



MUNSCH
Насосы из искусственных материалов
для агрессивных сред

Химические насосы

С торцевым уплотнением

Химический насос NPC

Химический насос NPC-B в блочном исполнении

Из искусственных материалов

PP / PVDF / PFA



Химические насосы с торцевым уплотнением

Химический насос NPC Химический насос в блочном исполнении NPC-B

Новое поколение, для любого случая гарантированное решение.

Химические насосы с торцевым уплотнением бескомпромиссно соответствуют всем требованиям производителям установок и предпринимателям.

▲ Высокие резервы по износу:
Сpirальный корпус с толщиной стенки > 10 мм.

▲ Эластичные соединения:
Соединительный элемент для промывки
может быть предусмотрен в запросе;
Основное отверстие всегда в наличии.

▲ Тolerантно при транспортировке сред
с твердыми включениями:
Посредством отсекателя твердых включений, твердые включения от-
брасываются от места соприкосновения с валом насоса.

▲ Рабочее колесо:
Высокий КПД, низкий кавитационный запас.

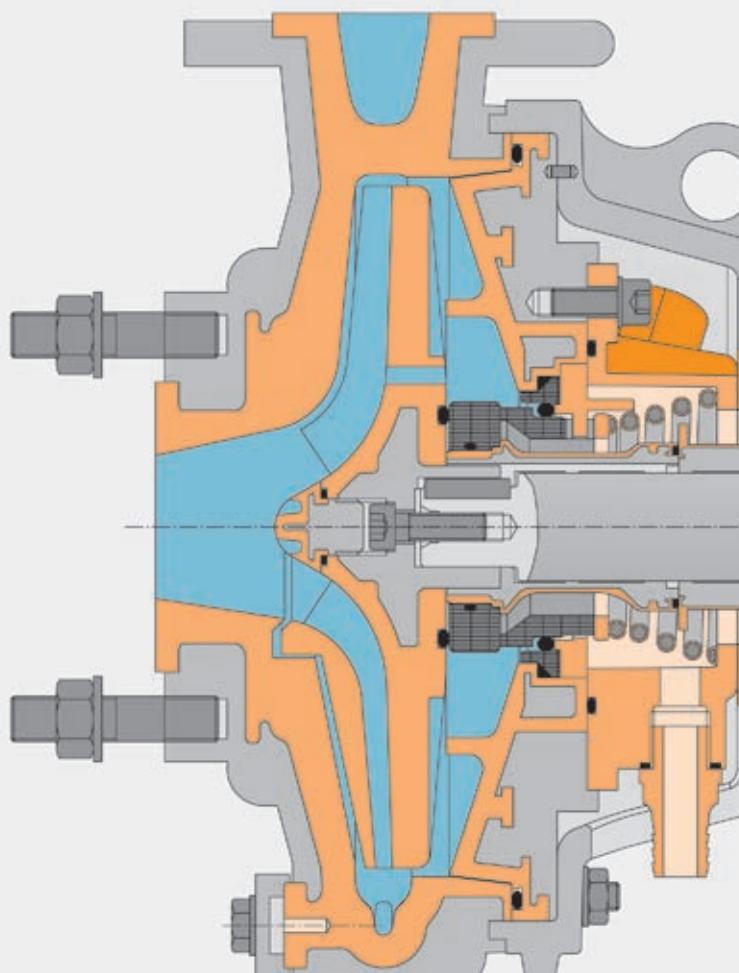
▲ Диаграмма:
Точная рабочая точка.

▲ Крепление рабочего колеса:
Исключает самооткручивание при обратном вращении.

▲ Полное закрытие:
Промежуточный фонарь закрывает все стороны.

▲ Монтаж:
Все рабочие части посредством болтов соединены в блок.
Не требуется настройка при торцевом уплотнении.

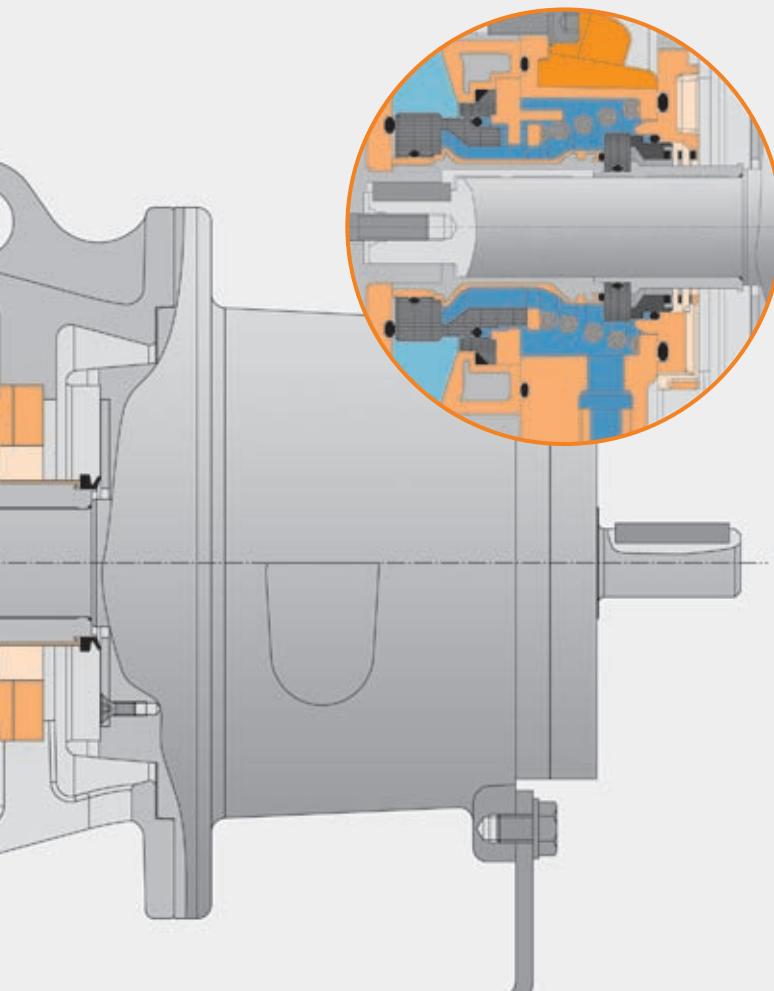
▲ Одинарное торцевое уплотнение:
Не зависит от направления вращения, не имеющее
металлических частей одинарное торцевое уплотнение
MUNSCH-REA-F, невосприимчиво к твердым включениям.





