



СИСТЕМЫ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ
РАБОТЫ ТОРЦЕВЫХ
УПЛОТНЕНИЙ
G-SEAL®



надежное решение
ВАШИХ ЗАДАЧ

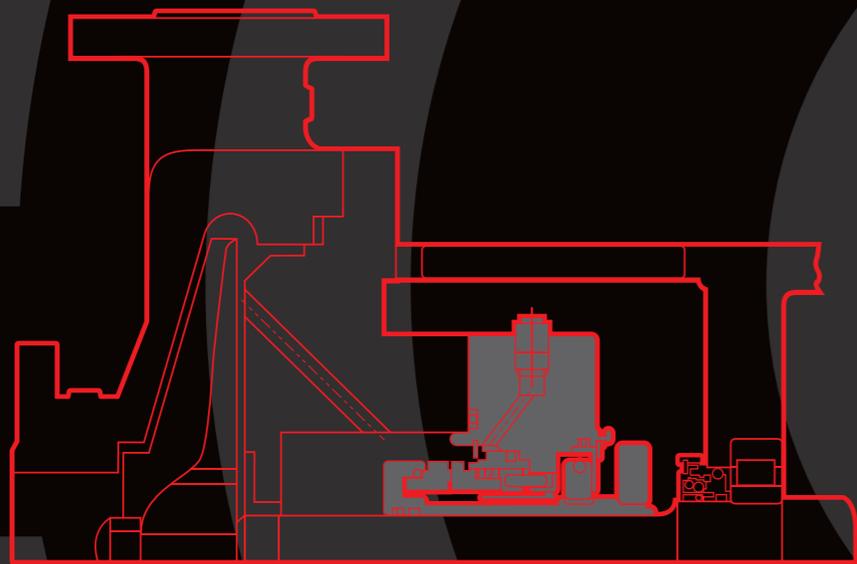


G-SEAL®

**Системы обеспечения работы
торцевых уплотнений:**

План 01 по API 682	4
План 11 по API 682	6
План 13 по API 682	8
План 14 по API 682	10
План 21 по API 682	12
План 31 по API 682	14
План 32 по API 682	16
План 52 по API 682	18
План 53A по API 682	20
План 62 по API 682	22

План 01 по API 682



По API плану 01 реализуется внутренняя циркуляция жидкости между сальниковой камерой и линией нагнетания, через соединительный канал.

Отличительные особенности:

- Минимизирует риск затвердевания/полимеризации жидкости в области уплотнения;
- Позволяет охладить сальниковую камеру.

Важно:

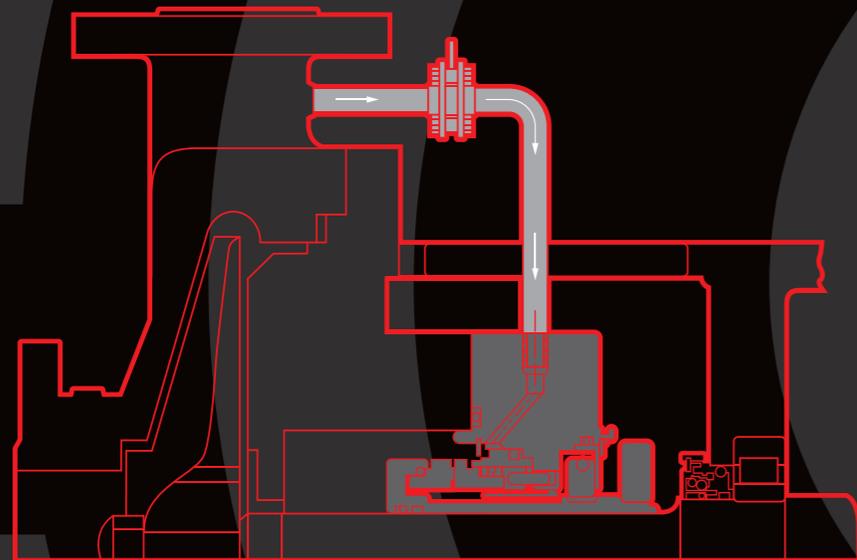
- Убедитесь, что достигнута достаточная циркуляция для охлаждения пары трения.

