Насосы серии Flygt N

САМООЧИЩАЮЩИЕСЯ НАСОСЫ СО СТАБИЛЬНО ВЫСОКИМ КПД

FLYGT
a xylem brand

Стабильно высокий КПД бесценен

Насосы серии Flygt N успешно выполняют свою функцию в самых тяжелых рабочих условиях. Каждый компонент спроектирован и изготовлен так, чтобы обеспечить стабильно высокую эффективность. Благодаря запатентованной N-технологии с инновационным самоочищающимся рабочим колесом, насосы серии Flygt N имеют самый высокий общий КПД. Она позволяет снизить энергозатраты и сократить затраты на незапланированное техническое обслуживание. Для пользователя это означает спокойствие и большую экономию в течение длительного времени.

Наши богатые знания в области перекачивания жидкостей и преданность исследованиям и развитию позволяют постоянно совершенствовать технологии.

Поэтому наши насосы серии Flygt N используются в свыше ста тысячах установках по всему миру. Они на практике доказали, что являются лучшими и самыми надежными как в сухих установках, так и в погружных.

Прочность и надежность
Каждый насос Flygt N проходит испытания на заводе, что гарантирует его высокую производительность и качество. На практике доказано, что продукты Flygt прекрасно и экономно работают в таких областях применения как:

- Сточные воды
- Неочищенная вода
- Охлаждающая вода
- Ил
- Дождевая вода
- Промышленные стоки

Преимущество насоса Flygt N

- Запатентованная технология
- Инновационная конструкция
- Стабильно высокий КПД
- Способность самоочистки
- Модульная конструкция
- Надежность
- Меньше незапланированных вызовов технической помощи

Широкий диапазон производительности

- Номинальная мощность от 1,3 кВт до 310 кВт
- Расход до 1000 л/с
- Напор до 100 м
- Погружные и сухие установки
- Каждый насос Flygt прошел эксплуатационные испытания на заводе

Самоочищающийся N-насос экономит средства

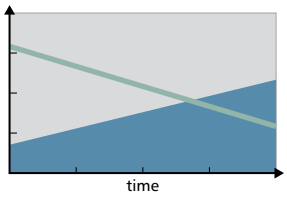
Стабильно высокий КПД
Когда длинноволокнистый материал или мусор из похожего материала попадает во всасывающее отверстия обычного насоса, он, как правило, застревает на передних кромках лопастей рабочего колеса. Такое отложение снижает КПД рабочего колеса и повышает расход энергии (Рис. A). Повышение расхода энергии приводит к росту затрат на ее оплату.

Скопление твердых предметов внутри рабочего колеса может привести к перегрузке двигателя и срабатыванию термозащиты, что приведет к остановке насоса.

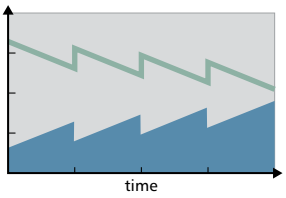
Если обычный насос для сточных вод работает периодически, то накопленные твердые частицы будут удалены противотоком когда насос останавливается в конце рабочего цикла. В начале следующего цикла КПД возвращается к своему исходному значению, поскольку рабочее колесо свободно от твердых предметов (Рис. B).

Высокий КПД насоса серии Flygt N сохраняется в течение длительного времени благодаря способности самоочистки, что сводит энергозатраты к минимуму (Рис. C).

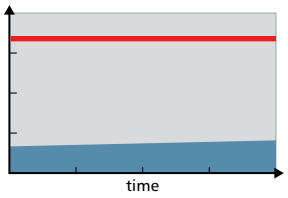
A. Обычный насос для сточных вод

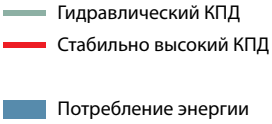


B. Обычный насос, работающий периодически



C. Насос Flygt N

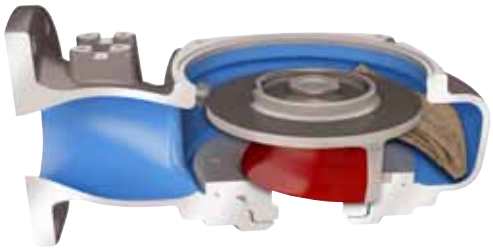




Принцип самоочистки

Все насосы серии Flygt N имеют одинаковую эффективность самоочистки, независимо от рабочей точки.

Этап 1. Большинство твердых предметов, попадающих в насос, проходят сквозь рабочее колесо между его лопастями. Если предмет задерживается на передней кромке одной из лопастей, то он соскользнет вдоль загнутой назад кромки к периметру впуска.



Этап 2. Твердый предмет будет перемещаться вдоль верхнего конца лопасти рабочего колеса по разгрузочной канавке. Направляющий штифт во вставном кольце будет проталкивать все типы твердых предметов от центра рабочего колеса, вдоль передней кромки и далее - на выход через разгрузочную канавку.

