



HEALTHY AIR IN
REFINERIES AND
PETROCHEMICALS



هوای سالم در پالایشگاه و پتروشیمی

راهکارهای تصفیه هوا در محیط‌های صنعتی



INDEX

Indoor Air Quality in Chemical Industries

آلودگی شیمیایی هوا در مجتمع‌های پتروشیمی و پالایشگاهی

#01

Gas-Phase Air Cleaning

جاذب‌های فیزیکی و شیمیایی گازهای آلاینده

#02

High-Capacity Air Purifier

دستگاه تصفیه هوا ظرفیت بالا مدل MULTISTACK

#03

Portable Air Purifier

دستگاه تصفیه هوا پرتابل سری NG

#04

Ceiling-Mount Air Purifier

دستگاه سقفی مدل SLIMLINE

#05

Resume

سوابق کاری نوجان در پالایشگاه ها و پتروشیمی ها

#06



nojaan[®]

...The Pursuit of a Dream

آرمان نوجان

در شرکت مهندسی پالایش نوجان مهر (نوجان)، ما بر آنیم تا با ارائه راهکارهای تخصصی تصفیه هوا، نقش مؤثری در ارتقای ایمنی، سلامت و بهره‌وری در محیط‌های صنعتی ایفا کنیم.

با توجه به ماهیت حساس و پرریسک فرآیندهای موجود در پالایشگاه‌ها و مجتمع‌های پتروشیمی، کنترل کیفیت هوای داخلی در اتاق‌های کنترل، آزمایشگاه‌ها، مراکز مانیتورینگ و فضاهای پشتیبانی از اهمیت حیاتی برخوردار است.

افزایش غلظت بخارات شیمیایی، ذرات معلق، ترکیبات آلی فرار (VOCs) و گازهای خورنده در فضاهای بسته صنعتی می‌تواند سلامت نیروی انسانی را تهدید کرده و بر عملکرد تجهیزات حساس تأثیر منفی بگذارد. نوجان با تکیه بر دانش فنی مهندسان داخلی و تجربه در طراحی سیستم‌های تصفیه هوای هوشمند، راهکارهایی ارائه می‌دهد که با فیلتراسیون چندمرحله‌ای، عملکرد پایدار، مصرف انرژی بهینه و نگهداری ساده، پاسخگوی نیازهای سخت‌گیرانه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی است.

ما باور داریم که هوای پاک، یک مؤلفه کلیدی در پایداری عملیات و حفاظت از سرمایه انسانی در صنایع حیاتی کشور است. نوجان، شریک مطمئن شما در مسیر ایمنی و بهره‌وری پایدار.

کیفیت هوا در فضاهای بسته

فضاهای بسته با آلودگی شدید هوا در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها



۱. آزمایشگاه‌های شیمیایی

در آزمایشگاه‌های پتروشیمی، پرسنل به طور مداوم با مواد شیمیایی، بخارات خورنده، ذرات معلق و ترکیبات آلی فرار (VOCs) سر و کار دارند. در نبود سیستم‌های تصفیه هوای مناسب، این آلاینده‌ها به راحتی در فضا منتشر شده و می‌توانند منجر به اختلال در تنفس، حساسیت‌های پوستی و چه بسا انواع سرطان‌ها شوند. فیلتراسیون چندمرحله‌ای، محیطی ایمن و پایدار برای کار پرسنل در این واحدها فراهم می‌سازد.

۲. اتاق‌های اداری و پرسنلی

کارکنان پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها حتی در فضاهای بسته کاری غالباً در معرض غلظت‌های غیر مجاز گاز های سمی می‌باشند. علاوه بر این نیز همچون سایر محیط‌های عمومی به دلیل عوامل بیماری‌زا میکروبی و ویروسی محیط کار این افراد عامل مهم تهدید سلامت است. تصفیه مؤثر هوا در این فضاها، ضامن سلامت جسمی و روانی کارکنان است و موجب افزایش طول عمر و رضایت شغلی می‌شود.

