

Технологические мембранные насосные агрегаты фирмы LEWA

Технологические мембранные насосные агрегаты для производственных процессов:



- безопасные
- герметичные
- надежные
- экономичные
- до 1200 бар

Технологические мембранные насосные агрегаты фирмы LEWA



Низкие затраты в течение срока службы: высокий общий коэффициент полезного действия, низкое потребление энергии, длительные интервалы между ремонтами



Очень высокий уровень безопасности: возможность работы вхолостую, надежная защита от перегрузок, с системой контроля состояния мембраны



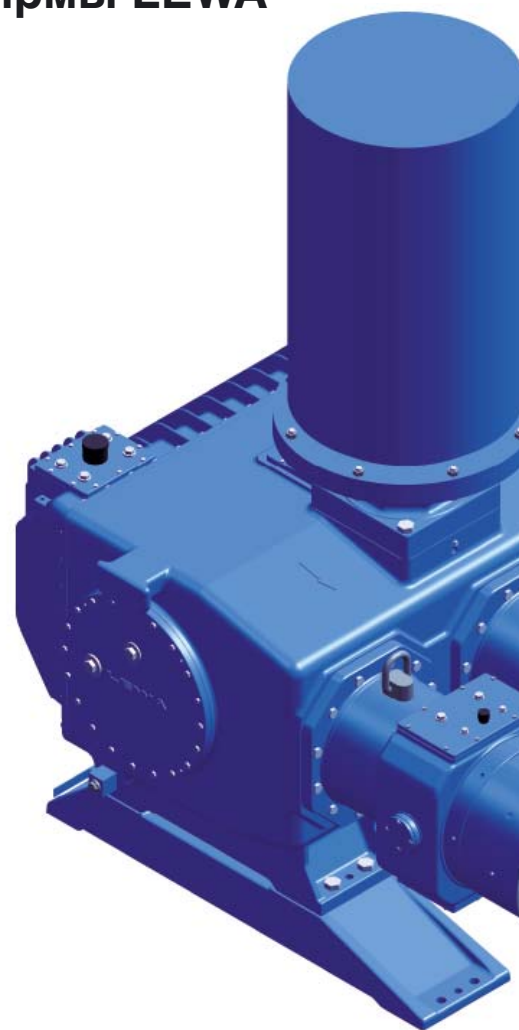
Лидер в техническом отношении: фирма LEWA поставляет самые большие в мире технологические мембранные насосные агрегаты

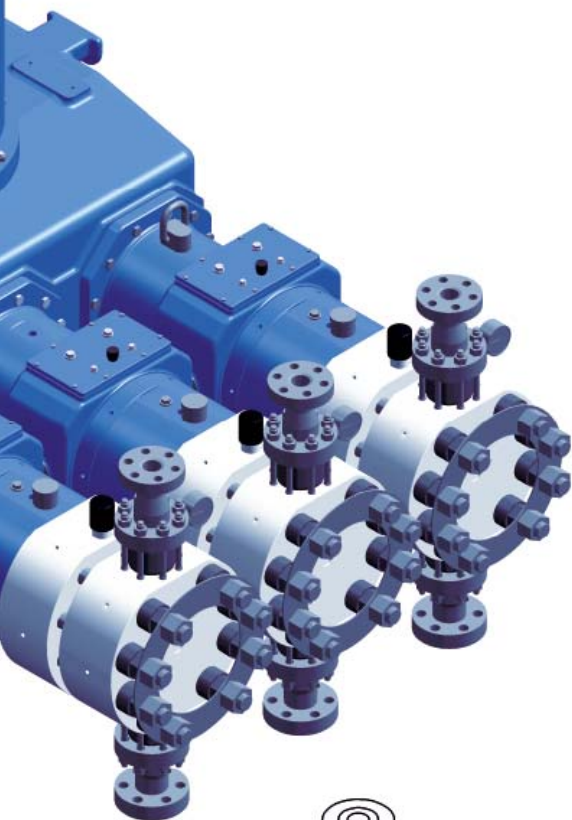
Технологические мембранные насосные агрегаты фирмы LEWA являются мировым стандартом в части герметичности при технологиях с высокими давлениями. Фирма LEWA и здесь задает темп и постоянно совершенствует технологию мембранных насосов.

При помощи технологических мембранных насосных агрегатов фирмы LEWA можно безопасно перекачивать даже критические, токсичные и горючие жидкости. Без особых проблем можно перекачивать и сверхтекучие, не смачивающие жидкости или абразивные суспензии. Диапазон рабочего давления достигает 1200 бар.

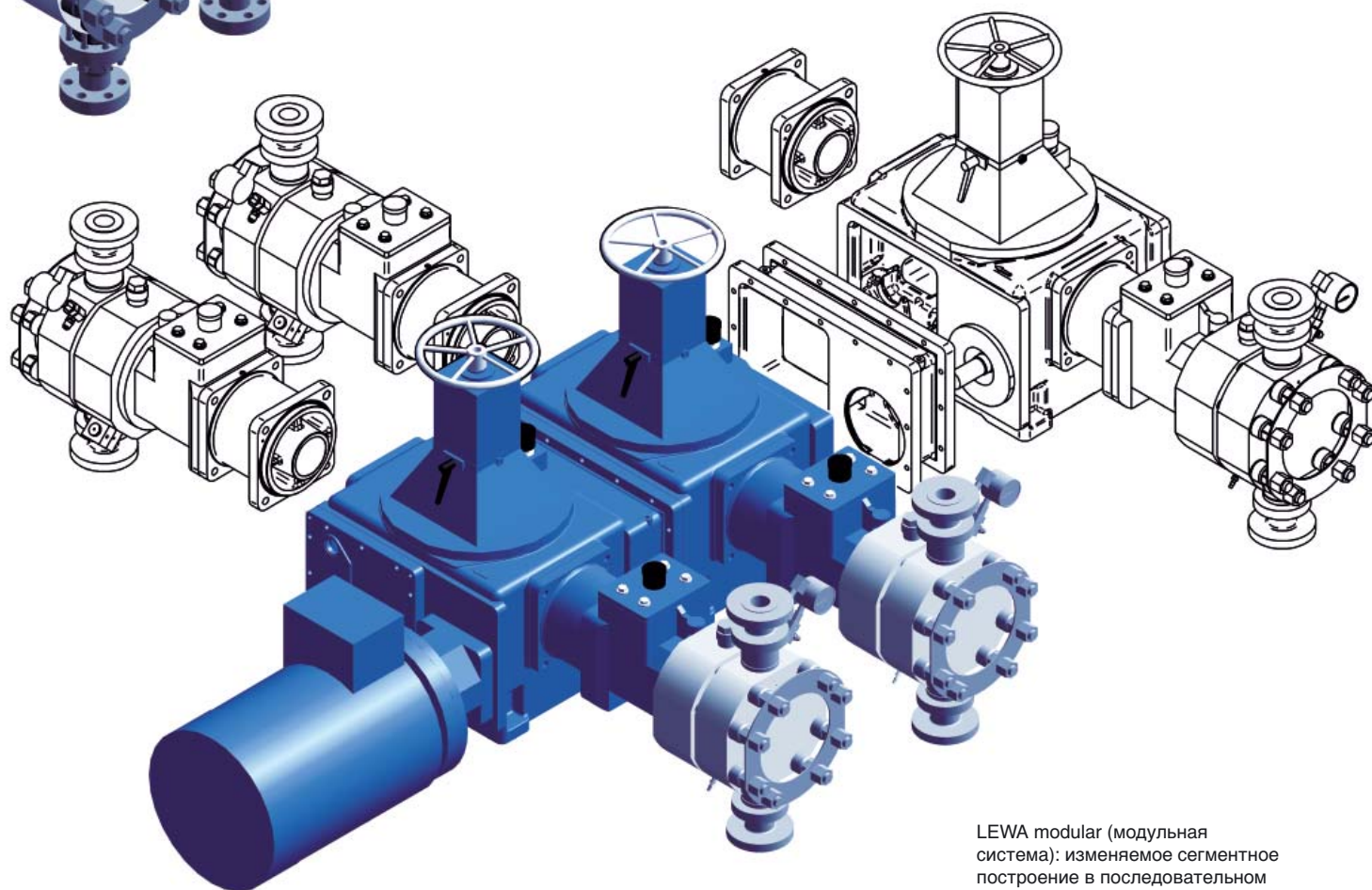
Преимущества технологических мембранных насосов фирмы LEWA:

- герметичные, без утечек
- металлические или тефлоновые многослойные мембраны с системой контроля состояния мембраны
- компактное моноблочное или изменяемое сегментное исполнение
- надежность по отношению к работе вхолостую и при превышении давления
- прочные и мало изнашиваемые
- точное поддержание перекачиваемого расхода даже при колебании давления благодаря стабильной характеристике расхода
- высокий общий к.п.д.
- минимум технического обслуживания
- высокий уровень готовности
- низкие затраты в течение срока службы





LEWA триплекс: моноблочное исполнение



LEWA modular (модульная система): изменяемое сегментное построение в последовательном и оппозитном исполнении

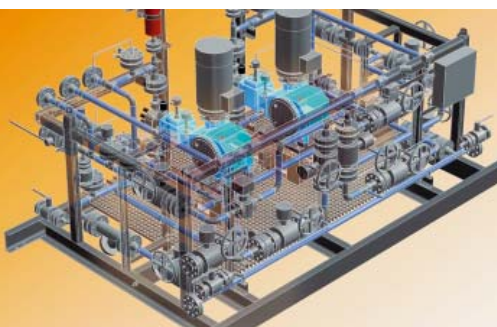
Область применения

Давление	до 1200 бар
Расход	от 0,1 до 180 м³/ч
Температура	от -80 до +200°C
Вязкость	от 0,1 до 250.000 мПа·с

Высокая производительность в малом объеме: приводные механизмы фирмы LEWA



И на удаленных объектах: сервисная служба фирмы LEWA всегда и всюду к Вашим услугам



Системы под ключ: технологические мембранные насосные агрегаты и системы фирмы LEWA поставляются готовыми к эксплуатации со всеми необходимыми подключениями

Технологические мембранные насосные агрегаты фирмы LEWA выпускаются в компактном триплексном и в сегментном модульном исполнении LEWA modular.

LEWA triplex – триплексное исполнение

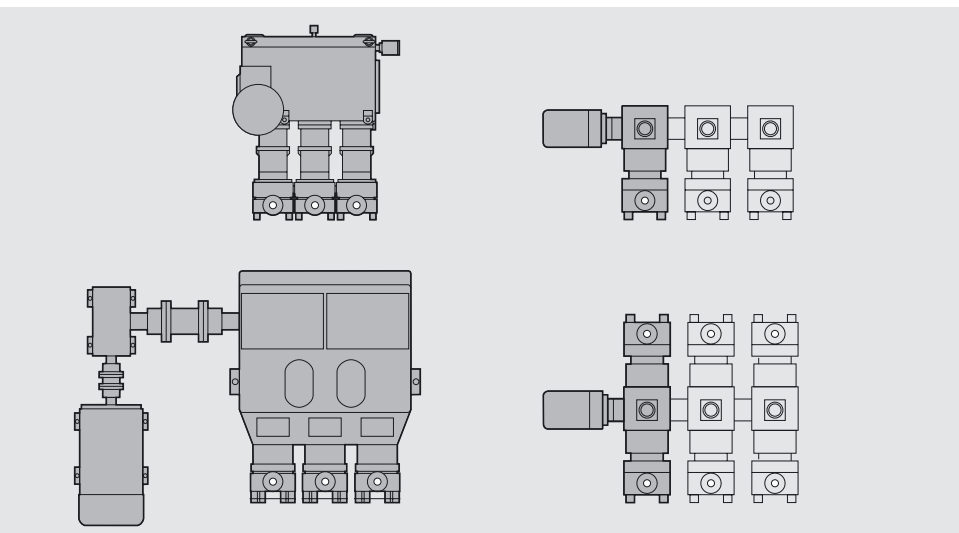
Триплексные приводные механизмы фирмы LEWA выпускаются в компактном моноблочном исполнении.

- моноблочное исполнение с минимальным объемом и весом
- солидная прочная конструкция в целом
- высокая плавность хода и работа с низким уровнем вибраций благодаря равномерному смещению эксцентрика
- прочные подшипники скольжения для эксцентрика и пальца шатуна
- встроенный червячный редуктор и вертикально устанавливаемый двигатель до размера G3R
- станина не требуется до размера G3R
- низкий уровень пульсаций расхода вследствие наложения частичных потоков
- точная настройка подаваемого расхода при помощи регулирования скорости вращения

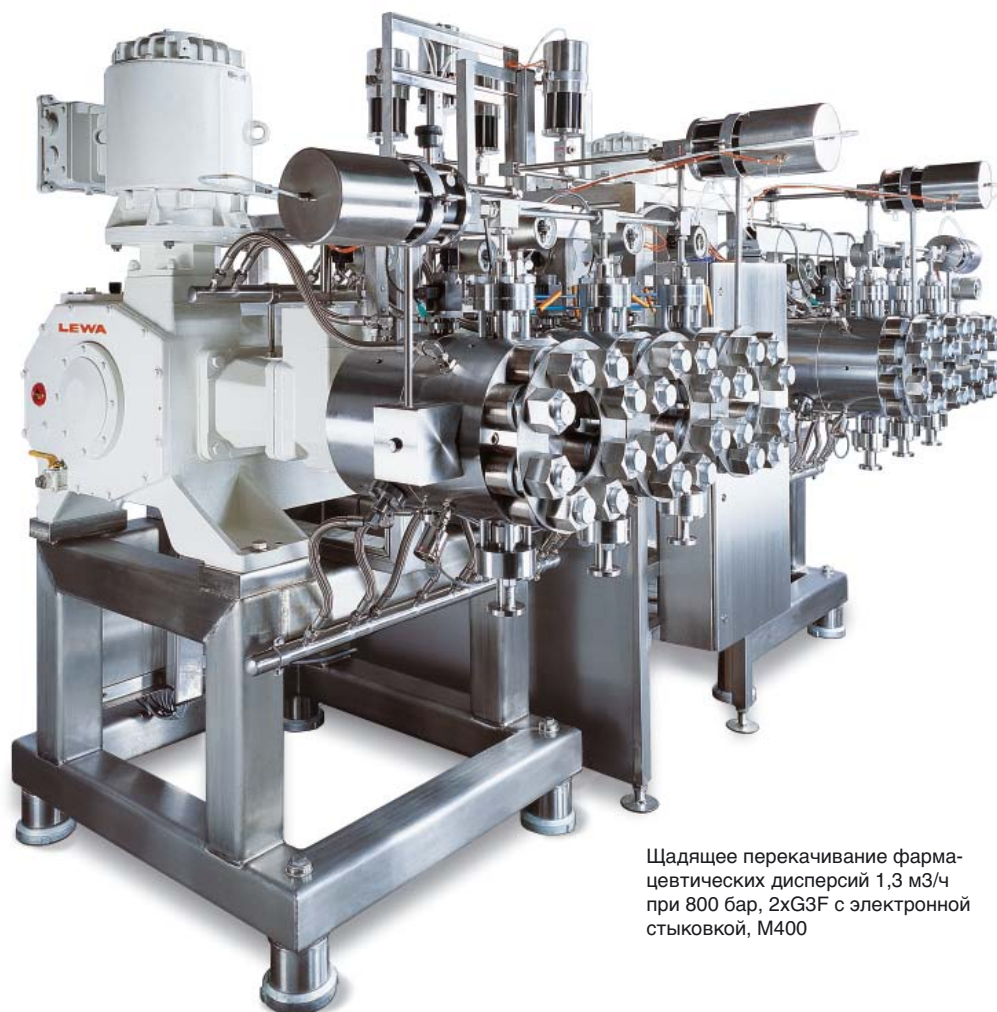
LEWA modular – модульная серия

При помощи этой очень гибкой программы можно экономично удовлетворить и реализовать самые разнообразные требования заказчиков.

