

كالتما



ايمن تهويه الوند

فهرست

- ۱..... ما که هستیم؟
- ۲..... ایرواشر چیست؟
- ۳..... مزایای ایرواشر
- ۴..... مقایسه متداول ترین سیستم های تهویه هوا
- ۵..... ایرواشر صنعتی مدل (Thunder)
- ۶..... ایرواشر مدل ایستاده (Buhavi)
- ۷..... ایرواشر مدل سقفی (Smart)
- ۸..... ایرواشر مدل پشت بامی (Tornado)
- ۹..... سوپر کولر
- ۱۰..... امکانات سفارشی
- ۱۱..... پنل هوشمند کنترل محیطی
- ۱۲..... جدول مصرف برق ایرواشر 3500cfm
- ۱۳..... جدول مصرف برق ایرواشر 4000cfm
- ۱۴..... جدول مصرف برق ایرواشر 5000cfm
- ۱۵..... برخی از جدیدترین پروژه های انجام شده

ما که هستیم؟

ایمن تهویه الوند شرکتی است نوین، مرکب از تجربه و انگیزه که تنها چند سال پس از تأسیس توانسته است با هماهنگی و همکاری کارشناسان و تکنسین‌های مجرب در کنار بخش پشتیبانی متخصص، به عنوان شرکتی پیشرو در صنعت سیستم تهویه به ارائه خدمات مشاوره، طراحی، اجرا، تعمیر و نگهداری بپردازد و به این ترتیب سهم قابل ملاحظه‌ای از بازار انتخابی موسسان شرکت را بدست آورد. در این زمینه تیم تحقیق و توسعه ایمن تهویه «الوند» با در نظر گرفتن اهداف سازمانی و استراتژی اتخاذی و همچنین شناخت علمی از نیاز مشتریان و توان فنی و مدیریتی شرکت، بخش‌های جدیدی را به لیست فعالیت‌های آغازین اضافه نمود که نتایج بدست آمده از آزمون رضایتمندی مشتریان نشان از درستی مسیر انتخابی دارد. ایمن تهویه الوند خود را به توسعه مستمر و ایجاد ارزش افزوده برای مصرف‌کنندگان مقید می‌داند و گستره وسیع اما مرتبلی از خدمات و تجهیزات مدرن را به همراه خدمات جانبی نامحسوس در ویرین بخش‌های فعالیت‌های خود قرار داده است. فعالیت سیستماتیک، تمرکز زدایی، تعامل صادقانه و مشتری‌مداری از محوری‌ترین اصول ایمن تهویه الوند می‌باشد که همه کارکنان به خوبی با این فرهنگ خوگرفته‌اند.

ماموریت ما

به کارگیری فن آوری، تخصص و خلاقیت منابع ایرانی

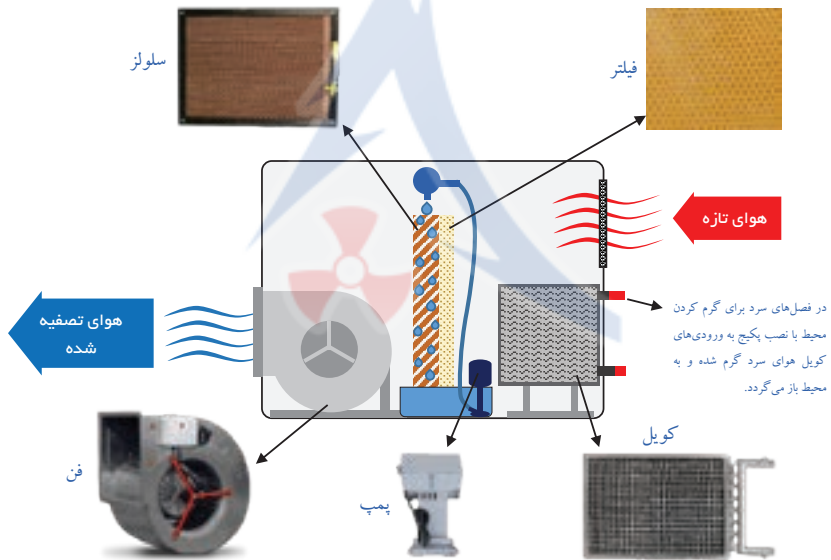
در تولید سیستم‌های تهویه مطبوع با سازگاری و بازده منحصر به فرد

