

# MPC Compact pool

Самозаливающие насосы для бассейнов со встроенным предварительным фильтром

## Инструкции по эксплуатации

### 1. Условия эксплуатации

#### Стандартное исполнение

- для циркуляции воды в системах фильтрации для бассейнов.
- для чистой или слегка загрязненной воды с взвешенными твердыми частицами с максимальной температурой 60 °C (35 °C для серии MPCM согласно стандарта EN 60335-2-41).
- Гидростатическое давление и максимально допустимое конечное давление в корпусе насоса: 2,5 бар.
- Максимальная температура окружающей среды: 40 °C.
- Макс. количество пусков в час: 10 через регулярные промежутки времени.
- Акустическое давление: < 70 дБ (А). MPC7: 72 дБ (А). С целью предотвращения контакта между водой и металлическими частями двигателя, насосы серии MPC Compact Pool изготовлены из пластмассовых материалов высочайшего качества. Правильная установка и работа в пределах установленных производителем обеспечат бесперебойную работу насоса.

### 2. Установка

Насосы серии MPC Compact Pool предусмотрены для работы в закрытых и проветриваемых помещениях и устанавливаются с горизонтальным положением вала ротора и опорными ножками вниз. Устанавливайте насос как можно ближе к точке всасывания.



При работе в бассейне устанавливайте насос на расстоянии минимум 3 м от края резервуара.

При использовании насоса как переносного на открытом воздухе предусмотрите соответствующую защиту и установите насос на изоляционной опоре высотой минимум 100 мм. Следуйте указаниям, представленным в разделе 4. Предусмотрите вокруг насоса свободное пространство для вентиляции двигателя, проведения осмотров, проверки вращения вала (используя отвертку) и, при трехфазном питании, направление вращения вала (визуально), выемки фильтра, наполнения и опорожнения корпуса насоса (рис. 1).

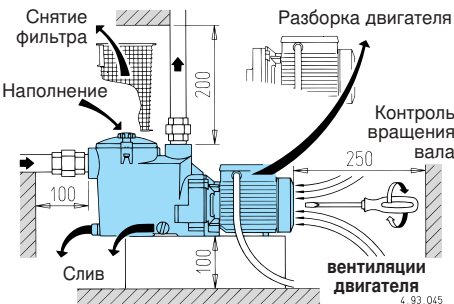


Рис. 1 Минимальное пространство, необходимое для проведения тех. ухода

### 3. Трубы

Рассчитать диаметр таким образом, чтобы скорость жидкости не превышала 1,5 м/с на всасывании и 3 м/с на подаче. Диаметр труб не должен быть меньше диаметра раструбов насоса.

**ВНИМАНИЕ!** перед подсоединением труб проверить их чистоту внутри. Концентрированное количество песка с размера частиц больше, чем радиальный зазор между рабочим колесом и уплотнительным кольцом из нержавеющей стали (около 1 мм) может привести к преждевременному износу и снижению рабочих показателей насоса примерно на 10%.

При проведении испытаний уплотнения труб с давлением более 2,5 бар, исключить из цепи насос (закрыть задвижки до и после насоса).

### 3.1. Подсоединение труб

Используйте трубы или соединения из пластмассы. Для подсоединения к резьбовым раструбам насоса используйте герметик для резьбы на пластмассовых материалах (например, Loctite 5331). Не рекомендуется использовать тефлоновую ленту. Запрещается использовать пеньку.

**ВНИМАНИЕ!** Избегайте чрезмерного зажима резьбовых соединений на трубах и муфтах. Зажимайте трубы или муфты только до такой степени, чтобы было достаточно для обеспечения герметичности.

Чрезмерный зажим может нанести вред насосу. При подсоединении металлической трубы на патрубок насоса насадите муфту с пластмассовым раструбом. Подсоединение разных материалов может привести к коррозии и поломке по причине расширения или неравномерного теплового сжатия. Закрепить трубы на соответствующих креплениях и подсоединить таким образом, чтобы они не передавали силы, напряжения и вибрацию на насос. Вес труб и тепловое расширение не должны оказывать воздействия на насос. Подсоединение труб с напряжением может привести к поломке или деформации корпуса насоса и потери герметичности.

### 3.2. Всасывающая труба

Всасывающая труба должна иметь абсолютную герметичность по воздуху.

