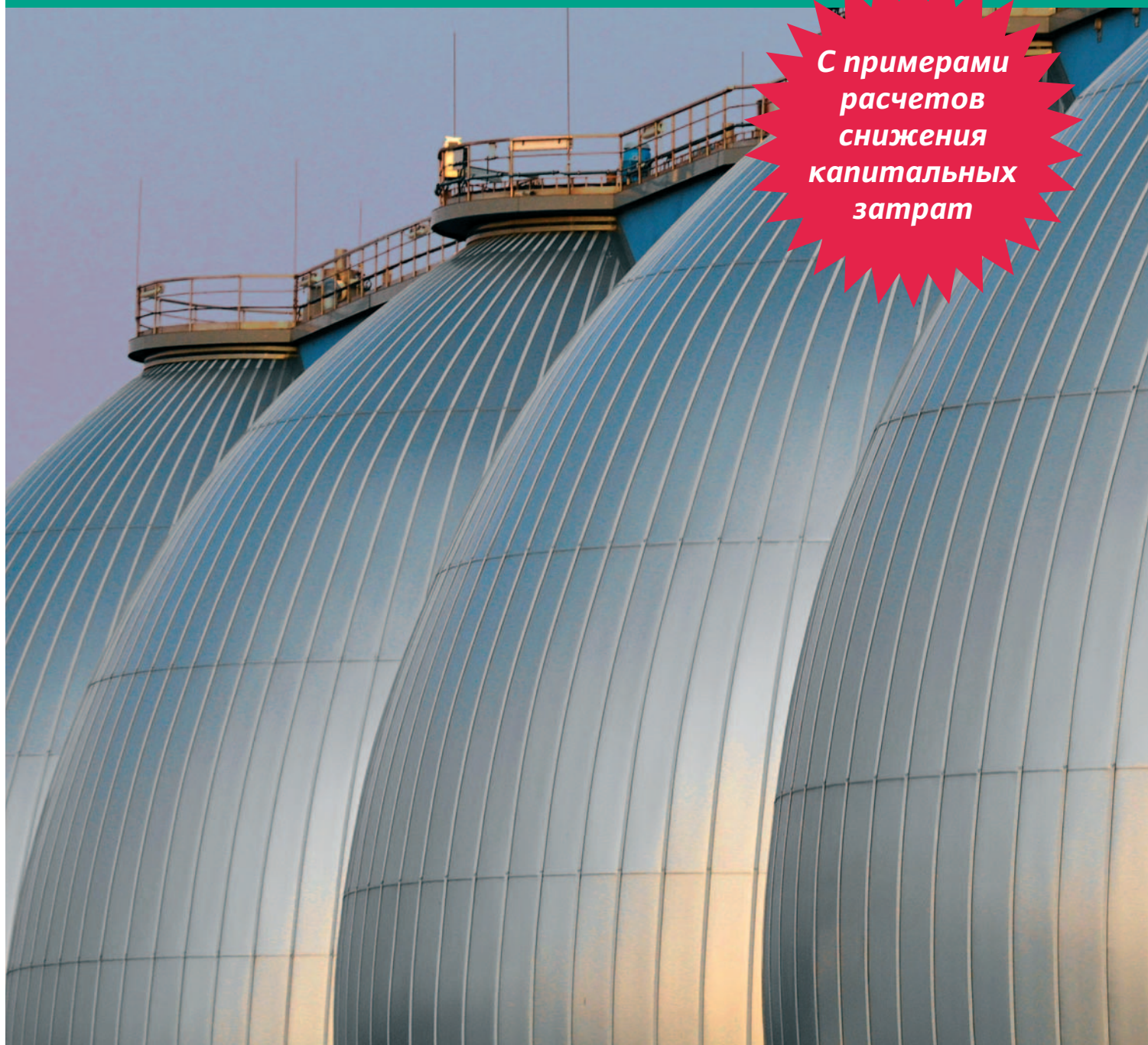


Энергоэкономичные решения для отвода и очистки стоков.

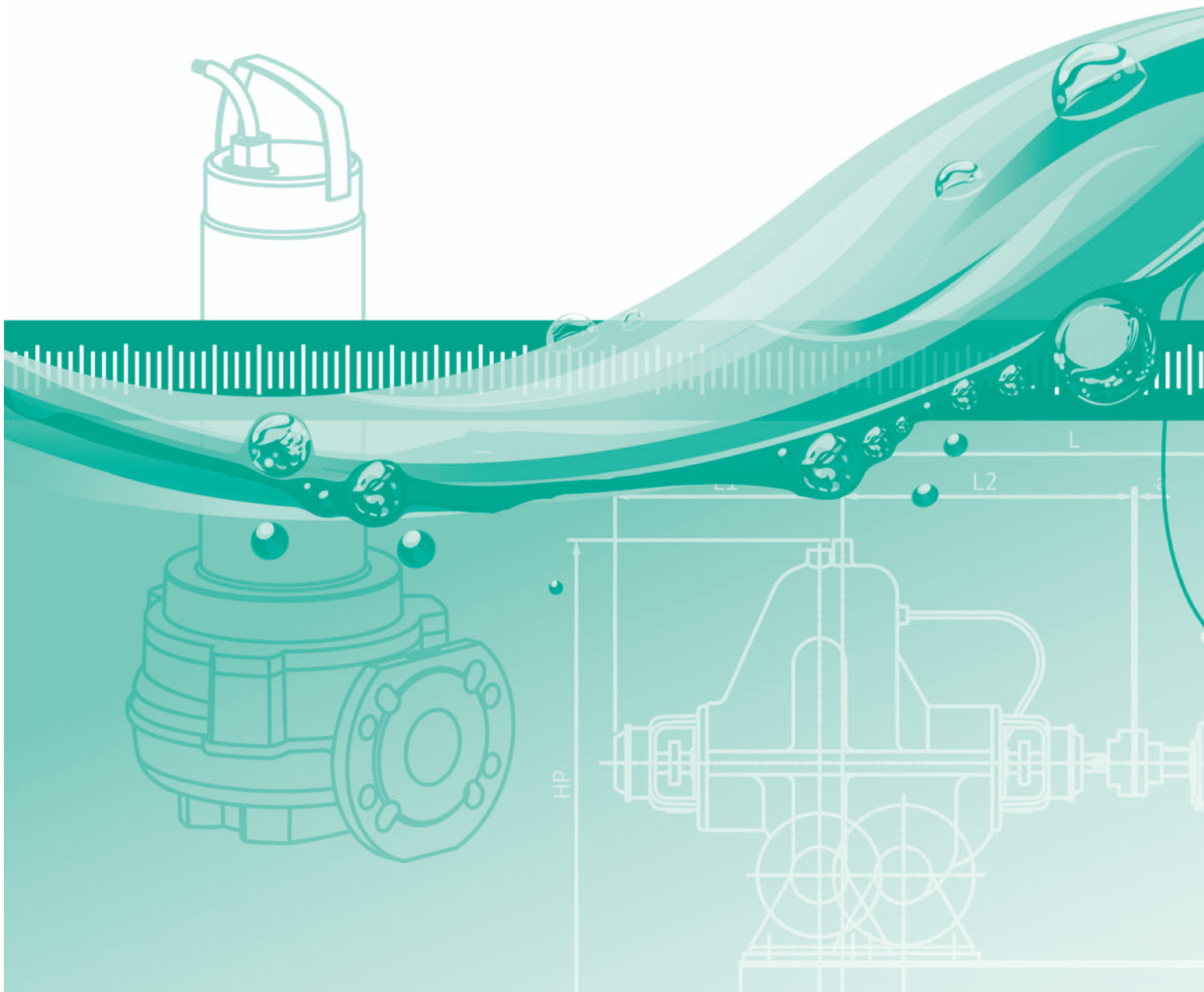
Информационный проспект.

**С примерами
расчетов
снижения
капитальных
затрат**



Высококачественная технология управления водными ресурсами.

