

فیلتر شنی چیست و چه انواعی دارد؟



دانلود PDF این مقاله

امروزه واحدهای تصفیه آب از انواع لوازم جانبی برای بهتر تصفیه کردن این نوشیدنی بهره می‌گیرند که یکی از انواع این لوازم فیلتر شنی است. اما **فیلتر شنی چیست** و دقیقا چه کاربردی دارد؟ در این مطلب قصد داریم به تمامی این سوالات پاسخ دهیم و به صورت اختصاصی به معرفی این فیلتر بپردازیم. همراه ما باشید.



در این مطلب با چه مواردی آشنا می شویم ؟

- فیلتر شنی چیست؟
- فیلتر شنی چگونه کار می کند؟

دستگاه آب شیرین کن صنعتی

برای اطلاعات بیشتر در مورد دستگاه آب شیرین کن صنعتی کلیک کنید

دستگاه آب شیرین کن صنعتی



فیلتر شنی چیست؟

فیلترهای شنی فناوری هستند که تقریبا ۲۰۰ سال پیش توسعه یافتند و به شدت در فیلتراسیون استخر اعمال می‌شوند. دسته های مختلفی از فیلترهای شنی وجود دارد. به طور کلی، فیلترهای شنی با سیالات روان به سمت پایین کار می‌کنند و یا توسط فشار یا گرانش هدایت می‌شوند.

فیلتر شنی چیست؟ فیلتر شنی مخزن بزرگی است که از فایبرگلاس، فلز یا بتن ساخته شده. در این مخزن یک بستر ضخیم از ماسه درجه یک با لیه های نیز وجود دارد. آب کثیف استخر از طریق یک لوله ورودی در طی فیلتراسیون و در **دستگاه اولترا فیلتراسیون** آب به فیلتر شنی پمپ می‌شود.

فشار یا گرانش آب را از طریق شن و ماسه به سمت پایین هدایت می‌کند. در حالی که ذرات ماسه خاک، زباله و ذرات را تا ۵۰-۱۰۰ میکرون حفظ می‌کنند. از آنجایی که این ساختار منافذ نسبتا بزرگی دارد، فیلترهای شنی ممکن است به مواد شیمیایی لخته ساز، کلر و تصفیه شیمیایی برای ارائه ضدعفونی کافی برای حذف باکتری ها و موجودات بیماری را مختلف وابسته باشند.

همانطور که فیلتر شنی کار می‌کند، خاک، زباله و ذرات در ماسه جمع می شوند و در نهایت جریان آب را کاهش می‌دهند. برای بازگرداندن جریان آب، فیلتر شستشوی معکوس می‌شود. فیلتر شنی راه حلی است که هم موثر و هم ارزان می‌باشد.

فیلتر شنی چگونه کار می کند؟

در پاسخ به سوال **"فیلتر شنی چیست"** باید گفت فیلترشنی به گونه‌ای کار می‌کند که آب از بالا به پایین در بستر شنی جریان یابد و از ماسه با اندازه ذرات معین استفاده شود. اندازه ذرات ماسه بستگی به چیزی دارد که مردم می‌خواهند از آب حذف کنند، اغلب دیده می شود که از لایه های مختلف با اندازه ذرات مختلف برای حذف ذرات شناور مختلف استفاده می‌شود. در بستر ماسه یک لایه متخلخل وجود دارد که عملکرد فیلتر را تضمین می‌کند. فرایندهای مختلف فیزیکی و بیولوژیکی نیز می‌تواند در فیلتر شنی انجام شود که باعث حذف حتی بیشتر اجزا می‌شود. ذرات حذف شده در لایه بالایی یک فیلتر شنی جمع می‌شوند و پس از انقباضی زمان، فشار بیشتری برای عبور آب از فیلتر شنی لازم است. برای جلوگیری از گرفتگی فیلتر، پس از مدتی فیلتر شنی را شستشوی معکوس انجام می‌دهیم. ، به این ترتیب ذرات حذف شده خارج می‌شوند و فیلتر می‌تواند دوباره استفاده شود. این شستشوی معکوس با معکوس کردن جهت جریان آب انجام می‌شود. می‌توانید از این فیلتر در **دستگاه تصفیه آب صنعتی** و یا اسمز معکوس استفاده کنید. توصیه می‌شود قبل از خرید این دستگاه به عنوان مثال **قیمت دستگاه اسمز معکوس صنعتی** را از منابع مورد اطمینان مشاهده کنید تا با اطلاعات کامل وارد بازار خرید شوید.

