

Стойка для погружной электромешалки

AmaRoc

Стойка для погружной электромешалки
Погружные электромешалки AmaRoc

Установочный комплект/комплектующие

Руководство по эксплуатации/ монтажу



Номер материала: 01213233

Выходные данные

Руководство по эксплуатации/монтажу AmaRoc

Оригинальное руководство по эксплуатации

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 03.12.2014

Содержание

	Глоссарий	5
1	Общие указания	6
1.1	Основные положения	6
1.2	Целевая группа	6
1.3	Сопутствующая документация	6
1.4	Символы	6
2	Техника безопасности	7
2.1	Символы предупреждающих указаний	7
2.2	Общие указания	7
2.3	Использование по назначению	7
2.4	Квалификация и обучение персонала	8
2.5	Последствия и опасности несоблюдения руководства	8
2.6	Безопасная работа	8
2.7	Недопустимые способы эксплуатации	8
3	Транспортировка/промежуточное хранение/утилизация	9
3.1	Транспортирование	9
3.2	Хранение/консервация	10
3.3	Возврат	10
3.4	Утилизация	11
4	Описание	12
4.1	Общее описание	12
4.2	Наименование	12
4.3	Заводская табличка	12
4.4	Конструктивное исполнение	12
4.5	Конструкция и принцип работы	14
4.6	Комплект поставки	14
4.7	Габаритные размеры и масса	16
5	Установка/монтаж	17
5.1	Правила техники безопасности	17
5.2	Предписания	17
5.3	Проверка перед началом установки	17
5.4	Установка стойки для погружной электромешалки	18
5.5	Монтировать погружную электромешалку на стойку для погружной электромешалки	22
6	Ввод в эксплуатацию и вывод из эксплуатации	29
6.1	Пуск в эксплуатацию	29
6.2	Вывод из эксплуатации	29
7	Техобслуживание / уход	30

7.1	Правила техники безопасности	30
7.2	Техобслуживание / осмотр	31
7.3	Моменты затяжки резьбовых соединений	31
8	Неисправности: Причины и устранение	32
9	Сопутствующая документация	33
9.1	Общая схема со спецификацией деталей	33
9.2	Монтажный чертеж	34
9.3	Монтажный чертеж - особая конструкция	35
10	Свидетельство о безопасности	36
	Указатель	37

Глоссарий

Погружная электромешалка

Погружная электромешалка является устройством для перемешивания жидкой среды с открытой аксиальной крыльчаткой, приводимой сухим погружным электродвигателем.

Свидетельство о безопасности оборудования

Свидетельство о безопасности является заявлением клиента в случае возврата производителю и подтверждает, что изделие было опорожнено надлежащим образом и поэтому части, соприкасавшиеся с

перекачиваемыми жидкостями, более не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека.

Среда

В соответствии с назначением погружной электромешалки, средой (также перемешиваемой средой) называется жидкость, окружающая мешалку. Как правило, речь идет о коммунальных или промышленных сточных водах и пульпах. Для более точного описания среды служат данные о содержании газов и твердых веществ, о процентном содержании и длине волокон, а также химическом составе и температуре.

1 Общие указания

1.1 Основные положения

Руководство по эксплуатации и монтажу относится к типорядам и исполнениям, указанным на обложке. Руководство по монтажу и эксплуатации описывает надлежащую и надежную установку.

В заводской табличке указывается типоряд и типоразмер, основные рабочие параметры, номер заказа и номер позиции заказа. Номер заказа и номер позиции заказа однозначно описывают установочный комплект/комплектующие и служат для идентификации при дальнейших коммерческих операциях.

По вопросам гарантийного обслуживания в случае возникновения неисправностей просим немедленно обращаться в ближайший сервисный центр фирмы KSB.

1.2 Целевая группа

Данное руководство по эксплуатации и монтажу предназначено для специалистов, имеющих техническое образование.

1.3 Сопутствующая документация

Таблица 1: Обзор сопутствующей документации

Документация	Содержание
Техпаспорт	Обзор технических характеристик
Монтажная/размерная схема	Описание установочных размеров
Общее изображение ¹⁾	Детальное описание

1.4 Символы

Таблица 2: Используемые символы

Символ	Значение
✓	Условие для руководства к действию
▷	Пункт в указаниях по технике безопасности
⇒	Результат действия
⇔	Перекрестные ссылки
1. 2.	Руководство к действию, содержащее несколько шагов
	Указание дает рекомендации и важные указания по обращению с оборудованием

¹⁾ если входит в объем поставки

2 Техника безопасности



Все приведенные в этой главе указания указывают на высокую степень угрозы.

2.1 Символы предупреждающих указаний

Таблица 3: Значение предупреждающих символов

Символ	Расшифровка
	ОПАСНО Этим сигнальным словом обозначается опасность с высокой степенью риска; если ее не предотвратить, то она приведёт к смерти или тяжелой травме.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Этим сигнальным словом обозначается опасность со средней степенью риска; если ее не предотвратить, то она может привести к смерти или тяжелой травме.
	ВНИМАНИЕ Этим сигнальным словом обозначается опасность; несоблюдение указаний может привести к опасности для машины и её работоспособности.
	Взрывозащита Под этим символом приводится информация по взрывозащите, относящаяся к взрывоопасным областям, согласно Директиве ЕС 94/9/EG (ATEX).
	Общая опасность Этот символ в комбинации с сигнальным словом обозначает опасность, связанную со смертью или травмой.
	Опасность поражения электрическим током Этот символ в комбинации с сигнальным словом обозначает опасность, которая может привести к поражению электрическим током, и предоставляет информацию по защите от поражения током.
	Повреждение машины Этот символ в комбинации с сигнальным словом ВНИМАНИЕ обозначает опасность для машины и её работоспособности.

2.2 Общие указания

Данное руководство по эксплуатации и монтажу содержит основные указания по безопасному обращению с установкой, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и ремонте во избежание травмирования и причинения материального ущерба.

Указания по технике безопасности, приведенные во всех главах, должны строго соблюдаться.

Руководство по монтажу и эксплуатации должно быть прочитано и полностью усвоено компетентным персоналом/эксплуатирующей организацией до монтажа и ввода в эксплуатацию.

Руководство по эксплуатации и монтажу должно постоянно находиться в доступном для персонала месте.

За соблюдение местных норм, не включенных в настоящее руководство по эксплуатации и монтажу, отвечает эксплуатирующая сторона.

2.3 Использование по назначению

Стойка для погружной электромешалки может быть использована только в областях, описанных в сопутствующей документации.

- Стойка для погружной электромешалки может быть введена в эксплуатацию только при условии ее безупречного технического состояния.

- Стойка для погружной электромешалки может использоваться только при перемешивании сред, описанных в техническом паспорте или документации.
- Другие области применения, если они не указаны в паспорте или техдокументации, следует согласовать с изготовителем.
- Не допускается превышение допустимых температур и других рабочих характеристик, указанных в паспорте или техдокументации.
- Соблюдать все указания по технике безопасности и руководства к действиям, приведенные в данном руководстве.

2.4 Квалификация и обучение персонала

Персонал, занятый монтажом, эксплуатацией, техобслуживанием и надзором, должен обладать соответствующей квалификацией.

Область ответственности, компетенция и контроль за персоналом, занятым монтажом, эксплуатацией, техобслуживанием и надзором, должны быть в точности определены эксплуатирующей организацией.

Если персонал не владеет необходимыми знаниями, следует провести обучение и инструктаж с привлечением квалифицированных специалистов. По желанию эксплуатирующей организации обучение может быть организовано изготовителем или поставщиком изделия.

Обучение следует проводить только под контролем технических специалистов.

2.5 Последствия и опасности несоблюдения руководства

- Несоблюдение данного руководства ведет к потере права на гарантийное обслуживание и возмещение убытков.
- Невыполнение инструкций может привести, например, к следующим угрозам:
 - опасность поражения персонала электрическим током или травмирования в результате температурного, механического и химического воздействия, а также угроза взрыва;
 - отказ важных функций оборудования;
 - невозможность выполнения предписываемых методов технического обслуживания и ремонта,
 - возникновению опасности для окружающей среды вследствие утечки вредных веществ.

2.6 Безопасная работа

Помимо приведенных в руководстве указаний по безопасности и применения по назначению выполнять следующие правила техники безопасности:

- правила предотвращения несчастных случаев, предписания по технике безопасности и эксплуатации;
- инструкции по взрывозащите;
- правила техники безопасности при работе с опасными веществами;
- действующие правила и нормы.

