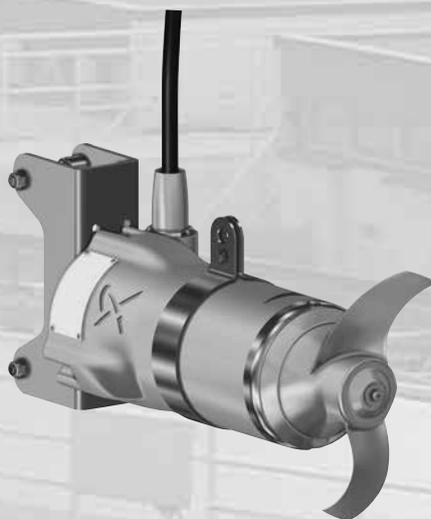
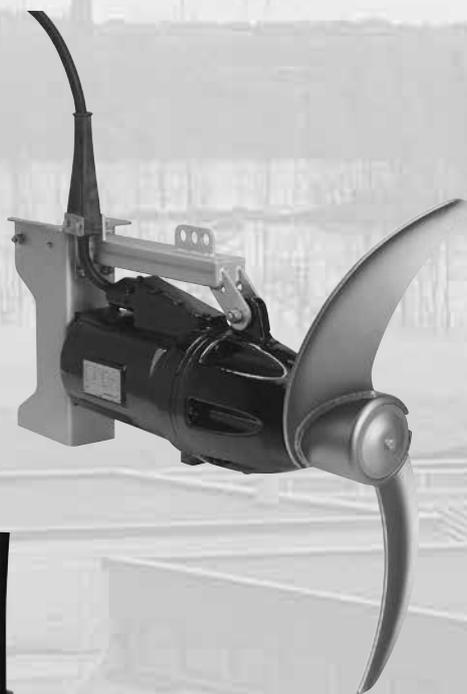


# Мешалки и образователи потока

**SMD, SMG и SFG**

50 Гц



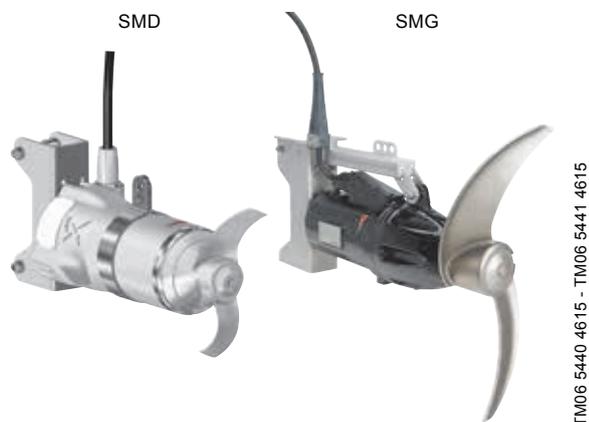
|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Введение</b>  | <b>3</b>  |
| Общие сведения  | 3         |
| Область применения  | 4         |
| Конструктивные особенности                                  | 4         |
| Рабочий режим   | 4         |
| <b>2. Маркировка</b>  | <b>5</b>  |
| Условное типовое обозначение                                | 5         |
| Фирменная табличка  | 5         |
| <b>3. Описание изделия</b>                                  | <b>6</b>  |
| Технические особенности                                     | 6         |
| Метод пуска   | 8         |
| Схемы электрических подключений                             | 9         |
| Реле влажности  | 11        |
| Датчик утечки   | 11        |
| Характеристики перемешиваемых или перекачиваемых жидкостей  | 12        |
| Уровень звукового давления                                  | 12        |
| <b>4. Подбор оборудования</b>                               | <b>13</b> |
| Заказ мешалки или образователя потока                       | 13        |
| Подбор мешалок и образователей потока                       | 13        |
| <b>5. Модельный ряд</b>                                     | <b>14</b> |
| <b>6. Исполнения</b>  | <b>16</b> |
| <b>7. Конструкция</b>                                       | <b>17</b> |
| Спецификация материалов                                     | 19        |
| Изображения в разобранном виде                              | 20        |
| Номера позиций и спецификация материалов                    | 28        |
| <b>8. Монтажное положение</b>                               | <b>30</b> |
| Введение  | 30        |
| Мешалки   | 30        |
| Образователи потока   | 33        |
| <b>9. Монтаж</b>  | <b>37</b> |
| Кран  | 37        |
| Верхний фиксатор  | 37        |
| Монтажные чертежи   | 38        |
| Механические нагрузки                                       | 40        |
| Размеры принадлежностей                                     | 48        |
| <b>10. Технические данные</b>                               | <b>50</b> |
| SMD   | 50        |
| SMG   | 51        |
| SMG.A, мешалка для сельского хозяйства                      | 53        |
| SMG.H, мешалка для тяжёлых условий эксплуатации             | 54        |
| SFG.xx.130.xx   | 55        |
| SFG.xx.180.xx   | 56        |
| SFG.xx.230.xx   | 57        |
| SFG.xx.260.xx   | 58        |
| SFG.H, образователь потока для тяжёлых условий эксплуатации | 60        |
| <b>11. Принадлежности</b>                                   | <b>61</b> |
| Указатель выбора принадлежностей                            | 62        |
| Перечень принадлежностей                                    | 62        |
| <b>12. Grundfos Product Center</b>                          | <b>69</b> |

## 1. Введение

### Общие сведения

В настоящем каталоге описываются мешалки SMD, SMG и образователи потока SFG.

#### Мешалки



**Рис. 1** Мешалки SMD и SMG

Горизонтальные мешалки Grundfos серии SMD и SMG предназначены для перемешивания, т. е. получения однородной суспензии из жидкостей с низкой или средней вязкостью.

В модельный ряд входят мешалки SMD с прямым приводом и мешалки SMG с планетарным редуктором.

Мешалки оборудованы электродвигателями мощностью от 0,9 до 18,0 кВт.

#### Образователи потока



**Рис. 2** Образователи потока SFG

Горизонтальные образователи потока Grundfos серии SFG предназначены для образования потока, т. е. поддержания движения жидкости с низкой или средней вязкостью. Образователи потока подходят для использования в резервуарах больших объемов.

Образователи потока SFG оснащаются планетарными редукторами.

Образователи потока оборудованы электродвигателями мощностью от 0,7 до 8,0 кВт.

## Область применения

Мешалки и образователи потока предназначены для смешивания и образования потока в перечисленных ниже областях.

### Очистные сооружения

- насосные станции (резервуары для ливневых стоков);
- станции биологической очистки активным илом;
- первичные отстойники;
- вторичные отстойники;
- обработка сброженного ила;
- резервуары для хранения ила;
- илоуплотнители;
- резервуары для гомогенизации;
- резервуары для брожения;
- резервуары для дегазации и известкования.

### Промышленность

- целлюлозно-бумажная промышленность;
- производство смесей из красок и красителей;
- химическая промышленность;
- прочие промышленные техпроцессы гомогенизации.

### Сельское хозяйство

- шламовые отстойники;
- установки для производства биогаза.

Если вам необходима дополнительная информация о других возможностях применения, например, для перемешивания вязких сред или перемешивания во взрывоопасных условиях, обратитесь в ближайшее представительство Grundfos.

## Конструктивные особенности

### SMD

- линейная бесшовная конструкция, предотвращающая образование твердых отложений;
- встроенная термозащита и защита от перегрузки;
- кабель питания штекерного типа;
- двойное картриджное уплотнение вала;
- наружные детали изготовлены из нержавеющей стали;
- самоочищающийся пропеллер из нержавеющей стали.

### SMG и SFG

- прочная компактная конструкция редуктора для обеспечения высоких гидродинамических характеристик;
- встроенная термозащита и защита от перегрузки;
- встроенный датчик утечки;
- чугунный корпус с эпоксидным покрытием;
- высокопроизводительный самоочищающийся пропеллер.

## Рабочий режим

- непрерывная работа при полном погружении;
- периодическая работа не более 20 пусков в час (SMG и SFG) и не более 60 пусков в час (SMD).

## 2. Маркировка

### Условное типовое обозначение

Пример. SMG.30.45.325.5.0B

| Код | Пояснение   | Обозначение                                      |
|-----|---|--|
| S   | SMD, SMG, SFG   | Тип продукта                                     |
| M   | Мешалка   | Исполнение                                       |
| F   | Образователь потока   |  |
| G   | Редуктор  | Привод   |
| D   | Прямой привод   |  |
| 30  | Код из типового обозначения / 10 кВт<br>30 = 3,0 кВт                  | Мощность на валу электродвигателя P2             |
| 45  | 45 см   | Диаметр пропеллера [см]                          |
| [ ] | Стандартное   | Способ монтажа                                   |
| A   | Сельское хозяйство  |  |
| M   | Для более высокой плотности   | Назначение                                       |
| H   | Для тяжёлых условий эксплуатации (установки для производства биогаза) |  |
| 325 | 325 об/мин  | Частота вращения пропеллера [мин <sup>-1</sup> ] |
| [ ] | Стандартный   | Взрывозащита                                     |
| T   | Резьбовое соединение 2"   |  |
| [ ] | Невзрывозащищённое исполнение   | Взрывозащита                                     |
| Ex  | Взрывозащищённое исполнение   |  |
| 5   | 50 Гц   | Частота тока [Гц]                                |
| 6   | 60 Гц   |  |
| 0B  | 3 x 400-415 В, Y  | Код напряжения и метод пуска                     |
| 1B  | 3 x 400-415 В, D  |  |
| 0K  | 3 x 380 В, Y  |  |
| 1K  | 3 x 380 В, D  |  |
| 0P  | 3 x 440-480 В, Y  |  |
| 1P  | 3 x 440-480 В, D  |  |
| [ ] | Первое поколение  | Поколение  |
| A   | Второе поколение  |  |
| B   | Третье поколение  |  |
| Z   | Изделие, изготовленное по специальному заказу                         | Специальное исполнение                           |

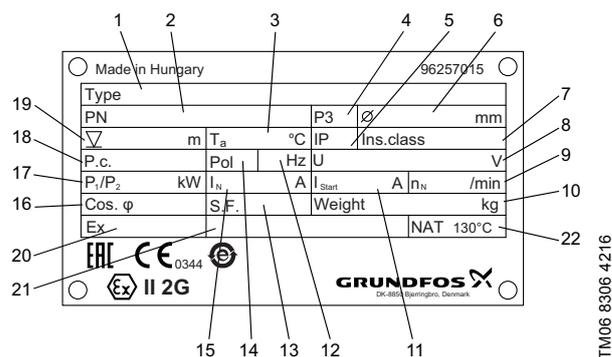


Рис. 4 Фирменная табличка на мешалки SMD во взрывозащищённом исполнении

| Поз. | Наименование                             |
|------|--|
| 1    | Типовое обозначение                      |
| 2    | Номер продукта                           |
| 3    | Диапазон температур жидкости             |
| 4    | Место производства                       |
| 5    | Степень защиты согласно IEC              |
| 6    | Диаметр пропеллера                       |
| 7    | Класс изоляции                           |
| 8    | Номинальное напряжение                   |
| 9    | Номинальная частота вращения, пропеллер  |
| 10   | Масса                                    |
| 11   | Пусковой ток                             |
| 12   | Частота                                  |
| 13   | Коэффициент запаса                       |
| 14   | Число полюсов                            |
| 15   | Номинальный ток                          |
| 16   | Косинус φ                                |
| 17   | Мощность P1/P2                           |
| 18   | Код производства                         |
| 19   | Максимальная глубина установки           |
| 20   | Класс в соответствии с ATEX              |
| 21   | Номер сертификата                        |
| 22   | Номинальная температура отключения (NAT) |

### Фирменная табличка

Модель мешалки или образователя потока можно определить по фирменной табличке с техническими данными, расположенной на корпусе электродвигателя.

Указанная в ней информация необходима для заказа запасных узлов и деталей.

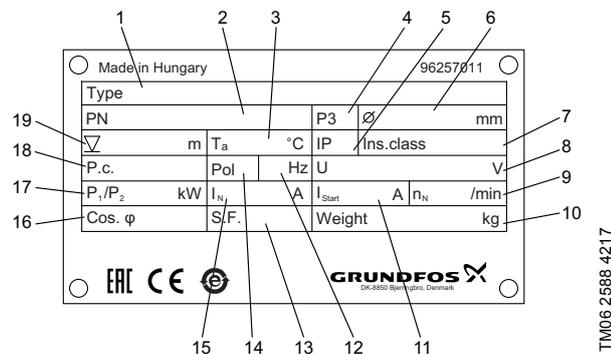


Рис. 3 Фирменная табличка

Дополнительная фирменная табличка с техническими данными, поставляемая с мешалкой или образователем потока, должна крепиться на видном месте рядом с оборудованием.

## 3. Описание изделия

### Технические особенности

Описания, приведенные ниже, связаны с основными компонентами изделий. Возможные варианты исполнений см. в разделе *Исполнения* на стр. 16.

Модель SMG.A предназначена для использования в сельском хозяйстве в течение нескольких рабочих часов в год.

### Электродвигатель

В состав изделий SMD, SMG и SFG входят интегрированные 4- или 6-полюсные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором.

Электромагнитные компоненты, такие как обмотки статора и ротор, соответствуют уровню эффективности IE3 стандарта IEC 60034-30.

Ротор опирается на 2 однорядных шариковых подшипника.

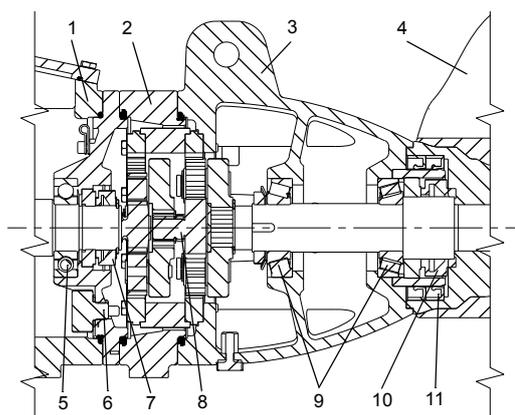
### Редуктор

#### SMG и SFG

Планетарный редуктор установлен между электродвигателем и пропеллером. Редукторы мешалок (SMG) состоят из одной ступени, редукторы образователей потока (SFG) состоят из двух ступеней. Вал редуктора опирается на два раздельных подшипника с коническими роликами. Такая конструкция гарантирует, что ни продольные, ни радиальные усилия от рабочего колеса не передаются ни на шестерни редуктора, ни на подшипники двигателя.

Редуктор заполнен маслом, а шестерни усилены для обеспечения длительного срока службы. В корпусе редуктора установлен датчик содержания воды в масле (датчик утечки), который можно подключить к внешнему реле для подачи аварийного сигнала или отключения двигателя в случае попадания воды.

Информация о количестве, типе масла и периодичности замены масла представлена в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации.



TM06 2786 4614

Рис. 5 Редуктор

| Поз. | Наименование                                   |
|------|--|
| 1    | Электродвигатель                               |
| 2    | Промежуточный корпус (только SFG)              |
| 3    | Редуктор                                       |
| 4    | Пропеллер                                      |
| 5    | Подшипник электродвигателя                     |
| 6    | Датчик содержания воды в масле (датчик утечки) |
| 7    | Вторичное уплотнение                           |
| 8    | Ступени редуктора                              |
| 9    | Подшипники редуктора                           |
| 10   | Первичное уплотнение вала                      |
| 11   | Двойное манжетное уплотнение                   |

## Подшипники

### SMD

Электродвигатель: однорядный или двухрядный шарикоподшипник.

### SMG и SFG

Электродвигатель: однорядные шарикоподшипники.

Редуктор: конические роликовые подшипники.

## Система уплотнений

Для предотвращения попадания окружающей жидкости мешалки и образователи потока снабжены многоступенчатой системой уплотнений.

### SMD

Мешалки модельного ряда SMD с прямым приводом снабжены системой уплотнений, включающей лабиринт с интегрированной системой скребков для удаления отложений с крышки пропеллера. Внутреннее уплотнение - механическое картриджное уплотнение вала, где первичное уплотнение - SiC/SiC, вторичное - графит/керамика. Предварительное уплотнение манжеты картриджа скомбинировано с кольцом целевого уплотнения.

| Мешалка  | Уплотнение, защищающее от проникновения окружающей жидкости | Уплотнение между корпусом уплотнения вала и двигателем |
|--|---|--|
| SMD мощностью до 3,5 кВт (стандартное и взрывозащищённое исполнение) | Манжета, механическое уплотнение вала, SiC/SiC*             | Механическое уплотнение вала, графит/керамика          |

\* SiC: Карбид кремния.

### SMG и SFG

В моделях SMG, SFG первое уплотнение установлено позади пропеллера и помещено в редуктор, внутрь которого полностью входит вал. Это первичное уплотнение состоит из лабиринтного уплотнения, двух манжетных уплотнений из фторполимера на износостойкой керамической основе и механического уплотнения вала.

Вторичное уплотнение является механическим уплотнением вала и располагается между редуктором и двигателем.

| Мешалка / образователь потока                         | Уплотнение, защищающее от проникновения окружающей жидкости                                  | Уплотнение между редуктором и двигателем       |
|---|--|--|
| SMG.A мощностью до 4,5 кВт                            | Два манжетных уплотнения и механическое уплотнение вала, SiC/SiC*                            | Одно манжетное уплотнение                      |
| SMG.A мощностью от 7,5 до 13 кВт                      | Два манжетных уплотнения и механическое уплотнение вала, карбид вольфрама / карбид вольфрама | Два манжетных уплотнения                       |
| SMG мощностью до 4,0 кВт<br>SFG.xx.130                | Два манжетных уплотнения и механическое уплотнение вала, SiC/SiC*                            | Одно механическое уплотнение вала, графит/Alox |
| SMG мощностью более 4,0 кВт<br>SFG.xx.150/180/230/260 | Два манжетных уплотнения и механическое уплотнение вала, карбид вольфрама / карбид вольфрама |  |

\* SiC: Карбид кремния.

## Пропеллер

Все пропеллеры снабжены двумя или тремя изогнутыми самоочищающимися лопастями. Все лопасти являются литыми для получения обтекаемой формы, обеспечивающей высокую гидродинамическую эффективность.

### SMD

Пропеллеры SMD изготовлены из нержавеющей стали, полностью профилированные лопасти отлиты единой деталью.

### SMG

Пропеллеры SMG изготовлены из нержавеющей стали, пространственные лопасти приварены к ступице.

### SFG

Пропеллеры SFG изготовлены из полиуретановой смолы (Baydur®) и снабжены профильными лопастями. Для более аккуратного перемешивания активного ила скорость конца лопасти пропеллеров SFG не превышает 6 м/с.

## Кабель и кабельный ввод

### SMD

Подключение кабеля осуществляется при помощи штекера из нержавеющей стали с накидной гайкой. Гайка и кольцевые уплотнения обеспечивают защиту от попадания жидкости. Разъём заполнен специальным герметизирующим материалом, который заливается вокруг выводов кабеля с целью исключения попадания воды в электродвигатель через кабель.

### SMG и SFG

Водонепроницаемый кабельный ввод гарантирует герметичность при уровне погружения до 20 м. Кабельный ввод уплотнен двумя слоями упругой резины с зажимным кольцом.

Мешалки серии SMG.H и SFG.H поставляются с литым кабельным вводом.

### Стандартные кабели

На заводе устанавливается кабель из шести силовых проводов, который позволяет подключать двигателя для запуска переключением со звезды на треугольник.

|            | Стандартные типы кабелей | Размеры   | Наружный диаметр [мм] |
|------------|--------------------------|---|-----------------------|
| SMD        | LYNIFLEX 4G1.5 + 3 x 1   | 4 x 1,5 мм <sup>2</sup> + 3 x 1                 | 15,5                  |
|            | LYNIFLEX 7G2.5 + 3 x 1   | 7 x 2,5 мм <sup>2</sup> + 3 x 1                 | 18,5                  |
| SMG<br>SFG | S1BN8-F 11G1.5           | 11 x 1,5 мм <sup>2</sup>                        | 17                    |
|            | S1BN8-F 11G2.5           | 11 x 2,5 мм <sup>2</sup>                        | 21                    |
|            | TPE/TPE 7G4 + 4 x 1,5    | 7 x 4 мм <sup>2</sup> + 4 x 1,5 мм <sup>2</sup> | 21                    |

Необходимый для каждого изделия тип кабеля указан в таблицах в разделе *Технические данные* на стр. 50.

## Датчики

### SMD

Стандартно на насосах устанавливается три термовыключателя (PTO), по одному на фазу. На мешалках SMD мощностью 1,9 кВт и выше стандартно устанавливается реле влажности.

## SMG и SFG

В стандартном исполнении мешалка и образователь потока оснащаются следующими датчиками:

- три термовыключателя (PTO) в SMG или термистора (PTC) в SFG, по одному на каждую обмотку двигателя;
- один датчик утечки, встроенный в редуктор (кроме модели SMG.A).

Для датчика утечки используйте реле ALR-20/A-Ex. См. раздел *Датчик утечки* на стр. 11.

### SMG.A

Стандартно на насосах устанавливается три термовыключателя (PTO), по одному на фазу.

## Метод пуска

### SMD

#### Непрерывный режим эксплуатации

Возможен прямой пуск во всём диапазоне мощности.

#### Повторно-кратковременный режим эксплуатации

Для электродвигателей мощностью 1,9 кВт и выше рекомендуется использовать устройство плавного пуска или преобразователь частоты.

### SMG

#### Непрерывный режим эксплуатации

Прямой пуск может применяться для электродвигателей мощностью до 1,6 кВт. Для электродвигателей мощностью от 2,0 кВт и выше рекомендуется применять пуск по схеме "звезда-треугольник", устройство плавного пуска или преобразователь частоты.

#### Повторно-кратковременный режим эксплуатации

Во всём диапазоне мощности рекомендуется применять пуск по схеме "звезда-треугольник", устройство плавного пуска или преобразователь частоты.

### SFG

#### Непрерывный режим эксплуатации

Образователи потока должны запускаться по схеме "звезда-треугольник", через плавный пуск или преобразователь частоты.

#### Повторно-кратковременный режим эксплуатации

Обязательным является запуск образователей потока с помощью устройства плавного пуска или преобразователя частоты.

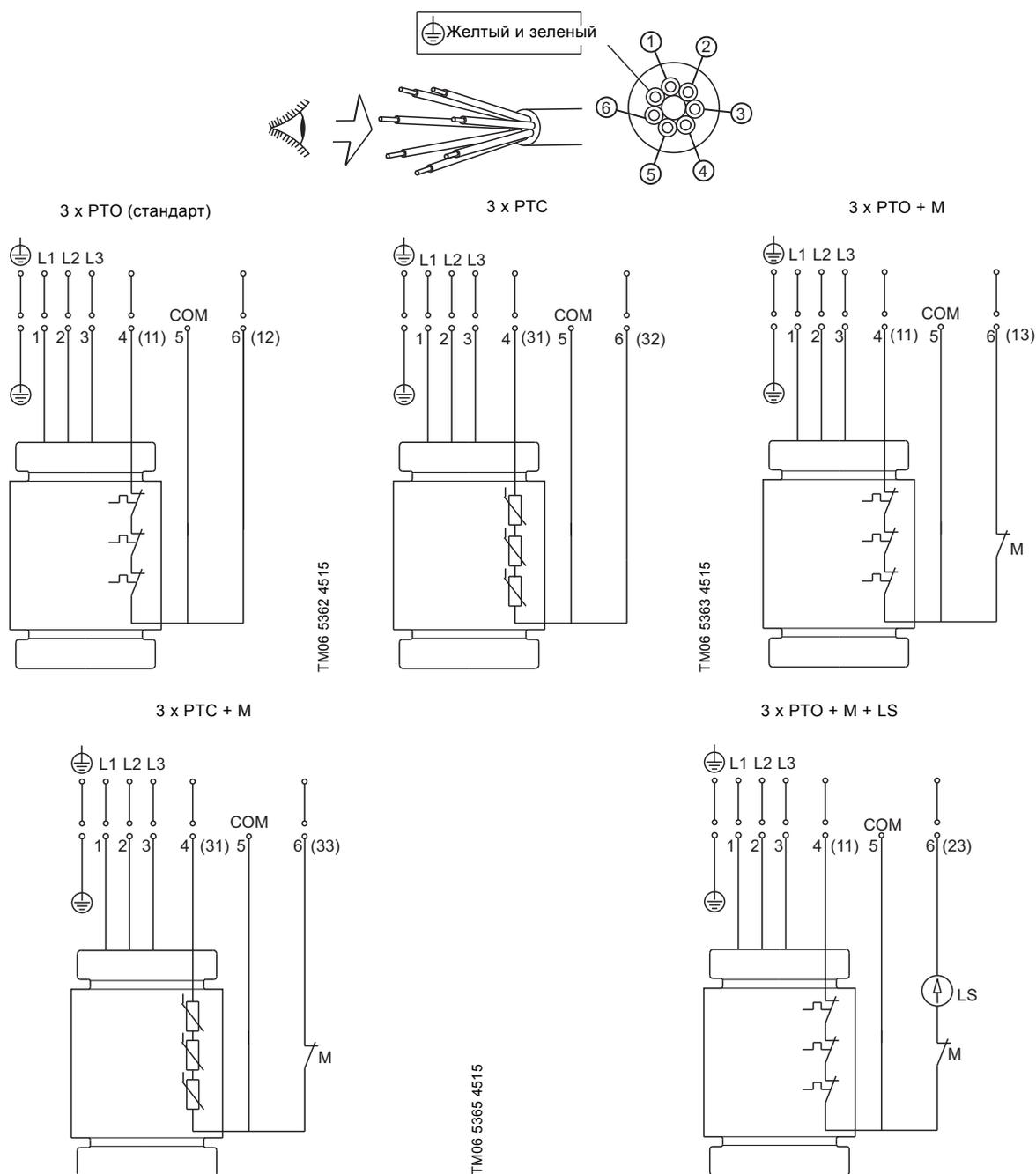
## Схемы электрических подключений

### SMD

| Маркировка      |                 | Реле или датчик  |                    |                    | Макс. нагрузка | Соединение |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------|------------|
| Кабель 4 / (7*) | Кабель 6 / (9*) | Термовыключатель | Реле влажности (М) | Датчик утечки (LS) |                | Реле       |
| 11              | 12              | PTO              | Нет                | Нет                | 2,5 А (250 В)  | -          |
| 31              | 32              | PTC              | Нет                | Нет                | 2,5 В          | Термистор  |
| 11              | 13              | PTO              | Да                 | Нет                | 2,5 А (250 В)  | -          |
| 31              | 33              | PTC              | Да                 | Нет                | 2,5 В          | Термистор  |
| 11              | 23              | PTO              | Да                 | Да                 | 12 В (11 мА)   | ALR20/A    |

\* 10-жильные кабели.

#### 7-жильный кабель



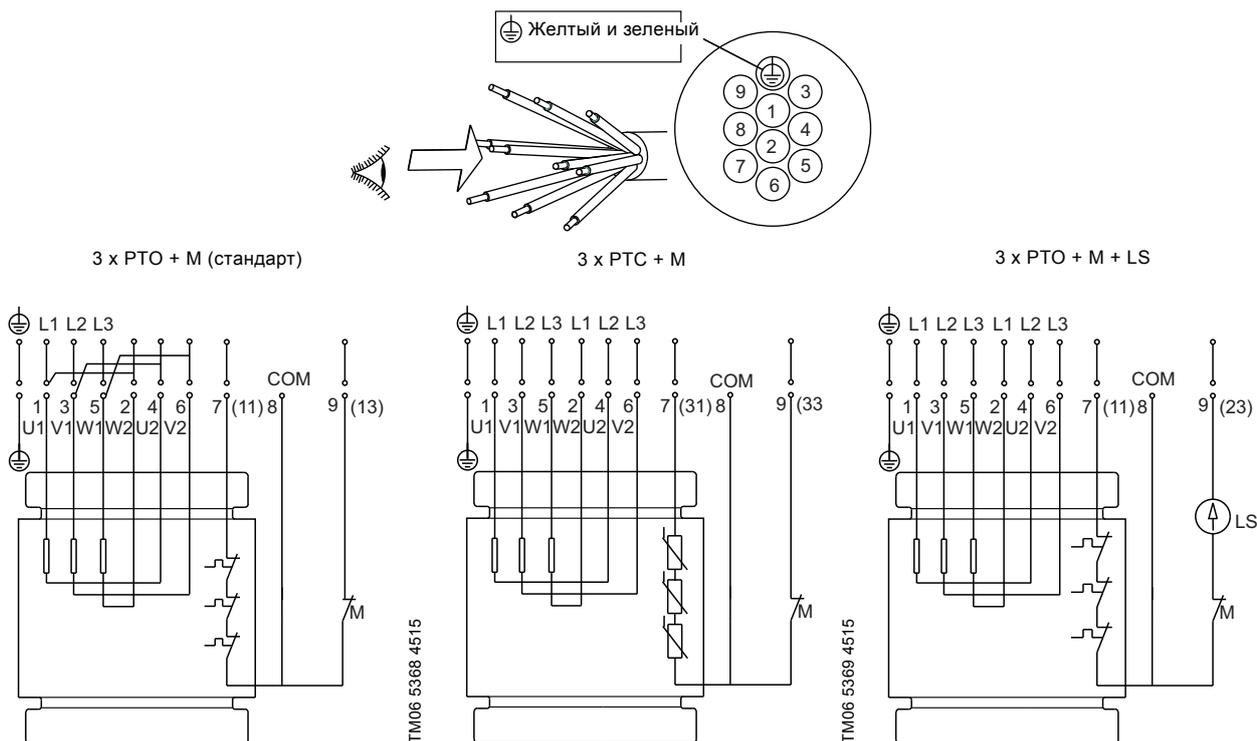
TM06 5367 4515

TM06 5364 4515

TM06 5366 4515

Рис. 6 Схемы электрических подключений для 7-жильного кабеля

## 10-жильный кабель

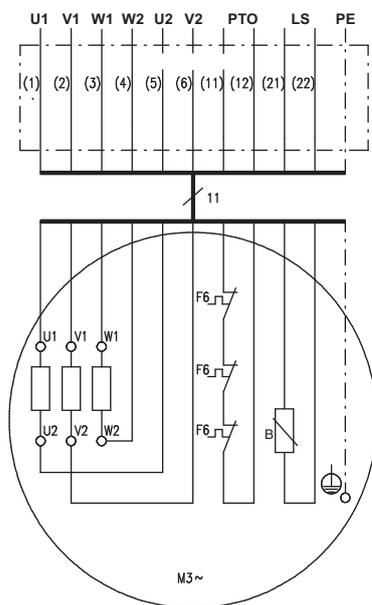


TM06 5371 4515

TM06 5370 4515

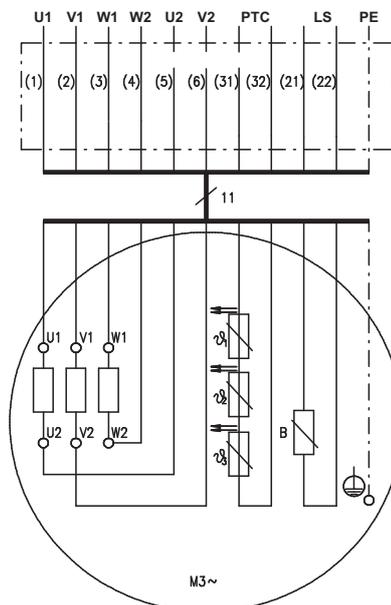
Рис. 7 Схемы электрических подключений для 10-жильного кабеля

## SMG и SFG



TM02 4940 2002

Рис. 8 Три термовыключателя (PTO)



TM02 4932 2002

Рис. 9 Три термистора (датчики PTC)

| Клеммы           | Описание   |
|------------------|--|
| 1, 2, 3, 4, 5, 6 | Выводы трёх обмоток статора (U1, U2, V1, V2, W1, W2)                       |
| 11, 12           | Термовыключатели (F6)  |
| 21, 22           | Датчик утечки в редукторе (B). См. раздел <i>Датчик утечки</i> на стр. 11. |

| Клеммы           | Описание   |
|------------------|--|
| 1, 2, 3, 4, 5, 6 | Выводы трёх обмоток статора (U1, U2, V1, V2, W1, W2)                       |
| 31, 32           | Датчики PTC в соответствии со стандартом DIN 44081 (Ø1, Ø2, Ø3)            |
| 21, 22           | Датчик утечки в редукторе (B). См. раздел <i>Датчик утечки</i> на стр. 11. |

## Реле влажности

В мешалках SMD устанавливаются реле влажности. Для мешалок SMD мощностью от 0,9 до 1,8 кВт реле является опцией. Реле влажности предназначено для контроля кабельной коробки с неприводной стороны или в корпусе двигателя. В случае попадания влаги реле срабатывает, и либо генерируется аварийный сигнал, либо отключается питание мешалки SMD.

## Датчик утечки

Для мешалок SMD мощностью 1,9 кВт и выше датчик утечки является опцией. В моделях серий SMG и SFG датчик утечки входит в стандартную комплектацию, кроме модели SMG.A, которая поставляется без датчика утечки.

Контроль проникновения воды в редуктор осуществляется при помощи датчика содержания воды в масле (датчика утечки), установленного в редуктор или корпус уплотнения вала. Посредством внешнего реле датчик инициирует аварийный сигнал и/или отключает электродвигатель.

Рекомендуется подключить датчик к реле. Следует использовать реле Grundfos типа ALR-20/A-Ex, поставляемое как дополнительная принадлежность. См. раздел *Принадлежности* на стр. 61.

**Примечание.** Не допускается проверка датчика содержания воды в масле (датчика утечки) с применением омметра или другого контрольно-измерительного прибора, т. к. датчик является электронным компонентом.

## Реле ALR-20/A-Ex

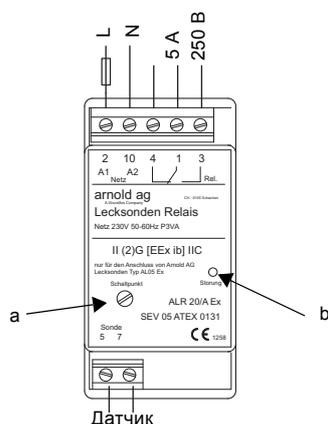


Рис. 10 Реле ALR-20/A-Ex

Параметры реле ALR-20/A-Ex указаны в разделе *Размеры принадлежностей* на стр. 48.

