

SULZER

Sulzer Pumps

Производственная программа



The Heart of Your Process



О компании Sulzer Pumps

Компания Sulzer Pumps занимается проектированием и изготовлением насосов с 1834 года. В настоящее время компания известна во всем мире благодаря высоким показателям качества и надежности выпускаемой продукции.

Глубокие знания в области технологических процессов, применяемых в различных отраслях промышленности, позволяют нам разрабатывать инновационные решения по проектированию и изготовлению систем, отвечающие индивидуальным требованиям заказчика. Такой подход с ориентацией на заказчика становится возможным благодаря нашим активным исследованиям и разработкам.

Офисы компании Sulzer Pumps расположены во многих странах мира, что позволяет гибко и оперативно реагировать на запросы и оказывать необходимую поддержку потребителям.

Глобальная сеть производства

Благодаря наличию глобальной сети современных производственных мощностей (в том числе двух литейных заводов), расположенных рядом с ключевыми рынками, компания Sulzer Pumps сочетает в себе преимущества международной компании и возможность быть Вашим локальным партнером. Централизованный контроль производственных процессов позволяет нам выпускать продукцию, соответствующую самым высоким стандартам качества.

Такая единая система контроля обеспечивает исключительно высокое качество продукции Sulzer Pumps независимо от места изготовления компонентов оборудования. Кроме того, благодаря возможности переносить производство как целых насосных агрегатов, так и их компонентов с одного предприятия на другое мы используем наши производственные предприятия с максимальной эффективностью.

В результате такого подхода потребители нашей продукции получают надежное оборудование высочайшего качества для любой области применения. Надежная работа оборудования компании Sulzer Pumps - это залог бесперебойного функционирования промышленных предприятий заказчиков в различных областях промышленности, от шельфового освоения нефтяных месторождений до производства целлюлозно-бумажной продукции.



Номенклатура насосов и области применения

3

Продукция		Нефть и Газ	Переработка Углеводорода	ЦБП	Энергетика	Водоподготовка	Металлургия удобрения, пищевая пром.
Одноступенчатые насосы	Серия AHLSTAR A		•	•	•	•	•
	Серия AHLSTAR N		•	•			•
	Серия AHLSTAR W		•	•	•		•
	Серия AHLSTAR E		•	•	•		•
	CPT	•	•	•	•		•
	Насосы типа ZE/ZF	•	•	•	•	•	•
	OHH/OHHL	•	•				
	BBS		•	•			
	HZB				•		
ZAP				•			
Двухступенчатые насосы	BBT/BBT-D	•	•		•		
	LSP/LST			•			
Двухкорпусные насосы	GSG	•	•		•		•
	HPT				•		
	HPcp/HPcpV	•					
	CP	•	•		•		
	MPP	•					
Многоступенчатые насосы	Насосы типа MBN	•		•	•	•	•
	MC/MD/ME	•		•	•	•	•
Насосы с горизонтальным разъемом корпуса	MSD	•	•	•	•		
	Насосы SM/SMD/SMN/SMH	•	•	•	•	•	•
	HSB	•	•				
	ZPP			•	•		
	HPDM	•				•	
Вертикальные насосы	NVP/NVT		•	•	•	•	•
	NKP/T,WKP/T			•			•
	OHV/OHVL	•	•				
	JTS			•		•	•
	SJT	•	•	•	•	•	•
	SJM	•	•	•	•	•	•
	SJD	•	•	•	•	•	•
	SJP	•	•	•	•	•	•
	SJS	•	•	•	•	•	•
	JVCR	•	•				
APV/NPV					•		
MC® оборудование средней концентрации	Насосные установки MC®			•			
	Смеситель для химикатов			•			
	Скребокный разгрузчик MC®			•			
	Разгрузчик потока MC®			•			
Перемешивающие устройства	SALOMIX® SL/ST			•			•
	Серия SALOMIX® L			•			•
	SALOMIX® TES, VULCA			•			
Сервис	Возможен сервис всей продукции						



Наши ключевые рынки

Важным фактором успеха компании Sulzer Pumps является специализация в различных сегментах рынка. Для каждой отрасли промышленности мы проектируем и изготавливаем оборудование с учетом индивидуальных требований заказчика. Благодаря такой специализации мы выработали глубокое понимание технологических процессов, в которых используются наши насосы, и это позволяет нам производить эффективное и надежное оборудование.

Общим для всех сегментов рынка является то значение, которое наши потребители отводят эксплуатационным характеристикам приобретаемых ими насосных систем. Выбирая насосы Sulzer, заказчики доверяют нам ключевую роль в их производственном процессе.



Нефтегазодобывающая промышленность

Добыча нефти и ее транспортировка является важнейшей частью глобальной структуры энергоснабжения. В условиях постепенного истощения резервов и снижения объемов добычи на старых месторождениях особую актуальность приобретает разведка и освоение новых месторождений. Новые резервы часто оказываются в труднодоступных точках, например, в глубоководных районах или в отдаленных и неосвоенных регионах мирового пространства, и производители требуют все более высоких показателей давления, расхода и надежности насосов. Благодаря высочайшему качеству выпускаемой продукции в сочетании с широким выбором опций агрегатирования и уникальными возможностями испытательных стендов компания Sulzer Pumps становится лучшим поставщиком оборудования для ответственных применений в добыче и на межконтинентальных трубопроводах.

Нефтехимическая промышленность (НПИ)

В процессе переработки сырой нефти и производства основных химических продуктов из природных ресурсов получают различные виды топлива и материалы, без которых невозможно представить современную жизнь. Ввиду усиливающегося воздействия деятельности человека на окружающую среду были разработаны новые стандарты для технологических процессов и степени их воздействия на

окружающую среду. При перекачивании высокотемпературных и потенциально опасных жидкостей необходимо обеспечивать безопасность, надежность и эффективность процесса. Sulzer Pumps производит новейший ряд технологических насосов, отвечающих требованиям стандарта ISO 13709 (API 610), и каждая линейка продуктов обладает высочайшими показателями производительности с минимальным воздействием на окружающую среду в результате потребления энергии, утечек и внешних воздействий.

Целлюлозно-бумажная промышленность

В целлюлозно-бумажной промышленности широко применяются центробежные насосы. Оборудование должно работать в различных условиях технологических процессов и требует особых решений для некоторых критических условий. Такие требования, как стойкость к абразивному и коррозионному воздействию, способность перекачивать газосодержащие жидкости, исключение внешнего воздействия, низкое потребление энергии, взаимозаменяемость запасных частей, ставят перед проектировщиками насосного оборудования непростую задачу - разрабатывать эргономичные модели, отвечающие всем этим условиям. Занимая лидирующие позиции на рынке и успешно внедряя новый ряд моделей AHLSTAR, которые выводят характеристики насоса на новый уровень, компания Sulzer Pumps является ведущим мировым поставщиком для производителей целлюлозно-бумажной продукции.



Электроэнергия

На современных энергоблоках, работающих на ископаемом или ядерном топливе, а также на парогазовых установках насосы играют ключевую роль в процессе производства энергии. Питательные, конденсатные насосы и насосы систем охлаждения обеспечивают тепловой цикл электростанций. Частные и государственные энергетические компании по всему миру выбирают технологии Sulzer Pumps для применения на различных энергоблоках, от промышленных до новейших сверхкритических. Sulzer Pumps также предлагает технические решения для установок по десульфации дымовых газов и систем ядерной безопасности АЭС. Другой важной областью является переоснащение существующих установок для увеличения срока их службы, производительности и надежности.

