

Производственные фильтры для очистки воды: регламент, сроки, стоимость работ

sn22.ru · Производственные фильтры для очистки воды

Подбор производственных фильтров для воды требует учета типа загрязнений, требуемой степени очистки и гидравлических потерь. Документ описывает принципы выбора фильтров грубой и тонкой очистки, материалы сеток, порядок промывки и типичные ошибки при монтаже. Информация поможет правильно спроектировать систему водоподготовки, избежать засоров оборудования и обеспечить стабильную работу технологических процессов без простоев.

1. Типы фильтрующих элементов и их назначение

Производственные фильтры делятся на устройства грубой очистки, задерживающие крупные механические примеси, и тонкой очистки, удерживающие мелкие взвеси. Для грубой очистки применяются сетки с ячейкой от 0,5 до 5 мм, которые защищают насосы, счетчики и теплообменники от песка, ржавчины и окалины. Тонкая очистка использует сетки с размером ячейки от 10 до 100 мкм для защиты форсунок, клапанов и систем орошения.

Выбор типа элемента зависит от характера загрязнений в исходной воде. При наличии волокон или пластиковых включений предпочтительны фильтры с самопромывкой, так как ручная очистка таких элементов затруднена. Для воды с высоким содержанием ила и глины требуются фильтры с увеличенной площадью фильтрации или периодической обратной промывкой, чтобы избежать быстрого забивания сетки и падения давления в трубопроводе.

2. Гидравлические параметры и потери давления

Каждый фильтр создает сопротивление потоку, что выражается в перепаде давления. Потеря давления зависит от скорости потока, размера ячейки сетки и степени загрязнения. Новая чистая сетка дает минимальное падение давления, которое растет по мере накопления загрязнений. При проектировании системы необходимо учитывать, что перепад давления на фильтре не должен превышать допустимые значения для насосного оборудования.

Нормативная потеря давления на чистой сетке обычно составляет от 0,1 до 0,5 бар, в зависимости от конструкции. При загрязнении фильтра перепад давления увеличивается, что требует своевременной очистки. Если перепад давления превышает паспортное значение для загрязненного элемента, требуется промывка или замена сетки. Игнорирование этого параметра приводит к снижению производительности системы и увеличению энергозатрат на перекачку воды.

3. Материалы корпуса и фильтрующей сетки

Корпуса производственных фильтров изготавливаются из углеродистой стали с антикоррозийным покрытием, нержавеющей стали или пластика. Выбор материала зависит от агрессивности среды, температуры и давления. Стальные корпуса выдерживают высокие давления и механические нагрузки, но требуют защиты от коррозии. Нержавеющие корпуса устойчивы к химическим воздействиям и подходят для пищевой

промышленности.

Фильтрующая сетка изготавливается из нержавеющей стали, латуни или полипропилена. Нержавеющая сетка обладает высокой прочностью и долговечностью, латунная дешевле, но менее устойчива к коррозии. Полипропиленовые картриджи используются для тонкой очистки и не подлежат промывке. При выборе сетки важно учитывать размер ячейки и материал, который должен соответствовать химическому составу очищаемой воды и требованиям к чистоте.

4. Монтаж и техническое обслуживание

Правильный монтаж фильтра включает установку обратного клапана перед фильтром для предотвращения обратного потока и краны для перекрытия воды при обслуживании. Фильтр должен быть установлен в доступном месте для проведения промывки. Перед пуском системы необходимо вымыть фильтр от транспортировочных консервантов и проверить герметичность соединений.

Обслуживание фильтра заключается в регулярной промывке сетки от накопленных загрязнений. Для фильтров с ручной промывкой это требует остановки потока или перекрытия линии. Автоматические фильтры с самопромывкой очищаются по таймеру или перепаду давления. При замене сетки необходимо убедиться в отсутствии повреждений и правильной установке уплотнений. Регулярное обслуживание продлевает срок службы фильтра и обеспечивает стабильную работу системы.

5. Подбор фильтра по типу загрязнения и задаче

Загрязнение	Признак	Решение
Механические примеси (песок, ржавчина)	Мутность воды, засорение форсунок	Фильтр грубой очистки, сетка 50–500 мкм
Ил, глина, органика	Быстрое засорение, запах	Фильтр с самопромывкой, увеличенная площадь
Волокна, нити, пластик	Забивание сетки, невозможность промывки	Фильтр с обратной промывкой, автоматический
Химические осадки	Коррозия, налет на стенках	Фильтр из нержавеющей стали, кислотостойкая сетка
Высокое давление в системе	Риск разрушения корпуса	Стальной корпус, проверка паспорта на давление
Агрессивная среда	Коррозия стандартных материалов	Корпус и сетка из спецсплавов или пластика
Тонкая очистка (до 20 мкм)	Защита чувствительного оборудования	Картриджный фильтр или сетка из тонкой проволоки

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

Заполните опросный лист — вернём подбор с ценой и сроком: [скачать опросный лист](#)

6. Частые вопросы

Как часто нужно промывать фильтр?

Промывка требуется при росте перепада давления на 0,5–1 бар от начального значения или по таймеру для автоматических моделей. Для ручных фильтров — при визуальном

загрязнении или падении напора.

Можно ли использовать фильтр для агрессивных сред?

Да, если корпус и сетка изготовлены из материалов, стойких к данной среде. Нержавеющая сталь и специальные сплавы подходят для химически агрессивных вод, пластик — для слабых растворов.

Какой перепад давления допустим на новом фильтре?

На чистой сетке перепад давления составляет 0,1–0,5 бар. Если значение выше, возможно, фильтр установлен неверно или сетка повреждена.

Как выбрать размер ячейки сетки?

Размер ячейки выбирается исходя из требований к чистоте воды и защите оборудования. Для насосов и теплообменников обычно достаточно 50–100 мкм, для форсунок — 20–50 мкм.

Что делать, если фильтр течет после промывки?

Проверьте затяжку крышки и состояние уплотнительных колец. Если течет по шву корпуса, фильтр требует замены или ремонта, так как целостность корпуса нарушена.

7. Глоссарий

Термин	Определение
Фильтр грубой очистки	Устройство для задержания крупных механических примесей размером от 50 мкм, защищает насосы и трубопроводы.
Сетка фильтрующая	Перфорированный или плетеный элемент, задерживающий загрязнения, изготавливается из нержавеющей стали или латуни.
Перепад давления	Разница давлений до и после фильтра, показатель загрязнения сетки и гидравлического сопротивления.
Самопромывка	Механизм очистки сетки без разборки фильтра, работающий по таймеру или сигналу датчика давления.
Картриджный фильтр	Сменный элемент тонкой очистки, не подлежащий промывке, заменяется при полном засорении или износе.



Нужен ЗИП или подбор по модели — напишите нам

Каталог, наличие и цены: sn22.ru

Подбор ЗИП по вашей модели: [задать вопрос](#)

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · E-mail: teplo@sn22.ru

sn22.ru — поставка теплообменников, пластин и уплотнений.

Наведите камеру телефона на QR — откроется форма подбора.