

ARMAN – AT25 / AT32 آرمان – AT25 / AT32

MEMBRANE DISC DIFFUSER دیفیوزر دیسکی



آدرس فروش و خدمات پس از فروش: تهران- بلوار گلشانی، خیابان کیهان، کیهان دوم، پلاک ۲۳ واحد ۱۵ شرکت مهندسی زیست آب پژوهش

Website: www.raymongroup.ir

تلفن: ۰۲۱۴۴۱۷۹۴۵۵-۴۴۱۷۹۶۰۴ فاکس: ۰۲۱۴۳۸۵۷۵۳۵ تلگرام، واتساپ: ۰۹۰۲۲۲۳۴۳۴۳ email: zistab@gmail.com

آرمان AT25 / AT32

دیفیوزرهای دیسکی غشایی

جزئیات طراحی

دیفیوزرهای دیسکی غشایی آرمان از دو قطعه کلی شامل یک صفحه از جنس پلی پروپیلن تقویت شده با فایبرگلاس و یک غشاء از جنس EPDM تشکیل شده است.

دیفیوزر غشایی آرمان در دو اندازه تولید می شود:

❖ ARMAN - AT25 (قطر غشاء آزاد ۲۳۵ میلی متر)

❖ ARMAN - AT32 (قطر غشاء آزاد ۳۰۰ میلی متر)

ساختار پایه یک دیسک پلی پروپیلن تقویت شده با فایبرگلاس است. این غشاء با یک حلقه پلاستیکی ساخته شده از پلی پروپیلن تقویت شده با فایبرگلاس، در این دیسک قرار گرفته است.

آرمان با یک اتصال ۱ اینچ به عنوان استاندارد عرضه می شود ولی در صورت درخواست امکان ارائه محصول با اتصال ۳/۴ اینچ نیز وجود دارد.

انواع غشاهای آرمان

دیفیوزرهای آرمان بطور استاندارد با یک غشای EPDM قوی ارائه می شود ولی امکان ارائه این محصول با غشاهای سیلیکونی برای نیازهای خاص نیز وجود دارد.

غشای EPDM دارای شکافهایی با چیدمان و اندازه خاصی است که علاوه بر انتقال کامل اکسیژن با حداقل افت فشار در دبی های بالا، استفاده از دیفیوزر آرمان را برای کاربردهای مختلف امکان پذیر می نماید.

تمام دیفیوزرهای دیسکی آرمان هم بصورت حباب ریز و هم غشاهای با حباب درشت موجود می باشند.

مشخصات دیفیوزرهای دیسکی آرمان

- ❖ دارای افت فشار بسیار پایین هستند.
- ❖ در برابر رسوب و آلودگی مقاومت خوبی دارند.
- ❖ در طرح حباب ریز، حباب های گاز با قطر کمتر از ۱-۳ میلی متر تولید می کنند.
- ❖ نظر به اینکه در دیفیوزرهای غشایی آرمان (برخلاف دیفیوزرهای لوله ای) کل سطح تولید کننده حباب در جهت جریان هیدرولیکی قرار دارد، لذا عمر مفید غشاء و نیز عملکرد هیدرولیکی آن در انتقال گاز مطلوب مطلوب می باشد.

محدود کار دیفیوزرهای دیسکی آرمان

- ❖ دیفیوزرهای دیسکی غشایی آرمان برای نصب بر روی لوله های پلاستیکی یا استیل و برای تمام اشکال مخزن مناسب هستند، اما آنها مخصوصاً برای حجم مخزن کوچک، دانه گیرها و اولین بخش در سیستم های پر بار مناسب هستند.
- ❖ در صورت نیاز صفحه دیفیوزر غشایی به راحتی قابل تغییر است.
- ❖ دیفیوزرهای غشایی آرمان می توانند به صورت متناوب کار کنند.
- ❖ دیفیوزرهای غشایی آرمان محدوده کنترلی بسیار گسترده ای ما بین ۰ تا ۱۵ متر مکعب در ساعت را دارند. برای انتخاب میزان هوای مورد نیاز در شرایط مختلف از برگه اطلاعاتی (data sheet) دیفیوزر استفاده گردد.
- ❖ دیفیوزرهای غشایی آرمان میزان انتقال اکسیژن بسیار بالایی را تولید می نمایند. بگونه ای که این مقدار در آب خالص بیش از ۲۵ گرم اکسیژن در هر متر مکعب برای یک بستر مسطح و عمق مناسب آب می باشد.