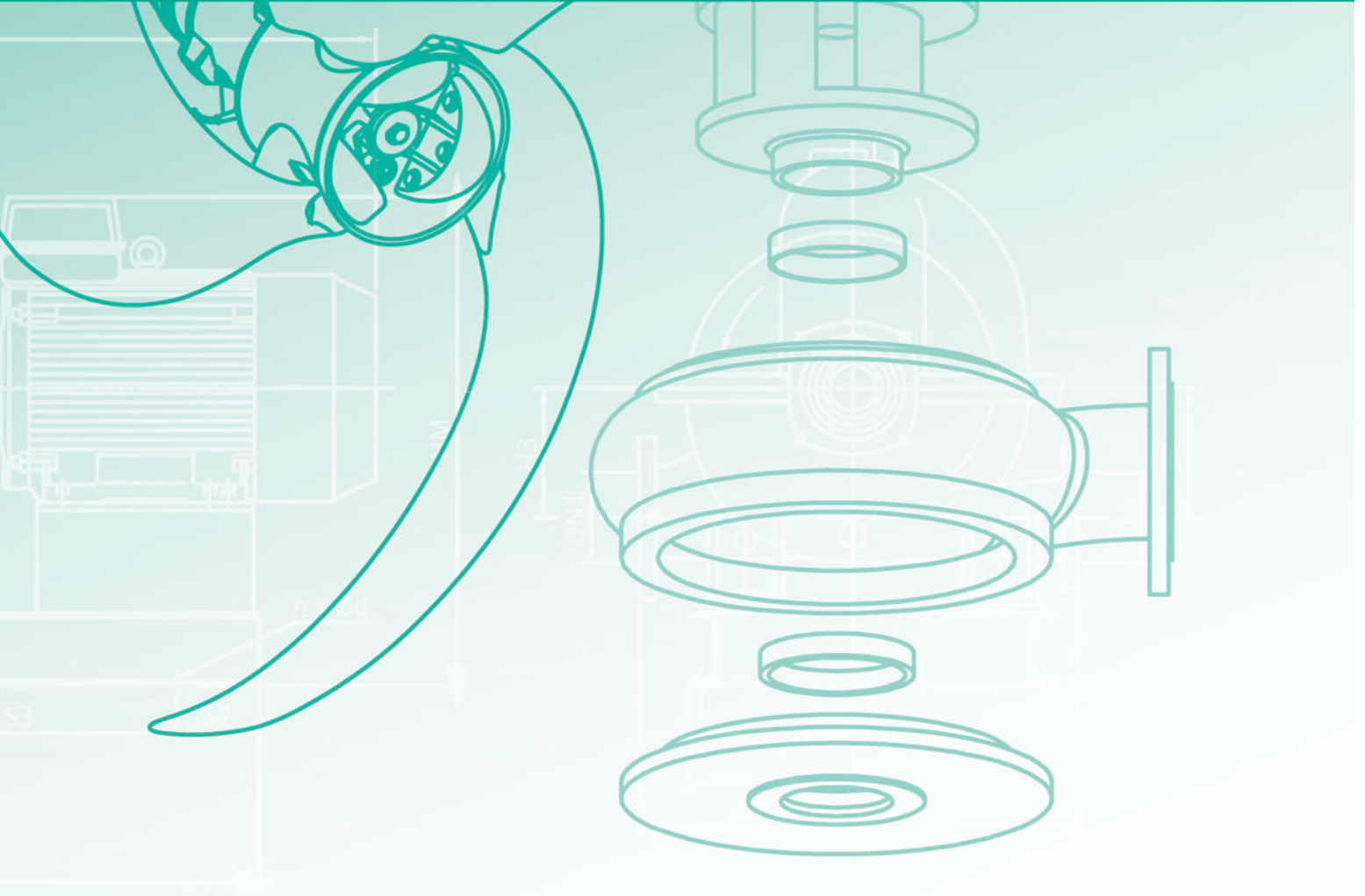
Из поколения в поколение.



Насосы и установки WILO для коммунального водоснабжения и водоотведения устанавливают новые масштабы в отношении технических возможностей и эффективности. В деле защиты окружающей среды и сохранения ресурсов очистка сточной воды играет все большую роль. Ответственные лица в области отведения и очистки стоков нахо-

дятся под постоянным давлением экономии затрат и подчиняются при этом многочисленным местным предписаниям и законам. Ухудшение условий эксплуатации насосного оборудования, например, увеличение концентрации твердых частиц в стоках вынуждает искать новые инновационные пути совершенствования продукции и процессов.

Выбор правильного насоса и системы гарантирует надежный отвод стоков: с высокими стандартами надежности и небольшими затратами.



*Сэкономьте
до
36235 €
на общих
расходах*



Оптимальная геометрия.

Для оптимальных результатов.

При анализе стоимости жизненного цикла оказывается, что новое рабочее колесо SOLID является наиболее эффективным решением. Следующее сравнение различных рабочих колес показывает за счет каких расходов можно достичь экономии.

Сравнение Погружные насосы для отвода неочищенных сточных вод			
Изделие/Тип	Wilo-EMU FA 15.95E-317 + FK 202-4/27	Wilo-EMU FA 15.44W-363 + FKT 27.1-4/22	Wilo-EMU FA 15.95T-270 + FKT 202-4/27
	Закрытое однолопастное рабочее колесо	Свободнових- ревое рабочее колесо	Рабочее колесо SOLID
Тип пуска	прямой	прямой	прямой
Время работы за день	10 ч	10 ч	10 ч
Свободный проход	110 мм	130 мм	78 x 105 мм
Подача	80 л/с	80 л/с	80 л/с
Напор	15,5 м	14,5 м	15,5 м
Мощность мотора P _{1.1}	23 кВт	35 кВт	20,5 кВт
Число полюсов	4	4	4

	Закрытое однолопастное рабочее колесо	Свободнових- ревое рабочее колесо	Рабочее колесо SOLID
Стоимость приобретения	28130 €	27170 €	28130 €
Расходы на электроэнергию за год*	12592 €	19163 €	11224 €
Расходы на консервацию и обслуживание за год*	2000 €	500 €	1000 €
Общие расходы за 5 лет**	101090 €	125485 €	89250 €

Потенциальная экономия за 5 лет** для рабочего колеса SOLID по сравнению	С закрытым однолопастным рабочим колесом	Со свободновихревым рабочим колесом
	11840 €	36235 €

* По результатам эксплуатации полевых установок из расчета 250 € на одно сервисное обслуживание.

** При постоянном тарифе на электроэнергию 0,15 €/кВтч.

*Сэкономьте
до
36235 €
на общих
расходах*



Энергетически эффективный отвод сточных вод.

Новая форма рабочего колеса предотвращает его засорение при работе.

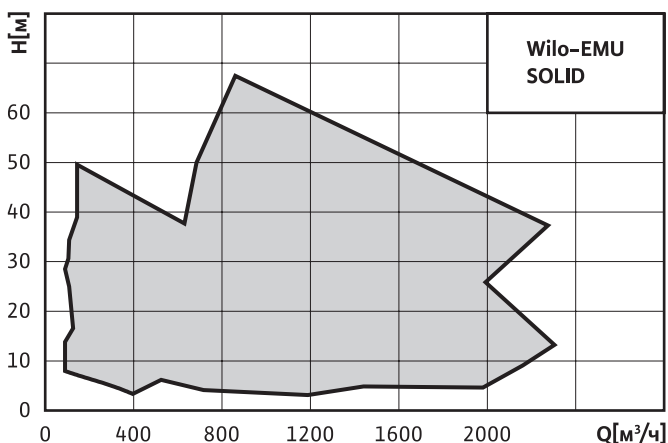
Требования к отводу сточных вод постоянно повышаются. Например, агрессивность сточных вод, а также содержание в них твердых веществ вследствие снижения потребления воды существенно возрастают. Повышенные требования могут быть удовлетворены при помощи рабочего колеса с инновационной геометрией — колеса SOLID, предназначенного для насосов отвода сточных вод. Это рабочее колесо сочетает в себе высокую стойкость к засорению, подобно свободновихревым колесам, с высоким коэффициентом полезного действия, который примерно соответствует показателям закрытых однолопастных рабочих колес.

