

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



Инструкция по эксплуатации скважинные электронасосы SD, SDF, SDN, SDX, SDS



Погружные насосы

SD, SDF, SDN, SDX, SDS

Инструкции по эксплуатации

1. Условия эксплуатации

Стандартная модификация

- Для чистой или слегка загрязненной воды с максимальным содержанием песка 150 г/куб.м. (50 г/м³ для SDX)
- Температура воды до 25 °C (35 °C для 4").
- Макс количество пусков в час: 20 для двигателей диаметром 4", 15 для двигателей 6 и 8 дюймов и 10 для двигателей диаметром 10 дюймов.

Электрические данные, маркированные на ярлыке, относятся к номинальной мощности двигателя.

2. Установка

Диаметр скважины должен быть достаточен по всей ее длине, чтобы электронасос проходил без препятствий. Обращаться с электронасосом осторожно, старайтесь не ронять и не подвергать его ударам.

Ответственность за безопасное обращение с оборудованием несет пользователь и любой подъем должен осуществляться подготовленным и квалифицированным персоналом.

При использовании резьбовых соединений закрепляйте напорные трубы таким образом, чтобы при откручивании электронасос не упал в скважину. Рекомендуется крепить **металлические трубы** сваркой в одной точке на соединительной муфте. При работе с пластмассовыми трубами используйте подходящие соединения.

Насосы серии **SD** и **6SDX** имеют на нагнетательной части два отверстия для зацепления и поднятия.

При использовании пластмассовых труб рекомендуется всегда крепить к насосу предохранительный канат или цепь из непортящегося материала.

Крепить кабели питания к напорной трубе с помощью стальных проводков примерно каждые 3 м.

При спуске насоса в скважину следите за тем, чтобы не повредить кабели питания.



Никогда не используйте электрокабель для поддержки насоса.

При работающем насосе напорный патрубок насоса должен находиться на глубине не менее 1 м от минимального уровня воды в скважине; для этой цели рекомендуется установить автоматическую систему контроля, которая останавливала бы электронасос при опускании воды ниже данного уровня.

Расположите электронасос на таком расстоянии от дна скважины, которого бы хватало для предотвращения накопления песка и грязи вокруг двигателя, что может привести к перегреву.

В напорной трубе установить:

- индикатор давления (манометр) (4);
- запорный клапан на расстоянии 7 метров от выхода насоса и большее количество запорных клапанов (5), в зависимости от типа установки (по крайней мере один каждые 50 м в прямой вертикальной трубе выше насоса), чтобы обеспечить защиту насоса против водного стука;
- **затвижку** (6) для регулировки расхода, напора и потребляемой мощности.

Если насос необходимо установить в горизонтальном положении, выполняйте следующие указания:

- вал насоса должен находиться на расстоянии не менее 0,5 м над дном бассейна;
- установите дополнительный обратный клапан, т.к. при горизонтальном положении клапан насоса не обеспечивает герметичности.
- расположите установку так, чтобы воздух мог свободно выйти при запуске.

2.1. Охлаждение двигателя

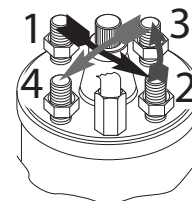
Если скважина имеет диаметр, значительно превышающий диаметр насоса, следует также установить наружную оболочку, чтобы через нее проходил достаточный поток воды на достаточной скорости ($v \geq 0,08$ м/с для 4", 0,16 м/с для 6" и 0,2 м/с для 8"-10") **для охлаждения двигателя.**

3. Установка электронасосов

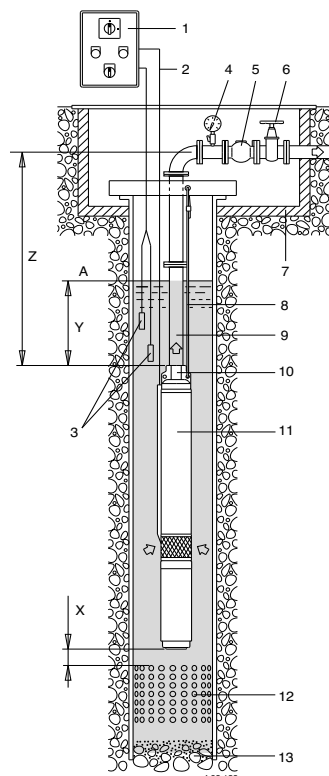
Обычно, электронасосы поставляются в разобранном виде (за исключением насосов серии 4SD, уже собранных на заводе-изготовителе).

Перед сборкой прочистите поверхности в месте соединения между насосом и двигателем. Вставьте всасывающий стержень насоса в соответствии с расположением шпилек двигателя, сцепить шлицевое соединение с валом двигателя, подвести фланец и закрепить его с помощью гаек.

Затяните гайки до всасывающего стержня, затем затяните их крестом начиная со шпильки противоположной кабелю как показано на рисунке.



- 1 электрический щит
- 2 электрокабель
- 3 зонд уровня
- 4 манометр
- 5 обратный клапан
- 6 затвижка
- 7 верхний приемок
- 8 предохранительный канат
- 9 напорная труба
- 10 встроенный клапан
- 11 насосная часть
- 12 скважинный фильтр
- 13 дно скважины



A меняющийся уровень
Z общая длина напорной трубы; при длине свыше 100 м установить один или несколько промежуточных обратных клапанов.

