

# Инструкция по монтажу и эксплуатации



**Полностью автоматизированная многослойная  
фильтровальная установка Ospa-1000**

соответствие равноценно стандарту DIN 19 605

№ артикула 20 250

**Многослойная фильтровальная установка Ospa-1000 с  
ручным управлением**

соответствие равноценно стандарту DIN 19 605

№ артикула 20 200

<b>Содержание</b>	<b>Страница</b>
<b>1. Общие сведения</b>	<b>3</b>
<b>2. Установка</b>	<b>3</b>
<b>3. Электрическое подключение</b>	<b>3</b>
<b>4. Подключения для трубопроводов</b>	<b>3</b>
4.1 Подключение к канализации	4
4.2 Подключение для напорной воды	4
<b>5. Подогрев воды в бассейне</b>	<b>4</b>
<b>6. Пусконаладка</b>	<b>4</b>
6.1 Загрузка фильтрующего материала	4
<b>7. Указания по эксплуатации</b>	<b>5</b>
7.1 Режим фильтрования	5
7.2 Промывание фильтра (обратная промывка)	5
а) Полностью автоматизированный фильтр	
б) Фильтр с ручным управлением	
7.3 Контроль за процессом промывания фильтра	6
7.4 Подогревание воды в бассейне	6
7.5 Донный отсос	6
7.6 Удаление крупных грязевых частиц	6
7.7 Контроль работы фильтровальной установки	6
7.8 Дозированный ввод коагулянта	6
7.9 Дезинфекция и обработка с целью исключения возможности разрастания водорослей	6
7.10 Окислительный потенциал (карбонатная жесткость)	7
7.11 Водородный показатель pH	7
<b>8. Снятие с эксплуатации, содержание в зимних условиях, опорожнение при возникновении опасности наступления морозов</b>	<b>7</b>
<b>9. Оптимальный режим эксплуатации</b>	<b>7</b>
<b>10. Сервисная служба</b>	<b>7</b>

## 1. Общие сведения

Многослойная фильтровальная установка фирмы Ospra согласно стандарту DIN 19 605 соответствует положениям стандарта DIN 19 643. Производственно-техническое соответствие применяемых в данном случае фильтрующих слоев было проверено Институтом гигиены в Гельзенкирхене.

Таким образом, фильтровальная установка соответствует директивам по строительству и эксплуатации бассейнов и поэтому предназначена, в частности, для эксплуатации в общественном плавательном бассейне, для бассейнов в отелях, пансионатах и санаториях, а также для бань в жилых строениях и общественных гидромассажных сооружений.

Вследствие применения упрочненного стекловолокном полиэфиром для корпуса фильтра, высококачественной пластмассы для системы трубопроводов и реверсивного клапана, а также бронзы и высококачественной стали для насосного агрегата достигается соответствие максимальным критериям, предъявляемым к коррозионной стойкости, которое не характерно для данного размера фильтра.

## 2. Установка

**Требования, предъявляемые к помещению, выбранному для установки**

1. Диаметр корпуса, составляющий только 1030 мм, позволяет осуществлять транспортировку установки через любую дверь соответствующей ширины. Тем не менее, способ транспортировки следовало бы учесть уже на стадии планировки, чтобы в любой момент была обеспечена возможность замены частей.

Соответствующие размеры Вы найдете на прилагаемом монтажном чертеже.

2. Минимальная высота выбранного для установки помещения должна составлять 2600 мм, чтобы обеспечивалось наличие достаточного свободного пространства над верхним смотровым отверстием, предназначенным для целей осмотра и заполнения.

**Расстояние от стены до нижнего смотрового отверстия должно быть не менее 600 мм!**

**3. Выбранное для установки помещение должно быть сухим, т.е. с хорошей приточной и вытяжной вентиляцией, а также должна быть исключена возможность промерзания.**

**4. Для обеспечения удовлетворяющего требованиям отвода воды из камеры фильтра должен иметься в наличии донный слив с номинальным диаметром, по меньшей мере, DN 100.**

5. Необходимо иметь подключение к канализации для промывания фильтра с номинальным диаметром, по меньшей мере, DN 125. Без обратного подпора должно сбрасываться количество воды при скорости потока около 720 л/мин.

6. Для полностью автоматизированного фильтра должно иметься подключение к водопроводной сети с номинальным диаметром, по меньшей мере, DN 15 – R 1/2, минимальный гидравлический напор для управления гидравлическим реверсивным клапаном от 1,5 до макс. 4,5 бар. Установку производить в соответствии со стандартом DIN 1988!

7. Для работ по техосмотру и чистке, кроме этого, необходимо предусмотреть подключение к водопроводной сети с выпускным клапаном и резьбовым соединением для шланга, по меньшей мере, R 1/2, с раковины.

8. Важным представляется также достаточное освещение камеры фильтра. Для целей техобслуживания недопустимо также и отсутствие штепсельной розетки.

9. При установке фильтра проследите и за тем, чтобы соблюдались требуемые расстояния до стен и потолка, гарантирующие хороший доступ ко всем видам арматуры.

10. Все трубопроводы должны прокладываться самым коротким путем и при этом должно быть обеспечено отсутствие нагрузок!

## 3. Электрическое подключение

Фильтровальная установка обычно должна быть подключена к устройству фирмы Ospra для управления фильтром или к разработанному для этой цели шкафу управления. Электрический монтаж необходимо производить в соответствии со схемой электрических соединений, прилагаемой к управляющему устройству или шкафу управления.