Преимущества

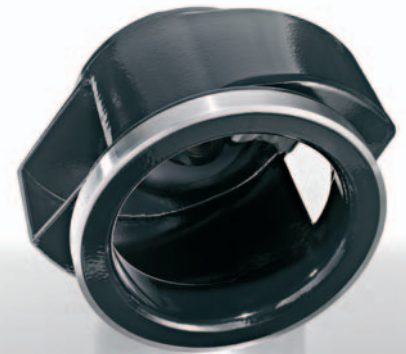
- Оптимизированная стойкость к засорению для более надежной эксплуатации
- Низкая вибрация при работе благодаря симметричной конструкции рабочего колеса
- Высокий КПД — до 81%
- Снижение расходов на электроэнергию на 25% в год по сравнению со свободновихревыми рабочими колесами



Технические данные	Wilo-EMU FA с рабочим колесом SOLID				
Номинальный диаметр	DN 80	DN 150	DN 200	DN 250	DN 350
Подача Q _{макс}	40 л/с	200 л/с	200 л/с	410 л/с	670 л/с
Напор (Q = 0)	29 м	49 м	34 м	40 м	80 м
Свободный проход	80x65 мм	80x120 мм	78x105 мм	105x120 мм	150x120 мм
Мощность мотора P ₂	5–14 кВт	6–80 кВт	6–35 кВт	30–80 кВт	65–300 кВт
Число полюсов	4	4/6	4/6	4/6	4/6

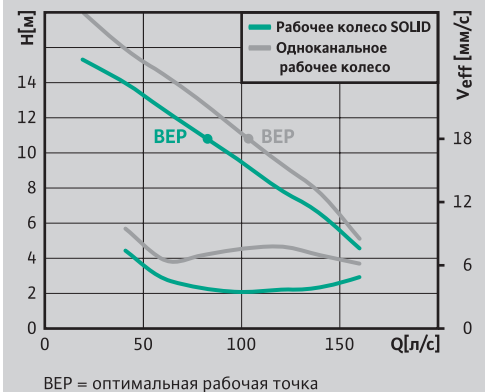


* В зависимости от типа.



Отсутствие засорения при работе

- Повышенная стойкость к засорению колеса благодаря геометрии конструкции
- Находящиеся в зоне всасывания желобки обеспечивают небольшие завихрения жидкости для предотвращения отложения и дальнейшего засорения



Высокая плавность хода

Сниженная вибрация благодаря симметричной конструкции рабочего колеса



Wilo-EMU FA

Возможно переоснащение насосов для отвода сточных вод Wilo-EMU FA* на рабочее колесо SOLID

Сэкономьте
до
15120 €
на расходах
на
электроэнергию



Энергоэффективность в каждом размере.

Технологии моторов от WILO.

Это сравнение показывает потенциал экономии при применении двух фекальных насосов, установленных в погруженном состоянии.

Сравнение		
Изделие/Тип	Wilo-EMU FA 35.54T + T50-6/50G	Wilo-EMU FA 35.54T + T49-6/43G
	Рабочее колесо SOLID	Рабочее колесо SOLID
Тип пуска	прямой	прямой
Время работы за день	10 ч	10 ч
Свободный проход	150 x 120 мм	150 x 120 мм
Подача	500 л/с	500 л/с
Напор	23,5 м	23,5 м
Разница в мощности P ₁	—	1,6 кВт/насос
Число полюсов	6	6

	Wilo-EMU FA 35.54T + T50-6/50G с рабочим колесом SOLID	Wilo-EMU FA 35.54T + T49-6/43G с рабочим колесом SOLID
Стоимость приобретения*	130636 €	136966 €
Расходы на электроэнергию за год	83001 €	83877 €
Расходы на консервацию и обслуживание за год**	250 €	250 €
Общие расходы за 10 лет***	963146 €	978266 €

Потенциальная экономия с новым мотором T50 за 10 лет***

15120 €

* Прайс-лист брутто.

** По результатам эксплуатации полевых установок из расчета 250 € на одно сервисное обслуживание.

*** При постоянном тарифе на электроэнергию 0,15 €/кВтч.

Сэкономьте
до
15120 €
на расходах
на
электроэнергию



Энергетически эффективный отвод сточных вод.

Новое поколение погружных моторов для погружной и сухой установки.

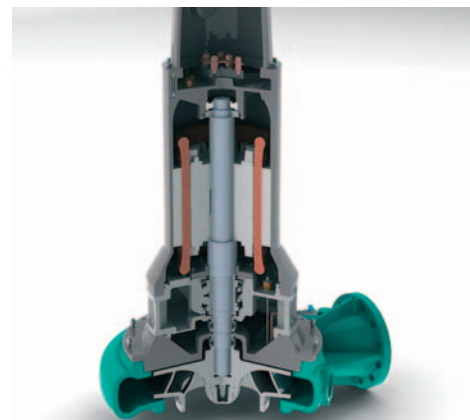
Сегодня наибольшая доля электроэнергии затрачивается на электроприводы агрегатов, которые перекачивают жидкости. Не только из финансовых, но и из экологических аспектов нужно стремиться уменьшить потребление электроэнергии. Необходимость надежного водоотведения при меняющихся условиях окружающей среды выдвигает новые требования к технологиям гидравлических частей и моторов.

Новая серия моторов T/FKT50 объединяет предыдущую конструкцию, обладающую высокой степенью надежности, с выдающимся электрическим КПД на уровне моторов класса энергоэффективности IE3. Благодаря новаторской гидравлической части с рабочим колесом SOLID сильнозагрязненные жидкости могут эффективно, непрерывно и надежно перекачиваться.

Преимущества

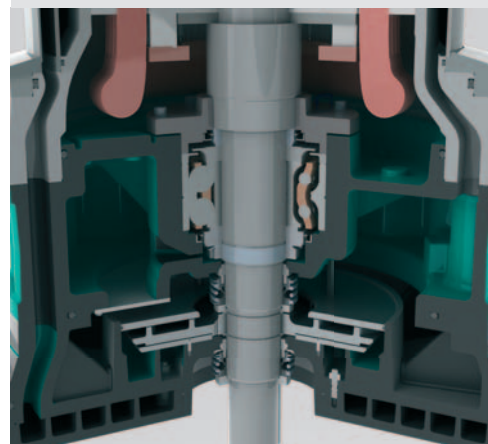
- Большой выбор вариантов для различных случаев применения и монтажа
- Экономия электроэнергии благодаря эффективной технологии моторов IE3
- Надежная работа благодаря высококачественной системе уплотнений и компонентам
- Простое обслуживание

	Диапазон мощности мотора T50	Номинальная мощность мотора [кВт]			
		4-х полюсный	6-ти полюсный	8-ми полюсный	10-ти полюсный
Погружная установка	50 Гц	260	250	195	160
	60 Гц	285	275	215	175
Сухая установка	50 Гц	230	205	165	132
	60 Гц	255	225	180	140



Гибкость

Применяется для погружной и сухой установки благодаря внутренней системе охлаждения (мотор FKT)



Надежная работа

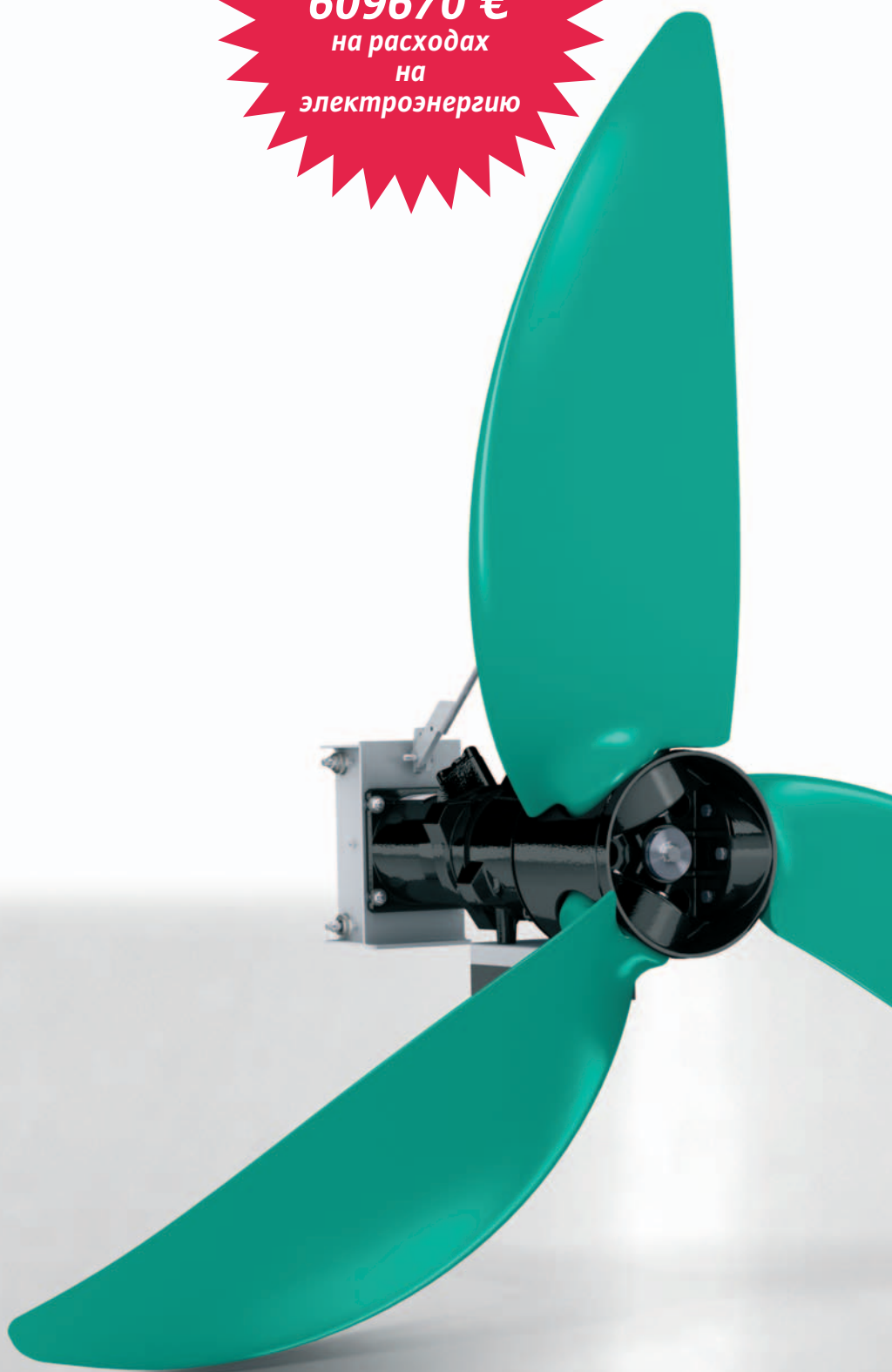
- Закрытый контур охлаждения с активным приводом
- Контур охлаждения заполнен биологически расщепляемой охлаждающей жидкостью



