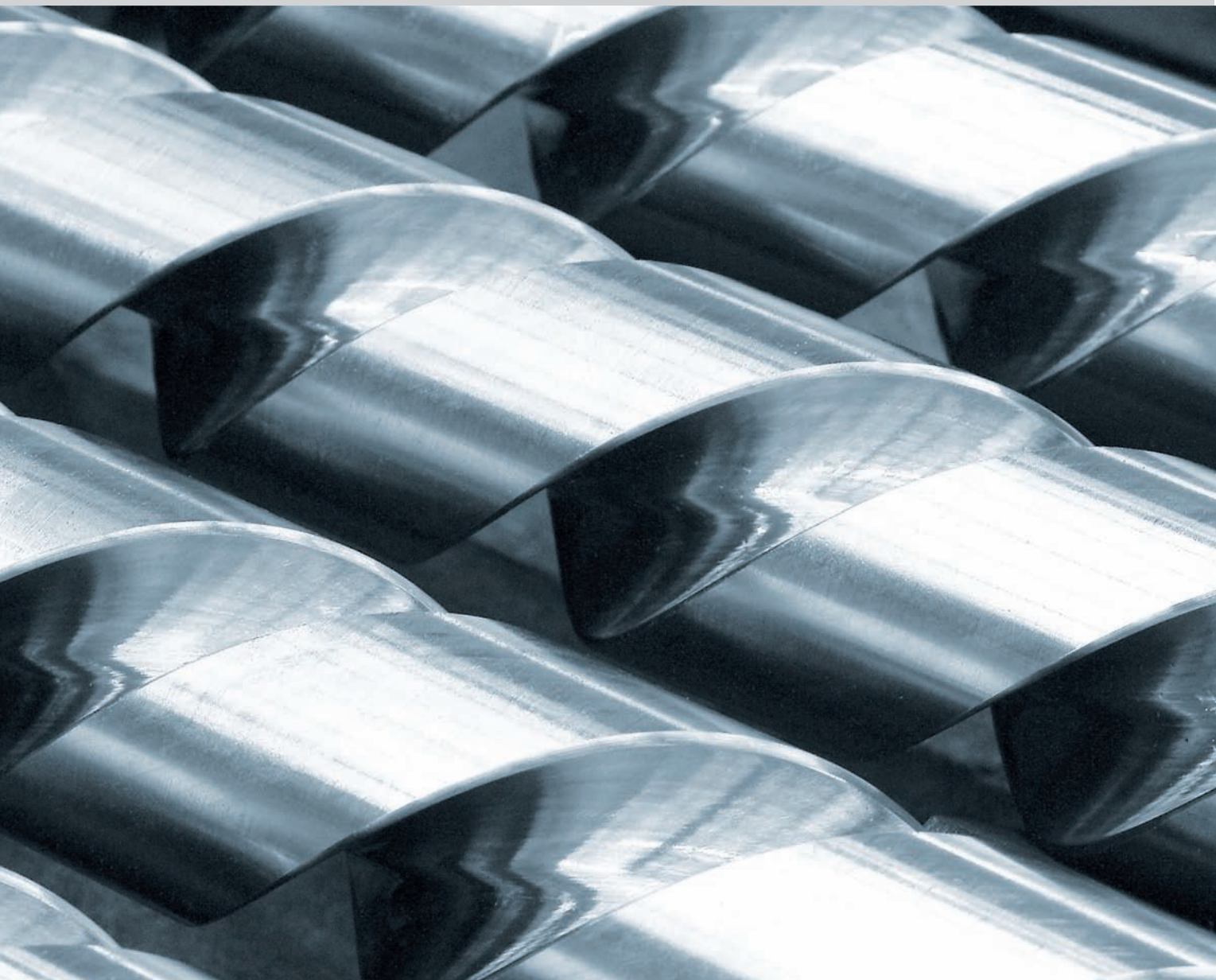


Винтовые насосы и системы



**Химическая
промышленность**

Винтовые насосы и системы



Химическая промышленность

В химической промышленности разрабатываются и производятся различные виды продукции с широчайшим спектром применения.