بخش اجرا و مدیریت پروژه ایمن تهویه الوند، توان خود را از تجربه شانزده ساله موسسان شرکت، آگاهی تخصصی کارشناسان و استفاده از نرم‌افزارهای به روز مهندسی وام گرفته است. ابزارهای تخصصی و دقیق به عنوان قسمتی از منابع در دسترس شرکت به اجرای با کیفیت پروژه‌ها و تحویل سریع اقلام موضوع قرارداد کمک شایانی نموده که در کنار عوامل دیگر موجب رفع نگرانی کارفرمایان و افزایش رضایتمندی ایشان شده است.

ایرواشر چیست؟

کاهش منابع سوخت‌های فسیلی، افزایش جمعیت و ساخت‌وساز در ایران از سویی و لزوم رسیدن به آسایش در ساختمان‌ها از سوی دیگر، باعث توجه بیشتر به تهویه مطبوع و بهینه‌سازی مصرف انرژی شده‌است. در این میان، سیستم‌های سرمایش تبخیری نقش عمده‌ای در تهویه مطبوع فضاها با گوناگون دارند. با توجه به وضعیت‌های مختلف آب و هوای کشور، می‌توان مناطق جغرافیایی وسیعی را با این سیستم پوشش داد.

شکل زیر مدل شماتیک دستگاه ایرواشر را به همراه بخش‌های اصلی آن نمایش می‌دهد. در این سیستم هوا از دریچه هوای تازه وارد محوطه دستگاه شده، پس از عبور از فیلتر سلولزی خشک می‌شود. این فیلترها بخش عمده‌ای از آلودگی‌های محیطی را از بین می‌برند. در حالت زمستانه، هوا از طریق کویل گرم می‌شود و در یک چرخه بسته، محیط را با توان بالایی گرم می‌کند.



نکته: در برخی منابع کلمه زنت برای ایرواشرهایی با سیستم آبریز عمودی استفاده می‌شود که در محصولات ایمن تهویه الوند از این نوع طراحی استفاده شده است. لیکن نوع دیگری از سیستم آبریز وجود دارد که به صورت پاششی عمل می‌کند. آزمایش‌های قبلی تیم تحقیق و توسعه نشان داده‌است که سیستم آبریز عمودی از بهره‌وری بالاتری برخوردار بوده و بهای تمام شده محصول نیز کاهش چشم‌گیری می‌یابد.

مزایای ایرواشر

سرمایش تبخیری یکی از روش‌های بسیار متداول و با صرفه می‌باشد که در مقایسه با سایر سیستم‌ها، علاوه بر هزینه اولیه پایین، مصرف انرژی و هزینه سرویس و نگهداری کمتری دارد و به این ترتیب کاربرد آن در اماکن مسکونی، تجاری و صنعتی بسیار رایج است.

سرمایش تبخیری فرایندی است که طی آن، می‌توان دمای خشک هوا (DB) را از طریق تبخیر آب و تبدیل گرمای محسوس به گرمای نهان، تا حد چشمگیری کاهش داد. این فرایند در امتداد خط دمای تر (WB) رخ می‌دهد و فرایندی آدیاباتیکی است.

سیستم تبخیری، بهترین گزینه برای تهویه مطبوع در هوای گرم و خشک می‌باشد. علی‌رغم بعضی از محدودیت‌ها سرمایش تبخیری در بسیاری از نواحی کیفیت هوا را در ناحیه آسایش قرار می‌دهد و در مقایسه با سایر سیستم‌ها، بسیار رایج است.

