

فیلتر شنی |

SAND FILTER



IRAN MAKHZAN Co.
www.iranmakhzan.com

فیلتر شنی دستگاهی است که با صاف نمودن (فیلتراسیون) فیزیکی آب باعث حذف ذرات معلق موجود در آن نظیر گل، رنگ، مواد آلی، پلانکتون، باکتریها و ذرات حاصل از خوردگی می شود.

در این دستگاه، آب حاوی ذرات معلق را از بسـتری از ذرات یک ماده که می تواند شن و یا ذغال آنترایست یا کربن اکتیو باشد عبور می دهند تا مواد معلق آب گیر کرده و آب تقریباً عاری از مواد معلق، بدست آید. البته جمع شدن ذرات معلق در خلل و فرج فیلتر، باعث افزایش افت فشار می گردد که اگر این افت فشار از حد معینی تجاوز نماید، باید صافی را شستشو داد.

فیلتر شنی

تصفیه آب رودخانه‌های با کدورت بالا پس از واحدهای انعقاد، لخته سازی و ته نشینی جهت تهیه آب شرب، بهداشتی و صنعتی

جهت تصفیه آب استخراج برای جلوگیری از کدر شدن آب و زلال سازی آن

تصفیه نهایی فاضلاب های صنعتی و انسانی

تصفیه آب برج خنک کن از مواد معلق نفوذی از هوا به آب مانند گرد و خاک



کاربرد دستگاه

فیلتر شنی



جزئیات دستگاه

فیلتر شنی

دارای مخزن تحت فشار فلزی یا گالوانیزه و یا استیل با ضخامت متناسب با فشار کار سیستم

دارای شیر دستی پروانه ای، کشویی و یا شیر دیجیتال تمام اتوماتیک کنترل دبی

مجهز به لوله کشی کامل بر روی مخزن

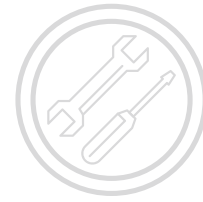
به همراه محصول سیلیس در سه سایز با کیفیت عالی

تمامی مخازن از داخل با دو لایه رنگ اپوکسی و از خارج با دو لایه رنگ روغنی پوشش داده خواهند شد.



بدنه این فیلترها، استوانه‌ای شکل و از فولاد بر اساس استانداردهای معتبر ساخته شده است و دارای دو دریچه بازدید می باشد و برای جلوگیری از خوردگی، کلیه سطوح مجاور با آب داخل مخزن دستگاه، از دو لایه رنگ اپوکسی و کلیه سطوح بیرونی دستگاه که در مجاورت هوا قرار دارند توسط رنگ روغنی پوشش داده می شود. فشار استاندارد در این فیلترها بین ۷-۱۳ اتمسفر می باشد و اگر فشار بیش از این باشد باعث ایجاد پدیده شیارسازی می شود.

دستگاه های فیلتر شنی در ایران مخزن هم بصورت عمودی و هم بصورت افقی ساخته می شوند. قطر فیلترهای عمودی استاندارد از حدود ۵/۰ تا ۳ متر و ارتفاع آن بین ۷/۰ الی ۱/۵ متر می باشد. البته فیلترهای عمودی به خاطر آنکه در تمام راستای ارتفاع آنها عمل تصفیه فیزیکی انجام می گیرد به فیلترهای افقی ارجحیت دارند. در فیلترهای افقی آب ورودی و آب حاصل از شستشو از طریق یک کانال فلزی طولی تقسیم و یا جمع آوری می گردد اما در فیلترهای عمودی این عمل توسط نازل های ورودی از بالای دستگاه انجام می پذیرد.