Водоснабжение и очистка сточных вод

Наличие источника чистой воды является одним из основных условий жизнедеятельности. В условиях постоянного роста численности населения городов расширяет свои масштабы деятельность по городскому водоснабжению и приготовлению питьевой воды из морской воды. Благодаря использованию технологий Sulzer Pumps с помощью различных систем, от установок для магистральной транспортировки воды, обеспечивающих водой некоторые крупные города в различных странах

мира, до новейших установок обратного осмоса, большое количество воды доставляется при незначительных затратах, что раньше было невозможно. При перекачивании воды особенно важно сохранение высоких показателей производительности в течение длительного времени, так как существенная часть расходов, связанных с водоснабжением, приходится именно на длительную эксплуатацию насосов. В условиях жесткой конкуренции компании Sulzer Pumps удается сохранять передовые позиции на рынке благодаря умению адаптировать проточную часть насоса к особенностям установки и разрабатывать конструкторские решения, гарантирующие долгий срок службы оборудования.

Металлургия, производство минеральных удобрений, пищевая промышленность

Такие разные технологические процессы, как производство металлов, рафинирование сахара, производство минеральных удобрений, очистка этанола, похожи тем, что все эти процессы могут вызывать эрозию, коррозию или оказывать другие воздействия на оборудование, сокращая срок службы и снижая надежность насосов, работающих на традиционных принципах. Уникальные знания, накопленные компанией Sulzer Pumps за долгие годы производства, позволили нам разработать модульный ряд насосов, конфигурация которых позволяет удовлетворить различные

требования технологических процессов. Покрытие твердыми сплавами, антикоррозионными материалами, уникальные соединения и модульные конструкции подшипников позволяют пользователям выбрать необходимый насос для любого применения, сокращая при этом количество необходимых запасных частей и стоимость обслуживания за счет взаимозаменяемых узлов. Даже для самых экстремальных условий работы компания Sulzer Pumps может предложить насосное оборудование, полностью соответствующее требованиям заказчика.





Лучшее производственное и испытательное обо

Где бы Вы ни находились, компания Sulzer Pumps всегда рядом, чтобы обеспечить Ваш рабочий процесс современным насосным оборудованием. Мы постоянно стремимся укрепить нашу производственную базу путем повышения эффективности наших предприятий, включая литейное производство в Финляндии и Бразилии. Мы работаем с лучшими субпоставщиками сырья и заводских изделий, гарантирующими высочайшее качество продукции, и в своем производстве используем площадки для агрегатирования и проведения испытаний, оборудованные современным высокотехнологичным оборудованием. Будучи нашими заказчиком, Вы можете воспользоваться всеми преимуществами передовых технологий в области насосного оборудования. Идя в ногу с новейшими техническими разработками, мы всегда предлагаем Вам только лучшее.



Новое оборудование

Недавно компания Sulzer Pumps завершила строительство и запустила в действие два новых завода. Уже существующие заводы в Бразилии и Китае исчерпали свои возможности дальнейшего роста и развития, и нами было принято решение перенести производство в другие, более выгодные точки, с сохранением имеющейся рабочей силы. Это позволило нам наилучшим образом спроектировать заводы по производству насосов с учетом современных требований и укомплектовать штат высококвалифицированной рабочей силой. Таким образом, два новых завода были пущены в ход с минимальным нарушением рабочего процесса.



Инвестиции

Помимо строительства новых предприятий компания Sulzer Pumps также вкладывает большие средства в развитие уже существующих объектов. Так, например, мы провели полную перепланировку наших американских заводов в Портленде и Хьюстоне. В целях рационализации производства и оптимизации технологического процесса мы провели перепланировку наших технических помещений и оборудования, в результате чего была увеличена производительность предприятий. В Мексике благодаря инвестициям в оборудование и перепланировку завода выросла его производительность, особенно в части насосов для нефтеперерабатывающей промышленности.

На заводе в г.Лидс, Великобритания, был установлен четвертый испытательный стенд, а главный испытательный стенд был укомплектован инверторным приводом для регулируемых двигателей мощностью до 15 МВт.

Ввиду большого спроса на продукцию нашего индийского завода были вложены средства в расширение площади завода и увеличение его производительности за счет рационализации производства. Оживленный спрос на рынке и выросшая производительность предприятий требует от нас развития деятельности по проектированию. В Великобритании и Индии открылись специализированные инженеринговые



рудование в мире

центры для поддержки инженеров, работающих на заводах.

Помимо совершенствования средств производства, также проводится модернизация информационных систем. В Северной Америке был успешно завершен проект перевода всех заводов-изготовителей на систему SAP. В настоящее время мы внедряем эту практику в Европе и на Среднем Востоке. Данный проект призван привести в соответствие системы на наших производственных площадках, повышая тем самым эффективность, скорость обмена информацией и улучшая управление каналом поставок.

Помимо усовершенствований на заводах на базе проведенных оценок были внедрены прогрессивные изменения и в нашей глобальной сети сервисных центров. Это позволило высвободить значительные дополнительные мощности и повысить эффективность производства. Применяемая практика рационализации и оценок предполагает постоянные усовершенствования.

Испытательные стенды

Параметрические испытания, будь то оценка гидравлических свойств или испытания всей системы в целях проверки целостности модуля, являются важным преимуществом компании Sulzer Pumps. Мы располагаем рядом испытательных стендов по всему миру, каждый из которых специально разработан для конкретных видов оборудования с учетом требований области применения.

Так, испытательный стенд в Финляндии позволяет оперативно провести испытания насосов с осевым входом всех размеров для целлюлозно-бумажной и пищевой промышленности, металлургии и производства удобрений. Высокие объемы производства в этих отраслях промышленности требуют быстрой наладки/остановки процесса. Это обеспечивается модульным соединительным трубопроводом насоса, который можно легко установить в требуемое положение при помощи двух выполненных на заказ вращающихся узлов для подающих и напорных труб необходимых размеров.

Кроме того, на испытательном стенде в Великобритании можно разместить насосы с приводом от газовой турбины мощностью до 30МВт. Испытательный комплекс оборудован всеми системами, необходимыми для работы газовых турбин, крупногабаритных дизельных

двигателей и электродвигателей высокого напряжения. Достаточное пространство обеспечивает одновременную установку нескольких модулей в целях создания максимальной эксплуатационной гибкости оборудования.

Специальные испытательные стенды для вертикальных насосов расположены в США (Хьюстон), Франции и Южной Африке. Испытания насосов, предназначенных для установки на атомных электростанциях, могут быть проведены в Канаде и на нашей новой установке в Бразилии, где находится крупнейший испытательный центр в Южном полушарии.

Какой бы насос компании Sulzer вы ни приобрели, мы можем провести его испытания перед отгрузкой в полном объеме с целью проверки эксплуатационных характеристик и обеспечения бесперебойной работы на месте установки.





Высококвалифицированный персонал

Если насосы и вращающееся оборудование играют важнейшую роль в Вашей деятельности, то при выборе сторонней организации, выполняющей сервисное обслуживание, Вы обычно руководствуетесь следующими факторами:

- Доверие партнеру, выполняющему сервисное обслуживание
- Надежность
- Соответствие требованиям заказчика
- Оперативность
- Инновационные решения

Наши специалисты в области сервисного обслуживания предлагают все эти, а также другие преимущества своим заказчикам из различных отраслей промышленности по всему миру. Предоставляя весь спектр услуг, от до-

ставки запасных частей до диагностики неисправностей, наша компания может проводить сервисное обслуживание Вашего вращающегося оборудования и совершенствовать производственные процессы.

