tapflo®

КУЛАЧКОВЫЕ НАСОСЫ

2018 | 1

All about your flow

www.tapflo.by

All about your flow

Tapflo является лидирующим производителем насосов с широкой линейкой продуктов премиум класса для применения в различных областях промышленности. Наша цель - предоставлять самые лучшие решения в области работы с жидкостями и обеспечивать техническую поддержку на всех стадиях, по всему миру.

О компании Tapflo

Tapflo - независимая шведская компания, является производителем и мировым поставщиком пневматических мембранных насосов, центробежных насосов и другого промышленного оборудования. Компания была основана в городе Кунгельв, Швеция, в 1980 году. С тех пор осуществляет разработку и производство пластиковых, металлических и гигиенических мембранных насосов, а также полного модельного ряда центробежных насосов и другого промышленного оборудования. После многих лет динамичного развития компания превратилась в Tapflo Group с ведением бизнеса по всему миру. Tapflo Group представлена своими собственными компаниями и независимыми дистрибьюторами во всем мире на 6 континентах.

Качество продукции Tapflo

В Tapflo уверены, что качество является основной приоритетной ценностью как для наших клиентов, так и для своих сотрудников. Как результат, мы придерживаемся требований всемирно признанных систем качества и институтов контроля за качеством. Многие наши продукты соответствуют директиве ЕС ATEX для оборудования, используемого во взрывоопасных средах и требованиям ATEX.
Наши асептические мембранные насосы имеют сертификат EHEDG (Европейское Объединение Гигиенического Инжиниринга и Дизайна), фармацевтическая серия насосов отвечает USP VI стандартам. Все наши насосы имеют маркировку CE и EAC. Все процессы производства Tapflo сертифицированы по ISO 9001:2015.

Наши ценности

Долгосрочные отношения - наша цель

В приоритете - постоянное обеспечение продукции высокого качества, отвечающей эволюционирующим нуждам наших клиентов. Поэтому отношения с каждым клиентом мы видим, как долгосрочные обязательства.

Локальная помощь на Ваших условиях

Tapflo - Ваш глобальный партнер, обеспечивающий локальную поддержку. Неважно, где находится Ваше предприятие, мы всегда поможем Вам по месту нахождения.

Гибкость - основа хорошего сервиса

Мы готовы работать в реальных условиях, зная, что на практике это значит отвечать на запросы, предлагать решения и обеспечивать запасными частями с минимальными временными затратами.

Ориентация на клиента – выпускаем нужную продукцию

Собственные производственные мощности компании Tapflo, дают возможность предложить Клиенту эффективное экономически выгодное решение. При активном участии Клиента в производстве насоса, мы находим новые способы и рациональные решения: если необходимо изменить конструкцию насоса, мы это принимаем как выполнимую задачу и гарантируем результат.

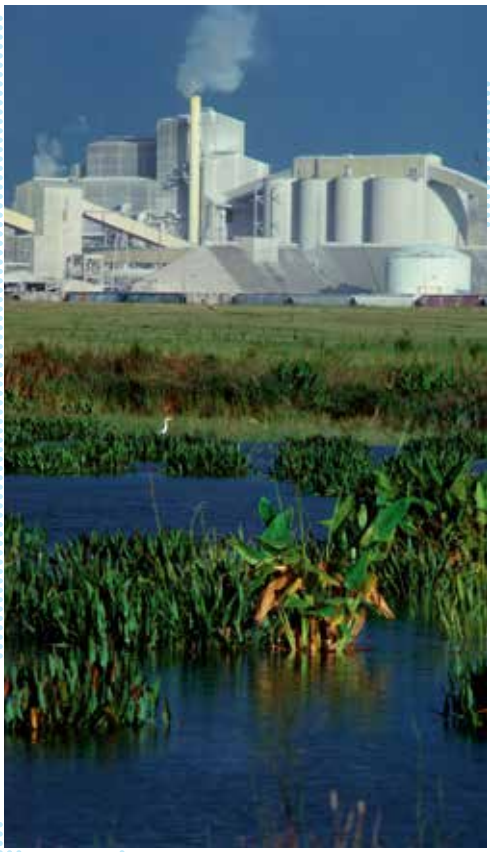
Гарантии производителя

Специалисты Tapflo гарантируют качественный подбор оборудования под Ваш запрос, что влечет за собой повышение эффективности Вашего предприятия. Мы разрабатываем технико-экономическое обоснование каждого проекта и подтверждаем энергоэффективность нашей продукции.

Общие сведения

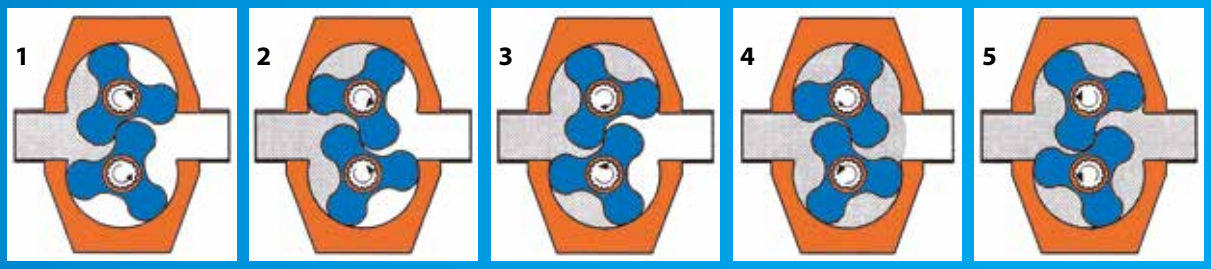
Кулачковые насосы отличаются высокой эффективностью, простотой технического обслуживания и низким уровнем шума, обладают гигиенической конструкцией и обеспечивают бережное перекачивание продукта. Они могут использоваться для перекачивания жидкостей:

- С чувствительной структурой
- С максимальной вязкостью до 100000 сП
- С максимальной рабочей температурой до150 °С
- С максимально допустимым размером частиц до 28 мм



Принцип действия

Принцип действия кулачковых насосов основан на вращении в противоположных направлениях двух роторов, закрепленных на валах, установленных на подшипниках в корпусе. Синхронное вращение роторов, при котором исключается контакт между ними, обеспечивается с помощью специальных синхронизирующих зубчатых колес, передающих мощность с приводного вала на вал ведомого зубчатого колеса.



При выходе кулачков роторов из зацепления, объём камеры, заключенной между ними, увеличивается, что приводит к снижению давления (разрежению) во всасывающем патрубке насоса и обеспечивает приток жидкости из всасывающего трубопровода (рис. 1).

Объём перекачиваемой жидкости, заключенный между кулачками роторов и их корпусом (рис. 2, рис. 3), перемещается от всасывающего к нагнетательному патрубку (рис. 4). При входе кулачков роторов в зацепление, объём камеры, заключенной между ними, уменьшается, что приводит к росту давления в нагнетательном патрубке насоса и обеспечивает подачу жидкости под давлением в нагнетательный трубопровод (рис. 5).

Область применения

Благодаря своей конструкции кулачковые насосы находят широкое применение в самых разных отраслях промышленности: нефтепереработке и нефтехимии, пищевой, косметической и фармацевтической промышленности и пр.

Химическая промышленность

Кулачковые насосы, разработанные в соответствии с современными требованиями к высокому качеству, надежности и удобству технического обслуживания оборудования, широко и успешно используются для перекачивания различных агрессивных веществ, суспензий и паст.

Пищевая промышленность

Кулачковые насосы лучше всего подходят для перекачивания жидкостей с переменной вязкостью, позволяют перекачивать жидкости, содержащие твердые и мягкие частицы, с минимальным перемешиванием и сдвигом. Широко используются для перекачивания фруктового варенья, детского питания, супов и соусов, шоколада, растительного и сливочного масел, кетчупа, яиц, молока, йогурта и сыра.

Фармацевтическая промышленность

Кулачковые насосы способны бережно перекачивать продукт и обеспечивать точное дозирование продукта. Высококачественное санитарное исполнение насосов.

Косметическая промышленность

Кулачковые насосы обеспечивают бережное перекачивание продукта, высокую эффективность и возможность CIP-мойки и используются для перекачивания кремов, мыла, лосьонов, шампуней, парфюмерии и гелей.

Линейка кулачковых насосов

Серия Top Lobe Plus

Серия кулачковых насосов Top Lobe Plus представлена 9 типоразмерами с номинальным диаметром патрубков от 25 мм до 150 мм, максимальной подачей до 124 м3/ч и максимальным рабочим давлением до 10 бар. Максимально допустимые температура перекачиваемой жидкости и размер твердых частиц в ней для насосов серии Top Lobe Plus составляют соответственно 100 °C и 15 мм.

Серия Top Lobe

Серия кулачковых насосов Top Lobe представлена 12 типоразмерами с номинальным диаметром патрубков от 25 мм до 150 мм, максимальной подачей до 126 м3/ч и максимальным рабочим давлением до 22 бар. Максимально допустимые температура перекачиваемой жидкости и размер твердых частиц в ней для насосов серии Top Lobe составляют соответственно 70 °C и 15 мм.

Наиболее широкое распространение насосы данной серии получили в фармацевтической, пищевой и косметической промышленности.

Серия Top Wing

Серия кулачковых насосов Top Wing представлена 8 типоразмерами с номинальным диаметром патрубков от 25 мм до 150 мм, максимальной подачей до 167 м3/ч и максимальным рабочим давлением до 15 бар. Максимально допустимые температура перекачиваемой жидкости и размер твердых частиц в ней для насосов серии Top Wing составляют соответственно 150 °C и 28 мм.

Насосы данной серии широко используются в областях с особо высокими требованиями к гигиеничности конструкции.

Преимущества кулачковых насосов

Гигиеничность конструкции

Насосы соответствуют требованиям к гигиеничности конструкции оборудования EHEDG, а также требованиям 3A и FDA (могут поставлять с сертификатами соответствия).

Возможность перекачивания жидкостей с чувствительной структурой

Благодаря низкой скорости потока в насосе, при его работе, структура жидкости остается неизменной.

Равномерная подача

Кулачковые насосы обеспечивают практически равномерную подачу жидкости, что исключает необходимость использования демпферов пульсаций.

Прочная и надежная конструкция

Простая и прочная конструкция насосов, высокая точность изготовления деталей, а также отличное качество используемых материалов обеспечивают надежную эксплуатацию насосов на протяжении десятков лет.

Легкий ремонт и техническое обслуживание

Единственная изнашиваемая деталь насоса – торцевое уплотнение, на замену которого требуется меньше часа у квалифицированного персонала. Кроме того, конструкция насосов обеспечивает легкую CIP, SIP или ручную мойку.

Насосы серии Top Lobe Plus

Уже более 75 лет группа компаний SPX является мировым лидером в сфере проектирования, производства и эксплуатации объёмных насосов.

Одна из основных целей группы компаний SPX – увеличение объёма выпуска продукции, постоянное повышение качества и доступности выпускаемого оборудования.

Кулачковые насосы SPX получили широкое распространение в самых разных отраслях промышленности: нефтепереработке и нефтехимии, пищевой, косметической и фармацевтической промышленности и прочих отраслях.