Эффективность

Для защиты от коррозии и абразивного износа в качестве опции покрытие Wilo Ceram

Сэкономьте
до
609670 €
на расходах
на
электроэнергию



Быстрая окупаемость.

Благодаря экономии расходов на электроэнергию.

Следующий пример показывает как высокоэффективные технологии в конструкции мешалок WILO и выбор энергетически оптимальной модели способны сократить чрезмерные расходы на электроэнергию.

Сравнение		
Изделие/Тип	Wilo-EMU Maxiprop (2-лопастной низкооборотный пропеллер старой конструкции)	Wilo-EMU Megaprop (большой диаметр пропеллера (3-лопастной низкооборотный пропеллер новой конструкции) + мотор IE3)
	TR 215.53-4/12	TRE 326.31-4/17
Диаметр пропеллера	1500 мм	2600 мм
Сила тяги	2400 Н/TR	2330 Н/TR
Потребляемая мощность в рабочей точке $P_{1.1}$	4,90 кВт	2,00 кВт
Коэффициент мощности	490 Н/кВт	1165 Н/кВт

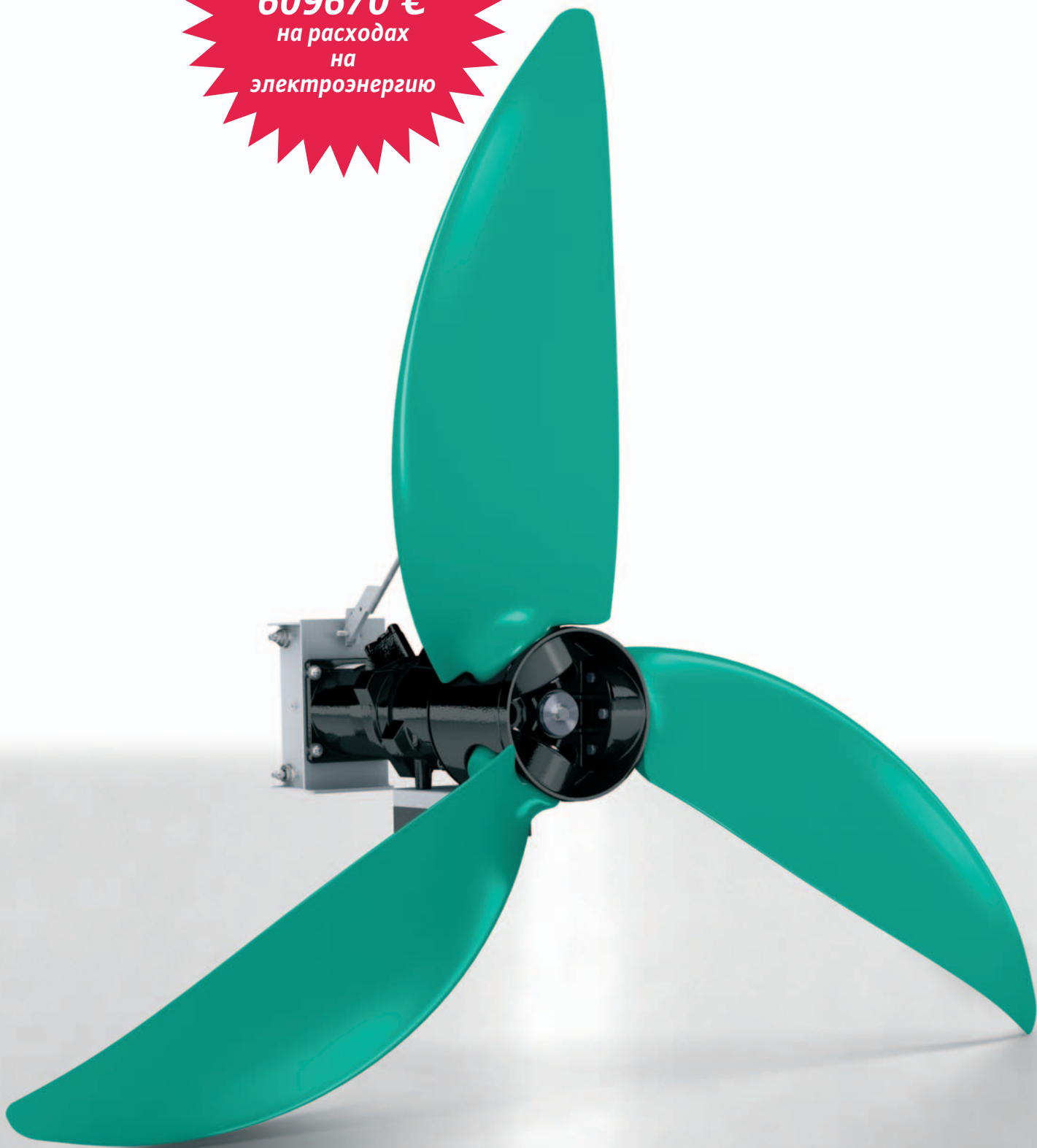
Расчет экономии расходов на электроэнергию		
Разница в потребляемой мощности	4,90 кВт - 2,00 кВт	2,90 кВт
Экономия электроэнергии при 4 мешалках на резервуар	2,90 кВт x 4	11,60 кВт
Суммарное время работы за год	365 дней x 24 ч	8760 ч
Тариф на электроэнергию	0,15 €/кВтч	
Экономия на 1 резервуар за год	8760 ч x 0,15 €/кВтч x 11,60 кВт	15242 €
Количество резервуаров	4 шт	
Общая экономия за год	15242 € x 4 шт	60967 €
Время работы	10 лет	
Суммарная экономия*	60967 € x 10 лет	609670 €

Расчет срока окупаемости дополнительных капитальных затрат		
Капитальные затраты на 4 резервуара с 4 мешалками Wilo-EMU Maxiprop TR 215.53-4/12 в каждом	16 x 9383 €	150128 €
Дополнительные затраты по сравнению с Wilo-EMU Megaprop TRE 326.31-4/17	16 x 1368 €	21888 €
Экономия за год	4 x 15242 €	60967 €
Срок окупаемости дополнительных затрат**	Менее 5 месяцев	

* При постоянном тарифе на электроэнергию 0,15 €/кВтч.

** При расчете срока окупаемости учитываются только чистые затраты на электроэнергию.

Сэкономьте
до
609670 €
на расходах
на
электроэнергию



WILO дает Вам крылья.

Высокоэффективная технология мешалок.

Исследования показали, что стоимость приобретения мешалки составляет относительно небольшую долю стоимости жизненного цикла — около 5%. Напротив, расчетная стоимость потребленной электроэнергии за весь срок службы мешалки образует около 85% общих расходов. Низкооборотные мешалки в основном используются в очистных сооружениях в режиме длительной работы, поэтому энергопотребление, определяющее расходы на энергию, имеет первостепенное значение.

