

Обзор уплотнений

Уплотнения по индивидуальным требованиям



ECONOMOS



Под маркой SKF сегодня вы можете приобрести намного больший ассортимент продукции, чем когда либо прежде.

SKF сохраняет свои лидирующие позиции, являясь признанным во всём мире производителем высококачественных подшипников, а новые технологические достижения, высокий уровень технической поддержки и сервисного обслуживания превратили SKF в поставщика, который действительно ориентирован на комплексные решения и создаёт дополнительную потребительскую ценность для заказчиков.

Решения компании открывают различные способы обеспечения более высокой производительности для клиентов не только путём использования революционно новой продукции для конкретных областей применения, но и с помощью передовых средств моделирования и консультационных услуг, программ поддержания эффективности основных средств предприятия и самых совершенных методов управления поставками.

Марка SKF по-прежнему символизирует самые лучшие подшипники качества, но теперь эта марка значит намного больше.

SKF – компания инженерных знаний

Содержание

A Введение

- 3 SKF Economos – Ваш гибкий партнёр**
- 3 Уплотнения
- 3 Изделия из пластмасс
- 3 Прочие услуги и направления

- 4 Уплотнительные материалы**
- 4 Классификация уплотнительных материалов

- 5 Стандартные уплотнительные материалы SKF Economos**
- 5 Полиуретаны
- 5 Твёрдые полиуретаны
- 6 Эластомеры
- 7 Специальные материалы

- 8 Характеристики материалов**

B Обзор уплотнений

- 10 Уплотнения поршня
- 18 Уплотнения штока
- 26 Грязесъёмники
- 32 Уплотнения для валов
- 38 Направляющие кольца
- 40 Опорные кольца
- 43 Статические уплотнения

C Пространство для монтажа

- 44 Уплотнения поршня – посадочное место и рекомендации**
- 46 Уплотнения штока – посадочное место и рекомендации**
- 48 Грязесъёмники – посадочное место и рекомендации**
- 50 Уплотнения для валов – посадочное место и рекомендации**
- 52 O-образные кольца – посадочное место и рекомендации**
- 53 Направляющие кольца – посадочное место и рекомендации**
- 54 SKF – компания инженерных знаний**

SKF Economos – Ваш гибкий партнёр

SKF Economos – ведущий представитель на мировом рынке производства уплотнений методом механической обработки по индивидуальным требованиям.

Дочерние предприятия и партнёры SKF Economos представлены во многих странах по всему миру и специализируются на оказании комплекса услуг, связанных с уплотнительными системами в различных областях промышленности.

Для собственных дочерних предприятий, производственных филиалов и компаний-партнёров SKF Economos разрабатывает готовые к использованию модули для производства уплотнений, что позволяет обеспечить выпуск широкого ассортимента уплотнений на месте. Эти производственные мощности предназначены для оказания услуг на местном уровне и располагаются в непосредственной близости к конечному потребителю.

Уплотнения

Опираясь на двадцатилетний опыт работы в области систем уплотнений, SKF Economos предлагает своим клиентам индивидуальные решения. В рамках сотрудничества, охватывающего все этапы от начала разработки до серийного производства, SKF Economos обеспечивает:

- своевременное производство уплотнений и их компонентов (до 4000 мм в диаметре);
- более 175 стандартных уплотнений и индивидуальных решений;
- уникальный процесс производства, включая механическую обработку каждого изделия и высококачественное литьё;
- все уплотнения производятся из широкого ассортимента материалов, включая изготовленные под заказ полиуретаны, стандартные эластомеры и эластомеры повышенного качества, а также термопласты.

Изделия из пластмасс

SKF Economos специализируется на выпуске разработанных по современным технологиям изделий из пластмасс. Разработка и предложение решения формируются на основе токарных, фрезерованных и литых деталей, современных и стандартных технологий изготовления пластмассовых изделий с использованием ассортимента материалов, разработанных компанией или полученных от квалифицированных поставщиков.

Прочие услуги и направления

SKF Economos предлагает клиентам услуги по обслуживанию и ремонту цилиндров, производство прокладок и прочих изделий из различных материалов, выполненных методом гидроабразивной резки.

Кроме того, доступен широкий ассортимент полуобработанных материалов и заготовок. Специалисты по материалам помогут клиентам в выборе наиболее подходящего для конкретной задачи материала



Уплотнительные материалы

В следствии постоянно усложняющихся требований к технологии уплотнений всё большее значение уделяется уплотнительным материалам. Уплотнительные материалы подвергаются воздействию всё более высоких температур и давлений, растущих скоростей перемещения и плохо смазываемых поверхностей. Новые виды рабочих жидкостей, таких как синтетический углеводород и сложный эфир, биологически распадающиеся гидравлические жидкости (растительные масла и синтетические эфиры), являются дальнейшими предпосылками для развития новых материалов.

SKF Ecomotos подтвердила это своим переходом от поставщика и разработчика стандартных решений к области разработки специальных, выполненных на заказ проектов. Очевидно, что работа над такими проектами в тесном сотрудничестве с клиентами позволяет наиболее быстро достичь общую цель оптимизации уплотнительных решений.

SKF Ecomotos чётко осознала преимущества полиуретана в технологии производства уплотнений. Исключительные возможности этого материала ещё далеко не исчерпаны. В ближайшем будущем мы ожидаем ещё большего темпа развития в этом направлении.

SKF Ecomotos предлагает 15 видов стандартных материалов, которые представлены в этой публикации. Эти материалы являются собственными разработками SKF Ecomotos и, как правило, охватывают основные потреб-

ности заказчиков. Помимо этого мы поставляем также специальные материалы, такие как SKF ECOFLAS, различные термопласты, как SKF ECOTAL и высокотемпературные пластики (полифенилсульфид) и т.д.

Классификация уплотнительных материалов

В технологии производства уплотнений используются в основном две группы макромолекулярных (полимерных) материалов, а именно материалы группы эластомеров и термопластов.

Макромолекулярные материалы представляют собой органические соединения, молекулы которых состоят из нескольких или многих тысяч, а иногда даже из миллионов атомов и носят название макромолекул, нитевых или цепных молекул. Их образование может происходить различным путём: посредством превращения высокомолекулярных природных материалов (природный каучук); посредством присоединения низкомолекулярных основных структурных элементов, так называемых мономеров, а также посредством различных химических реакций (синтетические материалы, пластики).

Эластомеры

Эластомеры – это очень гибкие материалы, которые при приложении относительно

небольшой силы поддаются значительному растяжению. Благодаря своему строению эластомеры обладают очень высокими свойствами восстановления формы, то есть остаточная деформация сжатия является незначительной. Существует две группы эластомеров: эластомеры химического сшивания и термопластические эластомеры.

Химически сшитые эластомеры или резиновые материалы являются высокополимерами, химически соединённые макромолекулы которых имеют поперечную межмолекулярную связь с добавлением различных вулканизационных средств.

Благодаря подобному химическому сшиванию они не плавятся, а скорее распадаются при высоких температурах. Более того, подобное сшивание способствует тому, что резиновые материалы являются нерастворимыми и в зависимости от среды не расширяются или не сжимаются.

Термопласты

Термопластические эластомеры – это материалы, которые обладают характерными свойствами эластомеров в пределах высокого температурного диапазона. Однако их сшивание происходит физическим, а не химическим путем. Благодаря этому они плавятся при высоких температурах и поддаются обработке обычными термопластическими методами. Термопластические эластомеры растворимы и обладают в общем более низкой способностью набухания по сравнению с их химически сшитыми эквивалентами.

Примеры инженерных термопластов – SKF Ecotal, SKF Ecomid, SKF Ecoflon и SKF Ecopaek.

Термопласты плавятся. Это полимерные материалы, которые по сравнению с эластомерами гораздо более твёрдые и прочные в диапазоне их температурного применения. В зависимости от химического состава профиль их характеристик распространяется от твёрдого и хрупкого до вязкого и гибкого. Вследствие их морфологической структуры остаётся пластичная деформация детали после расширения и штамповки. Термопласты поэтому называют пластомерами.

Инженерные термопласты используются в уплотнительных технологиях, в опорных и направляющих кольцах, втулках подшипников и пр.



Стандартные уплотнительные материалы SKF Economos

Полиуретаны

ECOPUR (TPU) зелёный

ECOPUR – это термопластический полиуретан-эластомер, который отличается превосходной износостойкостью, низкой остаточной деформацией сжатия, высокими механическими свойствами и сопротивлением разрыву. ECOPUR в основном применяется для U-образных уплотнений и манжет, грязезъёмников, компактных уплотнений и шевронных манжет, но также может использоваться для изготовления демпферов и других деталей оборудования. Изделия из этого материала могут работать в минеральном масле, в воде с температурой до 40°C, а также в биологически разлагающихся гидравлических жидкостях, таких как растительные масла и синтетические эфиры, с температурой до 60°C (в этих гидравлических жидкостях лучше использовать H-ECOPUR вместо ECOPUR). В зависимости от конструкции уплотнения и посадочного места, уплотнения из ECOPUR используются при давлении до 400 бар (при более высоком давлении необходимо использовать антиэкструзионные кольца).

H-ECOPUR (TPU) красный

H-ECOPUR – это термопластический полиуретан-эластомер, устойчивый к гидролизу. Он сочетает в себе примерно одинаковые механические свойства ECOPUR и необычную для полиуретанов высокую устойчивость к гидролизу (в воде с температурой до 90°C) и стойкость к минеральным маслам. Эти свойства позволяют использовать этот материал в водяной гидравлике, при строительстве туннелей, в горнодобывающей промышленности и производстве прессов. H-ECOPUR рекомендуется для уплотнений, работающих в чистой и морской воде, в HFA и HFB жидкостях, а также в биологически разлагающихся гидравлических жидкостях (растительные масла и синтетические эфиры) и в пищевых продуктах. H-ECOPUR соответствует различным пищевым нормам и может широко применяться в пищевой и медицинской промышленности.



G-ECOPUR (CPU) красный

G-ECOPUR – это литой эластомер, устойчивый к гидролизу, производимый из тех же сырьевых компонентов, как и H-ECOPUR, обладающий теми же химическими и механическими свойствами. G-ECOPUR может применяться в тех же гидравлических жидкостях, что и H-ECOPUR. В основном, G-ECOPUR используется для производства уплотнений с диаметром от 600 мм до 4000 мм.

T-ECOPUR (TPU) синий

T-ECOPUR – это термопластический полиуретан-эластомер, разработанный для изделий, работающих при низких температурах. Свойства T-ECOPUR сходны с характеристиками ECOPUR, однако диапазон применения этого материала расширен в области низких температур до -50°C. T-ECOPUR возможно использовать в суровых климатических условиях и для изделий, применяемых в морозильных установках.

S-ECOPUR (TPU) серый

S-ECOPUR – это новый полиуретан-эластомер, оптимизированный в соответствии с трибологическими характеристиками (трение и износ), которые обеспечиваются

добавками из композиционных материалов, обладающих смазывающим эффектом. Поэтому этот материал может применяться в условиях плохой, недостаточной смазки или её отсутствия (сухое трение), например, водяная гидравлика и несмазываемая пневматика.

Твёрдые полиуретаны

X-ECOPUR (TPU) тёмно-зелёный

X-ECOPUR – термопластичный полиуретановый эластомер, разработанный SKF Economos. Состав материала обеспечивает превосходные характеристики износостойкости и низкое трение, а также стойкость к высокому давлению. Таким образом, материал хорошо подходит для применения в качестве комбинированного уплотнения, для грязезъёмников, работающих в тяжёлых условиях, а также для специальных компонентов, от которых требуется высокая эластичность при отличной способности к упругой деформации.

Благодаря исключительной стойкости к экструзии, уплотнения из этого материала работают при более высоком давлении и больших зазорах, чем уплотнения из стандартных полиуретанов и фторопластов.

ХН-ЕСОPUR (TPU) тёмно-красный

По сравнению со стандартным Н-ЕСОPUR, ХН-ЕСОPUR обладает значительно более высокой твёрдостью. Состав материала на основе специального сырья обеспечивает выдающиеся характеристики износостойкости и низкого трения, а также стойкость к повышенному давлению. Этот материал проявляет выдающуюся химическую стойкость и стойкость к гидролизу в областях применения, предполагающих использование минеральных масел, биологически разлагаемых гидравлических жидкостей (HETG и HEES, пр.) и жидкостей на водной основе (HFA и HFB).

XS-ЕСОPUR (TPU) тёмно-серый

По сравнению со стандартным S-ЕСОPUR, XS-ЕСОPUR обладает более высокой твёрдостью и за счёт этого – улучшенным скольжением. XS-ЕСОPUR противостоит экструзии лучше, чем стандартный материал, и поэтому уплотнительные элементы из него могут применяться при более высоком давлении при использовании одинаковых профилей. XS-ЕСОPUR следует использовать вместо Х-ЕСОPUR и ХН-ЕСОPUR при работе в условиях недостаточного смазывания. Материал также допускает работу без смазки в зависимости от общих условий эксплуатации.

Эластомеры

SKF Ecorubber-1 (NBR) чёрный

SKF Ecorubber-1 – это эластомер на основе бутадиенакрилонитрильного каучука, применяется для U-образных уплотнений и манжет, шевронных манжет, специальных уплотнений и других деталей. Обладает высокой устойчивостью к смазкам и минеральным маслам, HFA, HFB и HFC жидкостям. Но вследствие ненасыщенной структуры материал обладает низкой устойчивостью к тормозным жидкостям на основе гликоля, HFD жидкостям, ароматическим жидкостям (как бензол), эфирам, кетонам, аминам или концентрированным кислотам и щелочам.

SKF Ecorubber-H (HNBR) чёрный

SKF Ecorubber-H – это гидрированный бутадиенакрилонитрильный каучук, подходит для применения в таких химических средах как пропан, бутан, минеральные масла и смазки (когда температура может достигать даже +170°C) и сульфированное нерафинированное масло. Также этот материал может использоваться во многих разбавленных кислотах и растворах солей, даже при повышенных температурах, и в смесях этиленгликоль-вода. SKF

Ecorubber-H не совместим с жидкостями с высоким содержанием ароматического углеводорода (высококачественный бензин, бензиноспиртовая смесь), кетонов, эфиров, хлорированного углеводорода, например, трихлорэтилен и тетрахлорэтилен.

SKF Ecorubber-2 (FPM, FKM) коричневый

SKF Ecorubber-2 – эластомер на основе фторкаучука (VITON®). Применяется для изготовления пазовых колец, грязесъёмников, U-образных уплотнений и манжет, шевронных манжет и других специальных изделий. Обладает высокой химической стойкостью и устойчивостью к температурам, экстремальным погодным условиям и озону.

SKF Ecorubber-2 совместим с минеральными маслами и смазками, содержащими серу, с тяжело-воспламеняющимися жидкостями группы HFD (на основе фосфора), нерафинированным маслом и высокосернистым газом. Материал обладает низкой устойчивостью к аммиачным и амминным средам, кетонам, эфирам, горячей воде и низкомолекулярным органическим кислотам.

SKF Ecorubber-3 (EPDM) чёрный

SKF Ecorubber-3 – эластомер на основе этилен-пропилен-диен-каучука. Применяется для изготовления U-образных уплотнений, манжетных уплотнений, шевронных манжет. SKF Ecorubber-3 используется в условиях воздействия горячей воды, пара, щелочей и полярных органических растворителей (в моющей и чистящей технике). В следствии своей неполярности, этот материал не устойчив в гидравлических жидкостях на основе минеральных масел. SKF Ecorubber-3 устойчив к погодным воздействиям, озону и старению. При использовании в тормозных жидкостях на основе гликоля требуется согласование с региональными нормативами.

SKF Ecosil (MVQ) красно-коричневый

SKF Ecosil – это эластомер на основе метилвинил-силикон-каучука. Применяется для O-образных колец, плоских и специальных уплотнений. В следствии невысоких механических свойств (по сравнению с другими резиновыми материалами) используется, прежде всего, для производства статических уплотнений. Благодаря содержанию ароматических углеводородов материал устойчив к минеральным маслам.

SKF Ecoflas (TFE/P) чёрный

SKF Ecoflas – уникальный фторэластомер на основе чередующегося сополимера тетрафторэтилена и пропилена (TFE/P). Этот материал химически родственен фторкаучуку. SKF Ecoflas проявляет несколько более выраженную прочность на разрыв



при одинаковой температурной стойкости, по сравнению с другими материалами из фторкаучука.

Стойкость SKF Ecoflas к минеральным маслам не так высока, как у SKF Ecorubber-2, но выше, чем у SKF Ecorubber-1 и SKF Ecorubber-H.

SKF Ecoflas демонстрирует хорошую стойкость к горячей воде и пару (до 230°C). Обладает превосходной стойкостью к сероводородному нефтяному газу, аминам, тормозным жидкостям (на основе гликоля, минеральных или силиконовых масел), негорючим гидравлическим жидкостям. В отличие от SKF Ecorubber-2, SKF Ecoflas проявляет высокую стойкость к радиации.

SKF Ecoflon 1 (чистый PTFE) белый

SKF Ecoflon 1 – это термопласт на химической основе политетрафторэтилена (фторопласт). Применяется для опорных колец, шевронных манжет, O-образных колец, уплотнений вала и уплотнительных прокладок. SKF Ecoflon 1 имеет наиболее широкий спектр применения из всех уплотнительных материалов. Устойчив почти ко всем химически активным средам, за исключением хлортрифторида, расплавленных щелочных

металлов и элементарного фтора при высоких температурах. Важно учитывать пластическое формоизменение этого материала даже при незначительной нагрузке (холодная текучесть).

SKF Ecoflon 1 подходит для применения в пищевой промышленности.



SKF Ecoflon 2 (PTFE +25% стекловолокно + 5% MoS₂) серый

SKF Ecoflon 2 обладает повышенной прочностью на сжатие и улучшенными скользящими свойствами, в отличие от SKF Ecoflon 1. Данный материал обладает отличной устойчивостью к химическому воздействию так же, как и SKF Ecoflon 1.

SKF Ecoflon 3 (3F) (PTFE +40% бронзы) бронзовый

SKF Ecoflon 3 демонстрирует повышенную прочность на сжатие и характеристики скольжения, а также улучшенную теплопроводимость, в отличие от SKF Ecoflon 1.

SKF Ecoflon 4 (PTFE +25% углерода) чёрный

SKF Ecoflon 4 показывает улучшенные прочностные характеристики, повышенную жёсткость, а также улучшенные свойства скольжения, по сравнению с SKF Ecoflon 1.

