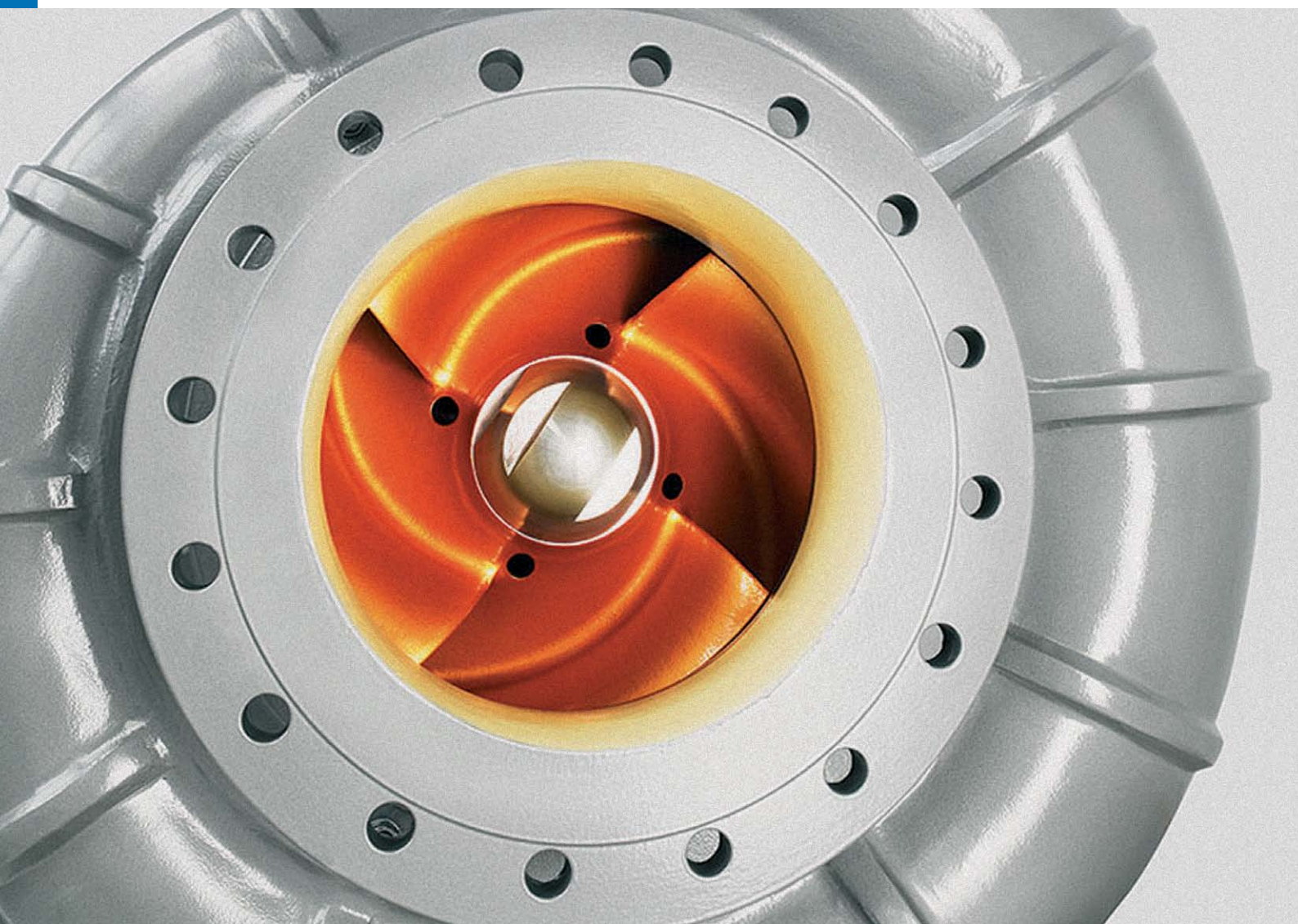
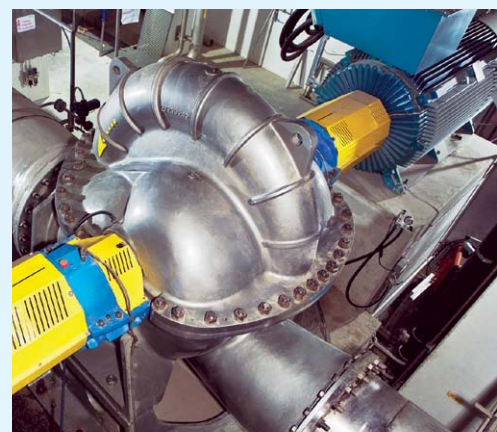
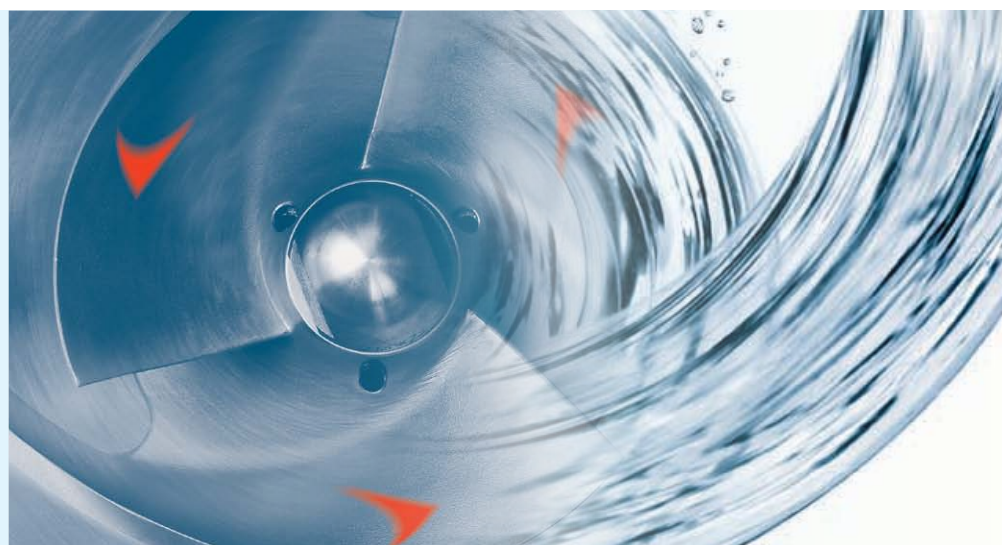


Насосы и моторы ANDRITZ

Продукты, системы, варианты использования



Опыт и компетентность



Опыт в области гидромашиностроения, накопленный в течение десятилетий, и обширный портфель наработок в области технологии процессов, составляющий наше ноу-хау, являются той основой, на которой зиждутся высокие эксплуатационные показатели наших насосов. Профессионализм и ярко выраженная ориентация на клиента делают нас партнёром, которого ценят и уважают. Наши сильные стороны - это инновационные и целенаправленные решения при создании насосов и комплексных насосных станций.

Всё - из одних рук: от разработки, проведения модельных испытаний, проектирования, изготовления, проектного менеджмента и монтажа до сервисного обслуживания и обучения.

Нам доверяют заказчики из самых разных стран. Они ценят наш многолетний опыт, проявляющийся на всех этапах создания продукта.

Вертикальный насос в трубном исполнении например, для насосной станции одной из оросительных систем

Технологические насосы

для перекачки воды и суспензий в различных отраслях промышленности, таких как сахарная промышленность, целлюлозно-бумажная промышленность или водоснабжение

Двухпоточный насос со спиральным корпусом

для перекачки воды и суспензий

Научные исследования и разработки, качество и сервис



Интенсивный научный поиск и разработки

Пристальное внимание, которое мы уделяем научным исследованиям и разработке новых видов продукции, составляет основу наших успехов в области гидромашиностроения. В настоящее время мы разрабатываем и тестируем наши насосы и турбины в пяти центрах, расположенных в Австрии, Германии, Швейцарии и Китае. Благодаря тому, что все эти центры научных исследований и разработок объединены теперь в единую сеть, внутри концерна ANDRITZ идёт постоянный обмен знаниями, что не может не идти на пользу нашим заказчикам.

Глобальное управление качеством

Высокий технический уровень своих насосов мы обеспечиваем за счёт поддержания самых высоких технологических стандартов, а также благодаря системной организации, чётко сформулированным процедурам и хорошо обученным сотрудникам.

Политика обеспечения качества и требования, предъявляемые к технологическим процессам, так же, как и к качеству насосов, являются едиными для всех подразделений концерна, в каком бы уголке мира они ни находились.

Мы всегда рядом

Наше сервисное и техническое обслуживание имеет долгие традиции и уже давно является важной частью нашей корпоративной философии. Наша цель состоит в том, чтобы предложить заказчикам первоклассный сервис и поддерживать тем самым высокий уровень их удовлетворённости и надёжности поставляемой продукции. При этом мы опираемся на опыт и знания сотрудников нашей службы сервиса, а также на наши производственно-сервисные опорные пункты, которые имеются во всех уголках мира.

Страница **Виды продукции** (часть 1)
(Первое упоминание)

09

Одноступенчатые центробежные насосы
EN 733, ISO 2858/5193

DN от 32 до 150
Q до 600 м³/ч
H до 160 м



10

Одноступенчатые центробежные насосы
рабочее колесо закрытого, полуоткрытого и открытого типа

DN от 65 до 600
Q до 6.000 м³/ч
H до 160 м



10

Двухпоточные насосы со спиральным корпусом
Одноступенчатые; двухпоточное рабочее колесо закрытого типа

DN от 150 до 1200
Q от 20 000 м³/ч (по желанию заказчика - до 36 000 м³/ч)
H до 220 м

11

Многоступенчатые насосы в спиральном корпусе
Разные варианты расположения рабочего колеса в однопоточном и двухпоточном исполнении

DN от 150 до 1600
Q от 30 000 м³/ч
H до 800 м



11

Насосы высокого давления
Многоступенчатые; рабочие колёса закрытого типа

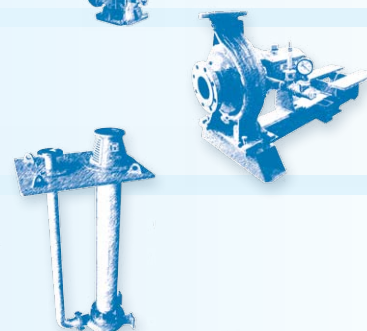
DN от 25 до 250
Q до 800 м³/ч
H до 800 м



12

Самовсасывающие центробежные насосы
одноступенчатые; однопоточное рабочее колесо открытого типа

DN от 80 до 250
Q до 2 000 м³/ч
H до 75 м



12

Вертикальные погружные насосы
одноступенчатые; однопоточное рабочее колесо открытого типа

DN от 80 до 200
Q до 800 м³/ч
H до 50 м

21

Насосы для масс средней консистенции
Одноступенчатые; однопоточное рабочее колесо полуоткрытого типа; с разжижителем

DN от 80 до 400
Q до 13 000 всмт/сут.
H до 190 м



Страница **Виды продукции** (часть 2)
(Первое упоминание)

13

Канализационные насосы сухой установки

Одноступенчатые центробежно-вихревые насосы

DN от 65 до 700
Q до 10 000 м³/ч
H до 100 м

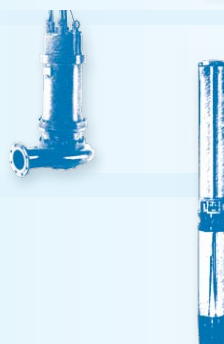


13

Канализационные насосы мокрой установки

одноступенчатые; затопляемые

DN от 65 до 400
Q до 2 600 м³/ч
H до 80 м



14

Однопоточные погружные мотопомпы

многоступенчатые

Ø от 6"
Q до 900 м³/ч
H до 800 м



15

Двухпоточные погружные мотопомпы

многоступенчатые

Ø от 20"
Q до 6 000 м³/ч
H до 1 500 м



16

Погружные электродвигатели

заполняемый и охлаждаемый водой асинхронный двигатель трёхфазного тока

Ø от 8"
Q до 5 000 кВт
V до 14 000 вольт



17

Вертикальные насосы в трубном исполнении

разъемные или неразъемные

Q до 70 000 м³/ч
H до 80 м
P до 10 000 кВт



17

Вертикальные насосы со спиральным корпусом

Металлическая или бетонная спиральная камера с направляющим аппаратом или без него

Q до 180 000 м³/ч
H до 40 м (бетонная спиральная камера); до 250 м (металлическая спиральная камера)
P до 30 000 кВт (бетонная спиральная камера); до 50 000 кВт (металлическая спиральная камера)

43

Насосы как турбины

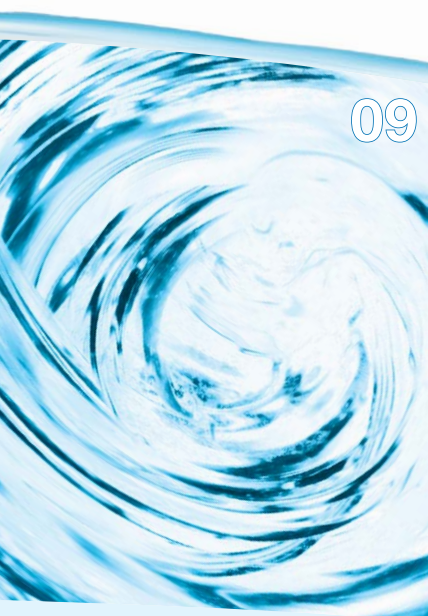
Q до 6 м³/с
H до 300 м (перепад)
P до 2 МВт



Ассортимент продукции и области применения

Виды продукции	Водоснабжение	Водоотведение	Целлюлозно-бумажное производство	Горнодобывающая промышленность	Сахарные заводы	Тепловые электростанции	Другие отрасли*	Гидроэлектростанции малой мощности
Одноступенчатые центробежные насосы EN733, ISO 2858/5193	■		■		■	■	■	■
Одноступенчатые центробежные насосы	■		■	■	■	■	■	■
Двухпоточные насосы со спиральным корпусом	■		■			■	■	■
Многоступенчатые насосы в спиральном корпусе	■		■			■	■	■
Насосы высокого давления	■		■			■	■	■
Самовсасывающие центробежные насосы	■	■	■		■		■	
Вертикальные погружные насосы	■	■	■				■	
Насосы для масс средней консистенции			■		■			
Канализационные насосы сухой установки		■						
Канализационные насосы мокрой установки		■						
Однопоточные погружные мотопомпы	■			■			■	
Двухпоточные погружные мотопомпы	■			■			■	
Погружные электродвигатели	■			■			■	
Вертикальные насосы в трубном исполнении	■					■	■	
Вертикальные насосы со спиральным корпусом	■					■	■	
Насосы как турбины								■

* Например: опреснение морской воды, морская нефтедобыча, получение биоэтанола (второе поколение), производство крахмала, пищевая, химическая, сталелитейная промышленность



09



18



22



29



42



26

Водоснабжение и водоотведение	09		
Целлюлозно-бумажное производство	18	29	Тепловые электростанции
Горнодобывающая промышленность	22	33	Другие отрасли
Сахарные заводы	26	42	Гидроэлектростанции малой мощности (микроГЭС)

Коротко о компании ANDRITZ

Международный энергоконцерн ANDRITZ со штаб-квартирой в Граце (Австрия), располагающий по всему миру самостоятельными производственными площадками, сервисными центрами и центрами сбыта, общее число которых перевалило за 200, является одним из ведущих поставщиков комплексных систем, оборудования и сервисных услуг для следующих отраслей и объектов:

Гидроэлектростанции	Целлюлозно-бумажная Промышленность	Металлообрабатывающая и сталелитейная промышленность	Разделение твёрдой и жидкой фаз в коммунальном хозяйстве и в промышленности
ANDRITZ HYDRO	ANDRITZ PULP & PAPER	ANDRITZ METALS	ANDRITZ SEPARATION
			

Водоснабжение & Водоотведение

Вы отвечаете за водоснабжение или водоотведение, являетесь руководителем какого-нибудь крупного инфраструктурного проекта, связанного с ирригацией, обеспечением питьевой и хозяйственной водой или защитой от наводнений? На этих страницах Вы получите полное представление о наших предложениях в сфере водоснабжения и водоотведения.

■ **Обеспечение питьевой и хозяйственной водой**

На концерне ANDRITZ замыкается цикл круговорота воды. Наши проверенные временем насосы находят применение при добыче воды из скважин и колодцев, а также при водоподготовке, перемещении и распределении воды.

■ **Орошение и осушение**

Идёт ли речь об орошении свободных или уже используемых площадей или о масштабных проектах по обводнению целых сельскохозяйственных регионов - насосы концерна ANDRITZ помогают найти эффективные и экономичные решения.

■ **Водоотведение**

В части водоотведения насосы марки ANDRITZ позволяют удовлетворить требования как коммунальщиков, так и промышленности. Являясь одним из немногих изготовителей насосов, наша компания предлагает канализационные насосы как сухой, так и мокрой установки.

■ **Защита от наводнений (включая осушение пойменных земель)**

В моменты подъёма уровня воды в реках и выхода рек из берегов после непрекращающихся дождей очень важно действовать быстро. Насосы марки ANDRITZ помогают в осушении затопленных местностей и местностей, испытывающих угрозу наводнений.

■ **Насосы для систем опреснения морской воды**

Чтобы удовлетворить потребность в чистой питьевой воде даже в регионах с очень сухим климатом, а также в крупных агломерациях населённых пунктов, необходимо сделать пригодной к употреблению морскую воду, которая имеется там в достатке. Концерну ANDRITZ приходится решать такие задачи, которые требуют, чтобы отдельные части крупных объектов оснащались системами опреснения.