▲ Двойное торцевое уплотнение:

Уплотнение вала для транспортировки сред опасных
для окружающей среды.



Материалы

Сpirальный корпус/Рабочее колесо/Крышка корпуса:

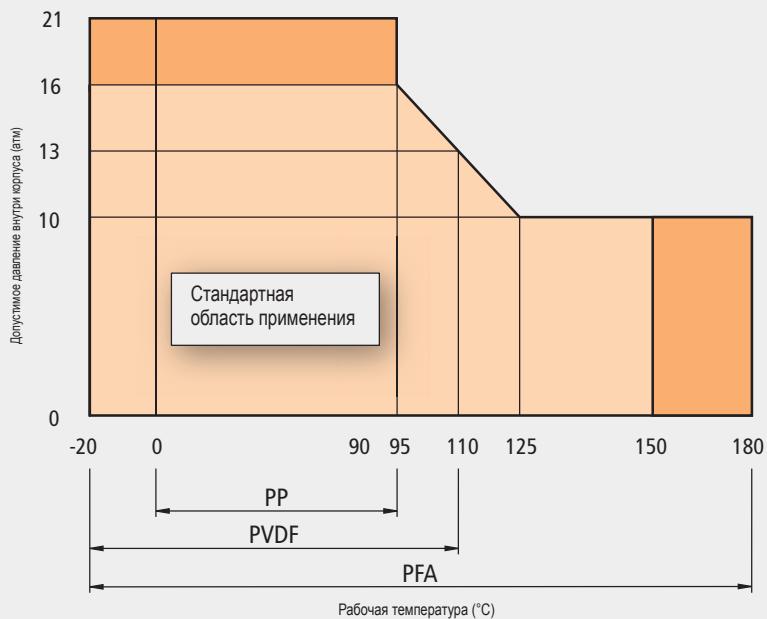
PP

PVDF

PFA

Технические характеристики

Производительность[Q]:	до	200	м ³ /ч
Напор[H]:	до	90	м
Содержание твердых частиц:	до	5	% по объему
Размер частиц:	до	5	мм
Напорные фланцы:	от	DIN 25	до DIN 65
Мощность электродвигателя:			
MPC	до	30	кВт.
MPC-B	до	18,5	кВт.



Ожидаемая область применения: ① PVDF, PFA ② PFA

Химические насосы с торцевым уплотнением

Типоразмер и материал – для каждой области

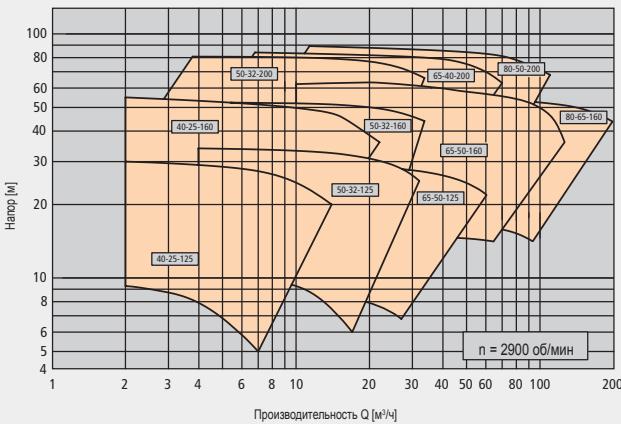
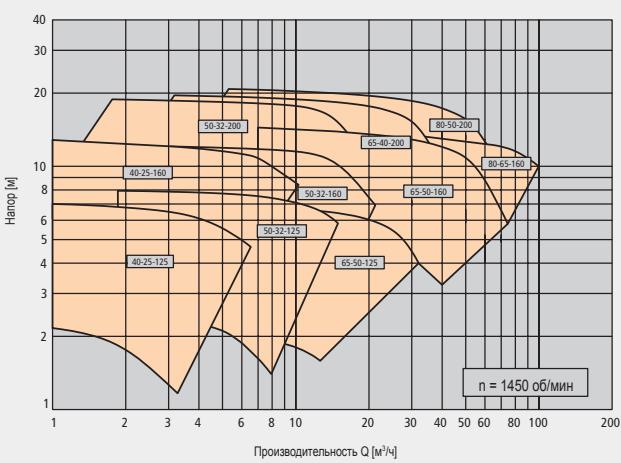
Область применения:

Насосы на магнитной муфте Тип NPC и NPC-B применяются для транспортировки сред опасных для здоровья и окружающей среды, как кислоты, щелочи, растворители или других агрессивных химических сред, как чистых, так и с твердыми включениями.

Область применения является в основном в химической индустрии, электролизе, фармакологической индустрии и гальванике.

Конструктивное исполнение

Горизонтальный центробежный насос NPC с габаритами по EN 22858 / ISO 2858/ISO 5199 или NPC-B в блочном исполнении соответствуют EN 22858 / ISO 2858; Границы типоразмеров 40-25-125, 40-25-160





Материалы

Насос

Химический насос поставляется из полипропилена (PP), поливинилиденфторида (PVDF), а также из универсального коррозийностойкого PFA.

Торцевое уплотнение

Все рабочие части выполнены из карбида силиция EKasic® C. Данный материал является высокостойким к коррозии и износу.

Одинарное торцевое уплотнение MUNSCH-REA-F ; Кольцо скольжения и ответное кольцо скольжения выполнены из карбида силиция EKasic® C; Пружина защищена покрытием из фтористого полимера.