۳. اتاق‌های کنترل و فضاهای حساس صنعتی

آلودگی هوا در محیط‌های بسته صنعتی مانند پالایشگاه‌ها، پتروشیمی‌ها و صنایع سنگین، یکی از چالش‌های جدی برای تجهیزات حساس و ابزار دقیق به شمار می‌آید. این آلودگی‌ها عمدتاً شامل ذرات معلق و بخارات خورنده (مانند H_2S و SO_2) هستند. حضور این آلاینده‌ها در هوا می‌تواند موجب خوردگی قطعات الکترونیکی، اختلال در عملکرد حسگرها، کاهش دقت تجهیزات اندازه‌گیری و در نهایت خرابی زود هنگام سیستم‌های کنترلی شود. از این رو، کنترل کیفیت هوای محیط و استفاده از سیستم‌های تصفیه مناسب برای حفظ عملکرد پایدار تجهیزات حیاتی در این فضاها اهمیت بالایی دارد.

جاذب‌های فیزیکی و شیمیایی گازهای آلاینده

برتری روش جذبی در مقابل سیستم های اکتیو

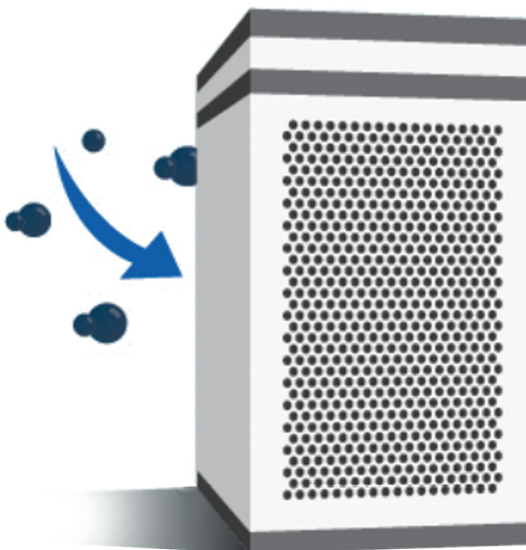
به‌طور کلی دو رویکرد در برخورد با صورت مسئله آلودگی هوا مطرح است: روش فعال یا «اکتیو» در برابر روش غیرفعال یا «پسیو». در روش فعال، که مثال آن سیستم‌های موسوم به آیونایزر یا فوتوکاتالیستی می‌باشد، اساس کار بر تخریب آلاینده است، نه بر جذب و مهار آلاینده. در حالی که در روش غیرفعال، تمرکز تنها بر جذب آلاینده است و عنصر اصلی در جذب، فیلترها و جاذب‌های شیمیایی و فیزیکی هستند.

متأسفانه علیرغم جذابیت اولیه سیستم‌های اکتیو از نظر متکی نبودن به فیلترهای مصرفی، در عمل استفاده از این تجهیزات، به‌ویژه در فضاهای با آلودگی شیمیایی بالا و متنوع، ابدأ توصیه نمی‌شود. چرا که احتمال زیادی وجود دارد که فرآیندهای تجزیه و تخریب یک مولکول آلاینده در محیط واقعی و تحت تأثیر پارامترهای خارج از کنترل، به‌طور کامل رخ ندهد و خروجی فرآیند، ترکیب شیمیایی متفاوت ولی همچنان خطرناک و سمی باشد. در مواردی ممکن است خروجی این فرآیند حتی خطرناک‌تر از آلاینده‌ی هدف اولیه باشد.