Одноступенчатые центробежные насосы EN 733, ISO 2858/5193



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 32 до 150
Производительность	до 600 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 140° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом, имеются также версии с основными размерами и показателями мощности в соответствии со стандартами EN 733, ISO 2858 и 5193

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений

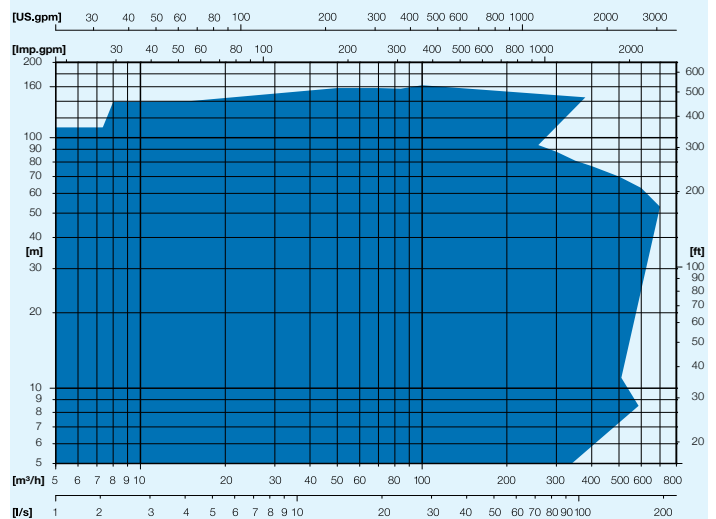
Отличительные особенности: удобство обслуживания благодаря модульной конструкции; роторный блок может демонтироваться без демонтажа корпуса насоса; низкое энергопотребление

Материал: серый чугун, бронза, высококоррозионная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое рабочее колесо; радиальное колесо; частично возможна поставка насосов со свободновихревым и двухканальным рабочим колесом

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, мини-ГЭС



Одноступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 600
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 200° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом

Перекачиваемая среда: в зависимости от формы рабочего колеса: вода, слегка загрязнённые и загрязнённые среды, содержащие твёрдые включения; концентрация массы - до 8 %

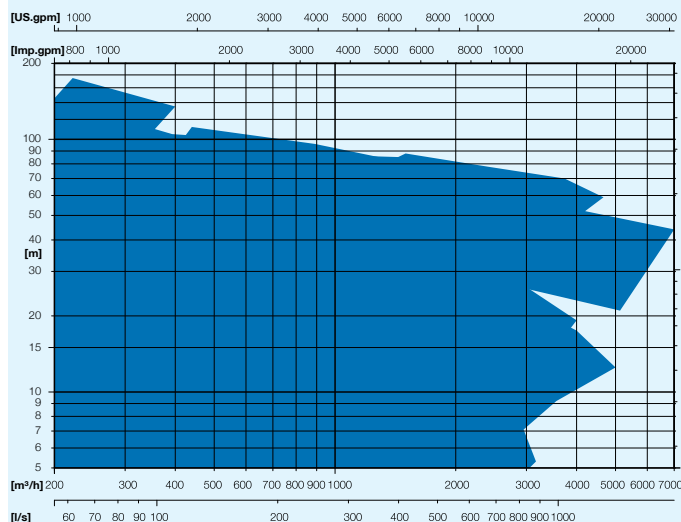
Отличительные особенности: удобство обслуживания; модульная система обеспечивает высокий коэффициент готовности, позволяет использовать проверенные практикой компоненты и сократить количество запчастей, хранящихся на складе; к.п.д. до 90 %; возможна поставка с дополнительным деаэратором (при высоком содержании газов в перекачиваемой среде) (версия ARE)

Материал: серый чугун, высокосортная нержавеющая сталь, износостойкая закаленная сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое, полуоткрытое или открытое колесо, в том числе и в исполнении, гарантирующем высокую износостойкость

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, горнодобывающая промышленность, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Двухпоточные насосы со спиральным корпусом



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 150 до 1200
Производительность по спецзаказу -	до 20 000 м³/ч до 36 000 м³/ч
Напор	до 220 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 110° C

Тип: одноступенчатые двухпоточные насосы со спиральным, аксиально разделённым корпусом

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений; концентрация массы - до 2 %

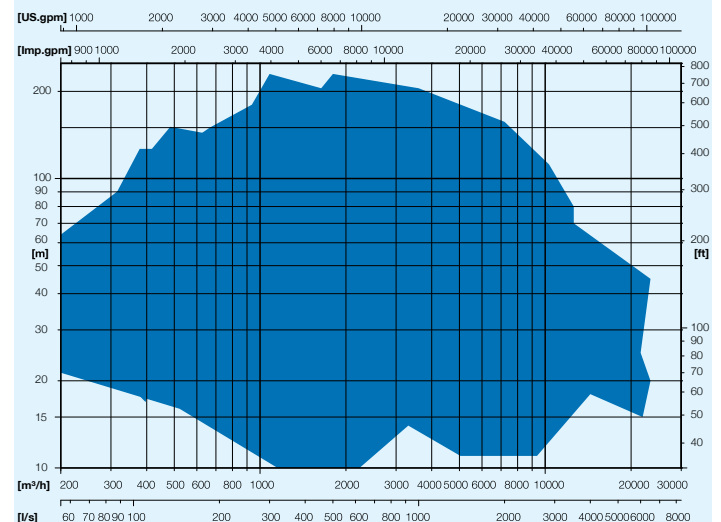
Отличительные особенности: исполнение корпуса "в линию"; при горизонтальной установке двигатель может быть размещён слева или справа - по выбору; к.п.д. выше 90 %; пульсации незначительные

Материал: серый чугун, высокосортная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: двухпоточное радиальное колесо с оптимальной характеристикой всасывания и очень хорошими показателями по критической высоте всасывания

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Многоступенчатые насосы в спиральном корпусе



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 150 до 1600
Производительность	до 30 000 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 20 МВ
Температура	до 91° С

Тип: многоступенчатые насосы в спиральном корпусе с разными вариантами расположения рабочего колеса в одно- или двухпоточном исполнении

Перекачиваемая среда: чистые и слегка загрязненные жидкости

Отличительные особенности: корпус в Inline-исполнении; двигатель может размещаться по выбору как слева, так и справа; КПД свыше 90%

Материалы: серый чугун, нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: одно- или двухпоточное закрытое радиальное колесо с оптимальной всасывающей способностью и очень хорошими показателями NPSH (критическая высота всасывания)

Области применения: водное хозяйство, другие отрасли промышленности, малые ГЭС

Насосы высокого давления Многоступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 25 до 250
Производительность	до 800 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 100 бар
Температура	до 160° С

Тип: многоступенчатые насосы высокого давления в горизонтальном и вертикальном исполнении

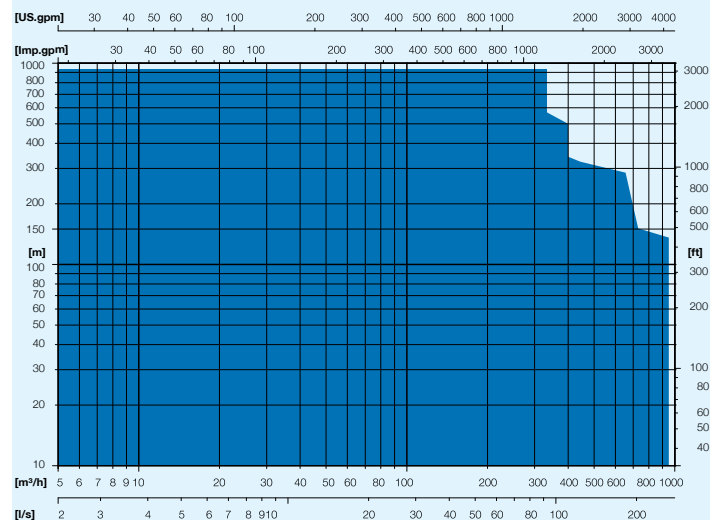
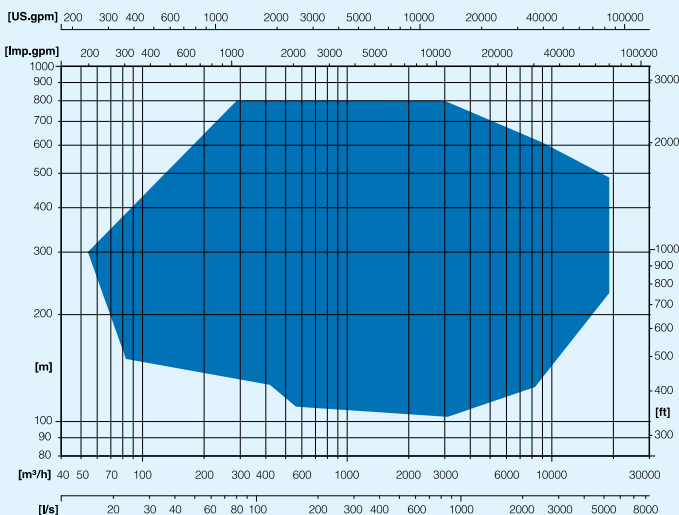
Перекачиваемая среда: чистые и слегка загрязненные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твердых включений

Материал: серый чугун, бронза, алюминиевая бронза, высококоротная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: радиальное колесо

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, гидроэлектростанции малой мощности, другие отрасли



Самовсасывающие центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 250
Производительность	до 2 000 м³/ч
Напор	до 75 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 80° C

Тип: одноступенчатые однопоточные центробежные насосы со встроенным водокольцевым вакуумным насосом

Перекачиваемая среда: вода, вязкие массы (например, с содержанием сахара до 70 %) и среды, содержащие твёрдые вещества (например, для применения в целлюлозно-бумажном производстве или системах водоотведения)

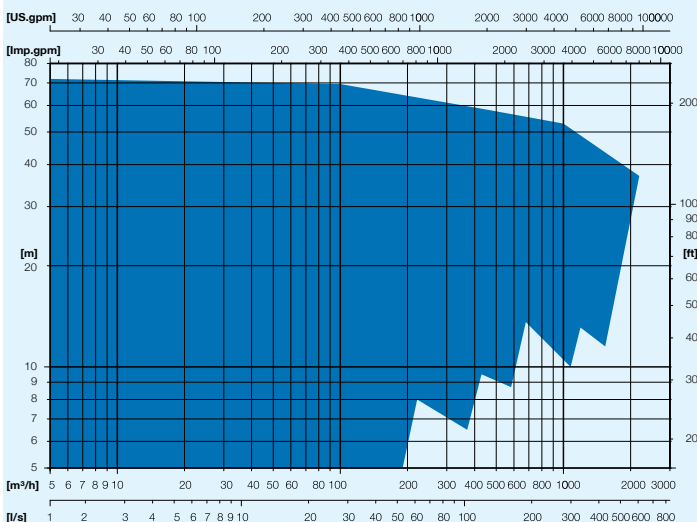
Отличительные особенности: автоматическое всасывание; встроенный вакуумный насос не позволяет воздуху скапливаться перед рабочим колесом, в результате чего центробежный насос хорошо работает даже при высоком содержании газов в перекачиваемой среде; насос способен перекачивать даже вязкотекучие среды

Материал: серый чугун, высоколегированная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: полуоткрытое рабочее колесо

Области применения: водоснабжение и водоотведение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, другие отрасли



Вертикальные погружные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 200
Производительность	до 800 м³/ч
Напор	до 50 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 60° C

Тип: одноступенчатые однопоточные погружные насосы

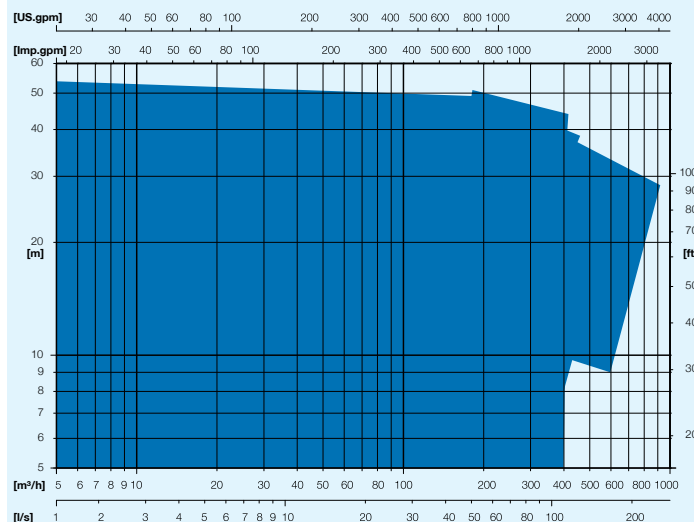
Перекачиваемая среда: вода, сточная вода, вязкотекучие среды и среды с содержанием твёрдых веществ; густота - до 6 %; жидкие массы, содержащие крупные частицы (до 40 мм); абразивные среды

Отличительные особенности: общая модульная концепция; длина вала с хорошим запасом; стандартная монтажная длина - от 1 до 2 м; гибкая муфта - разработана в том числе и для перемещения грубых сред

Материал: серый чугун, высоколегированная нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: канальное колесо открытого типа

Области применения: водоснабжение и водоотведение, целлюлозно-бумажное производство, другие отрасли



Канализационные насосы сухой установки



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 700
Производительность	до 10 000 м³/ч
Напор	до 100 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 140° C

Тип: одноступенчатые центробежно-вихревые насосы

Перекачиваемая среда: легкотекучие, густотекущие и абразивные среды, а также различные виды шлама (с образованием и без образования газов)

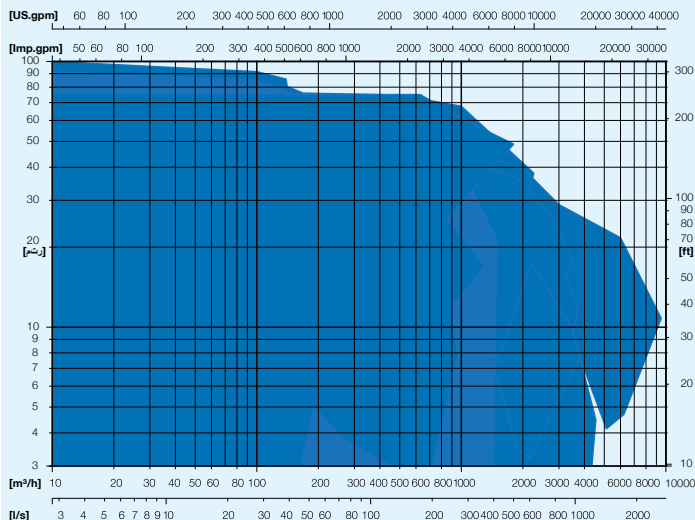
Отличительные особенности: удобство обслуживания; роторный блок можно демонтировать без демонтажа корпуса насоса

Материал: серый чугун, высокосортовая нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: одноканальное, двухканальное, свободновихревое, многоканальное, винтовое рабочее колесо

Области применения: водоотведение



Канализационные насосы мокрой установки



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 400
Производительность	до 2 600 м³/ч
Напор	до 80 м
Давление	до 10 бар
Температура	до 40° C

Тип: одноступенчатые затопляемые погружные насосы моноблочной конструкции

Перекачиваемая среда: загрязнённая сточная вода, а также различные виды шлама с содержанием твёрдых частиц (макс. содержание сухого вещества - 10 %)

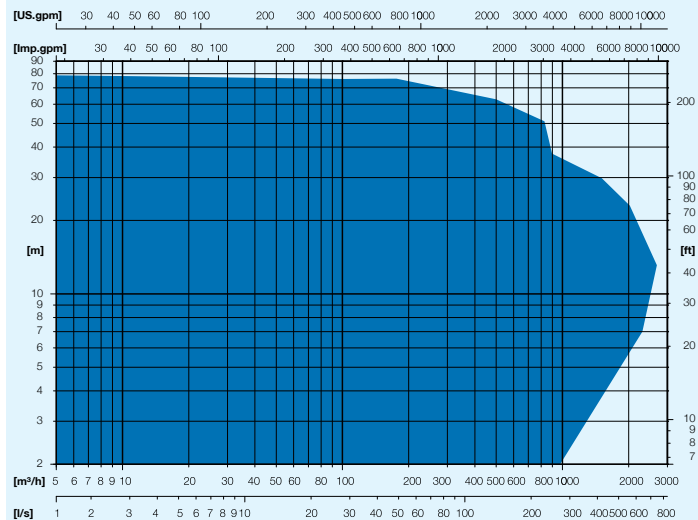
Отличительные особенности: возможна поставка насосов во взрывозащищённом исполнении и с поплавковым выключателем

Материал: серый чугун; высокосортовая нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: одноканальное рабочее колесо, двухканальное рабочее колесо, свободновихревое рабочее колесо

Области применения: водоотведение



Одноступенчатые погружные мотопомпы

Система MS-T (технология модульного вала)



Диаметр скважины	от 6"
Производительность	до 900 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 100 бар
Температура	до 75° C

Тип: многоступенчатые однопоточные погружные мотопомпы

Перекачиваемая среда: чистая, слегка загрязнённая и абразивная природная, очищенная, минеральная, морская, техническая, шахтная и охлаждающая вода

Отличительные особенности: отсутствие необходимости технического обслуживания; высокий уровень долговечности и эксплуатационной надёжности; опция - модульная конструкция вала, позволяющая гибко увеличивать и понижать число ступеней

Материал: серый чугун, алюминиевая бронза, высокосортная нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: радиальное, полуаксиальное

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)

Вызов времени

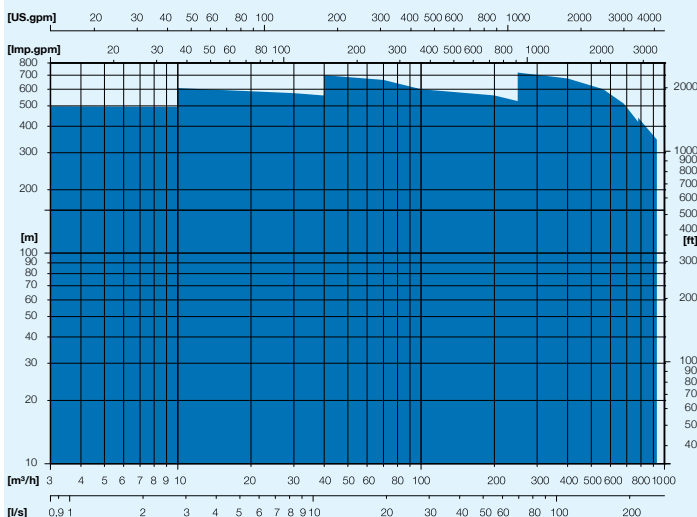
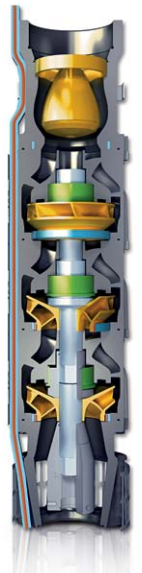
При решении вопроса о возможных инвестициях в расчёт всё чаще принимается экономическая эффективность обсуждаемого варианта использования. Это, в свою очередь, вызывает вопрос, отвечает ли всё ещё концепция сквозного вала современным требованиям. Монтаж и демонтаж насосов со сквозным валом требует выполнения большого числа мелких операций. Необходимость транспортировки и складирования множества различных деталей также отражается на увеличении себестоимости. Изменение высоты напора, как правило, требует замены насоса, что является весьма затратной операцией.

