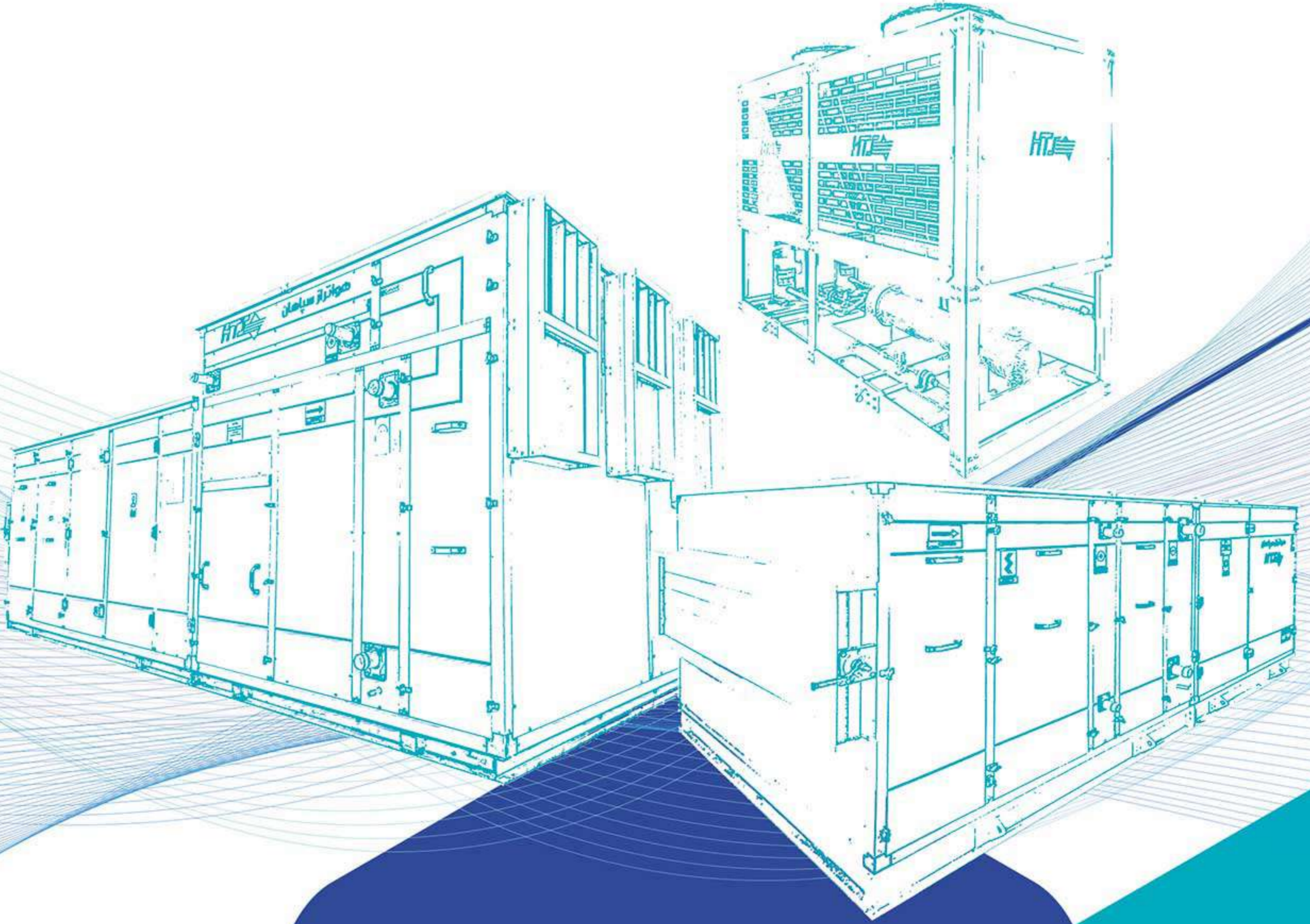




HAVATARAZ SEPAHAN
VENTILATION COMPANY

شرکت هواتراز سپاهان

طراح و تولید کننده دستگاه های تهویه مطبوع
چیلر، هیتر و فیلتراسیون صنعتی



HAVATARAZ SEPAHAN

Ventilation & Air
Conditioning & Heating

www.havataraz.com



HAVATARAZ SEPAHAN

Ventilation & Air Conditioning & Heating

درباره ما

این شرکت پیشرفت و توسعه خود را مدیون مشتریان بزرگوار می‌داند که با اطمینان به مجموعه هواتراز ابتدا مشتری این شرکت بوده اند و در ادامه تبدیل به دوستانی بزرگ و ارزشمند شده اند.

