

GRUNDFOS KPL И KWM
ОСЕВЫЕ И ДИАГОНАЛЬНЫЕ НАСОСЫ



Осевые и диагональные насосы
для перекачивания больших
объёмов жидкости

BE > THINK > INNOVATE >

ГК Водная техника info@water-technics.ru (495) 771 72 72 www.water-technics.ru
Интернет-магазин info@wtpump.ru (499) 937 50 61 (800) 505 78 67 www.wtpump.ru

GRUNDFOS® 

Индивидуальные решения!

Компания Grundfos готова предложить вам широкий ряд погружных осевых и диагональных насосов для перекачивания больших объёмов жидкости. Диапазон мощности электродвигателей колеблется от 15 кВт до 1000 кВт.

Какой бы насос вы не выбрали, он будет оптимизирован согласно вашим конкретным требованиям.



Разработан согласно вашим условиям

Каждый насос KPL и KWM разрабатывается индивидуально согласно вашим требованиям, что обеспечивает экономическую эффективность эксплуатации. Принимая во внимание конструкцию насосной станции, выбор насоса, будущие требования и стоимость срока службы, на стадии проектирования компания Grundfos поддерживает тесный контакт с заказчиками с целью найти оптимальное решение.



Надёжность отвечает высоким требованиям

- Качественные продукты
- Прочные, надёжные и экономичные
- Оптимальное вложение ваших средств



Простое обслуживание

- Простота конструкции насоса гарантирует долгую и безаварийную эксплуатацию
- Каждый насос индивидуально протестирован и зарегистрирован, таким образом, запасные части могут быть поставлены без проблем даже через много лет.

Большой выбор

- Все модели могут быть изготовлены как из чугуна, так из нержавеющей стали
- 50 или 60 Гц
- Специальные исполнения (например, рабочие колёса из алюминиевой бронзы) доступны на заказ
- Доступны высоковольтные насосы (до 6600 В по специальному заказу)
- Мощность насосного агрегата до 1000 кВт по специальному заказу

Эффективное перекачивание больших объёмов

Насосы KPL и KWM разработаны для очень больших расходов жидкости при относительно невысоком напоре. Диапазон характеристик:

- Расход до 11,700 л/с
- Напор до 20 м

Особенности и преимущества

1. Надёжность

Цельный литой кабельный ввод с тройным компрессионным уплотнением и блокировкой капиллярного распространения влаги, гарантирует герметичность конструкции.

2. Высокий КПД

Электродвигатели, разработанные для больших нагрузок, с классом изоляции F (H как опция), с воздушным (масляным как опция) охлаждением, с классом защиты IP 68 обеспечивают высокий КПД и экономичную эксплуатацию.

3. Соответствие требованиям заказчика

Износостойкие рабочие колеса с регулируемыми лопастями изготовлены с большой точностью в пределах заданных допусков для поддержания максимального гидравлического КПД и динамически сбалансированы, что предохраняет от возникновения вибрации.

4. Простая установка и эксплуатация

Резиновое кольцо вокруг корпуса обеспечивает лёгкую установку и извлечение насоса. Простой и компактный блокиратор вращения предохраняет насос от опрокидывания и гарантирует быструю установку.

