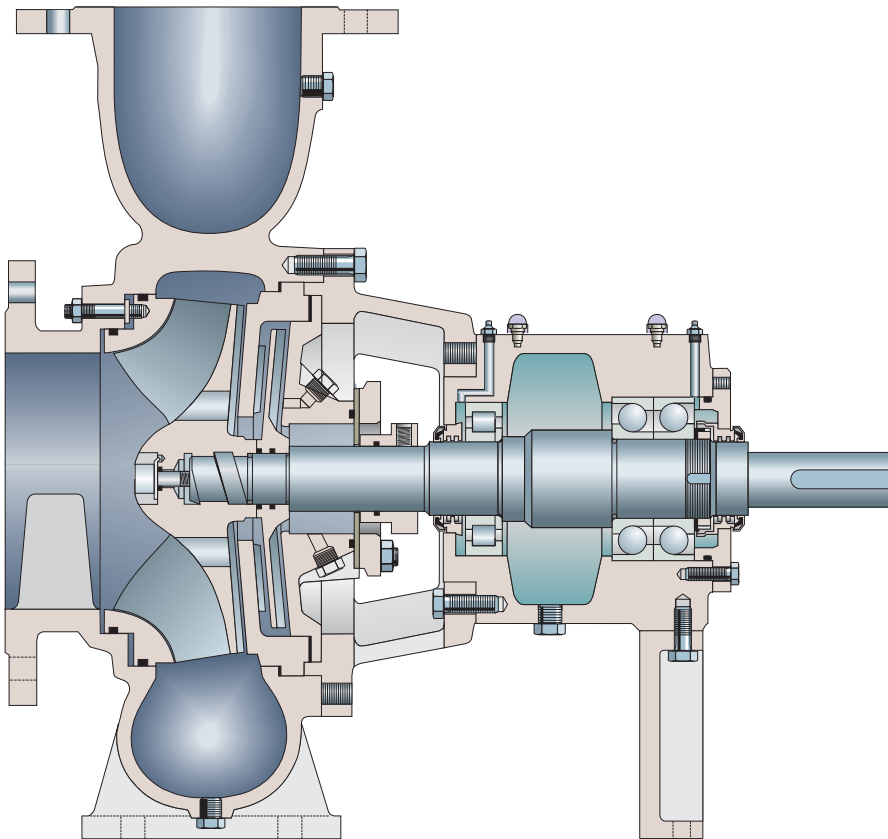


# Технологические насосы AHLSTAR™ с динамическим уплотнением



The Heart of Your Process

# Динамическое уплотнение для насосов APP/APT, NPP/NPT и WPP/WPT серии AHLSTAR™

Применение динамического уплотнения позволяет увеличить промежуток времени между плановыми остановками и одновременно исключает необходимость использования дорогих механических уплотнений, одновременно снижая затраты на обслуживание.

До недавнего времени уплотнение вала было наиболее часто обслуживаемым узлом центробежного насоса. Хотя применение механического уплотнения вместо сальниковой набивки в насосах, используемых для перекачивания массы и агрессивных жидкостей и внесло значительные улучшения, тем не менее, остались существенные проблемы, связанные с их эксплуатацией и обслуживанием.

Традиционная сальниковая набивка, так же как и механическое уплотнение, в процессе работы изнашивается в связи с механическим трением, что приводит к протечкам. Уплотнения такого типа требуют постоянного подвода уплотнительной жидкости для смазки и охлаждения, и, зачастую эта вода подается из внешнего источника. Таким образом, необходимо частое обслуживание, а к выбору механического уплотнения следует подходить особенно внимательно.

С внедрением динамического уплотнения для насосов серии AHLSTAR™ от таких недостатков, как механический износ, протечки и необходимость использования уплотнительной жидкости практически удалось избавиться. Динамическое уплотнение используется не только для масс различной консистенции, но и для сложных жидкостей, содержащих твердые частицы.

## Принцип действия

В процессе работы насоса экспеллер создает центробежные силы, благодаря которым в уплотнительной камере экспеллера формируется кольцо жидкости. Это кольцо служит уплотнителем вала и предотвращает протечки.

Экспеллер свободно вращается в камере, механическое трение отсутствует, а, следовательно, нет и износа. При остановке насоса жидкость заполняет зону уплотнения и прижимает гибкий диск к втулке, предотвращая тем самым утечку.

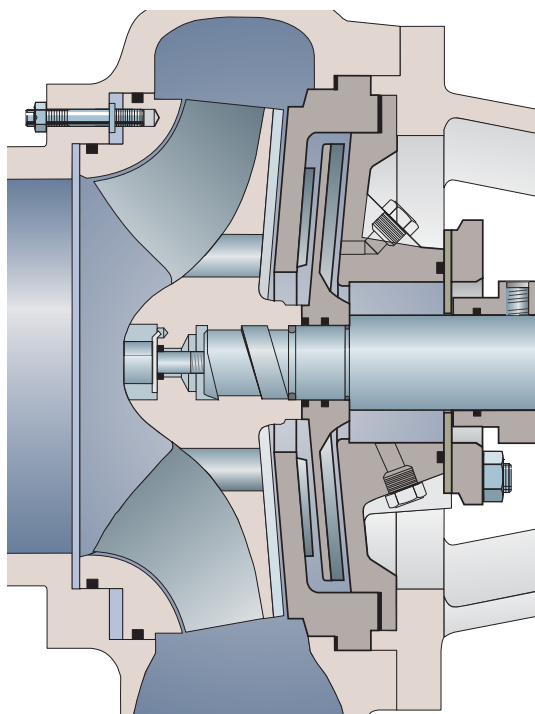
Когда насос вновь запускают, экспеллер создает кольцо жидкости в уплотнительной камере и удаляет жидкость из уплотнительной полости. В процессе работы гибкий диск не прижат к втулке.