При стационарной установке и работе в режиме всасывания (насос над уровнем жидкости рис. 8) с 2 или более всасывающими трубами (для пеноотделителей, донного слива, крепления для донного очистителя) подсоединить к коллектору все трубы с отдельной задвижкой. Насколько возможно расположите трубы и коллектор ниже уровня воды и подведите к насосу одну вертикальную трубу (см. рис. 8б и раздел 5.3). В стационарных установках для бассейнов избегайте, чтобы высота всасывания была выше донного отверстия слива более, чем на 3 м. При высоте всасывания более 1,5 м установите обратный клапан (с возможностью доступа) во всасывающей донной трубе.

При работе со шлангами на всасывании установите шланг с спиралью жесткости во избежание сжатий из-за снижения давления на всасывании.

При стационарной установке и работе под гидравлическим напором (рис.7) для изолирования насоса от установки установите одну задвижку на всасывании и одну на подаче.

### 4. Подключение электрических компонентов

Электрические компоненты должны подключаться квалифицированным электриком в соответствии с требованиями местных норм.

**Соблюдайте правила техники безопасности. Выполните заземление.** Подсоедините провод заземления к контакту с символом  $\perp$ . Сравните значения частоты и напряжения в сети со значениями, указанными на табличке и подсоедините сетевые провода к контактам в соответствии со схемой, находящейся в зажимной коробке.

**ВНИМАНИЕ!** Ни в коем случае не роняйте шайбы или другие металлические части в проход для проводов между зажимной коробкой и статором.

Если это происходит, разберите двигатель и достаньте упавшую часть.

Если зажимная коробка имеет устройство прижима проводов используйте гибкий кабель питания типа H07 RN-F. Если в зажимной коробке имеется уплотнительное кольцо проводите подсоединение через трубу.

При использовании в бассейне, садовых резервуарах или подобных устройствах в цепи питания должен быть встроено дифференциальный выключатель с остаточным током  $\leq 30$  мА.

Установите устройство для разъединения сети на обеих полюсах (прерыватель для отключения насоса от сети) с минимальным раскрытием контактов 3 мм.

При работе с трехфазным питанием установите соответствующий аварийный выключатель двигателя согласно данным на табличке. Монофазные электронасосы серии MPCM Compact Pool оснащены конденсатором, подклученным к контактам и (для 220-240 В и 50 Гц) встроенным тепловым устройством.

### 5. Пуск

#### 5.1. Контроль направления вращения

**ВНИМАНИЕ!** при первом пуске насоса с трехфазным питанием проверить направление вращения. Для трехфазных моделей MPC 5, 6, 7 проверить направление вращения до заполнения насоса водой (см. также раздел 8).

Перед пуском насоса проверить, что вал вращается вручную. Для этой цели использовать вырез для отвертки на оконечности вала со стороны вентиляции. Вращать вал вручную только в направлении, указанном с помощью стрелок на корпусе насоса. Запрещается включать насос, если вал заблокирован. Рабочее колесо может открыться при блокировке и если при этом двигатель запускается в противоположном направлении. Вращение в противоположном направлении опасно также для мех. уплотнения. Включить насос на несколько секунд и проверить, что направление вращения соответствует направлению стрелки на соединении насоса с двигателем: по часовой стрелке (смотря со стороны крыльчатки); в противном случае, отключить насос от сети и поменять фазы.

### 5.2. Наполнение насоса

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается пускать насос вхолостую.

При работе под гидравлическим напором (рис.7) наполнить насос, открывая-медленно и полностью-задвижку на всасывающей трубе, при этом задвижка на подающей трубе должна быть открыта для выпуска воздуха.

При работе насоса в режиме всасывания (рис. 8) заполнить насос водой до уровня всасывающего раструба через соответствующее отверстие в фильтре, сняв крышку (рис. 2).

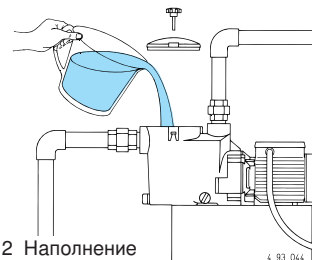


Рис. 2 Наполнение

Проверить, что электронасос работает в рамках своих тех. характеристик и не превышает потребляемую мощность, указанную на табличке. В противном случае, отрегулировать задвижку на подаче или включить возможных реле давления. Избегайте продолжительной работы насоса с закрытой задвижкой.

### 5.3. Самозаливание

(Способность всасывания воздуха во всасывающую трубу при положении насоса выше уровня воды; когда всасывающая труба, без донного клапана, не может быть наполнена жидкостью вручную) (рис.8).

Максимальную высоту всасывания и минимальное время самовсасывания (см. табл. характеристики) можно получить с нормальным электродвигателем (2900 об./мин.), водой без газов, температурой не выше 25 °C и одной всасывающей трубой с диаметром, равным диаметру всасывающего патрубка насоса.