یک از ویژگی‌های بارز شرکت هواتراز مشاوره‌های قدرتمندی است که به مشتریان خود در رابطه با خرید بهترین سیستم تهویه ارایه می‌نماید تا بتوانند بهترین و سالمترین انتخاب را جهت تهویه فضا مورد نظر خود داشته باشند.

شرکت هواتراز با استفاده از نرم افزارهای به روز همچون 3dcad و carrier و gansys و solid works و نیز طراحی یک نرم افزار تخصصی توسط تیم هواتراز با نام HT CAD به طراحی و تحلیل کلیه پروژه‌های تهویه می‌پردازد و نتیجه نهایی را به مشتری ارایه می‌نماید.

شرکت هواتراز سپاهان به عنوان یکی از تولید کنندگان مطرح سیستم‌های تهویه مطبوع در سال ۱۳۸۰ با تکیه بر تجربه غنی و دانش فنی فعالیت خود را در عرصه تهویه و تبرید کارخانجات صنعتی آغاز نمود.

در این مدت با بهره‌گیری از دانش روز دنیا در رابطه با تهویه و نیز حمایت حامیان خود توانسته در راستای تهویه طیف وسیعی از پروژه‌های بزرگ همچون: داروسازی‌ها، بیمارستان‌ها، کلین روم‌های بهداشتی، صنایع غذایی، مراکز تجاری و مال‌ها، هایپرمارکت‌های عظیم، صنایع نساجی، صنعت قارچ، ورزشگاه‌ها و سالن‌های ورزشی و... فعالیت موثر و قابل توجهی داشته باشد.

HAVATARAZ SEPAHAN

Ventilation & Air
Conditioning & Heating

ساخت فن کویل های
سقفی طرح Gold

ایرواشر از
2000CFM
75000CFM

هواساز هایژنیک
Air++

دستگاه های رطوبت
ساز جهت مزارع قارچ

هواساز معمولی از
2000CFM
75000CFM

اگزاست فن های
بیمارستانی و صنعتی

انواع کویل با پوشش
**Hydrophilic
Blue Coating**

ایستگاه های تهویه مرکزی
کارخانجات نساجی

اکونوپک تا ظرفیت
50000CFM

هواساز های مالتی زون
Multi Zone

انواع چیلر های تراکمی
تا ظرفیت ۵۰۰ تن تبرید

پکیج یونیت های
هوا خنک



مشخصات فنی دستگاه ها:

- ۱- بدنه از جنس ورق گالوانیزه گرم با ضخامت های قابل تنظیم در ساخت با حداکثر طول عمر
- ۲- استراکچر از جنس پروفیل آلومینیوم در سایز های ۳ و ۴ و ۵ و ۷ سانتی متر جهت طراحی و ساخت تابلاترین cfm مورد درخواست
- ۳- کرور ها و اتصالات از جنس پلی آمید با ایفای مستحکم شده ویا آلومینیوم جهت نقاط حساس به دما یا خوردگی
- ۴- الکتروموتور ها تماما از برند های معتبر خارجی همچون siemens یا abb و برند های معتبر داخلی همچون jemco یا موتوژن
- ۵- فن دستگاه: double inlet-centrifugal-belt drive از نوع فن سانتریفیوژ FOR/backWARD طرح Nicotra ایتالیایکه به صورت کامل نصب میگردد.
- ۶- پولی فن: از نوع پوشش مخروطی ((TAPER BUSH و قابلیت نصب و تعمیر ساده ساخته شده از چدن خاکستری به صورت بالانس شده با پوشش رنگ مقاوم در برابر خوردگی و سهولت تعمیرات
- ۷- یاتاقان: به صورت خود تنظیم SELF ALIGNMENT با مارک های ASHAI یا KOYO یا FYH ژاپن طراحی شده برای حداقل ۲۰۰۰ ساعت کارکرد بدون نیاز به سرویسکاری و دارای لوله هدایت شده به خارج از دستگاه به جهت گریسکاری خارج از دستگاه.
- ۸- شفت: از جنس استیل SOLID CK45 دو پلیشه با پوشش رزین مقاوم به خوردگی
- ۹- تسمه: از نوع الکترواستاتیک و V شکل و از نوع حداقل B ساخت کره یا ژاپن
- ۱۰- درزبندی: آب بندی و هوابندی کلیه قطعات با نوارهای لاستیکی مخصوص انجام میگردد.
- ۱۱- هوابندی دستگاه: تماما به وسیله نوار پلی اتیلن سبک و نیز خمیر آبندی ترکیه ای صورت میپذیرد که قابلیت چسبندگی بسیار بالا به پروفیل آلومینیوم و ورق گالوانیزه را دارا میباشد.
- ۱۲- دستگاه مجهز به دوعدد کوپل میباشد که تماما با لوله مسی ساخت شرکت مس قایم و فین آلومینیوم ساخت شرکت آلومینیوم هزار کرمان از نوع FIN PLATE با لوله های مسی سایز ۵/۸ با ضخامت حداقل 0.7mm و فین های آلومینیوم با ضخامت حداقل ۱۴۰ میکرون از نوع V-WAFFEL LOUVERED ENHANCED FIN می باشد که در لوله ها fix می گردد، در نظر گرفته شده است. کلیه قاب کشی های کوپل ها از جنس گالوانیزه انجام میشود که این امر مانع از خوردگی و پوسیدگی کوپل در مدت عملکرد هواساز میشود. کلیه کوپل ها در محلول چربی زدایی پس از طی مراحل تولید شستشو و در فشار 450psi تست می گردد.

01

هواساز AIR HANDLING UNITS

ویژگی های ساختاری هواساز های شرکت هواتراز

دستگاه های هواساز شرکت هواتراز با استراکچر آلومینیومی و بدنه فولادی تولید می گردد. این ساختار ساختمان تنومند و عالی رافراهم می آورد، که می توان در بدترین شرایط انتقال به آن اطمینان نمود و نکته مهم تر اینکه در هنگام نصب در مکان پروژه از هر گونه تغییر شکل در ساختار جلوگیری میکند.

در واحد R&D هواتراز دستگاه ها برای بالاترین سطح عملکرد طراحی گردیده اند و این امر قابل اثبات میباشد که کمترین سطح تبادل حرارت و برودت را نسبت به رقبای خود داریم.

دستگاه های هواتراز تماما در نرم افزار 3d cad طراحی و با نرم افزار ht process مورد بررسی قرار میگیرد. در ساخت بدنه هواساز ها تماما از ماشین آلات cnc برای تولید پانل ها با لاترین اطمینان و بهترین سطح دقت و حساسیت بر حسب اندازه استفاده می گردد.

دستگاه های هواساز هواتراز در ۲۳ مدل مختلف با ظرفیت 1200-155000m³/hr جهت انتقال هوای مربوطه و جهت دستیابی به سطح دما و رطوبت و خلوص کیفیت هوای خروجی مورد انتظار مشتری طراحی و تولید میگردد.

ساختار قابل مقایسه و قابل انعطاف دستگاه کمک می کند که خریدار بهترین و آخرین راه حل را برای پروژه های خود داشته باشد.

۷- لرزه گیر: نصب فن توسط لرزه گیر های فنی دارای پوشش گالوانیزه گرم مناسب صورت میپذیرد که با دامنه شدت ارتعاشات مناسب انتخاب میگردد و طراحی فرکانس طبیعی تعلیق حداقل ۲ برابر حداکثر دور دورانی فن میباشد که این امر باعث کاهش ارتعاشات منتقل شده به شاسی میباشد.

۸- دمپر: از سه قسمت بیرونی، باله و چرخ دنده متناسب با استاندارد EUROVENT و جنس باله ها و قسمت بیرونی آلومینیوم آنودایز شده می باشد، هواساز دارای دمپر موتور خودکار تدریجی می باشد.

۹- استفاده از فیلتراسیون خاص از برند های معتبری همچون havak ترکیه یا برند های داخلی که براساس میزان حساسیت و با توجه به کلاس تمیزی کلین روم و نیز با توجه به پارامتری های پارسیکل سنجی در تست validation در هواساز تعریف و بر روی دستگاه نصب میگردد.