- ۱- نیاز به کمترین برق لازم در حد یکی از وسایل برقی خانه؛
- ۲- حذف تمامی لوله‌کشی‌های سیستم سرمایش متداول، از داخل واحدها؛
- ۳- تعیین درجه حرارت، به دلخواه ساکنین؛
- ۴- تأمین رطوبت لازم در زمستان که تأثیر فراوانی در آسایش ساکنان دارد؛
- ۵- تأمین هوای تازه و تزریق آن به داخل ساختمان؛
- ۶- استقلال کامل هر واحد، از نظر سرمایش و گرمایش؛
- ۷- فیلتراسیون و پاکسازی هوا از ذرات معلق و آلودگی‌های دیگر؛
- ۸- تأمین هوای سرد و گرم، فقط از طریق دریچه کانال؛
- ۹- حذف موتورخانه مرکزی؛
- ۱۰- افزایش چشمگیر سرعت اجرای عملیات ساختمانی، به دلیل حذف بسیاری از لوله‌کشی‌ها؛
- ۱۱- افزایش ارتفاع مفید واحدها و صرفه‌جویی در هزینه‌های کف‌سازی، به دلیل حذف لوله‌کشی‌ها؛
- ۱۲- افزایش مساحت مفید و برخورداری واحدهای مسکونی از پلان‌های بهتر، به دلیل حذف ریزرهای عمودی؛
- ۱۳- امکان ارائه سرویس در فصول میانی بهار و پاییز که سیستم‌های مرکزی خاموش هستند؛
- ۱۴- جلوگیری از نفوذ آلودگی و بوهای نامطبوع، به دلیل ایجاد فشار مثبت؛
- ۱۵- امکان تنظیم درجه حرارت دلخواه در نقاط مختلف، با استفاده از سیستم مولتی زون؛
- ۱۶- مدیریت و صرفه‌جویی بیشتر در انرژی؛

مقایسه متداولترین سیستم‌های تهویه هوا

در این بخش مقایسه‌ای بین ۴ نوع از سیستم‌های تهویه متداول را مشاهده می‌کنید. محصولی که تعداد ستاره توپر بیشتری داشته باشد از امتیاز بیشتری برخوردار است. شایان ذکر است ایرواشر دارای خروجی متعارف در سرمایش و گرمایش می‌باشد و در این دستگاه سعی شده است معایب دستگاه‌های دیگر رفع شود.

				
اسپلیت	داکت اسپلیت	ایرواشر	کولر آبی	
★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	کیفیت سرمایش
★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	-	کیفیت گرمایش
★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	مصرف بهینه برق
★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	افزایش رطوبت هوا
★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	رعایت استاندارد تنفسی
★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	توجه اقتصادی
★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	هزینه تعمیر و نگهداری
★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	سادگی در انجام سرویس

ایرواشر صنعتی مدل (Thunder)

ایرواشر صنعتی در توان و ابعاد سفارشی جهت استفاده در مکان‌های مختلف می‌باشد مانند: اتاق عمل، گلخانه، سالن پرورش قارچ، مرغداری، سوله‌ها، مراکز خرید و ...
این دستگاه شامل: فن، کویل، انواع فیلتر (هپا، پلی اتیلن، فلزی و ...)، سیستم مه پاش، رطوبت سنج، سیستم کنترل دی اکسید کربن و ... می‌باشد.
ابعاد و قدرت این دستگاه کاملا سفارشی، بسته به نیاز مصرفی سفارش دهنده تولید می‌شود.



ایرواشر مدل ایستاده (Buhavi)

ایرواشر ایستاده برای مشتریانی که به یک سیستم با هر دو امکان سرمایش و گرمایش نیاز دارند طراحی شده است. اساس این مدل بر جانمایی در بالکن می باشد ولی امکان استفاده از آن در پشت بام نیز وجود دارد. در این مدل ساخت سفارشی در ابعاد، توان و ظرفیت سرمایشی و گرمایشی متنوع وجود دارد.