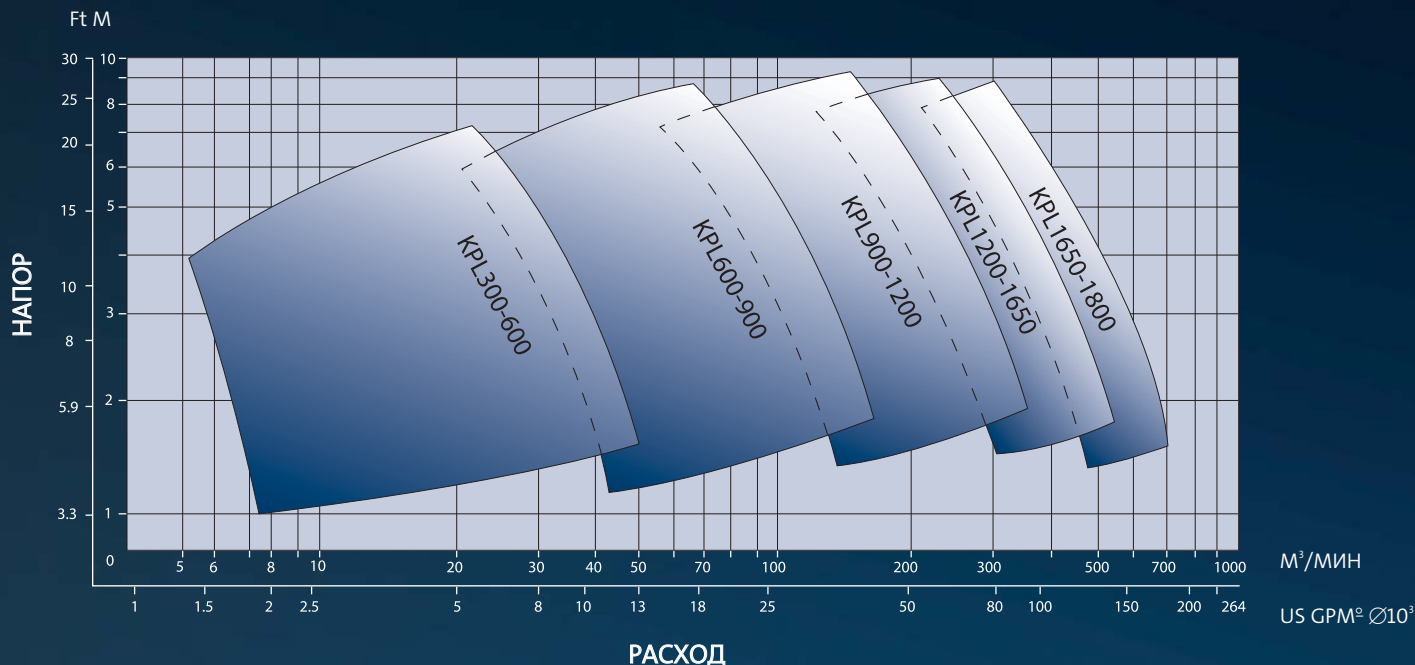
5. Полный контроль

Насосы всегда являются частью целой системы. Встроенные датчики обеспечивают надёжную работу насосов KPL и KWM. Они оповестят о возможной неполадке, чтобы вы могли предпринять необходимые меры вовремя.