Если схема электрических соединений была разработана специально для данного проекта, то приоритет отдается именно этой схеме.

Токосоводящую линию нужно защитить автоматическим выключателем защиты от токов повреждения.  $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ , а также предохранителями на 20 A (инерционные) или соответствующими защитными автоматами (характеристика C).

Направление вращения насоса можно определить по крыльчатке вентилятора двигателя. Кроме того, при ошибочном направлении вращения насос работает с большим шумом и меньшей подачей. **При вводе в эксплуатацию, как правило, следует замерять энергопотребление. Оно не должно превышать указанной на фирменной табличке силы тока в Амперах. В случае необходимости следует сократить объем подачи!**

**ВНИМАНИЕ: Не допускается работа насоса в сухом режиме!**

## 4. Подключения для трубопроводов

Прокладку трубопроводов следует выполнять по монтажным чертежам фирмы Ospra. Трубопроводы для необработанной и очищенной воды должны быть выполнены из коррозионно-стойкого материала. Для монтажа бассейна не следовало бы применять металлические материалы, а лишь соответствующие трубы из синтетических материалов, напр., из жесткого ПВХ или полиэтилена высокой плотности, за исключением резьбовых присоединительных элементов из латуни или литейной оловянно-цинковой бронзы, а также арматуры из литейной оловянно-цинковой бронзы и бронзы. Непосредственно перед фильтровальной установкой необходимо установить в трубопроводе для необработанной и очищенной воды соответствующую запорную арматуру. Если фильтровальная установка должна устанавливаться выше уровня воды, то насос нужно устанавливать ниже уровня воды.

**Подключения для трубопроводов на реверсивном клапане фильтра следует выполнять таким образом, чтобы была обеспечена возможность несложного демонтажа клапана.** Устанавливать для этой цели съемные соединения с резьбой или фланцем!

В обязательном порядке требуется проводить опрессовку трубопроводов при еще не подключенной фильтровальной установке!

**Все трубопроводы должны быть абсолютно герметичны!**

Подключения для хлоратора-озонатора фирмы Ospra и соответственно дозирующих установок для коагулянта, а также растворов для регулировки водородного показателя pH, должны выполняться согласно инструкциям к этим установкам. Циркуляционная способность фильтровальной установки в значительной степени зависит от сопротивления в трубопроводах. Поэтому особое внимание нужно уделять назначению соответствующих параметров трубопроводов. При изменениях направления потока не следует встраивать угловых элементов, а только колена. Фирма Ospra разрабатывает по запросу специальные схемы трубопроводов для конкретного проекта с указанием

требующихся поперечных сечений труб и соответствующей арматуры.

#### 4.1 Подключение к канализации

Проследите, пожалуйста, за тем, чтобы трубопровод DN 125 был проложен до канализации самым коротким путем, а его присоединение выполнялось без образования дополнительных нагрузок. Подключение к канализации должно обеспечивать прием сточных вод при расходе, составляющем примерно 720 л/мин без обратного подпора. Поэтому на данном участке требуется поперечное сечение трубопровода, по меньшей мере, DN 125. В связи с этим следовало бы ещё раз напомнить о необходимости наличия в камере фильтра донного слива с номинальным диаметром, по меньшей мере, DN 100!

#### 4.2 Подключение для напорной воды

Для управления гидравлическим реверсивным клапаном в полностью автоматизированном фильтре необходимо предусмотреть подключение для водопроводной воды R 1/2 с запорным клапаном. Минимальный гидравлический напор составляет от 4 бар до макс. 4,5 бар. Следует соблюдать стандарт DIN 1988. Для того чтобы обеспечить абсолютно свободное от нагрузок подключение, мы поставляем шланг в металлической оплетке с резьбовым соединением и соединительной резьбой R 3/8.

### 5. Подогрев воды в бассейне

Нагревательное устройство для плавательных бассейнов фирмы Ospa устанавливается в байпасном трубопроводе с номинальным диаметром DN 65, пропускную способность которой можно регулировать с помощью запорной арматуры, установленной в основном трубопроводе. Для того чтобы техническое обслуживание нагревательного устройства можно было производить также и не останавливая работу установки, мы рекомендуем встраивание запорной арматуры непосредственно перед прибором и после него.

Нагревательное устройство следует устанавливать по монтажному чертежу таким образом, чтобы корпус нагревательного устройства можно было снимать для целей технического осмотра, потянув за него вниз.

Поэтому пространство под нагревательным устройством должно оставаться свободным.

Нагревательные устройства фирмы Ospa для плавательных бассейнов поставляются вместе с устройством по автоматической регулировке температуры. Для этой цели устройства оснащены или трехлинейным направляющим механизированным клапаном с обратным ходом пружины, или тепловым циркуляционным насосом с гравитационным тормозным механизмом. Подключение и обратное подключение нагревательного устройства отчетливо обозначено наклейкой.

Непосредственно перед подключением для нагревательного устройства необходимо установить запорную арматуру. Мы рекомендуем применять для регулировки температуры вариант исполнения устройства с трехлинейным направляющим механизированным клапаном. Конструктивные параметры устанавливаемого стороной заказчика циркуляционного насоса следует рассчитывать для сопротивления аппаратных устройств, составляющего 4,5 м водяного столба при пропускной способности 3000 л/час.

Вариант конструктивного исполнения устройства с присоединенным тепловым циркуляционным насосом оправдан в том случае, если можно осуществлять подключение к нерегулируемому входу нагревательного устройства и гарантированно исключено входное давление, превышающее 500 мм водяного столба.