Решение есть: система MS-T

MS-T - это не только технологическая эволюция, но и революция в смысле затрат.

Система MS-T создана по модульному принципу с учетом всех её технических и экономических преимуществ.

- Гибкая адаптация к изменению высоты напора - осуществляется быстро и просто за счет увеличения или уменьшения числа ступеней.
- простой, быстрый и целенаправленный монтаж/демонтаж отдельных ступеней, на выбор - горизонтальных или вертикальных.
- Высокоунифицированные компоненты, которых немного, гарантируют высокий коэффициент готовности и поставку в кратчайшие сроки, а для пользователя - снижение затрат на складирование.



Поэтому насосы с системой MS-T являются идеальным решением там, где предъявляются максимальные требования по эксплуатационной надёжности, отсутствию необходимости технического обслуживания, сроку службы, высокому КПД и возможности гибкого изменения высоты напора.

Двухпоточные погружные мотопомпы

Добыча полезных ископаемых в осложнённых условиях



Диаметр скважины	от 20"
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 1 500 м
Давление	до 150 бар
Температура	до 75° С

Тип: многоступенчатые двухпоточные погружные мотопомпы

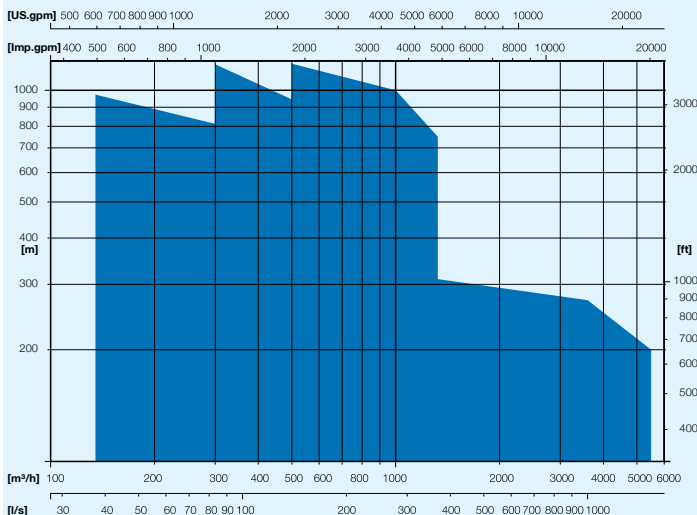
Перекачиваемая среда: чистая, слегка загрязнённая и абразивная природная, очищенная, минеральная, морская, техническая, шахтная и охлаждающая вода

Отличительные особенности: двухпоточная система с компенсацией осевого сдвига обеспечивает особо высокую долговечность и эксплуатационную надёжность; отсутствие необходимости технического обслуживания

Материал: серый чугун, бронза, алюминиевая бронза, высококачественная нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: радиальное колесо

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)



Вызов времени

При больших перекачиваемых объёмах и работе на больших глубинах эксплуатация погружных мотопомп сопряжена с высокими нагрузками на агрегат. Чем выше мощность насоса, тем сильнее аксиальное давление на насос, двигатель и его упорный подшипник. Как следствие: чрезмерная нагрузка и высокий риск выхода из строя.

Решение есть: HDM

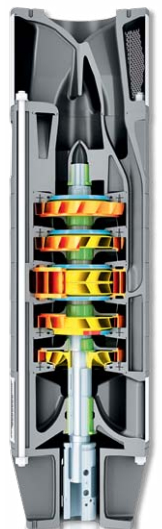
Два насоса располагаются друг над другом противоходно и приводятся в действие от одного сквозного вала. Разделение рабочего процесса между двумя насосами способствует полной компенсации аксиального давления и позволяет решить проблему с силовым воздействием на агрегат и упорный подшипник. Одновременно вдвое уменьшается скорость потока и всасывания вне насоса. Благодаря этому уменьшается вероятность повреждения стенок скважины в зоне всасывающих отверстий, а также сводится к минимуму риск затягивания абразивных частиц.

Результат

Наряду с техническими преимуществами – стопроцентная компенсация аксиального давления, снижение скорости потока в два раза и уменьшение сечения проходных каналов рабочего колеса – система HDM обеспечивает и экономические плюсы: максимальную эксплуатационную надёжность, минимальный износ и длительный срок службы, который нередко составляет более 20 лет. В совокупности с высокопроизводительным двигателем, разработанным концерном ANDRITZ специально для погружных мотопомп, агрегат HDM представляет собой законченное техническое решение.

Индивидуальные решения

Каждая погружная мотопомпа концерна ANDRITZ, использующая технологию HDM - это штучный продукт. Конфигурация такого агрегата подбирается индивидуально под Ваши требования.



Погружные электродвигатели

Система МС-Т (технология модульного охлаждения)



Диаметр скважины	от 8"
Мощность	до 5 000 кВт
Напряжение	до 14 000 вольт
Температура	до 75° С

Тип: заполненный и охлаждаемый водой асинхронный двигатель переменного тока с короткозамкнутыми роторами

Отличительные особенности: с восстанавливаемой обмоткой

Материал: серый чугун, бронза, высококоротная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Установка: вертикально, в отдельных случаях - горизонтально

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)

Вызов времени

В настоящее время вопрос эффективного и экономичного охлаждения погружных электродвигателей вызывает у специалистов-эксплуатационников горячие дискуссии. Снижение номинальных параметров всегда является вынужденным компромиссом. Ведь помимо того, что огромные, морально устаревшие двигатели требуют повышенных инвестиционных и энергетических затрат, они часто работают только в скважинах увеличенного диаметра. Масляное охлаждение также не представляет собой оптимального решения: в случае дефекта возможны негативные экологические последствия.

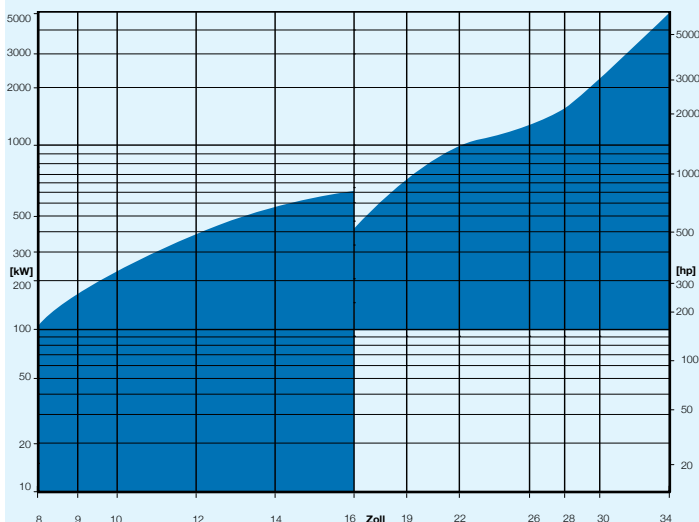
Решение есть: система МС-Т

Его дает МС-Т (технология модульного охлаждения), остроумная и компактная система охлаждения. Принцип действия заключается в следующем: рабочее колесо насоса активизирует циркуляцию в контуре и обеспечивает движение потока в нужном направлении. Специально спроектированные каналы охлаждения гарантируют тепловосприятие от всех источников тепла и обеспечивают его отвод, оптимально регулируя процесс теплоотдачи через внешнюю стенку в перекачиваемую среду. Производительность по теплосъёму можно точно рассчитать благодаря возможности использования дополнительных теплообменных модулей.

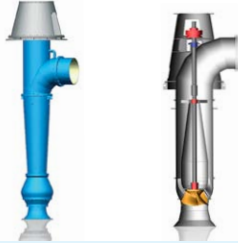


Технические детали и экономические преимущества

- температура перекачиваемой среды до 75 °С
- Высокий к.п.д. в пределах всего диапазона мощности
- Использование питьевой воды в качестве охлаждающего агента
- Низкие инвестиционные затраты
- Снижение энергозатрат
- Максимальная эксплуатационная надёжность
- Высокая долговечность



Вертикальные насосы в трубном исполнении



Производительность	до 70 000 м³/ч
Напор	до 80 м
Мощность	до 10 000 кВт

Тип конструкции: извлекаемый и неизвлекаемый

Отличительные особенности: дополнительная модификация с гидравлически регулируемыми лопатками рабочего колеса: специальный гидравлический механизм позволяет в ходе эксплуатации плавно изменять угол поворота лопастей рабочего колеса, благодаря чему появляется возможность быстрого реагирования на изменения перекачиваемого объема и высоты напора.

Материал: серый чугун, нелегированная и низколегированная сталь, сталь "дуплекс" и "супердуплекс"

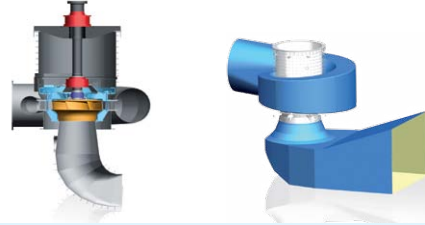
Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: радиальное, аксиальное и полуаксиальное с возможной дополнительной функцией регулировки угла поворота лопастей или гидравлически регулируемые лопатками ротора

Области применения: водоснабжение, тепловые электростанции, другие отрасли



Вертикальные насосы со спиральным корпусом



Производительность	до 180 000 м³/ч
Напор	до 40 м (бетонная спиральная камера) до 250 м (металлическая спиральная камера)
Мощность	до 30 000 кВт (бетонная спиральная камера) до 50 000 кВт (металлическая спиральная камера)

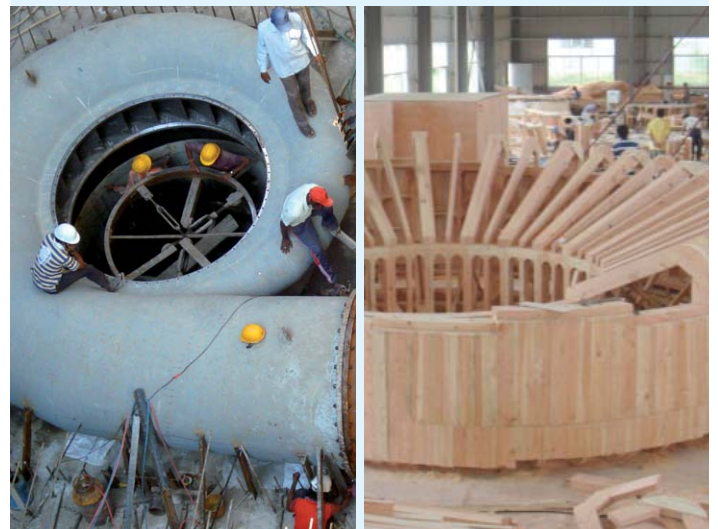
Тип конструкции: металлическая или бетонная спиральная камера с направляющим аппаратом или без него

Отличительные особенности: спиральная камера рассчитывается по законам гидравлики и проектируется в соответствии с конкретными показателями мощности. За счёт индивидуального придания формы в спиральной камере достигается оптимальное движение потока и, следовательно, высокий к.п.д.

Материал: серый чугун, нелегированная и низколегированная сталь, сталь "дуплекс" и "супердуплекс"

Форма рабочего колеса: радиальное, полуаксиальное

Области применения: водоснабжение, тепловые электростанции, другие отрасли



Производство целлюлозы и бумаги

Вы отвечаете за эксплуатацию и техническое обслуживание производственного комплекса по переработке целлюлозы или бумаги или являетесь руководителем проекта по строительству "с нуля" производственного комплекса по переработке целлюлозы или бумаги? Здесь Вы найдёте целую палитру наших мощных и надёжных насосов.

- **Центробежные насосы** применяются как технологические насосы на самых разных участках целлюлозно-бумажного производства. Они перекачивают суспензии с консистенцией до 8 % к массе абсолютно сухого вещества, демонстрируют высокий к.п.д. (до 90 %), имеют удобный в обслуживании модульный дизайн. При большом содержании газов в перекачиваемой среде эти насосы могут дополнительно оснащаться деаэратором.
- **Двухпоточные насосы** являются оптимальными для использования их в целлюлозно-бумажной промышленности, и прежде всего для напуска массы на сетку или в качестве насоса клинера. Их к.п.д. составляет более 90 %, и, благодаря смещённым лопастям рабочего колеса (специальная разработка для целлюлозно-бумажной промышленности) пульсации в них минимальные.
- **Насосы для масс** средней консистенции способны перекачивать химическую и механическую целлюлозу, а также макулатуру с густотой массы до 16 % к массе абсолютно сухого вещества и имеют к.п.д. до 74 %. В большинстве случаев они могут работать без вакуумного насоса (встроенного или внешнего).
- **Самовсасывающие центробежные насосы** перекачивают среды с высоким содержанием газов. Благодаря открытому рабочему колесу их можно также с успехом использовать для перекачки вязких сред и сред, содержащих твёрдые вещества.
- **Шахтные насосы** пригодны для перекачки свежей и оборотной воды, а также сточных вод, целлюлозы, шлама, содержащего крупные твёрдые частицы, и абразивных сред.

Одноступенчатые центробежные насосы EN 733, ISO 2858/5193



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 32 до 150
Производительность	до 600 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 140° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом, имеют также версии с основными размерами и показателями мощности в соответствии со стандартами EN 733, ISO 2858 и 5193

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений

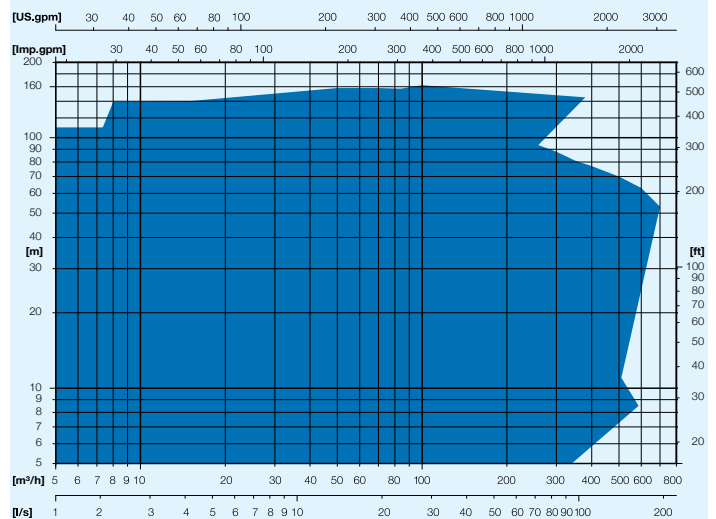
Отличительные особенности: удобство обслуживания благодаря модульной конструкции; роторный блок может демонтироваться без демонтажа корпуса насоса; низкое энергопотребление

Материал: серый чугун, бронза, высококоррозионная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое рабочее колесо; радиальное колесо; частично возможна поставка насосов со свободновихревым и двухканальным рабочим колесом

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, мини-ГЭС



Одноступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 600
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 200° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом

Перекачиваемая среда: в зависимости от формы рабочего колеса: вода, слегка загрязнённые и загрязнённые среды, содержащие твёрдые включения; концентрация массы - до 8 %

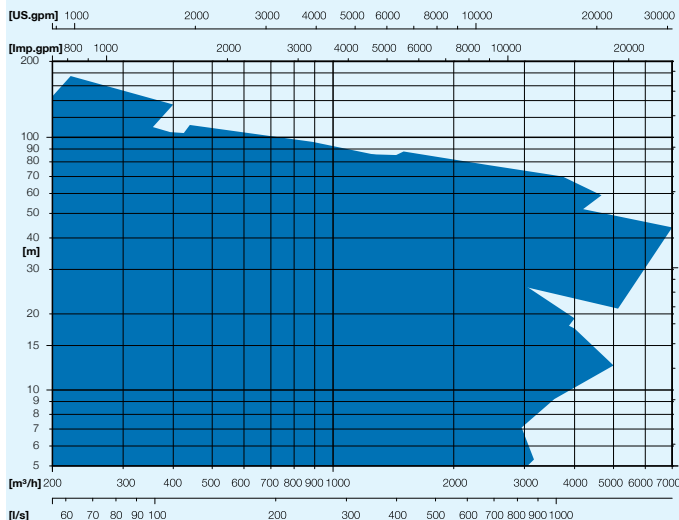
Отличительные особенности: удобство обслуживания; модульная система обеспечивает высокий коэффициент готовности, позволяет использовать проверенные практикой компоненты и сократить количество запчастей, хранящихся на складе; к.п.д. до 90 %; возможна поставка с дополнительным деаэратором (при высоком содержании газов в перекачиваемой среде) (версия ARE)

Материал: серый чугун, высококоррозионная нержавеющая сталь, износостойкая закаленная сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое, полуоткрытое или открытое колесо, в том числе и в исполнении, гарантирующем высокую износостойкость

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, горнодобывающая промышленность, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Двухпоточные насосы со спиральным корпусом



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 150 до 1200
Производительность	до 20 000 м³/ч
по спецзаказу -	до 36 000 м³/ч
Напор	до 220 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 110° C

Тип: одноступенчатые двухпоточные насосы со спиральным, аксиально разделённым корпусом

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений; концентрация массы - до 2 %

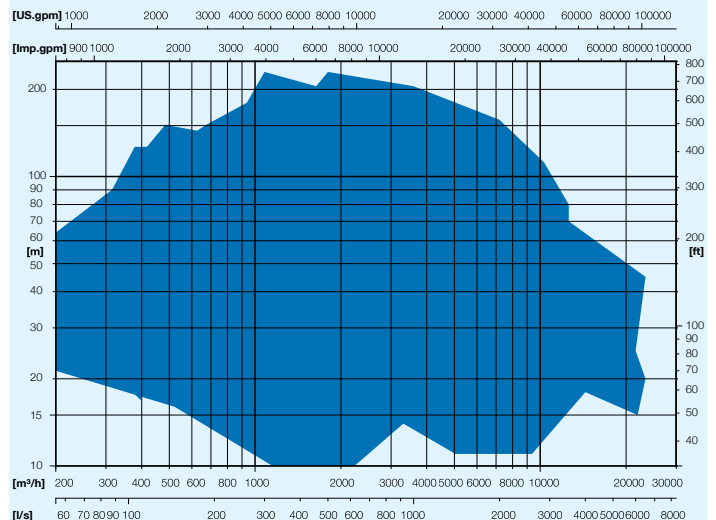
Отличительные особенности: исполнение корпуса "в линию"; при горизонтальной установке двигатель может быть размещён слева или справа - по выбору; к.п.д. выше 90 %; пульсации незначительные