Партнер по сервисному обслуживанию

Наша цель - быть Вашим деловым партнером, выполняя сервисное обслуживание согласно Вашим индивидуальным требованиям и повышая производительность Вашего оборудования. Показателем нашего успеха являются наши постоянные клиенты, которые из года в год выбирают сотрудничество с компанией Sulzer Pumps.

Надежность

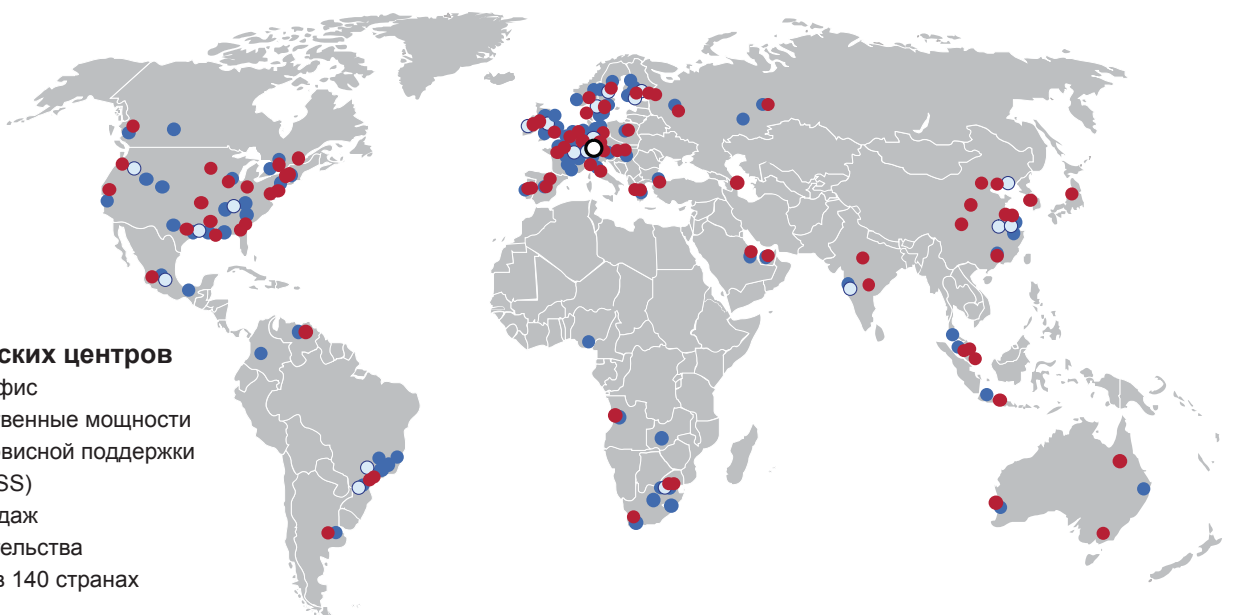
Надежная работа оборудования зависит от срока службы запчастей и качества ремонта поврежденного или изношенного оборудования. Вы можете рассчитывать на наш опыт в области поставок и нашу готовность выполнять работу каждый раз качественно. Наши специалисты славятся преданностью своему делу, и Вы можете положиться на нас в случае возникновения неожиданных проблем при работе с оборудованием.

Соответствие требованиям заказчика

Если у Вас есть особые индивидуальные требования, ожидания и при-

Сеть дилерских центров

- Головной офис
- Производственные мощности
- Центры сервисной поддержки Клиента (CSS)
- Офисы продаж
Представительства
более чем в 140 странах





оритеты, мы вместе сможем найти наилучшее решение для Вашего производства. Вам срочно требуется наша незамедлительная помощь? Мы работаем для Вас круглосуточно, семь дней в неделю, 365 дней в году.

Оперативность

Вы хотите быстро получить ценовое предложение и отремонтировать оборудование с минимальным ущербом для производства за время простоя и с минимальными затратами? Мы стремимся превзойти Ваши ожидания путем постоянного развития производственных процессов и управления производством.

Инновационные решения

В нефтеперерабатывающей отрасли компания Sulzer Pumps известна своими инновационными технологиями и ноу-хау. Мы можем провести лучшую

диагностику Вашего оборудования и оптимизировать его работу. Мы можем достичь увеличения производительности, повысить работоспособность и надежность насосов путем замены существующих гидравлических систем на современные разработки компании Sulzer Pumps.

Глобальная сеть

Благодаря наличию более 60 сервисных центров по всему миру, мы располагаем одной из самых крупных сервисных сетей в нефтегазовой отрасли и находимся в непосредственной близости от Вашего предприятия. В каждом сервисном центре работают специалисты, готовые помочь заказчикам.

Сервисные центры оснащены специнструментом, балансировочным и контрольным оборудованием. Сотруд-

ники всех сервисных центров имеют доступ к чертежам всех насосов, изготавливаемых компанией Sulzer, для того, чтобы поставляемые запчасти точно соответствовали оригинальному оборудованию.

Качество, охрана здоровья и безопасность

Наша всемирно признанная Система контроля качества соответствует государственным и международным стандартам, основываясь на положениях стандарта ISO 9001:2000. Система призвана осуществлять контроль качества как самих услуг, так и нашего взаимодействия с заказчиками.

Мы следим за охраной здоровья и безопасностью сотрудников во всех сервисных центрах и постоянно совершенствуемся в этом направлении.



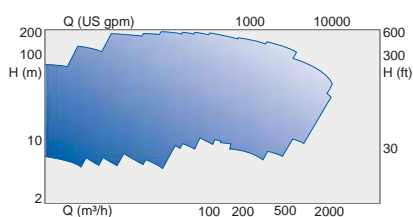


Одноступенчатые насосы

Серия AHLSTAR A

Насосы серии AHLSTAR A разработаны для перекачивания чистых, абразивных или коррозионных жидкостей, а также различных видов волокнистой массы. Если жидкость содержит газ или воздух, насос может быть оснащен как внутренней, так и внешней системой удаления газа, стабилизирующей работу насоса. Динамическое уплотнение, разработанное фирмой Sulzer, сконструировано специально для перекачивания «сложных» жидкостей. Эта система характеризуется высокой надежностью и позволяет снизить общий объем затрат на уплотнение.

Рабочая область



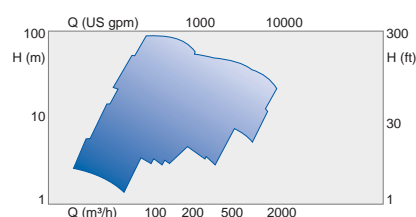
Давление 16 бар / 230 psi
Температура 180 °C / 355 °F



Серия AHLSTAR N

Насосы серии AHLSTAR N разработаны для перекачивания абразивных или коррозионных жидкостей, шлама и пульпы, содержащих крупные частицы или длинные волокна. Особая конструкция проточной части предотвращает возникновение пробок и допускает прохождение даже очень крупных частиц. Системы удаления газов обеспечивают возможность расширения спектра применения насосов этой серии и их использования в работе с материалами, содержащими воздух и газ.

Рабочая область



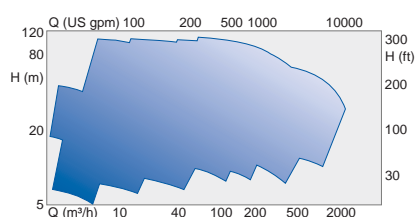
Давление 16 бар / 230 psi
Температура 180 °C / 355 °F



Серия AHLSTAR W

Насосы серии AHLSTAR W предназначены для перекачивания коррозионных и абразивных сред, и поэтому износостойкость этих насосов очень важна. Специально разработанная конструкция проточной части позволяет снизить степень эрозии, а тщательный подбор конструкционных материалов для изготовления деталей, непосредственно соприкасающихся с коррозионными средами, продлевает срок службы и повышает надежность. В данной серии насосов также возможна система удаления газа.