Двойное торцевое уплотнение MUNSCH-REA-F/D:Кольцо скольжения и ответное кольцо скольжения, а также ответное кольцо со стороны атмосферы выполнены из карбида силиция EKasic® C ; кольцо скольжения со стороны атмосферы выполнено из углеродистой стали; пружина выполнена из высоколегированной стали.

Защитная гильза вала

Выполнена из высоколегированной стали и защищена покрытием из фтористого полимера.

Химические насосы с торцевым уплотнением

Сpirальный корпус и крышка корпуса – решение для самых высоких требований

▲ Спиральный корпус

– большие резервы при любой нагрузке

Корпус насосов сконструирован не как круглый, а как спиральный корпус. Он является не сварным. Толщина стенки на всех участках составляет минимум 10 мм. Толстые стенки корпуса не допускают его деформации, специально при высокой температуре и/или работе вакуума.

Спиральный корпус насоса будет облицован металлическим корпусом (номер материала EN-JS 1 025; старое наименование GGG-40.3). Всасывающий и напорный фланец принимают все допустимое давление системы и силы трубопровода.

▲ Нет необходимости

в точной регулировке лап корпуса-консоли

Панцирный корпус закрепляется на плиту основания посредством двух углов из высоколегированной стали. Высота углов определяется стандартизированной мерой осей (h1) насоса. Отверстия для крепления являются продольными, которые позволяют регулировать насос по высоте. После регулировки затягиваются болтами.



▲ Опорожнение корпуса возможно; указать в запросе

Остаточная жидкость собирается в самой нижней точке спирального корпуса. Там находится отверстие для опорожнения корпуса; оно может предусматриваться по желанию или просверливается позднее; основное отверстие предусматривается.

▲ Датчик температуры – прямой контакт со средой

Измерение температуры среды в спиральном корпусе достигается температурным датчиком (РТ 100); он вставляется в отверстие опорожнения корпуса насоса.

▲ Присоединение для текучих сред

– в любое время с помощью болтового соединения

При изменении условий работы и при необходимости дополнительной смазки подшипника скольжения или промывки корпуса магнитной муфты и/или спирального корпуса, можно воспользоваться отверстием в корпусе подшипникового узла. Резьба в отверстии присутствует.



▲ Длительная промывка

– эффективна низким потреблением запорной жидкости

Она предотвращает проникновению твердых включений в плотную щель аксиального торцевого уплотнения.

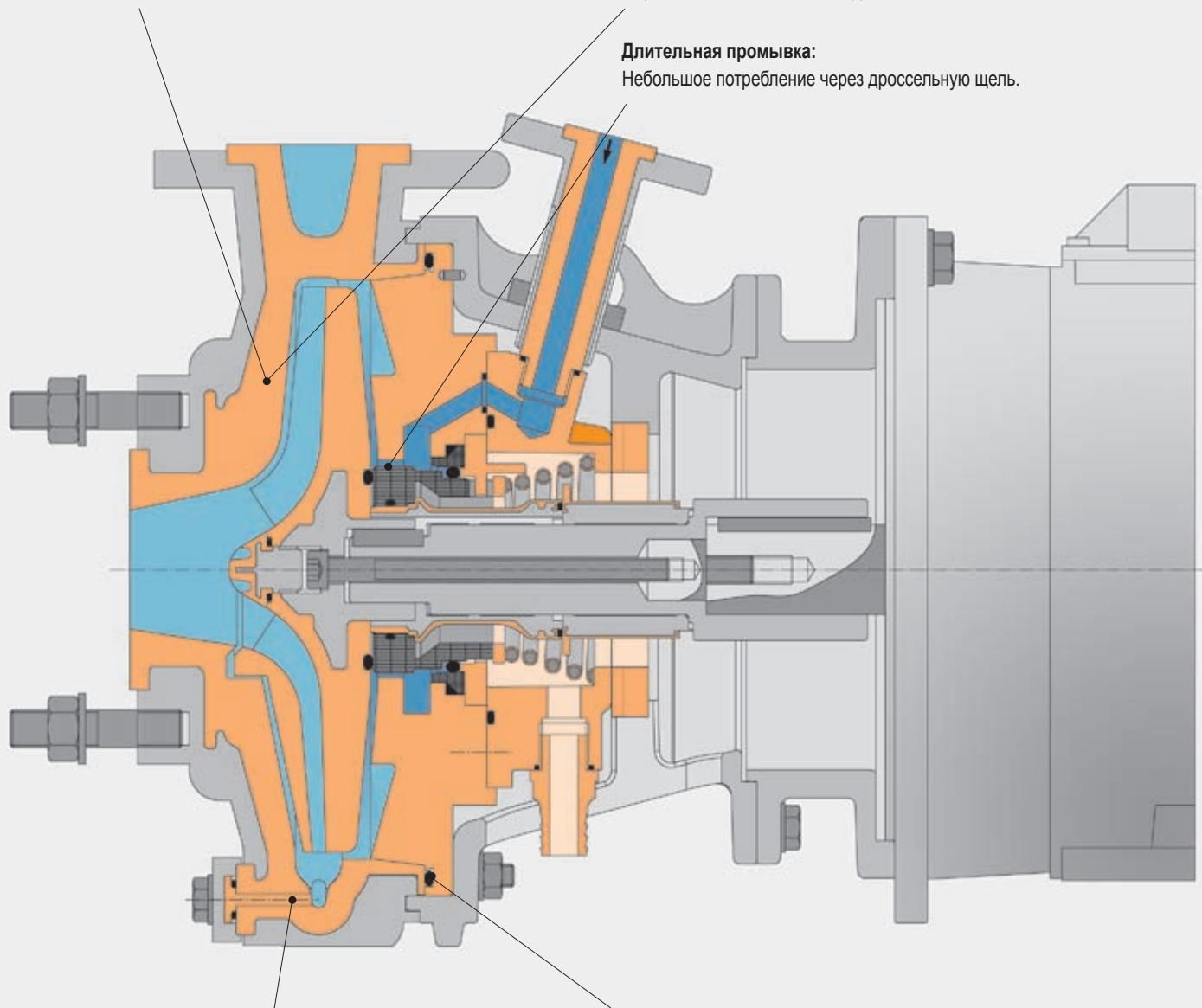
Длительная промывка смазывает аксиальное торцевое уплотнение:

- при отсутствующей среде,
 - при транспортировке сред с плохими смазывающими способностями,
 - если транспортируемая среда имеет газовые включения или
 - если среда приблизилась бы к точке кипения.
- Дроссельное кольцо расположенное между крышкой корпуса и контрольцем сокращает потребление запорной жидкости.