SKF Ecoflon 5 (PTFE модифицированный) белый

SKF Ecoflon 5 демонстрирует повышенную износостойкость и устойчивость к истиранию по сравнению с SKF Ecoflon 1. Этот материал подходит для применения в пищевой промышленности.

SKF Ecotal (POM) чёрный

SKF Ecotal – технический термопласт на основе полиацеталя (полиоксиметилена). Применяется для антиэкструзионных колец, втулок и направляющих колец, грязесъёмников и для деталей прецизионной обработки с жёстким полем допуска. Этот материал обладает отличными механическими свойствами, высокой способностью сохранения формы, высоким поверхностным сопротивлением, упругостью, химической устойчивостью и незначительным поглощением влаги. SKF Ecotal может использоваться в минеральных маслах, негорючих гидравлических жидкостях на водной основе (HFA, HFB и HFC жидкостях). Однако, он не достаточно устойчив к воздействию кислот и щелочей.

SKF Ecomid (PA) чёрный

SKF Ecomid – термопласт на основе литого полиамида. Обладает отличными свойствами скольжения, поэтому, как правило, применяется для опорных и направляющих колец. Используется вместо SKF Ecotal для производства изделий с диаметрами более 260 мм. Применяется в минеральных маслах и негорючих жидкостях на водной основе. Материал обладает высокой способностью сохранения формы, хорошими характеристиками упругости и жёсткости, однако склонен к поглощению влаги. При использовании данного материала в водной среде необходимо учитывать изменение жёсткости и объема изделия (SKF Ecomid поглощает влагу до 8% от собственной массы).

SKF Escorак (PEEK) кремовый

SKF Escorак – термопласт на основе полиарилетеркетона. Является искусственным материалом с высокой температурной устойчивостью. Обладает высокой прочностью на растяжение, жёсткостью, хорошими скользящими свойствами и низким коэффициентом трения. Применяется, главным образом, в тех областях, где из-за высоких температур, высоких химических и механических требований невозможно применение обычных технических пластмассовых материалов.

SKF Ecotex (полиэфирный полимер + полиэфирная ткань + графитовый наполнитель) светло-оранжевый

SKF Ecotex – композитный материал на основе термоотверждающейся полиэфирной пластмассы, упрочненной слоями син-

тетической ткани. Благодаря графитовому наполнителю, материал демонстрирует очень высокие показатели, соответствующие трибологическим требованиям к материалам, используемым в подшипниках скольжения. SKF Ecotex проявляет высокую прочность на сжатие и выдающиеся характеристики износостойкости, поэтому он отлично подходит для направляющих колец и вкладышей. Обладая очень низким показателем поглощения влаги, SKF Ecotex особенно хорош для использования в воде и в жидкостях на водной основе (набухание в воде < 0,1%).

SKF Ecowear 1000 (UHMW-PE) белый

SKF Ecowear 1000 – полукристаллический термопластический материал на основе полиэтилена с молярной массой около $4,5 \times 10^6$ г/моль. SKF Ecowear 1000 имеет очень низкий коэффициент трения, а также обладает превосходной износостойкостью и ударпрочностью, в том числе, при низкой температуре до -200°C. По сравнению с SKF Ecoflon, этот материал проявляет очень высокую крипоустойчивость. SKF Ecowear 1000 имеет высокие водоотталкивающие свойства и не разбухает в водной среде.

SKF Ecowear 1000 применяется, в основном, там, где требуются отличное скольжение и износостойкость при недостаточном смазывании, в том числе при работе в воде или водосодержащих жидкостях.

Специальные материалы

Все стандартные материалы SKF Escopotos, в зависимости от применения, могут быть модифицированы для достижения наилучших уплотнительных характеристик и свойств. Для реализации решений могут применяться разнообразные виды термопластов, полиамиды с минеральными добавками, высокотемпературные материалы, как, например, полифенилсульфид и др.

Общие условия и положения

Приведенные рабочие параметры материалов рассчитаны для общих условий работы. Не рекомендуется использование одновременно при всех максимальных значениях.

Этот каталог предназначен для использования только в информационных целях и не может заменить индивидуальную консультацию. Информация в нем основана на расчетах методом конечных элементов и результатах испытаний.

Характеристики материалов

Свойства	DIN-норма	Единица измерения	Полиуретаны							Эластомеры		
			ECOUPUR	H-ECOUPUR	G-ECOUPUR	T-ECOUPUR	S-ECOUPUR	X-ECOUPUR	XH-ECOUPUR устойчив к гидролизу	XS-ECOUPUR твёрдые смазочные материалы	SKF Ecorubber-1	SKF Ecorubber-H
			TPU	TPU	CPU	TPU	TPU	TPU	TPU	TPU	NBR	HNBR
Цвет			Зелёный	Красный	Красный	Синий	Зелёный/чёрный	Тёмно-зелёный	Тёмно-красный	Тёмно-серый	Чёрный	Чёрный
Твёрдость	53505	Шор А	95 ± 2	95 ± 2	95 ± 2	95 ± 2	95 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	97 ± 2	85 ± 5	85 ± 5
Твёрдость	53505	Шор D	48 ± 3	48 ± 3	47 ± 3	48 ± 3	48 ± 3	56 ± 3	59 ± 3	59 ± 3	36	34
Плотность	EN ISO 1183	г/см ³	1,2	1,2	1,2	1,17	1,23	1,21	1,22	1,26	1,31	1,22
100% напряжение	53504	Н/мм ²	12	≥13	≥11	≥12	17	18	20	25	≥11	≥10
Прочность на разрыв / предел текучести	53504/53455	Н/мм ²	≥40	≥50	≥45	≥50	50	50	53	43	≥16	≥18
Удлинение при разрыве	53504/53455	%	≥430	≥330	≥280	≥450	400	380	350	350	≥130	≥180
Модуль эластичности – испытание на разрыв	53457	Н/мм ²	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Остаточная деформация сжатия												
70 °C/24 ч 20% деформация		%	≤30	≤27	≤30	20 ³⁾	25	24	26	30	–	–
100 °C/24 ч 20% деформация		%	≤35	≤33	≤40	45 ⁴⁾	30	29	30	35	–	–
100 °C/22 ч	ISO 815	%	–	–	–	–	–	–	–	–	≤15	≥22
175 °C/22 ч	ISO 815	%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Эластичность отскока	52512	%	42	29	43	50	–	–	–	–	28	29
Прочность на широкий разрыв	ISO 34-1	Н/мм	≥100	≥100	≥40	80	120	140	170	180	20	30
Истираемость	DIN ISO 4649	мм ³	18	17	25	15	21	20	20	29	90	90
Минимальная температура		°C	–30	–20	–30	–50	–20	–30	–20	–20	–30	–25
Максимальная температура		°C	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+110	+100	+150

¹⁾ Твёрдость по Роквеллу
²⁾ DIN EN ISO 868

³⁾ DIN ISO 815: 70 °C/70 ч, 10% деформация
⁴⁾ DIN ISO 815: при –40 °C

Характеристики других материалов, например низкотемпературного SKF ECORUBBER-H 85A-b-LT, а также материалов, пригодных для использования в пищевой отрасли (FDA), доступны по запросу.


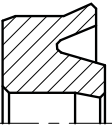

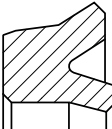

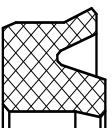

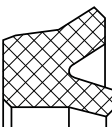

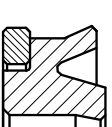

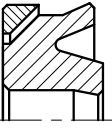
Таблица 1

Термопластики / пластомеры

Композитный материал

SKF Ecorubber-2	SKF Ecorubber-3	SKF Ecosil	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon 1	SKF Ecoflon 2 +25% GF + 5% MoS ₂	SKF Ecoflon 3 +40% бронзы	SKF Ecoflon 3F +40% бронзы	SKF Ecoflon 4 +25% углерода	SKF Ecoflon 5 модифицированный	SKF Exomid	SKF Ecotal	SKF Ecowear 1000	SKF Ecoraek	SKF Ecotex
FPM, FKM	EPDM	MVQ	TFE/P	PTFE чистый	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PA	POM	UHMWPE	PEEK	–
Коричневый	Чёрный	Красно-коричневый	Чёрный	Белый	Серый	Бронзовый	Зелёный	Чёрный	Белый	Чёрный	Чёрный	Белый	Кремовый	Светло-оранжевый
85 ± 5 34	85 ± 5 34	85 ± 5 34	83 ± 5 31	– 57	– 60	– 64	– 64	– 65	– 59	– 77	– 82	– 61 ²⁾	– 86	– M98 ¹⁾
2,3	1,22	1,52	1,6	2,17	2,25	3	3,13	2,1	2,16	1,15	1,41	0,93	1,32	1,21
≥5	≥9	≥5	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
≥8	≥12	≥7	13	27	18	22	22	15	30	65	62	20	97	–
≥200	≥110	≥130	220	300	200	280	300	150	360	120	40	–	≥50	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 800	26 00	600	3 600	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	≤15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
≤20	–	≤15	29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	38	44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	15	8	19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
150	120	–	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–20	–50	–60	–10	–200	–200	–200	–200	–200	–200	–40	–50	–200	–60	–40
+200	+150	+200	+200	+260	+260	+260	+260	+260	+260	+100	+100	+90	+260	+120

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.					
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–		
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения. Конструкция обеспечивает стабильную посадку в посадочном месте и безупречное уплотнение в широком температурном диапазоне. Предотвращает «ползучее» давление. При установке «спина к спине» с промежуточным направляющим кольцом применяется в поршнях двустороннего действия или для разделения двух разных жидкостей.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения, также как K01-P. Конструкция разработана для применения в гидроцилиндрах одностороннего действия, благодаря увеличенному контактному усилию.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю K01-P, но с большими возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil		
			-10	+200	0,5	160 (2300)	SKF Ecoflas		
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения, также как K01-R. Конструкция разработана для применения в гидроцилиндрах одностороннего действия, благодаря увеличенному контактному усилию.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil		
			-10	+200	0,5	160 (2300)	SKF Ecoflas		
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения, также как K01-P. Комплектуется активным опорным кольцом, поэтому может применяться при увеличенном экстремном зазоре и повышенном давлении. K02-P подходит для установки в стандартную канавку.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	Уплотнительный элемент ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR	Опорное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,5	700 (10 000)			
			-20	+100	0,7	700 (10 000)			
			-40	+100	0,5	700 (10 000)			
			-30	+100	0,5	700 (10 000)			
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения, также как K01-P. Благодаря исполнению с активным опорным кольцом, лучше подходит при наличии увеличенного экстремного зазора и повышенного давления. K02-PD применяется при установке в укороченное посадочное место.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	Уплотнительный элемент ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR	Опорное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,5	700 (10 000)			
			-20	+100	0,7	700 (10 000)			
			-40	+100	0,5	700 (10 000)			
			-30	+100	0,5	700 (10 000)			
			-30	+100	0,5	700 (10 000)			

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.				°C	м/с
		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю K02-P, но с большими возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах. K02-R подходит для установки в стандартную канавку.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1	Оплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾
			-50	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon 2	SKF Ecopek			
		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю K02-P, но с большими возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах. K02-RD применяется при установке в укороченное посадочное место.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1	Оплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
			-50	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal ¹⁾
			-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon 2	SKF Ecopek
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня с кромками, поддерживаемыми O-образным кольцом. Посадка с натягом по внутреннему диаметру обеспечивает стабильную фиксацию в посадочном месте. Конструкция профиля обеспечивает отличное уплотнение. Как правило, применяется в короткоходном оборудовании (уплотнения шпинделя, актуаторы).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	Оплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	NBR 70	
		Уплотнение поршня PTFE, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня из фторопласта с кромками, поддерживаемыми O-образным кольцом. Низкий коэффициент трения, отсутствие эффекта прерывистого скольжения. Отличная химическая и температурная стойкость. Может применяться в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-30	+100	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	Оплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-55	+200	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	NBR 70	
			-30	+100	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecoflon 1	MVQ 70
			-20	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70	
			-50	+150	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75	
			-55	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	EPDM	
-30	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecoflon 1	MVQ 70			
-55	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecowear 1000	NBR 70			
200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70							
		Уплотнение поршня PTFE, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня из фторопласта с кромками, поддерживаемыми спиральной пружиной. Низкий коэффициент трения, отсутствие эффекта прерывистого скольжения. Отличная химическая и температурная стойкость. Может применяться в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-200	+260	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	Оплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-200	+260	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecoflon 1	1.4310 ⁴⁾
			-200	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	SKF Ecoflon 2,3,4	1.4310 ⁴⁾
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения, также как K03-P. Комплектуется активным опорным кольцом, поэтому может применяться при увеличенном экстремном зазоре и повышенном давлении. K04-P подходит для установки в стандартную канавку.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	Оплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	NBR 70
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	MVQ 70
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	NBR 70

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

³⁾ Усовершенствованный профиль

⁴⁾ Указан базовый материал пружины. Возможен подбор по применению.



Линейное



Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.					
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–		
	K04-PD	Гидравлическое, одностороннего действия					Уплотнительный элемент	Опорное кольцо	O-образное кольцо
		Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения, также как K03-P. Благодаря исполнению с активным опорным кольцом, лучше подходит при наличии увеличенного экструзионного зазора и повышенного давления. K04-PD применяется при установке в укороченное посадочное место.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	NBR 70
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	NBR 70
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	MVQ 70
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	NBR 70
	K05-P	Пневматическое, одностороннего действия					Уплотнительный элемент		
		Асимметричное уплотнение поршня. Обладает исключительной износостойкостью при использовании в пневмосистемах со смазкой или без неё. Специальное исполнение кромки уплотнения позволяет сохранить исходную смазочную масляную пленку.	-30	+110	1	25 (360)	ECOPUR		
			-20	+110	1	25 (360)	H-ECOPUR		
			-20	+110	2	25 (360)	S-ECOPUR		
			-50	+110	1	25 (360)	T-ECOPUR		
			-30	+110	1	25 (360)	G-ECOPUR		
	K05-R	Пневматическое, одностороннего действия							
		Асимметричное уплотнение поршня. Обладает широкими возможностями подбора для работы в различных средах и температурах, благодаря выбору подходящего материала. Обладает исключительной износостойкостью при использовании в пневмосистемах со смазкой или без неё. Специальное исполнение кромки уплотнения позволяет сохранить исходную смазочную масляную пленку.	-30	+100	1	25 (360)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+200	1	25 (360)	SKF Ecorubber-2 ²⁾		
			-50	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-25	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber-H		
			-10	+200	1	25 (360)	SKF Ecoflas		
	K06-P	Гидравлическое, одностороннего действия							
		Симметричное уплотнение поршня для стандартного применения. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль K01-P). Подходит для уплотнений с большим поперечным сечением, что обеспечивает простой монтаж.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
	K06-R	Гидравлическое, одностороннего действия							
		Аналогичный профилю K06-P, но с большими возможностями подбора для работы в различных средах и температурах, благодаря выбору подходящего материала. Подходит для уплотнений с большим поперечным сечением, что обеспечивает простой монтаж.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2 ²⁾		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-60	+200	-	-	SKF Ecosil		
	-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas				
	K07-P	Гидравлическое, одностороннего действия					Уплотнительный элемент	O-образное кольцо	
		Симметричное уплотнение поршня для стандартного применения с кромками, поддерживаемыми O-образным кольцом. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль K03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		NBR 70
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		NBR 70
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		NBR 70
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		MVQ 70

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

Уплотнения поршня



Линейное



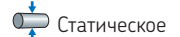
Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал			
			мин.	макс.			Уплотнительный элемент	Пружинное кольцо	Опорное кольцо	
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–			
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами с опорой на фасонное кольцо. Отличный статический уплотнительный эффект. Как правило, применяется для установки в стандартные гидроцилиндры.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами с опорой на фасонное кольцо. Отличный статический и динамический уплотнительный эффект.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами с опорой на фасонное кольцо. Данная конструкция может применяться при высоком давлении, а также обладает отличным статическим уплотнительным эффектом. Как правило, походит для применения в оборудовании для горной промышленности и строительной технике.	-30	+100	0,3	1500 (21700)	ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,3	1500 (21700)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-50	+100	0,3	1500 (21700)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,4	1500 (21700)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня из фторопласта с интегрированными направляющими элементами с опорой на фасонное кольцо. Конструкция обеспечивает работу с минимальным трением. Отличная химическая и температурная стойкость.	-30	+100	1,5	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal	
			-20	+200	1,5	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecorubber-2	SKF Ecopaek	
			-30	+100	1	400 (5 800)	X-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal	
			-30	+100	1	400 (5 800)	XH-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal	
			-30	+100	1,2	400 (5 800)	XS-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal	
		Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Конструкция предусматривает механическую обработку внутренней поверхности каждой манжеты. Комплекты с одной манжетой, установленные «спина к спине», можно применять как уплотнение двустороннего действия. Для уплотнений одностороннего действия возможно использование комплекта с несколькими манжетами. Применяется в тяжелой гидравлике.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR	X-ECOPUR	
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	H-ECOPUR	XH-ECOPUR	
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	S-ECOPUR	XS-ECOPUR	
			-30	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	G-ECOPUR	G-ECOPUR54D ³⁾	
			-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-1	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-2	SKF Ecoflon 2	
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-3	SKF Ecoflon 2	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	
		Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Конструкция предусматривает изготовление манжет разделением заданного пакета на необходимое количество единиц. Комплекты с одной манжетой, установленные «спина к спине», можно применять как уплотнение двустороннего действия. Для уплотнений одностороннего действия возможно использование комплекта с несколькими манжетами. Применяется в тяжелой гидравлике.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR	X-ECOPUR	
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	H-ECOPUR	XH-ECOPUR	
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	S-ECOPUR	XS-ECOPUR	
			-30	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	G-ECOPUR	G-ECOPUR54D ³⁾	
			-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-1	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-2	SKF Ecoflon 2	
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-3	SKF Ecoflon 2	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Усовершенствованный профиль

³⁾ Твёрдый G-ECOPUR (54 Шоп D)

