



# Компактные мешалки Flygt

НАДЕЖНОСТЬ, УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ, ВЫСОКИЙ КПД

**FLYGT**  
a xylem brand

# Компактное перемешивание - для любой задачи



Преимущества компактных мешалок Flygt

## Особенности систем перемешивания

Системы перемешивания во всех областях применения требуют в той или иной степени наличия ограниченной турбулентности и объемного потока. При хорошем объемном потоке в процесс перемешивания вовлекается содержимое всего резервуара. Сила объемного потока, в свою очередь, зависит от общей суммы установленной тяги и характера расположения мешалки.

## Уникальный опыт, разнообразные решения

Компания Flygt впервые использовала тягу в качестве основного параметра, характеризующего процесс перемешивания. В своей повседневной деятельности мы опираемся на свой более чем 50-летний опыт исследований, разработки и практического применения систем перемешивания с целью определения правильной технологии, размера мешалки и компоновки в соответствии с Вашими требованиями.

Обширная номенклатура наших мешалок охватывает практически все области их применения. Во всем мире сейчас эксплуатируется сотни тысяч мешалок Flygt, эффективно выполняющих свои задачи.

## Компактные мешалки Flygt

Наши мешалки, разработанные для создания гибких, универсальных и экономичных в установке систем, занимают мало места и обеспечивают высокоэффективные решения для резервуаров любого размера и формы.

Они легко перемешивают сильно загрязненные, очень плотные и вязкие жидкости, а также жидкости, содержащие волокнистые материалы. Небольшое количество компонентов, малые капитальные вложения и простые процедуры обслуживания делают компактные мешалки Flygt экономичным выбором для широкого применения в следующих областях:

- Биологическая очистка активным илом: будь то классический процесс или в реакторе переменного действия
- Отстойник ила
- Усреднительный резервуар
- Насосная станция, перемешивание
- Песколовка, перемешивание
- Станция хлорирования
- Бассейн для целлюлозной массы
- Охладительный резервуар

- Высокий КПД и надежность
- Компактная установка
- Нечувствительность к присутствию длиноволокнистых материалов
- Небольшое количество простых в обслуживании компонентов
- Прочная конструкция
- Низкая общая стоимость эксплуатации



Обширный ассортимент нашего оборудования для перемешивания

Широкая номенклатура надежного, безотказного оборудования Flygt для перемешивания:

- Низкооборотные мешалки Flygt
- Компактные мешалки Flygt
- Мешалки Flygt с верхним приводом
- Струйные мешалки Flygt
- Гидрожекторы Flygt

# Рассчитанные на высоконадежную работу

В течение десятилетий мы остаемся лидерами в исследовании и разработке передовых технологий, применяемых в мешалках. Компоненты компактных мешалок Flygt - основа надежной эксплуатации, снижения энергозатрат и эффективного перемешивания.

## Компактный, прочный двигатель с прямым приводом

Наш короткозамкнутый асинхронный электродвигатель производится на своем заводе и является образцом прочности и надежности. Обмотки статора с каплевой пропиткой и изоляцией класса H 180°C (355°F) легко выдерживают перегрев и имеют длительный срок службы.



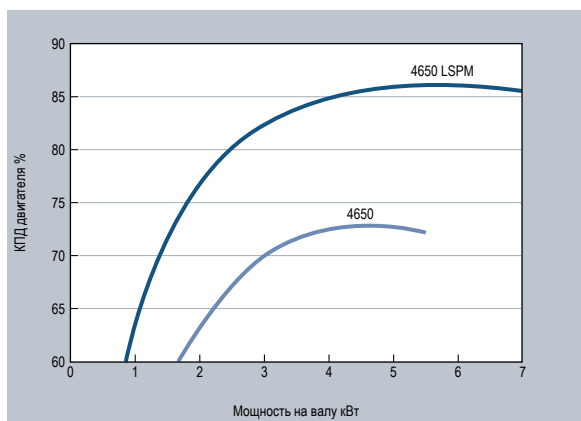
Долговечный электродвигатель со статором класса H.

## Электродвигатель прямого пуска с постоянными магнитами

Опциональный электродвигатель прямого пуска с постоянными магнитами (LSPM) для компактной мешалки Flygt 4650 сочетает в себе такие достоинства как высокий КПД



Опциональный двигатель LSPM - дополнительная экономия энергии.