## Настройки

Чувствительность реле ALR-20/A-Ex можно проверить следующим образом:

1. Вращайте регулировочный винт (а) до тех пор, пока горит индикатор (b) реле. См. рис. 10;
2. После этого вращайте регулировочный винт в обратном направлении до тех пор, пока индикатор не погаснет;
3. Поверните регулировочный винт еще на 60 ° в том же направлении, что на этапе 2.

**Примечание.** Максимальная длина кабеля между реле и мешалкой / образователем потока - 50 метров. При наличии внешнего аварийного индикатора его следует подключать к беспотенциальному выходу, клеммы 1 и 3 или 4.

### Питание от сети, клеммы 2 и 10

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Номинальное рабочее напряжение   | 230 В перем. тока   |
| Допустимое отклонение напряжения | от -15 до +10 %   |
| Частота                          | 50-60 Гц  |
| Полная мощность                  | Прибл. 3 ВА   |
| Трансформатор питания            | В соответствии с VDE 0551 должен быть защищён от короткого замыкания, должен иметь знак соответствия VDE (Союз германских электротехников) и SEV (Электротехнический комитет Швейцарии) |

### Релейный выход, клеммы 1, 3 и 4

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Макс. напряжение переключения | 250 В пер. тока / 24 В пост. тока |
| Макс. ток переключения        | 5 А                               |
| Макс. мощность переключения   | 100 ВА / 100 Вт                   |

Подробнее смотрите технические данные ALR-20/A-Ex.

TM03 2060 3505

## Характеристики перемешиваемых или перекачиваемых жидкостей

|                             | SMD, SMG, SFG                                 | SMG.H, SFG.H            |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| Значение pH                 | 4-10  |                         |
| Температура жидкости        | 5-40 °C                                       | 5-60 °C                 |
| Макс. плотность             | 1 060 кг/м <sup>3</sup>                       | 1 100 кг/м <sup>3</sup> |
| Макс. динамическая вязкость | 250 мПа*с<br>500 мПа*с                        | 500-5 000 мПа*с         |
| Концентрация хлоридов       | Нержавеющая сталь DIN 1.4301:<br>≤ 200 мг/л   |                         |
| Концентрация хлоридов       | Нержавеющая сталь DIN 1.4404:<br>≤ 1 000 мг/л |                         |

\* Для SMD.

Мешалки предназначены для перемешивания активного ила с содержанием сухих твёрдых веществ (DS) типичного состава, как указано в следующей таблице. Мешалки также могут применяться во многих других случаях, когда требуется перемешивание аналогичных жидкостей, например шлама и бумажной массы.

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Активный ил                         | 0,5 % DS |
| Зоны отбора                         | 0,5 % DS |
| Аноксидные зоны                     | 0,5 % DS |
| Двухвалентные зоны                  | 0,5 % DS |
| Анаэробные зоны                     | 0,5 % DS |
| Первичный ил                        | ≤ 3 % DS |
| Вторичный ил (SMD)                  | ≤ 4 % DS |
| Вторичный ил (SMG и SFG)            | ≤ 6 % DS |
| Сброженный ил (SMD)                 | ≤ 4 % DS |
| Сброженный ил (SMG и SFG)           | ≤ 8 % DS |
| Накопительный резервуар без решётки | ≤ 2 % DS |
| Накопительный резервуар с песком    | ≤ 2 % DS |

Образователи потока предназначены для перемешивания активного ила с содержанием типовых сухих твёрдых веществ от 0,5 до 1,0 %, а также для перемешивания других жидкостей с содержанием сухих твёрдых веществ не более 1,5 %.

Для моделей SMG.H и SFG.H максимальное содержание сухих твёрдых веществ составляет 10 %.

Для модели SMG.A максимальное содержание сухих твёрдых веществ составляет 8 %.

## Уровень звукового давления

Уровень звукового давления мешалки или образователя потока - не более 70 дБ(А).

## 4. Подбор оборудования

### Заказ мешалки или образователя потока

Чтобы сделать заказ, необходимо указать номера следующих продуктов:

- мешалки или образователя потока
- специального исполнения (опция);
- принадлежностей для монтажа;
- адаптеров, которые поставляются как принадлежности;
- электрических компонентов, реле датчика утечки.

### Стандартный продукт

Пример того, что необходимо указать во время заполнения заказа стандартной мешалки или образователя потока:

- мешалка или образователь потока, включая двигатель, редуктор и пропеллер в сборе.
- кабель длиной 10, 15 или 25 м (разные номера продуктов с кабелем разной длины). Мешалки моделей SMG.H и SFG.H оснащены кабелем длиной 15 или 25 метров (стандартный вариант поставки).
- покрытие:
  - SMD: нержавеющая сталь без покрытия;
  - SMG и SFG: чёрный, NCS 9000N, толщина 450 мкм.
- тепловая защита:
  - SMD и SMG: три термовыключателя (PTO), по одному в каждой обмотке двигателя;
  - SFG: три термистора (PTC), по одному в каждой обмотке двигателя.
- SMG и SFG: один датчик утечки, встроенный в редуктор.
- SMD: реле влажности для двигателей мощностью 1,9 кВт и выше.

**Примечание.** Характеристики изделий можно найти в приложении Grundfos Product Center путем ввода номера продукта, например 98787781. См. раздел *Grundfos Product Center* на стр. 69.

### Взрывозащищённое исполнение

В потенциально взрывоопасных условиях необходимо применять взрывозащищённое исполнение мешалки SMD. В соответствии с классификацией взрывозащищённости такие мешалки имеют маркировку I 2G Ex db h IIB T4 Gb. Класс установки в каждом конкретном случае должен быть утверждён соответствующими местными организациями.

Для продуктов с редуктором, сертифицированных ATEX, подходит оборудование серии AMG и AFG. Более подробная информация представлена в каталогах на AMD, AMG и AFG на сайте [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com).

### Исполнения

Если вам необходим кабель большей длины или взрывозащищённое исполнение оборудования (для SMG или SFG), это уже не стандартная мешалка / образователь потока. Перечень исполнений можно найти в разделе *Исполнения* на стр. 16.

### Принадлежности

Для подбора необходимых принадлежностей см. раздел *Принадлежности* на стр. 61.

**Примечание.** Принадлежности на заводе-изготовителе не устанавливаются.

### Реле

Можно выбрать реле датчика утечки ALR-20/A-Ex.

### Подбор мешалок и образователей потока

При подборе мешалок и образователей потока необходимо учитывать множество различных параметров. Для подбора оптимального оборудования обращайтесь в Grundfos.

Для сложных областей применения рекомендуется использовать CFD (программу компьютерного гидродинамического моделирования). Для получения более подробной информации обратитесь в Grundfos.

## 5. Модельный ряд

### Мешалки SMD в стандартном исполнении

| Типовое обозначение*  | Допустимое напряжение двигателя [В] | Номер продукта |             |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|-------------|
|                       |                                     | Кабель 10 м    | Кабель 15 м |
| SMD.09.21.1478.T.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 98995949       | 98995961    |
| SMD.11.25.1470.T.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 98995950       | 98995962    |
| SMD.14.25.1460.T.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 98995951       | 98995963    |
| SMD.18.25.1440.T.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 98995952       | 98995964    |
| SMD.09.21.1478.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98995953       | 98995965    |
| SMD.11.25.1470.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98995954       | 98995966    |
| SMD.14.25.1460.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98995955       | 98995967    |
| SMD.18.25.1440.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98995956       | 98995968    |
| SMD.19.32.985.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 98995957       | 98995969    |
| SMD.23.37.980.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 98995958       | 98995970    |
| SMD.28.37.975.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 98995959       | 98995971    |
| SMD.35.37.967.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 98995960       | 98995972    |

\* Мешалки SMD, варианты T, поставляются с резьбовым соединением 2" для подключения большего числа принадлежностей. См. раздел *Принадлежности* на стр. 61. Перед монтажом всех мешалок необходимо установить кронштейн.

### Мешалки SMD во взрывозащищённом исполнении

| Типовое обозначение*     | Допустимое напряжение двигателя [В] | Номер продукта |             |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------|
|                          |                                     | Кабель 10 м    | Кабель 15 м |
| SMD.09.21.1478.T.Ex.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 99219124       | 99219136    |
| SMD.11.25.1470.T.Ex.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 99219125       | 99219137    |
| SMD.14.25.1460.T.Ex.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 99219126       | 99219138    |
| SMD.18.25.1440.T.Ex.5.0B | 3 x 400-415 Y                       | 99219127       | 99219139    |
| SMD.09.21.1478.Ex.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 99219128       | 99219140    |
| SMD.11.25.1470.Ex.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 99219129       | 99219141    |
| SMD.14.25.1460.Ex.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 99219130       | 99219142    |
| SMD.18.25.1440.Ex.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 99219131       | 99219143    |
| SMD.19.32.985.Ex.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 99219132       | 99219144    |
| SMD.23.37.980.Ex.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 99219133       | 99219145    |
| SMD.28.37.975.Ex.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 99219134       | 99219146    |
| SMD.35.37.967.Ex.5.1B    | 3 x 400-415 D                       | 99219135       | 99219147    |

\* Мешалки SMD, варианты T, поставляются с резьбовым соединением 2" для подключения большего числа принадлежностей. См. раздел *Принадлежности* на стр. 61. Перед монтажом всех мешалок необходимо установить кронштейн.

### Мешалки SMG

| Типовое обозначение* | Допустимое напряжение двигателя [В] | Номер продукта    |                     |                   |                     |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                      |                                     | Кабель 10 м 80/80 | Кабель 10 м 100/100 | Кабель 15 м 80/80 | Кабель 15 м 100/100 |
| SMG.09.55.277.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787749          |                     | 98787830          |                     |
| SMG.12.63.275.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787750          |                     | 98787831          |                     |
| SMG.16.63.272.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787781          |                     | 98787832          |                     |
| SMG.20.71.264.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787782          |                     | 98787833          |                     |
| SMG.25.71.263.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787783          |                     | 98787834          |                     |
| SMG.30.71.303.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787784          |                     | 98787835          |                     |
| SMG.36.71.301.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787785          |                     | 98787836          |                     |
| SMG.48.73.306.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                   | 98787786            |                   | 98787837            |
| SMG.56.86.264.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                   | 98787787            |                   | 98787838            |
| SMG.70.86.263.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                   | 98787788            |                   | 98787839            |
| SMG.85.86.306.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                   | 98787789            |                   | 98787840            |
| SMG.110.86.305.5.1B  | 3 x 400-415 D                       |                   | 98787790            |                   | 98787841            |
| SMG.140.90.325.5.1B  | 3 x 400-415 D                       |                   | 98787791            |                   | 98787842            |
| SMG.180.90.359.5.1B  | 3 x 400-415 D                       |                   | 98787792            |                   | 98787843            |

\* Перед монтажом всех мешалок необходимо установить кронштейн. См. раздел *Принадлежности* на стр. 61.

## Мешалки SMG.A

| Типовое обозначение*  | Допустимое напряжение двигателя [В] | Номер продукта |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|
|                       |                                     | Кабель 10 м    |
| SMG.45.71.A.338.5.1B  | 3 x 400-415 D                       | 99331558       |
| SMG.75.58.A.343.5.1B  | 3 x 400-415 D                       | 99331562       |
| SMG.80.73.A.343.5.1B  | 3 x 400-415 D                       | 99331576       |
| SMG.110.65.A.344.5.1B | 3 x 400-415 D                       | 99331553       |
| SMG.130.86.A.343.5.1B | 3 x 400-415 D                       | 99331555       |

## Мешалки SMG.H

| Типовое обозначение*  | Допустимое напряжение двигателя [В] | Номер продукта |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|
|                       |                                     | Кабель 15 м    |
| SMG.50.65.H.265.5.1B  | 3 x 400-415 D                       | 99263939       |
| SMG.80.65.H.306.5.1B  | 3 x 400-415 D                       | 99263940       |
| SMG.110.65.H.344.5.1B | 3 x 400-415 D                       | 99263941       |
| SMG.150.78.H.325.5.1B | 3 x 400-415 D                       | 99263942       |
| SMG.185.78.H.358.5.1B | 3 x 400-415 D                       | 99263953       |

\* Перед монтажом всех мешалок необходимо установить кронштейн. См. раздел *Принадлежности* на стр. 61.

## Образователи потока SFG

| Типовое обозначение* | Допустимое напряжение двигателя [В] | Номер продукта      |                     |                     |                     |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                      |                                     | Кабель 10 м 100/100 | Кабель 10 м 120/120 | Кабель 15 м 100/100 | Кабель 15 м 120/120 |
| SFG.07.130.50.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787793            |                     | 98787844            |                     |
| SFG.10.130.57.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787794            |                     | 98787845            |                     |
| SFG.14.130.64.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787795            |                     | 98787846            |                     |
| SFG.17.130.68.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787796            |                     | 98787847            |                     |
| SFG.22.130.74.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787797            |                     | 98787848            |                     |
| SFG.27.130.80.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787798            |                     | 98787849            |                     |
| SFG.33.130.85.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787799            |                     | 98787850            |                     |
| SFG.36.130.88.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787800            |                     | 98787851            |                     |
| SFG.07.180.32.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787801            |                     | 98787852            |                     |
| SFG.10.180.36.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787802            |                     | 98787853            |                     |
| SFG.14.180.41.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787803            |                     | 98787854            |                     |
| SFG.17.180.44.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787804            |                     | 98787855            |                     |
| SFG.22.180.48.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787805            |                     | 98787856            |                     |
| SFG.26.180.51.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787806            |                     | 98787857            |                     |
| SFG.32.180.51.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787807            |                     | 98787858            |                     |
| SFG.36.180.54.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787808            |                     | 98787859            |                     |
| SFG.07.230.26.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787809            |                     | 98787860            |                     |
| SFG.10.230.29.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787810            |                     | 98787861            |                     |
| SFG.12.230.31.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787811            |                     | 98787862            |                     |
| SFG.15.230.33.5.0B   | 3 x 400-415 Y                       | 98787812            |                     | 98787863            |                     |
| SFG.17.230.39.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787813            |                     | 98787864            |                     |
| SFG.22.230.39.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787814            |                     | 98787865            |                     |
| SFG.26.230.40.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787815            |                     | 98787866            |                     |
| SFG.33.230.43.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787816            |                     | 98787867            |                     |
| SFG.36.230.45.5.1B   | 3 x 400-415 D                       | 98787817            |                     | 98787868            |                     |
| SFG.22.260.30.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787818            |                     | 98787869            |
| SFG.27.260.32.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787819            |                     | 98787870            |
| SFG.32.260.34.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787820            |                     | 98787871            |
| SFG.36.260.35.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787822            |                     | 98787872            |
| SFG.44.260.38.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787823            |                     | 98787873            |
| SFG.48.260.39.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787824            |                     | 98787874            |
| SFG.50.260.35.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787825            |                     | 98787875            |
| SFG.60.260.38.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787826            |                     | 98787876            |
| SFG.66.260.39.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787827            |                     | 98787877            |
| SFG.74.260.41.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787828            |                     | 98787878            |
| SFG.80.260.42.5.1B   | 3 x 400-415 D                       |                     | 98787829            |                     | 98787879            |

\* Перед монтажом всех образователей потока необходимо установить кронштейн. См. раздел *Принадлежности* на стр. 61.

## Образователи потока SFG.H

| Типовое обозначение   | Допустимое напряжение двигателя [В] | Номер продукта |             |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|-------------|
|                       |                                     | Кабель 15 м    | Кабель 25 м |
| SFG.110.150.H.91.5.1B | 3 x 400-415 D                       | 99263954       |             |
| SFG.110.150.H.83.5.1B | 3 x 400-415 D                       | 99263955       |             |
| SFG.70.260.H.44.5.1B  | 3 x 400-415 D                       |                | 99263956    |
| SFG.110.260.H.51.5.1B | 3 x 400-415 D                       |                | 99263957    |

**Примечание.** Варианты исполнения SFG.xx.260.H не могут использоваться со стандартным монтажным оборудованием. Дополнительную информацию можно получить в компании Grundfos.

## 6. Исполнения

| Электродвигатель  |  |  |                              |                                      |            |                        |
|---|--|--|------------------------------|--------------------------------------|------------|------------------------|
| Силовой кабель  | Стандартный кабель длиной более 15 м                       | 4 x 1,5 мм <sup>2</sup> + 3 x 1 мм <sup>2</sup> ,<br>Ø15.5 | LYNIFLEX 4G1.5 + 3 x 1       | 25 м<br>40 м                         | SMD        | Обратитесь в Grundfos. |
|   |  | 7 x 2,5 мм <sup>2</sup> + 3 x 1 мм <sup>2</sup> ,<br>Ø18.5 | LYNIFLEX 7G2.5 + 3 x 1       | 25 м<br>40 м                         |            | Обратитесь в Grundfos. |
|   |  | 11 x 1,5 мм <sup>2</sup> , Ø 17                            | S1BN8-F 11G1.5               | 25 м<br>35 м<br>50 м                 | SMG<br>SFG | Обратитесь в Grundfos. |
|   |  | 11 x 2,5 мм <sup>2</sup> , Ø 21                            | S1BN8-F 11G2.5               | 25 м<br>35 м<br>50 м                 |            | Обратитесь в Grundfos. |
|   |  | 7 x 4 мм <sup>2</sup> + 4 x 1,5 мм <sup>2</sup> ,<br>Ø 21  | TPE/TPE 7G4 + 4 x 1,5        | 25 м<br>35 м<br>50 м                 |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Экранированный силовой кабель   | Экранированный кабель, комплект                            | 3G3GC3G - F3 Ø17   | 3G3GC3G - F3 x 1AIC + 4G2.5  | 10 м<br>15 м<br>25 м<br>40 м         | SMD        | Обратитесь в Grundfos. |
|   |  | 7 x 4 мм <sup>2</sup> + 4 x 1 мм <sup>2</sup> ,<br>Ø 22,5  | S1BC4N8-F 7G4 + 4 x 1        | 10 м<br>15 м<br>25 м<br>35 м         |            |                        |
| Кабель для систем с биогазом, вмонтированный в кабельный ввод, комплект     | Силовой кабель Lapp Ölflex FD Robust                       | 7 x 4 мм <sup>2</sup> + 4 x 1,5 мм <sup>2</sup> ,<br>Ø 21  | TPE/TPE 7G4 + 4 x 1,5        | 10 м<br>15 м<br>25 м<br>35 м<br>50 м | SMG<br>SFG | Обратитесь в Grundfos. |
|   |  |  |                              |                                      |            |                        |
| Датчики   | Реле влажности   |  |                              |                                      | SMD        | 0,9 - 1,8              |
|   | Датчик утечки  |  |                              |                                      | SMD        | 1,9 - 3,5              |
| Тепловая защита   | Мешалки, стандартные с PTO                                 |  | PTO или PTC, по запросу)     |                                      | SMD<br>SMG |                        |
|   | Образователи потока, стандартные с PTC                     |  |                              | SFG                                  |            |                        |
| Изоляция  | Класс изоляции H   |  |                              |                                      | SMD        | 0,9 - 1,8              |
| Покрытие  |  |  |                              |                                      |            |                        |
| Покрытие изделия  | Корпус двигателя/редуктора                                 |  | Защитный слой, разных цветов |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Покрытие пропеллера   | Пропеллеры с эпоксидным покрытием или из нержавеющей стали |  | Защитный слой, разных цветов | Эпоксидное, 300 мкм                  |            |                        |
| Испытания   |  |  |                              |                                      |            |                        |
| Сертификат об испытаниях двигателя без жидкости                             | Электрические свойства и герметичность                     |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Производственный сертификат   | Сертификат соответствия EN 10204 2.1                       |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Сертификат заводских испытаний  | Сертификат проверки и испытаний согласно EN 10204 2.2      |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Материал  |  |  |                              |                                      |            |                        |
| Пропеллеры SMG  |  |  | Нержавеющая сталь            | AISI 316                             |            |                        |
| Прочее  |  |  |                              |                                      |            |                        |
| Специальная упаковка  | Упаковка партиями, жёсткие/мягкие коробки и т. д.          |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Специальная фирменная табличка  |  |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Мешалки SMG высокой производительности для специального применения          |  |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Специальные кронштейны для модернизации 50/50 (60/60) 70/70 (80/80) 100/100 |  |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |
| Протекторные аноды из различных материалов с антикоррозионным покрытием     |  |  |                              |                                      |            | Обратитесь в Grundfos. |

## 7. Конструкция

Номера позиций на рис. 11-17 см. в разделе *Спецификация материалов* на стр. 19.

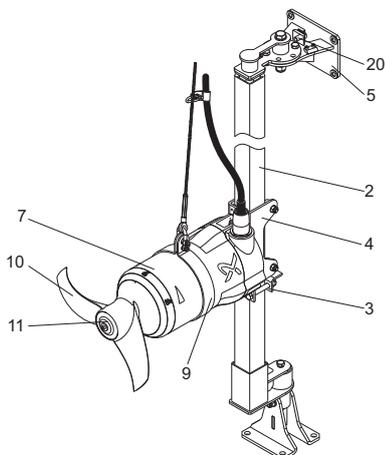


Рис. 11 Мешалка SMD

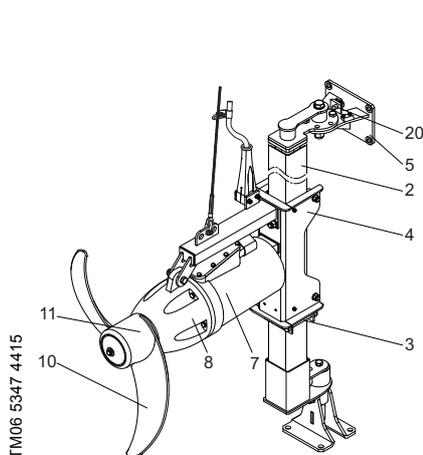


Рис. 12 Мешалка SMG

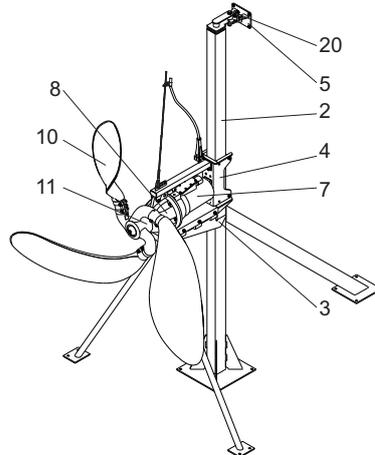


Рис. 13 Образователь потока SFG

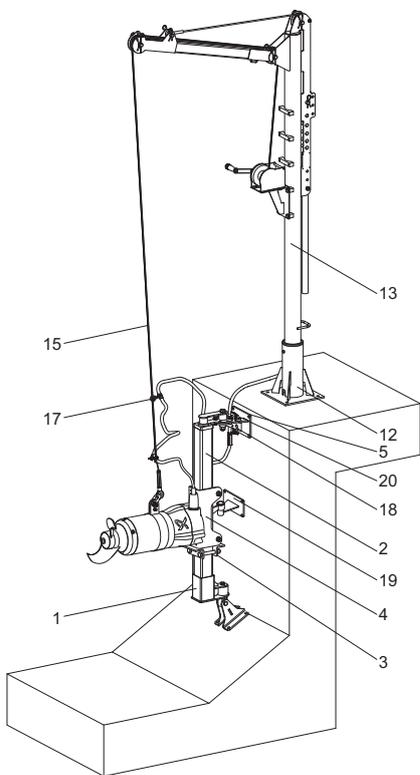


Рис. 14 Монтажный чертёж, мешалка SMD

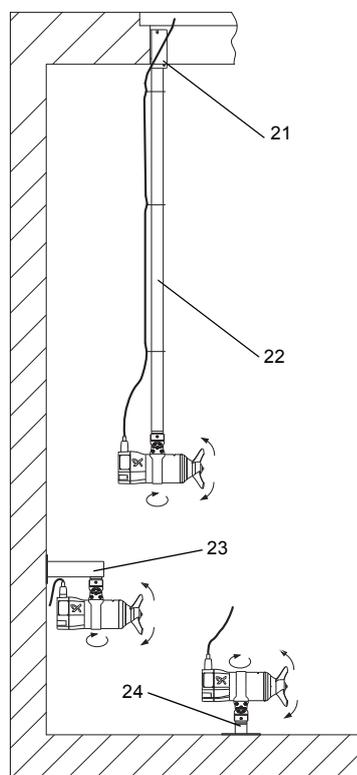


Рис. 15 Мешалки SMD (подвесной, настенный и напольный монтаж). См. продукты с буквой "Т" в описании типа

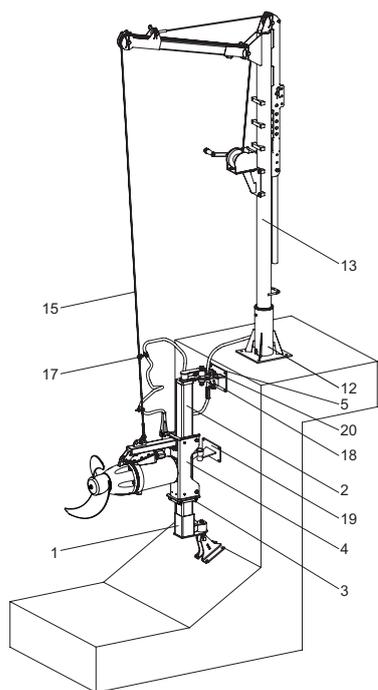


Рис. 16 Монтажный чертёж, мешалка SMG

TM04 2711 3210

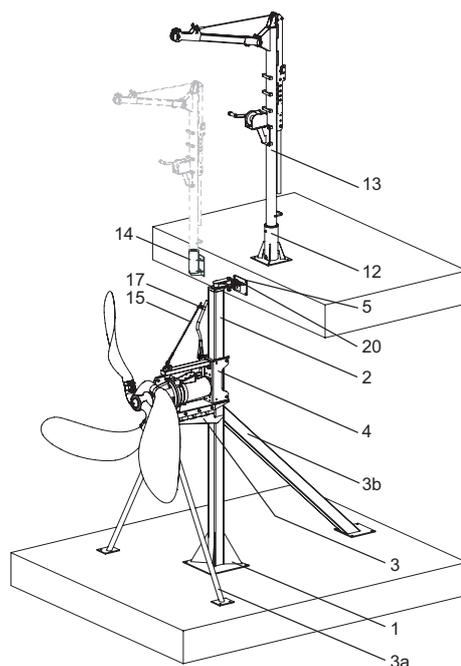


Рис. 17 Монтажный чертёж, образатель потока SFG

TM04 2714 2908

## Спецификация материалов

Номера позиций относятся к рис. 11-17.

| Поз. | Компонент  | Материал   | DIN/<br>EN стандарт | AISI/<br>ASTM | Мешалка /<br>образователь<br>потока                              |
|------|--|--|---------------------|---------------|--|
| 1    | Нижний фиксатор/пластина                           |  |                     |               |  |
| 2    | Стойка   | Нержавеющая сталь  | 1.4301              | 304           | Все типы   |
| 3    | Ограничитель глубины                               |  | 1.4404              | 316 L         |  |
| 3a   | Передняя опора                                     | Нержавеющая сталь  | 1.4301              | 304           | SFG  |
| 3b   | Задняя опора                                       |  | 1.4404              | 316 L         |  |
| 4    | Кронштейн электродвигателя                         | Нержавеющая сталь  | 1.4301<br>1.4404    | 304<br>316 L  | Все типы   |
| 5    | Верхний фиксатор, включая страховочный трос        | Нержавеющая сталь  | 1.4301<br>1.4404    | 304<br>316 L  | Все типы   |
| 7    | Корпус электродвигателя                            | Чугун, марка 25 (EN-GJL-250)   | EN-JL1040           |               | SMG и SFG  |
|      |  | Нержавеющая сталь, литьё   | 1.4408              | 316 L         | SMD  |
| 8    | Корпус редуктора                                   | Чугун, марка 25 (EN-GJL-250)   | EN-JL1040           |               | SMG и SFG  |
| 9    | Подъёмный ремень                                   | Нержавеющая сталь  | 1.4404              | 316 L         | SMD  |
| 10   | Пропеллер  | Нержавеющая сталь, лопасти пропеллера и ступица отлиты единой деталью      | 1.4408              | 316 L         | SMD  |
|      |  | Нержавеющая сталь  | 1.4301              | 304           | SMG  |
|      |  | Полиуретановая смола (Baydur®) с сердечником из нержавеющей стали (1.4301) |                     |               | SFG.xx.130.xx  |
|      |  | Полиуретановая смола (Baydur®), армированная чугуном (EN-GJS-400-15)       | EN-JS1030           |               | SFG.xx.150.xx<br>SFG.xx.180.xx<br>SFG.xx.230.xx<br>SFG.xx.260.xx |
| 11   | Ступица  | Нержавеющая сталь, лопасти пропеллера и ступица отлиты единой деталью      | 1.4408              | 316 L         | SMD  |
|      |  | Нержавеющая сталь  | 1.4301              | 304           | SMG<br>SFG.xx.130.xx<br>SFG.xx.150.xx                            |
|      |  | Чугун (EN-GJS-400-15)  | EN-JS1030           |               | SFG.xx.180.xx<br>SFG.xx.230.xx<br>SFG.xx.260.xx                  |
| 12   | Опора крана  |  | 1.4301              | 304           | Все типы   |
|      |  |  | 1.4404              | 316 L         |  |
| 13   | Кран с лебёдкой                                    |  | 1.4301              | 304           | Все типы   |
|      |  |  | 1.4404              | 316 L         |  |
| 14   | Опора крана для вертикального монтажа              |  | 1.4301              | 304           | Все типы   |
|      |  |  | 1.4404              | 316 L         |  |
|      |  |  | Оцинкованная сталь  |               |  |
| 15   | Подъёмный трос с зажимом                           |  | 1.4404              | 316 L         | Все типы   |
| 17   | Кабельный зажим                                    |  | 1.4404              | 316 L         | Все типы   |
| 18   | Фиксатор кабеля с соединительной скобой            | Полипропилен или нержавеющая сталь   |                     | - / 316 L     | Все типы   |
| 19   | Промежуточный фиксатор                             |  | 1.4301              | 304           | Все типы   |
|      |  |  | 1.4404              |               |  |
| 20   | Зажим провода, включен в поз. 5, верхнее крепление |  | 1.4301              | 316 L         | Все типы   |
|      |  |  | 1.4404              |               |  |
| 21   | Фиксатор для подвешного монтажа                    | Нержавеющая сталь  | 1.4404              | 316 L         | SMD  |
| 22   | Стойка для подвешного монтажа                      | Нержавеющая сталь  | 1.4404              | 316 L         | SMD  |
| 23   | Фиксатор для настенного монтажа, 2"                | Нержавеющая сталь  | 1.4404              | 316 L         | SMD  |
| 24   | Монтажное основание для напольного монтажа         | Нержавеющая сталь  | 1.4404              | 316 L         | SMD  |