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.			К 13-Т	К 14-Т	К 15-Т
			°C	°C	м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–		
		Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Исполнение с гибкими уплотнительными кромками. Высокие уплотнительные показатели при повышенном давлении. Применяется в оборудовании тяжелого машиностроения и водной гидравлике.	-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR	X-ECOPUR
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	H-ECOPUR	XH-ECOPUR
			-20	+100	0,7	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	S-ECOPUR	XS-ECOPUR
			-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR	SKF Ecotal
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	H-ECOPUR	SKF Ecotal
			-40	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	T-ECOPUR	SKF Ecotal
			-20	+100	0,7	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	S-ECOPUR	SKF Ecotal
-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	G-ECOPUR	SKF Ecotal или ²⁾			
		Гидравлическое/пневматическое, одностороннего действия Простая чашечная манжета. Обычно фиксируется на поршне прижимной пластиной. Используется, в основном, как запасное уплотнение в гидро- и пневмоцилиндрах старой конструкции или в простом вспомогательном оборудовании. Также применяется в пищевом оборудовании для наполнения и дозирования продуктов питания.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	0,5	160 (2 300)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	160 (2 300)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	160 (2 300)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3		
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas		
					Гидравлическое/пневматическое, одностороннего действия Простая чашечная манжета. Обычно фиксируется на поршне прижимной пластиной. Используется, в основном, как запасное уплотнение в гидро- и пневмоцилиндрах старой конструкции или в простом вспомогательном оборудовании. Также применяется в пищевом оборудовании для наполнения и дозирования продуктов питания.	-30	+110	0,5	160 (2 300)
-20	+110	0,5				160 (2 300)	H-ECOPUR		
-50	+110	0,5				160 (2 300)	T-ECOPUR		
-20	+110	0,7				160 (2 300)	S-ECOPUR		
-30	+100	0,5				160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
-25	+150	0,5				160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
-20	+200	0,5				160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
-50	+150	0,5				160 (2 300)	SKF Ecorubber-3		
-10	+200	0,5				160 (2 300)	SKF Ecoflas		
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами, позволяющее сэкономить пространство. Обеспечивает отличный статический уплотнительный эффект. Подходит для посадочных мест с небольшими размерами.				-30	+100	0,5	250 (3 600)
			-20	+100	0,5	250 (3 600)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	250 (3 600)	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами, позволяющее сэкономить пространство. Обладает широкими возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах. Обеспечивает отличный статический уплотнительный эффект. Подходит для посадочных мест с небольшими размерами.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1	Опорное кольцо SKF Ecotal ¹⁾	
			-25	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal ¹⁾	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecopek	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecopek	
		Уплотнение поршня PTFE, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня из фторопласта с кромками, поддерживаемыми пружиной. Конструкция обеспечивает работу с минимальным трением, а также показывает высокие рабочие характеристики при работе всухую. Отличная химическая и температурная стойкость. Возможно применение в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-200	+260	15	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	Пружина 1.4310 ²⁾	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2	1.4310 ²⁾	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 3	1.4310 ²⁾	
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 4	1.4310 ²⁾	
			-200	+80	15	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	1.4310 ²⁾	

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Указан базовый материал пружины. Возможен подбор по применению.

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Давление	Материал		
			мин.	макс.	макс.	макс.			
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²) –			
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами, позволяющее сэкономить пространство. Пригодно для стандартного посадочного места, рассчитанного на установку O-образного кольца. По сравнению с O-образным кольцом, интегрированные подпружиненные опорные кольца позволяют применять данный профиль для высокого давления. Посадка с натягом по внутреннему диаметру препятствует скручиванию при динамической нагрузке.	-30	+100	0,5	700 (10.000)	Уплотнительный элемент	Опорное кольцо	
			-25	+100	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-25	+150	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal ¹⁾	
			-25	+150	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecopaek	
			-20	+200	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+200	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecoflon 2	
		Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение поршня с острыми кромками, опирающимися на O-образное кольцо. Обеспечивает хороший уплотнительный эффект в жидкостях повышенной вязкости. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль K03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	Уплотнительный элемент	O-образное кольцо	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	NBR 70	
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	
		Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение поршня с удерживающим кольцом для простой установки в случае ремонта оборудования. Применяется при несложных условиях эксплуатации. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль K01-P). Возможно угловое исполнение вспомогательного удерживающего кольца.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	Уплотнительный элемент	Направляющее кольцо	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение поршня с удерживающим кольцом (такое же как K22-P). Обладает широкими возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах. Возможно угловое исполнение вспомогательного удерживающего кольца.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	Уплотнительный элемент	Направляющее кольцо	
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-50	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecoflon 2	
			-50	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecoflon 2	
			-25	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal ¹⁾	
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	
-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon				
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными активными опорными кольцами, опирающимися на фасонное кольцо. Обеспечивает отличный статический уплотнительный эффект. При использовании данного профиля конструкция поршня должна предусматривать дополнительные направляющие элементы.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	Уплотнительный элемент	Пружинное кольцо	Опорное кольцо
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾
			-40	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными активными опорными кольцами, опирающимися на фасонное кольцо. Обеспечивает отличный уплотнительный эффект при статической и динамической нагрузках. При использовании данного профиля конструкция поршня должна предусматривать дополнительные направляющие элементы.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	Уплотнительный элемент	Пружинное кольцо	Опорное кольцо
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾
			-40	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

³⁾ Усовершенствованный профиль

Уплотнения поршня



Линейное



Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Примечание	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал	Уплотнительный элемент	Пружинное кольцо	Опорное кольцо
			мин.	макс.						
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)				
 		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными активными опорными кольцами, опирающимися на фасонное кольцо. Исполнение для высокого давления. Обеспечивает отличный статический уплотнительный эффект. Как правило, походит для применения в оборудовании для горной промышленности и строительной технике. При использовании данного профиля конструкция поршня должна предусматривать дополнительные направляющие элементы.	-30	+100	0,3	1 500 (21 000)	ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,3	1 500 (21 000)	H-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-50	+100	0,3	1 500 (21 000)	T-ECOPUR	SKF Ecosil	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,4	1 500 (21 000)	S-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
 		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня из фторопласта с интегрированными активными опорными кольцами, опирающимися на фасонное кольцо. Конструкция обеспечивает работу с минимальным трением. Отличная химическая и температурная стойкость. При использовании данного профиля конструкция поршня должна предусматривать дополнительные направляющие элементы.	-30	+100	1,5	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+200	1,5	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	SKF Ecorubber-2	SKF Ecopack	
			-30	+100	1	400 (5 800)	X-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-30	+100	1	400 (5 800)	XH-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
			-30	+100	1,2	400 (5 800)	XS-ECOPUR	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
 		Гидравлическое, одностороннего действия Манжета с гибкими уплотнительными кромками. Может использоваться в качестве сменной части для стандартного посадочного места под шевронное уплотнение, в котором нажимное и опорное кольцо выполнены из металла.	-30	+110	0,5	500 (7 200)	ECOPUR/G-ECOPUR			
			-20	+110	0,5	500 (7 200)	H-ECOPUR			
			-50	+110	0,5	500 (7 200)	T-ECOPUR			
			-20	+110	0,7	500 (7 200)	S-ECOPUR			
			-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1			
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2			
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3 ²⁾			
			-25	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H			
			-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas			
 		Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Исполнение с исключительно гибкими уплотнительными кромками предназначено для тяжелых условий эксплуатации, таких как направляющие, неподходящие под заданные условия, или широкий диапазон допусков. Возможно исполнение в качестве комплектного набора шевронных манжет, а также в виде промежуточных манжет, в случае когда нажимное и опорное кольцо выполнены из металла.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR ³⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-30	+100	0,5	500 (7 200)	X-ECOPUR	ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	XH-ECOPUR	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	500 (7 200)	XS-ECOPUR	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-30	+100	0,5	500 (7 200)	G-ECOPUR 54D	G-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
 		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение поршня, позволяющее практически исключить застойные зоны. Может применяться в химической, фармацевтической и пищевой промышленности. Данный профиль возможно использовать в качестве замены O-образного кольца, так как посадка с натягом по внешнему диаметру препятствует скручиванию при динамической нагрузке.	-30	+110	0,4	400 (5 800)	ECOPUR			
			-20	+110	0,4	400 (5 800)	H-ECOPUR			
			-50	+110	0,4	400 (5 800)	T-ECOPUR			
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	S-ECOPUR			
			-30	+110	0,4	400 (5 800)	G-ECOPUR			

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Усовершенствованный профиль

³⁾ или G-ECOPUR



Линейное



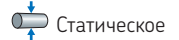
Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Давление	Материал		
			мин.	макс.	макс.	макс.			
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²) –			
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока для стандартного применения. Посадка с натягом по наружному диаметру обеспечивает стабильную посадку в посадочном месте. Конструкция демонстрирует безупречный уплотнительный и откачивающий эффекты в широком температурном диапазоне. Может использоваться как вторичное уплотнение в комбинации с уплотнением из фторопласта типа S09.	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю S01-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil		
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas		
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока для стандартного применения, также как S01-P. Комплектуется активным опорным кольцом, поэтому может применяться при увеличенном экструзионном зазоре и повышенном давлении. S02-P подходит для установки в стандартную канавку.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	Уплотнительный элемент ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR	Опорное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,5	700 (10 000)			
			-20	+100	0,7	700 (10 000)			
			-40	+100	0,5	700 (10 000)			
			-30	+100	0,5	700 (10 000)			
			-30	+100	0,5	700 (10 000)			
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока для стандартного применения, также как S01-P. Благодаря исполнению с активным опорным кольцом, лучше подходит при наличии увеличенного экструзионного зазора и повышенного давления. S02-PD применяется при установке в укороченное посадочное место.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	Уплотнительный элемент ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR	Опорное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,5	700 (10 000)			
			-20	+100	0,7	700 (10 000)			
			-40	+100	0,5	700 (10 000)			
			-30	+100	0,5	700 (10 000)			
			-30	+100	0,5	700 (10 000)			
		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю S02-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах. S02-R подходит для установки в стандартную канавку.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1	Уплотнительный элемент SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecorubber-H SKF Ecorubber-H SKF Ecoflas	Опорное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecoflon 2 SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecoflon 2 SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2
			-20	+200	0,5	250 (3 600)			
			-50	+100	0,5	250 (3 600)			
			-50	+150	0,5	250 (3 600)			
			-25	+100	0,5	250 (3 600)			
			-25	+150	0,5	250 (3 600)			
			-10	+200	0,5	250 (3 600)			
			-10	+200	0,5	250 (3 600)			
		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю S02-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах. S02-RD применяется при наличии укороченного посадочного места.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1	Уплотнительный элемент SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecorubber-H SKF Ecorubber-H SKF Ecoflas	Опорное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecoflon 2 SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecoflon 2 SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecoflon 2 SKF Ecoflon 2
			-20	+200	0,5	250 (3 600)			
			-50	+100	0,5	250 (3 600)			
			-50	+150	0,5	250 (3 600)			
			-25	+100	0,5	250 (3 600)			
			-25	+150	0,5	250 (3 600)			
			-10	+200	0,5	250 (3 600)			
			-10	+200	0,5	250 (3 600)			

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!



Линейное



Вращение



Колебательное



Спиральное



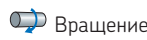
Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Примечание	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал			
			мин.	макс.						
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–			
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока для специальных корпусов (по DIN/ISO 7425 часть 2) и для использования в качестве основного штокового уплотнения в системе. Данная конструкция с активным опорным кольцом подходит для увеличенных эластичных зазоров и повышенного давления.	-30	+100	5	400 (5 800)	Уплотнительный элемент	Опорное кольцо		
			-20	+100	5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾		
			-40	+100	5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾		
			-20	+100	7	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾		
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока с кромками, поддерживаемыми O-образным кольцом. Посадка с натягом по наружному диаметру обеспечивает стабильную фиксацию в посадочном месте. Конструкция профиля обеспечивает отличное уплотнение. Как правило, применяется в короткоходном оборудовании (уплотнения шпинделя, актуаторы управления).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	Уплотнительный элемент	O-образное кольцо		
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	NBR 70		
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70		
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70		
			-30	+100	0,5	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70		
							G-ECOPUR	NBR 70		
		Уплотнение штока PTFE, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока из фторопласта с кромками, поддерживаемыми O-образным кольцом. Низкий коэффициент трения, отсутствие эффекта прерывистого скольжения. Высокие показатели при работе в сухую, а также широкие возможности подбора материала O-образного кольца для работы в различных средах и температурах. Отличная химическая и температурная стойкость, практически исключены застойные зоны. Может применяться в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-30	+100	1	200 (2 900)	Уплотнительный элемент	O-образное кольцо		
			-55	+200	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	NBR 70		
			-30	+100	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 1	MVQ 70		
			-20	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70		
			-50	+150	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	FPM 75		
			-55	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4	EPDM		
			-30	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecoflon 2,3,4	MVQ 70		
			-55	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000	NBR 70		
		Уплотнение штока PTFE, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока из фторопласта с кромками, поддерживаемыми спиральной пружиной. Низкий коэффициент трения, отсутствие эффекта прерывистого скольжения. Отличная химическая и температурная стойкость. Может применяться в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-200	+260	1	200 (2 900)	Уплотнительный элемент	Пружина		
			-200	+260	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 1	1.4310		
			-200	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecoflon 2,3,4	1.4310		
							SKF Ecowear 1000	1.4310		
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока для стандартного применения, также как S03-P. Комплектуется активным опорным кольцом, поэтому может применяться при увеличенном эластичном зазоре и повышенном давлении. S04-P подходит для установки в стандартную канавку.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	Уплотнительный элемент	O-образное кольцо	Опорное кольцо	
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	T-ECOPUR	MVQ 70	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения, также как S03-P. Благодаря исполнению с активным опорным кольцом, лучше подходит при наличии увеличенного эластичного зазора и повышенного давления. S04-PD применяется при установке в укороченное посадочное место.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	Уплотнительный элемент	O-образное кольцо	Опорное кольцо	
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	T-ECOPUR	MVQ 70	SKF Ecotal ¹⁾	
							S-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Усовершенствованный профиль



Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Давление	Материал		
			мин.	макс.	макс.	макс.		Уплотнительный элемент	O-образное кольцо
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–		
	S05-P	 Пневматическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока. Обладает исключительной износостойкостью, при использовании в пневмосистемах со смазкой или без неё. Специальное исполнение кромки уплотнения позволяет сохранить исходную смазочную масляную пленку.	-30	+110	1	25 (360)	ECOPUR		
			-20	+110	1	25 (360)	H-ECOPUR		
			-20	+110	2	25 (360)	S-ECOPUR		
			-50	+110	1	25 (360)	T-ECOPUR		
			-30	+110	1	25 (360)	G-ECOPUR		
	S05-R	 Пневматическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока, подобное S05-P. Обладает широкими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах. Демонстрирует высокую износостойкость при использовании в пневмосистемах со смазкой или без неё. Специальное исполнение кромки уплотнения позволяет сохранить исходную смазочную масляную пленку.	-30	+100	1	25 (360)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+200	1	25 (360)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber-3 ¹⁾		
			-25	+150	1	25 (360)	SKF Ecorubber-H		
			-10	+200	1	25 (360)	SKF Ecoflas		
	S06-P	 Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение штока для стандартного применения. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S01-P).	-30	+110	0,5	400 (5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		
			-30	+110	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR		
	S06-R	 Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю S06-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ¹⁾		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-60	+200	–	–	SKF Ecosil		
-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas					
	S07-P	 Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение штока для стандартного применения с кромками, поддерживаемыми O-образным кольцом. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	Уплотнительный элемент	O-образное кольцо
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR		NBR 70
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR		NBR 70
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR		NBR 70 MVQ 70
	S07-F	 Уплотнение штока PTFE одностороннего действия Симметричное уплотнение штока из фторопласта с кромками, поддерживаемыми O-образным кольцом. Низкий коэффициент трения и отсутствие эффекта прерывистого скольжения. Подходит для стандартных условий эксплуатации. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S03-P).	-30	+100	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	Уплотнительный элемент	O-образное кольцо
			-55	+200	1	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1		NBR 70 MVQ 70
			-30	+100	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4		NBR 70
			-20	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4		FPM 75
			-50	+150	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4		EPDM
			-55	+200	1	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2,3,4		MVQ 70
			-30	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000		NBR 70
			-55	+80	0,5	200 (2 900)	SKF Ecowear 1000		MVQ 70

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!



Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Примечание	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал	
			мин.	макс.				
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–	
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное компактное уплотнение штока с жёсткой посадкой в корпусе. Компактное исполнение используется, главным образом, для уплотнения жидкостей с высокой вязкостью или при очень малых размерах посадочного места. Не подходит для высоких скоростей перемещения. У профиля S08-P внутренняя канавка не предусмотрена.	-30	+110	0,3	400 (5 800)	ECOPUR	
			-20	+110	0,3	400 (5 800)	H-ECOPUR	
			-20	+110	0,4	400 (5 800)	S-ECOPUR	
			-50	+110	0,3	400 (5 800)	T-ECOPUR	
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное компактное уплотнение штока с жёсткой посадкой в корпусе. Компактное исполнение используется, главным образом, для уплотнения жидкостей с высокой вязкостью или при очень малых размерах посадочного места. Не подходит для высоких скоростей перемещения. S08-PE имеет небольшую внутреннюю канавку.	-30	+110	0,3	400 (5 800)	ECOPUR	
			-20	+110	0,3	400 (5 800)	H-ECOPUR	
			-20	+110	0,4	400 (5 800)	S-ECOPUR	
			-50	+110	0,3	400 (5 800)	T-ECOPUR	
			-30	+100	0,5	400 (5 800)	G-ECOPUR	
		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю S08-P, но с большими возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+100	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1	
			-20	+200	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2	
			-50	+150	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ¹⁾	
			-25	+150	0,3	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H	
			-10	+200	0,3	160 (2 300)	SKF Ecoflas	
		Гидравлическое, одностороннего действия Уплотнительный элемент из фторопласта с опорой на O-образное кольцо. Асимметричное уплотнение штока из фторопласта с опорой на O-образное кольцо. Низкий коэффициент трения. В сочетании с грязезъёмниками двустороннего действия, подходит для исключительно низких или высоких скоростей перемещения, в том числе для устройств позиционирования. При установке S09-E, в качестве основного уплотнения, совместно с вторичным уплотнением S01-P, конструкция обладает высокой стойкостью к скачкам давления и может применяться в мобильной гидравлике, станках, литьевых машинах и тяжелой гидравлике.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	O-образное кольцо NBR 70
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	FPM/FKM 75
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	NBR 70
			-55	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	MVQ 70
			-30	+80	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+80	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70
		Гидравлическое, двустороннего действия Симметричное уплотнение штока из фторопласта с опорой на O-образное кольцо. Низкий коэффициент трения, подходит для исключительно низких или высоких скоростей перемещения. Подходит для устройств позиционирования.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	O-образное кольцо NBR 70
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	FPM/FKM 75
			-30	+100	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	NBR 70
			-55	+110	5	600 (8 700)	X-ECOPUR (X, XH, XS)	MVQ 70
			-30	+80	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+80	5	400 (5 800)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70
		Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока из полиуретана с опорой на O-образное кольцо с отличным уплотнительным эффектом при динамической нагрузке. Как правило, используется в качестве вторичного уплотнения в тандемной конструкции (с основным уплотнением S09-E) для уменьшения остаточной масляной пленки. Подходит для мобильной гидравлики, станков, литьевых машин и тяжелой гидравлики.	-30	+100	1	250 (3 600)	ECOPUR	O-образное кольцо NBR 70
			-20	+100	1	250 (3 600)	H-ECOPUR	NBR 70
			-50	+110	1	250 (3 600)	T-ECOPUR	MVQ 70
			-20	+100	1,4	250 (3 600)	S-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	1	250 (3 600)	G-ECOPUR	NBR 70

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

²⁾ Список со стандартными размерами см. в брошюре X-SLIDE (18270)



Линейное



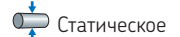
Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Давление	Материал			
			мин.	макс.	макс.	макс.				
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–			
	S09-ES²⁾	Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока из фторопласта с опорой на фасонное кольцо, подобно S09-E, в специальном исполнении для сложных условий эксплуатации. Используется в оборудовании тяжелого машиностроения или при наличии специальных размеров посадочных мест.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	Скользящее кольцо		Пружинное кольцо
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	SKF Ecorubber-1	SKF Ecorubber-2	
	S09-DS	Гидравлическое, двустороннего действия Симметричное уплотнение штока из фторопласта с опорой на фасонное кольцо, подобно S09-D, в специальном исполнении для сложных условий эксплуатации. Используется в оборудовании тяжелого машиностроения или при наличии специальных размеров посадочных мест.	-30	+100	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	SKF Ecorubber-1	SKF Ecorubber-2	
			-20	+200	10	600 (8 700)	SKF Ecoflon 2,3,3F,4	SKF Ecorubber-1	SKF Ecorubber-2	
	S1012-M	Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Конструкция предусматривает изготовление манжет разделением заданного пакета на необходимое количество единиц. Применяется в тяжелой гидравлике.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	S10-A	S11-M	S12-M
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR	X-ECOPUR
	S1012-T	Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Конструкция предусматривает механическую обработку внутренней поверхности каждой манжеты. Применяется в тяжелой гидравлике.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR	X-ECOPUR
			-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾	H-ECOPUR	XH-ECOPUR
	S1315-T	Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Исполнение с гибкими уплотнительными кромками. Высокие уплотнительные показатели при повышенном давлении. Применяется в оборудовании тяжелого машиностроения и водной гидравлике.	-30	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	S13-A	S14-A	S15-A
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR	X-ECOPUR
	S16-A	Гидравлическое/Пневматическое, одностороннего действия Простая чашечная манжета. Обычно фиксируется в корпусе прижимным фланцем. Используется, в основном, как запасное уплотнение в гидро- и пневмоцилиндрах старой конструкции или в простом вспомогательном оборудовании.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR			
			-20	+110	0,5	160 (2 300)	H-ECOPUR			

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Список со стандартными размерами см. в брошюре по X-SLIDE (18270)

³⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

⁴⁾ Твёрдый G-ECOPUR (54 Шор D)



Линейное



Вращение



Колесательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Примечание	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.				°C	м/с
	S16-B	Гидравлическое/Пневматическое, одностороннего действия Простая чашечная манжета. Обычно фиксируется в корпусе прижимным фланцем. Используется, в основном, как запасное уплотнение в гидро- и пневмоцилиндрах старой конструкции или в простом вспомогательном оборудовании.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	0,5	160 (2 300)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	160 (2 300)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	160 (2 300)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas		
	S17-P	Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока с дополнительной стабилизирующей кромкой. Посадка с натягом по наружному диаметру обеспечивает стабильную посадку в посадочном месте. Используется, в основном, в телескопических цилиндрах, мобильной гидравлике и при специальных размерах посадочных мест.	-30	+110	0,5	400(5 800)	ECOPUR		
			-20	+110	0,5	400(5 800)	H-ECOPUR		
			-20	+110	0,7	400(5 800)	S-ECOPUR		
			-50	+110	0,5	400(5 800)	T-ECOPUR		
	S17-R	Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю S17-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+110	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1		
			-20	+110	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H		
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflas		
	S18-P³⁾	Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю S17-P, но благодаря исполнению с активным опорным кольцом, лучше подходит при наличии увеличенного экструзионного зазора и повышенного давления.	-30	+100	0,5	600 (8 700)	ECOPUR	Уплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-20	+100	0,5	600 (8 700)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,7	600 (8 700)	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾
			-40	+100	0,5	600 (8 700)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾
	S18-R³⁾	Гидравлическое, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока с дополнительной стабилизирующей кромкой и опорным кольцом. Обладает широкими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах. Благодаря исполнению с активным опорным кольцом, лучше подходит при наличии увеличенного экструзионного зазора и повышенного давления.	-30	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1	Уплотнительный элемент	Опорное кольцо
			-20	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecotal	SKF Ecoflon 2
			-40	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3	SKF Ecotal	SKF Ecotal
			-50	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2
			-20	+100	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal	SKF Ecotal
			-20	+150	0,5	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2
			-10	+200	0,5	250 (3 600)	SKF Ecoflas	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2
	S19-F	Уплотнение штока PTFE, одностороннего действия Асимметричное уплотнение штока из фторопласта с кромками, поддерживаемыми пружиной. Конструкция обеспечивает работу с минимальным трением, а также показывает высокие рабочие характеристики при работе всухую. Отличная химическая и температурная стойкость. Возможно применение в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-200	+260	15	200 (2 900)	SKF Ecoflon 1	Уплотнительный элемент	Пружина
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 2	1.4310 ⁴⁾	1.4310 ⁴⁾
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 3	1.4310 ⁴⁾	1.4310 ⁴⁾
			-200	+260	15	400 (5 800)	SKF Ecoflon 4	1.4310 ⁴⁾	1.4310 ⁴⁾
			-200	+80	15	200 (2 900)	SKF ECOWAER 1000	1.4310 ⁴⁾	1.4310 ⁴⁾

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

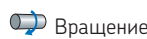
²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

³⁾ Усовершенствованный профиль

⁴⁾ Указан базовый материал пружины. Возможен подбор по применению.



Линейное



Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.














Применение	Профиль	Описание	Температура			Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.	макс.			Уплотнительный элемент	Опорное кольцо	О-образное кольцо
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–			
		Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение штока с интегрированными направляющими элементами, позволяющее сэкономить пространство. Пригодно для стандартного посадочного места, рассчитанного на установку O-образного кольца. По сравнению с O-образным кольцом, интегрированные подпружиненные опорные кольца позволяют применять данный профиль для высокого давления. Посадка с натягом по наружному диаметру препятствует скручиванию при динамической нагрузке.	-30	+100	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	Опорное кольцо	
			-25	+100	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecoflon 2	
			-25	+150	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	SKF Ecopaek	
			-25	+150	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecopaek	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecoflon 2	
			-20	+200	0,5	700 (10.000)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecoflon 2	
		Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение штока с острыми кромками, опирающимися на O-образное кольцо. Обеспечивает хороший уплотнительный эффект в жидкостях повышенной вязкости. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S03-P).	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	NBR 70	O-образное кольцо	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	
			-50	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	MVQ 70	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение штока с удерживающим кольцом для простой установки в случае ремонта оборудования. Применяется при несложных условиях эксплуатации. Не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S01-P). Возможно угловое исполнение вспомогательного удерживающего кольца.	-30	+100	0,5	400 (5 800)	ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	Направляющее кольцо	
			-20	+100	0,5	400 (5 800)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+100	0,7	400 (5 800)	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+100	0,5	400 (5 800)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
		Гидравлическое, одностороннего действия Симметричное уплотнение штока с удерживающим кольцом (такое же как S22-P). Обладает широкими возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах. Возможно угловое исполнение вспомогательного удерживающего кольца.	-30	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal	Направляющее кольцо	
			-20	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-2	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal	
			-50	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecotal	SKF Ecoflon 2	
			-50	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecoflon 2	SKF Ecotal	
			-25	+100	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal	SKF Ecoflon 2	
			-25	+150	0,5	160 (2 300)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2	
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2	
			-10	+200	0,5	160 (2 300)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2	
		Гидравлическое, одностороннего действия Уплотнение штока с кромками, опирающимися на O-образное кольцо, с дополнительными стабилизирующими кромками и интегрированным активным опорным кольцом для увеличения экструзионного зазора. Применяется, как правило, в горном оборудовании.	-30	+100	0,5	700 (10 000)	ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	Опорное кольцо
			-20	+100	0,5	700 (10 000)	H-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾
			-40	+100	0,5	700 (10 000)	T-ECOPUR	MVQ 70	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+100	0,7	700 (10 000)	S-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾
			-30	+100	0,5	700 (10 000)	G-ECOPUR	NBR 70	SKF Ecotal ¹⁾	SKF Ecotal ¹⁾
		Шевронное уплотнение РТФЕ, одностороннего действия Оптимизировано для низкого давления. Специальное исполнение углов манжеты обеспечивает хорошее контактное давление даже в диапазоне низких давлений. Необходимо предварительное напряжение посредством наружной пружины. Применяется, как правило, в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-200	+260	1,5	100 (1 450)	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 1	SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 2

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

³⁾ Усовершенствованные профили

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно. За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.





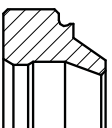




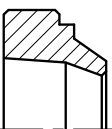




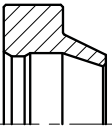




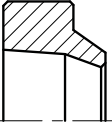




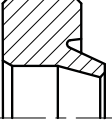
Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал			
			мин.	макс.			мин.	макс.	макс.	
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–			
  	S2931-F	Шевронное уплотнение PTFE, одностороннего действия Оптимизировано для высокого давления. Благодаря исполнению манжеты с равными углами подходит для высоких давлений. Необходимо предварительное напряжение посредством наружной пружины. Применяется, как правило, в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.	-200	+260	1,5	315 (4 500)	S29-F	S30-F	S31-F	
							SKF Ecoflon 2	SKF Ecoflon 1	SKF Ecoflon 2	
   	S32-P ²⁾	Гидравлическое, одностороннего действия Комплект шевронных манжет. Исполнение с исключительно гибкими уплотнительными кромками предназначено для тяжелых условий эксплуатации, таких как направляющие, неподходящие под заданные условия, или широкий диапазон допусков. Возможно исполнение в качестве комплектного набора шевронных манжет, а также в виде промежуточных манжет, в случае когда нажимное и опорное кольцо выполнены из металла.	-30	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	ECOPUR ³⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
				-20	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾
				-40	+100	0,5	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾
				-20	+100	0,7	500 (7 200)	SKF Ecotal ¹⁾	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾
				-30	+100	0,5	500 (7 200)	X-ECOPUR	ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾
				-20	+100	0,5	500 (7 200)	XH-ECOPUR	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾
				-20	+100	0,7	500 (7 200)	XS-ECOPUR	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾
				-30	+100	0,5	500 (7 200)	G-ECOPUR 54D	G-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾
     	S35-P ²⁾	Гидравлическое, двустороннего действия Компактное уплотнение штока, позволяющее практически исключить застойные зоны. Может применяться в химической, фармацевтической и пищевой промышленности. Данный профиль возможно использовать в качестве замены O-образного кольца, так как посадка с натягом по внешнему диаметру препятствует скручиванию при динамической нагрузке.	-30	+110	0,4	400 (5 800)	ECOPUR			
				-20	+110	0,4	400 (5 800)	H-ECOPUR		
				-20	+110	0,5	400 (5 800)	S-ECOPUR		
				-50	+110	0,4	400 (5 800)	T-ECOPUR		
				-30	+110	0,4	400 (5 800)	G-ECOPUR		

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Усовершенствованные профили

³⁾ или G-ECOPUR

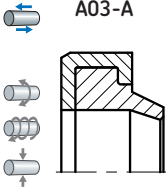
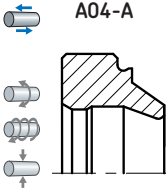
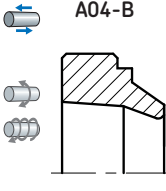
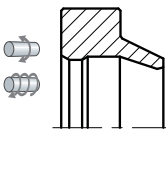
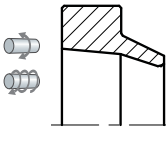
Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Приме- нение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Материал
			мин.	макс.		
			°C		м/с	–
   		Гидравлическое, одностороннего действия Грязесъёмник с посадкой с натягом по наружному диаметру, обеспечивающий конечную герметизацию цилиндра. Кромка грязесъёмника обеспечивает надёжную защиту от проникновения грязи и пыли, одновременно позволяя возвращать обратно остаточную масляную плёнку. Задняя опорная зона предотвращает скручивание грязесъёмника. Для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип А.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR (G-ECOPUR 54D) ²⁾
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
   		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю A01-A, но без опорной зоны. Для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип А.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
   		Гидравлическое, одностороннего действия Грязесъёмник с посадкой с натягом по наружному диаметру. Кромка грязесъёмника обеспечивает надёжную защиту от проникновения грязи и пыли, одновременно позволяя возвращать обратно остаточную масляную плёнку. Задняя опорная зона предотвращает скручивание грязесъёмника.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR (G-ECOPUR 54D) ²⁾
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
   		Гидравлическое, одностороннего действия Грязесъёмник с посадкой с натягом по наружному диаметру. Кромка грязесъёмника обеспечивает надёжную защиту от проникновения грязи и пыли, одновременно позволяя возвращать обратно остаточную масляную плёнку.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR (G-ECOPUR 54D) ²⁾
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
   		Гидравлическое, одностороннего действия Аналогичный профилю A02-A, но без опорной зоны. Специальное исполнение для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип С.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR (G-ECOPUR 54D) ²⁾
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

²⁾ Твёрдый полиуретан, см. таблицу характеристик материалов на стр. 8

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.




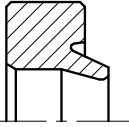



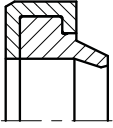



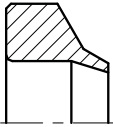



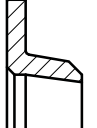



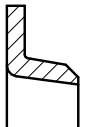
Приме- нение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Материал		
			мин.	макс.				
			°C		м/с	–		
	A03-A	Гидравлическое, одностороннего действия Грязесъёмник с монтажным армирующим кожухом для запрессовки в открытое в осевом направлении посадочное место. Особое исполнение кромки грязесъёмника обеспечивает надёжную защиту от проникновения загрязнений и пыли. Применение пластмассового кожуха предотвращает образование коррозии в месте запрессовки. Для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип В.	-30	+80	4	Уплотнительный элемент	Корпус	
			-20	+80	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+80	4	H-ECOPUR (XH-ECOPUR) ³⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+80	5	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-30	+80	4	S-ECOPUR (XS-ECOPUR) ³⁾	SKF Ecotal ¹⁾	
			-25	+80	4	SKF Ecorubber-1	SKF Ecotal ¹⁾	
-20	+200	4	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal ¹⁾				
-50	+150	4	SKF Ecorubber-2	SKF Ecopaek				
-10	+200	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecopaek				
							SKF Ecoflas	SKF Ecopaek
	A04-A	Пневматическое, одностороннего действия Грязесъёмник с посадкой с натягом по наружному диаметру, обеспечивающий конечную герметизацию цилиндра. Специальное исполнение кромки грязесъёмника обеспечивает сохранение исходного слоя смазки. Задняя опорная зона предотвращает скручивание грязесъёмника. Для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип А.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾	
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR		
			-50	+110	4	T-ECOPUR		
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2		
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾					
-10	+200	4	SKF Ecoflas					
	A04-B	Пневматическое, одностороннего действия Аналогичный профилю A04-A, но без опорной зоны. Для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип А.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾	
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR		
			-50	+110	4	T-ECOPUR		
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2		
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾					
-10	+200	4	SKF Ecoflas					
	A05-A	Пневматическое, одностороннего действия Грязесъёмник с посадкой с натягом по наружному диаметру, обеспечивающий конечную герметизацию цилиндра. Специальное исполнение кромки грязесъёмника обеспечивает сохранение исходного слоя смазки.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾	
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR		
			-50	+110	4	T-ECOPUR		
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2		
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾					
-10	+200	4	SKF Ecoflas					
	A05-B	Пневматическое, одностороннего действия Аналогичный профилю A05-A, но без опорной зоны. Специальное исполнение кромки грязесъёмника обеспечивает сохранение исходного слоя смазки.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾	
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR		
			-50	+110	4	T-ECOPUR		
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2		
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾					