Преимущества насосов серии Top Lobe Plus

- Равномерная подача
- Возможность бережного перекачивания жидкостей чувствительных к сдвигу
- Возможность длительной работы в режиме сухого хода для насосов с двойными торцевыми уплотнениями с промывкой
- Возможность перекачивания как маловязких, так и высоковязких жидкостей
- Легкий ремонт и техническое обслуживание
- Гигиеническая конструкция
- Низкий уровень шума
- Возможность CIP-мойки для насосов в стандартном исполнении
- Для насосов в вертикальном исполнении возможен дренаж самотеком. Уникальное крепление ротора
- Прочная и надежная конструкция
- Эксплуатационная гибкость
- Смазывание подшипников осуществляется с помощью консистентной смазки
- Надежное смазывание при высоких частотах вращения и температурах
- Отсутствие контакта между кулачками роторов
- Большой объём камер, заключенных между кулачками роторов, позволяет перекачивать жидкости с достаточно крупными частицами
- Отсутствие взаимного загрязнения перекачиваемой жидкости и смазочного масла благодаря уникальной конструкции редуктора
- Высокая энергоэффективность

Типичные области применения насосов серии TLP

Хлебопекарные изделия
- Взбитое жидкое тесто
- Ароматизирующие вещества
- Сахарная глазурь
- Фруктовые начинки
- Жиры и масла
- Подсластители
- Дрожжевые суспензии

Кондитерские изделия
- Сиропы
- Кремовые начинки
- Шоколад

Мясные продукты
- Мясной фарш
- Измельчённое мясо
- Корм для домашних животных
- Животный жир

Напитки
- Пиво, сусло, дрожжи
- Безалкогольные напитки
- Концентрированные фруктовые соки
- Фруктовые напитки

Косметические средства
- Кремы для лица и лосьоны
- Гели и жидкости для укладки волос
- Эфирные масла
- Красители и спирты

Лекарственные препараты
- Таблетки
- Сиропы
- Экстракты
- Эмульсии
- Суспензии

Консервирование
- Детское питание, супы, тушеные блюда
- Томатная паста
- Фруктовые пюре
- Овощные и фаршированные блюда
- Каши, пудинги, варенье, желе
- Салатные соусы, майонез

Молочные продукты
- Сливки, молоко
- Творожная масса и сыворотка
- Сыр, прессованный творог
- Йогурт

Химическая/промышленная продукция
- Растворители
- Топливо
- Масла и смазки
- Краски
- Смолы и полимеры
- Шламы

Особенности монтажа насосов серии Top Lobe Plus

- Возможность реверсирования потока
- Легкий ремонт и техническое обслуживание
- Возможность горизонтального и вертикального монтажа
- Простой монтаж/демонтаж
- Корпус насоса и крышка из нержавеющей стали AISI 316L
- Универсальная монтажеспособность

  4 различных способа монтажа редуктора

Обозначение модели насоса серии Top Lobe Plus

Код серии насоса:
TL = Top Lobe Plus

Типоразмер насоса: 0040, 0100, 0140, 0230, 0300, 0670, 0940, 2290, 3450

TL 0100 / 01 / 01 - 01 02 - 01 02

Тип соединения патрубков насоса с всасывающим и нагнетательным трубопроводами:
- 01 – кламповое соединение в соответствии с ISO 2952;
- 02 – гигиеническое резьбовое соединение в соответствии с DIN 11851.

Тип роторов насоса:
- 01 – трехкулачковые роторы из нержавеющей стали.

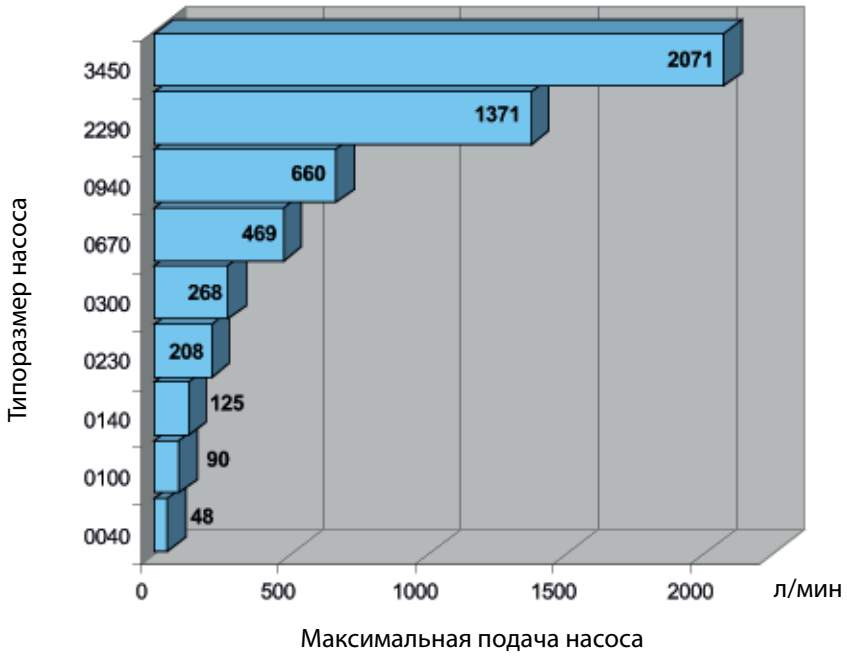
Тип передней крышки насоса:
- 01 – плоская крышка насоса;
- 02 – крышка насоса с рубашкой обогрева.

Материал поверхностей трения торцевых уплотнений:
- 01 – графит/закаленная нержавеющая сталь;
- 02 – карбид кремния/карбид кремния.

Материал уплотнительных колец, контактирующих с перекачиваемой жидкостью:
- 01 – FKM;
- 02 – EPDM.

Наличие двойного торцевого уплотнения:
- 01 – нет;
- 02 – есть: к одинарному торцевому уплотнению добавлено внешнее кольцо из графита.

Характеристики насосов серии Top Lobe Plus



Технические данные насосов серии TLP

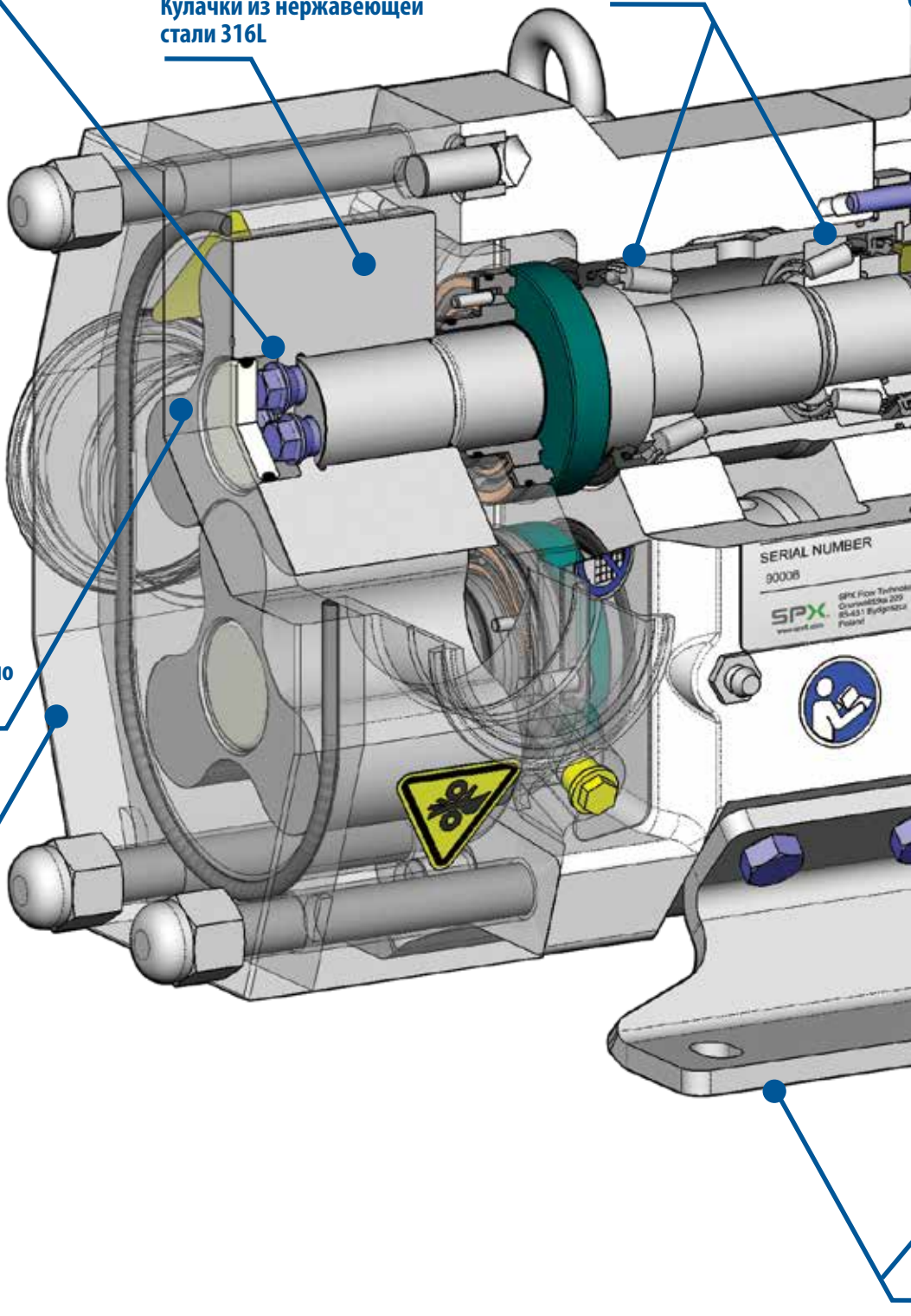
Типоразмер насоса	Объём жидкости, перемещаемый насосом за один оборот [л]	Номинальный внутренний диаметр патрубков насоса [мм]	Максимальное рабочее давление насоса [бар]	Максимальная частота вращения роторов насоса [об/мин]	Диаметр приводного вала насоса [мм]	Максимальный момент на приводном валу насоса [Нм]
0040	0.04	25(1″)	10	1200	19	108
0100	0.10	25(1″)	10	900	19	108
0140	0.14	38(1.5″)	10	900	19	108
0230	0.23	38(1.5″)	10	900	19	108
0300	0.30	50(2″)	10	900	19	108
0670	0.67	50(2″)	10	700	38	400
0940	0.94	75(3″)	10	700	38	400
2290	2.29	100(4″)	10	600	55	1200
3450	3.45	150(6″)	10	600	55	1200

Особенности конструкции и преимущества насосов серии Top Lobe Plus

Уникальное крепление ротора, обеспечивающее надежное и точное позиционирование ротора и простоту технического обслуживания