Толщина стенок спирального корпуса:
Минимально 10 мм., высокий резерв.

Сpirальный корпус выдерживает высокие вакуумные нагрузки:
Толстые стени из искусственного материала сохраняют форму при
высокой температуре и/или образовании вакуума.



Измерение температуры в спиральном корпусе:
Датчик температуры вставляется в отверстие опорожнения корпуса.

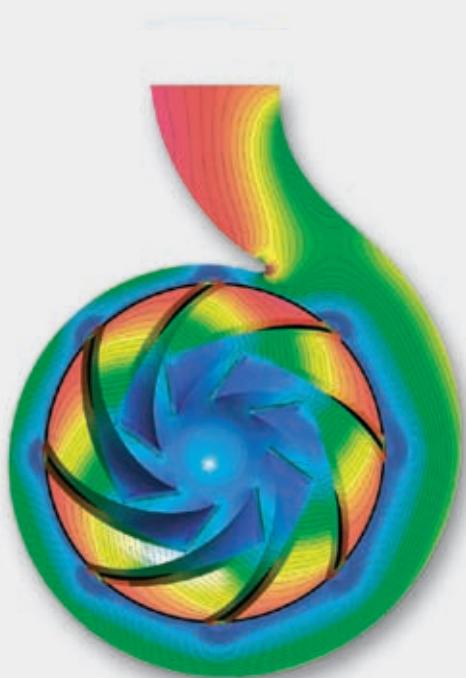
Корпус насоса соединен в блок
с промежуточным фонарем с помощью болтов.
Точное распределение напряжения на круглых уплотнениях.

Химические насосы с торцевым уплотнением

Рабочее колесо – динамическое решение

▲ Оптимизированная гидравлика на основе компьютерного расчета – идеальное прохождение транспортируемой среды

Нет больше необходимости рассчитывать максимальное КПД. Как рассчитывается обтекаемость форм автомобиля в Формуле 1, также будет рассчитываться с помощью современных методов обтекаемость пропульсивной части насоса.



В результате получается гидравлика с почти идеальным прохождением среды, что означает:

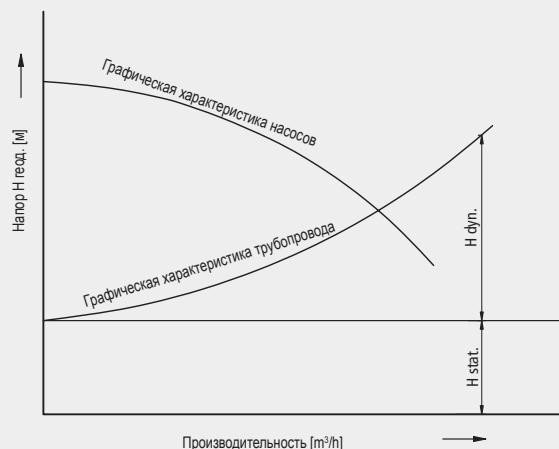
- Большая производительность при одинаковом давлении;
- Сокращение расходов на потребление энергии;
- Улучшение всасывающей способности посредством меньшего кавитационного запаса;
- Уменьшение износа при транспортировке абразивных сред;
- Уменьшение уровня шума.

▲ Увеличение цикла жизни насоса

Преимущества, которые дает численно оптимизированная гидравлика и сокращение издережек цикла жизни насосов: Сокращение стоимости капиталовложений и расходов по техническому обслуживанию и ремонту посредством работы насосов и электродвигателей более меньших типоразмеров, а следовательно и габаритов; при инсталляции насосов могут применяться кабели меньшего сечения и меньшие электрические выключатели электродвигателя. При этом высокое КПД принесет экономию при энергозатратах.

▲ Кривая графической характеристики насосов – точная рабочая точка

Новые насосы с торцевым уплотнением имеют точную графическую характеристику. Преимущество: насосы подбираются по точной рабочей точке.



▲ Рабочее колесо – конструктивно полуоткрытое или закрытое

В зависимости от типоразмера насосы поставляются с полуоткрытым или закрытым рабочим колесом. В зависимости от технического расчета протекания среды, изготавливается оптимальная форма рабочего колеса.

▲ Отверстия в рабочем колесе – дополнительная область применения

Транспортировка сред с газовыми включениями: Частички газа удаляются через отверстия в рабочем колесе от места установки торцевого уплотнения, не причиняя ему никакого вреда и не влияя на его функциональность.

Транспортировка сред с твердыми включениями: Сепаратная камера вращает крупные твердые включения таким образом, что они снова возвращаются в общий поток к напорной стороне. Следовательно, только незначительная часть твердых веществ попадает в области установки торцевого уплотнения. Эти отдельные твердые частички не будут скапливаться в области установки торцевого уплотнения, а будут удаляться через отверстия на рабочем колесе.