چه تفاوت هایی بین فیلتراسیون شنی سریع و آهسته وجود دارد؟

تفاوت بین فیلتر شنی سریع و آهسته در این است که با فیلتر شنی آهسته، علاوه بر روش مکانیکی حذف، مواد آلی بیولوژیکی نیز تجزیه می‌شود. این موضوع به این دلیل است که زیست توده در فیلتر وجود دارد. شما نمی‌توانید یک فیلتر شنی آهسته را شستشوی معکوس کنید زیرا پس از آن زیست توده را از فیلتر خارج می‌کنید و سپس اثر بیولوژیکی خود را از دست می‌دهد.

مزایای فیلتر شنی چیست؟

استفاده از فیلتر شنی می‌تواند مزایای بسیاری را در **دستگاه آب شیرین کن صنعتی** با خود به همراه داشته باشد که در این قسمت به معرفی آن‌ها می‌پردازیم. این مزایای عبارتاند از:

- با استفاده از این وسیله ذرات شناور مختلف را می‌توان حذف کرد
- همچنین دیفیزراسیون، دگمیزاسیون و آمونیاک را نیز می‌توان با فیلتر شنی حذف کرد
- استفاده از آن به کاهش تک باخته‌ها و باکتری‌ها منجر می‌شود.
- استفاده از این محصول بسیار راحت است و خیلی کم احتیاج به تعمیر و یا نگهداری با دقت بالا دارد.
- به حذف موثر مواد می‌پردازد و طول عمر طولانی دارد.

معایب فیلتر شنی چیست؟

در کنار این موضوع که فیلتر شنی دارای مزایای بسیاری است، می‌توان گفت که استفاده از این محصول دارای معایبی نیز می‌تواند باشد. در این قسمت به معرفی معایب آن می‌پردازیم. این موارد عبارتاند از:

- آب دفع شده باید تصفیه شود (هزینه اضافی را با خود به همراه دارد).
- فیلتر شنی در برابر ویروس‌ها خیلی موثر نیست.
- فیلترها مسدود می‌شوند (بیب عمده **فیلتراسیون** شن و ماسه آهسته).
- گرد و غبار ریز موجود در آب توسط این فیلتراسیون از بین نمی‌روند.
- وزن ارتفاع فیلترها حمل و نقل را دشوار می‌کند.

چه چیزهایی را می توان با فیلتر شنی حذف کرد؟

فیلتر شنی می‌تواند مواردی هم‌چون: ذرات جامد، لجن، حشرات، دانه‌ها، ذرات آهن رسوب‌شده و منگنز و به دلیل فرآیند فیزیکی و بیولوژیکی موجود در فیلتر، تک باخته‌ها و باکتری‌های مختلف را نیز می‌توان کاهش داد. به عنوان مثال از آب های سطحی، آب خنک کننده، فاضلاب، آب فرایند، آب استخر شنا و آب آشامیدنی حذف می‌شود.

تفاوت فیلترهای کارتریج استخر با فیلترهای شنی در چیست؟

فیلترهای کارتریج استخر بسیار ساده تر (و جمع و جورتر) از فیلترهای شنی استخر هستند. فیلترهای کارتریج از کارتریج های فیلتری استفاده می‌کنند که از پارچ‌های مصنوعی ساخته شده‌اند که به یک قاب یا هسته پلاستیکی متصل شده‌اند.

فیلترهای کارتریج می توانند ذرات تا اندازه ۱۰ میکرون را به دام بیاورند، به این معنی که در مقایسه با فیلتر شنی، آب شفاف‌تری خواهید داشت. نقطه ضعف این محصول در مقایسه با فیلتر شنی این است که از آنجایی که مواد بیشتری را می گیرد، پس تمیز کردن بیشتری لازم است.