Преимущества

- Высокая эффективность благодаря инновационной форме лопастей и новейшей технологии мотора
- Эффект самоочистки — устраняется опасность блокировки благодаря загнутым назад лопастям
- Высокая плавность хода и чрезвычайная прочность лопастей пропеллера
- Максимальный срок службы при минимальных эксплуатационных расходах

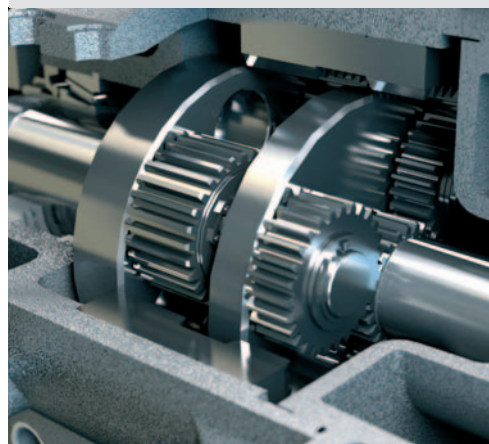
Опционально с высокоэффективным погружным мотором стандарта IE3.

Технические данные	Wilo-EMU TR 326	Wilo-EMU TRE 326
	С мотором T17	С мотором TE20 IE3
Номинальная мощность мотора	3,50 кВт	3,00 кВт
Потребляемая мощность в рабочей точке P _{1.1}	3,50 кВт	3,15 кВт
Коэффициент тяги	946 Н/кВт	1051 Н/кВт
Сила тяги	3310 Н	3310 Н
Частота вращения	37 об/мин	37 об/мин



Инновационная форма лопастей

- Наилучшие показатели тяги при оптимальном коэффициенте мощности (ISO 21630)
- Чрезвычайно прочные, цельные лопасти



Планетарный редуктор

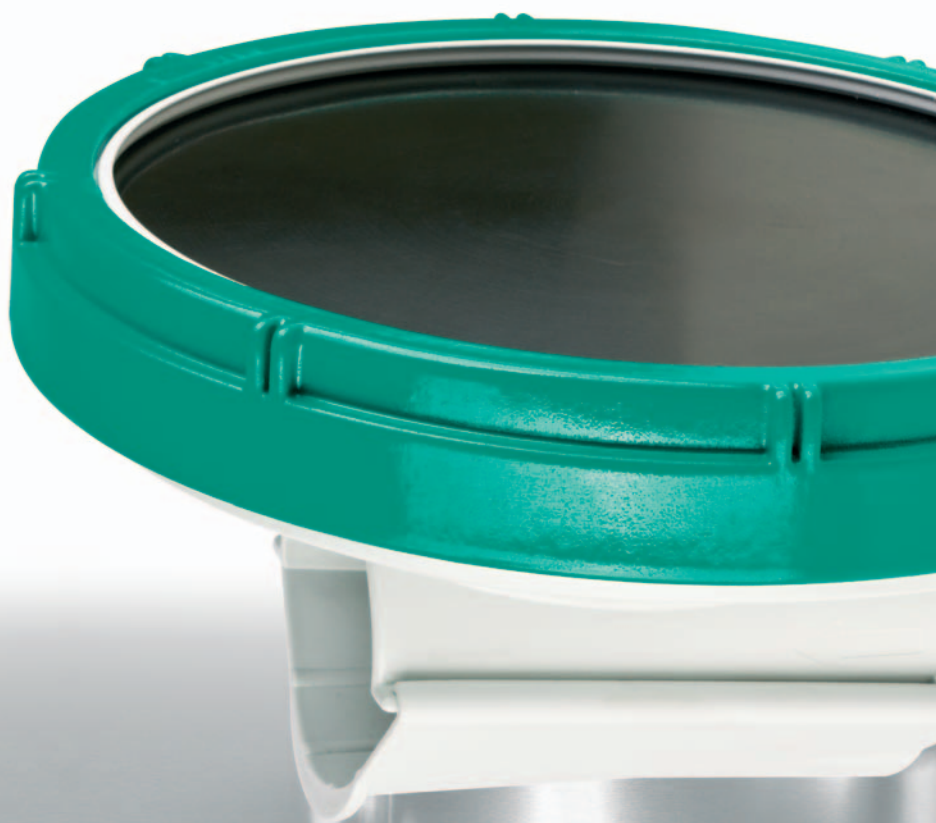
- Серийное исполнение с двухступенчатым планетарным редуктором
- Коррозионностойкий, устойчивый к морской воде выходной вал



Покрытие Ceram

- Уникальное двухкомпонентное покрытие на основе керамики защищает от абразивного износа и коррозии
- Повышение срока службы, меньше затраты на обслуживание

Сэкономьте
до
71620 €
на расходах
на
электроэнергию



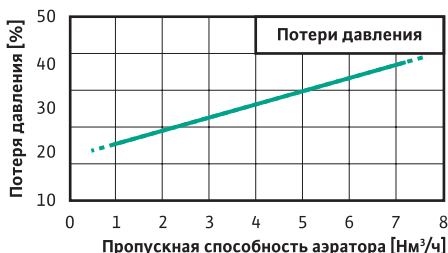
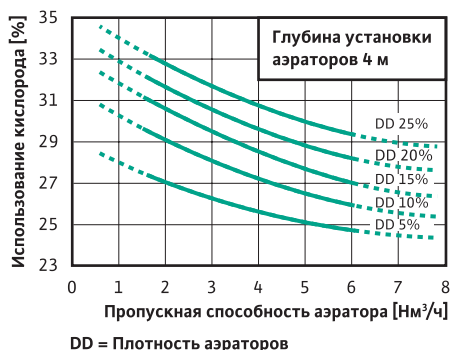
Энергоэффективная аэрация.

Благодаря аэрогидромеханически оптимизированной модели.

Следующий расчет показывает на примере резервуара площадью 100 м² с глубиной 6 м, какой потенциал для экономии можно получить при применении новых мембранных дисковых аэраторов WILO.

Сравнение	Система аэрации с минимальными инвестиционными затратами	Стандартная система аэрации без оптимизации энергоэффективности	Энергоэффективная система аэрации WILo
Скорость передачи кислорода SOTR	100 кг/ч	100 кг/ч	100 кг/ч
Количество мембранных дисковых аэраторов	171	260	462
Степень покрытия дна DD	8%	11%	20%
Эффективность использования кислорода SOTE	33,95%	37,02%	44,7%
Удельная скорость передачи кислорода SSOTR	17,7 г/Нм ³ /м	19,3 г/Нм ³ /м	23,2 г/Нм ³ /м
Общая подача воздуха в резервуар	985 Нм ³ /ч	903 Нм ³ /ч	749 Нм ³ /ч
Подача воздуха через 1 аэратор	5,76 Нм ³ /ч	3,47 Нм ³ /ч	1,62 Нм ³ /ч
Перепад давления	620 мбар	615 мбар	610 мбар
Мощность на валу воздухоподушки	25,7 кВт	23,4 кВт	19,8 кВт
Потребляемая мощность воздухоподушки	28,77 кВт	26,20 кВт	22,17кВт
Потребление электроэнергии за год	250324 кВтч	227921 кВтч	192856 кВтч

Сравнение	Система аэрации с минимальными инвестиционными затратами	Стандартная система аэрации без оптимизации энергоэффективности	Энергоэффективная система аэрации WILo
Затраты на электроэнергию за год*	37550 €	34190 €	28930 €
Инвестиции на воздухоподушку**	10500 €	10500 €	10500 €
Инвестиции на дисковые аэраторы	7500 €	11000 €	18000 €
Затраты на обслуживание за 10 лет	3890 €	5140 €	7970 €
Общие затраты за 10 лет	397390 €	368540 €	325770 €
Возможная экономия за 10 лет***	—	28850 €	71620 €



В этом примере речь идет только о ценах по прайс-листу и аэраторах без воздухоподушки с одной заменой мембраны за 10 лет.

* 0,15 €/кВтч при 8700 ч/год. ** P_N = 30 кВт.

*** При постоянной стоимости электроэнергии 0,15 €/кВтч.

Сэкономьте
до
71620 €
на расходах
на
электроэнергию



Индивидуальное решение каждой задачи.

Инновационная аэрация для очистных сооружений.

Так как перемешивание и аэрация, как правило, занимают от 60 до 80% общего потребления электроэнергии очистных сооружений, то из экономических и экологических соображений имеет смысл уменьшить потребление электроэнергии путем применения современного оборудования и тем самым повысить эффективность. Если погружные мешалки и система аэрации поставляются одним производителем оборудования, то гарантируется, что оба компонента оптимально согласованы друг с другом. Таким образом обеспечивается повышенный обмен веществ при процессе очистки сточной воды.