ACCEPT

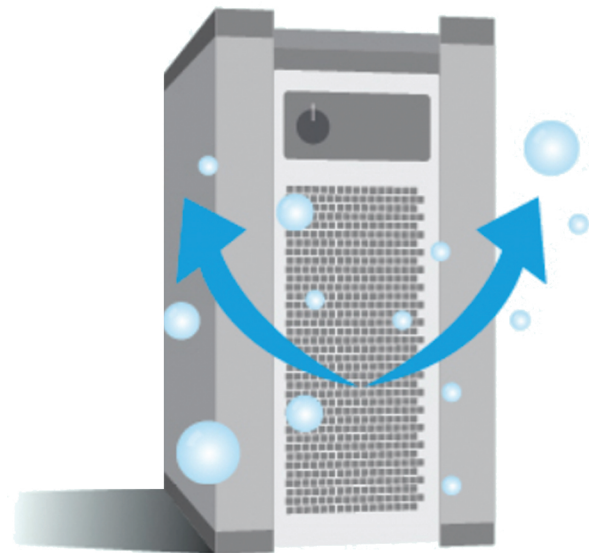
Passive



REJECT

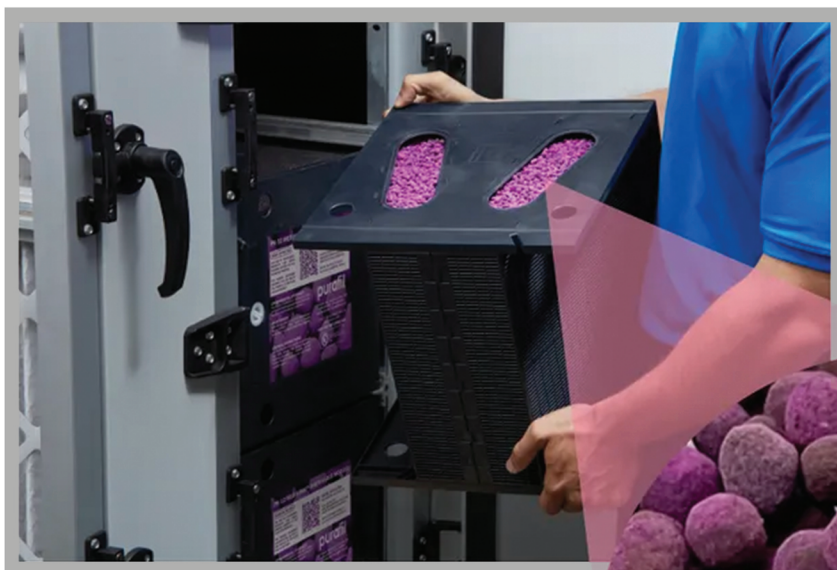
Active

VS



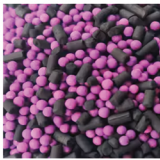
- هیچ چیزی به هوا اضافه نمیشود.
- آلاینده‌ها در تله فیلترها و بسترهای جذب به دام می‌افتند.
- در مواردی امکان جذب ضعیف یا واجذب وجود دارد.

- عوامل فعال شیمیایی به هوا اضافه میشود.
- عوامل فعال شیمیایی می‌تواند به صورت تهاجمی عمل کند. (مانند ازن)
- ممکن است ترکیبات جدید سمی در هوا ایجاد شود.



Adsorption / Chemisorption Granular Sorbent Filters For Gas-Phase Air Cleaning

انواع جاذب های فیزیکی و شیمیایی و آلاینده هدف

NC-01 Hydrocarbon , BTEX		NA-01 Chlorine	
NC-02 Ammonium NH_3		NA-02 Acidic Gases	
NAC-01 A wide range of VOC's		NA-03 Acidic Gases , SO_x , H_2S Aldehydes, VCM	

دستگاه تصفیه هوا ظرفیت بالا مدل Multistack

راه حل حرفه‌ای برای تصفیه هوا در پتروشیمی‌ها و پالایشگاه‌ها

سیستم تصفیه هوای Multistack، از محصولات حرفه‌ای و صنعتی برند نوجان، با ظرفیت بالا و ساختار کاملاً ماژولار طراحی شده است تا پاسخگوی نیازهای خاص در محیط‌های آلودگی شیمیایی بالا باشد. این سیستم به‌صورت ویژه برای تصفیه مؤثر آلودگی‌های گازی و ذره‌ای طراحی شده که در فرآیندهای پالایش نفت و تولید مواد پتروشیمیایی ایجاد می‌شوند.