## Изображения в разобранном виде

SMD.09.xx - SMD.35.xx

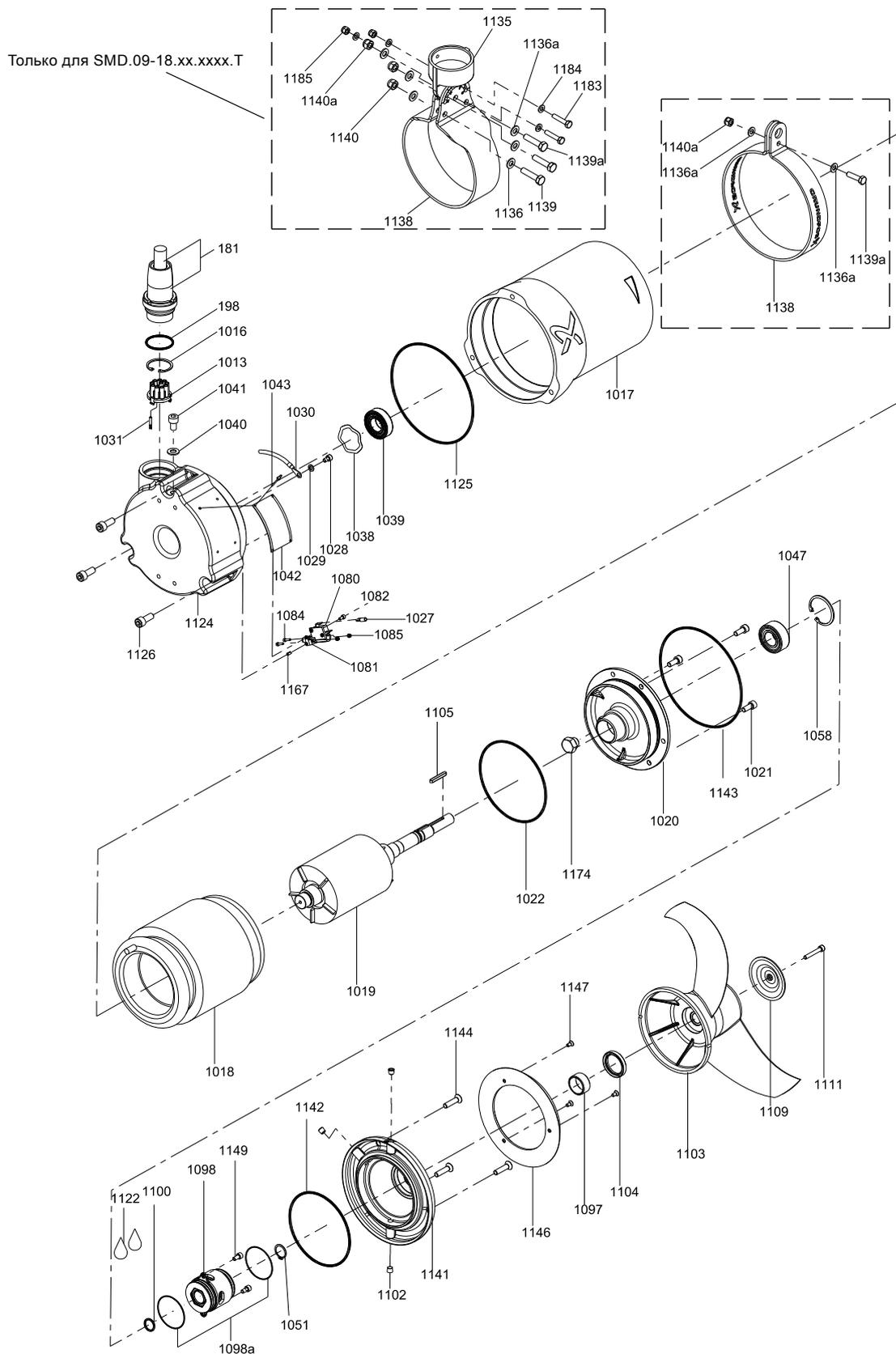


Рис. 18 Изображение в разобранном виде, SMD.09.xx-SMD.35.xx

TM06 5260 2716

SMG.09.xx - SMG.40.xx

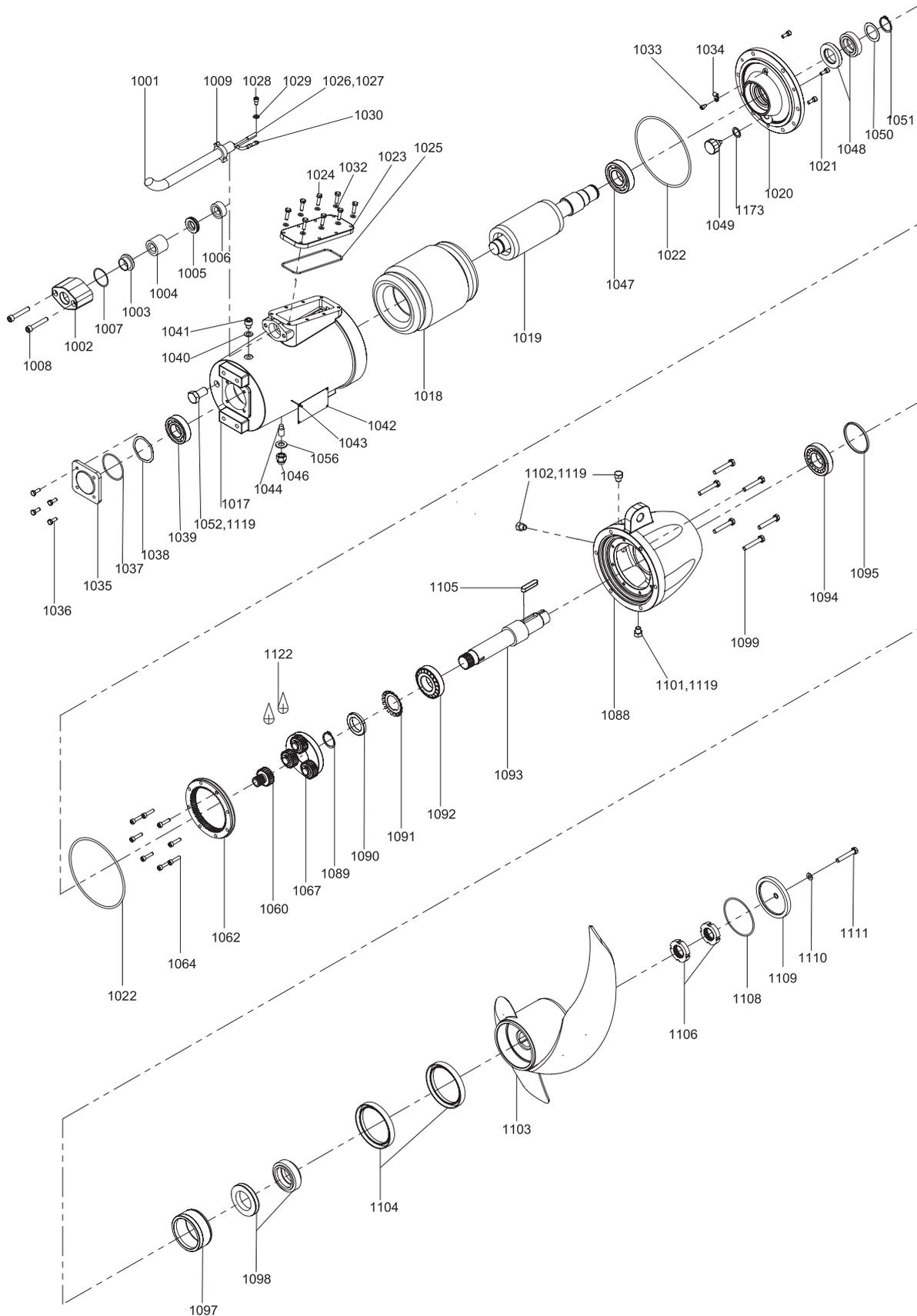


Рис. 19 Изображение в разобранном виде, SMG.09.xx-SMG.40.xx

TM06 2486 3917

## SMG.48.xx - SMG.120.xx

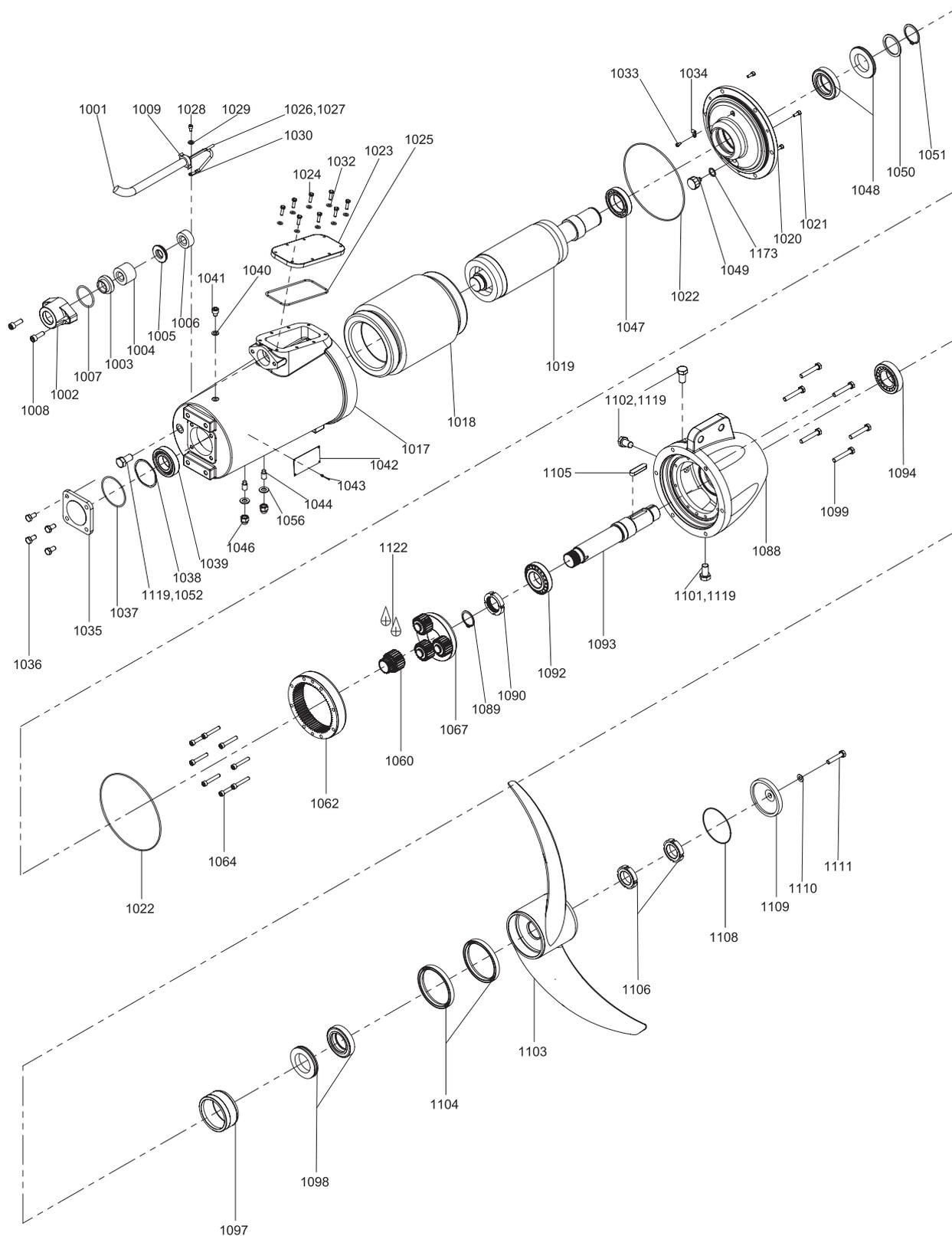


Рис. 20 Изображение в разобранном виде, SMG.48.xx-SMG.120.xx

TM06 2484 3917

SMG.140.xx - SMG.180.xx

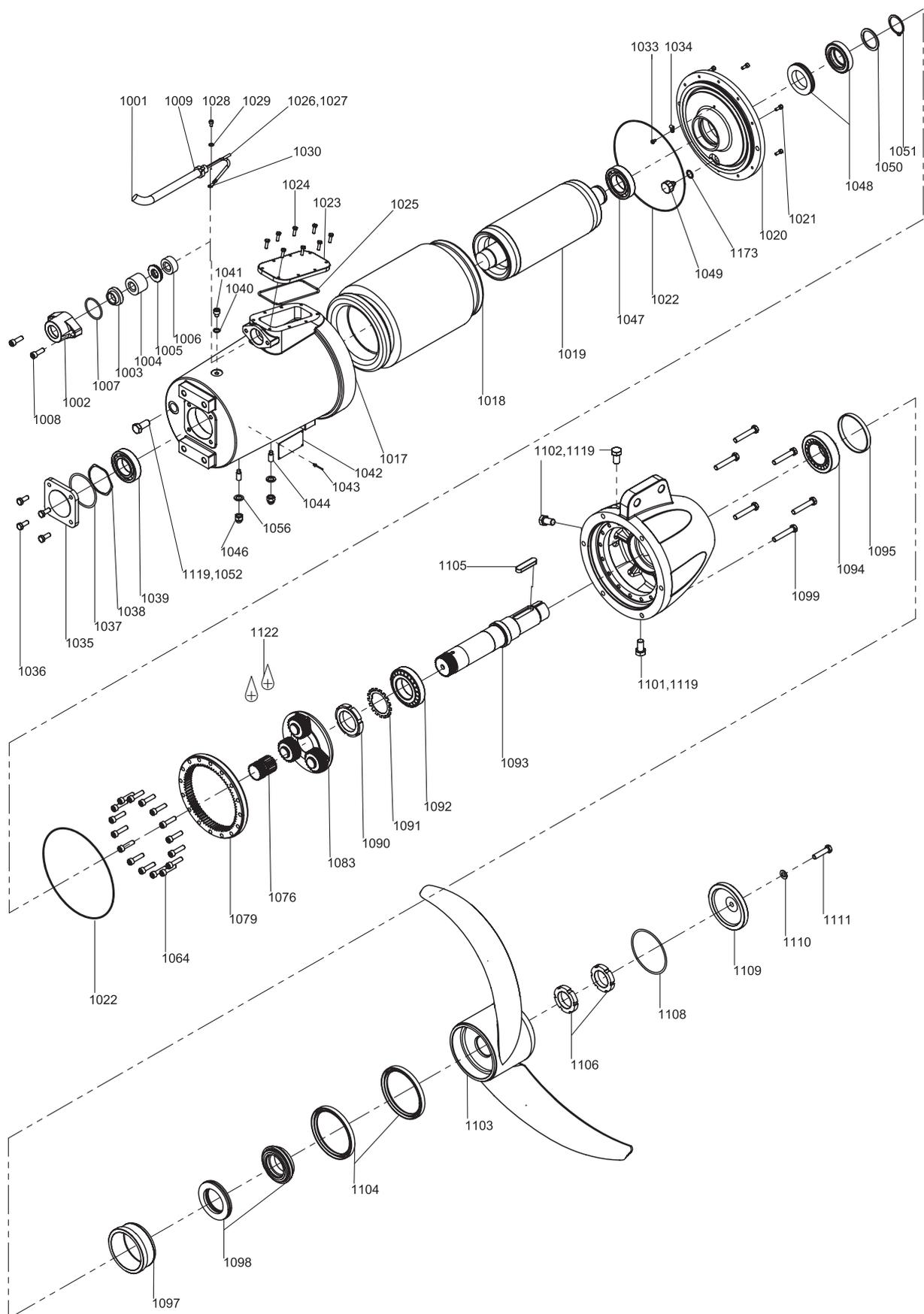


Рис. 21 Изображение в разобранном виде, SMG.140.xx-SMG.180.xx

TM06 3063 3917

## SFG.xx.130.xx

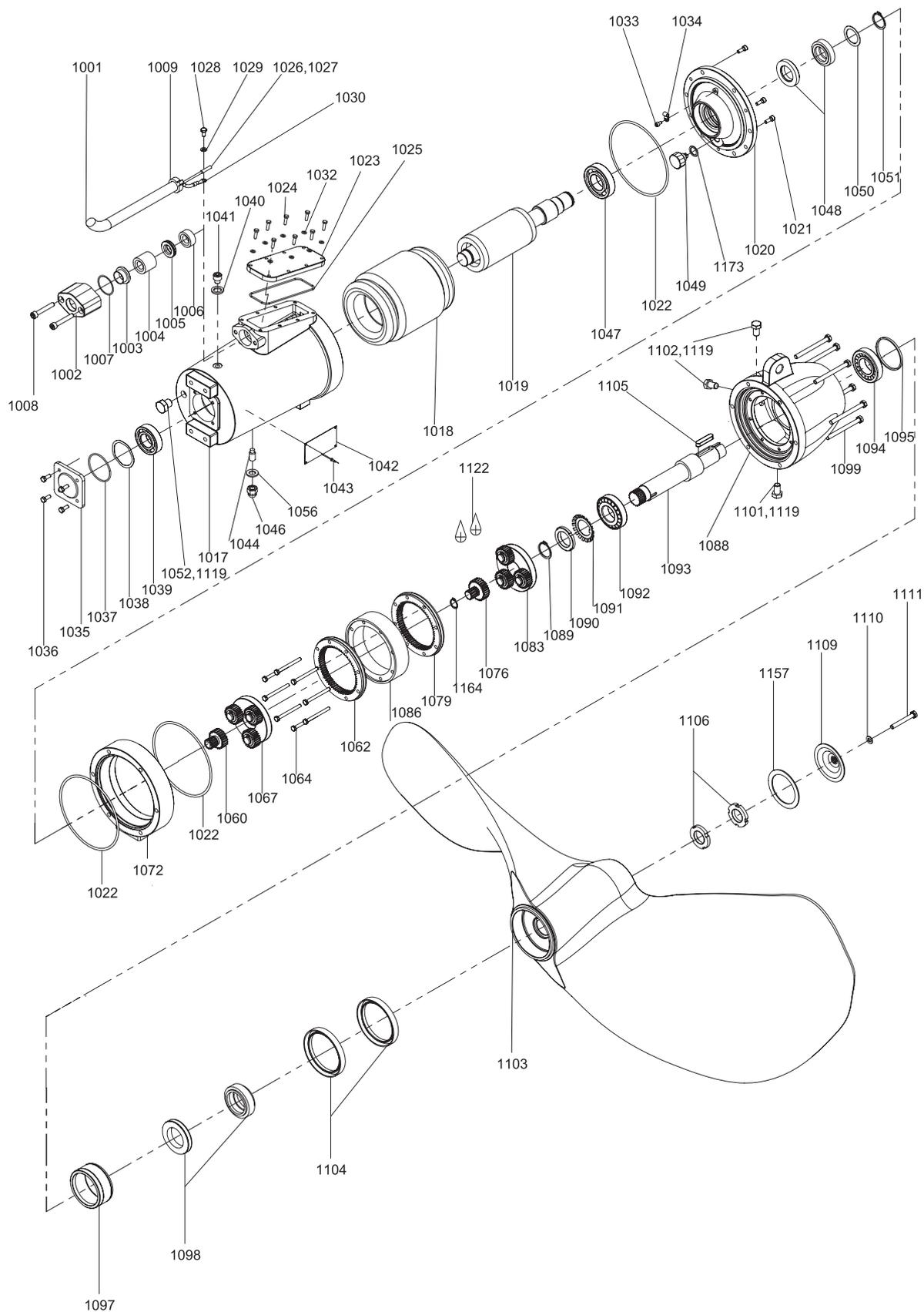


Рис. 22 Изображение в разобранном виде, SFG.xx.130.xx

TM06 2483 3917

SFG.xx.150.xx

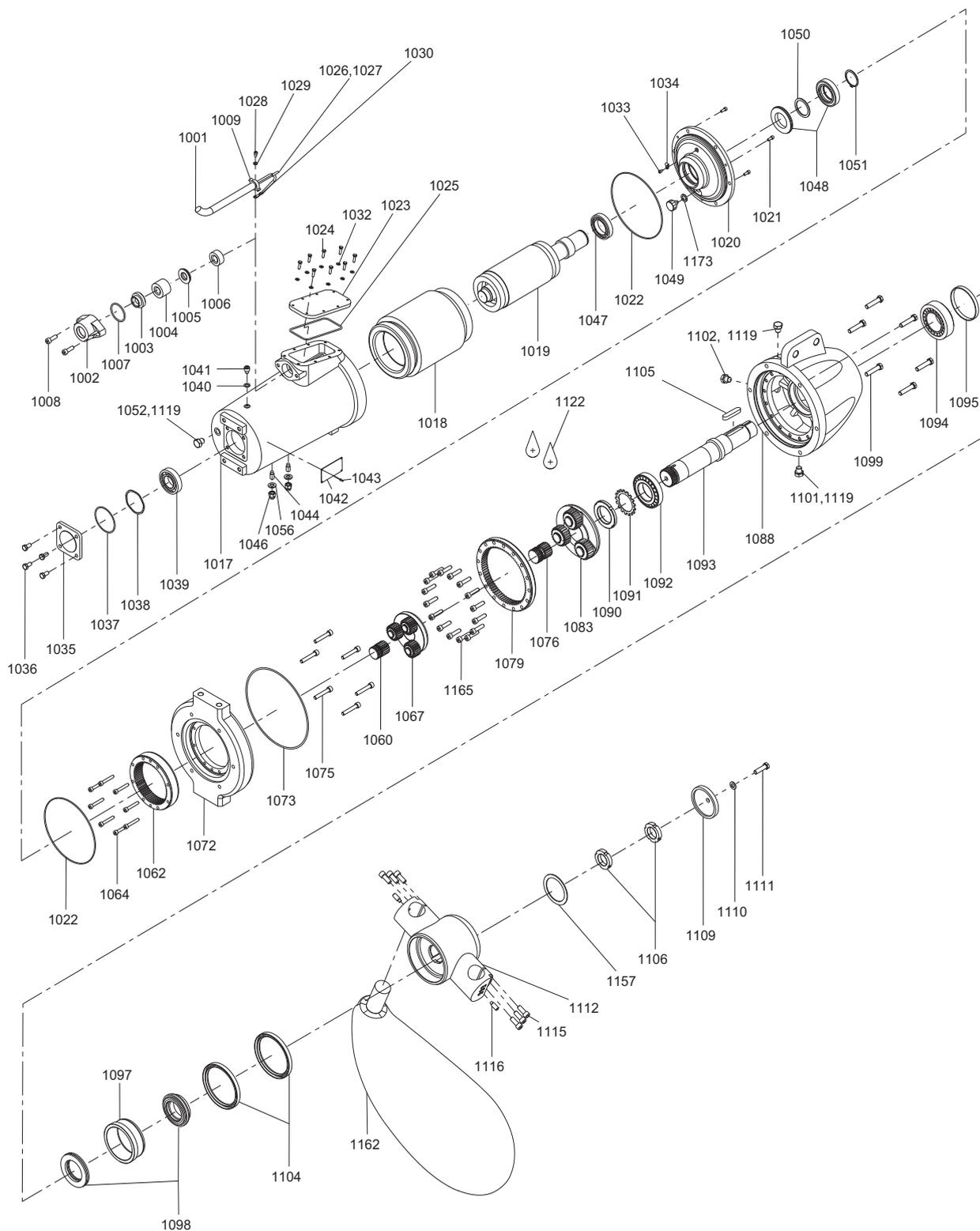


Рис. 23 Изображение в разобранном виде, SFG.xx.150.xx

TM07 7002 3917





## Номера позиций и спецификация материалов

| Поз. | Компонент                                      | Материал                                    |
|------|--|---|
| 181  | Кабель с гнездовым штекером                    | -   |
| 198  | Кольцевое уплотнение                           | NBR   |
| 1002 | Кабельный фланец                               | EN-GJL250/DIN 1.4404                        |
| 1003 | Направляющая кабеля                            | DIN 1.4301                                  |
| 1004 | Кабельный ввод, большой                        | Эластомер (твёрдость по Шору 70)            |
| 1005 | Упорная шайба                                  | DIN 1.4301                                  |
| 1006 | Кабельный ввод, малый                          | Эластомер (твёрдость по Шору 70)            |
| 1007 | Кольцевое уплотнение                           | NBR   |
| 1008 | Винт   | DIN 1.4301/DIN 1.4401                       |
| 1009 | Кабельная стяжка                               | Оцинкованная сталь                          |
| 1013 | Штыревой штекер                                | PTE   |
| 1016 | Стопорное кольцо                               | DIN 1.4301                                  |
| 1017 | Корпус электродвигателя                        | EN-GJL250/DIN 1.4408                        |
| 1018 | Статор   | Термообработанная листовая сталь / медь     |
| 1019 | Вал с ротором                                  | Термообработанная листовая сталь / алюминий |
| 1020 | Фланец электродвигателя                        | EN-GJL250/1.4408                            |
| 1021 | Винт   | Оцинкованная сталь                          |
| 1022 | Кольцевое уплотнение                           | NBR   |
| 1023 | Крышка клеммной коробки                        | EN-GJL250                                   |
| 1024 | Винт   | DIN 1.4301                                  |
| 1025 | Кольцевое уплотнение                           | NBR   |
| 1026 | Кабельная муфта                                | Лужёная медь, PA-изоляция                   |
| 1027 | Кабельная муфта                                | Лужёная медь, PA-изоляция                   |
| 1028 | Винт   | Оцинкованная сталь / DIN 1.4401             |
| 1029 | Стопорная шайба                                | Оцинкованная пружинная сталь / DIN 1.4401   |
| 1030 | Кабельный наконечник                           | Лужёная медь                                |
| 1031 | Контакт разъёма                                | Лужёная медь                                |
| 1032 | Шайба  |   |
| 1033 | Винт   | Оцинкованная сталь                          |
| 1034 | Кабельный зажим                                |   |
| 1035 | Крышка подшипника                              | EN-GJL250                                   |
| 1036 | Винт   | DIN 1.4301                                  |
| 1037 | Кольцевое уплотнение                           | NBR   |
| 1038 | Компенсационный диск                           | DIN 1.0605                                  |
| 1039 | Шарикоподшипник                                | -   |
| 1040 | Шайба с прорезью                               | Медь  |
| 1041 | Винт   | DIN 1.4301                                  |
| 1042 | Фирменная табличка                             | DIN 1.4301                                  |
| 1043 | Заклёпка                                       | DIN 1.4301 (INOX/INOX)                      |
| 1044 | Регулировочный винт                            | Оцинкованная сталь / DIN 1.4401             |
| 1045 | Пружинная шайба                                | Оцинкованная пружинная сталь                |
| 1046 | Гайка  | DIN 1.4301/DIN 1.4401                       |
| 1047 | Шарикоподшипник                                | -   |
| 1048 | Механическое уплотнение вала                   | Графит/Alox/NBR                             |
| 1049 | Датчик содержания воды в масле (датчик утечки) | Латунь / эпоксидная смола                   |
| 1050 | Регулировочная прокладка                       | Светлотянутая сталь                         |
| 1051 | Стопорное кольцо                               | Пружинная сталь (DIN 1.7222)                |
| 1052 | Заглушка                                       | Латунь (DIN 2.0220)                         |
| 1053 | Соединение для заземления                      | Никелированная латунь                       |
| 1056 | Уплотнительная шайба                           | Медь  |
| 1058 | Стопорное кольцо                               | DIN 1.4301                                  |
| 1060 | Центральное зубчатое колесо                    | 34CrMo4V (DIN 1.7220)                       |
| 1062 | Кольцевое зубчатое колесо                      | 34CrMo4V (DIN 1.7220)                       |
| 1064 | Винт   | Оцинкованная сталь                          |
| 1067 | Планетарный редуктор в сборе                   | Ск45N/34CrMo4V                              |
| 1068 | Штифт сателлита                                | Ск45N (DIN 1.1191)                          |
| 1069 | Крышка   | Ск45N (DIN 1.1191)                          |

| Поз.  | Компонент                            | Материал                          |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1071  | Кольцевое уплотнение                 | NBR                               |
| 1072  | Корпус                               | EN-GJL250                         |
| 1073  | Кольцевое уплотнение                 | NBR                               |
| 1075  | Винт                                 | Оцинкованная сталь                |
| 1076  | Центральное зубчатое колесо          | 34CrMo4V (DIN 1.7220)             |
| 1079  | Кольцевое зубчатое колесо            | 34CrMo4V (DIN 1.7220)             |
| 1080  | Реле влажности                       |                                   |
| 1081  | Кронштейн реле влажности             | DIN 1.4301                        |
| 1082  | Винт                                 | DIN 1.4301                        |
| 1083  | Планетарный редуктор в сборе         | Ск45N/34CrMo4V                    |
| 1084  | Винт                                 | DIN 1.4301                        |
| 1085  | Контргайка                           | DIN 1.4401                        |
| 1086  | Промежуточная вставка                | 34CrMo4V (DIN 1.7220)             |
| 1087  | Шлицевая муфта                       | 20MnCr5/18NiCrMo5                 |
| 1088  | Корпус редуктора                     | EN-GJL250                         |
| 1089  | Стопорное кольцо                     | Пружинная сталь (DIN 1.7222)      |
| 1090  | Корончатая гайка                     | Светлотянутая сталь               |
| 1091  | Стопорная шайба                      | Светлотянутая сталь               |
| 1092  | Конический роликовый подшипник       |                                   |
| 1093  | Вал редуктора                        | 16CrNi4 (DIN 1.5713)              |
| 1094  | Конический роликовый подшипник       |                                   |
| 1095  | Прокладочное кольцо                  | DIN 1.0570                        |
| 1097  | Кольцо щелевого уплотнения           | DIN 1.4301 / керамика             |
| 1098  | Механическое уплотнение вала         | Карбид вольфрама / SiC-SiC        |
| 1098a | Кольцевое уплотнение                 | NBR                               |
| 1099  | Винт                                 | DIN 1.4301                        |
| 1100  | Кольцевое уплотнение                 | NBR                               |
| 1101  | Пробка сливного отверстия с магнитом | Латунь (DIN 2.0220)               |
| 1102  | Заглушка                             | Латунь (DIN 2.0220)               |
| 1103  | Пропеллер                            | DIN 1.4301/DIN 1.4404/1.4408/PU   |
| 1104  | Манжетное уплотнение                 | FKM/NBR                           |
| 1105  | Призматическая шпонка                | Ск45/1.4401                       |
| 1106  | Корончатая гайка                     | Светлотянутая сталь               |
| 1108  | Кольцевое уплотнение                 | NBR                               |
| 1109  | Крышка ступицы                       | EN-GJL250/DIN 1.4404/POM          |
| 1110  | Шайба                                | Латунь, DIN 2.0220                |
| 1111  | Винт                                 | DIN 1.4301/DIN 1.4401             |
| 1112  | Ступица                              | EN 1.4301 (только для SFG.xx.150) |
| 1113  | Винт                                 | DIN 1.4301                        |
| 1114  | Шайба                                | DIN 1.4301                        |
| 1115  | Винт                                 | A4-80 (DIN 1.4404)                |
| 1116  | Стержень с нарезной канавкой         | Светлотянутая сталь               |
| 1117  | Гайка                                | DIN 1.4401                        |
| 1118  | Стопорная шайба                      | DIN 1.4401                        |
| 1119  | Тefлоновая лента                     | PTFE                              |
| 1120  | Уплотнительная паста                 |                                   |
| 1121  | Уплотнительная паста, Curil K2       |                                   |
| 1122  | Масло для редуктора                  | ISO VG 68/220                     |
| 1124  | Торцевая крышка                      | DIN 1.4408                        |
| 1125  | Кольцевое уплотнение                 | NBR                               |
| 1126  | Винт                                 | DIN 1.4404                        |
| 1131  | Шпонка                               | Ск45                              |
| 1132  | Заслонки                             | DIN 1.4301                        |
| 1133  | Винт                                 | DIN 1.4401                        |
| 1135  | Монтажное устройство                 | 1.4408                            |
| 1136  | Шайба                                | DIN 1.4401                        |
| 1136a | Шайба                                | DIN 1.4401                        |
| 1138  | Зажимное кольцо                      | DIN 1.4401                        |
| 1139  | Винт                                 | DIN 1.4401                        |

| Поз.  | Компонент                    | Материал                     |
|-------|------------------------------|------------------------------|
| 1139a | Винт                         | DIN 1.4401                   |
| 1140  | Контргайка                   | DIN 1.4401                   |
| 1140a | Контргайка                   | DIN 1.4401                   |
| 1141  | Фланец с уплотнением         | DIN 1.4408                   |
| 1142  | Кольцевое уплотнение         | NBR                          |
| 1143  | Кольцевое уплотнение         | NBR                          |
| 1144  | Винт с потайной головкой     | DIN 1.4401                   |
| 1146  | Кольцо щелевого уплотнения   | DIN 1.4408                   |
| 1147  | Винт с потайной головкой     | DIN 1.4401                   |
| 1149  | Винт                         | DIN 1.4301                   |
| 1157  | Прокладка                    | NBR 70                       |
| 1158  | Гайка                        | Оцинкованная сталь           |
| 1159  | Шайба                        | DIN 1.4401                   |
| 1160  | Гайка                        | DIN 1.4401                   |
| 1161  | Винт                         | DIN 1.4401                   |
| 1162  | Лопасть пропеллера           | Baydur®/EN-GJS-400-15        |
| 1164  | Стопорное кольцо             | Пружинная сталь (DIN 1.7222) |
| 1165  | Винт                         | Оцинкованная сталь           |
| 1167  | Пружинный штифт              | DIN 1.4301                   |
| 1173  | Уплотнительная шайба         | Медь                         |
| 1174  | Заглушка                     | Латунь (DIN 2.0220)          |
| 1183  | Винт с шестигранной головкой | DIN 1.4401                   |
| 1184  | Шайба                        | DIN 1.4401                   |
| 1185  | Стопорная гайка              | DIN 1.4401                   |

## 8. Монтажное положение

### Введение

Правильное монтажное положение мешалок и образователей потока в зонах биологической очистки на очистных сооружениях очень важно для их эффективной работы. Несоблюдение принципов и правил выбора монтажного положения может быстро снизить эффективность даже самой лучшей мешалки или образователя потока. Правила выбора монтажного положения, приведенные в данном разделе, не могут охватить все частные случаи. По всем вопросам, связанным с выбором монтажного положения для мешалок или образователей потока, обращайтесь в Grundfos. При установке мешалок и образователей потока необходимо выдерживать минимальное расстояние до стены позади мешалки образователя потока и до дна резервуара. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению мешалки, образователя потока или другого оборудования.

### Мешалки

#### Общие правила выбора монтажного положения мешалок

Общая схема монтажа мешалок представлена на рис. 26-28. Описание параметров:

- $h_{min}$ : минимальный зазор между краем лопасти пропеллера и дном резервуара;
- $h_s$ : минимальный зазор между краем лопасти пропеллера и поверхностью жидкости;
- $h_w$ : уровень жидкости;
- $D$ : диаметр пропеллера;
- $C_r$ : минимальное расстояние между краем лопасти пропеллера и поверхностью стены позади мешалки;
- $h_{vortex}$ : минимальное расстояние от центра пропеллера до поверхности жидкости.

Необходимо выполнить следующие требования:

- $h_{min} \geq 0,5 \times D$   
 $\geq 100 \text{ мм}$  (SMD с противовихревым экраном);
- $h_s \geq 1,0 \times D$  (SMG)  
 $\geq 1,5 \times D$  (SMD)
- $h_w \geq 2,5 \times D$  (SMG)  
 $\geq 3,0 \times D$  (SMD)
- $C_r \geq 1,4 \times D$
- $h_{vortex} \geq 200 \text{ мм}$  (SMD.09-18)  
 $\geq 300 \text{ мм}$  (SMD.19-35)

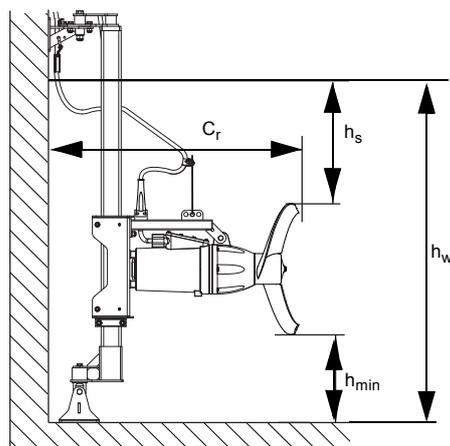


Рис. 26 Схема монтажа мешалок

TM02 5917 4914

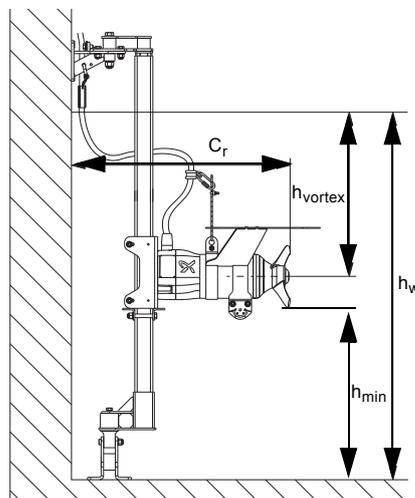


Рис. 27 Схема монтажа на стойке мешалок с противовихревым экраном

TM06 8440 0617

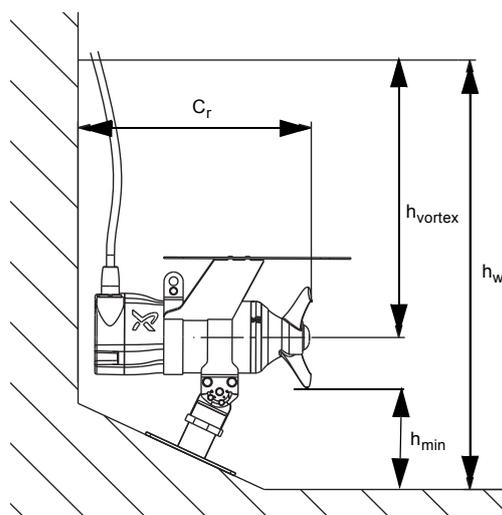


Рис. 28 Схема напольного монтажа мешалок с противовихревым экраном

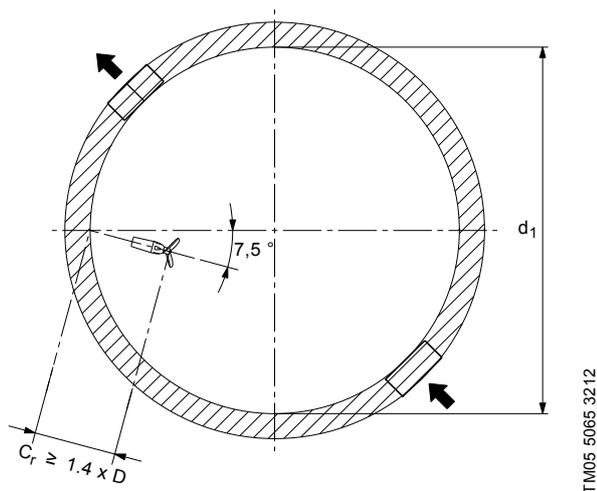
TM06 8441 0617

**Примеры**

**Монтажное положение мешалок в цилиндрических резервуарах**

Правила выбора монтажного положения, представленные на рис. 29 и 30, также относятся и к образвателям потока.

