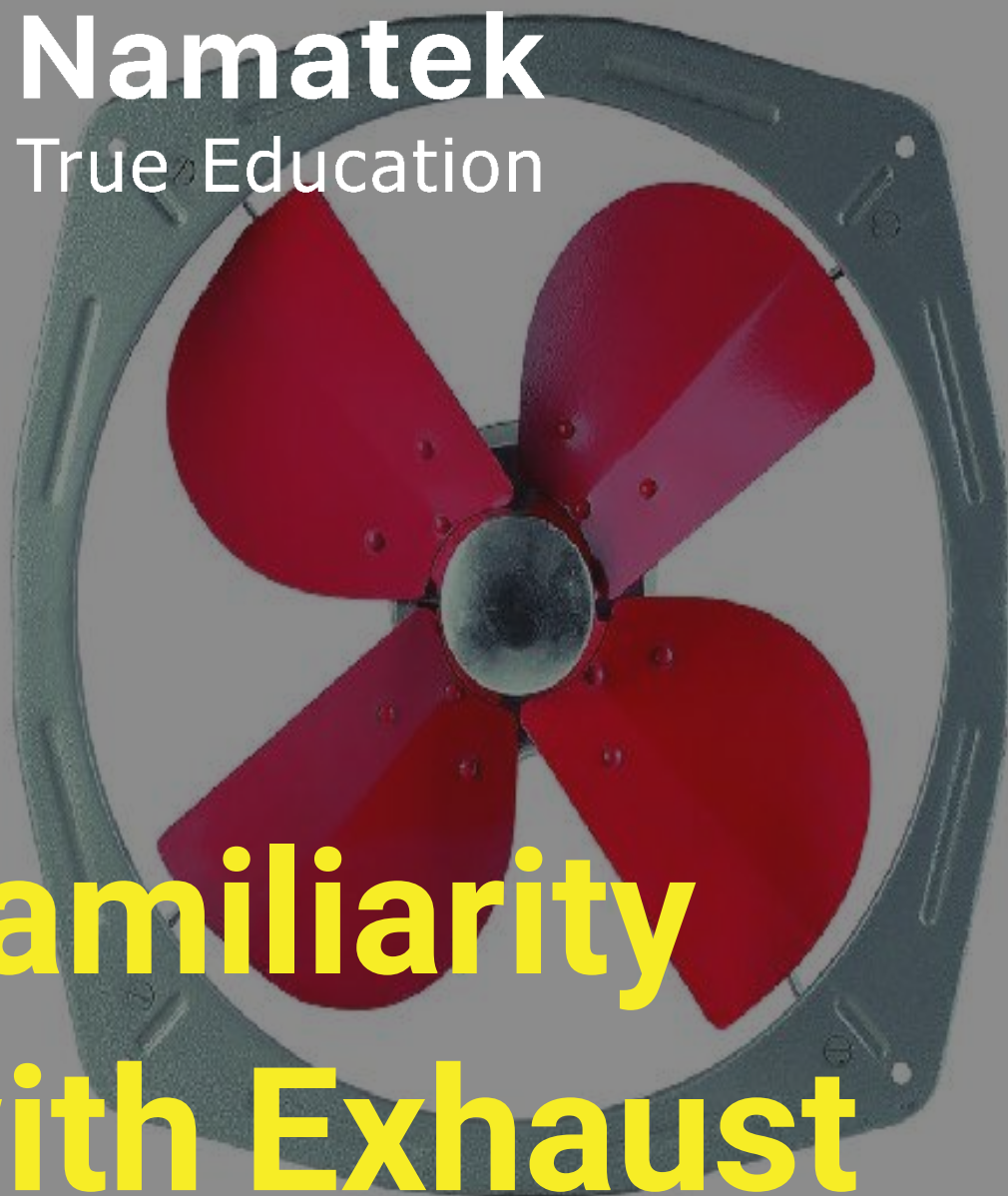




Namatek
True Education



Familiarity with Exhaust Fan

www.namatek.com

آشنایی با اگزاست فن

فهرست مطالب

1. اگزاست فن چیست؟
2. تاریخچه اگزاست فن
3. ضرورت استفاده از اگزاست فن
4. نحوه عملکرد انواع اگزاست فن
5. معرفی انواع اگزاست فن
6. کاربردهای اگزاست فن چیست؟

آیا می دانید اگزاست فن چیست و چه کاربردی دارد؟ یکی از تجهیزات کاربردی در سیستم تهویه مطبوع، اگزاست فن ها می باشند.

در این مقاله به معرفی اگزاست فن ها و جزییات آن خواهیم پرداخت. برای آشنایی با این تجهیز تا انتها با ما همراه باشید.