Y глубина погружения, при любом использовании должна быть > 1м.

X расстояние между двигателем и скважинным фильтром: > 1м.

Рекомендуется пара зажимов 10Nm (только для двигателей 4")

Прикрепить кабель к насосу, используя соответствующий зажимной прут и установить фильтр на всасывающей муфте. Обратите также внимание на возможные инструкции в руководстве по эксплуатации самого двигателя.

4. Подключение электрических частей



Электрические компоненты должны подсоединяться электриком, квалификация которого отвечает требованиям местных стандартов.

Соблюдайте правила техники безопасности.

Всегда заземляйте насос, даже при работе с пластмассовыми трубами.

Проверьте, что частота и напряжение в сети соответствуют значениям, указанным на заводской табличке.

В электрощите должно иметься следующее:

устройство для отключения от сети на обоих полюсах (выключатель для отключения насоса от сети) с минимальным расстоянием между контактными частями в разомкнутом положении 3 мм; аварийный выключатель двигателя, рассчитанный на параметры тока, указанные на заводской табличке; конденсатор для монофазных насосов серии **SDM** в соответствии с данными, приведенными на корпусах самих двигателей.

При работе с электронасосами мощностью свыше 11 кВт рекомендуется использовать электрощит с пуском Y/Δ или с полным сопротивлением.

Для предохранения насоса от работы вхолостую установите зонды уровня.

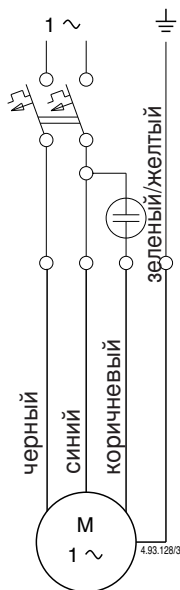


Схема подключения насосов серии **SDM** с монофазными двигателями

4.1 Подсоединение кабелей

Выберите подходящий кабель питания в зависимости от мощности, расстояния, перепада напряжения и температуры.

Для подсоединения кабелей в скважинах используйте подходящую термоусадочную оплетку или другие приспособления, предусмотренные для установки погружных насосов.

Перед опусканием насоса в скважину измерьте с помощью соответствующих приспособлений непрерывность между фазами и изоляцию между каждой отдельной фазой и землей.

4.2. Работа с преобразователем частоты

Отрегулировать преобразователь частоты на минимальное значение 30 Гц и максимальное 60 Гц. При работе с преобразователем частоты время пуска с 0 до 30 Гц, а также время остановки с 30 до 0 Гц должно быть 1 секунда.

5. Запуск

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается запускать насос вхолостую, даже с целью проверки.

Запустите насос с едва приоткрытой задвижкой и подождите, пока из напорной трубы выйдет весь воздух.

В случае работы с трехфазным насосом проверьте правильность направления вращения. Для этой цели при полуоткрытой задвижке проверьте давление (используя манометр) или расход жидкости (визуально) после запуска. Затем выключите насос, поменяйте на электрощите положение фаз, запустите и снова проверьте давление или расход.

Правильное направление то, при котором давление и расход гораздо выше.

Убедитесь, что остатки песка, содержащиеся в воде отсутствуют или же весьма незначительны.

Категорически запрещается запуск и работа насоса при сильно открытой задвижке.

Проверьте, чтобы электронасос при работе выдерживал проектные параметры и не превышал потребляемой мощности, указанной на табличке.

В противном случае, отрегулируйте напорную задвижку или уровень давления на реле давления.

ВНИМАНИЕ! Избегайте длительной работы с закрытым патрубком.

5.1. Работа при питании от генератора тока

Особую важность имеет последовательность включения/выключения. При несоблюдении правильной последовательности могут быть повреждены и двигатель и генератор.

Следовательно:

- всегда включайте сначала генератор без нагрузки!
- То есть:
- всегда включайте сначала генератор и только затем двигатель!
- всегда выключайте сначала двигатель и только затем генератор!

6. Технический уход

При нормальной работе с чистой водой насос не требует проведения тех. обслуживания. Периодически проверяйте напор и потребляемую мощность.

При перекачке воды с высоким содержанием песка, рекомендуется проводить такой контроль чаще. При работе насоса в аварийных установках рекомендуется запускать его каждый месяц во избежание блокировки и для проверки и поддержания его эффективности.



Перед проведением операций по тех. обслуживанию насоса отключите его от сети.

В данные инструкции могут быть внесены изменения.