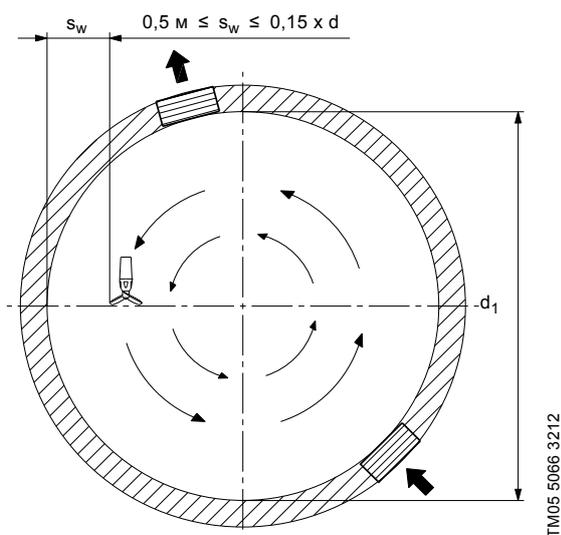
Мешалка должна располагаться так, как показано на рис. 29. Благодаря этому обеспечивается оптимальная производительность мешалки и создание равномерно распределённых скоростей потока. Такой поток перемешивает твёрдые частицы с жидкостью, предотвращая образование осадка.



**Рис. 29** Перемешивание твёрдых частиц с жидкостью

Если требуется циркуляция жидкости, мешалка должна быть установлена так, как показано на рис. 30.

Следите за тем, чтобы в центре резервуара не образовалась вихревая воронка. Это может привести к осаждению твёрдых частиц на дне в центре резервуара.

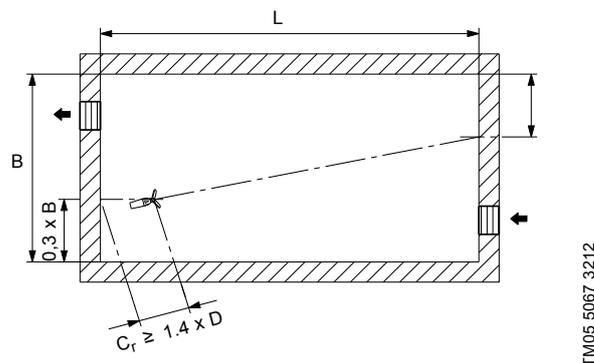


**Рис. 30** Круговая циркуляция жидкости

**Монтажное положение одной мешалки в прямоугольном резервуаре**

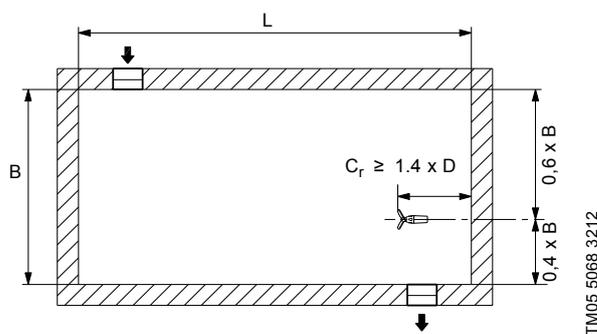
Монтажное положение мешалки в прямоугольном резервуаре зависит от соотношения длины (L) и ширины (B) резервуара ("коэффициент резервуара"). Это обеспечивает оптимальную производительность мешалки и создание равномерно распределённых скоростей потока. Такой поток перемешивает твёрдые частицы с жидкостью, предотвращая образование осадка. Правила выбора монтажного положения, представленные на рис. 31 и 32, также относятся и к образвателям потока.

Если коэффициент резервуара составляет  $1,5 < L/B \leq 2,5$ , мешалку необходимо установить так, как показано на рис. 31.



**Рис. 31** Монтажное положение мешалки при коэффициенте резервуара  $1,5 < L/B \leq 2,5$

Если коэффициент резервуара составляет  $1 < L/B \leq 2$ , мешалку необходимо установить, как показано на рис. 32.



**Рис. 32** Монтажное положение мешалки при коэффициенте резервуара  $1 < L/B \leq 2$

### Монтажное положение двух мешалок в прямоугольном резервуаре

Если необходимо установить две мешалки, следуйте данным правилам выбора монтажного положения.

Правила выбора монтажного положения, представленные на рис. 33, можно также применить при установке образователей потока.

Если коэффициент резервуара  $1,5 < L/B \leq 2,5$ , мешалки необходимо установить, как показано на рис. 33.

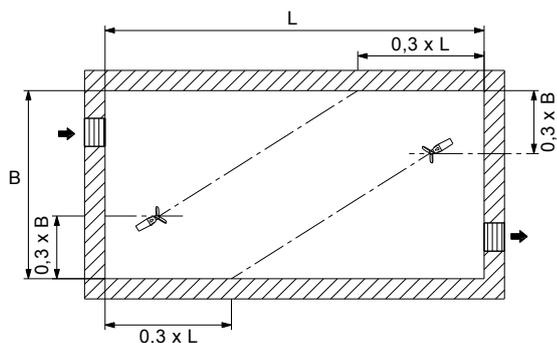


Рис. 33 Монтажное положение мешалок при коэффициенте резервуара  $1,5 < L/B \leq 2,5$

TM05 5069 3212

### Монтажное положение одной мешалки в квадратном резервуаре

В квадратных резервуарах все четыре стороны (S) одной длины.

В квадратных резервуарах мешалка устанавливается так, как показано на рис. 34.

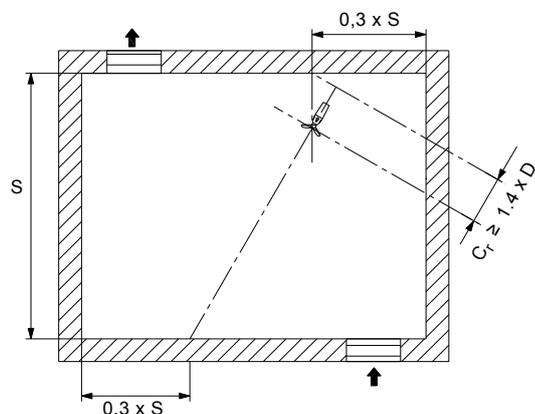


Рис. 34 Монтажное положение одной мешалки в квадратном резервуаре

TM05 5070 3212

### Монтажное положение двух мешалок в квадратном резервуаре

В квадратных резервуарах мешалки устанавливаются так, как показано на рис. 35.

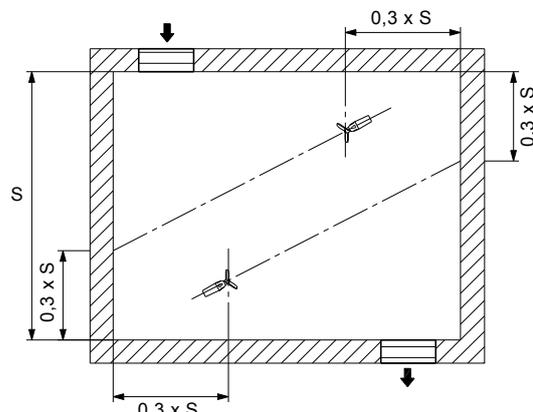


Рис. 35 Монтажное положение двух мешалок в квадратном резервуаре

TM05 5071 3212

### Монтажное положение одной мешалки в глубоком резервуаре

#### Адаптер 30-30 °

Для мешалок SMG выпускаются адаптеры 30-30 °. Они предназначены для наклона мешалки вверх или вниз под углом от -30 до +30 ° с шагом в 5 °.

#### Определение "глубокого резервуара"

Цилиндрический резервуар:

- $h_w \geq d$  (диаметр резервуара)

Квадратный резервуар:

- $h_w \geq S$  (размер стороны резервуара)

Прямоугольный резервуар:

- $h_w \geq L$  (длина резервуара)

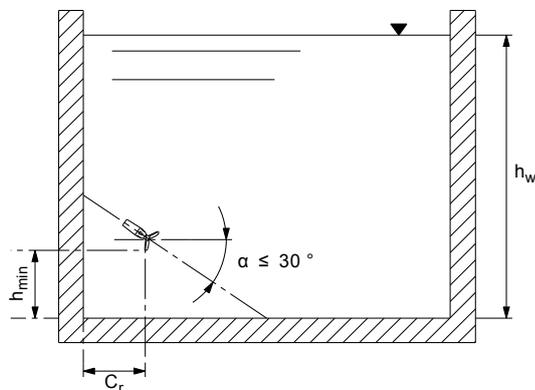
**Монтажное положение одной мешалки в глубоком резервуаре**

Мешалка, направленная вниз (рис. 36)

- $0,2 \times h_w \leq h_{min} \leq 0,3 \times h_w$

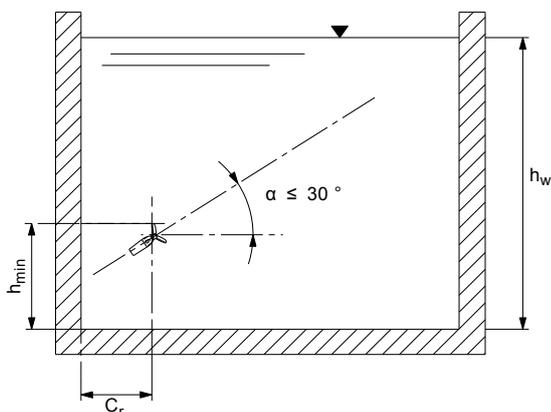
Мешалка, направленная вверх (рис. 37)

- $0,3 \times h_w \leq h_{min} \leq 0,5 \times h_w$



TM05 5072 3212

**Рис. 36** Мешалка, направленная вниз



TM05 5073 3212

**Рис. 37** Мешалка, направленная вверх

**Образатели потока**

**Общие правила выбора монтажного положения мешалок**

Общая схема монтажа образателей потока представлена на рис. 38.

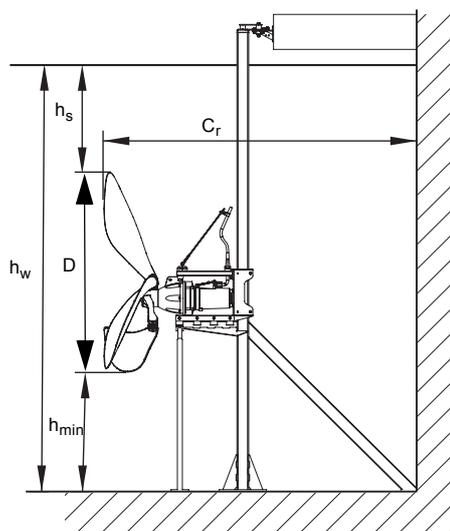
**Описание параметров:**

- $h_{min}$ : минимальный зазор между краем лопасти пропеллера и дном резервуара;
- $h_s$ : минимальный зазор между краем лопасти пропеллера и поверхностью жидкости;
- $h_w$ : уровень жидкости;
- $D$ : диаметр пропеллера;
- $C_r$ : минимальное расстояние между краем лопасти пропеллера и поверхностью стены позади образателя потока.

Необходимо выполнить следующие требования:

- $h_{min} \geq 0,5 \text{ м}$
- $h_s \geq 0,75 \times D$
- $h_w \geq 0,5 \text{ м} + 1,75 \times D$
- $C_r \geq 2 \times D$

Для получения требуемого расстояния до стены  $C_r$  образатели потока, как правило, устанавливаются на опору.



TM02 5417 4708

**Рис. 38** Схема монтажа образателей потока

Для выбора монтажного положения образателей потока в цилиндрическом, квадратном или прямоугольном резервуаре применяются правила установки мешалок, стр. 31-32.

### Монтажное положение двух и более образвателей потока параллельно внутри канала

Монтажное положение показано на рис. 39.

Описание параметров:

$S_w$ : минимальный зазор между краем лопасти пропеллера и поверхностью стены канала;

$S_t$ : минимальный зазор между краями смежных лопастей пропеллеров.

Необходимо выполнить следующие требования:

$$S_w \geq 0,5 \text{ м}$$

$$S_t \geq 0,5 \times D$$

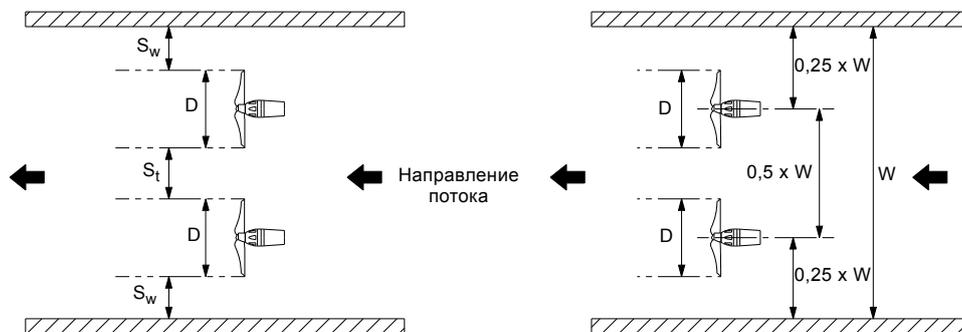


Рис. 39 Монтажное положение двух и более образвателей потока параллельно внутри канала

TM05 5074 3212

### Монтажное положение образователей потока в аэрируемых и неаэрируемых овалных резервуарах

Монтажное положение образователей потока в овалных резервуарах с каналами с диффузорами или без диффузоров показано на рис. 40. Такое положение позволяет предотвратить повреждение образователей потока и монтажного оборудования в результате образования неравномерных, турбулентных потоков или противотока. Образователи потока необходимо устанавливать на достаточном расстоянии от изгибов и других препятствий резервуара.

Правила выбора монтажного положения образователей потока в овалных резервуарах также применяются для установки образователей потока в изогнутых резервуарах.

В приведённых далее требованиях учитывается направление потока:

- Расстояние (C) между образователями потока и краем изгиба:  $C \geq W$  или  $h_w$  ( $W$  = ширина канала и  $h_w$  = глубина жидкости; для расчёта используется большее значение)

- Расстояние ( $C_F$ ) между образователями потока и первым рядом диффузоров:  $C_F \geq W$  или  $h_w$  (для расчёта используется большее значение)
- Минимальное расстояние ( $C_M$ ) между последним рядом диффузоров и началом следующего изгиба:  $C_M \geq h_w$ .
- Расстояние ( $C_r$ ) между образователями потока и последним рядом диффузоров (при наличии):  $C_r \geq h_w$ .

Описание параметров:

- D: диаметр пропеллера;
- $D_s$ : минимальный зазор между краем лопасти пропеллера и краем лопасти следующего пропеллера, если между ними нет никаких препятствий;
- $D_c$ : минимальное расстояние между пропеллером и изгибом;
- $h_w$ : глубина канала.

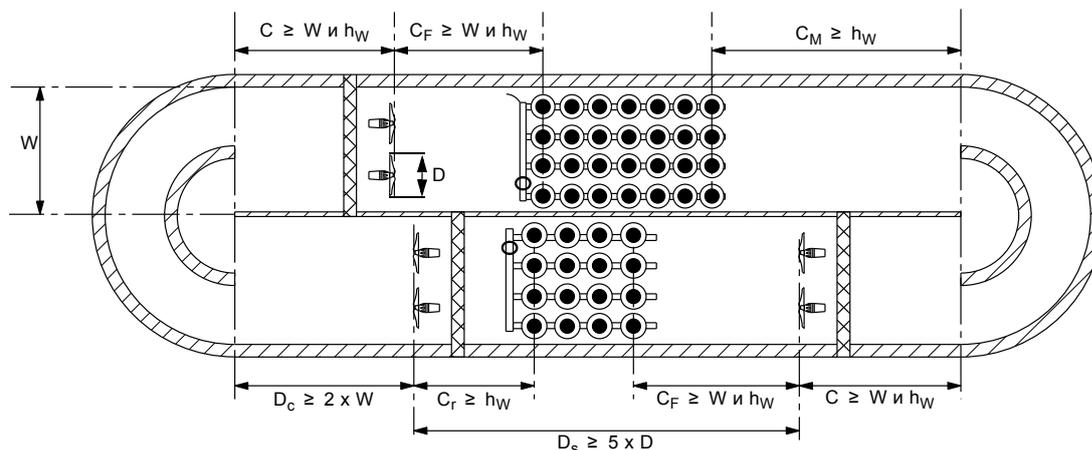


Рис. 40 Схема монтажа образователей потока в овалном резервуаре

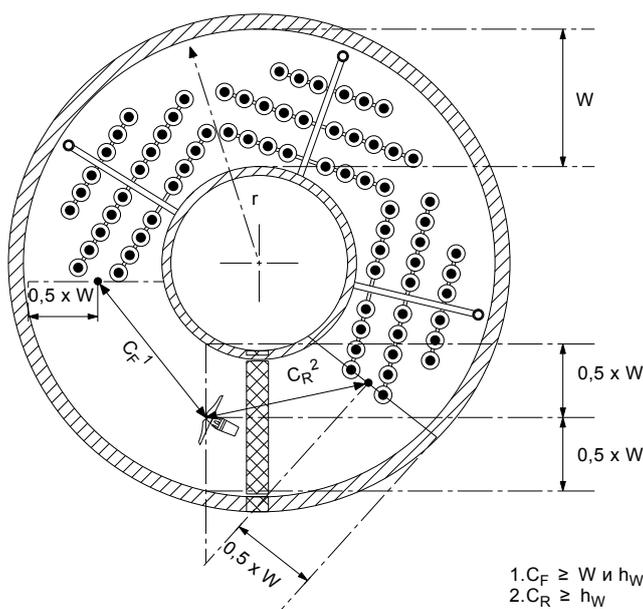
TM05 5075 3212

### Монтажное положение образвателей потока в аэрируемых и неаэрируемых резервуарах в форме кольцевого канала

Монтажное положение образвателей потока в резервуарах в форме кольцевого канала с диффузорами или без диффузоров представлено на рис. 41 и 42. При выборе монтажного положения образвателя потока необходимо учитывать ширину канала и радиус изгиба кольца, что позволит обеспечить образование равномерного потока и сократить потери скорости от ударов о стенки канала.

В приведённых далее требованиях учитывается направление потока:

- Расстояние ( $C_F$ ) от ближайшего пропеллера до первого ряда диффузоров, которое измеряется, как показано на рис. 41:  $C \geq W$  или  $h_W$  ( $W$  = ширина канала и  $h_W$  = глубина жидкости; для расчёта используется большее значение)
- Расстояние ( $C_R$ ) от ближайшего пропеллера до последнего ряда диффузоров:  $C_R \geq h_W$ .
- При установке только одного образвателя потока (рис. 41) он должен быть расположен по центру резервуара ( $0,5 \times W$ ) (образователь потока устанавливается под углом от  $7,5^\circ$  до  $22,5^\circ$  в направлении центра резервуара)

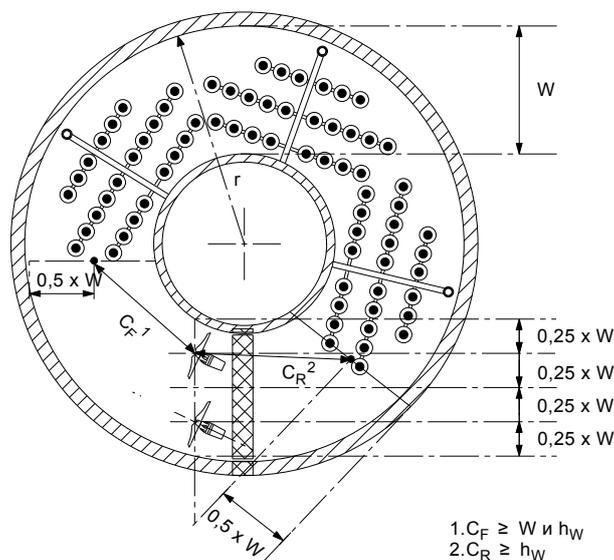


TM05 5076 3212

Рис. 41 Один образователь потока в резервуаре в форме кольцевого канала

- При установке двух образвателей потока (рис. 42) резервуар необходимо разделить на две половины и расположить каждый образователь потока в центре каждой половины резервуара

( $0,25 \times W$ ). (образователь потока устанавливается под углом от  $7,5^\circ$  до  $22,5^\circ$  в направлении центра резервуара)



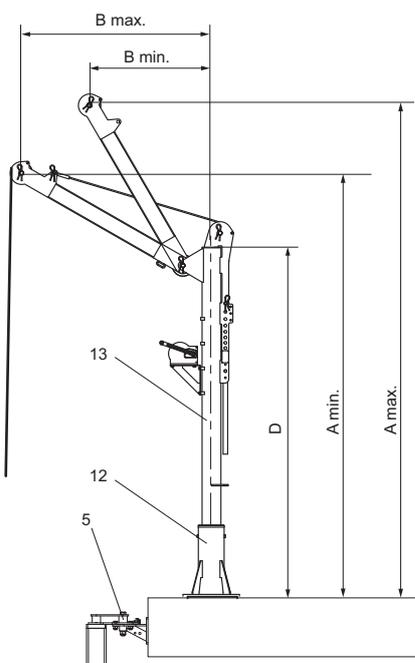
TM05 5077 3212

Рис. 42 Два образвателя потока в резервуаре в форме кольцевого канала

## 9. Монтаж

### Кран

Чтобы подобрать кран подходящего типоразмера для определённой мешалки или образователя потока, см. раздел *Указатель выбора принадлежностей* на стр. 62. Кран можно легко снять с опоры (поз. 12), если его необходимо использовать в другой установке с мешалкой / образователем потока.



TM04 3873 0309

Рис. 43 Кран

| Тип крана | A min. [мм] | A max. [мм] | B min. [мм] | B max. [мм] | D [мм] |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| S         | 2255        | 2911        | 405         | 1005        | 2130   |
| M         | 2838        | 3521        | 654         | 1474        | 2286   |
| L         | 2838        | 3521        | 654         | 1474        | 2280   |

| Тип крана           | S    | M    | L     |
|---------------------|------|------|-------|
| Провод              | Ø4   | Ø6   | Ø7    |
| Тип лебёдки         | 6 AF | 8 AF | 12 AF |
| Макс. нагрузка [кг] | 100  | 250  | 500   |
| Общий вес [кг]      | 35   | 61,2 | 76,5  |

Указанные в таблице ниже номера позиций относятся к рисункам 43 и 49.

| Поз. | Наименование               |
|------|----------------------------|
| 1    | Нижний фиксатор            |
| 4    | Кронштейн электродвигателя |
| 5    | Верхний фиксатор           |
| 12   | Опора крана                |
| 13   | Кран с лебёдкой            |

### Верхний фиксатор

Угол верхнего фиксатора можно регулировать с шагом 7,5 ° при помощи двух винтов (B).

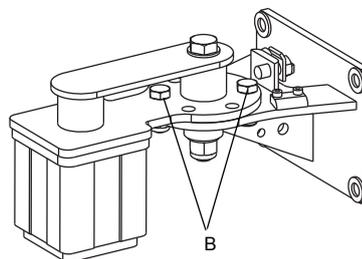


Рис. 44 Верхний фиксатор

TM04 3881 0309

## Монтажные чертежи

### SMD

Мешалки SMD рассчитаны на установку следующими способами:

- монтаж на стойке;
- подвесной монтаж;
- настенный монтаж;
- напольный монтаж, с противовихревым экраном или без него.

Смотрите рис. 45 и 47.

Различные типы принадлежностей для монтажа смотрите в разделе *Принадлежности* на стр. 61.

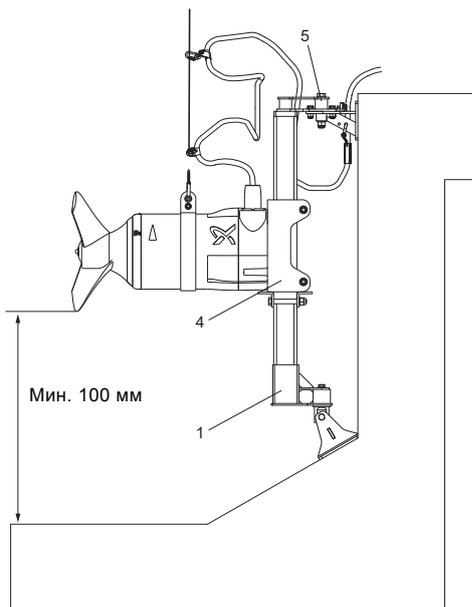


Рис. 45 Монтаж на стойке, также подходит для мешалок с противовихревым экраном

TM06 5391 4515

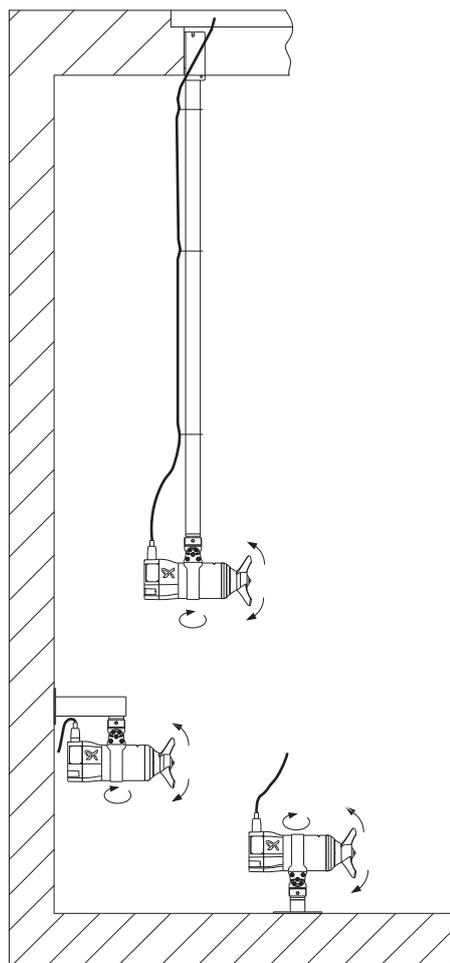


Рис. 47 Подвесной, настенный и напольный монтаж SMD.09-18

TM06 5286 4315

### SMG

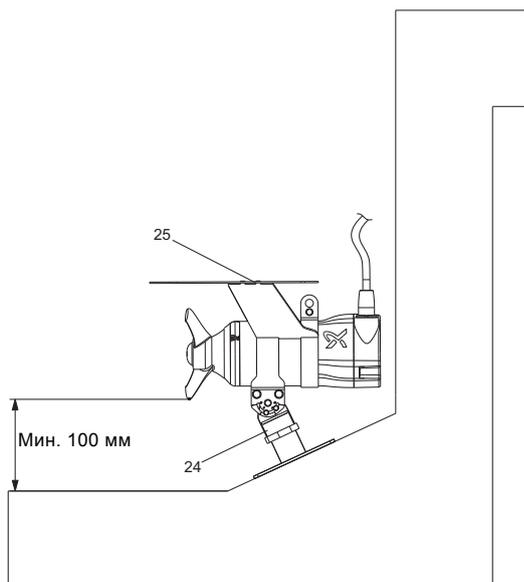


Рис. 46 Монтаж на напольном профиле, мешалки с противовихревым экраном

TM06 8438 0617

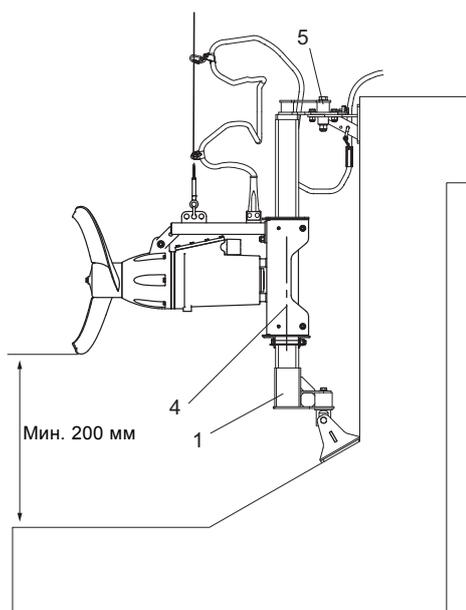


Рис. 48 Установка мешалок SMG

TM04 3875 0309

SFG

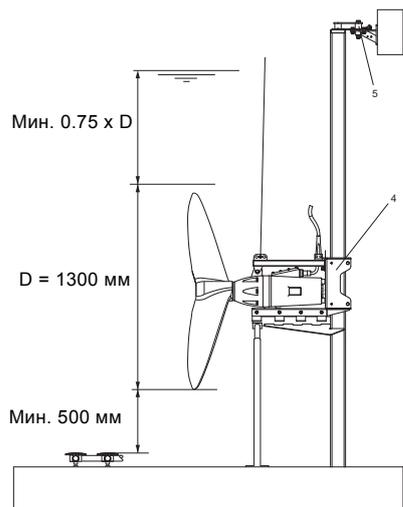


Рис. 49 SFG.xx.130.xx

TM06 3411 4217

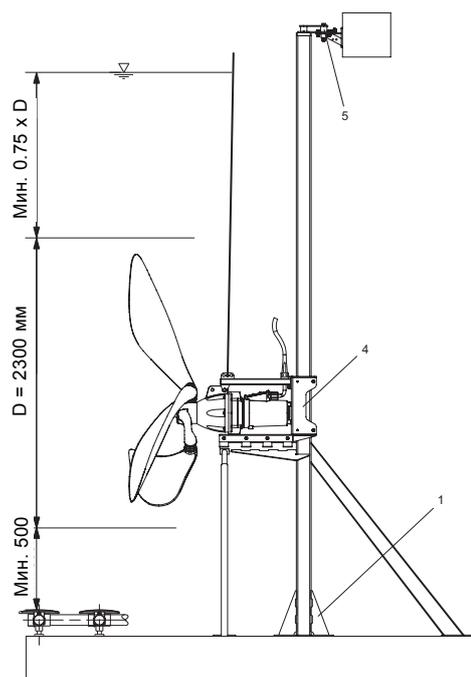


Рис. 52 SFG.xx.230.xx

TM04 3879 4117

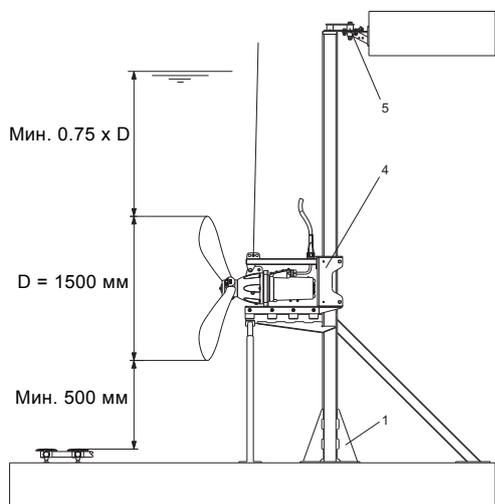


Рис. 50 SFG.xx.150.xx

TM06 7009 3917

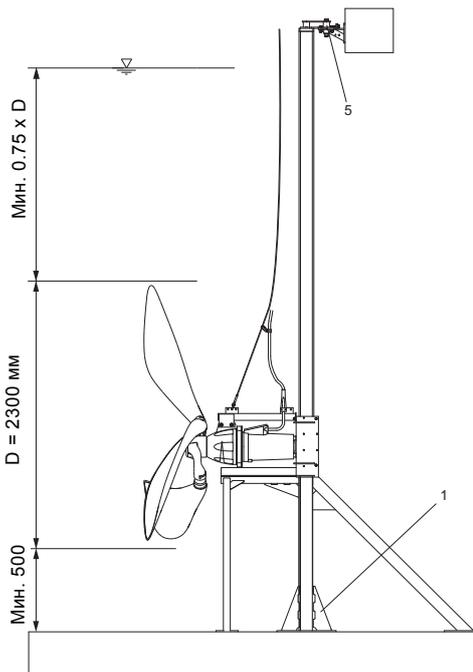


Рис. 53 SFG.xx.260.xx

TM04 3931 4217

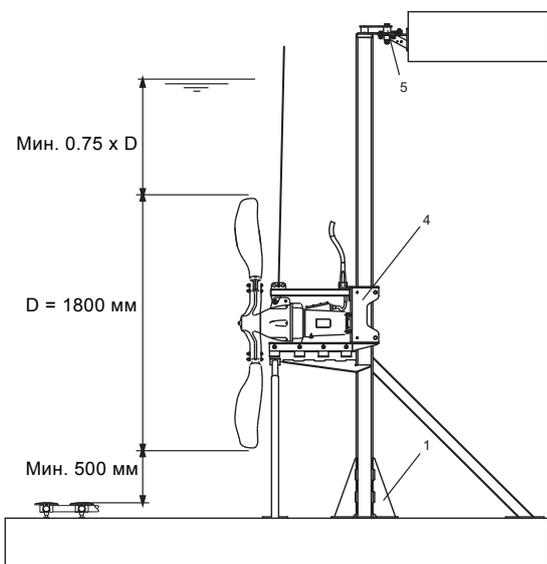
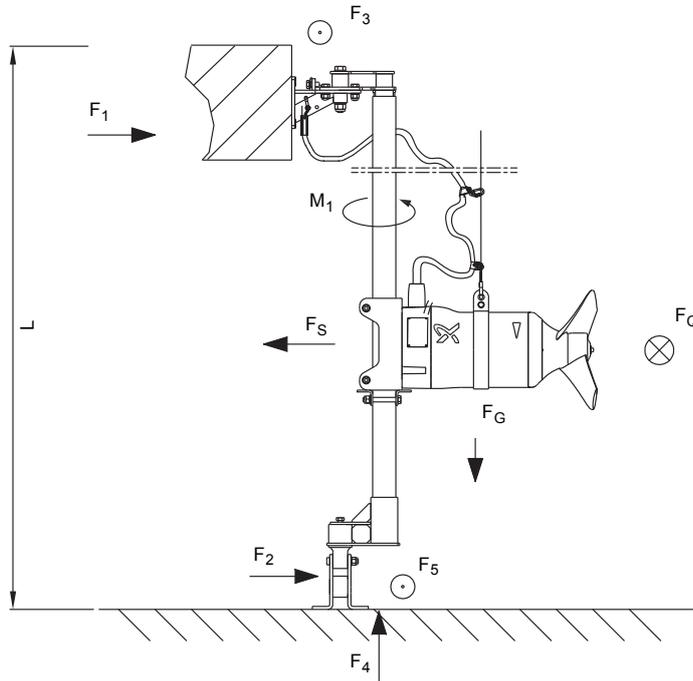