синхронного двигателя с постоянными магнитами и прямой пуск асинхронного двигателя. Это дает экономию на сечении кабеля, источниках питания и до 20% электроэнергии по сравнению с обычными асинхронными двигателями.

## Масляный картер

Большой объем масла обеспечивает бесперебойную эксплуатацию и продолжительный межсервисный интервал. Для облегчения обслуживания расположение масляных пробок позволяет делать доливку без снятия пропеллера.

## Active Seal™ - отсутствие протечек

Уплотнение Flygt Plug-in имеет систему Active Seal™, позволяющую полностью устранить протечки в корпус статора. Вырезанные лазером канавки на поверхностях внутреннего уплотнения действуют как микронасос, возвращая любую жидкость, попавшую в корпус привода, обратно в буферный отсек. Корпус уплотнения с разделительной жидкостью помогает смазывать и охлаждать уплотнение, обеспечивая эффективную теплоотдачу даже при работе всухую.



Active Seal™ - отсутствие протечек.

## Незасоряющаяся гидравлика, пропускающая волокна

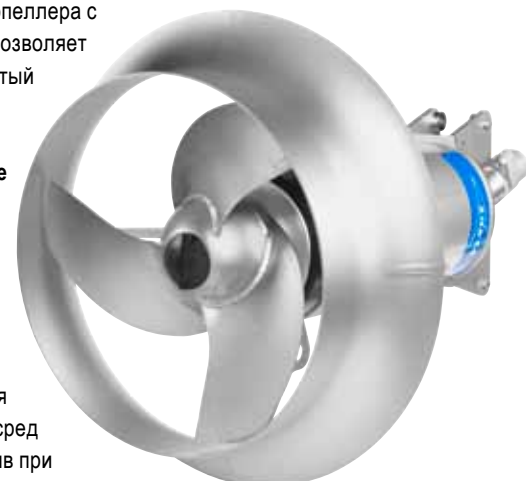
Компактные мешалки Flygt имеют эффективную гидравлическую конструкцию с небольшим количеством легко обслуживаемых компонентов, что способствует их надежной и безотказной эксплуатации. Разработанные с целью создания максимальной тяги при минимальном потреблении энергии, загнутые назад лопасти пропеллера пропускают через себя длиноволокнистый материал. Конструкция пропеллера с широкой ступицей позволяет отклонять волокнистый материал.



Незасоряющаяся гидравлика

## Струенаправляющее кольцо повышает КПД

Опциональное струенаправляющее кольцо позволяет повысить КПД мешалки на 15% для воды, а для вязких сред - еще больше, снизив при этом потребление энергии.



Опциональное струенаправляющее кольцо повышает КПД перемешивания.

# Надежность начинается с внимания к деталям

## 1 Кабельный ввод

Уплотнение кабельного ввода снимает натяжение кабеля и обеспечивает надежную герметизацию.

## 2 Масляный картер

Большой объем разделительной жидкости смазывает и охлаждает уплотнение, продлевая срок службы.

## 3 Контроль

Термодатчики, встроенные в обмотку статора, предотвращают перегрев. Датчики протечки доступны в качестве опции.