Материал: серый чугун, высококоррозионная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: двухпоточное радиальное колесо с оптимальной характеристикой всасывания и очень хорошими показателями по критической высоте всасывания

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Насосы высокого давления Многоступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 25 до 250
Производительность	до 800 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 100 бар
Температура	до 160° C

Тип: многоступенчатые насосы высокого давления в горизонтальном и вертикальном исполнении

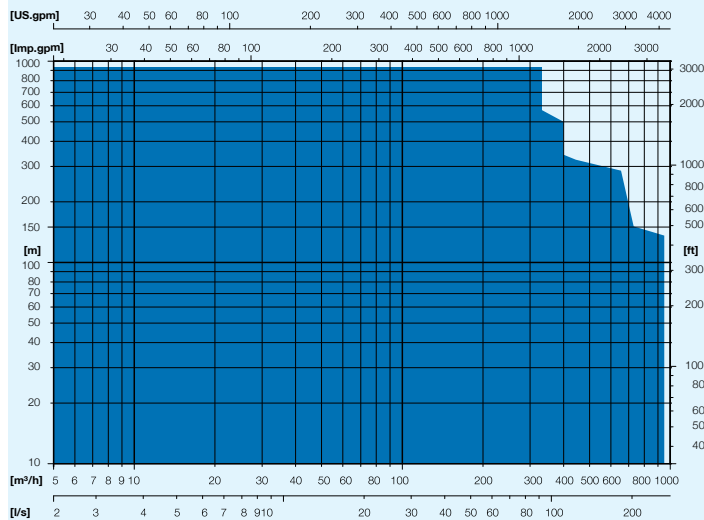
Перекачиваемая среда: чистые и слегка загрязнённые жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений

Материал: серый чугун, бронза, алюминиевая бронза, высококоротная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: радиальное колесо

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, гидроэлектростанции малой мощности, другие отрасли



Самовсасывающие центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 250
Производительность	до 2 000 м³/ч
Напор	до 75 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 80° C

Тип: одноступенчатые однопоточные центробежные насосы со встроенным водокольцевым вакуумным насосом

Перекачиваемая среда: вода, вязкие массы (например, с содержанием сахара до 70 %) и среды, содержащие твёрдые вещества (например, для применения в целлюлозно-бумажном производстве или системах водоотведения)

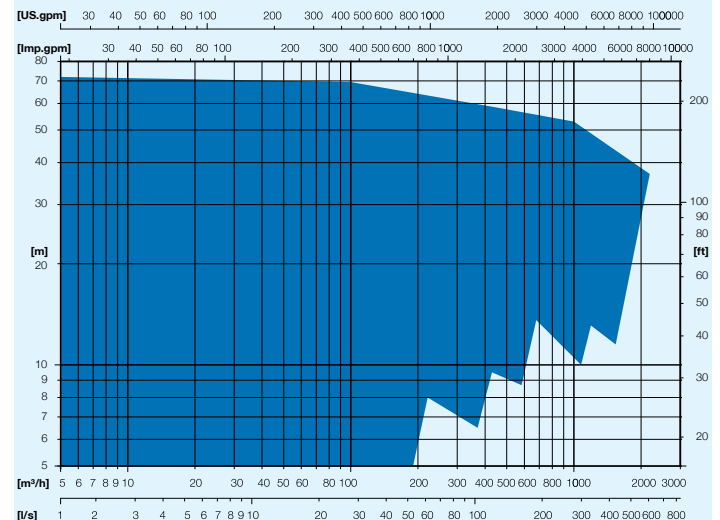
Отличительные особенности: автоматическое всасывание; встроенный вакуумный насос не позволяет воздуху скапливаться перед рабочим колесом, в результате чего центробежный насос хорошо работает даже при высоком содержании газов в перекачиваемой среде; насос способен перекачивать даже вязкотекучие среды

Материал: серый чугун, высококоротная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: полуоткрытое рабочее колесо

Области применения: водоснабжение и водоотведение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, другие отрасли



Вертикальные погружные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 200
Производительность	до 800 м³/ч
Напор	до 50 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 60° C

Тип: одноступенчатые однопоточные погружные насосы

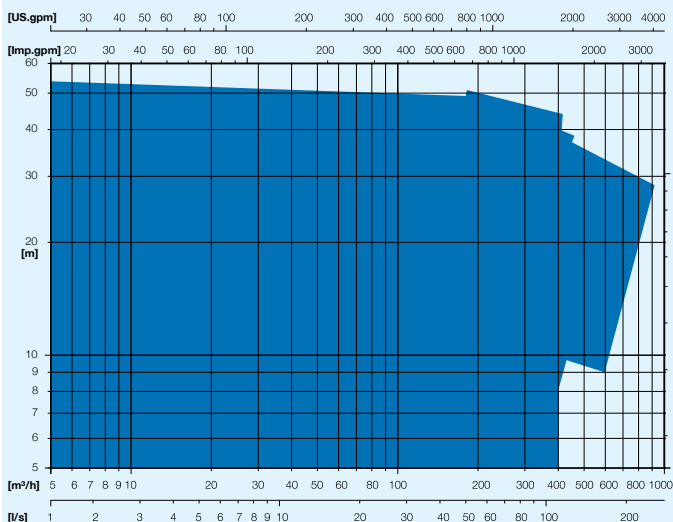
Перекачиваемая среда: вода, сточная вода, вязкотекучие среды и среды с содержанием твёрдых веществ; густота - до 6 %; жидкие массы, содержащие крупные частицы (до 40 мм); абразивные среды

Отличительные особенности: общая модульная концепция; длина вала с хорошим запасом; стандартная монтажная длина - от 1 до 2 м; гибкая муфта— разработана в том числе и для перемещения грубых сред

Материал: серый чугун, высокосортовая нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: канальное колесо открытого типа

Области применения: водоснабжение и водоотведение, целлюлозно-бумажное производство, другие отрасли



Насосы для масс средней консистенции



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 400
Производительность	до 13 000 всм³/сут.
Напор	до 190 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 140° C
Густота массы	до 16 % к массе абсолютно сухого вещества

Тип: однопоточный одноступенчатый насос для масс средней консистенции, оснащённый разжижителем

Перекачиваемая среда: волокнистые суспензии с консистенцией до 16 % к массе абсолютно сухого вещества и все виды вязкотекучих масс

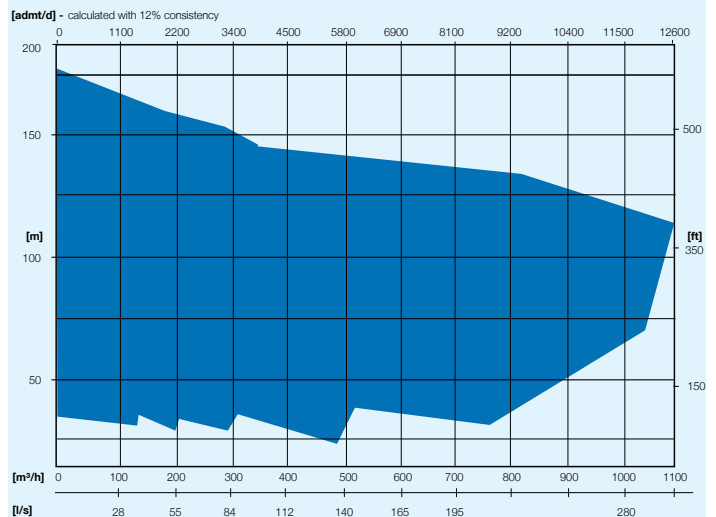
Отличительные особенности: благодаря недавно разработанной системе деаэрации SMARTSEP отпадает необходимость контроля за давлением в трубопроводе линии деаэрации, в результате чего исключаются потери волокна

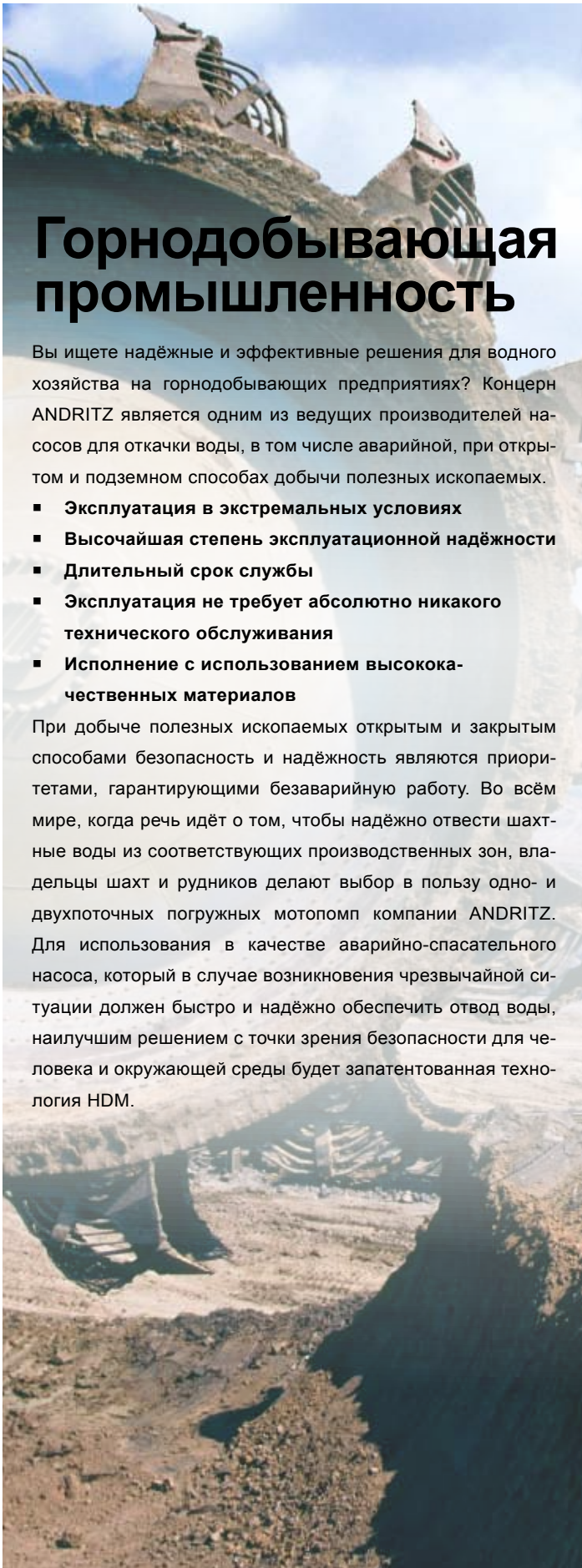
Материал: серый чугун, высокосортовая нержавеющая сталь, при необходимости отдельные компоненты поставляются в кислотостойком исполнении

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: полуоткрытое рабочее колесо

Все варианты применения: целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы





Горнодобывающая промышленность

Вы ищете надёжные и эффективные решения для водного хозяйства на горнодобывающих предприятиях? Концерн ANDRITZ является одним из ведущих производителей насосов для откачки воды, в том числе аварийной, при открытом и подземном способах добычи полезных ископаемых.

- Эксплуатация в экстремальных условиях
- Высочайшая степень эксплуатационной надёжности
- Длительный срок службы
- Эксплуатация не требует абсолютно никакого технического обслуживания
- Исполнение с использованием высококачественных материалов

При добыче полезных ископаемых открытым и закрытым способами безопасность и надёжность являются приоритетами, гарантирующими безаварийную работу. Во всём мире, когда речь идёт о том, чтобы надёжно отвести шахтные воды из соответствующих производственных зон, владельцы шахт и рудников делают выбор в пользу одно- и двухпоточных погружных мотопомп компании ANDRITZ. Для использования в качестве аварийно-спасательного насоса, который в случае возникновения чрезвычайной ситуации должен быстро и надёжно обеспечить отвод воды, наилучшим решением с точки зрения безопасности для человека и окружающей среды будет запатентованная технология HDM.

Двухпоточные погружные мотопомпы



Диаметр скважины	от 20"
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 1 500 м
Давление	до 150 бар
Температура	до 75° С

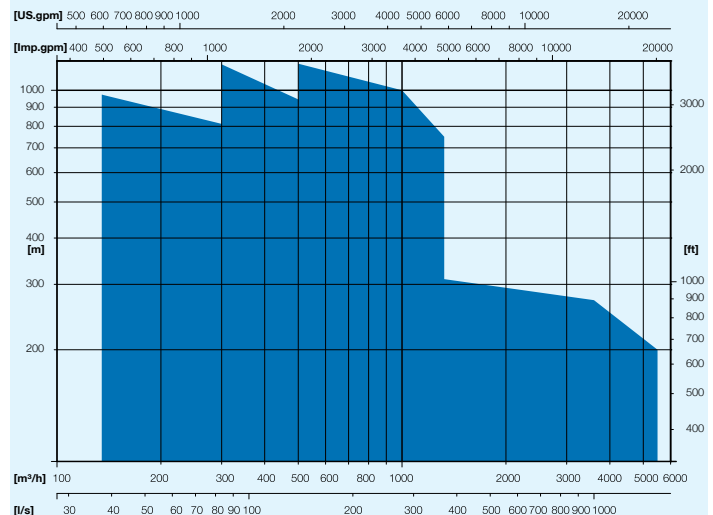
Тип: многоступенчатые двухпоточные погружные мотопомпы
Перекачиваемая среда: чистая, слегка загрязнённая и абразивная природная, очищенная, минеральная, морская, техническая, шахтная и охлаждающая вода

Отличительные особенности: двухпоточная система с компенсацией осевого сдвига обеспечивает особо высокую долговечность и эксплуатационную надёжность; отсутствие необходимости технического обслуживания

Материал: серый чугун, бронза, алюминиевая бронза, высококачественная нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: радиальное колесо

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)



Система HDM Добыча полезных ископаемых в осложненных условиях



Вызов времени

При больших перекачиваемых объёмах и работе на больших глубинах эксплуатация погружных мотопомп сопряжена с высокими нагрузками на агрегат. Чем выше мощность насоса, тем сильнее аксиальное давление на насос, двигатель и его упорный подшипник. Как следствие: чрезмерная нагрузка и высокий риск выхода из строя.

Решение есть: HDM

Два насоса располагаются друг над другом противоходно и приводятся в действие от одного сквозного вала. Разделение рабочего процесса между двумя насосами способствует полной компенсации аксиального давления и позволяет решить проблему с силовым воздействием на агрегат и упорный подшипник. Одновременно вдвое уменьшается скорость потока и всасывания вне насоса. Благодаря этому уменьшается вероятность повреждения стенок скважины в зоне всасывающих отверстий, а также сводится к минимуму риск затягивания абразивных частиц.

Результат

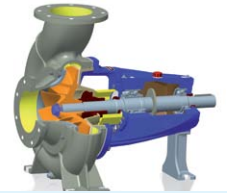
Наряду с техническими преимуществами – стопроцентная компенсация аксиального давления, снижение скорости потока в два раза и уменьшение сечения проходных каналов рабочего колеса – система HDM обеспечивает и экономические плюсы: максимальную эксплуатационную надёжность, минимальный износ и длительный срок службы, который нередко составляет более 20 лет. В совокупности с высокопроизводительным двигателем, разработанным концерном ANDRITZ специально для погружных мотопомп, агрегат HDM представляет собой законченное техническое решение.

Индивидуальные решения

Каждая погружная мотопомпа концерна ANDRITZ, использующая технологию HDM - это штучный продукт. Конфигурация такого агрегата подбирается индивидуально под Ваши требования.



Одноступенчатые центробежные насосы Исполнение, гарантирующее максимально высокую износостойкость



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 600
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 200° С

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом, обладающие высокой износостойкостью

Перекачиваемая среда: слегка загрязнённые и загрязнённые среды, содержащие твёрдые вещества

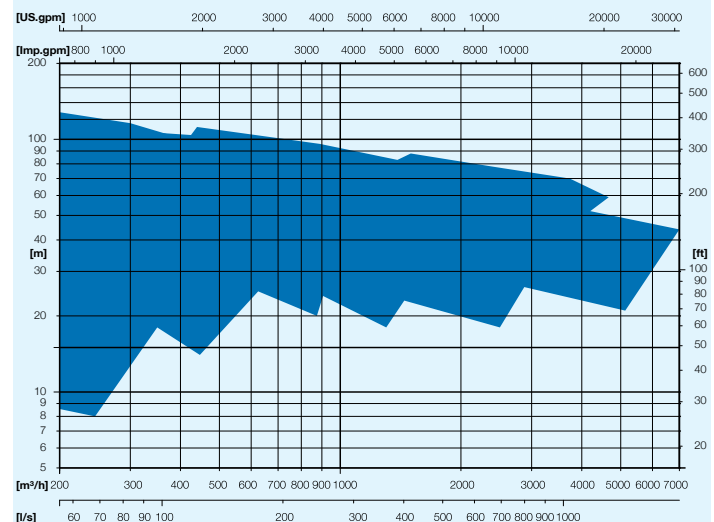
Отличительные особенности: удобство обслуживания; модульная система обеспечивает высокий коэффициент готовности, позволяет использовать проверенные практикой компоненты и сократить количество запчастей, хранящихся на складе; к.п.д. до 90%

Материал: серый чугун, высокосортная нержавеющая сталь, износостойкая закалённая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: полуоткрытое или открытое колесо, в том числе и в исполнении, гарантирующем высокую износостойкость

Области применения: горнодобывающая промышленность, сахарные заводы



Одноступенчатые погружные мотопомпы

Система MS-T (технология модульного вала)



Диаметр скважины	от 6"
Производительность	до 900 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 100 бар
Температура	до 75° C

Тип: многоступенчатые однопоточные погружные мотопомпы

Перекачиваемая среда: чистая, слегка загрязнённая и абразивная природная, очищенная, минеральная, морская, техническая, шахтная и охлаждающая вода

Отличительные особенности: отсутствие необходимости технического обслуживания; высокий уровень долговечности и эксплуатационной надёжности; опция - модульная конструкция вала, позволяющая гибко увеличивать и понижать число ступеней

Материал: серый чугун, алюминиевая бронза, высокосортная нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: радиальное, полуаксиальное

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)

Вызов времени

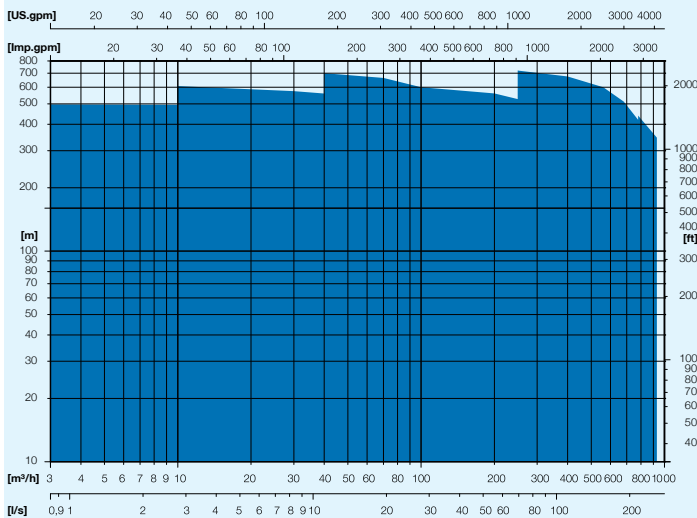
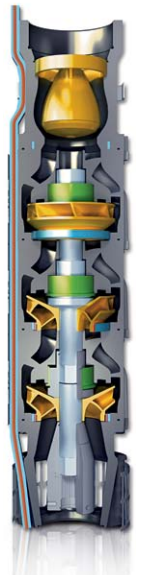
При решении вопроса о возможных инвестициях в расчёт всё чаще принимается экономическая эффективность обсуждаемого варианта использования. Это, в свою очередь, вызывает вопрос, отвечает ли всё ещё концепция сквозного вала современным требованиям. Монтаж и демонтаж насосов со сквозным валом требует выполнения большого числа мелких операций. Необходимость транспортировки и складирования множества различных деталей также отражается на увеличении себестоимости. Изменение высоты напора, как правило, требует замены насоса, что является весьма затратной операцией.