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

³⁾ Твёрдый полиуретан, см. таблицу характеристик материалов на стр. 8

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

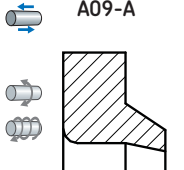
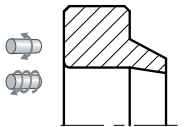
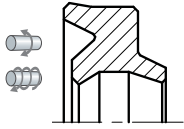
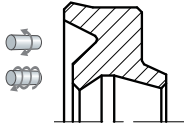
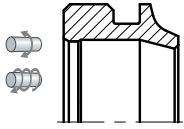
Приме- нение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Материал			
			мин.	макс.					
			°C		м/с	–			
  	A05-I 	Пневматическое, одностороннего действия Аналогичный профилю A05-A, но без опорной зоны. Специальное исполнение для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип C.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾		
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR			
			-50	+110	4	T-ECOPUR			
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1			
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H			
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2			
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas						
  	A06-A 	Пневматическое, одностороннего действия Грязеъёмник с монтажным армирующим кожухом для запрессовки в открытое в осевом направлении посадочное место. Особое исполнение кромки грязеъёмника обеспечивает надёжную защиту от проникновения загрязнений и пыли. Применение пластмассового кожуха предотвращает образование коррозии в месте запрессовки. Для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип B.	-30	+80	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	Уплотнительный элемент Корпус		
			-20	+80	4	H-ECOPUR (XH-ECOPUR) ³⁾			
			-40	+80	4	T-ECOPUR			
			-20	+80	5	S-ECOPUR (XS-ECOPUR) ³⁾			
			-30	+80	4	SKF Ecorubber-1			
			-25	+80	4	SKF Ecorubber-H			
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2			
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾			
			-10	+200	4	SKF Ecoflas			
									SKF Ecotal ¹⁾
									SKF Ecotal ¹⁾
					SKF Ecotal ¹⁾				
					SKF Ecotal ¹⁾				
					SKF Ecotal ¹⁾				
					SKF Ecopaek				
					SKF Ecopaek				
					SKF Ecopaek				
					SKF Ecopaek				
  	A07-A 	Гидравлическое, одностороннего действия Грязеъёмник для посадочного места с опорным углом 30°. Данное исполнение используется, в основном, в британских конструкциях. Возможно исполнение как с дюймовыми, так и с метрическими размерами.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾		
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR			
			-50	+110	4	T-ECOPUR			
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1			
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H			
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2			
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas						
  	A08-A 	Гидравлическое/Пневматическое, одностороннего действия Грязеъёмник обычно фиксируется в корпусе прижимным фланцем. Используется, в основном, как запасное уплотнение в гидро- и пневмоцилиндрах старой конструкции или в простом вспомогательном оборудовании.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾		
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR			
			-50	+110	4	T-ECOPUR			
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1			
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H			
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2			
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas						
  	A08-B 	Гидравлическое/Пневматическое, одностороннего действия Грязеъёмник обычно фиксируется в корпусе прижимным фланцем. Используется, в основном, как запасное уплотнение в гидро- и пневмоцилиндрах старой конструкции или в простом вспомогательном оборудовании.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ³⁾	(XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ³⁾		
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR			
			-50	+110	4	T-ECOPUR			
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1			
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H			
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2			
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ²⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas						

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

³⁾ Твёрдый полиуретан, см. таблицу характеристик материалов на стр. 8

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Материал
			мин.	макс.		
			°C		м/с	–
	A09-A	Гидравлическое, одностороннего действия Исполнение с размерами соответствующими стандартным типам, применяющимся в США. Для установки в посадочные места согласно ANSI 6231 и ANSI/B93.35.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
	A10-A	Гидравлическое, одностороннего действия Исполнение с размерами соответствующими стандартным типам, применяющимся в США. Строгое соотношение между диаметром и высотой грязеъёмника. Для установки в посадочные места согласно ANSI 6231 и ANSI/B93.35.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR (XH-ECOPUR, XS-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
			-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
	A11-A	Гидравлическое/пневматическое, двустороннего действия Грязеъёмник с дополнительной уплотнительной кромкой. Применение в сочетании с уплотнениями из PTFE с опорой на O-образное кольцо позволяет сократить остатки масляной пленки. При малых размерах может использоваться как комплектное уплотнительное решение в пневматических системах. Максимально допустимое давление: 16 бар.	-30	+110	4	ECOPUR
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR ⁴⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
	A11-I	Гидравлическое/пневматическое, двустороннего действия Аналогичный профилю A11-A. Специальное исполнение для установки в посадочные места согласно ISO 6195-Тип С.	-30	+110	4	ECOPUR
			-20	+110	4	H-ECOPUR /S-ECOPUR ⁴⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-30	+110	4	G-ECOPUR
			-30	+100	4	SKF Ecorubber-1
			-25	+150	4	SKF Ecorubber-H
			-20	+200	4	SKF Ecorubber-2
-50	+150	4	SKF Ecorubber-3 ¹⁾			
-10	+200	4	SKF Ecoflas			
	A12-A³⁾	Гидравлическое, одностороннего действия Грязеъёмник с дополнительной вспомогательной кромкой, выполняющий конечную герметизацию цилиндра. Обеспечивает надёжную защиту даже при сильном загрязнении.	-30	+110	4	ECOPUR (X-ECOPUR) ²⁾
			-20	+110	4	H-ECOPUR (XH-ECOPUR) ²⁾
			-50	+110	4	T-ECOPUR
			-20	+110	5	S-ECOPUR (XS-ECOPUR) ²⁾

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

²⁾ Твёрдый полиуретан, см. таблицу характеристик материалов на стр. 8

³⁾ Усовершенствованные профили

⁴⁾ Предельная скорость 5 м/с при использовании S-ECOPUR



Линейное



Вращение



Колебательное



Спиральное



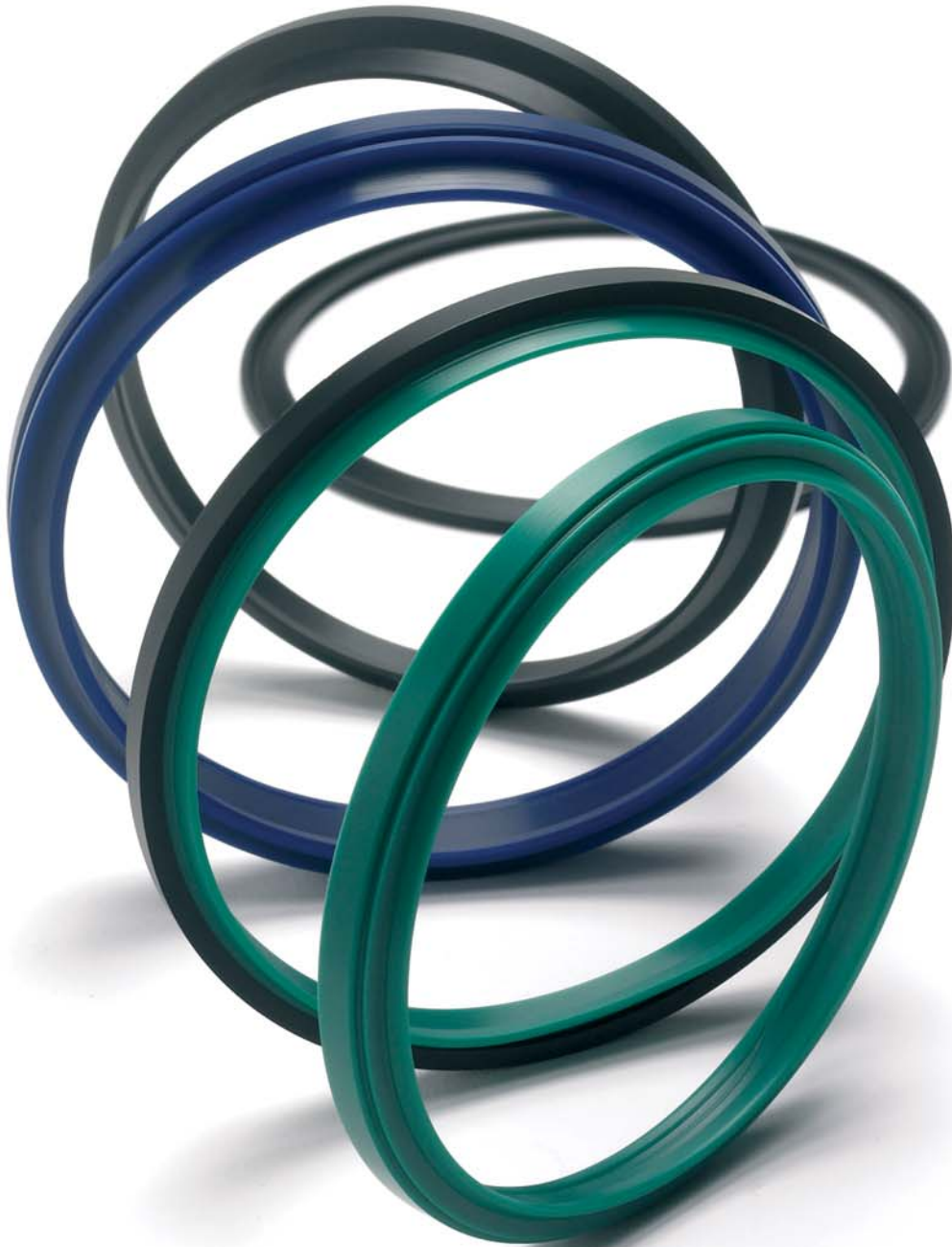
Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал	
			мин.	макс.				
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–	
		Гидравлическое/пневматическое, двустороннего действия Грязесъёмник с дополнительными уплотнительной и вспомогательной кромкой, выполняющий конечную герметизацию цилиндра. Применение в сочетании с уплотнениями из PTFE с опорой на O-образное кольцо позволяет сократить остатки масляной пленки. При малых размерах может использоваться как комплектное уплотнительное решение в пневматических системах (макс. 16 бар). Обеспечивает надёжную защиту даже при сильном загрязнении.	-30	+110	4	16 (230 psi)	ECOPUR	
			-20	+110	4	16 (230 psi)	H-ECOPUR	
			-50	+110	4	16 (230 psi)	T-ECOPUR	
			-20	+110	5	16 (230 psi)	S-ECOPUR	
		Гидравлическое/Пневматическое, одностороннего действия Исполнение в виде скребка. Применяется в основном в комбинации с грязесъёмником A01 или A02. Прилипающая грязь и сильное загрязнение (шлам, лёд, смола) снимаются скребком, при этом следующий эластомерный грязесъёмник остаётся защищённым от повреждений. Рекомендуемые материалы обеспечивают хорошую работу без смазки, высокому жёсткость и прочность.	-50	+80	1	–	SKF Ecotal ¹⁾	
			-60	+260	1	–	SKF Ecopaek	
			-200	+80	1	–	SKF Ecowear 1000	
			-30	+110	1	–	X-ECOPUR	
			-20	+110	1	–	XH-ECOPUR	
			-20	+110	1	–	XS-ECOPUR	
		Гидравлическое/Пневматическое, одностороннего действия Грязесъёмник из фторопласта или твёрдого полиуретана с O-образным кольцом, устанавливаемым в качестве элемента преднатяга. O-образное кольцо обеспечивает равномерное контактное давление. Конструкция демонстрирует высокие показатели при работе без смазки. Отсутствует эффект прерывистого скольжения (залипания). При выборе соответствующего материала O-образного кольца можно обеспечить отличную термическую и химическую стойкость.	-30	+100	10	–	SKF Ecoflon 2,3,4	Пружинное кольцо NBR 70
			-20	+200	10	–	SKF Ecoflon 2,3,4	
			-30	+100	5	–	X-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	–	XH-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	–	XS-ECOPUR	NBR 70
			-30	+80	10	–	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+80	10	–	SKF Ecowear 1000	MVQ 70
		Гидравлическое/пневматическое, двустороннего действия Двойной грязесъёмник из фторопласта или твёрдого полиуретана с O-образными кольцами, устанавливаемым в качестве элементов преднатяга. Кромка грязесъёмника обеспечивает надёжную защиту от проникновения грязи и пыли. В комбинации с уплотнением из PTFE типа S09 дополнительная уплотняющая кромка служит для сокращения остатков масляной пленки. При выборе соответствующего материала O-образного кольца можно обеспечить отличную термическую и химическую стойкость.	-30	+100	10	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	Пружинное кольцо NBR 70
			-20	+200	10	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	
			-30	+100	5	16 (230)	X-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	16 (230)	XH-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	16 (230)	XS-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	16 (230)	G-ECOPUR 54D	NBR 70
			-30	+80	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+80	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70
		Гидравлическое/пневматическое, двустороннего действия Двойной грязесъёмник из фторопласта или твёрдого полиуретана с O-образным кольцом, устанавливаемым в качестве элемента преднатяга. Кромка грязесъёмника обеспечивает надёжную защиту от проникновения грязи и пыли. В комбинации с уплотнением из PTFE типа S09 дополнительная уплотняющая кромка служит для сокращения остатков масляной пленки. При выборе соответствующего материала O-образного кольца можно обеспечить отличную термическую и химическую стойкость.	-30	+100	10	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	Пружинное кольцо NBR 70
			-20	+200	10	16 (230)	SKF Ecoflon 2,3,4	
			-30	+100	5	16 (230)	X-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	16 (230)	XH-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	16 (230)	XS-ECOPUR	NBR 70
			-30	+100	5	16 (230)	G-ECOPUR 54D	NBR 70
			-30	+80	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	NBR 70
			-55	+80	10	16 (230)	SKF Ecowear 1000	MVQ 70

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Усовершенствованный профиль





Линейное



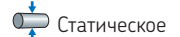
Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.


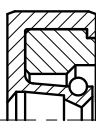

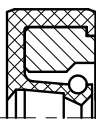
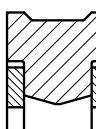
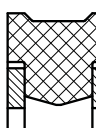
Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Давление	Материал		
			мин.	макс.	макс.	макс.			
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–		
		Уплотнение для валов, простого действия Манжетное уплотнение с монтажным армирующим кольцом для запрессовки в открытое в осевом направлении посадочное место. Широкий диапазон применения в каждой отрасли промышленности, как правило в качестве защитного элемента подшипника.	-30	+80	5	0,5 (7)	ECOPUR	Пружинное кольцо	
			-20	+80	5	0,5 (7)	H-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-40	+80	5	0,5 (7)	T-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+80	6	0,5 (7)	S-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
			-30	+80	5	0,5 (7)	G-ECOPUR	SKF Ecotal ¹⁾	
		Уплотнение для валов, простого действия Манжетное уплотнение с монтажным армирующим кольцом для запрессовки в открытое в осевом направлении посадочное место. Обладает возможностями подбора подходящего материала для работы в различных средах и температурах. Широкий диапазон применения в каждой отрасли промышленности, как правило в качестве защитного элемента подшипника.	-30	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-1	Пружинное кольцо	
			-25	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-H	SKF Ecotal ¹⁾	
			-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber-2	Металл	
			-50	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	SKF Ecotal	
			-50	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-3 ²⁾	Металл	
			-50	+80	5	0,2 (3)	SKF Ecosil	SKF Ecotal	
			-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil	Металл	
			-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas	Металл	
		Уплотнение для валов, простого действия Манжетное уплотнение с жёсткой наружной частью для установки в открытое в осевом направлении посадочное место с креплением крепёжной пластиной. Применение, в основном, в прокатных станах, крупных механизмах в тяжёлом машиностроении, судостроении и инженерном строительстве.	-30	+110	5	0,5 (7)	ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	5	0,5 (7)	H-ECOPUR		
			-50	+110	5	0,5 (7)	T-ECOPUR		
			-20	+110	6	0,5 (7)	S-ECOPUR		
			-30	+100	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	10	0,2 (3)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil		
			-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas		
		Уплотнение для валов, простого действия Разъёмное исполнение манжетного уплотнения с жёсткой наружной частью. Подходит для установки в открытое в осевом направлении посадочное место с креплением крепёжной пластиной. Применение, в основном, в прокатных станах, крупных механизмах в тяжёлом машиностроении, судостроении и инженерном строительстве.	-30	+110	5	0,5 (7)	ECOPUR/G-ECOPUR		
			-20	+110	5	0,5 (7)	H-ECOPUR		
			-50	+110	5	0,5 (7)	T-ECOPUR		
			-20	+110	6	0,5 (7)	S-ECOPUR		
			-30	+100	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	10	0,2 (3)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil		
			-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas		
		Уплотнение для валов, простого действия ³⁾ Манжетное уплотнение из фторопласта. Подходит для установки в открытое в осевом направлении посадочное место с креплением крепёжной пластиной. Дополнительное эластичное уплотнение (интегрированное O-образное кольцо) необходимо для статического уплотнения посадочного места. Прекрасная химическая и термостойкость. Допустимые эксплуатационные значения давления и скорости взаимосвязаны, поэтому не рекомендуется использовать при всех одновременно максимальных показателях.	-30	+100	10	15 (210)	SKF Ecoflon 2,3,4	O-образное кольцо	
			-20	+200	10	15 (210)	SKF Ecoflon 2,3,4	NBR 70	
								FPM/FKM 75	

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

³⁾ Усовершенствованный профиль

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Приме- нение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.					
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²) –			
		Уплотнение для валов, простого действия Аналогичный профилю R01-P, исполнение с дополнительной пыле-защитной кромкой для ограничения проникновения грязи и пыли.	-30	+80	5	0,5 (7)	ECOPUR	Уплотнительный элемент ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR	Пружинное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+80	5	0,5 (7)	H-ECOPUR		
			-40	+80	5	0,5 (7)	T-ECOPUR		
			-20	+80	6	0,5 (7)	S-ECOPUR		
			-30	+80	5	0,5 (7)	G-ECOPUR		
		Уплотнение для валов, простого действия Аналогичный профилю R01-R, исполнение с дополнительной пыле-защитной кромкой для ограничения проникновения грязи и пыли.	-30	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-1	Уплотнительный элемент SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-H SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecosil SKF Ecosil SKF Ecoflas	Пружинное кольцо SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ Металл SKF Ecotal Металл SKF Ecotal Металл SKF Ecotal Металл
			-25	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	15	0,5 (7)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+80	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-50	+150	10	0,5 (7)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-50	+80	5	0,2 (3)	SKF Ecosil		
			-60	+200	5	0,2 (3)	SKF Ecosil		
			-10	+200	10	0,5 (7)	SKF Ecoflas		
					Роторное уплотнение, двойного действия Роторное уплотнение с интегрированными опорными кольцами для использования в гидросистемах при наличии вращательного движения. Посадка с натягом по наружному диаметру обеспечивает стабильную фиксацию в посадочном месте. Опорные кольца позволяют использовать профиль при увеличенном экструзионном зазоре и повышенном давлении. Применяется, как правило, в цапфах, в экскаваторах и грейферах.	-30	+100		
-20	+100	0,2				400 (5 800)	H-ECOPUR		
-40	+100	0,2				400 (5 800)	T-ECOPUR		
-20	+100	0,3				400 (5 800)	S-ECOPUR		
-20	+100	0,2				400 (5 800)	S-ECOPUR		
		Роторное уплотнение, двойного действия Аналогичный профилю R03-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+100	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1	Уплотнительный элемент SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-H SKF Ecorubber-2	Опорные кольца SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecoflon 2
			-25	+100	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2		
			-20	+200	0,2	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2		
		Роторное уплотнение, двойного действия Компактное роторное уплотнение для использования в гидросистемах при наличии вращательного движения. Посадка с натягом по наружному диаметру обеспечивает стабильную фиксацию в посадочном месте. Уплотнительный эффект достигается за счет динамических уплотнительных кромок, расположенных на внутренней поверхности.	-30	+110	0,2	160 (2 300)	ECOPUR	Уплотнительный элемент ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-H SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecoflas	Опорные кольца SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+110	0,2	160 (2 300)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,2	160 (2 300)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,3	160 (2 300)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-10	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecoflas		
			-10	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecoflas		
		Роторное уплотнение, двойного действия Компактное роторное уплотнение для использования в гидросистемах при наличии вращательного движения. Посадка с натягом по внутреннему диаметру обеспечивает стабильную фиксацию в посадочном месте. Уплотнительный эффект достигается за счет динамических уплотнительных кромок, расположенных на наружной поверхности.	-30	+110	0,2	160 (2 300)	ECOPUR	Уплотнительный элемент ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-H SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-3 ²⁾ SKF Ecoflas	Опорные кольца SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾ SKF Ecotal ¹⁾
			-20	+110	0,2	160 (2 300)	H-ECOPUR		
			-50	+110	0,2	160 (2 300)	T-ECOPUR		
			-20	+110	0,3	160 (2 300)	S-ECOPUR		
			-30	+100	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-1		
			-25	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-H		
			-20	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-2		
			-50	+150	0,2	100 (1 450)	SKF Ecorubber-3 ²⁾		
			-10	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecoflas		
			-10	+200	0,2	100 (1 450)	SKF Ecoflas		

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!