## 4 Подшипники

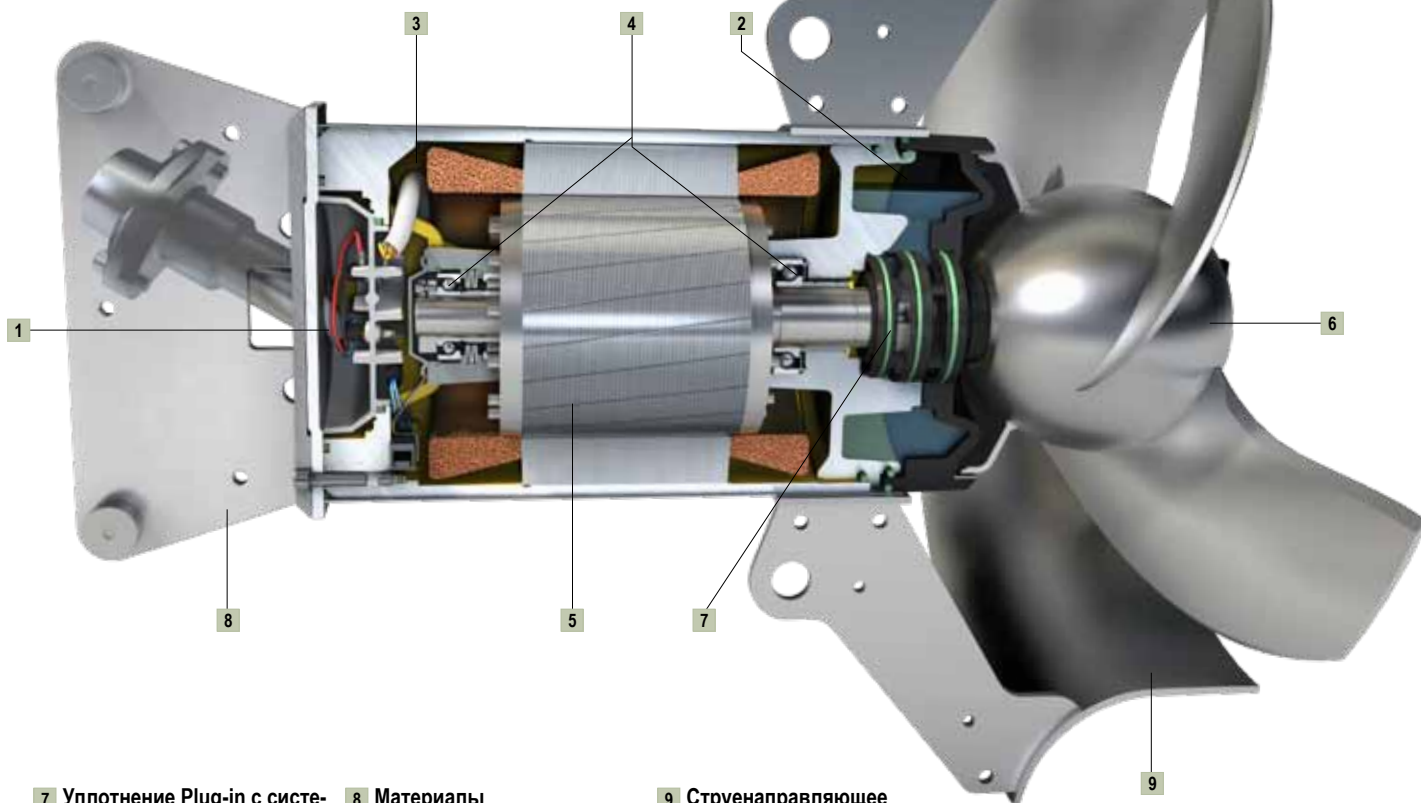
Вал надежно крепится на одном подшипнике со стороны пропеллера и на двух подшипниках в хвостовой части.

## 5 Двигатель

Высокопроизводительный короткозамкнутый асинхронный электродвигатель класса H имеет защиту от перегрева и сверхдлительный срок службы.

## 6 Пропеллер

Двух- и трёхлопастные пропеллеры с различными углами атаки обеспечивают перемешивание с высоким КПД. Конструкция пропеллера с широкой ступицей позволяет отклонять волокнистый материал.



## 7 Уплотнение Plug-in с системой Active Seal™

Обеспечивает повышенную надежность и отсутствие протечек в двигатель, что снижает риск повреждения подшипника и статора.

## 8 Материалы

Все наружные детали имеют прекрасную коррозионную стойкость. Основные детали выполнены из нержавеющей стали.

## 9 Струенаправляющее кольцо

Опциональное струенаправляющее кольцо повышает гидравлический КПД и снижает потребление энергии.

# Экономичная установка

Монтажное оборудование Flygt обладает достаточной жесткостью, позволяющей выдержать вес и силы реакции, создаваемые мешалкой в течение всего срока эксплуатации. Оно прочное и простое в работе.