С одной стороны, химическая промышленность производит сырьевую продукцию для других отраслей промышленности, таких как переработка полимеров, автомобилестроение или строительная сфера. Простые и нефтехимические полимеры, а также продукты тонкого органического синтеза и специализированные химикаты относятся к вышеупомянутым отдельным группам продукции.

С другой стороны, готовая химическая продукция используется в пищевой и фармацевтической промышленности, в области защиты окружающей среды или косметической продукции.

Спектр химической продукции постоянно обновляется ввиду появления новых технологий и подходов, изменения требований и сильной конкуренции. Химическая промышленность также несет особую ответственность за соблюдение требований по защите окружающей среды.

Винтовые насосы и системы десятилетиями применяются во всех сферах химической индустрии для работы в основном с высоковязкими средами, там, где есть потребность в высокоэффективном и надежном оборудовании.

Химическая промышленность

От простых химикатов до готовой продукции

Простые химикаты



Простые химикаты стоят в самом начале товарного ряда химической промышленности. Данные базовые материалы в основном представляют из себя простейшие субстанции и служат сырьем для большого перечня других промышленных продуктов, в том числе синтетики, краски, клеи и многих других химических материалов. Они массово производятся на крупных специализированных предприятиях.

Продукты тонкого органического синтеза



В области тонкой химии синтезируются высококачественные, химически очищенные субстанции для фармацевтической, косметической и пищевой промышленности. Тонкую химию прежде всего характеризуют быстрая смена выпускаемой продукции, наивысшие требования к качеству продукта и высокая технологическая эффективность. Учитывая постоянно уменьшающийся жизненный цикл линеек продукции и растущее разнообразие товаров, стратегия короткого «периода жизни» товара увеличивает его шансы на успех.