- специально для процессов со смесями и сильно изменяемыми перекачиваемыми расходами
- широкий диапазон регулирования до 1:100
- точная настройка подаваемого расхода при помощи изменения длины хода и скорости вращения
- для задач перекачивания в сочетании с задачами дозирования
- солидная общая конструкция
- возможность комбинирования до 6 отдельных блоков, в том числе и различных размеров
- недорогие сдвоенные, счетверенные и шестикратные насосные агрегаты в оппозитном исполнении (GSB, ESB, LDHB и LGB)



Высокопроизводительные:
компактное моноблочное или изменяемое
сегментное исполнение



Щадящее перекачивание фармацевтических дисперсий 1,3 м³/ч при 800 бар, 2xG3F с электронной стыковкой, M400

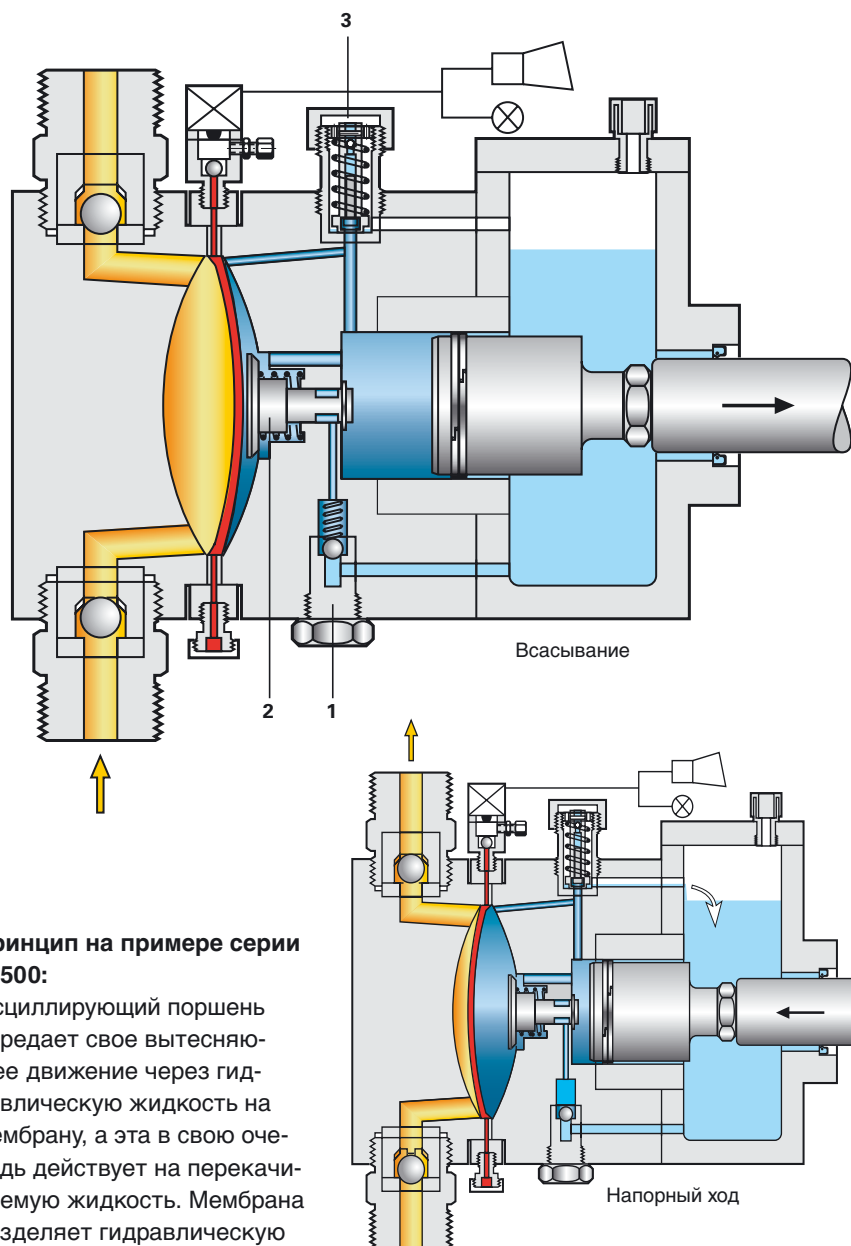


Разнообразные решения: например, насосы с поперечным расположением, полным подогревом и клапанами для расплавов



Пример химия / нефтехимия: впрыскивание метанола EG 5, M 500, 8,8 м³/ч при 345 бар

Абсолютно герметичны: мембранные насосы фирмы LEWA



Принцип на примере серии М 500:

Осциллирующий поршень передает свое вытесняющее движение через гидравлическую жидкость на мембрану, а эта в свою очередь действует на перекачиваемую жидкость. Мембрана разделяет гидравлическую и перекачиваемую жидкости и обеспечивает герметичную изоляцию перекачиваемой жидкости по отношению к внешней среде. Управление движением мембраны гидравлической части мембранного насоса обеспечивает высокую эксплуатационную надежность. Через гидравлический сапун (1) в сочетании с золотником (2) определяется заднее положение мембраны и дополняется внутренняя утечка. Встроенный клапан ограничения давления (3) с функцией выпуска газов обеспечивает защиту насоса от перегрузки.

Мембранные насосы фирмы LEWA обеспечивают надежное и герметичное перекачивание жидкостей при средних и высоких давлениях.

Мембранные насосы фирмы LEWA представляют собой экономичное решение для большого числа задач дозирования и перекачивания. Экологически проблемные, опасные, чувствительные или абразивные жидкости перекачиваются сегодня исключительно насосами без утечек.

Многослойные мембраны с системой контроля состояния мембраны являются стандартным оснащением всех мембранных насосных агрегатов фирмы LEWA. Повреждение одной мембраны надежно сигнализируется. Несмотря на это насос остается герметичным и может работать в течение некоторого времени. Мембранные насосные агрегаты фирмы LEWA защищены от перегрузки при помощи клапана ограничения давления.

Преимущества мембранных насосов фирмы LEWA

- высокая экономичность
- герметичные, без утечек
- долговечные многослойные мембраны с системой контроля состояния мембраны
- надежность по отношению к перегрузкам благодаря настраиваемому предохранительному клапану
- низкие затраты на ремонт благодаря использованию мало изнашиваемых деталей
- абсолютная надежность по отношению к работе вхолостую
- высокая точность дозирования благодаря стабильной линейной напорной характеристике насоса и гидравлической вентиляции
- разделение гидравлической жидкости и масла приводного механизма
- щадящее перекачивание чувствительных жидкостей
- местная и центральная система управления для цифрового регулирования процесса

Универсальный с высокой производительностью: мембранный насос М 500

Универсальная серия с тефлоновыми многослойными мембранами почти для любых задач дозирования и перекачивания.

При помощи оригинальной системы управления мембраной достигается наивысший уровень эксплуатационной надежности и при проблемных жидкостях, например при суспензиях или жидкостях с высокой вязкостью.