Рис. 51 SFG.xx.180.xx

TM04 3877 0309

## Механические нагрузки

## SMD



| Обозначение     | Описание                                 |
|-----------------|--|
| L               | Общая высота крепления                   |
| $F_S$           | Осевая нагрузка пропеллера               |
| $F_Q$           | Продольная нагрузка                      |
| $F_G$           | Сила тяжести                             |
| $F_1 \dots F_5$ | Сила реакции опоры элементов конструкции |
| $M_1$           | Крутящий момент стойки                   |

TM06 5307 4315

Рис. 54 Механические нагрузки мешалок SMD

| Мешалка        | L [м] | $F_S$ [Н] | $F_Q$ [Н] | $F_G$ [Н] | $F_1$ [Н] | $F_2$ [Н] | $F_3$ [Н] | $F_4$ [Н] | $F_5$ [Н] | $M_1$ [Нм] |
|----------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| SMD.09.21.1478 | 4     | 170       | 43        | 373       | -30       | 200       | 2         | 588       | 40        | 26         |
|                | 6     |           |           |           | -22       | 192       | 1         | 696       | 41        |            |
|                | 8     |           |           |           | -18       | 188       | 1         | 804       | 41        |            |
|                | 10    |           |           |           | -16       | 186       | 1         | 911       | 42        |            |
| SMD.11.25.1470 | 4     | 240       | 60        | 373       | -24       | 264       | 4         | 588       | 56        | 36         |
|                | 6     |           |           |           | -18       | 258       | 3         | 696       | 58        |            |
|                | 8     |           |           |           | -15       | 255       | 2         | 804       | 58        |            |
|                | 10    |           |           |           | -13       | 253       | 2         | 911       | 59        |            |
| SMD.14.25.1460 | 4     | 310       | 78        | 373       | -19       | 329       | 5         | 588       | 73        | 47         |
|                | 6     |           |           |           | -15       | 325       | 3         | 696       | 74        |            |
|                | 8     |           |           |           | -13       | 313       | 2         | 804       | 75        |            |
|                | 10    |           |           |           | -11       | 321       | 2         | 911       | 76        |            |
| SMD.18.25.1440 | 4     | 390       | 98        | 373       | -14       | 404       | 6         | 588       | 91        | 58         |
|                | 6     |           |           |           | -12       | 402       | 4         | 696       | 93        |            |
|                | 8     |           |           |           | -10       | 400       | 3         | 804       | 94        |            |
|                | 10    |           |           |           | -9        | 399       | 2         | 911       | 95        |            |
| SMD.19.32.985  | 4     | 440       | 110       | 657       | -31       | 471       | 9         | 873       | 101       | 74         |
|                | 6     |           |           |           | -23       | 463       | 6         | 980       | 104       |            |
|                | 8     |           |           |           | -19       | 459       | 4         | 1088      | 106       |            |
|                | 10    |           |           |           | -16       | 456       | 4         | 1196      | 106       |            |
| SMD.23.37.980  | 4     | 560       | 140       | 657       | -14       | 574       | 13        | 873       | 127       | 95         |
|                | 6     |           |           |           | -12       | 572       | 9         | 980       | 131       |            |
|                | 8     |           |           |           | -10       | 570       | 6         | 1088      | 134       |            |
|                | 10    |           |           |           | -9        | 569       | 5         | 1196      | 135       |            |
| SMD.28.37.975  | 4     | 690       | 173       | 657       | -2        | 692       | 16        | 873       | 157       | 116        |
|                | 6     |           |           |           | -4        | 694       | 11        | 980       | 162       |            |
|                | 8     |           |           |           | -4        | 694       | 8         | 1088      | 165       |            |
|                | 10    |           |           |           | -5        | 695       | 6         | 1196      | 166       |            |
| SMD.35.37.967  | 4     | 830       | 208       | 657       | 10        | 820       | 19        | 883       | 188       | 138        |
|                | 6     |           |           |           | 4         | 826       | 13        | 990       | 195       |            |
|                | 8     |           |           |           | 2         | 828       | 10        | 1098      | 198       |            |
|                | 10    |           |           |           | 0         | 830       | 8         | 1206      | 200       |            |

SMG

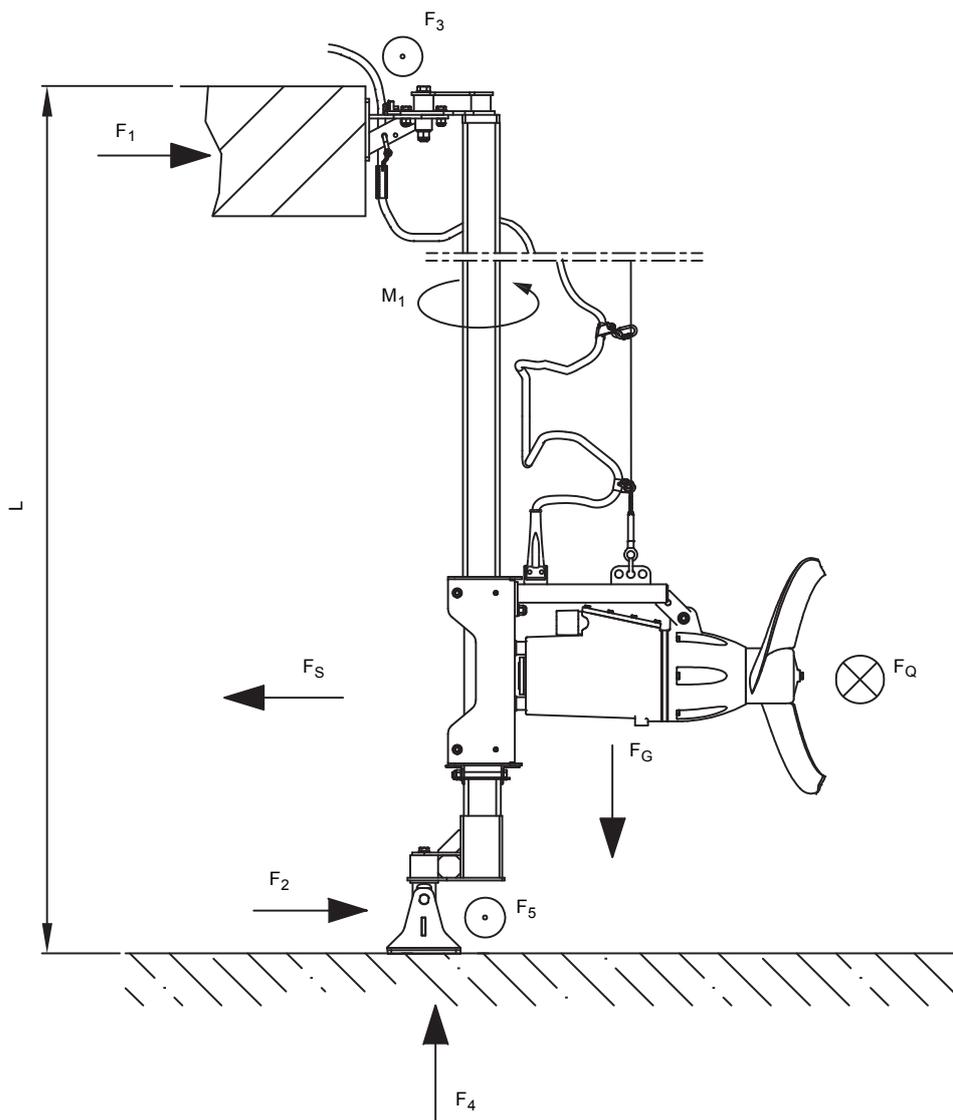


Рис. 55 Механические нагрузки мешалок SMG

| Обозначение     | Описание                                 |
|-----------------|--|
| L               | Общая высота крепления                   |
| $F_S$           | Осевая нагрузка пропеллера               |
| $F_Q$           | Продольная нагрузка                      |
| $F_G$           | Сила тяжести                             |
| $F_1 \dots F_5$ | Сила реакции опоры элементов конструкции |
| $M_1$           | Крутящий момент стойки                   |

TM06 2774 4614

## SMG

| Мешалка        | L<br>[M] | F <sub>S</sub><br>[H] | F <sub>Q</sub><br>[H] | F <sub>G</sub><br>[H] | F <sub>1</sub><br>[H] | F <sub>2</sub><br>[H] | F <sub>3</sub><br>[H] | F <sub>4</sub><br>[H] | F <sub>5</sub><br>[H] | M <sub>1</sub><br>[HM] |
|----------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| SMG.09.55.277  | 4        | 360                   | 90                    | 775                   | -46                   | 406                   | 12                    | 1070                  | 78                    | 81                     |
|                | 6        |                       |                       |                       | -34                   | 394                   | 8                     | 1218                  | 82                    |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | -27                   | 387                   | 6                     | 1366                  | 84                    |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | -24                   | 384                   | 5                     | 1514                  | 85                    |                        |
| SMG.12.63.275  | 4        | 520                   | 130                   | 775                   | -13                   | 533                   | 20                    | 1070                  | 110                   | 119                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | -12                   | 532                   | 14                    | 1218                  | 116                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | -11                   | 531                   | 10                    | 1366                  | 120                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | -11                   | 531                   | 8                     | 1514                  | 122                   |                        |
| SMG.16.63.272  | 4        | 660                   | 165                   | 775                   | 9                     | 651                   | 26                    | 1070                  | 139                   | 151                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 3                     | 657                   | 17                    | 1218                  | 148                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 0                     | 660                   | 13                    | 1366                  | 152                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | -2                    | 662                   | 10                    | 1514                  | 155                   |                        |
| SMG.20.71.264  | 4        | 870                   | 218                   | 844                   | 52                    | 818                   | 39                    | 1139                  | 179                   | 201                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 31                    | 839                   | 26                    | 1287                  | 192                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 21                    | 849                   | 19                    | 1435                  | 198                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 15                    | 855                   | 15                    | 1582                  | 202                   |                        |
| SMG.25.71.263  | 4        | 1020                  | 255                   | 844                   | 78                    | 942                   | 45                    | 1139                  | 210                   | 236                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 49                    | 971                   | 30                    | 1287                  | 225                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 35                    | 985                   | 23                    | 1435                  | 232                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 26                    | 994                   | 18                    | 1582                  | 237                   |                        |
| SMG.30.71.303  | 4        | 1150                  | 288                   | 844                   | 101                   | 1049                  | 51                    | 1139                  | 236                   | 266                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 64                    | 1086                  | 34                    | 1287                  | 253                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 46                    | 1104                  | 26                    | 1435                  | 262                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 35                    | 1115                  | 20                    | 1582                  | 267                   |                        |
| SMG.36.71.301  | 4        | 1340                  | 335                   | 844                   | 135                   | 1205                  | 59                    | 1139                  | 276                   | 310                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 87                    | 1253                  | 40                    | 1287                  | 295                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 63                    | 1277                  | 30                    | 1435                  | 305                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 49                    | 1291                  | 24                    | 1582                  | 311                   |                        |
| SMG.48.73.306  | 4        | 1600                  | 400                   | 1687                  | 41                    | 1559                  | 73                    | 2061                  | 327                   | 454                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 23                    | 1577                  | 49                    | 2248                  | 351                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 10                    | 1590                  | 37                    | 2660                  | 364                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 5                     | 1595                  | 29                    | 2904                  | 371                   |                        |
| SMG.56.86.264  | 4        | 1910                  | 478                   | 1707                  | 157                   | 1753                  | 103                   | 2081                  | 375                   | 566                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 100                   | 1810                  | 68                    | 2268                  | 409                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 68                    | 1842                  | 51                    | 2680                  | 426                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 51                    | 1859                  | 41                    | 2923                  | 436                   |                        |
| SMG.70.86.263  | 4        | 2260                  | 565                   | 1707                  | 232                   | 2028                  | 121                   | 2081                  | 444                   | 670                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 151                   | 2109                  | 81                    | 2268                  | 484                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 106                   | 2154                  | 61                    | 2680                  | 504                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 81                    | 2179                  | 49                    | 2923                  | 516                   |                        |
| SMG.85.86.306  | 4        | 2560                  | 640                   | 1864                  | 275                   | 2285                  | 138                   | 2238                  | 502                   | 758                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 179                   | 2381                  | 92                    | 2425                  | 548                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 127                   | 2433                  | 69                    | 2837                  | 571                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 98                    | 2462                  | 55                    | 3080                  | 585                   |                        |
| SMG.110.86.305 | 4        | 3030                  | 758                   | 1864                  | 376                   | 2654                  | 163                   | 2238                  | 595                   | 898                    |
|                | 6        |                       |                       |                       | 246                   | 2784                  | 109                   | 2425                  | 649                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 178                   | 2852                  | 81                    | 2837                  | 676                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 139                   | 2891                  | 65                    | 3080                  | 692                   |                        |
| SMG.140.90.325 | 4        | 3580                  | 895                   | 2747                  | 380                   | 3200                  | 201                   | 3233                  | 694                   | 1105                   |
|                | 6        |                       |                       |                       | 248                   | 3332                  | 134                   | 3477                  | 761                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 178                   | 3402                  | 101                   | 3954                  | 794                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 138                   | 3442                  | 81                    | 4256                  | 814                   |                        |
| SMG.180.90.359 | 4        | 4360                  | 1090                  | 2747                  | 556                   | 3804                  | 245                   | 3233                  | 845                   | 1346                   |
|                | 6        |                       |                       |                       | 365                   | 3995                  | 164                   | 3477                  | 927                   |                        |
|                | 8        |                       |                       |                       | 266                   | 4094                  | 123                   | 3954                  | 967                   |                        |
|                | 10       |                       |                       |                       | 209                   | 4151                  | 98                    | 4256                  | 992                   |                        |

**SMG.A**

| Мешалка          | L [M] | F <sub>S</sub> [H] | F <sub>Q</sub> [H] | F <sub>G</sub> [H] | F <sub>1</sub> [H] | F <sub>2</sub> [H] | F <sub>3</sub> [H] | F <sub>4</sub> [H] | F <sub>5</sub> [H] | M <sub>1</sub> [Hm] |
|------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| SMG.45.71.A.338  | 4     | 1430               | 358                | 3507               | 151                | 1279               | 63                 | 1139               | 294                | 330                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | 98                 | 1332               | 42                 | 1287               | 315                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | 71                 | 1359               | 32                 | 1435               | 326                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | 55                 | 1375               | 25                 | 1582               | 332                |                     |
| SMG.75.58.A.343  | 4     | 1490               | 373                | 3654               | -39                | 1529               | 54                 | 2091               | 318                | 441                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | -30                | 1520               | 36                 | 2278               | 336                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | -30                | 1520               | 27                 | 2690               | 345                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | -27                | 1517               | 22                 | 2933               | 351                |                     |
| SMG.80.73.A.343  | 4     | 2010               | 503                | 4930               | 116                | 1894               | 92                 | 2061               | 411                | 595                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | 73                 | 1937               | 61                 | 2248               | 441                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | 48                 | 1962               | 46                 | 2660               | 457                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | 35                 | 1975               | 37                 | 2904               | 466                |                     |
| SMG.110.65.A.344 | 4     | 2160               | 540                | 5297               | 71                 | 2089               | 88                 | 2267               | 452                | 640                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | 43                 | 2117               | 59                 | 2451               | 482                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | 25                 | 2135               | 44                 | 2866               | 496                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | 17                 | 2143               | 35                 | 3110               | 505                |                     |
| SMG.130.86.A.343 | 4     | 3220               | 805                | 7897               | 416                | 2804               | 173                | 2238               | 632                | 954                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | 273                | 2947               | 115                | 2425               | 690                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | 198                | 3022               | 87                 | 2837               | 718                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | 155                | 3065               | 69                 | 3080               | 736                |                     |

**SMG.H**

| Мешалка          | L [M] | F <sub>S</sub> [H] | F <sub>Q</sub> [H] | F <sub>G</sub> [H] | F <sub>1</sub> [H] | F <sub>2</sub> [H] | F <sub>3</sub> [H] | F <sub>4</sub> [H] | F <sub>5</sub> [H] | M <sub>1</sub> [Hm] |
|------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| SMG.50.65.H.306  | 4     | 1280               | 320                | 3139               | -50                | 1330               | 52                 | 2110               | 268                | 379                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | -37                | 1317               | 35                 | 2297               | 285                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | -35                | 1315               | 26                 | 2710               | 294                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | -31                | 1311               | 21                 | 2953               | 299                |                     |
| SMG.80.65.H.306  | 4     | 1720               | 430                | 4218               | -1                 | 1721               | 70                 | 2267               | 360                | 510                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | -5                 | 1725               | 47                 | 2454               | 383                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | -10                | 1730               | 35                 | 2866               | 395                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | -12                | 1732               | 28                 | 3110               | 402                |                     |
| SMG.110.65.H.344 | 4     | 2160               | 540                | 5297               | 71                 | 2089               | 88                 | 2267               | 452                | 640                 |
|                  | 6     |                    |                    |                    | 43                 | 2117               | 59                 | 2454               | 482                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | 25                 | 2135               | 44                 | 2866               | 496                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | 17                 | 2143               | 35                 | 3110               | 505                |                     |
| SMG.150.78.H.325 | 4     | 3360               | 840                | 8240               | 223                | 3137               | 164                | 3282               | 676                | 1037                |
|                  | 6     |                    |                    |                    | 143                | 3217               | 109                | 3526               | 731                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | 99                 | 3261               | 82                 | 4003               | 758                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | 75                 | 3285               | 66                 | 4305               | 774                |                     |
| SMG.185.78.H.358 | 4     | 4090               | 1023               | 10031              | 365                | 3725               | 199                | 3282               | 823                | 1263                |
|                  | 6     |                    |                    |                    | 238                | 3852               | 133                | 3526               | 890                |                     |
|                  | 8     |                    |                    |                    | 170                | 3920               | 100                | 4003               | 923                |                     |
|                  | 10    |                    |                    |                    | 132                | 3958               | 80                 | 4305               | 943                |                     |

## Образватели потока

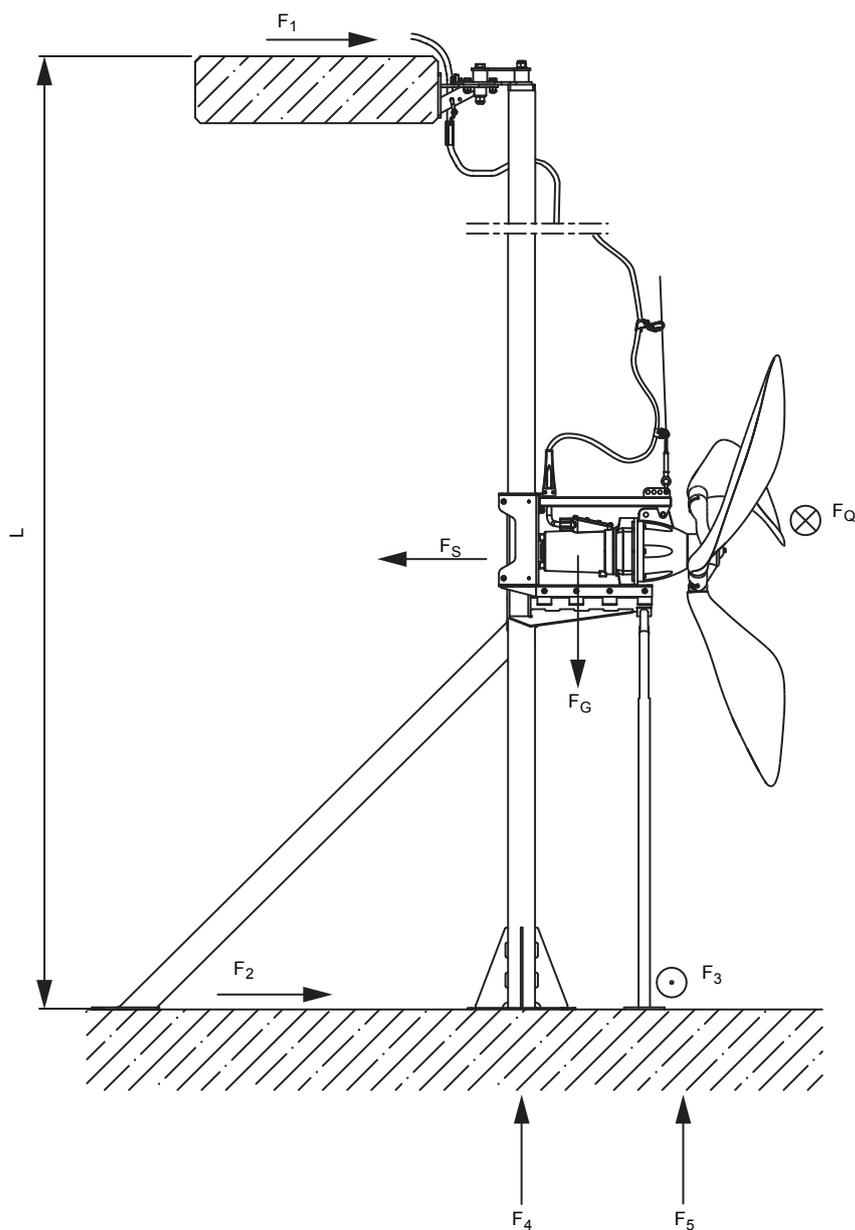


Рис. 56 Механические нагрузки образвателей потока

| Обозначение     | Описание                                 |
|-----------------|--|
| L               | Общая высота крепления                   |
| $F_S$           | Осевая нагрузка пропеллера               |
| $F_Q$           | Продольная нагрузка                      |
| $F_G$           | Сила тяжести                             |
| $F_1 \dots F_5$ | Сила реакции опоры элементов конструкции |

TM06 2775 4217

SFG

| Образователь потока | L [M] | F <sub>S</sub> [H] | F <sub>Q</sub> [H] | F <sub>G</sub> [H] | F <sub>1</sub> [H] | F <sub>2</sub> [H] | F <sub>3</sub> [H] | F <sub>4</sub> [H] | F <sub>5</sub> [H] |
|---------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SFG.07.130.50       | 4     | 665                | 166                | 1109               | 212                | 453                | 166                | 1143               | 453                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 141                | 524                |                    | 1386               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 106                | 559                |                    | 1629               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 85                 | 580                |                    | 1872               |                    |
| SFG.10.130.57       | 4     | 880                | 220                | 1109               | 312                | 568                | 220                | 996                | 599                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 208                | 672                |                    | 1240               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 156                | 724                |                    | 1483               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 125                | 755                |                    | 1726               |                    |
| SFG.14.130.64       | 4     | 1100               | 275                | 1109               | 415                | 685                | 275                | 846                | 749                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 277                | 823                |                    | 1090               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 207                | 893                |                    | 1333               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 166                | 934                |                    | 1576               |                    |
| SFG.17.130.68       | 4     | 1260               | 315                | 1158               | 485                | 775                | 315                | 787                | 858                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 323                | 937                |                    | 1030               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 243                | 1017               |                    | 1273               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 194                | 1066               |                    | 1517               |                    |
| SFG.22.130.74       | 4     | 1480               | 370                | 1158               | 588                | 892                | 370                | 637                | 1007               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 392                | 1088               |                    | 880                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 294                | 1186               |                    | 1124               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 235                | 1245               |                    | 1367               |                    |
| SFG.27.130.80       | 4     | 1730               | 433                | 1158               | 704                | 1026               | 433                | 467                | 1177               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 470                | 1260               |                    | 710                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 352                | 1378               |                    | 953                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 282                | 1448               |                    | 1197               |                    |
| SFG.33.130.85       | 4     | 1950               | 488                | 1158               | 807                | 1143               | 488                | 317                | 1327               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 538                | 1412               |                    | 560                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 403                | 1547               |                    | 804                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 323                | 1627               |                    | 1047               |                    |
| SFG.36.130.88       | 4     | 2080               | 520                | 1158               | 867                | 1213               | 520                | 229                | 1416               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 578                | 1502               |                    | 472                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 434                | 1646               |                    | 715                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 347                | 1733               |                    | 958                |                    |
| SFG.07.180.32       | 4     | 750                | 188                | 1913               | 132                | 618                | 188                | 1809               | 590                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 88                 | 662                |                    | 2053               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 66                 | 684                |                    | 2296               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 53                 | 697                |                    | 2539               |                    |
| SFG.10.180.36       | 4     | 960                | 240                | 1913               | 245                | 715                | 240                | 1644               | 756                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 163                | 797                |                    | 1887               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 122                | 838                |                    | 2131               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 98                 | 862                |                    | 2374               |                    |
| SFG.14.180.41       | 4     | 1200               | 300                | 1913               | 374                | 826                | 300                | 1455               | 944                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 250                | 950                |                    | 1698               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 187                | 1013               |                    | 1942               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 150                | 1050               |                    | 2185               |                    |
| SFG.17.180.44       | 4     | 1410               | 353                | 1962               | 481                | 929                | 353                | 1339               | 1110               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 320                | 1090               |                    | 1582               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 240                | 1170               |                    | 1825               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 192                | 1218               |                    | 2069               |                    |
| SFG.22.180.48       | 4     | 1670               | 418                | 1962               | 621                | 1049               | 418                | 1134               | 1314               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 414                | 1256               |                    | 1378               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 310                | 1360               |                    | 1621               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 248                | 1422               |                    | 1864               |                    |
| SFG.26.180.51       | 4     | 1880               | 470                | 1962               | 734                | 1146               | 470                | 969                | 1480               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 489                | 1391               |                    | 1212               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 367                | 1513               |                    | 1456               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 294                | 1586               |                    | 1699               |                    |
| SFG.32.180.51       | 4     | 2160               | 540                | 2188               | 853                | 1307               | 540                | 974                | 1700               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 569                | 1591               |                    | 1217               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 426                | 1734               |                    | 1461               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 341                | 1819               |                    | 1704               |                    |
| SFG.36.180.54       | 4     | 2440               | 610                | 2188               | 1004               | 1436               | 610                | 754                | 1920               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 669                | 1771               |                    | 997                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 502                | 1938               |                    | 1240               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 401                | 2039               |                    | 1484               |                    |
| SFG.07.230.26       | 4     | 1030               | 258                | 1962               | 357                | 673                | 258                | 1519               | 930                |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 238                | 792                |                    | 1762               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 179                | 851                |                    | 2005               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 143                | 887                |                    | 2249               |                    |

| Образователь потока | L [M] | F <sub>S</sub> [H] | F <sub>Q</sub> [H] | F <sub>G</sub> [H] | F <sub>1</sub> [H] | F <sub>2</sub> [H] | F <sub>3</sub> [H] | F <sub>4</sub> [H] | F <sub>5</sub> [H] |
|---------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| SFG.10.230.29       | 4     | 1290               | 323                | 1962               | 518                | 772                | 323                | 1284               | 1165               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 345                | 945                |                    | 1527               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 259                | 1031               |                    | 1771               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 207                | 1083               |                    | 2014               |                    |
| SFG.12.230.31       | 4     | 1470               | 368                | 1962               | 629                | 841                | 368                | 1121               | 1327               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 420                | 1050               |                    | 1365               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 315                | 1155               |                    | 1608               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 252                | 1218               |                    | 1851               |                    |
| SFG.15.230.33       | 4     | 1700               | 425                | 1962               | 772                | 928                | 425                | 914                | 1535               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 514                | 1186               |                    | 1157               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 386                | 1314               |                    | 1400               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 309                | 1391               |                    | 1644               |                    |
| SFG.17.230.35       | 4     | 1890               | 473                | 2011               | 882                | 1008               | 473                | 791                | 1706               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 588                | 1302               |                    | 1035               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 441                | 1449               |                    | 1278               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 353                | 1537               |                    | 1521               |                    |
| SFG.22.230.39       | 4     | 2300               | 575                | 2011               | 1136               | 1164               | 575                | 421                | 2076               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 757                | 1543               |                    | 665                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 568                | 1732               |                    | 908                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 454                | 1846               |                    | 1151               |                    |
| SFG.26.230.40       | 4     | 2530               | 633                | 2256               | 1243               | 1287               | 633                | 459                | 2284               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 829                | 1701               |                    | 702                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 622                | 1908               |                    | 945                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 497                | 2033               |                    | 1189               |                    |
| SFG.33.230.43       | 4     | 3040               | 760                | 2256               | 1558               | 1482               | 760                | -2                 | 2744               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 1039               | 2001               |                    | 242                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 779                | 2261               |                    | 485                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 623                | 2417               |                    | 728                |                    |
| SFG.36.230.45       | 4     | 3210               | 803                | 2256               | 1664               | 1546               | 803                | -155               | 2898               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 1109               | 2101               |                    | 88                 |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 832                | 2378               |                    | 332                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 665                | 2545               |                    | 575                |                    |
| SFG.22.260.30       | 6     | 2540               | 635                | 3532               | 790                | 1750               | 635                | 2160               | 2469               |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 593                | 1947               |                    | 2527               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 474                | 2066               |                    | 2893               |                    |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 998                | 1992               |                    | 1723               |                    |
| SFG.27.260.32       | 8     | 2990               | 748                | 3532               | 749                | 2241               | 748                | 2089               | 2907               |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 599                | 2391               |                    | 2455               |                    |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 1174               | 2196               |                    | 1354               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 880                | 2490               |                    | 1720               |                    |
| SFG.32.260.34       | 10    | 3370               | 843                | 3532               | 704                | 2666               | 843                | 2086               | 3276               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 1298               | 2342               |                    | 1091               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 974                | 2666               |                    | 1457               |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 779                | 2861               |                    | 1823               |                    |
| SFG.36.260.35       | 6     | 3640               | 910                | 3532               | 1571               | 2659               | 910                | 517                | 3539               |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 1178               | 3052               |                    | 884                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 943                | 3287               |                    | 1250               |                    |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 1682               | 2788               |                    | 284                |                    |
| SFG.48.260.39       | 8     | 4470               | 1118               | 3532               | 1261               | 3209               | 1118               | 650                | 4346               |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 1009               | 3461               |                    | 1016               |                    |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 1721               | 2939               |                    | 574                |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 1291               | 3369               |                    | 940                |                    |
| SFG.50.260.35       | 10    | 4660               | 1165               | 4071               | 1033               | 3627               | 1165               | 1306               | 4595               |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 2073               | 3337               |                    | -165               |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 1554               | 3856               |                    | 201                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 1244               | 4166               |                    | 567                |                    |
| SFG.60.260.38       | 6     | 5410               | 1353               | 4071               | 2213               | 3497               | 1353               | -461               | 5335               |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 1660               | 4050               |                    | -95                |                    |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 1328               | 4382               |                    | 271                |                    |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 2494               | 3816               |                    | -1053              |                    |
| SFG.74.260.41       | 8     | 6310               | 1578               | 4071               | 1871               | 4439               | 1578               | -687               | 6222               |
|                     | 10    |                    |                    |                    | 1497               | 4813               |                    | -321               |                    |
|                     | 6     |                    |                    |                    | 2616               | 3954               |                    | -1309              |                    |
|                     | 8     |                    |                    |                    | 1962               | 4608               |                    | -943               |                    |
| SFG.80.260.42       | 10    | 6570               | 1643               | 4071               | 1570               | 5000               | 1643               | -577               | 6479               |

**SFG.H**

| Образователь потока     | L<br>[м] | F <sub>S</sub><br>[Н] | F <sub>Q</sub><br>[Н] | F <sub>G</sub><br>[Н] | F <sub>1</sub><br>[Н]  | F <sub>2</sub><br>[Н] | F <sub>3</sub><br>[Н] | F <sub>4</sub><br>[Н] | F <sub>5</sub><br>[Н] |
|-------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>SFG.110.150.H.91</b> | 4        | 4180                  | 1228                  | 330                   | 1673   | 2507                  | 1228                  | 617                   | 3523                  |
|                         | 6        |                       |                       |                       | 1115   | 3065                  |                       | 980                   |                       |
|                         | 8        |                       |                       |                       | 836  | 3344                  |                       | 1343                  |                       |
|                         | 10       |                       |                       |                       | 669  | 3511                  |                       | 1706                  |                       |
| <b>SFG.110.150.H.83</b> | 4        | 4500                  | 1228                  | 355                   | 1797   | 2703                  | 1228                  | 617                   | 3523                  |
|                         | 6        |                       |                       |                       | 1198   | 3302                  |                       | 980                   |                       |
|                         | 8        |                       |                       |                       | 989  | 3602                  |                       | 1343                  |                       |
|                         | 10       |                       |                       |                       | 719  | 3781                  |                       | 1706                  |                       |
| <b>SFG.70.260.H.44</b>  | 6        | 5600                  | 1400                  |                       | Эти изделия слишком мощные для стандартного монтажного оборудования. |                       |                       |                       |                       |
|                         | 8        |                       |                       |                       |  |                       |                       |                       |                       |
|                         | 10       |                       |                       |                       |  |                       |                       |                       |                       |
| <b>SFG.110.260.H.51</b> | 6        | 7550                  | 1888                  |                       | Эти изделия слишком мощные для стандартного монтажного оборудования. |                       |                       |                       |                       |
|                         | 8        |                       |                       |                       |  |                       |                       |                       |                       |
|                         | 10       |                       |                       |                       |  |                       |                       |                       |                       |

## Размеры принадлежностей

Ниже указаны размеры принадлежностей, используемых для установки мешалок и образвателей потока.