## Оборудование существующих насосов динамическим уплотнением

Существующие насосы APP/T, NPP/T или WPP/T серии AHLSTAR™, изначально оснащенные механическим уплотнением или сальниковой набивкой, без труда могут быть переукомплектованы динамическим уплотнением.

Не требуется никакой механической обработки. Все, что необходимо – это замена деталей. Размеры насоса не изменятся, поэтому и насос и двигатель останутся на прежних местах.

В комплект переоборудования входят экспеллер, крышка корпуса, уплотнительная камера, полное статическое уплотнение и все необходимые кольца и прокладки.



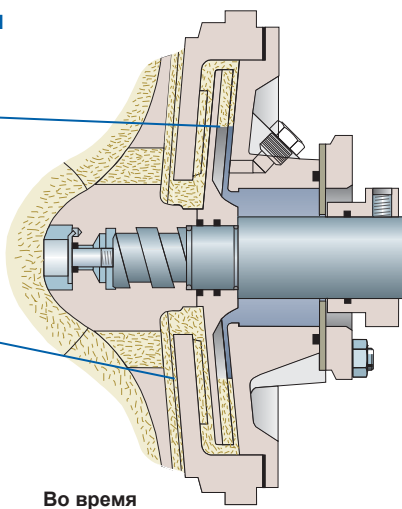
# Динамическое уплотнение обеспечивает надежную работу

## Экспеллер спроектирован для работы при концентрации бумажной массы до 8%

- отсутствие механического износа
- отсутствие забивания

## Отбрасывающие лопасти

- отгоняют твердые частицы назад в перекачиваемую жидкость
- циркуляция жидкости



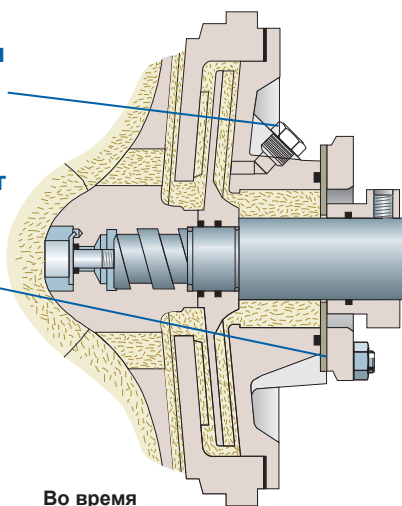
Во время работы

## Отсутствие уплотнительной жидкости

- в особых случаях возможна промывка

## Гибкий диск обеспечивает статическое уплотнение

- отсутствие механического износа во время работы насоса
- диск и втулка контактируют только во время останова
- легкая регулировка зазора



Во время останова

## Обновленный конструктивный дизайн

Проверенная модель динамического уплотнения получила дополнительные конструктивные изменения. Современный дизайн позволяет расширить пределы работы уплотнения. Уплотнение может эксплуатироваться в условиях как высокого, так и низкого давления на всасе, а также в условиях небольшого разрежения.

## Часто возникающие вопросы

### Существуют ли ограничения по концентрации перекачиваемой массы?

Динамическое уплотнение, разработанное фирмой Зульцер для насосов серии ALSTAR™, может использоваться при работе с массами любой концентрации, когда применяются насосы APP/APT, NPP/NPT и WPP/WPT.

### Что может произойти при остановке насоса на длительное время?

Как правило, перед длительным остановом система промывается. Обычно достаточно промыть уплотнительную камеру динамического уплотнения. При кратковременных остановках промывки не требуется.

### Для чего оставлена возможность подсоединения промывной воды?

В некоторых промышленных технологических процессах перекачиваются такие жидкости, при работе с которыми требуется немедленная и тщательная промывка насоса, даже при кратковременной остановке.

### Насколько экономически целесообразно применение динамического уплотнения?

Не требуется ни уплотнительная вода, ни системы подачи уплотнительной воды. Это способствует снижению затрат на переработку отработанной воды и затрат на выпаривание (при применении на выпарных станциях). Правда энергопотребление несколько выше, чем при традиционной компоновке, зато срок эксплуатации удлиняется, а стоимость обслуживания значительно снижается.

### Существуют ли какие-нибудь еще ограничения?

Минимальное давление около ступицы экспеллера – атмосферное давление. Максимальный напор на входе зависит от скорости и диаметра экспеллера.

#### **Финляндия**

##### **Sulzer Pumps**

Sulzer Pumps Finland Oy  
P.O. Box 66  
FI-48601 Kotka  
Тел. +358 10 234 3333  
Факс +358 10 234 3331  
[www.sulzerpumps.com](http://www.sulzerpumps.com)

#### **Россия**

##### **Sulzer Pumps**

ЗАО Зульцер Насосы  
195220, Санкт-Петербург,  
Гражданский пр. 11  
Тел. (812) 324 7427  
Факс (812) 324 7426  
E-mail [spb@sulzer.com](mailto:spb@sulzer.com)  
[www.sulzerpumps.com](http://www.sulzerpumps.com)