ساخت مکانی (m ²)	ابعاد (cm)	دما هوای کویل (°C)	نوع سرریز آب (l)	توان (kW)	نوع ارتشای گرمایشی (kW)	نوع ارتشای سرمایشی (kW)	توان گرمایشی (kW)	ظرفیت گرمایشی (kW/h)	توان سرمایشی (kW)	ظرفیت سرمایشی (kW/h)
۹۵	۷۰×۴۵×۹۱۵	۷±°C	۱	۱۳۵	۱	۱/۲	۳۰۰	۳۰۰۰۰	۵۵۰	۳۰۰۰
۱۳۵	۷۰×۶۵×۹۱۵	۷±°C	۱	۱۳۵	۱	۱/۲	۳۵۰	۷۵۰۰۰	۷۰۰	۳۰۰۰
۱۵۰	۸۰×۶۵×۹۱۵	۷±°C	۱	۱۷۰	۱	۱/۲	۴۵۰	۹۰۰۰۰	۹۰۰	۵۰۰۰
۱۸۵	۸۰×۹۵×۹۱۷	۷±°C	۱	۱۸۵	۱	۱/۲	۵۰۰	۱۱۰۰۰۰	۱۱۰۰	۳۰۰۰
۲۲۰	۸۰×۱۳۰×۹۱۷	۷±°C	۱	۲۲۰	۱	۱/۲	۶۴۰	۱۳۲۰۰۰	۱۳۰۰	۸۰۰۰

جدول مشخصات فنی



ایرواشر مدل سقفی (Smart)

ایرواشر زیر سقفی محصولی است برای مشتریانی که به یک سیستم با هر دو امکان سرمایش و گرمایش نیاز دارند طراحی شده است. اساس این مدل بر جانمایی در زیر سقف بالکن می باشد ولی امکان استفاده از آن در زیر سقف داخل واحد نیز وجود دارد. در این مدل امکان ساخت سفارشی در ابعاد، توان و ظرفیت سرمایشی و گرمایشی متنوع وجود دارد.

مدل	توان گرمایشی (kW)	توان سرمایشی (kW)	توان گرمایشی (BTU/h)	توان سرمایشی (BTU/h)	طول (mm)	عمق (mm)	ارتفاع (mm)	وزن (kg)
۹۵	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰
۱۲۵	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰
۱۵۰	۵۰۰۰	۵۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰
۱۸۵	۶۰۰۰	۶۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰
۲۲۰	۷۰۰۰	۷۰۰۰	۲۴۰۰۰	۲۴۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰

جدول مشخصات فنی



ایرواشر مدل پشت بامی (Tornado)

ایرواشر پشت بامی برای مشتریانی که به یک سیستم با هر دو امکان سرمایش و گرمایش نیاز دارند طراحی شده است. اساس این مدل بر جانمایی در پشت بام می باشد ولی امکان استفاده از آن در بالکن نیز وجود دارد. در این مدل امکان ساخت سفارشی در ابعاد، توان و ظرفیت سرمایشی و گرمایشی متنوع وجود دارد.

مدل	ابعاد (متر)	توان گرمایشی (kW)	توان سرمایشی (kW)	توان (kW)	توان گرمایشی (kW)	توان سرمایشی (kW)	توان (kW)	توان گرمایشی (kW)	توان سرمایشی (kW)	توان (kW)
۹۵	۸۵۰x۸۵۰x۱۰۰۰	۷۰°C	۱	۱۳۹	۱	۱۲۴	۳۰۰	۳۰۰۰۰	۵۵۰	۳۰۰۰
۱۳۵	۸۵۰x۹۰۰x۱۰۰۰	۷۰°C	۱	۱۳۹	۱	۱۲۴	۳۵۰	۷۵۰۰۰	۷۰۰	۳۰۰۰
۱۵۰	۸۵۰x۹۰۰x۱۰۰۰	۷۰°C	۱	۱۷۹	۱	۱۲۴	۳۵۰	۹۰۰۰۰	۹۰۰	۵۰۰۰
۱۸۵	۸۵۰x۱۲۰۰x۱۰۰۰	۷۰°C	۱	۱۹۷	۱	۱۲۴	۵۰۰	۱۱۰۰۰۰	۱۱۰۰	۳۰۰۰
۲۲۰	۸۵۰x۱۲۰۰x۱۲۰۰	۷۰°C	۱	۲۱۵	۱	۱۲۴	۵۲۰	۱۲۲۰۰۰	۱۲۰۰	۳۰۰۰