Дисковые аэраторы WILO отличаются помимо прочной конструкции также и гидравлически оптимизированной формой. Аэраторы достигают наилучшего использования кислорода благодаря оптимизированной перфорации мембраны, а также гибкому и экономичному диапазону регулирования.

Это позволяет при эксплуатации очистных сооружений понизить расход электроэнергии и эксплуатационные затраты.

Системы аэрации для каждого случая применения производятся индивидуально и собираются на заводе в готовые модули. Согласно требуемой производительности по подаче воздуха на трубопровод монтируется соответствующее количество дисковых аэраторов. Компактный модуль отличается минимальными издержками на монтаж и обслуживание.

Преимущества

- Встроенный обратный клапан для предотвращения протечек сточной воды
- Оптимизированная перфорация мембраны для большого диапазона регулирования подачи воздуха
- Радиальный подвод воздуха для долгого срока службы мембраны
- Специальное разделительное кольцо, чтобы гарантировать замену мембраны после долголетней эксплуатации
- Простой монтаж на месте без применения специального инструмента

Технические данные	Дисковый аэратор WILO
Подача воздуха*	1–8 Нм ³ /ч/аэратор
Диаметр мембраны	237 мм
Активная поверхность мембраны	0,044 м ²
Диаметр пузыря	1–3 мм
Использование кислорода	6,50–8,50 %/м
Потери давления	22–43 мбар
Степень покрытия дна резервуара	5–30%

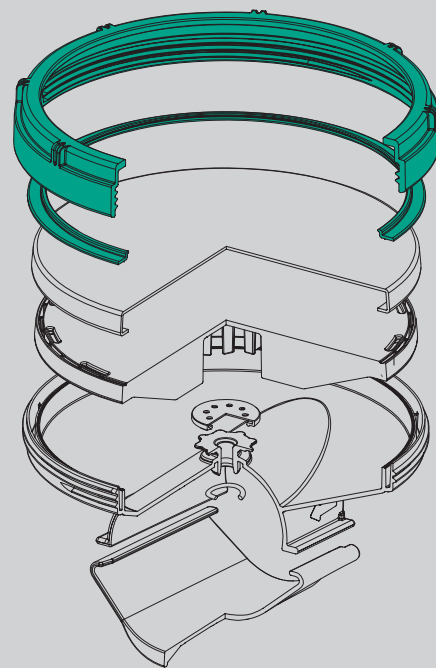
* При нормальных условиях (0 °C и 1013 мбар).

** Соединение этилен-пропилен-диен-метилен (Ethylene-Propylene-Dien-Methylen)



Открывает широкие горизонты

- Очистка стоков системой аэрации и погружными мешалками
- Для оптимизации очистных сооружений
- Пониженные затраты на эксплуатацию
- Специально для аэрации активного ила



Инновации

- Гидравлически оптимизированная конструкция подложки мембраны для однородного распределения воздуха
- Надежное крепление на трубопроводе при помощи прочного замка
- Специальная мембрана EPDM** для мелкопузырчатой аэрации активного ила



Оптимизация процессов очистки. Благодаря загрузке носителей биомассы в жидкость.

Принцип работы Wilo-Sevio ACT



Плавающий слой из частиц-носителей биомассы.



Частицы-носители биомассы засасываются Wilo-Sevio ACT и подаются вниз для биологических процессов очистки.



Равномерное распределение частиц-носителей биомассы в резервуаре благодаря Wilo-Sevio ACT.



Инновационная техника для оптимизации процессов.

Wilo-Sevio ACT — эффективное повышение производительности процессов очистки.

Так как города растут, то очистные сооружения, расположенные на окраинах, все чаще включаются в состав городских и нагрузка на них увеличивается. Расширению очистных сооружений в большинстве случаев противостоят частные интересы, так что увеличение производительности очистки стоков за счет дополнительных сооружений невозможно.

Переход с существующих методов очистки на процессы очистки с носителями биопленки показывает свою эффективность. Целью является поддержание в свободном движении частиц-носителей биомассы в резервуаре. Так как эти частицы в зависимости от степени обрастания обычно всплывают на поверхность, то они снова должны быть возвращены в воду для биологических процессов очистки. Применение частиц-носителей для оптимизации процесса позволяет также уменьшить потребность во вторичном отстаивании, так как отсутствует ил, который необходимо возвращать.

Преимущества

- Непрерывная и бережная подача частиц-носителей биомассы в жидкость
- Равномерное распределение в резервуаре, чтобы оптимизировать производительность процессов очистки
- Небольшие инвестиционные затраты
- Уменьшение отложений
- Особенно подходит для очистных сооружений, у которых невозможно увеличить площадь
- Возможно применение для различных глубин и геометрий

Технические данные	Wilo-Sevio ACT SD90
Диаметр	900 мм
Подача	4000 м ³ /ч
Номинальная мощность мотора	4,5 кВт
Число оборотов пропеллера	250 об/мин
Распределение мощности	6–8 Вт/м ³
Глубина резервуара	до 5 м
Плотность загрузки	до 50%



Изготовление под проект

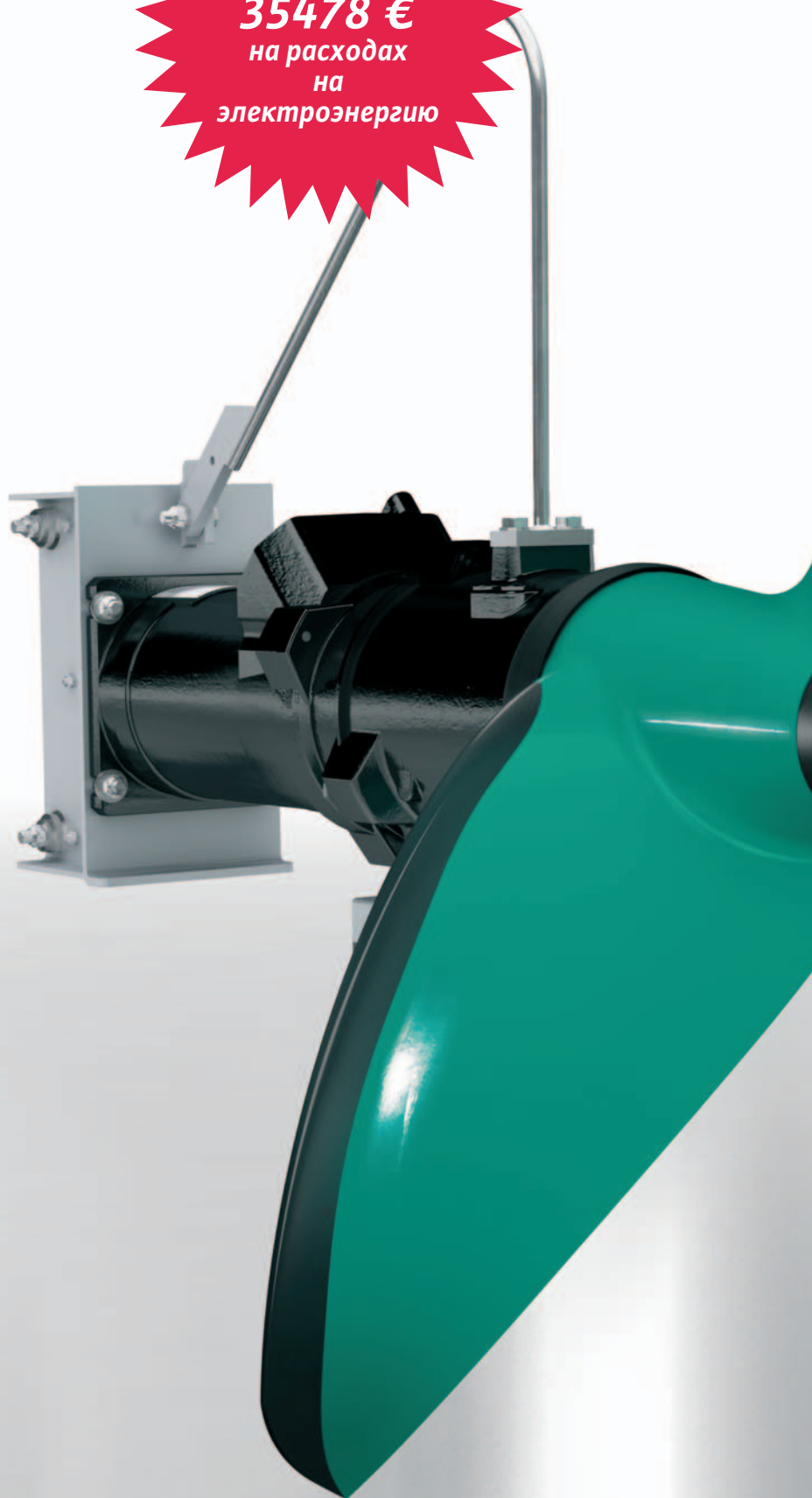
- Погружная мешалка WILO с планетарным редуктором
- Модульная конструкция с большим выбором вариантов моторов, редукторов и пропеллеров для оптимальной работы
- Компактность и надежность



Перспективность

- Оптимизированная под процесс биологической очистки стоков монтажная конструкция
- Увеличение производительности процесса очистки

Сэкономьте
до
35478 €
на расходах
на
электроэнергию



Рентабельность и энергоэффективность. Правильный выбор.

