



ماژول غشایی اولترافیلتراسیون آکوآریا
AquArya Ultrafiltration



فیلتراسیون برای آینده پاک

بحران کمبود آب و توجه به محیط زیست و بهداشت، بازیافت آب و استفاده از آن به عنوان راهکار مهم در تامین آب برای صنعت و کشاورزی را ضروری می نماید. افزایش میزان تقاضا برای در اختیار داشتن آب و هوای پاک در کنار وضع قوانین زیست محیطی جدید، چشم اندازی روشن را برای رشد صنعت فیلتراسیون در آینده فراهم آورده است. فیلتراسیون با رویکرد جهانی گسترده، راهکارهای مطمئن و با کیفیت عالی را در حوزه بازیافت آب و پساب عرضه می دارد.

■ ماژول غشایی آکوآریا (AquArya)

«فیلتراسیون برای آینده پاک» فراتر از یک شعار است و تلاش و تعهد ما در جهت افزون شدن ارزش محصولی است که برای مصرف کننده به ارمغان می آوریم. ماژول های پیشرفته غشایی اولترافیلتراسیون آکوآریا با توان و امکانات تجهیزاتی پیشرفته و تمرکز بر بهبود فرمولاسیون غشایی و کاربردهای فرایندی؛ توسعه یافته است. ماژول های پیشرفته اولترافیلتراسیون آکوآریا از غشاهای الیاف توخالی با قدرت بالا تشکیل شده و برای مواجهه با استانداردهای عملکردی و قوانین محیط زیستی راهکارهای برجسته و مزایای بسیاری ارائه می دهد.



■ مزایای ماژول غشایی اولترافیلتراسیون آکوآریا

- حذف بسیار موثر ذرات معلق، پاتوژن‌ها، میکروارگانیسم‌ها، باکتری‌ها، ویروس‌ها و ذرات کلوئیدی
- عدم تغییر املاح ضروری آب در کنار حذف کامل عوامل بیماری‌زا
- خروج کامل عوامل بیماری‌زا موجود در آب نسبت به روش‌های متداول دیگر مانند کلرزنی، ازن زنی و اشعه ماورا بنفش
- ایده‌آل به عنوان پیش تصفیه اسمز معکوس
- نرخ پایین گرفتگی غشا
- مقاومت بالا در برابر مواد شیمیایی و عوامل اکسید کننده
- قابلیت شستشوی معکوس دوره‌ای جهت بهبود عملکرد غشا
- مسیر جریان خارج به داخل مناسب برای تولید آب تمیز و حذف نقاط راکد در سمت آب عبوری
- بالاترین سطح غشایی و در نتیجه سرعت و میزان جریان بالاتر

■ فناوری اولترافیلتراسیون

فرآیند اولترافیلتراسیون (UF) یکی از انواع فرآیندهای غشایی است که می‌تواند تحت نیروی محرکه فشار، ذرات موجود در آب را جدا نماید. به سبب داشتن اندازه حفرات ۱۰۰-۲۰۰ نانومتر، غشاهای اولترافیلتراسیون می‌توانند برای حذف عوامل بیماری‌زا شامل ویروس، باکتری، انگل و ... از آب و پساب به‌کار برده شوند. فشار عملیاتی ماژول‌های اولترافیلتراسیون در محدوده ۰/۲-۱ بار می‌باشد.

غشاهای اولترافیلتراسیون به صورت الیاف توخالی، پایین‌ترین هزینه تولید را داشته و بیشترین سطح غشایی را در واحد حجم فراهم می‌کنند.



عملکرد غشایی اولترافیلتراسیون در حذف آلودگی آب

■ عملکرد فیلتراسیون در غشای الیاف توخالی آکوآریا

غشاهای الیاف توخالی آکوآریا بر مبنای جریان بیرون به درون طراحی شده است. چون جریان بیرون به درون وابستگی کمتری به مقدار آلودگی موجود در آب دارد و منجر به افزایش محدوده میزان مواد جامد ورودی به خوراک می‌شود و می‌توان خوراک ورودی را با کیفیت متفاوتی به ماژول وارد کرد، جریان بیرون به درون در مواقعی که آلودگی زیاد است مناسب‌تر می‌باشد. همچنین شستشو و فلاشینگ این نوع جریان راحت‌تر است و امکان استفاده از هوا در فرایند شستشو را فراهم می‌کند.