Преимущества серии М 500

- универсальное применение
- нечувствительность к частицам, возможность применения для суспензий и жидкостей с высокой вязкостью
- долгий срок службы мембраны благодаря ее гидравлическому управлению
- надежность по отношению к предварительному давлению до 350 бар благодаря закрытой задней опоре мембраны
- свободно колеблющаяся мембрана позволяет жидкости беспрепятственно протекать через рабочую камеру насоса
- внутреннее предохранение от перегрузки по давлению
- стандартным материалом для деталей проточной части является 1.4571 с высокой химической устойчивостью

Дополнительные возможности

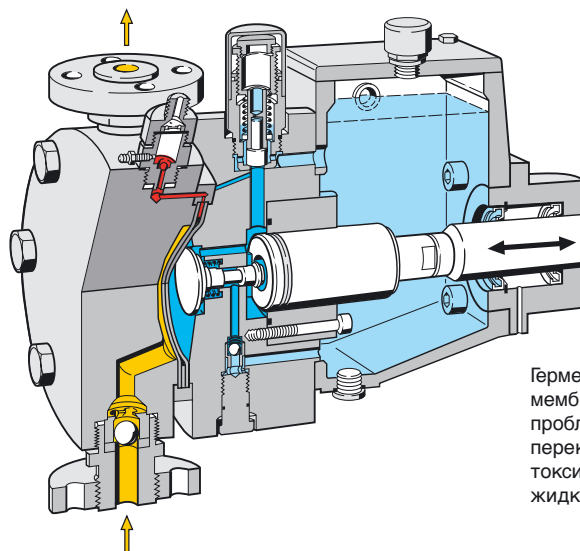
При помощи широкого набора специальных исполнений можно удовлетворить почти любые технологические требования:

- специальные клапаны
- разнообразные типы подключения
- системы контроля состояния мембраны с выключателем по давлению, манометром, контактным манометром
- рубашка обогрева и охлаждения
- полностью обогреваемые насосы для расплавов
- легкодоступные для очистки насосы (CIP)

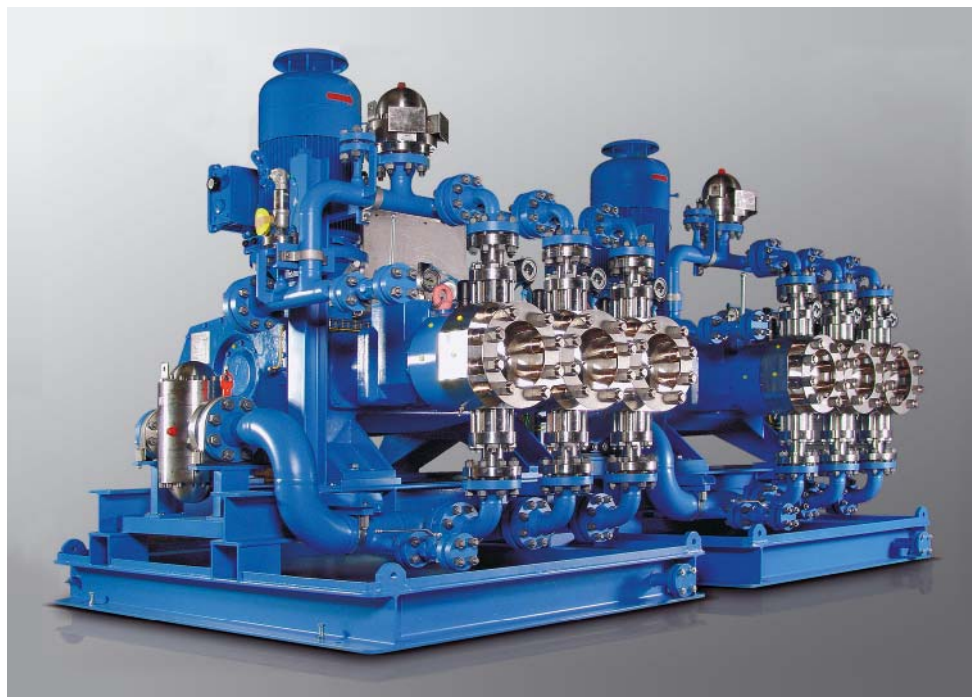
- специальные материалы, например, сплав Hastelloy, титан, дуплексная сталь
- гигиенические исполнения для пищевых, фармацевтических и биотехнологий
- допуск 3А

Область применения

Давление	до 350 бар
Расход	до 50 м³/ч на один насос
Температура	-50 до +150°C
Вязкость	до 100.000 мПа·с



Герметичные: мембранные насосы могут без проблем применяться для перекачивания критических, токсичных или горючих жидкостей

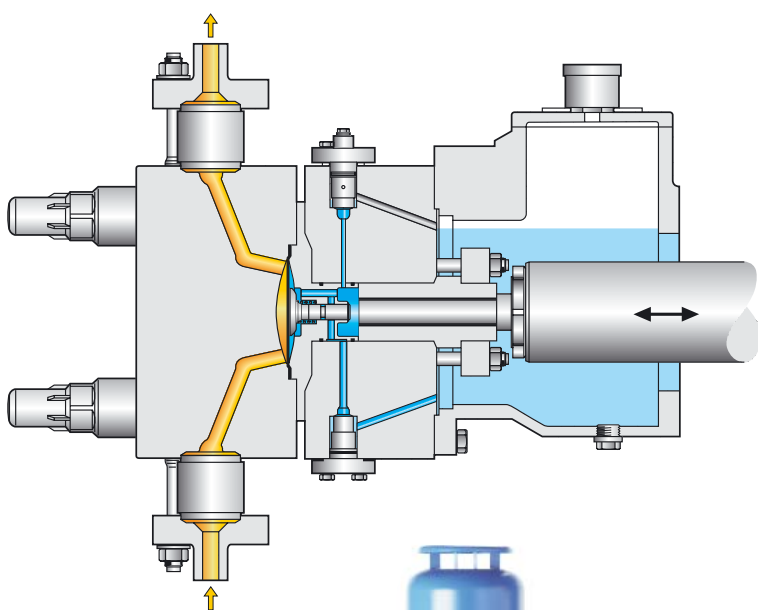


Широкий спектр применения: мембранные насосы годятся для перекачивания почти всех жидкостей

Для высокого давления и высокой производительности: мембранный насос M 800

Область применения

Давление	до 800 бар
Расход	от 130 л/ч до 20 м³/ч на один насос
Температура	-20°C до +80°C
Вязкость	до 100.000 мПа с



Подача с высоким давлением: например, распыление под высоким давлением G3 S, M 800, 700 бар

Мембранные насосы серии M 800 для высоких давлений представляют собой расширение серии M 500 до давления 800 бар. При помощи встроенной системы контроля состояния мембраны в комбинации с тефлоновой многослойной мембраной гарантируется высокая технологическая надежность процесса. Применение мембранных насосов без утечек при давлениях, выходящих за пределы достижимых до сих пор для пластмассовых мембран, значительно экономичнее, чем мембранных насосов с металлической мембраной.