۱۰- فیلتر ها عبارت هستند از: پیش فیلتر فلزی، فیلتر G4، فیلتر های کیسه ای کلاس های F7 و F9 و فیلتر هپا کلاس H13 فیلتر های ابتدایی اصلی هوای عبوری داخل دستگاه که وظیفه به دام اندازی ذرات متوسط تا بزرگ غبار را برعهده دارند و از آن جا که سطح فیلتر قابل تمیز کردن است میتوان این فیلتر ها را برای مدت زمان طولانی استفاده کرد. سطح خالص فیلتر های شرکت هواتراز به گونه ای است که میتوان تلفات فشار در سرعت های بالا را به حداقل برساند و کارایی حداکثری ایجاد نماید.

فیلتر های کیسه ای که برای به دام انداختن ذرات غبار کوچکتر استفاده میگردد که بعد از پیش فیلتر ها نصب میشود و میزان جریان حداکثری در فیلتر های کیسه ای به ظرفیت کیسه و مقدار فاصله ی افقی کیسه ها مرتبط است و این فیلتر ها براساس میزان جریان هوا مورد نیاز و سطح مقطع هواساز انتخاب میگردد.

فیلتر هپا ذرات بسیار ریز تر که قادر به ممانعت از عبور ذرات غبار ۰/۳ میکرون با میزان کارایی ۹۹/۹۹۹٪ میباشد.

تمامی این فیلتر ها که در هواساز استفاده میگردد مطابق استاندارد DIN۹۹۹۹ میباشد.

۱۱- کوپل ها تماما با لوله مسی ساخت شرکت مس قائم و فین آلومینیوم ساخت شرکت آلومینیوم هزار کرمان از نوع FIN PLATE با لوله های مسی سایز ۵/۸ یا ۳/۸ با ضخامت حداقل 0.7mm و فین های آلومینیوم GOLD FIN/BLUE FIN با ضخامت حداقل ۱۴۰ میکرون از نوع V-WAFFEL LOUVERED ENHANCED FIN میباشد که در لوله ها fix میگردد، در نظر گرفته شده است. کلیه قاب کشی های کوپل ها از جنس آلومینیوم انجام میشود که این امر مانع از خوردگی و پوسیدگی کوپل در مدت عملکرد هواساز میشود. کلیه کوپل ها در محلول چربی زدایی پس از طی مراحل تولید شستشو و در فشار 450psi تست میگردد.

دستگاه های هواساز هایژنیک ساخت شرکت هواتراز یکی از باکیفیت ترین هواساز ها در عرصه تهویه هوای کلین روم ها می باشد.

شرکت هواتراز با رعایت استاندارد های vdi6022 در ساخت این هواساز ها توانسته این محصول را در بخش های حساس به هوای تمیز همچون سالن های کلین روم در داروسازی ها و تجهیزات پزشکی، اتاق های عمل و سالن های تولید تجهیزات حساس نظامی و الکترونیکی نصب نماید.

مشخصات ساختاری این دستگاه ها:

- ۱- استفاده از پروفیل آلومینیوم با گوشه گرد curved و کورنرهای پلی آمید با الیاف کششی مقاوم طرح pro-lam ایتالیا
- ۲- جدار داخلی دستگاه ها تماما استنلس استیل ۳۰۴
- ۳- جدار خارجی از جنس ورق گالوانیزه مقاوم به خوردگی با پوشش رنگ الکترواستاتیک با ضخامت ۹۰ میکرون
- ۴- عایق حرارتی بدنه: بدنه دستگاه شامل کف و دیواره و سقف به صورت دو جداره با عایق epdm با ضخامت اولیه ۳ سانتی متر که در داخل پانل ها قرار میگردد (میزان نشتی هوا از بدنه بر اساس استاندارد EN1886)
- ۵- فن دستگاه از نوع plug fan ساخت Nicotra ایتالیا دارای گواهی نامه که به صورت کامل نصب میگردد، طراحی این فن بر اساس حداکثر افت فشار فیلترها میباشد.
- نحوه اتصال فن به موتور به صورت کوپل مستقیم می باشد.
- تمام تجهیزات این بخش از جنس استیل می باشد.
- فن دارای بالانس استاتیک و دینامیک iso1940 میباشد. دارای تلرانس G6.3
- ساختار دستگاه به گونه ای میباشد که فن و الکتروموتور به صورت یکپارچه و به صورت ریلی از داخل هوارسان خارج میگردد.
- جهت ورود کابل دستگاه به داخل از گلند و فلکسیبل مخصوص استفاده میگردد.
- ۶- الکتروموتور مارک زیمنس که نحوه اتصال فن به موتور به صورت direct drive بر روی fan که ۲۵٪ توان بالاتر در آن لحاظ شده است. و الکتروموتور فن دستگاه 380V/3PH/50HZ که دارای کلاس حرارتی F و کلاس حفاظتی IP55