**При отключении фильтровальной установки или во время очистки фильтра (промывание фильтра) необходимо сразу же без промедления прерывать подачу тепла на нагревательное устройство.** Установленные стороной заказчика управляющие нагревательным прибором устройства должны выполнять данное требование при любых обстоятельствах!

### 6. Пусконаладка

Перед заполнением бассейна нужно закрыть запорную арматуру в трубопроводе необработанной и чистой воды. Затем бассейн заполняется водой до предусмотренного уровня.

**Первичная пусконаладка, как правило, производится сервисной службой фирмы Ospa. При загрузке фильтрующего материала должны присутствовать специалисты из сервисной службы фирмы Ospa! Пусконаладку можно производить только в том случае, если бассейн предварительно был полностью заполнен, а все установки и приборы подключены и находятся в состоянии, готовом к эксплуатации!**

#### 6.1 Загрузка фильтрующего материала

1. Сначала следует проверить, закрыта ли запорная арматура в трубопроводах для необработанной и очищенной воды. Затем открыть клапан для отвода воздуха и сливной клапан в корпусе фильтра.

2. Снять крышки верхнего и нижнего смотровых отверстий.

3. Проверить через нижнее смотровое отверстие, нормально ли обстоит дело с нижним устройством водораспределения и все ли форсунки затянuty до конца. При транспортировке они могли разболтаться.

4. После этого нужно снова поставить крышку нижнего смотрового отверстия на место и привинтить её до упора. Предварительно необходимо очистить уплотнительные поверхности! Привернуть винты крест накрест!

5. Через верхнее смотровое отверстие вынуть устройство водораспределителя. Водораспределитель только насажен и вынимается вверх путем его поворачивания в ту и другую сторону. После этого необходимо сразу прикрыть верхнее отверстие трубы салфеткой или чем-либо подобным, чтобы в трубу не попала грязь или фильтрующий материал.

6. Теперь закрыть сливной клапан корпуса фильтра и заполнить его примерно на 1/3 водой. Это необходимо для того, чтобы при загрузке гравия не повредилось устройство водораспределения или форсунки фильтра.

7. После этого нужно медленно засыпать **6 мешков гравия, размер гранул 3-5 мм, № артикула 9139**. Затем слить воду до высоты поверхности гравия. Опираясь на уровень воды, Вы сможете в последствии точно горизонтально разровнять гравий.

8. После этого снова поднимают уровень воды примерно на 50 см и медленно засыпают **6 мешков гравия, размер гранул 2-3 мм, № артикула 9136**. Точно разровнять слой гравия с помощью уровня воды.

9. Затем снова слегка поднять уровень воды и засыпать **4 мешка фильтрующего кварцевого песка, размер частиц 1-2 мм, № артикула 9137**. Слой песка выровнять с помощью уровня воды.

10. Затем произвести сначала обратную промывку только опорного слоя. Для этого:

a.) Снять салфетку или другое покрытие с верхней трубы распределительного устройства и снова поставить верхний водораспределитель.

b.) Закрыть крышку верхнего смотрового отверстия.

c.) Фильтровальную установку вручную переключить на "позицию для обратной промывки". В автоматическом фильтре нажать на кнопку на магнитном клапане подключения водопровода и зафиксировать её, повернув на 90°. Гидравлический клапан при достаточно сильном напоре водопроводной воды (не менее 4 бар) перемещается на позицию обратной промывки.

d.) Залить воду в емкость предварительного сетчатого фильтра насоса и герметично закрыть крышку сетчатого фильтра предварительной очистки. Открыть клапан для отвода воздуха (если установка находится ниже уровня воды, то насос заполняется сам по себе).

e.) Открыть запорную арматуру в трубопроводах для необработанной воды. Если фильтровальная установка находится ниже уровня воды, то теперь вода из



плавательного бассейна поступает в корпус фильтра  
снизу. Он

заполняется снизу вверх, вытесняемый воздух поднимается к канализации и выходит через клапан для отвода воздуха

f.) Включить насос.

g.) Закрыть клапан для отвода воздуха, как только начнет выступать вода. Теперь производится обратная промывка засыпанных слоев гравия и крупного песка. Наблюдать за промывной водой через прозрачную трубу. Процесс промывания считается завершенным, когда начинает выходить только прозрачная вода.

h.) Отключить фильтр-насос и закрыть запорную арматуру в трубопроводах для необработанной воды.

i.) Открыть клапан для отвода воздуха и слива воды из корпуса насоса.

11. Снова снять крышку верхнего смотрового отверстия, вывернуть верхний водораспределитель, как описано в пункте b.), и снова прикрыть отверстие трубы.

12. Сначала тщательно проверьте, не произошло ли изменений в опорном слое и ровно ли он лежит в корпусе фильтра.

Теперь снова необходимо поднять уровень воды в корпусе фильтра примерно до 50 см над опорным слоем и засыпать **14 мешков фильтрующего кварцевого песка, № артикула 9138**. Снова понизить уровень воды до уровня фильтрующего материала, а затем основательно разровнять его поверхность.

13. Теперь произвести обратную промывку опорного слоя и песка в соответствии с вышеприведенным описанием.

14. После этого снова отключить трубопроводы для необработанной воды, а после открывания клапана опорожнения и слива воды из корпуса фильтра снова открыть крышку верхнего смотрового отверстия.

15. Теперь засыпать **6 мешков фильтрующего материала типа Hydro-Anthrasit-H, № артикула 5268**. Снова поднять уровень воды до уровня засыпанного фильтрующего материала и тщательно разровнять его, как это описано выше.

