



СНИЖЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ
НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Химическая и нефтехимическая промышленность

Наша приоритетная цель —
помочь предприятиям химической
и нефтехимической промышленности
обеспечить безопасные, эффективные
и экономичные процессы перекачивания.

WANNER™ предлагает решения, которые
защищают операторов и окружающую
среду, снижают энергопотребление,
сокращают расходы на ремонт
и техобслуживание, обеспечивая снижение
эксплуатационных затрат и улучшая
устойчивое развитие в будущем.



СОДЕРЖАНИЕ

О компании WANNER и ее роли в химической и нефтехимической промышленности

4

Бессальниковые технологические, перекачивающие, нагнетательные
и дозирующие насосы WANNER Hydra-Cell для проточной химии
и высокоэффективной жидкостной хроматографии в соответствии
со стандартами API 674 и API 675

Перерабатываемые жидкости

14

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

Снижение затрат на весь срок эксплуатации

30

Сколько стоит ваш технологический насос — с финансовой
и экологической точек зрения?

Преимущества и проверенная надежность

34

Убедительные примеры преимуществ насосов Hydra-Cell
для заказчиков

Варианты насосов

56

Промышленные технологические насосы
Дозирующие насосы для работы во взрывоопасных средах /
зонах повышенной опасности
Дозирующие насосы для работы в невзрывоопасных средах /
безопасных зонах

Глобальная поддержка

58

Инженерно-техническая и клиентская поддержка Hydra-Cell

О компании WANNER и ее роли в химической и нефтехимической промышленности

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical

Уже более 50 лет WANNER™ разрабатывает, производит и поставляет технологические, перекачивающие, нагнетательные, дозирующие и проточные химические насосы Hydra-Cell® без сальников и уплотнений.

За это время инженеры WANNER накопили обширные знания о применении насосов в химической промышленности благодаря участию в технологических процессах заказчиков и изучению их потребностей и целей. Мы используем полученные знания и опыт для разработки новых технологий насосов и для помощи новым заказчикам в решении их уникальных задач.



Устойчивое развитие — совместная работа на благо будущего

Группа компаний Wanner сотрудничает с заказчиками, партнерами и поставщиками по всему миру.

Наша миссия — изменить ситуацию к лучшему и помочь нашим заказчикам внедрять все более экологически чистые и безопасные процессы перекачивания в ходе их рабочей деятельности.



SUSTAINABILITY
WORKING TOGETHER

Безопасность — наш приоритет

Безопасность оператора неопределима. Конструкция насосов Hydra-Cell без сальников и уплотнений, предусматривающая 100%-ную герметизацию, отсутствие утечек или разливов опасных сред, а также исключая выбросы ЛОС и загрязнение местности, обеспечивает защиту операторов и окружающей среды.

Насосы для взрывоопасных сред / зон повышенной опасности

Компания WANNER предлагает линейку бессальниковых насосов, которые прошли независимую оценку и сертификацию у основных органов по сертификации в соответствии с требованиями к взрывоопасным средам (Директива 2014/34/ЕС и аналогичный Регламент № 1107 Великобритании). Мы можем поставлять сертифицированные насосы в соответствии с действующим законодательством и с гарантией безопасности эксплуатации для ваших операторов и предприятия. Мы зарегистрированы в Европе и Великобритании, а также имеем маркировку о соответствии законодательным требованиям Европейского союза и Великобритании CE UKCA и ATEX UKEX.

Снижение энергопотребления до 50 %

Достигается высокий КПД передачи мощности от вала насоса до гидравлического привода, что в сочетании с широким диапазоном регулирования расхода обеспечивает оптимальное энергопотребление.



РЕАЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ

Максимизируйте свои инвестиции

Являясь частной компанией, WANNER инвестирует значительную часть своей выручки по всему миру в развитие технологии линейки насосов Hydra-Cell в целях постоянного совершенствования конструкции, стремясь к повышению производительности, безопасности, а также удовлетворенности наших заказчиков.

Креативные идеи приводят к созданию инновационной и патентоспособной технологии, которая отвечает вызовам завтрашнего дня и создает дополнительные преимущества, поддерживающие перспективы устойчивого развития ваших технологических процессов — обеспечивая безопасность, надежность, эффективность и снижение эксплуатационных затрат.

Сокращение затрат на техническое обслуживание.
Снижение энергопотребления.
Максимальное повышение производительности.

Применение в таких областях, как:

- проточная химия;
- высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ);
- точное дозирование агрессивных, абразивных и чувствительных к сдвигу жидкостей различной вязкости;
- распылительная сушка сверхнасыщенных и водных эмульсий;
- обратный осмос и ультрафильтрация, основной технологический процесс и переработка потоков отработанных жидкостей;
- обеспечение безопасной герметизации для опасных технологических процессов.

Высокоэффективная бессальниковая конструкция насоса позволяет сократить затраты на техническое обслуживание и ремонт, а перекачивающее действие с КПД 90 % снижает энергопотребление и обеспечивает повышение производительности.



Технологические насосы



Нагнетательные, перекачивающие и дозирующие насосы

Чрезвычайно низкая пульсация.
Точность дозирования.
Простое управление.

Линейка дозирующих насосов Hydra-Cell отличается чрезвычайно низкой пульсацией потока, что в большинстве случаев устраняет необходимость в гасителях пульсаций. Также исключаются утечки в нагнетательном трубопроводе из-за деформации трубы. Надежный объемный насос способен выдерживать высокое давление на входе и выходе при одновременном поддержании точного равномерного потока.

100%-ная герметичность — нулевая утечка

Химические технологические насосы Hydra-Cell без сальников и уплотнений дают полную уверенность в 100%-ном удержании опасных сред, исключении выбросов ЛОС и загрязнений местности, гарантируя защиту операторов и окружающей среды.

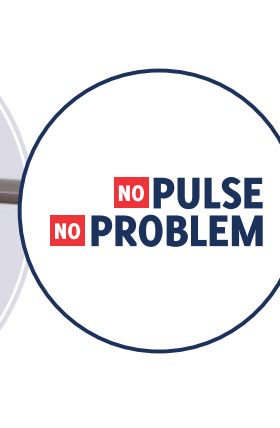
Безопасность технологического процесса благодаря запатентованному усовершенствованному регулятору положения мембраны (ADPC)

Уникальная технология WANNER и линейки продуктов Hydra-Cell, защищающая мембраны от нештатных и переходных технологических условий. Благодаря этой технологии насос Hydra-Cell может работать в широком диапазоне давления всасывания, включая сухой подъем.

Перекачивающее действие с низким усилием сдвига

Насосы Hydra-Cell обеспечивают перекачивающее действие с низким усилием сдвига, благодаря чему чувствительные к сдвигу жидкости достигают целевых зон с сохранением своих критически важных свойств. Эмульсии, суспензии водорослей, краски и пигменты, а также растворы латексов перекачиваются равномерно и надежно.

Расход остается постоянным даже при изменении давления на выходе благодаря отсутствию потерь из-за внутреннего обратного потока насоса.



Дозирующие/измерительные насосы

БЕССАЛЬНИКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАСОСЫ WANNER HYDRA-CELL

Применение в химической и нефтехимической промышленности

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical



ПРОТОЧНАЯ ХИМИЯ / НЕПРЕРЫВНЫЙ ПОТОК / ПРОБКОВЫЙ РЕЖИМ ПОТОКА ХИМИИ

Чрезвычайно низкая пульсация, постоянный расход и надежная работа с растворителями, агрессивными веществами и насыщенными суспензиями



НАГНЕТАНИЕ И СМЕШИВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Широкий диапазон расхода с возможностью регулирования и точной настройки для нагнетания и ударного смешивания под низким и высоким давлением



РАСПЫЛИТЕЛЬНАЯ СУШКА

100%-ная герметизация. Надежная работа с жидкостями, содержащими нерастворимые твердые частицы, а также с вязкими и абразивными жидкостями



ОБРАТНЫЙ ОСМОС / УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИЯ

Повышение концентрации органических химических веществ и сокращение объемов отходов



ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА И ДОЗИРОВАНИЕ

Пульсация потока практически отсутствует, что позволяет отказаться от гасителей пульсаций и снизить деформацию трубы, а также соответствует требованиям стандарта API 675 и даже превосходит их.



ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ

NO PULSE PROBLEM



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАСОСЫ

NO SEALS NO PACKING NO PROBLEM



ЖИДКОСТНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Очень точный контроль расхода, не требуются гасители пульсаций



ФИЛЬТРАЦИЯ

Загрузка фильтр-прессов под высоким давлением



ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ЖИДКОСТИ

Высокая эффективность, отсутствие утечек и низкое энергопотребление



БЕЗРАЗБОРНАЯ ОЧИСТКА

Высоконапорная очистка с использованием высокоэнергетического струйного распыления, в том числе с применением горячих оборотных жидкостей



КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ

Эффективная и надежная переработка несмазывающих жидкостей с растворенными и нерастворенными твердыми частицами

◀ Несмазывающие жидкости

Вязкие, абразивные жидкости ▶

Пропан/
бутан

Фреон

Аммиак

Полимеры

Топливо/
присадки

Деионизи-
рованная
вода

Гликоли

Хлор

Кислоты/
каустик

Клеи/
адгезивы

Чернила/
краски

Смолы

Суспензии

СОВРЕМЕННОЕ производственное предприятие

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical

Основанная в 1973 году, компания WANNER Engineering проектирует, производит и собирает полный ассортимент насосов Hydra-Cell на современном предприятии площадью 140 000 кв. футов, которое находится в Миннеаполисе, штат Миннесота, США. Компания ежегодно производит более 25 000 насосов, а количество установленных по всему миру насосов превышает 0,5 млн.

Территориально распределенное комплектное производство

Помимо основного завода массового производства в США, мы построили специализированный завод в Великобритании, который позволяет нам производить насосы по индивидуальному заказу, изготавливать рамы для насосов и проводить испытания в соответствии с конкретными требованиями заказчика.

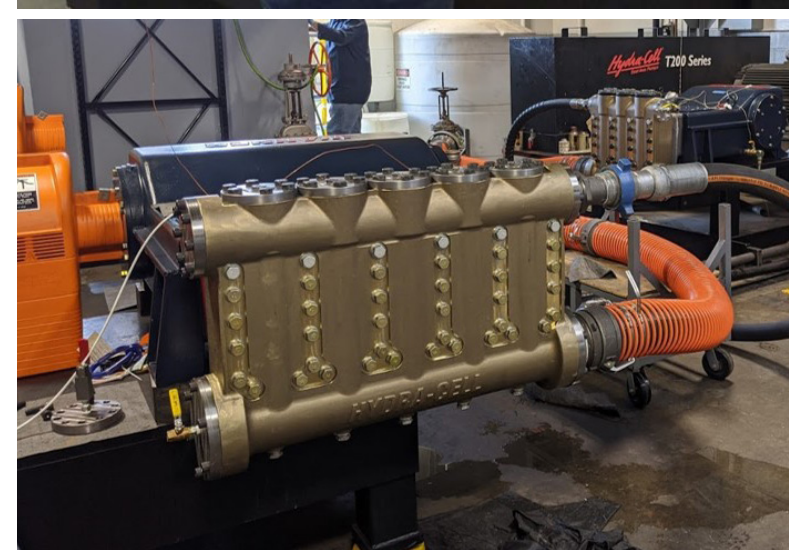
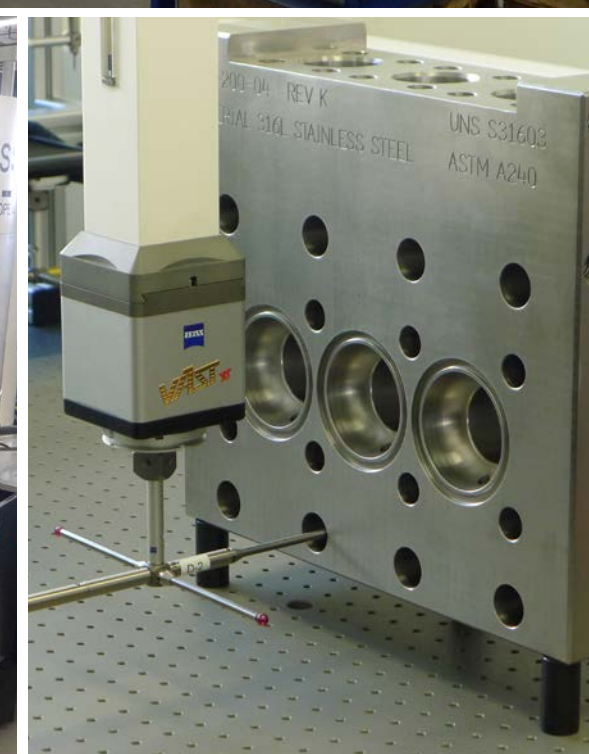
Текущие инвестиции

Компания WANNER постоянно инвестирует многомиллионные средства в новейшее производственное оборудование и процессы, чтобы гарантировать надежность, безопасность и энергоэффективность технологии насосных решений, а также постоянное развитие в сфере индивидуальных испытаний и сертификации в соответствии с требованиями химической промышленности — на сегодняшний день и на перспективу.

Известная надежность

Качество резки и механической обработки металла является ключевым фактором, который обеспечил известную высокую надежность и качество насоса Hydra-Cell. Владелец и генеральный директор Билл Уаннер убежден, что эти процессы поддерживаются на предприятии благодаря значительным инвестициям в центры механообработки и персонал.