Дополнительная информация о принадлежностях приведена в разделе *Принадлежности* на стр. 61.

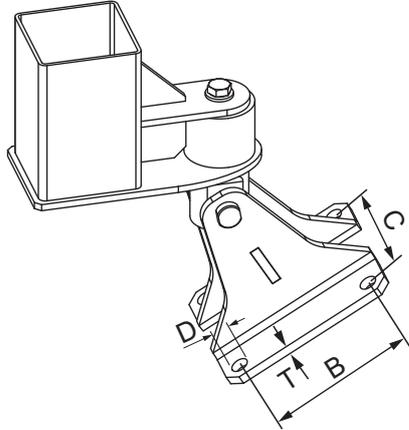


Рис. 57 Нижний фиксатор

| Стойка    | B [мм] | C [мм] | D [мм] | T [мм] |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 60 x 60   |        |        |        |        |
| 80 x 80   | 130    | 115    | 15     | 8      |
| 100 x 100 |        |        |        |        |

TM04 3897 0309

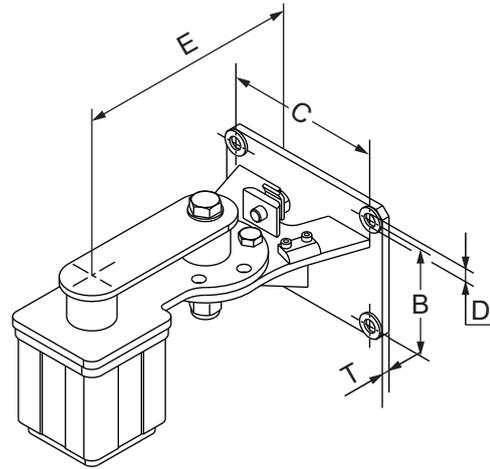


Рис. 59 Верхний фиксатор

| Стойка    | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | T [мм] |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 60 x 60   |        |        |        | 240    |        |
| 80 x 80   | 110    | 160    | 15     | 250    | 8      |
| 100 x 100 |        |        |        | 261    |        |
| 120 x 120 |        |        |        | 261    |        |

TM04 3899 0309

SFG.xx.130

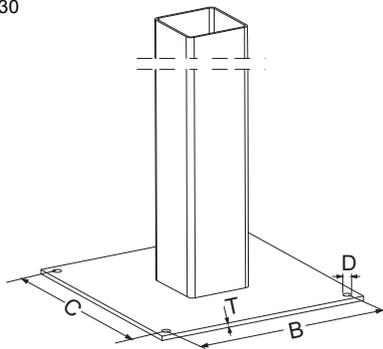


Рис. 60 Основание передней опоры

| Тип образвателя потока | B [мм] | D [мм] | T [мм] |
|------------------------|--------|--------|--------|
| SFG.xx.130             |        |        |        |
| SFG.xx.180-230         | 100    | 15     | 8      |
| SFG.xx.260             |        |        |        |

TM04 3900 0309

SFG.xx.180/230/260

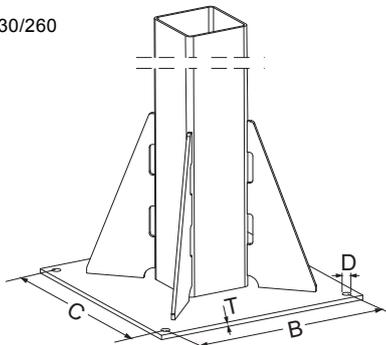


Рис. 58 Нижняя фиксирующая пластина

| Тип образвателя потока | B [мм] | C [мм] | D [мм] | T [мм] |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| SFG.xx.130             | 210    | 210    | 15     | 8      |
| SFG.xx.180/230/260     | 360    | 360    | 15     | 8      |

TM04 3928 0409 - TM04 3898 0309

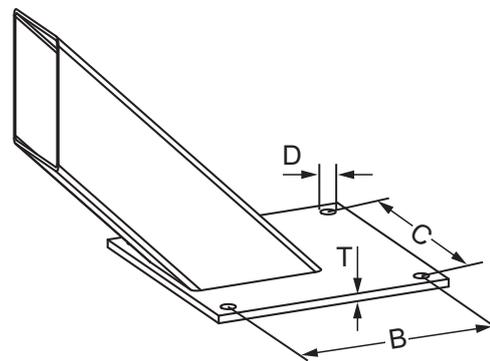
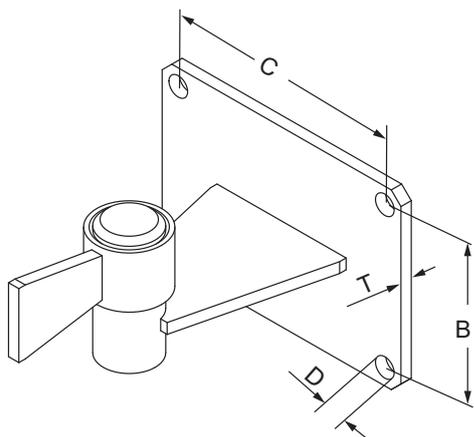


Рис. 61 Основание задней опоры

| Тип образвателя потока | B [мм] | C [мм] | D [мм] | T [мм] |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| SFG.xx.180-230         | 210    | 210    | 15     | 8      |
| SFG.xx.260             |        |        |        |        |

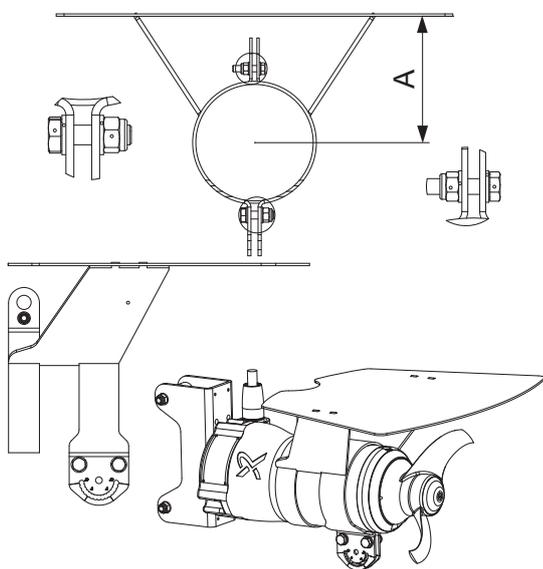
TM04 3901 0309



TM04 3903 0309

Рис. 62 Промежуточный фиксатор

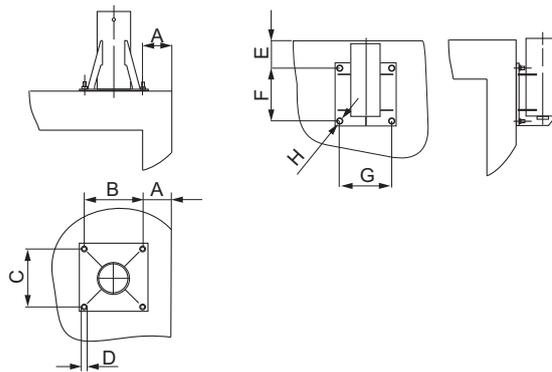
| B [мм] | C [мм] | D [мм] | T [мм] |
|--------|--------|--------|--------|
| 110    | 160    | 15     | 8      |



TM06 9916 3617

Рис. 63 Противовихревой экран (SMD, Т-исполнение)

| Тип мешалки | A [мм] | Минимальный зазор между краем лопасти пропеллера и поверхностью жидкости [мм] |
|-------------|--------|---|
| SMD.09-18   | 161    | 30  |
| SMD.19-35   | 267    |   |



TM04 3088 3708

Рис. 64 Размеры опоры крана для горизонтального и вертикального монтажа

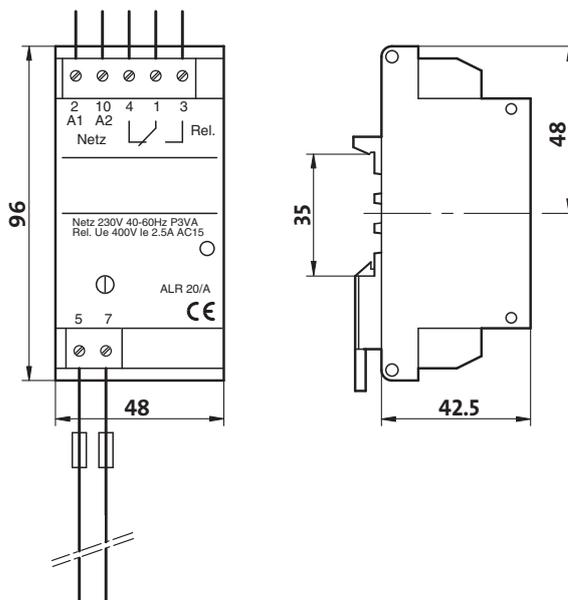
Горизонтальное крепление, нагрузка и размеры

| Макс. нагрузка [кг] | Тип крана  |            |            |
|---------------------|------------|------------|------------|
|                     | S          | M          | L          |
| <b>Размеры</b>      | <b>100</b> | <b>250</b> | <b>500</b> |
| A [мм]              | 100        | 150        | 150        |
| B [мм]              | 200        | 300        | 300        |
| C [мм]              | 200        | 300        | 300        |
| D                   | M12        | M12        | M12        |

Вертикальное крепление, нагрузка и размеры

| Макс. нагрузка [кг] | Тип крана  |            |            |
|---------------------|------------|------------|------------|
|                     | S          | M          | L          |
| <b>Размеры</b>      | <b>100</b> | <b>250</b> | <b>500</b> |
| E [мм]              | 150        | 150        | 150        |
| F [мм]              | 200        | 300        | 300        |
| G [мм]              | 200        | 300        | 300        |
| H                   | M12        | M16        | M16        |

Габаритный чертёж реле ALR-20/A-Ex



TM02 8867 0904

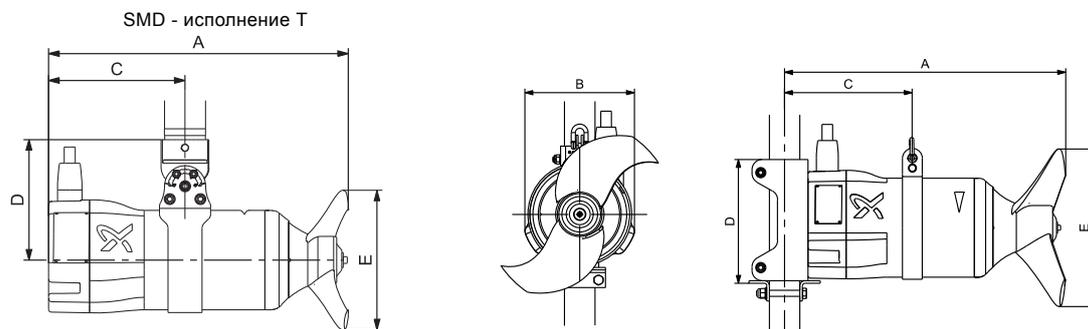
Рис. 65 Реле ALR-20/A-Ex

Размеры указаны в мм.

## 10. Технические данные

### SMD

#### Размеры



TM06 5319 4315 - TM06 5320 4315

| Тип                        | A<br>[мм] | B<br>[мм] | C<br>[мм] | D<br>[мм] | E<br>[мм] | Масса нетто*<br>[кг] |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
| SMD.09.21.1478.T.(Ex).5.0B | 440       | 180       | 195       | 180       | 210       | 36                   |
| SMD.11.25.1470.T.(Ex).5.0B | 440       | 180       | 195       | 180       | 250       | 36                   |
| SMD.14.25.1460.T.(Ex).5.0B | 440       | 180       | 195       | 180       | 250       | 36                   |
| SMD.18.25.1440.T.(Ex).5.0B | 440       | 180       | 195       | 180       | 250       | 36                   |
| SMD.09.21.1478.(Ex).5.0B   | 490       | 180       | 225       | 240       | 210       | 38                   |
| SMD.11.25.1470.(Ex).5.0B   | 490       | 180       | 225       | 240       | 250       | 38                   |
| SMD.14.25.1460.(Ex).5.0B   | 490       | 180       | 225       | 240       | 250       | 38                   |
| SMD.18.25.1440.(Ex).5.0B   | 490       | 180       | 225       | 240       | 250       | 38                   |
| SMD.19.32.985.(Ex).5.1B    | 550       | 230       | 240       | 240       | 320       | 67                   |
| SMD.23.37.980.(Ex).5.1B    | 550       | 230       | 240       | 240       | 370       | 67                   |
| SMD.28.37.975.(Ex).5.1B    | 550       | 230       | 240       | 240       | 370       | 67                   |
| SMD.35.37.967.(Ex).5.1B    | 550       | 230       | 240       | 240       | 370       | 68                   |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

#### Технические характеристики

| Тип                          | Частота вращения<br>[мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие<br>[Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки<br>[м] | Тип кабеля                | Расход<br>[м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока<br>[м/с] |  |  |
|------------------------------|--|----------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|--|
| SMD.09.21.1478.(T).(Ex).5.0B | 1478                                     | 170                  | 0,179                     | IP 68          | 20                             | LYNIFLEX<br>4G1.5 + 3 x 1 | 195                           | 1,57                             |  |  |
| SMD.11.25.1470.(T).(Ex).5.0B | 1470                                     | 240                  | 0,218                     |                |                                |                           | 276                           | 1,56                             |  |  |
| SMD.14.25.1460.(T).(Ex).5.0B | 1460                                     | 310                  | 0,214                     |                |                                |                           | 314                           | 1,78                             |  |  |
| SMD.18.25.1440.(T).(Ex).5.0B | 1440                                     | 390                  | 0,205                     |                |                                |                           | 352                           | 1,99                             |  |  |
| SMD.19.32.985.(Ex).5.1B      | 985                                      | 440                  | 0,238                     |                |                                |                           | 479                           | 1,65                             |  |  |
| SMD.23.37.980.(Ex).5.1B      | 980                                      | 560                  | 0,243                     |                |                                |                           | 625                           | 1,61                             |  |  |
| SMD.28.37.975.(Ex).5.1B      | 975                                      | 690                  | 0,238                     |                |                                | 693                       | 1,79                          |                                  |  |  |
| SMD.35.37.967.(Ex).5.1B      | 967                                      | 830                  | 0,231                     |                |                                | 760                       | 1,96                          |                                  |  |  |
|                              |  |                      |                           |                |                                |                           |                               | LYNIFLEX<br>7G2.5 + 3 x 1        |  |  |
|                              |  |                      |                           |                |                                |                           |                               |                                  |  |  |
|                              |  |                      |                           |                |                                |                           |                               |                                  |  |  |
|                              |  |                      |                           |                |                                |                           |                               |                                  |  |  |

#### Данные электрооборудования

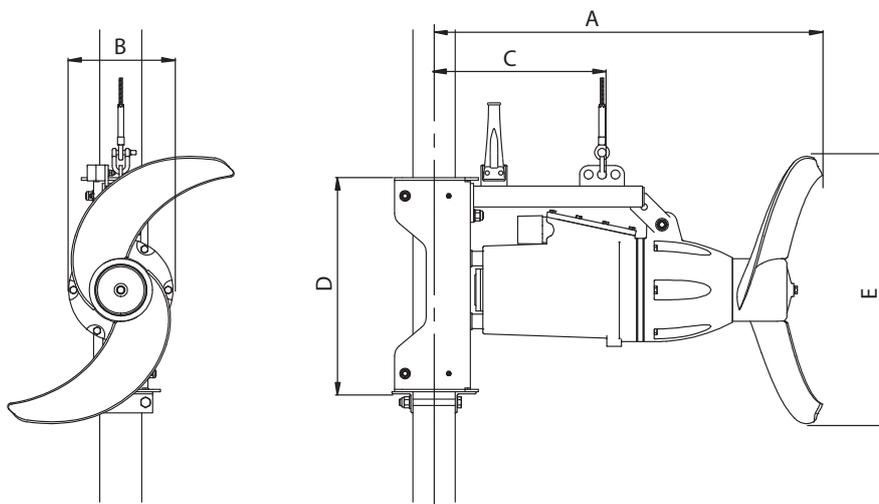
| Тип                          | P1<br>[кВт] |         | P2<br>[кВт] | Число полюсов | Крутящий момент электродвигателя<br>[Нм] | Напряжение питания<br>[В] | Режим работы | I <sub>N</sub><br>[А] | I <sub>пуск</sub><br>[А] | Cos φ<br>1/1 |    |      |
|------------------------------|-------------|---------|-------------|---------------|--|---------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------|--------------|----|------|
|                              | Номинал.    | Фактич. |             |               |  |                           |              |                       |                          |              |    |      |
| SMD.09.21.1478.(T).(Ex).5.0B | 1,05        | 0,95    | 0,9         | 4             | 5,9                                      | 3 x 400-415               | S1, звезда   |                       |                          | 2,6          | 23 | 0,67 |
| SMD.11.25.1470.(T).(Ex).5.0B | 1,3         | 1,10    | 1,1         |               | 7,2                                      |                           |              |                       |                          | 2,8          | 23 | 0,73 |
| SMD.14.25.1460.(T).(Ex).5.0B | 1,6         | 1,45    | 1,4         |               | 9,2                                      |                           |              |                       |                          | 3,3          | 23 | 0,79 |
| SMD.18.25.1440.(T).(Ex).5.0B | 2,1         | 1,90    | 1,8         |               | 12,0                                     |                           |              |                       |                          | 4,0          | 23 | 0,82 |
| SMD.19.32.985.(Ex).5.1B      | 2,2         | 1,85    | 1,9         |               | 18,5                                     |                           |              |                       |                          | 5,6          | 37 | 0,61 |
| SMD.23.37.980.(Ex).5.1B      | 2,7         | 2,30    | 2,3         |               | 22,5                                     |                           |              |                       |                          | 6,1          | 37 | 0,67 |
| SMD.28.37.975.(Ex).5.1B      | 3,3         | 2,90    | 2,8         | 6             | 27,6                                     | S1,<br>треугольник        |              |                       |                          | 6,8          | 37 | 0,73 |
| SMD.35.37.967.(Ex).5.1B      | 4,1         | 3,60    | 3,5         |               | 34,9                                     |                           |              |                       |                          | 8,1          | 37 | 0,77 |

#### Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение pH | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ | Классификация Ex     |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|----------------------|
| 5-40 °C              | 4-10        | ≤ 250 мПа*с                 | 1 060 кг/м <sup>3</sup> | До 4 %                                 | 2G Ex db h IIB T4 Gb |

# SMG

## Размеры



TM02 4944 3210

| Тип                 | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* [кг] |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| SMG.09.55.277.5.0B  | 780    | 200    | 320    | 410    | 550    | 79                |
| SMG.12.63.275.5.0B  | 790    | 200    | 320    | 410    | 630    | 79                |
| SMG.16.63.272.5.0B  | 790    | 200    | 320    | 410    | 630    | 79                |
| SMG.20.71.264.5.1B  | 800    | 200    | 320    | 410    | 710    | 86                |
| SMG.25.71.263.5.1B  | 800    | 200    | 320    | 410    | 710    | 86                |
| SMG.30.71.303.5.1B  | 800    | 200    | 320    | 410    | 710    | 86                |
| SMG.36.71.301.5.1B  | 800    | 200    | 320    | 410    | 710    | 86                |
| SMG.48.73.306.5.1B  | 1000   | 260    | 430    | 460    | 730    | 172               |
| SMG.56.86.264.5.1B  | 1050   | 260    | 430    | 460    | 860    | 174               |
| SMG.70.86.263.5.1B  | 1050   | 260    | 430    | 460    | 860    | 174               |
| SMG.85.86.306.5.1B  | 1050   | 260    | 430    | 460    | 860    | 190               |
| SMG.110.86.305.5.1B | 1050   | 260    | 430    | 460    | 860    | 190               |
| SMG.140.90.325.5.1B | 1100   | 315    | 460    | 460    | 900    | 280               |
| SMG.180.90.359.5.1B | 1100   | 315    | 460    | 460    | 900    | 280               |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

## Технические характеристики

| Тип                 | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля               | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SMG.09.55.277.5.0B  | 277                                   | 360               | 0,364                     | IP68           | 20                          | S1BN8-F<br>11G1.5        | 744                        | 0,87                          |
| SMG.12.63.275.5.0B  | 275                                   | 520               | 0,403                     |                |                             |                          | 1025                       | 0,91                          |
| SMG.16.63.272.5.0B  | 272                                   | 660               | 0,384                     |                |                             |                          | 1155                       | 1,03                          |
| SMG.20.71.264.5.1B  | 264                                   | 870               | 0,426                     |                |                             |                          | 1494                       | 1,05                          |
| SMG.25.71.263.5.1B  | 263                                   | 1020              | 0,413                     |                |                             |                          | 1618                       | 1,13                          |
| SMG.30.71.303.5.1B  | 303                                   | 1150              | 0,378                     |                |                             |                          | 1718                       | 1,21                          |
| SMG.36.71.301.5.1B  | 301                                   | 1340              | 0,360                     |                |                             | 1854                     | 1,30                       |                               |
| SMG.48.73.306.5.1B  | 306                                   | 1600              | 0,323                     |                |                             | 2083                     | 1,38                       |                               |
| SMG.56.86.264.5.1B  | 264                                   | 1910              | 0,360                     |                |                             | 2681                     | 1,28                       |                               |
| SMG.70.86.263.5.1B  | 263                                   | 2260              | 0,336                     |                |                             | 2917                     | 1,39                       |                               |
| SMG.85.86.306.5.1B  | 306                                   | 2560              | 0,318                     |                |                             | 3104                     | 1,48                       |                               |
| SMG.110.86.305.5.1B | 305                                   | 3030              | 0,296                     |                |                             | 3377                     | 1,61                       |                               |
| SMG.140.90.325.5.1B | 325                                   | 3580              | 0,276                     |                |                             | 3842                     | 1,68                       |                               |
| SMG.180.90.359.5.1B | 359                                   | 4360              | 0,251                     |                |                             | 4240                     | 1,85                       |                               |
|                     |                                       |                   |                           |                |                             | TPE/TPE<br>7G4 + 4 x 1,5 |                            |                               |

## Данные электрооборудования

| Тип                 | P1<br>[кВт] |         | P2<br>[кВт] | Число<br>полюсов | Крутящий<br>момент<br>электро-<br>двигателя<br>[Нм] | Напряжение<br>питания<br>[В] | Режим<br>работы | I <sub>N</sub><br>[А] | I <sub>пуск</sub><br>[А] | Cos φ<br>1/1 |
|---------------------|-------------|---------|-------------|------------------|---|------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|--------------|
|                     | Номинал.    | Фактич. |             |                  |   |                              |                 |                       |                          |              |
| SMG.09.55.277.5.0B  | 1,1         | 0,99    | 0,9         | 6                | 8,8   | 3 x 400-415                  | S1, Y           | 2,9                   | 22                       | 0,57         |
| SMG.12.63.275.5.0B  | 1,4         | 1,29    | 1,2         |                  | 11,8  |                              |                 | 3,3                   | 22                       | 0,67         |
| SMG.16.63.272.5.0B  | 1,9         | 1,72    | 1,6         |                  | 15,9  |                              |                 | 3,9                   | 22                       | 0,74         |
| SMG.20.71.264.5.1B  | 2,3         | 2,04    | 2,0         |                  | 13,0  |                              |                 | 4,6                   | 47                       | 0,75         |
| SMG.25.71.263.5.1B  | 2,8         | 2,47    | 2,5         |                  | 16,3  |                              |                 | 5,3                   | 47                       | 0,81         |
| SMG.30.71.303.5.1B  | 3,4         | 3,04    | 3,0         |                  | 19,6  |                              |                 | 6,2                   | 47                       | 0,84         |
| SMG.36.71.301.5.1B  | 4,1         | 3,72    | 3,6         | 4                | 23,7  | 3 x 400-415                  | S1, D           | 7,3                   | 47                       | 0,86         |
| SMG.48.73.306.5.1B  | 5,3         | 4,96    | 4,8         |                  | 31,0  |                              |                 | 12,0                  | 109                      | 0,67         |
| SMG.56.86.264.5.1B  | 6,2         | 5,31    | 5,6         |                  | 36,3  |                              |                 | 13,0                  | 109                      | 0,72         |
| SMG.70.86.263.5.1B  | 7,7         | 6,72    | 7,0         |                  | 45,5  |                              |                 | 14,5                  | 109                      | 0,78         |
| SMG.85.86.306.5.1B  | 9,3         | 8,05    | 8,5         |                  | 55,0  |                              |                 | 19,5                  | 165                      | 0,70         |
| SMG.110.86.305.5.1B | 12,0        | 10,23   | 11,0        |                  | 71,6  |                              |                 | 23,0                  | 165                      | 0,77         |
| SMG.140.90.325.5.1B | 15,2        | 12,99   | 14,0        |                  | 90,1  | 30,0                         | 220             | 0,74                  |                          |              |
| SMG.180.90.359.5.1B | 19,4        | 17,38   | 18,0        |                  | 116,3   | 36,0                         | 220             | 0,80                  |                          |              |

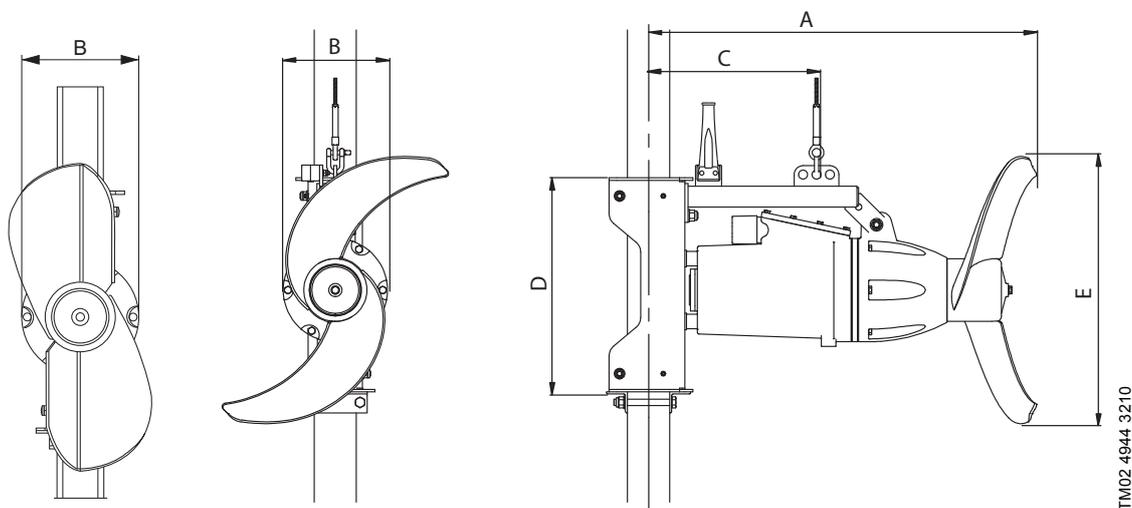
## Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение pH | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|
| 5-40 °C              | 4-10        | ≤ 500 мПа·с                 | 1 060 кг/м <sup>3</sup> | До 8 %                                 |

## SMG.A, мешалка для сельского хозяйства

### Размеры

H - конструкция пропеллера S - конструкция пропеллера



| Тип                   | Конструкция пропеллера | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* |
|-----------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| SMG.45.71.A.338.5.1B  | S                      | 800    | 200    | 320    | 410    | 710    | 86           |
| SMG.75.58.A.343.5.1B  | H                      | 990    | 260    | 430    | 460    | 580    | 175          |
| SMG.80.73.A.343.5.1B  | S                      | 1000   | 260    | 430    | 460    | 730    | 172          |
| SMG.110.65.A.344.5.1B | H                      | 1010   | 260    | 430    | 460    | 650    | 193          |
| SMG.130.86.A.343.5.1B | S                      | 1050   | 260    | 430    | 460    | 860    | 190          |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

### Технические характеристики

| Тип                   | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля        | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SMG.45.71.A.338.5.1B  | 338                                   | 1430              | 0,336                     | IP68           | 20                          | S1BN8-F<br>11G2.5 | 1915                       | 1,34                          |
| SMG.75.58.A.343.5.1B  | 343                                   | 1490              | 0,195                     |                |                             |                   | 1597                       | 1,68                          |
| SMG.80.73.A.343.5.1B  | 343                                   | 2010              | 0,292                     |                |                             |                   | 2335                       | 1,55                          |
| SMG.110.65.A.344.5.1B | 344                                   | 2160              | 0,214                     |                |                             |                   | 2155                       | 1,80                          |
| SMG.130.86.A.343.5.1B | 343                                   | 3220              | 0,286                     |                |                             |                   | 3481                       | 1,66                          |

### Данные электрооборудования

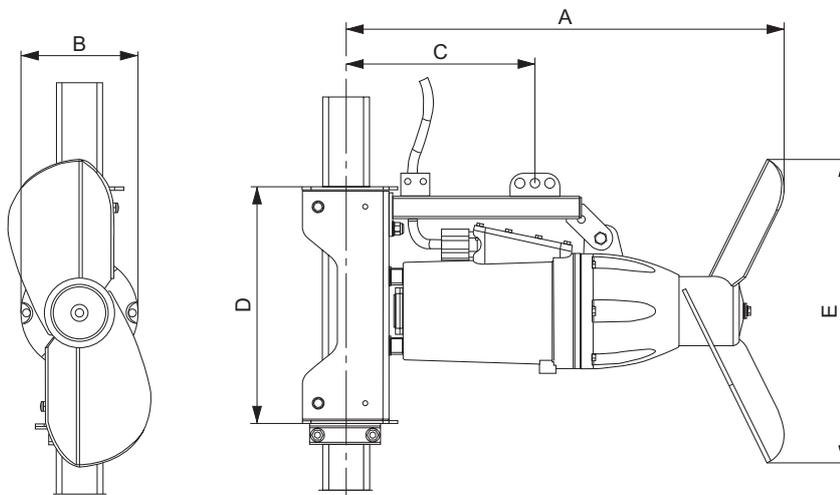
| Тип                   | P1 [кВт] |         | P2 [кВт] | Число полюсов | Крутящий момент электродвигателя [Нм] | Напряжение питания [В] | Режим работы | I <sub>N</sub> [А] | I <sub>пуск</sub> [А] | Cos φ 1/1 |
|-----------------------|----------|---------|----------|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|-----------|
|                       | Номинал. | Фактич. |          |               |                                       |                        |              |                    |                       |           |
| SMG.45.71.A.338.5.1B  | 5,3      | 4,25    | 4,5      | 4             | 30,0                                  | 3 x 400-415            | S1, D        | 9,0                | 47                    | 0,86      |
| SMG.75.58.A.343.5.1B  | 8,5      | 7,66    | 7,5      |               | 48,9                                  |                        |              | 15,5               | 109                   | 0,80      |
| SMG.80.73.A.343.5.1B  | 8,9      | 6,89    | 8,0      |               | 52,3                                  |                        |              | 16,0               | 109                   | 0,81      |
| SMG.110.65.A.344.5.1B | 12,0     | 10,10   | 11,0     |               | 71,6                                  |                        |              | 23,0               | 165                   | 0,77      |
| SMG.130.86.A.343.5.1B | 14,3     | 11,26   | 13,0     |               | 85,0                                  |                        |              | 26,0               | 165                   | 0,80      |

### Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение pH | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ | Макс. кол-во рабочих часов в год |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|----------------------------------|
| 5-40 °C              | 4-10        | ≤ 500 мПа·с                 | 1 060 кг/м <sup>3</sup> | До 8 %                                 | 250                              |

## SMG.H, мешалка для тяжёлых условий эксплуатации

### Размеры



TM06 9874 3617

| Тип                   | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* [кг] |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| SMG.50.65.H.265.5.1B  | 1050   | 260    | 430    | 460    | 650    | 180               |
| SMG.80.65.H.306.5.1B  | 1050   | 260    | 430    | 460    | 650    | 196               |
| SMG.110.65.H.344.5.1B | 1050   | 260    | 430    | 460    | 650    | 196               |
| SMG.150.78.H.325.5.1B | 1100   | 315    | 315    | 460    | 780    | 288               |
| SMG.185.78.H.358.5.1B | 1100   | 315    | 315    | 460    | 780    | 288               |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

### Технические характеристики

| Тип                   | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля           | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SMG.50.65.H.265.5.1B  | 265                                   | 1280              | 0,268                     | IP68           | 20                          | LAPP TPE 7G4 + 4 x 1 | 1659                       | 1,39                          |
| SMG.80.65.H.306.5.1B  | 306                                   | 1720              | 0,238                     |                |                             |                      | 1923                       | 1,61                          |
| SMG.110.65.H.344.5.1B | 344                                   | 2160              | 0,214                     |                |                             |                      | 2155                       | 1,80                          |
| SMG.150.78.H.325.5.1B | 235                                   | 3360              | 0,238                     |                |                             |                      | 3225                       | 1,88                          |
| SMG.185.78.H.358.5.1B | 258                                   | 4090              | 0,216                     |                |                             |                      | 3559                       | 2,07                          |