Обзор рабочих характеристик

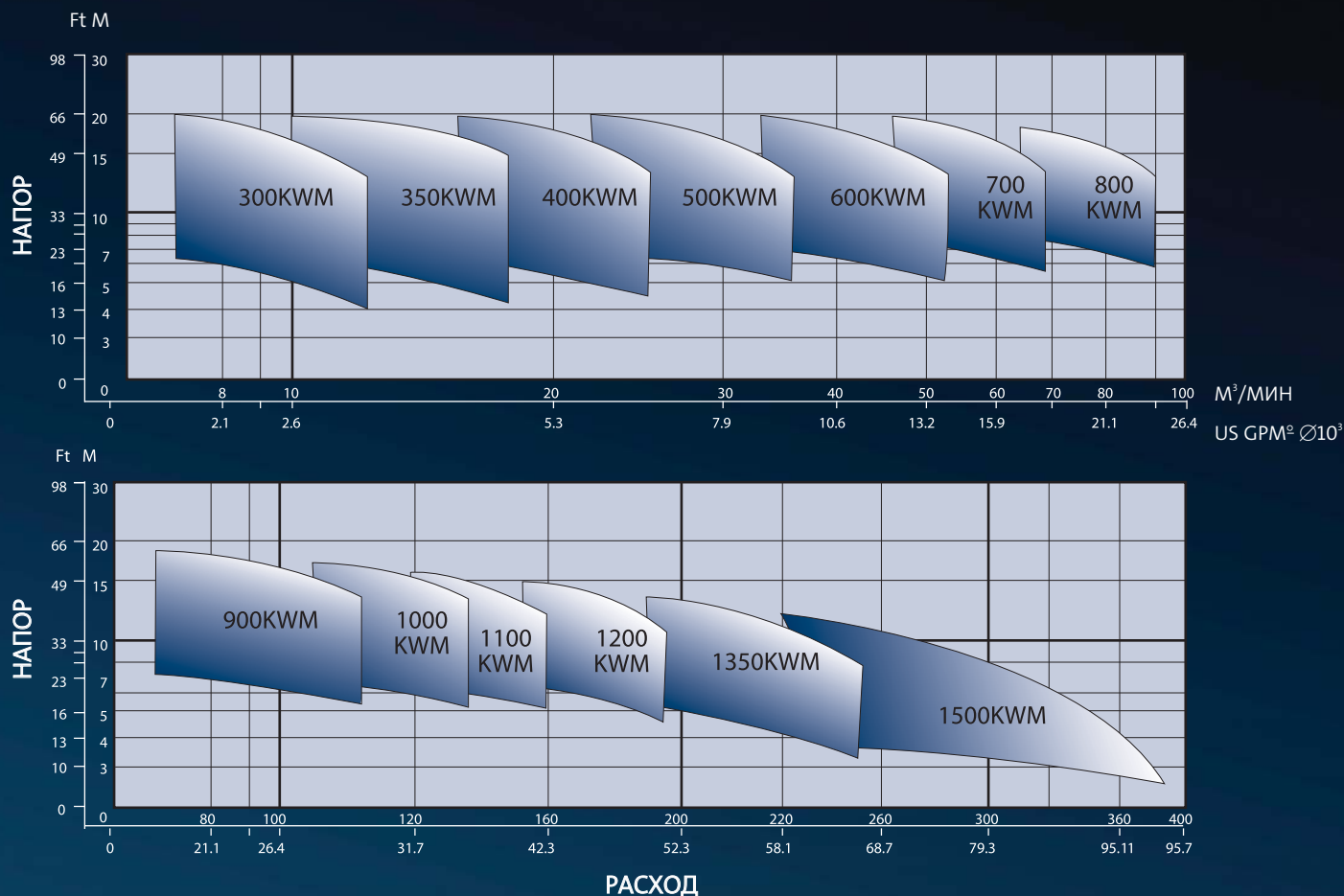
Обзор рабочих характеристик



*Число после обозначения модели является диаметром напорного отверстия (мм).

Спецификация материалов						
Наименование	Описание	Материал	DIN/EN	ASTM/AISI	BS	JIS
Крышка		Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Корпус статора		Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Корпус насоса		Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Кабельный ввод		Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Компенсационное кольцо		Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Ступица рабочего колеса	KPL	Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Лопасть рабочего колеса		Алюминиевая бронза	EN-CC333G	AB148-958	1400-70, AB2	AIBC3
Колпак рабочего колеса		Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Рабочее колесо	KWM	Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Вал насоса		Нержавеющая сталь	W.-nr 1.4400	410	970-70, 410S21	SUS410
Болты и гайки		Нержавеющая сталь	W.-nr 1.4401	304	970-70, 304S15	SUS304
Уплотнительные кольца						
Подшипники	Шариковые подшипники заполненные смазкой для тяжёлых условий эксплуатации	Нержавеющая сталь				
Первичное уплотнение вала		SIC/SIC				
Вторичное уплотнение вала		SIC/SIC				
Уплотнительные кольца в уплотнении вала	Нитрильный каучук	NBR				
Подъёмная скоба		Чугун	EN-JL1040	A48-30	1425-77,180	FC200
Типы кабелей	Силовой кабель (AA x BB мм²) Кабель датчика (AA x BB мм²)					
Защита поверхности	Двухслойное эпоксидное покрытие. Цвет: Чёрный					

Диагональные насосы KWM



*Число после обозначения модели является диаметром напорного отверстия (мм).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

	Стандартные	По запросу
Максимальное количество пусков в час	10 пусков/час	10 пусков/час
Максимальная температура окружающей среды	40 °С	40 °С
Максимальная температура жидкости	40 °С	40 °С
Температура хранения	(от -30 до +60 °С)	(от -30 до +60 °С)
Максимальная глубина погружения	20м	20м
Вольтаж	все стандартные напряжения 50Гц	все стандартные напряжения 50Гц
	все стандартные напряжения 60Гц	все стандартные напряжения 60Гц
Класс изоляции	Класс F	Высокое напряжение Класс H
Механическое уплотнение вала	SiC/SiC	ТС/ТС или WC/WC

Устройство KPL и KWM...

Клеммная коробка

Герметичная распределительная камера с классом защиты IP 68. Кабельный ввод с устройством защиты кабеля от натяжения и от скручивания, двойное уплотнение.