برگه اطلاعات مدل ARMAN – AT32**ابعاد**

قطر کانتور: ۱ اینچ (در صورت درخواست 3/4 اینچ)
 قطر بیرونی: ۳۵۰ میلی متر
 سطح هوادهی فعال: ۰٫۰۷ مترمربع
 امکان نصب تجهیزات برای جلوگیری از بازگشت جریان دوگانه در صورت درخواست مشتری وجود دارد

مواد

صفحه زیرین و حلقه نگهدارنده: پلی پروپیلن (PP-GF)
 غشاء: EPDM / silicon
 مهرها: EPDM



حداقل فاصله توصیه شده بین حفره ها در لوله ۳۶۰ میلی متر است.

برگه اطلاعات مدل ARMAN – AT25**ابعاد**

قطر کانتور: ۱ اینچ (در صورت درخواست 3/4 اینچ)
 قطر بیرونی: ۲۸۰ میلی متر
 سطح هوادهی فعال: ۰٫۰۴ مترمربع
 امکان نصب تجهیزات برای جلوگیری از بازگشت جریان دوگانه در صورت درخواست مشتری وجود دارد

مواد

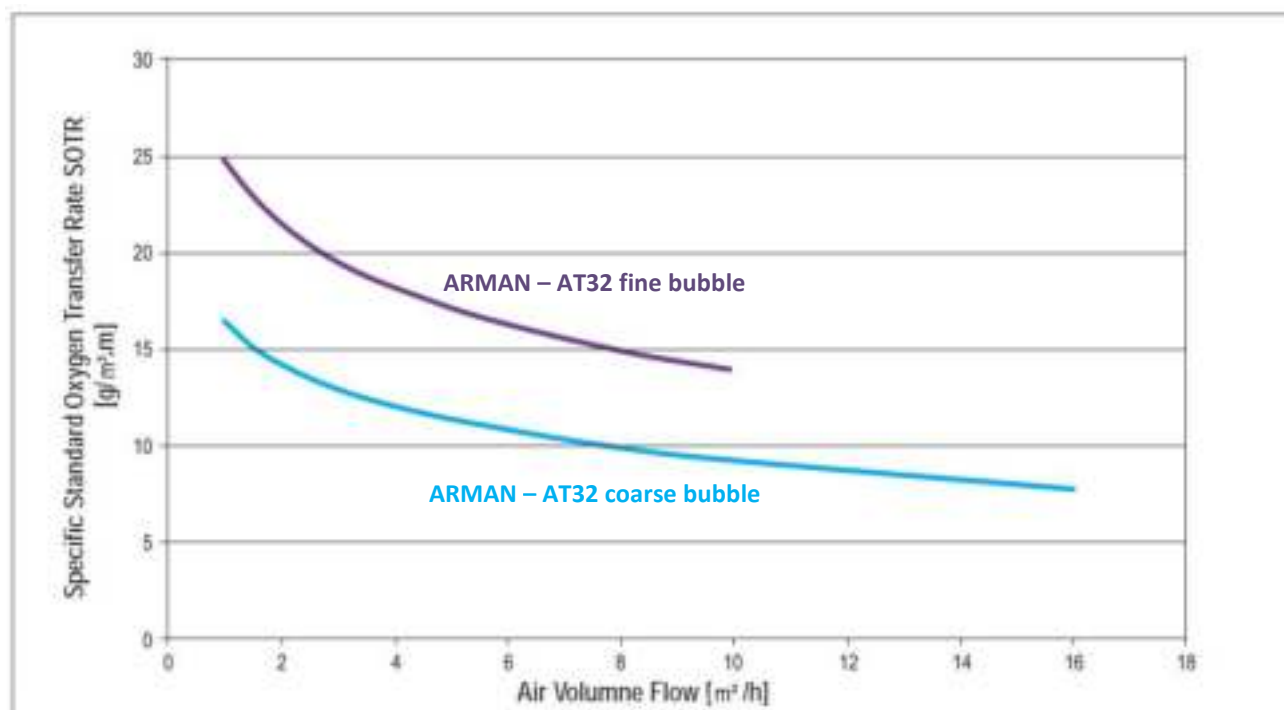
صفحه زیرین و حلقه نگهدارنده: پلی پروپیلن (PP-GF)
 غشاء: EPDM / silicon
 مهرها: EPDM