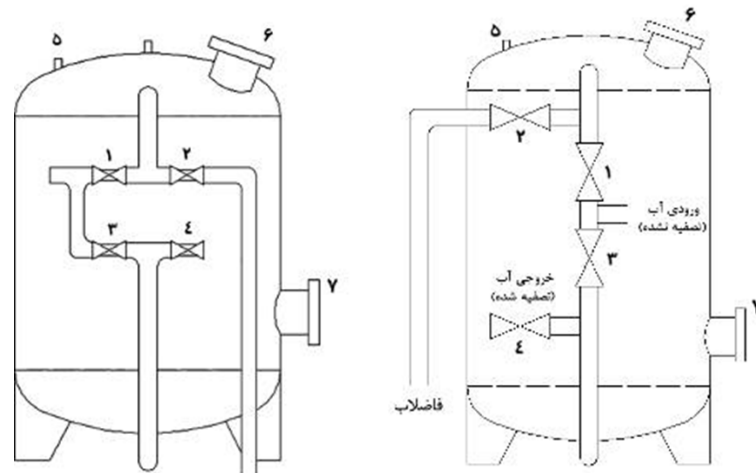
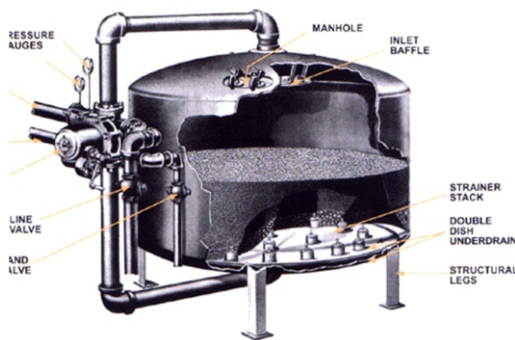
ساختمان

فیلتر شنی (فشاری)

همانطور که در شکل ملاحظه می شود دستگاه های فیلتر شنی ایران مخزن از یک بستر شن دانه بندی شده با خلوص ۹۸٪ و یک صفحه مشبک با ۵۰ تا ۷۰ عدد پستانک در هر متر مربع جهت آبکشی و جلوگیری از خروج ذرات شن از دستگاه تشکیل شده است. اندازه ذرات شن که بصورت دانه بندی شده و طبقاتی بروی صفحه مشبک قرار گرفته اند بر حسب اندازه ذرات معلق در آب تعیین می شود. ترتیب قرارگیری اندازه این ذرات از بالای بستر بطرف پایین بستر به ترتیب درشت به ریز می باشد.

بخاطر لزوم انجام دو عمل سرویس دهی دستگاه و شستشوی معکوس در دستگاه فیلتر شنی، مدار لوله کشی این دستگاه طوری طراحی شده است که بصورت ساده ای هر دو عمل را انجام دهد.

کنترل فیلتر شنی به سه روش ۱- کنترل با شیرهای دستی ۲- کنترل با شیرهای چند راهه دستی ۳- کنترل تمام اتوماتیک توسط شیرهای چند راهه اتوماتیک انجام میپذیرد که البته لوله کشی انجام شده توسط کارخانه ایران مخزن بصورت دستی بوده و به دوروش که در زیر نشان داده شده است صورت می پذیرد.



تصویر لوله کشی مربعی

تصویر لوله کشی خطی

بعد از انجام لوله کشی های مربوطه نوبت به ریختن سیلیس درون دستگاه می باشد. برای این کار از سه نوع شماره سیلیس (ریز، متوسط، درشت) استفاده می شود. ابتدا سیلیس دانه درشت را بروی صفحه نازل ریخته و از منهول تحتانی (شماره ۷) سطح آنرا کاملاً صاف نموده و درب آنرا ببندید. سپس بترتیب سیلیس دانه متوسط و دانه ریز را از منهول فوقانی (شماره ۶) ریخته و سطح آنرا صاف نمایید. در انتها درب منهول فوقانی را ببندید.

شستشوی معکوس: شیرهای شماره ۱ و ۴ بسته و شیرهای شماره ۲ و ۳ باز. در این حالت سیلیس موجود در دستگاه شستشو می شود. اینکار تا زمانی ادامه می یابد که آب خروجی از شیر شماره ۲ (فاضلاب) کاملاً صاف شود.

نحوه استفاده: شیرهای شماره ۱ و ۴ باز و شیرهای شماره ۲ و ۳ بسته. در این حالت دستگاه آب ورودی را تصفیه می نماید و آب زلال از شیر شماره ۴ خارج میشود.