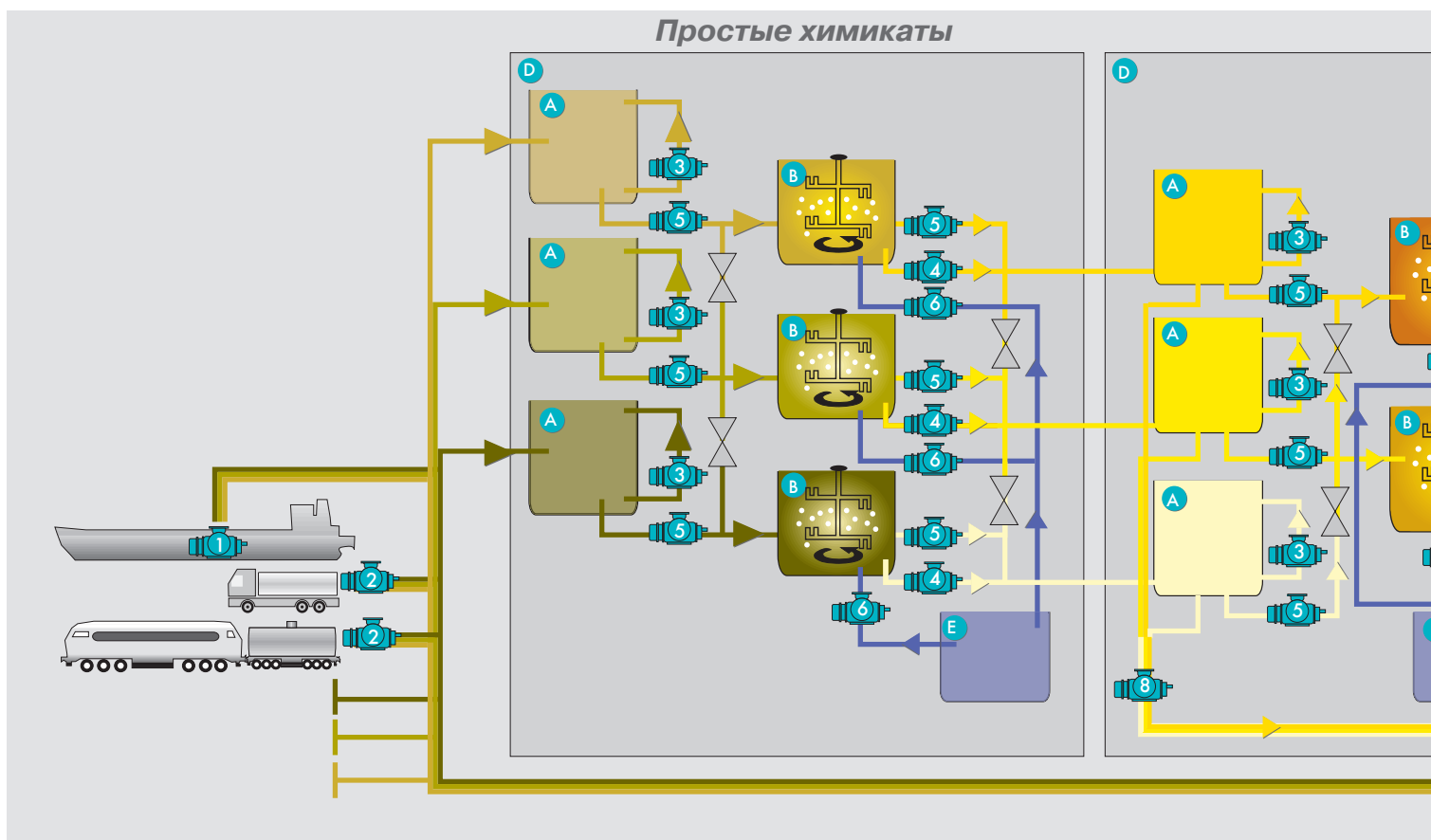
Специализированные химикаты



Специализированные химикаты являются веществами, которые либо используются в химико-фармацевтической отрасли, либо используются в многочисленных сегментах индустрии спецэффектов. Пигменты для косметики, технологические компоненты для производства микропроцессорных плат, присадки для лакокрасочных изделий, жидкие кристаллы для экранов и дисплеев, добавки в моющие и чистящие средства – и это только небольшой перечень специализированных химикатов.

Серьезные инвестиции в исследования и развитие являются обязательным условием выживания в условиях растущей конкуренции. Изготовление специализированных химикатов отличается от массово производимых простых химикатов высочайшей стоимостью производства.

Винтовые насосы в химической промышленности



Сырье

- Сырье 1
- Сырье 2
- Сырье 3






Конечный продукт

- Конечный продукт 1a
- Конечный продукт 1b
- Конечный продукт 1c
- Конечный продукт 2a
- Конечный продукт 2b
- Конечный продукт 3a
- Конечный продукт 3b
- Конечный продукт 3c

Продукты для очистки

- Символы

Перемешиватель

-  Перемешиватель
-  Емкость для наполнения
-  Небольшой контейнер
-  Емкость
-  Клапан