### Данные электрооборудования

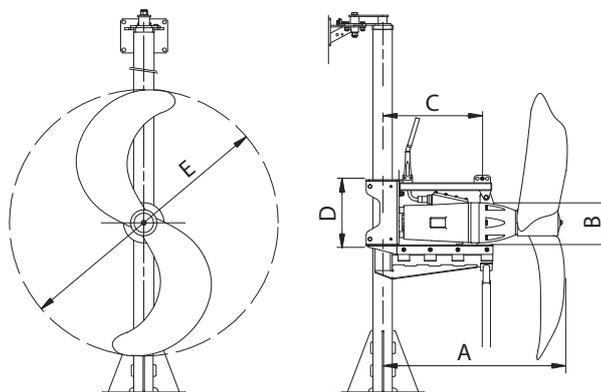
| Тип                   | P1 [кВт] |         | P2 [кВт] | Число полюсов | Крутящий момент электродвигателя [Нм] | Напряжение питания [В] | Режим работы | I <sub>N</sub> [А] | I <sub>пуск</sub> [А] | Cos φ 1/1 |
|-----------------------|----------|---------|----------|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|-----------|
|                       | Номинал. | Фактич. |          |               |                                       |                        |              |                    |                       |           |
| SMG.50.65.H.265.5.1B  | 5,6      | 4,78    | 5,0      | 4             | 32,3                                  | 3 x 400-415            | S1, D        | 12,5               | 109                   | 0,69      |
| SMG.80.65.H.306.5.1B  | 8,7      | 7,24    | 8,0      |               | 51,7                                  |                        |              | 19,0               | 165                   | 0,68      |
| SMG.110.65.H.344.5.1B | 12,0     | 10,10   | 11,0     |               | 71,6                                  |                        |              | 23,0               | 165                   | 0,77      |
| SMG.150.78.H.325.5.1B | 16,3     | 14,10   | 15,0     |               | 96,7                                  |                        |              | 31,0               | 220                   | 0,77      |
| SMG.185.78.H.358.5.1B | 20,1     | 18,90   | 18,5     |               | 119,6                                 |                        |              | 37,0               | 220                   | 0,81      |

### Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение pH | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|
| 5-60 °C              | 4-10        | ≤ 5000 мПа·с                | 1 100 кг/м <sup>3</sup> | До 10 %                                |

## SFG.xx.130.xx

### Размеры



TM02 6346 3408

| Тип                | Тип пропеллера | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* [кг] |
|--------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| SFG.07.130.50.5.0B | С 2 лопастями  | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 113               |
| SFG.10.130.57.5.0B |                | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 113               |
| SFG.14.130.64.5.0B |                | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 113               |
| SFG.17.130.68.5.1B |                | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 118               |
| SFG.22.130.74.5.1B |                | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 118               |
| SFG.27.130.80.5.1B |                | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 118               |
| SFG.33.130.85.5.1B |                | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 118               |
| SFG.36.130.88.5.1B |                | 900    | 200    | 353    | 400    | 1300   | 118               |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

### Технические характеристики

| Тип                | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля        | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SFG.07.130.50.5.0B | 49,6                                  | 665               | 0,875                     | IP68           | 20                          | S1BN8-F<br>11G1.5 | 2392                       | 0,50                          |
| SFG.10.130.57.5.0B | 57,1                                  | 880               | 0,793                     |                |                             |                   | 2751                       | 0,58                          |
| SFG.14.130.64.5.0B | 63,8                                  | 1100              | 0,714                     |                |                             |                   | 3076                       | 0,64                          |
| SFG.17.130.68.5.1B | 68,2                                  | 1260              | 0,700                     |                |                             |                   | 3292                       | 0,69                          |
| SFG.22.130.74.5.1B | 74,0                                  | 1480              | 0,649                     |                |                             |                   | 3568                       | 0,75                          |
| SFG.27.130.80.5.1B | 79,8                                  | 1730              | 0,605                     |                |                             |                   | 3857                       | 0,81                          |
| SFG.33.130.85.5.1B | 84,9                                  | 1950              | 0,564                     |                |                             |                   | 4095                       | 0,86                          |
| SFG.36.130.88.5.1B | 87,6                                  | 2080              | 0,546                     |                |                             |                   | 4230                       | 0,89                          |

### Данные электрооборудования

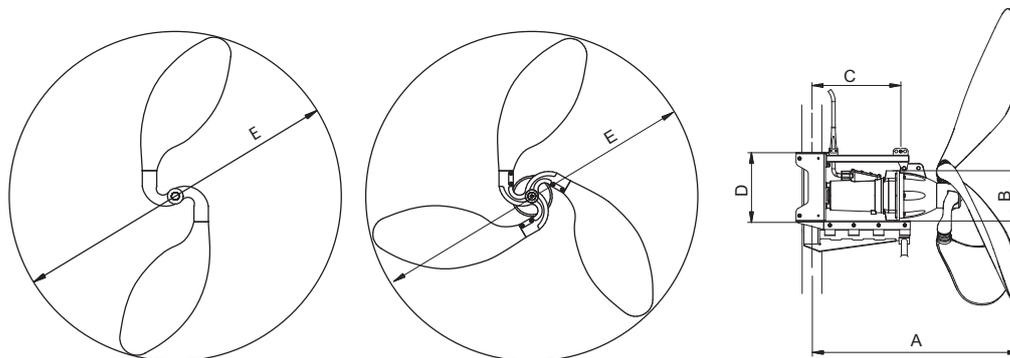
| Тип                | P1 [кВт] |         | P2 [кВт] | Число полюсов | Крутящий момент электродвигателя [Нм] | Напряжение питания [В] | Режим работы | I <sub>N</sub> [А] | I <sub>пуск</sub> [А] | Cos φ 1/1 |
|--------------------|----------|---------|----------|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|-----------|
|                    | Номинал. | Фактич. |          |               |                                       |                        |              |                    |                       |           |
| SFG.07.130.50.5.0B | 0,85     | 0,76    | 0,7      | 6             | 6,8                                   | 3 x 400-415            | S1, Y        | 2,8                | 22                    | 0,48      |
| SFG.10.130.57.5.0B | 1,2      | 1,11    | 1,0      |               | 9,8                                   |                        |              | 3,1                | 22                    | 0,61      |
| SFG.14.130.64.5.0B | 1,7      | 1,54    | 1,4      |               | 13,8                                  |                        |              | 3,6                | 22                    | 0,71      |
| SFG.17.130.68.5.1B | 1,9      | 1,80    | 1,7      | 11,0          | 4,3                                   |                        | 47           | 0,70               |                       |           |
| SFG.22.130.74.5.1B | 2,5      | 2,28    | 2,2      | 14,3          | 4,9                                   |                        | 47           | 0,78               |                       |           |
| SFG.27.130.80.5.1B | 3,1      | 2,86    | 2,7      | 17,6          | 5,7                                   |                        | 47           | 0,82               |                       |           |
| SFG.33.130.85.5.1B | 3,8      | 3,46    | 3,3      | 21,7          | 6,8                                   |                        | 47           | 0,85               |                       |           |
| SFG.36.130.88.5.1B | 4,1      | 3,81    | 3,6      | 23,7          | 7,3                                   |                        | 47           | 0,86               |                       |           |

### Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение рН | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|
| 5-40 °С              | 4-10        | ≤ 500 мПа*с                 | 1 060 кг/м <sup>3</sup> | 1,5 %                                  |

## SFG.xx.180.xx

## Размеры



TM02 6345 0409

| Тип                | Тип пропеллера | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* [кг] |
|--------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| SFG.07.180.32.5.0B | С 2 лопастями  | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 195               |
| SFG.10.180.36.5.0B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 195               |
| SFG.14.180.41.5.0B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 195               |
| SFG.17.180.44.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 200               |
| SFG.22.180.48.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 200               |
| SFG.26.180.51.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 200               |
| SFG.32.180.51.5.1B | С 3 лопастями  | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 223               |
| SFG.36.180.54.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 1800   | 223               |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

## Технические характеристики

| Тип                | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля        | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SFG.07.180.32.5.0B | 32,0                                  | 750               | 0,987                     | IP68           | 20                          | S1BN8-F<br>11G1.5 | 3517                       | 0,38                          |
| SFG.10.180.36.5.0B | 36,3                                  | 960               | 0,897                     |                |                             |                   | 3979                       | 0,43                          |
| SFG.14.180.41.5.0B | 40,5                                  | 1200              | 0,811                     |                |                             |                   | 4448                       | 0,49                          |
| SFG.17.180.44.5.1B | 44,1                                  | 1410              | 0,775                     |                |                             |                   | 4822                       | 0,53                          |
| SFG.22.180.48.5.1B | 47,8                                  | 1670              | 0,723                     |                |                             |                   | 5248                       | 0,57                          |
| SFG.26.180.51.5.1B | 50,7                                  | 1880              | 0,681                     |                |                             |                   | 5568                       | 0,61                          |
| SFG.32.180.51.5.1B | 50,5                                  | 2160              | 0,653                     |                |                             |                   | 5968                       | 0,65                          |
| SFG.36.180.54.5.1B | 53,6                                  | 2440              | 0,608                     |                |                             |                   | 6343                       | 0,69                          |

## Данные электрооборудования

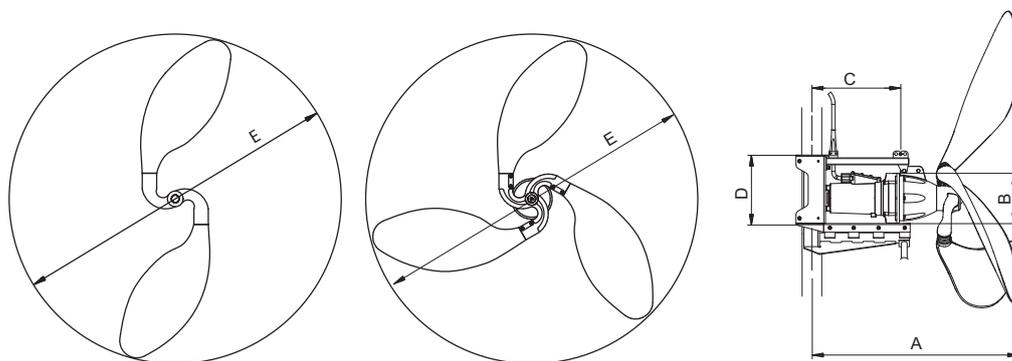
| Тип                | P1 [кВт] |         | P2 [кВт] | Число полюсов | Крутящий момент электродвигателя [Нм] | Напряжение питания [В] | Режим работы | I <sub>N</sub> [А] | I <sub>пуск</sub> [А] | Cos φ 1/1 |
|--------------------|----------|---------|----------|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|-----------|
|                    | Номинал. | Фактич. |          |               |                                       |                        |              |                    |                       |           |
| SFG.07.180.32.5.0B | 0,85     | 0,76    | 0,7      | 6             | 6,8                                   | 3 x 400-415            | S1, Y        | 2,8                | 22                    | 0,48      |
| SFG.10.180.36.5.0B | 1,2      | 1,07    | 1,0      |               | 9,8                                   |                        |              | 3,1                | 22                    | 0,61      |
| SFG.14.180.41.5.0B | 1,7      | 1,48    | 1,4      |               | 13,8                                  |                        |              | 3,6                | 22                    | 0,71      |
| SFG.17.180.44.5.1B | 1,9      | 1,82    | 1,7      | 11,0          | 4,3                                   |                        | 47           | 0,70               |                       |           |
| SFG.22.180.48.5.1B | 2,5      | 2,31    | 2,2      | 14,3          | 4,9                                   |                        | 47           | 0,78               |                       |           |
| SFG.26.180.51.5.1B | 3,0      | 2,76    | 2,6      | 16,9          | 5,5                                   |                        | 47           | 0,82               |                       |           |
| SFG.32.180.51.5.1B | 3,7      | 3,31    | 3,2      | 21,0          | 6,5                                   | 47                     | 0,85         |                    |                       |           |
| SFG.36.180.54.5.1B | 4,1      | 4,01    | 3,6      | 23,7          | 7,3                                   | 47                     | 0,86         |                    |                       |           |

## Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение рН | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|
| 5-40 °C              | 4-10        | ≤ 500 мПа*с                 | 1 060 кг/м <sup>3</sup> | 1,5 %                                  |

## SFG.xx.230.xx

### Размеры



TM02 6345 0409

| Тип                | Тип пропеллера | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* [кг] |
|--------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| SFG.07.230.26.5.0B | С 2 лопастями  | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 200               |
| SFG.10.230.29.5.0B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 200               |
| SFG.12.230.31.5.0B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 200               |
| SFG.15.230.33.5.0B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 200               |
| SFG.17.230.35.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 205               |
| SFG.22.230.39.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 205               |
| SFG.26.230.40.5.1B | С 3 лопастями  | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 230               |
| SFG.33.230.43.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 230               |
| SFG.36.230.45.5.1B |                | 1200   | 302    | 570    | 400    | 2300   | 230               |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

### Технические характеристики

| Тип                | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля        | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SFG.07.230.26.5.0B | 26,1                                  | 1030              | 1,338                     | IP68           | 20                          | S1BN8-F<br>11G1.5 | 5266                       | 0,35                          |
| SFG.10.230.29.5.0B | 29,2                                  | 1290              | 1,229                     |                |                             |                   | 5893                       | 0,39                          |
| SFG.12.230.31.5.0B | 31,2                                  | 1470              | 1,167                     |                |                             |                   | 6291                       | 0,42                          |
| SFG.15.230.33.5.0B | 33,5                                  | 1700              | 1,076                     |                |                             |                   | 6765                       | 0,45                          |
| SFG.17.230.35.5.1B | 35,3                                  | 1890              | 1,068                     |                |                             |                   | 7133                       | 0,48                          |
| SFG.22.230.39.5.1B | 39,0                                  | 2300              | 0,979                     |                |                             |                   | 7869                       | 0,53                          |
| SFG.26.230.40.5.1B | 39,5                                  | 2530              | 0,934                     |                |                             |                   | 8253                       | 0,55                          |
| SFG.33.230.43.5.1B | 43,4                                  | 3040              | 0,842                     |                |                             |                   | 9047                       | 0,60                          |
| SFG.36.230.45.5.1B | 44,5                                  | 3210              | 0,819                     |                |                             |                   | 9296                       | 0,62                          |

### Данные электрооборудования

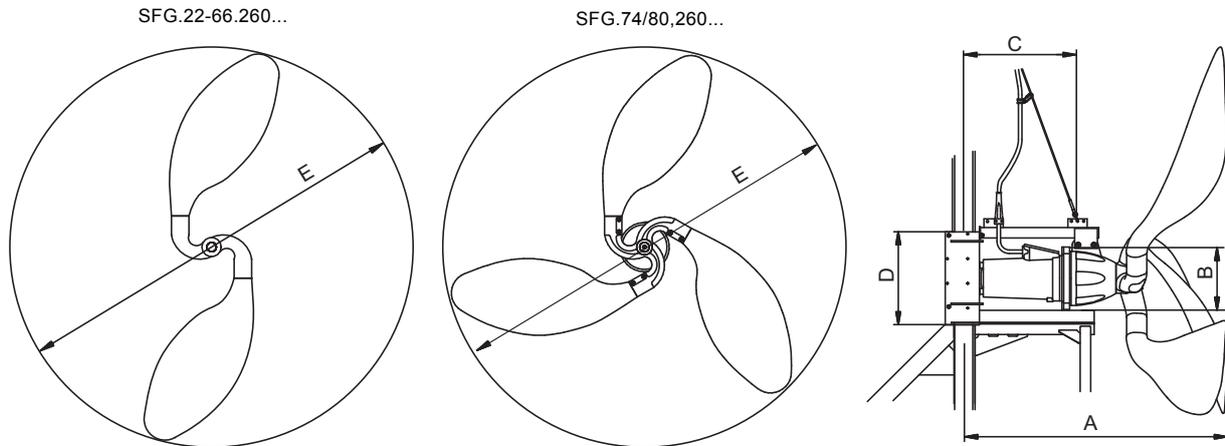
| Тип                | P1 [кВт] |         | P2 [кВт] | Число полюсов | Крутящий момент электродвигателя [Нм] | Напряжение питания [В] | Режим работы | I <sub>N</sub> [А] | I <sub>пуск</sub> [А] | Cos φ 1/1 |
|--------------------|----------|---------|----------|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|-----------|
|                    | Номинал. | Фактич. |          |               |                                       |                        |              |                    |                       |           |
| SFG.07.230.26.5.0B | 0,85     | 0,77    | 0,7      | 6             | 6,8                                   | 3 x 400-415            | S1, Y        | 2,8                | 22                    | 0,48      |
| SFG.10.230.29.5.0B | 1,2      | 1,05    | 1,0      |               | 9,8                                   |                        |              | 3,1                | 22                    | 0,61      |
| SFG.12.230.31.5.0B | 1,4      | 1,26    | 1,2      |               | 11,8                                  |                        |              | 3,3                | 22                    | 0,67      |
| SFG.15.230.33.5.0B | 1,8      | 1,58    | 1,5      |               | 14,8                                  |                        |              | 3,8                | 22                    | 0,73      |
| SFG.17.230.35.5.1B | 1,9      | 1,77    | 1,7      |               | 11,0                                  |                        |              | 4,3                | 47                    | 0,70      |
| SFG.22.230.39.5.1B | 2,5      | 2,35    | 2,2      |               | 14,3                                  |                        |              | 4,9                | 47                    | 0,78      |
| SFG.26.230.40.5.1B | 3,0      | 2,71    | 2,6      | 4             | 16,9                                  | S1, D                  | 5,5          | 47                 | 0,82                  |           |
| SFG.33.230.43.5.1B | 3,8      | 3,61    | 3,3      |               | 21,7                                  |                        | 6,8          | 47                 | 0,85                  |           |
| SFG.36.230.45.5.1B | 4,1      | 3,92    | 3,6      |               | 23,7                                  |                        | 7,3          | 47                 | 0,86                  |           |

### Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение рН | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|
| 5-40 °С              | 4-10        | ≤ 500 мПа*с                 | 1 060 кг/м <sup>3</sup> | 1,5 %                                  |

## SFG.xx.260.xx

## Размеры



TM04 3957 0409

| Тип                | Тип пропеллера | A [мм]        | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* [кг] |
|--------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| SFG.22.260.30.5.1B | С 2 лопастями  | 1500          | 360    | 650    | 585    | 2600   | 360               |
| SFG.27.260.32.5.1B |                | 1500          | 360    | 650    | 585    | 2600   | 360               |
| SFG.32.260.34.5.1B |                | 1500          | 360    | 650    | 585    | 2600   | 360               |
| SFG.36.260.35.5.1B |                | 1500          | 360    | 650    | 585    | 2600   | 360               |
| SFG.44.260.38.5.1B |                | 1500          | 360    | 650    | 585    | 2600   | 360               |
| SFG.48.260.39.5.1B |                | 1500          | 360    | 650    | 585    | 2600   | 360               |
| SFG.50.260.35.5.1B |                | 1500          | 360    | 680    | 585    | 2660   | 415               |
| SFG.60.260.38.5.1B |                | 1500          | 360    | 680    | 585    | 2660   | 415               |
| SFG.66.260.39.5.1B |                | 1500          | 360    | 680    | 585    | 2660   | 415               |
| SFG.74.260.41.5.1B |                | С 3 лопастями | 1500   | 360    | 680    | 585    | 2660              |
| SFG.80.260.42.5.1B | 1500           |               | 360    | 680    | 585    | 2660   | 415               |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

## Технические характеристики

| Тип                | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля        | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SFG.22.260.30.5.1B | 29,5                                  | 2540              | 1,090                     | IP68           | 20                          | S1BN8-F<br>11G2.5 | 9348                       | 0,49                          |
| SFG.27.260.32.5.1B | 32,0                                  | 2990              | 1,027                     |                |                             |                   | 10142                      | 0,53                          |
| SFG.32.260.34.5.1B | 34,0                                  | 3370              | 0,980                     |                |                             |                   | 10768                      | 0,56                          |
| SFG.36.260.35.5.1B | 35,3                                  | 3640              | 0,948                     |                |                             |                   | 11191                      | 0,59                          |
| SFG.44.260.38.5.1B | 38,1                                  | 4230              | 0,885                     |                |                             |                   | 12064                      | 0,63                          |
| SFG.48.260.39.5.1B | 39,1                                  | 4470              | 0,861                     |                |                             |                   | 12401                      | 0,65                          |
| SFG.50.260.35.5.1B | 35,2                                  | 4660              | 0,901                     |                |                             |                   | 12954                      | 0,65                          |
| SFG.60.260.38.5.1B | 38,0                                  | 5410              | 0,841                     |                |                             |                   | 13958                      | 0,70                          |
| SFG.66.260.39.5.1B | 39,0                                  | 5710              | 0,820                     |                |                             |                   | 14339                      | 0,72                          |
| SFG.74.260.41.5.1B | 41,0                                  | 6310              | 0,778                     |                |                             |                   | 15074                      | 0,75                          |
| SFG.80.260.42.5.1B | 41,8                                  | 6570              | 0,761                     | 15381          | 0,77                        |                   |                            |                               |

## Данные электрооборудования

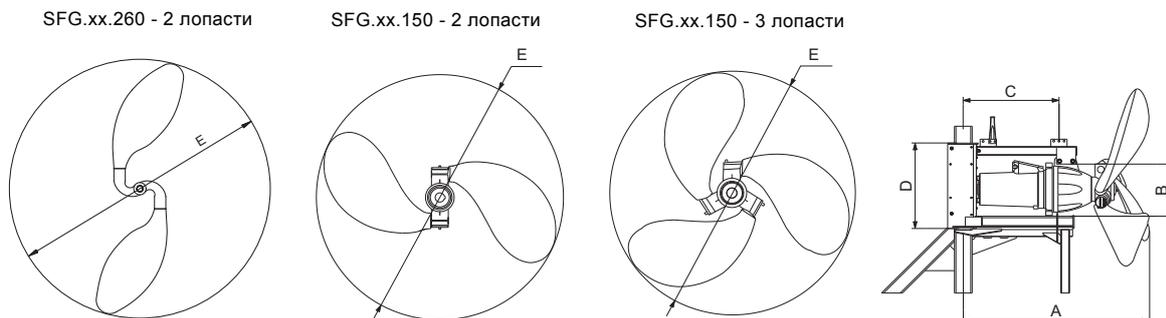
| Тип                | P1<br>[кВт] |         | P2<br>[кВт] | Число<br>полюсов | Крутящий момент<br>электродвигателя<br>[Нм] | Напряжение<br>питания<br>[В] | Режим<br>работы | I <sub>N</sub><br>[А] | I <sub>пуск</sub><br>[А] | Cos φ<br>1/1 |
|--------------------|-------------|---------|-------------|------------------|---|------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|--------------|
|                    | Номинал.    | Фактич. |             |                  |   |                              |                 |                       |                          |              |
| SFG.22.260.30.5.1B | 2,6         | 2,33    | 2,2         |                  | 21,2  |                              |                 | 8,0                   | 84                       | 0,50         |
| SFG.27.260.32.5.1B | 3,1         | 2,91    | 2,7         |                  | 26,1  |                              |                 | 8,5                   | 84                       | 0,56         |
| SFG.32.260.34.5.1B | 3,7         | 3,44    | 3,2         |                  | 31,1  |                              |                 | 8,8                   | 84                       | 0,63         |
| SFG.36.260.35.5.1B | 4,1         | 3,84    | 3,6         |                  | 35,0  |                              |                 | 9,4                   | 84                       | 0,67         |
| SFG.44.260.38.5.1B | 5,0         | 4,78    | 4,4         |                  | 43,0  |                              |                 | 10,5                  | 84                       | 0,73         |
| SFG.48.260.39.5.1B | 5,5         | 5,19    | 4,8         | 6                | 47,0  | 3 x 400-415                  | S1, D           | 11,0                  | 84                       | 0,75         |
| SFG.50.260.35.5.1B | 5,7         | 5,17    | 5,0         |                  | 48,8  |                              |                 | 12,0                  | 133                      | 0,71         |
| SFG.60.260.38.5.1B | 6,8         | 6,43    | 6,0         |                  | 58,8  |                              |                 | 13,5                  | 133                      | 0,76         |
| SFG.66.260.39.5.1B | 7,5         | 6,96    | 6,6         |                  | 64,9  |                              |                 | 14,5                  | 133                      | 0,78         |
| SFG.74.260.41.5.1B | 8,4         | 8,11    | 7,4         |                  | 73,1  |                              |                 | 16,0                  | 133                      | 0,80         |
| SFG.80.260.42.5.1B | 9,1         | 8,63    | 8,0         |                  | 79,2  |                              |                 | 17,0                  | 133                      | 0,81         |

## Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение pH | Макс. динамическая<br>вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих<br>твёрдых веществ |
|----------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------|---|
| 5-40 °C              | 4-10        | ≤ 500 мПа*с                    | 1 060 кг/м <sup>3</sup> | 1,5 %                                     |

## SFG.H, образователь потока для тяжёлых условий эксплуатации

### Размеры



SFG.xx.150 -  
Угол пропеллера

Могут использоваться следующие углы:  
18°, 22° и 26°.

Значения тяги зависят от конкретного угла.

TM06 9872 3617 - TM04 3957 0409

| Тип                   | Тип пропеллера | A [мм] | B [мм] | C [мм] | D [мм] | E [мм] | Масса нетто* |
|-----------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| SFG.110.150.H.91.5.1B | C 2 лопастями  | 1300   | 360    | 650    | 585    | 1500   | 333          |
| SFG.110.150.H.83.5.1B | C 3 лопастями  | 1300   | 360    | 650    | 585    | 1500   | 358          |
| SFG.70.260.H.44.5.1B  | C 2 лопастями  | 1500   | 360    | 650    | 585    | 2600   | 363          |
| SFG.100.260.H.51.5.1B |                | 1500   | 360    | 650    | 585    | 2600   | 378          |

\* С кронштейном электродвигателя и кабелем 10 м. Масса кабеля: 0,5 кг/м.

### Технические характеристики

| Тип                   | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ] | Осевое усилие [Н] | Отношение тяги к мощности | Степень защиты | Макс. глубина установки [м] | Тип кабеля              | Расход [м <sup>3</sup> /ч] | Средняя скорость потока [м/с] |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| SFG.110.150.H.91.5.1B | 90,7                                  | 4180              | 0,362                     | IP68           | 20                          | LAPP TPE<br>7G4 x 4 x 1 | 6918                       | 1,09                          |
| SFG.110.150.H.83.5.1B | 83,2                                  | 4500              | 0,418                     |                |                             |                         | 7178                       | 1,13                          |
| SFG.70.260.H.44.5.11B | 43,8                                  | 5600              | 0,794                     |                |                             |                         | 13880                      | 0,73                          |
| SFG.100.260.H.51.5.1B | 50,7                                  | 7550              | 0,696                     |                |                             |                         | 16117                      | 0,84                          |

### Данные электрооборудования

| Тип                   | P1 [кВт] |         | P2 [кВт] | Число полюсов | Крутящий момент электродвигателя [Нм] | Напряжение питания [В] | Режим работы | I <sub>N</sub> [А] | I <sub>пуск</sub> [А] | Cos φ 1/1 |
|-----------------------|----------|---------|----------|---------------|---------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|-----------|
|                       | Номинал. | Фактич. |          |               |                                       |                        |              |                    |                       |           |
| SFG.110.150.H.91.5.1B | 12,0     | 11,55   | 11,0     | 4             | 71,6                                  | 3 X 400-415            | S1, D        | 23,0               | 165                   | 0,77      |
| SFG.110.150.H.83.5.1B | 12,0     | 10,76   | 11,0     |               | 71,6                                  |                        |              |                    |                       |           |
| SFG.70.260.H.44.5.11B | 7,7      | 7,05    | 7,0      |               | 45,5                                  |                        |              |                    |                       |           |
| SFG.100.260.H.51.5.1B | 12,0     | 10,85   | 11,0     |               | 71,6                                  |                        |              |                    |                       |           |

### Перемешиваемая жидкость

| Температура жидкости | Значение pH | Макс. динамическая вязкость | Макс. плотность         | Макс. содержание сухих твёрдых веществ |
|----------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|--|
| 5-60 °C              | 5-10        | ≤ 5000 мПа·с                | 1 100 кг/м <sup>3</sup> | 10,0 %                                 |

## 11. Принадлежности

Grundfos предлагает следующее оборудование для монтажа, проверки и обслуживания мешалок и образователей потока. Номера позиций в приведённом ниже перечне принадлежностей относятся к рис. 66-69. Для установок на станциях очистки сточных вод предусмотрены следующие принадлежности. Если в установке используется ограничитель глубины, то мешалка в процессе работы располагается на нём.

**Примечание.** Перечисленные принадлежности не предназначены для вариантов исполнения мешалок для тяжёлых условий эксплуатации, используемых в установках для производства биогаза. За информацией о принадлежностях для таких вариантов исполнения обращайтесь в Grundfos.

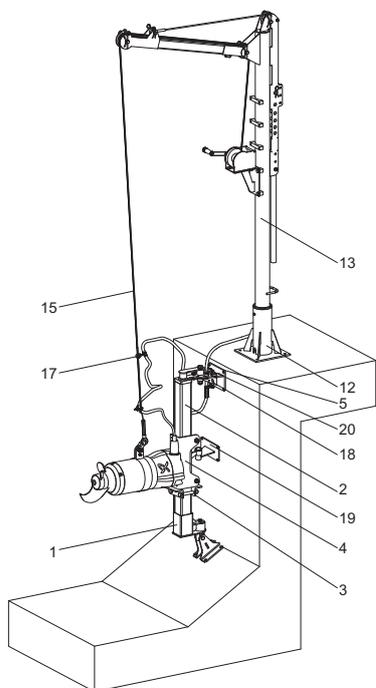


Рис. 66 Монтаж SMD

TM06 5288 4315

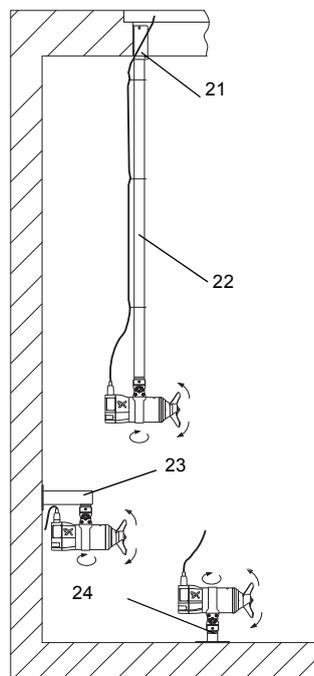


Рис. 67 SMD.09-18 - подвесной, настенный и напольный монтаж. См. продукты с буквой "Т" в описании типа

TM06 5286 4315

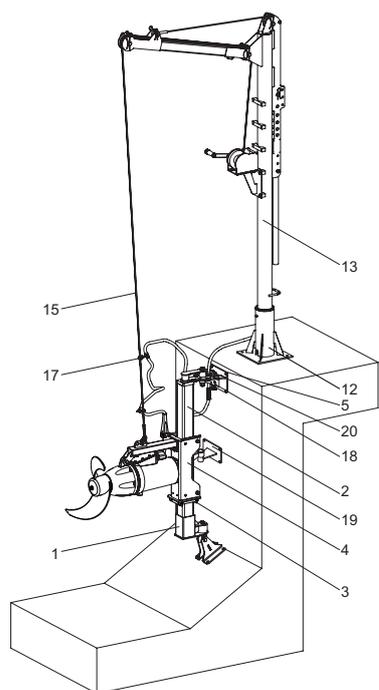


Рис. 68 Монтаж SMG

TM04 2711 2908

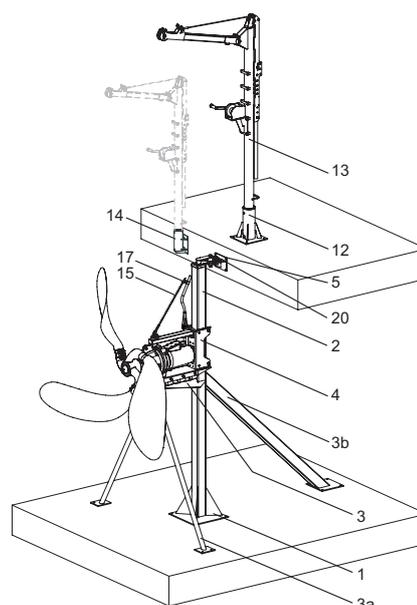


Рис. 69 Монтаж SFG

TM04 2714 2908

## Указатель выбора принадлежностей

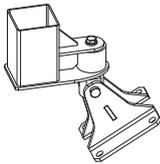
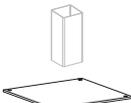
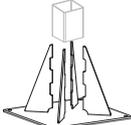
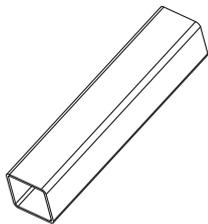
| Типовое обозначение | Стойка        |                      |                                | Опоры <sup>2)</sup> |         | Тип крана  | Провод | Кабельный зажим |
|---------------------|---------------|----------------------|--------------------------------|---------------------|---------|------------|--------|-----------------|
|                     | < 6 м         | < 10 м <sup>1)</sup> |                                | > 10 м              | Спереди |            |        |                 |
| SMD.09 - SMD.18     | 60 x 60 x 3   |                      |                                | Нет                 |         | S (100 кг) | Ø4     | Ø15             |
| SMD.19 - SMD.35     | 60 x 60 x 3   |                      |                                | Нет                 |         | S (100 кг) | Ø4     | Ø17             |
| SMG.09 - SMG.45     | 80 x 80 x 3   |                      |                                | Нет                 |         | S (100 кг) | Ø4     | Ø17             |
| SMG.48 - SMG.130    | 100 x 100 x 3 | 100 x 100 x 4        | Обрати-<br>тесь в<br>Grundfos. | Нет                 |         | M (250 кг) | Ø6     | Ø20             |
| SMG.140 - SMG.185   | 100 x 100 x 4 | 100 x 100 x 5        |                                | Нет                 |         | L (500 кг) | Ø7     | Ø20             |
| SFG.xx.130          | 100 x 100 x 4 |                      |                                | Да                  | Нет     | M (250 кг) | Ø6     | Ø17             |
| SFG.xx.180          | 100 x 100 x 4 |                      |                                | Да                  | > 6 м   | M (250 кг) | Ø6     | Ø17             |
| SFG.xx.230          | 100 x 100 x 4 |                      |                                | Да                  | > 6 м   | M (250 кг) | Ø6     | Ø17             |
| SFG.xx.150/260      | 120 x 120 x 5 |                      |                                | Да                  | Да      | L (500 кг) | Ø7     | Ø20             |

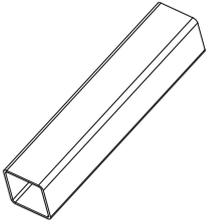
1) Если высота установки больше 6 м, используйте стойку большего размера или промежуточный фиксатор (только SMG). Если это невозможно, обратитесь в Grundfos.