HAVATARAZ SEPAHAN

Ventilation & Air
Conditioning & Heating



03 ایرواشر AIRWASHER

۶- ساختار ایرواشر شرکت هواتراز به صورت ماژولار با قابلیت مونتاژ یا دمونتاز در محل پروژه میباشد.

۷- تمامی یراق آلات از برند pro-lam ایتالیا

۸- اتصال کلیه قطعات به یکدیگر به صورت پیچ و مهره گالوانیزه

۹- رایزرها از جنس پلی اتیلن یا گالوانیزه به صورت پیچی درون کلکتورها قرار میگیرد

۱۰- پمپ آب کفکش از برند spico یا سانتریفیوژ از برند پمپیران

۱۱- دستگاه مجهز به دو عدد کویل میباشد که تماماً با لوله مسی ساخت شرکت مس قایم و فین آلومینیوم ساخت شرکت آلومینیوم هزار کرمان از نوع FIN PLATE با لوله های مسی سایز ۵/۸ با ضخامت حداقل ۰/۷ mm و فین های آلومینیوم با ضخامت حداقل ۱۴۰ میکرون از نوع V-WAFFEL LOUVERED ENHANCED FIN می باشد که در لوله ها fix می گردد، در نظر گرفته شده است. کلیه قاب کشی های کویل ها از جنس گالوانیزه انجام میشود که این امر مانع از خوردگی و پوسیدگی کویل در مدت عملکرد هواساز میشود. کلیه کویل ها در محلول چربی زدایی پس از طی مراحل تولید شستشو و در فشار 450psi تست میگردد.

۱۲- الکتروموتور برند موتوژن یا الکتروژن

۱۳- سیستم نازل ایرواشر تولید شده با برند هواتراز

۱۴- دمپر های طرح luwa سوییس به تعداد ۲ عدد

۱۵- اتاق فیلتراسیون بر اساس سفارش مشتری

۱۶- تابلو برق به صورت کاملاً اتوماتیک با قابلیت plc و اتصال به bms

۱۷- نصب اینورتر جهت کنترل دور فن ها و موتور

۱۸- تابلو برق تماماً از برند های معتبر اروپای غربی در نظر گرفته میشود.

یکی از پرکاربردترین دستگاه های تولیدی در شرکت هواتراز ایرواشرها می باشد.

این دستگاه که در طبقه بندی سیستم های تبخیری قرار می گیرد با اسپری آب در هوا باعث کاهش دما و نیز افزایش رطوبت می گردد.

بخش گرمایش این دستگاه به واسطه کویل آب گرم میباشد که به موتورخانه مرکزی متصل میگردد و هوای عبوری از روی کویل را گرم می نماید.

کاربرد این دستگاه بیشتر در کارخانجات صنعتی و مراکز تجاری و سالن های ورزشی می باشد.

مشخصات فنی دستگاه ها:

۱- بدنه با استراچر تمام آلومینیوم آندایز شده که به صورت دوجداره با عایق epdm و پشم سنگ تولید میگردد

۲- فن های forward/backward با ظرفیت هوادهی مطابق با طرح nicotra ایتالیا شافت از جنس ck۴۵ یا استنلس استیل به صورت دپولیشه

۳- اتصال درین حلزونی

۴- یاتاقان ها از مارک asahi-fyh ژاپن و مجهز به شیلنگ گریسخور جهت کارکرد حداقل ۵۰۰۰ ساعت

۵- خروجی فن دارای اتصال قابل انعطاف به فلانچ خروجی



یکی از پرکاربردترین و درعین حال کم هزینه ترین سیستم های سرمایه گذاری فضای صنعتی و ورزشگاهی دستگاه اکونوپک می باشد.