Область применения:

- Рекомендуется использовать с чистым продуктом;

Рекомендуется использовать с продуктом, вязкость которого увеличивается при текущей температуре в системе.

План 11 по API 682



По **API плану 11** реализуется циркуляция жидкости между линией нагнетания и сальниковой камерой.

Отличительные особенности:

- Позволяет повысить давление в сальниковой камере;
- Стандартное решение для большинства одинарных уплотнений;
- Воздух в системе обвязки по **API плану 11** стравливается совместно с воздухом в насосе.

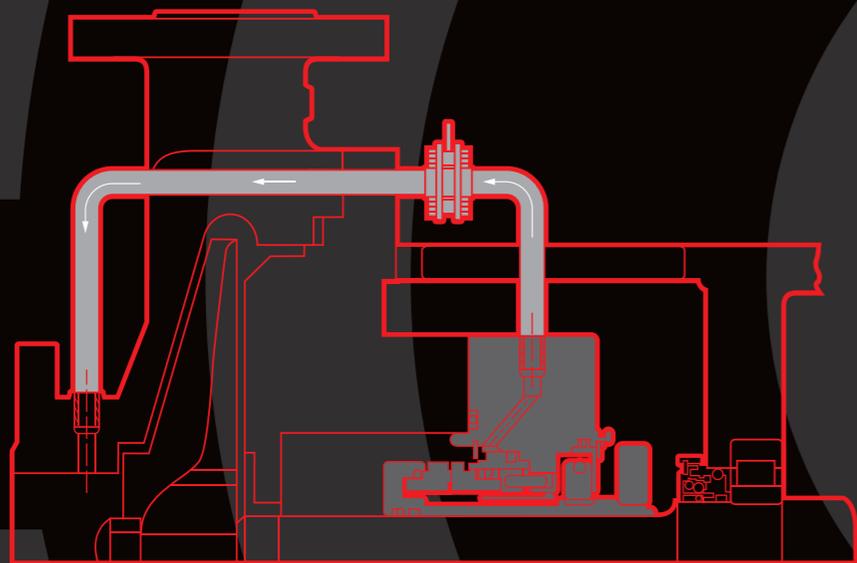
Важно:

- Необходимо произвести расчет расхода циркулирующей жидкости, диаметра дроссельного отверстия и величину отвода теплоты;
- Минимальный диаметр дроссельного отверстия 3.2 мм;
- Необходимо проверить разность давлений между линией нагнетания и сальниковой камерой;
- Нельзя использовать с продуктом, содержащим твердые частицы.

Область применения:

- Имеет широкий круг применения при работе с чистыми, неполимеризующимися продуктами при умеренной температуре.

План 13 по API 682



По **плану API 13** реализуется циркуляция жидкости между линией всасывания и сальниковой камерой через фильтр грубой очистки.

Отличительные особенности:

- Обеспечивает непрерывное стравливание воздуха в вертикальных насосах.

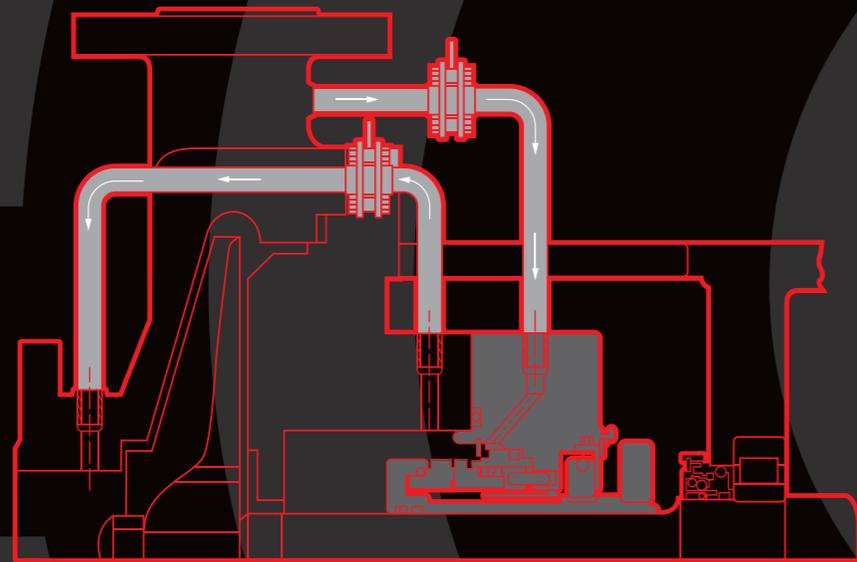
Важно:

- Проверьте разницу между давлением линии всасывания и давлением в сальниковой камере;
- Минимальный диаметр дроссельного отверстия 3.2 мм.