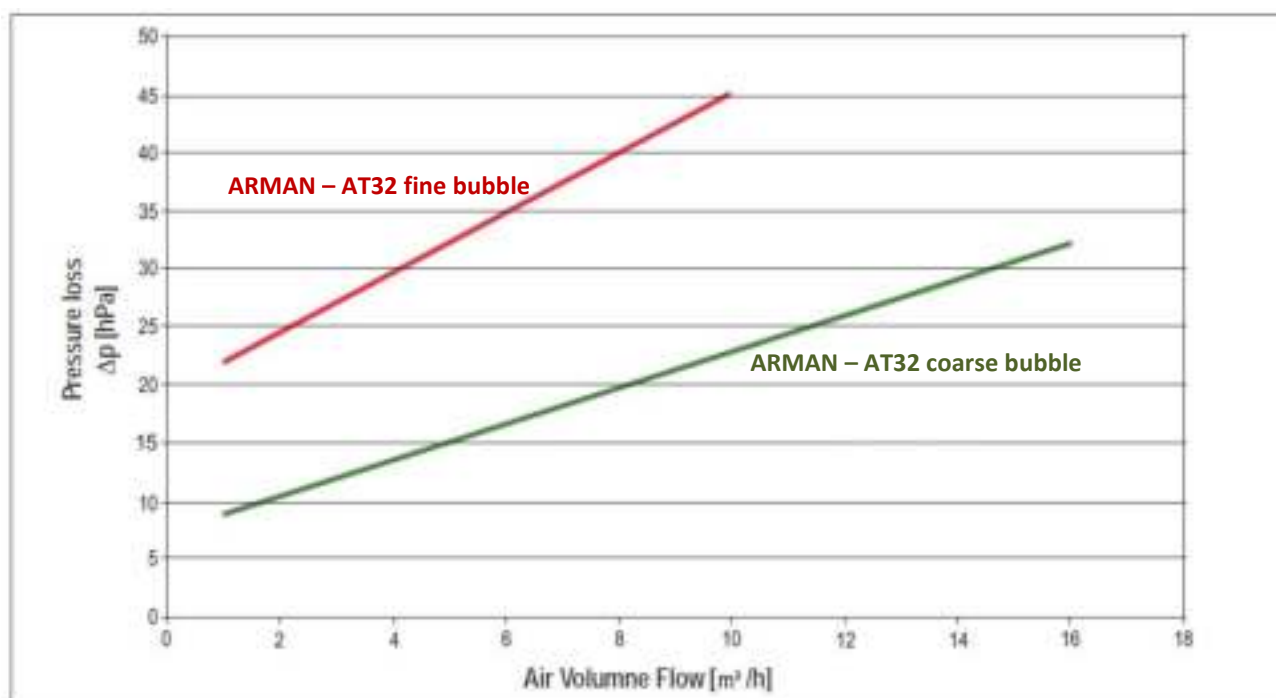
حداقل فاصله توصیه شده بین حفره ها در لوله ۳۶۰ میلی متر است.