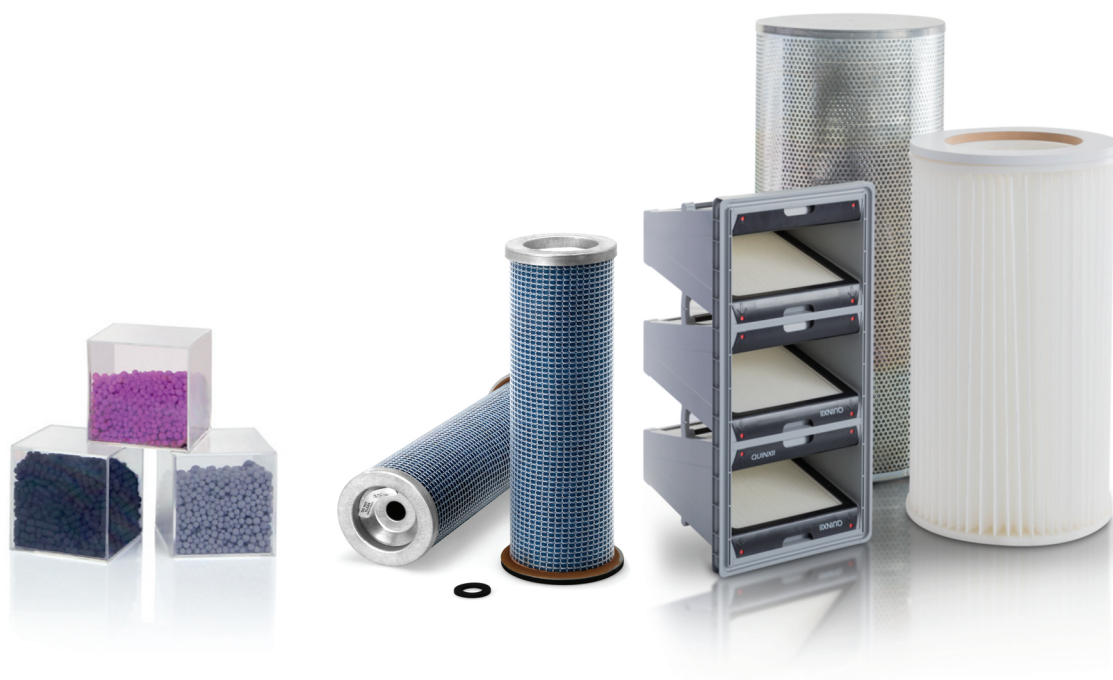
در داخل این دستگاه، از کارتریج‌های جاذب تخصصی استفاده شده است که حاوی انواع جاذب‌های فیزیکی و شیمیایی از محصولات شرکت نوجان می‌باشد. این ترکیبات با توجه به خواص فیزیکی و شیمیایی خود، توان جذب بالایی در برابر ترکیبات آلی فرار (VOCs) نظیر هیدروکربن‌های آروماتیک (BTX)، بخارات اسیدی، آلایندگی‌های گوگردی، نیتروژن‌دار و هالوژنی دارند و امکان پالایش هدفمند هوا را در محیط‌های با آلایندگی‌های پیچیده فراهم می‌کنند.

این سیستم قابلیت سفارشی‌سازی کامل در تعداد مراحل فیلتراسیون، نوع جاذب‌ها، و ظرفیت فن‌ها را دارد و بسته به نوع آلایندگی، دبی جریان هوا و شرایط عملیاتی قابل تنظیم است. همچنین، با قابلیت تغییر جهت جریان هوا (از بالا به پایین یا بالعکس) و امکان اتصال به انواع داکت در بخش مکش و دهش، این سیستم برای نصب در شرایط خاص پروژه‌های صنعتی طراحی شده است.