Надёжный двигатель

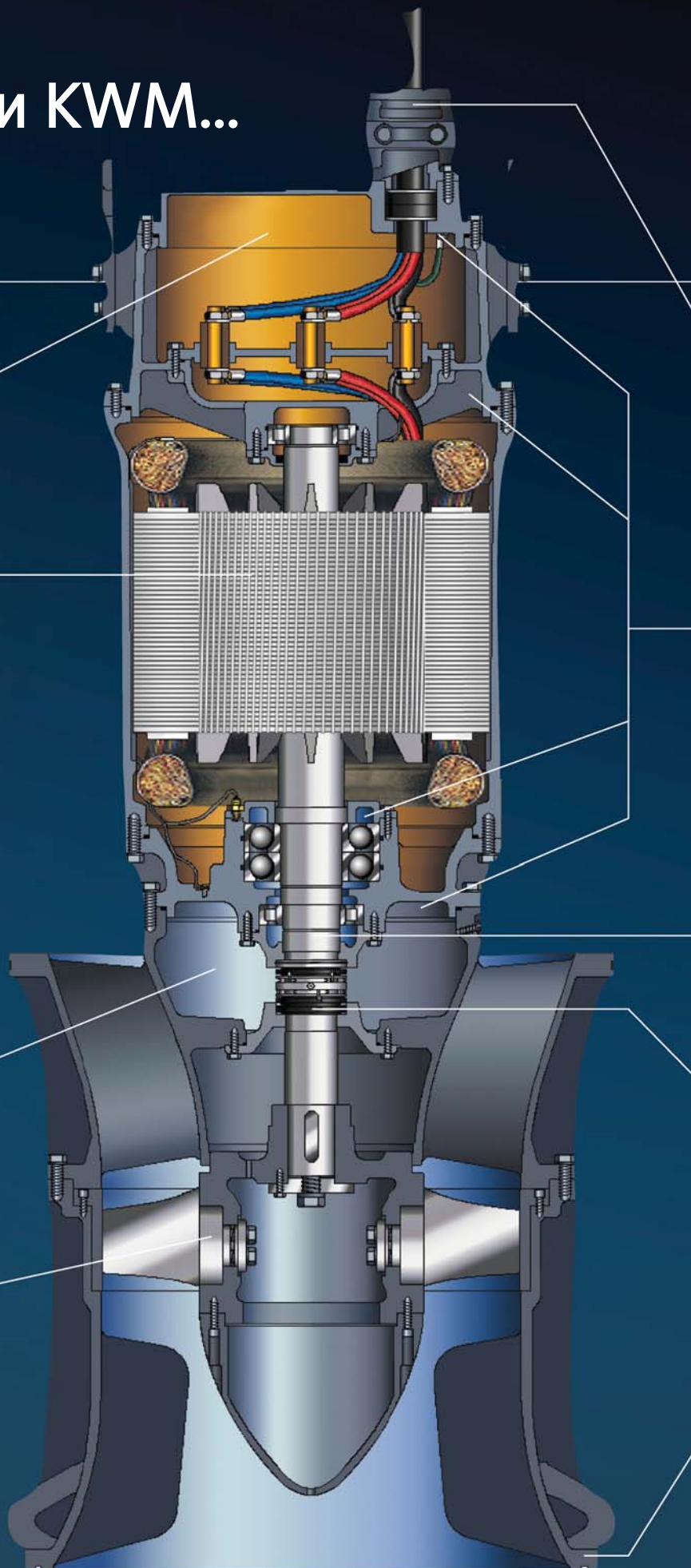
Асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым сухим ротором со встроенной системой тепловой защиты по каждой фазе гарантирует бесперебойную и экономичную работу насоса. Электродвигатели, имеющие от четырех до восемнадцати полюсов, разработаны для продолжительной работы (класс S1). NEMA Design B, класс изоляции обмоток F как стандарт. (Взрывозащищённая версия доступна как опция: Класс1, Div.1, Группы C и D).

Масляная камера обеспечивает дополнительную защиту

Камера, наполненная маслом для смазывания и охлаждения частей торцевого уплотнения, обеспечивает дополнительную защиту от утечки.

Рабочее колесо насоса KPL

Камера насоса KPL оснащена лопастями диффузора и осевым рабочим колесом. Износостойкие рабочие колеса с регулируемыми лопастями изготовлены с большой точностью в пределах заданных допусков для поддержания максимального гидравлического КПД и динамически сбалансированы, что предохраняет от возникновения вибрации. Также доступно рабочее колесо с регулируемыми в угловом направлении лопастями.



Погружные осевые насосы KPL и диагональные насосы KWM изготовлены на базе качественных элементов в сочетании с компактной конструкцией. Независимо от мощности насосы занимают небольшое пространство и требуют минимальных затрат на установку.

Герметичный кабельный ввод

Цельный, литой кабельный ввод с тройным компрессионным уплотнением и защитой от капиллярной протечки влаги гарантирует герметичность.

Датчики максимально увеличивают защиту

В зависимости от типоразмера двигателя, каждый насос оснащён датчиками для максимальной защиты по разумной цене. Вы можете выбрать датчики для контроля температуры обмотки, состояния уплотнения, влажности, воды в масле и температуры подшипников.

Вал и подшипники для плавной и длительной работы

Вал увеличенного размера из нержавеющей стали и переразмеренные упорные и радиальные шарикоподшипники обеспечивают плавную работу без вибраций. Имеется встроенный не требующий техобслуживания антифрикционный подшипник, заполненный смазкой на весь срок службы. Минимальный ресурс подшипника 100 000 часов (L-10 Life).

Механическое уплотнение увеличивает срок службы насоса

Двойное торцевое уплотнение вала в масляной камере с дополнительной манжетой гарантирует продолжительную работу даже в самых трудных условиях эксплуатации.

Фиксатор против вращения

Простой и компактный фиксатор против вращения предохраняет насос от опрокидывания и гарантирует быструю установку и извлечение.



Рабочее колесо насоса KPL

Насос KPL оснащён осевым рабочим колесом



Рабочее колесо насоса KWM

Насос KWM оснащён многоканальным колесом.

Выберите тип установки, который подходит вам

Вариант установки насосов KPL и KWM определяется индивидуально для каждого случая согласно требованиям заказчика, подобно выбору самих насосов.