Широкий диапазон производительности для различных областей применения

Гибкая и модульная конструкция
Технология Flygt N позволяет адаптировать гидравлику к практически любой области применения. Выбирайте исполнение из закаленного чугуна для типовой системы перекачивания сточных вод и режущую вставку - для длинных волокон и твердых предметов. Вариант Hard-Iron™ следует использовать в абразивных средах и воде, вызывающей эрозионную коррозию из-за высокого содержания кислорода.

Ваш выбор никогда не ухудшит эффективность насоса и Вы легко можете заменить модуль если условия эксплуатации изменятся.

Чугун

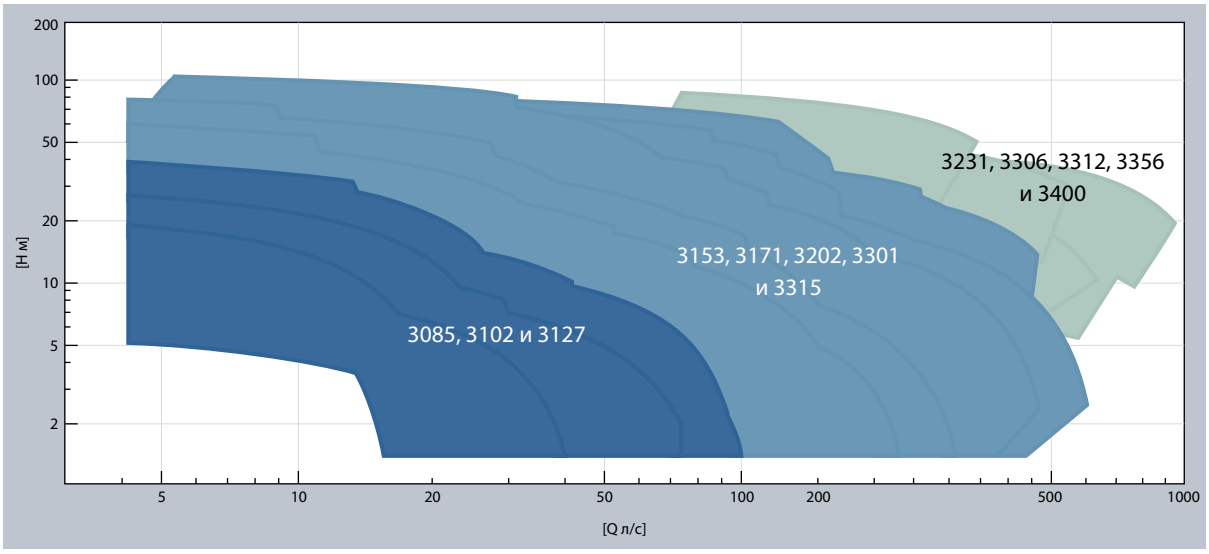
Чугунное рабочее колесо с закаленными кромками и вставным кольцом для типовых систем перекачивания.

Hard-Iron™ (60 HRC)

Сверхпрочная опция для абразивных и эрозионно-коррозионных сред.

Режущая вставка для длинных волокон и твердых предметов.

Высочайшая производительность и широкий диапазон



Hard-Iron™ (60 HRC) для самых тяжелых условий перекачивания сточных вод

Испытания на ускоренный износ показывают, что гидравлические компоненты Hard-Iron™ продолжают работать эффективно с минимальным износом после перекачивания воды с очень высокой концентрацией крупнозернистого песка (2400 тонн).

Насосы Flygt N с компонентами Hard-Iron™ остаются стабильно высокоэффективными, работая без засорения или эрозионной коррозии, продлевая срок службы на 200 процентов по сравнению с гидравликой из закаленного чугуна.

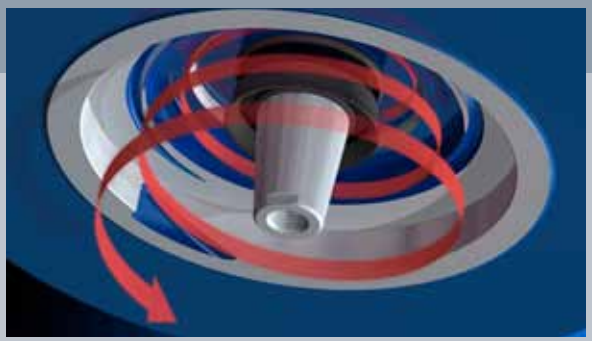
Разработано и спроектировано для продления срока службы

Компания Xylem специально проектирует и изготавливает такие компоненты насоса Flygt N как двигатель, уплотнения и вал, чтобы оптимизировать работу и продлить срок службы насоса.

Двигатель
Короткозамкнутый асинхронный электродвигатель класса H имеет прекрасные рабочие характеристики и превосходную теплоотдачу для погружных и сухих установок. Теплопотери сосредоточены вокруг статора, охлаждаемого окружающей его водой. Максимальный рост рабочей температуры двигателя класса B NEMA составляет 80°C (176°F), что обеспечивает длительный срок службы. Подготовленные для работы с переменной скоростью, все двигатели способны полностью использовать доступную мощность.