Винтовые насосы

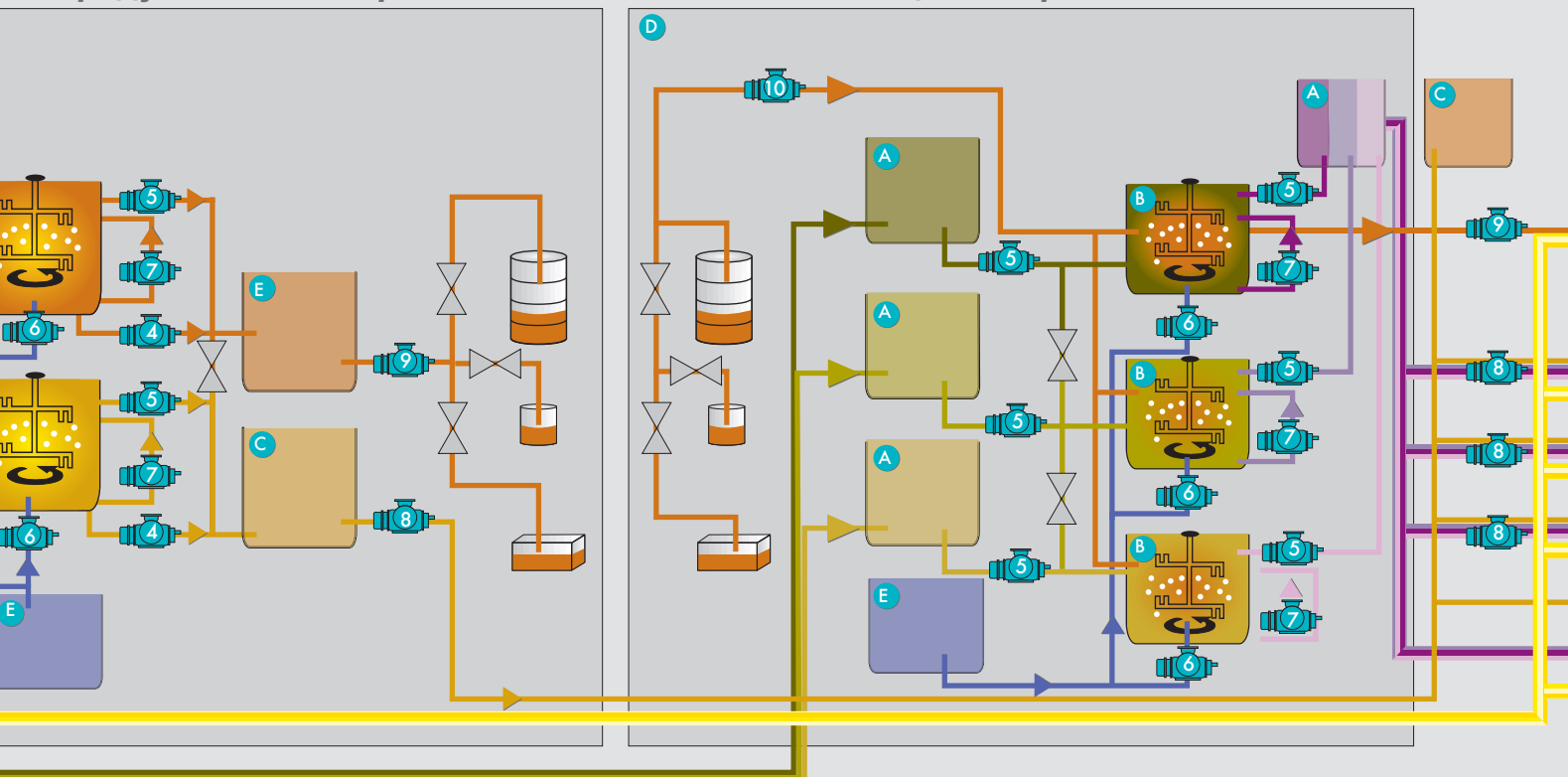
- 1 Судовой разгрузочный насос
- 2 Разгрузочный насос
- 3 Циркуляционный насос
- 4 Дренажный насос
- 5 Насос для перекачки
- 6 Насос откачки из емкости
- 7 Смесительный насос
- 8 Загрузочный насос
- 9 Дозирующий насос
- 10 Зачистной насос

Контейнеры технологические и для хранения

- A Резервуар
- B Контейнер для перемешивания
- C Хранилище конечного продукта
- D Процесс производства
- E Резервуар с растворителем

Продукты тонкого органического синтеза

Специализированные химикаты



1 Судовой разгрузочный насос

Насосы устанавливаются на борту судна и используются для выгрузки различных органических и неорганических химикатов, таких как силикаты или бензин и высоковязких жидкостей, например сырая нефть или битум. Рекомендуемыми насосами для вышеуказанных сред являются насосы L2 и L5. Данные самоподогревающие насосы гарантируют плавную подачу с низкой пульсацией для спектра жидкостей с различной вязкостью, а также с содержанием твердых частиц.



Судовой разгрузочный насос L4NG

2 Разгрузочный насос

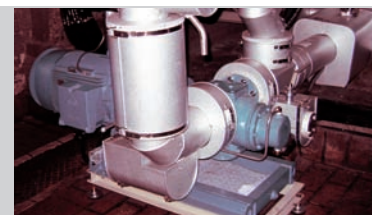
Разгрузочные насосы, установленные прямо на промышленной площадке, выгружают сырье, привезенное железнодорожным и автотранспортом и безопасно доставляют его в емкости для хранения. Для этих целей подходят винтовые насосы L2 и L5, ввиду того, что они без проблем способны перекачивать большие объемы высоковязких веществ с содержанием твердых частиц.