Решение есть: система MS-T

MS-T - это не только технологическая эволюция, но и революция в смысле затрат.

Система MS-T создана по модульному принципу с учетом всех её технических и экономических преимуществ.

- Гибкая адаптация к изменению высоты напора - осуществляется быстро и просто за счет увеличения или уменьшения числа ступеней.
- простой, быстрый и целенаправленный монтаж/демонтаж отдельных ступеней, на выбор - горизонтальных или вертикальных.
- Высокоунифицированные компоненты, которых немного, гарантируют высокий коэффициент готовности и поставку в кратчайшие сроки, а для пользователя - снижение затрат на складирование.



Поэтому насосы с системой MS-T являются идеальным решением там, где предъявляются максимальные требования по эксплуатационной надёжности, отсутствию необходимости технического обслуживания, сроку службы, высокому КПД и возможности гибкого изменения высоты напора.

Погружные электродвигатели

Система МС-Т (технология модульного охлаждения)



Диаметр скважины	от 8"
Мощность	до 5 000 кВт
Напряжение	до 14 000 вольт
Температура	до 75° С

Тип: заполненный и охлаждаемый водой асинхронный двигатель переменного тока с короткозамкнутыми роторами

Отличительные особенности: с восстанавливаемой обмоткой

Материал: серый чугун, бронза, высокопрочная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Установка: вертикально, в отдельных случаях - горизонтально

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)

Вызов времени

В настоящее время вопрос эффективного и экономичного охлаждения погружных электродвигателей вызывает у специалистов-эксплуатационников горячие дискуссии. Снижение номинальных параметров всегда является вынужденным компромиссом. Ведь помимо того, что огромные, морально устаревшие двигатели требуют повышенных инвестиционных и энергетических затрат, они часто работают только в скважинах увеличенного диаметра. Масляное охлаждение также не представляет собой оптимального решения: в случае дефекта возможны негативные экологические последствия.

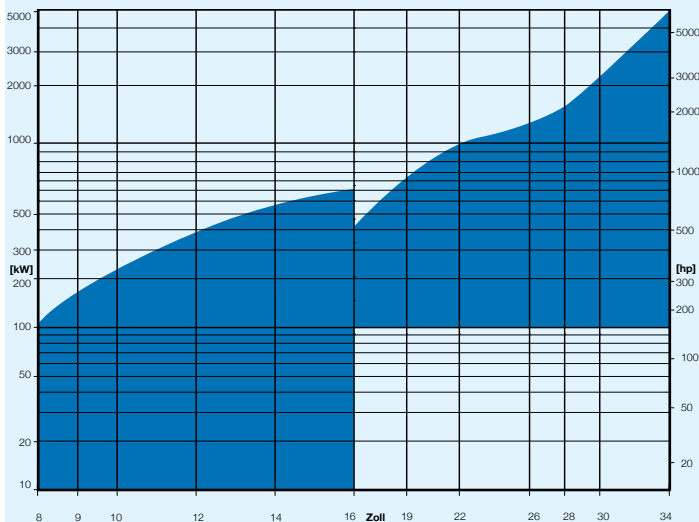
Решение есть: система МС-Т

Его дает МС-Т (технология модульного охлаждения), остроумная и компактная система охлаждения. Принцип действия заключается в следующем: рабочее колесо насоса активизирует циркуляцию в контуре и обеспечивает движение потока в нужном направлении. Специально спроектированные каналы охлаждения гарантируют тепловосприятие от всех источников тепла и обеспечивают его отвод, оптимально регулируя процесс теплоотдачи через внешнюю стенку в перекачиваемую среду. Производительность по теплосъёму можно точно рассчитать благодаря возможности использования дополнительных теплообменных модулей.



Технические детали и экономические преимущества

- температура перекачиваемой среды до 75 °С
- Высокий к.п.д. в пределах всего диапазона мощности
- Использование питьевой воды в качестве охлаждающего агента
- Низкие инвестиционные затраты
- Снижение энергозатрат
- Максимальная эксплуатационная надёжность
- Высокая долговечность



Сахарные заводы



Вы отвечаете за эксплуатацию или техническое обслуживание производственной линии на одном из сахарных заводов? Концерн ANDRITZ разрабатывает и выпускает центробежные насосы, которые могут использоваться на любых этапах процесса производства сахара.

В зависимости от того, что требуется именно Вам, наши насосы оснащаются рабочим колесом либо закрытого, либо открытого типа. Если речь идёт о самовсасывающем центробежном насосе, используется открытое рабочее колесо со встроенным водокольцевым вакуумным насосом. При выборе насоса его тип зависит от характеристик перекачиваемой среды на соответствующей стадии производственного процесса – это могут быть вязкость, содержание твёрдой фазы, размер твёрдых включений, а также от степени износостойкости.

- **Пример самовсасывающего центробежного насоса:**
Объединение одноступенчатого центробежного насоса со встроенным вакуумным насосом в единый агрегат исключает скопление газов в зоне входного отверстия. Тем самым гарантируется бесперебойная работа насоса, даже при неоптимальной конфигурации всасывающей трубы. Благодаря рабочему колесу полукрытого типа такую насосную установку можно без проблем использовать для перекачки масс с содержанием сахара до 70 %.
- **Пример насоса для масс средней консистенции:**
Концерн ANDRITZ предлагает уже зарекомендовавший себя на практике насос для перекачки мелассы, зелёной патоки, белой патоки, известкового молока или шлама.



Одноступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 600
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 200° С

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом

Перекачиваемая среда: в зависимости от формы рабочего колеса: вода, слегка загрязнённые и загрязнённые среды, содержащие твёрдые включения; концентрация массы - до 8 %

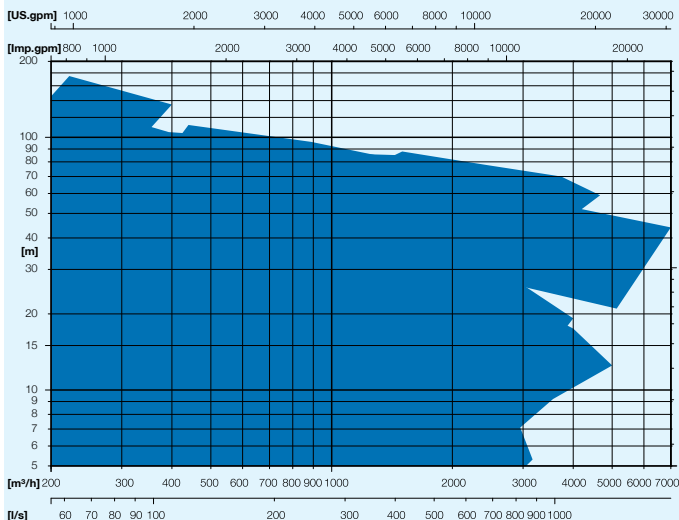
Отличительные особенности: удобство обслуживания; модульная система обеспечивает высокий коэффициент готовности, позволяет использовать проверенные практикой компоненты и сократить количество запчастей, хранящихся на складе; к.п.д. до 90 %; возможна поставка с дополнительным деаэратором (при высоком содержании газов в перекачиваемой среде) (версия ARE)

Материал: серый чугун, высококоротная нержавеющая сталь, износостойкая закаленная сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое, полуоткрытое или открытое колесо, в том числе и в исполнении, гарантирующем высокую износостойкость

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, горнодобывающая промышленность, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Одноступенчатые центробежные насосы EN 733, ISO 2858/5193



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 32 до 150
Производительность	до 600 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 140° С

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом, имеют также версии с основными размерами и показателями мощности в соответствии со стандартами EN 733, ISO 2858 и 5193

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений

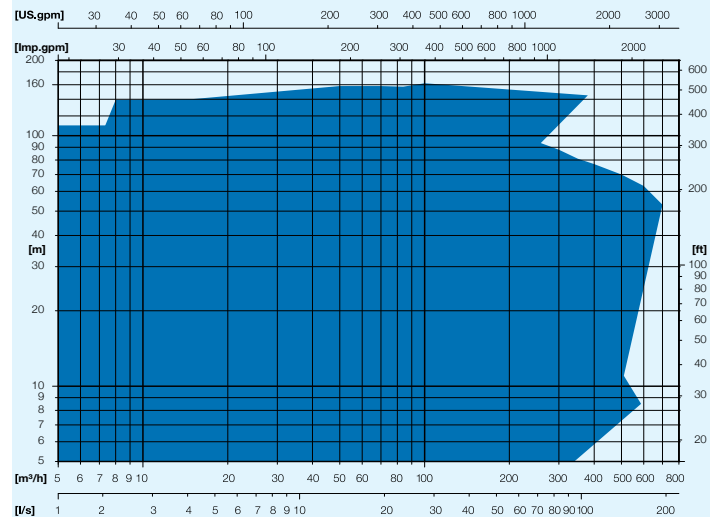
Отличительные особенности: удобство обслуживания благодаря модульной конструкции; роторный блок может демонтироваться без демонтажа корпуса насоса; низкое энергопотребление

Материал: серый чугун, бронза, высококоротная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое рабочее колесо; радиальное колесо; частично возможна поставка насосов со свободновихревым и двухканальным рабочим колесом

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, мини-ГЭС



Самовсасывающие центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 250
Производительность	до 2 000 м³/ч
Напор	до 75 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 80° C

Тип: одноступенчатые однопоточные центробежные насосы со встроенным водокольцевым вакуумным насосом

Перекачиваемая среда: вода, вязкие массы (например, с содержанием сахара до 70 %) и среды, содержащие твёрдые вещества (например, для применения в целлюлозно-бумажном производстве или системах водоотведения)

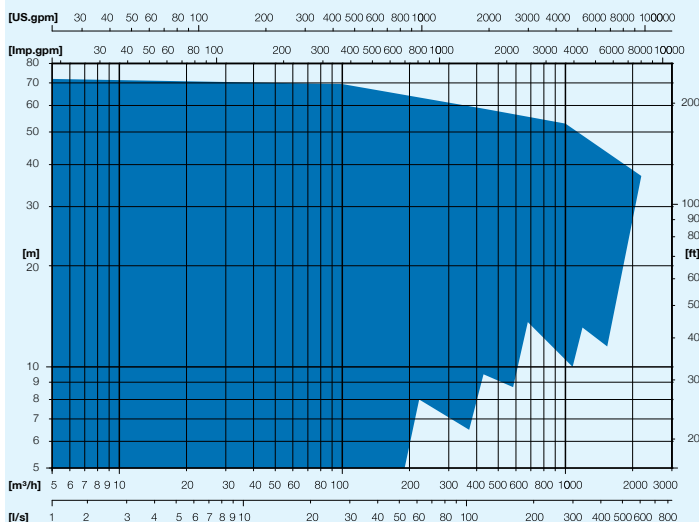
Отличительные особенности: автоматическое всасывание; встроенный вакуумный насос не позволяет воздуху скапливаться перед рабочим колесом, в результате чего центробежный насос хорошо работает даже при высоком содержании газов в перекачиваемой среде; насос способен перекачивать даже вязкотекучие среды

Материал: серый чугун, высококоррозионная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: полуоткрытое рабочее колесо

Области применения: водоснабжение и водоотведение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, другие отрасли



Насосы для масс средней консистенции



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 400
Производительность	до 13 000 всмт/сут.
Напор	до 190 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 140° C
Густота массы	до 16 % к массе абсолютно сухого вещества

Тип: однопоточный одноступенчатый насос для масс средней консистенции, оснащённый разжижителем

Перекачиваемая среда: волокнистые суспензии с консистенцией до 16 % к массе абсолютно сухого вещества и все виды вязкотекучих масс

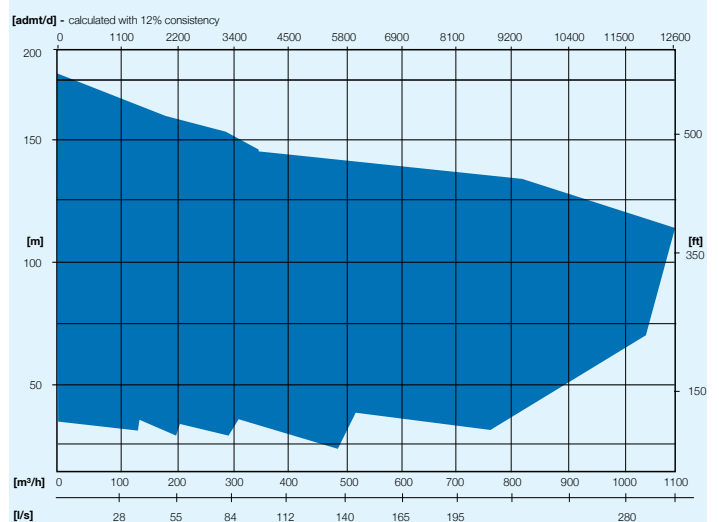
Отличительные особенности: благодаря недавно разработанной системе деаэрации SMARTSEP отпадает необходимость контроля за давлением в трубопроводе линии деаэрации, в результате чего исключаются потери волокна

Материал: серый чугун, высококоррозионная нержавеющая сталь, при необходимости отдельные компоненты поставляются в кислотостойком исполнении

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: полуоткрытое рабочее колесо

Все варианты применения: целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы



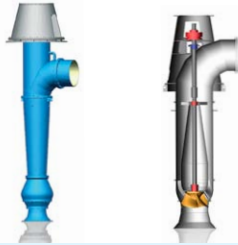
Тепловые Электростанции

Вы проектируете тепловую электростанцию или осуществляете её эксплуатацию? Концерн ANDRITZ поставляет по всему миру насосы, находящие своё применение в энергетике. Для этих целей мы разрабатываем и выпускаем

- водяные насосы для систем охлаждения, к которым относятся, например, вертикальные насосы в трубном исполнении и вертикальные насосы со спиральным корпусом, предназначенные для тепловых электростанций,
- стандартные центробежные насосы, например, двухпоточные насосы для систем дальнего теплоснабжения.

Опыт и ноу-хау в области гидромашиностроения и насосостроения обеспечивают насосам марки ANDRITZ высокий технический уровень, гарантируя стабильно высокое качество и эффективное энергопользование. В соответствии с требованиями заказчиков наша собственная гидродинамическая лаборатория ASTRÖ разрабатывает насосы, демонстрирующие максимально высокий к.п.д., ощутимое снижение энергозатрат и выдающиеся кавитационные характеристики. Кроме того, многолетний опыт, накопленный концерном ANDRITZ в области турбиностроения, позволяет оптимально использовать преимущества гидравлической перестановки лопастей в водяных насосах, предназначенных для систем охлаждения.

Вертикальные насосы в трубном исполнении



Производительность	до 70 000 м³/ч
Напор	до 80 м
Мощность	до 10 000 кВт

Тип конструкции: извлекаемый и неизвлекаемый

Отличительные особенности: дополнительная модификация с гидравлически регулируемыми лопатками рабочего колеса: специальный гидравлический механизм позволяет в ходе эксплуатации плавно изменять угол поворота лопастей рабочего колеса, благодаря чему появляется возможность быстрого реагирования на изменения перекачиваемого объема и высоты напора.

Материал: серый чугун, нелегированная и низколегированная сталь, сталь "дуплекс" и "супердуплекс"

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: радиальное, аксиальное и полуаксиальное с возможной дополнительной функцией регулировки угла поворота лопастей или гидравлически регулируемые лопатками ротора

Области применения: водоснабжение, тепловые электростанции, другие отрасли



Вертикальные насосы со спиральным корпусом



Производительность	до 180 000 м³/ч
Напор	до 40 м (бетонная спиральная камера) до 250 м (металлическая спиральная камера)
Мощность	до 30 000 кВт (бетонная спиральная камера) до 50 000 кВт (металлическая спиральная камера)

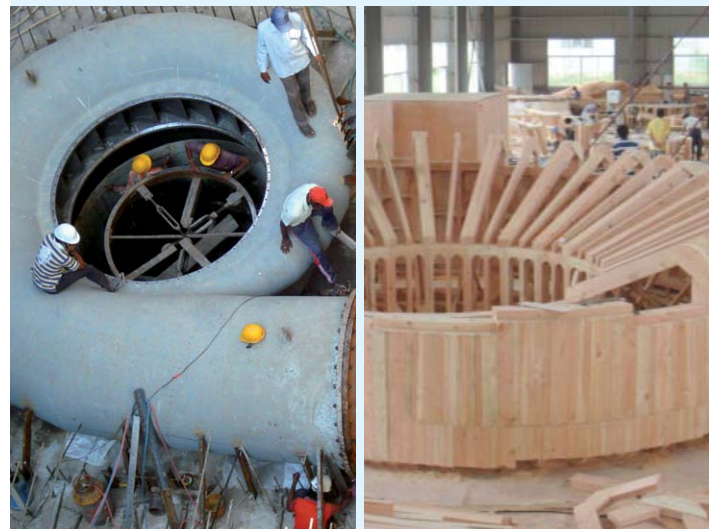
Тип конструкции: металлическая или бетонная спиральная камера с направляющим аппаратом или без него

Отличительные особенности: спиральная камера рассчитывается по законам гидравлики и проектируется в соответствии с конкретными показателями мощности. За счёт индивидуального придания формы в спиральной камере достигается оптимальное движение потока и, следовательно, высокий к.п.д.