#### Условия для самовсасывания:

- Перед пуском корпус насоса заполнен водой до уровня всасывающего раструба. При высоте всасывания более 1,5-2 м и отсутствии донного клапана или обратного клапана во всасывающей трубе, наполнение должно проводиться каждый раз перед пуском.
- Задвижки на всасывании и подаче должны быть полностью открыты и в трубах не должно быть инородных предметов.
- Барабанный фильтр должен быть чистым.
- Всасывающая труба должна иметь муфты с полной герметичностью и хорошо быть погружена в перекачиваемую воду.
- должны иметься кольцевое уплотнение на корпусе фильтра и полностью герметичное механическое уплотнение для предотвращения попадания воздуха (правильно установленные, прочищенные и без повреждений).
- Винты с рукояткой на крышке фильтра и сливная пробка корпуса фильтра должны быть зажаты вручную для предотвращения попадания воздуха.
- Подающая труба должна быть без обратного клапана и со свободным вертикальным участком длиной минимум 80 см над раструбом насоса. При высоте всасывания менее 2 м вертикальный участок трубы может быть 50 см. При высоте всасывания менее 1 м колено может быть установлено непосредственно на подающий раструб без использования вертикального участка трубы.

После прохождения предусмотренного времени проверьте (через прозрачную крышку фильтра), что самовсасывание произошло и поток воды ровный.

Если насос не производит самовсасывание, проверьте все вышеперечисленные условия и, при необходимости, исправьте то, что необходимо.

Повторите операцию самовсасывания, заполнив корпус насоса холодной водой.

**Старайтесь не допускать продолжительной работы незаложенного насоса или с всасывающей трубой, не погруженной в воду** (из-за понижения уровня воды в бассейне).

При понижении уровня воды под пеноотделителем или другими всасывающими патрубками (для слива воды из ванн) держите открытой только задвижку в донной всасывающей трубе.

### 6. Технический уход

Двигатели, соединенные напрямую с сетью через тепловые выключатели, могут включаться автоматически.

Перед проведением тех. обслуживания отключите насос от сети и проверьте, что насос не может быть случайно запущен.

Периодически проверяйте и чистите фильтрующий барабан. Частота чисток зависит от времени работы



насоса, окружающих условий, ветра (для открытых бассейнов) и частоты использования воды (количество и способы использования бассейна посетителями). При положении насоса ниже уровня воды (рис. 7) перед снятием крышки фильтра закройте задвижки на всасывании и подаче. Предварительный фильтр легко вынимается после снятия крышки фильтра (рис. 3).

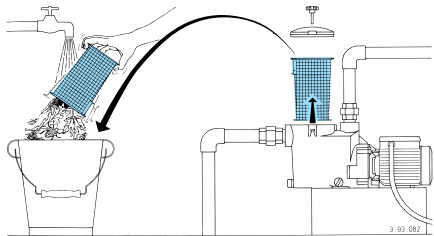


Рис. 3 Снятие и чистка фильтра

**ВНИМАНИЕ!** Не смазывайте кольцевое уплотнение смазочным маслом. Для чистки прозрачной крышки используйте только воду и нейтральное мыло. Запрещается использовать растворители.

После чистки вернуть фильтр на место. Наполните насос водой до уровня всасывающего патрубка (рис. см. раздел 5.2). Установите крышку с уплотнением в соответствующее гнездо на корпусе насоса и равномерно затяните винты с рукояткой.

**Дезинфицирующие или химические продукты для обработки воды не должны добавляться прямо в насос.**

Существует опасность реакций и испарений, вредных для здоровья. Риск коррозии при стоячей воде (а также при повышении температуры и уменьшения значения водородного показателя).

**Во время простоев, при наличии опасности замораживания необходимо слить из насоса всю жидкость, убрав две сливные заглушки с кольцевыми уплотнениями многоразового использования (рис. 4).**

Отверстие для пуска воздуха

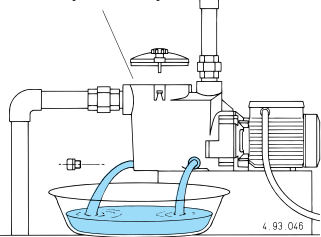


Рис. 4 Слив

Затяните сливные заглушки вручную. Запрещается использовать щипцы или другие инструменты. При необходимости, щипцы могут использоваться только при откручивании. При слишком сильном затягивании могут произойти повреждения.

**ВНИМАНИЕ!** После долгого простоя перед новым запуском наполните корпус насоса водой и проверьте с помощью отвертки, что вал не заблокирован ледяными наростами или по другим причинам. Если вал заблокирован, снимите двигатель и устраните причину.