Долговечные уплотнения
Прочные уплотнения из карбида вольфрама дают исключительно высокую механическую прочность, а также прекрасные характеристики скольжения даже при сухой работе. Эти уплотнения с низким коэффициентом трения выдерживают тысячи часов работы под высоким давлением в экстремальных условиях без растрескивания, заедания или каких-либо признаков недопустимого износа.

Малый прогиб вала
Чтобы минимизировать вибрацию, обеспечить тихую работу и увеличить срок службы уплотнений и подшипников, все насосы серии Flygt N имеют короткий вылет вала для уменьшения его прогиба.



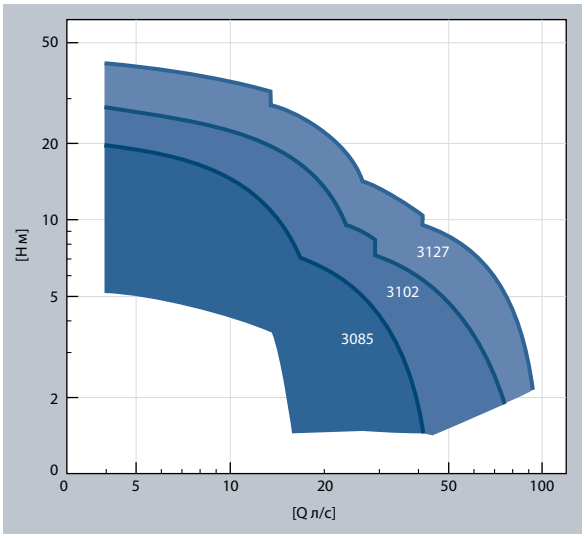
Защита уплотнения Spin-out™ для насосов с полостями в камере уплотнения

Запатентованная конструкция Spin-out™ выталкивает абразивные частицы из камеры уплотнения, обеспечивая защиту от износа внешнего уплотнения. Защита Spin-out™ проста и эффективна, входит в состав камеры уплотнения.

Насосы малой производительности

Этот модельный ряд насосов Flygt N включает три модели с расходом до 100 л/с. Как и все насосы Flygt N, они позволяют снизить общие затраты в течение жизненного цикла установки.

Рабочая характеристика, 50 Гц



Номинальная мощность и размер

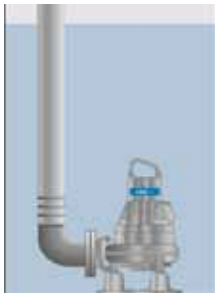
Модель	3085	3102	3127
Номинальная мощность, кВт	1.3–2.4	3.1–4.2	4.7–7.4
Нагнетание, мм (дюйм)	80 (3")	80 (3")	80 (3")
		100 (4")	100 (4")
		150 (6")	150 (6")

Способы установки

NP

Для полустационарной погружной установки. Насос устанавливается с двумя направляющими штангами на напорном патрубке.

NS



Полустационарная автономная установка. Переносная версия с трубным или шланговым подключением.

NT

Вертикальная стационарная установка в сухом отделении или линейная установка с фланцевыми соединениями для всасывающих и нагнетательных трубопроводов.

NZ

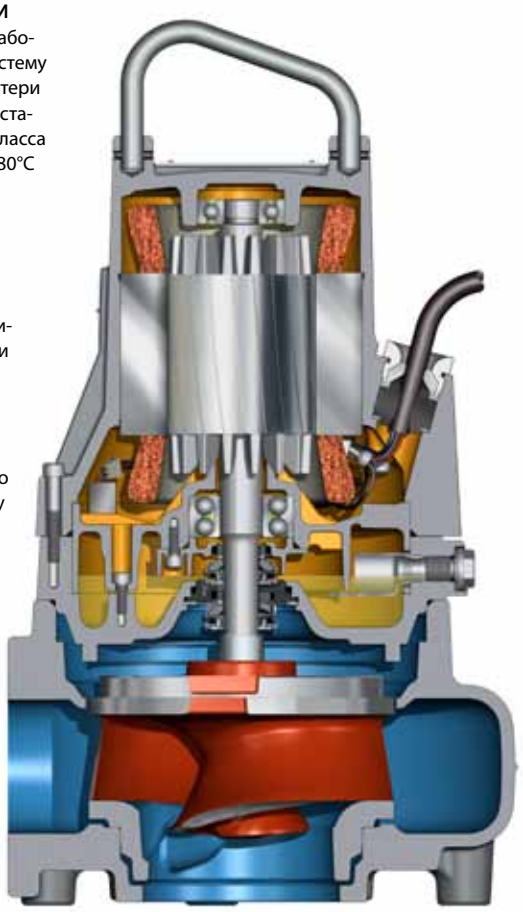
Горизонтальная стационарная установка в сухом отделении или линейная установка с фланцевыми соединениями для всасывающих и нагнетательных трубопроводов.

NL

Полустационарная установка насоса в вертикальной колонне из стали или бетона.

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ТЕПЛООТДАЧИ
Двигатель, который мы специально разработали и изготовили, имеет улучшенную систему охлаждения благодаря тому, что теплопотери сосредоточены вокруг статора. Обмотки статора с капельной пропиткой (изоляция класса H) выдерживают рабочую температуру 180°C (355°F) и допускают до 30 пусков в час.