مدل :	MULTISTACK 2	MULTISTACK 3
ابعاد (سانتی متر)	عمق : ۴۰ عرض : ۸۵ ارتفاع : ۱۳۰	عمق : ۴۰ عرض : ۸۵ ارتفاع : ۱۸۰
تعداد مرحله فیلتر	دو مرحله	سه مرحله
نوع و تعداد فن دمنده	دو فن AC - ۲۸۰ میلیمتر	دو فن AC - ۲۸۰ میلیمتر
حداکثر هوادهی	۱۸۰۰ متر مکعب در ساعت	۱۵۰۰ متر مکعب در ساعت
حداکثر میزان صدا	۶۲-۴۸ دسیبل	۶۲-۴۸ دسیبل
کاربرد مشخصات فوق برای	جذب ذرات PM۲.۵ + گازهای شیمیایی VOC	جذب ذرات PM۲.۵ + گازهای اسیدی + گازهای آروماتیک



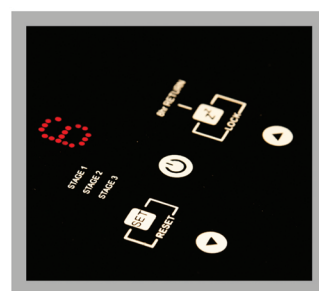
دستگاه‌های تصفیه هوا پرتابل NG Series

مناسب برای اتاق‌ها و فضاهای کوچک با آلودگی بالا

دستگاه‌های پرتابل تصفیه هوای نوجان سری NG (مدل‌های N200G و N300G) برای بهبود کیفیت هوا در فضاهایی با آلودگی بالا شیمیایی طراحی شده‌اند. این دستگاه‌ها با فیلترهای چندمرحله‌ای و بسترهای جاذب فیزیکی و شیمیایی، قادر به حذف ذرات معلق، ترکیبات آلی فرار (VOCs) مانند هیدروکربن‌های آروماتیک (BTX)، ترکیبات گوگردی، نیتروژن‌دار و هالوژنی هستند. طراحی مقاوم و قابل حمل آن‌ها استفاده در اتاق کنترل، آزمایشگاه، دفاتر و ایستگاه‌های پایش را بدون نیاز به نصب دائمی ممکن می‌سازد. عملکرد کم‌صدا و طراحی صنعتی زیبا، بهره‌برداری از آن‌ها را در محیط‌های اداری و صنعتی تسهیل کرده است. مدل N200G برای فضاهای کوچک‌تر و N300G برای محیط‌های بزرگ‌تر با آلودگی بالا مناسب است.



مدل :	N200G
ابعاد (سانتی متر)	عمق: ۳۰ عرض: ۳۸ ارتفاع: ۴۵
تعداد مرحله فیلتر	سه مرحله
نوع و تعداد فن دمنده	یک فن EC - ۱۹۰ میلی‌متر
حداکثر هوادهی	۳۰۰ متر مکعب در ساعت
حداکثر میزان صدا	۵۸-۳۸ دسیبل
کاربرد مشخصات فوق برای	جذب ذرات معلق PM _{۲.۵} + گازهای شیمیایی