Сложное и автоматизированное измерительное оборудование для контроля качества используется станочниками для первичного контроля изделий и текущего статистического контроля технологического процесса (SPC). Инженерная испытательная лаборатория предоставляет возможности для проведения целого ряда необходимых испытаний, включая испытания с горячими и холодными жидкими средами, испытания под высоким давлением и точное дозирование. Окончательная сборка насосов осуществляется специализированными бригадами — каждый насос проходит проверку перед отправкой с завода.



Проведение
испытаний
в присутствии
клиента
на соответствие
конкретным
требованиям
проекта

Много-
миллионные
инвестиции
в расширение
производства

Каждый
насос проходит
испытания
под максимальным
давлением
и в условиях потока
перед отправкой
с завода

Много-
позиционные
обрабатывающие
центры с
кругло-
суточным
режимом
производства

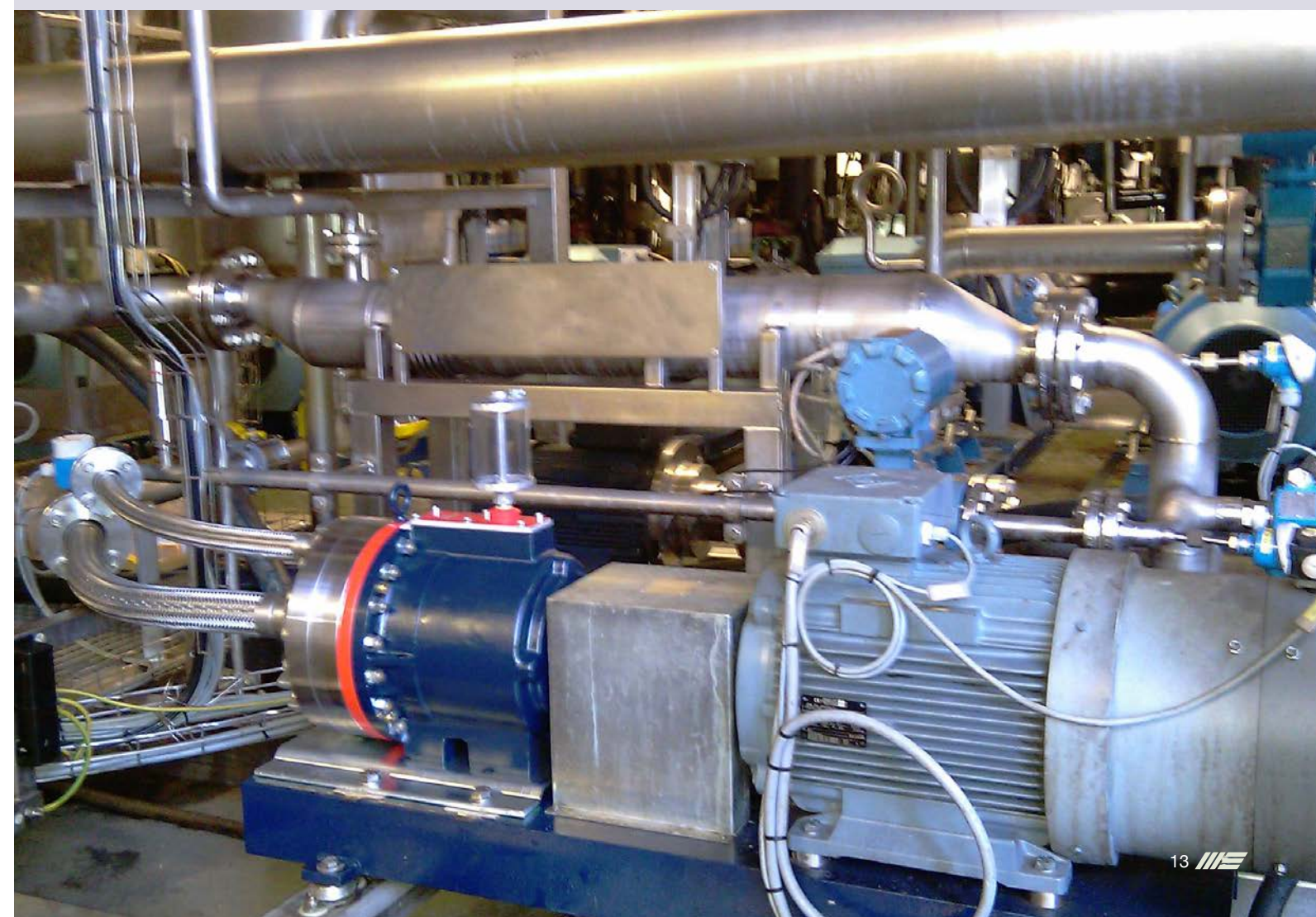
ГЛОБАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ для поддержки на местах

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical

Команда инженеров и бизнес-менеджеров компании WANNER в совокупности обладает более чем 100-летним опытом работы в области промышленной техники, а также знаниями гидравлических, механических и электротехнических систем.

Благодаря сети местных партнеров во многих странах, обладающих длительным опытом работы в сфере поддержки и обеспечения требований заказчиков в области химической и нефтехимической переработки, заказчики получают доступ к обширной базе знаний. Команда WANNER вместе с нашими партнерами всегда готова помочь заказчикам в решении их технологических задач. Сочетание уникальных преимуществ насоса Hydra-Cell с прикладными знаниями и стремлением к усовершенствованию процессов позволяет нам оказывать поддержку нашим заказчикам на самом высоком уровне.

100 лет
совокупного опыта
в промышленной
отрасли
и технологиях



ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

Экологические проблемы приводят к изменению различных типов жидкостей, для которых инженерам-технологам приходится разрабатывать соответствующие процессы перекачивания. Работа с этими жидкостями осложнена, как никогда ранее, из-за таких их свойств, как низкая смазывающая способность, низкая вязкость, чувствительность к сдвигу, а некоторые из них потенциально опасны, токсичны или взрывоопасны. Требования к повышению технологического давления, очень точному контролю расхода и воспроизводимости, связанные с процессами проточной химии, ставят серьезные задачи и перед многими технологиями насосного оборудования.

Благодаря уникальной запатентованной технологии WANNER в сочетании с конструкцией без сальников и уплотнений и проверенным характеристикам насосы Hydra-Cell безопасно, точно и надежно перекачивают многие сложные жидкости.

На долю динамических уплотнений и сальников приходится около 80 % затрат на ремонт и внеплановое обслуживание насосов, особенно при работе с несмазывающими, абразивными, агрессивными жидкостями и жидкостями с частицами микронного размера. Отказ от динамических уплотнений и сальников значительно снижает эксплуатационные затраты.

С помощью насосов Hydra-Cell обеспечивается безопасное и надежное перекачивание с точным и контролируемым расходом для непрерывных процессов проточной химии, а также снижение затрат.

- Безопасная работа со сложными и опасными средами
- Защита операторов и окружающей среды
- Отсутствие ухудшения свойств жидкости

◀ Несмазывающие жидкости

Вязкие, абразивные жидкости ▶

Пропан/
бутан

Фреон

Аммиак

Полимеры

Топливо/
присадки

Деионизи-
рованная
вода

Гликоли

Хлор

Кислоты/
каустик

Клеи/
адгезивы

Чернила/
краски

Смолы

Суспензии

ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

ВЫСОКОВЯЗКИЕ ЖИДКОСТИ

НАСОСЫ HYDRA-CELL МОГУТ НАДЕЖНО РАБОТАТЬ С ЖИДКОСТЯМИ ДО 20 000 СП

При правильном выборе насоса и конструкции системы насос Hydra-Cell способен перекачивать вязкие жидкости (например, наполненные полиолы, клеи, смолы и густые суспензии) с вязкостью до 20 000 сП.

При перекачивании высоковязких жидкостей конструкция обратных клапанов Hydra-Cell с подпружиненным диском устраняет проблему «плавания», характерную для вертикальных шаровых обратных

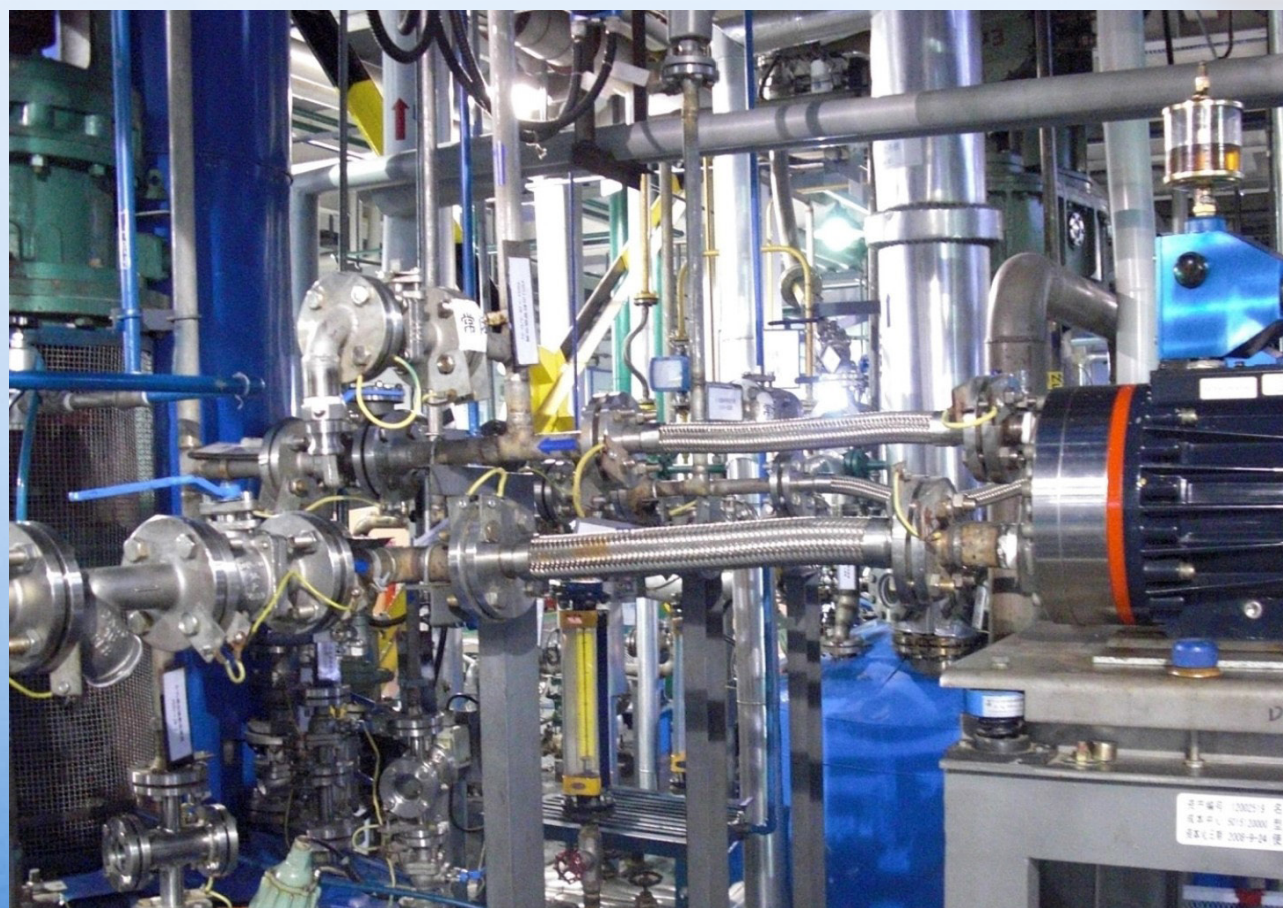
клапанов. Многие высоковязкие материалы чувствительны к сдвигу. Горизонтальные обратные клапаны Hydra-Cell отличаются проверенным перекачивающим действием с низким усилием сдвига, что позволяет сохранять структуру чувствительных к сдвигу высоковязких жидкостей.

Уникальный запатентованный усовершенствованный регулятор положения мембраны (ADPC) защищает мембрану и позволяет насосу Hydra-Cell работать «на сухую» даже с высоковязкими жидкостями, что может вызвать проблемы у других традиционных гидравлически сбалансированных мембранных насосов.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА — РАБОТА «НА СУХУЮ» НА НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК БЕЗ ВСЯКОГО ВРЕДА

Насосам Hydra-Cell не требуется технологическая жидкость для смазывания насосного механизма.

- В связи с отсутствием динамических уплотнений не требуется никаких специальных материалов для уплотнений, что исключает необходимость их промывки и приводит к значительной экономии средств.
- Для защиты насоса не требуется никаких специальных датчиков или систем управления, что упрощает конструкцию системы и дополнительно снижает затраты.
- Одновинтовые насосы не должны работать «на сухую», поскольку тепло, выделяемое ротором и статором, может привести к их полному выходу из строя.
- Такие нештатные ситуации также могут привести к повреждению плунжерных насосов.



Ввод запатентованных мономеров и ингибиторов

ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

НИЗКОВЯЗКИЕ ЖИДКОСТИ

НАДЕЖНОЕ И РАВНОМЕРНОЕ ПЕРЕКАЧИВАНИЕ

Многие растворители имеют очень низкую вязкость, не обладают смазывающими свойствами и могут создавать проблемы для насосных технологий с сальниками и динамическими уплотнениями. Благодаря своей конструкции насосы Hydra-Cell способны надежно, точно и равномерно перекачивать такие типы жидкостей.

Нагрев жидкости или воздействие на нее сдвига, как правило, приводит к снижению ее вязкости, что может вызвать износ компонентов и снижение потока на выходе для шестеренных, лопастных, винтовых и одновинтовых насосов. Перекачивающее действие насосов Hydra-Cell устраняет это влияние.