Рабочая область



Давление 16 бар / 230 psi
Температура 180 °C / 355 °F





Серия AHLSTAR E

Насосы серии AHLSTAR E обеспечивают длительную работу в промышленных условиях. Обычно такие насосы применяются для перекачивания горячих чистых, абразивных и коррозионных жидкостей и растворов. Эти насосы особенно эффективны в условиях высокого давления в системе и в случае значительных перепадов температуры или давления.

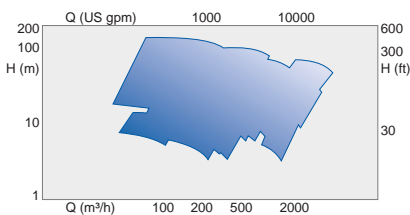
CPT

Насос для химических продуктов CPT предназначен для непрерывной работы на предприятиях обрабатывающей промышленности и служит для перекачки чистых, абразивных или агрессивных жидкостей. Насос спроектирован на основе более высоких требований, чем требования стандартов ANSI (ASME B73.1M).

ZE/ZF

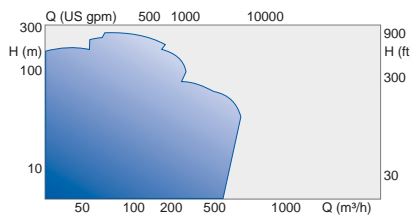
Промышленные насосы типов ZE и ZF имеют модульную конструкцию для обеспечения максимальной взаимозаменяемости запчастей. Изготавливаются в двух вариантах по корпусному давлению, ряд включает более 50 геометрий проточной части и 6 размеров подшипникового кронштейна. Насосы ZE и ZF — идеальные машины для тяжелых условий эксплуатации для множества технологических процессов, включая опреснение воды.

Рабочая область



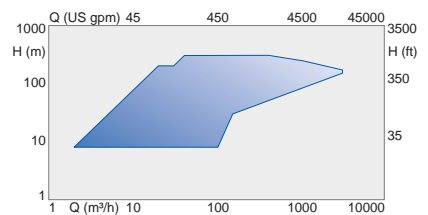
Давление 25 бар / 360 psi
Температура 210 °C / 410 °F

Рабочая область



Давление 16 бар / 230 psi
Температура 180 °C / 355 °F

Рабочая область



Давление 150 бар / 2 175 psi
Температура 450 °C / 840 °F

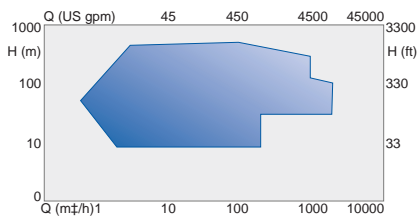




ОНН/ОННЛ

Горизонтальные консольные нефтяные насосы типа ОНН разработаны для применения в тяжелых условиях эксплуатации в нефтехимии, на НПЗ и морских платформах. Конструкция соответствует требованиям стандартов ISO 13709 (API 610) и ISO 21049 (API 682). Насосы типа ОННЛ – это такие же насосы, как ОНН, но со специальной геометрией и конструкцией проточной части с малой подачей для лучшего «покрытия» требуемых рабочих параметров – даже в области низких расходов.

Рабочая область

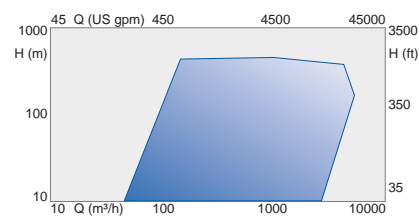


Давление 51 бар / 740 psi
Температура 425 °C / 800 °F

BBS/CD

Насосы BBS / CD ISO 13709 по стандарту API 610 в основном используются для технологических процессов на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах. Широкие пределы применения этого типа по давлению и температуре позволяют использовать насос в самых тяжелых условиях, обеспечивая при этом длительный срок бесперебойной службы. Конструкция рабочего колеса с двухсторонним входом специально рассчитана на работу с низким кавитационным запасом установки.

Рабочая область



Давление 51 бар / 740 psi
Температура 425 °C / 800 °F

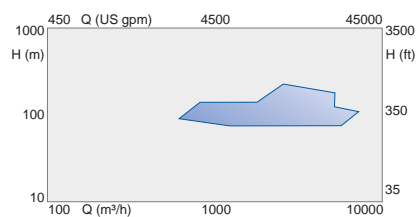




HZB

Межопорные насосы типа HZB используются, как правило, в качестве бустерных (подпорных) насосов горячей воды для мощных питательных насосов на электростанциях. Конструкция насоса с двухсторонним входом специально рассчитана на перекачку горячей воды при относительно низком кавитационном запасе системы на всасе. Усиленная конструкция гарантирует длительную безотказную работу, что является особенно важным в данной области применения.

Рабочая область



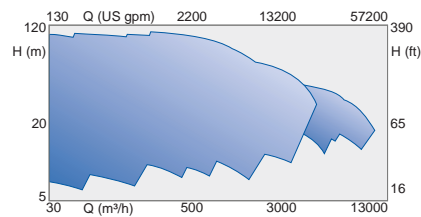
Давление 25 бар / 360 psi
Температура 220 °C / 430 °F



ZAP

Насосы типа ZAP отвечают самым строгим требованиям по коррозионной стойкости и износостойкости в установках очистки дымовых газов от серы. Они обеспечивают высокие показатели готовности и надежности, жизненно важные в этой области применения. Отличительными чертами этих насосов являются специальная конструкция корпуса насоса с блочным фланцем на всасывающем патрубке и взаимозаменяемыми изнашивающимися деталями. Вал защищен от контакта с перекачиваемой средой и может работать всухую.

Рабочая область



Давление 6 бар / 87 psi
Температура 100 °C / 212 °F



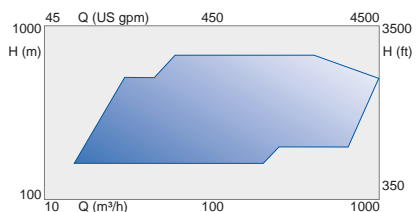


Двухступенчатые насосы

ВВТ/ВВТ-D

Эти насосы, изготовленные в соответствии со стандартами API 610, класс ВВ2, представляют собой двухступенчатые насосы с рабочими колесами «спина к спине», разработанные для технологических процессов на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах. Особенностью конструкции являются большие сальниковые камеры, позволяющие использование торцовых уплотнений по API 682. Насос может быть оборудован измельчителем кокса, как вариант стандартного исполнения, что обеспечивает более длительный срок службы оборудования при перекачке абразивных сред, а также насос может иметь рабочее колесо первой ступени с двусторонним входом — тип ВВТ-D.

Рабочая область



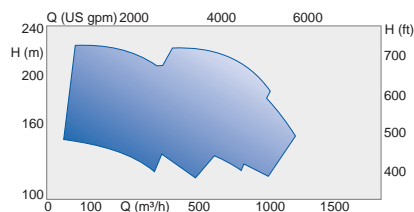
Давление 100 бар / 1 480 psi

Температура 425 °C / 800 °F

LSP/LST

Эти низкооборотные насосы высокого корпусного давления специально предназначены для непрерывной подачи сырья в варочные котлы на целлюлозно-бумажных предприятиях. Насос двухступенчатый, с односторонним всасыванием, горизонтальный, рассчитан на перекачку горячих, абразивных и агрессивных жидкостей.