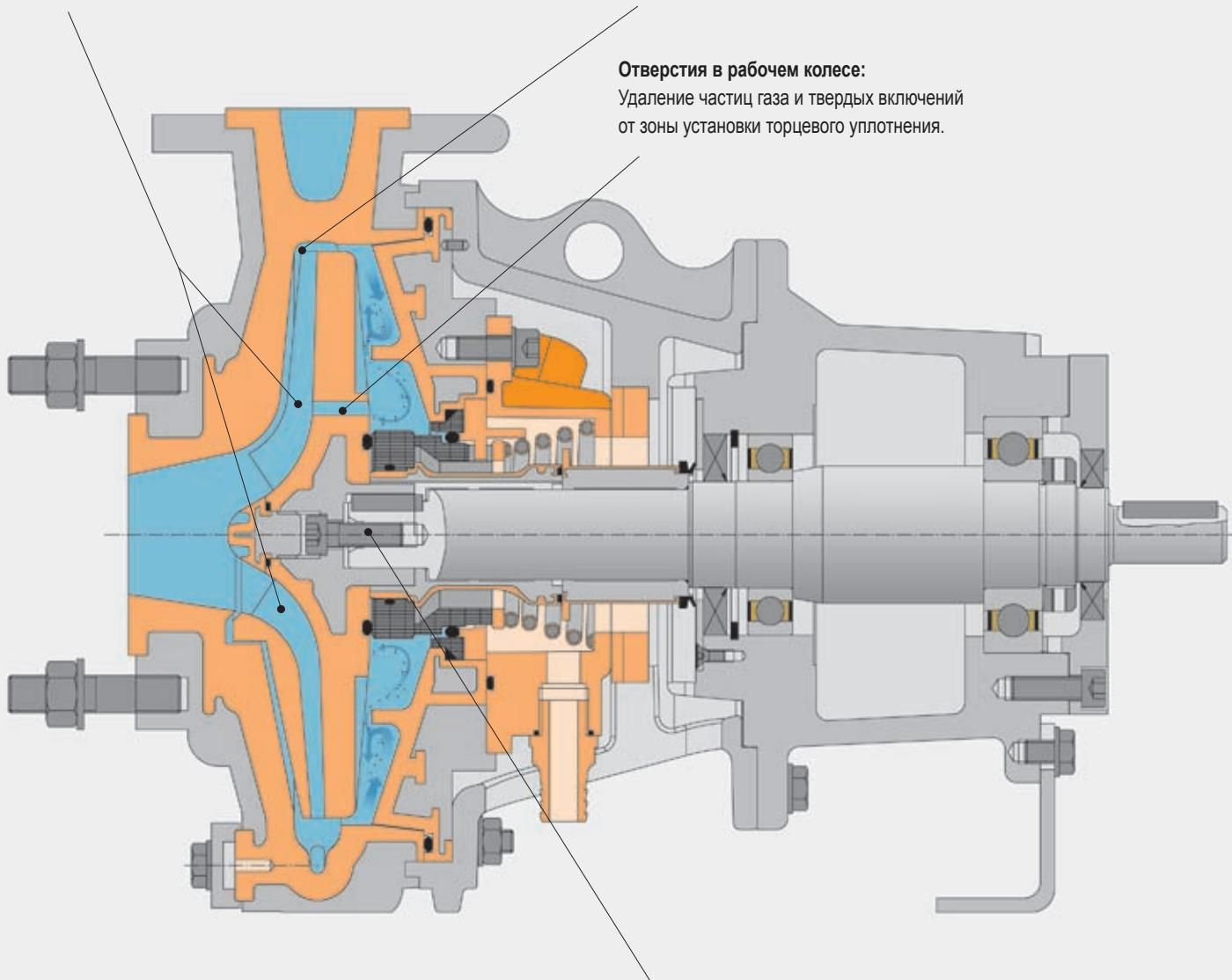
▲ Рабочее колесо вал насоса – не зависят от направления вращения

Рабочее колесо крепится к валу насоса болтом. Крутящийся момент от вала к рабочему колесу передается через шпонку. Если условия эксплуатации меняются, то изготовитель может соответственно подогнать рабочее колесо к соответствующим техническим характеристикам и легко его заменить.



Конструкция рабочего колеса:
Полуоткрытое или закрытое.

Численно оптимальная гидравлика:
Улучшенное КПД, увеличение жизненного цикла.



Независимость от направления вращения:
Рабочее колесо и вал насоса являются двумя отдельными частями;
они соединены друг с другом при помощи болтового соединения.

Химические насосы с торцевым уплотнением

Торцевое уплотнение – идеальное решение для самых требовательных задач

Хороший насос должен иметь уплотнение гарантированное от утечек. Торцевое уплотнение идеально подходит для этого. Современное развитие уплотнений, позволяет осуществлять различные желания потребителей:

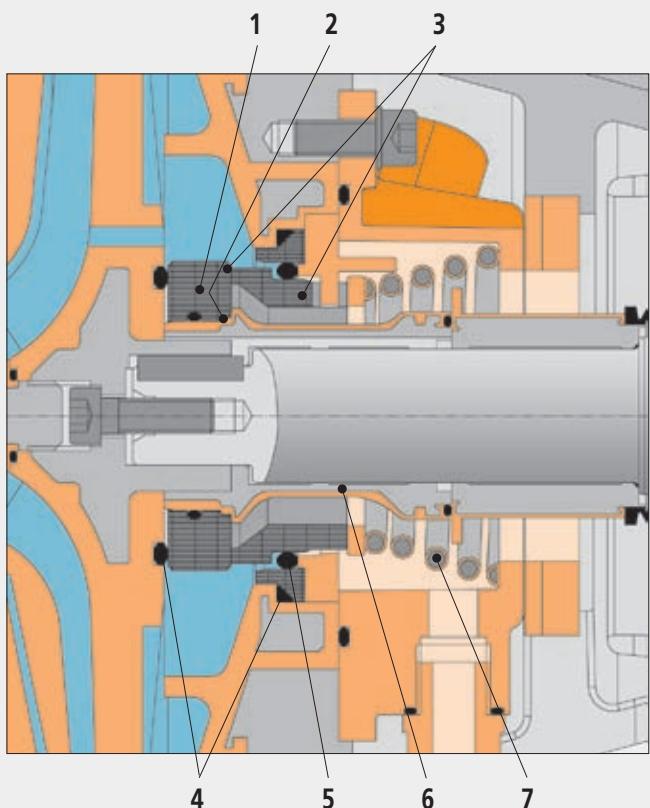
- Один типоразмер уплотнения подходит на различные типоразмеры насосов;
- Большинство деталей взаимозаменяемые;
- Простой монтаж;
- Беспроблемный переход с одинарного торцевого уплотнения на двойное (не меняя насоса).