اکونوپک های شرکت هواتراز دارای سیستم سرمایه گذاری با نازل های ایرواشر که تولید شده در این شرکت می باشد و سیستم گرمایش از نوع کوره هوای گرم hot air furnace می باشد.

این دستگاه علاوه بر تامین شرایط دمایی مد نظر در داخل سالن ها توانایی فیلتراسیون هوای ورودی را با استفاده از فیلتر های آلومینیومی و kafi plate و bag filter دارا میباشد. با استفاده از این سیستم دیگر نیاز به استفاده از موتور خانه مرکزی و لوله کشی و هزینه های وحشتناک نگهداری و تعمیرات موتور خانه نمیشود.

هواساز ایرواشر اکونوپک ساخت شرکت هواتراز یک پکیج اقتصادی برای ساختمان سازها و پیمانکاران بزرگ میباشد که به واسطه آن با کاهش هزینه و در عین حال افزایش بهره وری میتوانند در زمستان و تابستان به شرایط دمایی ایده آل دست پیدا نمایند.

این دستگاه از ظرفیت 2500cfm تا 55000cfm و ظرفیت حرارتی 80000ckal/hr تا 400000ckal/hr تولید می شود و اکونوپک ساخت شرکت هواتراز در ورزشگاه ها و مساجد و سالن های آمفی تاتر و هتل ها و پاساژها و سالن های همایش و سوپر مارکت های بزرگ به کار برده میشود.

اجزای این دستگاه:

۱- بدنه با استراکچر تمام آلومینیوم آندایز شده که به صورت دوجداره با عایق epdm و پشم سنگ تولید میگردد

۲- فن های forward/backward با ظرفیت هوادهی مطابق با طرح nicotra ایتالیا شافت از جنس ck45 یا استنلس استیل به صورت دوپولیش

۳- اتصال درین حلزونی

۴- یاتاقان ها از مارک asahi-fyh ژاپن و مجهز به شیلنگ گریسخور جهت کارکرد حداقل ۵۰۰۰ ساعت

۵- خروجی فن دارای اتصال قابل انعطاف به فلانچ خروجی

۶- ساختار اکونوپک یا هواساز ایرواشر شرکت هواتراز به صورت ماژولار با قابلیت مونتاژ یا دیمونتاژ در محل پروژه میباشد.

۷- تمامی یراق آلات از برند pro-lam ایتالیا

۸- اتصال کلیه قطعات به یکدیگر به صورت پیچ و مهره گالوانیزه

۹- رایزرها از جنس پلی اتیلن یا گالوانیزه به صورت پیچی درون کلکتورها قرار میگیرد

۱۰- پمپ آب کفکش از برند spico یا سانتریفیوژ از برند پمپیران

۱۱- کوره هوای گرم از جنس استنلس استیل کد ۳۰۴ که به صورت سه پاس حرارتی تولید میگردد و لوله های پاسها از جنس استیل یا آتشیوار در نظر گرفته میشود

۱۲- سیستم کنترل مصرف انرژی در خروجی کوره هوای گرم

۱۳- مشعل برند پارس مشعل یا ایران رادیاتور

۱۴- الکتروموتور برند موتوژن یا الکتروژن

۱۵- سیستم نازل ایرواشر تولید شده با برند هواتراز

۱۶- دمپرهای طرح luwa سوییس به تعداد ۲ عدد

۱۷- اتاق فیلتراسیون بر اساس سفارش مشتری

۱۸- تابلو برق به صورت کاملاً اتوماتیک با قابلیت plc و اتصال به bms

۱۹- نصب اینورتر جهت کنترل دور فن ها و موتور

۲۰- تابلو برق تماماً از برند های معتبر اروپای غربی در نظر گرفته می شود.

۲۱- ترموستات دومرحله ای جهت کنترل اکونوپک هواتراز با قابلیت کنترل دمای سالن

۲۲- کلیه قسمت های خارجی دستگاه رنگ الکترواستاتیک با ضخامت ۵۰ میکرون زده میشود و کلیه بخش های داخلی نیز با پوشش اپوکسی پوشانیده میگردد.

۲۳- کلیه جوشکاری ها به واسطه جوش CO2 و با رنگ استاندارد های جوشکاری و بازرسی جوش صورت میپذیرد.