СОКРАЩЕНИЕ ЭНЕРГОЗАТРАТ

Высокоэффективное перекачивающее действие насоса Hydra-Cell позволяет достичь значительной экономии энергии по сравнению с многоступенчатыми центробежными насосами в напорных системах и одноступенчатыми центробежными насосами для химических процессов в системах перекачивания небольших объемов химикатов.

БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ

В технологических процессах с использованием растворителей часто возникает необходимость классификации взрывоопасных зон. Поэтому насосы Wanner взаимозависимо сертифицированы уполномоченными торговыми организациями.



Нагнетательный насос для метанола

ПРЕДСКАЗУЕМЫЙ РАСХОД ДЛЯ РАВНОМЕРНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Насосы Hydra-Cell обеспечивают фактическое объемное перекачивание в сочетании с несколькими мембранами, благодаря чему расход остается постоянным и предсказуемым независимо от давления на выходе. Такой результат достигается в широком диапазоне значений расхода, что критически важно для процессов проточной химии. Небольшие изменения давления на выходе влияют, например, на расход шлангового насоса.

Не имея внутренних путей утечки, насосы Hydra-Cell обеспечивают точность и воспроизводимость расхода независимо от давления на выходе. При работе одновинтовых, шестеренных и винтовых насосов может возникать внутренний обратный поток, снижающий расход на выходе. Эта проблема усугубляется по мере износа внутренних деталей.

РАБОТА «НА СУХУЮ» НА НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК БЕЗ ВСЯКОГО ВРЕДА

Насосам Hydra-Cell не требуется технологическая жидкость для смазывания насосного механизма.

- Отсутствие специальных датчиков и регуляторов для защиты насоса от работы «на сухую» — упрощение конструкции системы и снижение ее стоимости
- Не требуется никаких специальных материалов для уплотнения, что позволяет снизить себестоимость
- Не требуется дорогостоящая промывка уплотнений



ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

ЖИДКОСТИ СО ВЗВЕШЕННЫМИ ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ, СУСПЕНЗИИ И АБРАЗИВНЫЕ ЖИДКОСТИ

ОТСУТСТВИЕ ТОНКОЙ ФИЛЬТРАЦИИ

Наличие взвешенных твердых частиц в жидкости может создать множество проблем при перекачивании, особенно частиц размером менее 10 микрон, которые приводят к нарушению динамических уплотнений вращающихся деталей и увеличению износа сальников. Для защиты насосов с динамическими уплотнениями и сальниками в конструкцию системы часто вводят тонкую фильтрацию, однако отфильтровать все частицы среды бывает очень сложно.

Благодаря особой технологии насосного оборудования Hydra-Cell можно отказаться от тонкой фильтрации для защиты насоса.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА — РАБОТА «НА СУХУЮ» НА НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК БЕЗ ВСЯКОГО ВРЕДА

Насосам Hydra-Cell не требуется технологическая жидкость для смазывания насосного механизма. В связи с отсутствием динамических уплотнений не требуется никаких специальных материалов для уплотнений, что исключает необходимость их промывки и приводит к значительной экономии средств.

Для защиты насоса не требуется никаких специальных датчиков или систем управления, что упрощает конструкцию системы и дополнительно снижает затраты.

Работа роторных объемных насосов, таких как одновинтовые, винтовые и шестеренные насосы, основана на поддержании гидродинамической пленки между компонентами с технологической жидкостью, поэтому они должны быть защищены от работы «на сухую», что увеличивает затраты на установку и техническое обслуживание.

НАДЕЖНАЯ РАБОТА С ЖИДКОСТЯМИ, КОТОРЫЕ КРИСТАЛЛИЗУЮТСЯ

В связи с отсутствием динамических уплотнений при работе с перекачиваемой жидкостью достигается высокая надежность даже при перекачивании химических веществ, которые кристаллизуются или содержат взвешенные микронные твердые частицы. Нет необходимости в дополнительных и сложных конструкциях уплотнений или вспомогательных системах промывки уплотнений.

Уникальные подпружиненные обратные клапаны Hydra-Cell позволяют частицам проходить через уплотняющие поверхности клапана и очищать их, гарантируя более надежную работу при перекачивании суспензий с твердыми частицами.

Традиционные шаровые клапаны с вертикальным потоком жидкости, применяемые в других технологиях, допускают скопление твердых частиц, препятствующих посадке шарового обратного клапана, что приводит к необходимости его обслуживания.

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Перекачивание жидкостей со взвешенными твердыми частицами может привести к различным видам абразивного износа внутри технологического насоса.

Насосы Hydra-Cell обеспечивают фактическое объемное перекачивание и минимальные внутренние потери, гарантируя высокий КПД, который сохраняется в течение длительного времени даже при наличии взвешенных твердых частиц.

Роторные объемные насосы, такие как одновинтовые, винтовые, лопастные и шестеренные насосы, имеют внутренние потери, которые увеличиваются при наличии абразивных микронных твердых частиц, что снижает расход и эффективность перекачивания.

ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ И СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Наличие взвешенных твердых частиц может также привести к увеличению объема технического обслуживания традиционных дозирующих насосов с вертикально ориентированными шаровыми клапанами, в которых твердые частицы скапливаются на седле клапана.

Гидравлически сбалансированные мембраны Hydra-Cell работают без напряжения даже при наличии взвешенных твердых частиц, что обеспечивает длительный срок службы. В других технологиях, например в шланговых насосах, трубки работают под сжимающим напряжением, что приводит к необходимости их регулярной замены в процессе нормальной эксплуатации.

ЧАСТИЦ ИЗ КОРРОДИРОВАННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Насосы с магнитным приводом могут представлять реальную проблему на технологических предприятиях, где имеется даже небольшой уровень металлических частиц от корродированных трубопроводов. Эти металлические частицы могут прилипать к магнитам и мешать правильной работе насоса, что приводит к необходимости его технического обслуживания.



Дозатор диоксида титана

ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ К СДВИГУ ЖИДКОСТИ

ПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ С НИЗКИМ УСИЛИЕМ СДВИГА — ДАЖЕ ПРИ ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ

Всесторонние испытания, проведенные заказчиками на крупных химических предприятиях на чувствительных к сдвигу жидкостях, таких как полимеры, растворы водорослей, с вязкостью от 50 до 3500 сП, доказали, что насосы Hydra-Cell обеспечивают перекачивающее действие с низким усилием сдвига, особенно в условиях высокого давления.

Все насосные технологии, в которых движущиеся части контактируют с неподвижной частью в технологической

жидкости, приводят к возникновению точки с высоким перепадом скорости жидкости и высоким сдвигом в технологической жидкости. Даже если эта точка высокого сдвига не воздействует на весь объем жидкости, она все-таки влияет на некоторую часть перекачиваемой жидкости, что может привести к ухудшению ее свойств.

Благодаря отсутствию динамических уплотнений при работе с перекачиваемой жидкостью, оптимизированной конструкции клапанов и более низким скоростям потока жидкости насосы Hydra-Cell доказали свою эффективность в решении задач перекачивания жидкостей с низким усилием сдвига.

МИНИМАЛЬНОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ПРИ ПРЕДСКАЗУЕМОМ РАСХОДЕ И ТОЧНОМ ДОЗИРОВАНИИ

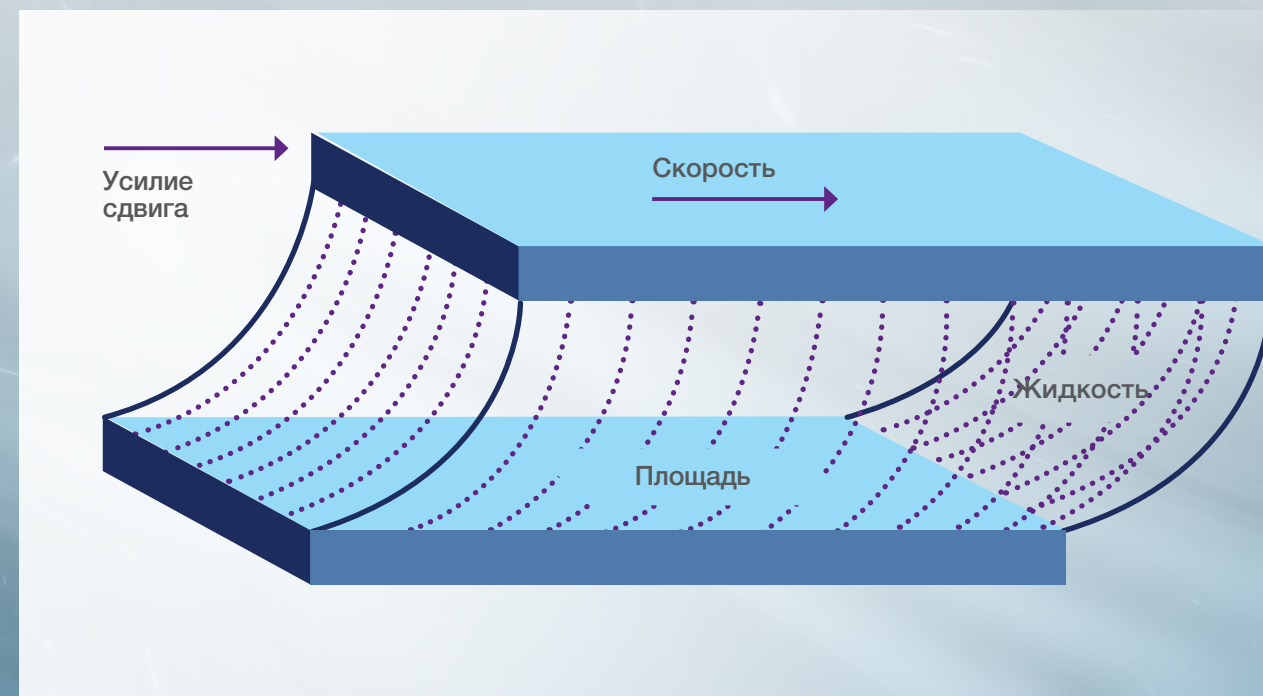
Многие вязкие жидкости являются неньютоновскими и в процессе перекачивания могут разжижаться при сдвиге. Этот эффект приводит к внутренним потерям в других технологиях, например в лопастном насосе, что делает расход на выходе непредсказуемым и снижает общую эффективность перекачивания, особенно при увеличении давления на выходе.

Перекачивающее действие насоса Hydra-Cell не только оказывает незначительное сдвиговое воздействие на перекачиваемую жидкость, но и пренебрежимо мало влияет на внутренние потери, поэтому общая эффективность остается высокой при совершенно предсказуемом расходе.

100%-НОЕ УДЕРЖАНИЕ. ОТСУТСТВИЕ УТЕЧЕК. ОТСУТСТВИЕ ЖИДКИХ ОТХОДОВ. ОТСУТСТВИЕ УХУДШЕНИЯ СВОЙСТВ ЖИДКОСТИ.

Насосы с динамическими уплотнениями и сальниками могут быть особо подвержены утечкам технологических жидкостей, склонных к разжижению при сдвиге. Часто заказчики сталкиваются с проблемой гарантии отсутствия утечек при сильном снижении вязкости жидкости.

Конструкция насоса Hydra-Cell без уплотнений и сальников устраняет эту проблему, поскольку, до какого бы низкого уровня ни снижалась скорость технологической жидкости, всегда гарантируется ее 100%-ное удержание.



Дозирование полимеров для очистки воды

ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

ГОРЯЧИЕ ЖИДКИЕ СРЕДЫ

НАДЕЖНАЯ РАБОТА С ГОРЯЧИМИ ЖИДКОСТЯМИ ДО 120 °C*

Влияние технологических жидкостей с повышенными температурами может быть весьма значительным, что приводит к увеличению затрат на установку и обслуживание насосов с динамическими уплотнениями и сальниками. Повышение температуры ускоряет время протекания химических реакций. Даже вода при температуре 90 °C становится коррозионно-активной, что создает проблемы при перекачивании.

Повышение температуры технологической жидкости снижает ее смазывающую способность. Однако на насос Hydra-Cell это не влияет.

В связи с отсутствием динамических уплотнений и сальников насосы Hydra-Cell компании Wanner могут работать с большим количеством жидкостей в широком диапазоне температур и давлений.

ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ БЛАГОДАРЯ ШИРОКОМУ ДИАПАЗОНУ РЕГУЛИРУЕМОГО РАСХОДА

Промышленные процессы, такие как генерация пара, требуют наличия технологического насоса для перекачивания горячей жидкости, однако потребность в нем может варьироваться от 100 до 5 %.

Частота вращения насоса Hydra-Cell может изменяться от максимального значения до 0, обеспечивая очень широкий диапазон регулируемого и контролируемого расхода.

Такая производительность насоса Hydra-Cell достигается благодаря тому, что ему не требуется технологическая жидкость для смазывания насосного механизма. Многоступенчатые центробежные насосы могут быть ограничены в диапазоне регулируемого расхода, требуя циркуляции избыточного потока, на что затрачивается энергия.

Насосы Hydra-Cell безопасно и надежно перекачивают переработанный триэтиленгликоль (ТЭГ) при температуре 120 °C. При использовании ранее установленного плунжерного насоса происходила утечка значительных объемов горячего ТЭГ, что приводило к проблемам обеспечения техники безопасности оператора, экологическим проблемам, а также потерям ТЭГ.

Простая конструкция системы насосов Hydra-Cell позволяет обеспечить широкий диапазон работы. Потребности меняются каждую минуту, поэтому гибкость и точность управления насосами для подачи горячей воды имеют критически важное значение.



Горячий технологический процесс для триэтиленгликоля



Технологический процесс генерации пара

ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

НЕСМАЗЫВАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ И ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Несмазывающие жидкости могут иметь разную вязкость. Жидкости с очень низкой вязкостью (например, ШФЛУ и растворители) и высоковязкие жидкости (например, смолы, клеи и наполненные полиолы) объединяет одно — они не смазывают динамические уплотнения и сальники.

Следствием этого является ускоренное разрушение уплотнений и сальников, а также выделение тепла, которое может воздействовать и на технологическую жидкость.

Скорость разрушения динамических уплотнений и сальников ускоряется по мере повышения температуры технологической жидкости и увеличения технологического давления.

Бессальниковая технология перекачивания Hydra-Cell устраняет все эти проблемы. Проверенные временем и доказавшие свою эффективность насосы Hydra-Cell заменили многие другие насосные технологии, что позволило снизить эксплуатационные затраты и улучшить технологические процессы заказчиков, создавая ощутимые преимущества.

ТОЧНЫЙ И ПОСТОЯННЫЙ РАСХОД ПРИ ДОЗИРОВАНИИ

Насосы Hydra-Cell обеспечивают фактическое объемное перекачивание с помощью гидравлически сбалансированных мембран и запатентованной системы гидравлического управления, что позволяет поддерживать постоянный и контролируемый расход даже при изменениях давления на выходе, которые характерны для других насосных технологий.

ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН РЕГУЛИРУЕМОГО РАСХОДА

Частота вращения насоса Hydra-Cell может изменяться от максимального значения до 0, обеспечивая очень широкий диапазон регулируемого расхода. Такая производительность насоса Hydra-Cell достигается благодаря тому, что ему не требуется технологическая жидкость для смазывания насосного механизма. Диапазон регулирования частоты вращения роторных объемных и центробежных насосов может быть ограничен, если не используется дорогостоящая внешняя смазка.

РАБОТА «НА СУХУЮ» НА НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК

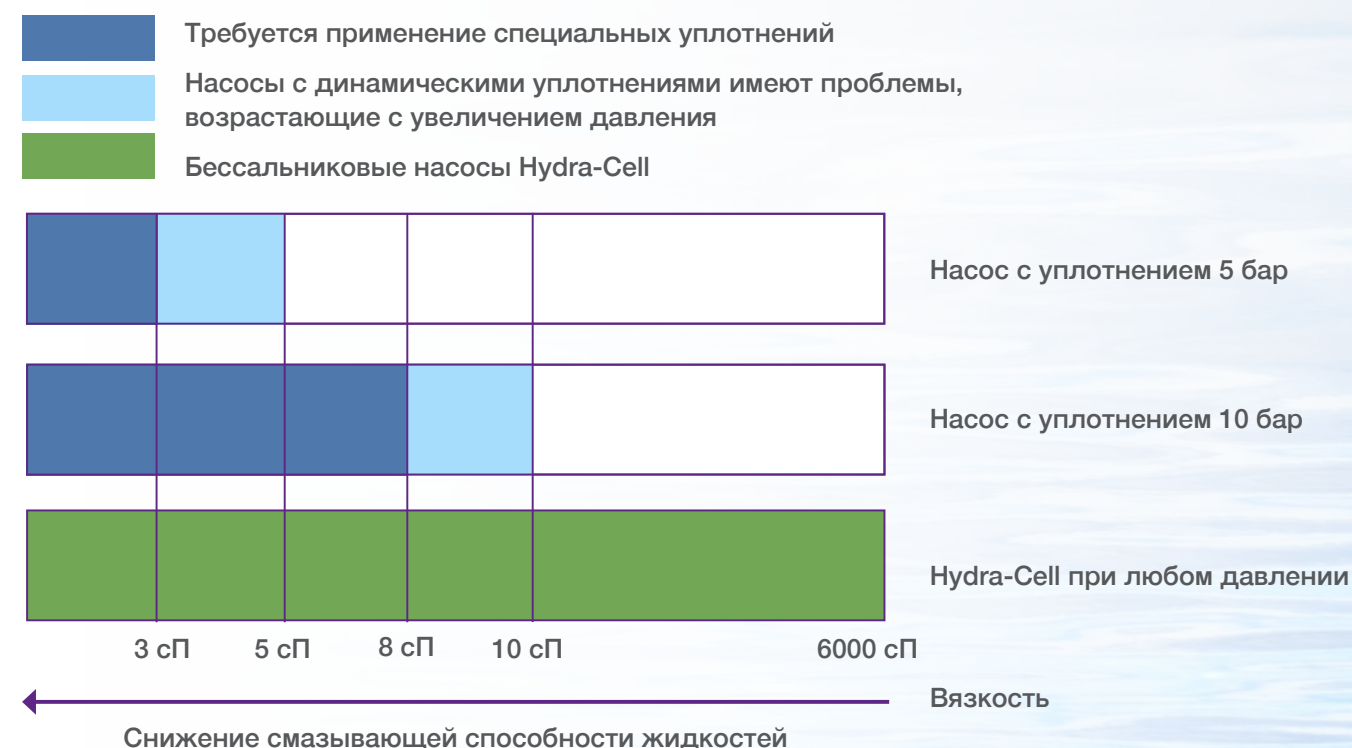
Поскольку для смазывания насосного механизма технологическая жидкость не требуется, насос Hydra-Cell может работать без технологической жидкости. Ошибки операторов не приводят к дорогостоящему ремонту!

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И ЗАТРАТ

Насосы Hydra-Cell обеспечивают фактическое объемное перекачивание и минимальные внутренние потери, гарантируя высокий КПД передачи мощности от вала насоса до гидравлического привода.

Это в сочетании с широким диапазоном регулирования расхода обеспечивает оптимальное энергопотребление, значительно снижая энергозатраты.

Приведенный ниже график наглядно показывает универсальность и простоту перекачивания несмазывающих технологических жидкостей стандартным насосом Hydra-Cell.



ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Точная и надежная работа с вашими технологическими жидкостями

АГРЕССИВНЫЕ ЖИДКОСТИ

100%-НАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Безопасное перекачивание агрессивных жидкостей критически важно для технологического процесса: необходимо полностью исключить утечки и обеспечить безопасность зоны вокруг насоса.

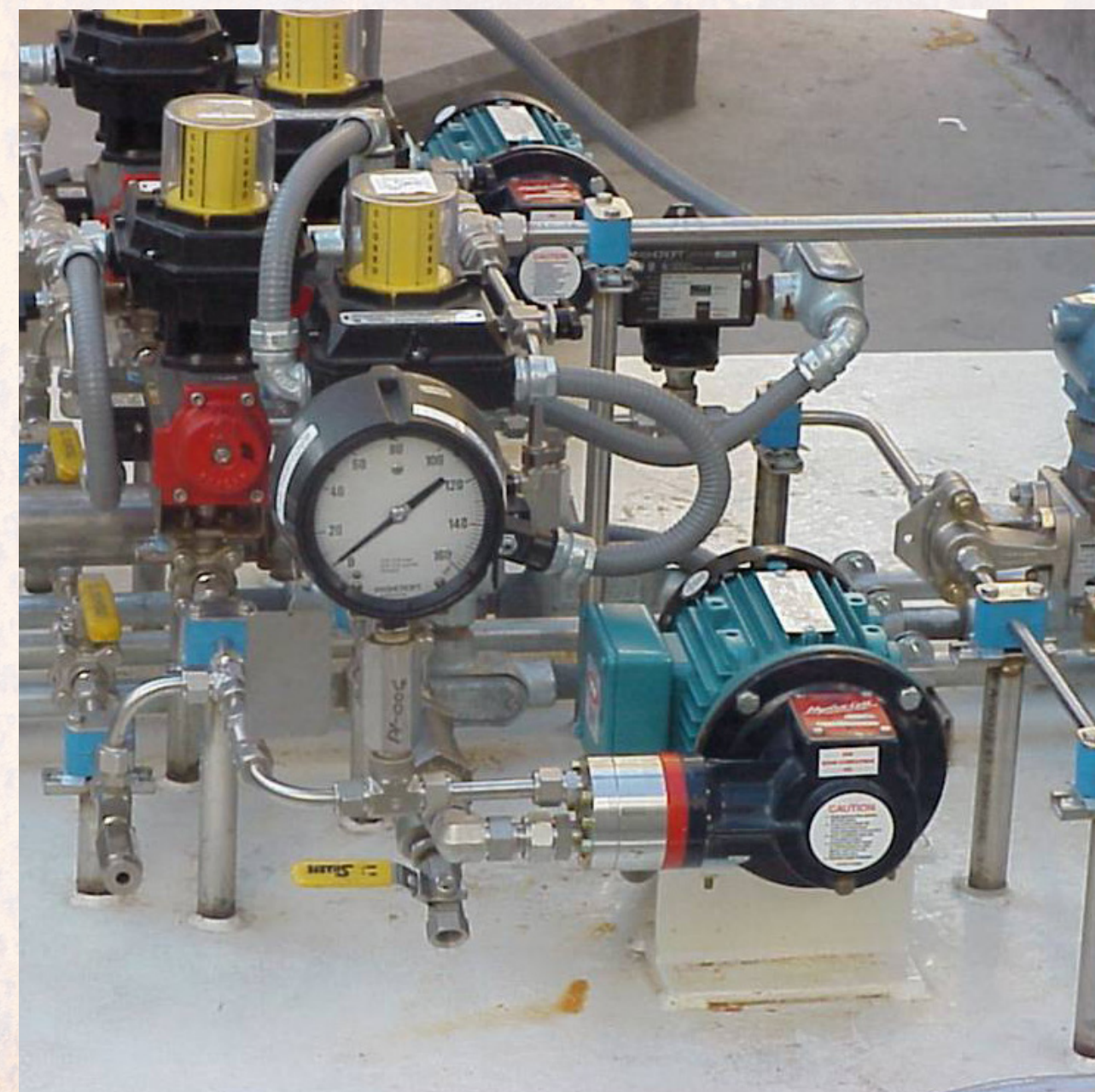
Стандартная конструкция насоса Hydra-Cell гарантирует 100%-ное удержание технологической жидкости, поскольку в ней отсутствуют динамические уплотнения и сальники.

Насосы с динамическими уплотнениями часто требуют дорогостоящей и сложной конструкции уплотнений и/или промывки уплотнений, что увеличивает стоимость покупки и установки.

ПРОСТОТА ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ

Благодаря широкому спектру конструкционных материалов, включая эластомеры Hastelloy, PTFE, PVDF и FFKM и FKM, в сочетании с бессальниковой конструкцией насос Hydra-Cell является надежным вариантом для перекачивания агрессивных жидкостей. Многие насосы Hydra-Cell успешно эксплуатируются для перекачивания серной, соляной, азотной кислот, деионизированной воды и других агрессивных жидкостей, доказав свою надежность.

Благодаря легкой взаимозаменяемости деталей проточной части насоса Hydra-Cell его можно легко перепрофилировать.



Впрыск аммиака для контроля выбросов NOx

СНИЖЕНИЕ затрат на весь срок эксплуатации

Сколько стоит ваш технологический насос — с финансовой и экологической точек зрения?

Никогда прежде пользователи насосов не сталкивались с такими финансовыми и экологическими вызовами при выборе технологических насосов.

Поскольку инвесторы уделяют особое внимание приверженности компаний экологически устойчивому развитию, сейчас как никогда важно, чтобы инженеры по насосному оборудованию выполняли оценку насосной системы не только с точки зрения первоначальной стоимости покупки. Большинство крупных производителей насосов и ключевых отраслевых организаций проводят анализ затрат полного срока эксплуатации насосов, чтобы продемонстрировать как финансовые, так и природоохранные расходы.

Типичные затраты полного срока эксплуатации промышленного насоса среднего размера (для всех технологий)

Первоначальная стоимость



На насосные системы приходится почти 20 % мирового спроса на электроэнергию, при этом доля их энергопотребления составляет от 25 до 50 % на некоторых промышленных предприятиях.

Энергия и материалы, используемые в системе, зависят от конструкции насоса и установки, а также способа эксплуатации системы. Эти факторы взаимосвязаны.

Более того, они должны быть тщательно согласованы друг с другом и поддерживаться без изменения на протяжении всего срока службы, чтобы обеспечивать наименьшие затраты на электроэнергию и техническое обслуживание, гарантировать срок службы оборудования и другие преимущества. Первоначальная цена покупки — это незначительная составляющая затрат полного срока эксплуатации насосов высокой производительности.

Цитата из публикации «ЗАТРАТЫ ПОЛНОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСА: РУКОВОДСТВО ПО АНАЛИЗУ СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА НАСОСНЫХ СИСТЕМ».

Институт гидравлики — евронасосы. Управление промышленных технологий, энергоэффективности и возобновляемых источников энергии Министерства энергетики США.