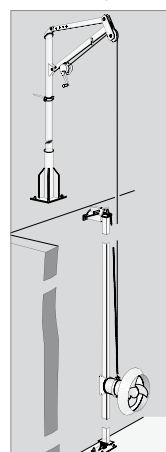
## Системы направляющих штанг для любого резервуара

Мешалки монтируются на направляющих штангах на расчетных глубинах с учетом обеспечения эффективного перемешивания и компенсации влияния динамических сил на конструкцию. Используемые совместно с нашим подъемным оборудованием, системы направляющих штанг обеспечивают легкий доступ для проверки и обслуживания.

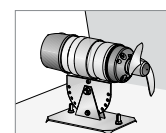
## Безопасное и удобное подъемное оборудование

Подъем и опускание компактных мешалок Flygt с помощью нашего подъемного оборудования просто, удобно и безопасно. Сертифицированная ЕС подъемная лебедка устанавливается на опоре, позволяющей ей поворачиваться вокруг своей оси. Для снижения инвестиционных затрат, одна лебедка может использоваться для нескольких мешалок.

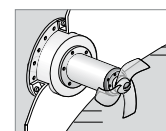
## Способы установки



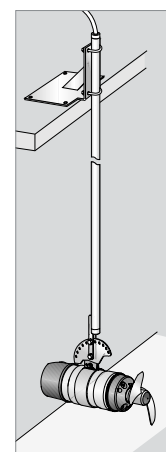
**Монтаж на направляющей штанге**  
Мешалка опускается или поднимается по направляющей штанге, закрепленной на стенке резервуара.



**Напольный монтаж**  
Мешалка крепится к основанию вниз; часто используется в неглубоких резервуарах и водоемах.



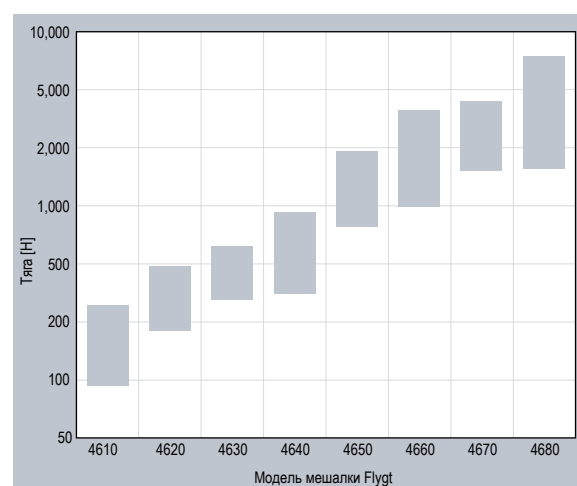
**Фланцевый монтаж**  
Мешалка надежно крепится на переходном фланце, который монтируется в смотровом отверстии резервуара.



**Консольный монтаж**  
Мешалка монтируется на консольной штанге, которая крепится к кромке резервуара.

## Широкая номенклатура компактных мешалок

Номенклатура наших компактных мешалок включает восемь различных размеров мешалок с прямым приводом. Мешалки обладают широким диапазоном характеристик, что достигается применением стандартизованных материалов и компонентов, модульной конструкцией, включая разные углы атаки лопастей для каждой модели.



## Факты и цифры

Модель	4610	4620	4630	4640	4650	4660	4670	4680	4650 LSPM				
Мощность, кВт													
· 50 Гц	0.9	1.5	1.5	2.5	3.7	5.5	7.5	10	13	18.5	25	5.0	7.0
· 60 Гц (п.с.)	0.9 (1.2)	1.7 (2.3)	1.9 (2.5)	3.0 (4.0)	4.5 (6.0)	6.2 (8.3)	8.2 (11.0)	11.2 (15.0)	14.9 (20.0)	22.4 (30.0)	30.0 (40.0)	6.0 (8.0)	8.2 (11.0)
Диапазон тяги													
· 50 Гц, Н	100-200	100-300	200-500	200-800	800-1300	800-1900	800-2200	800-2800	1400-3800	1400-5300	1400-6400	900-1400	900-2000
· 60 Гц, Н	100	100-300	300-500	300-800	1200	1200-1500	1200-2300	1200-3100	2000-3800	2000-5500	2000-7000	1200-1600	1200-2400
Диам. пропеллера, м (дюйм)	0.210 (8.3)	0.210 (8.3)	0.368 (14.5)	0.368 (14.5)	0.580 (22.8)	0.580 (22.8)	0.580 (22.8)	0.580 (22.8)	0.766 (31.6)	0.766 (31.6)	0.766 (31.6)	0.580 (22.8)	0.580 (22.8)

# Опции

## SUBCAB®

Погружной кабель с резиновой изоляцией для тяжелых условий работы.