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ
Каждый насос испытывается и сертифицируется в соответствии с национальными и международными стандартами, включая IEC 34-1 и CSA.
Имеются насосы во взрывозащищенном исполнении для использования в опасных средах, которые сертифицируются по стандартам Factory Mutual, европейскому стандарту и IEC.



КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
Герметичный кабельный ввод выполняет функции уплотнения и снятия напряжений, обеспечивая безопасный монтаж.

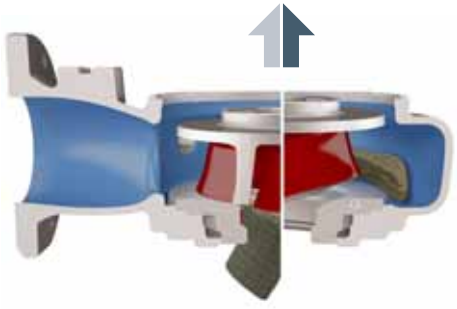
ДАТЧИКИ
Термодатчики, встроенные в обмотки статора, предотвращают перегрев. Предлагаются также опциональные датчики протечки в корпусе статора и масляном картере.

ДОЛГОВЕЧНЫЕ ПОДШИПНИКИ
Надежные подшипники имеют минимальный срок службы 50 000 часов.

ДОЛГОВЕЧНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ
Система Griploc™ состоит из двух наборов механических уплотнений вала, которые работают независимо, обеспечивая двойную защиту от протечек.

Уплотнение Griploc™
Имея прочную конструкцию, уплотнения Griploc™ обладают стабильными характеристиками, безотказно работают в сложных условиях. Прочные уплотнительные кольца сводят к минимуму возможность протечки, а запатентованная пружина Griplock, затягивающаяся вокруг вала, обеспечивает осевую фиксацию и передачу крутящего момента. Кроме того, конструкция Griploc™ упрощает быстрый и правильный монтаж и демонтаж.

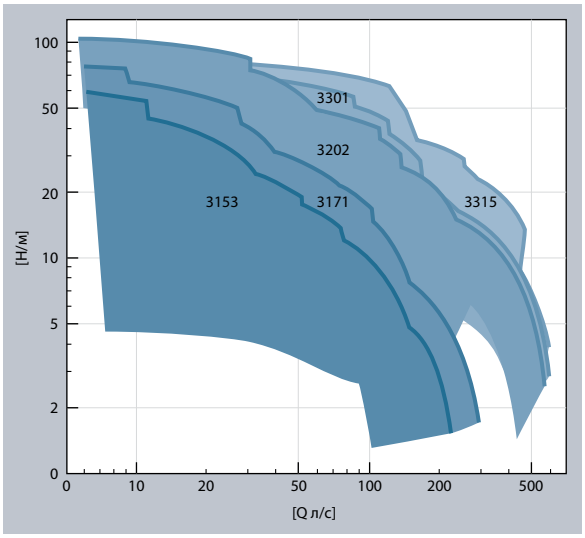
Адаптивное рабочее колесо N
Flygt N3085 имеет адаптивное самоочищающееся рабочее колесо N, которое может перемещаться по оси, обеспечивая легкое прохождение крупных твердых частиц через насос.



Насосы средней производительности

Для областей применения со сложными условиями работы предлагается пять моделей насосов, способных перекачивать жидкость с расходом до 500 л/с. Эти высокопроизводительные модели имеют защиту от забивания, что обеспечивает наименьшие общие затраты в течение всего срока эксплуатации.

Рабочая характеристика, 50 Гц

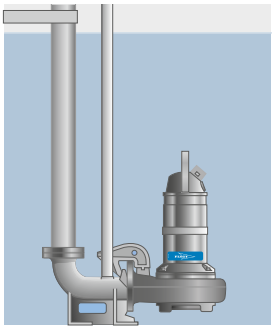


Номинальная мощность и размер

Модель	3153	3171	3202	3301	3315
Номинальная мощность, кВт	7.5–15	15–22	22–47	37–70	55–105
Нагнетание, мм (дюйм)	80 (3")	100 (4")	100 (4")	150 (6")	150 (6")
	100 (4")	150 (6")	150 (6")	250 (10")	250 (10")
	150 (6")	250 (10")	200 (8")	300 (12")	300 (12")
	200 (8")		300 (12")	350 (14")	350 (14")
	250 (10")				

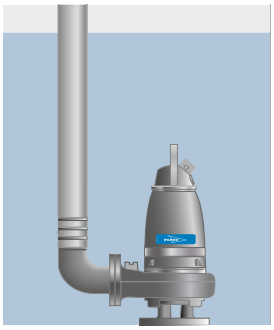
Способы установки

NP



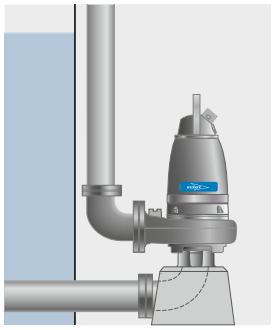
Для полустационарной погружной установки. Насос устанавливается с двумя направляющими штангами на напорном патрубке.

