



# ДОЛГОВЕЧНАЯ ЗАЩИТА ПОДШИПНИКОВ

Уплотнение для подшипников



**INPRO/SEAL**<sup>®</sup>  
A **DOVER** COMPANY

# ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ОБОРУДОВАНИЯ

## Необходимость

### защиты подшипников

Отказ подшипников является главной причиной отказов вращающегося оборудования, используемого в различных отраслях и условиях. Эти отказы приводят к дорогому незапланированному простоем и снижению объемов производства. И хотя к отказу подшипников приводит множество факторов, более половины таких отказов вызвано попаданием посторонних веществ в корпус подшипника и потерей смазочного материала.

Производители и пользователи вращающегося оборудования придают все большее значение защите подшипников для повышения общей надежности оборудования.

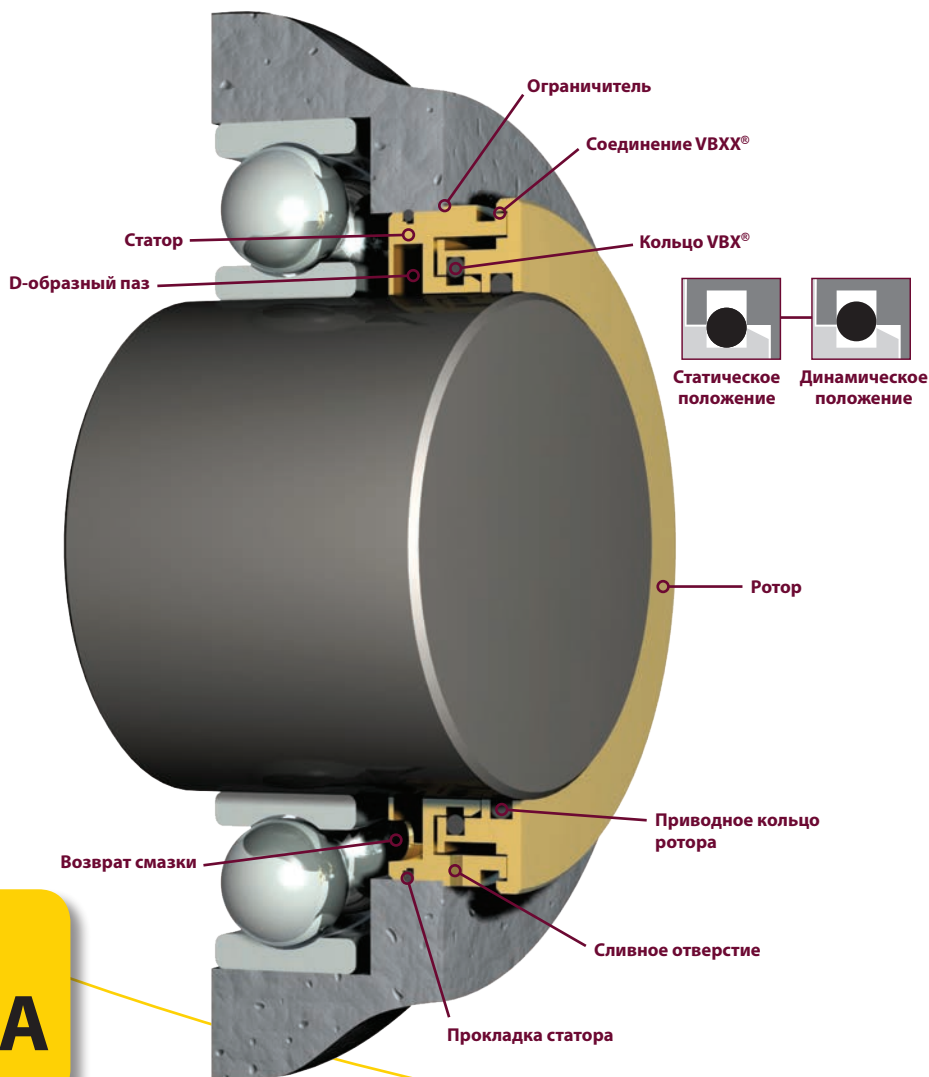
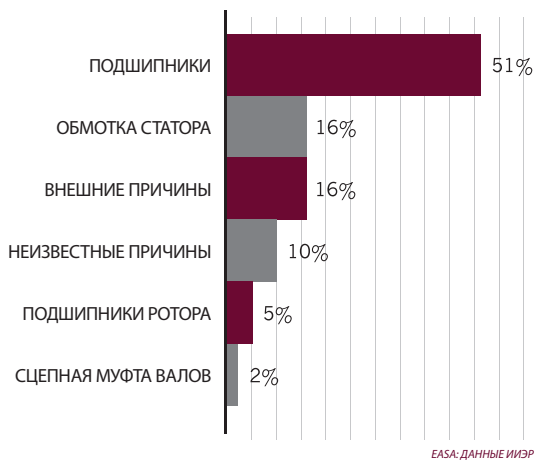
## Высокая стоимость контактных уплотнений