Область применения:

- В тех случаях, когда применение **API плана 11** неприемлемо из-за незначительной разницы между давлением линии нагнетания и сальниковой камеры;
- Вертикальные насосы.

План 14 по API 682



По API плану 14 реализуется циркуляция жидкости между линией нагнетания и линией всасывания через сальниковую камеру.

Отличительные особенности:

- Обеспечивает циркуляцию продукта и стравливание воздуха;
- Снижает давление в сальниковой камере.

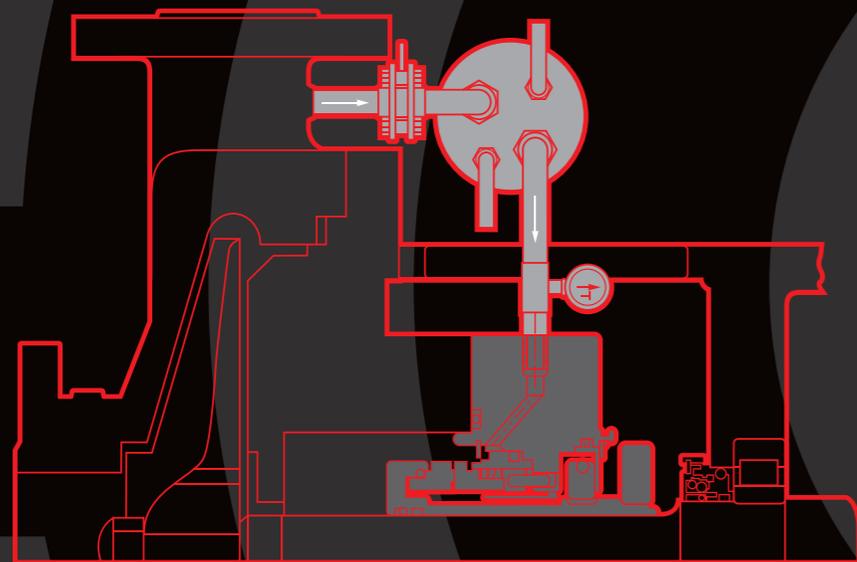
Важно:

- Необходимо проверить разницу давлений между линией нагнетания и сальниковой камерой и между сальниковой камерой и линией всасывания.

Область применения:

- Применяется в вертикальных насосах;
- Применяется при работе с легкими углеводородами.

План 21 по API 682



По API плану 21 реализуется циркуляция продукта между линией нагнетания и сальниковой камерой через теплообменник.

Отличительные особенности:

- Увеличивает разницу между давлением точки кипения и давлением в сальниковой камере;
- Охлаждает пар трения, предотвращая возможность коксования и полимеризации продукта.

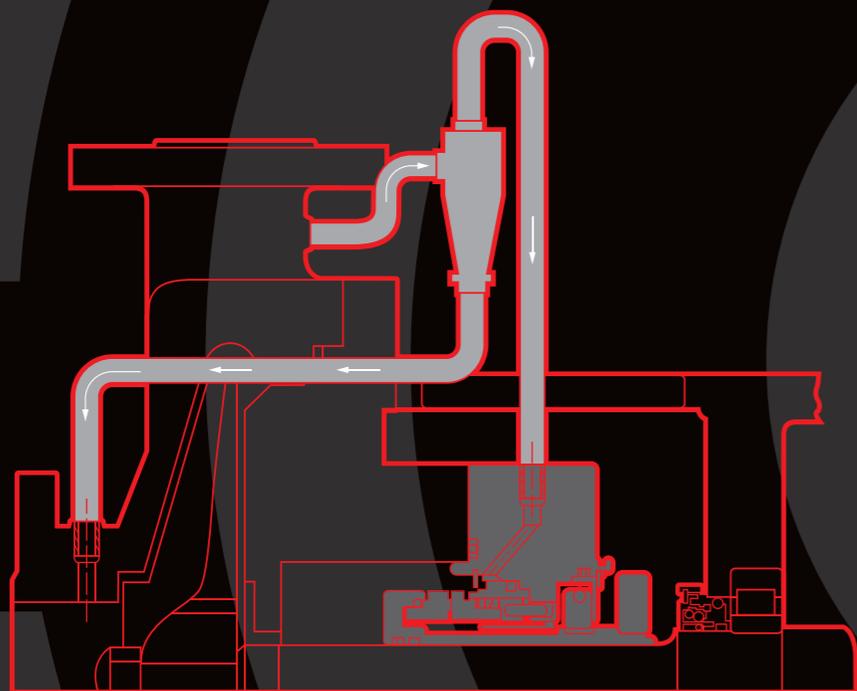
Важно:

- Убедитесь, что теплообменник установлен после дроссельного отверстия;
- Проверьте разницу давлений между сальниковой камерой и линией нагнетания.
- Есть потенциальная опасность забивания дроссельного отверстия;

Область применения:

- Применяется с горячими (более 80°C) неполимеризующимися продуктами.

План 31 по API 682



По API плану 31 реализуется циркуляция продукта между линией нагнетания и сальниковой камерой через сепаратор циклонного типа.

Отличительные особенности:

- Сепаратор циклонного типа позволяет устранить твердые включения из продукта;
- Твердые включения возвращаются в линию всасывания насоса.

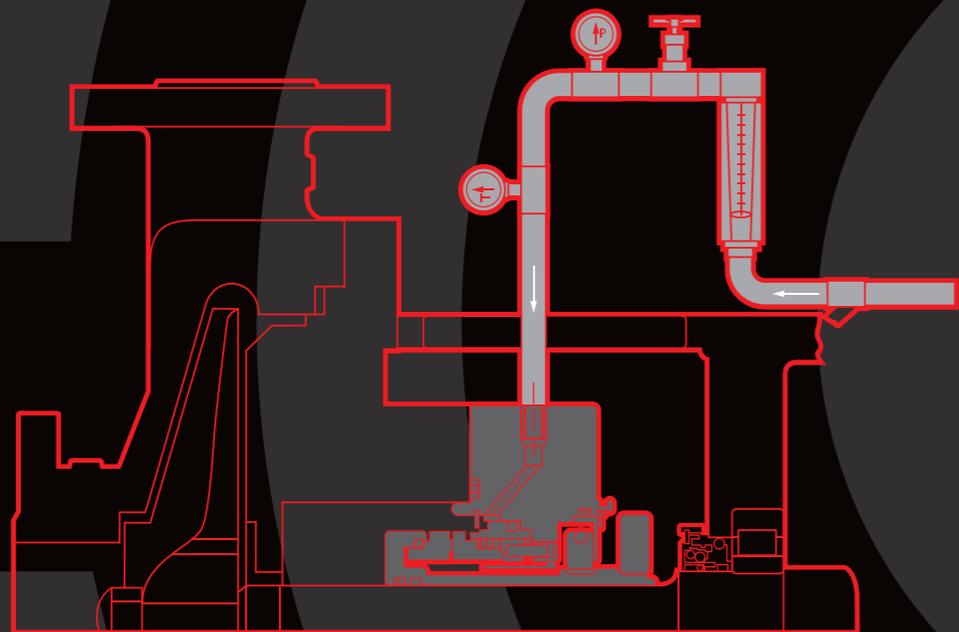
Важно:

- Убедитесь, что в сальниковой камере установлено дроссельное кольцо;
- Убедитесь, что удельный вес взвешенных частиц более чем в 2 раза превышает удельный вес жидкости;
- Эффективность циклонного сепаратора обратно пропорциональна его диаметру.

Область применения:

- Используется при перекачке продуктов со взвешенными твердыми включениями.

План 32 по API 682



По API плану 32 реализуется подвод чистой промывочной жидкости в сальниковую камеру от внешнего источника.

Отличительные особенности:

- Обеспечивает необходимую разность давлений;
- Всегда работает под большим давлением, чем давление сальниковой камеры;
- Считается самым оптимальным API планом для одинарных уплотнений.

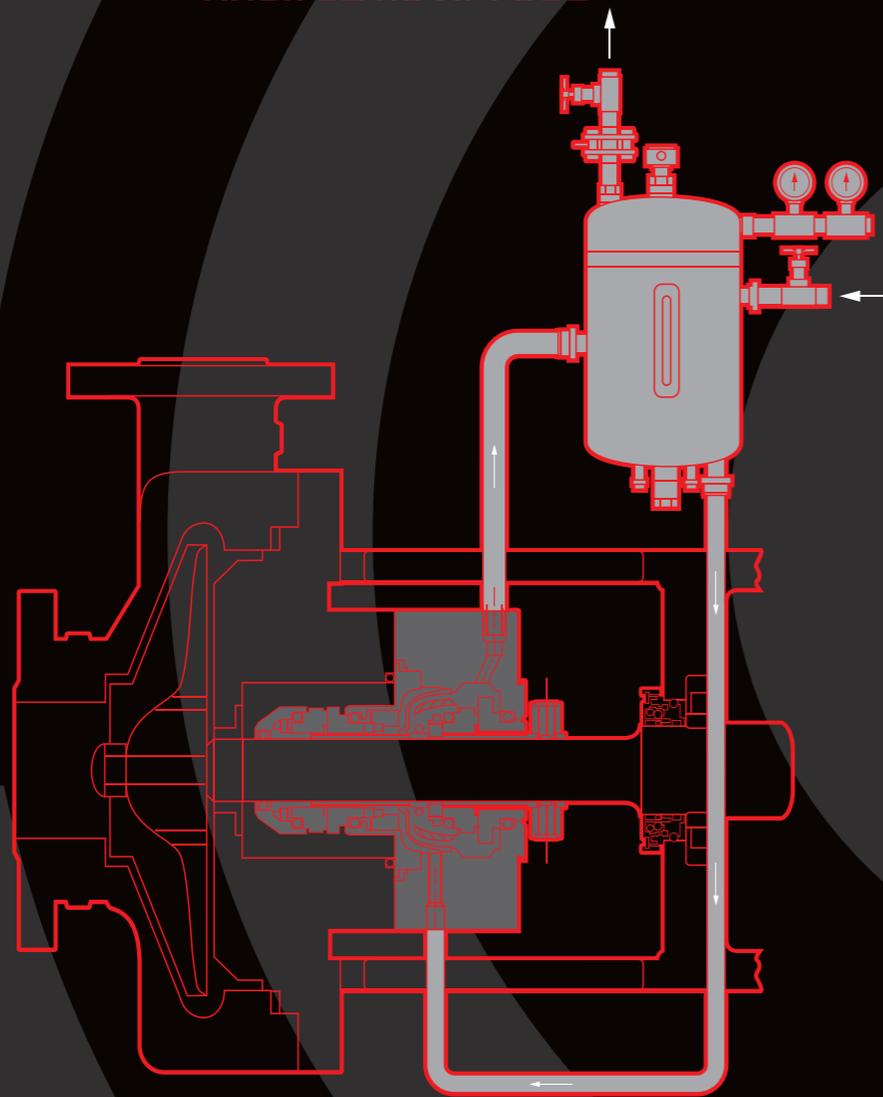
Важно:

- Подача жидкости от внешнего источника должна быть непрерывной;
- Промывочная жидкость должна быть совместима с перекачиваемым продуктом;
- Убедитесь, что в сальниковой камере установлено дроссельное кольцо.

Область применения:

- Грязный продукт, полный твердых включений;
- При герметизации продукта при высокой температуре;
- Полимеризирующиеся и окисляющиеся жидкости;
- При невозможности обеспечить достаточный уровень смазки.

План 52 по API 682



По API плану 52 реализуется циркуляция барьерной охлаждающей жидкости при давлении близком к атмосферному между внутренней полостью уплотнения и внешним бачком системы обеспечения. В состоянии бездействия отвод тепла происходит за счет конвективного эффекта, а в рабочем состоянии за счет встроенного импеллера.

Отличительные особенности:

- Устраняется загрязнение продукта барьерной жидкостью;
- Устраняется прямое испарение продукта в атмосферу;
- Устраняется необходимость поддержания избыточного давления в обвязке.

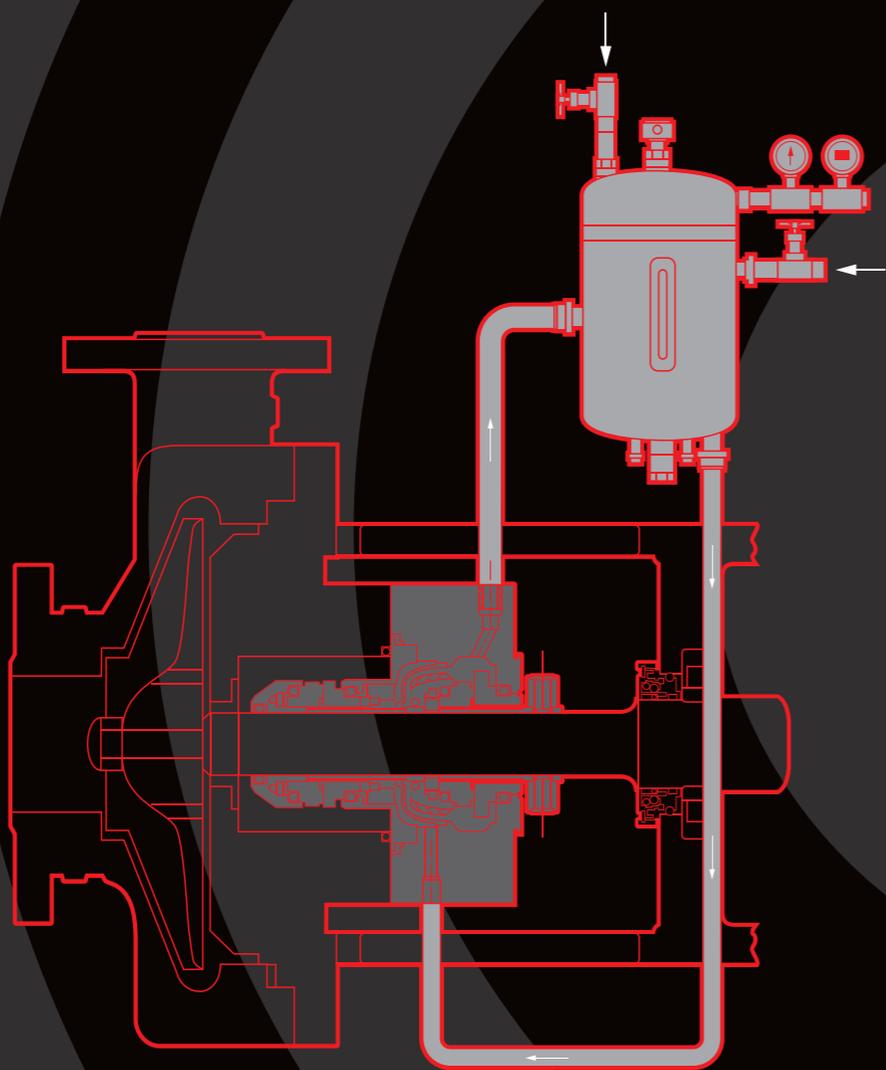
Важно:

- Всегда при эксплуатации оборудования оставлять газоотводящий клапан бачка открытым;
- Не использовать с грязным и полимеризирующимся продуктом;
- Не использовать систему с уровнем жидкости в бачке ниже, чем нижняя отметка показателя уровня;
- Стравить весь воздух перед началом эксплуатации.

Область применения:

- Применяется в случае недопустимости разбавления продукта барьерной жидкостью, но при этом разрешено испарение в атмосферу разбавленной барьерной жидкости;
- Рекомендуется использовать при перекачке чистого, неполимеризирующегося продукта с давлением точки кипения выше, чем давление барьерной жидкости; Устраняется необходимость поддержания избыточного давления в обвязке.

План 53А по API 682



По API плану 53А реализуется циркуляция затворной жидкости под давлением между внутренней полостью уплотнения и внешним бачком системы обеспечения. В состоянии бездействия отвод тепла происходит за счет конвективного эффекта, а в рабочем состоянии за счет встроенного импеллера.