2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Ни в коем случае не использовать стойку для погружной электромешалки в условиях, отличающихся от определенных предельными значениями, указанными в техническом паспорте и инструкции по монтажу и эксплуатации.

Безопасная эксплуатация поставляемой стойки для погружной электромешалки гарантирована только при ее использовании по назначению.

3 Транспортировка/промежуточное хранение/утилизация

3.1 Транспортирование

	⚠ ОПАСНО
	<p>Ненадлежащая транспортировка Опасность для жизни из-за падающих и опрокидывающихся частей! Повреждение стойки для погружной электромешалки!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Для закрепления строповочного приспособления использовать только предусмотренный рым-болт. ▸ Ни в коем случае не использовать поставляемые с устройством цепи или стропы в качестве стандартных строповочных приспособлений. ▸ Надежно закрепить погружную электромешалку на рым-болте и кране при помощи строп или цепей. ▸ При транспортировке на палете или без нее стойку для погружной электромешалки ставить на прочное, ровное основание.

Транспортировка Транспортировать стойку для погружной электромешалки в оригинальной упаковке (стойка для погружной электромешалки на палете) как показано на рисунке.

Транспортировать стойку для погружной электромешалки с помощью вилочного автопогрузчика или грузоподъемного приспособления с достаточной грузоподъемностью. (См. данные о массе на заводской табличке)

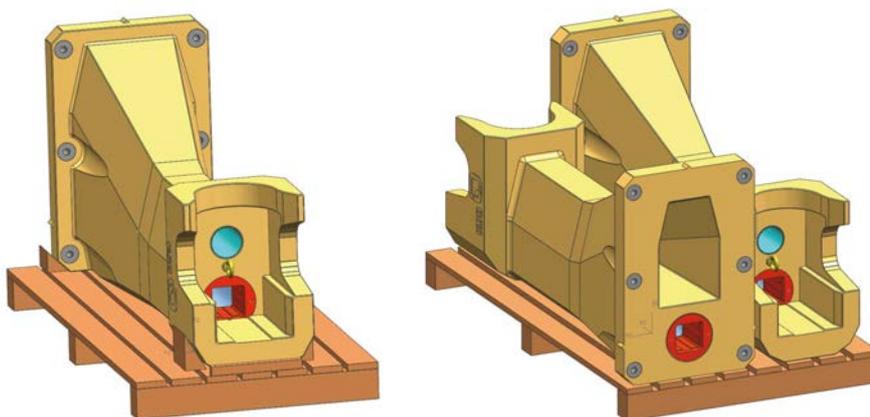


Рис. 1: Транспортировка стойки для погружной электромешалки

Установка Устанавливать стойку для погружной электромешалки при помощи крана с достаточной грузоподъемностью. (См. данные о массе на заводской табличке)

	⚠ ОПАСНО
	<p>Маятниковое движение во время установки Опасно для жизни из-за падающих и опрокидывающихся частей</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Стойку для погружной электромешалки ставить только на прочное, ровное основание. ▸ Навесить строповочные приспособления.

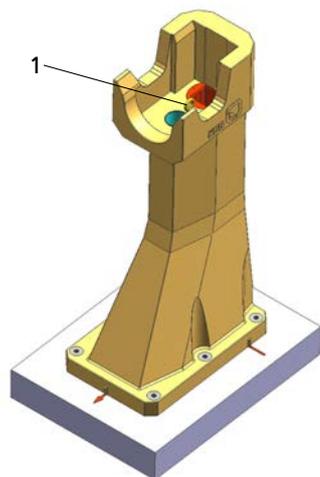


Рис. 2: Установить стойку для погружной электромешалки

1. Подъемный трос или цепи навесить на рым-болт 1 и кран.
2. Натянуть подъемный трос или цепи.
3. Установить в вертикальное положение стойку для погружной электромешалки.

3.2 Хранение/консервация

Если ввод в эксплуатацию планируется произвести спустя значительное время после доставки, рекомендовано проведение следующих мероприятий:

	ВНИМАНИЕ
	<p>Повреждения, возникающие при хранении в результате воздействия влажности, загрязнений или вредителей. Загрязнение стойки для погружной электромешалки!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ При складировании стойки для погружной электромешалки и комплектующих под открытым небом накрыть водонепроницаемым материалом.

- Хранить стойку для погружной электромешалки в сухом, защищенном от вибраций месте, по возможности - в оригинальной упаковке.
- Избегать проникновения дождевой воды и грязи.
- Избегать воздействия мороза.
- Избегать хранения на ярком солнце.
(Повреждение материалов)

Таблица 4: Условия хранения

Окружающие условия	Значение
Относительная влажность	от 5 % до 85 % (без выпадения конденсата)
Температура окружающей среды	от -10 °C до 50 °C

3.3 Возврат

1. Стойку для погружной электромешалки тщательно промыть и очистить, особенно после контакта с вредными, взрывоопасными, горячими или другими опасными средами.
2. Если стойка для погружной электромешалки эксплуатировалась в средах, фракции которой из-за влажности воздуха ведут к коррозионному повреждению или воспламеняются при контакте с кислородом, стойка для погружной электромешалки должна быть дополнительно нейтрализована и для высушивания подвергнута обработке безводным инертным газом.

3. К стойке для погружной электромешалки всегда должно прилагаться полностью заполненное свидетельство о безопасности оборудования. Обязательно указывать проведенные мероприятия по безопасности и очистке.

	УКАЗАНИЕ
<p>Свидетельство о безопасности можно скачать в Интернете по следующей ссылке: www.ksb.com/certificate_of_decontamination</p>	

3.4 Утилизация

	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
<p>Вредные для здоровья среды Опасность для людей и окружающей среды!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Стойки для погружной электромешалки, эксплуатируемые в опасных для здоровья средах, должны быть подвергнуты дезактивации. ▸ Промывочную жидкость собрать и утилизировать. ▸ При необходимости надеть защитную одежду и защитную маску. ▸ Соблюдать предписания по утилизации вредных для здоровья веществ. 	

1. Демонтировать стойку для погружной электромешалки.
При демонтаже собрать консистентные и жидкие смазочные материалы.
2. Материалы разделить, например, на:
 - металлы
 - синтетические материалы
 - минеральные компоненты
 Стойка может быть разрезана, а минеральные компоненты утилизированы как строительный мусор.
3. Осуществлять утилизацию в соответствии с местными предписаниями и правилами.

4 Описание

4.1 Общее описание

- Стойка для погружной электромешалки

Стойки для погружной электромешалки применяются в очистных сооружениях для обработки коммунальных и промышленных сточных вод и загрязнений. Погружная электромешалка монтируется у дна бака на стойку для погружной электромешалки.

4.2 Наименование

Стойка для погружной электромешалки однозначно идентифицируется по указанному в заводской табличке KSB- номеру материала.

4.3 Заводская табличка



Рис. 3: Заводская табличка и пункты заводской таблички (X)

1	Серийный номер изготовителя	2	Данные о массе
3	KSB-Идентификационный номер		

4.4 Конструктивное исполнение

Конструкция

- Монолитная стойка для погружной электромешалки из NoriRoc
- Встроенные металлические втулки (для крепления на дне бака) и эластичные вставные втулки (для четырехгранной направляющей трубы)

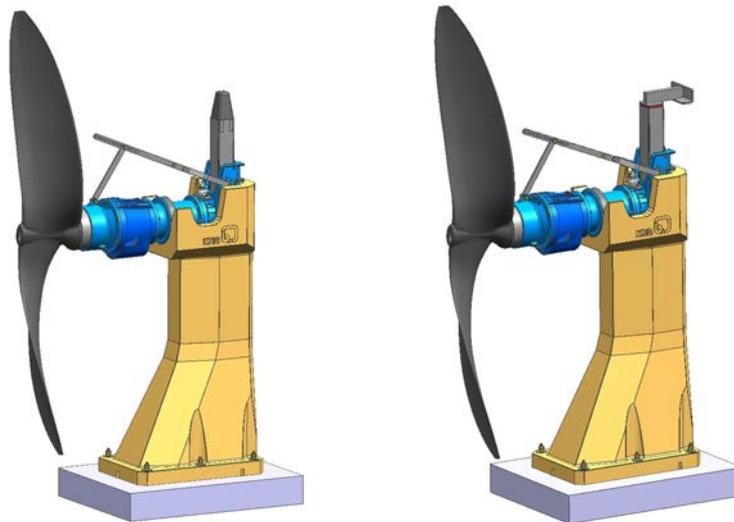
Крепление

- Крепление стойки для погружной электромешалки на дне бака соединительными анкерами

