

DEPA[®]

brands you trust.



Каталог насосов DEPA[®] Диафрагменные насосы с пневмоприводом

CRANE[®]

www.depapumps.com
www.cranecpe.com



Традиции инноваций и обслуживание клиентов

Разрабатываемые и производимые в течение 40 лет в Дюссельдорфе, Германия, мембранные пневматические насосы DEPA® (AODD) получили признание в промышленности за превосходное качество и новаторскую конструкцию.

То, что в основе лежит удовлетворенность клиентов, подтверждается сертификатами ISO 9001 и ISO 14001.

Основные факты о продукции

DEPA® предлагает ряд насосов для различных применений, от стандартных насосов, до весьма индивидуализированных технологически сложных изделий. Мы поставляем принадлежности и компоненты, пригодные для большинства насосных установок AODD.

Взаимозаменяемость компонентов в рамках насосов DEPA® обеспечивает беспрецедентную гибкость во многих приложениях, продление срока службы изделий, снижение общих расходов на эксплуатацию.

Мы являемся изготовителем насосов AODD с собственным отделом исследований и разработок. Мы постоянно стремимся модернизировать продукцию, внедряя инновации, например, нашу мембранную технологию DEPA®.

Системы распределения воздуха DEPA® разработаны для высокой эффективности.

Мембраны DEPA Nopped E4® доступны в широком спектре размеров, с увеличенным сроком службы и завидными показателями безопасности и производительности.

Сертификаты на наши материалы отвечают гигиеническим стандартам как для пищевой, так и для фармацевтической промышленности, обеспечивая соответствие FDA, EHEDG, и санитарным спецификациям 3A.

Наша продукция также отвечает требованиям ATEX для использования со взрывоопасными и вредными веществами: в данный момент DEPA® является единственным производителем пневмонасосов AODD для "зоны 0" / ATEX zone 0 / (взрывоопасная среда). На нашем сайте вы найдете техническую поддержку и дополнительные сведения.

Насосы DEPA также обладают всеми необходимыми сертификатами для Таможенного Союза TP TC 010/2011, TP TC 012/2011.

На нашем сайте вы найдете техническую поддержку и дополнительные сведения.



Основные характеристики

Наши уникально сконструированные насосы имеют следующие ключевые характеристики:

- ❶ Компактная конструкция имеет небольшое число элементов, что сокращает время технического обслуживания и простоев.
- ❷ Благодаря взаимозаменяемости деталей можно уменьшить склад запасных частей.
- ❸ Пригодность для особых условий обеспечивается сочетанием наших корпусов с эластомерными материалами.

Применения



Серия М Основные применения

- Автомобильная промышленность
- Химическая промышленность
- Керамика и фарфор
- Горная промышленность,
- Производство строительных материалов
- Лакокрасочная промышленность
- Сточные воды
- Машиностроение

Материал корпуса серии М:

Алюминий:

Многоцелевой материал исполнения корпуса, который сочетает небольшой вес и универсальные свойства. Применяется для перекачивания алкоголя содержащих жидкостей, красок и углеводородов (нефть, бензин, масла).

Диапазон температур:

От -10 °С до + 130 °С

Чугун:

Прочный, пластичный материал (шаровидный графит) с устойчивыми механическими характеристиками. Применяем для абразивных сред, алкоголя содержащих жидкостей, красок и углеводородов (нефть, бензин, масла).

Диапазон температур:

От -10 °С до + 130 °С

Нержавеющая сталь:

Литая аустенитная сталь с высокой химической и коррозионной стойкостью. Подходит для сред, содержащих кислоты, растворителей и каустика.

Диапазон температур:

От -25 °С до + 130 °С



Серия Р Основные применения

- Химическая промышленность
- Гальванические и другие покрытия
- Лакокрасочная промышленность
- Пульпа и бумага
- Фармацевтическая промышленность
- Машиностроение
- Электростанции и технологии утилизации

Материал корпуса серии Р:

Полипропилен:

Отличная химическая и коррозионная стойкость. Имеется электропроводящее исполнение. Подходит для кислот, растворителей, и каустических растворов.

Диапазон температур:

0 °С до + 60 °С

PTFE (тефлон):

Термопластичный материал с превосходной химической и коррозионной стойкостью. Имеется электропроводящее исполнение для концентрированных растворов кислот и каустика.

Диапазон температур:

-20 °С до + 100 °С



Серия L Основные применения

- Производство напитков
- Биотехнология
- Химическая промышленность
- Косметическая промышленность
- Молочная промышленность
- Пищевые продукты
- Медицинские применения
- Фармацевтическая промышленность

Материал корпуса серии L:

Полированная нержавеющая сталь:

Кованная аустенитная сталь, с высоким уровнем химической и коррозионной стойкости. Подходит для перекачивания пищевых продуктов, а также для сред, содержащих кислоты и щелочи.

Диапазон температур:

от -25 °С до + 130 °С

Применения



Pharmaceutical and Cosmetic

Применение в фармацевтическом и косметическом производстве требует соответствия строгим стандартам (EHEDG, FDA, и 3A) и возможности эффективной очистки компонентов системы. Насосы DEPA® отвечают этим требованиям благодаря своей конструкции и полированным поверхностям (до 0,5 мкм), что обеспечивает чистку и стерелизацию на месте.

(Иллюстрация) Насосы DEPA® 1" из полированной нержавеющей стали для перекиси водорода + добавки в процессе производства краски для волос



Пищевые продукты

Насосы DEPA® сконструированы для свободного потока, что обеспечивает беспрепятственное пропускание продукта с минимальным эффектом сдвига даже при большом содержании твердых веществ.

(Иллюстрация) Насос DEPA® 1 ½" для транспортировки концентрированного фруктового сока



Лакокрасочные материалы

Производство лакокрасочных материалов связано с уникальными применениями насосов. Два из этих применений — дозировка химикатов и смешивание красок. Часто встречающийся процесс — транспортировка растворителей — может создавать взрывоопасную атмосферу. Наши насосы DEPA® работают в этих условиях безопасно и, для вашего спокойствия, сопровождаются полной сертификацией, согласно TP TC 012.2011 (ATEX).

(Иллюстрация) Металлические насосы DEPA® 3" для дисперсионной краски, предназначенной для подачи в наполняющие установки.



Опорожнение танков/цистерн (или транспортировка из одной емкости в другую)

Насосы DEPA® эффективно работают в таких применениях, как опорожнение мобильных или стационарных танков. Их высокая производительность ускоряет этот процесс. Транспортируемой (откачи-ваемой) средой могут быть растворители, кислоты, щелочи и другие вещества.

(Иллюстрация) Металлический насос DEPA® 1 ½" в станции опорожнения танка.