Материал: серый чугун, нелегированная и низколегированная сталь, сталь "дуплекс" и "супердуплекс"

Форма рабочего колеса: радиальное, полуаксиальное

Области применения: водоснабжение, тепловые электростанции, другие отрасли



Двухпоточные насосы со спиральным корпусом



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 150 до 1200
Производительность	до 20 000 м ³ /ч
по спецзаказу -	до 36 000 м ³ /ч
Напор	до 220 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 110° C

Тип: одноступенчатые двухпоточные насосы со спиральным, аксиально разделенным корпусом

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений; концентрация массы - до 2 %

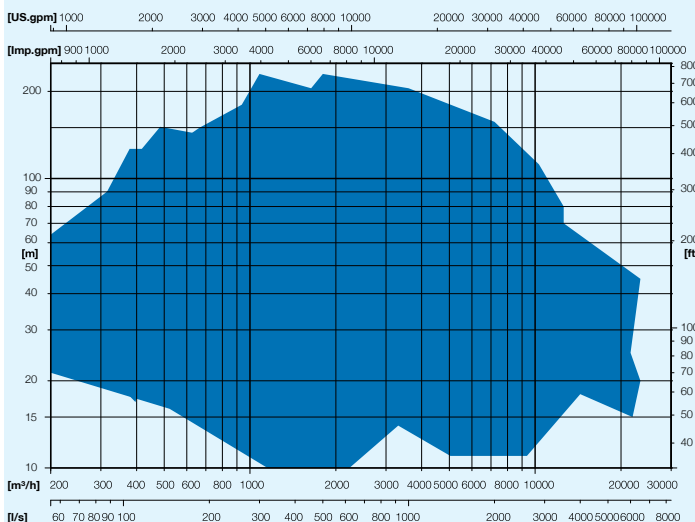
Отличительные особенности: исполнение корпуса "в линию"; при горизонтальной установке двигатель может быть размещён слева или справа - по выбору; к.п.д. выше 90 %; пульсации незначительные

Материал: серый чугун, высоколегированная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: двухпоточное радиальное колесо с оптимальной характеристикой всасывания и очень хорошими показателями по критической высоте всасывания

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Одноступенчатые центробежные насосы EN 733, ISO 2858/5193



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 32 до 150
Производительность	до 600 м ³ /ч
Напор	до 160 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 140° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом, имеют также версии с основными размерами и показателями мощности в соответствии со стандартами EN 733, ISO 2858 и 5193

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений

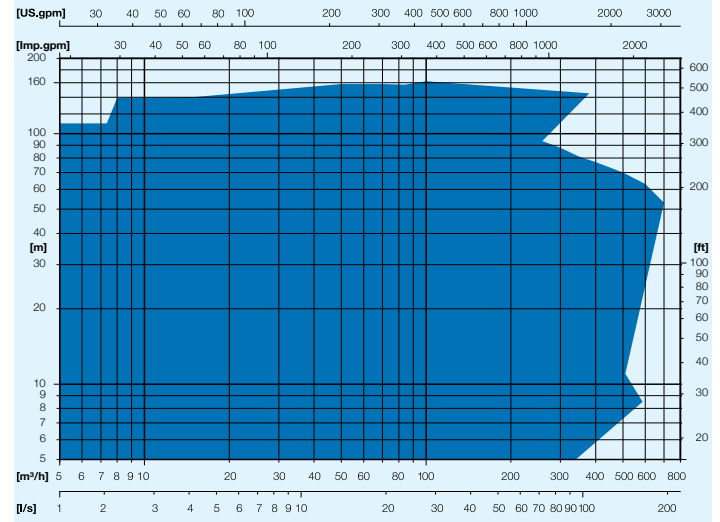
Отличительные особенности: удобство обслуживания благодаря модульной конструкции; роторный блок может демонтироваться без демонтажа корпуса насоса; низкое энергопотребление

Материал: серый чугун, бронза, высоколегированная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое рабочее колесо; радиальное колесо; частично возможна поставка насосов со свободновихревым и двухканальным рабочим колесом

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, мини-ГЭС



Одноступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 600
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 200° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом

Перекачиваемая среда: в зависимости от формы рабочего колеса: вода, слегка загрязнённые и загрязнённые среды, содержащие твёрдые включения; концентрация массы - до 8 %

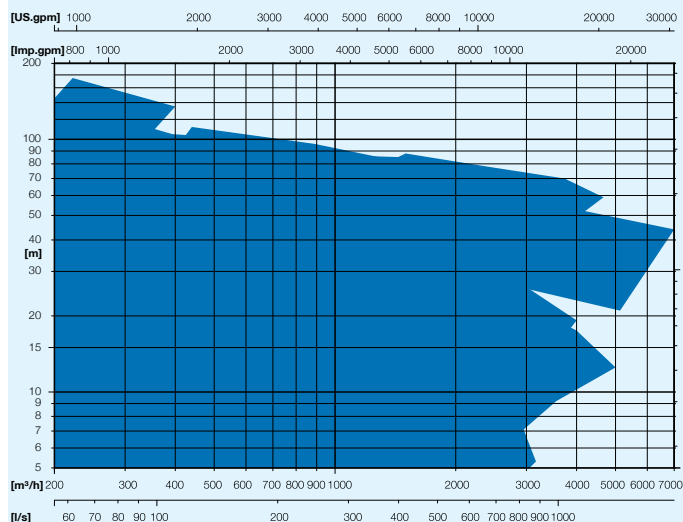
Отличительные особенности: удобство обслуживания; модульная система обеспечивает высокий коэффициент готовности, позволяет использовать проверенные практикой компоненты и сократить количество запчастей, хранящихся на складе; к.п.д. до 90 %; возможна поставка с дополнительным деаэратором (при высоком содержании газов в перекачиваемой среде) (версия ARE)

Материал: серый чугун, высококоротная нержавеющая сталь, износостойкая закаленная сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое, полуоткрытое или открытое колесо, в том числе и в исполнении, гарантирующем высокую износостойкость

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, горнодобывающая промышленность, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Насосы высокого давления Многоступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 25 до 250
Производительность	до 800 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 100 бар
Температура	до 160° C

Тип: многоступенчатые насосы высокого давления в горизонтальном и вертикальном исполнении

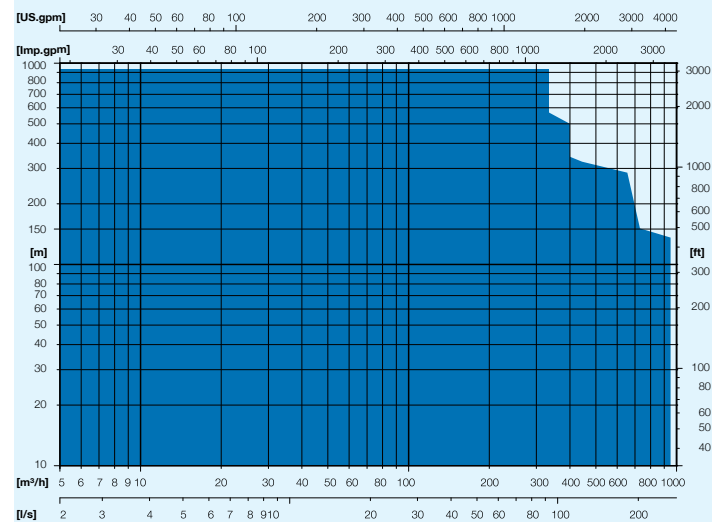
Перекачиваемая среда: чистые и слегка загрязнённые жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений

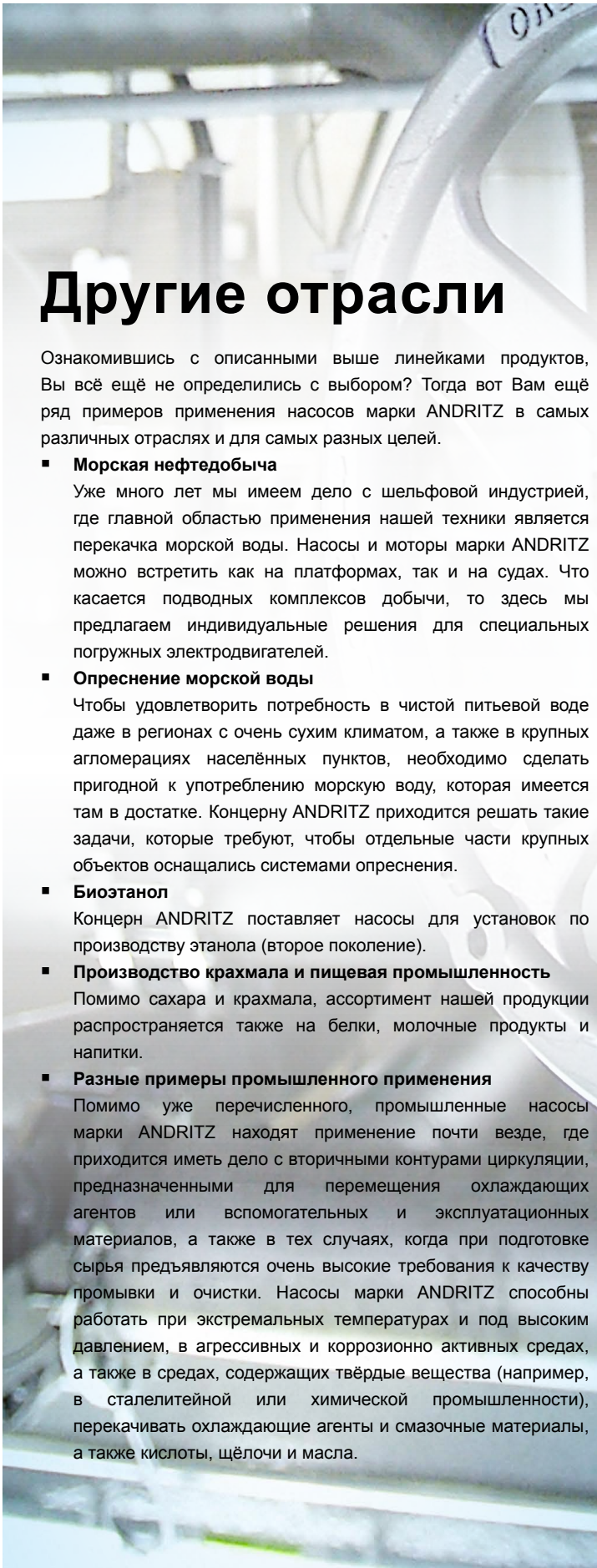
Материал: серый чугун, бронза, алюминиевая бронза, высококоротная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: радиальное колесо

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, гидроэлектростанции малой мощности, другие отрасли





Другие отрасли

Ознакомившись с описанными выше линейками продуктов, Вы всё ещё не определились с выбором? Тогда вот Вам ещё ряд примеров применения насосов марки ANDRITZ в самых различных отраслях и для самых разных целей.

■ Морская нефтедобыча

Уже много лет мы имеем дело с шельфовой индустрией, где главной областью применения нашей техники является перекачка морской воды. Насосы и моторы марки ANDRITZ можно встретить как на платформах, так и на судах. Что касается подводных комплексов добычи, то здесь мы предлагаем индивидуальные решения для специальных погружных электродвигателей.

■ Опреснение морской воды

Чтобы удовлетворить потребность в чистой питьевой воде даже в регионах с очень сухим климатом, а также в крупных агломерациях населённых пунктов, необходимо сделать пригодной к употреблению морскую воду, которая имеется там в достатке. Концерну ANDRITZ приходится решать такие задачи, которые требуют, чтобы отдельные части крупных объектов оснащались системами опреснения.

■ Биоэтанол

Концерн ANDRITZ поставляет насосы для установок по производству этанола (второе поколение).

■ Производство крахмала и пищевая промышленность

Помимо сахара и крахмала, ассортимент нашей продукции распространяется также на белки, молочные продукты и напитки.

■ Разные примеры промышленного применения

Помимо уже перечисленного, промышленные насосы марки ANDRITZ находят применение почти везде, где приходится иметь дело с вторичными контурами циркуляции, предназначенными для перемещения охлаждающих агентов или вспомогательных и эксплуатационных материалов, а также в тех случаях, когда при подготовке сырья предъявляются очень высокие требования к качеству промывки и очистки. Насосы марки ANDRITZ способны работать при экстремальных температурах и под высоким давлением, в агрессивных и коррозионно активных средах, а также в средах, содержащих твёрдые вещества (например, в сталелитейной или химической промышленности), перекачивать охлаждающие агенты и смазочные материалы, а также кислоты, щёлочи и масла.

Одноступенчатые центробежные насосы EN 733, ISO 2858/5193



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 32 до 150
Производительность	до 600 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 140° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом, имеются также версии с основными размерами и показателями мощности в соответствии со стандартами EN 733, ISO 2858 и 5193

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений

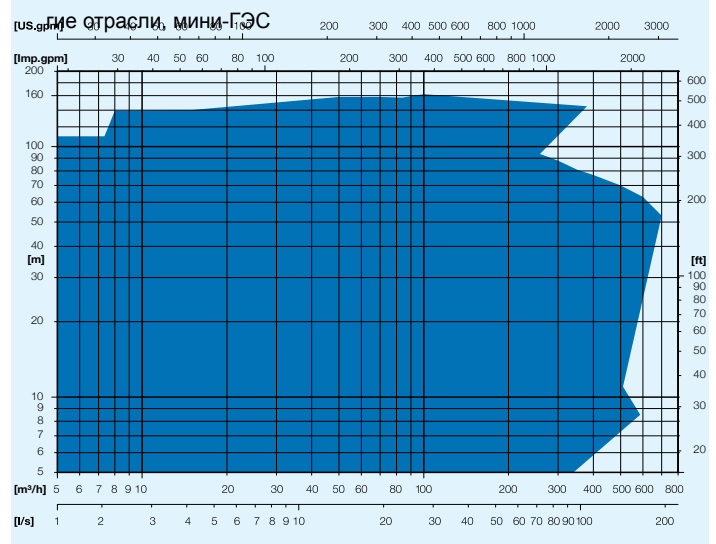
Отличительные особенности: удобство обслуживания благодаря модульной конструкции; роторный блок может демонтироваться без демонтажа корпуса насоса; низкое энергопотребление

Материал: серый чугун, бронза, высококачественная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое рабочее колесо; радиальное колесо; частично возможна поставка насосов со свободновихревым и двухканальным рабочим колесом

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, мини-ГЭС



Одноступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 600
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 160 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 200° C

Тип: одноступенчатые насосы со спиральным корпусом

Перекачиваемая среда: в зависимости от формы рабочего колеса: вода, слегка загрязнённые и загрязнённые среды, содержащие твёрдые включения; концентрация массы - до 8 %

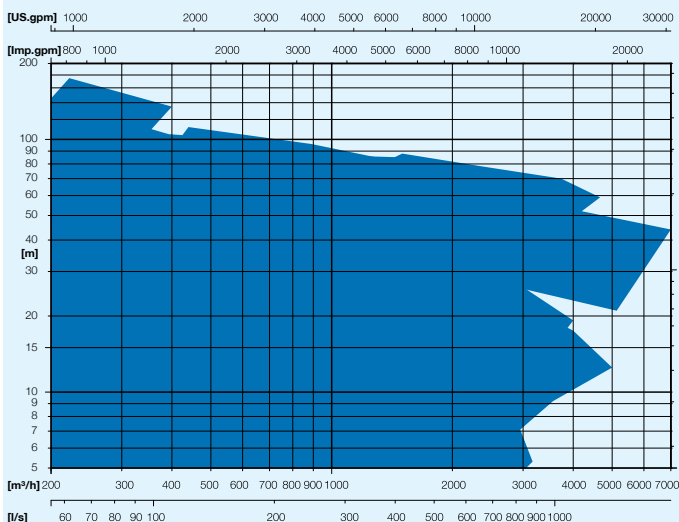
Отличительные особенности: удобство обслуживания; модульная система обеспечивает высокий коэффициент готовности, позволяет использовать проверенные практикой компоненты и сократить количество запчастей, хранящихся на складе; к.п.д. до 90 %; возможна поставка с дополнительным деаэратором (при высоком содержании газов в перекачиваемой среде) (версия ARE)

Материал: серый чугун, высококортовая нержавеющая сталь, износостойкая закаленная сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: закрытое, полуоткрытое или открытое колесо, в том числе и в исполнении, гарантирующем высокую износостойкость

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, горнодобывающая промышленность, сахарные заводы, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Двухпоточные насосы со спиральным корпусом



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 150 до 1200
Производительность	до 20 000 м³/ч по спецзаказу - до 36 000 м³/ч
Напор	до 220 м
Давление	до 25 бар
Температура	до 110° C

Тип: одноступенчатые двухпоточные насосы со спиральным, аксиально разделённым корпусом

Перекачиваемая среда: чистые, слегка загрязнённые и агрессивные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твёрдых включений; концентрация массы - до 2 %

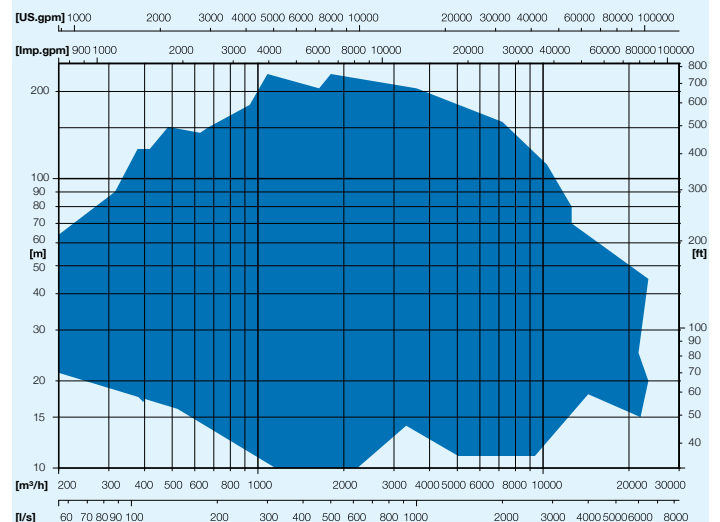
Отличительные особенности: исполнение корпуса "в линию"; при горизонтальной установке двигатель может быть размещён слева или справа - по выбору; к.п.д. выше 90 %; пульсации незначительные