NS



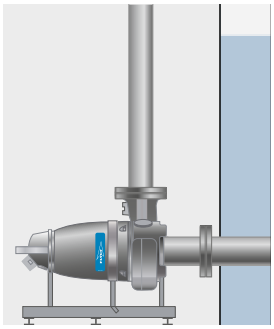
Полустационарная автономная установка. Переносная версия с трубным или шланговым подключением.

NT



Вертикальная стационарная установка в сухом отделении или линейная установка с фланцевыми соединениями для всасывающих и нагнетательных трубопроводов.

NZ



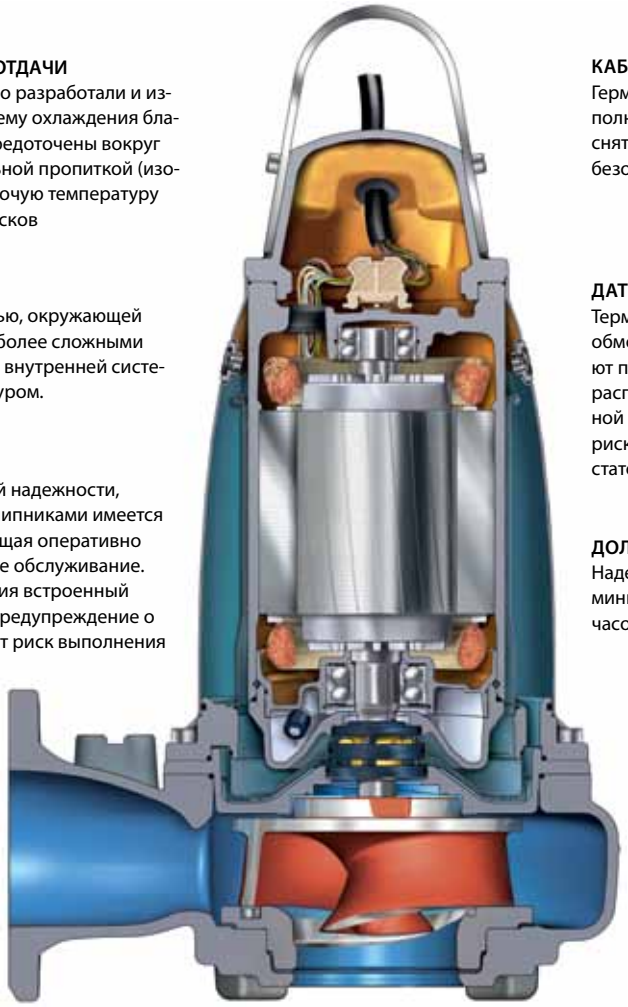
Горизонтальная стационарная установка в сухом отделении или линейная установка с фланцевыми соединениями для всасывающих и нагнетательных трубопроводов.

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ТЕПЛООТДАЧИ
Двигатель, который мы специально разработали и изготовили, имеет улучшенную систему охлаждения благодаря тому, что теплопотери сосредоточены вокруг статора. Обмотки статора с капельной пропиткой (изоляция класса H) выдерживают рабочую температуру 180°C (355°F) и допускают до 30 пусков в час.

ЭФФЕКТИВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
Эти насосы охлаждаются жидкостью, окружающей насос, а в областях применения с более сложными рабочими условиями - с помощью внутренней системы охлаждения с замкнутым контуром.

ИНСПЕКЦИОННАЯ КАМЕРА
Для повышения эксплуатационной надежности, между блоком уплотнений и подшипниками имеется инспекционная камера, позволяющая оперативно выполнять контроль и техническое обслуживание. В случае неисправности уплотнения встроенный датчик заблаговременно выдает предупреждение о накоплении жидкости, что снижает риск выполнения дорогостоящих ремонтных работ.

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ
Каждый насос испытывается и сертифицируется в соответствии с национальными и международными стандартами, включая IEC 34-1 и CSA. Имеются насосы во взрывозащищенном исполнении для использования в опасных средах, которые сертифицируются по стандартам Factory Mutual, европейскому стандарту и IEC.



КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
Герметичный кабельный ввод выполняет функции уплотнения и снятия напряжений, обеспечивая безопасный монтаж.

ДАТЧИКИ
Термодатчики, встроенные в обмотки статора, предотвращают перегрев, а датчик протечки, расположенный в инспекционной камере, сводит к минимуму риск повреждения подшипника и статора.

ДОЛГОВЕЧНЫЕ ПОДШИПНИКИ
Надежные подшипники имеют минимальный срок службы 50 000 часов.

ДОЛГОВЕЧНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ
Уплотнение Flygt Plug-in™ с системой Active Seal™ обеспечивает повышенную надежность и отсутствие протечек в двигатель, что снижает риск повреждения подшипника и статора.

Уплотнение Flygt Plug-in™ с системой Active Seal™

Внутреннее уплотнение с вырезанными лазером спиральными канавками.