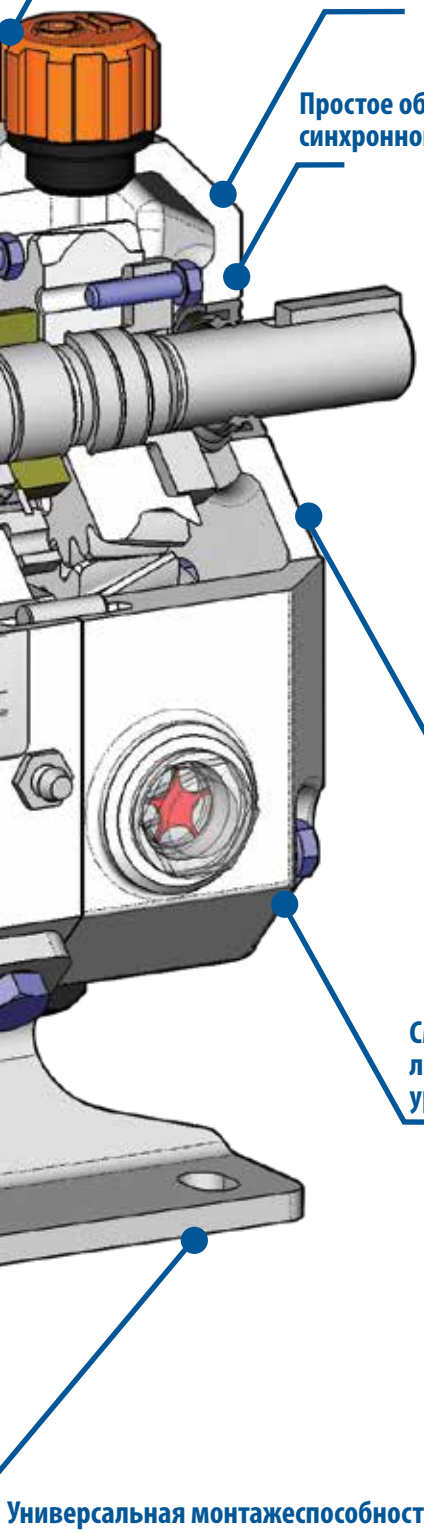
Прочные конические роликовые подшипники

Кулачки из нержавеющей стали 316L

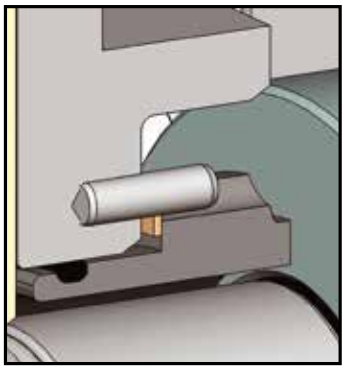


Крепление ротора изолированно от перекачиваемой жидкости

Плоская крышка, обеспечивающая легкую мойку



Типы уплотнений



Одинарное торцевое уплотнение*

Одинарное торцевое уплотнение с поверхностями трения из стандартных материалов графит/закаленная нержавеющая сталь обладает высокой долговечностью в различных условиях эксплуатации.

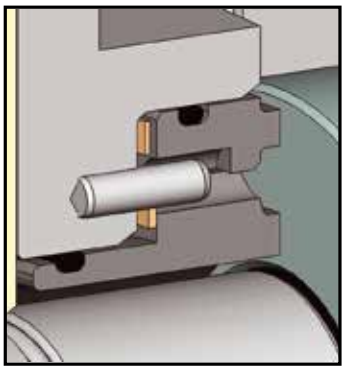
При перекачивании жидкостей с абразивными механическими примесями целесообразно использовать уплотнение с поверхностями трения карбид кремния/карбид кремния, обладающими высокой износостойкостью.

Материал уплотнительных колец, контактирующих с перекачиваемой жидкостью:

- Фторкаучук (FKM)
- EPDM

***Материал поверхностей трения торцевых уплотнений:**

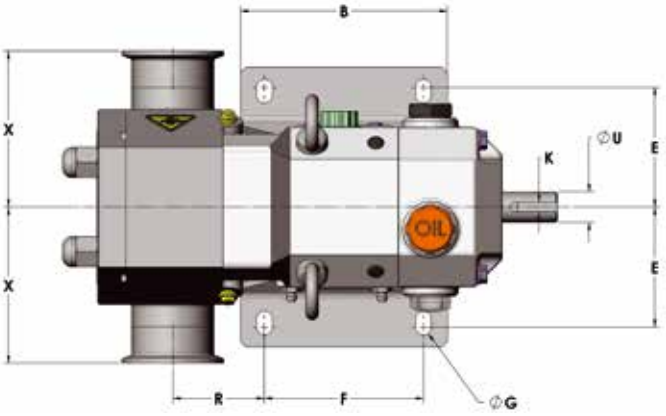
- Графит /закаленная нержавеющая сталь
- Карбид кремния/карбид кремния

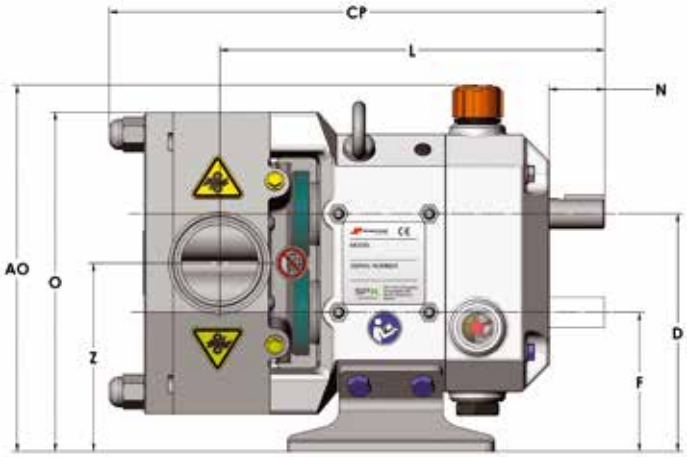


Двойное концентричное торцевое уплотнение*

Лучшее техническое решение для тяжелых условий эксплуатации, где необходимо уплотнение с промывкой, обеспечивающей охлаждение и смазывание поверхностей трения, а также вынос продуктов износа из зоны уплотнения.

Габаритные и присоединительные размеры насосов серии Top Lobe Plus





Размеры указаны в мм

Типоразмер насоса	A	AO	B	CP	D	E	F	G
0040	175.5	230.5	130.0	281.4	149.6	72.8	100.0	10
010	175.5	230.5	130.0	286.8	149.6	72.8	100.0	10
0140	175.5	230.5	130.0	298.7	149.6	72.8	100.0	10
0230	175.5	230.5	130.0	299.1	149.6	72.8	100.0	10
0300	175.5	230.5	130.0	311.1	149.6	72.8	100.0	10
0670	239.1	310.6	160.0	396.4	205.9	99.5	120.0	13
0940	239.1	310.6	160.0	423.9	205.9	99.5	120.0	13
2290	301.1	384.6	250.0	553.6	263.7	130.5	210.0	13
3450	301.1	384.6	250.0	605.6	263.7	130.5	210.0	13

Типоразмер насоса	J	K	L	N	O	R	U	X	Z
0040	87.6	6x6	227.6	34.7	231.6	43.5	19	98.0	118.6
010	87.6	6x6	229.0	34.7	231.6	44.9	19	98.0	118.6
0140	87.6	6x6	235.8	34.7	231.6	51.7	19	98.0	118.6
0230	87.6	6x6	235.9	34.7	231.6	51.8	19	98.0	118.6
0300	87.6	6x6	241.8	34.7	231.6	57.7	19	98.0	118.6
0670	112.9	10x8	321.0	57.6	292.9	75.5	38	124.0	159.4
0940	112.9	10x8	332.6	57.6	292.9	87.1	38	134.0	159.4
2290	138.7	16x10	437.0	85.6	368.2	81.5	55	159.0	201.2
3450	138.7	16x10	463.2	85.6	368.2	107.7	55	159.0	201.2

Комплекты запасных частей для насосов серии Top Lobe Plus

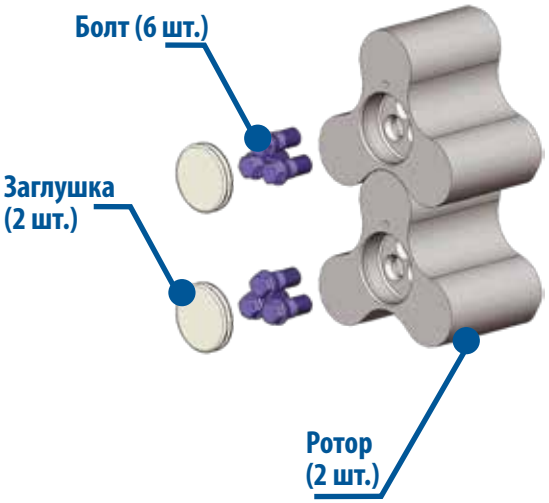
Ремонтные комплекты для быстрой замены при регулярном техническом обслуживании и текущем ремонте:

» Комплект одинарного торцевого уплотнения

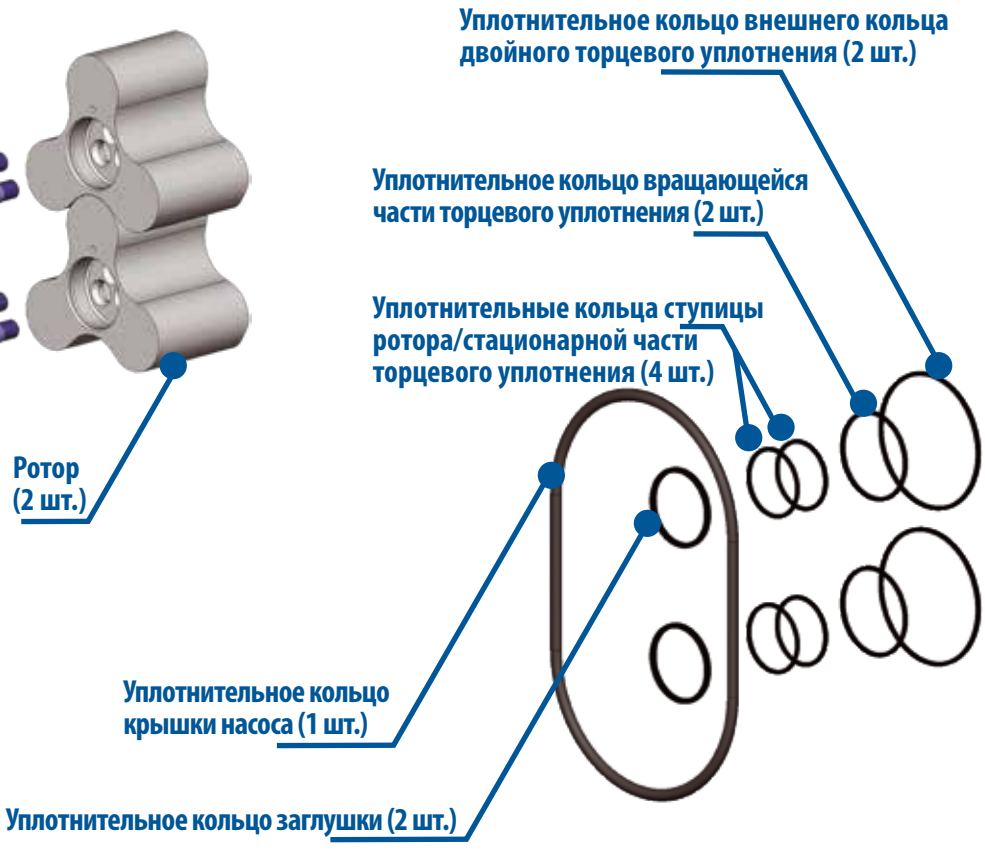
(с поверхностями трения из стандартных материалов и из карбида кремния)