Промышленность, в том числе химическая

Выбор доступных корпусов и эластомерных материалов делает наши насосы пригодными для наиболее агрессивных и коррозионных сред. Замечательная химическая стойкость и прочная конструкция насосов DEPA® вносят свой вклад в их надежную и безопасную работу.

(Иллюстрация) Полипропиленовые насосы DEPA® 2" для выгрузки соляной кислоты.

Гибкая модульная конструкция

Ключевой концепцией наших двухмембранных пневмонасосов DEPA® является компактная модульная конструкция. Меньшее число частей означает большую эффективность насоса при снижении времени простоя и необходимого запаса запчастей. Наши насосы легко модифицируются при переключении с одного применения на другое простой заменой мембран, шаров клапанов и седел.

Примечание:

На иллюстрации показана конструкция типа DL – с хомутами

Насосы DEPA® серии DH являются болтовой конструкцией, в которой проточные камеры насоса крепятся к центральному блоку болтами.

Варианты материалов, корпус

FA	Алюминий, литой
CA	Чугун, литой
CX	Чугун, литой
SA	Литая нержавеющая сталь 316 L
SS	Литая нержавеющая сталь 316 L
SX	Литая нержавеющая сталь 316 L
SF	Литая нержавеющая сталь 316 L электрополированная
SLV	Нержавеющая сталь 304 полированная
SUV	Нержавеющая сталь 316 L полированная
UEV	Нержавеющая сталь 316 L электрополированная
PP	Полипропилен литой
PL	Полипропилен литой, токопроводящий
PM	Полипропилен, инжекционно формированный
PV	PVDF
PT	PTFE
TL	PTFE, токопроводящий

Варианты материалов, центральный блок

FA, SA, CA	Алюминий
SX, CX	Бронза
SLV, SUV, UEV, SF	Aluminium, Nickel-Coated
SS	Stainless Steel (option)
PP, PM, PT	Полипропилен
PL, TL	Полипропилен, токопроводящий



Взаимозаменяемые части



Варианты материалов, Шары клапанов

- B NRS
- E EPDM
- F FKM
- G EPDM серый
- N Нитрил
- R Нержавеющая сталь
- T PTFE
- V NRS/Стальная сердцевина
- W EPDM/Стальная сердцевина
- X EPDM серый/Стальная сердцевина
- Y Нитрил/Стальная сердцевина
- Z PTFE/Стальная сердцевина

Варианты материалов, седла клапанов

- B NRS
- E EPDM
- F FKM
- G EPDM серый
- H Нержавеющая Сталь (только DB)
- N Нитрил
- R Нержавеющая сталь
- T PTFE

Варианты материалов, мембраны

- B NRS
- E EPDM
- F FKM
- G EPDM серый
- N Нитрил
- P PTFE (только DH)
- S DEPA Nopped S⁴® (Santoprene®)
- T PTFE
- U EPDM серый (только DH)
- Z DEPA Nopped E⁴® (PTFE композитная мембрана)

DL = Версия с хомутами
DH = Версия болтовая

DL/DH

25

SA

E

E

T

Тип насоса

Размер насоса

Комбинация материалов – корпус/блок управления

Седла клапанов

Шары клапанов

Шары клапанов

Пневмоуправление

Пневматическая система управления

Применяемые по всему миру двухмембранные пневмонасосы DEPA® работают в условиях внушительного разброса температур, флюктуаций давления, полной нагрузки, а также в режимах не постоянной работы. Зачастую это предъявляет высокие требования к воздушным клапанам, отвечающим за распределение воздуха в отдельных камерах и регулирующих, таким образом, работу насоса.

Для удовлетворения новых требований промышленности инженеры DEPA® ведут интенсивные проектно-конструкторские работы, чтобы наши продукты всегда оставались на переднем плане технологий. Безопасность функционирования и нетребовательность к обслуживанию всегда были среди наших основных принципов разработки.

Двухмембранные пневмонасосы DEPA® могут оснащаться как внутренними, так и внешними воздушными клапанами.

Внутренний воздушный клапан

- * Замерзание практически исключено
- * Нет мертвой точки
- * Простое техобслуживание, Не требует смазки при работе
- * Пригодны для наружных применений
- * Экономичный
- * Не подвержены влиянию незначительных загрязнений в сжатом воздухе
- * Весьма долговечный
- * Надёжный



Внешний воздушный клапан

- * Быстросменяемый
- * Низкое давление запуска
- * Нет мертвой точки
- * Простое техобслуживание, Не требует смазки при работе
- * Экономичный, пригодный для всех насосов
- * Простота обслуживания
- * Весьма долговечный
- * Экономит воздух из-за практически отсутствующих утечек



Инновационная и надежная конструкция системы DEPA® AirSave повышает энергоэффективность и увеличивает срок службы насоса. Система DEPA® AirSave отличается превосходной эффективностью, низким стартовым давлением воздуха и практически полным отсутствием утечек. Отличается простотой технического обслуживания и низкими расходами на эксплуатацию, сокращает время простоев и уменьшает склад запасных частей и в следствие снижает расходы на эксплуатацию.

производства. Система DEPA® AirSave предлагается для использования в широком спектре областей применения: для насосов DEPA® серии P/PM (пластиковых) и серии DH-FA (алюминиевых) размеров DL/DH15/25/40 в том числе для применений на взрывопожароопасных объектах – согласно TR TC 012/2011 (ATEX).

Материалы и выбор

Эластомерные материалы (для мембран)

Характеристики различных эластомерных составов учитываются при выборе материалов мембран для соответствия химическим и механическим требованиям конкретного применения.

Конструкция мембран DEPA® включает технологические разработки — результат многолетнего опыта эксплуатации. Наш современный производственный процесс непосредственно обуславливает долговечность наших мембран. Замечательной особенностью этого процесса является использование ткани, встраиваемой в эластомер при формовании, для повышения устойчивости.

DEPA Nopped E4® PTFE Compound Diaphragm EPDM

Ключевые особенности: Сделана из первоклассного PTFE материала (grade-A) с внутренним слоем EPDM; гладкая и чистая поверхность с встроенным внешним диском, замечательная химическая стойкость, пригодность для высококонцентрированных кислот и щелочей, может использоваться в насосах соответствующих ATEX.



Области применения: Все химические задачи (транспортировка агрессивных сред, также во взрывоопасных зонах (Ex)).

Диапазон температур: -10°C – +130°C (+14°F – +266°F)

PTFE

Ключевые особенности: Двухслойная мембрана из материала PTFE с внутренним слоем EPDM; замечательная химическая стойкость, пригодность для высококонцентрированных кислот и щелочей, может использоваться в насосах соответствующих ATEX.



Области применения: Все химические задачи (транспортировка агрессивных сред, также во взрывоопасных зонах (Ex)).

Диапазон температур: -5°C – +130°C (+23°F – +266°F)

DEPA Nopped S4® (Santoprene®)

Ключевые особенности: Замечательная химическая стойкость и износостойкость, оптимально для кислотных и щелочных сред.