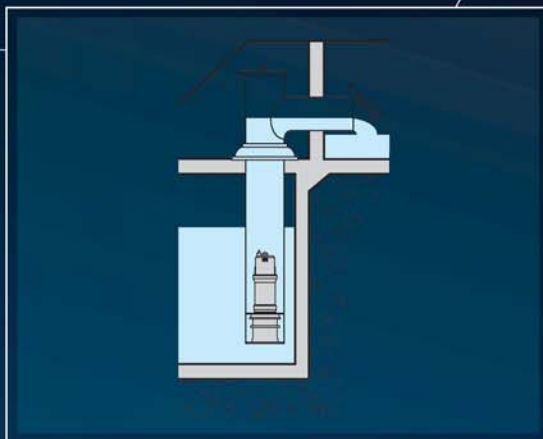
Устанавливаемые прямо в обсадной трубе, насосы KPL и KWM значительно снижают затраты на монтажные работы, экономя ваши средства ещё до начала своей и без того эффективной работы.

Выберите между различными типами установки.

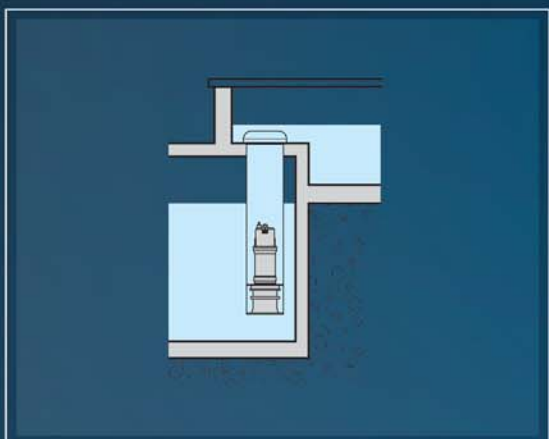
Обращайтесь к нам за рекомендациями по поводу установки. Мы всегда сможем помочь вам создать максимально эффективную и надёжную систему.



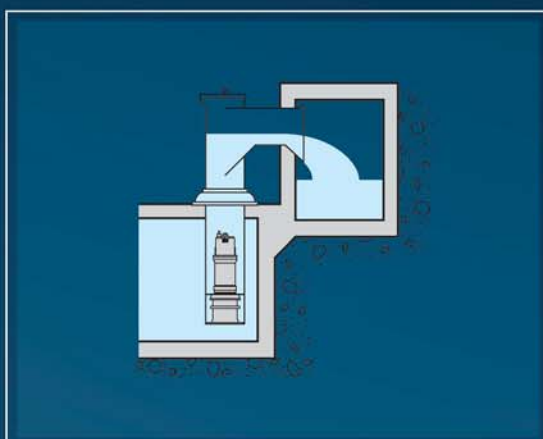
Данный тип установки применим, когда жидкость перекачивается в коллектор, канал или резервуар, уровень жидкости, в которых почти постоянный, и аварийные выключатели не требуются. Такая установка содержит минимальное количество стальных компонентов; она состоит из бетонной обсадной трубы и короткого зацементированного патрубка, используемого как основание насоса. Поскольку верхняя часть трубы расположена на уровне, немного превышающем уровень жидкости приёмного канала, перекачиваемая жидкость не будет возвращаться обратно, когда насос выключен.



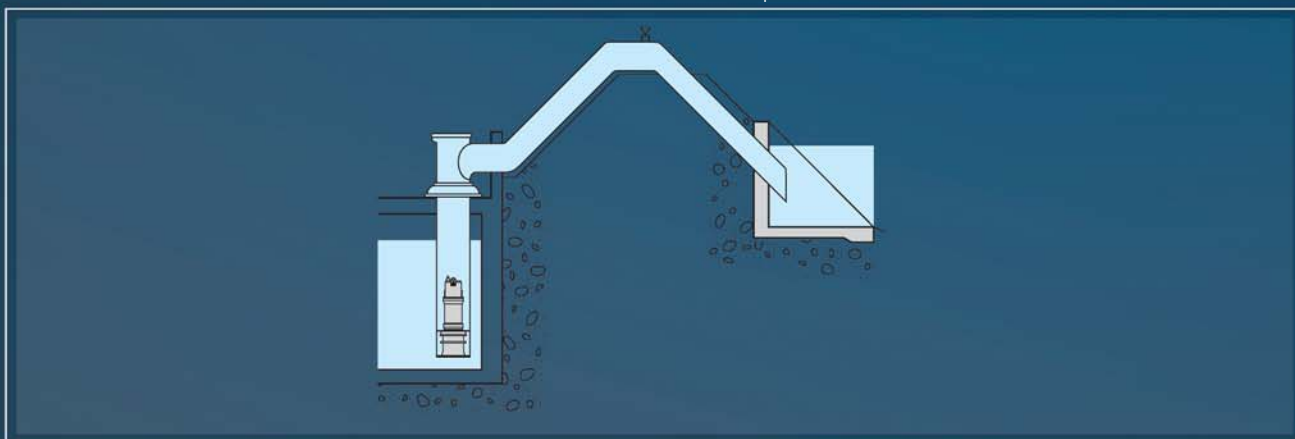
Если уровень жидкости на стороне нагнетания насоса значительно колеблется, необходимо установить откидной клапан. Обычно насос работает, преодолевая сопротивление системы; при отключении насоса клапан автоматически закрывается, препятствуя возвращению жидкости обратно в насосную станцию.