Четырехгранная направляющая труба

- Четырехгранная труба сечения 100 x 100; материал 1.4301 или 1.4571
 - Толщина стенки 3 мм (при длине четырехгранной направляющей трубы < 9 м)
 - Толщина стенки 5 мм (при длине четырехгранной направляющей трубы ≥ 9 м)

Установка

**Рис. 4:** Варианты монтажа

1. Отдельно стоящий, без верхнего крепления (при длине четырехгранной направляющей трубы < 7 м)
2. С верхним креплением к стенке бака или мостику (обязательно при длине четырехгранной направляющей трубы ≥ 7 м; опционально при длине четырехгранной направляющей трубы < 7 м)

4.5 Конструкция и принцип работы

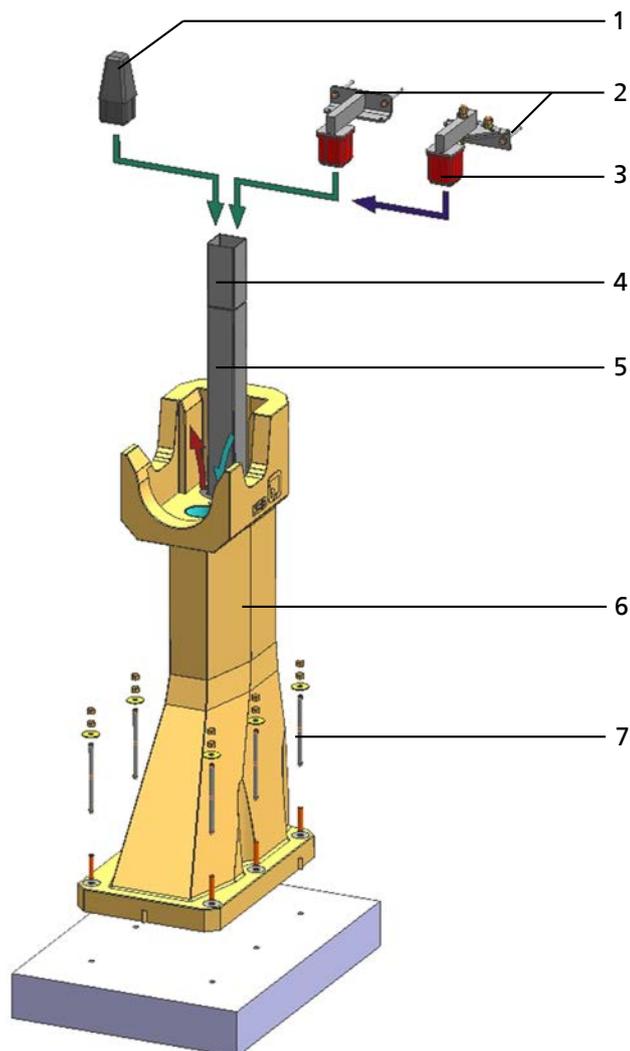


Рис. 5: Изображение AmaRoc

1	Вставная втулка (при отдельно стоящей установке)	2	верхний держатель
3	эластичная фасонная деталь	4	Удлинение четырехгранной трубы (при необходимости)
5	Четырехгранная направляющая труба	6	Стойка для погружной электромешалки
7	Соединительные анкеры		

Исполнение	AmaRoc - это монолитная стойка из материала NoriRoc для погружной электромешалки, обладающая превосходными амортизирующими свойствами, со встроенными металлическими втулками в области крепления на дне резервуара и эластичными вставными втулками для четырехгранной направляющей трубы (сечение 100 x 100 мм).
Принцип действия	Стойка для погружной электромешалки способна воспринимать все силы и моменты, вызванные работой погружной электромешалки, и переносить их на фундамент.

4.6 Комплект поставки

В зависимости от исполнения в объем поставки входят следующие позиции:

- Стойка для погружной электромешалки



- Четырехгранная направляющая труба/ возможно удлинение четырехгранной направляющей трубы



- Соединительный анкер (6 шт.)



- Монтажные принадлежности



- Предохранительный штифт для четырехгранной направляющей трубы



- 1 × винт M16 × 30 и 1 × шайба



- 5 × жидкие дюбели UPAT

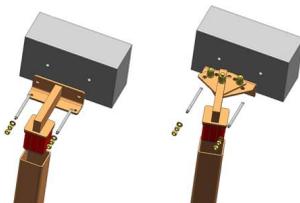


По запросу:

- Вставная втулка



- Верхний держатель



4.7 Габаритные размеры и масса

Информация о габаритных размерах и массе приведена на установочном чертеже и в паспорте погружной электромешалки.

5 Установка/монтаж

5.1 Правила техники безопасности

	⚠ ОПАСНО
	<p>Ненадлежащая установка во взрывоопасных зонах Опасность взрыва! Повреждение стойки для погружной электромешалки</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Соблюдайте действующие предписания по взрывозащите. ▸ Следуйте указаниям в паспорте и на заводской табличке.

5.2 Предписания

Для монтажа стойки для погружной электромешалки требуется:

- Не менее двух монтеров
- Подходящее подъемное устройство с достаточной грузоподъемностью и соответствующими требованиями стропами
- Пистолет для стандартных патронов
- Сверлильный станок со сверлом с твердосплавными пластинами (лучше сверло для отверстия под резьбу)
 - Ø 18 мм, глубина отверстия 125 мм - для закрепления стойки на полу
 - Ø 14 мм, глубина отверстия 110 мм - для верхнего держателя четырехгранной направляющей трубы
- Сверло по металлу
 - Ø 10 мм - для фиксации четырехгранной направляющей трубы
- Сжатый воздух для продувки отверстий
- Обычный или накидной гаечный ключ для винта с шестигранной головкой M12 (SW19), M16 (SW 24)
- Динамометрический ключ
- Отрезная шлифмашина для укорачивания четырехгранной направляющей трубы
- Сварочный аппарат для приварки удлинителя четырехгранной направляющей трубы (при необходимости)

5.3 Проверка перед началом установки

5.3.1 Подготовка места установки

	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	<p>Установка на незакрепленные и несущие фундаменты Травмы и материальный ущерб!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Фундамент должен быть выполнен из бетона достаточной прочности (мин. класс C20/25) в соответствии с DIN 1045. ▸ Стойку для погружной электромешалки устанавливать на затвердевший бетонный фундамент. ▸ Учитывать массу, указанную в паспорте/ заводской табличке.

1. Проверить место установки.
 Место установки должно быть подготовлено в соответствии с размерами, указанными на размерной схеме/монтажном чертеже.
2. Бетонную поверхность очистить, при необходимости - щеткой и периодически удалять рыхлые элементы.

5.4 Установка стойки для погружной электромешалки

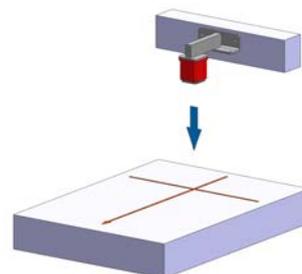
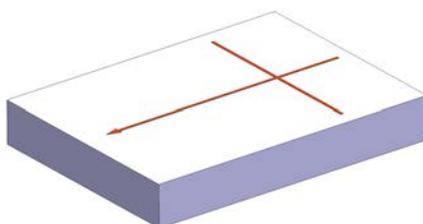


УКАЗАНИЕ

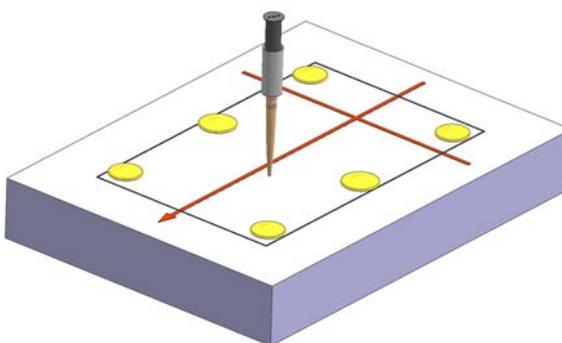
При монтаже отдельно стоящей установки первой рабочей операцией является установка четырехгранной направляющей трубы на стойке для погружной электромешалки. (⇒ Глава 5.4.3 Страница 20)

5.4.1 Подготовка основания

1. Обозначить место установки в баке в соответствии с чертежом установки. Отметить очертания стойки для погружной электромешалки и точки крепления. При необходимости применить шаблон. При установке с верхним креплением: учитывать расположение четырехгранной направляющей трубы по отношению у бетонной стене или мосту.