Распространенным методом защиты подшипников является применение контактных уплотнений. В контактном уплотнении подшипника контакт с валом используется для удержания смазочного материала и предотвращения попадания посторонних веществ за счет герметизации корпуса подшипника. Например, манжетные, механические и магнитные уплотнения являются контактными уплотнениями.

Все контактные уплотнения имеют ограниченный срок службы, поскольку постепенно изнашиваются в месте контакта или формируют пазы на вале. В результате они не могут эффективно обеспечивать герметичность узла подшипника. Короткий срок службы и непредсказуемость работы делает контактные уплотнения неподходящими решениями. Работа вращающегося оборудования становится ненадежной, часто происходят полные отказы вследствие износа подшипников.

Чтобы устранить возможность отказа уплотнений и повысить надежность оборудования, необходимо заменить контактные уплотнения с ограниченным сроком службы на долговечные решения.

## ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ОТКАЗА ДВИГАТЕЛЕЙ



**ОТГРУЗКА В  
ДЕНЬ ЗАКАЗА**

## ДВИГАТЕЛИ



### Решение Inpro/Seal®

Компания Inpro/Seal, разработавшая первое уплотнение для подшипников, более 30 лет обеспечивает надежную защиту подшипников, используемых во вращающемся оборудовании.

Уплотнение для подшипников Inpro/Seal — это бесконтактное, долговечное устройство для защиты подшипников. Запатентованная конструкция компании Inpro/Seal состоит из объединенного узла статора и ротора, формирующих сложное лабиринтное уплотнение, не использующее изнашивающиеся детали, что обеспечивает продолжительную защиту. Как правило, статор находится внутри корпуса подшипника, а ротор вращается вместе с валом.

Уплотнение для подшипников Inpro/Seal обеспечивает защиту подшипников различными способами. Смазка подшипника перехватывается внутренней частью лабиринта и возвращается назад в корпус подшипника. Внешние загрязнения, которые пытаются проникнуть в корпус подшипника, перехватываются внешним лабиринтом и выбрасываются через порт в статоре под действием центробежной силы и силы тяжести.

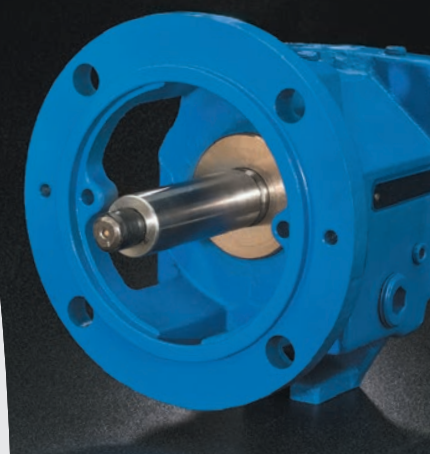
Запатентованное компанией Inpro/Seal пароизолирующее кольцо VBX® подавляет свободное перемещение посторонних паров при отключении вращающегося оборудования.