Важнейшими параметрами при сравнении погружных мешалок являются тяга (F) и потребляемая электрическая мощность в рабочей точке ($P_{1.1}$). Если сравнивают между собой различные мешалки, то необходимо сравнивать суммарные параметры всех участвующих в процессе агрегатов.

Сравнение затрат на электроэнергию типичных погружных мешалок для биогазовых установок		
Изделие/Тип	Wilo-EMU BG 80-1.24-4/30 S20	Wilo-EMU BG 120-1.21-4/30
Тяга	2350 Н	4720 Н
Потребляемая мощность в рабочей точке $P_{1.1}$	9,6 кВт	13,8 кВт
Соотношение тяги к потребляемой мощности $F/P_{1.1}$	245 Н/кВт	342 Н/кВт
Количество мешалок, применяемых в биореакторе	2	1
Суммарная тяга	4700 Н	4720 Н
Общая потребляемая мощность в рабочей точке $P_{1.1}$	19,2 кВт	13,8 кВт
Продолжительность работы в год (режим работы 30 мин/час)	4380 ч	4380 ч
Затраты на электроэнергию в год	$19,2 \text{ кВт} \times 4380 \text{ ч} \times 0,15 \text{ €/кВтч} = 12614,40 \text{ €}$	$13,8 \text{ кВт} \times 4380 \text{ ч} \times 0,15 \text{ €/кВтч} = 9066,60 \text{ €}$
Экономия затрат на электроэнергию за 10 лет*	35478 €	

* При постоянном тарифе на электроэнергию 0,15 €/кВтч.

Сэкономьте
до
35478 €
на расходах
на
электроэнергию



Высочайшая тяга.

Эффективность на небольшой площади.

Биогаз образуется при брожении органических веществ животного или растительного происхождения, аналогично как в желудках коров. Жидкая смесь энергетического сырья бродит в так называемых ферментерах при наличии кислоты. Одни бактерии перерабатывают исходное сырье в сахар, органические кислоты и спирты, другие бактерии производят из этого уксусную кислоту и водород. В конце процесса метанообразующие бактерии вырабатывают биогаз.

Погружные мешалки в биогазовых установках являются наибольшими потребителями электроэнергии. Поэтому наиболее часто применяют среднеоборотные и низкооборотные погружные мешалки. Хотя они в приобретении дороже, чем традиционные погружные мешалки, тем не менее современные погружные мешалки благодаря своей энергоэффективности окупают себя уже через короткий промежуток времени.

Преимущества

- Небольшая потребность в электроэнергии благодаря эффективным среднеоборотным и низкооборотным погружным мешалкам
- Повышенный срок службы благодаря оптимальным материалам пропеллера
- Удобство обслуживания благодаря модульной конструкции
- Компактное исполнение подходящее для монтажа в небольшие объемы

Технические данные	Wilo-EMU BG 120
Номинальная мощность мотора	12,5–18,5 кВт
Тяга	2990–4720 Н
Число оборотов	174–210 об/мин



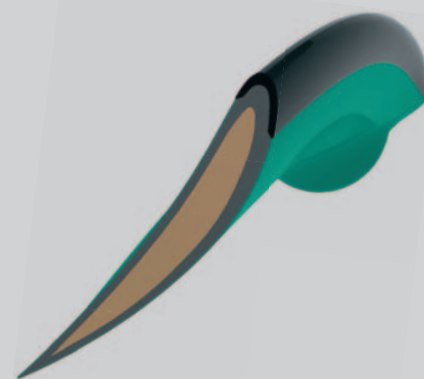
Новая погружная мешалка

Специально для применения в биогазовых ферментерах



Уникальная форма пропеллера

Монолитная конструкция с усиленной против механического износа передней кромкой



Инновационные компоненты

Специальное покрытие наружной поверхности с карбидом кремния для максимальной прочности

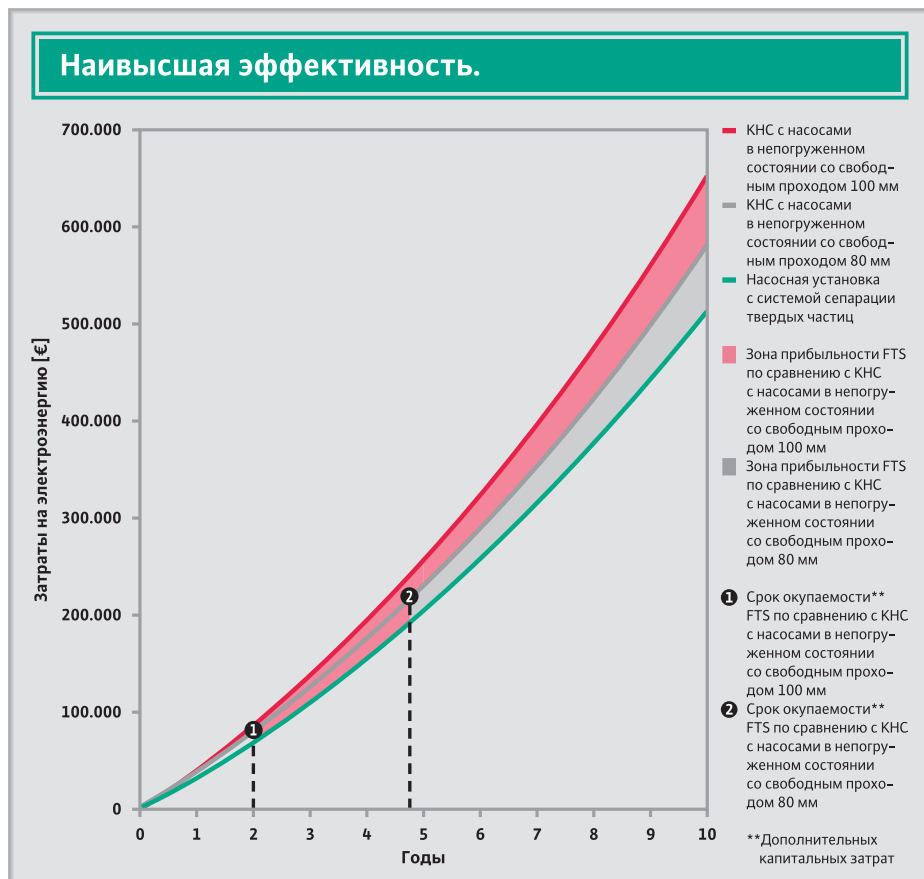
Сэкономьте
до
100740 €*
на расходах
на
электроэнергию



Интеллектуальная экономия расходов на электроэнергию.

Экономичность на долгую перспективу.

Насосы с небольшим свободным проходом могут использоваться только вместе с системой сепарации твердых частиц, которая обеспечивает высокий КПД при низком энергопотреблении. Приведенный ниже пример расчетов показывает, какая значительная экономия возможна в этом случае.



Пример Станция отвода сточных вод Лаутер, Германия	Обычная КНС с насосами в непогру- женном состоянии со свободным проходом 100 мм	Обычная КНС с насосами в непогру- женном состоянии со свободным проходом 80 мм	Насосная станция с системой сепарации твердых частиц со свободным проходом 50 мм
Тип насоса Wilo-EMU	FA 30.78 D	FA 20.98 D	FA 15.99 D
Тип рабочего колеса	закрытое многолопастное	закрытое многолопастное	закрытое многолопастное
Свободный проход насоса	100 мм	80 мм	50 мм
Потребляемая мощность в рабочей точке P ₁	110 кВт	98 кВт	87 кВт
Расходы на электро- энергию за год*	48180 €	42924 €	38106 €
Дополнительные расходы на электро- энергию в сравнении с системой сепарации твердых частиц	26%	13%	

* При тарифе на электричество 0,15 €/кВтч.