▲ Одинарное торцевое уплотнение Тип MUNSCH-REA-F – разработан специально для насосов из искусственных материалов

Не боится обратного вращения вала, не имеет металлических частей, со стационарным поджиманием.

Особенное внимание: невосприимчивый к твердым включениям находящимся в транспортируемой среде; вращающееся кольцо скольжения отбрасывает твердые включения от места инсталляции торцевого уплотнения к рабочему колесу, которое имеет специальные отверстия для прохождения твердых частиц в корпус насоса и последующим удалением в напорный трубопровод.

1. Вращающееся кольцо скольжения имеет большую рабочую площадь, чем неподвижное кольцо скольжения; это препятствует возникновению кантовой дорожки вследствие износа из-за трения подвижного и неподвижного колец скольжения.
2. Неподвижное кольцо скольжения имеет жесткое соединение с защитной гильзой вала.
3. Торцевое кольцо и ответное торцевое кольцо выполнены из карбида силиция EKasic® C. Данный материал имеет экстремальную стойкость к износу и коррозийную стойкость к транспортировке всех видов кислот и щелочей.
4. Статическое круглое уплотнительное кольцо имеет определенное натяжение.
5. Между кольцом скольжения и кольцом давления, выполненных из карбида силиция, расположено динамическое круглое уплотнительное кольцо; оно служит уплотнением между транспортируемой средой и атмосферой.
6. Гильза вала выполнена из легированной хромо-никеле-молибденовой стали и защищена фторовым полимером; она находится в жестком соединении с валом.
7. Футерованная защитным полимером на основе фтора (E-CTFE) пружина не имеет контакта с транспортируемой средой.



▲ Простое конструктивное решение перехода с одинарного на двойное торцевое уплотнение

Если насос был поставлен с одинарным торцевым уплотнением Тип MUNSCH-REA-F, то имеется возможность в дальнейшем в случае необходимости переоборудовать одинарное на двойное торцевое уплотнение:

- Крышка корпуса остается без изменения
- Требуется небольшое количество новых частей
- Не требуется дополнительных работ по регулировке.



▲ Двойное торцевое уплотнение Тип MUNSCH-REA-F/D
 – решение для экстремальных сред

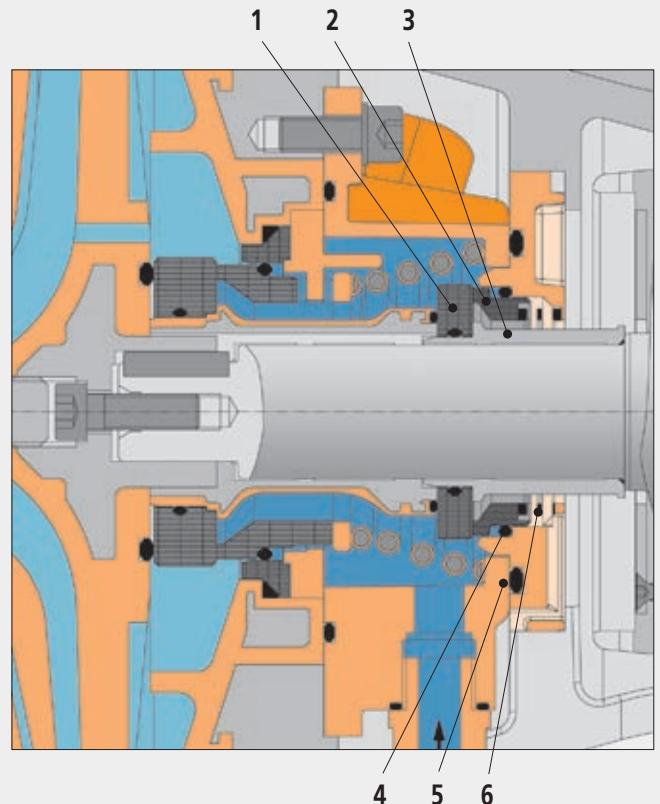
Двойное торцевое уплотнение Тип MUNSCH-REA-F/D состоит из двух одинарных торцевых уплотнений. Одно торцевое уплотнение имеет контакт с транспортируемой средой, а второе со стороны атмосферы.

Торцевое уплотнение со стороны транспортируемой среды:

Не зависит от направления вращения, одинарное торцевое уплотнение Тип MUNSCH-REA-F не имеет металлических частей и стационарно подпружинено.

Торцевое уплотнение со стороны атмосферы:

1. Вращающееся кольцо скольжения, изготовленное из высокочистого карбида силиция EKasic® C, является защемленной защитной гильзой вала, которая находится между транспортируемой средой и атмосферной стороной. Вращающее кольцо скольжения имеет намного большую площадь, чем площадь стационарного кольца скольжения.
2. Кольцо скольжения из угла.
3. Защитная гильза вала из высоколегированной стали.
4. Направляющая динамических круглых уплотнений между кольцом скольжения из угла и крышки уплотнения изготавливается из поливинилденфторида PVDF, усиленная углеволокном, гарантирует безопасность уплотнения при каждой допустимой рабочей температуре.
5. При монтаже или замене частей уплотнения не требуется дополнительная настройка.
6. Пружина из высоколегированной стали расположена вне доступа запорной жидкости.