» Комплект двойного торцевого уплотнения

» Комплект для замены роторов



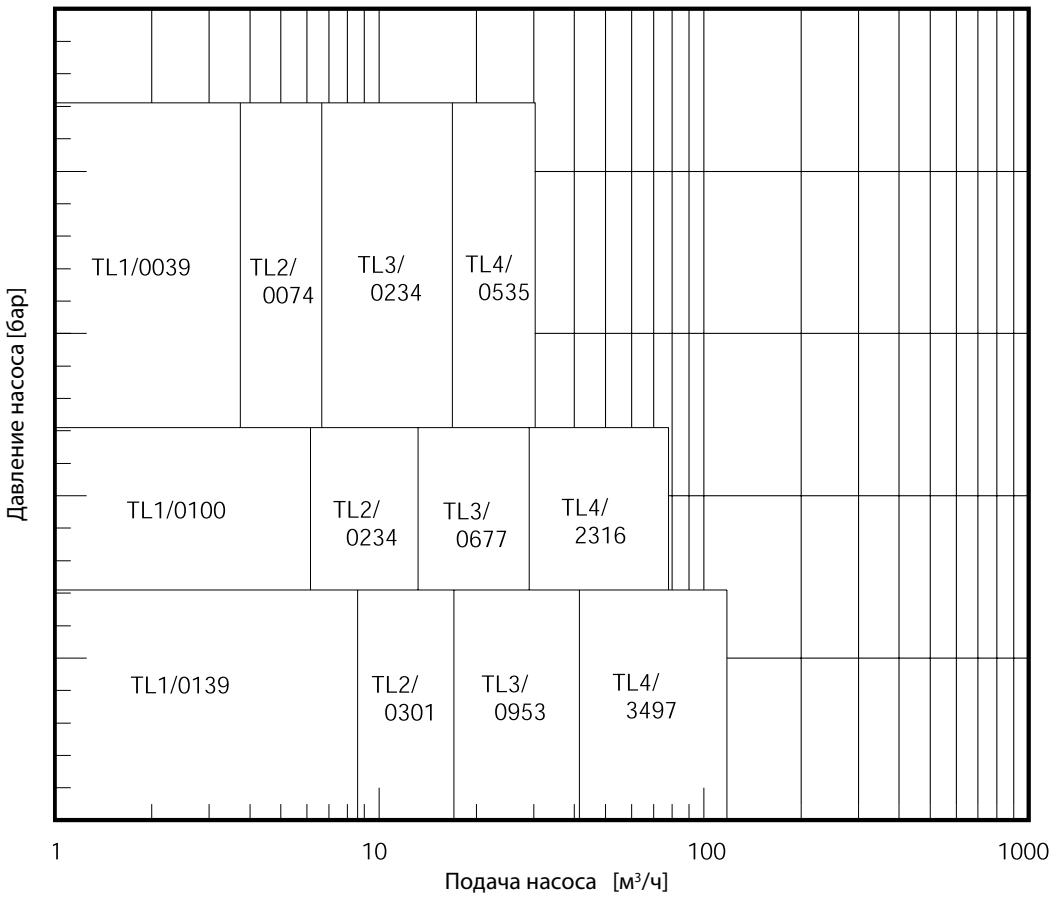
» Комплекты уплотнительных колец (FKM или EPDM)



Насосы серии Top Lobe

Насосы серии Top Lobe – кулачковые насосы с трехкулачковыми роторами, разработанные в соответствии с современными требованиями к высокому качеству, надежности, удобству технического обслуживания оборудования и имеющие отличные эксплуатационные характеристики. Насосы серии Top Lobe отличаются высокой доступностью и эффективностью, простотой технического обслуживания и низким уровнем шума, обладают гигиенической конструкцией и обеспечивают бережное перекачивание жидкости. Кулачковые насосы Top Lobe соответствуют требованиям 3A и FDA.

Характеристики насосов серии Top Lobe



Преимущества насосов серии Top Lobe

- Легкий доступ для диагностики технического состояния, технического обслуживания и замены уплотнений, монтируемых со стороны передней крышки насоса
- Равномерная подача
- Бережное перекачивание продукта
- Возможность работы в режиме сухого хода
- Высокая доступность и эффективность (КПД)
- Возможность перекачивания как маловязких, так и высоковязких жидкостей
- Отличные эксплуатационные характеристики
- Легкий ремонт и техническое обслуживание
- Гигиеничная конструкция
- Низкий уровень шума
- Использование стандартных уплотнений

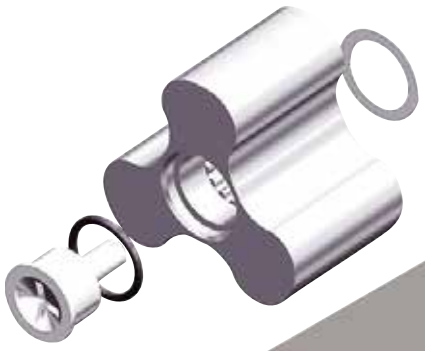
Особенности конструкции и преимущества насосов серии TL

Трехкулачковый ротор

- повышенная износостойкость и коррозионностойкость
- эвольвентные шлицы с фиксатором
- герметизация с помощью уплотнительных колец
- простая сборка/разборка
- легкий ремонт и техническое обслуживание
- быстрая и легкая регулировка зазоров между роторами и между роторами и корпусом
- бережное перекачивание продукта
- высокая гигиеничность, отсутствие риска налипания
- перекачиваемого продукта на ротор
- возможность перекачивания жидкостей с достаточно крупными частицами
- легкий ремонт и техническое обслуживание

Фиксатор ротора

- фиксатор с потайной головкой
- повышенная износостойкость и коррозионностойкость
- надежная фиксация
- высокая гигиеничность
- надежное уплотнение ротора
- отсутствие контакта “металл–металл”

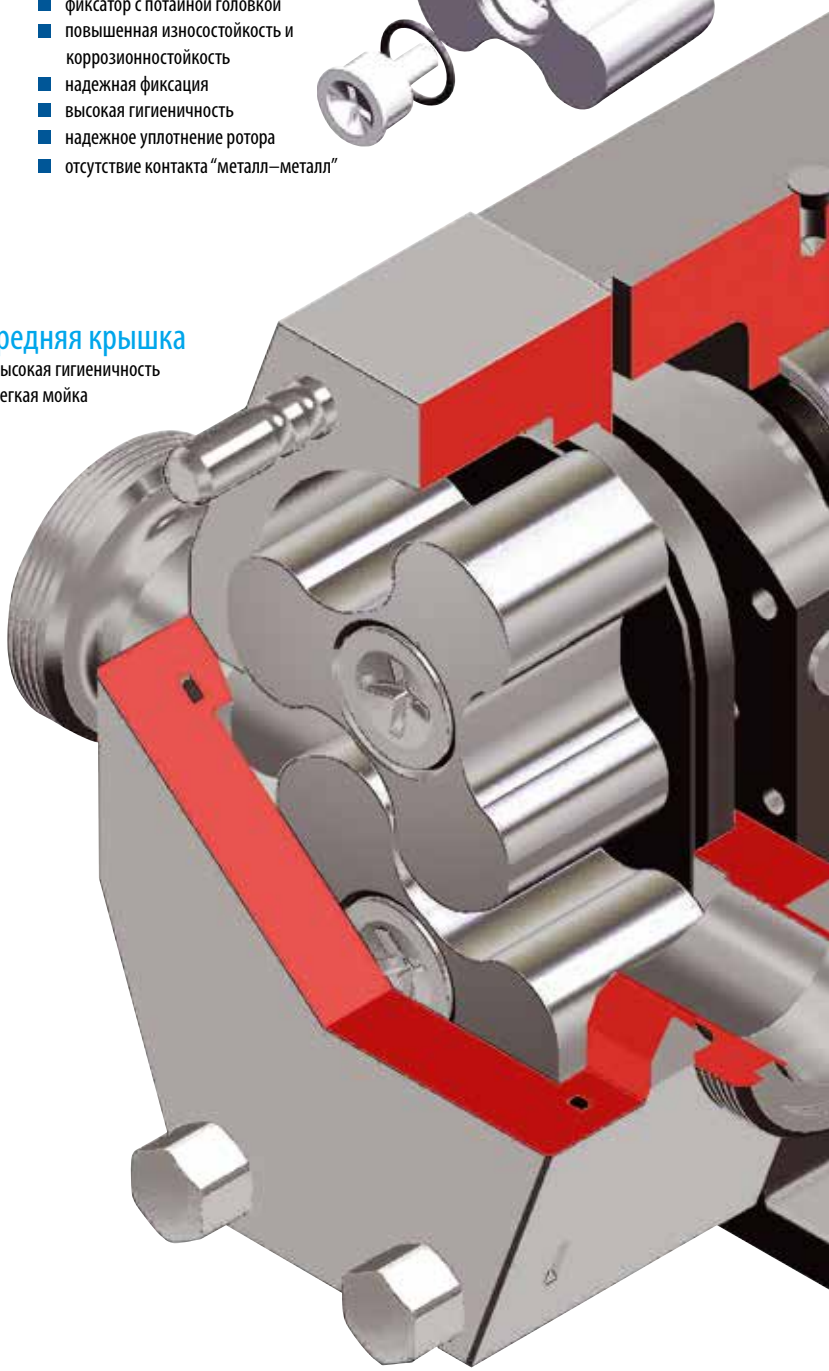


Корпус роторов

- простая и надежная конструкция
- гладкие поверхности
- высокая гигиеничность
- низкий риск налипания перекачиваемого продукта на корпус
- легкая CIP, SIP или ручная мойка

Передняя крышка

- высокая гигиеничность
- легкая мойка



Всасывающий и нагнетательный патрубки

- большой выбор типов соединений
- доступны всасывающие патрубки с увеличенным внутренним диаметром
- широкая потенциальная область применения
- высокая гигиеничность
- возможность перекачивания высоковязких жидкостей
- более низкий требуемый кавитационный запас насоса (при увеличенном диаметре всасывающего патрубка насоса)

Стационарная часть торцевого уплотнения

Крышка уплотнения

- уплотнения, монтируемые со стороны передней крышки насоса, устанавливаются непосредственно за крышкой уплотнения
- удобный и быстрый доступ к уплотнениям
- высокая гигиеничность
- легкий ремонт и техническое обслуживание
- низкое время простоя при техническом обслуживании и мойке
- легкая замена уплотнения установленного в настоящий момент на уплотнение другого типа