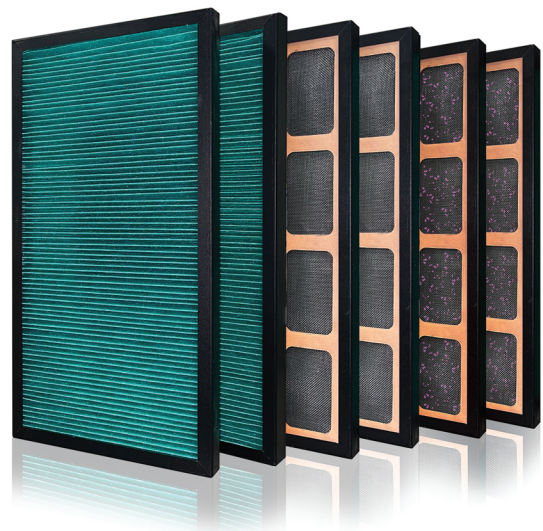
مدل :	N300G
ابعاد (سانتی متر)	عمق: ۳۰ عرض: ۳۸ ارتفاع: ۷۵
تعداد مرحله فیلتر	سه مرحله
نوع و تعداد فن دمنده	یک فن EC - ۱۹۰ میلی‌متر
حداکثر هوادهی	۴۵۰ متر مکعب در ساعت
حداکثر میزان صدا	۵۸-۳۸ دسیبل
کاربرد مشخصات فوق برای	جذب ذرات معلق PM _{۲.۵} + گازهای شیمیایی



حجم بالای فیلترها، عمر طولانی و اطمینان از خدمات پس از فروش

یکی از مزیت‌های مهم سری NG نوجان، حجم بالای فیلترهای الیافی و گازی در مدل‌های N^{۲۰۰}G و N^{۳۰۰}G است که در مقایسه با محصولات مشابه در بازار، برتری مطلق دارد که در نتیجه به‌طور قابل توجهی عمر مفید فیلترها و کارایی تصفیه هوا را افزایش می‌دهد. این ویژگی باعث شده دستگاه‌های سری NG در تصفیه هوا مؤثرتر و با عمر طولانی‌تر از رقبای عمل کنند که این برای کاربری در محیط‌های با آلودگی بالا یک مزیت کلیدی است.

همچنین، نوجان به‌عنوان یک برند ایرانی، با ارائه خدمات پس از فروش گسترده و تأمین به‌موقع فیلترها و قطعات یدکی ساخت داخل، خیال کاربران ایرانی را از بابت نگهداری و بهره‌برداری بلندمدت از این دستگاه‌ها کاملاً راحت کرده است.

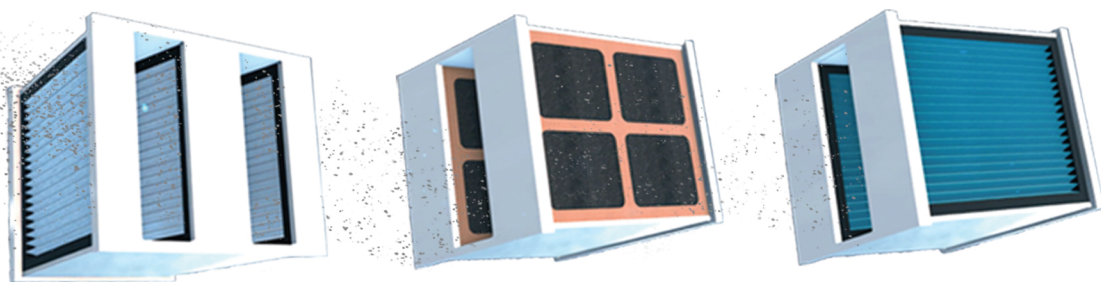


دستگاه سقفی مدل Slimline



در فضاهایی که محدودیت در نصب دستگاه‌های تصفیه هوای پرتابل وجود دارد، استفاده از سیستم‌های سقفی بهترین راهکار است. دستگاه‌های Slimline نوجان، با طراحی فشرده و قابلیت نصب داخل سقف کاذب یا به صورت اکسپوز زیر سقف یا روی دیوارها بدون اشغال فضای مفید، به‌طور مداوم هوای محیط را تصفیه می‌کنند. این سیستم‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که امکان لوله‌کشی و توزیع هوای تصفیه‌شده به نقاط مختلف فضا را نیز فراهم می‌سازند.