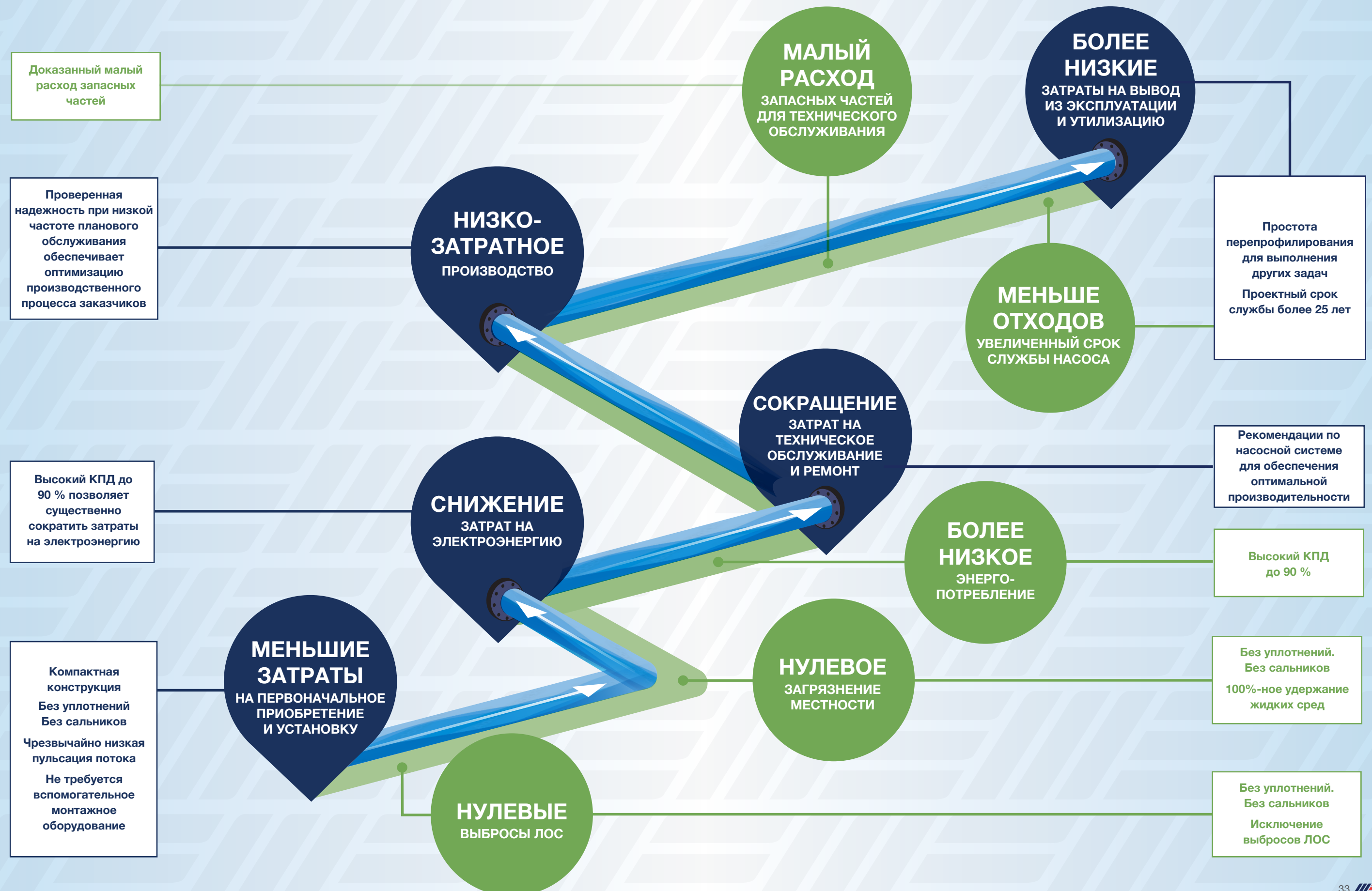
Технология Hydra-Cell позволяет снизить затраты на техническое обслуживание и энергопотребление

Технология насосного оборудования WANNER Hydra-Cell в сочетании с технической поддержкой WANNER помогает заказчикам наиболее оптимально снизить эксплуатационные затраты и достичь своих целей в области охраны окружающей среды и экологически устойчивого развития.



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Снижение затрат на протяжении всего срока службы технологического насоса



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

ПРОТОЧНАЯ ХИМИЯ / НЕПРЕРЫВНЫЙ ПОТОК / ХИМИЧЕСКИЕ НАСОСЫ С ПРОБКОВЫМ РЕЖИМОМ ПОТОКА



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Дозирование суспензий в реакторы непрерывного потока

На одном из ведущих предприятий по производству специальных химикатов установлен технологический насос Hydra-Cell для дозирования суспензий и различных химикатов с концентрацией твердых частиц от 10 до 30 % при скорости потока от 4 до 500 мл/мин. Насос Hydra-Cell работает бесперебойно и требует только рекомендованного обслуживания.

- Чрезвычайно низкая пульсация потока
- Надежная работа с растворителями, агрессивными веществами и насыщенными суспензиями
- Постоянный расход
- Широкий диапазон регулировки потока

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

НАДЕЖНАЯ РАБОТА С СУСПЕНЗИЯМИ И ЖИДКОСТЯМИ СО ВЗВЕШЕННЫМИ ЧАСТИЦАМИ

Конструкция насоса Hydra-Cell в сочетании с отсутствием уплотнений и сальников, без вращающихся динамических уплотнений и с подпружиненными дисковыми клапанами обеспечивает стабильный и надежный процесс перекачивания суспензий, абразивов и жидкостей со взвешенными частицами от 0,1 до 800 мкм.

КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

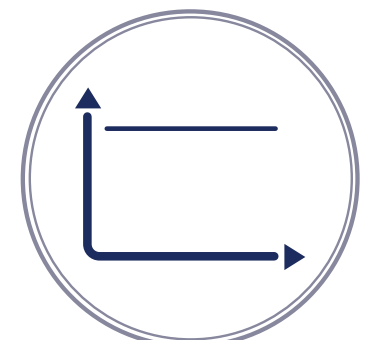
Пульсация потока от одной головки насоса Hydra-Cell с несколькими мембранами практически отсутствует, что обеспечивает более равномерное распределение вводимых химических веществ, способствуя устойчивой химической реакции.

ПРЕДСКАЗУЕМЫЙ РАСХОД ДЛЯ РАВНОМЕРНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Расход насоса Hydra-Cell остается постоянным и предсказуемым независимо от давления на выходе, как при низком, так и при высоком давлении. Небольшие изменения давления на выходе влияют, например, на расход шлангового насоса. Широкий диапазон регулировки потока обеспечивает полную адаптацию от небольших партий до крупносерийного производства.

ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ

Благодаря широкому спектру конструкционных материалов для всех частей, соприкасающихся с технологической жидкостью, которые легко взаимозаменяемы, можно легко перепрофилировать насос для выполнения других задач: насос для основного технологического процесса, насос для безразборной очистки и подкачивающий насос.



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical

ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ



- Больше никаких протечек труб
- Отсутствие утечек опасных химических веществ
- Точность дозирования превышает требования стандарта API 675
- Экономия затрат на техническое обслуживание и природоохранные мероприятия

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

ЧРЕЗВЫЧАЙНО НИЗКАЯ ПУЛЬСАЦИЯ, ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ДОЗИРОВАНИЯ И ПРОСТОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Компактная конструкция и наличие нескольких мембран в одной головке насоса обеспечивают чрезвычайно низкую пульсацию потока на выходе и устраняют необходимость в гасителях пульсаций во многих сферах применения. Это позволяет снизить затраты на установку и сократить расход дорогостоящих химикатов при обслуживании, ремонте или переналадке серийного производства.

Дозирующие насосы Hydra-Cell имеют более плавный поток, чем шланговые насосы, которые пульсируют при нагнетании и часто требуют дорогостоящих гасителей пульсаций.



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

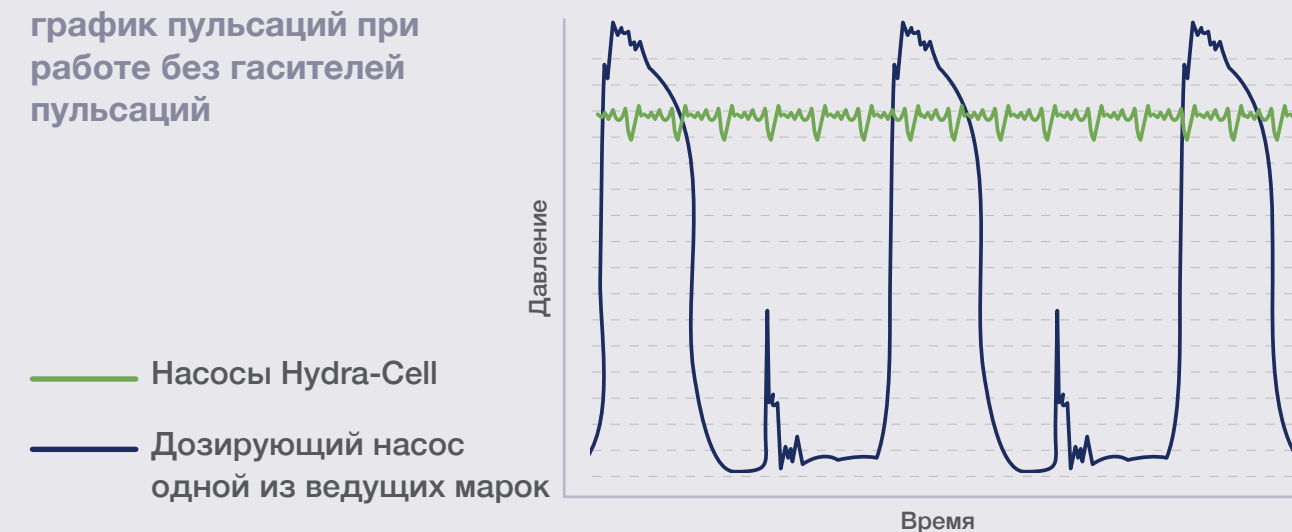
Точность дозирования

На предприятии конечного потребителя — международной нефтегазовой компании — для разделения полипропилена и пропана используются две дистилляционные технологические колонны. Поскольку точки дистилляции полипропилена и пропана расположены близко друг к другу, температура в каждой колонне является критической и должна поддерживаться очень точно. При слишком большой дозировке жидкости температура снижается, при слишком малой — повышается. Поэтому требуется очень точное дозирование смеси в две колонны.

Насос Hydra-Cell успешно обеспечивает практически беспульсационный поток без применения гасителей пульсаций, с точным регулированием расхода в соответствии с различными требованиями к его величине.

Сравнительный график пульсаций при работе без гасителей пульсаций

Расход 689 л/ч / давление 6,9 бара



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ

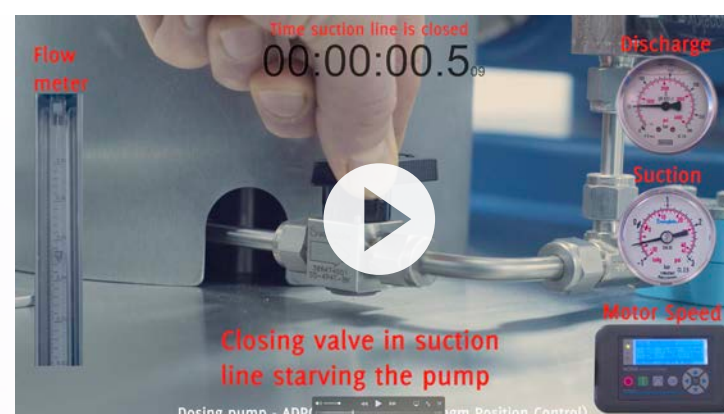
КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Пульсация потока от одной головки насоса Hydra-Cell с несколькими мембранами практически отсутствует, что обеспечивает более равномерное распределение вводимых химических веществ, способствуя протеканию полной химической реакции.

ЗАЩИТА МЕМБРАНЫ ОТ НЕШТАТНЫХ И ПЕРЕХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Усовершенствованный регулятор положения мембраны (ADPC) позволяет насосу Hydra-Cell работать в широком диапазоне давления всасывания от –0,5 бара изб. до +34 бар изб. Конструкция гидравлической силовой части позволяет работать в широком диапазоне давлений на выходе без изменения размеров плунжера или проточной части, в то время как для традиционных дозирующих насосов обычно требуются разные размеры плунжера и проточной части.

Посмотрите демонстрационный видеоролик о дозирующем насосе Hydra-Cell с ограниченным входом hydra-cell.co.uk/ADPC/API675



ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ И ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ

Мембраны Hydra-Cell изготавливаются из широкого спектра эластомерных материалов с длительным сроком службы, в отличие от мембран из твердого ПТФЭ, используемых в традиционных дозирующих насосах, которые могут нуждаться в регулярной и частой замене. Благодаря широкому выбору вариантов взаимозаменяемых проточных частей перепрофилирование для продления срока службы становится довольно простым.

ПОВЫШЕННАЯ ТОЧНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ

В насосах Hydra-Cell используется электронное управление расходом с частотно-регулируемым приводом (VFD), что обеспечивает большую точность и воспроизводимость, исключает потери движения, снижает вероятность ошибки оператора, устраняет потенциальный путь утечки и повышает надежность. Возможность работы в диапазоне от 0 до максимальной частоты вращения обеспечивает широкий диапазон регулируемого расхода.

Удовлетворяя тем же требованиям по расходу и давлению, что и традиционные поршневые мембранные дозирующие насосы, они позволяют экономить место и уменьшать размеры рамы за счет:

- меньшей занимаемой площади;
- меньшего веса.



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

СВЕРХВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ НАСОСЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Очистка фильтрата обратным осмосом

Два параллельно работающих насоса Hydra-Cell T100H перекачивают фильтрат через начальную стадию предварительной ультрафильтрации для удаления взвешенных твердых частиц и микроорганизмов. Затем фильтрат под высоким давлением перекачивается с помощью установки Hydra-Cell T100K через трехступенчатый процесс обратного осмоса, в результате чего сточные воды становятся пригодными для сброса в окружающую среду или использования для орошения, мойки грузовиков или пылеподавления щебеночных дорог полигона.

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

- Значительное сокращение затрат на техническое обслуживание
- Устранение утечек — экологически безопасно
- Снижение энергопотребления

СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

80 % затрат на техническое обслуживание насоса приходится на динамические сальники, и эти затраты увеличиваются, если перекачиваемая жидкость не обладает смазывающими свойствами, вызывает коррозию или содержит частицы.

Конструкция насоса Hydra-Cell, которая исключает использование сальников (динамических сальников) и уплотнителей, позволяет значительно сократить затраты на техническое обслуживание.

НАДЕЖНАЯ РАБОТА С ЖИДКОСТЯМИ С ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ

Уникальные подпружиненные обратные клапаны Hydra-Cell обеспечивают проход частиц, гарантируя более надежную работу при перекачивании суспензий с твердыми частицами и даже частицами микронного размера, которые приводят к необходимости обслуживания насосов с динамическими уплотнениями и сальниками. Возможно надежное перекачивание жидких сред с содержанием взвешенных гранулированных частиц до 30 % (до 45 % с учетом особенностей конструкции системы).

ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ ПРИ СНИЖЕНИИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

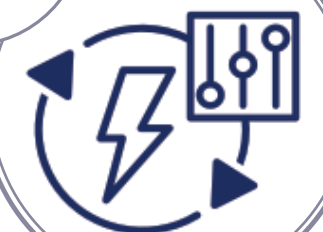
Насосы Hydra-Cell обеспечивают фактическое объемное перекачивание и минимальные внутренние потери, гарантируя высокий КПД передачи мощности от вала насоса до гидравлического привода. Это в сочетании с широким диапазоном регулирования расхода обеспечивает оптимальное энергопотребление, значительно снижая энергозатраты.

**NO SEALS
NO PACKING
NO PROBLEM**

УНИКАЛЬНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ
ОБРАТНОГО
КЛАПАНА



ВЫСОКИЙ КПД
СВЫШЕ 90 %



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

ОБРАТНЫЙ ОСМОС / УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИОННЫЕ НАСОСЫ



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Обратный осмос для производ- ства косметических средств

Производитель косметических средств оценил высокий уровень управляемости и энергоэффективности после установки на своем заводе насоса обратного осмоса Hydra-Cell.

Важной составляющей продукта являются водоросли, которые необходимо отделить от исходного раствора с помощью обратного осмоса.

Бессальниковая конструкция насоса позволяет надежно перекачивать жидкость, содержащую частицы водорослей, а перекачивающее действие конструкции с низким усилием сдвига гарантирует, что структура основного ингредиента не будет разрушена.

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

- Перекачивающее действие с низким усилием сдвига
- Гибкость для более широкого круга задач
- Точное регулирование расхода в очень широком диапазоне

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ — НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ В ТОНКОЙ ФИЛЬТРАЦИИ

Бессальниковая конструкция устойчива к мелким твердым частицам, химическому и коррозионному воздействию и не требует фильтрации.

NO SEALS
NO PACKING
NO PROBLEM

Посмотрите демонстрационный видеоролик о насосе Hydra-Cell с ограниченным входом

Уникальная технология усовершенствованного регулятора положения мембраны (ADPC) компании Hydra-Cell защищает мембраны в случае блокировки или случайного закрытия входа в насос.

hydra-cell.co.uk/ADPC



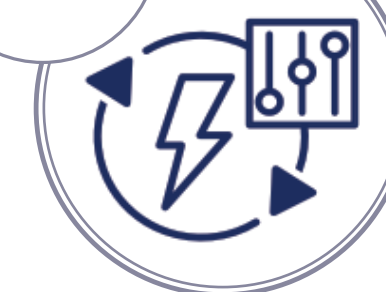
ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ — СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Энергозатраты снижаются благодаря высокому КПД и низкой потребляемой мощности насоса Hydra-Cell, что является серьезной проблемой для многих насосов, работающих в непрерывном режиме.

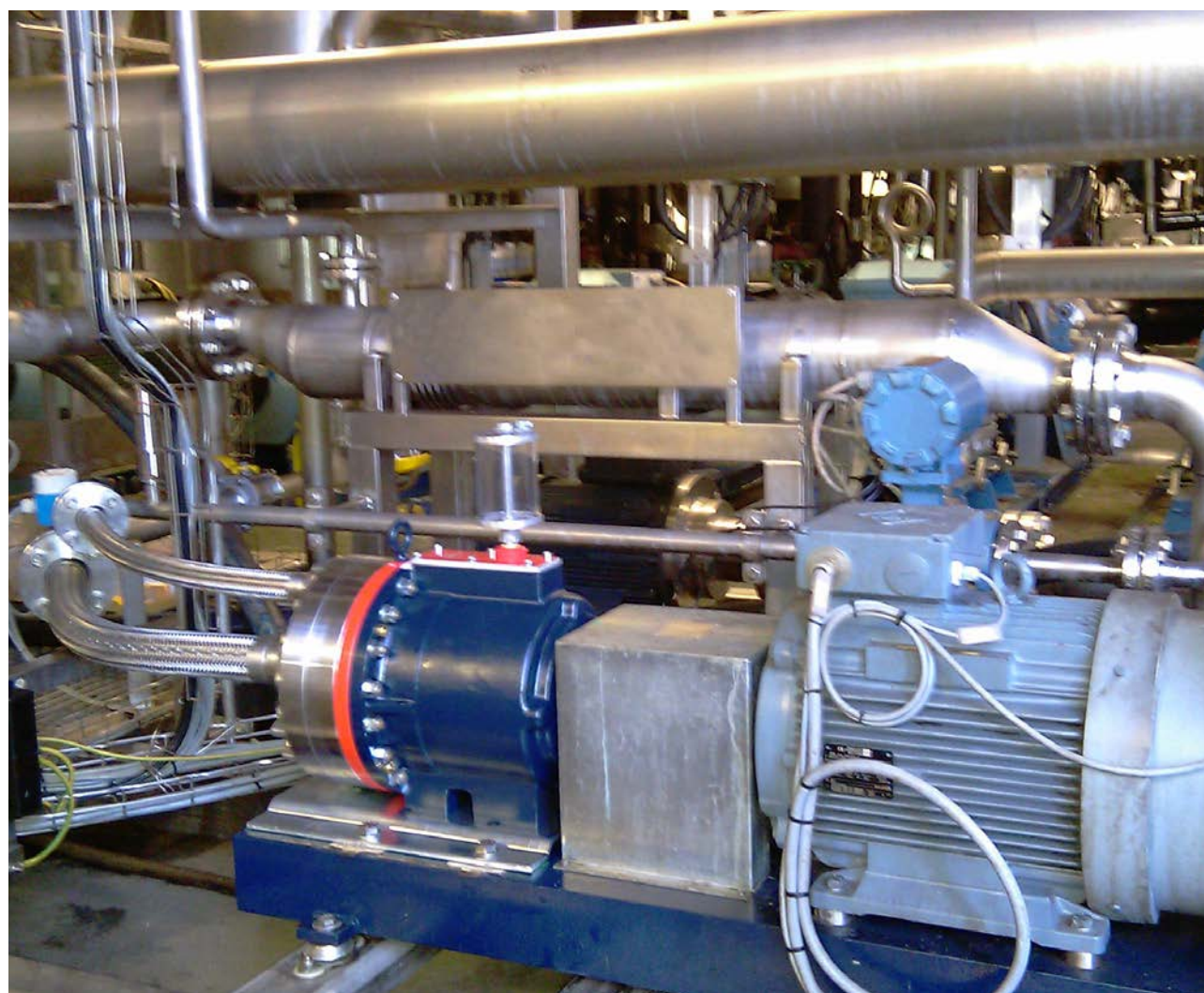
ПРОСТОТА И ГИБКОСТЬ

Конструкция насоса Hydra-Cell предусматривает широкий выбор конструкционных материалов, позволяющих легко переходить на другой режим работы, простое обслуживание, отсутствие необходимости в специализированном инструменте и наличие различных фланцевых соединений.

ВЫСОКИЙ КПД
СВЫШЕ 90 %



ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ НАСОСЫ



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Наночистка для производства искусственных подсластителей

Насос Hydra-Cell был поставлен международному производителю оборудования и впоследствии включен в установку наночистки, перекачивающую запатентованный несмазывающий растворитель, содержащий твердые частицы, для крупной компании, специализирующейся на производстве пищевых добавок. Благодаря чрезвычайно низкому беспульсационному потоку насоса обеспечивается защита мембраны фильтра от повреждения.

- Надежное перекачивание жидкостей со взвешенными частицами
- Чрезвычайно низкая пульсация потока
- Гибкость применения
- Небольшая занимаемая площадь

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ — НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ В ТОНКОЙ ФИЛЬТРАЦИИ

Зачастую именно частицы размером менее 20 мкм являются причиной необходимости технического обслуживания уплотнений и сальников в насосах с динамическими уплотнениями. Фильтры тонкой очистки быстро засоряются, если их не обслуживать, что приводит к кавитации насоса.

Конструкция насоса Hydra-Cell без уплотнений и сальников позволяет надежно работать с жидкостями, содержащими частицы размером от 0 до 1 мм.

NO SEALS
NO PACKING
NO PROBLEM

ЧРЕЗВЫЧАЙНО НИЗКАЯ ПУЛЬСАЦИЯ

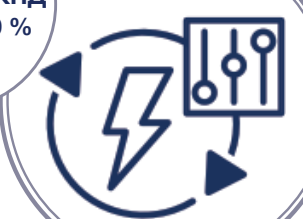
Компактная конструкция и наличие нескольких мембран в одной головке насоса обеспечивают чрезвычайно низкую пульсацию потока на выходе.

NO PULSE
NO PROBLEM

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ — СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Энергозатраты снижаются благодаря высокому КПД и низкой потребляемой мощности насоса Hydra-Cell, что является серьезной проблемой для многих насосов, работающих в непрерывном режиме.

ВЫСОКИЙ КПД
СВЫШЕ 90 %



ПРОСТОТА И ГИБКОСТЬ

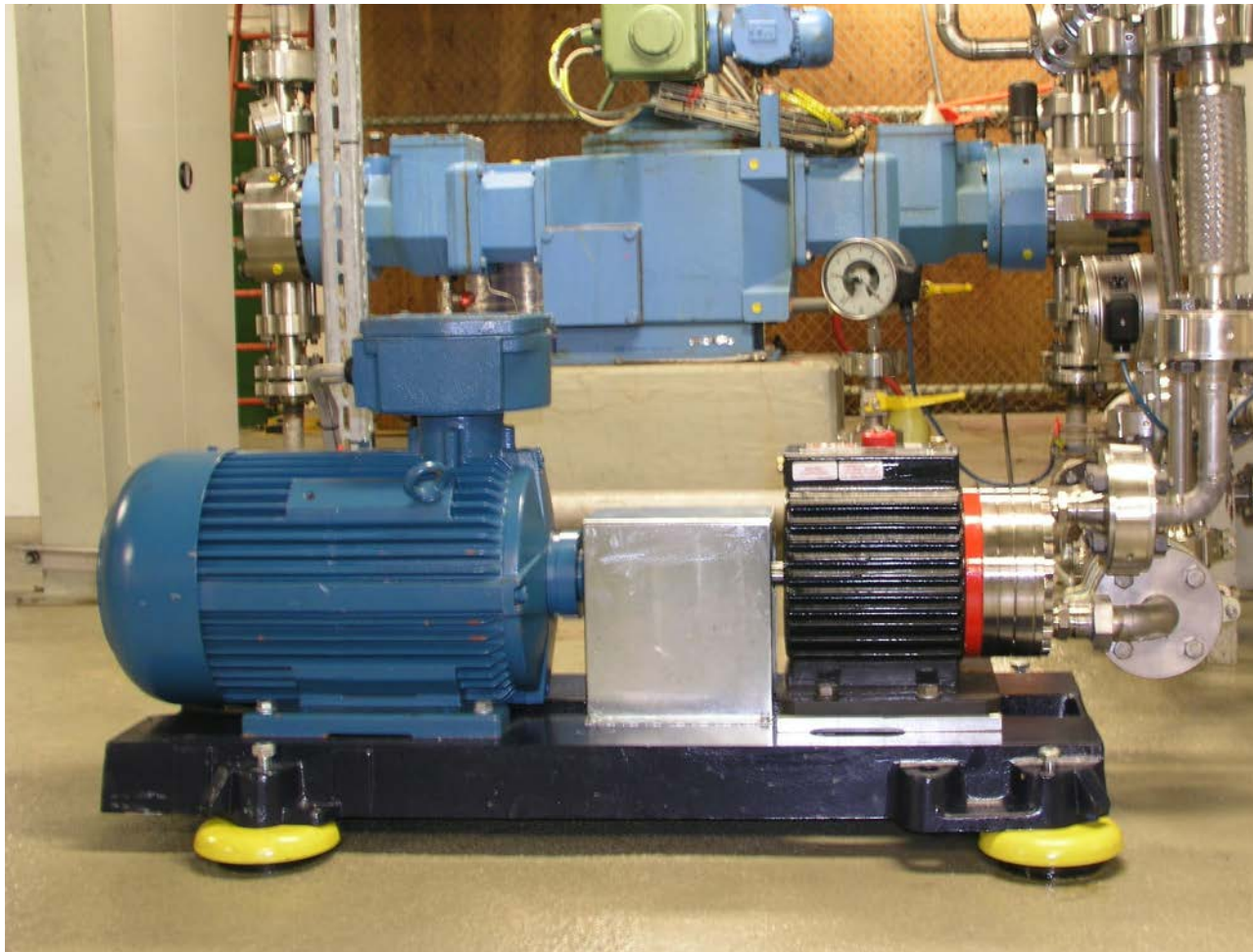
Конструкция насоса Hydra-Cell предусматривает широкий выбор конструкционных материалов, позволяющих легко переходить на другой режим работы, простое обслуживание, отсутствие необходимости в специализированном инструменте и наличие различных фланцевых соединений.