Flygt Plug-in™ представляет собой блок уплотнения, устраняющий риски, связанные с неправильной установкой и невнимательным обращением. Он объединяет систему Active Seal™ в один легкий в обращении узел.

Система Active Seal™ представляет собой запатентованное двойное уплотнение с нулевой протечкой. Она активно предотвращает проникновение жидкости в полость двигателя, тем самым снижая риск повреждения подшипника и статора. Система имеет уникальное внутреннее уплотнение, действующее как микронасос, и внешнее уплотнение, предотвращающее протечку перекачиваемой жидкости в буферную камеру.

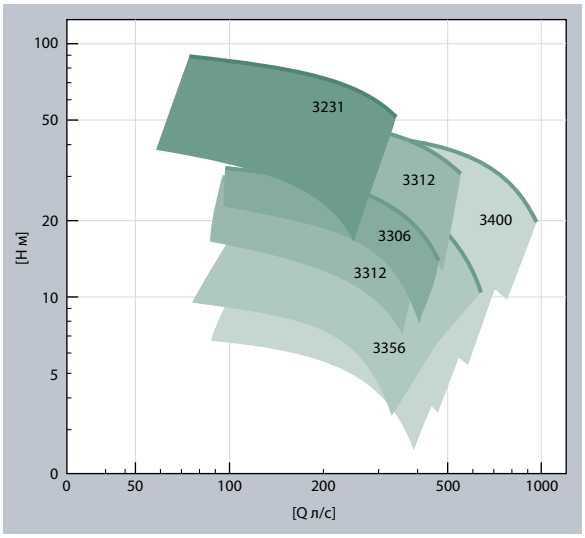
Вырезанные лазером канавки на внутреннем уплотнении создают гидродинамический эффект перекачивания, предотвращающий любую протечку в двигатель.

Такая технология повышает надежность уплотнения, снижает время простоев и количество внеплановых проверок технического состояния оборудования. Кроме того, во многих областях применения, интервалы регулярных проверок технического состояния могут быть увеличены.

Насосы высокой производительности

Пять моделей насосов серии Flygt N относятся к насосам высокой производительности. Эти модели обеспечивают беспрецедентные характеристики надежности и эффективности.

Рабочая характеристика, 50 Гц



Номинальная мощность и размер

Модель	3231	3306	3312	3356	3400
Номинальная мощность, кВт	70–215	58–100	55–250	45–140	40–310
Нагнетание, мм (дюйм)	200 (8")	300 (12")	300 (12")	350 (14")	400 (16")

Способы установки

NP

Для полустационарной погружной установки. Насос устанавливается с двумя направляющими штангами на напорном патрубке.

NS

Полустационарная автономная установка. Переносная версия с трубным или шланговым подключением.

NT

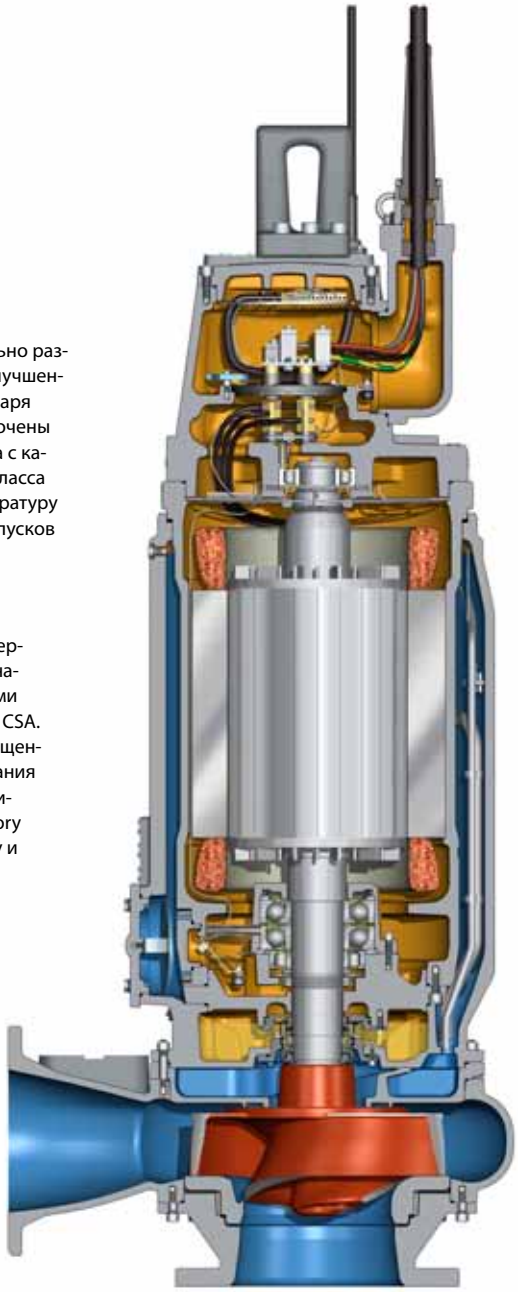
Вертикальная стационарная установка в сухом отделении или линейная установка с фланцевыми соединениями для всасывающих и нагнетательных трубопроводов.