جدول مشخصات فنی

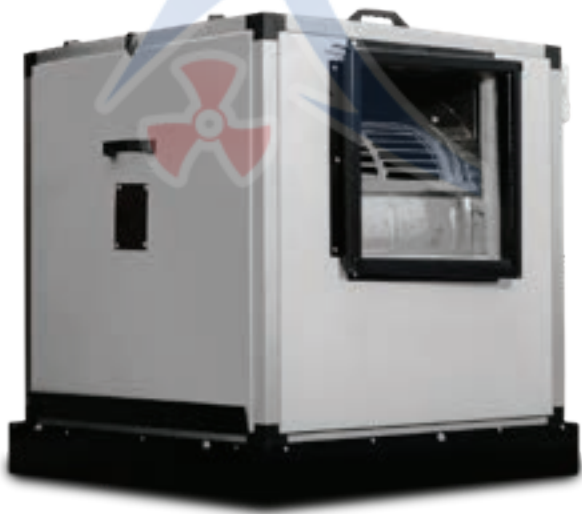


سوپر کولر

سوپر کولر به‌طور ویژه برای مشتریانی که تنها به سرمایش سیستم تهویه نیاز دارند طراحی شده‌است. اساس این مدل بر جانمایی پشت بام یا بالکن می‌باشد و امکان ساخت سفارشی آن در ابعاد، توان و ظرفیت سرمایشی متنوع وجود دارد.

مدل	توان (kW)	ظرفیت سرمایش (kW)	ظرفیت گرمایش (kW)	توان (kW)	ظرفیت سرمایش (kW)	ظرفیت گرمایش (kW)	توان (kW)	ظرفیت سرمایش (kW)	ظرفیت گرمایش (kW)
۹۵	۷۵	۱۰۰	۱۰۰	۹۵	-	۱۰۰	-	۱۰۰	۱۰۰
۱۲۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۲۵	-	۱۰۰	-	۱۰۰	۱۰۰
۱۵۰	۱۲۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰	۱۰۰
۱۸۵	۱۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۸۵	-	۱۰۰	-	۱۰۰	۱۰۰
۲۲۰	۱۷۵	۱۰۰	۱۰۰	۲۲۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰	۱۰۰

جدول مشخصات فنی



امکانات سفارشی











ایرواشرهای تولیدی شرکت ایمن تهویه الوند بر اساس استاندارد خاصی طراحی و تولید می‌شوند. لیکن در صورت نیاز و یا درخواست مشتریان امکان افزودن ویژگی‌ها و امکانات اضافه‌ای وجود دارد که در ادامه به توضیح آنها می‌پردازیم.