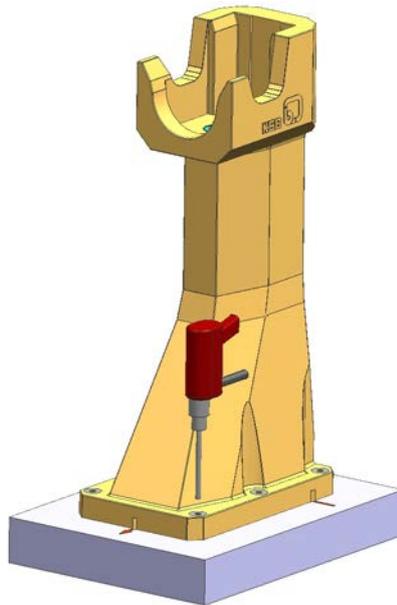
2. Обозначить направление движения потока.
3. Для оптимального опирания стойки для погружной электромешалки на бетонном полу нанести выравнивающий строительный раствор стандартным пистолетом, как изображено на рисунке. Ввиду отвердевания выравнивающего строительного раствора работать непрерывно. Соблюдать технологические указания изготовителя!



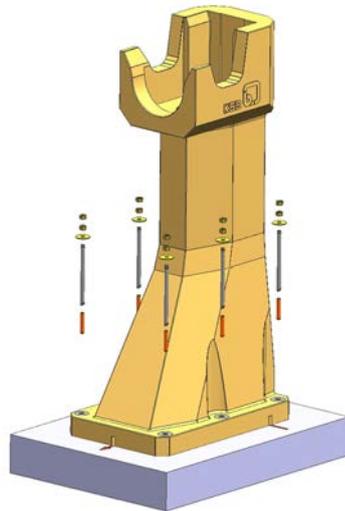
5.4.2 Установить стойку для погружной электромешалки

- ✓ Стойка для погружной электромешалки освобождена от палеты, установлена в вертикальное положение и находится вблизи места монтажа на прочной основе, подстрахованная краном (трос натянут).
1. Стойку для погружной электромешалки установить на обозначенную поверхность с еще мягким выравнивающим строительным раствором.
 2. Просверлить отверстия.
Диаметр: 18 мм, глубина: 125 мм от верхнего края бетона
(Встроенные втулки в области крепления на дне резервуара служат шаблоном)

для сверления.)

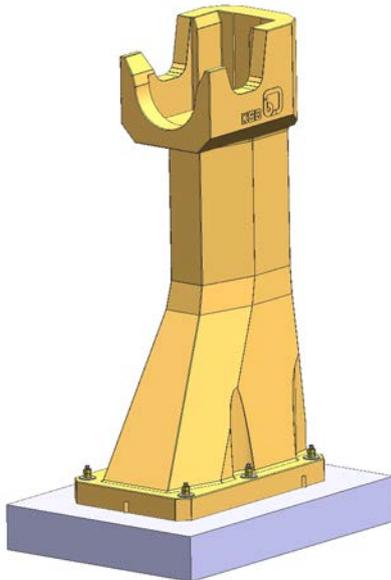


3. Отверстия полностью очистить от пыли после сверления.
4. Вставить картриджи с жидким дюбелем в отверстия.
5. Вскрыть картриджи с жидким дюбелем в просверленных отверстиях резьбовой шпилькой.
Из-за отвердевания жидкого дюбеля необходимо работать быстро! Соблюдать технологические указания изготовителя!
6. Резьбовые шпильки вворачивать дрелью с насадкой.
Учитывать время отверждения двухкомпонентной смолы! Также см. указания на упаковке жидких дюбелей.



7. Затянуть соединительные анкера. (⇒ Глава 7.3 Страница 31)

8. Монтировать контргайки и затянуть.

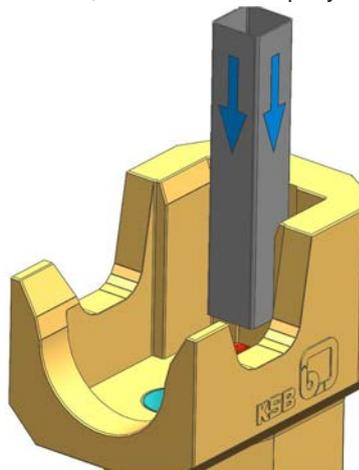


	ВНИМАНИЕ
	<p>Рым-болт не удален (точка крепления для транспортировки) Контакт рым-болта с погружной электромешалкой Неправильная рабочая позиция электромешалки!</p> <p>▸ Заменить рым-болт на винт с шестигранной головкой.</p>

9. При отдельно стоящей установке: удалить рым-болт и заменить на винт с шестигранной головкой M16x30, включая шайбу.

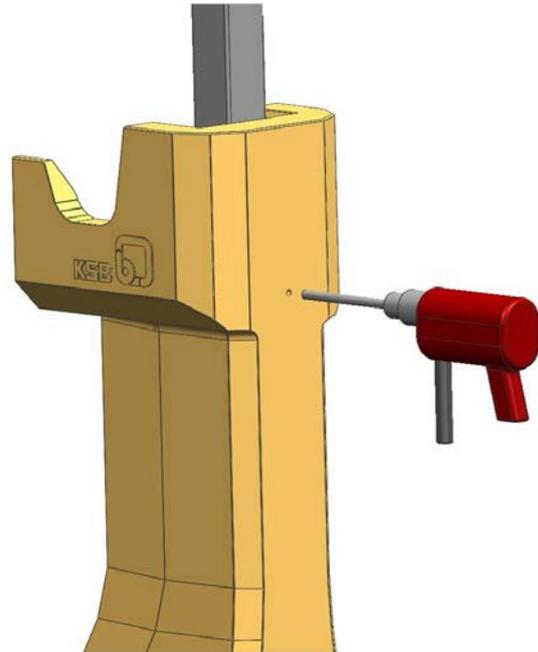
5.4.3 Монтировать четырехгранную направляющую трубу

1. Четырехгранную направляющую трубу подрезать в размер и зачистить.
 При отдельно стоящей установке: конец трубы не более 0,5 м над поверхностью воды
 Длина при установке с верхним держателем: точки крепления верхнего держателя минимум на 120 мм ниже кромки бетона
2. При необходимости сварить четырехгранную направляющую трубу и удлинитель для четырехгранной направляющей трубы.
3. Четырехгранную направляющую трубу полностью вставить в зажим стойки для погружной электромешалки, как показано на рисунке.



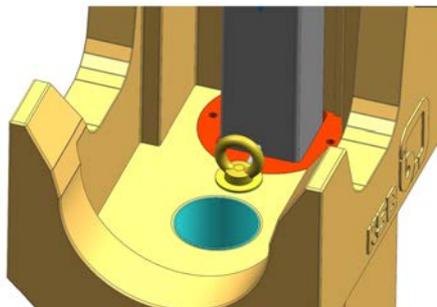
4. Удалить рым-болт.

5. Зафиксировать четырехгранную направляющую трубу от вытаскивания. Для этого стойку для погружной электромешалки и четырехгранную направляющую трубу просверлить сверлом Ø 10 мм. Для определения места сверления см. метку на стойке для погружной электромешалки.

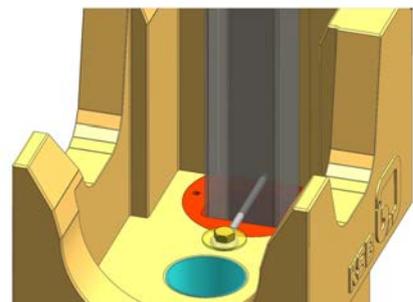


6. Для фиксации четырехгранной направляющей трубы вставить и закрепить штифт
 При отдельно стоящей установке: временно применить рым-болт с шайбой для фиксации штифта (a)
 При установке с верхним креплением: для фиксации штифта применить винт с шестигранной головкой M16x30 и шайбу (b).