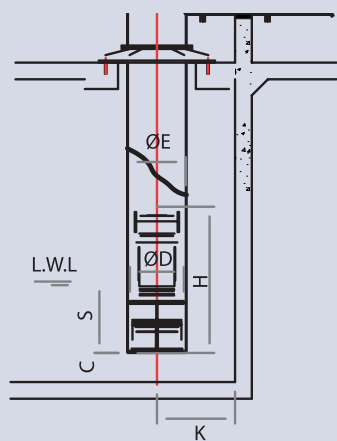
В данном случае насос располагается в стальной трубе с кольцевым выступом, который зафиксирован на опорной раме.



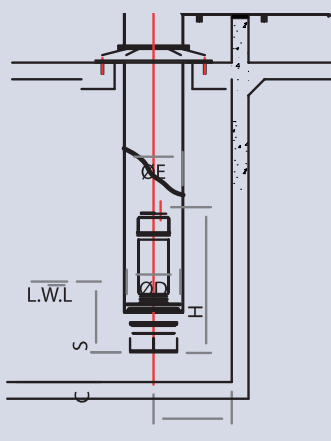
Если требуется закрытая система для устранения неприятных запахов, установка может быть сконструирована со свободным изливом, как показано на рисунке, для того, чтобы предотвратить обратный ток жидкости.



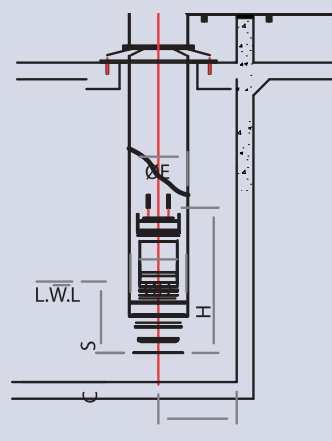
Если необходима работа насоса в сочетании с сифоном или напорным трубопроводом, должно использоваться напорное герметичное колено. Колено, указанное на рисунке, обеспечивает лёгкую установку и извлечение насоса.



KPL
Обсадная труба 500мм - 1200мм



KPL
Обсадная труба свыше 1400мм



KWM
Обсадная труба 500 - 1500мм

KPL - 50Гц и 60Гц/Размеры и вес

Тип насоса	ØE	D	H	S	C	K	Вес
KPL 500	500	403	1000 - 1200	600 - 800	250	500	350 - 600
KPL 600	600	560	1250 - 1650	900 - 1100	300	1200	500 - 1200
KPL 700	700	670	1765 - 2150	1200 - 1400	350	1400	700 - 2000
KPL 800	800	750	1950 - 2200	1375 - 1500	400	1600	1200 - 2500
KPL 900	900	860	2100 - 2350	1495 - 1620	450	1800	1500 - 2000
KPL 1000	1000	930 - 980	2350 - 2600	1620 - 1765	500	2000	1700 - 2700
KPL 1100	1100	1070	2600 - 2730	1710 - 1845	550	2200	2200 - 3200
KPL 1200	1200	1160	2880 - 3050	1973 - 2158	600	2400	2000 - 4500
KPL 1400	1400	1360	3070 - 3500	1600 - 2325	700	2800	3000 - 5000
KPL 1600	1600	1400 - 1420	3600 - 4800	2500 - 3110	800	3200	3500 - 7000

KWM - 50Гц и 60Гц/Размеры и вес

Тип насоса	ØE	D	H	S	C	K	Вес
KWM 500	500	420	1100 - 1300	700 - 800	250	500	400 - 600
KWM 600	600	540	1400 - 1700	900 - 1100	300	600	800 - 1100
KWM 700	700	670	1500 - 2100	900 - 1300	350	700	1000 - 1500
KWM 800	800	770	2000 - 2400	1300 - 1500	400	800	1400 - 2000
KWM 1000	1000	940	2200 - 2500	1400 - 1600	500	1000	2000 - 2800
KWM 1100	1100	1060	2800 - 3100	1800 - 1900	550	1100	2800 - 3100
KWM 1200	1200	1165	2900 - 3300	1900 - 2100	600	1200	3000 - 4200
KWM 1300	1300	1250	3200 - 3600	2100 - 2300	650	1300	3800 - 4500
KWM 1500	1600	1460	3400 - 3800	2200 - 2500	750	1500	4100 - 7500

Применение

Решение множества различных задач

Изготовленные для перекачивания больших объёмов необработанной воды, насосы идеально подходят для широкого ряда применений.