Надо учесть, что затраты на обслуживание для всех систем одинаковы, однако износ насоса при использовании системы сепарации твердых частиц значительно ниже.

Сэкономьте
до
100740 €*
на расходах
на
электроэнергию



Инновационная техника для экономичной эксплуатации.

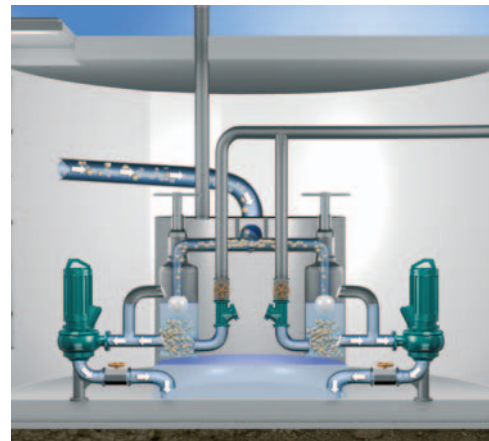
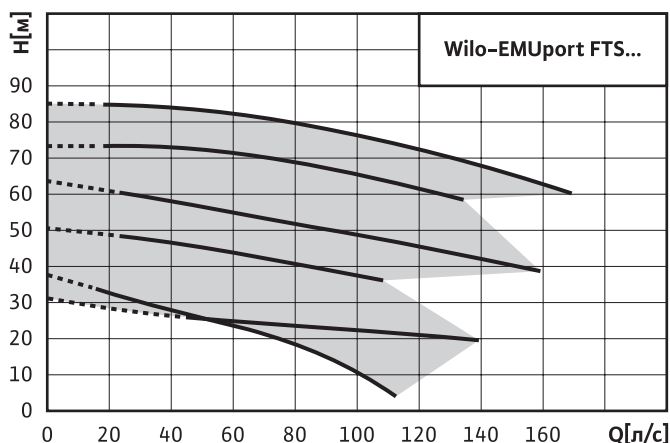
Система сепарации твердых частиц —
превосходное решение для отвода
сточных вод.

Для отвода воды из целых населенных пунктов или крупных промышленных и коммерческих комплексов с помощью обычной безнапорной канализации полностью укомплектованные насосные станции с системой сепарации твердых частиц Wilo-EMUport представляют собой наилучший выбор как с технологической, так и с экономической точки зрения.

Преимущества

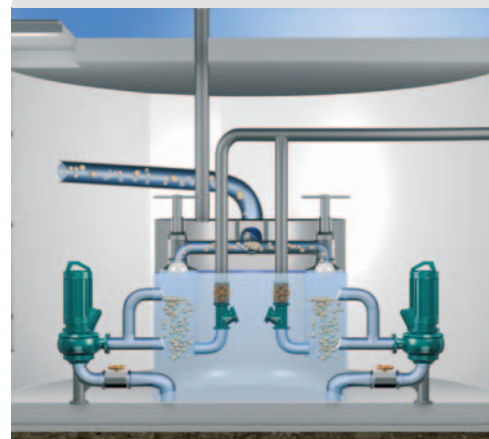
- Экономичность благодаря малому свободному проходу насосов
- Стойкость к засорению для более надежной эксплуатации
- Особая прочность благодаря высококачественным компонентам
- 10-ти летняя гарантия на все пластиковые детали
- Гигиеничные условия монтажа и обслуживания, удобный доступ ко всем механическим узлам благодаря установке в непогруженном состоянии
- Насосная станция с двумя насосами обеспечивает непрерывность эксплуатации при техобслуживании и ремонтных работах
- При необходимости быстрое и экономичное обновление насосной станции

Технические данные	Wilo-EMUport FTS			
	FS 2000	FS 2500	FS 3000	FS 3500
Максимальная производительность установки	90 м³/ч	190 м³/ч	310 м³/ч	410 м³/ч
Напор	70 м	70 м	80 м	80 м
Объем накопительного резервуара	2090 л	2970 л	4500 л	5350 л
Доступные типы насосов	Wilo-EMU FA 05.. - FA 20..			



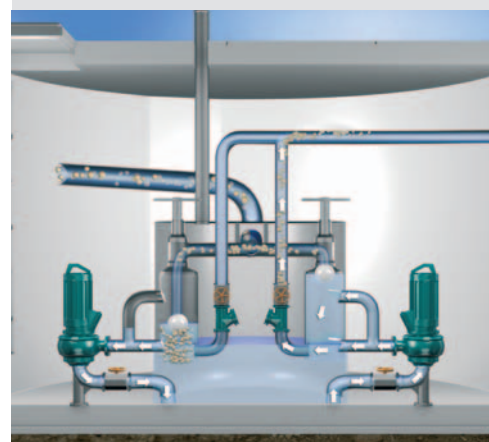
Экономичность

- Высокий КПД благодаря небольшому свободному проходу насосов
- Повышение срока службы насоса
- Бесперебойная работа благодаря отдельной запорной арматуре



Долговечность

- 10-летняя гарантия на все пластиковые детали
- Экологически чистый материал
- Устойчивость к коррозии и возможность вторичной переработки



Безопасная и удобная эксплуатация

- Устойчивость к засорению по сравнению с обычными системами
- Сухо, чисто и без запаха
- Гигиеничные условия монтажа и обслуживания



Электроника от WILLO.

Все под контролем.

Изготавливаемые на заказ приборы управления WILLO предлагают многообразие возможностей для управления, измерения, коммуникации и диагностики на высочайшем технологическом уровне для максимальной надежности и эффективности. Они могут быть сконфигурированы для различных требований: от приборов для решения небольших задач до сложных приборов с дистанционным управлением.

Отображаются не только такие полезные сведения, как сообщения об ошибках или актуальном состоянии установки, а также часто используются дистанционное управление и передача данных посредством GSM, GPRS, радиосигнала или интернета.

Преимущества

- Индивидуальные решения или стандартные исполнения для почти любого применения
- Высочайшая гибкость и многочисленные функции
- Надежная передача данных с помощью современных технологий связи
- Максимальная точность регулирования
- Акустическая сигнализация неисправности



Wilo-EC Drain

Прибор управления одним или двумя насосами с прямым пуском или пуском по схеме «звезда-треугольник»



Wilo-Drain Control

Электронный контроль мотора для защиты всего агрегата



Индивидуальные системы управления

Системы регулирования и управления насосной станцией



Pumpen Intelligenz.

ВИЛО РУС
Россия 123592 Москва
ул. Кулакова 20
Т +7 495 7810690
Ф +7 495 7810691
wilo@wilo.ru
www.wilo.ru

Филиалы ВИЛО РУС

Владивосток/склад
423 226 93 33
vladivostok@wilo.ru

Волгоград
8442 26 25 88
volgograd@wilo.ru

Екатеринбург/склад
343 345 03 50
wilo-ural@wilo.ru

Иркутск/склад
3952 55 46 88
irkutsk@wilo.ru

Казань/склад
843 200 04 61
kazan@wilo.ru

Калининград/склад
906 230 28 36
kaliningrad@wilo.ru

Краснодар
861 225 16 33
krasnodar@wilo.ru

Красноярск
391 236 59 54
krasnoyarsk@wilo.ru

Москва/склад
495 781 06 94
wilo@wilo.ru

Нижний Новгород
831 277 76 06
nnovgorod@wilo.ru

Новокузнецк
3843 74 29 95
novokuznetsk@wilo.ru

Новосибирск/склад
383 363 23 70
novosibirsk@wilo.ru

Омск
3812 66 07 55
omsk@wilo.ru

Пермь
342 241 06 50
perm@wilo.ru

Петропавловск-Камчатский/склад
4152 49 85 88
kamestex@mail.kamchatka.ru

Пятигорск/склад
8793 36 36 76
pyatigorsk@wilo.ru

Ростов-на-Дону/склад
863 244 15 48
rostov@wilo.ru

Самара/склад
846 277 84 19
samara@wilo.ru

Санкт-Петербург
812 329 01 86
st-petersburg@wilo.ru

Саратов
8452 34 13 10
saratov@wilo.ru

Сочи
8622 62 50 79
sochi@wilo.ru

Тула
4872 31 54 51
tula@wilo.ru

Тюмень
3452 27 37 04
tumen@wilo.ru

Уфа
347 237 00 59
ufa@wilo.ru

Хабаровск/склад
4212 46 18 60
khabarovsk@wilo.ru

Челябинск
351 265 30 16
chelyabinsk@wilo.ru

Якутск/склад
4112 35 53 47
vtt@sakha.ru

Ярославль
4852 58 55 89
yaroslavl@wilo.ru