4SDF 16,22,36,46,54

MODELLI CON INTERSTADIO
 MODELS WITH INTERMEDIARY BUSH BRACKET
 MODELES AVEC PALIER INTERMEDIAIRE
 MODELOS CON SOPORTE INTERMEDIO

4SDF 16-55

4SDF 22-57

4SDF 36-49

4SDF 36-60

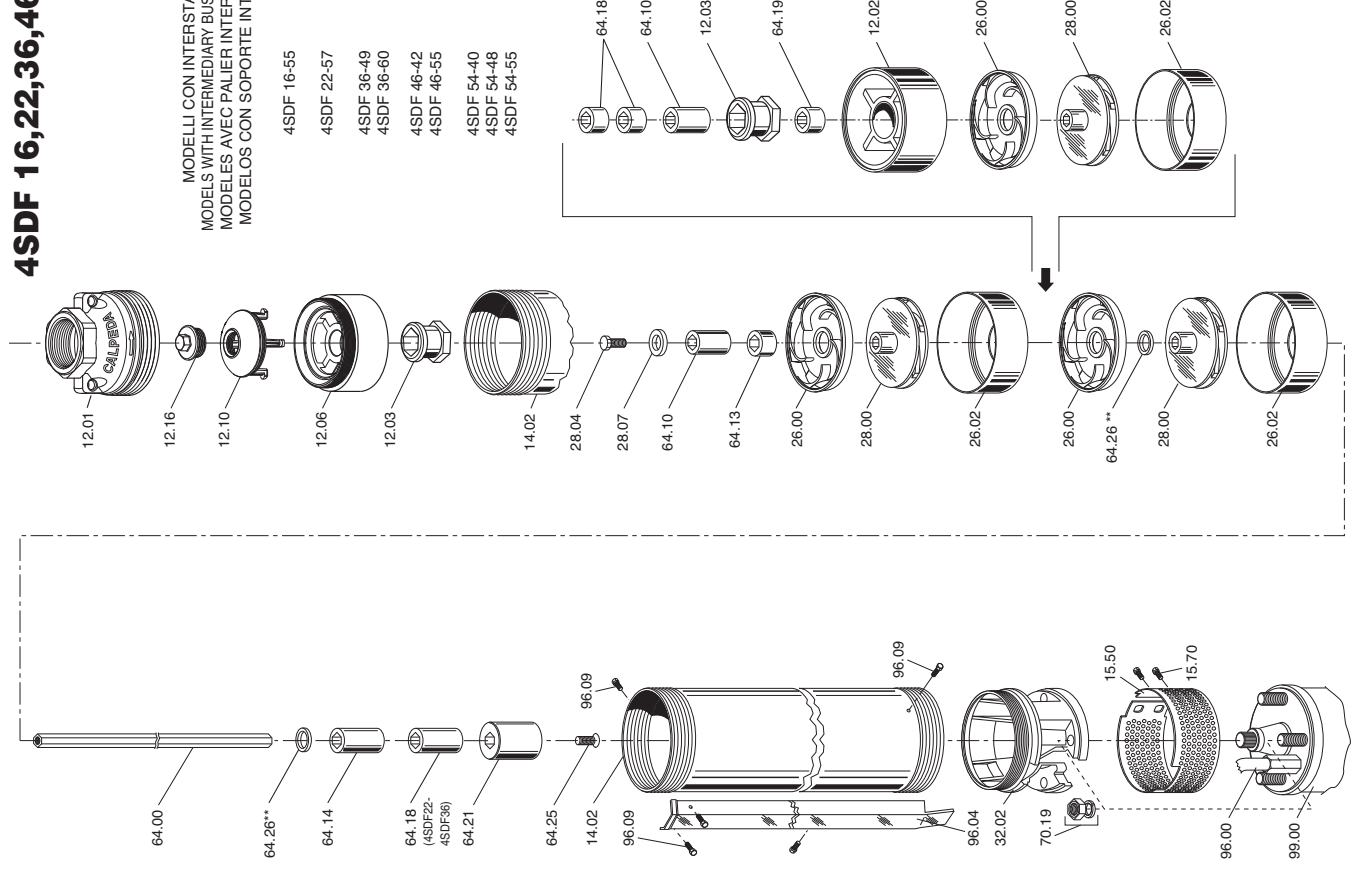
4SDF 46-42

4SDF 46-55

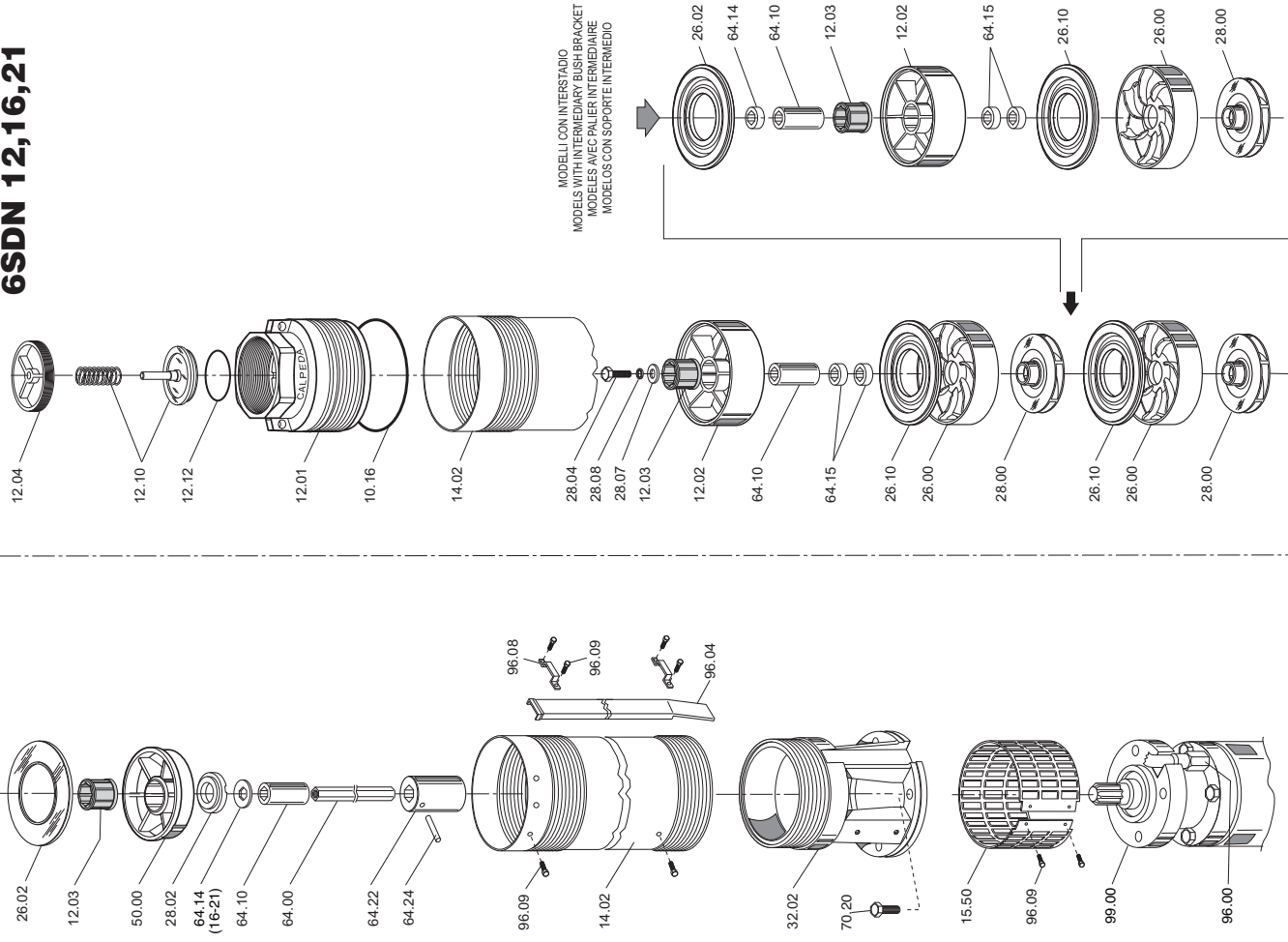
4SDF 54-40

4SDF 54-48