۲۴- ارایه کلیه تست های fat در محل کارخانه هواتراز با رعایت استاندارد های روز دنیا جهت تحویل دستگاه به مشتری

۲۵- Cfm سنجی و ارایه دفترچه راهنما و نگهداری دستگاه و برنامه نظارت و کنترل سلامتی دستگاه به مشتریان این شرکت

دستگاه هیتر کولر تولید شده در شرکت هواتراز در دو طرح افقی یا عمودی تولید میگردد. این دستگاه با هزینه پایین تری نسبت به دستگاه های اکونوپک روی خط تولید شرکت هواتراز میباشد به گونه ای که کاربرد گسترده و بالایی جهت سالن های ورزشی و مساجد و سالن های آمفی تاتر و سالن های مجالس دارد.

سیستم ساخت کاملا مشابه هواساز های جدید میباشد به گونه ای که با بهینه سازی فرآیند تولید در سال های اخیر راندمان بالایی جهت بهروری سرمایه و گرمایش از این دستگاه میتوان گرفت.

سرمایش این دستگاه از طریق استفاده از پد سلولوزی گرید 5090 با ضخامت ۱۰ سانتی متر با طرح V اجرا میگردد.

کوره این دستگاه از جنس استنلس استیل با ضخامت 2MM با پاس های حرارتی آتشخوار یا استیل به صورت سه مرحله ای میباشد. کلیه جوشکاری ها به واسطه جوش CO2 و با استاندارد های جوشکاری و بازرسی جوش صورت میپذیرد.

استراکچر دستگاه از جنس آلومینیوم آندایز شده که تماما به صورت استاندارد برش داده میشود و با اتصالات پلی آمید یا آلومینیوم PRP-LAM متصل میگردد.

پمپ آب دستگاه از برند ابارا از نوع سانتریفیوژ که در کنار دستگاه قرار میگیرد.

این دستگاه از ظرفیت 4500cfm تا 30000cfm و ظرفیت حرارتی 80000ckal/hr تا 300000ckal/hr تولید میگردد.

فن های forward/backward با ظرفیت هوادهی مطابق با طرح nicotra ایتالیا شافت از جنس ck45 یا استنلس استیل به صورت دوپولیشه

اتصال درین حلزونی

مشعل برند پارس مشعل یا ایران رادیاتور

الکتروموتور برند موتوژن یا الکتروژن



MODEL NO.	Air delivery CFM	Heating cap kcal/hr *1000	Return Damper	Motor kw	Dimensions			Weght kg
					W	L	H	
HTHC45	4500	40	410*1050	1.1	1130	1792	1380	350
HTH600	6000	60	510*1050	1.5	1130	2300	1380	400
HTH900	9000	80	610*1320	3	1400	2730	1500	560
HTH120	12000	100	710*1520	4	1600	2730	1650	700
HTH150	15000	125	810*1840	4	1920	3320	1800	800
HTH180	18000	150	910*1840	5.5	1920	3680	1820	1000
HTH240	24000	200	910*2220	7.5	2300	3680	2320	1300
HTH300	30000	300	910*2220	11	2300	3680	2320	1470

06

زنت
ZENT

دستگاه زنت یا اصطلاحاً دستگاه زمستانی نیمه تابستانی دستگاهی کاملاً اقتصادی و کارآمد جهت استفاده در محیط‌هایی با مساحت متوسط با کاربری اداری یا تجاری یا مسکونی می‌باشد.

