wepuko PAHNKE

МЫ РАБОТАЕМ С ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ.

Насосы для производственных процессов

Продукция
Отрасли
Применение

Содержание

03 **Предисловие**

04 **Продукция**
Плунжерные насосы высокого давления
Насосные агрегаты «из одних рук»

06 **Отрасли**
Нефть и газ
Нефтепереработка и нефтехимия
Электростанции
Другие отрасли

08 **Применение**
Обслуживание скважин
Нагнетательные насосы
Техническая вода
Ректификация и интенсификация притока в скважину
Осушение газа
Аварийный впрыск бора
Питательные насосы
Применение для CO_2
Криотехника
Другие виды использования

14 **Исследования и разработки**

15 **О фирме Вепуко ПАНКЕ**

www.wepuko.ru

По этой ссылке Вы найдете подробную, расширенную информацию по решениям и продукции фирмы Вепуко ПАНКЕ.

Уважаемые читатели и читательницы!

На фирме Вепуко ПАНКЕ возрастающее значение приобретает область насосов для производственных процессов. Мы со своей зрелой технологией насосов для производственных процессов, с ценными знаниями и умениями наших инженеров, а также с быстрым реагированием нашей сервисной службы всегда найдем оптимальное решение для самых взыскательных требований заказчиков.

В области индустрии производственных процессов на первом месте стоят безопасность, надежность и экономичность установок. Предпосылкой этому является бесперебойное протекание производственных процессов. Наши насосы высокого давления для производственных процессов создают основу для этого. Фирма Вепуко ПАНКЕ и в секторе насосов для производственных процессов является одним из наилучших партнеров во всем мире. Все наши насосы характеризуются большим сроком службы и высокой надежностью. Ежедневно они доказывают это, работая в установках для нефтяной и газовой промышленности, на электростанциях и в других областях технологий производства.

На следующих страницах мы представляем Вам палитру нашей продукции и даем обзор о многочисленных типичных случаях применения.

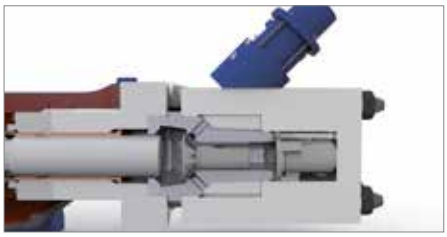
Типичные рабочие среды, используемые в промышленных производственных процессах:

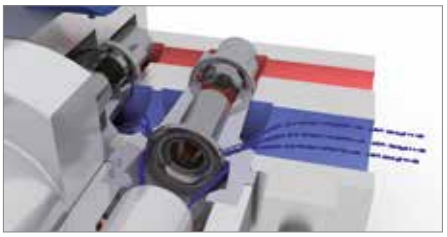
- метанол
- этанол
- гликоль (MEG, DEG, TEG)
- углеводороды
- дизель
- сырая нефть
- сверхкритичная двуокись углерода
- пропан, бутан (жидкий)
- морская вода
- вода соляных источников
- загрязненная вода
- аммиак
- кислоты и щелочи
- растворы борной кислоты
- фосфаты
- сжиженный природный газ
- а также смеси различных рабочих сред

Насосный агрегат для нагнетания технической воды.

Производительность «Сделано на Вепуко ПАНКЕ»: насосы и агрегаты

Надежные и удобные в обслуживании: наши насосы находят свое применение в технике для производственных процессов, на морских и береговых установках, а также на электростанциях. Будь то насосы для использования под высоким давлением или комплексные агрегаты, изготовленные под заказ – мы всегда будем правильно выбранным партнером.

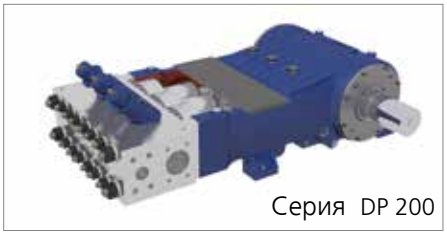




Плунжерные насосы высокого давления

Три модели для разнообразного использования: модели насосов серий DP от Вепуко ПАНКЕ являются трехплунжерными насосами в горизонтальном исполнении. Их можно сконструировать под любую перекачиваемую жидкость. Выбор спецматериалов для узла, работающего с жидкостью, а также конструкции уплотнений плунжеров происходит в зависимости от подаваемой жидкости. При необходимости жидкостной узел можно оснастить системами охлаждения, обогрева или промывки. Снабжение смазочным маслом происходит с помощью серийно устанавливаемых систем принудительной смазки и разбрызгивания.

Наши насосы используются в химических установках, в хранилищах природного газа, на электростанциях, на буровых платформах, в пищевой промышленности, при подаче питательной воды в котлы, для гидростатической смазки скользящих опор и в системах очистки высокого давления, в приводах ковочных прессов, в установках для удаления окалины и гидроаккумуляторах.



Серия DP 200

Серия DP 400

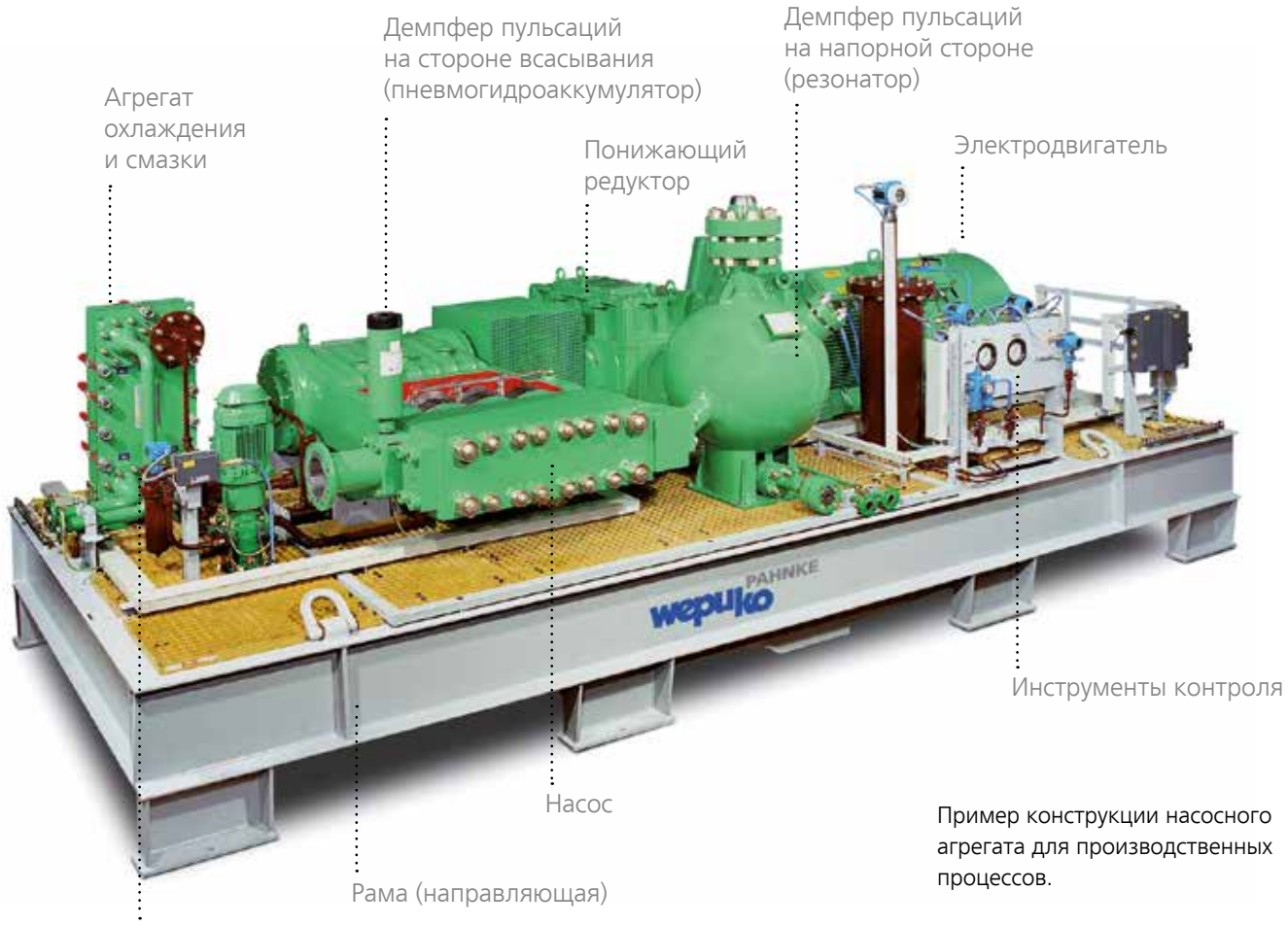
Серия DP 500

Насосные агрегаты «из одних рук»

Насосные агрегаты от Вепуко ПАНКЕ являются комплексными решениями под Ваш специальный тип использования. Параметры, заданные заказчиком, точно соблюдаются для того, чтобы четко встроить агрегат в общую установку.

Примером является типовой насосный агрегат для нефтяной и газовой промышленности, изображенный на рисунке внизу. Основой данного агрегата является рама, на которую устанавливаются все компоненты. «Сердцем» установки является плунжерный насос высокого давления от Вепуко, который эластичными муфтами соединен с приводом (двигатель/редуктор). Через систему трубопроводов насос присоединяется к установке. Жидкость в соответствии с требованиями заказчика через демпфер пульсаций стороны всасывания подается в жидкостную часть насоса. Оттуда посредством колебательных движений плунжера она через демпфер пульсаций нагнетается в трубопровод с напорной стороны.

Такие компоненты как система смазки под давлением, защитные устройства, электронные приборы контроля и управления монтируются на раме, дополняя агрегат. Мы предлагаем различные виды окраски, соответствующие требованиям на месте применения.



Пример конструкции насосного агрегата для производственных процессов.

Принимаем вызов: новые разработки и модернизация для всех отраслей

Требования промышленности к производительности и эксплуатационной надежности компонентов постоянно растут. При этом эти компоненты должны иметь небольшой вес и занимать небольшую площадь. Благодаря постоянным новым разработкам и модернизации наши насосы оправдывают высокие ожидания наших заказчиков.

Нефть и газ

Будь то нефтяная платформа, расположенная в Норвегии, в ледяной тундре Сибири или в пустыне в Персидском заливе: наши насосные агрегаты на платформах и береговых установках работают от части 24 часа в сутки, 365 дней в году.

Почти ни в одной другой отрасли промышленности к технике не предъявляется таких высоких требований как в нефтяной и газовой промышленности. Все агрегаты должны выдерживать жесткие условия и быть рассчитаны на высокую готовность. Непредвиденные простои могут стоить предприятию огромных денег. Поэтому на переднем плане для наших заказчиков стоит безупречное протекание производственного процесса. Именно на этих моментах мы концентрируемся при подборе наших насосов и компонентов к ним.

В нефте- и газодобыче требуются, к тому же, такие концепции установок, которые точно рассчитаны под конкретный случай применения. Оптимальный коэффициент полезного действия при возможно более компактной конструкции, простота ТО и отличная динамичность регулировок относятся к стандартным требованиям, которые мы выполняем с чрезвычайной точностью.

Работа по международным стандартам, таким как в API (американском нефтяном институте), институте гидравлики, а также по спецификациям заказчика является для нас ответственным делом.

Нефтепереработка и нефтехимия

В области нефтепереработки есть некоторые процессы, в которых использование насосов высокого давления является определяющим. Для гидрокрекинга в нефтехимии в качестве насосов промывочной воды или питательных насосов, хорошим выбором станут плунжерные насосы высокого давления фирмы Вепуко ПАНКЕ.

Особое внимание мы придаем специальным требованиям к взрывозащите, а также к конструкции согласно требованиям API 674 / ISO 13710.

Электростанции

Безопасность не имеет второго раза – поэтому не только на немецких атомных электростанциях установлены плунжерные насосы высокого давления Вепуко ПАНКЕ. В Китае, в Индии и в России доверяют надежности наших насосов. Там они используются как насосы охлаждения и промывочные насосы для кольцевых прокладок аварийных насосов, и как насосы аварийного впрыска бора в реакторах, охлаждаемых водой под давлением, для систем защиты. Наше обеспечение качества соответствует стандарту KTA 1401 и AVS D 100/50.

Однако наши насосы находят применение не только на атомных станциях. На обычных электростанциях они применяются как питательные насосы, а на солнечных электростанциях служат в качестве питательных, рециркуляционных и конденсатных насосов. Здесь рабочая температура составляет до 270 °C.

Другие отрасли

Так как наши насосы изготавливаются по требованиям заказчика, то их применение возможно во многих других областях.

К ним, помимо прочих, относятся фармакологическая промышленность, криотехника и пищевая промышленность. Здесь они используются в качестве нагнетательных насосов для жидкого CO_2. Он применяется в экстракторах, чтобы выделять пряные, ароматические и другие вещества.

Ответственность и перспективы: наши насосы в работе

Будь то насосы для ректификации, осушения газа, нагнетательные насосы или насосы для обслуживания скважин – Вепуко ПАНКЕ насосы непрерывно находятся в работе на морских платформах и береговых установках. Они обеспечивают безупречное протекание производственного процесса в самых разнообразных условиях.

Обслуживание скважин

Главной задачей насоса для обслуживания скважины является перемещение поршня или очистителя с помощью гидравлики по трубопроводам в так называемые водоотделяющие колонны, чтобы очистить их изнутри. Перекачиваемой жидкостью в этой задаче для гидравлики является чаще всего дизель. Область применения очистителей разнообразна: в основном они служат для очистки трубопроводов, герметизации при ремонте или во время технического обслуживания – для проверки наличия коррозии или трещин.

Насосный агрегат DP 410-125 (с дизельным двигателем) для обслуживания скважин.

Также насосы для обслуживания скважин применяются при проведении гидравлических испытаний водоотделяющих колонн и трубопроводов на платформах и плавучих системах добычи, хранения и выгрузки нефтепродуктов. Перекачиваемой средой чаще всего является вода, морская вода или смесь воды с гликолем.

Насосный агрегат DP 532-250 для обслуживания скважин.

Нагнетательные насосы

При помощи нагнетательных насосов происходит перекачивание метанола, этанола или гликоля преимущественно в трубы для транспортировки и трубопроводы, для того чтобы воспрепятствовать образованию гидрата и предупредить засорение труб. Нагнетательные насосы также применяются непосредственно перед началом самого процесса добычи, впрыскивая жидкость в буровые скважины и трубы. Благодаря этому предотвращается намерзание воды, содержащейся в нефти или газе, на стенки труб.

Наши насосные агрегаты сконструированы таким образом, что допускается их применение и в других целях, например, для проведения гидравлических испытаний или гидравлического открытия или закрытия больших клапанов.

Наши насосы также используются для впрыска углеводородного конденсата. Жидкости затем закачиваются обратно в скважину или подаются обратно в процесс.

Насосный агрегат DP 406-080
для впрыска конденсата углеводорода.

Насосный агрегат DP 408-100 A/B для впрыска MEG.

Техническая вода

Техническая вода нагнетается в скважины для того, чтобы повышать и стабилизировать процесс добычи, а также для того, чтобы просто удалять воду. В этих случаях отсепарированная, техническая вода с чрезвычайно высоким содержанием соли, оставшаяся от предыдущего технологического процесса, под высоким давлением непрерывно закачивается в предназначенные для этого скважины. Здесь наши плунжерные насосы высокого давления также оправдывают свое назначение. Сконструированные в соответствии со стандартами API 674 / ISO 13710, они отвечают высоким стандартам нефтехимической промышленности.

Насосный агрегат DP 410-125 для впрыска технической воды (в использовании в ОАО Татнефть).

Насосный агрегат DP 212 с воздушным охлаждением и системой смазки с резервированием для впрыска технической воды.

Ректификация и интенсификация притока в скважину

Наши плунжерные насосы высокого давления используются при гидравлической ректификации и для интенсификации притока в скважину, закачивая в нее воду и химикаты, а также кислоты и полимеры с абразивными частицами.

Во время этого процесса происходит дробление и стабилизация твердых пород, для того чтобы расширить месторождение, увеличивая и оптимизируя таким образом добычу. Для этого требуется давление до 1000 бар и высокий объемный расход.

Наши насосы уже в течение многих лет успешно применяются в этих областях, к примеру, в качестве насосов для прокачивания осадка на морских судах.

Для повышения производительности нефтяного или газового месторождения применяются самые разнообразные методы интенсификации притока в скважину. Эти методы используют прежде всего на последнем этапе службы скважины, для того чтобы предотвратить или замедлить сокращение объема производства. В основном при этом благодаря очистке и размельчению повышается проходимость породы.

Осушение газа

При осушении газа наши насосные агрегаты применяются для подачи холодного или горячего гликоля в установку для осушения.

Добытый природный газ имеет относительно высокую долю растворенной воды и по этой причине – плохой показатель теплоты сгорания. Сухой гликоль как душ орошает струю природного газа, забирая из нее влагу. При этом гликоль благодаря своей гигроскопичной структуре вбирает в себя растворенную воду. Затем насыщенный гликоль осушается путем тепловой обработки и отводится обратно в контур.

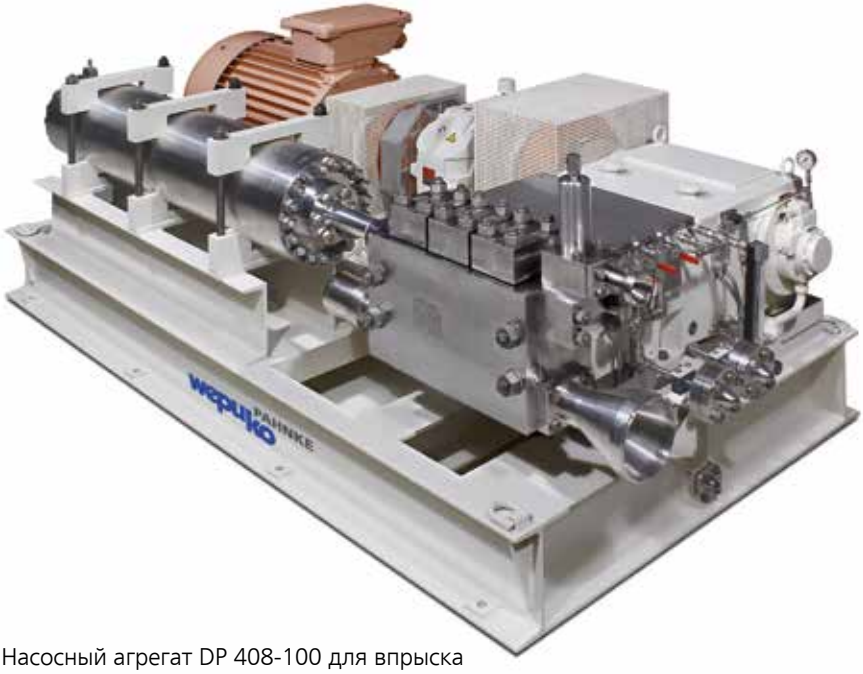
Насосный агрегат DP 212 для интенсификации притока в скважину.

Насосный агрегат DP 403-035 в компактном исполнении для ввода гликоля для осушения газа.

Аварийный впрыск бора

На атомных станциях с реактором, который охлаждается водой под давлением, наши насосы используются в аварийной ситуации для впрыска борной кислоты.

Высокая надежность техники является незаменимым условием для данных случаев применения. Если откажут первичные защитные системы, такие как вдвигание или гидравлический ввод регулирующих стержней, насос закачает раствор борной кислоты в реактор. Задачей бора при этом, как и у управляющих стержней, является улавливание нейтронов, чтобы остановить цепную реакцию.



Насосный агрегат DP 408-100 для впрыска борной кислоты. Это устройство используется в Ленинградской АЭС 2.

Питательные насосы

На обычных электростанциях плунжерные насосы используются как основные или как аварийные питательные насосы. На солнечных электростанциях небольшого размера плунжерные насосы устанавливаются в качестве питательных и рециркуляционных насосов для конденсата. Здесь рабочая температура может достигать 270 °C, поэтому предъявляются высокие требования к материалу, изоляции и соединительным элементам.

Наряду с классическим использованием в качестве питательных насосов для котельных наши насосы также применяются для схожих целей, к примеру, для повышения нефтеотдачи. Здесь для выгонки на поверхность и снижения вязкости сырой нефти происходит впрыскивание различных видов газа.

Насосный агрегат DP 207 для подачи воды в котлы.

Применение для CO_2

В пищевой промышленности наши плунжерные насосы применяются для экстракции двуокиси углерода со сверхкритическим содержанием под высоким давлением. Двуокись углерода (CO_2) применяется здесь как экологически чистый, не загрязняющий продукт, растворитель.

Наши насосы также используются для сжатия сверхкритичного CO_2.

Криотехника

В кооперации со специалистами фирмы KRYTEM в области низких температур мы производим плунжерные насосы высокого давления для криогенных сред. Здесь особые требования предъявляются к конструктивному исполнению материалов для элементов, соприкасающихся с жидкостью при температуре до -196 °C, в динамическом режиме.

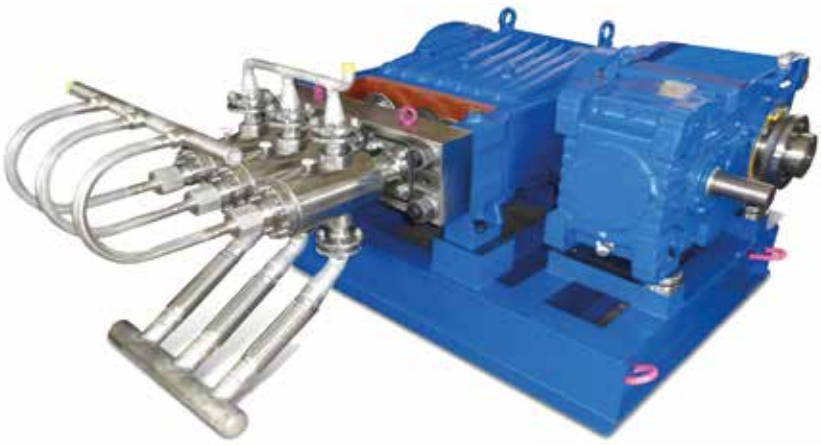
Наряду с использованием в промышленных процессах, где требуются большие потоки сжиженного азота под высоким рабочим давлением, мы совместно предлагаем взрывозащищенные агрегаты типоряда HLEP для снабжения судовых двигателей природным газом под высоким давлением (LNG / CNG).

В связи с постоянно растущими требованиями к охране окружающей среды сжатие CO_2 будет представлять все больший интерес для производителей из области нефтепереработки и производства

Другие виды использования

Помимо уже упомянутых типичных областей применения наши насосы используются во многих других областях. Свяжитесь с нами, чтобы узнать, есть ли среди них и Ваш случай применения.

Насосный агрегат DP 212 для экстракции сверхкритического CO2.



Насос для криогенной техники, разработанных в сотрудничестве с KRYTEM.

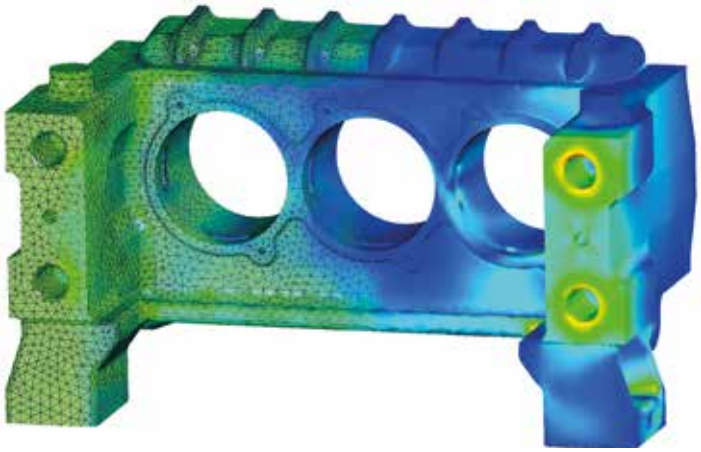
Supported by:

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy

on the basis of a decision by the German Bundestag

Рядом с рынком: исследования и разработки

Что нужно рынку? Этот вопрос движет разработчиками фирмы Вепуко ПАНКЕ. Работая, они создают решения для специальных запросов заказчиков или открывают новые области применения. Отдел разработок, также как и производство, располагается непосредственно в Метцингене, объединяя таким образом компетентность в одном месте.



Для сопровождения конструкторских разработок на фирме Вепуко ПАНКЕ применяются современные инструменты симуляции, такие как FEM и CFD.

Инновация на месте

Исследование и разработка имеют для нас высокий приоритет, ведь только так мы достигаем своей цели: создания надежных, точных и выдерживающих большую нагрузку машин.

Вепуко ПАНКЕ ГмбХ объединяет знание и опыт двух больших предприятий: историю Вепуко с их более чем 80-ти летним опытом в области плунжерных насосов высокого давления и историю ПАНКЕ Инжиниринг с их более чем 40-летним опытом в области гидравлических ковочных прессов.

Из-за того, что свойства каждого продукта специфичны, прессы и насосы под них разрабатываются индивидуально. Поэтому мы придаем значение интенсивному обмену идеями между подразделениями. Результат: соответствующие оптимизированные комплексные решения для наших клиентов.

Все наши испытания и разработки проводятся у нас на фирме в Метцингене. Так мы защищаем наше единственное в своем роде ноу-хау и экономим время.

Требования к качеству

Наши прессы и насосы отвечают экстремальным требованиям к нагрузочной способности и надежности. Многие наши изделия изготавливаются в единственном экземпляре, точно соответствуя требованиям заказчика.

Даже для прототипов и мелких серий важна фаза симуляции. На Вепуко ПАНКЕ мы разрабатываем наши изделия для заказчиков всегда заново. Даже небольшие изменения, порой размерные, часто оказывают большое влияние на усилия и нагрузки, возникающие в материалах. Благодаря обтекаемым поперечным сечениям и комплексной геометрии удается избежать кавитации.

Все большее значение придается виртуальным методам разработки; они дают высокие результаты по качеству за короткое время разработки. Нашим клиентам они гарантируют прозрачность и надежность: уже на стадии предложения клиент часто получает первое технико-экономическое обоснование и контрольный расчет. Естественно, что наша система контроля качества сертифицирована по нормативу ISO 9001:2008.

Разработки с помощью FEM

Для того чтобы разработки быстро и эффективно привели к результату, у нас используются самые современные инструменты симуляции: FEM (finite element method, метод конечных элементов) метод конечных элементов для анализа механической прочности и CFD (Computational Fluid Dynamics) вычислительная гидродинамика для гидромеханической проверки деталей.

Так можно определять и оптимизировать механические и гидравлические свойства каждой отдельной детали, начиная с самого первого проекта до получения всего конечного изделия. А это ведет к появлению высокоэффективного продукта.

На нашем проверочном стенде конечный продукт подвергается обширной процедуре тестирования. Таким образом, к удовольствию наших клиентов, мы окончательно подтверждаем желаемые свойства изделия.

Машиностроение и производство промышленного оборудования с традициями

Насосы Вепуко ПАНКЕ для производственных процессов базируются на многолетних традициях фирмы Вепуко строительства насосов высокого давления. Множество насосов, которые были запущены в эксплуатацию десятилетия назад, до сих пор надежно и производительно работают как и в первый день.

Фирма Вепуко ПАНКЕ ГмбХ в городе Метцинген, Германия.

Фирма Вепуко ПАНКЕ ГмбХ является производителем машин и установок, специализирующимся на разработке и изготовлении насосов высокого давления и гидравлических ковочных прессов, а также приводов и систем управления для них. В этих областях предприятие считается одним из ведущих мировых лидеров. К производственной программе в области насосов относятся трехплунжерные насосы, радиально-поршневые насосы с управляемой и постоянной подачей. По желанию заказчика фирма Вепуко ПАНКЕ также занимается разработкой и изготовлением агрегатов и установок. Помимо этого предприятие предлагает комплексные установки для удаления окалины.

Решения фирмы Вепуко ПАНКЕ находят, среди прочего, свое применение в металлургии, нефтяной и газовой промышленности, на химических предприятиях и электростанциях. К заказчикам гидравлических прессов и масляной гидравлики относятся компании Otto Fuchs и Citic Heavy Industries, в области водяной гидравлики – SMS Meer, Vallourec & Mannesmann, Robert Bosch и ArcelorMittal, а в области насосов для управления производственными процессами – Shell, Petrobras, Petronas, Statoil, Gaz de France и Hyundai Heavy Industries.

Наше предприятие было основано в 1932 году Фритцем Туммом в городе Метцинген, Баден-Вюртемберг. Одной из многочисленных инноваций предприятия стало внедрение больших радиально-поршневых насосов с очень высокими регулировочными свойствами и инверсированием потока (1966). После того, как в 1996 году семья Панке вступила во владение предприятием, появилась возможность использовать ноу-хау Ганса-Йоахима Панке – пионера в области прессов свободной ковки. К выдающимся инновациям, разработанным Гансом-Йоахимом Панке, относятся первый пресс свободной ковки двухколонной конструкции с нижним расположением рабочих цилиндров (1956) и **П**АНКЕ **М**одифицированный **С**инусоидальный прямой (**D**irekt) привод (PMSD) для ковочных прессов (1975).

В 2009 году в Norheinco в Китае была введена в эксплуатацию самая большая гидравлическая установка ПАНКЕ в мире с приводом PMSD, в 2011 году – самый мощный пресс свободной ковки в мире на Citic Heavy Industries в Китае.

Сегодня под руководством Тани Панке предприятие как и прежде остается новатором в своей области. К группе компаний принадлежат дочерние компании в США, Китае и России. Вместе со своими представительствами фирма Вепуко ПАНКЕ представлена в более чем 70 странах мира.

Ключевые вехи

1932 Основание фирмы Вепуко в городе Метцинген Фритцем Туммом

1973 Основание фирмы ПАНКЕ Инжиниринг в Дюссельдорфе Гансом-Йоахимом Панке, Фритцем Туммом младшим и Эриком Коиком

1996 Семья Панке вступает во владение фирмой Вепуко

2002 Слияние продукции обоих предприятий в одно

2011 Переименование фирмы в Вепуко ПАНКЕ ГмбХ

wepuko PAHNKE

МЫ РАБОТАЕМ С ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ.

По всему миру как дома: с собственными представительствами мы представлены в более чем 70 странах мира.

Насосы для производственных процессов

Гидравлические ковочные прессы

Масляная гидравлика

Водная гидравлика

Сервис

Wepuko PAHNKE GmbH
Max-Planck-Str. 10
72555 Metzingen, GERMANY
Tel.: +49 7123 1805-0
Fax: +49 7123 41231
wepuko@wepuko.de
www.wepuko.de

Контакт в странах СНГ:

ООО “Вепуко ПАНКЕ Трейдинг”
1-й Можайский тупик, д. 8А,
строение 1
121059, г. Москва, РОССИЯ
Тел. +7 (499) 240-25-37
Факс +7 (499) 240-25-37
info@wepukopahnke.ru
www.wepuko.ru

PP-RU-1711. Компания сохраняет за собой право вносить изменения.