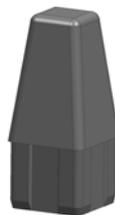
a)



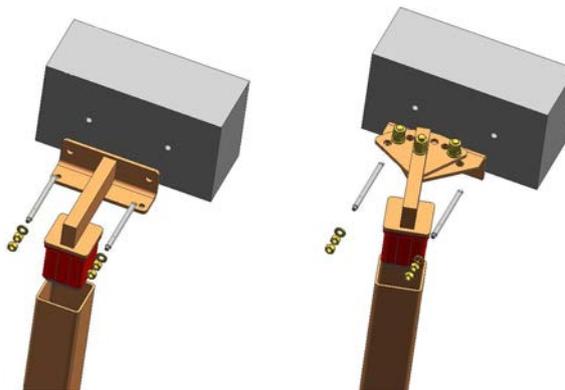
b)



7. При отдельно стоящей установке: вставить вставную втулку в четырехгранную направляющую трубу.



8. При установке с верхним креплением: верхний крепеж вставить в четырехгранную направляющую трубу.



9. Верхний держатель зафиксировать винтом на стене бака.
 При креплении к бетонной стене:
 просверлить отверстия. Диаметр: 14 мм, глубина: 110 мм для соединительного анкера M12 x 160
 Момент затяжки: (⇒ Глава 7.3 Страница 31)
 На стенках или мостиках из стали:
 фиксация верхнего держателя винтами M12 проводится заказчиком в зависимости от конструктивных условий. Момент затяжки (⇒ Глава 7.3 Страница 31)
10. Затянуть винты M16 (для регулируемого верхнего держателя). (⇒ Глава 7.3 Страница 31)

5.5 Монтировать погружную электромешалку на стойку для погружной электромешалки

5.5.1 Монтировать крепежный хомут

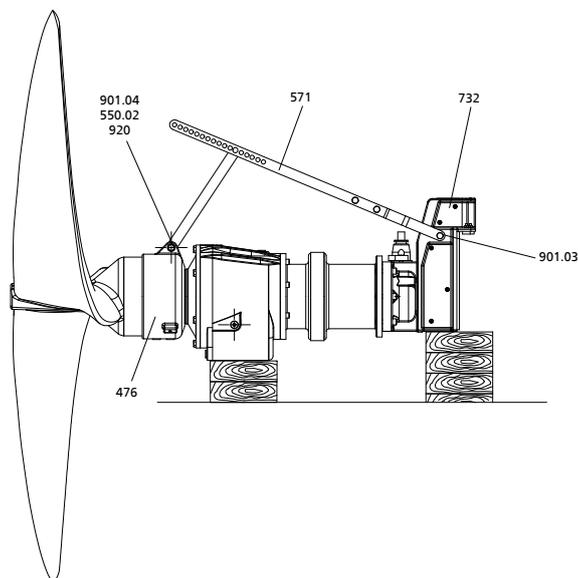


Рис. 6: Монтировать крепежный хомут

Крепежный хомут 571, как правило, уже смонтирован изготовителем на агрегат в положении центра тяжести.

1. Погружную электромешалку установить, как показано на рисунке.

2. Крепежный хомут соединить с крепежом 732 винтами с шестигранной головкой 901.03.
3. Крепежный хомут соединить с помощью винта с шестигранной головкой 901.04, шайбы 550.02 и гайки 920 с противоположной вставкой для неподвижных колец 476.

5.5.2 Транспортировка погружной электромешалки

	 ОПАСНО
	<p>Ненадлежащая транспортировка Опасность для жизни вследствие падения деталей! Повреждение погружной электромешалки!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Для крепления грузозахватного приспособления следует использовать предусмотренную для этого точку строповки на крепежном хомуте. ▸ Запрещается подвешивать погружную электромешалку за присоединительный электрический кабель. ▸ Запрещается использовать поставляемые с устройством цепи или стропы для строповки других грузов. ▸ Надежно закрепить погружную электромешалку на кране при помощи строп или цепей.

Транспортировать погружную электромешалку как показано на рисунке.

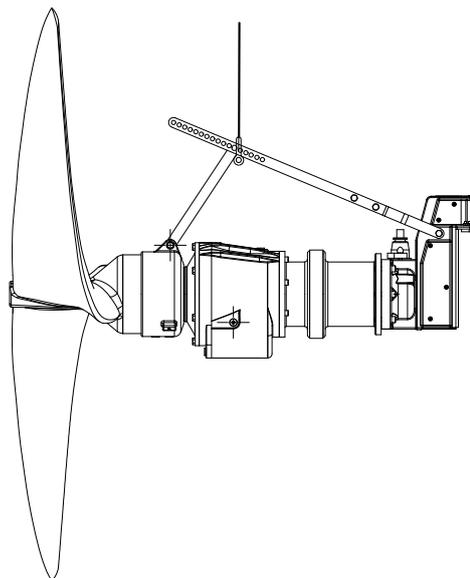
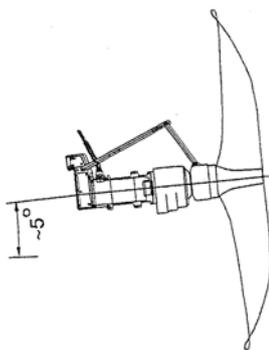


Рис. 7: Транспортирование погружной электромешалки

5.5.3 Регулировка точки строповки

Для надлежащей установки, а также беспроблемного подъема и опускания погружной электромешалки необходимо правильно отрегулировать точку строповки.

Амаргор 1200 – 2500

Рис. 8: Наклон припл. 5°

Для бесппроблемного подьема и опускания при строповке за крепежный хомут следует расположить мешалку под углом припл. 5° (крыльчаткой вверх). При другом угле наклона необходимо скорректировать точку строповки.

Корректировка точки строповки:

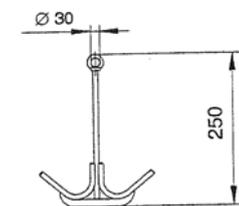
1. Слегка ослабить винт 901.03 на держателе 732 и винт 901.04 на противоположной вставке для неподвижных колец 476.
2. Ослабить верхнее винтовое соединение на крепежном хомуте.
3. В зависимости от имеющегося угла наклона выбрать отверстие в рейке с отверстиями.

	ВНИМАНИЕ
	<p>Свободное или слишком ослабленное винтовое соединение Повреждение установочных компонентов во время эксплуатации</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Следить за моментом затяжки винтов.

4. Снова затянуть все винты.
 5. Повторно выполнить строповку.
- ⇒ Если угол равен припл. 5°, центр тяжести найден верно.

5.5.4 Захватный крюк

	УКАЗАНИЕ
	<p>Использование захватного крюка возможно только в разжиженных субстратах!</p>


Рис. 9: Захватный крюк

Захватный крюк (грузоподъемность до 500 кг) можно использовать только для мешалок типоряда Амаргор.

Для поднятия/погружения агрегата с помощью захватного крюка закрепить его карабином на стропе подьемного механизма (крана).

	ВНИМАНИЕ
	<p>Ненадлежащее винтовое соединение карабина Повреждение агрегата или установочного комплекта</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Проверить правильность винтового соединения карабина, при необходимости скорректировать.

5.5.5 Стропа

Для подъема и опускания агрегата с помощью подъемного устройства можно крепить стопу также непосредственно к захватной скобе в точке строповки.

	ВНИМАНИЕ
	<p>Слабо натянутая стропа Повреждение агрегата, установочного комплекта или подъемного механизма!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Стропа должна быть постоянно слегка натянута. ▸ При необходимости использовать устройство натяжения стропы / фал или подходящее крепление стропы (⇒ Глава 5.5.11 Страница 28)

Во избежание повреждения подъемной стропы в процессе эксплуатации мешалки стропа всегда должна оставаться слегка натянутой.