Области применения: Общая и химическая промышленности

Диапазон температур: -20°C – +110°C (-4°F – +230°F)

FKM

Ключевые особенности: Эластомерная резина с хорошей химической стойкостью, пригодная для углеводородных, кислотных и щелочных сред. Выдерживает повышенные температуры.



Области применения: Различные применения в общей и химической промышленности

Диапазон температур: -5°C – +120°C (+23°F – +248°F)

EPDM

Ключевые особенности: Эластомерная резина с хорошей эластичностью и химической стойкостью, пригодная для кислотных и щелочных сред, часто используется для растворителей и спиртов.



Области применения: Различные применения в общей и химической промышленности

Диапазон температур: -25°C – +90°C (-13°F – +194°F)

EPDM серый

Ключевые особенности: Эластомерная резина с хорошей эластичностью и достаточной химической стойкостью, пригодная для кислотных и щелочных сред, часто применяется для растворителей и спиртов.



Области применения: Продукты питания, фармацевтика, напитки

Диапазон температур: -25°C – +90°C (-13°F – +194°F)

NBR

Ключевые особенности: Многофункциональная мембрана из нитрилового каучука для масляных и жирных сред; пригодна для различных углеводородов, минеральных масел, смазок и топлива.



Области применения: Общая и химическая промышленности

Диапазон температур: -15°C – +90°C (-13°F – +194°F)

NRS

Ключевые особенности: Гибкий многофункциональный эластомер из натурального каучука с хорошей износостойкостью и эластичностью, особенно пригодный для абразивных веществ и сильно разведенных щелочных и кислотных сред, а также воды.



Области применения: Абразивные и содержащие твердые частицы жидкости, сложные промышленные задачи

Диапазон температур: -15°C – +70°C (+5°F – +158°F)

Металлические насосы, Серия М – тип DL, Обзор



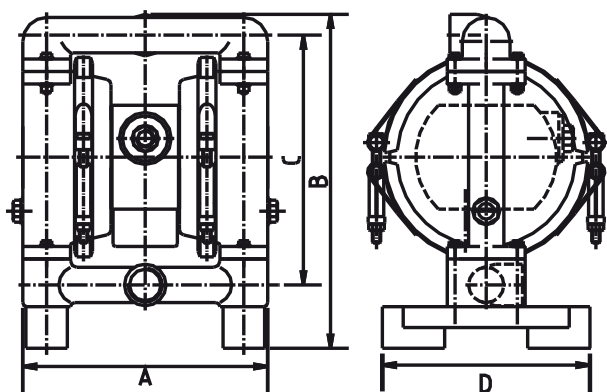
Пневматические диафрагменные насосы DEPA® из литого металла проверены десятилетиями работы в различных промышленных применениях. Среди бесчисленных применений по всему миру — установки на судах, на заводах известных производителей керамики, в системах окраски распылением (автомобильная промышленность), в горной промышленности.

Прочная литая конструкция обеспечивает высокую стойкость к абразивным средам и низкое сопротивление потоку благодаря полированной поверхности. Имеются насосы для широкого диапазона температур, они обладают замечательной стойкостью к коррозии и долгим сроком службы.

Благодаря компактной конструкции их легко транспортировать и использовать в качестве как мобильных так и стационарных устройств. Наши насосы разработаны для легкости обслуживания с целью сокращения времени простоя и простоты разборки без специальных инструментов. Модульная конструкция обеспечивает гибкость и ограничивает необходимый запас частей.

Насосы DEPA® из литого металла могут оснащаться широким ассортиментом принадлежностей для соответствия требованиям конкретных применений. Гибкость насосов DEPA® еще больше повышается за счет наличия различных материалов корпусов и эластомеров, расширяя спектр применений.

Тип	DL 15 (½")	DL 25 (1")	DL 40 (1 ½")	DL 50 (2")	DL 80 (3")
FA – Алюминий литой	-	●	●	●	●
CA – Чугун литой	-	●	●	●	●
CX – Чугун литой / Бронза	●	●	●	●	●
SX – Литая нержавеющая сталь 316L / Бронза	-	●	●	●	●
SS – Литая нержавеющая сталь 316 L / Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DL 15	190	225	180	122
DL 25	236	322	241	200
DL 40	310	407	306	255
DL 50	412	540	415	340
DL 80	510	680	522	420

Металлические насосы, Серия М – тип DH, Обзор



Пневматические диафрагменные насосы нового поколения DEPA® тип DH изготавливаются из литого алюминия, разработанного специально для промышленных применений.

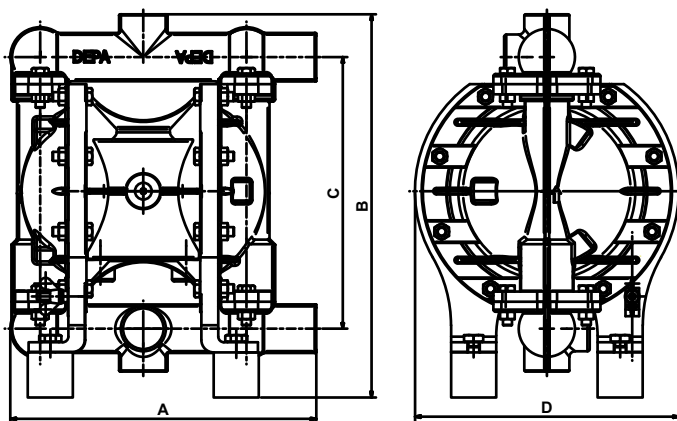
Эластичкая многопортовая конструкция патрубков расширяет функциональность насоса для индивидуальных требований Потребителя, предлагая 25 опций подключения.

В насосах DEPA® литые ножки являющиеся продолжением интегрированного центрального блока-корпуса. Это позволяет выполнять техническое обслуживание прямо на месте установки (MIP Maintenance-in-place), вследствие чего время простоев сокращается на 25%*. Оптимально разработанная конструкция уменьшает число деталей на 30%*. Резиновые ножки легко монтируются благодаря предусмотренным отверстиям в корпусе насоса. Инновационная „блочная“ конструкция корпуса и насосных камер насоса обеспечивает точное и безопасное крепление мембраны а также устраняет проблему перенапряжения мембраны и насоса. Точное фиксирование мембраны согласно спецификациям обеспечивает равномерность износа в течение срока службы. Конструкция разработанная с учетом технологии свободного потока (Free-Flow-Path), это обеспечивает трансфер частиц размером до 25 мм (DH80) и расширяя объём применений. Благодаря повышенному КПД (даже на 37%*) общие эксплуатационные расходы уменьшаются. Насосы DEPA® DH могут поставляться с системой DEPA® AirSave с низким стартовым давлением, системой мониторинга состояния-разрыва мембран а также счётчиком циклов.