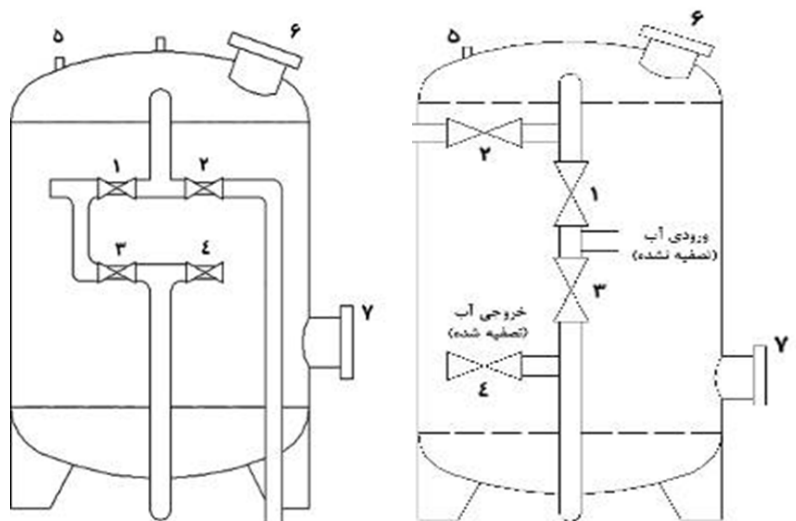
در نگهداری فیلترها نکته بسیار مهم آن است که در مواقع تعطیلی بیش از سه هفته، صلاح این است که آنها را کاملاً از آب تخلیه نماییم. اما اگر زمان تعطیلی کار دستگاه حدود ۲ تا ۳ هفته است بهتر است که فیلترها تخلیه نشوند چون برای راه اندازی مجدد به دقت نسبتاً زیادی نیاز است تا بستر فیلتر شکل مطلوب به خود را بگیرد. در این حالت با بستن شیر خروجی فیلتر، آب را داخل فیلتر نگه می داریم.

هنگامی که در دستگاه بجای شن از ماده ای بنام کربن اکتیو (کربو-دور) استفاده می شود، با حذف کلر، فنولها و مواد آلی مشابه، مزه نامطلوب و رنگ آب از بین خواهد رفت. در اینگونه فیلترها توصیه می شود زغال موجود در دستگاه هر شش ماه یکبار شستشو و احیا گردد. برای این منظور کافی است پس از شستشوی معکوس فیلتر، دانه های زغال را به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه با بخار آب کم فشار شستشو داد.

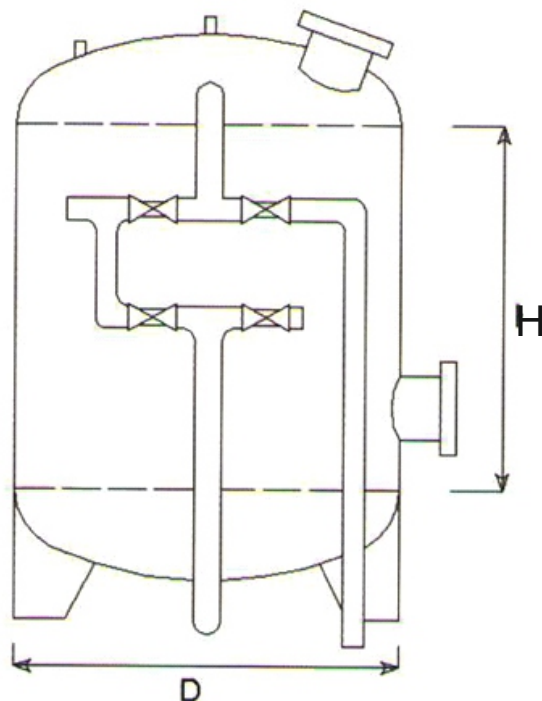


دستور العمل بهره برداری از دستگاه

- ۱ شیر ورودی
- ۲ شیر فاضلاب
- ۳ شیر شستشوی معکوس
- ۴ شیر خروجی آب تصفیه شده
- ۵ مانومتر
- ۶ منهول فوقانی
- ۷ منهول تحتانی



مشخصات فنی



MODEL	DIAMETER (cm)	HEIGHT (cm)	TICKNESS (mm)	MAXIMUM FLOW (m ³ /hr)	PIPE SIZING (In)	SILICE (Kg)
IMSF.1	40	50	3	2.5	1 1/4"	80
IMSF.2	50	70	3	4	1 1/2"	160
IMSF.3	60	100	3	5.5	1 1/2"	320
IMSF.4	70	100	4	7.5	1 1/2"	440
IMSF.5	80	100	4	10	2"	600
IMSF.6	90	100	4	13	2"	730
IMSF.7	100	150	5	16	2"	1400
IMSF.8	110	150	5	19	2"	1600
IMSF.9	125	150	5	25	2 1/2"	2000
IMSF.10	140	150	6	30	3"	2600
IMSF.11	150	150	6	35	3"	3000
IMSF.12	175	150	6	48	4"	4000
IMSF.13	200	150	8	63	4"	5300
IMSF.14	225	150	8	80	4"	6800
IMSF.15	240	150	8	90	5"	7700
IMSF.16	250	150	8	98	5"	8400
IMSF.17	270	150	10	115	5"	9800
IMSF.18	290	150	10	132	6"	11300
IMSF.19	300	150	12	140	6"	12000