5.5.6 Закрепить защиту для кабеля на погружной электромешалке

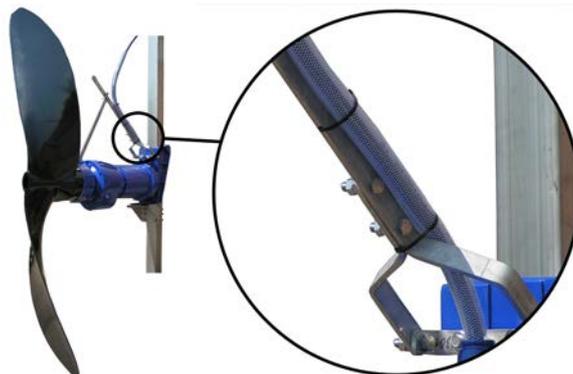


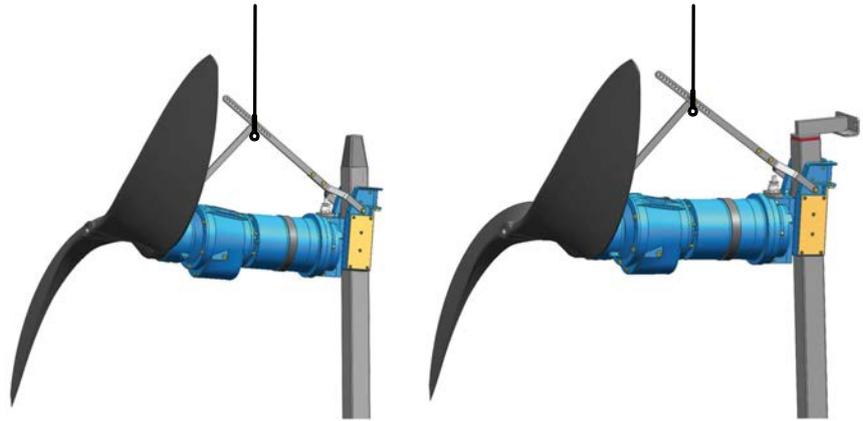
Рис. 10: Закрепить защиту для кабеля

1. Для защиты соединительной электропроводки продеть в защитный шланг конец провода и перемещать его до тех пор, пока защитный шланг (719) не достигнет патрубка кабеля.
2. Закрепить защитный шланг кабельными стяжками (81-73) на крепежном хомуте (571).

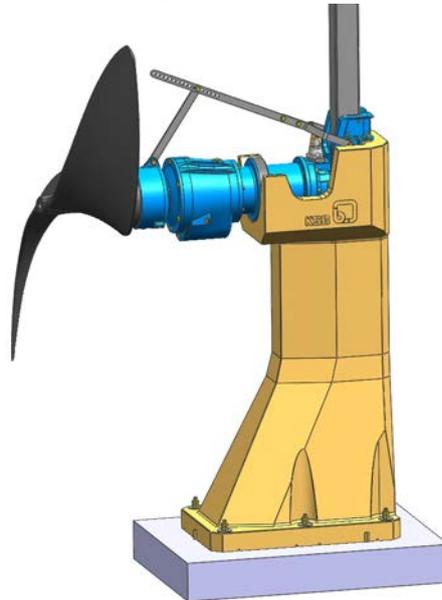
5.5.7 Крепление погружной электромешалки на стойке для погружной электромешалки

- ✓ Скоба подъемная смонтирована на погружную электромешалку.
 - ✓ Центр тяжести определен.
1. Подвесить погружную электромешалку и расположить ее над четырехгранной направляющей трубой.
 2. Насадить погружную электромешалку на четырехгранную направляющую трубу.
Пирамидальная вставная втулка (только при отдельно стоящей установке) на

верхнем конце четырехгранной направляющей трубы упрощает посадку погружной электромешалки.



3. Опустить погружную электромешалку в бак по четырехгранной направляющей трубе, пока эластичная резиновая накладка корпуса двигателя не ляжет на поддон опорного блока. Заранее установите пластмассовые плиты держателя на верхний край опорного блока и агрегат расположится в горизонтальной монтажной позиции. После этого следует ослабить натяжение троса.



4. При применении захватного крюка еще немного опустить подъемный трос таким образом, чтобы захватный крюк можно было отделить от подъемной скобы (571), и втянуть стропу.



УКАЗАНИЕ

Чтобы упростить повторный поиск правильного положения погружной электромешалки, на стропе на уровне ограждения следует сделать отметку.

5.5.8 Крепление и натяжение соединительных проводов

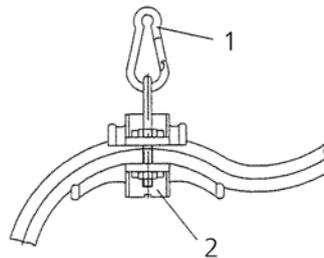


Рис. 11: Крепление и натяжение присоединительного электрокабеля

1	Крепежный карабин	2	Кабельный зажим
---	-------------------	---	-----------------

	ВНИМАНИЕ
	<p>Свободно проложенный присоединительный электрокабель Повреждение присоединительного электрокабеля лопастями!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Присоединительный электрокабель прочно закрепить на краю бака.

Присоединительный электрокабель, по возможности, должен крепиться на расстоянии прибл. 0,8 м от трубы квадратного сечения по краю бака, чтобы избежать соприкосновения с направляющей трубой и повреждения.

1. Закрепите присоединительный электрокабель кабельными зажимами на краю бака и с помощью крепежных карабинов прикрепите к подходящему месту (например, ограждению).
2. Перед тем как затянуть винты кабельных зажимов, туго подтяните присоединительный электрокабель к краю бака. Избегайте перетирания кабеля (при необходимости, проложите по краю бака подложку).

5.5.9 Закрепить стропу

	ВНИМАНИЕ
	<p>Свободно висящая стропы Повреждение стропы лопастями!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ При использовании стационарных кранов на месте монтажа во время эксплуатации погружной электромешалки стропы должна удерживаться в натянутом состоянии с минимальным провисанием на лебедке.

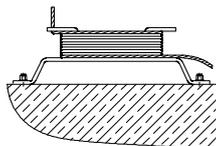
5.5.10 Подъёмное устройство (кран) монтаж / использование

Если в комплект поставки входит кран, при его применении обязательно используйте руководство по эксплуатации крана.

Таблица 5: Соответствие обозначений KSB и производителей крана

Обозначение KSB	Обозначение производителя крана
KRAN 4.2	Тип 4551.0,25-0002 и тип 4571.0,25-0002
KRAN 4.4	Тип 4551.0,25-0001 и тип 4571.0,25-0001
KRAN 4.6	Тип 4551.0, 36 и тип 4571.0,36

5.5.11 Монтировать устройство натяжения стропы / фал


Рис. 12: Устройство натяжения стропы / пал (SP)

При использовании передвижного крана из комплекта поставки KSB после спуска погружной электромешалки в бак удалить стропу (Ø 5 мм) из лебедки подъёмного механизма, зафиксировать с помощью устройства натяжения стропы / пала и свернуть.

	<p style="background-color: yellow; margin: 0;">ВНИМАНИЕ</p> <p>Свободно висящая стропа Различные повреждения, например, повреждение стропы лопастями!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Надежное крепление стропы ▷ Стропу в рабочем положении следует освободить, но обеспечить отсутствие значительного провисания. ▷ При закреплении следить за моментом затяжки винтов.
---	--

1. Установить устройство натяжения стропы / пал на краю бака (например, ниже ограждения) и закрепить соединительными анкерами M10 x 130 или болтами M10.
2. Свободный конец стропы продеть через хомут устройства натяжения стропы и полностью протянуть.
3. Зафиксировать стропу болтом с хомутом M5.
Соблюдать момент затяжки болта! (⇒ Глава 7.3 Страница 31)
4. Провести стропу вокруг двух металлических уголков.
5. Зафиксировать стропу при помощи второго болта с хомутом M5, чтобы предотвратить ее случайное разматывание с пала.
Соблюдать момент затяжки болта! (⇒ Глава 7.3 Страница 31)

Альтернативный вариант - закрепить устройство натяжения стропы / пал на ограждении.

6 Ввод в эксплуатацию и вывод из эксплуатации

6.1 Пуск в эксплуатацию

Перед пуском в эксплуатацию следует удостовериться в выполнении следующих пунктов:

- Стойка для погружной электромешалки должна быть установлена согласно предписаниям.
- Все винтовые соединения затянуты согласно предписаниям.
- Все пункты руководства по эксплуатации погружной электромешалки проверены.

6.2 Вывод из эксплуатации

	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p>
	<p>Вредные для здоровья среды Опасность для людей и окружающей среды!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Стойка для погружной электромешалки, применяемая в опасных для здоровья средах, должна быть подвергнута дезактивации. ▸ При необходимости надеть защитную одежду и защитную маску. ▸ Соблюдать предписания по утилизации вредных для здоровья веществ.

Стойка для погружной электромешалки выводится из эксплуатации

- ✓ Следовать предписаниям по технике безопасности.
1. Очистить стойку для погружной электромешалки
 2. Провести работы по техническому обслуживанию.

7 Техобслуживание / уход

7.1 Правила техники безопасности

Эксплуатирующая организация должна обеспечить производство всех работ по техобслуживанию, осмотрам и монтажу только силами сертифицированного квалифицированного технического персонала, предварительно детально ознакомленного с настоящим руководством.