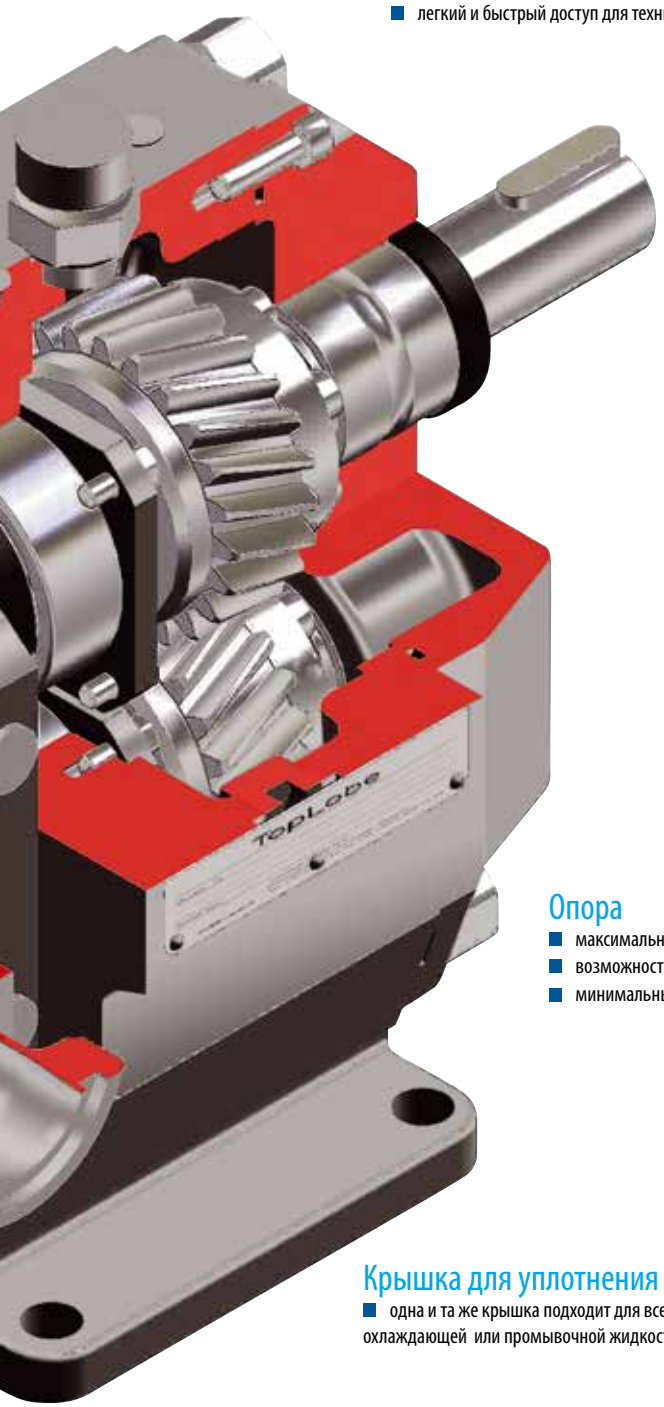
Защитная втулка вала

- удобный и быстрый доступ к уплотнениям
- легкая замена уплотнения установленного в настоящий момент на уплотнение другого типа
- сухая поверхность вала
- пониженный износ и большой срок службы вала

Вращающаяся часть торцевого уплотнения

Крышка редуктора

- герметизация с помощью уплотнительных колец
- надежное и точное позиционирование задних подшипников
- легкий и быстрый доступ для технического обслуживания и ремонта



Подшипники

- максимальный типоразмер подшипников
- возможность установки подшипников без использования регулировочных шайб
- возможность эксплуатации при высокой частоте вращения
- хорошее смазывание подшипников и зубчатых колес

Косозубые цилиндрические зубчатые колеса

- регулируемые фиксирующие устройства Ringfeder
- регулируемые зазоры и синхронизация
- низкий уровень шума
- легкий ремонт и техническое обслуживание

Редуктор (синхронизатор)

- простая и надежная конструкция
- возможность сборки без использования регулировочных шайб
- смазка зубчатых колес и подшипников осуществляется с помощью масла
- минимальные прогибы валов
- очень легкий ремонт и техническое обслуживание
- возможность работы в экстремальных условиях
- большой срок службы

Опора

- максимально удобный монтаж насоса
- возможность установки насоса в горизонтальном и вертикальном положении
- минимальные ограничения по использованию задвижек и отводов трубопровода

Крышка для уплотнения с промывкой

- одна и та же крышка подходит для всех типов уплотнений с подводом охлаждающей или промывочной жидкости к узлам уплотнения

Вал ротора насоса

- стандартные эвольвентные шлицы
- герметизация с помощью уплотнительных колец
- надежная трансмиссия
- высокая гигиеничность
- легкий ремонт и техническое обслуживание
- простой демонтаж ротора

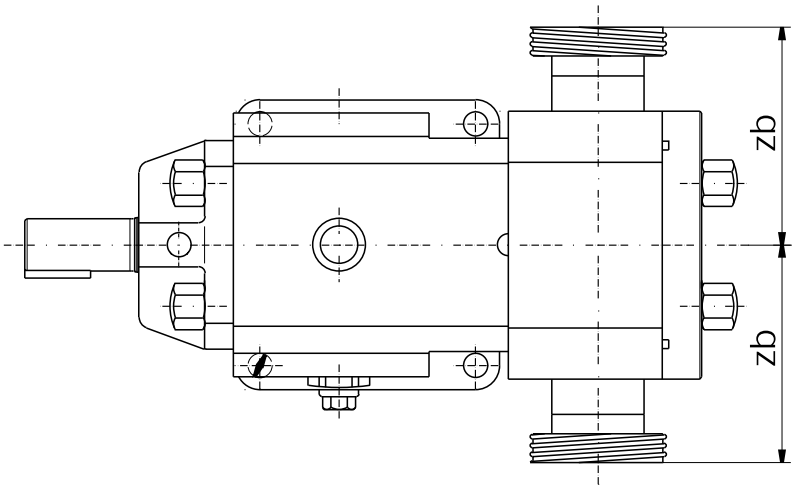
Уплотнение вала

- широкий выбор типов и материалов уплотнений
- доступны стандартные уплотнения EN
- легкая замена уплотнения установленного в настоящий момент на уплотнение другого типа
- легкий доступ для контроля и технического обслуживания
- низкое время простоя
- гигиеничная конструкция
- уплотнения монтируются со стороны передней крышки насоса

Технические данные насосов серии Top Lobe

Типоразмер насоса	Объём жидкости, перемещаемый насосом за один оборот [л]	Номинальный внутренний диаметр патрубков насоса [мм]	Максимальное рабочее давление насоса [бар]	Максимальная частота вращения роторов насоса [об/мин]	Максимальный момент на приводном валу насоса [Нм]
TL1/0039	0.039	20	22	1450	53
TL1/0100	0.100	25	12	950	53
TL1/0139	0.139	40	7	950	53
TL2/0074	0.074	25	22	1450	108
TL2/0234	0.234	40	12	950	108
TL2/0301	0.301	50	7	950	108
TL3/0234	0.234	40	22	1200	400
TL3/0677	0.677	50	12	720	400
TL3/0953	0.953	80	7	720	400
TL4/0535	0.535	50	22	950	1200
TL4/2316	2.316	100	12	600	1200
TL4/3497	3.497	150	7	600	1200

Соединения насосов серии Top Lobe



1 - все резьбовые (DIN, SMS, DS,BS, ISO, резьба для газовых труб, резьба NPT) и кламповые соединения (ISO, SMS, DIN)

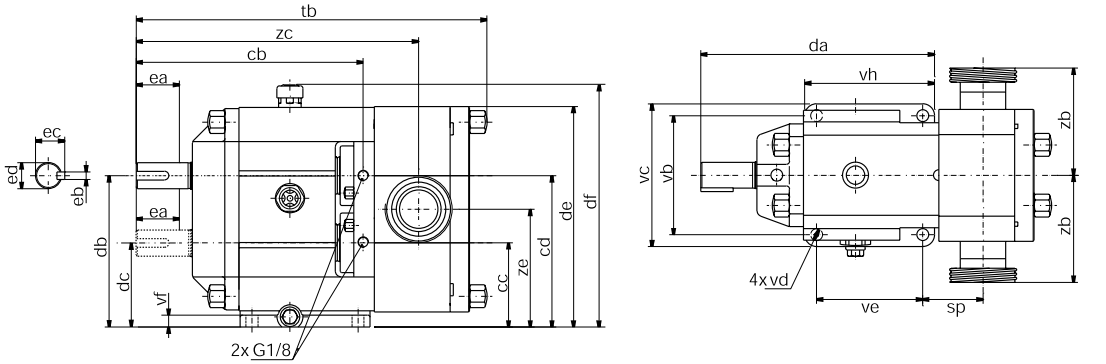
2 - все фланцевые соединения в соответствии с DIN (PN 16, PN 25) и ANSI (класс 150/ класс 300)

Типоразмер насоса	TL1/ 0039	TL1/ 0100	TL1/ 0139	TL2/ 0074	TL2/ 0234	TL2/ 0301	TL3/ 0234	TL3/ 0677	TL3/ 0953	TL4/ 0535	TL4/ 2316	TL4/ 3497
1 - zb	89	89	89	98	98	98	124	124	134	159	159	159
2 - zb	121	121	121	130	130	130	156	156	166	191	189	189

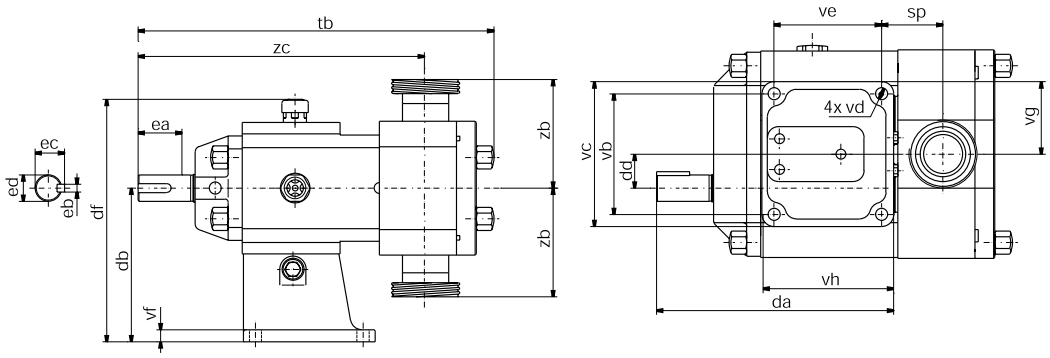
Габаритные и присоединительные размеры насосов серии Top Lobe

Горизонтальное исполнение насоса (стандартное)

Исполнение насоса с нижним расположением приводного вала показано пунктирной линией