## 7. демонтаж

Перед проведением демонтажа слейте жидкость из корпуса насоса (рис. см. раздел 10). При демонтаже или повторной сборке пользуйтесь схемой, данной на чертеже в разрезе.

Для выемки двигателя с муфтой (32.00) из корпуса насоса (14.00) снимите винты (14.24), гайки (14.28) и шайбы (14.29) и поднимите все это с помощью двух отверток, уперев их в две противоположные накладки.

Для съема рабочего колеса (28.00) вставьте отвертку с широким полотном в соответствующий надрез на противоположной оконечности вала (78.00). Заблокируйте вручную рабочее колесо и открутите его, вращая вал отверткой против часовой стрелки скручивающим движением обеих рук (рис. 5а).

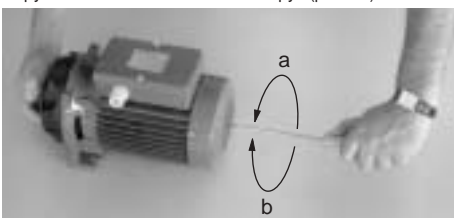


Рис. 5 Снятие (а) и установка (б) рабочего колеса.

Если вал невозможно заблокировать и поворачивать с помощью отвертки, снимите колпак (90.00) и крыльчатку (88.00) и открутите рабочее колесо, заблокировав вал соответствующим ключом.

Вместе с рабочим колесом снимается вращающаяся часть механического уплотнения (36.00).

## 8. Обратная сборка

При замене механического уплотнения (36.00) установите вращающуюся часть на ступицу рабочего колеса (28.00), толкая пружину до фронтального запелачика так, чтобы она сжалась правильно. Смажьте механическое уплотнение водой.

**Внимание!** В трехфазных моделях MPC 5, 6, 7 во избежание откручивания (или поломки) рабочего колеса при пуске с неправильным направлением вращения следует почистить резьбовой конец вала и нанести на переднюю половину резьбового участка клей Loctite 242. При отсутствии средства для блокировки резьбы проверить направление вращения перед наполнением насоса водой (чтобы избежать откручивания из-за сопротивления воды при обратном вращении).

Установите рабочее колесо на валу, крепко держа его рукой и поворачивая вал по часовой стрелке с помощью отвертки до упора рабочего колеса в стопорный запелачик. Такая операция позволяет состыковать передние поверхности механического уплотнения, не создавая между ними трения (рис. 5б). Промойте водой уплотнительное кольцо (14.20) и поверхности уплотнения, с которыми оно контактирует. При установке двигателя с рабочим колесом внимательно следите за тем, чтобы выступающая часть внутри корпуса насоса (14.00) вошла в соответствующий паз на крышке диффузора (27.00), рис. 6.

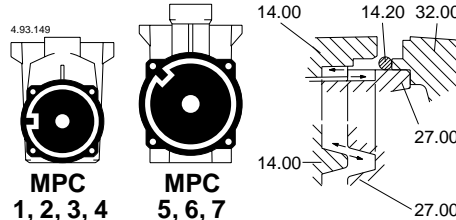


Рис. 6 Ориентиры для сборки корпуса насоса (14.00) - крышки диффузора (27.00)

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание потерь герметичности и поломки из-за плохого выравнивания и концентрированных напряжений винты (14.24) с гайками (14.28) должны быть затянуты равномерно перекрестным порядком в диаметрально противоположных позициях. Момент затяжки винтов (14.24) - 7 Nm.

## 9. Запасные части

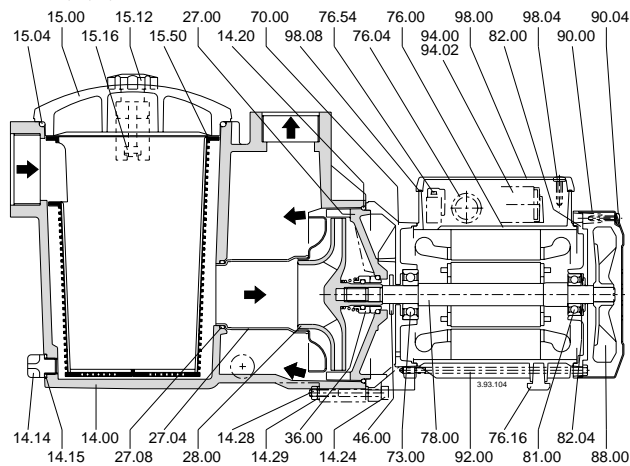
При запросе зап. частей, пожалуйста, указывайте наименование, номер позиции на чертеже в разрезе и данные, указанные на табличке.