	<p>⚠ ОПАСНО</p> <p>Искрение во время работ по техобслуживанию Опасность взрыва!</p> <ul style="list-style-type: none"> Работы по техобслуживанию взрывозащищенных погружных электромешалок должны проводиться вне взрывоопасных зон.
	<p>⚠ ОПАСНО</p> <p>Ненадлежащая транспортировка Опасность для жизни вследствие падения деталей! Повреждение погружной электромешалки!</p> <ul style="list-style-type: none"> Для крепления грузозахватного приспособления используйте предусмотренную для этого точку строповки (проушину или скобу). Ни в коем случае не подвешивайте погружную электромешалку за соединительный электрокабель. Ни в коем случае не используйте поставляемые с устройством цепи или стропы для строповки других грузов. Надежно закрепите погружную электромешалку на кране при помощи строп или цепей. Оберегайте соединительный электрический кабель от повреждения. При подъеме держитесь на достаточном безопасном расстоянии от груза.
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Непреднамеренное включение погружной электромешалки Опасность травмирования движущимися частями!</p> <ul style="list-style-type: none"> Работы на погружной электромешалке следует проводить только после отключения ее от сети. Принять меры против случайного включения погружной электромешалки.
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Вредные для здоровья или горячие среды, вспомогательные вещества и технологическое сырье Опасность травмирования!</p> <ul style="list-style-type: none"> Соблюдать законодательные положения. Необходимо принять меры по безопасности людей и окружающей среды. Деактивировать погружные электромешалки, эксплуатируемые во вредных для здоровья средах.
	<p>УКАЗАНИЕ</p> <p>При проведении ремонтных работ взрывозащищенных погружных электромешалок действуют особые предписания. Переделка или изменения погружных электромешалок могут повлиять на их взрывозащищенность. Поэтому их можно проводить только по согласованию с изготовителем.</p>

	УКАЗАНИЕ
	Благодаря графику проведения работ по техобслуживанию можно малыми усилиями предотвратить высокочатратные ремонтные работы и достичь бесперебойной и надежной работы устройства.
	УКАЗАНИЕ
	Все работы по техобслуживанию, уходу и монтажу может осуществить ремонтная служба KSB или авторизированные специалисты. Контактные адреса приведены в прилагаемом списке: "Адреса" или в интернете по адресу " www.ksb.com/contact ".

Избегать любого применения силы при демонтаже и монтаже погружной электромешалки.

7.2 Техобслуживание / осмотр

Визуальный контроль

Визуальный контроль стойки для погружной электромешалки и крепления (соединительный анкер).

При наполненном бассейне / резервуаре

- Контроль верхнего кронштейна
- Проверка эластичного фасонного элемента (при наличии)

При опустошенном бассейне / резервуаре

- Визуальный контроль стойки для погружной электромешалки
- Визуальный контроль крепления стропы
- Визуальный контроль соединительно электропровода
- Контроль всех резьбовых соединений и соединительных анкеров
- Контроль крепления к полу соединительных анкеров и контргаек
- Проверка состояния направляющей трубы и опорных поверхностей агрегата

Контроль моментов затяжки винтов

Все винтовые соединения должны быть проверены в соответствии с предписанными моментами затяжки винтов.

7.3 Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица 6: Моменты затяжки резьбовых соединений связующего анкера

Резьба	Момент затяжки [Нм]
M12	35
M16	60

Таблица 7: Моменты затяжки резьбовых соединений - винты с метрической резьбой

Резьба	Момент затяжки [Нм]
M12	60
M16	150

8 Неисправности: Причины и устранение

- A Погружная электромешалка не создает потока
- B Поток слишком слабый
- C Потребляемый ток / потребляемая мощность слишком велики
- D Погружная электромешалка работает неровно и шумно

A	B	C	D	Возможная причина	Устранение
	X		X	При отдельно стоящей установке погружная электромешалка установлена со смещением на 180°; погружная электромешалка не вставлена в опору на стойке для погружной электромешалки	Проверить установку - установка в правильном направлении потока
			X	При отдельно стоящей установке сильные колебания свободной направляющей трубы из-за неправильного крепления на дне бака	Проверка+ корректировка, требуется опустошить бак
			X	Неправильное крепление	Проверка+ корректировка, требуется опустошить бак