Рабочая область



Давление 25 бар / 360 psi

Температура 180 °C / 355 °F



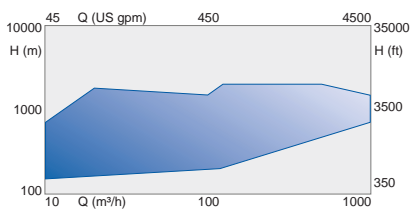


Двухкорпусные насосы

GSG

Двухкорпусной насос с торцовым разъемом корпуса типа GSG в исполнении по API 610, класс BB5, используется при добыче нефти, в системах нефтепереработки и в качестве питательного насоса в энергетике. Насос оптимизирован для применения с прямым приводом, когда частота вращения насоса равна частоте вращения привода, что позволило отказаться от использования лишних и дорогостоящих конструктивных элементов. Модульная конструкция с полным патроном позволяет в максимальной степени использовать возможности системы Sulzer Twistlock с облегченной крышкой для герметизации наружного корпуса. Имеется исполнение насоса с рабочими колесами «спина к спине».

Рабочая область



Давление 275 бар / 4,000 psi

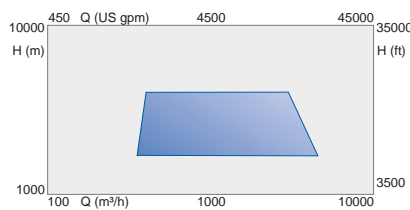
Температура 425 °C / 800 °F



НРТ

Двухкорпусные насосы с торцовым разъемом корпуса типа НРТ специально предназначены для перекачки горячей питательной воды на электростанциях. Насосы обеспечивают длительную работу с высокими показателями производительности и минимальными затратами на эксплуатацию и техническое обслуживание.

Рабочая область



Давление 450 бар / 6,525 psi

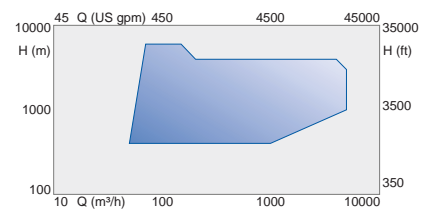
Температура 220 °C / 430 °F



НРср

Насосы типа НРср класса BB5 по стандарту API 610 – двухкорпусные многоступенчатые насосы с торцовым разъемом, используются для закачки в пласт и в качестве магистральных насосов. Эти насосы с системой крепления напорной крышки Twistlock, разработанной Sulzer с целью минимизации веса, являются воплощением самых современных тенденций в развитии техники в области высокомоощных насосов. Насосы могут поставляться как в горизонтальном, так и вертикальном исполнении. Насосы типа НРср - самые крупные в мире насосы для материковой и морской закачки воды в пласт, а также самые мощные вертикальные насосы ППД.

Рабочая область



Давление 600 бар / 8,700 psi

Температура 90 °C / 195 °F

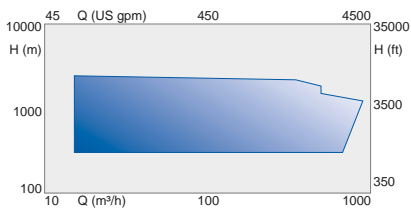




CP

В двухкорпусных насосах с торцовым разъемом наружного корпуса типа CP, BV5 по API 610, внутренний корпус выполнен с горизонтальным разъемом и расположением рабочих колес "спина к спине", обеспечивающим разгрузку от осевого усилия. Эти насосы обычно используются для откачки сырой нефти, легких углеводородов и для подачи сырья на нефтеперерабатывающие заводы. Исполнение крышки наружного корпуса возможно как с болтовым креплением, так и системой Twistlock, разработанной компанией Sulzer.

Рабочая область

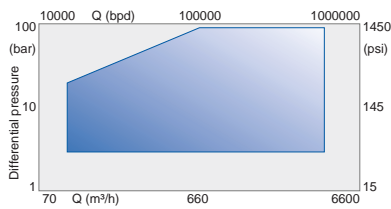


Давление 410 бар / 6 000 psi
Температура 425 °C / 800 °F

MPP

Гелико-осевые многофазные насосы типа MPP совершили революцию в нефтегазовой отрасли. Они могут работать при высоком содержании газа в жидкости, позволяя отказаться от применения систем сепарации. Все крупнейшие в мире насосы, применяемые для перекачки многофазных сред при добыче нефти на суше и море, являются насосами типа MPP фирмы Sulzer.

Рабочая область



Давление 150 бар / 2 175 psi
Температура 175 °C / 350 °F



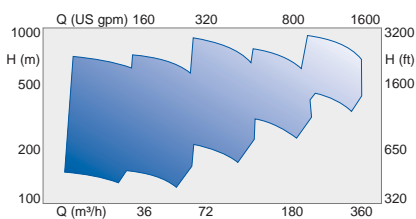


Секционные насосы

MBN

Секционные многоступенчатые насосы типа MBN с более низким рабочим диапазоном, чем у насосов типа MC, идеально подходят для перекачивания сред со средним давлением. Представлены варианты исполнения насоса из широкого диапазона материалов, включая дуплексную нержавеющую сталь. В насосе используются общие направляющие аппараты и смазываемый перекачиваемой средой подшипник с полевой стороны, что упрощает конструкцию, минимизирует размеры и снижает стоимость.

Рабочая область



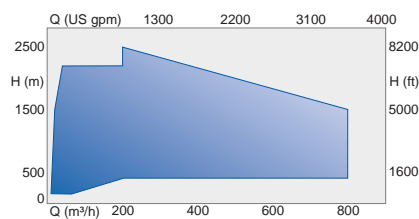
Давление 100 бар / 1 450 psi
Температура 180 °C / 355 °F



MC/MD

Типоразмерные ряды MC и MD широко используются в качестве питательных насосов, в процессах обратного осмоса и других промышленных областях применения, где требуется высокое давление. Стандартные варианты конструкции включают большое разнообразие геометрий проточной части, подшипниковых кронштейнов и торцовых уплотнений, а также материальное исполнение. Ряд MC рассчитан на максимальное рабочее давление 180 бар, MD – 270 бар.

Рабочая область



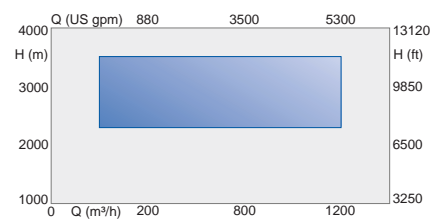
Давление 270 бар / 3 900 psi
Температура 210 °C / 410 °F



ME

Ряд ME разработан для применения в качестве питательных насосов на промышленных и тепловых электростанциях. Специально адаптированная для работы на повышенных частотах вращения модульная конструкция позволяет легко оптимизировать насос для каждого индивидуального случая. Спроектированный с запасом по диаметру вал поддерживается опорами на подшипниках скольжения; осевая сила разгружается с помощью разгрузочного поршня. Уплотнение вала – торцовые уплотнения.