Основные применения: керамическая и лакокрасочная промышленности, машиностроение, автомобильная промышленность

* По сравнению с предыдущей моделью, по результатам внутреннего тестирования.

Тип	DH 15 (1/2")	DH 25 (1")	DH 40 (1 1/2")	DH 50 (2")	DH 80 (3")
FA - Алюминий литой	●	●	●	●	●



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DH15	207	266	180	174 (186) ¹⁾
DH25	272	340	241	234
DH40	370	437	307	266
DH50	502	522	414	351
DH80	568	717	522	434

1) External DEPA® AirSave System

Пластиковые насосы, Серия Р, Обзор



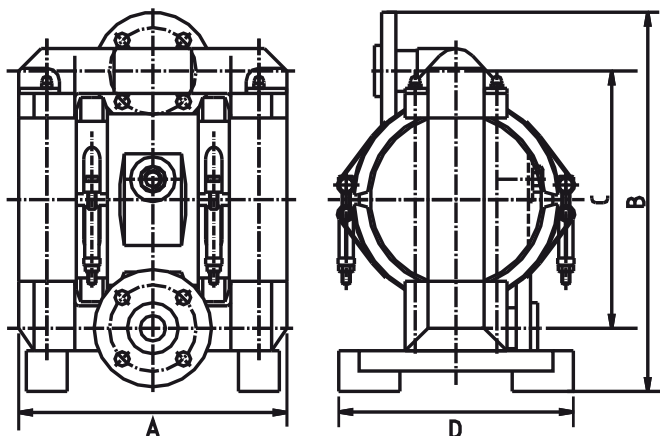
Серия Р, изготавливаемая из механически обработанных или инжекционно-формированных деталей, разработан для эффективного перекачивания коррозионных и абразивных сред на гальванических производствах, в химической промышленности и в машиностроении.

Механически устойчивые металлы не всегда обладают химической устойчивостью, необходимой для определенных коррозионных сред. Для подобных применений мы разработали серию Р двухмембранных пневмонасосов DEPA® из пластиковых материалов.

Допуски на рабочее давление серии Р сравнимы с допусками для насосов из литого металла – до 7 бар. Методы инжекционного формирования с помощью компьютерных технологий дают однородную высококачественную поверхность, минимизирующую потери потока и обеспечивающую замечательную износостойкость. Высокая механическая устойчивость достигается компактностью конструкции.

Широкий выбор конструкционных материалов позволяет использовать насосы серии Р в различных областях. Воздушные распределительные клапаны могут монтироваться внутри и снаружи, наши клиенты могут выбирать фланцы ANSI, DIN и JIS, а также резьбовые соединения. Для обеспечения стойкости к разнообразным средам внутренние детали проточной части доступны из множества материалов.

Тип	DL 15 (½")	DL 25 (1")	DL 40 (1 ½")	DL 50 (2")	DL 80 (3")
PM – Полипропилен, инжекционно-формированный	●	●	●	-	-
PP – Полипропилен, литой	●	●	●	●	●
PL – Полипропилен, токопроводящий	●	●	●	●	-
PT – PTFE	●	●	●	●	-
TL – PTFE токопроводящий	●	●	●	●	-



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DL 15	212	293	185	195
DL 25	263	372	252	230
DL 40	353	489	334	255
DL 50	450	622	448	340
DL 80	558	785	578	420

Насосы из нержавеющей стали, серия L, Обзор



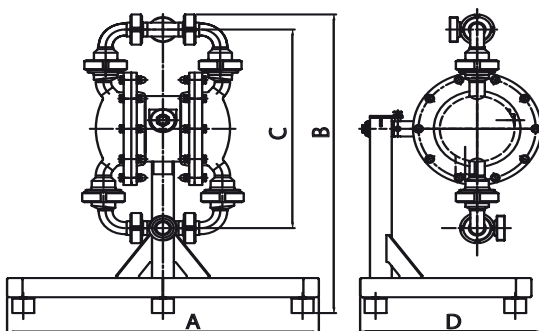
Серия L, изготавливаемая из зеркально полированной нержавеющей стали, разработана для применения в пищевой, фармацевтической, косметической промышленности и в производстве напитков.

Насосы DEPA® серии L отвечают всем пищевым стандартам, применяемым к корпусам и эластомерным материалам (EHEDG, FDA, and 3A), а также к качеству поверхности (полировка до 0,5 мкм). Стандарты "Clean In Place" (CIP) Очистка на месте и "Sterilize in Place" (SIP) Стерилизация на месте не являются одинаковыми по всему миру и поэтому насосы DEPA серии L разрабатывались с учетом региональных требований. Таким образом, у нас есть насосы из полированной нержавеющей стали 304 или 316L, с полированными хомутами, и серия DH-UE во фланцево-болтовом исполнении. Благодаря большому зазору в узлах шаровидных клапанов насосы DEPA серии L могут перекачивать среды, содержащие твердые и мягкие частицы, например, куски фруктов, овощей или мяса, без повреждений. Насосы могут снабжаться соединениями для жидкостей, например: DIN11851, DIN 11864, Triclamp, Neumo или SMS, в зависимости от применения.

Некоторые модели поставляются с регулируемой по высоте яркой полированной рамой.

Тип	DL 15 (½")	DL 25 (1")	DL 40 (1 ½")	DL 50 (2")	DL 80 (3")
DL-SF - Литая нержавеющая сталь 316 L электрополированная	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾
DL-SLV - Нержавеющая сталь 304 полированная	-	●	●	●	●
DL-SUV - Нержавеющая сталь 316 L полированная	-	●	●	●	-
DL-UEV - Нержавеющая сталь 316 L, до Ra<0,5мкм электрополированная	-	●	●	●	●
DH-UEV - Нержавеющая сталь 316 L1, до Ra<0,5мкм электрополированная (фланцево-болтовое исполнение)	-	●	●	●	-

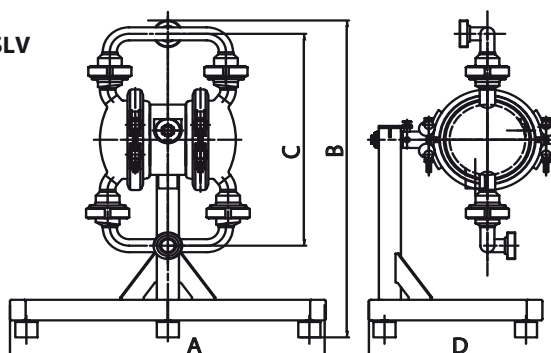
Тип DH-UEV



1) Not intended for use in highly critical hygienic applications, without CIP and/or SIP.

Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DH 25	571	624	415	332
DH 40	571	711	575	347
DH 50	834	981	714	487

Тип DL-SLV



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DL 25	571	618	415	337
DL 40	571	705	575	363
DL 50	834	974	714	495
DL 80	834	1063	857	540

Специальная конструкция, Порошковые насосы – Тип DP, Обзор



Пневматические диафрагменные насосы DEPA® типа DP могут транспортировать легко ожимаемые порошки экономично, почти без пыли.