2) Требуются дополнительные опоры в зависимости от глубины резервуара.

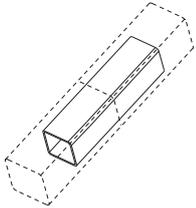
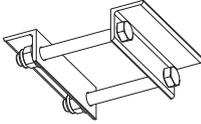
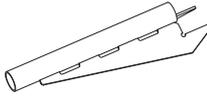
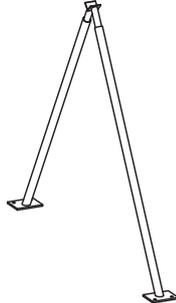
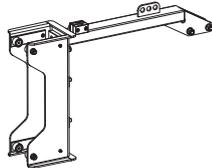
## Перечень принадлежностей

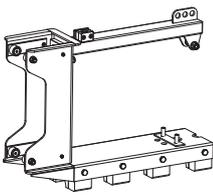
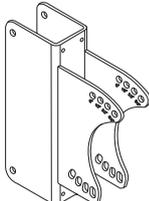
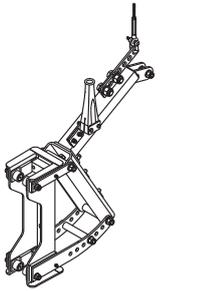
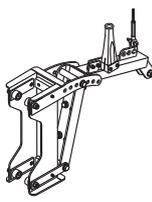
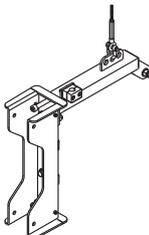
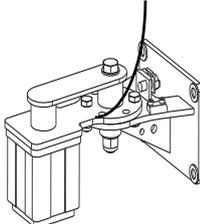
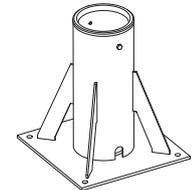
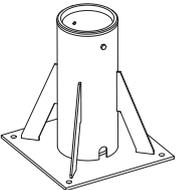
Номера позиций соответствуют рисункам 66-69.

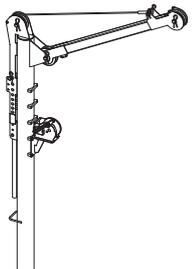
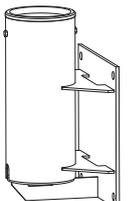
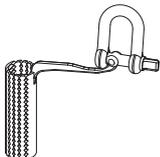
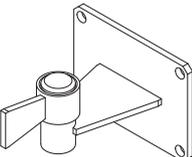
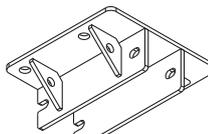
| Принадлежность  | Поз.         | Описание                            | Размеры и модельный ряд  | Материал DIN/AISI | Номер продукта |
|---|--------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------|
| <br>ТМ04 3896 0309  | 1            | Нижний фиксатор в сборе             | Стойка 60 x 60 мм. SMD   | 1.4301/304        | 95037099       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 95037100       |
|   |              |                                     | Стойка 80 x 80 мм. SMG   | 1.4301/304        | 95037101       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 95037102       |
|   |              |                                     | Стойка 100 x 100 мм. SMG | 1.4301/304        | 95037103       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 95037104       |
| <br>ТМ04 3954 0409 | 1            | Нижняя фиксирующая пластина в сборе | SFG.xx.130               | 1.4301/304        | 96489415       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 96489416       |
| <br>ТМ04 2717 2908 | 1            | Нижняя фиксирующая пластина в сборе | SFG.xx.180/230/260       | 1.4301/304        | 96489411       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 96489414       |
| <br>ТМ04 4005 0509 | 2            | Стойка, 60 x 60 x 3 мм              | 1 м                      | 1.4301/304        | 96489420       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 96489421       |
|   |              |                                     | 2 м                      | 1.4301/304        | 99380986       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 99380987       |
|   |              |                                     | 3 м                      | 1.4301/304        | 99381008       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 99381009       |
|   |              |                                     | 4 м                      | 1.4301/304        | 99381020       |
|   |              |                                     |                          | 1.4404/316 L      | 99381021       |
| 5 м   | 1.4301/304   | 99381032                            |                          |                   |                |
|   | 1.4404/316 L | 99381033                            |                          |                   |                |
|   | 1.4301/304   | 99381044                            |                          |                   |                |
|   | 1.4404/316 L | 99381045                            |                          |                   |                |

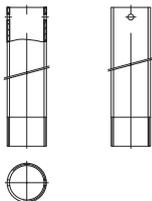
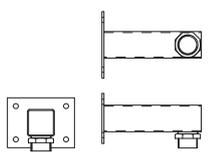
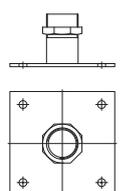
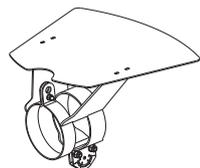
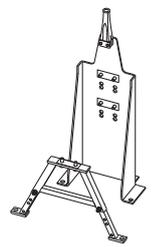
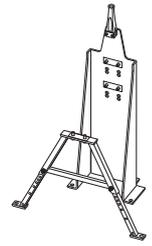
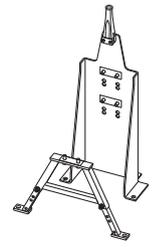
| Принадлежность  | Поз.                     | Описание                 | Размеры и модельный ряд                            | Материал DIN/AISI          | Номер продукта             |                      |
|---|--------------------------|--------------------------|--|----------------------------|----------------------------|----------------------|
|  |                          | Стойка, 80 x 80 x 3 мм   | 1 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 96489426<br>96489427       |                      |
|   |                          |                          | 2 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99380988<br>99380989       |                      |
|   |                          |                          | 3 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381010<br>99381011       |                      |
|   |                          |                          | 4 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381022<br>99381023       |                      |
|   |                          |                          | 5 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381034<br>99381035       |                      |
|   |                          |                          | 6 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381046<br>99381047       |                      |
|   |                          |                          | 1 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 96489429<br>96489440       |                      |
|   |                          |                          | 2 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99380990<br>99380991       |                      |
|   |                          |                          | 3 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381012<br>99381013       |                      |
|   |                          |                          | 4 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381024<br>99381025       |                      |
|   |                          |                          | 5 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381036<br>99381037       |                      |
|   |                          |                          | 6 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381048<br>99381049       |                      |
|   | 2                        | Стойка, 100 x 100 x 4 мм | 1 м  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 96489441<br>96489442       |                      |
|   | 2 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99380992<br>99381003       |                            |                      |
|   | 3 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381014<br>99381015       |                            |                      |
|   | 4 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381026<br>99381027       |                            |                      |
|   | 5 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381038<br>99381039       |                            |                      |
|   | 6 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381050<br>99381051       |                            |                      |
|   | 1 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 96489443<br>96489444       |                            |                      |
|   | 2 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381004<br>99381005       |                            |                      |
|   | 3 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381016<br>99381017       |                            |                      |
|   | 4 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381028<br>99381029       |                            |                      |
|   | 5 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381040<br>99381041       |                            |                      |
|   | 6 м                      |                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381052<br>99381053       |                            |                      |
|   | Стойка, 100 x 100 x 5 мм | 1 м                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 96489445<br>96489446       |                            |                      |
|   |                          | 2 м                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381006<br>99381007       |                            |                      |
|   |                          | 3 м                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381018<br>99381019       |                            |                      |
|   |                          | 4 м                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381030<br>99381031       |                            |                      |
|   |                          | 5 м                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381042<br>99381043       |                            |                      |
|   |                          | 6 м                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L                         | 99381054<br>99381055       |                            |                      |
|   |                          |                          | Стойка 120 x 120 x 5 мм.<br>Только для SFG.xx.260. | 3 м                        | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381018<br>99381019 |
|   |                          |                          |  | 4 м                        | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381030<br>99381031 |
|   |                          |                          |  | 5 м                        | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381042<br>99381043 |
|   |                          |                          |  | 6 м                        | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 99381054<br>99381055 |

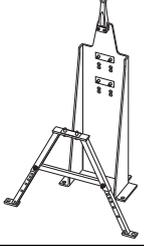
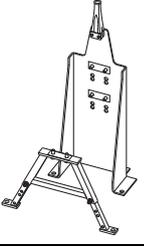
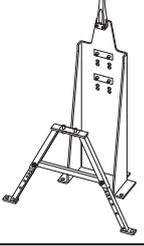
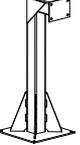
TM04 4005 0509

| Принадлежность   | Поз. | Описание                           | Размеры и модельный ряд             | Материал DIN/AISI          | Номер продукта       |
|--|------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| <br>TM04 9473 4310    | 2    | Соединительная деталь стойки**     | 60 x 60 x 3 мм<br>0,20 м            | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037960<br>95037962 |
|  |      |                                    | 80 x 80 x 3 мм<br>0,20 м            | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037964<br>95037966 |
|  |      |                                    | 100 x 100 x 3 мм<br>0,20 м          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037968<br>95037970 |
|  |      |                                    | 100 x 100 x 4 мм<br>0,20 м          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037972<br>95037974 |
|  |      |                                    | 100 x 100 x 5 мм<br>0,20 м          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037976<br>95037978 |
|  |      |                                    | 120 x 120 x 5 мм<br>0,20 м          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037980<br>95037982 |
| ** Необходимо для стойки длиной более 6 м.   |      |                                    |                                     |                            |                      |
| <br>TM04 4010 0509    | 3    | Ограничитель глубины для крепления | Стойка 60 x 60 мм. SMD              | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037105<br>95037106 |
|  |      |                                    | Стойка 80 x 80 мм. SMG              | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037107<br>95037108 |
|  |      |                                    | Стойка 100 x 100 мм. SMG            | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037109<br>95037110 |
| <br>TM04 4009 0509   | 3    | Ограничитель глубины               | SFG.xx.130/180/230                  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037044<br>95037045 |
|  |      |                                    | SFG.xx.260                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95036467<br>95036468 |
| <br>TM04 3644 4708  | 3а   | Две передние опоры                 | SFG.xx.130                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 96115262<br>96115263 |
|  |      |                                    | SFG.xx.180-230                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 96115264<br>96115265 |
|  |      |                                    | SFG.xx.260                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95036469<br>95036470 |
|  |      |                                    | SFG.xx.180/230                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95036089<br>95036090 |
| <br>TM04 3643 4708  | 3б   | Задняя опора                       | SFG.xx.260                          | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95036471<br>95036472 |
|  |      |                                    | SFG.xx.180/230                      | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95036089<br>95040165 |
| <br>TM06 5346 44 15 | 4    | Ползун кронштейна электродвигателя | Стойка 50 x 50 мм<br>SMD.09-35      | 1.4404/316 L               | 95040165             |
|  |      |                                    | Стойка 60 x 60 мм<br>SMD.09-35      | 1.4404/316 L               | 95040078             |
|  |      |                                    | Стойка 80 x 80 мм<br>SMD.09-35      | 1.4404/316 L               | 99092451             |
|  |      |                                    | Стойка 100 x 100 мм<br>SMD.09-35    | 1.4301/304                 | 95040149             |
| <br>TM04 4012 0509  | 4    | Кронштейн электродвигателя         | Стойка 80 x 80 мм.<br>SMG.09-40     | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037071<br>95037072 |
|  |      |                                    | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.09-40   | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037471<br>95037472 |
|  |      |                                    | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.48-120  | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037073<br>95037074 |
|  |      |                                    | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.140-180 | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037075<br>95037076 |
|  |      |                                    | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.09-40   | 1.4301/304<br>1.4404/316 L | 95037073<br>95037074 |

| Принадлежность  | Поз. | Описание   | Размеры и модельный ряд                | Материал DIN/AISI  | Номер продукта |
|---|------|--|--|--------------------|----------------|
|    | 4    | Кронштейн электродвигателя   | Стойка 100 x 100 мм.<br>SFG.xx.130     | 1.4301/304         | 95037077       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SFG.xx.180/230 | 1.4404/316 L       | 95037078       |
|   |      |  | Стойка 120 x 120 мм.<br>SFG.xx.260     | 1.4301/304         | 95036347       |
| TM04 4011 0509  |      |  |  | 1.4404/316 L       | 95036424       |
|    | 4    | Кронштейн электродвигателя с регулируемым углом установки $\pm 30^\circ$ для крепления на ползуне 60 x 60 мм | Стойка 60 x 60 мм.<br>SMD.09-35        | 1.4404/316 L       | 95035395       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMD.09-35      | 1.4404/316 L       | 95035405       |
| TM06 8382 0417  |      |  |  |                    |                |
|    | 4    | Кронштейн электродвигателя с регулируемым углом установки до $\pm 30^\circ$ , с шагом в $5^\circ$            | Стойка 50 x 50 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4301/304         | 95038905       |
|   |      |  | Стойка 60 x 60 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4404/316 L       | 95038910       |
|   |      |  | Стойка 60 x 60 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4301/304         | 95038906       |
|   |      |  | Стойка 60 x 60 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4404/316 L       | 95038911       |
|   |      |  | Стойка 80 x 80 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4301/304         | 95038350       |
|   |      |  | Стойка 80 x 80 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4404/316 L       | 95038360       |
|   | 4    |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.48-120     | 1.4301/304         | 95038370       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.48-120     | 1.4404/316 L       | 95038380       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.140-180    | 1.4301/304         | 95038390       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.140-180    | 1.4404/316 L       | 95038399       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.09-40      | 1.4301/304         | 95038940       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм.<br>SMG.09-40      | 1.4404/316 L       | 95038945       |
| TM05 5098 3212 - TM05 5099 3212   |      |  |  |                    |                |
|  | 4    | Адаптер кронштейна электродвигателя  | Стойка 50 x 50 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4301/304         | 95038219       |
|   |      |  | Стойка 50 x 50 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4404/316 L       | 95038220       |
|   |      |  | Стойка 60 x 60 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4301/304         | 95038317       |
|   |      |  | Стойка 60 x 60 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4404/316 L       | 95038319       |
|  | 4    |  | Стойка 70 x 70 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4301/304         | 95038280       |
|   |      |  | Стойка 70 x 70 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4404/316 L       | 95038321       |
|   |      |  | Стойка 70 x 70 мм.<br>SMG.09-40        | 1.4404/316 L       | 95038321       |
| TM05 5096 3212  |      |  |  |                    |                |
|  | 5    | Верхний фиксатор в сборе, включая страховочный трос  | Стойка 60 x 60 мм                      | 1.4301/304         | 95037090       |
|   |      |  | Стойка 60 x 60 мм                      | 1.4404/316 L       | 95037091       |
|   |      |  | Стойка 80 x 80 мм                      | 1.4301/304         | 95037092       |
|   |      |  | Стойка 80 x 80 мм                      | 1.4404/316 L       | 95037093       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм                    | 1.4301/304         | 95037094       |
|  | 12   | Опора крана  | Стойка 100 x 100 мм                    | 1.4404/316 L       | 95037095       |
|   |      |  | Стойка 100 x 100 мм                    | 1.4301/304         | 96845665       |
|   |      |  | Стойка 120 x 120 мм                    | 1.4404/316 L       | 95037150       |
|   |      |  | Стойка 120 x 120 мм                    | 1.4301/304         | 95036937       |
|   |      |  | Стойка 120 x 120 мм                    | 1.4404/316 L       | 95037665       |
| TM04 3881 0309  |      |  |  | Оцинкованная сталь | 95036948       |
|  | 12   | Опора крана  | Кран 100 кг                            | 1.4301/304         | 95036908       |
|   |      |  | Краны 250 и 500 кг                     | 1.4404/316 L       | 95037685       |
|   |      |  | Краны 250 и 500 кг                     | Оцинкованная сталь | 95036894       |
| TM04 4000 0509  |      |  |  |                    |                |

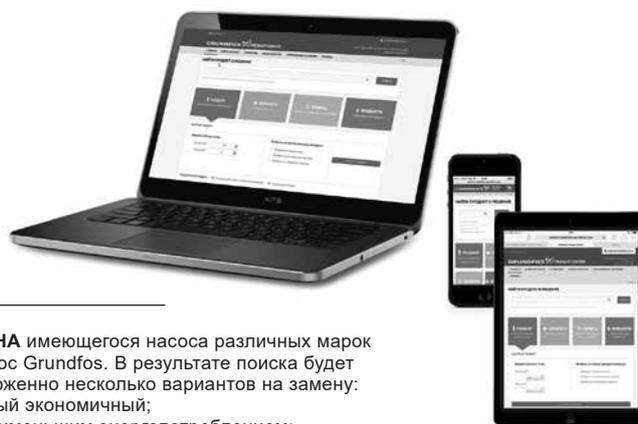
| Принадлежность  | Поз.         | Описание  | Размеры и модельный ряд   | Материал DIN/AISI                       | Номер продукта  |                  |              |          |
|---|--------------|---|---|---|-----------------|------------------|--------------|----------|
| <br>ТМ04 3999 0509   | 13           | Кран с лебёдкой   | S<br>100 кг   | 1.4301/304                              | 95036845        |                  |              |          |
|   |              |   |   | 1.4404/316 L                            | 95037640        |                  |              |          |
|   |              |   |   | Оцинкованная сталь                      | 95036930        |                  |              |          |
|   |              |   | M<br>250 кг   | 1.4301/304                              | 95036900        |                  |              |          |
|   |              |   |   | 1.4404/316 L                            | 95037670        |                  |              |          |
|   |              |   |   | Оцинкованная сталь                      | 95036874        |                  |              |          |
|   |              |   | L<br>500 кг   | 1.4301/304                              | 95036950        |                  |              |          |
|   |              |   |   | 1.4404/316 L                            | 95037700        |                  |              |          |
|   |              |   |   | Оцинкованная сталь                      | 95036975        |                  |              |          |
| <br>ТМ04 4001 0509   | 14           | Опора крана для вертикального монтажа   | Кран 100 кг   | 1.4301/304                              | 95036979        |                  |              |          |
|   |              |   |   | 1.4404/316 L                            | 95037695        |                  |              |          |
|   |              |   | Краны 250 и 500 кг  | Оцинкованная сталь                      | 95036995        |                  |              |          |
|   |              |   |   | 1.4301/304                              | 95036980        |                  |              |          |
|   |              |   | 1.4404/316 L  | 95037710                                |                 |                  |              |          |
|   |              |   | Оцинкованная сталь  | 95037000                                |                 |                  |              |          |
| <br>ТМ04 4002 0509  | 15           | Подъёмный трос $\varnothing$ 4, легкомонтируемый, со скобой $\varnothing$ 8 и зажимом | 10 м<br>(глубина установки до 5 м)  | 1.4404/316 L                            | 95037142        |                  |              |          |
|   |              |   | 15 м<br>(глубина установки до 10 м)   | 1.4404/316 L                            | 95037143        |                  |              |          |
|   |              |   | 10 м<br>(глубина установки до 5 м)  | 1.4404/316 L                            | 95037144        |                  |              |          |
|   |              |   | 15 м<br>(глубина установки до 10 м)   | 1.4404/316 L                            | 95037145        |                  |              |          |
|   |              |   | 10 м<br>(глубина установки до 5 м)  | 1.4404/316 L                            | 95037146        |                  |              |          |
|   |              |   | 15 м<br>(глубина установки до 10 м)   | 1.4404/316 L                            | 95037147        |                  |              |          |
|   |              |   | <br>ТМ04 4003 0509 | 17                                      | Кабельный зажим | $\varnothing$ 10 | 1.4404/316 L | 96565202 |
|   |              |   |   |   |                 | $\varnothing$ 15 | 1.4404/316 L | 95040076 |
| $\varnothing$ 17  | 1.4404/316 L | 96494352  |   |   |                 |                  |              |          |
| $\varnothing$ 20  | 1.4404/316 L | 96494354  |   |   |                 |                  |              |          |
| <br>ТМ04 3998 0509 | 18           | Фиксатор кабеля с соединительной скобой $\varnothing$ 10                              |   | Синтетический материал,<br>1.4404/316 L | 95037141        |                  |              |          |
| <br>ТМ04 4004 0509 | 19           | Промежуточный фиксатор в сборе  | Размеры всех стоек длиннее 6 м  | 1.4301/304                              | 95037148        |                  |              |          |
|   |              |   |   | 1.4404/316 L                            | 95037149        |                  |              |          |
| <br>ТМ06 5590 5015 | 21           | Фиксатор для подвешного монтажа   | SMD.09 - 18.xx.T  | 1.4404/316 L                            | 95040132        |                  |              |          |

| Принадлежность  | Поз. | Описание   | Размеры и модельный ряд                      | Материал DIN/AISI | Номер продукта |
|---|------|--|--|-------------------|----------------|
|    | 22   | Стойка для подвешного монтажа, резьба 2", длина 3 м  | SMD.09 - 18.xx.T                             | 1.4404/316 L      | 95040131       |
| TM04 3665 4808  |      |  |  |                   |                |
|    | 23   | Фиксатор для настенного монтажа, 2"  | SMD.09 - 18.xx.T                             | 1.4404/316 L      | 96115291       |
| TM04 3666 4808  |      |  |  |                   |                |
|    | 24   | Фиксирующая пластина для напольного монтажа  | SMD.09 - 18.xx.T                             | 1.4404/316 L      | 96115292       |
| TM04 3667 4808  |      |  |  |                   |                |
|   | 25   | Противовихревой экран для SMD  | SMD.09-18                                    | 1,4404/316 L      | 99210088       |
| TM06 8439 0617  |      |  | SMD.19-35                                    | 1,4404/316 L      | 99210089       |
|  |      | Нижний кронштейн крепления электродвигателя, расстояние от плоскости лопасти пропеллера до пола 50 мм  | SMG.09-40.<br>Макс. размер пропеллера: Ø710  | 1.4301/304        | 95039063       |
| TM05 5102 3212  |      |  |  | 1.4404/316 L      | 95039064       |
|  |      | Нижний кронштейн крепления электродвигателя, расстояние от плоскости лопасти пропеллера до пола 250 мм | SMG.09-40.<br>Макс. размер пропеллера: Ø710  | 1.4301/304        | 95039067       |
| TM05 5103 3212  |      |  |  | 1.4404/316 L      | 95039068       |
|  |      | Нижний кронштейн крепления электродвигателя, расстояние от плоскости лопасти пропеллера до пола 50 мм  | SMG.48-120.<br>Макс. размер пропеллера: Ø860 | 1.4301/304        | 95039085       |
| TM05 5102 3212  |      |  |  | 1.4404/316 L      | 95039086       |

| Принадлежность  | Поз.           | Описание   | Размеры и модельный ряд                        | Материал DIN/AISI | Номер продукта |
|---|----------------|--|--|-------------------|----------------|
|    | TM05 5103 3212 | Нижний кронштейн крепления электродвигателя, расстояние от плоскости лопасти пропеллера до пола 250 мм | SMG.48-120.<br>Макс. размер пропеллера: Ø860   | 1.4301/304        | 95039089       |
|   |                |  |  | 1.4404/316 L      | 95039090       |
|    | TM05 5102 3212 | Нижний кронштейн крепления электродвигателя, расстояние от плоскости лопасти пропеллера до пола 50 мм  | SMG.140-180.<br>Макс. размер пропеллера: Ø1000 | 1.4301/304        | 95039107       |
|   |                |  |  | 1.4404/316 L      | 95039108       |
|    | TM05 5103 3212 | Нижний кронштейн крепления электродвигателя, расстояние от плоскости лопасти пропеллера до пола 250 мм | SMG.140-180.<br>Макс. размер пропеллера: Ø1000 | 1.4301/304        | 95039111       |
|   |                |  |  | 1.4404/316 L      | 95039112       |
|  | TM04 9385 4010 | Опора для верхнего крепления   |  | 1.4301/304        | 95037404       |
|   |                |  |  | 1.4404/316 L      | 95039149       |
|  | TM03 2060 3505 | Реле ALR-20/A-Eh для датчика утечки, 230 В   |  |                   | 96489569       |
|  | TM06 5361 4415 | Анкер, M12 x 160<br>(1 анкер, 1 гайка, 1 шайба, 1 пружинная шайба, 1 клеевой картридж)                 |  | 316               | 95036113       |
|   |                | Анкер, M16 x 190<br>(1 анкер, 1 гайка, 1 шайба, 1 пружинная шайба, 1 клеевой картридж)                 |  | 316               | 95037179       |

## 12. Grundfos Product Center (GPC)

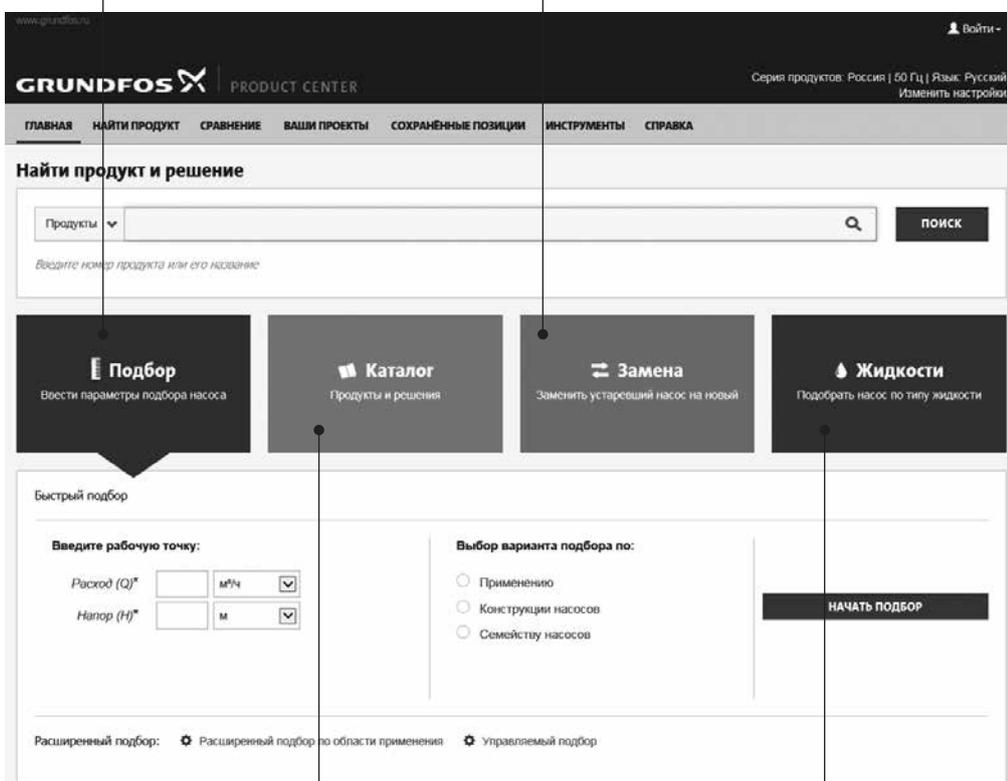
Программа подбора и поиска оборудования поможет вам сделать правильный выбор и содержит четыре основных раздела:



**ПОДБОР** на основании выбранного варианта и введенных параметров

**ЗАМЕНА** имеющегося насоса различных марок на насос Grundfos. В результате поиска будет предложено несколько вариантов на замену:

- самый экономичный;
- с наименьшим энергопотреблением;
- с наименьшей стоимостью затрат во время эксплуатации (жизненного цикла).



**КАТАЛОГ** простой доступ ко всей линейке производимых Grundfos продуктов.

**ЖИДКОСТИ** поможет подобрать насос для сложной в перекачивании, горючей, агрессивной жидкости. Материал исполнения предложенного насоса будет химически совместим с выбранным типом перекачиваемой жидкости.

### Вся необходимая Вам информация в одном месте

Рабочие характеристики, технические описания, изображения, габаритные чертежи, характеристики работы электродвигателя, схемы электроподключений, комплекты запасных частей и сервисные комплекты, 3D-чертежи, литература по продукту, составные части системы. Программа Grundfos Product Center покажет все недавно просмотренные и сохранённые Вами позиции, включая целые проекты.

### Документы для скачивания

На странице продукта Вы можете скачать чертежи и REVIT модели; руководства по монтажу и эксплуатации, каталоги, сервисные инструкции и прочие документы в PDF-формате.





**Москва**

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

**Владивосток**

690091, г. Владивосток,  
ул. Семеновская, 29, оф. 408  
Тел.: (4232) 61-36-72  
e-mail: vladivostok@grundfos.com

**Волгоград**

400050, г. Волгоград,  
ул. Рокоссовского, 62, оф. 5-26,  
БЦ «Волгоград-Сити»  
Тел.: (8442) 26-40-58, 26-40-59  
e-mail: volgograd@grundfos.com

**Воронеж**

394016, г. Воронеж,  
Московский пр-т, 53, оф. 409  
Тел./факс: (473) 261-05-40, 261-05-50  
e-mail: voronezh@grundfos.com

**Екатеринбург**

Для почты: 620026,  
г. Екатеринбург, а/я 362  
620014, г. Екатеринбург,  
ул. Хохрякова, 10, БЦ «Палладиум»,  
оф. 908-910  
Тел./факс: (343) 365-91-94, 365-87-53  
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

**Иркутск**

664025, г. Иркутск,  
ул. Свердлова, 10,  
БЦ «Business hall», 6 этаж, оф. 10  
Тел./факс: (3952) 78-42-00  
e-mail: irkutsk@grundfos.com

**Казань**

Для почты: 420044, г. Казань, а/я 39  
420105, г. Казань,  
ул. Салимжанова, 2В, оф. 512  
Тел.: (843) 567-123-0, 567-123-1,  
567-123-2  
e-mail: kazan@grundfos.com

**Кемерово**

650066, г. Кемерово,  
пр. Октябрьский, 2Б, БЦ «Маяк Плаза»,  
4 этаж, оф. 421  
Тел./факс: (3842) 36-90-37  
e-mail: kemerovo@grundfos.com

**Краснодар**

350062, г. Краснодар,  
ул. Атарбекова, 1/1,  
МФК «BOSS HOUSE», 4 этаж, оф. 4  
Тел.: (861) 298-04-92  
Тел./факс: (861) 298-04-93  
e-mail: krasnodar@grundfos.com

**Красноярск**

660028, г. Красноярск,  
ул. Маерчака, 16  
Тел./факс: (391) 274-20-18, 274-20-19  
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

**Курск**

305035, г. Курск,  
ул. Энгельса, 8, оф. 307  
Тел./факс: (4712) 733-287, 733-288  
e-mail: kursk@grundfos.com

**Нижний Новгород**

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

**Новосибирск**

630099, г. Новосибирск,  
ул. Каменская, 7, оф. 701  
Тел.: (383) 319-11-11  
Факс: (383) 249-22-22  
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

**Омск**

644099, г. Омск,  
ул. Интернациональная, 14, оф. 17  
Тел./факс: (3812) 94-83-72  
e-mail: omsk@grundfos.com

**Пермь**

614000, г. Пермь,  
ул. Монастырская, 61, оф. 612  
Тел./факс: (342) 259-57-63,  
259-57-65  
e-mail: perm@grundfos.com

**Петрозаводск**

185003, г. Петрозаводск,  
ул. Калинина, д. 4, оф. 203  
Тел./факс: (8142) 79-80-45  
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

**Ростов-на-Дону**

344011, г. Ростов-на-Дону,  
пер. Доломановский, 70 Д,  
БЦ «Гвардейский», оф. 704  
Тел. (863) 303-10-20  
Тел./факс: (863) 303-10-21,  
303-10-22  
e-mail: rostov@grundfos.com

**Самара**

443001, г. Самара,  
ул. Молодогвардейская, 204, 4 эт.,  
ОЦ «Бел Плаза»,  
Тел./факс: (846) 379-07-53, 379-07-54  
e-mail: samara@grundfos.com

**Санкт-Петербург**

195027, г. Санкт-Петербург,  
Свердловская наб., 44,  
БЦ «Бенуа», оф. 826  
Тел.: (812) 633-35-45  
Факс: (812) 633-35-46  
e-mail: peterburg@grundfos.com

**Саратов**

410005, г. Саратов,  
ул. Большая Садовая, 239, оф. 403  
Тел./факс: (8452) 30-92-26, 30-92-27  
e-mail: saratov@grundfos.com

**Тула**

300024, г. Тула,  
ул. Жуковского, 58, офис 306  
Тел.: (4872) 25-48-95  
e-mail: tula@grundfos.com

**Тюмень**

625013, г. Тюмень,  
ул. Пермькова, 1, стр. 5,  
БЦ «Нобель-Парк», офис 906  
Тел./факс: (3452) 494-323  
e-mail: tyumen@grundfos.com

**Уфа**

Для почты: 450075, г. Уфа,  
ул. Р. Зорге, 64, оф. 15  
Тел.: (3472) 79-97-70  
Тел./факс: (3472) 79-97-71  
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

**Хабаровск**

680000, г. Хабаровск,  
ул. Запарина, 53, оф. 44  
Тел.: (4212) 707-724  
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

**Челябинск**

454091, г. Челябинск, ул. Елькина, 45 А,  
оф. 801, БЦ «ВИПР»  
Тел./факс: (351) 245-46-77  
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

**Ярославль**

150003, г. Ярославль,  
ул. Республиканская, 3, корп. 1, оф. 205  
Тел./факс: (4852) 58-58-09  
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

**Минск**

220125, г. Минск,  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,  
БЦ «Порт»  
Тел.: (375 17) 286-39-72/73  
Факс: (375 17) 286-39-71  
e-mail: minsk@grundfos.com

70212090 0618

Взамен 70212090 0717

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ  
БЕСПЛАТНО

Возможны технические изменения.

Название Grundfos, логотип Grundfos и Be-Think-Innovate являются зарегистрированными торговыми марками, принадлежащими Grundfos Management A/S или Grundfos A/S, Дания. Все права защищены.