#1 اگزاست فن چیست؟

یکی از روش های ساده و کارآمد برای ایجاد تهویه و گردش هوا در محیط های بسته، به کارگیری انواع فن می باشد. البته مطابق با نوع محیط، فضا و ابعاد آن، ساختارهای متفاوتی از فن طراحی و تولید شده است؛ اما می توان گفت که هدف نهایی تمامی آن ها خارج کردن هوای ثابت محیط بسته یا گردش هوا در آن می باشد.

در این جا خواهیم گفت اگزاست فن چیست و کاربرد آن چه می باشد. در حقیقت اگزاست فن، به گونه ای طراحی شده است که هوا را کشیده و به خارج محیط منتقل می نماید. ساختار این نوع از فن دقیقا برخلاف عملکرد فن های دمنده می باشد.

اگزاست فن (Exhaust Fan) در انواع مختلفی تولید و عرضه شده است که می توان ساده ترین شکل آن را در هواکش آشپزخانه های منازل، مشاهده نمود. اما نوع صنعتی اگزاست فن دارای قدرت مکش زیادی بوده

که به طور معمول 1400 CFM می باشد و در این شرایط، از فن هایی با قدرت بالا استفاده می شود.



2# تاریخچه اگزاست فن

این کاملاً روشن است که تهویه و گردش هوا در محیط و زندگی بشر، نقش بسزایی داشته و از دیرباز به دنبال راه هایی برای ایجاد شرایطی

مطلوب و مطبوع بوده است. در صورتی که به بناهای قدیمی و تاریخی مانند بادگیرهای استان یزد بنگریم، درخواستیم یافت که سیستم تهویه در آن دوران دارای چه درجه ای از اهمیت بوده و با چه ساختارهایی، انسان ها توانسته اند تهویه را به زندگی و محیط منازل خود وارد نمایند.

البته می توان گفت که اگزاست فن ها نه تنها در محیط زندگی و ساختمان ها دارای اهمیت است، بلکه می تواند نقش بسیار زیادی در سیستم صنایع و در پاکسازی و گردش هوای محیط های صنایع آلوده ای مانند نفت و گاز و یا سیمان داشته باشد. اگزاست فن را می توان در بسیاری از کارخانه ها و کارگاه ها مشاهده نمود.



#3 ضرورت استفاده از اگزاست فن

ضرورت استفاده از اگزاست فن چیست و چه تاثیری بر محیط های بسته دارد؟

همان گونه که اشاره شد، حضور انواع فن ها در محیط و فضاهای بسته، ایجاد گردش هوا می باشد تا بتوان به تهویه ای مطبوع دست یافت. از

همین روست که فن های دمنده و اگزاست فن ها ایجاد شده اند تا بتوانند هوای ثابت محیط را از طریق دریچه های خود به گردش درآورند.

در بسیاری از محیط های صنعتی، در کنار فن های دمنده که باعث می شود هوای جدیدی وارد محیط شده و باعث گردش هوا در فضا گردد، از اگزاست فن نیز استفاده می نمایند تا بتوانند هوای ثابت و احتمالا آلوده محیط را به خارج از آن منتقل نمایند.

اگزاست فن ها به گونه ای طراحی شده اند که با گردش پروانه های زاویه دار خود، هوای داخلی محیط را مکیده و به سوی خارج پرتاب نمایند.



4# نحوه عملکرد انواع اگزاست فن

هدف از طراحی و تولید اگزاست فن ها این است که هوا را مکیده و به خارج ارسال کند تا از ثابت ماندن هوای محیط و آلودگی جلوگیری به عمل آورد. از همین روست که ایجاد موتورهای قدرتمند در این سیستم بسیار حیاتی می باشد. حال متناسب با نوع کاربری در منازل یا صنعتی، قدرت این موتورها می تواند متفاوت باشد. البته در برخی از محیط های صنعتی

که آلودگی محیط بالا بوده و پرتاب هوای داخل به بیرون و محیط زیست، امکان پذیر نمی باشد، این سیستم کمی متفاوت عمل می نماید.

به گونه ای که در مسیر مکش هوای محیط و اگزاست فن، فیلترهای مناسبی به کار گرفته می شود تا با عبور هوا از داخل آن ها، هوایی پاکیزه به داخل فضا بازگردد. این سیستم به خصوص در فضاهایی که از مواد شیمیایی استفاده می شود، بسیار کاربرد دارد. در اتاق های تمیز (Clean Room) نیز اگزاست فن ها نقش مهمی را بر عهده دارند.

در تمامی مسیر جریان هوا هنگام مکش و یا دمندگی آن، فیلترهایی با درجه فیلتراسیون بالا تعبیه می شوند تا در هیچ نقطه از محیط ثابت نمانده و دچار آلودگی نگردد. بدین ترتیب اگزاست فن در این فضای تمیز، هوایی که توسط هواسازها تولید و وارد می شود را دریافت کرده و خارج می نمایند.