- Перекачивание ливнёвых и паводковых стоков
- Дренаж и орошение с большим расходом
- Водозабор
- Циркуляция больших объёмов воды, например в аквапарках
- Регулирование уровня воды в прибрежных низменных районах
- Заполнение и осушение сухих доков и портовых сооружений
- Заполнение и опорожнения резервуаров
- Перекачивание обработанных сточных вод
- Водозабор охлаждающей жидкости на электростанциях
- Перекачивание технологической воды
- и другие применения с низким или средним напором/высоким расходом



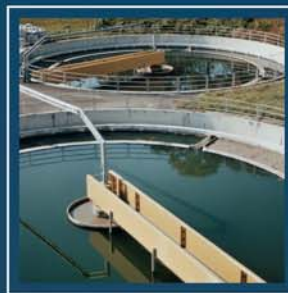
Ирригация



Сухие доки



Насосная станция для ливнёвых стоков



Станции очистки сточных вод

Насосы серии KWM компании Grundfos в Drydocks World - Дубай

Одна из самых больших насосных инсталляций в судостроительной отрасли на Среднем Востоке

Дубай, Объединённые Арабские Эмираты

Drydocks World - Дубай находится на побережье Дубая и является одним из самых больших судостроительных заводов в мире. На предприятии работают около 10 тысяч сотрудников и свыше 1000 наёмных рабочих. Более чем 5000 судов и морских буровых платформ были обслужены и отремонтированы с момента открытия завода в 1983 году.

Ситуация до реализации проекта

В качестве одной из частей плана перспективного развития, включающего в себя создания новых производственных мощностей для судостроения и производства платформ для морских буровых, компания Drydocks World - Дубай (далее "Клиент") запустила проект SAFINA, систему "Hydrolift" для спуска на воду и ремонта кораблей. Для системы Hydrolift необходимо перекачивание морской воды со среднего уровня моря до уровня заполнения резервуара (9,5 м выше уровня моря) за 4 часа. Клиент запросил четыре новых насоса с номинальной производительностью 2,2 м³/сек при напоре 10м и свободным проходом 40мм.

Компания Drydocks World запросила, чтобы каждый насос был поставлен с силовыми и контрольными кабелями для подсоединения их в верхней части нагнетательной трубы каждого насоса, где впоследствии будет установлена распределительная коробка и небольшую консоль. Далее от этих четырёх распределительных коробок провода проведут к системе управления.

Система насосов спроектирована для максимально эффективной работы в полностью автоматическом режиме.

Решение предложенное компанией Grundfos

Насосы компании Grundfos были выбраны после серии технико-экономических оценок, благодаря низкой стоимости срока службы, высокой компетенции, обширным техническим знаниям, короткому сроку поставки и постоянной технической поддержки на территории ОАЭ.

Активная поддержка инженеров компании Grundfos и широкий модельный ряд также явились большим преимуществом в сравнении с другими предложениями.



Grundfos поставил 4 диагональных насоса типа KWM с мощностью двигателя 300 кВт каждый, которые были установлены в камерах (диаметр 1200мм) на восточной границе системы. Раджеш Кумар, Менеджер проекта (компания Grundfos) сообщил, что по начальному проекту насосы могли быть подвержены кавитации из-за эффекта сифона, так как конец напорной трубы должен был располагаться ниже уровня моря. Основываясь на предложении компании Grundfos, принятом проектировщиками, клиент изменил уровень напорной трубы. Другой задачей являлось то, что у клиента на объекте было установлено устройство мягкого пуска для электродвигателей, которое требовало незначительно изменить модификацию кабелей. Этот вопрос был успешно решён сервисом компании Grundfos на объекте ещё до установки насосов.

"Мы довольны работой насосов Grundfos, а также предпродажной и послепродажной поддержкой, постоянно предоставляемой нам инженерами компании Grundfos. Насосы успешно функционируют на протяжении уже почти трёх лет", сказал Муртаза Рампури, менеджер по развитию бизнеса предприятия Drydocks World - Дубай.

Клиент с помощью сервисной службы компании Grundfos регулярно проводит плановое техническое обслуживание, чтобы удостовериться в исправном состоянии насосов.

В итоге Drydocks World - Дубай и компания Grundfos также заключили договор на поставку дренажных насосов, которые используются для шлюзования в системе Hydrolift.