NZ

Горизонтальная стационарная установка в сухом отделении или линейная установка с фланцевыми соединениями для всасывающих и нагнетательных трубопроводов.

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ТЕПЛООТДАЧИ
Двигатель, который мы специально разработали и изготовили, имеет улучшенную систему охлаждения благодаря тому, что теплопотери сосредоточены вокруг статора. Обмотки статора с капельной пропиткой (изоляция класса H) выдерживают рабочую температуру 180°C (355°F) и допускают до 15 пусков в час.

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ
Каждый насос испытывается и сертифицируется в соответствии с национальными и международными стандартами, включая IEC 34-1 и CSA. Имеются насосы во взрывозащищенном исполнении для использования в опасных средах, которые сертифицируются по стандартам Factory Mutual, европейскому стандарту и IEC.



КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
Герметичный кабельный ввод выполняет функции уплотнения и снятия напряжений, обеспечивая безопасный монтаж.

ДАТЧИКИ
Термодатчики, встроенные в обмотки статора, предотвращают перегрев, а аналоговый датчик температуры контролирует температуру нижнего подшипника. Корпус статора и клеммная коробка оснащены датчиками протечки. Датчики снижают риск повреждения подшипника и статора.

ДОЛГОВЕЧНЫЕ ПОДШИПНИКИ
Надежные подшипники имеют минимальный срок службы 100 000 часов.

ДОЛГОВЕЧНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ
Два набора механических уплотнений вала работают независимо, обеспечивая двойную защиту. Система Active Seal™ обеспечивает повышенную надежность и отсутствие протечек в двигатель, что снижает риск повреждения подшипника и статора.

Отсутствие протечек в полость двигателя

Система Active Seal™ представляет собой запатентованное двойное уплотнение, исключающее протечки. Она активно предотвращает проникновение жидкости в полость двигателя, тем самым снижая риск повреждения подшипника и статора. Система имеет уникальное внутреннее уплотнение, действующее как микронасос, и внешнее уплотнение, предотвращающее протечку перекачиваемой жидкости в буферную камеру.

Вырезанные лазером канавки на внутреннем уплотнении создают гидродинамический эффект перекачивания, предотвращающий любую протечку в двигатель.

Такая технология повышает надежность уплотнения, снижает время простоев и количество внеплановых проверок технического состояния оборудования. Кроме того, во многих областях применения, интервалы регулярных проверок технического состояния могут быть увеличены.

Комплексные решения для Вас

Готовые к установке комплектные насосные станции Насосы серии Flygt N могут поставляться в составе готовых к установке, стандартных сборных насосных станций, в комплект которых входит все, что Вам необходимо. Наши комплектные насосные станции отличаются самой высокой надежностью и экономичностью.

В состав наших предварительно собранных систем включается Ваша конфигурация клапанов, напорных трубопроводов, впускных и выпускных соединений. Установка и запуск выполняются легко, и требуют минимального времени.

Flygt MiniCAS

Flygt MAS 711

Контроль и управление:
Расширьте возможности Вашего бизнеса

Flygt MiniCAS представляет собой контрольное реле, предназначенное для использования с датчиками температуры статора и протечки для насосов серии Flygt N малой и средней производительности.

Flygt MAS 711 - система защиты и мониторинга для насосов серии Flygt N средней и высокой производительности.

Прекрасная совместимость. Все оборудование контроля и управления Flygt легко интегрируется в любую систему управления SCADA.

Разработка решений для Вас

Насосы серии Flygt N могут быть сконфигурированы в соответствии с вашими конкретными потребностями. Наши инженеры сотрудничают с Вами на всех этапах: от проектирования и системного анализа до выбора продукта и установки оборудования. Такой подход позволяет нам создавать надежные и экономичные решения для систем перекачивания.

Наосы серии Flygt N: Погружные и сухие установки

Насосы серии Flygt N - прекрасный выбор для перекачивания твердых частиц при установке в сухом отделении. Первоначально предназначенные для использования в условиях погружения, наши насосы исключают риск повреждения двигателя из-за затопления станции. Погружные и сухие насосы серии Flygt N прекрасно работают без забивания, требуют минимального технического обслуживания и существенно экономят энергию.

Возможности адаптации

Таблица опций

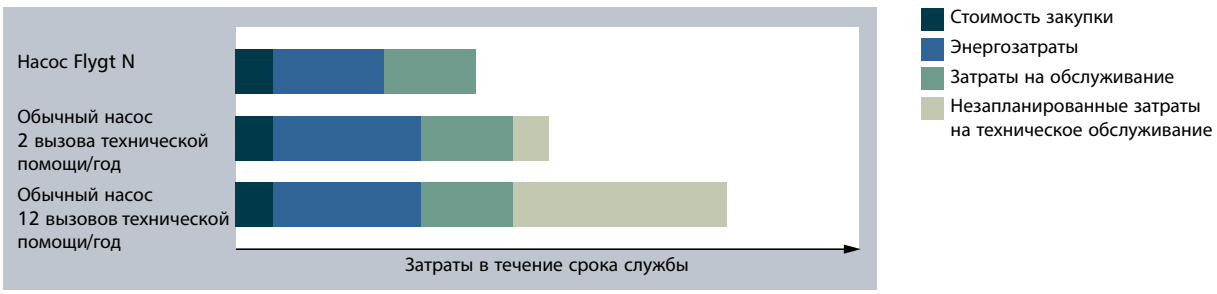
Создавайте собственную конфигурацию насоса серии Flygt N с помощью опционального оборудования.