5# معرفی انواع اگزاست فن

اکنون می توانیم به شما بگوییم که انواع اگزاست فن چیست و چگونه دسته بندی می شوند.

به طور کلی، دستگاه های اگزاست فن، به 3 دسته زیر تقسیم می شوند:

1. اگزاست فن سقفی

2. اگزاست فن آکسیال

3. اگزاست فن یوتیلیتی

البته این فن ها از جهت نوع موتور به 2 بخش تقسیم می شوند:

- سانتریفیوژ
- آکسیال

از نظر عملکرد می توان اگزاست فن ها را به دو دسته تقسیم نمود.

نوعی که هوا را خارج کرده و مدل فن هایی که گردش هوا را در محیط ایجاد کرده و پس از فیلتر کردن و تمیز کردن هوا، آن را به محیط باز می گردانند.



#6 کاربردهای اگزاست فن چیست؟

همان گونه که در ابتدا نیز به آن اشاره شد، اگزاست فن ها دارای کاربردی متفاوتی بوده و مطابق با نیاز هر محیط، مورد استفاده قرار می گیرند. در این جا خواهیم گفت که کاربرد های متفاوت اگزاست فن چیست.



#6-1 سرویس های بهداشتی

از جمله فضا هایی که استفاده از اگزاست فن ضروری به نظر می رسد، حمام می باشد که به دلیل تجمع بالای بخار، می تواند محل مناسبی برای رشد قارچ و کپک باشد. از همین روست که با ایجاد اگزاست فن مناسب در محیط، می توان هوای گرم و مرطوب را خارج کرده و به بیرون هدایت نمود.

#6-2 آشپزخانه ها

از دیگر کاربری های رایج اگزاست فن ها، نصب و راه اندازی آن ها در فضای آشپزخانه می باشد که می تواند به آسانی بوهای ناشی از پخت و پز را به بیرون از ساختمان انتقال داده و فضای داخل منزل را پاکیزه نگاه دارد.

#6-3 به کارگیری اگزاست فن در فصول گرم

از سویی دیگر در برخی از محیط ها، به جهت کنترل کردن دما در فصول گرم، از این دستگاه بهره گرفته می شود تا بتواند با خارج کردن هوای گرم از داخل ساختمان و ایجاد فشار منفی در محیط، گردش هوای مطلوبی را در داخل ایجاد نماید. به طور معمول از اگزاست فن ها به عنوان یک مکمل برای سیستم های تهویه مطبوع استفاده می کنند.

#4-6 کارگاه ها

اما اگر بخواهیم بدانیم در کارگاه ها و یا گاراژها، انتخاب صحیح اگزاست فن چیست، باید بگوییم که تهویه هوا در این محیط بسیار مهم است. به طور معمول در این محیط ها از مواد شیمیایی خطرناکی استفاده می شود که وجود یک اگزاست فن با موتورهای قدرتمند می تواند در ایجاد ایمنی محیط نقش بسزایی داشته باشد.

این فن های مکنده، به خوبی در زمان فعالیت افراد با مواد و محلول های شیمیایی، وارد عمل شده و مانع تنفس مواد آلوده توسط افراد و کارگران محیط خواهند بود. خارج کردن بخارات حاصل از رنگ و روغن می تواند در فضاهای کارگاهی بسیار اهمیت داشته باشد که این امر با نصب اگزاست فن مناسب، ممکن خواهد شد.

#5-6 استفاده اگزاست فن در کلین روم

یکی از محیط هایی که کنترل گردش هوا بسیار مهم است فضای کلین روم یا اتاق تمیز می باشد که حضور اگزاست فن در این محیط ها نقش حیاتی دارد. به طور معمول، هنگامی که اتاق تمیز طراحی و اجرا می شود، هوای تامین شده توسط هواسازها فیلتر شده و از سقف و یا دیوارهای های نزدیک به سقف به محیط وارد می شود.

از سویی دیگر اگزاست فن ها هوا را از اتاق دریافت کرده و خارج می نمایند. در برخی از موارد هوای دریافت شده توسط اگزاست فن به صورت

کامل به بیرون رانده می شود و یا آن که به سوی هواساز هدایت می گردد.

در این شرایط از اگزاست فن هایی با قدرت دور موتور بالا استفاده شده و دارای سیستم فیلتراسیون می باشد. طراحی این سیستم و کنترل کامل گردش هوا در اتاق تمیز، نیاز به محاسبات کاملی دارد که مهندسین این فن آن را طراحی و اجرا می نمایند.