Москва

109544, г. Москва
ул. Школьная, 39–41, стр.1
Тел.: (495) 564–88–00
(495) 737–30–00
Факс: (495) 564–88–11
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Архангельск

163000, Архангельская область,
г. Архангельск,
ул. Попова, д. 17, офис 321
Тел./факс: (8182) 65–06–41
e-mail: arkhangelsk@grundfos.com

Владивосток

690003, г. Владивосток
ул. Верхнепортовая, 46, оф. 510
Тел.: +7 (4232) 61–36–72
e-mail: vladivostok@grundfos.com

Волгоград

400131, г. Волгоград
ул. Донецкая, 16, офис 321
Тел.: (8442) 25–11–52,
25–11–53
e-mail: volgograd@grundfos.com

Екатеринбург

620014, г. Екатеринбург
ул. Вайнера, 23, оф. 201
Тел./факс: 8 (343) 365–91–94,
365–87–53
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

Иркутск

664025, г. Иркутск
ул. Степана Разина, 27, оф. 3
Тел./факс: (3952) 21–17–42
e-mail: irkutsk@grundfos.com

Казань

420044, г. Казань а/я 39 (для почты)
г. Казань ул. Спартаковская,
д. 2В, оф. 215
Тел.: 8 (843) 291–75–26,
Тел./факс: 8 (843) 291–75–27
e-mail: kazan@grundfos.com

Кемерово

650099, г. Кемерово,
ул.Н.Островского, 32 оф.326
Тел./факс: 8 (3842) 36–90–37
e-mail: kemerovo@grundfos.com

Краснодар

350058, г. Краснодар
ул. Старокубанская, д. 118, корпус Б,
оф. 408
Тел.: (861) 279 24 93
Тел./факс: 8 (861) 279–24–57
e-mail: krasnodar@grundfos.com

Красноярск

660017, г. Красноярск
ул. Кирова, 19 оф.3–22
Тел./факс: 8 (391) 212–05–78
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

Курск

305004, г. Курск
ул. Ленина, 77 Б, офис 409
Тел./факс: (4712) 39–32–53
e-mail: kursk@grundfos.com

Нижний Новгород

603000, г. Нижний Новгород
пер. Холодный, 10а, оф. 1–4.
Тел./факс: 8 (831) 278–97–05,
278–97–06,
278–97–15
e-mail: novgorod@grundfos.com

Новосибирск

630099, г. Новосибирск
пр–т Димитрова, 2, оф. 902
Тел./факс: (383) 249–22–22,
249–22–23
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

Омск

644007, г. Омск
ул. Октябрьская, 120
Тел./факс: 8 (3812) 25–66–37
e-mail: omsk@grundfos.com

Пермь

614000, г. Пермь
ул. Орджоникидзе, 61 оф 312
Тел./факс: 8 (342) 217–95–95,
217–95–96
e-mail: perm@grundfos.com

Петрозаводск

185011, г. Петрозаводск
ул. Ровио, д.3, оф. 6
Тел./факс: 8 (8142) 53–52–14
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

Ростов–на–Дону

344006, г. Ростов–на–Дону
Пр–т. Соколова, 29, оф. 7
Тел.: 8 (863) 248–60–99
Тел./факс: 8 (863) 299–41–84
e-mail: rostov@grundfos.com

Самара

443099, г. Самара
пер. Репина 4–6 а
Тел./факс: 8 (846) 977–00–01,
977–00–02,
332–94–65
e-mail: samara@grundfos.com

Санкт–Петербург

195027, г. Санкт–Петербург
Свердловская наб, 44, б/ц "Бенуа", оф.826
Тел.: (812) 633–35–45
Факс: (812) 633–35–46
e-mail: peterburg@grundfos.com

Саратов

410005, г. Саратов
ул. Большая Садовая, 239, офис 418
Тел./факс: 8 (8452) 45–96–87,
45–96–58
e-mail: saratov@grundfos.com

Тюмень

625000, г. Тюмень
ул. Хохрякова, д. 47, оф. 607
Тел./факс: 8 (3452) 45–25–28
e-mail: tyumen@grundfos.com

Уфа

Для почты: 450064, г. Уфа, а/я 69
Бизнес–центр, ул. Мира,14, оф. 801–802
Тел.: 8 (3472) 79–97–71
Тел./факс: 8 (3472) 79–97–70
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

Хабаровск

680000, г. Хабаровск
ул. Фрунзе, д. 22, офис 407
Тел.: (4212) 41–50–30
Тел./факс: (4212) 41–50–33
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

Челябинск

454080 г. Челябинск
пр. Ленина 83, оф. 313,
Тел.: (351) 265–55–19
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

Ярославль

150003, г. Ярославль
ул. Республиканская, д.3, корп.1, оф.403
Тел./факс: (4852) 58–58–09
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

Минск

220123, г. Минск
ул. В.Хоружей, 22, офис 1105
Тел./факс: 8 10(375 17) 233–97–65,
233–97–69
e-mail: minsk@grundfos.com