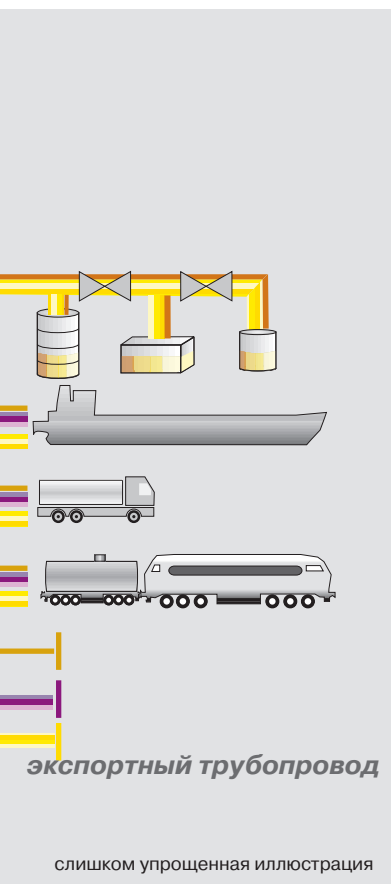
Разгрузочный насос L4MG

3 Циркуляционный насос

Для обеспечения однородности и поддержания нужной температуры жидкостей в резервуарах, широко применяются циркуляционные насосы с низкой пульсацией серии L2.



Циркуляционный насос L2NG



4 Дренажный насос

Для опорожнения резервуаров до определенного уровня и одновременно доставки сырья для дальнейших технологических процессов, применяются винтовые насосы серии L2. Дополнительно, данные насосы могут быть использованы для дренажа выгрузных трубопроводов при обратном вращении.



Дренажный насос L2NG

5 Насос для перекачки

Насосы для перекачки серий L2 и L4 используются для перекачки простых и промежуточных продуктов в технологии химической переработки. В соответствии с их рабочими характеристиками при высокой вязкости и выходных давлениях, такие насосы обеспечивают долговременную и качественную работу.



Насос для перекачки L4MG

6 Насос откачки из емкости

При необходимости очистки резервуаров, трубопроводов и емкостей для перемешивания, рекомендуем использовать в схеме промывки контура насосы откачки из емкости серии L2.



Насос для перекачки L2NG

7 Смесительный насос

С помощью смесительных насосов серии L2 жидкости с различной консистенцией доставляются из резервуаров или контейнеров в емкости для перемешивания. Индивидуальная точность работы насоса обеспечивает получение высококачественного продукта на выходе.



Смесительный насос L2NG

8 Загрузочный насос

Готовая или очищенная продукция доставляется винтовыми насосами серий L2 и L4 для дальнейшей транспор-тировки суднами, поездами либо автоцистернами. Эти насосы обладают превосходной наливной характеристикой и могут быть настроены под конкретные требования путем изменения частоты вращения.



Загрузочный насос L2NG

9 Дозирующий насос

Винтовые насосы серий L2 и L3 используются для загрузки продуктов в небольшие контейнеры и бочки. При этом широкий спектр жидкостей с разной степенью вязкости загружается дозированно и с низкой пульсацией.



Дозирующий насос L2NG

10 Зачистной насос

В сфере изготовления специализированных химикатов, насосы серии L2 широко применяются для разгрузки бочек, небольших контейнеров либо емкостей IBC. При этом жидкости с различной консистенцией выгружаются аккуратно и с низкой пульсацией. При использовании дополнительно частотного преобразователя, меняющего частоту вращения, достигается наивысшая точность дозирования.



Зачистной насос L2NG

Герметичные модели

Герметично закрытые винтовые насосы

С целью соблюдения высоких требований по охране окружающей среды, безопасности и экономической эффективности, компанией постоянно разрабатываются эффективные технические решения для выполнения особых задач. Винтовые насосы с магнитным типом привода являются герметично закрытыми и используются в химической промышленности для обеспечения высокого уровня надежности в тех областях применения, где перекачиваются ядовитые, вредные, взрывоопасные либо агрессивные жидкости. Винтовые насосы соответствуют требованиям по взрывозащищенности согласно ATEX 94/9/EG, а также требованиям API 676 и новой механической директиве 2006/42/EG.