Линейное



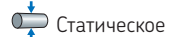
Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое







Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Давление	Материал
			мин.	макс.	макс.	макс.	
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–
	R06-P	Роторное уплотнение, осевого действия Эластичное V-образное кольцо с отличной износостойкостью, с жёсткой посадкой на валу. Вращается вместе с валом и обеспечивает уплотнение в осевом направлении. Может опираться на стопорное кольцо на валу, упорный вкладыш или внешнее кольцо подшипника. Предназначено для защиты подшипника от пыли, грязи, прокновения масла, воды и прочих веществ. Выполняет функцию уплотнения и маслоотражателя.	-30	+110	25	–	ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR
			-20	+110	25	–	
			-50	+110	25	–	
			-20	+110	25	–	
			-30	+110	25	–	
	R06-R	Роторное уплотнение, осевого действия Эластичное V-образное кольцо с отличной износостойкостью. Аналогичный профилю R06-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+100	25	–	SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-2 ¹⁾ SKF Ecorubber-3 ¹⁾ SKF Ecorubber-H SKF Ecoflas
			-20	+200	25	–	
			-50	+150	25	–	
			-25	+150	25	–	
			-10	+200	25	–	
	R07-P	Роторное уплотнение, осевого действия Эластичное V-образное кольцо с отличной износостойкостью, с жёсткой посадкой на валу. Вращается вместе с валом и обеспечивает уплотнение в осевом направлении. Может опираться на стопорное кольцо на валу, упорный вкладыш или внешнее кольцо подшипника. Предназначено для защиты подшипника от пыли, грязи, прокновения масла, воды и прочих веществ. Выполняет функцию уплотнения и маслоотражателя.	-30	+110	25	–	ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR
			-20	+110	25	–	
			-50	+110	25	–	
			-20	+110	25	–	
			-30	+110	25	–	
	R07-R	Роторное уплотнение, осевого действия Эластичное V-образное кольцо с отличной износостойкостью. Аналогичный профилю R07-P, но с большими возможностями подбора материала для работы в различных средах и температурах.	-30	+100	25	–	SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-2 ¹⁾ SKF Ecorubber-3 ¹⁾ SKF Ecorubber-H SKF Ecoflas
			-20	+200	25	–	
			-50	+150	25	–	
			-25	+150	25	–	
			-10	+200	25	–	
	R08-A	Роторное уплотнение, простого действия Манжетное уплотнение без пружины с предварительным напряжением на внешнем или внутреннем диаметре (по выбору), что позволяет сконструировать уплотнение для разных специфических целей.	2)	2)	2)	2)	
	R09-F	Роторное уплотнение, двойного действия Уплотнение вала из фторопласта с опорой на O-образное кольцо. Обладает низким коэффициентом трения. Применяется, в основном, в тех случаях, когда на уплотнение с двух сторон действует разное давление, как, например, в поворотных шарнирах, поворотных винтовых соединениях, гидравлике инструментов станков. Хорошая химическая и температурная стойкость обеспечивается подбором надлежащего материала O-образного кольца.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	Скользящее кольцо Пружинное кольцо SKF Ecoflon 2,3,4 NBR 70

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

²⁾ По запросу

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал	
			мин.	макс.			Скользящее кольцо	Пружинное кольцо
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²) –		
	R09-FS	Роторное уплотнение, двойного действия Аналогичный профилю R09-F, но с активирующим фасонным кольцом вместо O-образного кольца. Для применения в тяжелой гидравлике и в случаях нестандартного посадочного места.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	SKF Ecoflon 2,3,4	Пружинное кольцо SKF Ecorubber-1
	R10-F	Роторное уплотнение, двойного действия Уплотнение вала из фторопласта с опорой на O-образное кольцо. Обладает низким коэффициентом трения. Применяется, в основном, в тех случаях, когда на уплотнение с двух сторон действует разное давление, как, например, в поворотных шарнирах, поворотных винтовых соединениях, гидравлике инструментов станков. Хорошая химическая и температурная стойкость обеспечивается подбором надлежащего материала O-образного кольца.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	SKF Ecoflon 2,3,4	Пружинное кольцо NBR 70
	R10-FS	Роторное уплотнение, двойного действия Аналогичный профилю R10-F, но с активирующим фасонным кольцом вместо O-образного кольца. Для применения в тяжелой гидравлике и в случаях нестандартного посадочного места.	-30	+100	0,4	350 (5 000)	SKF Ecoflon 2,3,4	Пружинное кольцо SKF Ecorubber-1
	R11-F²	Роторное уплотнение PTFE, простого действия Компактное уплотнение вала из фторопласта. Конструкция приспособляется под конкретные условия работы, благодаря уплотнительной кромке, которая деформируется при увеличении температуры. Для установки в открытое в осевом направлении посадочное место с креплением крепёжной пластиной. Дополнительное эластичное уплотнение (интегрированное O-образное кольцо) необходимо для статического уплотнения посадочного места. Исключительная химическая и температурная стойкость, пригодно для высокоскоростного применения.	-200	+260	20	5 (70)	SKF Ecoflon 2,3,4	
	R12-F²	Фланцевое роторное уплотнение PTFE, простого действия Фланцевое уплотнение из фторопласта с кромками, опирающимися на пружину. Исключительная химическая и температурная стойкость, пригодно для высокоскоростного применения. Используется, как правило, в соединительных фланцах, арматуре, поворотных винтовых соединениях, в оборудовании для химической промышленности.	-200	+260	1	300 (4 300)	SKF Ecoflon 1,2,3,4	Пружина 1.4310 ³
	R13	O-образное кольцо Общеизвестное простое O-образное кольцо с проверенной надёжностью и применяемое в каждой отрасли промышленности. Отличные возможности по подбору подходящего материала для работы уплотнения в различных средах и температурах. Используется, в основном, в качестве статического уплотнения или активирующего элемента для уплотнений из фторопласта или твёрдого полиуретана. Для большинства динамических применений, в качестве замены O-образного кольца рекомендуется использовать профили S20/K20 или S35/K35.	-30 -20 -50 -30 -20 -50 -25 -200 -60 -10	+110 +110 +110 +100 +200 +50 +150 +260 +200 +200	– – – – – – – – – –	600 (8 700) 600 (8 700) 600 (8 700) 160 (2 300) 160 (2 300) 160 (2 300) 160 (2 300) 160 (2 300) 160 (2 300) 160 (2 300)	ECOPUR/G-ECOPUR H-ECOPUR/S-ECOPUR T-ECOPUR SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-3 ¹⁾ SKF Ecorubber-H SKF Ecoflon 1 SKF Ecosil SKF Ecoflas	

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

²⁾ Усовершенствованный профиль

³⁾ Указан базовый материал пружины. Возможен подбор по применению.



Линейное



Вращение



Колебательное



Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал		
			мин.	макс.			Уплотнение	Пружина	Кожух
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–		
	R14	Кольцо с прямоугольным сечением Общеизвестное простое кольцо с прямоугольным сечением, используется главным образом для статического применения или как прокладка. Отличные возможности по подбору подходящего материала для работы уплотнения в различных средах и температурах.	2)	2)	2)	2)			
	R15-P	Статическое уплотнение, двойного действия Используется для статического применения в качестве замены O-образного кольца, избегая рас сверливания посадочного места. Простой монтаж и высокая сопротивляемость экструзии.	-30 -20 -50 -20	+110 +110 +110 +110	– – – –	400 (5800) 400 (5800) 400 (5800) 400 (5800)	ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR		
	R16³⁾	Статическое уплотнение, двойного действия Используется для статического и динамического применений в качестве замены O-образного кольца для установки в радиальные и осевые канавки.	-30 -20 -50 -25 -10	+110 +200 +150 +150 +200	– – – – –	50 (3600) 50 (3600) 50 (3600) 50 (3600) 50 (3600)	SKF Ecorubber-1 SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-3 ¹⁾ SKF Ecorubber-H SKF Ecoflas		
	R19-F³⁾	Роторное уплотнение PTFE, простого действия Уплотнение вала из фторопласта с кромками, опирающимися на пружину, с интегрированным зажимным фланцем на задней стороне уплотнения, который предназначен для фиксации и работает как средство против прокручивания. Исключительная химическая и температурная стойкость. Успешно применяется при высоких давлениях или скоростях, тем не менее, допустимые эксплуатационные значения давления и скорости взаимосвязаны, поэтому не рекомендуется использовать при всех одновременно максимальных показателях.	-200	+260	2	150 (2100)	SKF Ecoflon 1,2,3,4	1.4310 ⁵⁾	
	R20-P³⁾	Фланцевое уплотнение PTFE, простого действия Фланцевое уплотнение для статического применения, подходит для широкого диапазона давлений. При заказе данного уплотнения необходимо указывать направление воздействия давления (изнутри или снаружи).	-30 -20 -50 -20	+110 +110 +110 +110	– – – –	800 (11 600) 800 (11 600) 800 (11 600) 800 (11 600)	ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR		
	R30-A³⁾	Уплотнение штока клапана с покрытием PTFE Обладает низким коэффициентом трения. Резиновый активизирующий элемент автоматически увеличивает предварительное напряжение, как только обнаруживается утечка. Широко применяется в клапанах для нефтяной промышленности.	-20 -25 -20 -25	+100 +100 +200 +200	0,5 0,5 0,5 0,5	500 (7200) 500 (7200) 1 000 (14 500) 1 000 (14 500)	SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-H SKF Ecorubber-2 SKF Ecorubber-H	SKF Ecoflon ⁴⁾ SKF Ecoflon ⁴⁾ SKF Ecoflon ⁴⁾ SKF Ecoflon ⁴⁾	SKF Ecotal ⁶⁾ SKF Ecotal ⁶⁾ SKF Ecopaek SKF Ecopaek

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

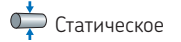
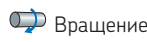
²⁾ По запросу

³⁾ Усовершенствованный профиль



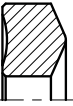
⁴⁾ Все типы SKF Ecoflon (1,2,3,4,...), см. таблицу характеристик материалов на стр. 8

⁵⁾ Указан базовый материал пружины. Возможен подбор по применению.

⁶⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм






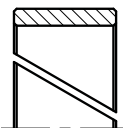



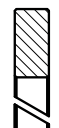



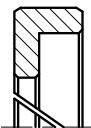



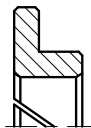



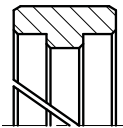



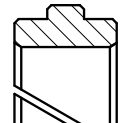
Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость	Давление	Материал
			мин.	макс.	макс.	макс.	
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–
 	R35-A²⁾ 	Фланцевое уплотнение PTFE, простого действия Фланцевое уплотнение для статического применения, подходит для широкого диапазона давлений. При заказе данного уплотнения необходимо указывать направление воздействия давления (изнутри или снаружи).	-30	+110	–	800 (11 600)	ECOPUR/G-ECOPUR
			-20	+110	–	800 (11 600)	H-ECOPUR
			-50	+110	–	800 (11 600)	T-ECOPUR
			-20	+110	–	800 (11 600)	S-ECOPUR
			-30	+100	–	250 (3 600)	SKF Ecorubber-1
			-20	+200	–	250 (3 600)	SKF Ecorubber-2
			-50	+150	–	250 (3 600)	SKF Ecorubber-3 ¹⁾
			-25	+150	–	250 (3 600)	SKF Ecorubber-H
			-60	+200	–	250 (3 600)	SKF Ecosil
			-10	+200	–	250 (3 600)	SKF Ecoflas

¹⁾ ВНИМАНИЕ: не подходит для применения с минеральными маслами!

²⁾ Усовершенствованный профиль

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно. За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Удельная нагрузка ³⁾ макс.	Материал
			мин.	макс.			
			°C		м/с	Н/мм ²	–
  		Направляющее кольцо Наиболее часто используемое направляющее кольцо для штоков или поршней. Применяется во многих стандартных цилиндрах. В большинстве случаев требуется разъемное исполнение для установки в закрытые посадочные места. Также возможно и неразъемное исполнение (втулки).	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾
  		Направляющее кольцо Для применения в поршнях или штоках. Возможны разъемное и неразъемное исполнения. Применяется не только как направляющее кольцо, но и как плоская прокладка или распорное кольцо.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾
  		Направляющее кольцо Для применения в поршнях. Угловое исполнение объединяет функцию направляющего и опорного колец. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾
  		Направляющее кольцо Аналогичный профилю F03, но для применения в штоках.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾
  		Направляющее кольцо С интегрированной выступом на внутреннем диаметре. Для применения в поршнях. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾
  		Направляющее кольцо С интегрированной выступом на внешнем диаметре. Для применения в штоках. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Ecotex: материал со специальным армирующим волокном

³⁾ зависит от температуры и допустимого давления

Направляющие кольца



Линейное



Вращение



Колебательное




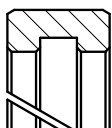






Спиральное



Статическое

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно.
За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.



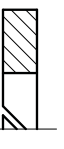


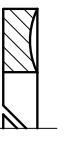


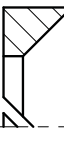









Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Удельная нагрузка ³⁾ макс.	Материал
			мин.	макс.			
			°C		м/с	Н/мм ²	–
  	F07 	Направляющее кольцо С канавкой на внутреннем диаметре. Для применения в поршнях. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾
  	F08 	Направляющее кольцо С канавкой на внешнем диаметре. Для применения в штоках. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	4	25	SKF Ecotal ¹⁾
			-200	+200	4	3	SKF Ecoflon 2
			-200	+200	5	4,5	SKF Ecoflon 3
			-200	+200	5	7,5	SKF Ecoflon 60 % Bz.
			-40	+130	1	90	SKF Ecotex ²⁾

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм

²⁾ Ecotex: материал со специальным армирующим волокном

³⁾ зависит от температуры и допустимого давления

Символы, изображенные светлее: уплотнение используется ограниченно. За консультацией обращайтесь к техническим представителям компании.

Применение	Профиль	Описание	Температура		Скорость макс.	Давление макс.	Материал	
			мин.	макс.				
			°C		м/с	бар (фунт/дюйм ²)	–	
 		Опорное кольцо Обычное неактивное опорное кольцо. Применяется в основном с O-образными кольцами для предотвращения экструзии. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	–	–	SKF Ecotal ¹⁾	Пружинное кольцо
			-200	+260	–	–	SKF Ecoflon 1	
			-200	+260	–	–	SKF Ecoflon 2	
			-30	+110	–	–	ECOPUR	
			-20	+110	–	–	H-ECOPUR	
			-50	+110	–	–	T-ECOPUR	
			-30	+110	–	–	G-ECOPUR	
			-30	+110	5	16 (230)	X-ECOPUR	NBR 70
 		Опорное кольцо Обычное неактивное опорное кольцо. Применяется в основном с O-образными кольцами для предотвращения экструзии. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-200	+260	–	–	SKF Ecoflon 1	Пружинное кольцо
			-30	+110	–	–	ECOPUR	
			-20	+110	–	–	H-ECOPUR	
			-50	+110	–	–	T-ECOPUR	
			-30	+110	–	–	G-ECOPUR	
			-30	+110	5	16 (230)	X-ECOPUR	NBR 70
 		Опорное кольцо Стандартное активное опорное кольцо для уплотнений поршня типа -PD. Обычно предварительно установлено в профилях -PD. Сконструировано для автоматической активации при воздействии давления. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	–	–	SKF Ecotal ¹⁾	
			-200	+260	–	–	SKF Ecoflon 2	
 		Опорное кольцо Стандартное активное опорное кольцо для уплотнений штока типа -PD. Обычно предварительно установлено в профилях -PD. Сконструировано для автоматической активации при воздействии давления. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	–	–	SKF Ecotal ¹⁾	
			-200	+260	–	–	SKF Ecoflon 2	
 		Опорное кольцо Треугольное опорное кольцо для использования в штоковых уплотнениях. Предназначено для посадочных мест специальной формы (см. таблицу данных уплотнений). Также применяется как интегрированное активное опорное кольцо в специальных профилях уплотнений с низким коэффициентом трения или при высоком давлении. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	–	–	SKF Ecotal ¹⁾	
			-200	+260	–	–	SKF Ecoflon 2	
 		Опорное кольцо Треугольное опорное кольцо для использования в поршневых уплотнениях. Предназначено для посадочных мест специальной формы (см. таблицу данных уплотнений). Также применяется как интегрированное активное опорное кольцо в специальных профилях уплотнений с низким коэффициентом трения или при высоком давлении. Возможны разъемное и неразъемное исполнения.	-50	+100	–	–	SKF Ecotal ¹⁾	
			-200	+260	–	–	SKF Ecoflon 2	

¹⁾ SKF Ecotal до Ø260 мм, SKF Ecomid свыше Ø260 мм




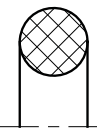
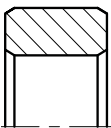
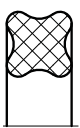

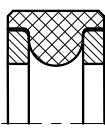

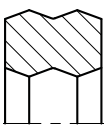

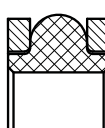
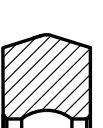
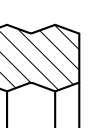

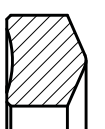
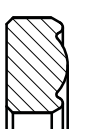
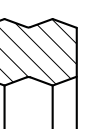
Статические уплотнения

Кроме традиционных O-образных и прямоугольных колец SKF ECONOMOS предлагает также стандартную программу специальных уплотнений для статического применения.