■ توصیف ماژول‌های اولترافیلتراسیون آکوآریا

ماژول‌های اولترافیلتراسیون آکوآریا از غشاهای الیاف توخالی پلی پروپیلن، پلی‌اتر سولفون و پلی‌اکریلو نیتریل با استحکام بالا ساخته شده که دارای ویژگی‌های زیر است:

جنس غشا	ضخامت جداره (um)	قطر خارجی (mm)	قطر داخلی (mm)	قطر اسمی حفره (um)
پلی‌اتر سولفون (PES)	۳۰۰	۱/۲-۱/۳	۰/۶۵-۰/۷	۰/۰۳
پلی پروپیلن (PP)	۴۰-۵۰	۰/۳۵-۰/۴	۰/۲۵-۰/۳	۰/۰۳-۰/۱۵
پلی‌اکریلو نیتریل (PAN)	۳۰۰	۱/۲-۱/۳	۰/۶۵-۰/۷	۰/۰۳

- الیاف پلی‌اتر سولفون و پلی‌اکریلو نیتریل دارای قطر اسمی حفره ۳۰۰ نانومتر و الیاف پلی پروپیلن دارای قطر اسمی حفره در محدوده ۱۵۰-۳۰۰ نانومتر می‌باشند که برای حذف باکتری، ویروس‌ها و ذرات معلق شامل کلئیدها مناسب هستند.
- الیاف توخالی پلیمری مورد استفاده در ماژول‌های آکوآریا دارای استحکام بالا و مقاومت شیمیایی مناسب می‌باشند.
- جداره ماژول‌ها از جنس U-PVC مقاوم به نور UV می‌باشد و نیازی به محافظه فشار ندارد.
- پلی پروپیلن و پلی‌اکریلو نیتریل در بازه دمایی $4-40^{\circ}\text{C}$ و پلی‌اتر سولفون در بازه دمایی $4-100^{\circ}\text{C}$ مقاوم می‌باشند.
- ساختار غشاهای و حفرات موجود در آنها به گونه‌ای طراحی شده است که توانان هم شدت جریان بالا و هم کارایی بالا در فیلتراسیون را نتیجه می‌دهد.

■ کاربردهای ماژول اولترافیلتراسیون آکوآریا

۱. کاربرد در تصفیه آب و پساب

- تصفیه پساب‌های صنعتی
- تصفیه پساب‌های بهداشتی
- تصفیه پساب مشاغلی که مصرف آب زیادی دارند مانند: قالیشویی، کارواش، سنگبری و سایر.
- بازیافت پساب و استفاده مجدد در فرایندها، شستشوی محیط، آبیاری فضای سبز و سایر.
- پیش تصفیه واحدهای RO و NF

۲. کاربرد در دیگر صنایع

- صنایع لبنی (تغلیظ شیر و پنیر)
- صنایع داروسازی (آنزیم‌ها، آنتی بیوتیک‌ها)
- صنایع نساجی
- صنایع شیمیایی
- صنایع کاغذسازی

ویژگی آب خروجی از ماژول‌های آکوآریا

شاخص دانسیته لجن (SDI)	کمتر از ۳
نرخ دفع ذرات معلق	% ۹۹/۹
کدورت آب	کمتر از ۰/۱ NTU
حذف کیست‌ها	% ۹۹/۹
حذف میکروب و باکتری‌ها	۱۰ هزار تا یک میلیون کاهش، 4 to 6 log (حذف % ۹۹/۹)
حذف ویروس‌ها	۱۰ تا ۱۰ هزار کاهش، 1 to 4 log (حذف % ۹۹/۹)

- صنایع چرم
- صنایع نفت و گاز و پتروشیمی
- پالایش روغن موجود در سیکل آب برگشتی
- بازیافت و تصفیه آب تبرید
- تصفیه آب سنگبری‌ها



آبتین پارسیان پیشرو

اصفهان ، میدان استقلال
کیلومتر یک بزرگراه آزادگان



۰۳۱۹۱۰۱۵۰۲۵-۶
۰۹۹۱۵۰۰۶۹۰۸



www.appa-co.ir

appa.co.ir@gmail.com

info@appa-co.ir