- **هیومدبیستات:** تنظیم رطوبت محیط به دلخواه از ۲۰ تا ۸۰ درصد
- **رنگ پودری الکترواستاتیک کوره‌ای:** خط رنگ مجموعه تولیدی شرکت ایمن تهویه الوند با استفاده از یک خط کاملاً مکانیزه و با بهره‌مندی از پیشرفته‌ترین ماشین آلات قطعات دستگاه را پوشش می‌دهد.
- **پد سلولزی آنتی باکتریال:** این پد، غالباً در محیط‌های درمانگاهی یا بیمارستانی کاربرد دارد.
- **دمپر برقی تغییر فصل:** این دمپر‌ها از پنل هوشمند دستگاه فرمان می‌گیرند و مسیر هوا را در تابستان و زمستان، تغییر می‌دهند. به عبارتی دستگاه هواساز، بی‌نیاز از سرویس کار یا هرگونه تغییر، صرفاً با فشار کلید تبدیل فصل از روی پنل هوشمند، قابلیت تبدیل از حالت زمستانی به تابستانی و برعکس را دارد.
- **پیش فیلتر فلزی:** این فیلتر قابل شست و شو است و مصرف‌کننده پس از هر فصل کاری، می‌تواند آن را به راحتی بشوید.
- **فیلتر پلی اتیلن:** این فیلتر ذرات معلق موجود در هوا را تا حد قابل توجهی به خود می‌گیرد و در کیفیت هوا نقش بسیار عمده‌ای دارد.
- **مجرا برای هر دریچه:** ضعف اصلی سیستم‌های کانالی، در مقایسه با سیستم‌هایی که عملیات تهویه را با انتقال جریان مبرد (آب یا گاز) انجام می‌دهند، عدم امکان کنترل مجزا در هر اتاق یا فضاست. در این سیستم، مانند فن کویل، امکان نصب پنل هوشمند در هریک از اتاق‌ها و تنظیم دلخواه دما در هریک از فضاها، به صورت مجزا وجود دارد.
- **کویل برقی:** این کویل را می‌توان در مناطقی که به هر دلیلی امکان قطع گاز یا قطع شدن دراز مدت گاز شهری وجود دارد، برای جلوگیری از یخ زدگی کویل و گرمایش از طریق انرژی الکتریکی، به کار برد.
- **لامپ UV:** این لامپ صرفاً در مدل‌های تیخیری نصب می‌شود و امکان رشد هرگونه باکتری یا میکروارگانیزم را از بین می‌برد.
- **سیستم سوپر سابلنت:** قابلیت فوق در دوره‌های پایین فن وجود دارد و حتی روشن بودن دستگاه را نیز نمی‌توان تشخیص داد.

پنل هوشمند کنترل محیطی

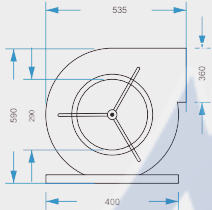
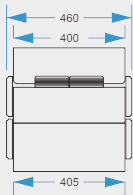
در این بخش چگونگی استفاده از پنل هوشمند کنترل محیطی و دستورات تعبیه شده بر روی پنل و صفحه نمایش آن شرح داده شده است.



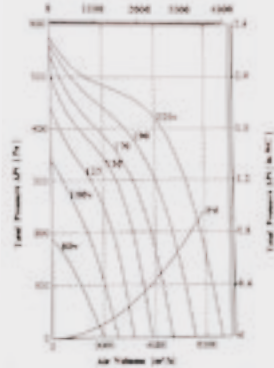
۱. در این بخش درجه دمای مطلوب محیط در واحد سانتی گراد نمایش داده می شود.
۲. در این بخش سرعت باد خروجی دستگاه نمایش داده می شود.
۳. دستگاه در حالت عادی دمای محیط را نمایش می دهد.
۴. با لمس کلید  دستگاه روشن یا خاموش می شود.
۵. لمس کلید  جهت افزایش مقادیر عددی جهت تنظیم دما یا ساعت می باشد.
۶. لمس کلید  جهت کاهش مقادیر عددی جهت تنظیم دما یا ساعت می باشد.
۷. با لمس کلید  سرعت فن افزایش یافته و پس از رسیدن به حداکثر سرعت مجدداً به حداقل سرعت کاهش می یابد، همچنین با لمس و نگه داشتن کلید  به مدت چند ثانیه ضمن نمایش کاراکتر tt روی نمایشگر وارد مد تنظیم سرعت اولیه موتور می شود و با فشار کلیدهای   سرعت اولیه فن تا ۵ سطح قابل تنظیم می باشد.
۸. با لمس کلید  آیکن نمایش فصل (کنار اعداد نمایشگر) به حالت چشمک زن درآمده و با کلیدهای   می توان وضعیت دستگاه را به حالت تابستانه یا زمستانه تنظیم نمود.