Большинство приведённых ниже профилей подходят для применения в стандартных монтажных полостях с O-образными кольцами и могут без доработки использоваться как альтернативное решение.

Статические профили

Описание

	<p>R13</p> 	<p>R14</p> 	<p>R16-R</p> 	<p>Универсальное исполнение Наиболее часто применяемый самый простой профиль уплотнения, доказавший свою надёжность в любом секторе промышленности в разных случаях применения.</p>
	<p>S20-R</p> 	<p>S35-P</p> 	<p>R15-P</p> 	<p>Тип внутреннего уплотнения Жёсткая посадка на наружном диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости и надёжную работу при всех давлениях.</p>
	<p>K20-R</p> 	<p>K35-P</p> 	<p>R15-P</p> 	<p>Тип наружного уплотнения Жёсткая посадка на внутреннем диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости и надёжную работу при всех давлениях.</p>
	<p>R35-A</p> 	<p>R20-P</p> 	<p>R15-P</p> 	<p>Тип аксиального уплотнения Жёсткие профили для использования на фланцевом уплотнении. Возможно приложение давления изнутри или снаружи. При заказе данного уплотнения необходимо указать направление воздействий давления (изнутри или снаружи).</p>


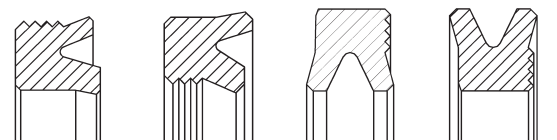
Решения, выполненные с учётом требований заказчика

В дополнение к своей стандартной серии уплотнений мы предлагаем и специальные статические уплотнения, созданные по индивидуальному заказу для того, чтобы

удовлетворить и самые специфические требования каждого заказчика из любой отрасли промышленности.

Статические профили

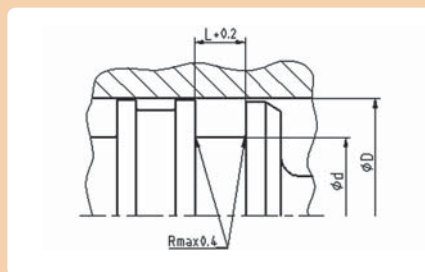
Описание

		<p>Решения, выполненное с учётом требований заказчика Эти специальные профили служат примером наших широких возможностей и гибкости производства.</p>
--	---	--



Уплотнение поршня – посадочное место и рекомендации

Далее перечислены наши рекомендации для стандартных размеров посадочных мест. Обратите внимание, что мы можем изготовить такие профили в соответствии со специальными требованиями заказчика для любого посадочного места.



Следующие данные важно указывать при заказе:

- D диаметр цилиндра
- d внутренний диаметр канавки
- L длина канавки
- c/s высота посадочного места

Шероховатость поверхности

R_{tmax} R_a

мкм мкм

Сопряженная поверхность для

уплотнений на основе PU/резины	$\leq 2,5$	$\leq 0,1 - 0,5$
уплотнений из PTFE	≤ 2	$\leq 0,05 - 0,3$

Основание канавки	$\leq 6,3$	$\leq 1,6$
Стенка канавки	≤ 15	≤ 3

$\leq 6,3$ $\leq 1,6$

≤ 15 ≤ 3

Доля несущей поверхности T_p

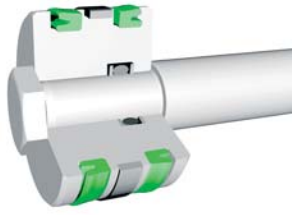
50 – 95% ¹⁾

Допуски на размеры посадочного места

- D H9
- d h10

¹⁾ при глубине от 0,5xRz исходя из $C_{ref} = 0\%$

Таблица 1



K01 K02 K03 K04 K05 K06 K07 K21

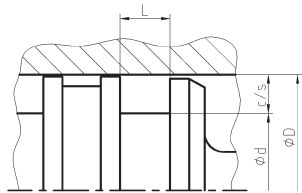
Основное назначение:
Уплотнения поршня одностороннего действия, U-образные уплотнения, компактные уплотнения

Основные области применения:
Цилиндры опорные и обратного хода, стандартные цилиндры.

Преимущества:
Стабильная фиксация в посадочном месте, отличный уплотнительный эффект, для широкого температурного диапазона.

Стандартные материалы:
ECOPUR, SKF Ecorubber (все типы).

Диаметр цилиндра		Внутренний диаметр d	Длина канавки L	Высота посадочного места c/s
от	до			
14	24,9	D-8	6	4
25	49,9	D-10	7	5
50	74,9	D-12	8	6
75	149,9	D-15	10	7,5
150	299,9	D-20	12	10
300	500	D-25	18	12,5
500	750*	D-30	20	15
750*		D-40	26	20



* не все профили доступны при диаметре штока более 600 мм



K08-D K08-P K08-E

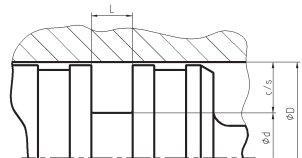
Основное назначение:
Уплотнения поршня одно/двухстороннего действия, уплотнения PTFE (PU) с опорой на O-образное кольцо.

Основные области применения:
Стандартные цилиндры для позиционирующих устройств, мобильная гидравлика и пр.

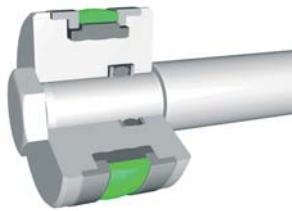
Преимущества:
Низкий коэффициент трения, без прерывистого скольжения, отличная стойкость к скачкам давления.

Стандартные материалы:
SKF Ecoflon/NBR или SKF Ecoflon/Viton, X-Ecopur/NBR.

Диаметр цилиндра		Внутренний диаметр d	Длина канавки L	Высота посадочного места c/s
от	до			
8	14,9	D-4,9	2,2	2,45
15	39,9	D-7,5	3,2	3,75
40	79,9	D-11	4,2	5,5
80	132,9	D-15,5	6,3	7,75
133	329,9	D-21	8,1	10,5
330	669,9	D-24,5	8,1	12,25
670	1000	D-28	9,5	14 ¹⁾
>1000	2000	D-38	9,5	19 ¹⁾



¹⁾ только для профилей K08-D и K08-E, не для профиля K08-P



K09

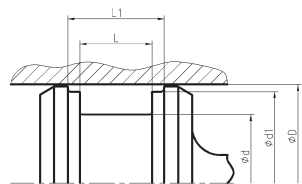
Основное назначение:
Уплотнения поршня простого/двойного действия, компактное исполнение.

Основные области применения:
Цилиндры опорные и обратного хода, стандартные цилиндры.

Преимущества:
Отличный уплотнительный эффект при статической и динамической нагрузке, интегрированные направляющие кольца.

Стандартные материалы:
ECOPUR / SKF Ecorubber / SKF Ecotal.

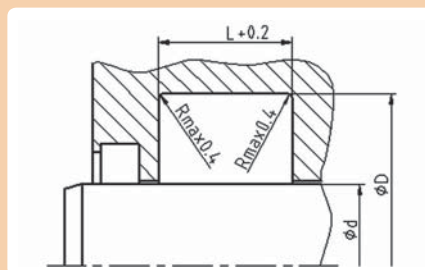
Диаметр цилиндра D		Внутренний диаметр d	Длина канавки L ¹⁾	L ₁ ¹⁾
от	до			
20	49,9	10	3	12,5
50	79,9	15	4	20
80	149,9	20	5	25
150	399,9	25	6	32
400	600	30	8	36
330	669,9	D-24,5	8,1	12,25
670	1000	D-28	9,5	14 ¹⁾
>1000	2000	D-38	9,5	19 ¹⁾



¹⁾ недействительно для профиля K09-H

Уплотнение штока – посадочное место и рекомендации

Далее перечислены наши рекомендации для стандартных размеров посадочных мест. Обратите внимание, что мы можем изготовить такие профили в соответствии со специальными требованиями заказчика для любого посадочного места.



Следующие данные важно указывать при заказе:

- D наружный диаметр канавки
- d диаметр штока
- L длина канавки
- c/s высота посадочного места

Шероховатость поверхности

R_{tmax} R_a

мкм мкм

Сопряженная поверхность для уплотнений на основе PU/резины
уплотнений из PTFE

$\leq 2,5$ $\leq 0,1 - 0,5$
 ≤ 2 $\leq 0,05 - 0,3$

Основание канавки
Стенка канавки

$\leq 6,3$ $\leq 1,6$
 ≤ 15 ≤ 3

Доля несущей поверхности T_p

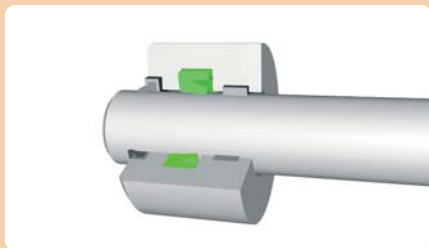
50 – 95% ¹⁾

Допуски на размеры посадочного места

- D H10
- d f8

Таблица 2

¹⁾ при глубине от 0,5xRz исходя из $C_{ref} = 0\%$



S01 S02 S03 S04 S05 S06 S07 S08 S24¹⁾

Основное назначение:
Уплотнения штока одностороннего действия, U-образные уплотнения, компактные уплотнения.

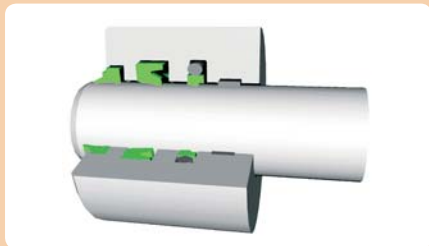
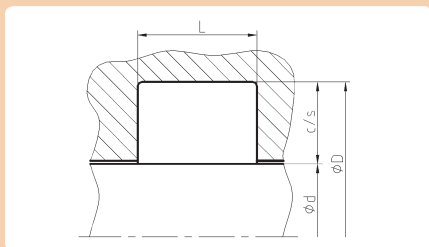
Основные области применения:
Стандартные цилиндры, гидрооборудование для легких и средних нагрузок.

Преимущества:
Стабильная фиксация в посадочном месте, отличный уплотнительный эффект, для широкого температурного диапазона, хорошие показатели откачивающей способности.

Стандартные материалы:
ECOPUR, SKF Ecorubber

Диаметр штока		Наружный диаметр канавки D	Длина канавки L	Высота посадочного места c/s
d от	до			
мм	—	мм	мм	мм
5	24,9 ¹⁾	d+8	6,3	4
25	49,9	d+10	8	5
50	149,9	d+15	10	7,5
150	299,9	d+20	14	10
300	499,9	d+25	17	12,5
500	699,9*	d+30	25	15
700	1000*	d+40	32	20
>1000	>1000*	d+40	32	20

* не все профили доступны при диаметре штока более 600 мм



S09-E S09-P S09-D

Основное назначение:
Уплотнения штока одно/двухстороннего действия, уплотнения PTFE (PU) с опорой на O-образное кольцо.

Основные области применения:
Мобильная гидравлика, тяжёлая гидравлика.

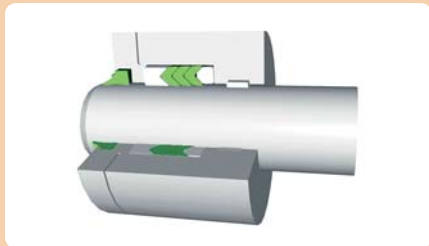
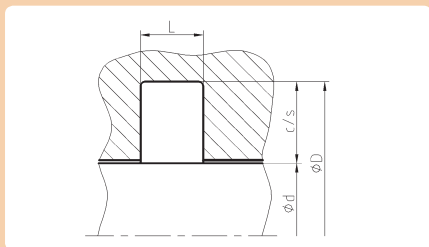
Преимущества:
Отличная стойкость к скачкам давления, большой срок службы.

Стандартные материалы:

- S09: SKF Ecoflon/NBR или SKF Ecoflon/Viton, X-Ecopur/NBR
- S01: ECOPUR или SKF Ecorubber.

Диаметр штока		Наружный диаметр канавки D	Длина канавки L	Высота посадочного места c/s
d от	до			
мм	—	мм	мм	мм
5	7,9	d+4,9	2,2	2,45
8	18,9	d+7,3	3,2	3,65
19	37,9	d+10,7	4,2	5,35
38	199,9	d+15,1	6,3	7,55
200	255,9	d+20,5	8,1	10,25
256	649,9*	d+24	8,1	12
650	1000*	d+27,3	9,5	13,65
>1000	>1000*	d+27,3	9,5	13,65

* не все профили доступны при диаметре штока более 600 мм



S1012 S1315

Основное назначение:
Уплотнения штока одно/двухстороннего действия, компактное исполнение.

Основные области применения:
Тяжёлая гидравлика, прессы.

Преимущества:
Подходят для старых изношенных штоков, можно использовать разъемное исполнение для облегчения монтажа.

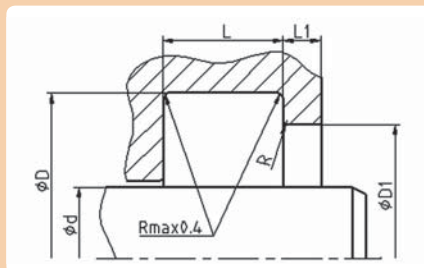
Стандартные материалы:
SKF Ecopur / SKF Ecotal.

Диаметр штока		Наружный диаметр канавки D	Длина канавки L	Высота посадочного места c/s
d от	до			
мм	—	мм	мм	мм
10	39,9	d+10	16	5
40	74,9	d+15	25	7,5
75	149,9	d+20	32	10
150	199,9	d+25	40	12,5
200	300	d+30	50	15
>300	>300	d+40	63	20

¹⁾ минимальный размер действителен только для профилей с опорным кольцом. Для уточнения информации обратитесь в представительство компании.

Грязесъёмники – посадочное место и рекомендации

Далее перечислены наши рекомендации для стандартных размеров посадочных мест. Обратите внимание, что мы можем изготовить такие профили в соответствии со специальными требованиями заказчика для любого посадочного места.



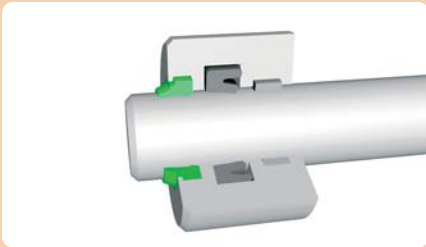
Следующие данные важно указывать при заказе:

- D наружный диаметр канавки
- d диаметр штока
- L длина канавки
- H высота посадочного места

Таблица 3

Шероховатость поверхности	R_{tmax} R_a	
	мкм	мкм
Сопряженная поверхность для уплотнений на основе PU/резины	$\leq 2,5$	$\leq 0,1 - 0,5$
уплотнений из PTFE	≤ 2	$\leq 0,05 - 0,3$
Основание канавки	$\leq 6,3$	$\leq 1,6$
Стенка канавки	≤ 15	≤ 3
Доля несущей поверхности T_p	50 – 95% ¹⁾	
Допуски на размеры посадочного места		
• D H11	$L < 10$ мм +0,2	
• d H11	$L > 10$ мм +0,3	

¹⁾ при глубине от 0,5xRz исходя из $C_{ref} = 0\%$



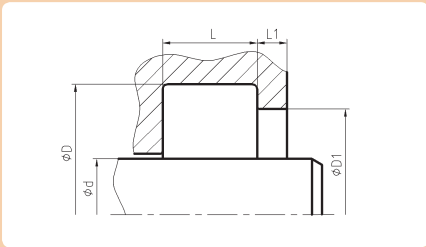
A01 A04

Основное назначение:
Грязесъёмники одностороннего действия.

Основные области применения:
Стандартный грязесъёмник для гидравлики.

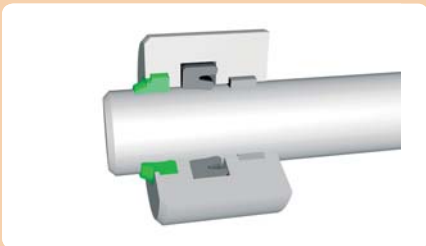
Преимущества:
Простой монтаж (самофиксация), отличная стойкость к истиранию, технически точное уплотнение.

Стандартные материалы:
ECOPUR (X-) / SKF Ecorubber.



Диаметр штока		Наружный диаметр канавки		Длина канавки		Полная высота грязесъёмника Н
d от	до	D	D ₁	L	L ₁	
мм	—	мм	—	мм	—	мм

6	100	d+8	d+6	4	1	7
100,1	149,9	d+12	d+9	5,5	1,5	10
≥150	≥150	d+15	d+11	6,5	2	13



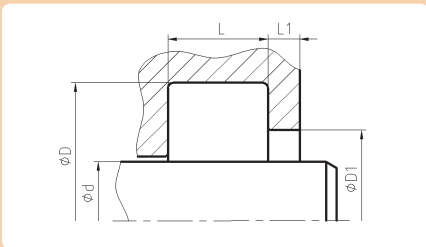
A02 A05 A11

Основное назначение:
Грязесъёмники одно/двухстороннего действия.

Основные области применения:
В сочетании с уплотнениями штока из PTFE с опорой на O-образное кольцо (S09).

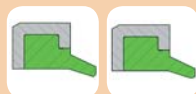
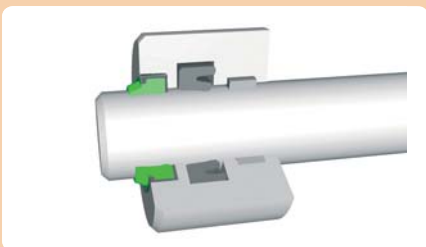
Преимущества:
Отличная износостойкость, двустороннее действие.

Стандартные материалы:
ECOPUR (X-ECOPUR) / SKF Ecorubber.