سیستم سقفی، با مکش هوای آلوده از فضای کار و پالایش آن پیش از بازگشت به محیط، نقش مهمی در حذف ذرات معلق، گردوغبار، ویروس‌ها و گازهای شیمیایی دارد. به این ترتیب، نه تنها کیفیت هوای تنفسی افزایش می‌یابد، بلکه از تجمع آلودگی روی تجهیزات حساس نیز جلوگیری می‌شود؛ عاملی که به افزایش عمر مفید دستگاه‌ها و حفظ سلامت کارکنان کمک می‌کند.



حجم بالای فیلترها و خدمات پس از فروش

فیلترهای دستگاه Slimline با طراحی کم‌حجم و ظرفیت فیلتراسیون بالا، مناسب فضاهای با محدودیت ارتفاع مانند سقف‌های کاذب هستند. این فیلترها با استفاده از مدیاهای باکیفیت شامل پیش‌فیلتر، هپا و جاذب‌های تخصصی (جاذب‌های فیزیکی و شیمیایی)، گزینه‌ای مؤثر برای حذف ذرات و گازهای آلاینده در محیط‌های پالایشگاهی و پتروشیمی و صنعتی به شمار می‌روند. تأمین مستمر فیلترها، پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش داخلی، این محصولات را به گزینه‌ای مطمئن برای مشتریان ایرانی تبدیل کرده است.



Slimlin

NEW DESIGN

طراحی این خانواده از محصولات نوجان بر مبنای استقرار بصورت توکار و توزیع شده در نقاط مختلف یک فضای ساختمانی است. این نوع از استقرار باعث می شود که حتی در آلوده ترین روزهای سال، کیفیت هوا در تمام نقاط یک فضای معماری در وضعیت کاملاً پاک حفظ شود.



مدل :	Slimline S1	Slimline S2	Slimline S3
ابعاد (سانتی متر)	طول : ۵۰ عرض : ۳۳ ارتفاع : ۲۳	طول : ۸۰ عرض : ۳۳ ارتفاع : ۲۳	طول : ۱۱۰ عرض : ۳۳ ارتفاع : ۲۳
تعداد مرحله فیلتر	یک مرحله	دو مرحله	سه مرحله
نوع فند دهنده	فن EC - ۱۹۰ میلیمتر	فن EC - ۱۹۰ میلیمتر	فن EC - ۱۹۰ میلیمتر
حداکثر هوادهی	۵۰۰ متر مکعب در ساعت	۴۰۰ متر مکعب در ساعت	۳۰۰ متر مکعب در ساعت
حداکثر میزان صدا	۶۲ دسیبل	۵۸ دسیبل	۵۵ دسیبل
کاربرد مشخصات فوق برای	جذب ذرات معلق در هوا	جذب ذرات معلق و گازهای شیمیایی	جذب ذرات معلق PM2.5 + گاز شیمیایی

سوابق کاری نوجان در پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها

شرکت نوجان با بهره‌گیری از دانش فنی روز و تیم مهندسی مجرب، یکی از شرکت‌های پیشرو در طراحی، ساخت و اجرای سیستم‌های تصفیه هوای صنعتی و تأمین جاذب‌های تخصصی برای گازهای سمی و خورنده در کشور به شمار می‌رود. در طی سال‌های اخیر، پروژه‌های متعددی توسط این شرکت در پالایشگاه‌ها، مجتمع‌های پتروشیمی و صنایع شیمیایی با موفقیت اجرا شده است. این پروژه‌ها شامل طراحی و نصب انواع سیستم‌های فیلتراسیون و تأمین جاذب‌های شیمیایی برای آلاینده‌هایی مانند H_2S ، مرکاپتانها، SO_2 ، CL_2 و BTX بوده‌اند.



مشتریان ما



Clean Air Solutions



شرکت مهندسی پالایش نوجان مهر

کیلومتر ۵ آزادراه کرج - قزوین، میدان علم و فناوری،

خیابان شهدای جهاددانشگاهی، پارک علم و فناوری البرز

کدپستی : ۳۱۹۷۹۶۸۱۴ Tel : 026 3351 4081

Fax : 026 3351 7083 www.nojaan.com