#### Преимущества:

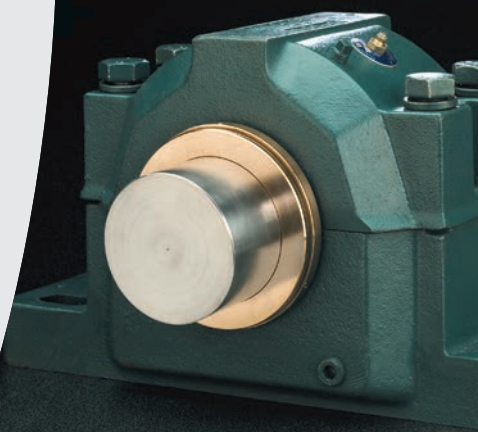
- износостойкое, бесконтактное, долговечное решение для защиты подшипников;
- кольцо VBX® запатентованной конструкции предотвращает перемещение посторонних паров, создаваемых при нагреве и охлаждении узла подшипников;
- возможно использование составной конструкции для удобства монтажа;
- возможен монтаж на заводе-изготовителе и доработка на месте;
- не требует обслуживания;
- не потребляет энергии;
- предназначено для валов 1,59–121,92 см (0,625–48,0 дюймов);\*
- работа в диапазоне температур от -37 °C (-35 °F) до 204 °C (400 °F);\*
- изготавливается из бронзы, нержавеющей стали, алюминия и других материалов, рассчитанных на экстремальные рабочие условия.

\* При использовании особых конструкций и материалов возможно производство изделий с меньшими габаритами.

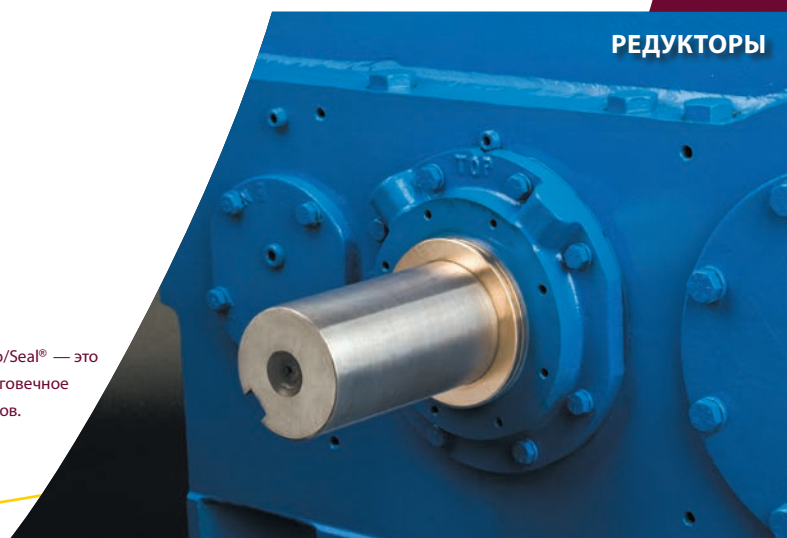
## НАСОСЫ



## ОПОРЫ ПОДШИПНИКОВ



## РЕДУКТОРЫ



Уплотнение для подшипников Inpro/Seal® — это бесконтактное, износостойкое, долговечное устройство для защиты подшипников.