Рабочая область



Давление 350 бар / 5 075 psi
Температура 210 °C / 410 °F



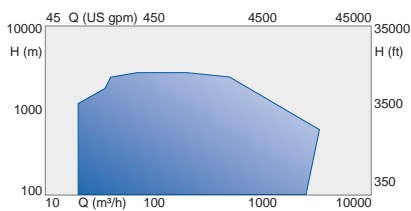


Насосы с горизонтальным разъемом корпуса

MSD

Многоступенчатые насосы MSD в исполнении по API 610, класс BB3, широко применяются на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах, магистральных трубопроводах, для закачки воды в пласт и в энергетике. Широкий ассортимент унифицированных геометрий проточной части и механических узлов позволяет подобрать оптимальный типоразмер на заданные заказчиком параметры, используя уже апробированные, заранее разработанные технические решения.

Рабочая область

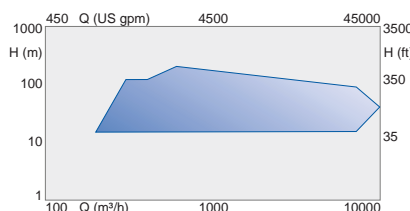


Давление 310 бар / 4 500 psi
Температура 200 °C / 400 °F

SM/SMD/SMN/SMH

Семейство одноступенчатых насосов типа SM с рабочим колесом двухстороннего входа включает в себя насос типа SMD - последнее поколение насосов компании Sulzer. Эти насосы используются в различных отраслях промышленности: в городском водоснабжении, на водопреснительных станциях, в системах охлаждения, водопроводах и даже в качестве подпорных насосов резервуарного парка нефти. Среди стандартизованных моделей, изготавливаемых по имеющейся конструкторской документации, представлены как горизонтальные, так и вертикальные конструкции. Насосы типа SMH изготовлены в соответствии с требованиями API 610.

Рабочая область

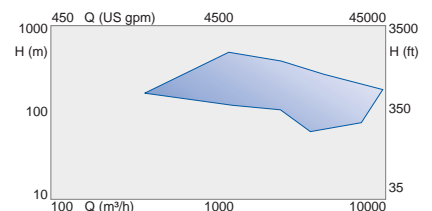


Давление 30 бар / 435 psi
Температура 160 °C / 320 °F

HSB

Насосы типа HSB тяжелого исполнения по API 610, класс BB1, с рабочим колесом двухстороннего входа и горизонтальным разъемом корпуса предназначены для использования на магистральных трубопроводах и в нефтепереработке. Насосы имеют конструкцию, предназначенную для тяжелых условий работы, и могут использоваться как с прямым приводом, так и с мультипликатором для работы с высокой частотой вращения.

Рабочая область



Давление 125 бар / 1 800 psi
Температура 205 °C / 400 °F





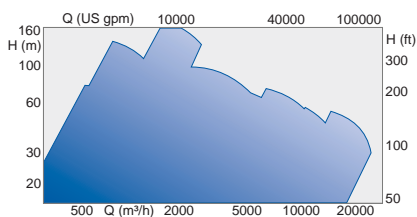
ZPP

Насосы типа ZPP с рабочим колесом двухстороннего входа специально разработаны для современных высокоскоростных бумагоделательных машин, для работы которых необходимы высокоэффективные насосы, обеспечивающие низкий уровень пульсаций. Кроме того, эти насосы применяются для подачи охлаждающей и циркуляционной воды.

HPDM

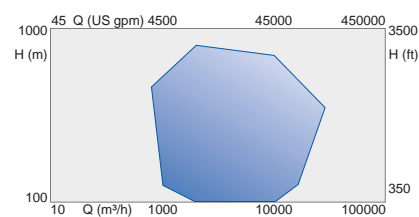
Эти многоступенчатые насосы с горизонтальным разъемом корпуса применяются для перекачки воды с большими подачами и напорами. Насосы HPDM специально проектируются в каждом конкретном случае для обеспечения максимально возможного КПД. Они применяются в системах водоснабжения крупнейших городов во всем мире.

Рабочая область



Давление 10 бар / 150 psi
Температура 120 °C / 250 °F

Рабочая область



Давление 150 бар / 2 200 psi
Температура 90 °C / 195 °F



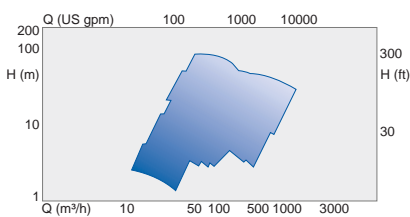


Вертикальные насосы

NVP/NVT

Незабывающиеся вертикальные насосы серии NVP/NVT предназначены для работы со всеми видами жидкостей, содержащих твердые частицы, например, сточными водами, шламами или макулатурной массой. Эти насосы выпускаются в вариантах с закрытым или вихревым рабочим колесом, в соответствии с требованиями различных условий применения.

Рабочая область

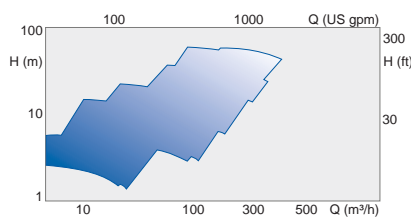


Давление 10 бар / 150 psi
Температура 95 °C / 205 °F

NKP/NKT, WKP/WKT

Незабывающиеся (NKP/NKT) и износоустойчивые (WKP/WKT) вертикальные полупогружные консольные насосы предназначены для работы с жидкостями, содержащими твердые частицы или абразивные шламы, а также, когда промежуточные опорные подшипники внутри жидкости недопустимы. Консольные насосы выпускаются с закрытым, открытым или вихревым рабочим колесом, в соответствии с требованиями различных условий применения.

Рабочая область

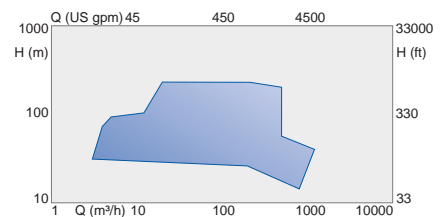


Давление 10 бар / 150 psi
Температура 95 °C / 205 °F

OHV/OHVL

Насосы OHV отвечают требованиям стандартов ISO 13709/API 610, класс OH3, применяются в нефтегазопереработке, в нефтегазодобывающей промышленности, как бустерные - в трубопроводах, на морских платформах, на объектах, где есть ограничения по габаритам установки. В этих насосах широко используются общие взаимозаменяемые детали из других рядов семейства насосов OH. Насосы OHVL – это насосы с низкой подачей и высоким напором, с геометрией проточных частей, аналогичной используемой в насосах OHHL, но в вертикальном исполнении.

Рабочая область



Давление 51 бар / 740 psi
Температура 230 °C / 450 °F





JTS

Типоразмерный ряд вертикальных центробежных насосов типа JTS разработан специально для перекачки воды с высоким перепадом давления. JTS может быть использован для городского и промышленного водоснабжения, дренажного водостока, борьбы с наводнениями, трубопроводного транспорта и перекачки под большим давлением. Он может быть легко модифицирован для изменения параметров перекачки.

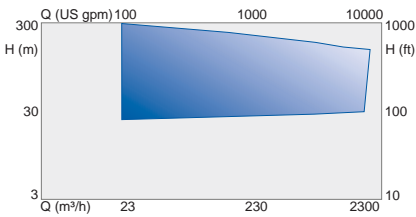
SJT

Типоразмерный ряд вертикальных центробежных насосов типа SJT отличается необыкновенной универсальностью благодаря широкому диапазону стандартных узлов. В них могут быть использованы: подшипники с консистентной смазкой, маслом, в том числе с подачей смазки под давлением, смазкой перекачиваемой средой, планы обвязки торцовых уплотнений для всех видов сред, напорный патрубок над или под уровнем земли, широкий ряд материальных исполнений. Кроме того, поставляемые насосы SJT могут отвечать требованиям стандартов ASME, ANSI, NRC и API.