Вертикальное исполнение насоса



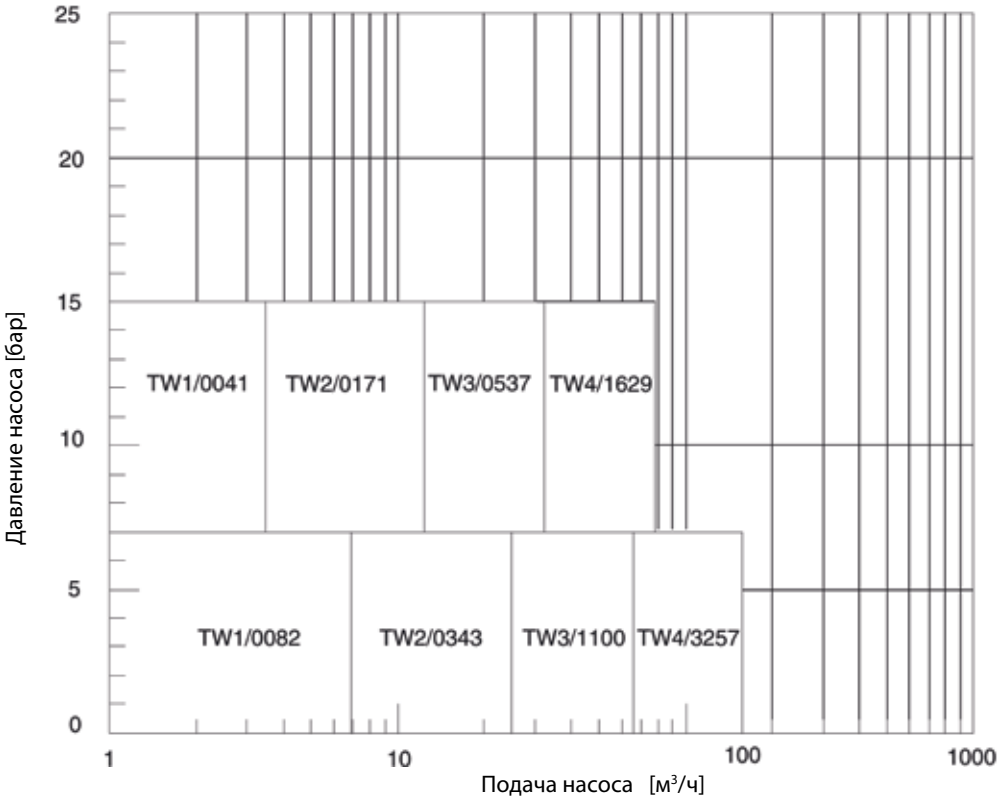
Типоразмер насоса	TL1/ 0039	TL1/ 0100	TL1/ 0139	TL2/ 0074	TL2/ 0234	TL2/ 0301	TL3/ 0234	TL3/ 0677	TL3/ 0953	TL4/ 0535	TL4/ 2316	TL4/ 3497
cb	177	177	177	210	210	210	280	280	280	467	418	418
cc	71.0	71.0	71.0	78.0	78.0	78.0	118.5	118.5	118.5	139.5	139.5	139.5
cd	115.0	115.0	115.0	140.0	140.0	140.0	188.5	188.5	188.5	235.8	235.5	235.5
da	181	181	181	216	216	216	285	285	285	423	423	423
db	118	118	118	140	140	140	200	200	200	250	250	250
dc	68	68	68	78	78	78	107	107	107	125	125	125
dd	25	25	25	31	31	31	46.5	46.5	46.5	62.5	62.5	62.5
de	172.0	172.0	172.0	204.0	204.0	204.0	287.0	287.0	287.0	354.5	354.5	354.5
df	195.0	195.0	195.0	227.0	227.0	227.0	310.0	310.0	310.0	377.5	377.5	377.5
ea	40	40	40	50	50	50	80	80	80	110	110	110
ab	6	6	6	8	8	8	10	10	10	16	16	16
ac	21.5	21.5	21.5	27.0	27.0	27.0	41.0	41.0	41.0	59.0	59.0	59.0
ed	19	19	19	24	24	24	38	38	38	55	55	55
sp	45.8	42.3	48.8	55.8	49.9	55.9	67.8	61.8	73.4	121.2	96.4	122.4
tb	261	261	273	313	313	325	401	401	423	608	608	660
vb	100	100	100	110	110	110	170	170	170	230	230	230
vc	122	122	122	132	132	132	198	198	198	270	270	270
vd	11	11	11	11	11	11	13	13	13	17	17	17
ve	83	83	83	98	98	98	130	130	130	214	214	214
vf	11	11	11	11	11	11	16	16	16	20	20	20
vg	61	61	61	66	66	66	99	99	99	135	135	135
vh	105	105	105	120	120	120	158	158	158	254	254	254
zc	216	212	219	261	255	261	339	333	344	524	499	525
ze	93.0	93.0	93.0	109.0	109.0	109.0	153.5	153.5	153.5	187.5	187.5	187.5

Размеры указаны в мм

Насосы серии Top Wing

Насосы серии Top Wing – кулачковые насосы с двухкулачковыми роторами, разработанные в соответствии с современными требованиями к высокому качеству, надежности, удобству технического обслуживания оборудования и имеющие отличные эксплуатационные характеристики. Насосы серии Top Wing отличаются высокой доступностью и эффективностью, простотой технического обслуживания и низким уровнем шума, обладают гигиенической конструкцией и благодаря специальной форме кулачков обеспечивают бережное перекачивание жидкости. Кулачковые насосы Top Wing, соответствующие требованиям к гигиеничности конструкции оборудования EHEDG, а также требованиям 3A и FDA, могут использоваться в областях с самыми высокими требованиями к гигиеничности.

Характеристики насосов серии Top Wing



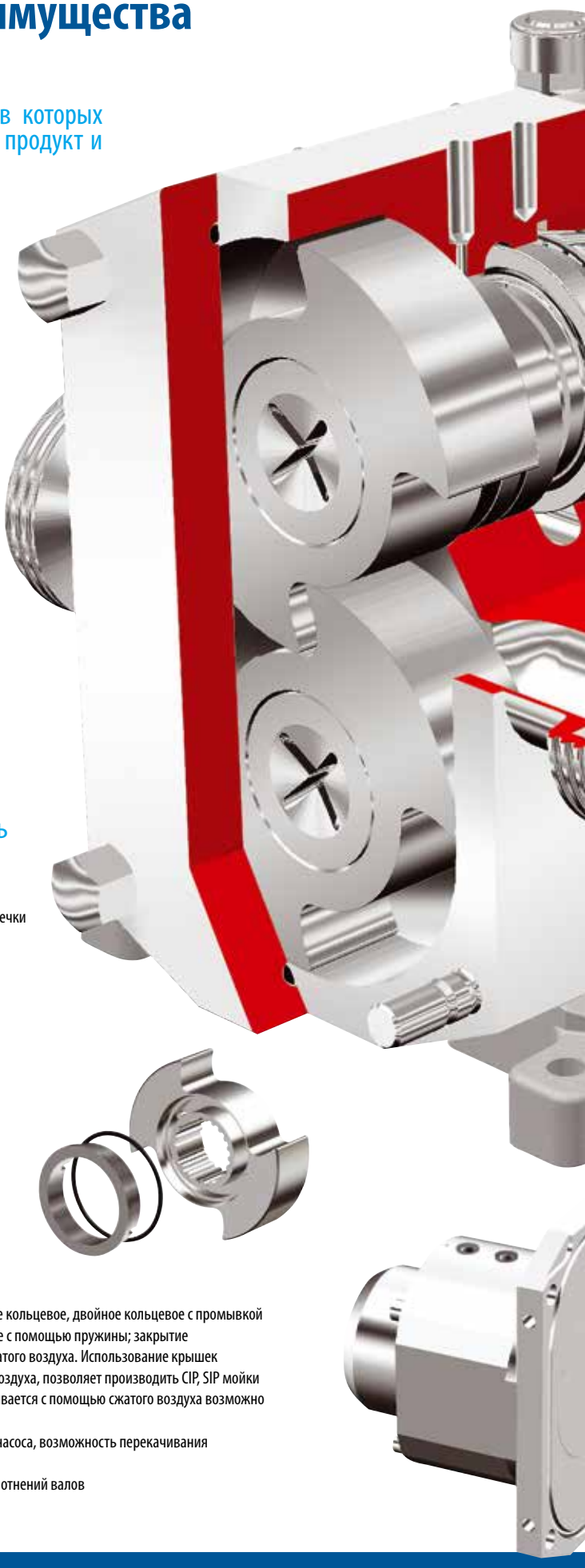
Преимущества насосов серии Top Wing

- Равномерная подача
- Конструкция и материальное исполнение насоса отвечают самым высоким требованиям к гигиеничности
- Прочная и надежная конструкция
- Для насосов в вертикальном исполнении
- Возможен полный дренаж самотеком
- Высокая доступность и эффективность (КПД)
- Отличные эксплуатационные характеристики
- Легкий доступ для диагностики технического состояния, технического обслуживания и замены уплотнений, монтируемых со стороны передней крышки насоса
- Бережное перекачивание продукта
- Все детали насоса изготовлены из нержавеющей стали
- Роторы, валы и фиксаторы роторов изготовлены из дуплексной нержавеющей стали
- Возможность перекачивания как маловязких, так и высоковязких жидкостей
- Легкий ремонт и техническое обслуживание

Особенности конструкции и преимущества насосов серии Top Wing

Высший уровень гигиеничности – отсутствуют полости, в которых после остановки насоса может оставаться перекачиваемый продукт и образовываться бактерии

- для корпуса роторов насоса в вертикальном исполнении возможен дренаж самотеком
- самодренирующиеся торцевые уплотнения, вращающиеся части которых встроены в роторы, а стационарные монтируются в корпусе роторов насоса
- корпус роторов и передняя крышка насоса из низкоуглеродистой нержавеющей стали
- поверхности корпуса роторов и передней крышки насоса абсолютно гладкие
- легкая CIP, SIP или ручная мойка



Легкий ремонт и техническое обслуживание

- легкая замена уплотнения без демонтажа корпуса роторов насоса
- надежный подшипниковый узел
- возможность установки конических роликовых подшипников с предварительным натягом без использования регулировочных шайб

Предназначены для экстремальных условий эксплуатации

- водонепроницаемая конструкция подшипников – герметизация с помощью специальных водостойких уплотнений
- все детали насоса, включая и заднюю крышку, изготовлены из нержавеющей стали – высокая коррозионностойкость, нет необходимости в покраске

Бережное перекачивание продукта – высокая эффективность

- специальная форма двухкулачковых роторов позволяет уменьшить перетечки из области высокого в область низкого давления и дает возможность перекачивания жидкостей с достаточно крупными мягкими частицами
- минимальные зазоры между роторами и между роторами и корпусом позволяют уменьшить перетечки из области высокого в область низкого давления и дают возможность бережного перекачивания жидкостей чувствительных к сдвигу
- равномерный поток, низкие пульсации