Диаметр штока		Наружный диаметр канавки		Длина канавки		Полная высота грязесъёмника Н
d от	до	D	D ₁	L	L ₁	
мм	—	мм	—	мм	—	мм

6	49,9	d+8	d+4	5	2	8
50	99,9	d+10	d+5	6	2	9,7
≥100	≥100	d+15	d+7	8,5	2	13



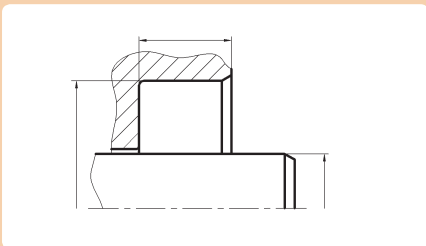
A03 A06

Основное назначение:
Грязесъёмники одностороннего действия.

Основные области применения:
Стандартная гидравлика, для посадочного места, предусматривающего запрессовку грязесъёмника.

Преимущества:
Отличная износостойкость, пластиковый монтажный кожух, нет проблем окисления в посадочном месте под фиксирующим кольцом.

Стандартные материалы:
ECOPUR (X-) + SKF Ecotal / SKF Ecorubber + SKF Ecotal.

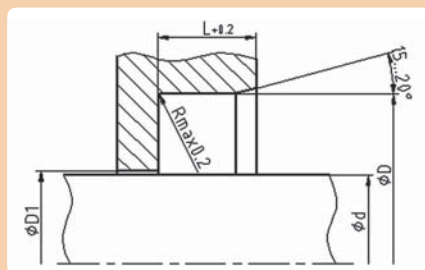


Диаметр штока		Наружный диаметр канавки		Длина канавки		Полная высота грязесъёмника Н
d от	до	D	D ₁	L	L ₁	
мм	—	мм	—	мм	—	мм

6	9,9	d+8	—	5	—	8
10	99,9	d+10	—	7	—	10
100	200	d+15	—	9	—	12
>200	>200	d+20	—	12	—	16

Уплотнения для валов – посадочное место и рекомендации

Далее перечислены наши рекомендации для стандартных размеров посадочных мест. Обратите внимание, что мы можем изготовить такие профили в соответствии со специальными требованиями заказчика для любого посадочного места.



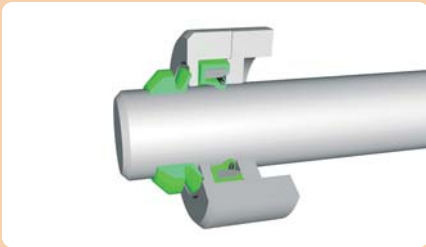
Следующие данные важно указывать при заказе:

- D диаметр отверстия корпуса
- d диаметр вала
- L длина посадочного места
- c/s высота посадочного места

Таблица 4

Шероховатость поверхности	R_{tmax} R_a	
	мкм	мкм
Сопряженная поверхность для уплотнений на основе PU/резины	$\leq 2,5$	$\leq 0,1 - 0,5$
уплотнений из PTFE	≤ 2	$\leq 0,05 - 0,3$
Основание канавки	$\leq 6,3$	$\leq 1,6$
Стенка канавки	≤ 15	≤ 3
Доля несущей поверхности T_p	50 – 95% ¹⁾	
Допуски на размеры посадочного места	в зависимости от профиля уплотнения.	

¹⁾ при глубине от 0,5xRz исходя из $C_{ref} = 0\%$



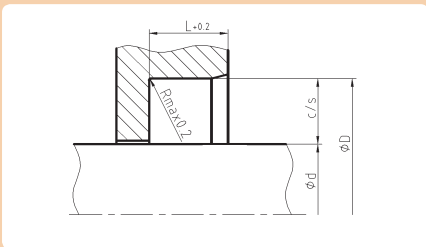
R01 R02

Основное назначение:
Уплотнения для валов простого действия, манжетные масляные / радиальные уплотнения.

Основные области применения:
Защита подшипника.

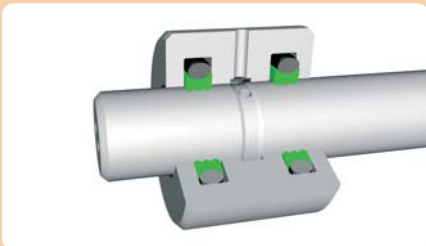
Преимущества:
Хорошая возможность приспособления к различным температурам и средам.

Стандартные материалы:
ECOPUR, SKF Ecorubber / SKF Ecotal, алюминий.



Диаметр вала		Диаметр отверстия корпуса		Длина посадочного места		Высота посадочного места
d	до	D	D ₁	L	L ₁	c/s
мм	–	мм	–	мм	–	мм

6	59,9	d+12	–	7	–	6
60	139,9	d+15	–	8	–	7,5
140	299,9	d+20	–	10	–	10
300	499,9	d+30	–	12	–	15
500	800	d+40	–	20	–	20
>800	>800	d+50	–	22	–	25



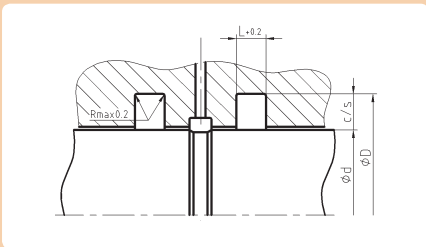
R09

Основное назначение:
Роторные уплотнения двойного действия, уплотнения PTFE с опорой на O-образное кольцо.

Основные области применения:
Гидравлические поворотные устройства.

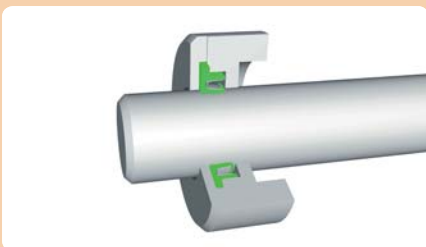
Преимущества:
Могут использоваться при высоком давлении.

Стандартные материалы:
ECOFLON + NBR или Viton.



Диаметр вала		Диаметр отверстия корпуса		Длина посадочного места		Высота посадочного места
d	до	D	D ₁	L	L ₁	c/s
мм	–	мм	–	мм	–	мм

6	18,9	d+4,9	–	2,2	–	2,45
19	37,9	d+7,5	–	3,2	–	3,75
38	199,9	d+11	–	4,2	–	5,5
200	255,9	d+15,5	–	6,3	–	7,75
256	649,9	d+21	–	8,1	–	10,5
>650	>650	d+28	–	9,5	–	14



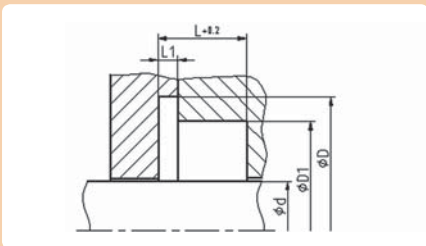
R19

Основное назначение:
Роторное уплотнение простого действия, уплотнения PTFE с кромками, опирающимися на пружину.

Основные области применения:
Защита подшипника для химической, пищевой и фармацевтической промышленности.

Преимущества:
Низкий коэффициент трения, хорошая химическая и температурная стойкость, использование для высоких скоростей.

Стандартные материалы:
ECOFLON, пружина из нержавеющей стали.



Диаметр вала		Диаметр отверстия корпуса		Длина посадочного места		Высота посадочного места
d	до	D	D ₁	L	L ₁	c/s
мм	–	мм	–	мм	–	мм

5	19,9	d+9	d+5	3,6	0,85	–
20	39,9	d+12,5	d+7	4,8	1,35	–
40	399,9	d+17,5	d+10,5	7,1	1,8	–
≥400	≥400	d+22	d+14	9,5	2,8	–

O-образные кольца – посадочное место и рекомендации

Допуски на размеры посадочного места:
f7 / H8

Доля несущей поверхности:
50-95% при глубине от 0,5xRz исходя из Cref = 0%

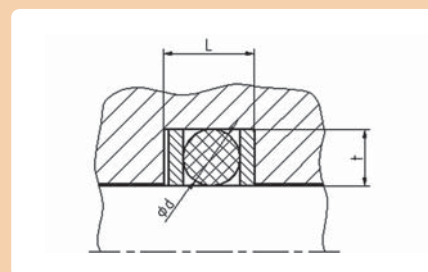
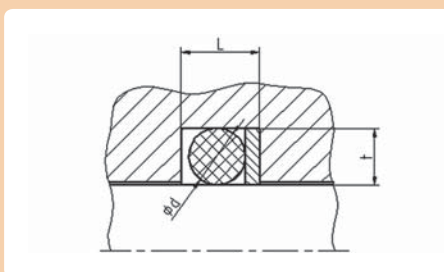
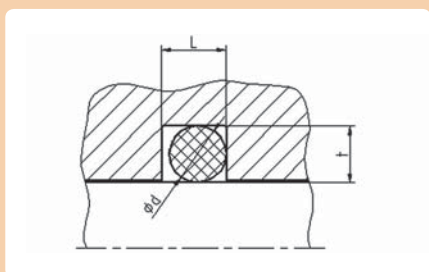
Таблица 6

Давление	Постоянное		Пульсирующее	
	R _{tmax}	R _a	R _{tmax}	R _a
Шероховатость поверхности				
Рабочая поверхность ¹	12,5 мкм	3,2 мкм	6,3 мкм	1,6 мкм
Основание канавки ²				
Стенка канавки				

¹R_{tmax}/R_a для динамического применения 1,6 мкм / 0,4 мкм
²R_{tmax}/R_a для динамического применения 6,3 мкм / 1,6 мкм

Таблица 7

Размеры посадочного места для статического применения



Направление давления ← →

Направление давления →

Направление давления ← →

Шнур / сечение кольца	Канавка	Без опорного кольца	1 опорное кольцо	2 опорных кольца	Рекомендуемая ширина опорного кольца
d	t ± 0,05	b + 0,25	b ₁ + 0,25	b ₂ + 0,25	
мм	мм	мм	мм	мм	мм
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

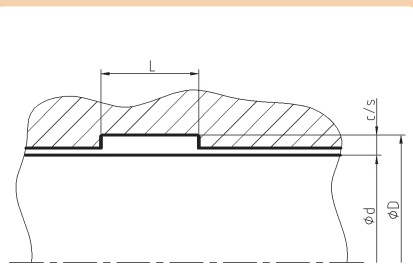
Направляющие кольца – посадочное место и рекомендации

Размеры посадочного места и рекомендации для направляющих колец для динамического применения. Наши стандартные направляющие кольца имеют разрез под 45°. Также их можно заказать погонными метрами, в бесконечном (неразрезном) исполнении или с разрезом под 90°.

Таблица 8

Допуски на размеры посадочного места

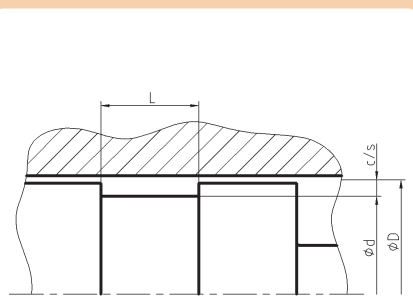
- D H9
- d f8
- L +0,2



F01

Основное назначение:
Направляющее кольцо штока

Диаметр штока		Наружный диаметр канавки D	Длина канавки L	Высота посадочного места c/s
от	до			
мм	–	мм	мм	мм
6	29,9	d+3	4	1,5
30	49,9	d+3	5,6	1,5
50	99,9	d+5	9,7	2,5
100	799,9	d+5	15	2,5
800	1000	d+8	25	4
>1000	>1000	d+8	25	4



F01

Основное назначение:
Направляющее кольцо поршня

Диаметр цилиндра		Внутренний диаметр канавки d	Длина канавки L	Высота посадочного места c/s
от	до			
мм	–	мм	мм	мм
6	29,9	D-3	4	1,5
30	49,9	D-3	5,6	1,5
50	99,9	D-5	9,7	2,5
100	799,9	D-5	15	2,5
800	1000	D-8	25	4
>1000	>1000	D-8	25	4

SKF – компания инженерных знаний

За 100 лет развития, которые прошли с момента изобретения самоустанавливающегося подшипника, SKF превратилась в компанию инженерных знаний, которая использует потенциал знаний, накопленных в пяти областях, для создания уникальных технических решений в интересах своих клиентов. Эти пять областей (платформ) включают не только подшипники, узлы вращения и уплотнения, но и смазочные материалы и системы смазки, которые чрезвычайно важны для надёжной работы подшипников; мехатронные узлы, разработанные на основе интеграции механики и электроники, что позволило создать эффективные системы управляемого перемещения и подшипники со встроенными датчиками; а также широкий спектр услуг – от проектирования и управления запасами до мониторинга состояния оборудования и внедрения систем надёжности.

Несмотря на расширение сферы деятельности, SKF продолжает сохранять мировое лидерство в области проектирования, производства и маркетинга подшипников качества, а также сопутствующих изделий (например, уплотнений). Кроме того, SKF удерживает прочные позиции на растущем рынке изделий для линейного перемещения, прецизионных подшипников, в том чис-

ле для аэрокосмической отрасли, шпинделей для станков и услуг по техническому обслуживанию производственного оборудования.

Группа SKF получила международный сертификат экологической безопасности ISO 14001, а также стандарт менеджмента здоровья и безопасности OHSAS 18001. Её отдельные подразделения были сертифицированы на соответствие требованиям стандарта качества ISO 9001 и другим специальным требованиям.

Более 100 производственных предприятий и торговые представительства в 70 странах мира обеспечивают SKF статус международной компании. Кроме того,

15 000 дистрибьюторов и дилеров, работающих по всему миру, электронная торговая площадка и глобальная сеть дистрибуции способствуют тому, что изделия и услуги SKF максимально приближены к потребителю. Можно сказать, что технические решения SKF доступны в любое время и в любом месте. Сегодня престиж марки SKF высок, как никогда ранее, что не удивительно – ведь за ней стоит компания инженерных знаний, готовая поставлять изделия мирового класса, интеллектуальные ресурсы и умение смотреть вперёд, т.е. всё то, что поможет Вам добиться успеха.



© Airbus – photo: e'm company, H. Goussé

Развитие мехатронных технологий

SKF обладает уникальным опытом в области быстро развивающихся мехатронных технологий – от создания управляемых электромеханических модулей для авиационной и автомобильной отраслей до производства приводов рабочих органов автопогрузчиков. SKF первой использовала мехатронные технологии для создания авиационных приводов и тесно сотрудничает в этом направлении со всеми крупнейшими аэрокосмическими компаниями. Например, практически все самолеты типа Airbus снабжены разработанными SKF мехатронными системами управления органами полёта.

SKF также является лидером в области мехатронных технологий для автомобильной отрасли и принимала участие в разработке мехатронных систем рулевого управления и тормозов двух концепт-каров. Дальнейшее развитие мехатронной технологии привело к созданию полностью электрического автопогрузчика, для которого SKF разработала мехатронные узлы, заменившие гидравлические приводы.





Обуздание энергии ветра

Развитие ветроэнергетики позволяет использовать экологически чистый источник энергии. SKF тесно сотрудничает с мировыми лидерами в области производства ветроэнергетических установок в деле разработки высокопроизводительных и надёжных турбин, поставляя специальные подшипники и системы мониторинга состояния, позволяющие увеличить срок службы установок, работающих в отдалённых местах и суровых условиях.



Работа в экстремальных условиях

В условиях суровых зим, особенно в северных странах, минусовые температуры приводят к заклиниванию подшипников в результате смазочного голодания. SKF разработала новое семейство синтетических смазочных материалов, которые обеспечивают требуемую вязкость даже при экстремальных температурах. Знания SKF позволяют производителям и конечным пользователям преодолеть эксплуатационные проблемы, вызываемые экстремально низкими или высокими температурами. Изделия SKF работают в различных условиях окружающей среды – от хлебопекарных печей до холодильных камер быстрого замораживания.



Пылесос-«чистюля»

Электродвигатель и его подшипники являются «сердцем» многих электробытовых приборов. SKF работает в тесном партнёрстве с производителями бытовой техники над улучшением технических характеристик электробытовых приборов, снижением их стоимости, уменьшением веса и энергопотребления. Примером такого сотрудничества являются пылесосы нового поколения с повышенной мощностью всасывания. Знания SKF в области техники подшипников также используются производителями электроинструментов и офисного оборудования.



Лаборатория на скорости 350 км/ч

Помимо всемирно известных инженерных центров в Европе и США, компания SKF использует ещё и гонки Формула-1 для дальнейшей работы по совершенствованию подшипников. Вот уже более 50 лет изделия, технологии и знания SKF помогают команде Scuderia Ferrari оставаться грозной силой в гонках F1 (в гоночном автомобиле Ferrari используется более 150 деталей, изготовленных SKF). Полученные при этом знания и опыт мы воплощаем в изделиях, которые поставляем автомобильным компаниям и на рынок запчастей по всему миру.



Оптимизация производственных активов

Через свое подразделение систем надёжности SKF предлагает широкий выбор комплексных услуг по оптимизации производственных активов – от оборудования и программного обеспечения для мониторинга состояния до разработки стратегии техобслуживания и оказания инженерного содействия в целях повышения надёжности. Чтобы оптимизировать эффективность и повысить производительность, некоторые промышленные предприятия выбрали интегрированное решение по техобслуживанию, согласно которому SKF выполняет весь комплекс работ на основании подрядного контракта с фиксированной стоимостью.



Планирование устойчивого роста

По самой своей природе подшипники вносят позитивный вклад в охрану окружающей среды. Уменьшение трения увеличивает КПД машин, делая их более экономичными с точки зрения потребления энергии и смазочных материалов. SKF постоянно повышает планку качества своих изделий, способствуя появлению нового поколения высокоэффективных изделий и оборудования. Заботясь о будущем, SKF планирует и реализует свою глобальную политику и производственные технологии таким образом, чтобы помочь защитить и сохранить невозполнимые природные ресурсы Земли. Мы продолжаем политику устойчивого роста, не забывая об ответственности за сохранение окружающей среды.



© SKF, ECONOMOS и ECOPUR являются зарегистрированными торговыми марками SKF Group.

© VITON является зарегистрированной торговой маркой DuPont.

© SKF Group 2010

Содержание данной публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без соответствующего разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

Данные в публикации могут отличаться от приведённых в изданных ранее публикациях из-за изменений в конструкции, новых технических разработок или более точных методов вычисления. SKF оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления.