



# Преимущество в насосах

для химической промышленности



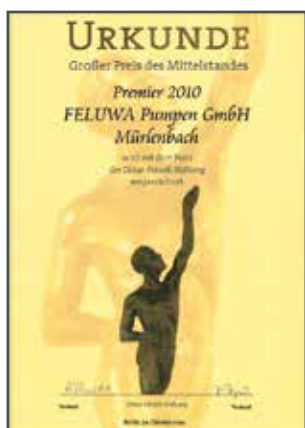
История компании FELUWA Pumpen GmbH насчитывает более ста лет. В 1901 году в г. Нойверк/Мёнхенгладбах была основана материнская компания - литейный завод, расширенный в 1931 г. в результате приобретения машиностроительного завода, расположенного в г. Кёльн. В то время компания специализировалась на производстве теплотехнического, вентиляционного и водотехнического оборудования. Название компании FELUWA происходит от немецких слов, обозначающих первоначальные сферы деятельности компании: "огонь" (FEUER), "воздух" (LUFT) и "вода" (WASSER).

Спустя относительно короткий период времени компания начала фокусировать свою деятельность на насосных технологиях. В 1960 г. компания перенесла свое производство в г. Мюрленбах, регион Эйфель. Интеграция FELUWA Pumpen GmbH в ARCA Flow Group в ноябре 2000 года дала возможность для дальнейшего глобального роста. На протяжении более 80 лет компания ARCA Regler GmbH является одним из

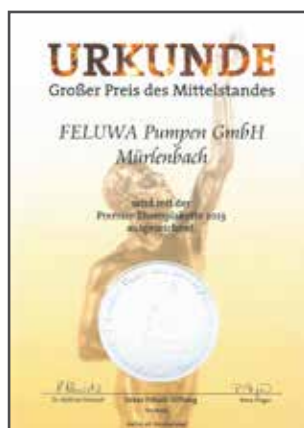
ведущих производителей регулирующей арматуры, пневматических приводов и позиционеров. Располагая широкой линейкой разнообразных регулирующих клапанов, насосов и уровнемеров, компания ARCA Flow Group занимает прочные позиции в различных сферах, таких как химическая, газо- и нефтехимическая отрасли, электростанции и производство синтез-газа, нефтегазовая, горнодобывающая, пищевая промышленность.

Непрерывно внедряя инновационные идеи и разрабатывая новые технологичные виды насосов, компания FELUWA заслужила высокое признание и многочисленные награды.

Общая площадь территории компании превышает 10 га, в том числе более 9 350 м<sup>2</sup> составляет площадь производственных и офисных зданий. Для обеспечения неизменно высоких стандартов качества FELUWA непрерывно развивается и инвестирует в новое оборудование и производственные цеха.



Премия «Премьер»  
Большой приз Германии среди предприятий среднего уровня



Почетный знак  
Большой приз Германии среди предприятий среднего уровня



Frost & Sullivan  
Best Practices Award

# Мембранные поршневые насосы

## Агрессивные, абразивные или вязкие среды

Обеспечивая практически линейный поток среды без изгибов и минимальный износ, насосы FELUWA, в первую очередь, подходят для перекачки агрессивных и/или абразивных жидкостей, содержащих твердые частицы, например, жидкотекучих видов суспензий, пульпы, шламов и отходов производства - даже с высокой вязкостью. Линейный путь потока среды и тот факт, что она контактирует только с внутренней шланговой мембраной и обратным клапаном, сводит эрозийное изнашивание и коррозию к минимуму. Поэтому нет необходимости изготавливать корпус шланговых мембран из специальных материалов, которые требуются для производства компонентов насоса, непосредственно контактирующих с агрессивной средой. Это

позволяет компании FELUWA предлагать наиболее экономичные решения для производства насосов.



Двухшланговый мембранный насос FELUWA MULTISAFE®

Пример использования: TG 135 – 3 DS 100

Трехцилиндровый насос одностороннего действия: от 24 до 47 м³/ч при 70 атм. и 100 °С

Среда: агрессивные и абразивные химические катализаторы  
Компоненты, контактирующие со средой, изготовлены из 1.4410 - Супер дуплекс, шланговые мембраны из СКЭП

Распылительные сушильные установки наиболее удобны для преобразования жидких продуктов в сухие материалы - в порошок или гранулы определенной структуры. В результате этого процесса могут достигаться точные параметры продукта, такие как, размер частиц, вес порошка, содержание влаги, сыпучесть и повторная растворимость.

Так как механический износ практически отсутствует, конечный продукт не подвергается загрязнению механическими примесями или абразивными частицами.

Благодаря своей высокой эксплуатационной надежности, простоте, экономичным опциям изменения скорости потока и давления, возможности снижения пульсаций и широкому ассортименту материалов для производства компонентов, контактирующих с перекачиваемой средой, технология насосов FELUWA идеально подходит для подачи жидкостей в распылительные сушильные установки.

Двухшланговый мембранный насос FELUWA MULTISAFE®

Пример использования: TG 70 – 3 DS 2

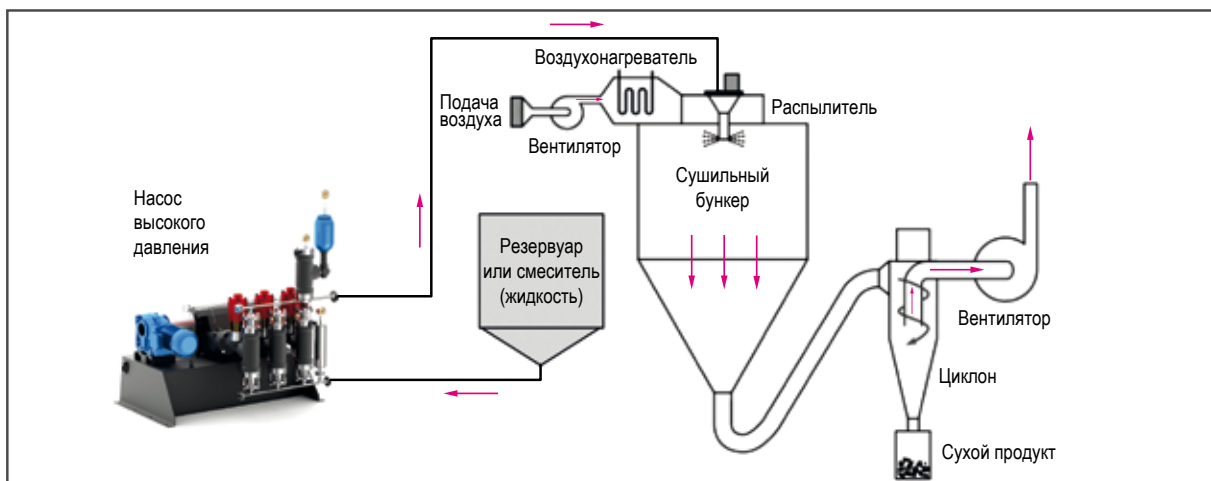
Трехцилиндровый насос одностороннего действия: от 1 до 2,1 м³/ч при 100 атм. и 120 °С

Среда: суспензия хлорида полиалюминия (высоко коррозионно-активная и абразивная)

Компоненты, контактирующие со средой, изготовлены из титана 2 класса, шланговые мембраны из ПТФЭ



Подача в распылительные сушильные установки



# FELUWA в химической промышленности

**Т**оксичные жидкости представляют постоянную опасность для человека и окружающей среды. Как показывает практика, технологические насосы FELUWA предназначены для того, чтобы гарантировать абсолютно безопасное перекачивание токсичных жидкостей. Двойные шланговые мембраны изготавливаются из широкого ассортимента эластомеров, а также из соединений ПТФЭ, и наиболее пригодны для работы с химически агрессивными и токсичными средами. Две шланговые мембраны, установленные одна внутри другой, создают двустенный барьер между приводной частью насоса. Если первая шланговая мембрана дает течь, функциональность насоса не нарушается, он остается герметично закрытым, так как вторая шланговая мембрана предотвращает контакт токсичной среды с корпусом насоса, производственным персоналом или окружающей средой.

Например, плавиковая кислота широко используется как в промышленности, так и в исследовательской работе. Она является основным материалом или промежуточным веществом при использовании в промышленной химии, горнодобывающей промышленности, нефтепереработке, обработке

## Обращение с токсичными средами

стекла, производстве кремниевых чипов или для химической очистки. Следует отметить, что, выполняя свои функции в вышеуказанных сферах применения, плавиковая кислота является умеренно агрессивной кислотой, способной растворять определенные материалы. Тем не менее, она всегда чрезвычайно токсична!

Работая с токсичными средами, наши заказчики могут использовать все преимущества высочайшей эксплуатационной безопасности и надежности герметично закрытой конструкции насосов FELUWA.

Двухшланговый мембранный насос FELUWA MULTISAFE®

Пример использования: TG 130 – 3 DS 35

Трехцилиндровый насос одностороннего действия: от 5 до 20 м³/ч при 35 атм. и 30°C

Среда: 70 % раствор плавиковой кислоты

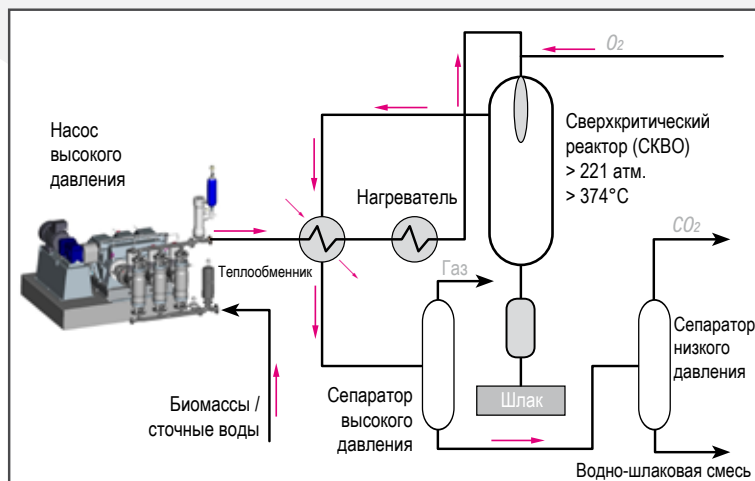
Металлические компоненты, контактирующие со средой, покрыты ПТФЭ, шланговые мембраны изготовлены из ПТФЭ



**Н**асосы FELUWA предназначены для процессов подачи в реакторы, например, при переработке биомассы или сточных вод с использованием сверхкритической воды (СКВО)

Являясь исходными реагентами, биомассы или шламы сточных вод должны быть соответствующим образом предварительно преобразованы в жидкую смесь

на водной основе, которая затем насосом высокого давления под рабочим давлением через блок теплообменников подается в реактор. После короткого времени выдержки и при подаче кислорода образуется газообразный продукт, состоящий в основном из водорода и углекислого газа; побочными продуктами этого процесса являются окись углерода и метан. Насосы FELUWA обеспечивают исключительную эксплуатационную работоспособность и надежность, в первую очередь там, где требуется непрерывный процесс подачи в реактор в круглосуточном режиме 24/7.



атационную работоспособность и надежность, в первую очередь там, где требуется непрерывный процесс подачи в реактор в круглосуточном режиме 24/7.

Двухшланговый мембранный насос FELUWA MULTISAFE®

Пример использования: TGK 250 – 3 DS 35

Трехцилиндровый насос одностороннего действия: от 15 до 24 м³/ч при 300 атм.

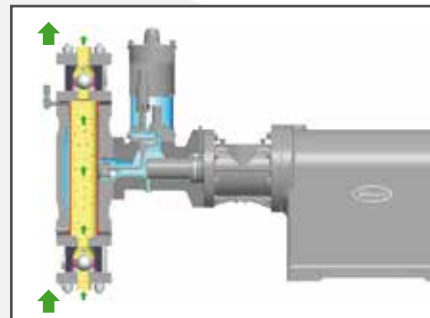
Среда: биомассы / сточные воды

Компоненты, контактирующие со средой, изготовлены из стали 1.4571 (AISI316Ti), шланговые мембраны из НБК

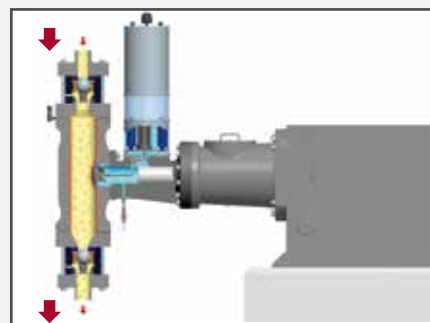
Подача в реактор

Насосы FELUWA способны перекачивать до 1 350 м<sup>3</sup>/ч и нагнетать давление до 350 атм. Они отличаются уникальными конструктивными особенностями, которые способствуют повышению производительности, надежности, доступности и снижению эксплуатационных расходов. Вот некоторые из этих особенностей:

**Двухшланговые мембраны FELUWA:** Сердцем насосов FELUWA MULTISAFE® являются две шланговые мембраны, установленные одна внутри другой. Они обеспечивают линейный путь перекачиваемого продукта и двойную герметизацию приводной части насоса. Срок службы шланговых мембран значительно превышает срок службы плоских мембран. Стандартные материалы пригодны для эксплуатации при температурах до 200 °С.



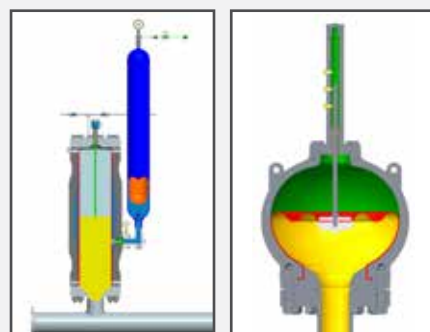
**Технология обратного потока (DFT):** При перекачке жидкостей содержащиеся в них твердые частицы имеют тенденцию к оседанию, что может привести к поломке насоса в результате засорения обратных клапанов, камеры насоса или трубопровода. Компания FELUWA в буквальном смысле изменила традиционный принцип перекачки на обратный. За счет конфигурации с нисходящим потоком текучая среда проходит через насос сверху вниз, что успешно предотвращает седиментацию частиц в насосе.



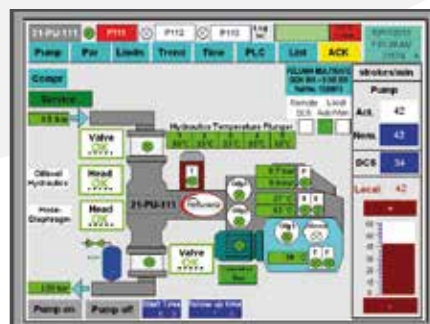
**Двойные клапаны FELUWA и Система быстрой замены (QC):** Двойные клапаны с уникальной гидравлической системой зажима (QC) рекомендуются для использования при транспортировке различных сред с высоким содержанием твердых частиц и примесей высокой плотности, требующих очень высокой непрерывности перекачиваемого потока. Если застревание твердых частиц между шаром или конусом и седлом клапана приводит к утечке в первом клапане, в этом случае второй клапан обеспечивает эффективную герметизацию, предотвращая возвратное течение среды и как следствие потерю производительности.



**Демпфер пульсаций FELUWA:** Возвратно-поступательное движение поршней в поршневых насосах может привести к нежелательным колебаниям потока и пульсации давления. FELUWA использует различные возможности для подавления пульсаций при перекачивании жидкостей, при котором не допускается их контакт с воздушной подушкой в демпфере пульсаций и применение высокого давления.



**Защита по сети - модуль FELUWA WebGuard (FWG):** Благодаря диагностическим системам и сенсорным панелям, FELUWA предлагает удобный интерфейс для оператора «человек – машина» с полной интеграцией диагностики насоса в системе автоматизированного регулирования и управления производственными процессами, а также функцию веб-сервиса. Постоянный мониторинг включает в себя, например, контроль состояния шланговых мембран, обратных клапанов, давления на входе и выходе насоса, интенсивности подачи, скорости, пульсации, температуры гидравлического масла, потока и давления смазочного масла.



# FELUWA Pumpen GmbH

Beulertweg 10 | 54570 Mürtenbach | Germany  
Phone +49 (0) 6594.10-0 | Fax +49 (0) 6594.10-200  
info@feluwa.de | www.feluwa.com

---



Ваш региональный представитель: