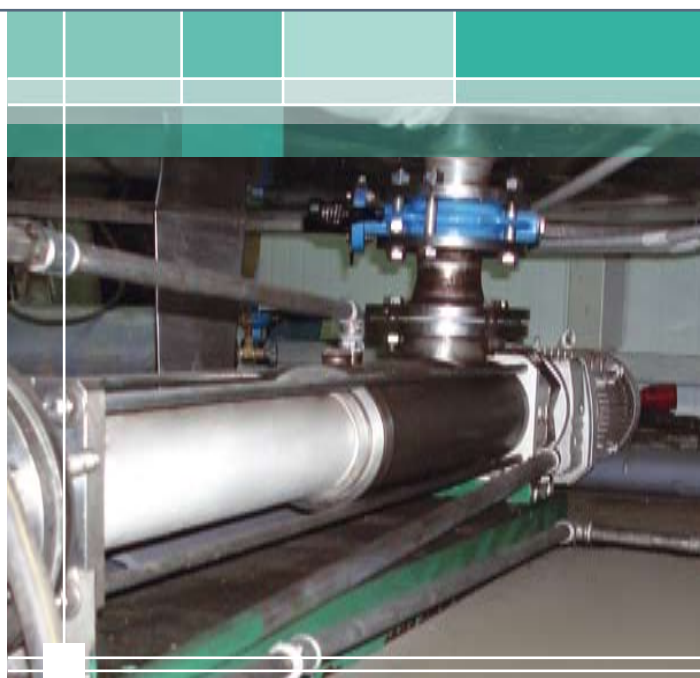






Насосы для промышленных применений





| | | |
|---|--|----|
| | О компании ----- | 1 |
| | Винтовые насосы. Принцип действия ----- | 2 |
|  | Серия "I/ID"----- | 3 |
|  | Серия "IVA". Винтовые насосы с подающим шнеком ----- | 4 |
|  | Серия "M"----- | 5 |
|  | Серия "COMPACT"----- | 6 |
| | Перистальтические насосы. Принцип действия ----- | 7 |
|  | Серия "DL"/ Серия "DSC" ----- | 8 |
|  | Серия "Z" ----- | 9 |
|  | Серия "PMA" ----- | 9 |
|  | Мембранные насосы. Серия "LAGOA" ----- | 10 |
|  | Насосы плунжерные. Серия "P3" ----- | 11 |
|  | Промышленные насосы Viking Pump ----- | 14 |
|  | Пневматические насосы с двойной диафрагмой Blagdon Pump --- | 18 |
|  | Пластмассовые центробежные насосы Savino Barbera ----- | 19 |
|  | Центробежные насосы с магнитным приводом CDR POMPE ---- | 21 |
|  | Универсальные уплотнения Latty ----- | 23 |
|  | Аксессуары к насосам ----- | 24 |
| | Опросный лист----- | 25 |



Работающая в составе российско-французской группы компаний «Трансфэр», инжиниринговая компания «Трансфэр-Индустрия» является одним из лидеров на российском рынке в области оснащения предприятий различных отраслей промышленности современным высокотехнологичным оборудованием. Наши многолетние партнеры – ведущие западноевропейские производители, входящие в «высшую лигу» разработчиков техники и технологий.

Репутации компании доверяют многие российские предприятия, и мы неизменно оправдываем это доверие. Оценивая потребности клиента, наши специалисты вырабатывают рекомендации и предлагают оптимальную, обусловленную спецификой Вашего производства, технологию и конфигурацию оборудования.



Более чем 15-ти летний опыт практической деятельности позволяет компании «Трансфэр-Индустрия» блестяще осуществлять проекты различного масштаба и различной степени сложности.

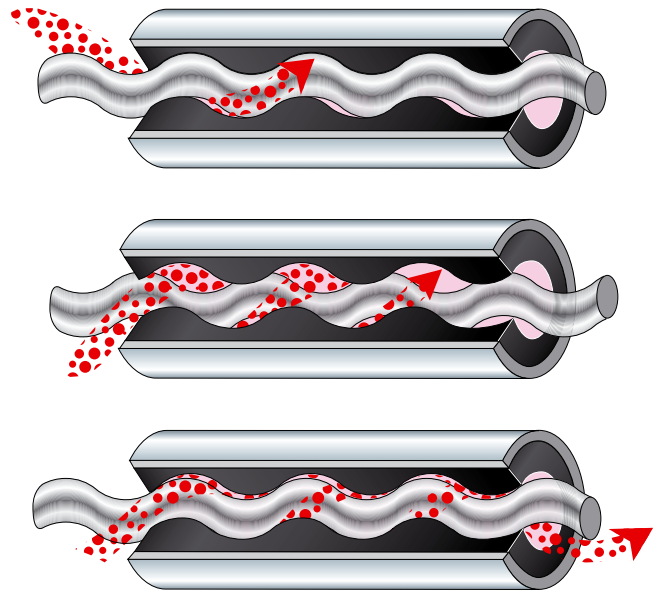
Сеть региональных представительств, склады запасных частей, собственный проектный отдел, служба логистики и мобильные сервисные бригады дают нам основание гарантировать безукоризненное выполнение наших обязательств по поставкам, монтажу и обслуживанию оборудования.

В этом буклете Вы найдете подробную информацию о промышленных насосах различных типов производства компаний РСМ (Франция), VIKING (США), SAVINO BARBERA (Италия), CDR POMPE (Италия) и BLAGDON PUMP (Англия), которая поможет определить модель, отвечающую требованиям Вашего производства.

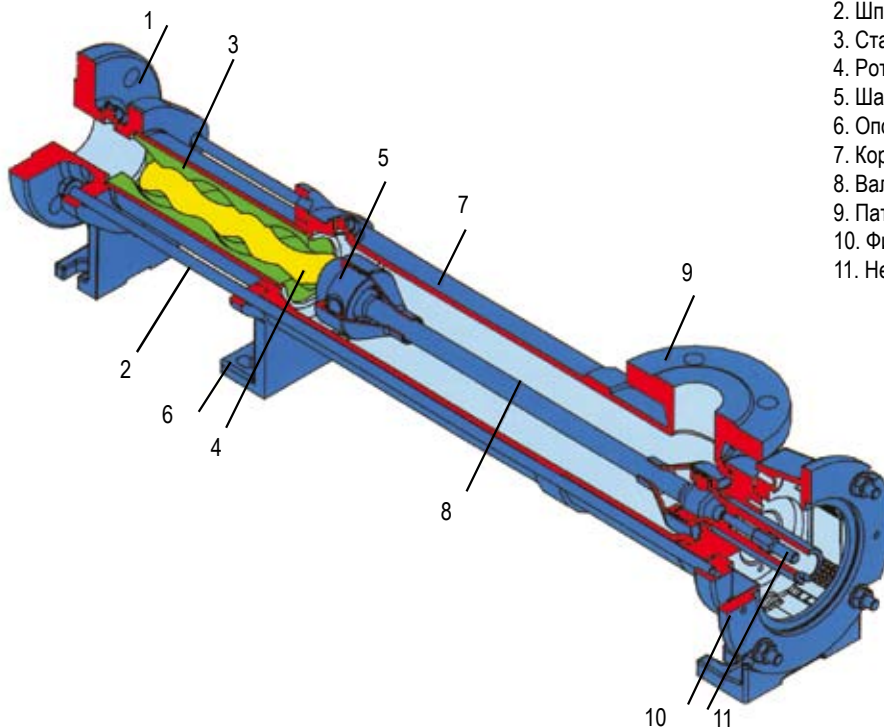
Все предлагаемые насосы и аксессуары имеют необходимые российские разрешения и сертификаты.

■ Винтовой насос – это насос объёмного типа действия с одним вращающимся валом. Основными рабочими элементами винтового насоса являются ротор, прецизионно выточенный из стали, и статор, сформированный из упругого эластомера. Ротор представляет собой однозаходный винт круглого сечения с большим шагом резьбы. Статор изготавливается методом вулканизационного нанесения эластомера на внутреннюю часть стальной трубы.

Полый сердечник статора представляет собой двухзаходный винт круглого сечения, аналогичного сечению ротора, но с шагом резьбы, равным удвоенному шагу резьбы ротора. При вращении ротора внутри статора, герметичные полости между поверхностями ротора и статора перемещаются по спиральной траектории, забирая жидкость от входа насоса к его выходу.



■ КОНСТРУКЦИЯ КЛАССИЧЕСКОГО ВИНТОВОГО НАСОСА:



1. Патрубок 1
2. Шпилька
3. Статор
4. Ротор
5. Шарнирный узел
6. Опора
7. Корпус
8. Вал
9. Патрубок 2
10. Фиксатор
11. Несущий вал

■ ПРЕИМУЩЕСТВА ВИНТОВЫХ НАСОСОВ

- Равномерный, не пульсирующий поток жидкости
- Высокая самовсасывающая способность
- Производительность насоса прямо пропорциональна скорости вращения двигателя
- Возможность реверса – изменения направления подачи жидкости
- Бесклапанная конструкция
- Высокий КПД

■ ПРИМЕНЕНИЕ ВИНТОВЫХ НАСОСОВ

- Пищевая промышленность
- Косметическая и парфюмерная промышленность
- Химическая и нефтехимическая промышленность
- Производство строительных материалов
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Водоочистка и водоподготовка

■ ОСОБЕННОСТИ

- Универсальны в применении
- Идеальны для вязких, абразивных и неоднородных жидкостей
- Подходят для дозирования и деликатного перекачивания
- Широкий модельный ряд
- Простая и надёжная конструкция

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Производительность до 500 м³/ч
- Давление на выходе до 45 бар (стандартное исполнение), до 200 бар (по запросу)
- Рабочая температура от 0 до +110 °С, выше по запросу

■ КОНСТРУКЦИЯ

Исполнение:

моноблочное / раздельное (с подшипниковым узлом)

Корпус:

чугун / нерж. сталь AISI 316 / другие материалы по запросу

Ротор:

нерж. сталь AISI 316 / сталь, с хромированием или без / закалённая сталь

Статор:

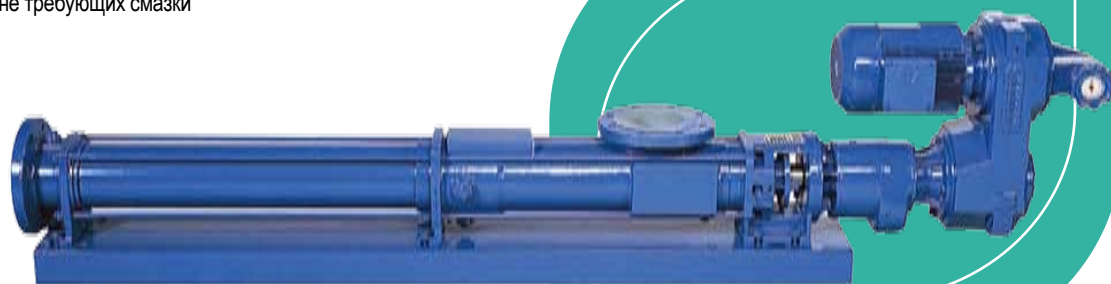
нитрил (NBR) / этилен пропилен / витон (FKM) / неопрен / натуральная резина (NR), в металлической оболочке, другие материалы по запросу

Вращающиеся части:

сталь / нерж. сталь AISI 316/AISI 420 с хромированием или без

Опорные подшипники:

вал опирается на 2 подшипника, не требующих смазки



Уплотнения вала:

сальниковые набивки различных типов/одинарное или двойное механическое уплотнение, с промывкой или без

Привод:

электродвигатели и мотор-редукторы различных типов, в том числе со встроенными преобразователями частоты или механическими вариаторами / гидравлические двигатели / дизельные и бензиновые двигатели

Установка насоса:

на базе / на ножках / на тележке / без установки

■ НАСОСЫ "I/ID"

- Обладают всеми преимуществами насосов серии "I", но имеют конструкцию с укороченным валом и удлиненной частью статор-ротор
- Благодаря своей конструкции могут применяться для особо деликатного перекачивания, а также для перекачивания жидкостей с сильными абразивными свойствами

■ КОДИРОВКА НАСОСОВ СЕРИИ "I/ID"

1. MR – исполнение насоса в моноблоке с мотор-редуктором; M – в моноблоке с двигателем; MV – в моноблоке с двигателем и регулятором скорости (вариатором или частотным преобразователем); без указания – насос с открытым валом
2. Максимальная производительность насоса (м³/час) при давлении 0 бар и максимальной скорости вращения
3. Серия насоса: "I" или "ID"
4. Максимальное давление на выходе насоса (бар)

Пример кодировки:

MR 25 I 5
1. 2. 3. 4.



■ ОСОБЕННОСТИ

- Подходят для дозирования и перекачивания вязких, клейких, пастообразных и неоднородных жидкостей с вязкостью до 1.000.000 сПз
- Обладают всеми преимуществами винтовых насосов

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

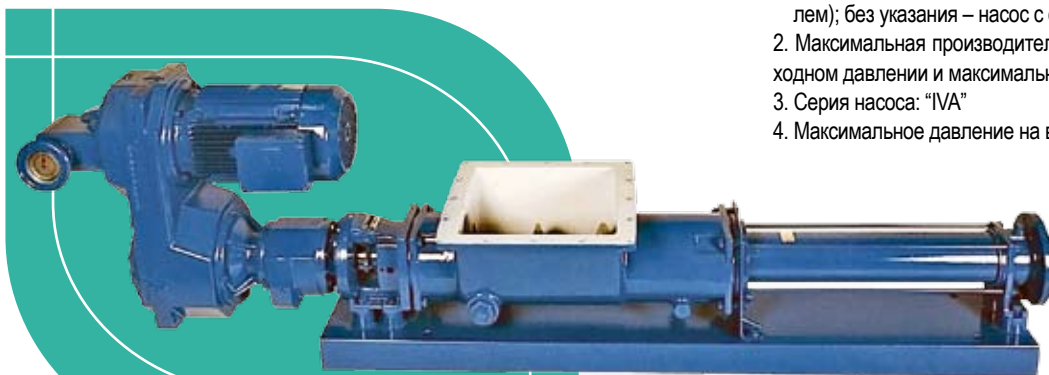
- Аналогичны характеристикам насосов серии "I"

■ КОНСТРУКЦИЯ

В отличие от насосов серии "I", насосы серии "IVA" имеют два дополнительных элемента: нагнетательный шнек и приёмный бункер

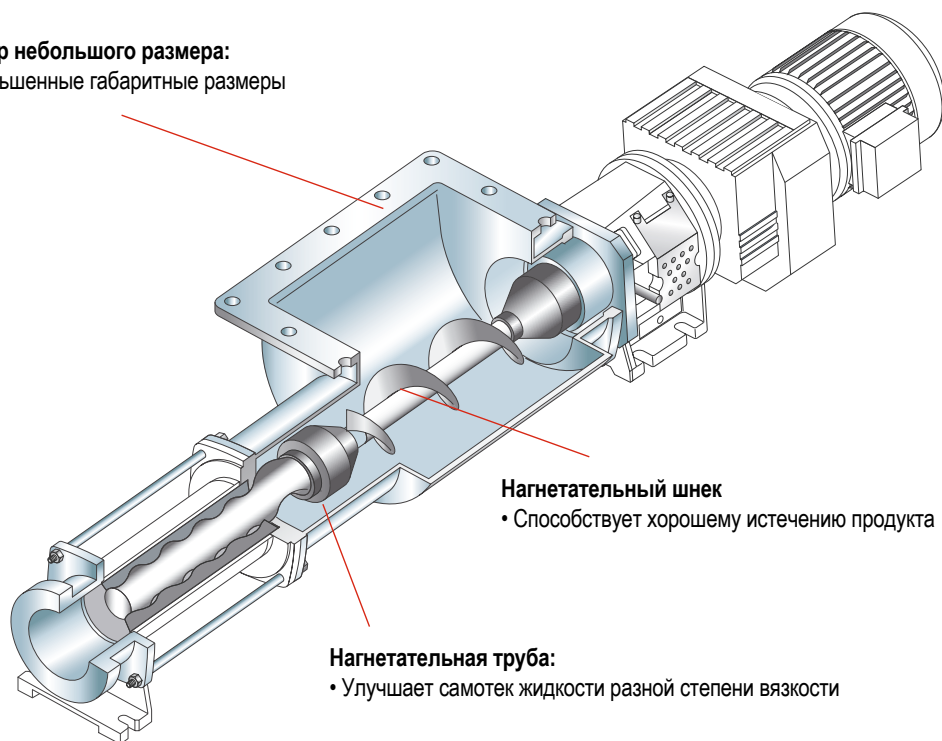
■ КОДИРОВКА НАСОСОВ СЕРИИ "IVA"

1. MR – исполнение насоса в моноблоке с мотор-редуктором; M – в моноблоке с двигателем; MV – в моноблоке с двигателем и регулятором скорости (вариатором или частотным преобразователем); без указания – насос с открытым валом
2. Максимальная производительность насоса (м³/час) при нулевом выходном давлении и максимальной скорости вращения
3. Серия насоса: "IVA"
4. Максимальное давление на выходе насоса (бар)



Бункер небольшого размера:

- Уменьшенные габаритные размеры



Нагнетательный шнек

- Способствует хорошему истечению продукта

Нагнетательная труба:

- Улучшает самотек жидкости разной степени вязкости

■ С начала 2007 года компания "PCM" начала выпуск новой серии винтовых насосов "EcoMoineau" - Серия "М".

■ ОСОБЕННОСТИ

- Экономичный дизайн: уменьшенный вес и габариты
- Превосходное соотношение Цена/Производительность
- Сокращённое количество запасных частей и их унификация
- Простота технического обслуживания и долгий срок службы
- Идеально подходят для применений на водоочистке и водоподготовке



■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

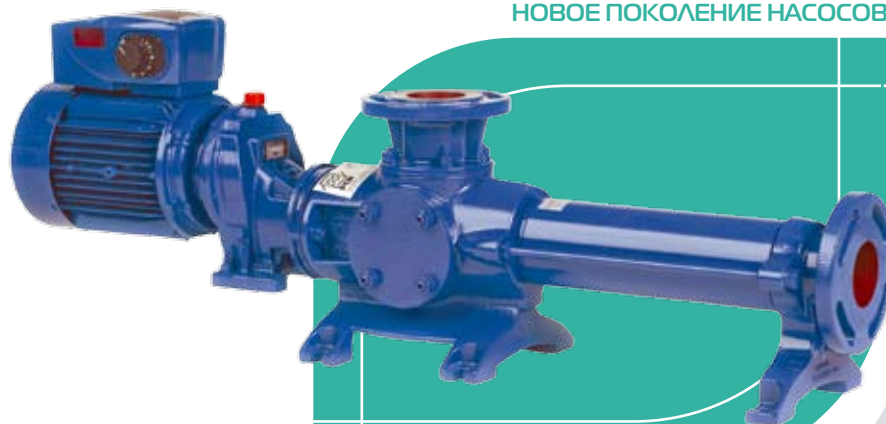
- Производительность до 16 м³/ч, давление на выходе до 10 бар, для моделей с плавающим статором; до 30 м³/ч – до 24 бар, для моделей с фиксированным статором
- Максимальная температура продукта +90 °С

■ КОНСТРУКЦИЯ

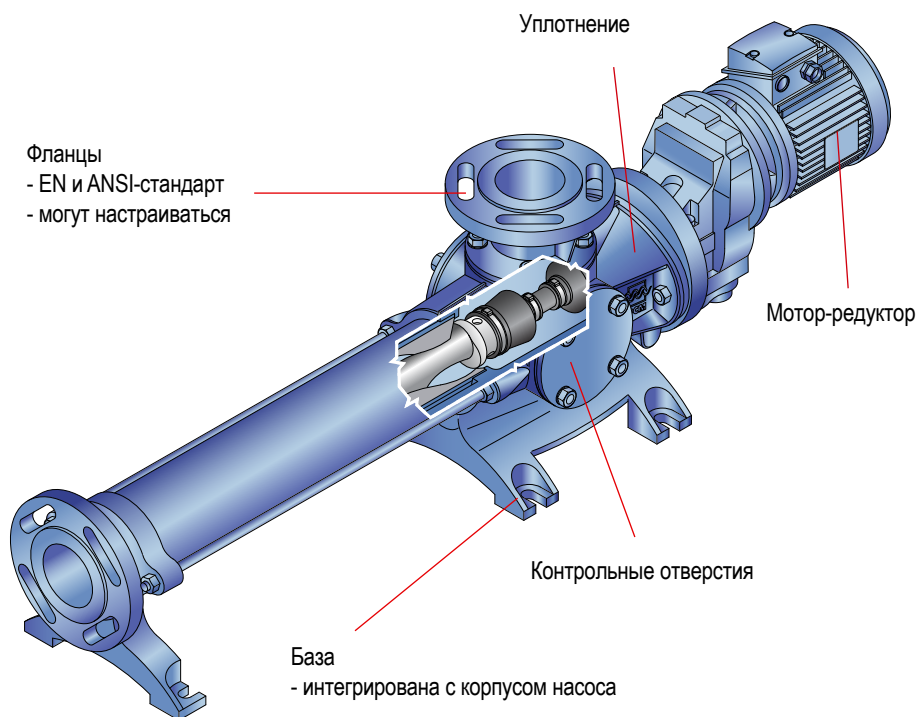
Конструкция винтовых насосов серии "М" основана на запатентованной разработке PCM – *укороченного вала и соединительных муфт*.

Благодаря такой конструкции достигается непревзойдённая экономия в стоимости нового насоса, а также в стоимости его дальнейшего технического обслуживания и эксплуатации!

Подтверждено сертификатами ISO 9001 и ISO 14001



НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ НАСОСОВ

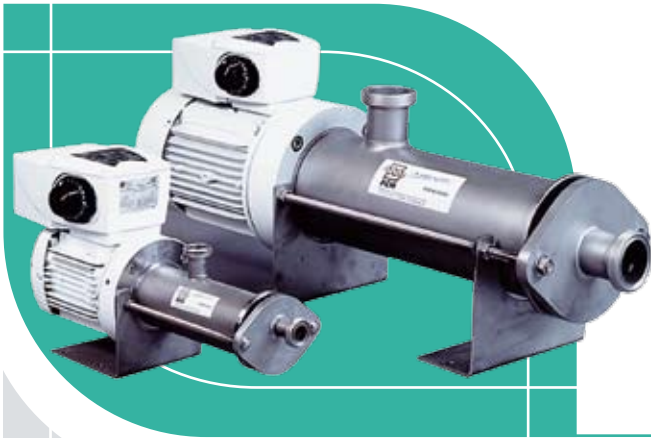
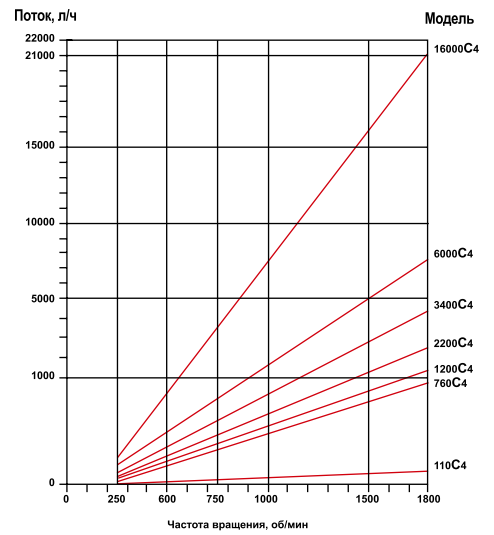


ОСОБЕННОСТИ

- Компактные размеры
- Превосходное соотношение Цена/Производительность
- Надёжная конструкция из нержавеющей стали
- Адаптированы для санитарных применений
- Нагнетание без пульсаций
- Простота технического обслуживания

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Производительность до 16000 л/ч
- Максимальное давление 4 бар
- Максимальная температура продукта +80 °С
- Температура стерилизации +140 °С
- Скорость вращения 250-1600 об/мин



КОНСТРУКЦИЯ

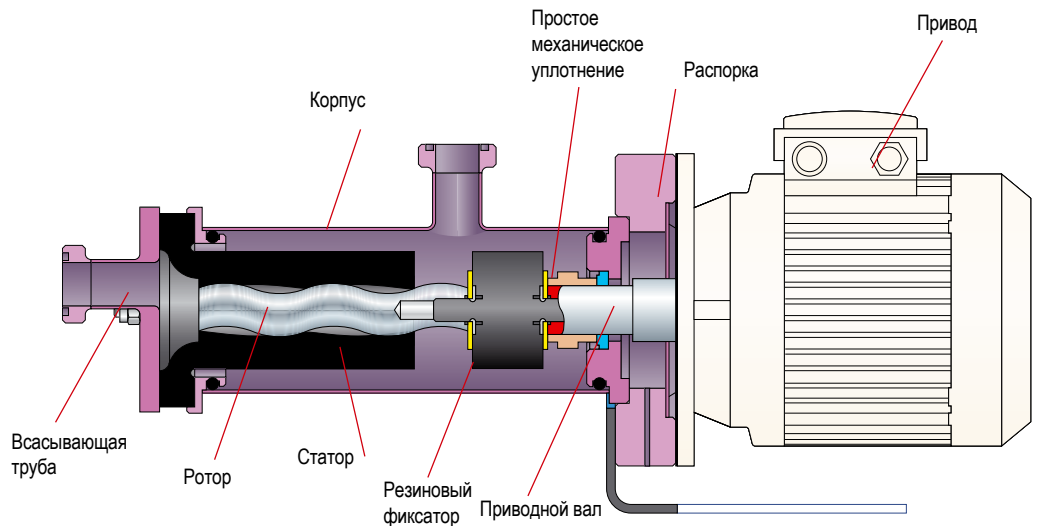
Насосы серии "COMPACT" состоят из статора без металлической оболочки, закреплённого только с одной стороны. Гибкость, достигнутая таким образом, в сочетании с эластичной муфтой позволяет эксцентрическому ротору свободно вращаться. Отличительной особенностью насосов "COMPACT" является выходное отверстие со стороны привода. Поэтому, выходное давление вынуждает перекачиваемый продукт прижимать плавающий статор к ротору и обеспечивает последовательное стягивание во время увеличения давления.

КОДИРОВКА НАСОСОВ СЕРИИ "COMPACT"

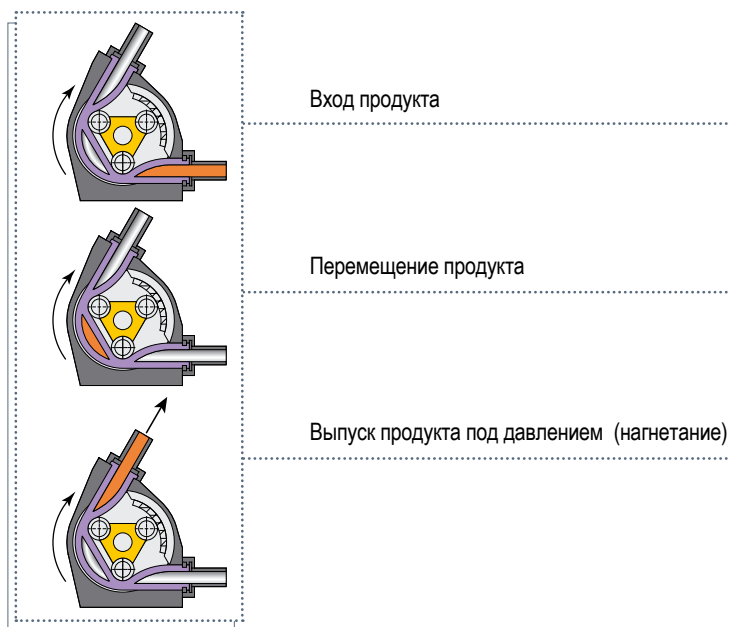
Пример кодировки:

MV 2200 C 4
1. 2. 3. 4.

1. M – привод постоянной скорости; MV – привод переменной скорости
2. Максимальная производительность насоса (л/час) при давлении 0 бар и 1450 об/мин
3. C - серия насоса "COMPACT"
4. Максимальное давление на выходе насоса (бар)



- Принцип перекачивания продукта с помощью перистальтического насоса основывается на объеме трубки из эластичного материала (эластомера), которая деформируется при перекачивании, а затем принимает исходную форму.



■ ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИХ НАСОСОВ:

- **Высокая всасывающая способность**
Перистальтические насосы обладают одной из лучших способностей к всасыванию продукта среди всех типов насосов
- **Возможность работы без продукта**
Без риска повреждений для насоса
- **Отсутствие уплотнений**
Единственным элементом в контакте с продуктом является трубка
- **Перекачивание агрессивных и коррозионных продуктов**
Правильно подобрав материал трубки возможно перекачивать крайне агрессивные продукты, а взрывозащищенное исполнение привода обеспечит полную безопасность в работе
- **Перекачивание абразивных продуктов**
Трубка из эластомера более устойчива к абразивным средам, чем металлические детали. Кроме того возможность работы на малой скорости существенно сокращает абразивный износ
- **Деликатное перекачивание хрупких продуктов**
Перемещение продукта осуществляется без перемешивания и взбалтывания продукта, а работа на малой скорости позволяют перемещать самые хрупкие продукты без каких либо повреждений
- **Реверсивность**
Конструкция насоса является симметричной, что позволяет изменив направление вращения насоса изменить направление подачи продукта
- **Низкие затраты на техническое обслуживание**
Единственный изнашиваемый элемент насоса – трубка из эластомера. Замена трубки осуществляется без демонтажа насоса
- **Низкие затраты по эксплуатации (Life Cycle Costs)**

■ НАСОСЫ СЕРИИ "DL"

DL12 – DL18 – DL25 – DL35 – DL45 – DL55

■ ОСОБЕННОСТИ СЕРИИ "DL"

- Серия универсальных перистальтических насосов
- Нагнетает давление до 15 бар
- Подходит для дозирования и деликатного перекачивания
- Широкий выбор материалов трубок для перекачивания различных продуктов
- Увеличенный срок службы трубок

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ "DL"

- Производительность от 50 л/ч до 20 м³/ч
- Давление на выходе до 15 бар
- Рабочая температура до +90 °С, пиковая до +100 °С
- Способность всасывать столб до 9 м
- Скорость вращения – от 5 до 133 об/мин
- Содержание сухого вещества в перекачиваемом продукте до 60%
- Вязкость перекачиваемого продукта до 40 000 сПз

Благодаря принципиально новой конструкции пары ролик-направляющая в насосах серии DL/DSC значительно уменьшено воздействие на трубку, что позволяет существенно увеличить срок службы трубки, при этом увеличив КПД насоса. Также такая конструкция значительно снижает пульсации при работе насоса.

■ НАСОСЫ СЕРИИ "DSC"

DSC65 – до 35 м³/ч
DSC80 – до 45 м³/ч
DSC100 – до 65 м³/ч

■ ОСОБЕННОСТИ СЕРИИ "DSC"

- Серия перистальтических насосов с высокой производительностью
- Нагнетает давление до 15 бар
- Подходит для работы в сложных эксплуатационных условиях
- Усиленные трубки для работы с большой производительностью и высоким давлением.
- Увеличенный срок службы трубок

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ "DSC"

- Производительность от 3 м³/ч до 65 м³/ч
- Давление на выходе до 15 бар
- Рабочая температура до +90 °С, пиковая до +100 °С
- Способность всасывать столб до 9 м
- Скорость вращения – от 5 до 79 об/мин
- Содержание сухого вещества в перекачиваемом продукте до 60%
- Вязкость перекачиваемого продукта до 40 000 сПз

■ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАСОСОВ СЕРИИ "DL" / "DSC"

Насосы серии DL широко используются для перекачки разнообразных жидкостей, таких как цементная смесь, буровые растворы, керамический сликер, дрожжевую массу, винный купаж, жидкое мыло, соляная кислота, известковое молоко, сульфат аммония, и т.д. Простота конструкции легко позволяет использовать эти насосы в качестве дозаторов. Насосы этой серии – идеальное решение для процессов, когда требуется надежность и удобство при тяжелых условиях эксплуатации.



ОСОБЕННОСТИ

- Насос универсален в применении
- Прост в эксплуатации и обслуживании
- Подходит для дозирования и деликатного перекачивания
- Возможно перекачивание жидкостей с твердыми включениями размером до 1/3 диаметра шланга
- Широкий выбор материалов трубок для перекачивания различных продуктов
- Большой выбор присоединений
- Простая и надёжная конструкция
- Может поставляться в мобильном исполнении с тележкой

КОДИРОВКА НАСОСОВ СЕРИИ "Z"



ГАММА НАСОСОВ

0.6Z3 – 1.3Z3 – 2Z3 – 3Z3
7Z3 – 9Z3 – 15Z3 – 20Z3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Производительность от 50 л/ч до 18 м³/ч
- Давление на выходе до 3 бар
- Рабочая температура до +80 °С, пиковая до +100 °С



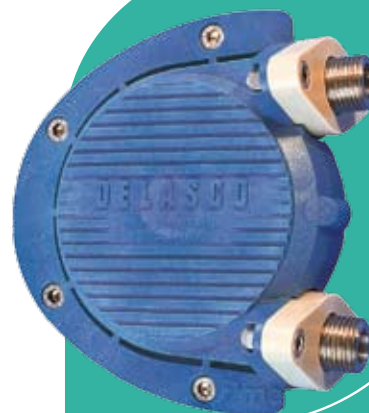
Перистальтические насосы PCM DELASCO. Серия "PMA"

ОСОБЕННОСТИ

- Насос универсален в применении
- Прост в эксплуатации и обслуживании
- Реверсивный
- Компактный
- Коррозионностойкий корпус из пластика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

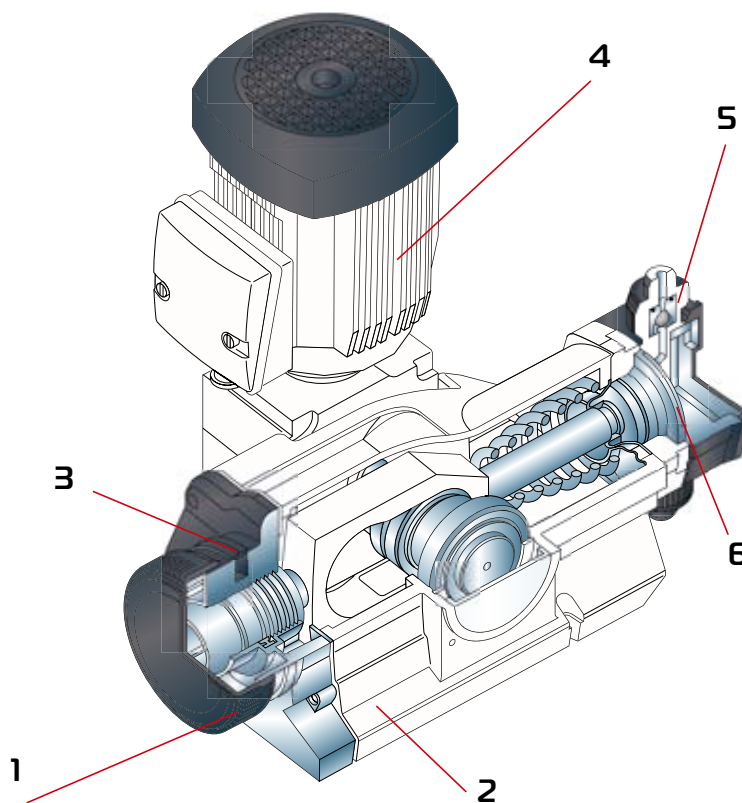
- Производительность от 14 л/ч до 200 л/ч
- Давление на выходе до 1,5 бар
- Рабочая температура до +100 °С
- Максимальная вязкость продукта 1800 сПз



■ КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Ручная регулировка хода штока с микрометрической ручкой.** Позволяет регулировать производительность насоса, изменяя объем рабочей камеры.
- 2. Прочное основание из алюминиевого сплава.**
- 3. Запирающий механизм.** Служит для фиксации выставленной с помощью ручки 1 производительности.
- 4. Электропривод.** Степень защиты по классу IP55. Подшипники не требующие смазки. Привод не требует никакого обслуживания.

- 5. Головка насоса.** Состоит из корпуса (в контакте с продуктом), и впускного и выпускного клапанов. Головка доступна в исполнении из различных материалов, что обеспечивает полную совместимость с перекачиваемыми продуктами. Головка легко снимается и заменяется.
- 6. Мембрана (диафрагма).** Рабочий элемент насоса - мембрана - выполнена из PTFE усиленного эластомером. Полностью химически инертный материал.



■ КОДИРОВКА НАСОСОВ СЕРИИ "LAGOA"

LG1 / Типоразмер
U / Тип дозирующей головки
50 / Номинальный расход
T / Тип мотора

| Типы дозирующих головок | |
|-------------------------|--------------|
| U | Полипропилен |
| H | ПВХ |
| S | Н/ж сталь |

| Тип | Дозирующая головка | Расход при 1 bar - 50Hz | | Расход при max давл - 50 Hz | | Давление max bar | Производительность 50 Hz циклов/мин | Мощность | |
|----------------|--------------------|-------------------------|-------|-----------------------------|-------|------------------|-------------------------------------|-----------|----------|
| | | 10 % | 100 % | 10 % | 100 % | | | Mono(M) W | Tri(T) W |
| | | л/ч | л/ч | л/ч | л/ч | | | | |
| LG1-4 | U, H, S, SA | 1 | 4 | 0 | 3.3 | 12 | 48 | 60*** | 60 |
| LG1-20 | | 3 | 18,5 | 1 | 15 | 10 | 48 | 60*** | 60 |
| LG1-50 | | 10 | 47 | 2 | 42 | 5 | 120 | 60*** | 60 |
| LG2-20 | | 6 | 20 | 0,5 | 16 | 10 | 48 | - | 120 |
| LG2-50 | | 12 | 51 | 2 | 45 | 10 | 120 | - | 250 |
| LG2 -140 | | 25 | 145 | 10 | 127 | 7.5 | 48 | - | 120 |
| LG2 - 350 | | 70 | 350 | 40 | 330 | 5 | 120 | - | 250 |
| LG2-350 duplex | | U, H. | 140 | 700 | 80 | 660 | 5 | 120 | - |

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Максимальный расход: 350 л/ч на одну дозирующую головку
- Регулировка дозы от 10 до 100%
- Макс. давление: 12 бар
- Макс. температура: 100°C
- Скорость: 48 и 120 циклов в мин
- Точность: ± 1%
- Линейность: ± 3%

■ ВОЗМОЖНОСТЬ МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЯ (ДО 3-Х ГОЛОВОК НА ОДИН ПРИВОД) ДЛЯ:

- Одновременного пропорционального дозирования различных жидкостей (например, смолы и отвердителя). При этом расход каждой головки может регулироваться независимо.
- Достижения большего расхода, чем с одной дозирующей головкой
- Снижения пульсаций и получения более равномерного расхода



Насосы плунжерные. Серия "P3"

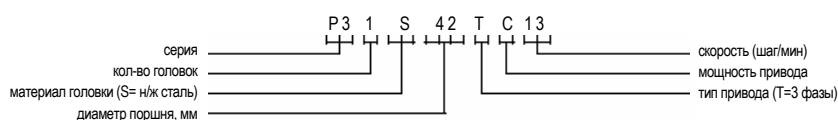
■ ОСОБЕННОСТИ

- Насосы РСМ серии P3 созданы специально для применений, где требуется высокая точность дозирования и создание высокого давления.
- Широкий выбор материалов дозирующей головки и плунжера позволяют перекачивать самые сложные и опасные продукты.
- Привод во влагозащищенном исполнении, по запросу поставка насоса во взрывозащищенном исполнении.
- Насос обладает высокой всасывающей способностью и может работать с высокотемпературными продуктами.

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Производительность (на одну головку): от 3 л/ч до 1960 л/ч
- Максимальное давление на выходе: до 350 бар
- Скорость: от 30 до 130 шагов/мин
- Рабочая температура: от -10 °С до +150 °С
- Диаметр плунжера: от 8 до 105 мм
- Точность дозирования: ± 0.5%
- Ручная регулировка расхода: от 0 до 100%
- Возможность поставки с серво приводом для точной регулировки длины хода поршня и скорости
- Мультиплексирование (до 3-х головок на один привод)
- Электрический привод

■ КОДИРОВКА НАСОСОВ СЕРИИ "P3"



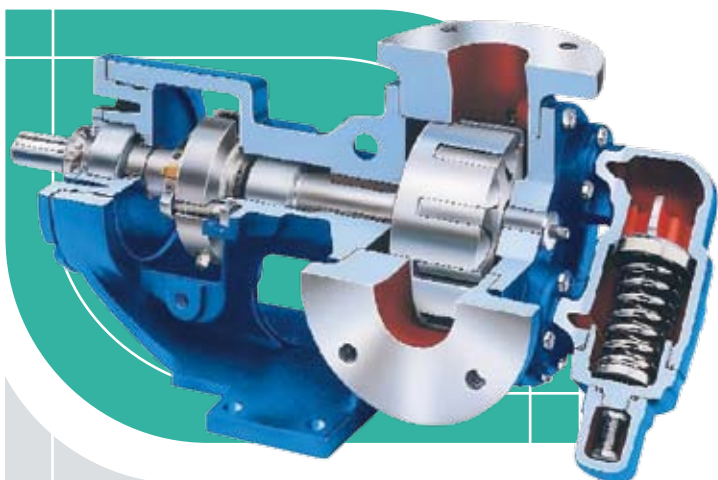
Компания "Viking Pump" (США) - мировой лидер в производстве объемных насосов для промышленного применения. Ее продукция включает в себя: шестеренные насосы внутреннего зацепления, шестеренные насосы наружного зацепления, кулачковые насосы, зубчатые редукторы, фильтры, контроллеры.

С 1911 года насосы "Viking" работают по всему миру, успешно перекачивая самые разнообразные жидкости. Огромный опыт проектирования и обширные статистические данные, находящиеся в распоряжении инженеров "Viking", позволяют решать самые сложные задачи перекачивания.

Вся продукция, производимая компанией "Viking", отличается высочайшим качеством и соответствует стандартам ISO и ГОСТ. Все насосы собираются вручную в соответствии с конкретным техническим заданием для обеспечения долговечной безотказной работы. Надежность насосов гарантирует серия предварительных испытаний, таких как спектрофотометрия, тест на содержание углерода, гидравлические испытания, а также полная базовая проверка каждого насоса.

■ Шестеренные насосы с внутренним зацеплением

Принцип действия состоит в использовании двух вращающихся шестерен, которые выходят из зацепления со стороны всасывающего отверстия насоса, в результате чего образуются пустоты, заставляющие атмосферное давление вталкивать жидкость в камеру насоса. Жидкость транспортируется во впадинах между зубьями шестерен по обеим сторонам серповидного элемента к выпускному отверстию, где шестерни вновь приходят в зацепление, выталкивая жидкость.



■ СЕРИЯ НАСОСОВ "UNIVERSAL SEAL"

■ ОСОБЕННОСТИ

- Флагманская серия насосов "Viking"
- Применяется для широкого спектра промышленных задач
- Широкий спектр исполнений и модификаций
- Легкое обслуживание, возможность настройки зазоров шестерен для различных жидкостей

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 360 м³/ч
- Давление на выходе до 14 бар (более высокие давления – по запросу)
- Вязкость продукта до 1.000.000 сСт
- Температура продукта от -84 С до +371 С

■ КОНСТРУКЦИЯ:

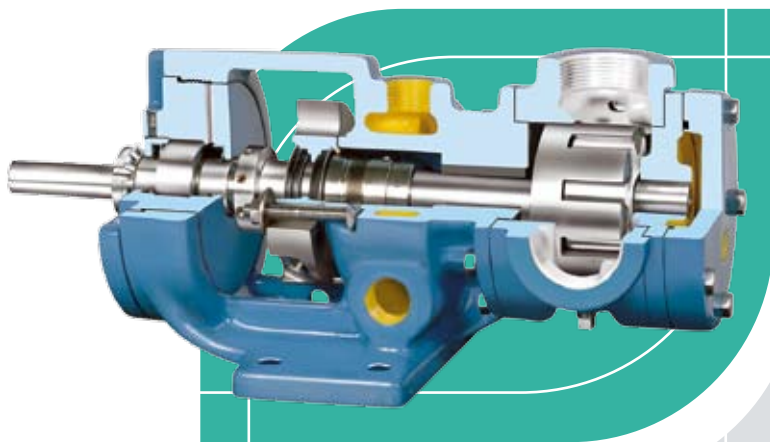
- Материалы насоса: чугун / ковкий чугун/ сталь / нерж. сталь / Alloy C / Alloy 20 / специальные стали
- Уплотнения: сальниковые / механические уплотнения / уплотнения картриджного типа: одинарные, двойные и строенные
- Присоединения: резьбовые NPT / фланцы по стандартам DIN и ANSI / подключение под углом 90 и 180 градусов
- Большой выбор вариантов установки насоса и подключаемых электродвигателей
- Встроенный предохранительный клапан в стандартном исполнении

■ СЕРИЯ НАСОСОВ "UNIVERSAL SEAL" С РУБАШКОЙ

Насосы аналогичные по своим техническим характеристикам насосам серии "Universal Seal", оснащенные рубашкой для обогрева / охлаждения.

■ ОСОБЕННОСТИ

- Рубашка для циркуляции пара, воды, масляного теплоносителя или других теплоносителей для поддержания заданной температуры внутри насоса
- Идеальны для перекачивания таких жидкостей, как асфальты, резины, полимеры, эпоксидные смолы, шоколад и т.п.
- Версии со стандартной рубашкой и полной рубашкой
- Различные виды присоединений для продукта и теплоносителя



■ СЕРИЯ НАСОСОВ "MOTOR SPEED"

■ ОСОБЕННОСТИ

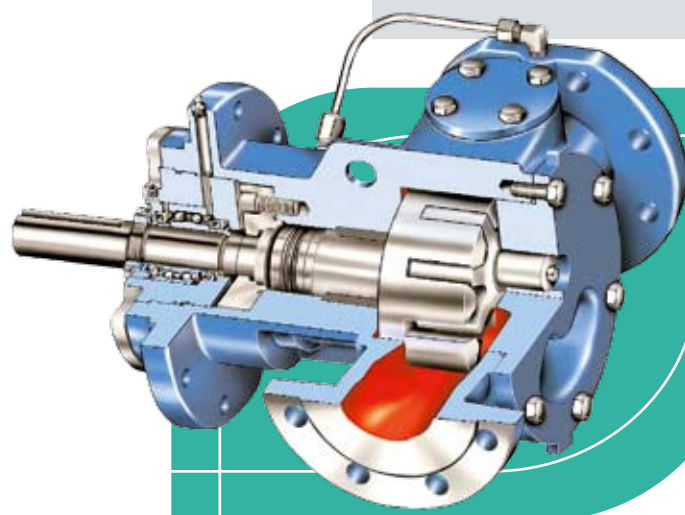
- Компактное исполнение
- Оптимальны для экономичных применений для перекачивания вязких чистых жидкостей
- Высокий К.П.Д. (коэффициент полезного действия)

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 45 м³/ч
- Давление на выходе до 17 бар (более высокие давления – по запросу)
- Вязкость продукта до 22.000 сСт
- Температура продукта от -29 С до +150 С

■ КОНСТРУКЦИЯ:

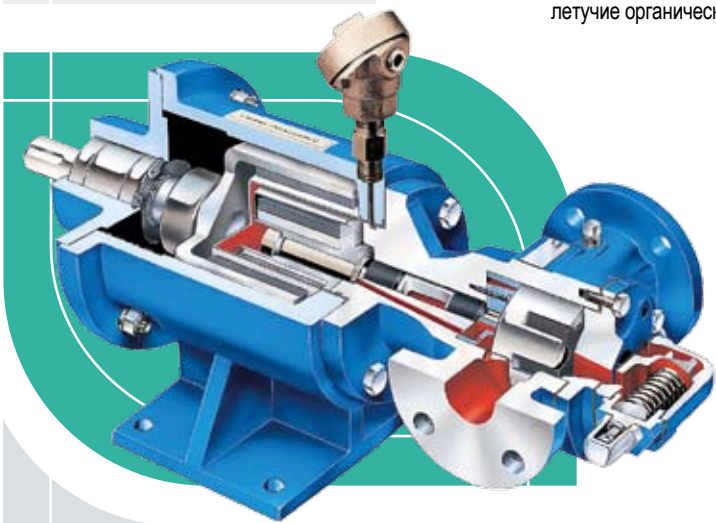
- Специальная экономичная конструкция с прямым монтажом электродвигателя
- Материал насоса: ковкий чугун
- Механическое уплотнение
- В стандартном исполнении: встроенный предохранительный клапан



■ СЕРИЯ ГЕРМЕТИЧНЫХ НАСОСОВ "VIKING MAG DRIVE"

■ ОСОБЕННОСТИ

- Применяются для перекачивания опасных, токсичных и взрывоопасных жидкостей
- Использование магнитной муфты полностью исключает риск протечки продукта
- Идеальны для перекачивания таких жидкостей, как сильные кислоты, щёлочи, растворители, летучие органические химикаты и др.



■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 114 м³/ч
- Давление на выходе до 14 бар
- Вязкость продукта до 55.000 сСт
- Температура продукта от -51 С до +107 С

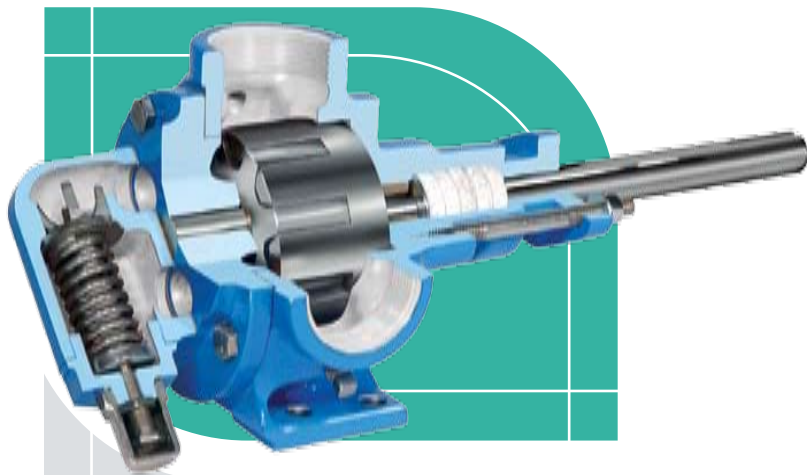
■ КОНСТРУКЦИЯ:

- Материалы насоса: чугун / сталь / нерж. сталь
- Уплотнение: магнитная муфта
- Возможные опции: рубашка, взрывозащищённое исполнение по АTEX

■ СЕРИЯ НАСОСОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ "GENERAL PURPOSE"

■ ОСОБЕННОСТИ

- Экономичные насосы для большинства промышленных применений
- Идеальны для встраивания в системы, в качестве масляных и топливных насосов
- Большое количество возможных исполнений и модификаций



■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 102 м³/ч
- Давление на выходе до 17 бар
- Вязкость продукта до 55.000 сСт
- Температура продукта от -51 С до +107 С (до +149 С версия с сальниковым уплотнением)



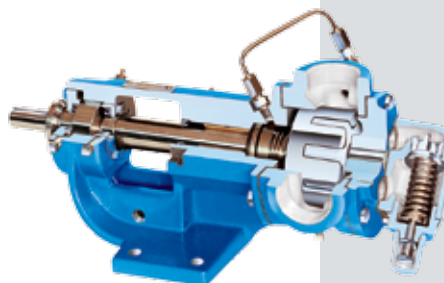
■ КОНСТРУКЦИЯ:

- Материалы насоса: чугун
- Уплотнения: сальниковые / механические уплотнения / уплотнения картриджного типа

■ Специальные насосы “Viking” с внутренним зацеплением

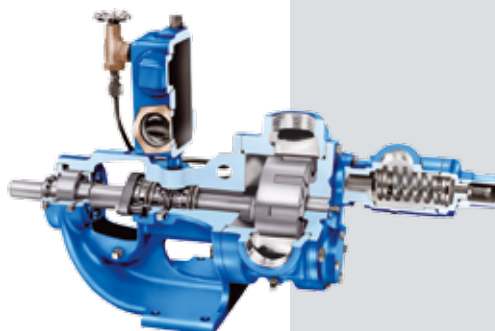
■ НАСОСЫ ДЛЯ АБРАЗИВНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

- Для перекачивания красок, чернил и др.
- Для перекачивания асфальта
- Производительность до 36 м³/ч
- Давление на выходе до 10 бар
- Вязкость продукта до 16.500 сСт
- Температура продукта от -51 С до +121 С



■ НАСОСЫ ДЛЯ ЖИДКОГО АММИАКА

- Экономичные насосы для перекачивания жидкого аммиака
- Оснащены двойным механическим уплотнением
- Оборудованы регулируемым клапаном сброса давления с возвратом жидкости в резервуар
- Производительность до 14 м³/ч
- Давление на выходе до 3,5 бар
- Температура продукта от -40 С до +107 С



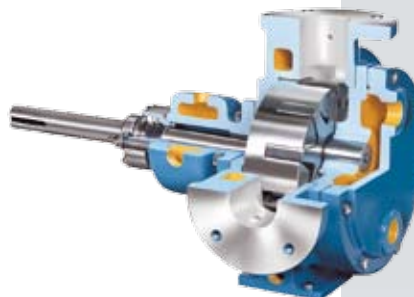
■ НАСОСЫ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

- Насосы для перекачивания сжиженных газов (пропана, бутана и др.) в системах заполнения баллонов, топливных систем, заполнения транспортных цистерн и др.
- Оснащены механическим уплотнением и регулируемым клапаном сброса давления
- Производительность до 21 м³/ч
- Давление на выходе до 7 бар



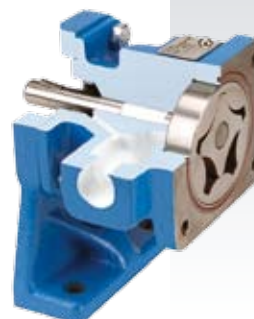
■ НАСОСЫ ДЛЯ АСФАЛЬТА

- Экономичные насосы для перекачивания асфальта
- Комплектация с рубашкой для обогрева
- Сальниковые или механические уплотнения
- Производительность до 360 м³/ч
- Давление на выходе до 14 бар
- Вязкость продукта до 216.000 сСт
- Температура продукта макс. до +371 С



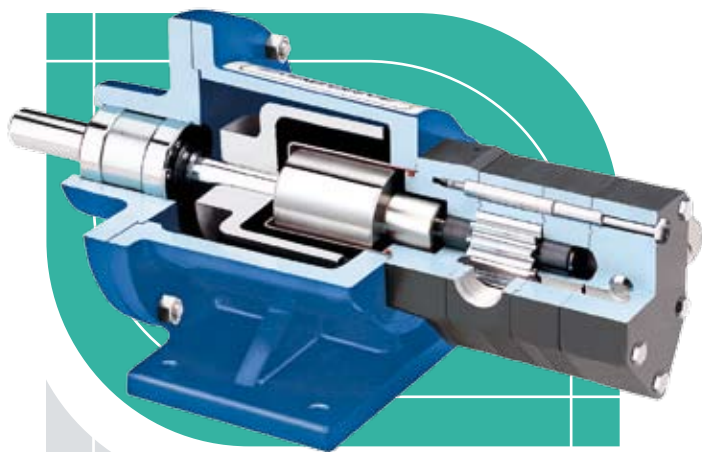
■ ГЕРОТОРНЫЕ НАСОСЫ

- Экономичные насосы для чистых жидкостей и низких давлений
- Широкое использование в системах смазки и системах фильтрации
- Оптимальны для OEM-применений
- Производительность до 2,16 м³/ч
- Давление на выходе до 7 бар
- Вязкость продукта до 5.000 сСт
- Температура продукта макс. до +232 С



■ Шестеренные насосы с внешним зацеплением

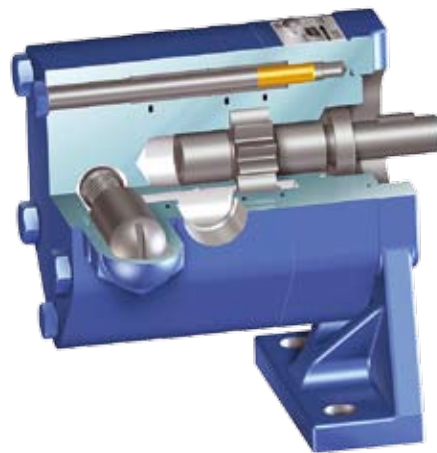
Принцип действия шестеренных насосов с внешним зацеплением состоит в использовании двух вращающихся шестерен, которые выходят из зацепления со стороны всасывающего отверстия насоса, в результате чего образуются пустоты, заставляющие атмосферное давление вталкивать жидкость в камеру насоса. Жидкость транспортируется во впадинах между зубьями шестерен по периметру камеры насоса к выпускному отверстию, после чего шестерни вновь приходят в зацепление в центре конструкции, выталкивая жидкость. Шестерни по обеим сторонам установлены в подшипниках, что позволяет создавать высокое выпускное давление.



■ СЕРИЯ НАСОСОВ С ВНЕШНИМ ЗАЦЕПЛЕНИЕМ "SPUR GEAR"

■ ОСОБЕННОСТИ

- Идеальны для применений с малой производительностью и большим давлением
- Хорошо подходят для мобильных применений
- Могут работать в качестве масляных и топливных насосов, подходят для задач фильтрации и задач дозирования



■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 7,2 м³/ч
- Давление на выходе до 34 бар
- Вязкость продукта до 16.500 сСт
- Температура продукта от -40 С до +107 С

■ СЕРИЯ ГЕРМЕТИЧНЫХ НАСОСОВ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ "MAG DRIVE VI-CORR"

■ ОСОБЕННОСТИ

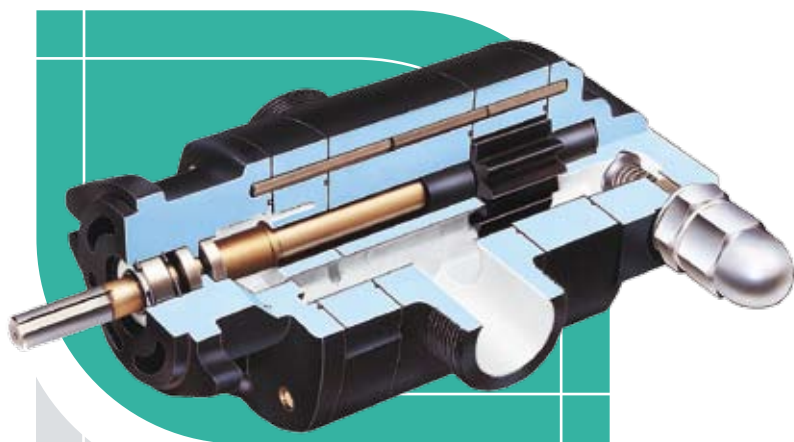
- Применяются для перекачивания опасных, токсичных и взрывоопасных жидкостей
- Использование магнитной муфты полностью исключает риск протечки продукта
- Подходят для перекачивания сверхагрессивных жидкостей

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 7,26 м³/ч, давление на выходе до 14 бар
- Вязкость продукта до 5.500 сСт
- Температура продукта от -40 С до +93 С

■ КОНСТРУКЦИЯ:

- Материал насоса: PPS – полифениловый сульфид
- Магнитная муфта и встроенный предохранительный клапан



■ СЕРИЯ ШИБЕРНЫХ НАСОСОВ "LVP"

■ ОСОБЕННОСТИ

- Применяются для перекачивания химикатов, сжиженных газов и других "тонких" жидкостей
- Превосходная мощность всасывания и возможность самовсасывания без продукта
- Высокий К.П.Д. при низкой стоимости насоса

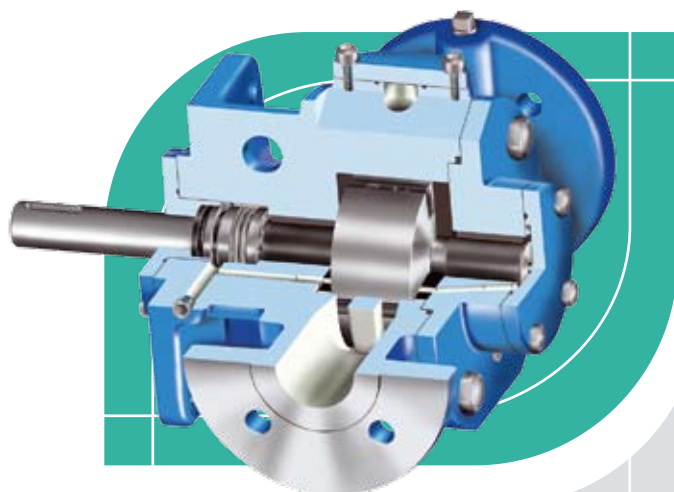
■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 36 м³/ч, давление на выходе до 14 бар
- Вязкость продукта до 500 сСт
- Температура продукта от -29 С до +107 С

■ КОНСТРУКЦИЯ:

- Материал насоса: нерж. сталь
- Широкий выбор механических уплотнений и встроенный предохранительный клапан

Лопастные выходят из портов в роторе и вытесняют жидкость из рабочей камеры насоса



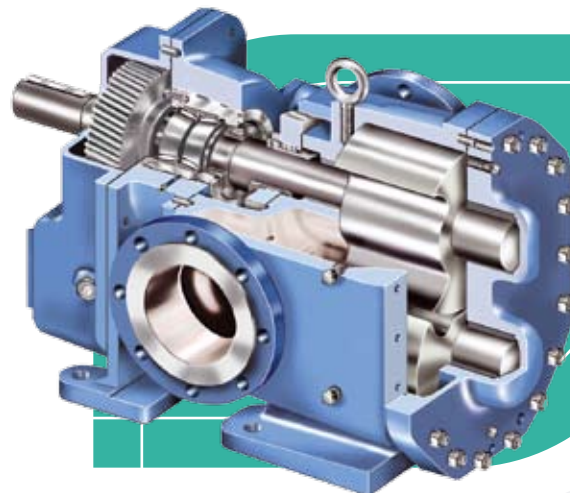
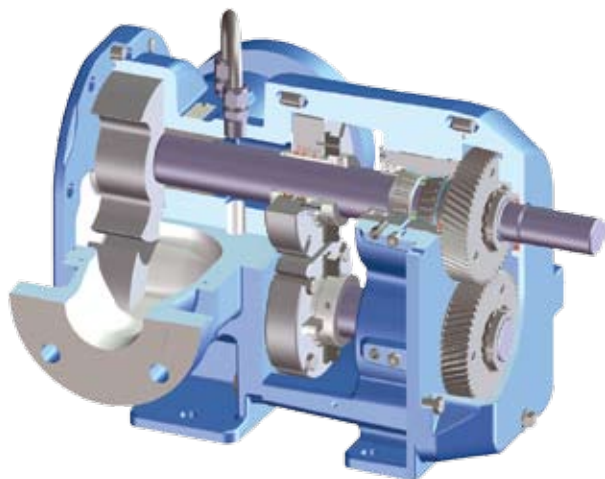
■ СЕРИЯ ЛОПАСТНЫХ НАСОСОВ "INDUSTRIAL LOBE"

■ ОСОБЕННОСТИ

- Насосы сконструированы для жидкостей широкого диапазона вязкости чувствительных к сдвигу
- Развивают высокое давление

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Производительность до 186 м³/ч
- Давление на выходе до 27 бар
- Вязкость продукта до 440.000 сСт
- Температура продукта от -40 С до +204 С



■ КОНСТРУКЦИЯ:

- Материал насоса: нерж. сталь 316
- Уплотнения: сальниковые / механические уплотнения / уплотнения картриджного типа

■ Пневматические насосы, использующие в своей конструкции двойную диафрагму, в промышленности уже давно считаются «рабочей лошадкой» за способность перекачивать «сложные» жидкости при относительно низких давлениях и малых расходах. Диапазон решаемых с помощью этих насосов задач поистине безграничен. Пневматические насосы с двойной диафрагмой (AODD = Air Operated Double Diaphragm Pumps), выпускаемые компанией Blagdon, обладают различными габаритами и используют в своей конструкции материалы широкого профиля. Насосами данного типа могут перекачиваться практически любые жидкости, от чрезвычайно агрессивных кислот или обладающих высокой степенью вязкости красок и клеящих веществ до пищевых составов и напитков.

■ НАСОСЫ VLAGDON PUMP ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Изготовлены из полированной нержавеющей стали марки 316L. Насосы отвечают гигиеническим требованиям и сертифицированы Европейской группой по проектированию гигиеничных механических устройств



■ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ НАСОСЫ КОМПАНИИ VLAGDON ТИПА В10

С присоединительными размерами от 3 до 8 дюймов в корпусах из полипропилена и Кунара - поливинилиденфторида.

■ НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ КОМПАНИИ VLAGDON

С присоединительными размерами 1 и 2 дюйма в корпусах из алюминиевых сплавов и нержавеющей стали.



■ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ НАСОСЫ КОМПАНИИ VLAGDON

С присоединительными размерами от 1/4 до 3 дюймов в корпусах из алюминиевых сплавов, чугуна и нержавеющей стали.

■ Компания Savino Barbera (Италия) названа в честь ее основателя, который в 1947 году наладил производство металлических насосов. В результате изменений производственных процессов в 1960-х годах произошли перемены и в структуре, и в технологиях фирмы Savino Barbera: началось производство новых электрических насосов, созданных из термопластичных коррозионно-стойких материалов, которое характеризует фирму до сих пор.

Savino Barbera гордится утвержденной TÜV Italy системой контроля качества (UNI EN ISO 9001:2000), которая свидетельствует о международном признании ее роли.



■ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ AS:

Длиной до 3-х метров с консольным валом без промежуточной опоры, с втулками, омываемыми потоком подаваемой жидкости. Идеально подходят для перекачки с различной высотой всасывания агрессивных жидкостей, содержащихся в ваннах и баках. Эксплуатация данных насосов исключает утечку опасных веществ и необходимость вскрытия днища емкостей даже в случае неисправностей, обеспечивая полную безопасность перекачки химических веществ.

■ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАСОСЫ OMA:

Моноблочная конструкция. Вал насажен непосредственно на вал мотора. Оборудован торцовым уплотнением (одиночным или двойным), разработанным фирмой Savino Barbera. Изготавливается со стационарной основой или на тележке. Для обработки и повторного использования агрессивных химических веществ, находящихся в резервуарах-хранилищах, для заполнения и откачки автоцистерн, для разнообразных отстойников. Имеется также самовсасывающая модификация.



■ НАСОСЫ FUS ДЛЯ ОПОРОЖНЕНИЯ БОЧЕК:

Переносные насосы для перекачки (неабразивных и невязких) химических продуктов из баков и бочек. С пневматическим приводом или электромотором. Материалы: PP, PVDF или нерж. сталь AISI 304. Благодаря простоте в эксплуатации могут широко применяться для забора проб, срочного дренажа или в организациях неотложной помощи.



■ СМЕСИТЕЛИ AG:

Вертикальные одноступенчатые смесители с консольным валом и втулками, омываемыми потоком подаваемой жидкости. Длинной до 3-х метров, с центробежным или осевым потоком, скорость вращения от 28000 до 600 об/мин. Предназначены для применения в очистных сооружениях для нейтрализации и смешивания в емкостях объемом до 20 м³.

■ НАСОСЫ VM С МАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ:

Благодаря магнитной муфте и отсутствию торцевых уплотнений обеспечивается надежная работа и требуется минимальный уход. Имеется широкий набор модификаций (включая АТЕХ), которые могут применяться для специализированных задач: перекачки радиоактивных, горючих или ядовитых веществ, а также растворителей. Жидкости должны быть очищены и свободны от твердых взвесей.



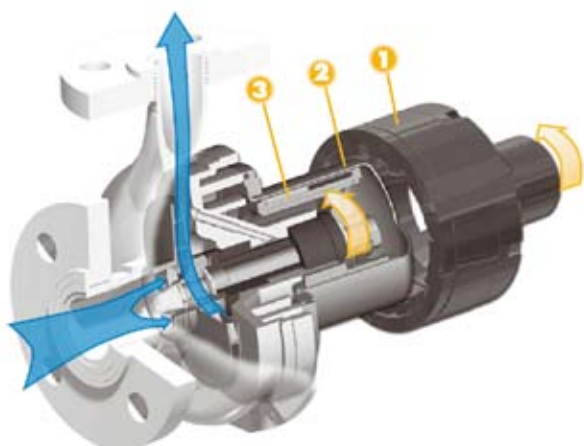
■ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАСОСОВ SAVINO BARBERA:

- Индустриальные химические технологии, нефтехимические заводы
- Гальваническая промышленность, печатные схемы, травление
- Фармацевтика
- Производство удобрений
- Обработка и очистка сточных вод
- Очистка, смягчение, опреснение, деминерализация воды
- Текстильная промышленность, дубление и крашение
- Металлургическая промышленность
- Производство электроэнергии, аккумуляторов
- Стекольная, керамическая и бумажная промышленность

■ ТРАНСФЭР-Индустрия предлагает на российском рынке центробежные насосы с магнитным приводом производства компании CDR POMPE (Италия)

■ ОСОБЕННОСТИ:

- Магнитный привод – нет проблем с механическим уплотнением
- Без протекания – эксплуатация, безопасная для окружающей среды
- Безопасное перекачивание опасных сред – без уплотнений
- Без ядовитых и опасных испарений – герметичная система
- Экономная эксплуатация – высокий уровень эффективности и без потери продукта



■ ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ :

Вращающий момент с двигателя передается к центробежному ротору при помощи магнитной сцепной муфты. Так называемая изоляционная оболочка между приводным магнитом и магнитом на рабочем колесе отделяет жидкость от электрического двигателя.

■ КОНСТРУКЦИЯ:

1. Приводной магнит, связанный с валом электродвигателя
2. Изоляционный кожух (задний кожух) отделяющий камеру со средой от атмосферы
3. Группа: рабочее колесо – магниты, приводимые с приводного магнита

■ МОШНЫЕ МАГНИТНЫЕ СЦЕПНЫЕ МУФТЫ

Применяются магниты из NdFeB (Neodymium-iron-boron) или из Samarium Cobalt с запатентованной системой. Вращающий момент с двигателя передается даже при высоких температурах до 320°C (с магнитом из Samarium Cobalt) и при перекачивании жидкостей с большим удельным весом.

■ НАСОСЫ СЕРИИ ETN

- Превосходная механическая прочность благодаря корпусу из чугуна
- Улучшенная стойкость к агрессивным жидкостям благодаря специальной технологии нанесения футеровки из PP или PTFE
- Возможность кратковременной работы “всухую” с применением втулок с низким коэффициентом трения
- Компактная конструкция
- Производительность до 80 м³/ч, напор до 34 м
- Возможность взрывобезопасного исполнения по ATEX





■ НАСОСЫ СЕРИИ UTN-BL

- Превосходная механическая прочность благодаря корпусу из чугуна
- Улучшенная стойкость к агрессивным жидкостям благодаря специальной технологии нанесения футеровки из PP или PFA
- Производительность до 80 м³/ч, напор до 65 м
- Присоединение насоса соответствует стандарту EN 22858
- Возможность взрывобезопасного исполнения по ATEX



■ НАСОСЫ СЕРИИ UTN-L

- Превосходная механическая прочность благодаря корпусу из чугуна
- Улучшенная стойкость к агрессивным жидкостям благодаря специальной технологии нанесения футеровки из PP или PFA
- Производительность до 80 м³/ч, напор до 65 м
- Соответствует стандартам DIN 24256 и EN 22858
- Возможность взрывобезопасного исполнения по ATEX



■ НАСОСЫ СЕРИИ UTS / UTS-B

- Корпус изготовлен из высококачественной нержавеющей стали 316L или Hastelloy C
- Возможность работы в широком температурном диапазоне от -30 до +320 гр.С
- Производительность до 320 м³/ч, напор до 140 м
- Соответствует стандартам DIN 24256 и EN 22858
- Возможность взрывобезопасного исполнения по ATEX



■ НАСОСЫ СЕРИИ ETS

- Превосходная механическая прочность благодаря корпусу из чугуна
- Улучшенная стойкость к агрессивным жидкостям благодаря специальной технологии нанесения футеровки из PP или PFA
- Производительность до 80 м³/ч, напор до 65 м
- Соответствует стандартам DIN 24256 и EN 22858
- Возможность взрывобезопасного исполнения по ATEX

Представляем вашему вниманию продукцию компании "Latty" (Франция) – европейского лидера в производстве уплотнений. Являясь одним из ведущих специалистов в области уплотнений, компания "Latty" предлагает три основных вида продукции:

- Сальниковые набивки и кольца: арамидные, PTFE, графитовые, синтетические
- Механические (торцовые) уплотнения, в том числе картриджного типа
- Статические уплотнения (прокладки)

"Latty" разрабатывает и выпускает универсальные уплотнения высокого качества, которые широко применяются во всех отраслях промышленности. Миллионы насосов, клапанов и элементов трубопровода оснащены уплотнениями "Latty".

■ САЛЬНИКОВЫЕ НАБИВКИ "LATTY"

■ Арамидное уплотнение LATTY FLON 4788

Уплотнитель изготовлен из цельного 100% арамидного волокна. Каждая отдельная нить пропитана политетрафторэтиленом (PTFE) с использованием эксклюзивной "Filcoat" технологии, после повторно пропитана смесью PTFE и инертным лубрикантом в процессе плетения. Применяется в насосах роторного типа.



■ LATTY FLON 4757

Многонитевой уплотнитель: края уплотнителя изготовлены из 100% арамидных нитей, пропитанных политетрафторэтиленом (PTFE) с использованием эксклюзивной "Filcoat" технологии, при чем поверхности трения изготовлены из 100% прографиченного PTFE и смазаны. Затем уплотнитель повторно пропитан смесью PTFE и инертным лубрикантом в процессе плетения. Применяется в поршневых насосах, клапанах, реакторах и др.



■ LATTY FLON 4758

Многонитевой уплотнитель: края уплотнителя изготовлены из 100% арамидных нитей, пропитанных политетрафторэтиленом (PTFE) с использованием эксклюзивной "Filcoat" технологии, при чем поверхности трения изготовлены из смазанного 100% PTFE без силикона. Затем уплотнитель повторно пропитан смесью PTFE и инертным лубрикантом в процессе плетения.



■ LATTY FLON 32065

Сальниковая набивка, состоящая из шелковых волокон 100% PTFE, каждое волокно которой пропитано PTFE по эксклюзивному методу "Filcoat", и затем повторно пропитанная PTFE смесью в процессе плетения. Применение: арматура, низкоскоростное оборудование.



■ LATTY FLON 4308

Уплотнитель изготовлен из 100% PTFE шелковых нитей, предварительно обработанных графитом и пропитанных силиконовым лубрикантом (замасливателем). Применение: роторные механизмы во всех отраслях промышленности.



Полный каталог продукции "Latty" запрашивайте у наших специалистов!



- Мы рады предложить Вашему вниманию аксессуары, которые могут быть Вам необходимы для успешной работы Вашего насосного агрегата. Все аксессуары можно разделить на несколько типов: для защиты насосного оборудования, для управления насосами и для монтажа и обслуживания насосов.

Для защиты Вашего насоса и другого оборудования, мы предлагаем:

■ ДАТЧИКИ:

- Устройство для защиты насоса от работы без продукта - "сухого хода"
- Датчики давления, манометры и реле давления для защиты насосов от работы "в стену"
- Датчик обрыва шланга (для перистальтических насосов)

■ КЛАПАНЫ:

- Клапаны для установки на "байпас" насоса
- Перепускные клапаны-регуляторы прямого действия для установки на "байпас" насоса
- Фильтры-грязеуловители



Для регулирования производительности и управления насосами мы предлагаем:

■ ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ:

- Частотные преобразователи для монтажа в шкаф (IP20) или для полевого монтажа (IP54)
- Пульты и шкафы управления насосными агрегатами



Для удобства подключения вашего оборудования, мы предлагаем:

■ ГИБКИЕ ШЛАНГИ И ФИТИНГИ:

Для подключения Ваших насосов, особенно для насосов с импульсной подачей – мембранных, поршневых, перистальтических и др., мы предлагаем гибкие шланги и рукава производства компаний GECITECH (Франция) и Saint-Gobain (Франция) которые являются превосходным выбором для применений в промышленности. Шланги могут быть укомплектованы фитингами различных типов и размеров, изготовленными из нерж. стали.



Для квалифицированного выбора и расчёта насосного агрегата, удовлетворяющего вашей задаче, мы просим вас заполнить и выслать в наш адрес прилагаемый опросный лист:

Опросный лист на насос.

| | | |
|---|---|--|
| Сфера применения, отрасль | | |
| Перекачиваемый продукт | | |
| Вязкость продукта, сПз | | |
| Плотность продукта, кг/м³ | | |
| Температура продукта, °С: | | |
| <i>Минимальная</i> | <i>Рабочая</i> | <i>Максимальная</i> |
| | | |
| Абразивность продукта: | | |
| <input type="checkbox"/> <i>Не абразивный</i> | <input type="checkbox"/> <i>Низкая</i> | <input type="checkbox"/> <i>Средняя</i> <input type="checkbox"/> <i>Высокая</i> |
| Производительность насоса, м³/час: | | |
| <i>Минимальная</i> | <i>Рабочая</i> | <i>Максимальная</i> |
| | | |
| Давление на входе в насос, бар | | |
| Давление на выходе из насоса, бар | | |
| Количество часов работы насоса в сутки | | |
| Температура окружающего воздуха | | |
| Тип и размер соединений насоса: | | |
| <i>Всасывающий патрубок</i> | | <i>Напорный патрубок</i> |
| | | |
| Исполнение насоса: | | |
| <input type="checkbox"/> <i>Общепромышленное</i> | <input type="checkbox"/> <i>Санитарное</i> | <input type="checkbox"/> <i>Взрывозащищённое</i> |
| Напряжение питания электродвигателя: | | |
| <input type="checkbox"/> <i>230 / 380 В АС, 3ф.</i> | <input type="checkbox"/> <i>220 В АС, 1ф.</i> | <i>..... Другое</i> |
| Управление скоростью насоса: | | |
| <input type="checkbox"/> <i>Без управления</i> <input type="checkbox"/> <i>С помощью мех. вариатора</i> <input type="checkbox"/> <i>С помощью встроенного преобразователя частоты</i> <input type="checkbox"/> <i>С помощью вынесенного преобразователя частоты</i> | | |
| Установка насоса: | | |
| <input type="checkbox"/> <i>На базе</i> | <input type="checkbox"/> <i>На ножках</i> | <input type="checkbox"/> <i>На тележке</i> <input type="checkbox"/> <i>Без установки</i> |
| Дополнительное оборудование (поставляется по желанию заказчика): | | |
| <input type="checkbox"/> <i>Устройство для защиты насоса от работы без продукта</i> <input type="checkbox"/> <i>Датчик давления</i> | | |
| <input type="checkbox"/> <i>Реле давления</i> <input type="checkbox"/> <i>Байпас</i> <input type="checkbox"/> <i>Вынесенный преобразователь частоты</i> | | |
| Контактная информация: | | |
| <i>Предприятие</i> | | |
| <i>Контактное лицо</i> | | |
| <i>Телефон, факс</i> | | |
| <i>E-mail</i> | | |

Ждём ваших заявок!

ООО “ТРАНСФЭР-Индустрия”:

г.С-Петербург: тел. (812) 622-09-50, факс (812) 622-09-51

г.Москва: тел. (495) 777-43-02, факс:(495) 287-80-71



Трансфер-Индустрия



Санкт-Петербург

ТРАНСФЭР-Индустрия
196084, Детский пер., 5,
Тел.: (812) 622-09-50
Тел./факс: (812) 622-09-51
e-mail: spb@transfaire.ru

Москва

109028, г. Москва,
ул. Земляной Вал, 50А, стр. 3
тел: (495) 777-43-02
факс:(495) 287-80-71
moscow@transfaire.ru

www.ind.transfaire.ru
www.pump.transfaire.ru