راندمان انتقال اکسیژن (OTE)

مقایسه راندمان انتقال اکسیژن دیفیوزرهای حباب ریز و حباب درشت مدل ARMAN - AT32

افت فشار (ΔP)

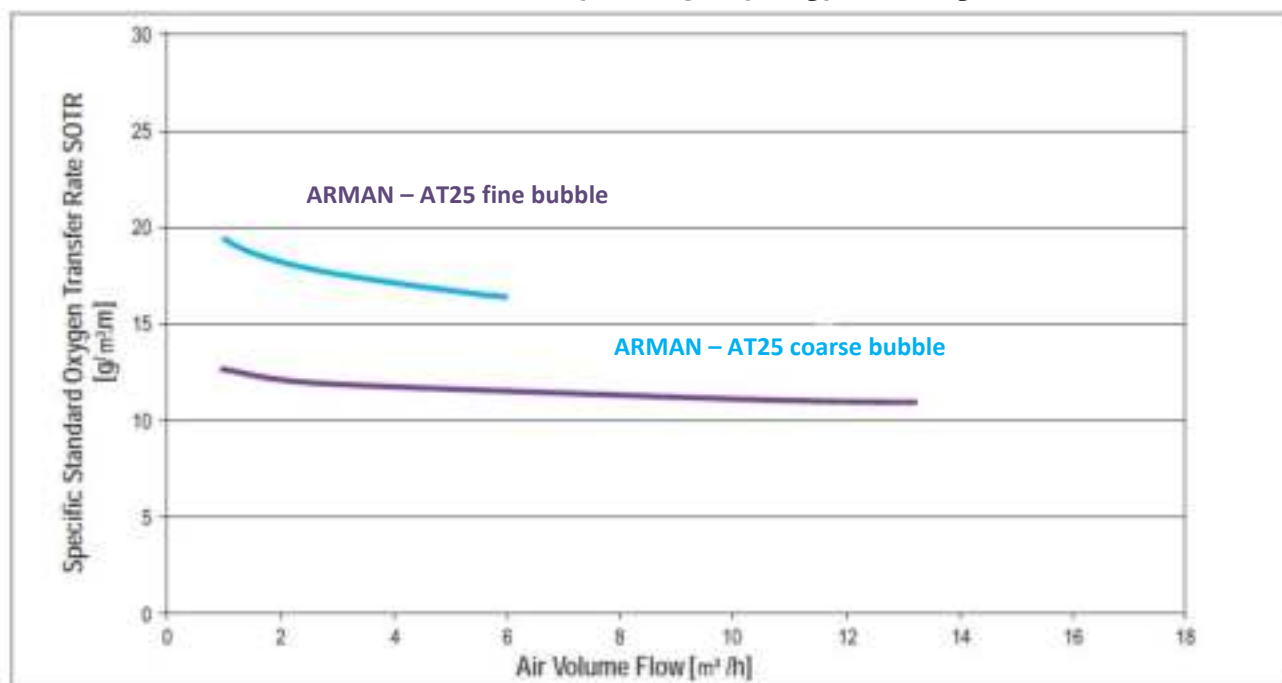
مقایسه افت فشار در دیفیوزرهای حباب ریز و حباب درشت مدل ARMAN - AT25