Преимущества серии M 800

- максимальное давление 800 бар
- температурный диапазон -20°C до +80°C
- герметичная система
- высокая технологическая надежность благодаря системе контроля состояния мембраны
- большой срок службы мембраны
- низкие затраты в течение срока службы благодаря неизнашиваемому уплотнению поршня и долгому сроку службы мембраны
- могут применяться и для перекачивания проблемных жидкостей, например, суспензий с твердыми частицами или жидкостей с высокой вязкостью
- высокая всасывающая способность благодаря управлению положением мембраны
- высокая надежность по отношению к предварительному давлению, т.к. мембрана опирается сзади на закрытую поверхность
- надежность по отношению к перегрузкам насоса благодаря встроенному клапану ограничения давления в гидравлической части

Дополнительные возможности

- специальные клапаны
- разнообразные типы подключения
- системы охлаждения и обогрева
- легкодоступные для очистки насосы (CIP)
- гигиенические исполнения для пищевых, фармацевтических и биотехнологий
- специальные материалы

Для высоких давлений до 1200 бар: мембранные насосы М 400

Серия насосов с металлической мембраной для очень высоких давлений и высоких температур

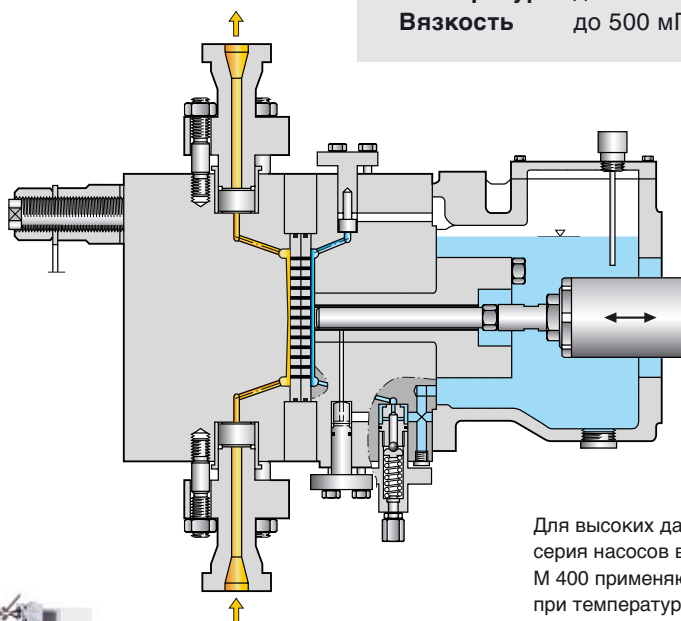
Мембранные насосы с металлической мембраной устанавливаются при наличии высоких давлений или высоких температур или при необходимости абсолютной надежности по отношению к диффузии. Эта серия обеспечивает очень высокий уровень надежности благодаря двустороннему ограничению деформации мембраны, что исключает перегрузку мембраны при ошибках управления. Дополнительный плюс в части надежности дает использование многослойной мембраны при давлениях до 1200 бар.

Преимущества серии М 400

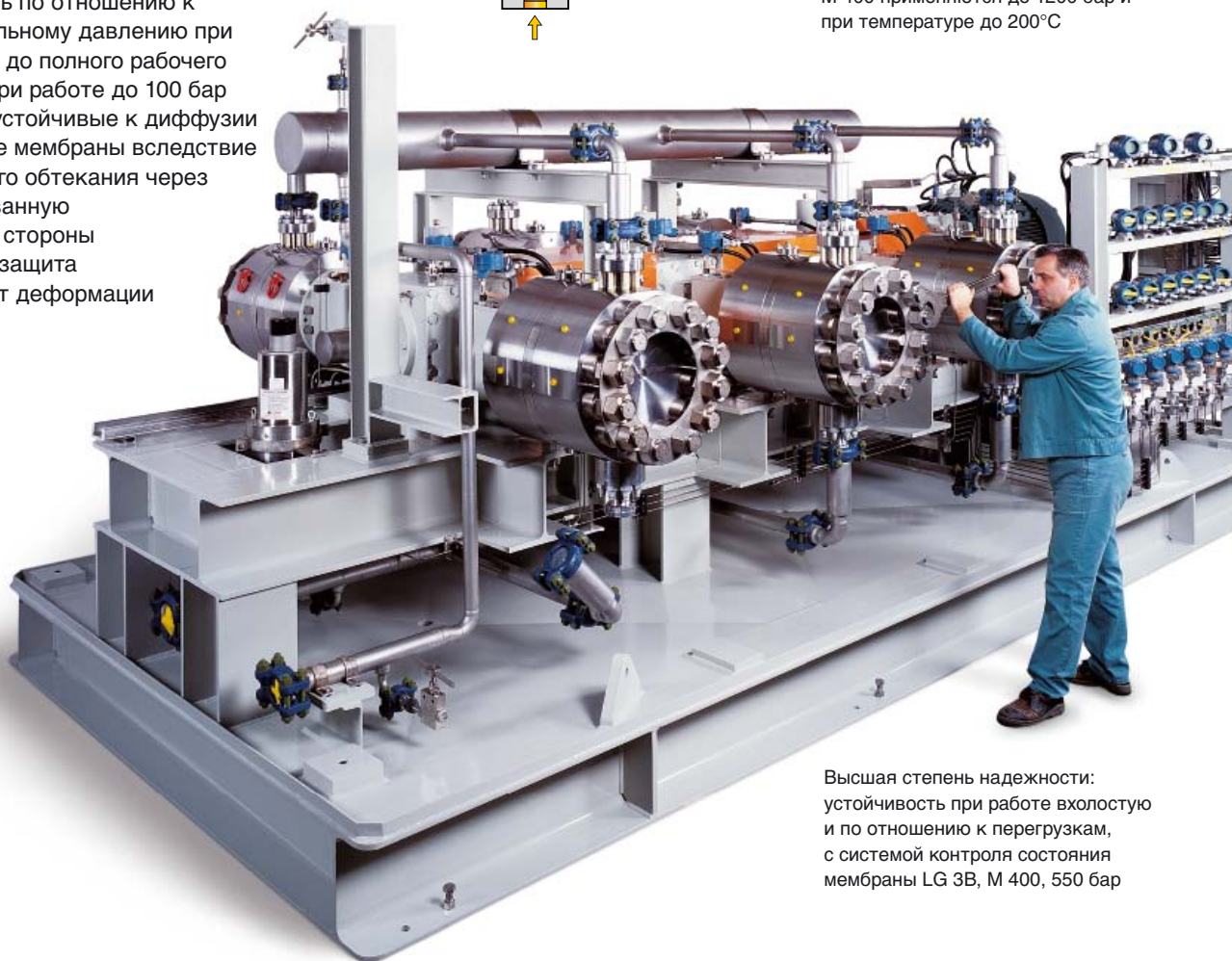
- высокий стандарт надежности
- надежность по отношению к перегрузке мембраны и ошибкам управления
- устойчивость по отношению к предварительному давлению при отключении до полного рабочего давления, при работе до 100 бар
- мембраны, устойчивые к диффузии
- долговечные мембраны вследствие равномерного обтекания через перфорированную пластину со стороны жидкости и защита мембраны от деформации

Область применения

Давление	до 1200 бар
Расход	от 1 л/ч до 5 м ³ /ч на один насос
Температура	до +200°C
Вязкость	до 500 мПа·с



Для высоких давлений:
серия насосов высокого давления
М 400 применяются до 1200 бар и
при температуре до 200°C

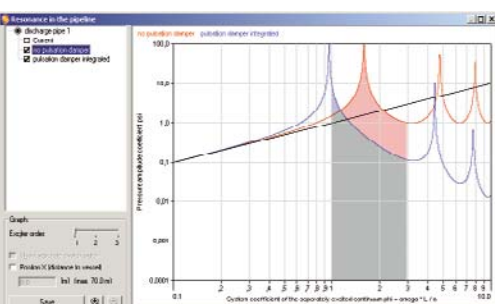


Высшая степень надежности:
устойчивость при работе вхолостую
и по отношению к перегрузкам,
с системой контроля состояния
мембраны LG 3B, М 400, 550 бар

Партнер клиента: ответственность за систему в одних руках



От насоса к системе: фирма LEWA разрабатывает и поставляет системы для решения самых разнообразных задач



Предварительные консультации: оценка параметров жидкости и автоматизированные расчеты трубопроводов позволяют экономить деньги уже на стадии проектирования.