Во многих промышленных применениях порошковые насосы используются для быстрого перемещения содержимого авто-танков и контейнеров, особенно если время транспортировки и мобильность транспортных средств и контейнеров влияют на эксплуатационные издержки.

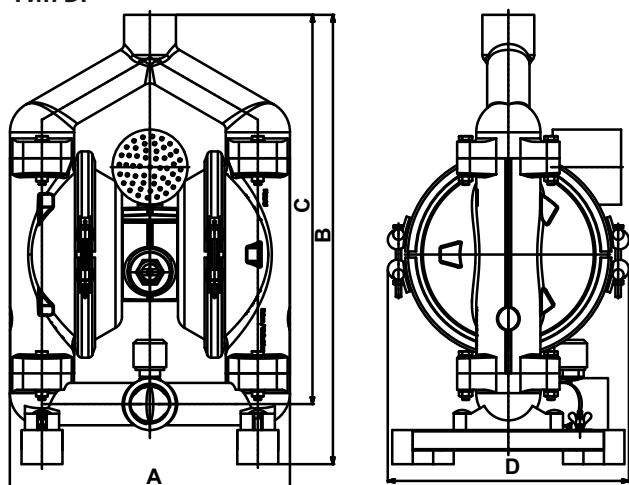
Насос DEPA® DP 125 известен как самый большой мембранный пневмонасос, и он был разработан в сотрудничестве с промышленными предприятиями. Этот насос успешно применяется на протяжении нескольких лет в особых условиях, обеспечивая высокую производительность передачи порошка.

Для щадящей транспортировки порошка, насосы типа DP, оснащаются всасывающими и напорными патрубками в форме-Y (стандартно) для улучшения потока порошка.

Насосы DP оснащаются дополнительным аэрационным клапаном на всасывающем патрубке для точного регулирования требуемого вакуума. Насосы DEPA® DP опционно могут оснащаться системой впрыска сжатого воздуха для дополнительного сжигания порошка.

Тип	DP 25 (1/2")	DP 40 (1 1/2")	DP 50 (2")	DP 80 (3")	DP 125 (5")
FA – Алюминий	●	●	●	●	●
CX – Чугун	-	-	●	●	-
SLV – Нержавеющая сталь304	-	-	●	●	-

Тип DP



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DP 25 - FA	242	437	372	246
DP 40 - FA/CX	311	571	499	255
DP 50 - FA/CX	410	658	570	340
DP 80 - FA/CX	510	813	708	420
DP125 - FA/CX	983	1940	1370	1602
DP 80 - SLV	834	1248	1096	617

Специальная конструкция, Насосы высокого давления – Тип DB, Обзор



Пневматические диафрагменные насосы DEPA® типа DB – это новое поколение насосов высокого давления.

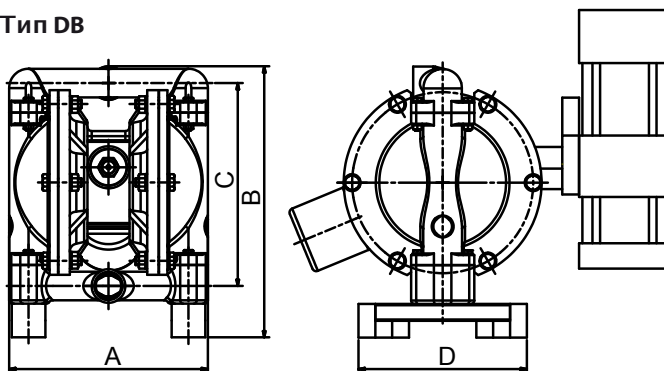
Промышленные требования к давлению могут быть самыми разнообразными (чаще всего — 13, 16 или 21 бар), одновременно требуют высокую производительность в диапазоне низких давлений (до 7 бар). Насосы DEPA® типа DB в полне соответствуют этим требованиям.

Насосы высокого давления DB доступны в трех размерах и изготавливаются из нержавеющей стали. Насосы DB разработаны во фланцево-болтовом исполнении, чтобы выдерживать высокие давления. Предохранительные клапаны не дают давлению нарастать выше установленного (разрешенного) давления нагнетания.

Все насосы высокого давления DEPA® DB снабжаются отдельным усилителем давления, который может либо монтироваться непосредственно на насос, либо устанавливаться отдельно. Если имеется сжатый воздух подходящего давления, насос может работать без усилителя. Усилитель повышает давление до соотношения 3:1, без чего насосы DB работают в верхнем диапазоне стандартных насосов (7 бар).

Тип	DB 15 (½")	DB 25 (1")	DB 40 (1 ½")	DB 50 (2")	DB 80 (3")
SA – Нержавеющая сталь 316L	-	●	●	●	-

Тип DB



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DB 25	236	322	241	200
DB 40	310	406	305	255
DB 50	412	540	414	340

Специальная конструкция, Бочковые насосы – Тип DF, Обзор



Мембранные пневматические DEPA® типа DF разработаны для опорожнения баков и контейнеров, являются экономичной и износостойкой альтернативой другим системам разгрузки.

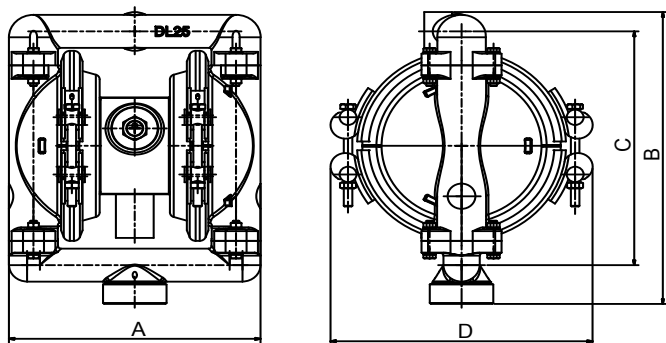
Для обеспечения работы с большим спектром жидкостей насосы DF 25 поставляются из двух альтернативных материалов корпусов (алюминий или нержавеющая сталь).

Насос может легко и быстро монтироваться к баку с помощью переходника. Бак может полностью опорожняться через всасывающую трубу. Переходник и всасывающая труба являются частью поставки.

Все насосы DEPA® стойки к повреждению в случае сухого хода и «бесконечно» регулируемы в пределах своего рабочего диапазона. Многие бочковые насосы DEPA® комбинируются специальными принадлежностями и используются в промышленности для дозирования или в качестве наполняющих установок.

Тип	DF 15 (½")	DF 25 (1")	DF 40 (1 ½")	DF 50 (2")	DF 80 (3")
FA – Алюминий	-	●	-	-	-
SA – Нержавеющая сталь 316L	-	●	-	-	-
SX – Нержавеющая сталь 316L	-	●	-	-	-
SS – Нержавеющая сталь 316L	-	●	-	-	-

Тип DF



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DF 25	236	301	281	246

Специальная конструкция, Насосы двойного действия – тип DZ, Обзор



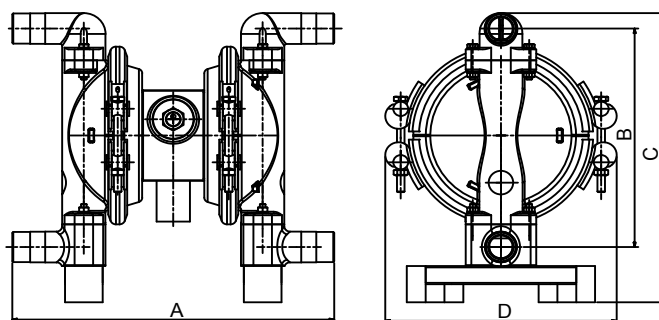
Мембранные пневматические насосы DEPA® типа DZ используются в основном в текстильной и бумагообрабатывающей индустриях.

Эти насосы двойного действия способны передавать две различные среды независимо и одновременно. Это достигается использованием отдельных патрубков на стороне всасывания и напора, изолирующих среды друг от друга и не допускающих случайного смешивания.

Типичное применение — печатная и лакокрасочная промышленность, где на производственную линию одновременно подаются отдельные вязкие среды. При этом достигается экономия и защищается окружающая среда. Все насосы DZ могут сочетаться с принадлежностями DEPA®.

Тип	DZ 15 (½")	DZ 25 (1")	DZ 40 (1 ½")	DZ 50 (2")	DZ 80 (3")
FA – Алюминий	●	●	●	●	-
CA – Чугун	-	●	●	●	-
CX – Чугун	-	●	●	●	-
SA – Нержавеющая сталь 316L	●	●	●	●	-
SX – Нержавеющая сталь 316L	-	●	●	●	-
PM – Полипропилен, инжекционноформированный	●	●	-	-	-
PP – Полипропилен, литой	●	●	-	-	-

Тип DZ



Тип	Размеры, мм			
	A	B	C	D
DZ 15	282	180	223	174
DZ 25	342	241	319	246
DZ 40	454	306	403	298
DZ 50	565	414	532	356

Гасители пульсаций



Активные



Пассивные

Мембранные пневматические насосы DEPA® могут оснащаться активными гасителями пульсаций, монтируемыми на выпускной коллектор. Они минимизируют остаточные пульсации.

Активные гасители пульсаций, в частности, пригодны для режимов непостоянной работы. Благодаря встроенному управлению, автоматически настраивают оптимальную степень гашения. Требуется отдельная подача воздуха.

Как и для пневматических насосов DEPA® при разработке гасителей мы руководствовались принципом модульности и взаимозаменяемости частей.

Гасители пульсаций требуют минимум технического обслуживания, и в зависимости от применения, доступны из тех же самых материалов корпусов и мембран, что и насосы.

Мобильные устройства

Пневматические мембранные насосы DEPA® могут поставляться как и мобильные устройства на тележке из стали с лакокрасочным покрытием так и на тележке из блестящей нержавеющей стали.

Могут оснащаться ручкой, двумя или четырьмя роликами, емкостью для сбора и другими принадлежностями по желанию.

As an alternative to the active pulsation dampner, DEPA® Air-Operated Double Diaphragm Pumps can also be supplied with a passive pulsation damper mounted on the discharge pipe. This type is particularly suitable for uninterrupted operating conditions.

Passive pulsation dampers are available in several housing materials - painted steel, polypropylene, or stainless steel - and, depending on the design, can be fitted with an internal diaphragm. An appropriate pulsation dampner can be selected based on pump size to minimise pulsations.

Счетчик циклов



Датчик счетчика циклов считает количество датчик считает количество циклов перемещения диафрагмы. Путем умножения числа циклов на объем насосной камеры можно определить жалательную подачу. Для дозировочных применений счетчик циклов обеспечивает точность измерений и регулировки производительности.

Система мониторинга-разрыва диафрагмы



В случае разрыва диафрагмы перекачиваемая среда попадает в воздушную камеру, в результате чего срабатывает датчик. Затем датчик направляет электрический выходной сигнал на устройство мониторинга для оценки. Блок управления выключает подачу воздуха на воздушный клапан и тем самым прекращает работу насоса. Устанавливается по два датчика на насос (по одному на камеру).

Предлагается два типа датчиков:

- Проводящий стандартный (оранжевый) для токопроводящих сред
- емкостного сопротивления, ATEX (синий) предназначенный для нетокопроводящих продуктов и утверждённый для ATEX-сертифицированных насосов.

Датчик циклов, расположенный внутри центрального блока, создает электрический выходной сигнал каждый раз, когда диафрагма достигает крайнего положения.

Счетчик циклов состоит из датчика и электронного блока/регулятора. Датчик может использоваться в насосах с сертификатом ATEX.

Принадлежности и автоматика

Клапан плавного пуска



Для насосов начинающих работу в сухом состоянии, открывание подачи сжатого воздуха может создавать большую нагрузку на материалы корпуса и мембран, что приведет к нежелательному износу. Эти удары давления можно сгладить, повышая давление постепенно. Для автоматизации этого процесса мы производим воздушные Клапаны плавного пуска, которые можно использовать со всеми насосами DEPA®.

Устройства подготовки воздуха



Если доступный сжатый воздух не достаточно отфильтрован, пневматические насосы DEPA® должны оснащаться вспомогательным устройством подготовки подаваемого сжатого воздуха. Специальный фильтр-редуктор является вспомогательным устройством которое очищает сжатый воздух, удаляя остатки воды и капли масла. Встроенный регулятор давления поддерживает рабочее давление на стабильном уровне, что сглаживает перепады давления в главной магистрали.

Фланцы, фиттинги, быстроразъемные соединения



Пневматические насосы DEPA® могут оснащаться рядом принадлежностей, включая соединители, фланцы и фиттинги.

В зависимости от типа насоса они поставляются в исполнении из алюминия, латуни, нержавеющей стали и пластика.

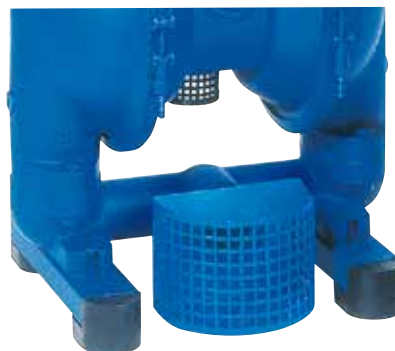
Всасывающие трубы



Пневматические диафрагменные насосы DEPA® могут оснащаться всасывающим шлангом и различными всасывающими трубами для жидких и порошковых сред.

В зависимости от применения всасывающие трубы доступны с аэрацией или без нее, различной длины, из стали, включая нержавеющую.

Всасывающие фильтры

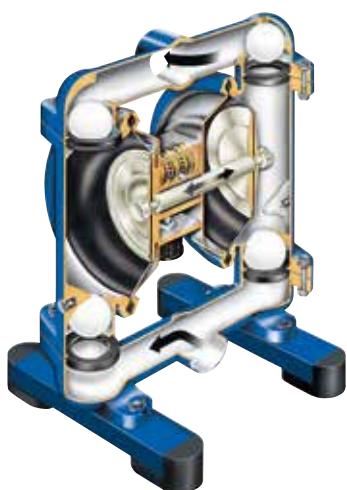


Пневматические насосы DEPA® серии М могут оснащаться всасывающим фильтром, присоединяемым к впускному отверстию для фильтрации жидкой грязи. Фильтры изготавливаются из стали, включая нержавеющую, для насосов всех размеров.

Всасывающие и напорные шланги



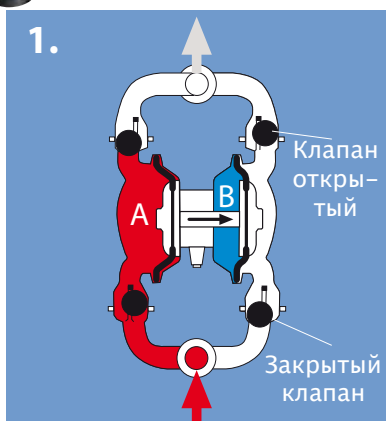
Пневматические мембранные насосы DEPA® могут оснащаться подходящими всасывающими и напорными шлангами. Доступны шланги номинальных размеров диаметром от 1 до 4». Они могут подключаться через «быстрое соединение» (или другие принадлежности). Все шланги проверены давлением. Спектр продукции включает стандартные спиральные шланги с пластиковым или стальным армированием, шланги для химических применений, шланги, одобренные для пищевых продуктов.



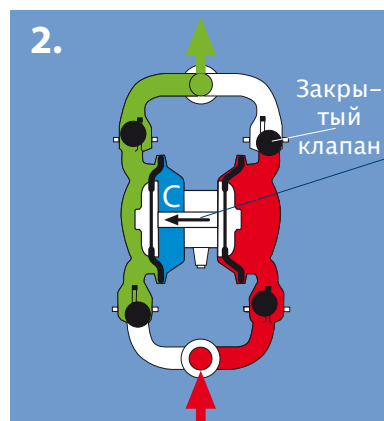
Эксплуатация

Двухмембранные пневмонасосы DEPA® работают по принципу объемного вытеснения с осцилляцией с двумя противовключенными камерами. Камеры разделены мембранами на зоны воздуха и жидкости. Две мембраны соединяются штоком поршня, благодаря чему во время одного цикла среда вытесняется из одной камеры насоса, в то время как вторая камера всасывает среду. На четырех приведенных схемах показана последовательность полного цикла, состоящего из тактов всасывания и нагнетания. Показан пустой и полный мембранный пневмонасос. Среда представлена цветом (красный/зеленый) для наглядности.

- **Красный** = область всасывания среды
- **Зелёный** = область нагнетания среды

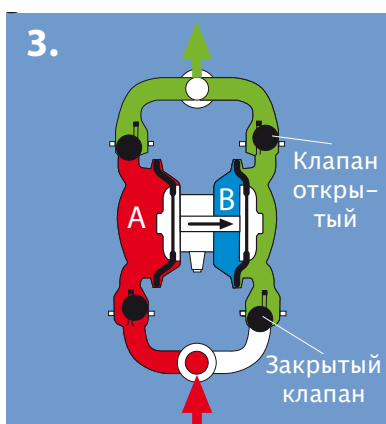


При запуске воздух под давлением в зоне В (действующий через присоединенные мембраны) понижает давление в камере жидкости А.

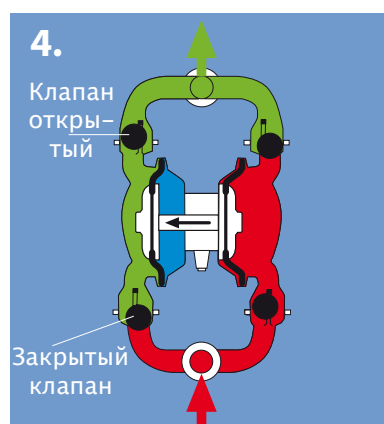


Воздух под давлением в воздушной зоне С действует на мембрану, вытесняя среду из насоса.

Конечное положение внутренних дисков переключает управляющий клапан между чередующимися фазами.



Процесс продолжается новым повышением давления в зоне В, вытесняющим среду из насоса и забирающим новую порцию среды в камеру А, где одновременно создается низкое давление.



Цикл повторяется, создавая давление переменное в зонах В и С, пока насос работает.

Selection

Подбор

Для подбора насоса DEPA®, соответствующего вашему применению, экономичной работы, длительной службы и низких расходов следует учитывать следующие факторы:

- Состав перекачиваемой среды, ее вязкость, содержание твердых частиц (пропорция к общему содержанию)
- Производительность насоса в отношении к требуемой подаче (в единицу времени)
- Условия всасывания и нагнетания

С учетом этих параметров подбирается оптимальный размер насоса, в котором пересечение кривых требуемого давления и производительности находится близко к среднему значению этих кривых. (Обращайтесь к представителю DEPA® для помощи в подборе насосов специальной конструкции).

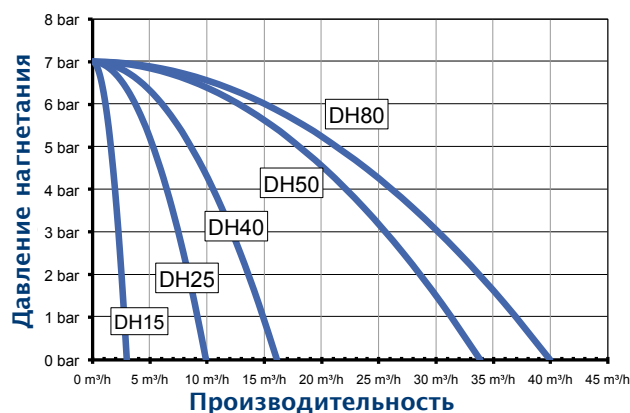
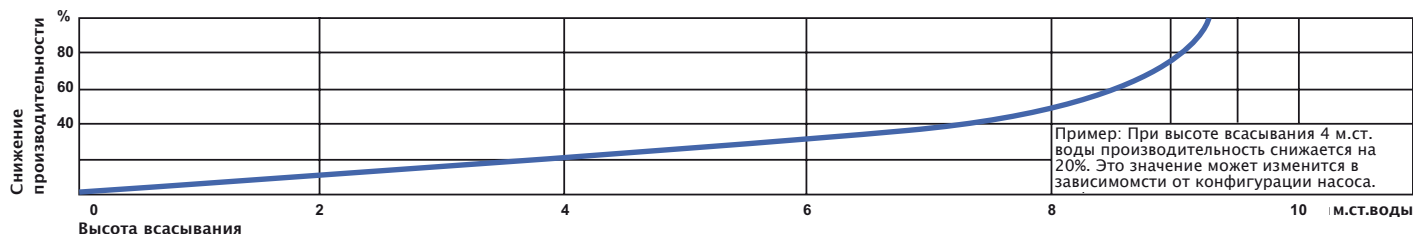


График приведен для ориентировки.

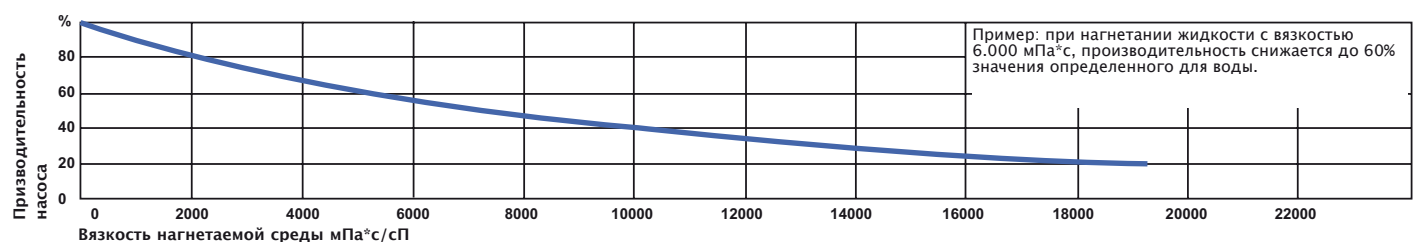
Производительность с определенной высотой всасывания

Все пневматические диафрагменные насосы DEPA® являются самовсасывающими. Однако есть разница между всасыванием в сухом (без среды) и залитом (со средой) состоянии. При расчете производительности перекачивания также должны учитываться плотность продукта и соответствующая высота всасывания, а также потери в трубопроводе или шланге на стороне всасывания и особые свойства материалов корпуса и мембран.



Производительность при работе с вязкими жидкостями

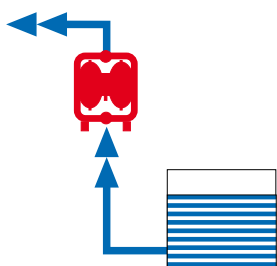
Все кривые производительности на графиках относятся по вязкости к воде (1 мПа*с). Для определения надлежащей производительности насоса для вязкой среды следует принимать во внимание снижение производительности по сравнению с показанным на графике, связанное с известной вязкостью. Кроме того, нужно принимать во внимание такие факторы как: свойства потока, длина и диаметр трубы или шланга на сторонах всасывания и нагнетания, размеры клапана и насоса, а также их специфические характеристики.



Installation Overview

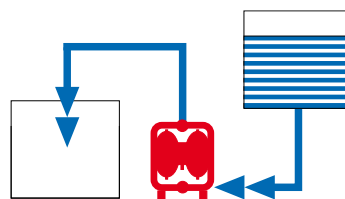
Установка

Двухмембранные пневмонасосы DEPA® пригодны для самых разных применений и не ограничиваются определенной отраслью или процессом. Наши насосы можно устанавливать стационарно (фиксировано) в технологических системах или использовать в качестве переносных или мобильных устройств, транспортируемых к месту использования.



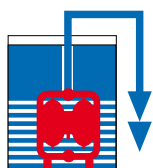
Насос, самовсасывуший

Пневматические диафрагменные насосы DEPA® обладают способностью самовсасывания. В зависимости от спецификации насоса можно достигать высоты всасывания до 9 м.ст.воды с заполненной всасывающей трубой.



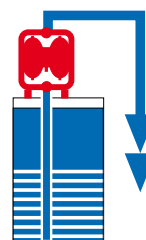
Насос в залитом состоянии

В зависимости от типа насоса давление на входе со стороны всасывания должно быть ограничено макс. 0,7 бар. В таких случаях требуется дросселирующий клапан на всасывании.



Погружной насос

Пневматические насосы DEPA® могут полностью погружаться в перекачиваемую среду. Перед этим следует проверить химическую совместимость материалов. Выпуск отработанного воздуха из насоса должен оставаться выше уровня жидкости.



Бочковой Насос

Пневматические насосы DEPA® типа DF 25 могут устанавливаться непосредственно на бочки или контейнеры. Для простоты использования насос монтируется на контейнер вместе с переходником. К насосу прилагается всасывающая труба.

Двухмембранные пневмонасосы Основные характеристики:

- щадящая транспортировка жидких и вязких продуктов
- идеально подходят для абразивных, вязких, чувствительных к сдвигу сред
- перекачивают среды с твердой фракцией
- безопасно работают в режиме сухого хода
- не имеют механических и торцевых уплотнений работающих под давлением
- мобильные, легко транспортируемые устройства
- плавная регулировка производительности от 0 до 100%
- самовсасывающие в сухом состоянии
- безопасная работа при закрытом входе/выходе
- современная система распределения сжатого воздуха, минимум обслуживания, не требует смазки
- конструкция для погружения
- пригодны для использования со взрывоопасными и опасными средами
- удобны в эксплуатации и обслуживании

Примечания

DEPA®

Crane ChemPharma & Energy

Crane Process Flow Technologies GmbH

Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf

Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

Tel.: +49 211 5956-0

Fax.: +49 211 5956-111

www.cranecpe.com

www.depapumps.com

CRANE®



brands you trust.



COMPAC-NOZ®



DEPA®

ELRO® Duo-CHEK®



FK®
KROMBACH
ARMATUREN

NOZ-CHEK®



RESISTOFLEX®



Saunders®
the science inside

STOCKHAM®



UNI-CHEK®

w.ta.®

XOMOX®

Crane Co. и ее дочерние компании не несут ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах, иных печатных материалах, а также в информации на веб-сайте. Crane Co. оставляет за собой право вносить изменения в свою продукцию без предварительного уведомления, в том числе в уже заказанную продукцию, при условии, что такие изменения могут быть сделаны без изменений, которые необходимы в уже согласованных спецификациях. Все товарные знаки в этом материале являются собственностью Crane Co. или ее дочерних компаний. Логотип Crane и бренды Crane (DEPA®, ELRO®, Krombach®, PSI®, Resistoflex, ResistoPure™, Revo®, Saunders®, WTA® и XOMOX®) являются зарегистрированными товарными знаками Crane Co. Все права защищены.