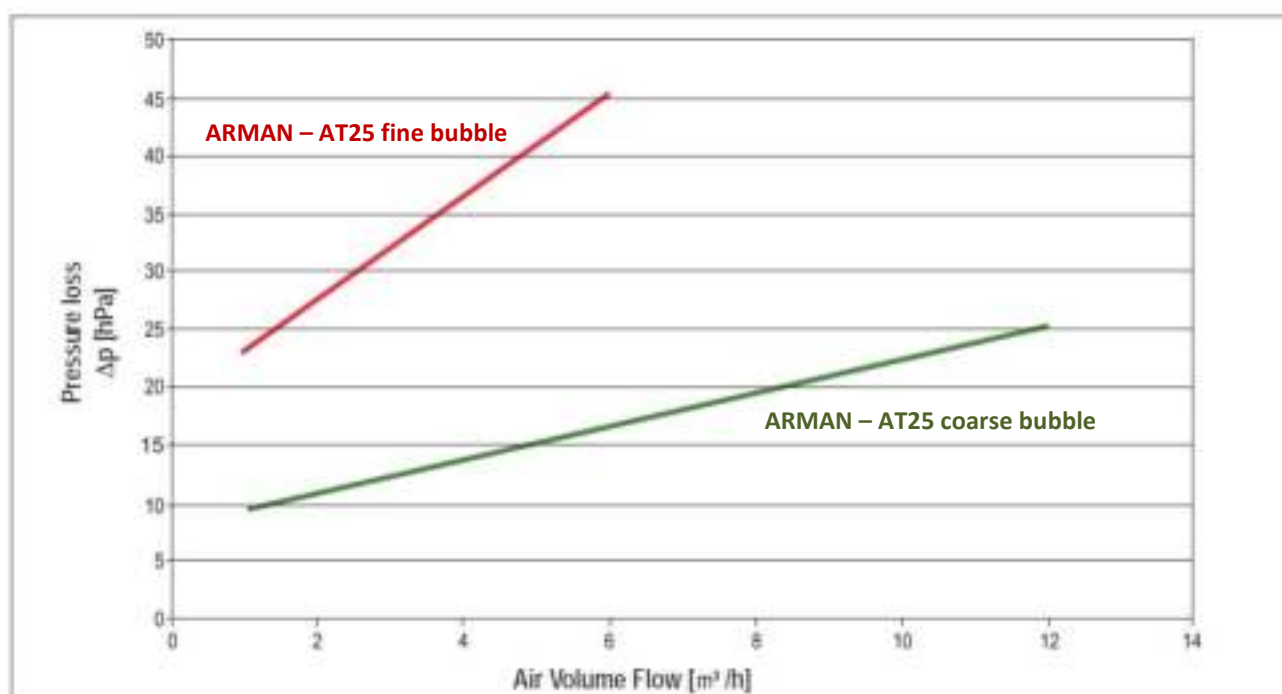
مقادیر انتقال اکسیژن برای نصب دیفیوزر در شرایط استاندارد ارائه شده و لذا برای تصفیه خانه های مختلف، ارقام متفاوت خواهد بود. مشخصات ارائه شده در این کاتالوگ فقط جنبه راهنما برای مشتریان محترم را داشته و امکان انطباق با شرایط محیط استفاده را ندارد. باعث افتخار ما خواهد بود تا به درخواست مشتریان محترم منحنی های مربوط به تصفیه خانه های محل احداث را آماده نماییم.

راندمان انتقال اکسیژن (OTE)

مقایسه راندمان انتقال اکسیژن دیفیوزرهای حباب ریز و حباب درشت مدل ARMAN – AT25

افت فشار (ΔP)

مقایسه افت فشار در دیفیوزرهای حباب ریز و حباب درشت مدل ARMAN – AT25



مقادیر انتقال اکسیژن برای نصب دیفیوزر در شرایط استاندارد ارائه شده و لذا برای تصفیه خانه های مختلف، ارقام متفاوت خواهد بود. مشخصات ارائه شده در این کاتالوگ فقط جنبه راهنما برای مشتریان محترم را داشته و امکان انطباق با شرایط محیط استفاده را ندارد. باعث افتخار ما خواهد بود تا به درخواست مشتریان محترم منحنی های مربوط به تصفیه خانه های محل احداث را آماده نماییم.

دستورالعمل نصب و راه اندازی

آماده سازی

قبل از نصب دیفیوزر غشایی آرمان، باید از تمیز بودن لوله ها اطمینان حاصل کنید. تمام قطعات فرزکاری، خاک و غیره باید هنگام روشن شدن بلوئر خارج شوند. در غیر این صورت به دیفیوزر منتقل شده و باعث ایجاد آسیب جدی یا حتی ترکیدن غشای دیفیوزر شوند.

تسطیح

دیفیوزرهای غشایی آرمان قابلیت نصب بر روی لوله های گرد و مربع را دارند. حداکثر خطای مطلوب در سیستم لوله کشی و هوارسانی ± 10 میلی متر است.

نصب و راه اندازی

دیفیوزر غشایی آرمان بوسیله اتصال رزوه ای یک اینچ (یا به درخواست مشتری $\frac{3}{4}$ اینچ) بر روی لوله هوا متصل می گردد. همیشه اطمینان حاصل کنید که دیفیوزر کاملاً محکم و افقی مونتاژ شده است. از تمیز بودن و سالم بودن سطوح مطمئن شوید.