Безотказная работа

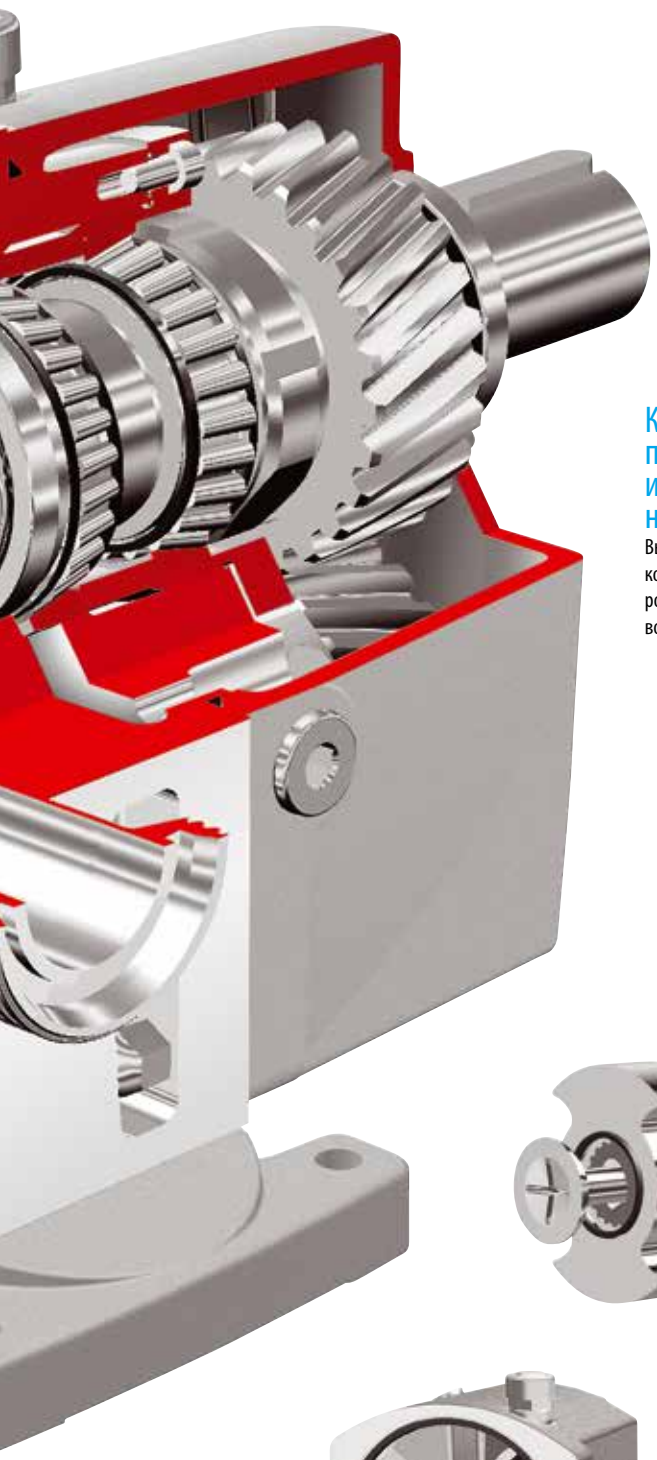
- роторы, валы и фиксаторы роторов изготовлены из дуплексной нержавеющей стали – прочная конструкция, небольшие прогибы валов, высокая износостойкость
- валы большого диаметра из дуплексной нержавеющей стали – конструкция насоса предназначена для работы в тяжелых условиях эксплуатации
- вращающиеся части торцевых уплотнений встроены в роторы, стационарные монтируются в корпусе роторов насоса – лучшие условия смазки уплотнений
- высокое качество материалов деталей торцевых уплотнений и новая конструкция трехволнистой пружины

Опции

- различные типы уплотнений: одинарное торцевое с промывкой и без, двойное торцевое, одинарное кольцевое, двойное кольцевое с промывкой
- различные типы предохранительных клапанов по способу открытия-закрытия: открытие и закрытие с помощью пружины; закрытие с помощью пружины, открытие – с помощью сжатого воздуха; открытие и закрытие с помощью сжатого воздуха. Использование крышек насоса с предохранительными клапанами, открытие которых осуществляется с помощью сжатого воздуха, позволяет производить CIP, SIP мойки без использования специальных CIP клапанов и байпасов. Если предохранительный клапан и закрывается с помощью сжатого воздуха возможно автоматизированное управление технологическим процессом
- всасывающие патрубки прямоугольного сечения – более низкий требуемый кавитационный запас насоса, возможность перекачивания высоковязких жидкостей
- рубашки предварительного обогрева или охлаждения на передней крышке насоса и/или вокруг уплотнений валов

Материал основных деталей насосов серии Top Wing

При проектировании насосов серии Top Wing особое внимание уделялось снижению показателя LCC (Life Cycle Cost – стоимость насоса с учётом срока службы и трудозатрат на техническое обслуживание и ремонт). Для этого не только модернизировалась конструкция насоса, но и использовались высококачественные конструкционные материалы.



Корпус роторов и передняя крышка насоса из низкоуглеродистой нержавеющей стали 316L

Высокая гигиеничность и коррозионностойкость. Для корпуса роторов в вертикальном исполнении возможен дренаж самотеком.

Роторы, валы и фиксаторы роторов из низкоуглеродистой дуплексной нержавеющей стали

Использование жесткого, твердого и химически стойкого материала позволяет обеспечить минимальные прогибы валов, высокую коррозионностойкость, надежную фиксацию роторов, меньшие износ и тепловое расширение материала при высоких температурах.

Высококачественные самодренирующиеся торцевые уплотнения

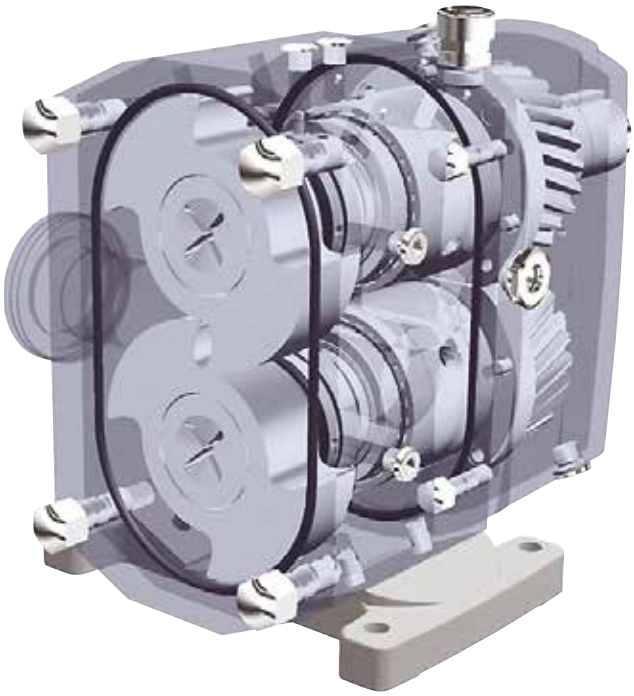
Стандартные материалы поверхностей трения торцевых уплотнений графит/карбид кремния, в качестве опции доступны – карбид кремния/карбид кремния.

Задняя крышка из нержавеющей стали

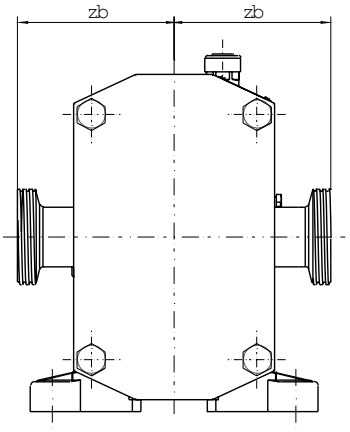
Высокая коррозионностойкость, нет необходимости в покраске.

Технические данные насосов серии Top Wing

Типоразмер насоса	Объём жидкости, перемещаемый насосом за один оборот [л]	Максимальная производительность [м³/ч]	Номинальный внутренний диаметр патрубков насоса [мм]	Максимальное рабочее давление насоса [бар]	Максимальная частота вращения роторов насоса [об/мин]	Максимальный момент на приводном валу насоса [Нм]
TW1/0041	0.041	3.4	25	15	1400	55
TW1/0082	0.082	6.9	25	7	1400	55
TW2/0171	0.171	12.3	40	15	1200	400
TW2/0343	0.343	24.7	50	7	1200	400
TW3/0537	0.537	32.2	50	15	1000	800
TW3/1100	1.100	66.0	80	7	1000	800
TW4/1629	1.629	78.2	80	15	800	2000
TW4/3257	3.257	156.3	100	7	800	2000



Присоединения насосов серии Top Wing



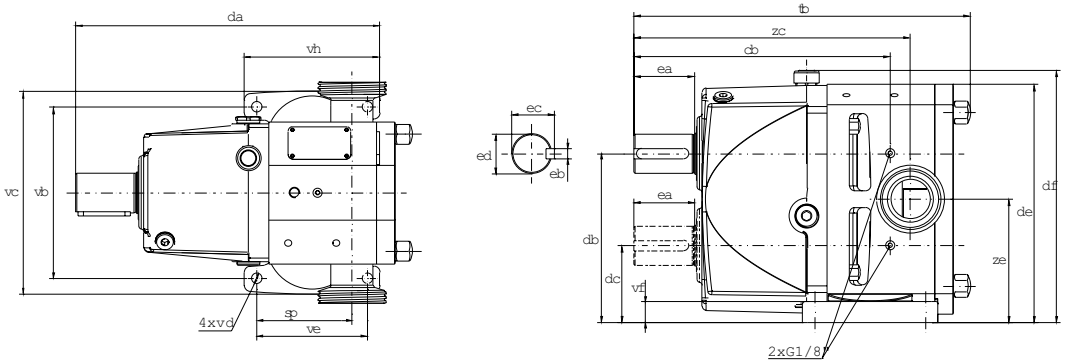
Типоразмер насоса	TW1/ 0041	TW1/ 01082	TW2/ 0171	TW2/ 0343	TW3/ 0537	TW3/ 1100	TW4/ 1629	TW4/ 3257
1 - zb	85	85	107	107	131	136	178	182
2 - zb	117	117	139	139	163	168	210	212

1 – все резьбовые (DIN, SMS, DS, BS, ISO, резьба для газовых труб) и кламповые соединения (ISO, SMS)
2 – все фланцевые соединения в соответствии с DIN (PN 16) и ANSI (класс 150)

Габаритные и присоединительные размеры насосов серии Top Wing

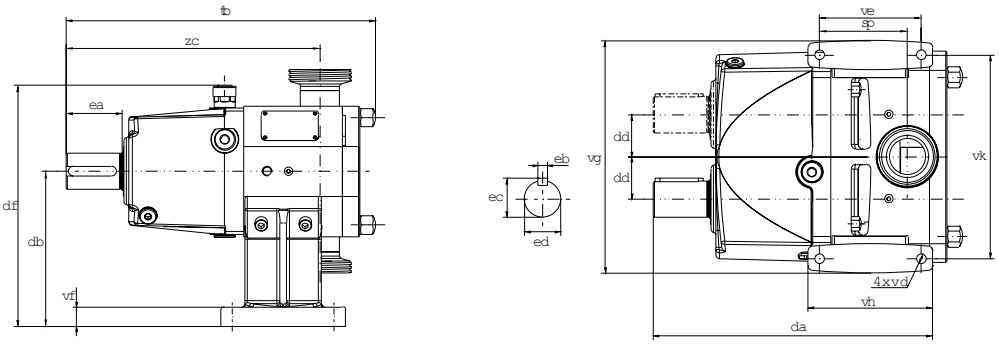
Горизонтальное исполнение насоса (стандартное)

Исполнение насоса с нижним расположением приводного вала показано пунктирной линией



Вертикальное исполнение насоса

Исполнение насоса с левым расположением приводного вала (если смотреть на насос со стороны приводного вала)



Типоразмер насоса	TW1/ 0041	TW1/ 0082	TW2/ 0171	TW2/ 0343	TW3/ 0537	TW3/ 1100	TW4/ 1629	TW4/ 3257
cb	170	170	245	245	310	310	423.5	423,5
da	208	208	291	291	370	370	498	498
db	113.5	113.5	162	162	215.5	215.5	297	297
dc	55.5	55.5	74	74	98.5	98.5	135	135
dd	29	29	44	44	58.5	58.5	81	81
de	160.5	160.5	228	228	305.5	305.5	423	423
df	177	177	242	242	294	294	431	431
ea	28	28	58	58	82	82	140	140
eb	6	6	10	10	14	14	20	20
ec	21.5	21.5	41	41	51.5	51.5	74.5	74.5
ed	19	19	38	38	48	48	70	70
sp	65.5	80.5	91.5	116	118	148	138.5	182.5
tb	225	246	322	353	410	455	563	627
vb	110	110	164.5	164.5	213	213	312	312
vc	135	135	195	195	254	254	376	376
vd	10	10	10	10	14	14	17,5	17.5
ve	74	74	106	106	134	134	160	160
vf	15	15	20	20	25	25	30	30
vg	174	174	242.5	242.5	327	327	466	466
vh	95	95	130	130	170	170	200	200
vk	150	150	212.5	212.5	286	286	402	402
zc	187	202	264	289	336	366	459	503
ze	84.5	84.5	118	118	157	157	216	216

Размеры указаны в мм

Обозначение модели насоса серии TL/TW

Код серии насоса:
TL = Top Lobe
TW = Top Wing

Размер приводной части насоса: 1, 2, 3, 4

Объем жидкости, перемещаемый насосом за 1 оборот (в литрах)

Номинальный диаметр патрубков насоса (в мм)

TL	2	/	0234	/	40	/	06	-	1	1	-	GB1	1	-	V	V

Тип соединения патрубков насоса с всасывающим и нагнетательным трубопроводами:
01 – гигиеническое резьбовое соединение в соответствии с DIN 11851/DIN 405;
02 – фланцевое соединение (PN 16) в соответствии с DIN 2633;
03 – фланцевое соединение (PN 25) в соответствии с DIN 2634 (для TL);
04 – резьбовое соединение в соответствии с ISO 2853;
05 – резьбовое соединение для молочной промышленности в соответствии с BS 4825;
06 – резьбовое соединение в соответствии с SMS 1145;
07 – кламповое соединение в соответствии с ISO 2852;
08 – фланцевое соединение в соответствии с ANSI B 16,5 – 150 lbs;
09 – фланцевое соединение в соответствии с ANSI B 16,5 – 300 lbs (для TL);
10 – резьбовое соединение для газовых труб в соответствии с ISO 7/1;
11 – резьбовое соединение в соответствии с DS 722;
12 – кламповое соединение в соответствии с SMS 3017 (трикламповое соединение);
13 – резьбовое соединение NPT в соответствии с ASA B2.1;
14 – кламповое соединение в соответствии с DIN 32676;
15 – асептическое резьбовое соединение в соответствии с DIN 11864-1 (для TW);
16 – асептическое резьбовое соединение в соответствии с DIN 11864-2 (для TW).

Тип роторов насоса:
1 = трехкулачковые роторы из нержавеющей стали (для TL);
W1 = двухкулачковые роторы из дуплексной нержавеющей стали со стандартными зазорами между роторами и между роторами и корпусом (для TW);
M1 – многокулачковые роторы из дуплексной нержавеющей стали со стандартными зазорами между роторами и между роторами и корпусом (для TW).

Тип передней крышки насоса:
1 – плоская крышка насоса;
2 – крышка насоса с предохранительным клапаном, открытие и закрытие которого обеспечивается с помощью пружины;
3 – крышка насоса с предохранительным клапаном, закрытие которого обеспечивается с помощью пружины, а открытие – с помощью сжатого воздуха;
4 – крышка насоса с предохранительным клапаном, открытие и закрытие которого обеспечивается с помощью сжатого воздуха;
5 – крышка насоса с рубашкой обогрева;
6 – крышка насоса с рубашкой обогрева и предохранительным клапаном, открытие и закрытие которого обеспечивается с помощью пружины;
7 – крышка насоса с рубашкой обогрева и предохранительным клапаном, закрытие которого обеспечивается с помощью пружины, а открытие – с помощью сжатого воздуха;
8 – крышка насоса с рубашкой обогрева и предохранительным клапаном, открытие и закрытие которого обеспечивается с помощью сжатого воздуха.

Тип уплотнений насоса:
GW1 – одинарное торцевое уплотнение карбид кремния/карбид кремния;
GB1 – одинарное торцевое уплотнение карбид кремния/графит;
GW2 – одинарное торцевое уплотнение с промывкой карбид кремния/карбид кремния;
GB2 – одинарное торцевое уплотнение с промывкой карбид кремния/графит;
L1 – манжетное уплотнение (для TL);
L2 – манжетное уплотнение с промывкой (для TL);
DW2 – двойное торцевое уплотнение карбид кремния/карбид кремния – со стороны перекачиваемой жидкости, карбид кремния/графит – со стороны атмосферы;
DB2 – двойное торцевое уплотнение карбид кремния/графит – со стороны перекачиваемой жидкости, карбид кремния/графит – со стороны атмосферы;
O1 – одинарное кольцевое уплотнение;
DO2 – двойное кольцевое уплотнение с промывкой.

Исполнение насоса и расположение приводного вала - для насосов TW:
1 – горизонтальное исполнение насоса с верхним расположением приводного вала;
2 – горизонтальное исполнение насоса с нижним расположением приводного вала;
3 – вертикальное исполнение насоса с правым расположением приводного вала (если смотреть на насос со стороны приводного вала);
4 – вертикальное исполнение насоса с левым расположением приводного вала (если смотреть на насос со стороны приводного вала).

Исполнение насоса - для насосов TL:
1 – горизонтальное исполнение насоса с верхним расположением приводного вала;
2 – вертикальное исполнение насоса с резьбовыми соединениями;
3 – горизонтальное исполнение насоса с нижним расположением приводного вала;
4 – вертикальное исполнение насоса с фланцевыми соединениями.

Материал уплотнительных колец, установленных в гидравлической части насоса:
V – FPM;
E – EPDM;
VF – FPM соответствующий требованиям FDA;
EF – EPDM соответствующий требованиям FDA;
T – с покрытием из PTFE;
C – Perfluor Chemraz;
K – Perfluor Kalrez;
EP – EPDM с полным набором сертификатов, включающим в себя сертификаты FDA, 3A, USP Class IV и AFO (не доступен для уплотнений передней крышки насоса с предохранительным клапаном) - для TW;
PP – Perfluor с полным набором сертификатов, включающим в себя сертификаты FDA, 3A, USP Class IV и AFO (не доступен для уплотнений передней крышки насоса с предохранительным клапаном) - для TW;
FP – FPM с полным набором сертификатов, включающим в себя сертификаты FDA, 3A, USP Class IV и AFO (не доступен для уплотнений передней крышки насоса с предохранительным клапаном) - для TW.

Материал уплотнительных колец, установленных в уплотнения насоса:
V – FPM;
E – EPDM;
VF – FPM соответствующий требованиям FDA;
EF – EPDM соответствующий требованиям FDA;
C – Perfluor Chemraz;
K – Perfluor Kalrez;
EP – EPDM с полным набором сертификатов, включающим в себя сертификаты FDA, 3A, USP Class IV и AFO (не доступен для одинарного кольцевого уплотнения и двойного кольцевого уплотнения с промывкой) - для TW;
PP – Perfluor с полным набором сертификатов, включающим в себя сертификаты FDA, 3A, USP Class IV и AFO (не доступен для одинарного кольцевого уплотнения и двойного кольцевого уплотнения с промывкой) - для TW;
FP – FPM с полным набором сертификатов, включающим в себя сертификаты FDA, 3A, USP Class IV и AFO (не доступен для одинарного кольцевого уплотнения и двойного кольцевого уплотнения с промывкой) - для TW.

Продуктовая линейка

Мембранные насосы и аксессуары

Серии PE и PFTE

Металлическая серия насосов

Фармацевтические насосы

Гигиеническая серия насосов

Интеллектуальные насосы серии TC

Порошковые насосы

Насосы для фильтр-прессов TF

Асептическая серия насосов EHEDG

Демпфер пульсаций

Системы и аксессуары

Мобильные решения для насосных систем

Центробежные насосы, фильтры и аксессуары

Насосы серии CTI и CTH

Пластиковые насосы серии CTP

Насосы с магнитной муфтой CTM

Вертикальные насосы серии CTV

Самовсасывающая серия насосов CTS

Мобильные решения для насосных систем

Фильтры FT

ТАПФЛО БЕЛАРУСЬ

Республика Беларусь

пр-т Дзержинского, 8, офис 804 | 220036 | Минск

Тел./факс: +37517 393 46 09; +37517 312 13 70
sales@tapflo.by

Тапфло Беларусь является частью международной шведской группы компаний Tapflo

Товары и услуги от Tapflo представлены в 75 странах на 6 континентах.

Tapflo представлено во всем мире своими собственными компаниями, которые входят в Tapflo Group и тщательно подобранной дистрибьюторской сетью.

АВСТРАЛИЯ | АВСТРИЯ | АЗЕРБАЙДЖАН | БАХРЕЙН | БЕЛАРУСЬ | БЕЛЬГИЯ | БОСНИЯ | БОЛГАРИЯ | БРАЗИЛИЯ | ВЕЛИКОБРИТАНИЯ | ВЕНГРИЯ | ВЬЕТНАМ | ГЕРМАНИЯ | ГОНКОНГ | ГРЕЦИЯ | ГРУЗИЯ | ДАНИЯ | ЕГИПЕТ | ИЗРАИЛЬ | ИНДИЯ | ИНДОНЕЗИЯ | ИОРДАНИЯ | ИРАН | ИРЛАНДИЯ | ИСПАНИЯ | ИТАЛИЯ | ИСЛАНДИЯ | КАЗАХСТАН | КАНАДА | КАТАР | КИТАЙ | КОЛУМБИЯ | КУВЕЙТ | ЛАТВИЯ | ЛИВИЯ | ЛИТВА | МАКЕДОНИЯ | МАЛАЙЗИЯ | МАРОККО | МЕКСИКА | НИДЕРЛАНДЫ | НОВАЯЗЕЛАНДИЯ | НОРВЕГИЯ | ОАЭ | ПОЛЬША | ПОРТУГАЛИЯ | РОССИЯ | РУМЫНИЯ | САУДОВСКАЯАРАВИЯ | СЕРБИЯ | СИНГАПУР | СИРИЯ | СЛОВАКИЯ | СЛОВЕНИЯ | СУДАН | США | ТАЙВАНЬ | ТАИЛАНД | ТУРЦИЯ | УЗБЕКИСТАН | УКРАИНА | ФИЛИППИНЫ | ФИНЛЯНДИЯ | ФРАНЦИЯ | ХОРВАТИЯ | ЧЕРНОГОРИЯ | ЧЕХИЯ | ЧИЛИ | ШВЕЦИЯ | ШВЕЙЦАРИЯ | ЮАР | ЮЖНАЯКОРЕЯ | ЭКВАДОР | ЭСТОНИЯ | ЯПОНИЯ

SPXFLOW
Johnson Pump®

www.tapflo.by

Tapflo® является зарегистрированным товарным знаком Tapflo AB. Все права защищены.
Информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления. Воспроизведение любым способом без письменного разрешения Tapflo Group запрещено.
Tapflo Group оставляет за собой право вносить изменения в дизайн или детали продукта, а также прекращать выпуск любого продукта или материала без предварительного уведомления.