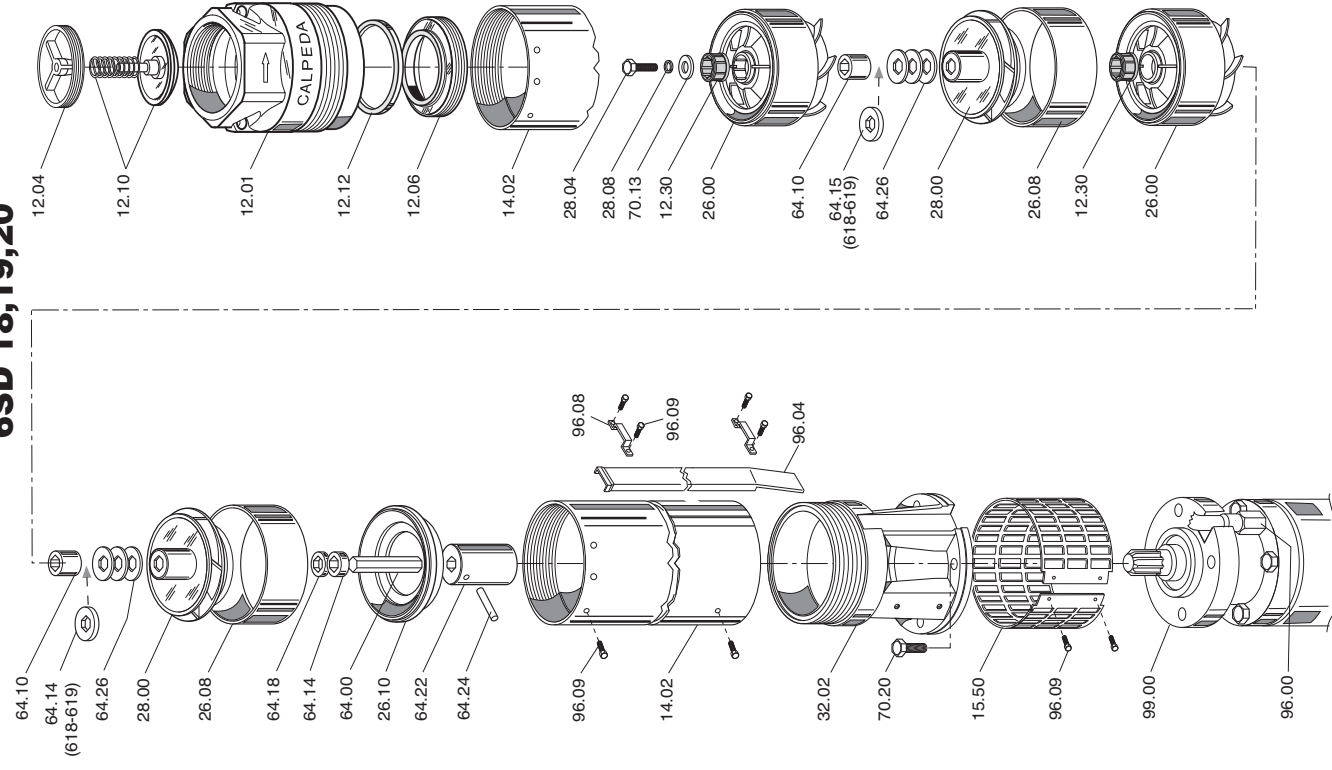
4SDF 54-55



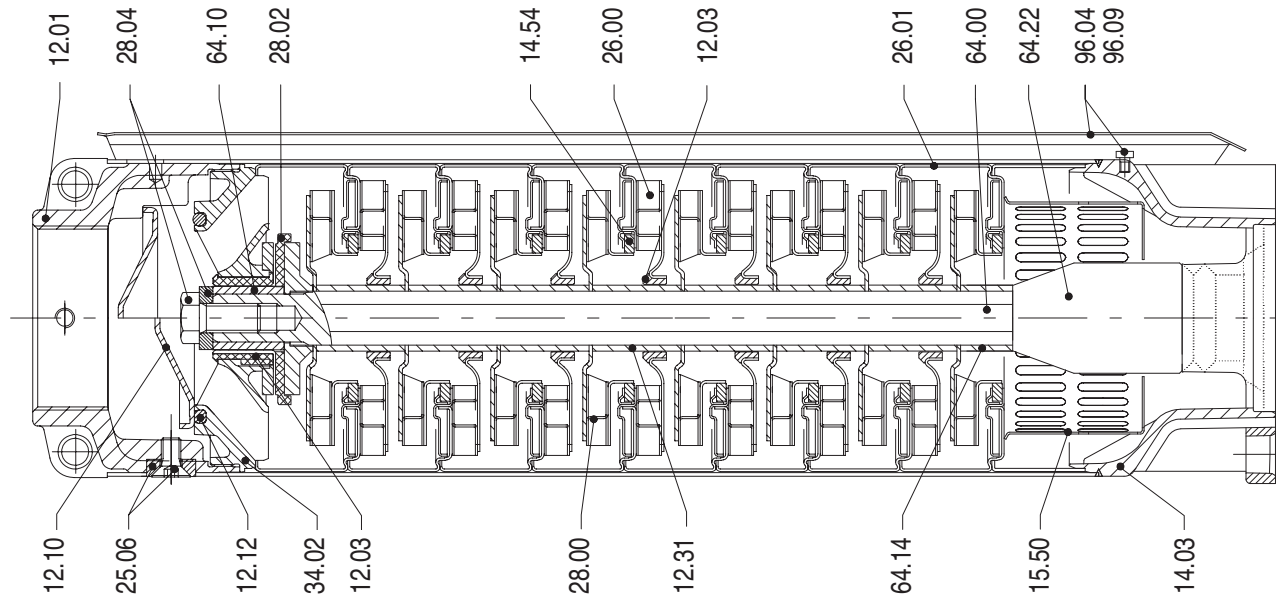
6SDN 12,16,21



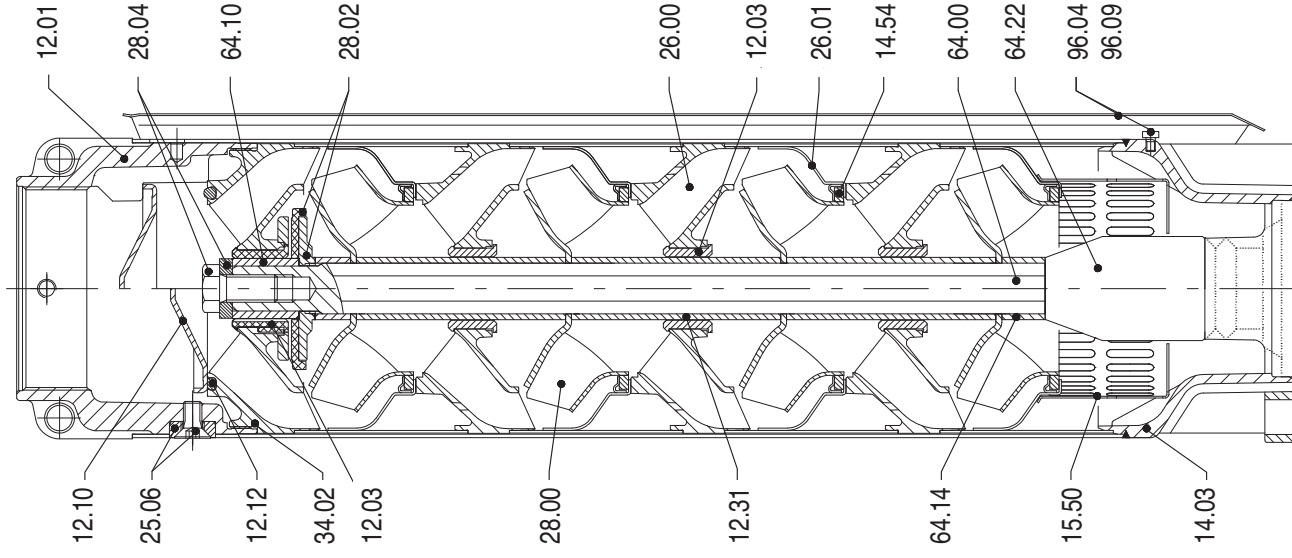
6SD 18,19,20



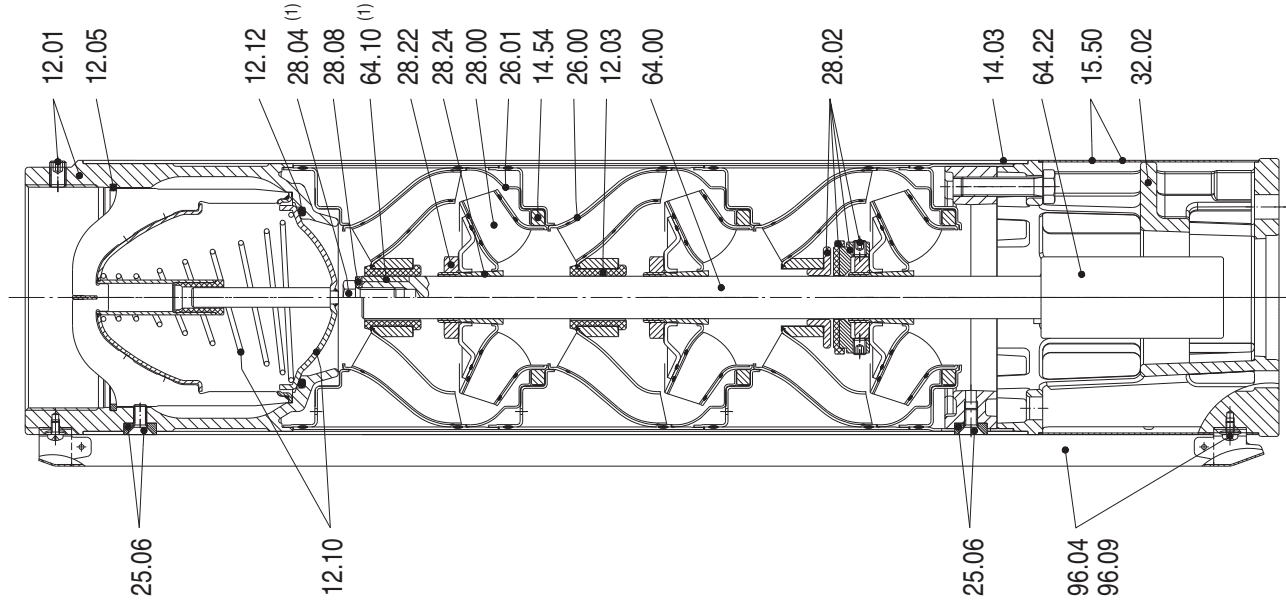
6SDX 13,18,27



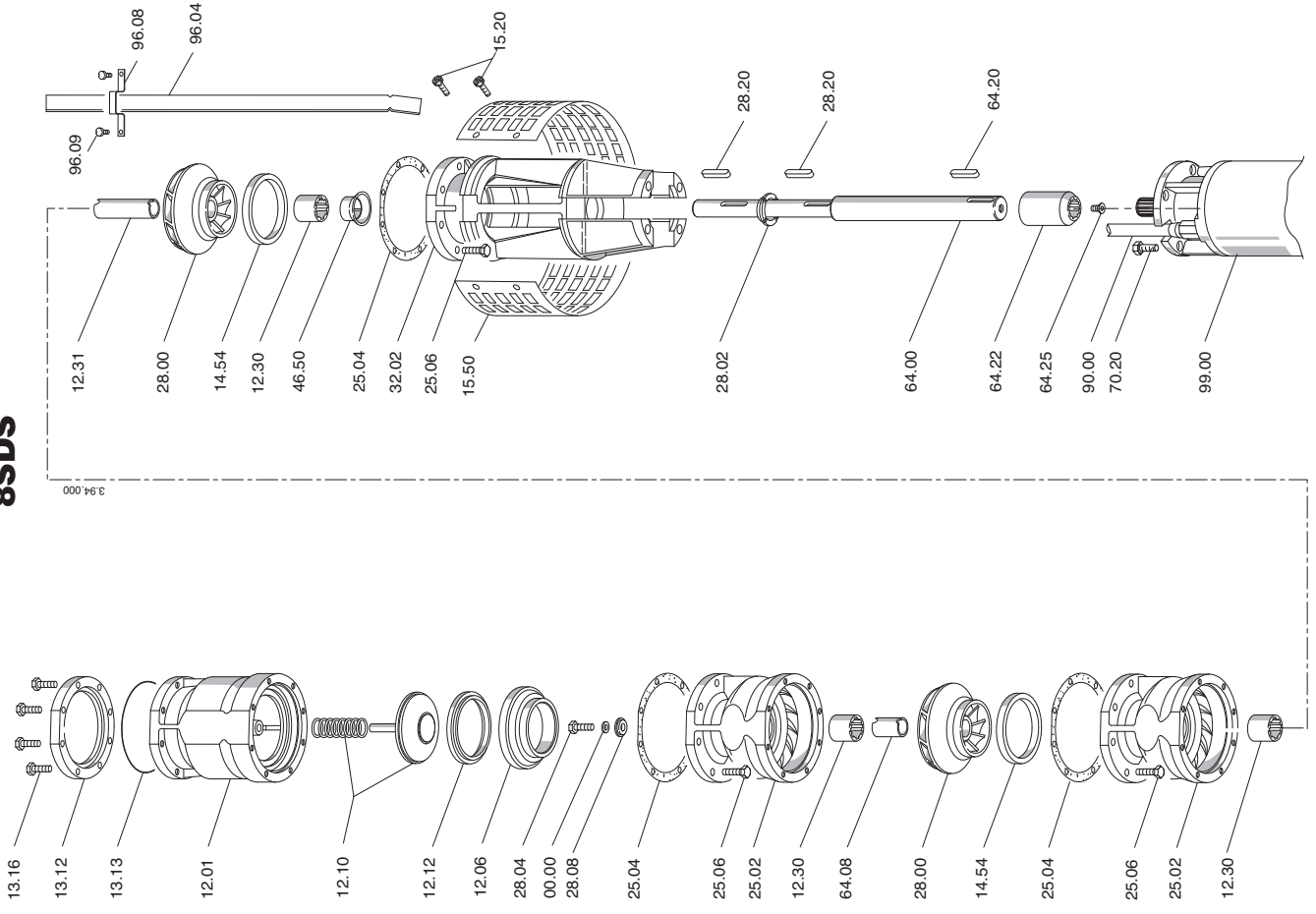
6SDX 45,60



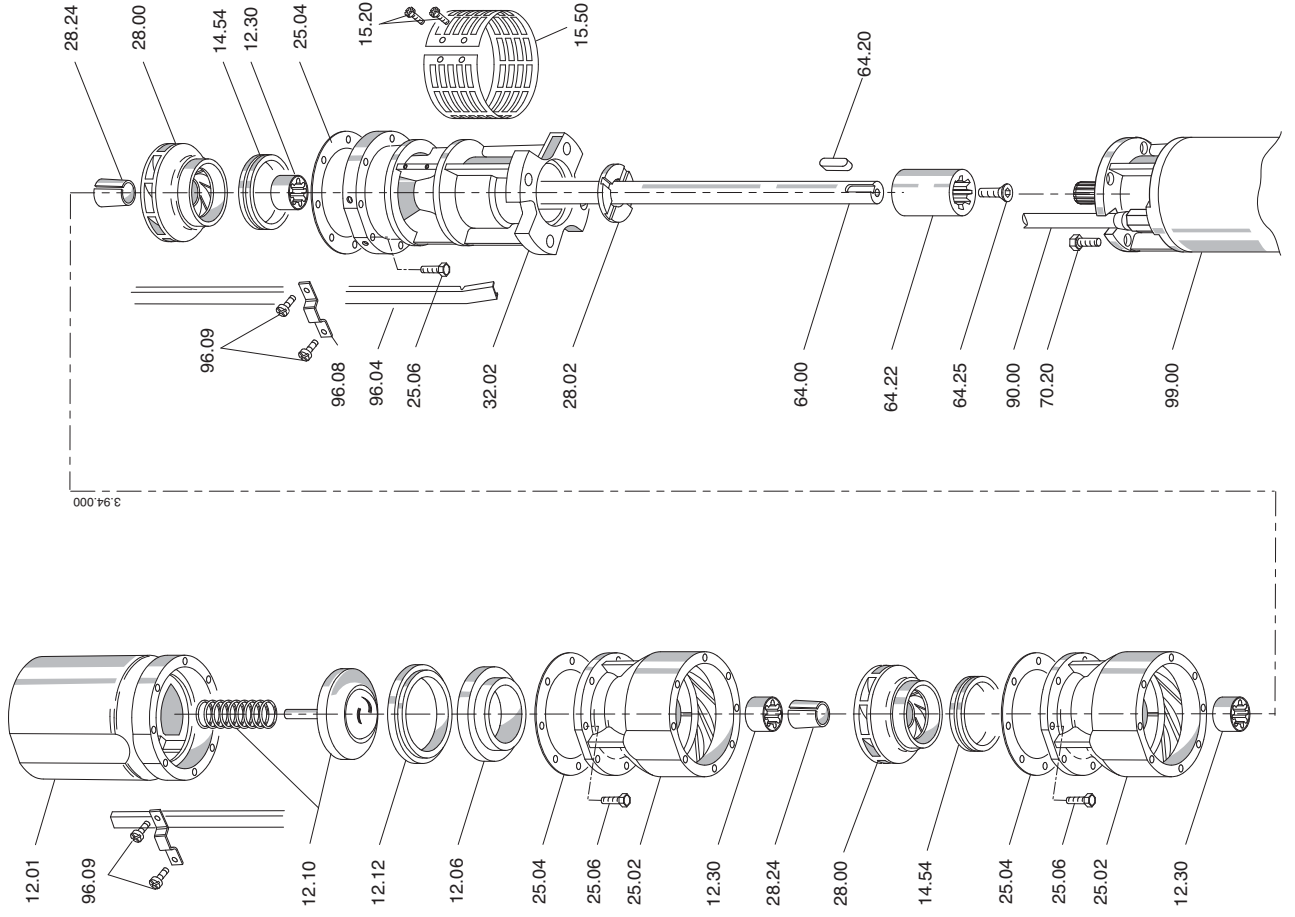
8SDX 78,97



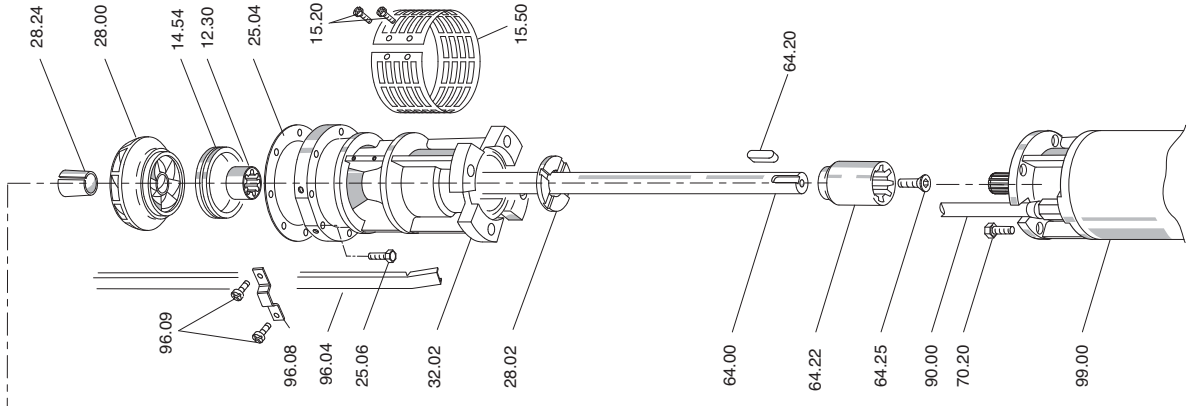