16. Теперь снять покрытие с отверстия трубы, поставить на место верхний водораспределитель и закрыть крышку смотрового отверстия.

17. Фильтрующий материал типа Hydro-Anthrasit-H можно подвергать обратной промывке не раньше чем через 2, а лучше через 3 дня после пуска наладки, потому что только при таких условиях он будет полностью смочен водой, а в случае несоблюдения этого условия вследствие его незначительного удельного веса он мог бы частично вымываться в канализацию через верхний водораспределитель. Поэтому реверсивный клапан сначала переключите на позицию фильтрацию.

18. Открыть запорную арматуру в трубопроводах для необработанной воды и в устройстве для слива первичного фильтрата. Закрытым должен быть также и запорный орган в трубопроводе подачи очищенной воды в плавательный бассейн. Если установка располагается ниже уровня воды, то в этом случае теперь она заполняется сама по себе. В других случаях в этот момент включается насос и немедленно ещё раз производится проверка направления вращения.

19. Закрыть клапан для отведения воздуха, как только из него появится вода. Теперь необходимо обследовать первичный фильтрат. Если вытекает лишь прозрачная вода, то можно открыть запорный орган в трубопроводе подачи очищенной воды, а затем закрыть запорную арматуру для первичного фильтрата.

20. Теперь фильтровальная установка готова к эксплуатации! В заключение, пожалуйста, проверьте всё ещё раз на абсолютную герметичность и посмотрите, что показывают оба манометра. Вам следовало бы записать состояние показаний манометров и обозначить их красной маркировочной стрелкой, чтобы впоследствии без особых затруднений можно было – учитывая соответствующие значения сопротивления в трубопроводах – установить разницу между показаниями при чистом и засорившемся фильтре.

## 7. Указания по эксплуатации

### 7.1 Режим фильтрации

По причинам, связанным с гигиеной, фильтровальная установка фильтра должна работать в непрерывном режиме. При программировании цифрового реле времени Ospa-Schaltuhr Digital 2-Kanal, № артикула 8730, следуйте указаниям, содержащимся в отдельно прилагаемой инструкции по эксплуатации.

### 7.2 Промывание фильтра (обратная промывка)

Промывание фильтра является необходимым условием безукоризненного постоянного состояния воды в плавательном бассейне. Фильтровальную установку следует ежедневно подвергать процессу обратной промывки, но не позднее того момента, когда разность давлений между показаниями двух манометров будет превышать значение 0,3 бар. Промывание фильтра должно производиться только при работающей фильтровальной установке. Следовательно, контрольная лампа "Filterbetrieb" (= "Фильтр работает") должна гореть постоянно. Время промывания фильтра должно составлять примерно 7 минут, только при данной условии гарантируется промывание фильтра, соответствующее стандарту DIN 19 643.

**а) Полностью автоматизированный фильтр**  
в соответствии с программными настройками реле времени гидравлический реверсивный клапан автоматически переключается на процесс промывания фильтра, продолжающийся примерно 7 минут. Одновременно с этим автоматически прерывается подача тепла на теплообменник фирмы Ospa с помощью трехлинейного направляющего клапана с двигателем или путем отключения теплового циркуляционного насоса. По завершению процесса промывания фильтра гидравлический реверсивный клапан снова автоматически переключается на процесс фильтрации.

1. Если независимо от автоматизированного управления требуется произвести дополнительное промывание фильтра, то это представляется вполне возможным. Для этого нажимают кнопку на трехлинейном направляющем магнитном клапане для подачи водопроводной воды, предназначенном для ручного управления реверсивным клапаном фильтра, и фиксируют её, повернув на 90°. Фильтровальная установка должна промываться в соответствии с вышеприведенным описанием в течении приблизительно 7 минут. Если процесс промывания фильтра прервать раньше времени, то грязь может попасть в бассейн! По завершении процесса промывания фильтра необходимо привести в исходное состояние кнопку для ручного управления трехлинейным направляющим магнитным клапаном. Дополнительный процесс промывания фильтра можно осуществлять и через управляющее устройство фильтра. Для этого выполните действия в той последовательности, в какой они описаны в инструкции по эксплуатации реле времени Ospa-Schaltuhr Digital 2-Kanal, № артикула 8730, в пункте "Переключение в ручном режиме". Не забудьте снова отменить данную команду на переключение после завершения процесса промывания фильтра. Дополнительное промывание фильтра требуется при определенных обстоятельствах после отсасывания очень большого количества донной грязи или в том случае, если оба манометра показывают дифференциальное давление, превышающее 0,3 бар. Необходимо заметить также, что при промывании фильтра должна быть исключена возможность засасывания воздуха.

2. Вода, взятая из бассейна на промывание фильтра, обычно автоматически доливается с помощью соответствующего устройства в Ospa-резервуаре с запасом воды.

### **б.) Фильтр с ручным управлением**

Выполните действия в следующей последовательности:

1. Выключить фильтровальную установку.

2. Повертывать влево, против часовой стрелки пусковую ручку на реверсивном клапане, до тех пор, пока четко не будет ощущаться сопротивление. Положение клапана обозначается кроме этого установленным сбоку маркировочным штифтом (позиция RÜCKSPÜLEN (= обратная промывка)).

3. Снова включить фильтровальную установку.

После это наблюдать за выходящей грязной водой в прозрачной трубе. Если примерно через 7 минут в канализацию будет выливаться только прозрачная вода, то фильтр снова чист, и процесс обратного промывания фильтра можно завершить.