9 Сопутствующая документация

9.1 Общая схема со спецификацией деталей

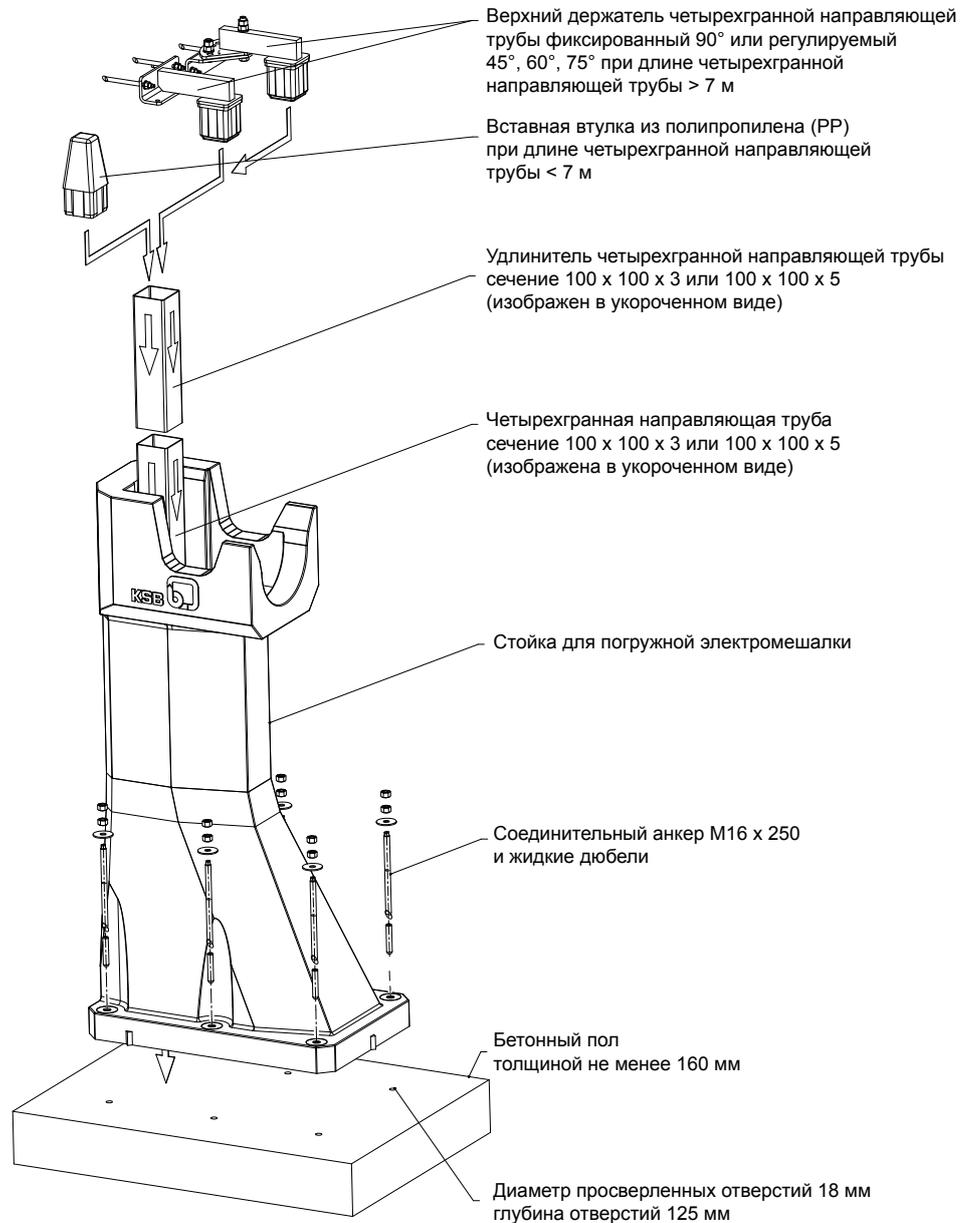


Рис. 13: Сборочный чертеж

9.2 Монтажный чертеж

Стандартное исполнение - высота оси 1450 мм

Размеры S и L см. руководство по эксплуатации погружной электромешалки

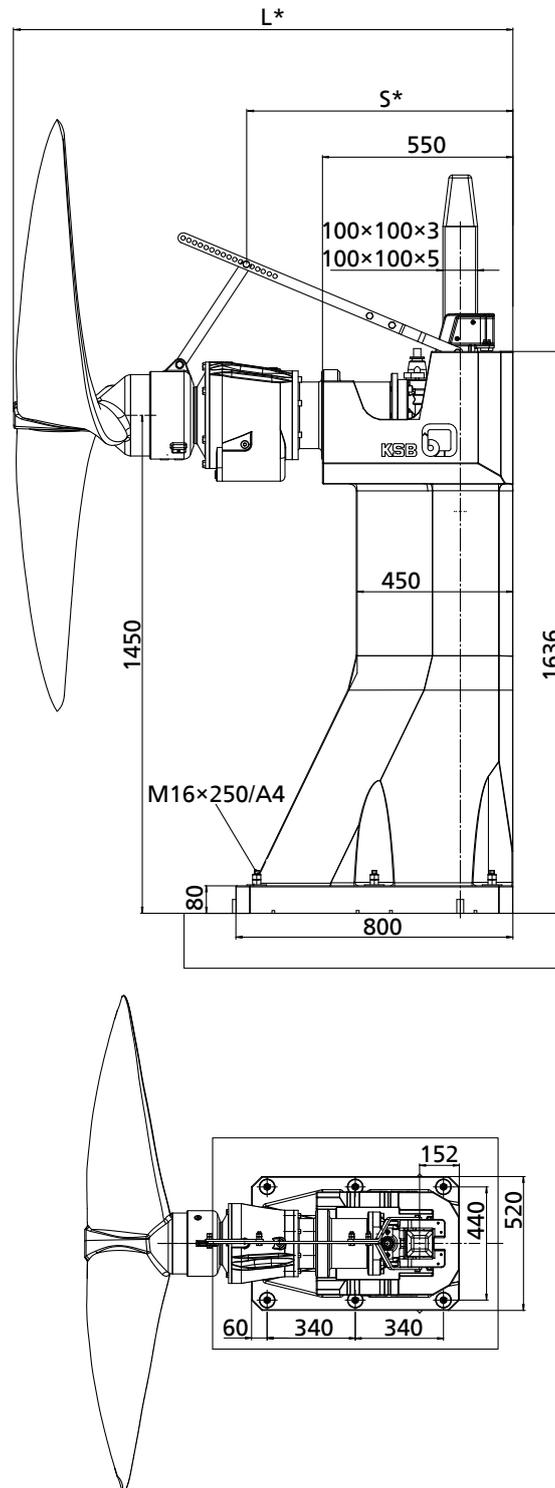


Рис. 14: Монтажная высота 1450 мм

9.3 Монтажный чертеж - особая конструкция

Специальные исполнения - высота оси 1100 мм и 1800 мм

Размеры S и L см. руководство по эксплуатации погружной электромешалки

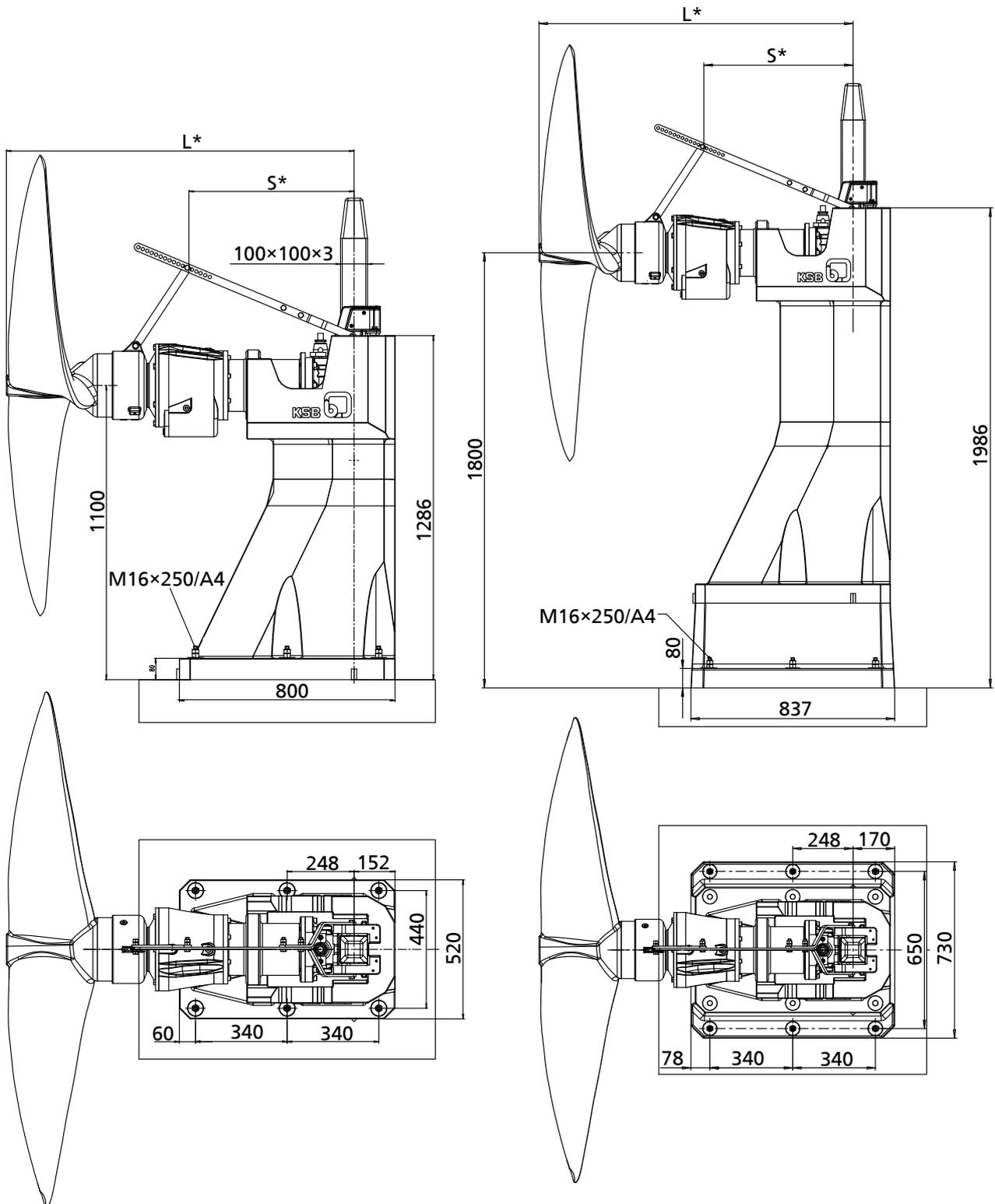


Рис. 15: Монтажная высота 1100 мм и 1800 мм

10 Свидетельство о безопасности

Тип
 Номер заказа/
 Номер позиции заказа²⁾

Дата поставки

Область применения:

Перекачиваемая среда²⁾:

Верное отметить крестиком²⁾:



радиоактивная



взрывоопасная



едкая



ядовитая



вредная для здоровья



биологически опасная



легко воспламеняющаяся



безопасная

Причина возврата²⁾:

Примечания:

Изделие / принадлежности были перед отправкой / подготовкой тщательно опорожнены, а также очищены изнутри и снаружи.

Настоящим мы заявляем, что данное изделие не содержит опасных химикатов, а также биологических и радиоактивных веществ.

У герметичных насосов для проведения очистки снимался ротор.

- Принимать особые меры предосторожности при последующем использовании не требуется.
- Необходимы следующие меры предосторожности в отношении промывочных средств, остаточных жидкостей и утилизации:

.....

Мы подтверждаем, что вышеуказанные сведения правильные и полные и отправка осуществляется в соответствии с требованиями законодательства.

.....
 Место, дата и подпись

.....
 Адрес

.....
 Печать фирмы

²⁾ Обязательные для заполнения поля

Указатель**Б**

Безопасная работа 8

В

Взрывозащита 17, 30
Возврат 10

К

Консервация 10
Конструкция 12
Крепление 12

М

Моменты затяжки резьбовых соединений 31

О

Объем поставки 14

С

Свидетельство о безопасности оборудования 36
Сопутствующая документация 6
Стойка для погружной электромешалки 12

Т

Техника безопасности 7
Техническое обслуживание 31
Транспортировка 9

У

Установка 13
Устройство и принцип действия 14
Утилизация 11

Х

Хранение 10



KSB Aktiengesellschaft
67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401
www.ksb.com