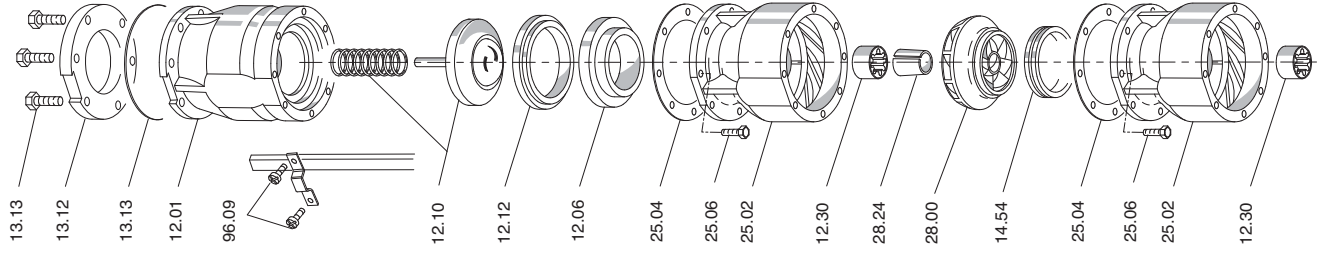
8SDS



6SDS



10SDS



№. Наименование
10,16 Уплотнение
12,01 Корпус напорный
12,02 Корпус втулки
12,03 Подшипник втулки (неподвижная часть)
12,04 Направляющая втулка клапана
12,05 Стопорное (пружинное) кольцо
12,06 Седло клапана
12,10 Комплект клапана
12,12 Уплотнение клапана
12,16 Штепсельная вилка