4. Отключить фильтровальную установку.

5. Пустовую ручку реверсивного клапана снова перевести на позицию "FILTRIEREN" (= "Фильтрация"), поворачивая её по часовой стрелке.

6. Включить фильтровальную установку.

Вода, взятая из бассейна на очистку фильтра, обычно автоматически доливается с помощью автоматического устройства дополнительного заполнения через Ospa-резервуар с запасом воды. Если в наличии не должно быть устройства для автоматического добавления воды, то вода доливается в бассейн в ручном режиме. Поддержание постоянства уровня воды представляется крайне важным по причинам предупреждения несчастных случаев - и при этом фильтровальная установка не засасывает воздуха.

### 7.3 Контроль за процессом промывания фильтра

Для того чтобы промывать фильтр надлежащим образом, объем промывной воды, а значит и скорость потока промывной воды должны быть рассчитаны таким образом, чтобы достигалось растяжение слоя фильтрующего материала, составляющее не менее 150, макс. 200 мм. За этим можно проследить через оба верхних смотровых окошечка, выполненных на участке корпуса фильтра, находящемся выше уровня воды (в качестве альтернативы возможна также поставка с прожектором для внутреннего освещения). Нижеследующий рисунок показывает правильное растяжение фильтрующего слоя при промывании фильтра.

5 последовательности действий, соблюдайте инструкцию по эксплуатации донного пылесоса.

6

## Контроль процесса промывания фильтра 1000

Одно окно предназначено для визуального контроля, второе - для целей освещения [напр., для мощного карманного фонаря].



**Хорошо:** спокойно лежащий фильтрующий материал, ровная поверхность

**Плохо:** бурлящий фильтрующий материал, неровная поверхность:  
поручить произвести проверку силами сервисной службы фирмы Ospa.

В обоих нижних окнах во время процесса промывания фильтра должно просматриваться отчетливое движение фильтрующего материала.

Продолжительность ежедневного процесса промывания не менее 6-7 минут.

9172/WZ 48

### 7.4 Подогревание воды в бассейне

Отрегулировать нужную температуру воды в бассейне на электронном терморегуляторе. Открывается механизированный трехлинейный направляющий клапан или включается тепловой циркуляционный насос в устройстве для подогрева воды в бассейне фирмы Ospa. Если при подключенном электропитании насос не запускается автоматически - в особенности после длительного простоя - то деблокировка возможна путем вращения концевой цапфы вала с прорезью после того, как будет снят колпачок на передней части насоса.

### 7.5 Донный отсос

Согласно стандарту DIN 19643 очистка дна бассейна должна производиться не реже 1 раза в неделю. В том, что касается

### 7.6 Удаление крупных грязевых частиц

Необходимо производить регулярную чистку емкости предварительного сетчатого фильтра. Выполняют действия в следующей последовательности:

3. Выключить насос.
4. Закрывать запорную арматуру в трубопроводах для неочищенной воды и очищенной воды.
5. Открыть крышку сетчатого фильтра предварительной очистки, вынуть сетку, очистить, снова поставить и герметично закрыть крышку.
6. Снова открыть оба запорных органа. Включить насос.
7. Вывести воздух из корпуса фильтра.

В закрытых бассейнах происходит меньшее загрязнение крупными грязевыми частицами. А поэтому представляется достаточным производить чистку фильтра грубой очистки через более продолжительные интервалы. Обычно рекомендуется производить очистку фильтра грубой очистки после обработки дна путем отсасывания. Засорившийся фильтр предварительной очистки снижает циркуляционную способность.

### 7.7 Контроль работы фильтровальной установки

Оба смотровых окошка, размещенные на той части корпуса фильтра, которая находится над уровнем воды, позволяют осуществлять контроль за состоянием фильтрующего материала даже в время работы.

Фильтрующий материал во время работы должен лежать спокойно и абсолютно ровно. Не должно быть вымоин (углублений).

Если фильтр промывается ежедневно или, по крайней мере, с интервалом в 2 дня, то фильтрующий материал выглядит чистым. Если промывку не производить в течение более продолжительного времени, то, возможно, уже нельзя будет увидеть более крупные вымываемые грязевые частицы на поверхности, их придется удалять потом при известных обстоятельствах, прибегая к закрыванию запорной арматуры в трубопроводе для необработанной и очищенной воды, а также открыванию клапана для удаления воздуха и слива воды из корпуса фильтра и открыванию верхней крышки смотрового люка.

### 7.8 Дозированный ввод коагулянта

Для того чтобы обеспечить возможность удерживания в фильтре коллоидно-дисперсных и полностью растворенных веществ, такие первоначально не фильтруемые грязевые частицы необходимо сначала посредством способа коагуляции преобразовать, увеличив их размеры до фильтруемых. Поэтому Директива по строительству и эксплуатации бассейнов, как правило, предписывает производить непрерывный дозированный ввод коагулянтов для общественных бассейнов. Вследствие этого обязательно должна иметься в наличии дозирующая установка для коагулянта. Максимальное значение должно придаваться её безупречному функционированию и своевременному снабжению рабочими материалами.

**Применяйте только испытанный нами жидкий Ospa-коагулянт 1, номер артикула 5 278!**

Более подробную информацию по вопросу коагуляции Вы найдете также в руководстве фирмы Ospa "Указания по водоподготовке".