Материал: серый чугун, высококортовая нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: двухпоточное радиальное колесо с оптимальной характеристикой всасывания и очень хорошими показателями по критической высоте всасывания

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, другие отрасли, гидроэлектростанции малой мощности



Многоступенчатые насосы в спиральном корпусе



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 150 до 1600
Производительность	до 30 000 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 20 МВ
Температура	до 91° C

Тип: многоступенчатые насосы в спиральном корпусе с разными вариантами расположения рабочего колеса в одно- или двухпоточном исполнении

Перекачиваемая среда: чистые и слегка загрязненные жидкости

Отличительные особенности: корпус в Inline-исполнении; двигатель может размещаться по выбору как слева, так и справа; КПД свыше 90%

Материалы: серый чугун, нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: одно- или двухпоточное закрытое радиальное колесо с оптимальной всасывающей способностью и очень хорошими показателями NPSH (критическая высота всасывания)

Области применения: водное хозяйство, другие отрасли промышленности, малые ГЭС

Насосы высокого давления Многоступенчатые центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 25 до 250
Производительность	до 800 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 100 бар
Температура	до 160° C

Тип: многоступенчатые насосы высокого давления в горизонтальном и вертикальном исполнении

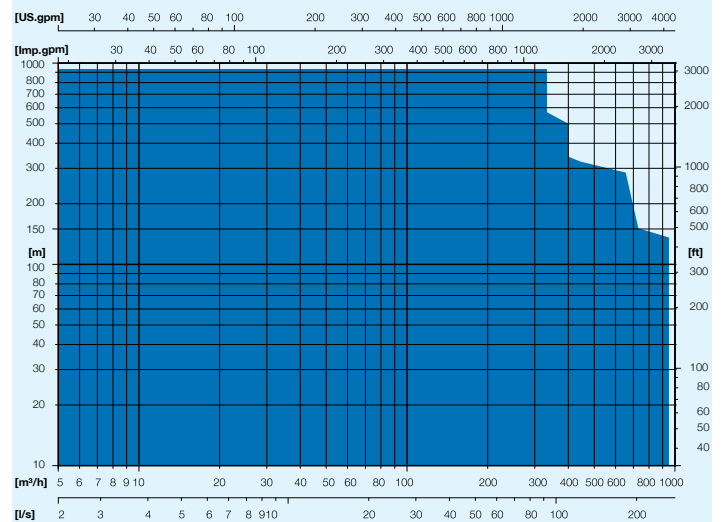
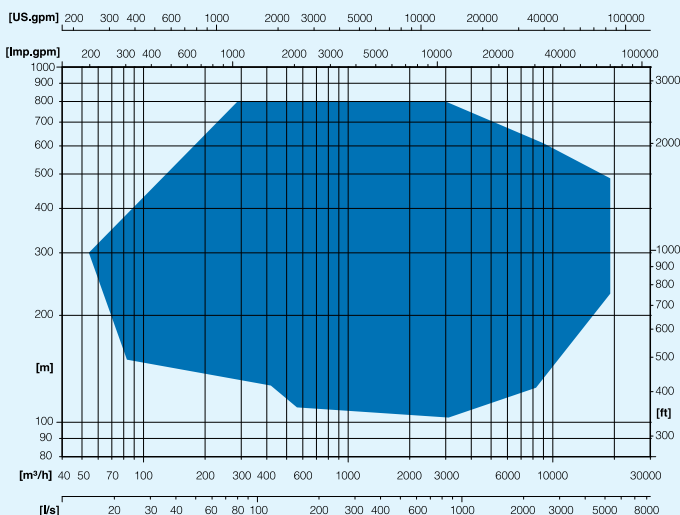
Перекачиваемая среда: чистые и слегка загрязненные жидкости с вязкостью до 150 мм²/с, не содержащие абразивных и твердых включений

Материал: серый чугун, бронза, алюминиевая бронза, высококоротная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: радиальное колесо

Области применения: водоснабжение, целлюлозно-бумажное производство, тепловые электростанции, гидроэлектростанции малой мощности, другие отрасли



Самовсасывающие центробежные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 250
Производительность	до 2 000 м³/ч
Напор	до 75 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 80° C

Тип: одноступенчатые однопоточные центробежные насосы со встроенным водокольцевым вакуумным насосом

Перекачиваемая среда: вода, вязкие массы (например, с содержанием сахара до 70 %) и среды, содержащие твёрдые вещества (например, для применения в целлюлозно-бумажном производстве или системах водоотведения)

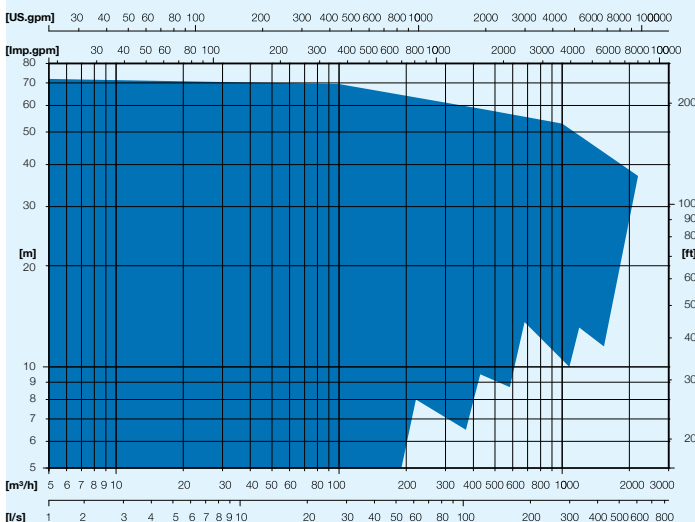
Отличительные особенности: автоматическое всасывание; встроенный вакуумный насос не позволяет воздуху скапливаться перед рабочим колесом, в результате чего центробежный насос хорошо работает даже при высоком содержании газов в перекачиваемой среде; насос способен перекачивать даже вязкотекучие среды

Материал: серый чугун, высокосортовая нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: полуоткрытое рабочее колесо

Области применения: водоснабжение и водоотведение, целлюлозно-бумажное производство, сахарные заводы, другие отрасли



Вертикальные погружные насосы



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 80 до 200
Производительность	до 800 м³/ч
Напор	до 50 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 60° C

Тип: одноступенчатые однопоточные погружные насосы

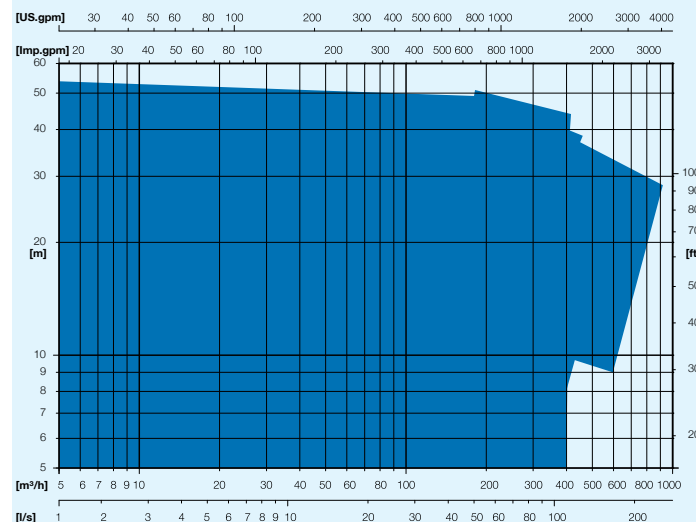
Перекачиваемая среда: вода, сточная вода, вязкотекучие среды и среды с содержанием твёрдых веществ; густота - до 6 %; жидкие массы, содержащие крупные частицы (до 40 мм); абразивные среды

Отличительные особенности: общая модульная концепция; длина вала с хорошим запасом; стандартная монтажная длина - от 1 до 2 м; гибкая муфта— разработана в том числе и для перемещения грубых сред

Материал: серый чугун, высокосортовая нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: канальное колесо открытого типа

Области применения: водоснабжение и водоотведение, целлюлозно-бумажное производство, другие отрасли



Канализационные насосы сухой установки



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 700
Производительность	до 10 000 м³/ч
Напор	до 100 м
Давление	до 16 бар
Температура	до 140° C

Тип: одноступенчатые центробежно-вихревые насосы

Перекачиваемая среда: легкотекучие, густотекучие и абразивные среды, а также различные виды шлама (с образованием и без образования газов)

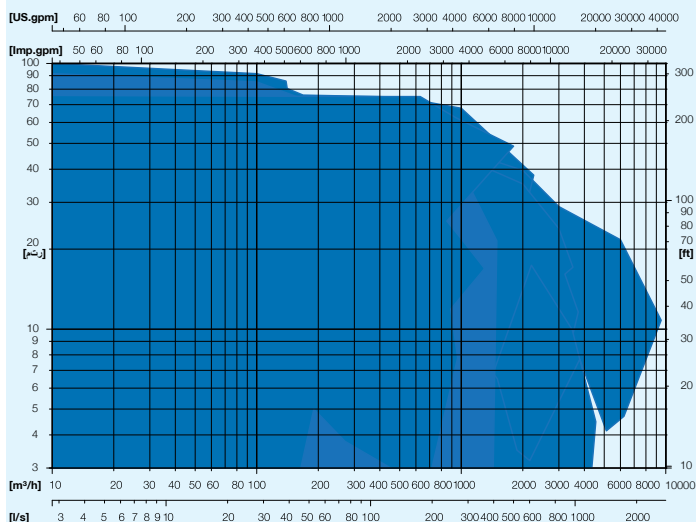
Отличительные особенности: удобство обслуживания; роторный блок можно демонтировать без демонтажа корпуса насоса

Материал: серый чугун, высокосортовая нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: одноканальное, двухканальное, свободновихревое, многоканальное, винтовое рабочее колесо

Области применения: водоотведение



Канализационные насосы мокрой установки



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 65 до 400
Производительность	до 2 600 м³/ч
Напор	до 80 м
Давление	до 10 бар
Температура	до 40° C

Тип: одноступенчатые затопляемые погружные насосы моноблочной конструкции

Перекачиваемая среда: загрязнённая сточная вода, а также различные виды шлама с содержанием твёрдых частиц (макс. содержание сухого вещества - 10 %)

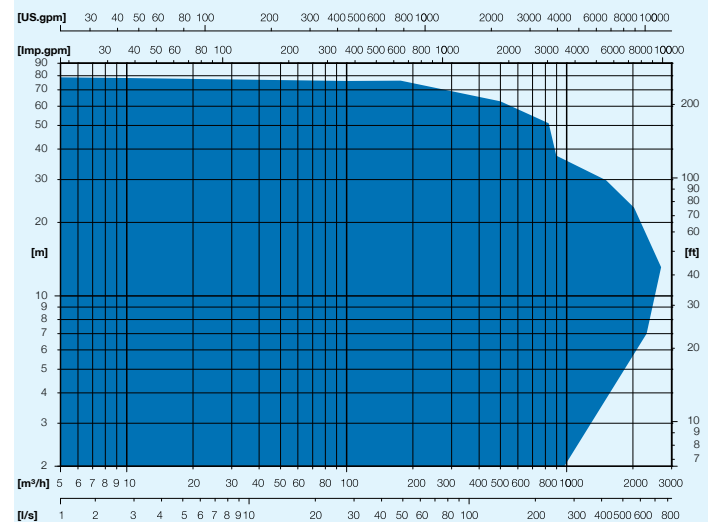
Отличительные особенности: возможна поставка насосов во взрывозащищённом исполнении и с поплавковым выключателем

Материал: серый чугун; высокосортовая нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: одноканальное рабочее колесо, двухканальное рабочее колесо, свободновихревое рабочее колесо

Области применения: водоотведение



Одноступенчатые погружные мотопомпы

Система MS-T (технология модульного вала)



Диаметр скважины	от 6"
Производительность	до 900 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 100 бар
Температура	до 75° C

Тип: многоступенчатые однопоточные погружные мотопомпы

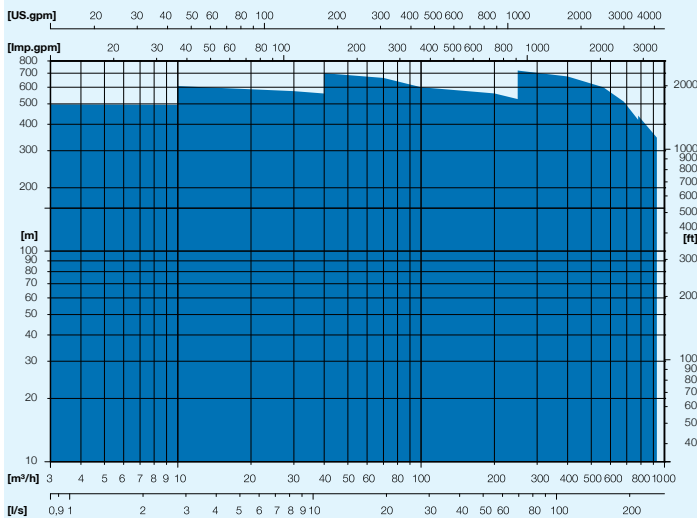
Перекачиваемая среда: чистая, слегка загрязнённая и абразивная природная, очищенная, минеральная, морская, техническая, шахтная и охлаждающая вода

Отличительные особенности: отсутствие необходимости технического обслуживания; высокий уровень долговечности и эксплуатационной надёжности; опция - модульная конструкция вала, позволяющая гибко увеличивать и понижать число ступеней

Материал: серый чугун, алюминиевая бронза, высокосортовая нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: радиальное, полуаксиальное

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)



Вызов времени

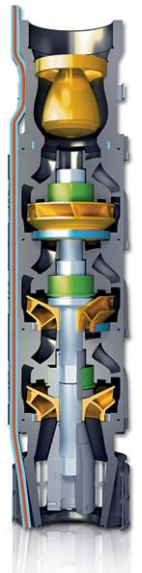
При решении вопроса о возможных инвестициях в расчёт всё чаще принимается экономическая эффективность обсуждаемого варианта использования. Это, в свою очередь, вызывает вопрос, отвечает ли всё ещё концепция сквозного вала современным требованиям. Монтаж и демонтаж насосов со сквозным валом требует выполнения большого числа мелких операций. Необходимость транспортировки и складирования множества различных деталей также отражается на увеличении себестоимости. Изменение высоты напора, как правило, требует замены насоса, что является весьма затратной операцией.

Решение есть: система MS-T

MS-T - это не только технологическая эволюция, но и революция в смысле затрат.

Система MS-T создана по модульному принципу с учетом всех её технических и экономических преимуществ.

- Гибкая адаптация к изменению высоты напора - осуществляется быстро и просто за счет увеличения или уменьшения числа ступеней.
- простой, быстрый и целенаправленный монтаж/демонтаж отдельных ступеней, на выбор - горизонтальных или вертикальных.
- Высокоунифицированные компоненты, которых немного, гарантируют высокий коэффициент готовности и поставку в кратчайшие сроки, а для пользователя - снижение затрат на складирование.



Поэтому насосы с системой MS-T являются идеальным решением там, где предъявляются максимальные требования по эксплуатационной надёжности, отсутствию необходимости технического обслуживания, сроку службы, высокому КПД и возможности гибкого изменения высоты напора.

Двухпоточные погружные мотопомпы

Добыча полезных ископаемых в осложнённых условиях



Диаметр скважины	от 20"
Производительность	до 6 000 м³/ч
Напор	до 1 500 м
Давление	до 150 бар
Температура	до 75° С

Тип: многоступенчатые двухпоточные погружные мотопомпы

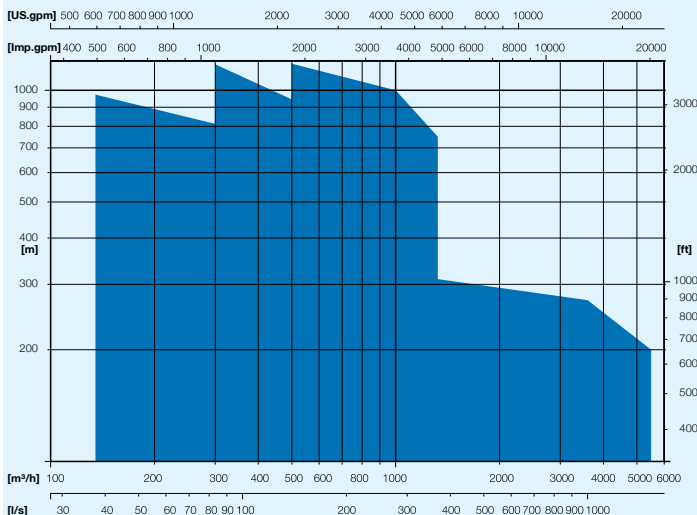
Перекачиваемая среда: чистая, слегка загрязнённая и абразивная природная, очищенная, минеральная, морская, техническая, шахтная и охлаждающая вода

Отличительные особенности: двухпоточная система с компенсацией осевого сдвига обеспечивает особо высокую долговечность и эксплуатационную надёжность; отсутствие необходимости технического обслуживания

Материал: серый чугун, бронза, алюминиевая бронза, высококоррозионная нержавеющая сталь

Форма рабочего колеса: радиальное колесо

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)



Вызов времени

При больших перекачиваемых объёмах и работе на больших глубинах эксплуатация погружных мотопомп сопряжена с высокими нагрузками на агрегат. Чем выше мощность насоса, тем сильнее аксиальное давление на насос, двигатель и его упорный подшипник. Как следствие: чрезмерная нагрузка и высокий риск выхода из строя.

Решение есть: HDM

Два насоса располагаются друг над другом противоходно и приводятся в действие от одного сквозного вала. Разделение рабочего процесса между двумя насосами способствует полной компенсации аксиального давления и позволяет решить проблему с силовым воздействием на агрегат и упорный подшипник. Одновременно вдвое уменьшается скорость потока и всасывания вне насоса. Благодаря этому уменьшается вероятность повреждения стенок скважины в зоне всасывающих отверстий, а также сводится к минимуму риск затягивания абразивных частиц.