Модель насоса Flygt N	3085	3102	3127	3153	3171	3202	3301	3315	3231	3306	3312	3356	3400
Опция/Продукт													
Гидравлика													
Направляющий штифт	●	●	●	◐	◐								
Hard-Iron™	○	○	○	○	○	○	○		○				
Режущая вставка			○	◖	◖	◖							
Адаптивное N колесо	◖	◖	◖										
Система уплотнения													
Уплотнение Griploc™	●	●	●										
Уплотнение Plug-in™				●	●	●	●	●					
Active Seal™				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spin-out™	●	●	●	●	●	●	●	●	◖	◖	◖	◖	◖
Промывка уплотнения									○	○	○	○	○
Система охлаждения													
1. Без охлаждения	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Внутреннее				○	○	○	○	○					
3. Встроенное									○	○	○	○	○
4. Внешнее				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Установка													
NP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
NT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NZ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NL		●	●										
Аксессуары													
Взмучивающий клапан	○	○	○	◖	◖	◖	◖	◖					
Контроль насоса Подготовлен для													
– Mini CAS	●	●	●	●	●	●	●	●					
– MAS					○	○	○	○	●	●	●	●	●

● = Стандарт
○ = Опция
◐ = Стандарт, но также опция в зависимости от модели
◖ = Стандарт или отсутствует в зависимости от модели
◖ = Опция или отсутствует в зависимости от модели

Самоочистка экономит средства

Схематическое представление расчетов для насоса 30 кВт.



Поддерживаем Вас на каждом шагу

Всесторонний контроль и управление

Мы поставляем аппаратное и программное обеспечение для комплексных технологических систем – от индивидуальных приводов насосов, пускателей, датчиков и контроллеров до системного программного обеспечения и масштабируемых систем SCADA.

Оригинальные запасные части Flygt и гарантия

Когда время простоя должно быть минимальным, положитесь на нашу глобальную сеть обслуживания для поставки Вам фирменных запасных частей Flygt - быстро и эффективно. Все запасные части Flygt имеют твердую 15-летнюю гарантию наличия. А для насосов высокой производительности - даже 20 лет.

Всестороннее техническое ноу-хау
Компания Xylem обладает всесторонним знанием в области гидродинамики и широким практическим опытом проектирования, эксплуатации и обслуживания эффективных систем перекачивания сточных вод.
Мы предоставляем широкий спектр инженерных услуг, включая:

- Системный анализ и расчеты
- Проектирование КНС
- Расчеты гидравлического удара
- Анализ пусковых характеристик насоса
- Анализ переходных процессов
- Вычислительная гидродинамика (CFD)
- Испытание масштабной модели

Другими словами, мы можем помочь Вам в вопросах обеспечения оптимальной, экономичной и энергоэффективной работы насосной системы.

Расширьте возможности системы
С помощью оборудования контроля и мониторинга Flygt Вы сможете контролировать и оптимизировать работу любого компонента Вашей системы. Это позволит снизить нагрузку на насосы, клапаны и сеть, обеспечит надежную, эффективную работу и увеличит срок службы системы.

Поддержка для Ваших насосов Flygt
Наша глобальная сеть местных сервисных центров и партнеров предоставляет комплексные услуги и поддержку для безопасной, эффективной и надежной эксплуатации. В стремлении обеспечить безотказную работу и минимальное время простоя Вы можете положиться на нас. Мы быстро откликнемся и дадим профессиональный ответ на возникшие вопросы, а также высококвалифицированное обслуживание, используя оригинальные запасные части Flygt.

Xylem [ˈzīləm]

1) Ткань растения, передающая воду от корней вверх по растению
2) Ведущая мировая компания в области технологий обработки воды

Нас 12000 человек, объединенных общей целью: разработкой творческих инновационных решений, позволяющих удовлетворить потребности людей в воде. Центральным в нашей работе является разработка новых технологий, совершенствующих способы использования, хранения и повторного использования воды в будущем. Мы перекачиваем, обрабатываем, анализируем и возвращаем воду в окружающую среду, помогаем людям эффективно ее использовать дома, в зданиях, на предприятиях и фермах. Мы установили прочные отношения с клиентами из более чем 150 стран, которые знают наши преимущества: мощное сочетание продуктов ведущих марок и опыт в разработке различных систем, основанный на постоянном инновационном подходе.

Более подробные сведения о том, как компания Xylem может Вам помочь, приведены на сайте xyleminc.com.

xylem
Let's Solve Water

Flygt - торговая марка компании Xylem. Для получения последней версии этого документа и дополнительной информации о продуктах Flygt посетите
www. tehnogrupp.com

896876 . Насосы серии Flygt N. 1 . Russian. 1 . 20120327