### 7.9 Дезинфекция и обработка с целью исключения возможности разрастания водорослей

Подробные указания по данному вопросу Вы найдете в Руководстве фирмы Ospa по водоподготовке. Разрешается применять только способы дезинфекции, допущенные к применению в соответствии с Директивами. Хлоратор-озонатор фирмы Ospa особенно хорошо подходит для дезинфекции общественных бассейнов и гидромассажных сооружений. С этой целью он прошел испытания в ИНСТИТУТЕ ГИГИЕНЫ в ГЕЛЬЗЕНКИРХЕНЕ и его пригодность была подтверждена.

Более подробную информацию по вопросу дезинфекции общественных плавательных бассейнов Вы найдете в

руководстве фирмы Ospa "Указания по водоподготовке" в общественном бассейне.

### 7.10 Окислительный потенциал (карбонатная жесткость)

При водоподготовке в бассейнах важную роль играет окислительный потенциал (карбонатная жесткость). Он отвечает за стабилизацию водородного показателя pH и нейтрализацию кислоты, которая образуется при дозировании коагулянта, средства для корректировки водородного показателя pH и реакции хлора. Согласно стандарту 19643 окислительный потенциал всегда должен быть больше 0,7 моль/м<sup>3</sup> - (K<sub>s</sub>4,3 согласно стандарту DIN 38409, часть 7). Это соответствует карбонатной жесткости, составляющей около 2 немецких градусов жесткости. При недостижении этого минимального параметра коагуляционное фильтрование уже не функционирует, кроме того, возникает явно повышенная опасность образования коррозии.

### 7.11 Водородный показатель pH

Регулировка водородного показателя pH представляется особенно важным технологическим этапом в водоподготовке в плавательных бассейнах и купальнях. Водородный показатель pH среди всего прочего оказывает существенное влияние на эффективность дезинфицирующего средства, действие введенного коагулянта, а также безвредность для кожи и коррозионно-химические свойства воды. Согласно стандарту DIN 19643 водородный показатель pH должен составлять, по меньшей мере, 6,5 – но не больше 7,4. Для понижения водородного показателя pH применяйте, главным образом, только средство для понижения pH-показателя фирмы Ospa, № артикула 14039 = бочка весом 6,0 кг, или № артикула 14045 = бочка весом 24 кг.

Для повышения окислительного потенциала и водородного показателя pH применяйте, главным образом, только средство для повышения KH и pH-показателя фирмы Ospa, № артикула 14029 = 6,5 кг или № артикула 14034 = 20 кг.

Более подробную информацию, касающуюся водородного показателя pH, Вы найдете в руководстве фирмы Ospa „Указания по водоподготовке”.

**Применяйте главным образом только средства для водоподготовки, рекомендуемые и проверенные фирмой Ospa!**

С тем, что касается обеспечения оптимального режима работы, относится также и применение оптимальных средств для водоподготовки, соответствующих директивам.

Применяйте, главным образом, проверенные фирмой Ospa средства для водоподготовки, в эффективности которых мы сами убедились и которые адаптированы к нашей установке и приборам. Тем самым Вы создаете также важную предпосылку для предотвращения возникновения неполадок.

**Только в этом случае мы сможем оказать Вам помощь в рамках наших возможностей, даже после покупки установки.**

## 8. Снятие с эксплуатации, содержание в зимних условиях, опорожнение при опасности наступления морозов

Тщательно промыть фильтровальную установку перед снятием с эксплуатации. Слить воду из всех без исключения трубопроводов до самой последней капли, открыть все спускные клапаны на фильтровальной установке. Открыть и оставить открытой емкость фильтра. Перед окончательным просушиванием проверить состояние фильтрующего материала. Он не должен быть спекшимся, комковатым или грязным. Если это произошло, то фильтрующий материал должен быть заменен сервисной службой фирмы Ospa.

Произвести чистку сетчатого фильтра предварительной очистки и оставить открытой крышку, не затягивать – только свободно положить. Отключить подачу электрического тока, отключить от водопроводной сети, слить воду из трубопровода.

## 9. Оптимальный режим работы

Для получения оптимальной установки необходим также и оптимальный режим работы, так как при достижении оптимального результата водоподготовки оба аспекта взаимосвязаны. Поэтому Вы должны уделять должное внимание работам по контролю и техническому обслуживанию и прежде всего регулярно и в полном объеме вести записи режимных параметров в рабочем журнале фирмы Ospa. Это предоставит Вам возможность своевременно обнаружить неполадку при изменении измерительных параметров; с другой стороны, таким образом Вы можете представить доказательство того, что необходимым гигиеническим требованиям постоянно уделялось внимание в соответствии с Директивами по строительству и эксплуатации бассейнов, и они также соблюдались.

„4-ый закон по изменению федерального закона о борьбе с эпидемиями”, вступивший силу с 1-го января 1980 года, требует не только постоянного соблюдения предписанных в соответствии с Директивами параметров воды, чтобы предотвратить угрозу здоровью человека, но также предписывает то, что контроль общественных плавательных бассейнов соответствующими органами проводится через регулярные временные интервалы.

Таким образом, в будущем будут предъявлять всё более строгие критерии и обращать особое внимание на тех, кто игнорирует их точное соблюдение. Вы хотите предоставить Вашим посетителям бассейна безукоризненную с точки зрения гигиены, кристально чистую воду, при том, чтобы посетитель бассейна мог получить полное удовольствие, именно поэтому уделяйте должное внимание нашим указаниям.