Разработка насосных систем

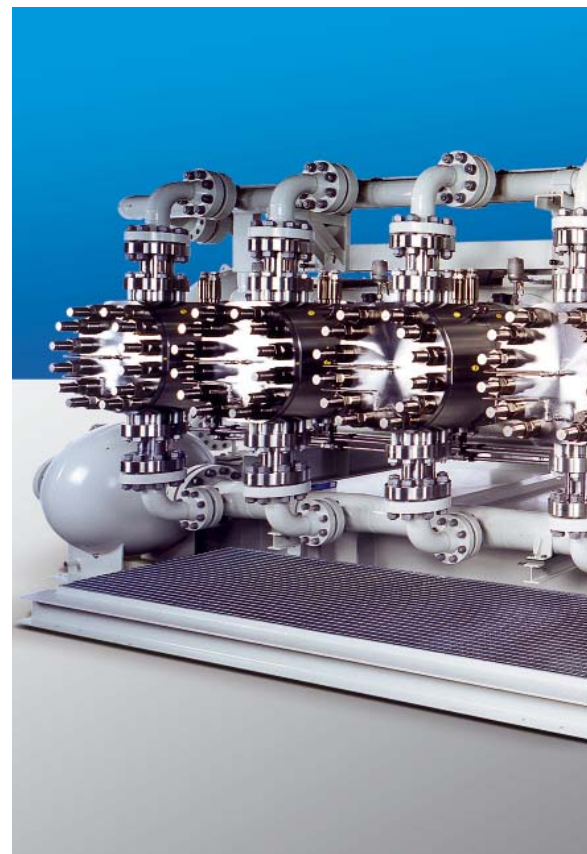
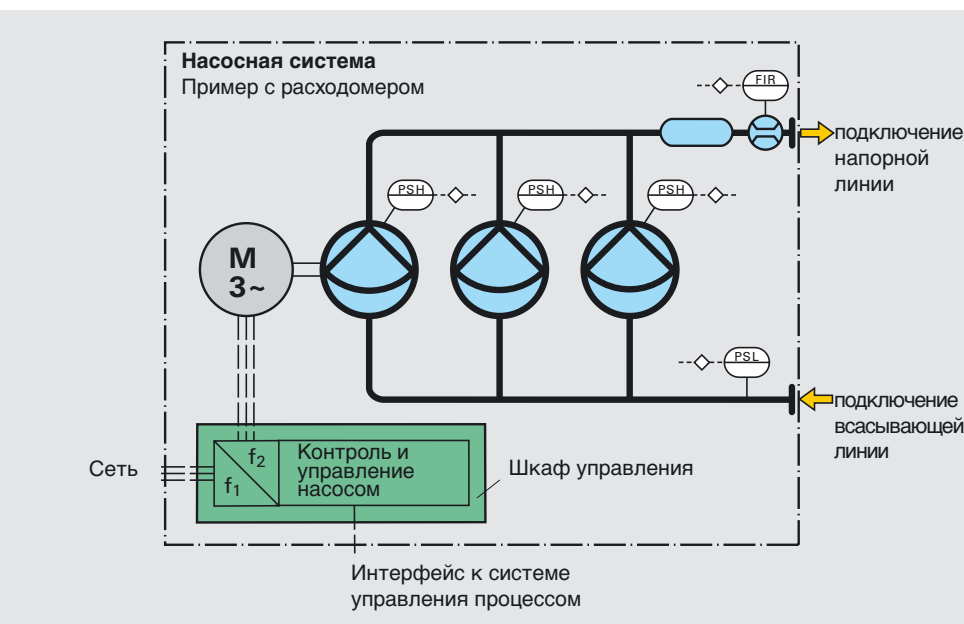
Кроме специально приспособленных технологических мембранных насосов фирма LEWA разрабатывает и поставляет комплексные насосные системы, которые можно просто и непосредственно интегрировать в существующие установки. Все компоненты, включая систему контроля с устройствами защиты, оптимизированы при и рассчитаны на условия соответствующего технологического процесса.

Расширяющие системные возможности

- оснащение насосов измерительной техникой
- настройка подаваемого расхода при помощи частотного преобразователя
- интерфейсы к системам автоматизированного управления технологическим процессом
- местная и центральная системы управления для цифрового регулирования процесса

Полный сервис

- компетентный автоматизированный расчет трубопроводов и успокоителей пульсаций
- анализ колебаний
- оценка параметров жидкости
- ввод в эксплуатацию на месте
- пробный пуск системы
- договора по ремонту и техническому обслуживанию
- обслуживание по всему миру
- консультации при изменении условий эксплуатации
- расширение и переоборудование установленных насосов и систем



Преимущество мембранных насосов: низкие затраты в течение срока службы

Низкие затраты в течение срока службы

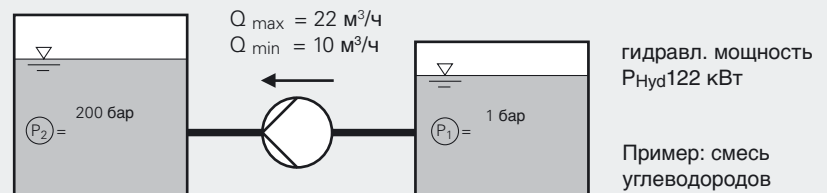
Низкие затраты в течение срока службы обусловлены высоким коэффициентом полезного действия, низким энергопотреблением и низкими затратами на ремонт благодаря длительному сроку службы мембраны и длительным интервалам между ремонтами.

Затраты на технологические мембранные насосы фирмы LEWA в течение срока службы по сравнению с центробежными насосами ниже

При помощи техники фирмы LEWA снижать расходы в течение срока службы: По сравнению с расходами на обслуживание центробежных или плунжерных насосов мембранные насосы являются самыми экономичными.



Низкое энергопотребление.



	Центробежные насосы	Мембранные насосы фирмы LEWA
Относительные капиталовложения в пересчете на центробежные насосы	100	175
К.п.д.	са. 35%	са. 85%
Мощность привода	348 кВт	144 кВт
Годовые расходы на энергию при непрерывной работе (0,061 EUR/кВтч)	186.000,- €	77.000,- €
Экономия		109.000,- €

Центробежные насосы

Капиталовложения	Энергозатраты за год
------------------	----------------------

Мембранные насосы фирмы LEWA

Капиталовложения	Энергозатраты за год
------------------	----------------------

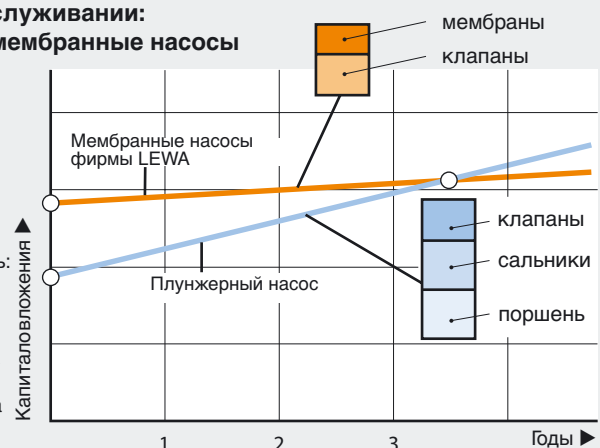
Экономичность при обслуживании: плунжерные насосы – мембранные насосы

Снижение расходов в течение срока службы:

- высокий общий к.п.д.
- низкое энергопотребление
- увеличенные интервалы между ТО