برای تمیز کردن کارتریج فیلتر، باید آن را از محفظه خارج کرده و با شلنگ باغبانی آن را بشویید. موافقی وجود دارد که خود کارتریج ممکن است توسط گرد و غبار یا سایر موارد مسدود شود و اگر اینطور باشد، باید از یک پاک کننده مخصوص مانند پاک کننده فیلتر زودیاک استفاده کنید و بگذارید تا یک شب خوب خیس بخورد تا از بین بروند و سپس به پاک کردن آن‌ها بپردازید.

معرفی انواع فیلترهای شنی

به صورت کلی، فیلترهای شنی به سه دسته تقسیم می‌شوند که هر کدام کارایی متفاوتی دارند. در این قسمت به معرفی این سه دسته می‌پردازیم.

فیلتر شنی سریع یا فیلتر گرانشی

فیلتر گرانشی سریع یا فیلتر شنی سریع نوعی فیلتر است که در سیستم تصفیه آب استفاده می‌شود. این فیلتر معمولا در تاسیسات آب آشامیدنی شهری به عنوان بخشی از یک سیستم تصفیه چند مرحله‌ای نیز کاربرد دارد.

فیلترهای شنی آهسته

فیلترهای شنی آهسته در سیستم تصفیه آب برای تصفیه آب خام به هنگام تولید یک محصول قابل شرب استفاده می‌شود. آنها معمولا ۱-۲ متر عمق دارند، می‌توانند در مقطع مستطیلی یا استوانه‌ای باشند و عمدتا برای تصفیه آب‌های سطحی استفاده می‌شوند

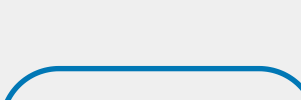
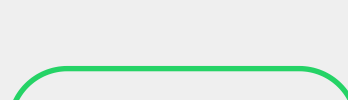
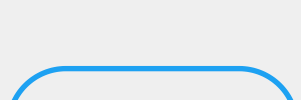
فیلترهای شنی جریان رو به بالا

همانطور که آب تصفیه نشده به مخزن ذخیره در بالای فیلتر ریخته می‌شود، از لوله پلاستیکی پایین و به پایه فیلتر می‌ریزد. آب موجود در مخزن ذخیره، آب را از طریق رسانه فیلتر به سمت بالا می‌راند و از لوله تحویل در بالای آن خارج می‌شود. فیلتر ذرات معلق را در سه بستر فیلتر متشکل از ماسه ریز و زغال چوب خرد شده به دام می‌اندازد. بستر چهارم متشکل از شن در کف فیلتر قرار می‌گیرد تا آب ورودی به طور یکنواخت در سطح پایه پخش شود. فیلتر همان حجم آبی را که در مخزن ذخیره ریخته می‌شود، تحویل می‌دهد. حداکثر ظرفیت توصیه شده روزانه تقریبا ۴۰ لیتر در روز است. به این فیلتر، فیلترهای شنی جریان رو به بالا می‌گویند.

کلام آخر

در این مطلب به مسئله فیلترشنی-چیست در دستگاه اولترا فیلتراسیون و دیگر موارد اشاره کردیم. شما می‌توانید به راحتی به مطالعه این مطلب به صورت اختصاصی با سازگار با فیلتر آشنا شده و اطلاعات بسپایار خوبی از انواع آن نیز به دست آورید. وجود این فیلتر در صنعت تصفیه آب بسیار ضروری است.

این مطلب رو به اشتراک بگذار...



تماس با ما

۰۲۱۴۴۰۹۳۶۷۶

۰۹۱۲۵۷۷۶۴۵۳

واتسآپ و تلگرام : ۰۹۹۳۸۷۱۸۸۴۱

آدرس: تهران، فلکه دوم صادقیه، بلوار آیت الله

کاشانی، بین خیابان ایازر و مهران، ساختمان

آزمایشگاهی پاک ۷۷، طبقه ۴، واحد ۱۶

ایمیل : info@pakabmehr.com



مقالات

فیلتر شنی چیست و چه انواعی دارد؟

مشاوره، طراحی و ساخت دستگاه های تصفیه آب

صنعتی و دریایی

تصفیه آب به روش اسمز معکوس

مزایای اسمز معکوس

محصولات

دستگاه اسمز معکوس (RO)

دستگاه اولترافیلتراسیون (دستگاه UF)

دستگاه میکروفیلتراسیون (دستگاه MF)

دستگاه های ضد عفونی کننده آب

دستگاه سختی‌گیر