Отличительные особенности:

- Обе пары трения торцевого уплотнения смазываются затворной жидкостью;
- Устраняется полностью испарение продукта в атмосферу;
- При потере давления в системе обеспечения работает как API план 52.

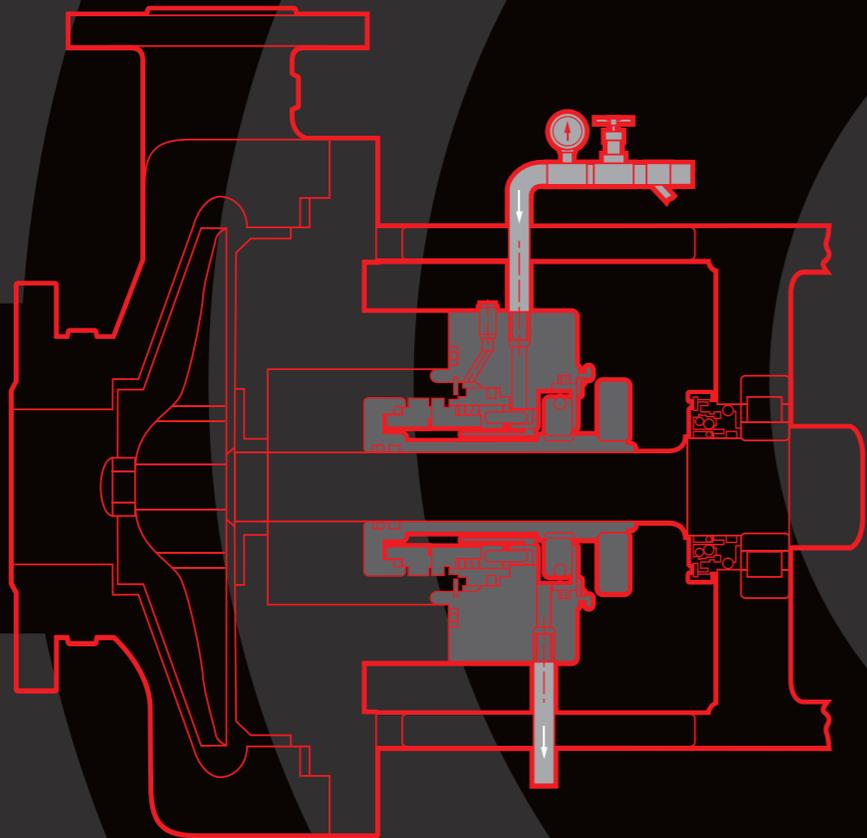
Важно:

- Всегда при эксплуатации оборудования затворная жидкость будет загрязнять продукт;
- Убедитесь, что в системе обеспечения всегда поддерживается давление выше, чем в сальниковой камере;
- Стравить весь воздух перед началом эксплуатации;
- Возможно ухудшение качества продукта из-за его загрязнения.

Область применения:

- Применяется в случае недопустимости испарения продукта в атмосферу;
- Рекомендуется использовать при перекачке грязного, абразивного или полимеризирующегося продукта, не обладающего необходимыми смазывающими свойствами для внутренней пары трения.

План 62 по API 682



По API плану 62 реализуется непрерывная подача и слив охлаждающей жидкости в дренажную систему предприятия (**QuenchtoDrain**).

Отличительные особенности:

- Охлаждающая жидкость выступает в роли барьера между продуктом и атмосферой;
- Охлаждающая жидкость снижает окисление и коксование продукта;
- Смывает продуктовые наросты;
- Может использоваться с водой, паром или инертным газом.

Важно:

- Обеспечьте непрерывный подвод жидкости;
- Использование дроссельной втулки с атмосферной стороны обязательно;
- Убедитесь, что уплотнения подшипниковых узлов достаточно герметичны, чтобы не дать промывочной жидкости проникнуть в подшипники.

Область применения:

- При перекачке щелочных и кристаллизующихся продуктов;
- В окисляющихся продуктах или горячих углеводородах;
- При перекачке продуктов при высокой температуре.

 +7 (495) 960-50-52
 +7 (800) 600-46-05
 www.gambitpump.ru
 info@gambitpump.ru
 141070, М.О., г. Королёв, ул. Пионерская д. 1а