جدول مصرف برق ایرواشر 3500cfm

Diagram is based on Standard Air $\rho=1.2 \text{ Kg/m}^3$. Pd is System Curve For Dynamical Pressure Part Related To Fan Outlet Area(Curve For Free Blowing Fan).Total Pressure(The Sum of The Dynamic and Static Pressures) is Shown in Relation To The Air Volume, Dynamic Pressure is Shown Blow System Line Pd and Static Pressure is Shown Above That Line.



Air Volume



- Voltage Range **100~220 [V]**
- Frequency **50(Hz)**
- Current max @ Free Air **4.5 [A]**
- Power max @ Free Air **950 [W]**
- Speed @ Free Air **700 [rpm]**
- Insulation Class **H**
- Protection Class **Ip65**
- Power Factor(cos ϕ) **0.95**
- Capacitor **30 [μ F],400 [V]**
- Net Weight **30 [Kg]**
- Starting Torque **4 [nm]**
- Starting Current max **7[A]**
- Air Temperature max **60 [°C]**

Voltage[V]	Air Volume [m ³ /h] @ $\rho=1.2 \text{ kg/m}^3$					
	Free Air	Total Pressure Apt [Pa]				
		100	200	300	400	500
80	1820	1120				
100	2360	2020	1350	440		
125	2945	2820	2340	1510	330	
150	3580	3530	3130	2490	1060	
170	4220		3840	3130	1770	340
190	4890		4680	4020		760
220	5700			5240	2880	1290

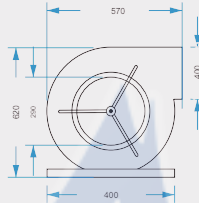
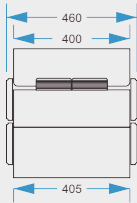
- Wheel Diameter = **333 mm = 13 1/8 "**
- 40 Blades, 25 mm = **1" Chord Width**
- Tip Speed = **rpm * 0.017[m/s]**
= **rpm * 3.45[FPM]**
- Outlet Area = **0.084 [m²] = 0.90[SQ.FT.]**

Voltage[V]	Sound Pressure Level dB(A)						
	80	100	125	150	170	190	220
Inlet	47	53	58	62	65	68	71
Outlet	48	55	59	63	66	70	72

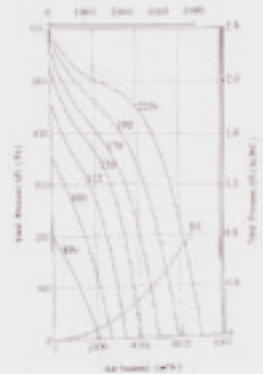
Measured in Distance of 3m, @ Free Air

جدول مصرف برق ابراشر 4000cfm

Diagram is based on Standard Air $\rho=1.2 \text{ Kg/m}^3$. Pd is System Curve For Dynamical Pressure Part Related To Fan Outlet Area (Curve For Free Blowing Fan). Total Pressure (The Sum of The Dynamic and Static Pressures) is Shown in Relation To The Air Volume, Dynamic Pressure is Shown Blow System Line Pd and Static Pressure is Shown Above That Line.