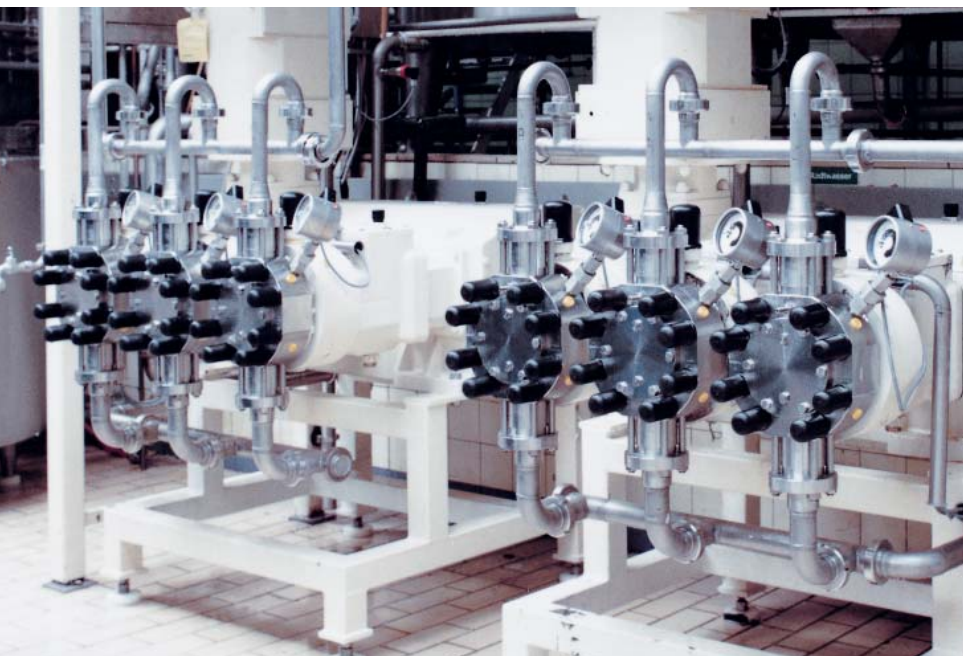
Дополнительно следует учесть:

- более высокое энергопотребление плунжерных насосов
- систему смазки плунжерных насосов
- отвод и обработку утечек на плунжерных насосах



Экономичны и при критических жидкостях: например, сероводород / сжижение углекислого газа G4T, M 514S, 110 м³/ч, 215 бар

Широкий диапазон применения



Благодаря своим техническим характеристикам и очень высокой эксплуатационной надежности технологические мембранные насосные агрегаты фирмы LEWA применяются во многих областях промышленности.

Пример 1 производство пищевых продуктов:
Перекачивание пищевых продуктов,
2 x G3 S, M 500, 6 м³/ч при 90 бар



Пример химия:
высокорррозийные промежуточные
продукты G3 R, M 500, 14 м³/ч, 350 бар

Технические данные

Обзор мощности

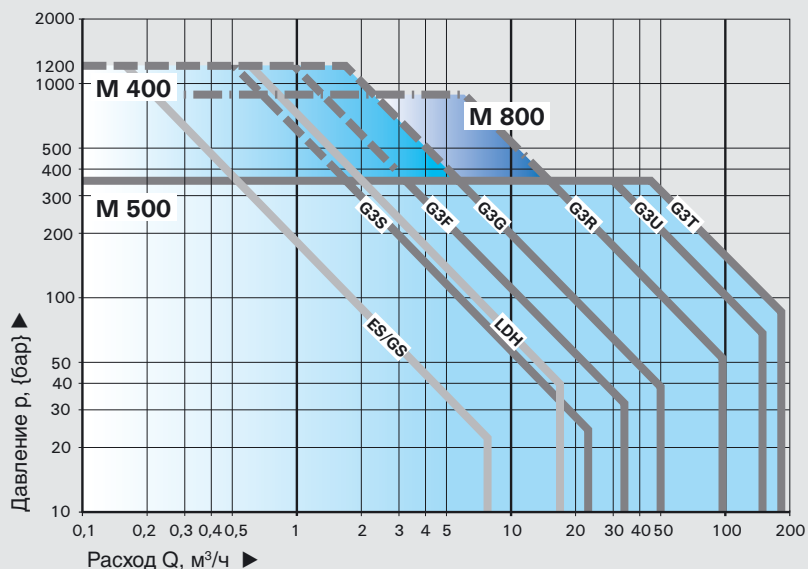
Для определения размера приводного механизма. Характеристики для насосов типа ES/GS; LDH; LG фирмы LEWA приведены для одиночного насосного агрегата.

Мембранные насосы

M 400 с металлической мембраной

M 500 с тефлоновой мембраной

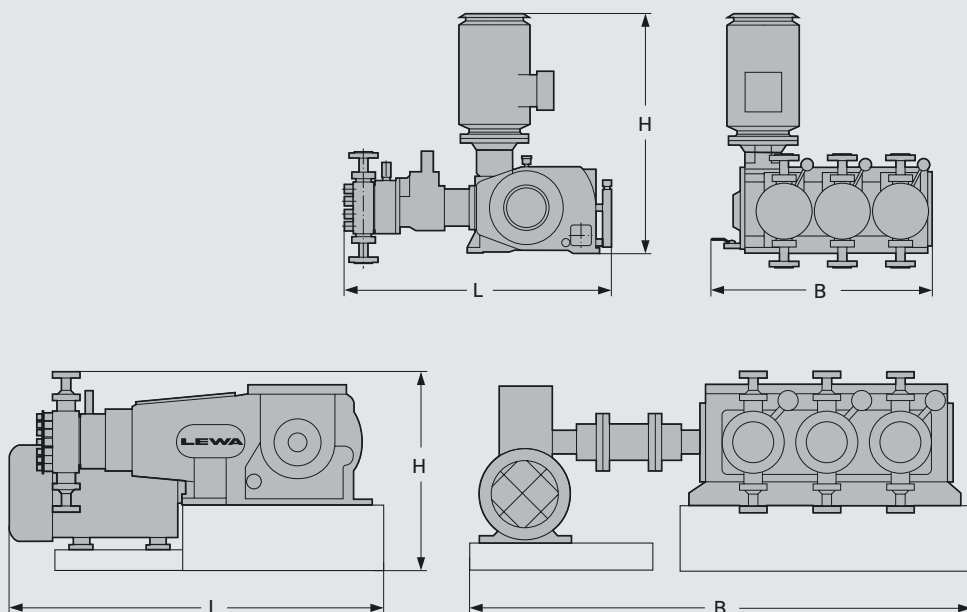
M 800 с тефлоновой мембраной



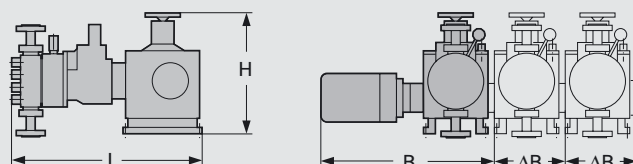
Размеры

Тип	L [мм]	B [мм]	H [мм]
G3S	1300	1150	1350
G3F	1600	1550	1850
G3G	2200	1750	1950
G3R	2950	2050	2400

Тип	L [мм]	B [мм]	H [мм]
G3U	3300	4450	1750
G3T	3600	4950	2200



Тип	L [мм]	B [мм]	ΔB [мм]	H [мм]
LDE	700	800	320	670
ES/GS	1300	1300	490	1000
LDH/LDHB	2100	1800	717	1500



Размеры могут несколько отличаться в зависимости от монтируемого насоса.

На все случаи: Программа изделий LEWA



Насосы LEWA для дозирование малых



LEWA ecodos



LEWA ecoflow



Установки и системы дозирования LEWA

Для лабораторий и испытательных центров:

Насосы LEWA для дозирования малых расходов

Насосы LEWA для дозирования малых расходов с гидравлическим приводом мембраны применяются главным образом в лабораториях и на испытательных стендах исследовательских институтов.