بررسی عملکرد و نشت دیفیوزر

پس از نصب دیفیوزر غشایی آرمان، باید عملکرد و محکم بودن و نشت آنها بررسی شود. برای این منظور مخزن با آب تمیز حداکثر ۱۰ سانتی متر بالاتر از لبه بالایی دیفیوزر پر شده و حجم هوای توصیه شده مطابق جداول ۱ و ۲ روی دیفیوزرها اعمال می شود. اطمینان حاصل کنید که از حداکثر بار شروع کرده و در محدوده کنترل به حداقل بار خاص حرکت می کنید. سپس محکم بودن و عملکرد دیفیوزرها را بررسی کنید.

راه اندازی دیفیوزر

پس از اتمام بررسی عملکرد و نشتی دیفیوزرها، توصیه می شود دیفیوزرهای غشایی آرمان به طور مداوم مطابق با اطلاعات مندرج در جداول ۱ و ۲، تحت بار حداقل به مدت ۶۰ ساعت دیگر قرار گرفته و در این شرایط سطح آب را تا حداقل ۱۰۰ سانتی متر بالاتر از لبه بالایی دیفیوزر افزایش دهید.

مهم

دیفیوزرها نباید در طی این فرآیند خاموش شوند. حداکثر بار ویژه مربوط به هر یک از مدل های دیفیوزرهای آرمان مطابق با برگه اطلاعات محصول نباید در طول این فرآیند از حد مجاز مندرج در جداول ۱ و ۲ تجاوز کند.

بررسی شکل حباب ها

شکل حباب های خروجی از دیفیوزرها باید در سریعترین زمان ممکن پس از اتمام کار راه اندازی، ارزیابی شود. برای این منظور بایستی هوادهی دیفیوزرها را از حداکثر بار تا پایین ترین مقدار کاهش داده و شکل حباب های خروجی را کنترل نمود. همچنین شکل حبابها در مخزن مطابق با شرایط مندرج در جداول ۱ و ۲ در شرایط ذیل کنترل شود:

- ❖ زمانی که حداقل ۶۰ تا ۱۰۰ سانتی متر آب بالای لبه بالایی دیفیوزر ها پر شده است
- ❖ زمانی که دمای آب در تانک هوادهی حداکثر ۱۰ درجه سانتیگراد است.

آزمایش انتقال اکسیژن

قبل از انجام آزمایش انتقال اکسیژن به عنوان اثربخشی دیفیوزر غشایی آرمان، مراحل فوق باید انجام شود. آزمایش انتقال اکسیژن مطابق با آیین نامه های اذعان شده (به عنوان مثال دستورالعمل ATV) با توجه به روش آب تمیز یا روش فاضلاب انجام می شود. مقادیر گارانتی باید بطور اختصاصی کنترل و اندازه گیری شوند. همچنین اندازه گیری دقیق حجم هوای عبوری از دیفیوزر مورد نیاز است.

راه اندازی تانک هوادهی

پس از اتمام موفقیت آمیز آزمایش انتقال اکسیژن، دیفیوزر را می توان راه اندازی کرد. در صورتی که پیش بینی می شود راه اندازی تانک هوادهی با تأخیر صورت خواهد گرفت، مطمئن شوید که دیفیوزرها به اندازه کافی توسط آب (حداقل ۱۰۰ سانتی متر) پوشانده شده اند بطوری که دیفیوزرها در برابر نور شدید خورشید و یا یخ زدگی محافظت شوند.

جدول شماره ۱: میزان هوای ورودی به دیفیوزرهای غشایی آرمان مدل ARMAN – AT32

ARMAN – AT32(CB) حباب درشت	ARMAN – AT32 حباب ریز	مراحل عملیات
۰-۱۶	۰-۱۰	محدوده عملکرد دیفیوزر
۶	۶	بررسی عملکرد و نشت دیفیوزر
۸	۵	راه اندازی دیفیوزر
۸	۴	بررسی شکل حباب ها
۱۲	۶	دبی قابل قبول در شرایط تعمیر و نگهداری

جدول شماره ۲: میزان هوای ورودی به دیفیوزرهای غشایی آرمان مدل ARMAN – AT25

ARMAN – AT25(CB) حباب درشت	ARMAN – AT25 حباب ریز	مراحل عملیات
۰-۱۲	۰-۶	محدوده عملکرد دیفیوزر
۳	۳	بررسی عملکرد و نشت دیفیوزر
۴	۲	راه اندازی دیفیوزر
۴	۲	بررسی شکل حباب ها
۶	۳	دبی قابل قبول در شرایط تعمیر و نگهداری