SJM

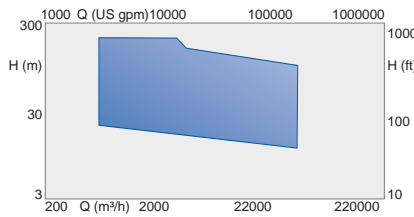
Диагональные насосы типа SJM имеют упрочненную конструкцию, обеспечивающую многолетнюю безотказную работу в самом широком спектре применений. Базовые компоненты: напорный корпус, колонные трубы и ступени проточной части - комбинируются и подбираются с учетом требований заказчика с целью наилучшего обеспечения рабочих параметров в каждом индивидуальном случае.

Рабочая область



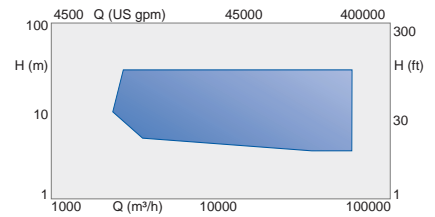
Давление 36 бар / 524 psi
Температура 85 °C / 185 °F

Рабочая область



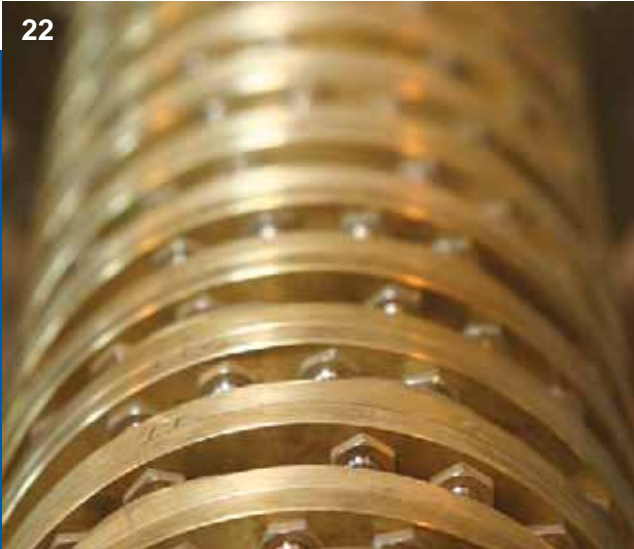
Давление 40 бар / 600 psi
Температура 230 °C / 450 °F

Рабочая область



Давление 17 бар / 250 psi
Температура 135 °C / 275 °F

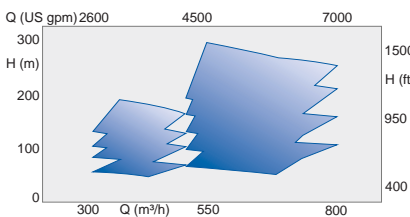




SJD

Вертикальные насосы SJD (в основном конденсатные) используются в тех случаях, когда кавитационный запас системы (NPSHa) ограничен. Чаще всего эти насосы применяются для откачки конденсата на электростанциях, перекачки сжиженных газов, а также в перерабатывающей промышленности и для других промышленных применений. Конструкция насоса обеспечивает поддержание надежной работы на всасывание, независимо от того, насколько предельными могут быть технологические условия. Насосы SJD-API отвечают требованиям API 610.

Рабочая область



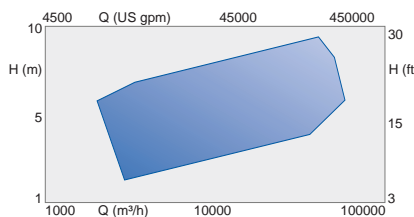
Давление 150 бар / 2 200 psi
Температура 230 °C / 450 °F



SJP

Типоразмерный ряд SJP – это вертикальные осевые (пропеллерные) насосы, предназначенные для больших подач и низких напоров. Насосы широко применяются для ирригации, борьбы с наводнениями, дренажного водостока и перекачки конденсата. Насосы SJP предназначены для бесперебойной работы в течение продолжительных периодов времени. Имеется большой выбор материалов проточной части для наилучшего соответствия конкретным условиям применения.

Рабочая область



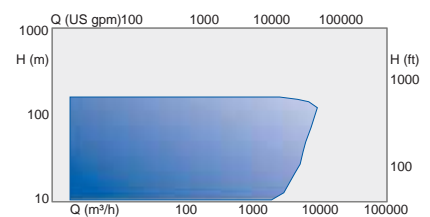
Давление 2 бар / 30 psi
Температура 50 °C / 122 °F



SJS

Погружные вертикальные насосы SJS комплектуются погружным электродвигателем, что позволяет избежать применения промежуточных валов и подшипников. Уровень мощности достигает 2 МВт (2700 л.с.).

Рабочая область



Давление 64 бар / 923 psi
Температура 50 °C / 122 °F





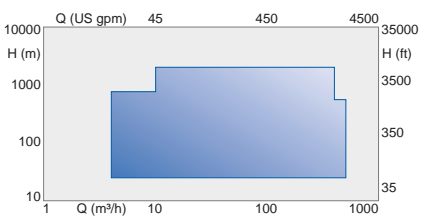
JVCR

Эти насосы с наружным корпусом изготовлены в соответствии со стандартом API 610 (тип VS6) и предназначены для перекачки низкотемпературных сред, например, сжиженного газа, при температуре до минус 170° С. Система обвязки J-Unit, разработанная компанией Sulzer, позволяет использовать стандартные торцовые уплотнения при криогенных температурах перекачки.

APV/NPV

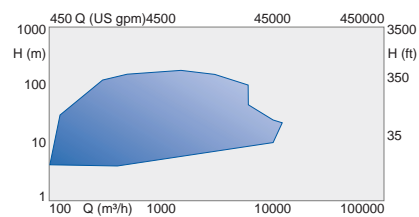
Вертикальные насосы со спиральным корпусом типов APV и NPV в основном используются для перекачивания воды, в том числе охлаждающей воды. Имеются также варианты конструкции для неочищенных коммунальных и других сточных вод.

Рабочая область



Давление 150 бар / 2 175 psi
Температура 205 °C / 400 °F

Рабочая область



Давление 16 бар / 230 psi
Температура 80 °C / 175 °F





Изделия ряда MC[®]

Насосные установки MC[®]

Насосы типа MCE[™] предназначены для перекачки целлюлозной массы с концентрацией до 18%. Чаще всего насосы типа MC[®] используются для перекачки массы из установок промывки целлюлозной массы, сгустителей и после вакуумных фильтров. Возможно оснащение насосов MCE[™] встроенной или внешней системой дегазации. Оба варианта обладают всеми достоинствами новых центробежных насосов MC[®] третьего поколения.

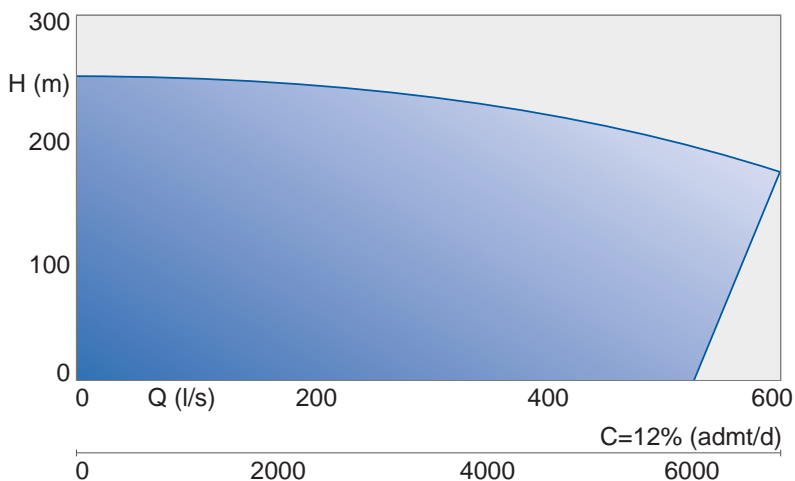
Насосная система KCE[™]

Насосная система KCE одна из новейших и наиболее эффективных технологий перекачки, которая обычно применяется в целлюлозно-бумажной промышленности для подачи целлюлозной массы на промывные установки и другое оборудование, где требуется высокая производительность.