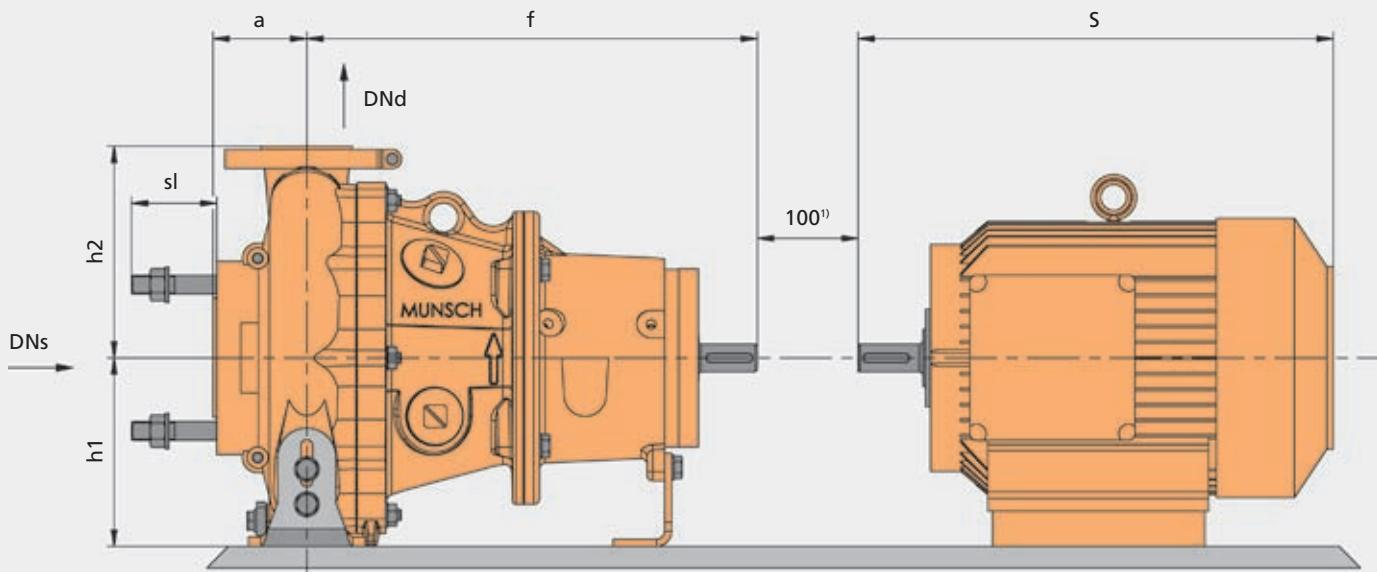
▲ Простой демонтаж / монтаж
 – нет необходимости в дополнительной работе по регулировке

Специальные знания, в случае разборки или монтажа торцевого уплотнения, не требуются. Дополнительная работа по регулировке отсутствует, так как все рабочие части последовательно собираются в блок посредством болтовых соединений.

Химические насосы с торцевым уплотнением

Точная посадка - Габариты по DIN/ISO

Химический насос NPC



Типоразмер	Габариты насоса						
	DNs	DNd	a	f	h1	h2	sl
40-25-125	40	25	80	385	112	140	70
40-25-160	40	25	80	385	132	160	70
50-32-125	50	32	80	385	112	140	70
50-32-160	50	32	80	385	132	160	70
50-32-200	50	32	80	385	160	180	70
65-40-200	65	40	100	385	160	180	70
65-50-125	65	50	80	385	112	140	70
65-50-160	65	50	80	385	132	160	70
80-50-200	80	50	100	385	160	200	70
80-65-160	80	65	100	385	160	200 ³⁾	70

Фланцы по DIN 2533, PN 16

Штифтовые болты на всасывающей стороне по DIN 938

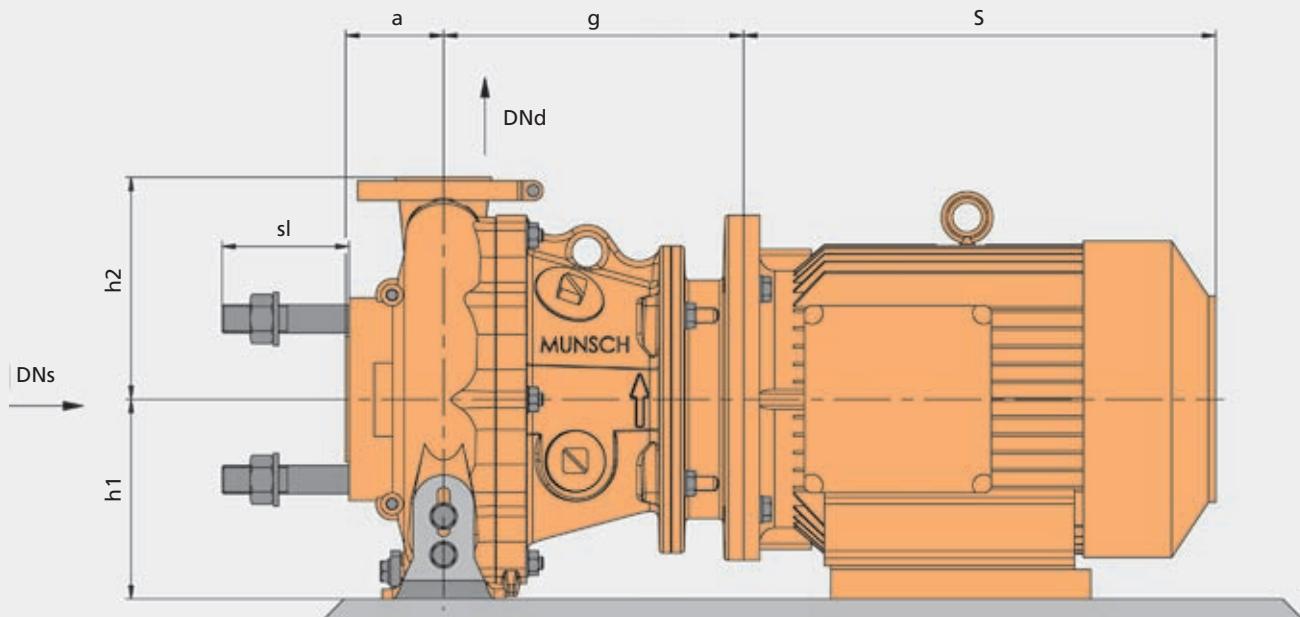
Габариты в мм.

- 1) Длина промежуточной гильзы при разборке муфты, что означает, что электродвигатель не нуждается в ослаблении крепежных болтов
- 2) Диаметр двигателя S принят к двигателям фирмы LOHNER (Германия)
- 3) По нормам EN 22858: 180 мм.

Типоразмер двигателя	Габариты электродвигателя					
	1450 об/мин.			2900 об/мин.		
100 LB	2.2	2.0	383	3	2.5	383
100 LD	3	2.5	383	-	-	-
112 MB	4	3.6	389	4	3.3	389
132 SB	5.5	5.0	458	5.5	-	458
132 SD	-	-	-	7.5	4.6	458
132 SX	-	-	-	-	5.5	458
160 MB	-	-	-	11	7.5	628
160 MD	-	-	-	15	10	628
160 LB	-	-	-	18.5	12.5	672
180 MB	-	-	-	22	15	696
200 LG	-	-	-	30	20	766
200 LJ	-	-	-	-	24	766
225 MB	-	-	-	-	28	813



Насос в блочном исполнении NPC-B



Типоразмер	Габариты насоса						
	DNs	DNd	a	g ¹⁾	h1	h2	sl
40-25-125	40	25	80		112	140	70
40-25-160	40	25	80		132	160	70
50-32-125	50	32	80		112	140	70
50-32-160	50	32	80		132	160	70
50-32-200	50	32	80		160	180	70
65-40-200	65	40	100		160	180	70
65-50-125	65	50	80		112	140	70
65-50-160	65	50	80		132	160	70
80-50-200	80	50	100		160	200 ³⁾	70
80-65-160	80	65	100		160	200 ³⁾	70

Габариты g	
Типоразмер	g
100	186
112	186
132	245
160	275

Габариты электродвигателя ²⁾			
1450 об/мин.			2900 об/мин.
Типоразмер двигателя			
100 LB	2.2	2.0	322
100 LD	3	2.5	322
112 MB	4	3.6	329
132 SB	5.5	5.0	378
132 SD	-	-	-
132 SX	-	-	-
160 MB	-	-	-
160 MD	-	-	-
160 LB	-	-	-
	3	2.5	322
	-	-	-
	4	3.3	329
	5.5	-	378
	7.5	4.6	378
	-	5.5	378
	11	7.5	518
	15	10	518
	18.5	12.5	562

Фланцы по DIN 2533, PN 16

Штифтовые болты на всасывающей стороне по DIN 938

Габариты в мм.

1) Смотри таблицу "Габариты g"

2) Длина двигателя S принята к двигателям фирмы LOHER (Германия)

3) По нормам EN 22858: 180 мм.

Химические насосы с торцевым уплотнением

От специалистов по производству насосов из искусственных материалов для химической промышленности

Мы являемся высокоспециализированным поставщиком насосов из искусственных материалов. Во всем мире доверяют нашим насосам, которые транспортируют среды, как агрессивные, так и среды с включениями абразива.

▲ Конструкция

Мы конструируем насосы исходя из запросов наших клиентов.

Наши инженеры разрабатывают насосы для тех областей применения, в которых нуждаются наши клиенты. Прикладные программисты из различных индустрий, а также профессора институтов сопровождают развитие насосов вплоть до готовых для серийного производства. Растущая цена на электроэнергию рассматривается нами как вызов: наша цель развитие насосов с более высоким коэффициентом полезного действия. Через численно рассчитанную гидравлику они вносят существенный вклад в экономию электроэнергии.

Дальнейшим вызовом является создавать насосы, которые не только со стандартными характеристиками, но и насосы имеющие большие резервы высоты подъема. При этом всегда учитывается FlowStar®: надежность эксплуатации, жесткость конструкции, легкость монтажа, максимальная гидравлическая мощность и меньшая стоимость жизненного цикла насоса.

▲ Изготовление

С нашим изготовлением насоса мы имеем короткое время реагирования на запросы.

Все части насоса выполненные из искусственных материалов мы изготавливаем в заводских условиях самостоятельно из гранулата или полуфабрикатов. По этому мы не зависим от других поставщиков и можем быстро реагировать на запросы клиентов. Все металлические части или части из карбида силиция являются стандартными и в большом количестве находятся на нашем складе.

В технологической операции обработка заготовок до готовой детали происходит на современных пятиосевых фрезерных станках. Каждая произведенная отдельная часть сохраняется в электронной базе данных. Таким образом, каждую часть можно изготовить через много лет полностью идентичную поврежденной или изношенной.

FlowStar®





▲ Монтаж

Мы подготавливаем качественную и доступную для Вас документацию.

При монтаже контролируются одновременно все части насоса. Они собираются в насос при использовании современных методов. Каждый производственный участок контролируется и документируется по точно установленному сборочному плану.

▲ Испытания

Испытание каждого насоса является для нас само собой разумеющимся.

Каждый насос проходит тест на испытательном стенде. Если он подтверждает запрашиваемую рабочую точку, только тогда он может покинуть завод. При этом клиенты вместе с насосом получают всегда протокол испытаний.

▲ Сервис

Мы для вас во всем мире.

Химические насосы МУНШ получили широкое применение не только в Европе, но и во всем мире. Через наши представительства и сети сервисного обслуживания Вы найдете во всех индустриальных странах технических специалистов, которые знают наши насосы до мельчайших деталей. Консультации на месте являются для нас само собой разумеющимся, как и проведение инспекций и ремонтных работ.



МУНШ Химические насосы одним взглядом

- ▲ Инновационные продукты
- ▲ Полная консультация
- ▲ Пуск в эксплуатацию и обучение персонала на месте
- ▲ Короткое время реакции
- ▲ Сервис на месте



Мы доступны для Вас
в любой точке мира

MUNSCH Chemie-Pumpen GmbH
Im Staudchen D-56235 Ransbach-Baumbach
Postfach 142 D-56221 Ransbach-Baumbach
Deutschland
Телефон: +49 2623-898-90
Факс: +49 2623-898-95
Интернет: www.munsch.de
E-mail: munsch@munsch.de
В России
Интернет: www.munschpump.ru