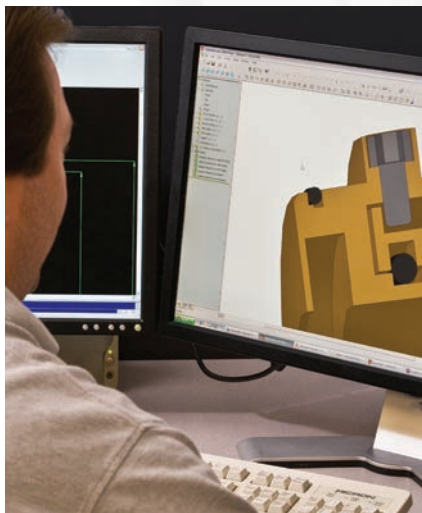
## ГАРАНТИЯ НАДЕЖНОСТИ

Уплотнение для подшипников Inpro/Seal® поставляется с безусловной гарантией рабочих характеристик. Подробная информация на нашем веб-сайте.

### Непревзойденное качество обслуживания клиентов

Оперативная работа международной сети сбыта компании Inpro/Seal позволяет предоставить необходимые технологии для ваших задач именно тогда, когда они вам нужны. Мы знаем, как ценно ваше время. Поэтому предлагаем отгрузку большинства наших изделий в день заказа — даже в случае новых конструкций. Независимо от ваших задач мы можем предоставить вам специализированное решение, разработанное с учетом ваших конкретных требований.

### Надежные технологии и высочайшее качество обслуживания клиентов.



Все конструкции изготавливаются на заказ с учетом конкретных требований.

### Универсальное решение

Уплотнение для подшипников Inpro/Seal® обеспечивает уникальную защиту от проникновения посторонних веществ и сохранение смазки для подшипников, устанавливаемых на насосах, двигателях, редукторах, подшипниковых опорах, паровых турбинах, двигателях с подшипниками скольжения, валах бумагоделательных машин, шпинделях станков и многих других видах вращающегося оборудования. Данная технология применяется в различных сферах, в том числе в химической обрабатывающей, пищевой, добывающей, нефтегазовой, энергетической, металлургической, обрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.

Независимо от размера и сложности вашего оборудования компания Inpro/Seal может разработать уплотнение, подходящее именно вам.

### Опыт, которому вы можете доверять

Долговечные уплотнения для подшипников требуют применения специализированных решений, учитывающих все следующие факторы:

- тип смазки;
- тип подшипника;
- "затопленные" применения;
- габаритные ограничения;
- используемое оборудование;
- смещение вала;
- частота вращения;
- окружная скорость.

Вам необязательно быть специалистом, наша опытная команда поможет вам. Вы можете быть уверены в том, что Inpro/Seal, ведущая компания-производитель уплотнительных решений для подшипников и систем, максимально увеличит время непрерывной работы вашего вращающегося оборудования. Более 30 лет мы являемся надежным поставщиком технологий уплотнений для подшипников и установили миллионы таких уплотнений на различных предприятиях по всему миру.

### Преимущества Inpro/Seal

Компания Inpro/Seal стремится продвигать инновационные технологии и обеспечивать высочайший уровень обслуживания клиентов в качестве неперемного атрибута каждого решения. Работая с Inpro/Seal, вы можете ожидать следующее:

- на большую часть изделий, в том числе новых конструкций, распространяется отгрузка в день заказа;
- специализированные решения для ваших задач и условий работы;
- компетентная локальная поддержка клиента;
- безусловная гарантия рабочих характеристик — подробная информация на нашем веб-сайте.

## ГОТОВЫ НАЧАТЬ СОТРУДНИЧЕСТВО?

Посетите веб-сайт [www.inpro-seal.com](http://www.inpro-seal.com), чтобы связаться с местным представителем компании Inpro/Seal или оставить заявку.

Уплотнение для подшипников Inpro/Seal® — это специализированное решение, поэтому некоторые конструкции могут быть защищены патентами США и других стран, а также патентными заявками в стадии рассмотрения, в т. ч. патентами США 7 052 014, 6 419 233, 6 311 984, 6 234 489, 6 182 972, 6 062 568, 5 951 020, 5 865 441, 5 498 006, 5 378 000 и 5 335 921.



[www.inpro-seal.com](http://www.inpro-seal.com) | [info@inpro-seal.com](mailto:info@inpro-seal.com) | +44 141 424 4122