## SUBCAB® экранированный

Погружной кабель с резиновой изоляцией для тяжелых условий работы, предназначенный для использования с частотно-регулируемым электроприводом.

## Специальные кабели

Выдерживают высокие температуры, высокое напряжение и воздействие химикатов.

## Датчики протечки

Совместно с внешним оборудованием контроля, автоматически определяют возникновение любой протечки в корпусе статора и масляном картере.

## Удлиненное струнаправляющее кольцо

Для более интенсивного охлаждения двигателя при работе с вязкими жидкостями.

## Контрольное реле Flygt MiniCAS

Обеспечивает быструю и простую защиту оборудования на основе контроля выключателей защиты от перегрева и детекторов протечки.

## Версии во взрывозащищенном исполнении

Для использования в потенциально взрывоопасных и огнеопасных средах.

## Пропеллер из высокохромистого чугуна

Выдерживает сильное абразивное воздействие при перемешивании шлама из твердых минералов.

## Уплотнение из карбида кремния (RSiC)

Обеспечивает прекрасное сопротивление истиранию, а также стойкость к кислотным и хлоридным жидкостям.

## Вихрезащитный экран

Предотвращает втягивание воздушных вихрей с поверхности в пропеллер мешалки для поддержания оптимального режима работы. Для использования в областях применения, где толщина слоя жидкости очень незначительна или где мешалка должна располагаться близко к поверхности.

## Версии для теплых жидкостей

Для использования в областях, где жидкости имеют высокую температуру (до 90°C).

## Комплекты цинковых анодов

Обеспечивают дополнительную коррозионную стойкость в системах, работающих с морской водой.



Датчик протечки статора



Блок контроля Flygt MiniCAS



Вихрезащитный экран



Чугунный пропеллер



Удлиненное струнаправляющее кольцо

# Прекрасное сочетание поддержки и обслуживания



Повысьте эффективность использованием средств контроля и управления

Мы поставляем все компоненты комплексного контроля перекачивания жидкостей: от контроллеров, датчиков и пускового оборудования до программного обеспечения системы SCADA.



Воспользуйтесь преимуществом торговой марки высшего качества

Использование оригинальных запасных частей чрезвычайно важно для обеспечения продолжительной и безотказной эксплуатации. Мы гарантируем наличие запасных частей в течение 10 лет после прекращения производства модели.



Глубокие знания в области перекачивания жидкостей и богатый опыт использования технологий перемешивания делают компанию Flygt заслуживающим доверия и надежным партнером во внедрении всех Ваших технологических процессов.

#### Опыт системного проектирования

Определение размеров и расположения системы - критические факторы для максимизации ее производительности. Чтобы правильно определить нужную Вам мешалку или систему перемешивания, оптимизирующую технологический процесс, мы анализируем Ваши требования, опираясь на свой богатый опыт и интеллектуальные средства.

#### Всесторонняя поддержка

Наши рекомендации основаны на тщательно подобранных моделях, рассчитанных с помощью специально разработанных и проверенных компьютерных программ вычислительной гидродинамики. Наше собственное испытательное оборудование, а также полевые испытания и измерения фактической производительности на объекте позволяют инженерам Flygt владеть полной

информацией о работе системы. Используя эти знания и опыт, мы помогаем Вам поддерживать Вашу установку в наилучшем рабочем состоянии.

#### Глобальная сеть обслуживания

Если у Вас возникнет проблема с мешалкой Flygt, Вы всегда можете оперативно получить профессиональную помощь и оригинальные запасные части через нашу развитую сеть обслуживания, охватывающую 140 стран.

# Xylem ['zīlɐm]

- 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 свыше 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](http://xyleminc.com).



Flygt - торговая марка компании Xylem. Для получения последней версии этого документа и дополнительной информации о продуктах Flygt посетите [www.flygt.com](http://www.flygt.com)