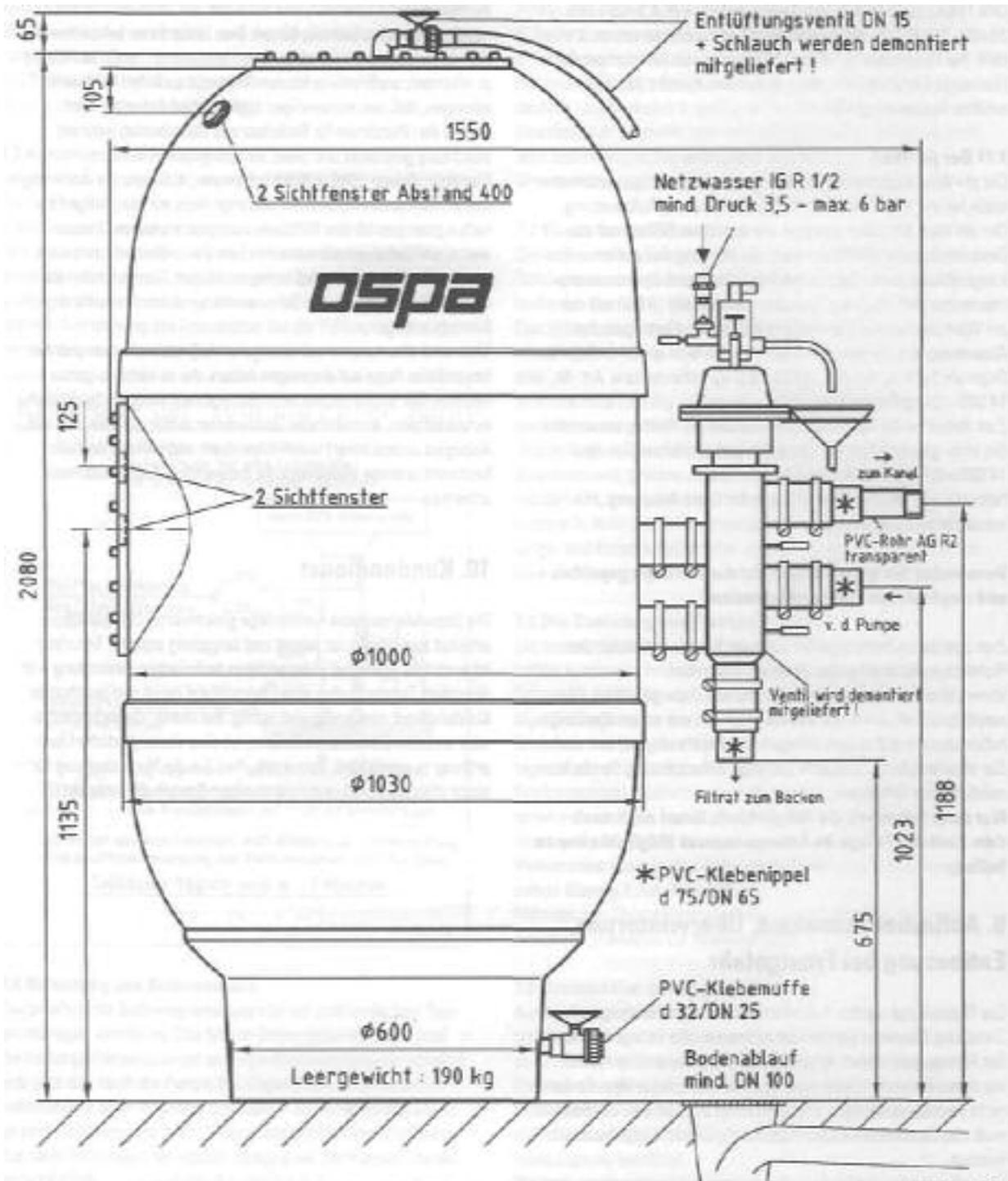
## 10. Сервисная служба

Многослойная фильтровальная установка Ospa надежно работает согласно стандарту DIN 19605, прошла испытание на прочность и длительный срок службы. Несмотря на все это, даже и в данном случае – как и в любом другом техническом устройстве – через определенные временные интервалы необходимо и целесообразно проведение проверки силами квалифицированной сервисной службы. В бассейнах отелей, бань или других общественных бассейнах рекомендуется проводить ежеквартальную проверку. Таким образом, Вы создаете условие для безупречной и надежной эксплуатации установки.

При последующем вводе фильтровальной установки в эксплуатацию полностью вывести воздух из фильтровальной установки. Мы рекомендуем поручить эти работы сервисной службе фирмы Ospa.

Полностью автоматизированная многослойная фильтровальная установка Ospa-1000, № артикула 20250, соответствие равнозначно стандарту DIN 19605