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

НАСОСЫ ДЛЯ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШКИ



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Распылительная сушка водных эмульсий

Вместо традиционного триплексного дозирующего насоса высокого давления, обслуживание которого обходилось в 10 тыс. евро в год, на этой установке для распылительной сушки водных эмульсий уже более 2 лет работает насос Hydra-Cell G15. После опробования в течение 3 месяцев насос не показал никаких признаков износа. В течение последующих 2 лет эксплуатации ремонт не требовался, осуществлялась лишь плановая ежегодная профилактическая замена некоторых деталей.

- 100%-ная герметизация. **ОТСУТСТВИЕ УТЕЧЕК**
- Надежная работа с жидкостями, содержащими нерастворимые твердые частицы, а также с вязкими и абразивными жидкостями
- Компактный размер

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

80 % затрат на техническое обслуживание насоса приходится на динамические сальники, и эти затраты увеличиваются, если перекачиваемая жидкость не обладает смазывающими свойствами, вызывает коррозию или содержит мелкие частицы.

Конструкция насоса Hydra-Cell, которая исключает использование сальников (динамических сальников) и уплотнителей, позволяет значительно сократить затраты на техническое обслуживание.

НАДЕЖНАЯ РАБОТА СО СЛОЖНЫМИ СРЕДАМИ

Уникальные подпружиненные обратные клапаны Hydra-Cell обеспечивают проход частиц, гарантируя более надежную работу при перекачивании суспензий с твердыми частицами. Возможно надежное перекачивание жидких сред с содержанием взвешенных гранулированных частиц до 30 % (до 45 % с учетом особенностей конструкции системы).

**NO SEALS
NO PACKING
NO PROBLEM**

УНИКАЛЬНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ
ОБРАТНОГО
КЛАПАНА



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical

НАСОСЫ ДЛЯ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ



Чрезвычайно низкая пульсация потока — высокоэффективная жидкостная хроматография (высокого давления) (ВЭЖХ)

Технические характеристики и производительность насоса — важнейшие факторы технологического процесса для производителя оборудования ВЭЖХ по заказу фармацевтических компаний.

К основным характеристикам относятся возможность перекачивания под высоким давлением, устойчивость к коррозии и способность создавать точный поток без пульсации.



Чрезвычайно низкая пульсация потока — жидкостная хроматография низкого давления (ЖХНД)

Один из наших заказчиков производит системы для разделения жидкостей с использованием методов колоночной хроматографии.

19 насосов Hydra-Cell установлены в системах ЖХНД крупной фармацевтической компании для разделения различных кислот с растворителями и водных растворов для промышленного производства.

- Очень точный контроль расхода
- Не требуются гасители пульсаций

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ НА УСТАНОВКУ

Компактная конструкция и наличие нескольких мембран в одной головке насоса обеспечивают чрезвычайно низкую пульсацию потока на выходе и устраняют необходимость в гасителях пульсаций во многих сферах применения. Потери напора при ускорении на стороне всасывания насоса Hydra-Cell значительно снижаются благодаря множеству мембранных насосных элементов с короткой длиной хода.



ОЧЕНЬ ТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Надежный объемный насос способен выдерживать высокие давления на входе и выходе при одновременном поддержании точного равномерного потока.



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

НАСОСЫ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

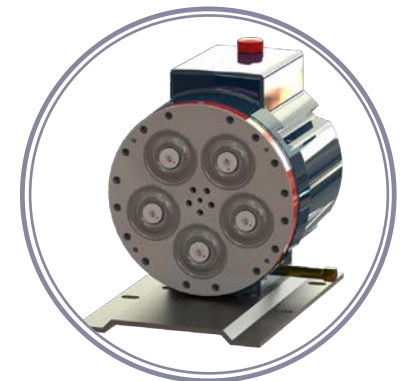


Почему
стоит выбрать
насос Hydra-Cell?

- Чрезвычайно низкая пульсация при непрерывном технологическом потоке, нагнетании под давлением и дозировании
- Точное регулирование расхода в широком диапазоне

ЧРЕЗВЫЧАЙНО НИЗКАЯ ПУЛЬСАЦИЯ, ТОЧНОСТЬ И КОМПАКТНОСТЬ

Компактная конструкция и наличие нескольких мембран в одной головке насоса обеспечивают чрезвычайно низкую пульсацию потока на выходе и устраняют необходимость в гасителях пульсаций во многих сферах применения. Потери напора при ускорении на стороне всасывания насоса Hydra-Cell значительно снижаются благодаря множеству мембранных насосных элементов с короткой длиной хода.



ЭКОНОМИЯ НА СТОИМОСТИ ПОКУПКИ И ЗАНИМАЕМОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДИ

Насосы Hydra-Cell более компактны, занимают меньшую площадь и, как правило, в несколько раз меньше насосов конкурентов. Благодаря этому снижаются затраты, особенно в тех случаях, когда для частей, соприкасающихся с технологической жидкостью, требуются специальные сплавы для перекачивания агрессивных химических веществ.



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

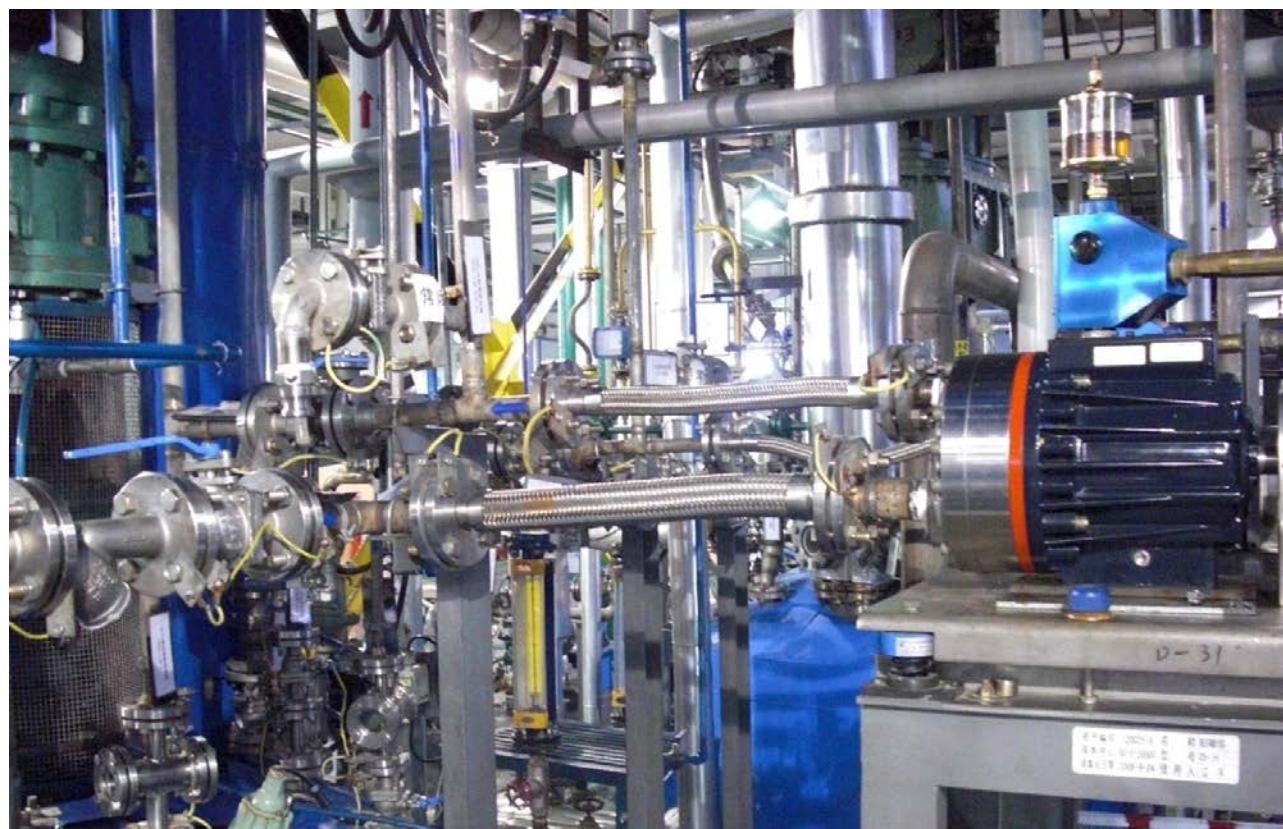
Производство высококачественной фосфорной кислоты

Технологические насосы Hydra-Cell перекачивают горячие агрессивные жидкости на крупном заводе по производству фосфорной кислоты. Этот высококачественный материал широко используется во многих технологических процессах пищевой промышленности, а также при производстве фосфатных солей, электрохимической полировке, производстве моющих средств, керамики, пластмасс и даже антипиренов.

НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ



ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ

Снижение энергопотребления и эксплуатационных затрат

Ведущий производитель лакокрасочных материалов установил систему для перекачивания различных технологических жидкостей, вязкость которых варьировалась от 0,4 до 1000 мПа. В некоторых жидкостях содержались твердые частицы, и точные химические пропорции были критически важны для технологического процесса.

По сравнению с ранее установленным триплексным дозирующим насосом и мембранным насосом с одной головкой насос Hydra-Cell успешно справлялся с абразивными твердыми частицами, при этом имел меньшее энергопотребление, что позволило снизить эксплуатационные затраты. А благодаря чрезвычайно низкому беспульсационному расходу, обеспечивающему точность дозирования, превышающую требования стандарта API 675, насос Hydra-Cell не нуждается в гасителях пульсаций.

- Низкое энергопотребление
- Отсутствие промывки уплотнений
- 100%-ная герметизация
- Низкое усилие сдвига
- Работа с вязкими суспензиями

Почему
стоит выбрать
насос Hydra-
Cell?

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ — НИЗКОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Насосы Hydra-Cell обеспечивают фактическое объемное перекачивание и минимальные внутренние потери, гарантируя высокий КПД передачи мощности от вала насоса до гидравлического привода, что снижает энергопотребление.

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ — ОТСУТСТВИЕ ПРОМЫВКИ УПЛОТНЕНИЙ

В бессальниковых насосах Hydra-Cell отсутствуют динамические уплотнения, сальники или манжеты, контактирующие с перекачиваемой жидкостью, поэтому промывка уплотнений не требуется, что позволяет снизить общие затраты на техническое обслуживание.

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ — НАДЕЖНАЯ РАБОТА С ВЯЗКИМИ СУСПЕНЗИЯМИ

Бессальниковая конструкция позволяет насосам Hydra-Cell работать с жидкостями любого типа, включая вязкие суспензии.

ЗАЩИТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА — НИЗКОЕ УСИЛИЕ СДВИГА

Уникальная конструкция клапана Hydra-Cell и перекачивающее действие с низким усилием сдвига сводят к минимуму сдвиг, оптимизируя равномерность технологического процесса. Конструкция без динамических уплотнений обеспечивает 100%-ную герметичность, отсутствие утечек, отходов и доступа кислорода, предотвращая разрушение.

NO SEALS
NO PACKING
NO PROBLEM



НАСОСЫ HYDRA-CELL

Преимущества

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical

ПРОВЕРЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ



БЕЗРАЗБОРНАЯ ОЧИСТКА

В некоторых жидкостях, перекачиваемых по этим трубопроводным системам на крупном нефтеперерабатывающем заводе в Великобритании, высокое содержание H_2S , кроме того, они содержат частицы. Трубы очищаются горячей водой при температуре 80—85 °C, чтобы свести к минимуму их коррозию. Поэтому для надежного перекачивания этих жидкостей под давлением завод выбрал насосы Hydra-Cell вместо плунжерных насосов.



ГЕНЕРАЦИЯ ПАРА

Насосы Hydra-Cell используются для подачи воды с температурой 90 °C для генерации пара в одной из больниц Великобритании. Насосы включены в производство в качестве оригинального оборудования производителем системы, новатором и международным лидером в области паровых и котельных технологий. Компания является постоянным пользователем насосов Hydra-Cell в своих системах на протяжении многих лет.



КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ

Надежная работа с абразивными, агрессивными и не обладающими смазывающими свойствами веществами, такими как мочевины и деминерализованная вода, на предприятиях по производству удобрений и химикатов. Применение оборудования Hydra-Cell позволило значительно снизить затраты на установку и техническое обслуживание.