Техническая характеристика

Рабочий расход	до 0,04 м³/ч
Рабочее давление	до 560 бар

Для низких давлений: LEWA ecodos

Дозировочные насосы из стандартной программы LEWA с эксцентриково-кулачковым механическим приводом тефлоновой мембраны для дозирования жидкостей при низких рабочих давлениях. Четырехслойная мембрана. Модульная конструкция насосов позволяет устанавливать и комбинировать несколько насосных головок на одном валу электродвигателя.

Техническая характеристика

Рабочий расход	до 1,5 м³/ч каждая насосная головка
Рабочее давление	до 20 бар

Для средних и высоких давлений: LEWA ecoflow

Дозировочные мембранные насосы LEWA ecoflow представляют собой абсолютно герметичные конструкции для дозирования при низких и высоких давлениях. Применяемая система защиты мембраны DPS (Diaphragm Protection System) обеспечивает надежность и безопасность процесса.

Техническая характеристика

Расход	до 10 м³/ч каждая насосная головка
Давление	до 1200 бар

Для гигиенических, асептических и стерильных процессов

LEWA поставляет насосное оборудование в санитарном и гигиеническом исполнении. Насосы находят свое применение в пищевой, фармацевтической и косметической промышленности.

Техническая характеристика

Рабочий расход	до 1,5 м³/ч каждая насосная головка
Рабочее давление	до 20 бар

Для управляемых процессов:

Дозировочные системы LEWA

Предприятие LEWA является первым адресом куда следует направлять запросы на разработку дозировочных систем. Применяемый принцип модульной конструкции дозировочных систем позволяет находить индивидуальные решения для самых различных процессов. Благодаря возможности комбинировать комплектующие, дозировочную станцию удастся адаптировать практически к любым требованиям заказчика или процесса. Насосы, расходомеры, контролируемые приборы и блок управления, собранные как одно целое, представляют собой единую легко управляемую дозировочную систему.

Для автоматически управляемых процессов:

Дозировочные системы LEWA

Дозировочные и смешивающие линии LEWA могут изготавливаться как в стандартном исполнении, так и по индивидуальным требованиям заказчика. Конечный потребитель получает при этом полностью готовую к эксплуатации установку, одновременно являющуюся автономным узлом дозирования, который легко интегрируется в технологическую линию или процесс. Специалисты LEWA помогут ввести установку в эксплуатацию, произвести все необходимые настройки и, при необходимости, помочь интегрировать автоматику в систему управления процессом.

Запрашивайте наши проспекты для получения более подробной информации.

Для самых взыскательных требований: LEWA Сервис & Инжиниринг



LEWA предлагает самые современные технические решения от стадии проектирования и подбора оборудования до эксплуатации.

Консультации и проектирование для нестандартных задач

Более чем 10.000 типовых осуществленных проектов в самых разных сферах применения дозирования позволяют LEWA позиционировать себя на рынке как предприятие, тесно работающее с заказчиком и нацеленное на поиск совместных решений в вопросах обработки жидкостей и сжиженных газов. Мы готовы предложить разработку, проектирование и изготовление как небольших единичных насосных агрегатов так и комплексных дозировочных систем и установок

- Анализ жидкостей
- расчет инсталляционных параметров
- сравнительный анализ на основании известных процессов
- индивидуально разработанные концепции
- ввод в эксплуатацию и сервисное обслуживание
- обучение персонала заказчика и программы обучения на предприятии

Сервисная поддержка по всему миру

Предприятие LEWA развивается согласно законам рынка и старается быть ближе к заказчику. Одно из 16 дочерних предприятий или одно из многочисленных официальных представительств непременно находится в непосредственной близости от Вас. Развитая сервисная сеть является залогом успеха для осуществления интернациональных проектов. Проведение регулярного планового техобслуживания существенно продлевает срок службы оборудования. Высоквалифицированные специалисты помогут Вам провести экспертизу как инсталляционных параметров, так и оборудования в целом, дадут необходимые рекомендации и всегда предложат свою поддержку. Оригинальные запасные части для оборудования LEWA поставляются в кратчайшие сроки в любую точку мира.



Сервисное обслуживание: консультация, ремонт или плановое техническое обслуживание.



В сложных условиях: высочайшая степень надежности

Всегда рядом с Вами: представительства группы LEWA по всему миру

Германия/главный офис

■ LEWA GmbH

Ulmer Str. 10
71229 Leonberg
Телефон +49 7152 14-0
Телефакс +49 7152 14-1303
lewa@lewa.de
www.lewa.de

■ LEWA HOV GmbH + Co KG

Neue Ramtelstr. 48
71229 Leonberg
Телефон +49 7152 6091-0
Телефакс +49 7152 6091-59
hov@hov.de
www.hov.de



Австрия

■ LEWA Pumpen GmbH

1150 Vienna
Телефон +43 1 8773040-0
info@lewa.at
www.lewa.at

Болгария

■ LEWA – Technical Office Sofia

1421 Sofia
Телефон +359 2 8654088
lewa.bg@lewa.at
www.lewa.at

Бразилия

■ LEWA Bombas Ltda.

04378-400 São Paulo - SP
Телефон +55 11 56770466
info@lewa.com.br
www.lewa.com

Венгрия

■ LEWA Kft.

1012 Budapest
Телефон +36 1 2240403
lewa.hu@lewa.at
www.lewa.at

Испания

■ LEWA Hispania, S.L.

08020 Barcelona
Телефон +34 93 2247740
info@lewa.es
www.lewa.es

Италия

■ LEWA S.R.L.

20020 Arese (Mi)
Телефон +39 02 935826-60
info@lewa.it
www.lewa.it

Китай

■ LEWA Pumps (Dalian) Co., Ltd.

116600 Dalian
Телефон +86 411 8758-1477
sales@lewa.cn
www.lewa.cn

Польша

■ LEWA Sp. z o.o.

00-159 Warsaw
Телефон +48 22 6358204
info@lewa.pl
www.lewa.pl

Норвегия

■ LEWA AS

4319 Sandnes
Телефон +47 52 9091-00
info@lewa.no
www.lewa.no

Румыния

■ LEWA Romania s.r.l.

050579 Bucharest
Телефон +40 21 4107340
info@lewa.ro
www.lewa.at

Сингапур

■ LEWA PTE LTD

Singapore 129808
Телефон +65 686 17127
info@lewa.sg
www.lewa.sg

США/Северная и Центральная

■ LEWA, Inc.

Holliston, MA 01746
Телефон +1 508 429-7403
sales@lewa-inc.com
www.lewa-inc.com

США/Gulf Coast Oil & Gas Production

■ Capital Process Equipment, Inc.

Houston, TX 77029
Телефон +1 713 673-5161
rfletcher@capitalprocess.com
www.capitalprocess.com

Украина

■ LEWA Ukraine LC

03039 Kiev
Телефон +380 44 52796-31
lewa.ua@lewa.at
www.lewa.at

Франция

■ LEWA S.A.S.

78500 Sartrouville
Телефон +33 1 308674-80
info@pompes-lewa.fr
www.lewa.fr

Чешская республика

■ LEWA Pumpen spol. s.r.o.

602 00 Brno
Телефон +420 5 43236052
office@lewa.cz
www.lewa.at

Швейцария

■ LEWA Pumpen AG

4153 Reinach 1
Телефон +41 61 7179400
info@lewa-pumpen.ch
www.lewa-pumpen.ch

УАЕ/Дубай

■ LEWA GmbH (LEWA Branch)

Dubai Airport Free Zone, UAE
Телефон +971 4 2993969
lewa@lewa-dubai.ae
www.lewa.ae