12,30 Ступень подшипника втулки
12,31 Подшипник втулки (вращающаяся часть)
13,12 Фланцы, напорная сторона
13,13 Уплотнение межфланцевое, напорная сторона
13,16 Винт
14,02 Рубашка охлаждения
14,54 Кольцо для компенсации износа
15,20 Винт
15,50 Барабанный фильтр
25,02 Корпус ступени
25,04 Уплотнение
25,06 Винт
26,00 Диффузор
26,02 Плита диффузора
26,08 Втулка диффузора
26,10 Винтовое кольцо
28,00 Рабочее колесо
28,02 Уплотнение
28,04 Блокировочная гайка раб.колеса
28,05 Стопорное кольцо
28,07 Шайба
28,08 Шайба
28,20 Шпонка рабочего колеса
28,24 Стопорная втулка
32,02 Корпус насоса на всасывании
34,02 Верхняя крышка
46,50 Защита от песка
64,00 Вал насоса
64,08 Полный вал
64,10 Опорная втулка
64,13 Верхняя опорная втулка
64,14 Нижняя опорная втулка
64,15 Распорная втулка
64,18 Распорная втулка
64,19 Распорная втулка
64,20 Шпонка вала
64,21 Муфта
64,22 Муфта, комплект
64,23 Шайба
64,24 Срезной штифт
64,25 Винт
64,26 Адаптер
70,13 Шайба
70,19 Гайка
70,20 Винт
96,00 Кабель
96,04 Защита кабеля
96,08 Крепёж
96,09 Винт
99,00 Электродвигатель