دستور العمل تعمیر و نگهداری

نگهداری

دیفیوزرهای دیسکی غشایی آرمان، تجهیزاتی با هزینه تعمیر و نگهداری بسیار پایین هستند و تا حدودی عمل خود تمیزسازی را در طول چرخه عملکرد انجام می دهند. با این حال، ما توصیه می کنیم که فقط در حین کار منظم با بار کامل و حداکثر به مدت ۱۵ دقیقه، دیفیوزرها را مطابق با مطالب مندرج در جداول ۱ و ۲ به منظور انجام عمل تمیزکاری دیفیوزرها تحت بار قرار دهید. این عمل سبب از بین بردن رسوبات ناشی از عدم تحرک طولانی مدت دیفیوزرها شده و غشای دیفیوزر تمی می شود.

پایش

قبل از هر بار خالی کردن مخازن، باید شرایط کیفی دیفیوزرها به صورت بصری مورد بررسی قرار بگیرند. در طی این بازرسی باید به خرابی های احتمالی توجه ویژه ای داشته باشید. در صورت وجود هرگونه دیفیوزر خراب و آسیب دیده، باید با دقت تعویض شود. شکل حباب باید روزانه و افت فشار بصورت ماهیانه بررسی و ثبت شود. هرگونه تغییر واضح در شکل حباب و یا افت فشار باید فوراً به شرکت گزارش شود. در تصفیه خانه هایی که دارای حالت بهره برداری متناوب هستند، در صورتی که دیفیوزر غشایی آسیب دیده در سیستم وجود داشته باشد، این خطر وجود دارد که لجن وارد سیستم لوله کشی هوا شده و در نتیجه عملکرد کلیه دیفیوزرهای دیسکی غشایی آرمان را مختل و عمر مفید آنها را کاهش دهد.

تمیز کردن

به طور کلی می توان به راحتی خاک و آلودگی (رسوبات، لجن، پلاک و ...) را بر روی غشاها از بین برد. بسته به نوع و ترکیب خاک، ممکن است یکی از روش های زیر یا ترکیبی از چندین روش مورد نیاز باشد: این حلال ها همیشه باید برای سازگاری و نتایج موفقیت آمیز برای غشاها فرد آزمایش شوند. دستی: تمیز کردن با آب و یک برس نرم محلول های قلیایی: می توان از مواد تمیز کننده قلیایی رقیق شده برای تمیز کاری سطح غشاها استفاده کرد. اسیدها: در بعضی موارد ممکن است لازم باشد اسیدهای ضعیف را به هوای فشرده شده اضافه کنید یا برای تمیز کردن غشاها با اسیدهای رقیق شده شستشو کنید. حلال های حاوی روغن و سایر حلال ها: هیچ یک از انواع غشاء در برابر طیف گسترده ای از حلال های حاوی روغن و سایر حلال ها مقاوم نیستند. اگر شما مطمئن نیستید که چگونه عملیات تمیزکاری را انجام دهید، لطفاً با ما تماس بگیرید. ما همیشه در ارائه خدمات به شما آماده هستیم.

تزریق اسید

هوای فشرده شده در صورت لزوم با اسید رقیق شده مخلوط و به سیستم هوارسانی تزریق می گردد. تزریق اسید رقیق شده در سیستم هوارسانی می تواند فواصل تمیز کردن را افزایش داده و افت فشار غشاها را کاهش دهد. این شرایط مخصوصاً برای فاضلابهایی که دارای غلظت بالایی از آهک هستند و احتمال بروز رسوب دارند، بسیار مفید است.

ذخیره سازی

دیفیوزرها در بسته های ۲۵ عددی بسته بندی و حمل می شود. همیشه دیفیوزرها را در بسته بندی خود در اتاق خشک و تهویه نگهداری کنید. مقررات DIN 7716 باید رعایت شود.

گارانتی

کلیه تجهیزات دارای یک سال گارانتی می باشد.