Свободная незастроенная высота помещения для фильтра не менее 2600

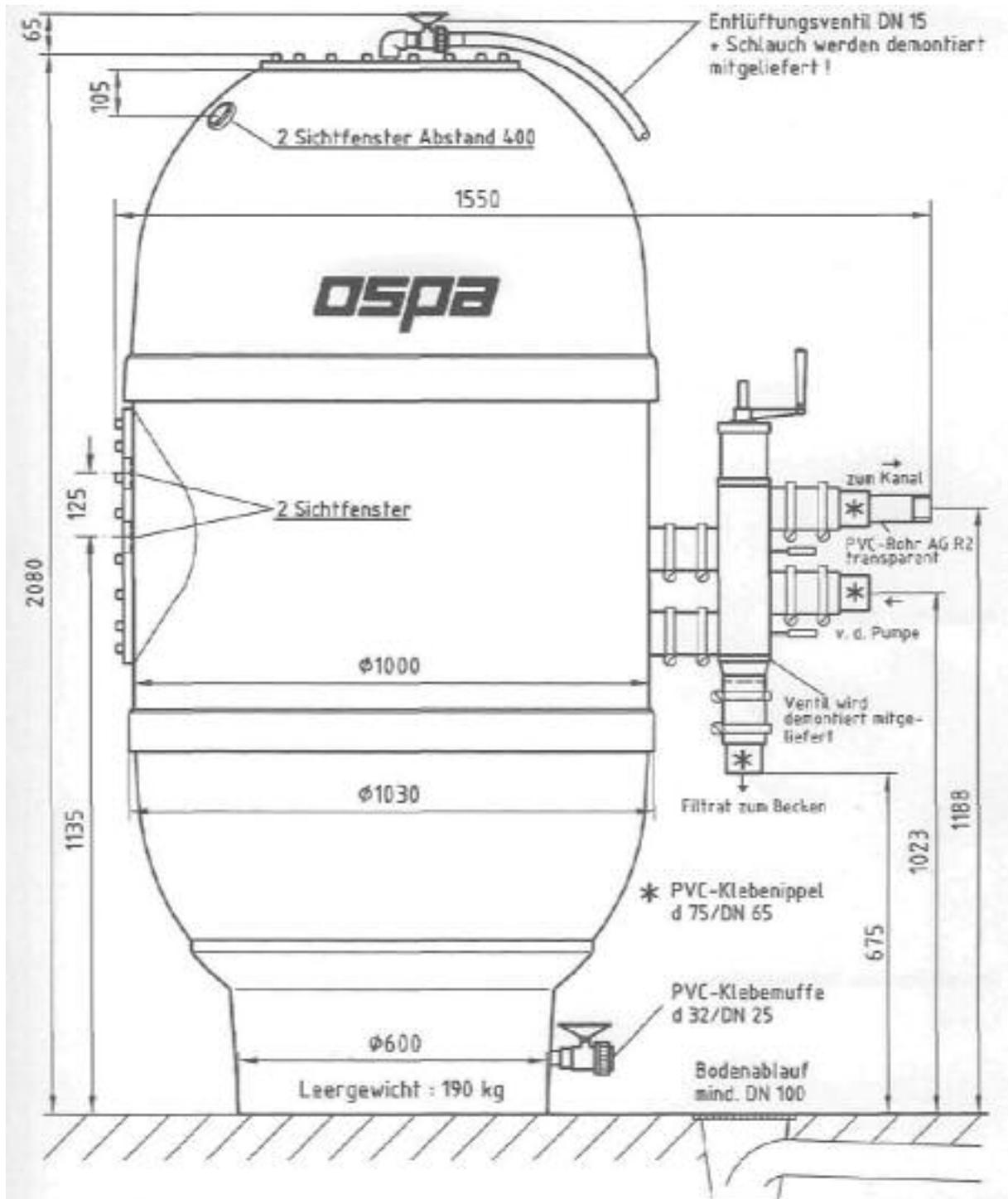


Перевод надписей на чертеже, стр. 8

Entlüftungsventil DN 15 + Schlauch werden demontiert mitgeliefert!	Клапан для отвода воздуха DN 15 + шланг поставляются демонтированными!
2 Sichtfenster Abstand 400	2 смотровых окошка на расстоянии 400
2 Sichtfenster	2 смотровых окошка
Leergewicht: 190 kg	Порожний вес: 190 кг
Netzwasser IG R ½ mind. Druck 3,5 – max. 6 bar	Подключение для водопроводной воды IG R ½ мин. напор 3,5 – макс. 6 бар
zum Kanal	в канализацию
PVC-Rohr AG R2 transparent	Труба из ПВХ AG R2 прозрачная
v. d. Pumpe	от насоса
Ventil wird demontiert mitgeliefert!	Клапан поставляется демонтированным!
Filtrat zum Becken	Фильтрат в бассейн
* PVC-Klebenippel d 75/DN 65	* клеевой ниппель из ПВХ d 75/DN 65
PVC-Klebemuffe d 32/DN 25	клеевая муфта из ПВХ d 32/DN 25
Bodenablauf mind. DN 100	Донный слив не менее DN 100

Многослойная фильтровальная установка Ospa-1000, № артикула 20 200, соответствие равноценно стандарту DIN 19 605 с ручным управлением процессом промывания фильтра

Свободная незастроенная высота помещения для фильтра не менее 2600





## Перевод надписей на чертеже, стр. 9

Entlüftungsventil DN 15 + Schlauch werden demontiert mitgeliefert!	Клапан для отвода воздуха DN 15 + шланг поставляются демонтированными!
2 Sichtfenster Abstand 400	2 смотровых окошка на расстоянии 400
2 Sichtfenster	2 смотровых окошка
Leergewicht: 190 kg	Порожний вес: 190 кг
zum Kanal	в канализацию
PVC-Rohr AG R2 transparent	Труба из ПВХ AG R2 прозрачная
v. d. Pumpe	от насоса
Ventil wird demontiert mitgeliefert!	Клапан поставляется демонтированным!
Filtrat zum Becken	Фильтрат в бассейн
* PVC-Klebenippel d 75/DN 65	* клеевой ниппель из ПВХ d 75/DN 65
PVC-Klebemuffe d 32/DN 25	клеевая муфта из ПВХ d 32/DN 25
Bodenablauf mind. DN 100	Донный слив не менее DN 100