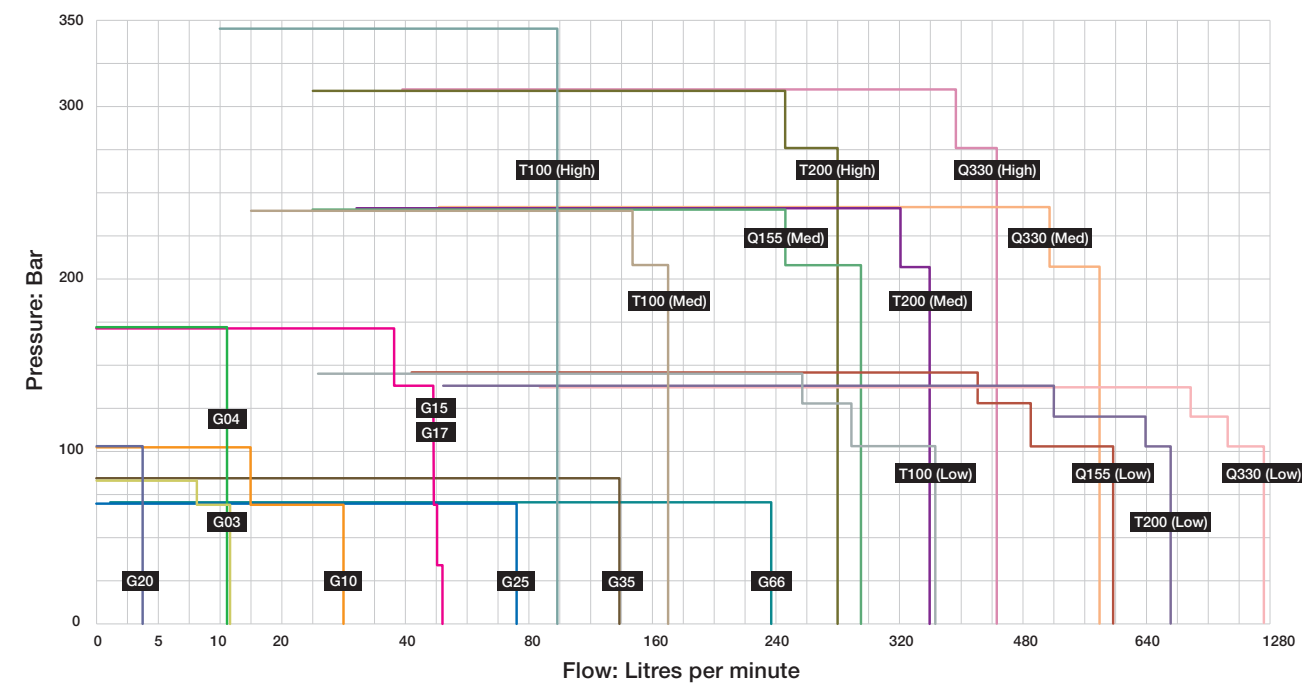


НАГНЕТАНИЕ И СМЕШИВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

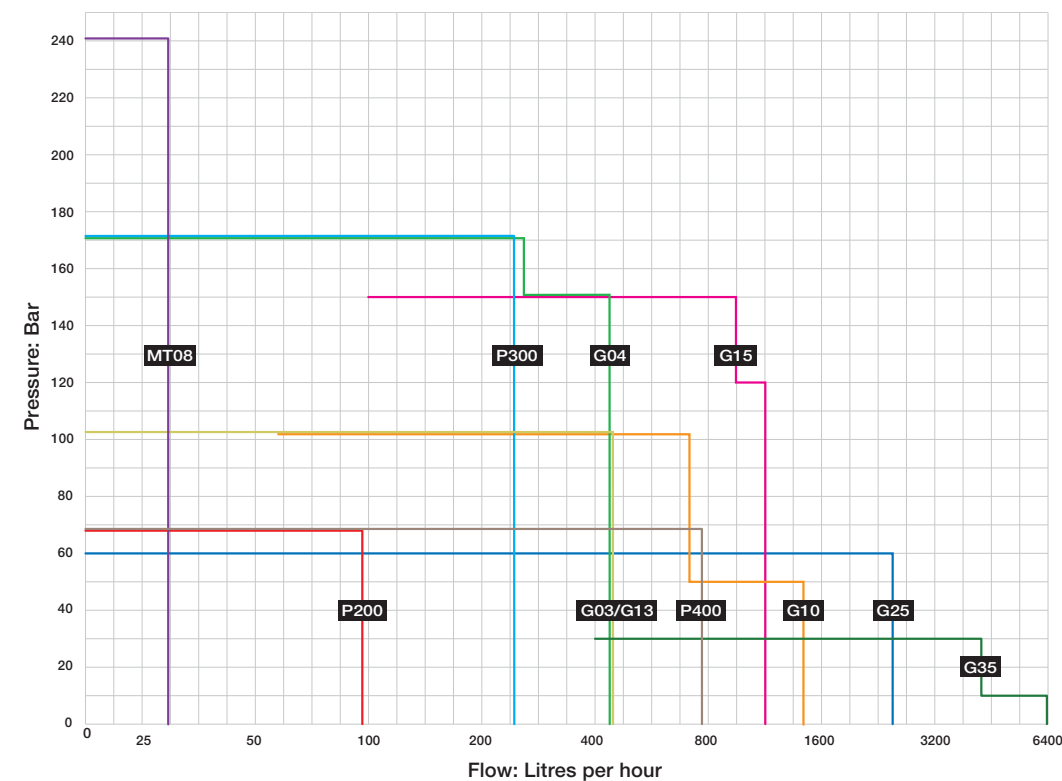
Один из ведущих производителей промышленных химикатов и пестицидов использует метанол в качестве растворителя в определенном технологическом процессе. Опасный метанол нагнетается под высоким давлением для осуществления необходимой реакции. Вместо ранее используемого плунжерного насоса был установлен насос Hydra-Cell, который обеспечивает полное отсутствие утечек и контроль расхода независимо от давления нагнетания.

ВАРИАНТЫ НАСОСОВ

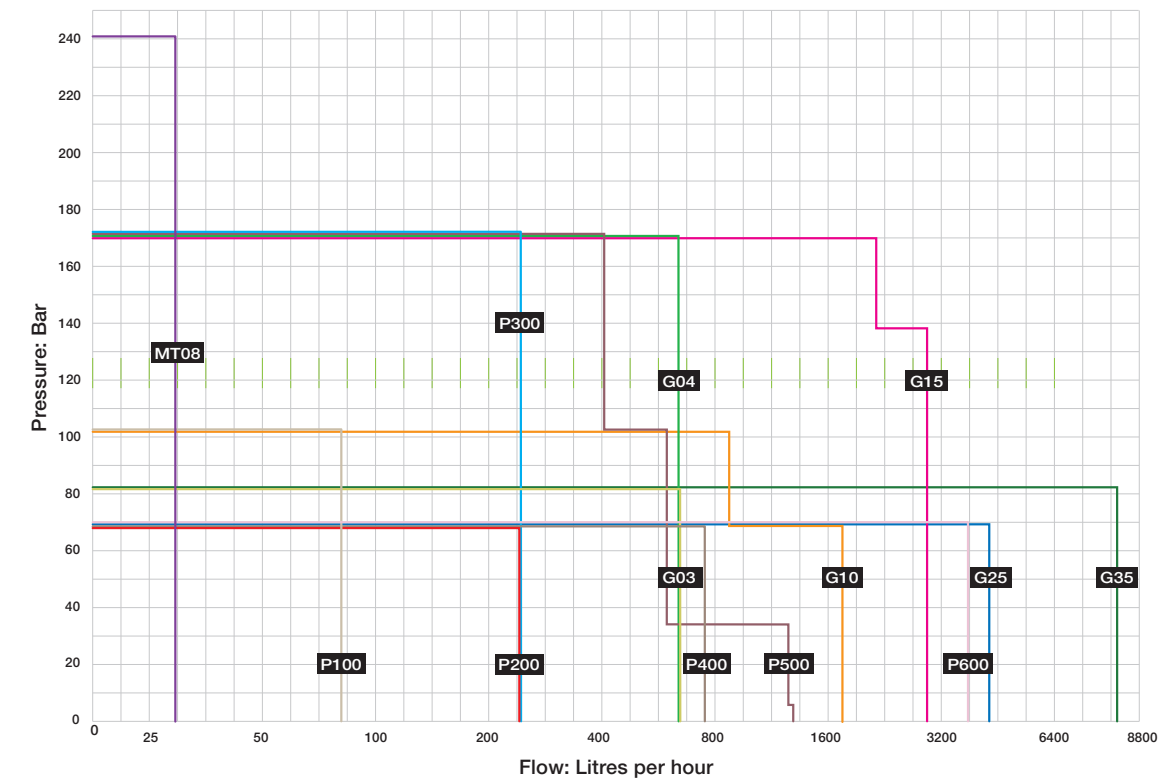
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАСОСЫ



ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ / ЗОНАХ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ



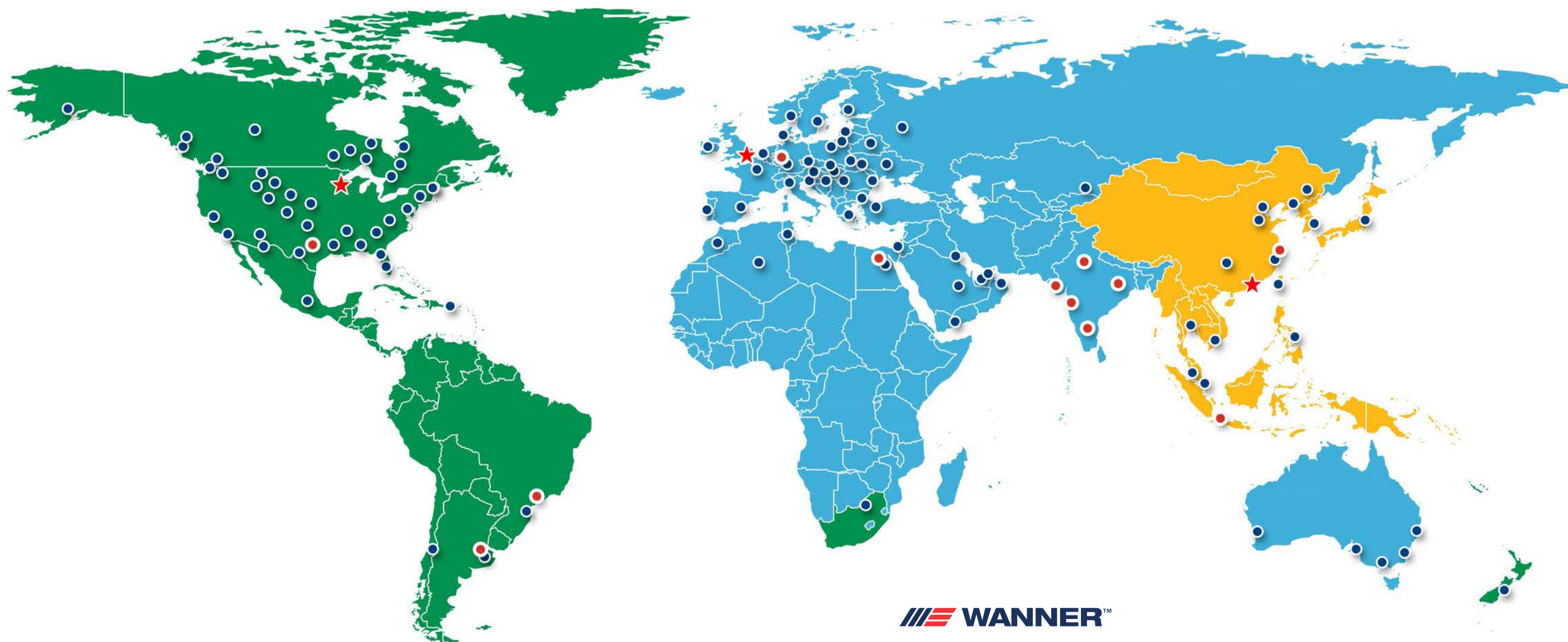
ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ ДЛЯ РАБОТЫ В НЕВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ / БЕЗОПАСНЫХ ЗОНАХ



Насосы Hydra-Cell серии T

Первый в мире триплексный мембранный насос с одной головкой без сальников и уплотнений по стандарту API 674
Самые низкие затраты на весь срок эксплуатации

ГЛОБАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



Группа компаний WANNER сотрудничает с заказчиками, партнерами и поставщиками по всему миру. Наша приоритетная цель — помочь нашим заказчикам внедрять все более экономичные, экологически чистые и безопасные процессы перекачивания в ходе их рабочей деятельности.

Глобальные партнеры Hydra-Cell и инженеры-технологи компании WANNER всегда готовы встретиться с вами посредством видеоконференции или лично. Нам всем пришлось изменить способы нашей работы, но у нас, как и прежде, реальные люди отвечают на телефонные звонки, и они всегда готовы помочь с решением ваших технических задач.

Тел.: +44 (0) 1252 816847 / Эл. почта: support@wannerint.com



ПРОДАЖИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

- WANNER Engineering Inc.
- WANNER International Ltd.
- WANNER Pumps Ltd.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОЛОВНОЙ ОФИС И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

- ★ Миннеаполис, Миннесота, США

БИЗНЕС-ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

- ★ WANNER International — Хэмпшир, Великобритания
- ★ WANNER Pumps — Коулун, Гонконг

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

- Уичито-Фолс, Техас, США
- Шанхай, Китай
- Сан-Паулу, Бразилия
- Мумбаи, Индия
- Буэнос-Айрес, Аргентина
- Каир, Египет
- Ремаген, Германия



WANNER INTERNATIONAL LIMITED

Хэмпшир, Великобритания +44 (0) 1252 816847 support@wannerint.com

www.hydra-cell.co.uk/ChemicalandPetrochemical

© 2023 WANNER International Limited. Все права защищены. WANNER™ и Hydra-Cell® являются зарегистрированными товарными знаками.
Все содержащиеся материалы защищены авторским правом в соответствии с законодательством Великобритании
и США об авторском праве, международными конвенциями и другими законами об авторском праве.
Версия 2, июль 2023 г.