Насосная система LCE[™]

Высокоэффективная насосная система LCE обычно применяется в производстве древесной массы и бумаги из вторичного волокна.

Рабочая область





Смеситель для химикатов

Представляет собой химический смеситель для целлюлозы средней концентрации (МС®) и предназначен для ее смешивания как с газообразными, так и с жидкими отбеливающими химикатами, а также для смешения целлюлозы с паром.

Ротор смесителя переводит целлюлозу в жидкое состояние, таким образом разрушая сеть волокон и приводя к оптимальному результату смешивания. Перпендикулярное размещение ротора по отношению к потоку массы и уникальная объемная зона турбулентности препятствуют газоотделению.

Скребокый разгрузатель МС®

Работает во взаимосвязи с откачивающим насосом из башни для целлюлозы средней концентрации. Максимальная концентрация целлюлозной массы в башне – 25-30%.

Скребокый разгрузатель предназначен для выгрузки массы со всей площади дна башни и подачи ее в загрузочную трубу насоса МСЕ™, способствуя, таким образом, равномерной выгрузке массы и предотвращению каналообразования массы в башне.

Разгрузатель потока МС®

Разработан для разделения и регулирования потока целлюлозной массы высокой концентрации, а также для выгрузки из башен и реакторов для отбеливки.

Работа разгрузателя потока основана на псевдооживлении массы, поступающей в его корпус, с помощью ротора специальной конструкции. Выпускные патрубки являются частью корпуса разгрузателя. Сам разгрузатель не создает напора, поэтому для данного процесса требуется насос МСЕ™, который перекачивает целлюлозную массу через разгрузатель.





Мешалки

SALOMIX® SL/ST

Пропеллерные мешалки SL/ST, устанавливаемые сбоку бака, имеют редукторный или ременной привод. Их конструкция специально разработана для перемешивания волокнистых суспензий для всевозможных технологических процессов. Мешалки характеризуются низким уровнем потребления электроэнергии и высокой эффективностью. Посредством объединения четырех регулируемых литых лопастей пропеллера с конической формой конструкции корпуса мешалки, устанавливаемой в бак, создается ламинарный поток волокнистой массы к пропеллеру. Жесткая конструкция этих мешалок обеспечивает надежную работу и длительный срок эксплуатации. Номенклатура продукции включает диаметры пропеллеров от 500 мм до 1650 мм, мощность используемых приводов составляет от 11 кВт до 75 кВт. Такие устанавливаемые сбоку мешалки используются, главным образом, в целлюлозно-бумажной промышленности.

Серия L SALOMIX®

Серия L охватывает мешалки с редукторным или ременным приводом, устанавливаемые либо вертикально (монтаж через верх резервуара или через его днище), либо горизонтально, с монтажом на фланец боковой стенки реактора. Диапазон мощности двигателей мешалки составляет от 0,5 кВт до 450 кВт. Варианты различных рабочих колес с одно- или многоуровневыми лопастями, пропеллерами, турбинами, дисками для процессов растворения, якорями и так далее, созда-

ют возможность для управления разнообразными видами перемешивающих операций и условиями процесса в соответствии с реологией жидких смесей.

SALOMIX® TES, GLI, VULCA

Распределитель TES равномерно распределяет массу по поверхности и позволяет контролировать поступающий поток по всей высоте бассейна – верхняя, средняя, нижняя зоны хранения. Качество массы при этом остается на требуемом уровне.

GLI – это специальный конус (обтекатель), расположенный на дне бассейна по центру. GLI обеспечивает бесперебойную работу в бассейнах с высокой и средней концентрацией массы и в отбельных башнях с большим диаметром нижней зоны, с использованием нескольких мешалок. GLI создает хорошо контролируемую зону смешения/зону разбавления в нижней части бассейна, что обеспечивает равномерную концентрацию на выходе и правильное функционирование бассейна.

VULCA – это другой тип конуса (обтекателя), расположенный также по центру в нижней части бассейна. Наполнение массы в бассейн производится через конус VULCA. VULCA помогает сохранить энергию на перекачку, поддерживает нижнюю зону в состоянии перемешивания и предотвращает проникновения воздуха в поток.

Система управления потоками массы TMS

Система управления потоками массы компании Sulzer Pumps разработана для повышения эффективности процесса перемешивания в любом бассейне или башне, независимо от концентрации, формы или объема. Эту систему можно использовать в цилиндрических башнях или бассейнах, например, башне высокой концентрации для отбелики или хранения, в башнях хранения средней концентрации с уменьшенной зоной основания, выдувных резервуарах, бассейнах брака низкой концентрации и для других применений. Система TMS включает следующее оборудование: перемешивающие устройства SALOMIX, распределитель потока TES, конус GLI и VULCA.





Качество, охрана окружающей среды, безопасность и гигиена труда

Жизненный цикл оборудования

Компания Sulzer рассчитывает полный жизненный цикл своего оборудования таким образом, чтобы сократить затраты на его эксплуатацию и уменьшить воздействие на окружающую среду. Цикл включает в себя разработку, производство, сбыт, агрегатирование, транспортировку, эксплуатацию, переработку и утилизацию оборудования. Аналогичный подход компания применяет в сфере сервиса. Чтобы определить факторы, влияющие на эффективность оборудования в течение всего жизненного цикла, компания Sulzer использует аналитический прибор, определяющий уровень потребления энергии во время производства, расхода материалов, а также затрат при упрощенном жизненном цикле. Прибор строит график, демонстрирующий затраты, потребление электроэнергии

и расход материалов, а также степень воздействия на окружающую среду. Это помогает определить возможности для улучшения, например, снижения расхода материалов и электроэнергии. Этот прибор успешно прошел испытания на разных типах оборудования и будет в дальнейшем применяться для оценки соответствующего оборудования компании Sulzer.

Компания Sulzer Pumps

Надежность насосного оборудования зависит от качества его проектирования, уровня технических знаний проектировщиков и качества изготовления. Чтобы выполнить эти цели, необходимо применять Систему контроля качества, затрагивающую всю производственную деятельность компании. Это относится не только к нашей работе, но и к нашим взаимоотношениям с заказчиками. Благодаря нашей иннова-

ционной продукции и сервису мы можем гарантировать нашим заказчикам максимальную эффективность работы оборудования в течение всего жизненного цикла. Мы отслеживаем степень удовлетворенности наших заказчиков и используем полученные данные для совершенствования нашей работы. В производственном цикле обеспечение качества (Quality Assurance – QA) начинается с момента рассмотрения договора и планомерно осуществляется в рамках утвержденной процедуры. Наша всемирно признанная Система контроля качества соответствует государственным и международным стандартам, основываясь на положениях стандарта ISO 9001:2000. Все наши производственные предприятия сертифицированы в соответствии с данным международным стандартом.