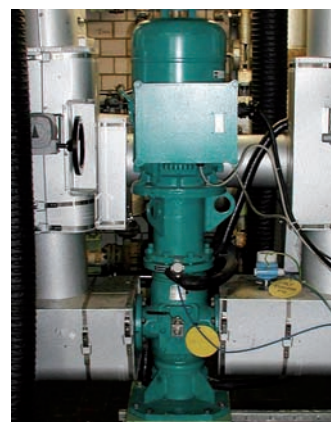
Насосы для периодической работы

В некоторых периодических операциях, различные полимеры (до 10.000 сСт) либо изоцианиды необходимо выгружать из контейнера для перемешивания.

Перед использованием следующего полимера, система промывается с растворителем.

Для таких специальных технологических операций в химической промышленности, компанией разработан герметически закрытый винтовой насос серии L2 для промывки под руководством оператора. Данный тип насоса оснащен специальными подшипниками и магнитным уплотнением, что в итоге позволяет надежно перекачивать такие высоко ядовитые жидкости, как изоцианиды, а также легкоиспаряющиеся растворители.

Вертикальная конструкция насосов позволяет произвести полный слив жидкости после остановки.



насос для периодической работы L2NG

Производство полиуретана

Перекачка полиола и изоцианидов (полиуретан) характеризуется высокими вязкостями, абразивными наполнителями в перекачиваемой среде и низкими температурами. Учитывая все эти агрессивные факторы, традиционные механические уплотнения обычно быстро изнашиваются. В ответ на этот вызов, компанией разработан инновационный винтовой насос серии L3 с магнитной муфтой, который способен аккуратно транспортировать жидкости даже на высоких оборотах и при полном отсутствии утечек.

Герметично закрытая магнитная муфта предотвращает попадание воздуха и возможные утечки. Особая конструкция, исключая мертвые зоны, и конструктивное исполнение на подставке эффективно предотвращают затвердение полиола и изоцианидов при работе.

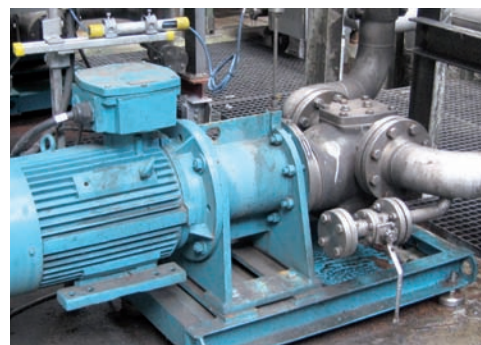


Насос для перекачки полиуретана L3MG

Производство краски на водной основе

С целью соблюдения строгих требований по защите окружающей среды в сфере автомобилестроения, для производства краски на водной основе широко применяются винтовые насосы с магнитными муфтами. Такие насосы герметично закрыты и обеспечивают безопасную работу с жидкими средами при производстве краски на водной основе.

Винтовые насосы, которые транспортируют и смешивают воду – и растворителе – содержащие жидкости с различной вязкостью, обеспечивают безопасность и заботу об окружающей среде, и при этом соответствуют требованиям немецкой директивы TA-Luft.



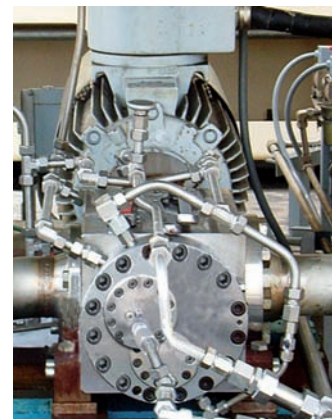
смесительный насос для производства краски на водной основе L2NG

Специальные винтовые насосы

Метаноловый насос

В тесном сотрудничестве с производителем газотурбинных двигателей, компанией был создан винтовой насос типа L4HK, который предназначен для доставки метанола для питания газовой турбины. Винтовой насос типа L4HK имеет следующие характеристики:

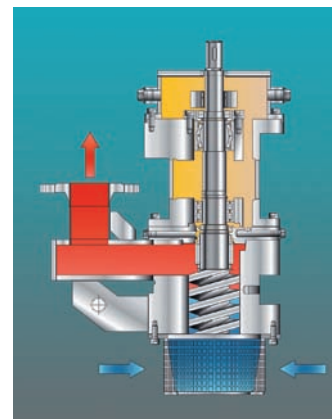
- Плавная транспортировка высоко горючих и летучих жидкостей с чрезвычайно малыми вязкостями ≤ 0.6 сСт
- Выходное давление ≥ 60 бар
- Скорость вращения до 3800 об/мин
- Оптимальный контроль подачи к соплам горелки с помощью частотного регулирования



насос для перекачки метанола L4HK

Полупогружной насос L4NT

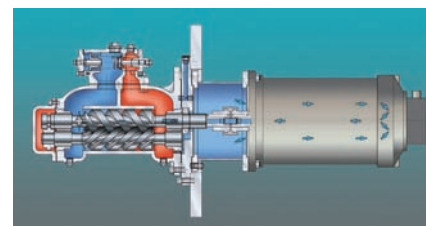
- 100% защита от попадания жидкостей в механическое уплотнение
- Перекачка рабочей среды с содержанием газа равным 100%
- Реверсивная транспортировка с помощью обратного вращения
- Превосходный показатель по кавитационному запасу ≤ 1 мВст
- Работа с чрезвычайно малыми вязкостями ≤ 1 сСт
- Скорость вращения до 3600 об/мин
- Шестерни и подшипники в отдельном масляном картере, в итоге - универсальная применимость
- Плавная работа
- Простой монтаж и обслуживание



Изображение в разрезе L4NT

Насос L2NC с герметическим электродвигателем

- Транспортировка частично смазывающих жидкостей от 3 до 1.000 сСт без абразивных частиц
- Не требует частого обслуживания ввиду отсутствия соприкосновения основных уплотнений с атмосферой
- Отсутствие необходимости во внешней смазке
- Возможность перекачивания газовых фракций в транспортируемой жидкости
- Небольшой вес в связи с применением капсулированного электродвигателя
- Охлаждение электродвигателя перекачиваемой жидкостью
- Диапазон рабочей температуры до 100° C



Изображение в разрезе L2NC

Служба поддержки заказчиков – испытания насосов – гарантия качества

Служба поддержки заказчиков

Винтовые насосы являются продукцией, ориентированной на непрерывную оптимизацию и развитие в соответствии с требованиями заказчиков. Профессиональная служба поддержки заказчиков компании опирается на распространенные по всему миру тесные и долгосрочные партнерские отношения с инженерами, эксплуатирующими компаниями и конечными потребителями. Компания

- предлагает:
 - Инспектирование, техническое обслуживание и ремонт
 - Работы по контрактам на сервисно-ремонтные услуги
 - Монтаж, ввод в эксплуатацию и модернизацию
 - Доставку и установку фирменных запасных частей
 - Обучение
 - Эксплуатацию насосов в режиме испытаний
 - Техническое сопровождение проекта
 - Круглосуточную службу поддержки

Испытательные стенды

Испытательные стенды компании обеспечивают индивидуальный контроль параметров:

- 5 испытательных стендов
- Испытательный стенд мощностью 4 МВт
- Регистрация измерений с управлением от компьютера
- Резервуары большого объема обеспечивают длительные периоды испытаний

Гарантия качества

В основе надежности и эффективности винтовых насосов лежат самые современные технологии в сочетании со строгим контролем качества. Гарантия качества соответствует самым высоким требованиям по стандартам качества, например:

- Использование новейшей технологии координатно-измерительных машин - CMM
- Жесткий и непрерывный контроль всех производственных процессов на допуски
- Строгое соблюдение допусков, обеспечивающих высокую эффективность насосов и низкие эксплуатационные расходы
- Обмен технологиями при тесном сотрудничестве с университетами и независимыми институтами

Сертификаты

сертифицирована в соответствии со стандартами:

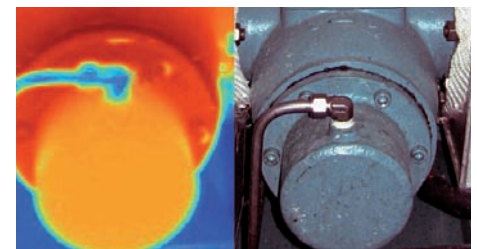
- DIN EN ISO 9001:2000
- DIN EN ISO 14001:2005
- OHSAS 18001
- RS Supervisor
- РОСТЕХНАДЗОР
- ГОСТ-Р
- ГОСТ-К



Группа капитального ремонта



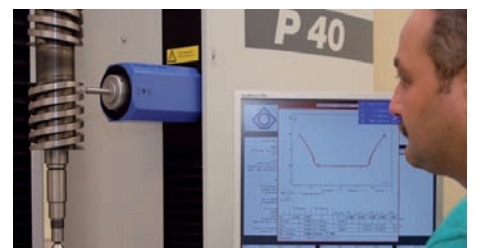
Профессиональная проверка на объекте



проверка насосов с помощью инфракрасной камеры



Испытательный стенд мультифазных насосов



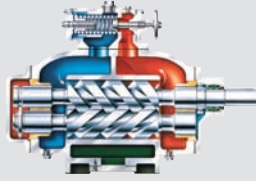
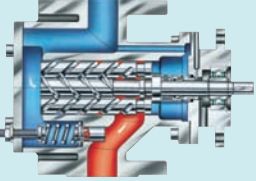
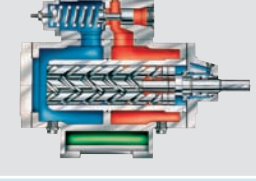

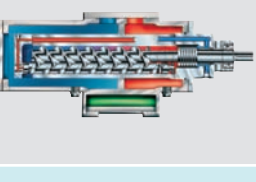
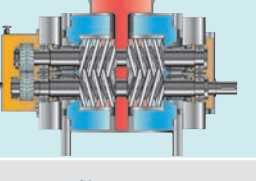
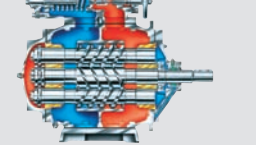
Контроль всех производственных процессов



Сертификаты компании



Модельный ряд винтовых насосов

Серия	Применение	Винтовой насос	Максимальные рабочие параметры			
			Подача	Перепад давления	Вязкость	Темп. рекачивания
L2	Работа при низком давлении с мало абразивными и коррозионными жидкостями, высокой или низкой вязкости, смазочными свойствами от плохих до хороших.		900 м³/ч [3960 гал/мин]	16 бар [232 psi]	100 000 сСт	280°C [536°F]
L3N	Работа при низком давлении, перекачка неабразивных смазывающих жидкостей.		700 м³/ч [3100 гал/мин]	16 бар [232 psi]	15 000 сСт	180°C [356°F]
L3M	Работа при среднем давлении, перекачка неабразивных смазывающих жидкостей.		300 м³/ч [1320 гал/мин]	80 бар [1160 psi]	10 000 сСт	280°C [536°F]
L3H	Работа при высоком давлении, перекачка неабразивных смазывающих жидкостей.		200 м³/ч [880 гал/мин]	160 бар [2 320 psi]	10 000 сСт	280°C [536°F]
L3V/U	Работа при сверхвысоком давлении с мало абразивными и коррозионными жидкостями, высокой или низкой вязкости, смазочными свойствами от плохих до хороших.		180 м³/ч [792 гал/мин]	280 бар [4 060 psi]	1 000 сСт	280°C [536°F]
L4	Работа при низком, среднем и высоком давлении, перекачка абразивных/неабразивных, коррозионных/некоррозионных, смазывающих/несмазывающих жидкостей с высокой или низкой вязкостью.		5 000 м³/ч [22 000 гал/мин]	150 бар [2 175 psi]	150 000 сСт	350°C [662°F]
L5	Работа при низком давлении с мало абразивными и коррозионными жидкостями, высокой или низкой вязкости, смазочными свойствами от плохих до хороших.		1 700 м³/ч [7 500 гал/мин]	10 бар [145 psi]	100 000 сСт	280°C [536°F]

Для работы в условиях с более высокими параметрами необходим отдельный запрос.