Результат

Наряду с техническими преимуществами – стопроцентная компенсация аксиального давления, снижение скорости потока в два раза и уменьшение сечения проходных каналов рабочего колеса – система HDM обеспечивает и экономические плюсы: максимальную эксплуатационную надёжность, минимальный износ и длительный срок службы, который нередко составляет более 20 лет. В совокупности с высокопроизводительным двигателем, разработанным концерном ANDRITZ специально для погружных мотопомп, агрегат HDM представляет собой законченное техническое решение.

Индивидуальные решения

Каждая погружная мотопомпа концерна ANDRITZ, использующая технологию HDM - это штучный продукт. Конфигурация такого агрегата подбирается индивидуально под Ваши требования.



Погружные электродвигатели

Система МС-Т (технология модульного охлаждения)



Диаметр скважины	от 8"
Мощность	до 5 000 кВт
Напряжение	до 14 000 вольт
Температура	до 75° С

Тип: заполненный и охлаждаемый водой асинхронный двигатель переменного тока с короткозамкнутыми роторами

Отличительные особенности: с восстанавливаемой обмоткой

Материал: серый чугун, бронза, высокопрочная нержавеющая сталь

Уплотнение вала: контактное уплотнительное кольцо

Установка: вертикально, в отдельных случаях - горизонтально

Области применения: водоснабжение, горнодобывающая промышленность, другие отрасли (например, морская нефтедобыча)

Вызов времени

В настоящее время вопрос эффективного и экономичного охлаждения погружных электродвигателей вызывает у специалистов-эксплуатационников горячие дискуссии. Снижение номинальных параметров всегда является вынужденным компромиссом. Ведь помимо того, что огромные, морально устаревшие двигатели требуют повышенных инвестиционных и энергетических затрат, они часто работают только в скважинах увеличенного диаметра. Масляное охлаждение также не представляет собой оптимального решения: в случае дефекта возможны негативные экологические последствия.

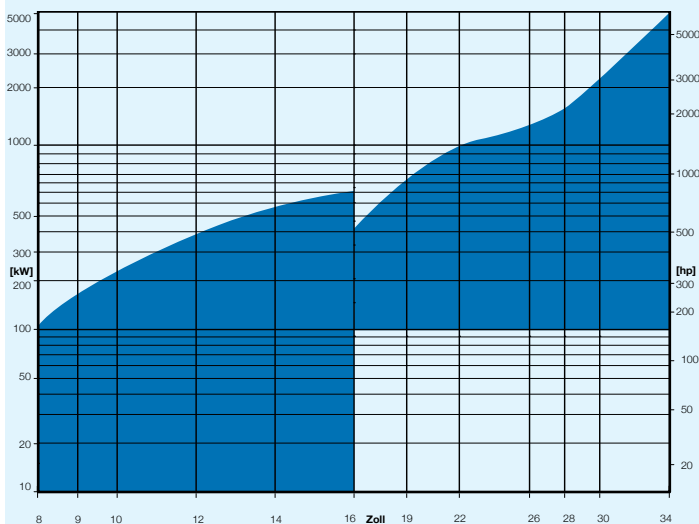
Решение есть: система МС-Т

Его дает МС-Т (технология модульного охлаждения), остроумная и компактная система охлаждения. Принцип действия заключается в следующем: рабочее колесо насоса активизирует циркуляцию в контуре и обеспечивает движение потока в нужном направлении. Специально спроектированные каналы охлаждения гарантируют тепловосприятие от всех источников тепла и обеспечивают его отвод, оптимально регулируя процесс теплоотдачи через внешнюю стенку в перекачиваемую среду. Производительность по теплосъёму можно точно рассчитать благодаря возможности использования дополнительных теплообменных модулей.

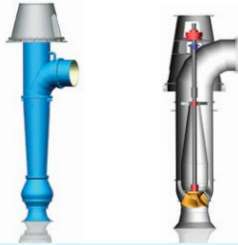


Технические детали и экономические преимущества

- температура перекачиваемой среды до 75 °С
- Высокий к.п.д. в пределах всего диапазона мощности
- Использование питьевой воды в качестве охлаждающего агента
- Низкие инвестиционные затраты
- Снижение энергозатрат
- Максимальная эксплуатационная надёжность
- Высокая долговечность



Вертикальные насосы в трубном исполнении



Производительность	до 70 000 м³/ч
Напор	до 80 м
Мощность	до 10 000 кВт

Тип конструкции: извлекаемый и неизвлекаемый

Отличительные особенности: дополнительная модификация с гидравлически регулируемыми лопатками рабочего колеса: специальный гидравлический механизм позволяет в ходе эксплуатации плавно изменять угол поворота лопастей рабочего колеса, благодаря чему появляется возможность быстрого реагирования на изменения перекачиваемого объема и высоты напора.

Материал: серый чугун, нелегированная и низколегированная сталь, сталь "дуплекс" и "супердуплекс"

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: радиальное, аксиальное и полуаксиальное с возможной дополнительной функцией регулировки угла поворота лопастей или гидравлически регулируемые лопатками ротора

Области применения: водоснабжение, тепловые электростанции, другие отрасли



Вертикальные насосы со спиральным корпусом



Производительность	до 180 000 м³/ч
Напор	до 40 м (бетонная спиральная камера) до 250 м (металлическая спиральная камера)
Мощность	до 30 000 кВт (бетонная спиральная камера) до 50 000 кВт (металлическая спиральная камера)

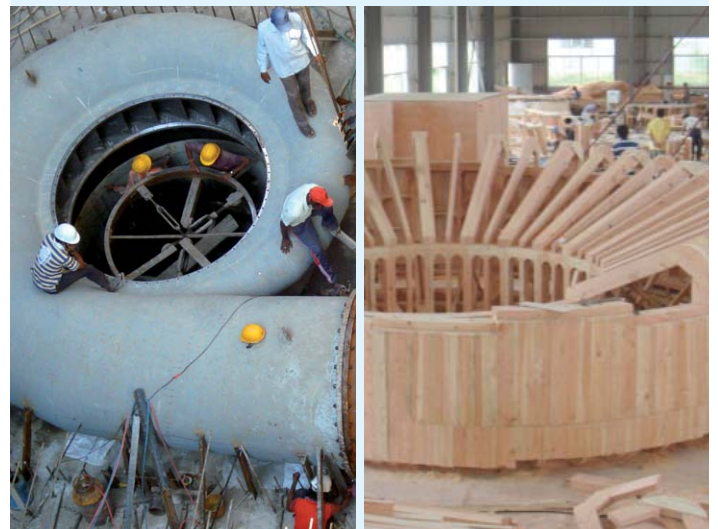
Тип конструкции: металлическая или бетонная спиральная камера с направляющим аппаратом или без него

Отличительные особенности: спиральная камера рассчитывается по законам гидравлики и проектируется в соответствии с конкретными показателями мощности. За счёт индивидуального придания формы в спиральной камере достигается оптимальное движение потока и, следовательно, высокий к.п.д.

Материал: серый чугун, нелегированная и низколегированная сталь, сталь "дуплекс" и "супердуплекс"

Форма рабочего колеса: радиальное, полуаксиальное

Области применения: водоснабжение, тепловые электростанции, другие отрасли

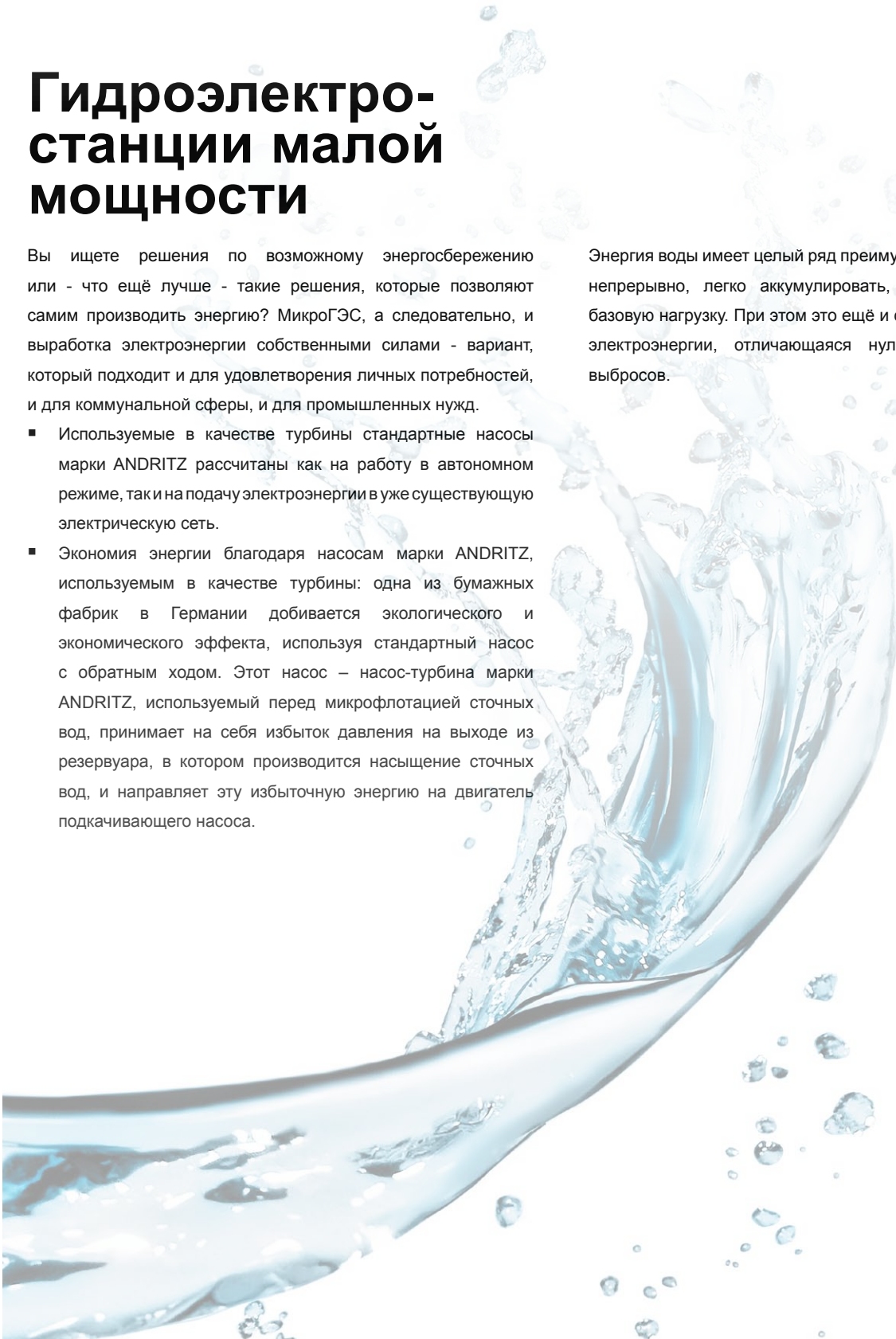


Гидроэлектростанции малой мощности

Вы ищете решения по возможному энергосбережению или - что ещё лучше - такие решения, которые позволяют самим производить энергию? МикроГЭС, а следовательно, и выработка электроэнергии собственными силами - вариант, который подходит и для удовлетворения личных потребностей, и для коммунальной сферы, и для промышленных нужд.

- Используемые в качестве турбины стандартные насосы марки ANDRITZ рассчитаны как на работу в автономном режиме, так и на подачу электроэнергии в уже существующую электрическую сеть.
- Экономия энергии благодаря насосам марки ANDRITZ, используемым в качестве турбины: одна из бумажных фабрик в Германии добивается экологического и экономического эффекта, используя стандартный насос с обратным ходом. Этот насос – насос-турбина марки ANDRITZ, используемый перед микрофлотацией сточных вод, принимает на себя избыток давления на выходе из резервуара, в котором производится насыщение сточных вод, и направляет эту избыточную энергию на двигатель подкачивающего насоса.

Энергия воды имеет целый ряд преимуществ: её можно вырабатывать непрерывно, легко аккумулировать, и она способна обеспечить базовую нагрузку. При этом это ещё и самая чистая форма получения электроэнергии, отличающаяся нулевым содержанием вредных выбросов.



Насосы как турбины



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 32 до 1200
Производительность	до 6 м³/с
Перепад	до 300 м
Мощность	до 2 МВт

Тип: одноступенчатые и многоступенчатые; однопоточные и двухпоточные; рабочее колесо открытого и полуоткрытого типа

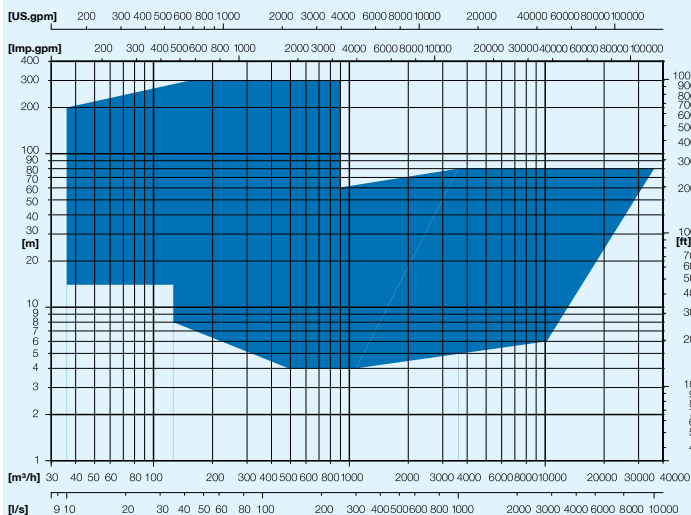
Перекачиваемая среда: питьевая вода, остаточная и сточная вода, волокнистые суспензии в целлюлозно-бумажном производстве

Отличительные особенности: невысокие инвестиционные затраты и быстрая амортизация, короткие сроки поставки

Материал: серый чугун, высокосортная нержавеющая сталь, бронза

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Области применения: выработка и регенерация энергии: автономные установки (например, для сторожек в горах), турбины в системах питьевой воды, турбины в системах очистки сточных вод, турбины, работающие на остаточной воде, мини-ГЭС, поставляющие электроэнергию в общую сеть, насосы-турбины, используемые для аккумулирования энергии на небольших объектах



Многоступенчатые насосы в спиральном корпусе



Номинальный внутренний диаметр (DN)	от 150 до 1600
Производительность	до 30 000 м³/ч
Напор	до 800 м
Давление	до 20 МВ
Температура	до 91° С

Тип: многоступенчатые насосы в спиральном корпусе с разными вариантами расположения рабочего колеса в одно- или двухпоточном исполнении

Перекачиваемая среда: чистые и слегка загрязненные жидкости

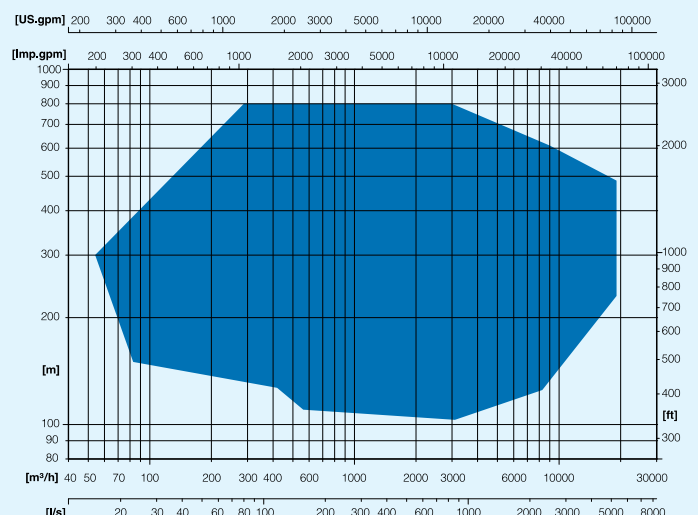
Отличительные особенности: корпус в Inline-исполнении; двигатель может размещаться по выбору как слева, так и справа; КПД свыше 90%

Материалы: серый чугун, нержавеющая сталь

Уплотнение вала: сальниковое уплотнение, контактное уплотнительное кольцо

Форма рабочего колеса: одно- или двухпоточное закрытое радиальное колесо с оптимальной всасывающей способностью и очень хорошими показателями NPSH (критическая высота всасывания)

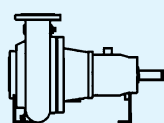
Области применения: водное хозяйство, другие отрасли промышленности, малые ГЭС



Варианты установки

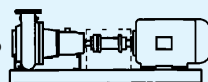
Насосы со свободным концом вала

Установка:
сухая; горизонтально



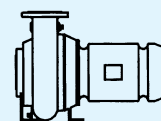
Насосы с гибко присоединённым электродвигателем

Установка:
сухая; горизонтально
или вертикально



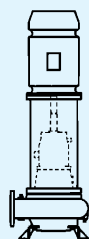
Насосы с напрямую состыкованным электродвигателем (моноблочная конструкция)

Установка:
сухая; горизонтально
или вертикально



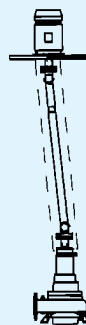
Насосы с гибко присоединённым электродвигателем

Установка:
сухая; вертикально



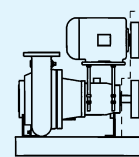
Насосы для привода через карданный вал

Установка:
сухая; вертикально



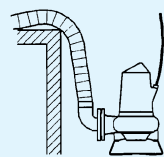
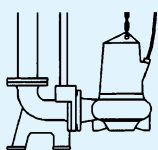
Насосы с клиноременным приводом

Установка:
сухая; горизонтально



Насосы с состыкованным напрямую погружным электродвигателем

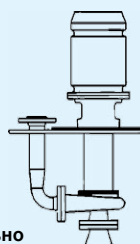
Установка:
мокрая; вертикально



Установка:
мокрая; вертикально;
мобильный способ

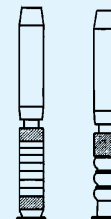
насосы с приводом через удлинённый вал или систему несущих труб

Установка:
мокрая или сухая; вертикально



Насосы с состыкованным напрямую погружным электродвигателем по выбору: с охлаждающей рубашкой или трубчатым кожухом

Установка:
мокрая; вертикально,
в отдельных случаях – горизонтально



Мы всегда рядом

Присутствие концерна ANDRITZ на карте мира



ANDRITZ AG

Stattegger Straße 18
8045 Graz, Austria
Tel.: +43 (316) 6902 0
pumps@andritz.com
www.andritz.com



www.andritz.com/pumps