Air Volume



Voltage Range	100~220 [V]
Frequency	50(Hz)
Current max @ Free Air	5 [A]
Power max @ Free Air	1050 [W]
Speed @ Free Air	700 [rpm]
Insulation Class	H
Protection Class	Ip65
Power Factor (cos φ)	0.95
Capacitor	30 [μF], 400 [V]
Net Weight	32 [Kg]
Starting Torque	4 [nm]
Starting Current max	7[A]
Air Temperature max	60 [°C]

Voltage [V]	Air Volume [m³/h] @ $\rho=1.2 \text{ kg/m}^3$					
	Free Air	Total Pressure Apt [Pa]				
	100	200	300	400	500	
80	1970	1210				
100	2540	2160	1500	610		
125	3170	2980	2510	1720	510	
150	3850	3740	3340	2730	1390	180
170	4550	4540	4080	3410	2130	560
190	5320		4980	4310	3240	1170
220	6240		6150	5570	4730	2260

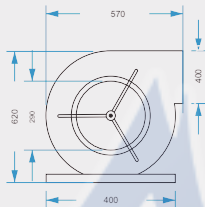
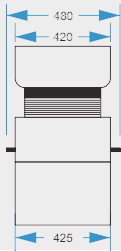
Wheel Diameter = 333 mm = 13 1/8 "
 40 Blades, 25 mm = 1" Chord Width
 Tip Speed = rpm * 0.017 [m/s]
 = rpm * 3.45 [FPM]
 Outlet Area = 0.10 [m²] = 1.07[SQ.FT.]

Voltage [V]	Sound Pressure Level dB(A)						
	80	100	125	150	170	190	220
Inlet	46	53	57	60	64	66	69
Outlet	48	54	58	62	65	68	70

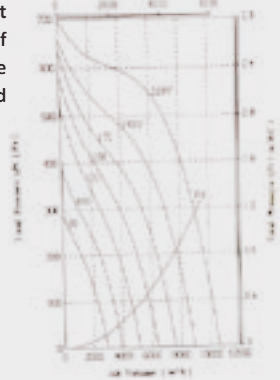
Measured in Distance of 3m, @ Free Air

جدول مصرف برق ابرواشر 5000cfm

Diagram is based on Standard Air $p=1.2 \text{ Kg/m}^3$. Pd is System Curve For Dynamical Pressure Part Related To Fan Outlet Area(Curve For Free Blowing Fan).Total Pressure(The Sum of The Dynamic and Static Pressures) is Shown in Relation To The Air Volume, Dynamic Pressure is Shown Blow System Line Pd and Static Pressure is Shown Above That Line.



Air Volume



Voltage Range	100~220 [V]
Frequency	50(Hz)
Current max @ Free Air	9 [A]
Power max @ Free Air	1900 [W]
Speed @ Free Air	700 [rpm]
Insulation Class	H
Protection Class	Ip65
Power Factor(cos φ)	0.95
Capacitor 2*	30 [μF], 400 [V]
Net Weight	52 [Kg]
Starting Torque	8[nm]
Starting Current max	14[A]
Air Temperature max	60 [°C]

Voltage[V]	Air Volume [m³/h] @ p=1.2 kg/m³					
	Free Air	Total Pressure Apt [Pa]				
	100	250	400	500	600	
80	2790	2280	540			
100	3680	3350	1820			
125	4720	4570	3190	1160	170	
150	5710		4490	2190	770	
170	6700		5940	3720	1550	350
190	7700		7390	5750	3350	830
220	9040			8150	6930	3770

Wheel Diameter = 380 mm = 15 "
 51 Blades, 35 mm = 8/13" Chord Width
 Tip Speed = rpm * 0.019[m/s]
 = rpm * 3.95 [FPM]
 Outlet Area = 0.12 [m1.36 = [2[SQ.FT.]

Voltage[V]	Sound Pressure Level dB(A)						
	80	100	125	150	170	190	220
Inlet	45	51	55	61	66	68	71
Outlet	47	52	58	63	68	70	73

Messured in Distance of 3m, @ Free Ai ١٤

برخی از جدیدترین پروژه‌های انجام شده

• خیابان دولت



• خیابان سمنگان - خیابان ارشی



• سعادت آباد - خیابان جمشیدی



• امامزاده حسن



• آیت اله کاشانی - خیابان بهنام



• مرزداران - گلستان





• میدان ۵۰ نارمک

• میدان ۱۳ آبان - خیابان افراسیابی



• خانی آباد