**При осмотре и ремонте насоса перед его отправкой или доставкой в мастерскую слейте из него жидкости и тщательно почистите внутри и снаружи.**

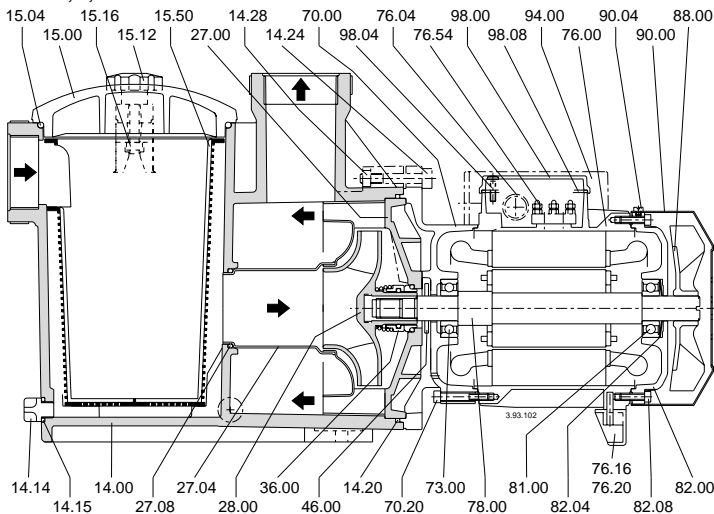
В данные инструкции могут быть внесены изменения.

### Чертеж в разрезе

#### MPC 1, 2, 3, 4



#### MPC 5, 6, 7



Насос в положении выше уровня воды

Рис. 8а

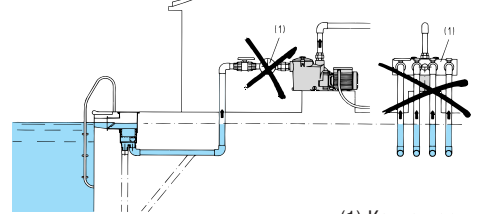
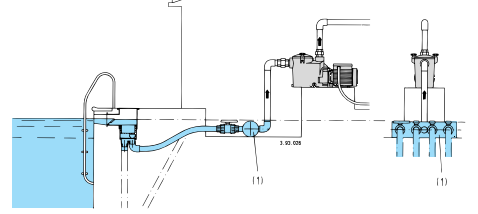


Рис. 8б



С 2 или более всасывающими трубами (для пеноотделителей, донного слива, крепления для донного очистителя) насколько возможно расположите трубы и коллектор ниже уровня воды и подведите к насосу одну вертикальную трубу (см. рис. 7б). Уменьшая длину (объем) всасывающей трубы, которая заполняется водой вместе с насосом уменьшается время самовсасывания (см. раздел 5.1).

### Декларация соответствия

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет, что насосы серии MPC, MPCM, тип и номер серии приводятся на заводской табличке, соответствуют требованиям директив 89/336/CEE, 92/31/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CE и соответствующих согласованных стандартов.

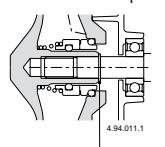
г. Монторсо Вичентино 11.2002

Единоличный управляющий

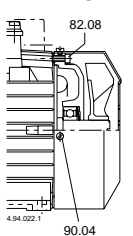
Licia Mettifogo

Подпись

N°	Наименование
14.00	Корпус насоса
14.14	Заглушка
14.15	Кольцевое уплотнение
14.20	Кольцевое уплотнение
14.24	Винт
14.28	Гайка
14.29	Шайба
15.00	Крышка фильтра
15.04	Кольцевое уплотнение
15.12	Винт с рукояткой
15.16	Квадратная гайка
15.50	Барабанный фильтр
27.00	Крышка диффузора
27.04	Воронка диффузора
27.08	Кольцевое уплотнение
28.00	Рабочее колесо
28.12	Стопорное кольцо
36.00	Мех. уплотнение
36.50	Стопорное кольцо
46.00	Защита от брызг
70.00	Соединительная втулка
73.00	Подшипник
76.00	Каркас с обмоткой
76.16	Опора
78.00	Вал-ротор
81.00	Подшипник
82.00	Крышка двигателя
82.04	Компенсационная пружина
82.08	Винт
88.00	Крыльчатка
90.00	Колпак
90.04	Винт
92.00	Распорка
98.00	Крышка зажимной коробки



28.12 MPC 1E



82.08 MPC 4E

Патенты:  
EP 0 460 597  
US 5 226 790