- سیستم سرمایش زنت هواتراز به واسطه پد سلولوزی گرید ۵۰۹۰ با ضخامت ۱۰ سانتی متر میباشد که به ازای هر 3000CFM یک متر مربع در نظر گرفته می‌شود (توجه این معیار صرفاً سرانگشتی است و برای هر مکانی متناسب با استاندارد سازی و ضرایب تبدیل از پد استفاده میگردد)
- گرمایش دستگاه توسط یک عدد کوئل آبگرم با ظرفیت‌های متغییر و مورد درخواست مشتری تامین میگردد. سایز لوله مس مورد استفاده ۳/۸ یا ۵/۸ می‌باشد و فن‌های آلومینیوم که با تراکم 8FPI الی 10 FPI با توجه به ظرفیت حرارتی مد نظر مورد استفاده قرار میگیرند.
- کوئل‌های زنت تماماً در فشار 350PSI تست می‌گردند.
- زنت‌های ساخت شرکت هواتراز در ظرفیت‌های ۱۵۰۰ تا ۲۶۰۰۰cfm تا 26000cfm قابلیت تولید دارند که تماماً با رعایت استانداردهای تهویه مطبوع و بر اساس محاسبات خالص طراحی و تولید میگرددند.
- کلیه قسمت‌های دستگاه دارای عایق EPDM یا الاستومری میباشد.
- ظرفیت حرارتی از 50000mbh تا 800000mbh با در نظر گرفتن آب گرم با شرایط استاندارد
- بدنه از جنس ورق گالوانیزه گرم hot dip galvanized با ضخامت 1.5mm
- فن‌های هوادهی از نوع forward با حداکثر میزان هوادهی متغییر طرح NICOTRA ایتالیایی و شافت‌ها از جنس استنلس استیل یا CK45
- دارای شاسی از جنس ناودانی فابریک که پس از برشکاری و خم کاری به واسطه رنگ اپوکسی پوشانده میشود.
- دمپر هوای برگشت و هوای تازه مجزا که تماماً از نوع OBD با پره‌های آلومینیوم میباشد.
- دارای فیلتر آلومینیومی و کفی پلیت جهت تصفیه هوای ورودی به سالن
- موتور از برند موتوژن یا الکتروژن و نحوه انتقال قدرت به واسطه پولی و تسمه می‌باشد.



سایز مشخصات

Model	Capacity		Fan φ In.	Outlet Dimension a.b cm	Electro-Motor			T.s Pressure Ht mm-H ₂ O	Dimension			Connection		Approx weight	
	Air flow cfm	Heating Btu/hr			Hp	Rpm	No		length	width cm	Height	coil Inches	Floater Inches	Shipping kg	operating kg
HTZ 150	1500	50000	12	31×38.5	1/2	1400	single	19	90	70	190	1	3/8	180	290
HTZ 200	2000	70000			3/4	& 900		21						182	292
HTZ 270	2700	75000			3/4			23						185	295
HTZ 320	3200	85000	15	36×39	3/4	1400	Three	19	100	85	210	1	3/8	220	320
HTZ 450	4500	140000			1 1/2			23						225	325
HTZ 600	6000	160000			3			20						230	330
HTZ 700	7000	190000	20	48×60	3			20	172	120	225	1 1/4	1/2	460	660
HTZ 800	8000	230000			3			25						465	665
HTZ 900	9000	280000			4			27						470	670
HTZ 1000	10000	320000	22	62.5×68	5 1/2			30	172	120	270	1 1/4	1/2	545	785
HTZ 1200	12000	360000			5 1/2			31						550	790
HTZ 1400	14000	400000			5 1/2			35						555	795
HTZ 1600	16000	440000	25	62×73	7 1/2			35	300	150	215	1 1/2	1/2	645	960
HTZ 1750	17500	470000			7 1/2			40						655	970
HTZ 1900	19000	500000			10			42						660	975
HTZ 200	20000	570000	28	64×87	10			40	330	150	215	1 1/2	3/4	790	1200
HTZ 2150	21500	600000			15			45						792	1202
HTZ 2300	23000	700000			15			50						796	1205
HTZ 2400	24000	730000	30	65×93	15			50	360	150	231	1 1/2	3/4	900	1400
HTZ 2500	25000	750000			15			55						905	1405
HTZ 2600	26000	800000			20			60						915	1415

گازهای (ماده مبرد) مورد استفاده که با توجه به ظرفیت و شرایط نصب به مشتریان این شرکت پیشنهاد میگردد از انواع مختلفی همچون R22, R407C, R134A میباشد که تماما با روغن مورد نظر درون کمپرسور ها شارژ میگردد.

کندانسور های دستگاه تماما از نوع FIN PLATE با فین آلومینیوم ولوله مسی میباشد که باتراکم مورد نظر از 8FPI الی 14FPI تولید میگردد به صورت دو طرح FLAT یا V TYPE درون چیلر ها قرار میگردد. کلیه کویل ها دارای پوشش GOLD FIN /BLUE FIN میباشد که از لوله مسی Inner groove با سایز 3/8 جهت تولید استفاده میگردد.

مزایای این کندانسور ها:

- تعمیر و نگهداری آسان
- امکان یکپارچه سازی دستگاه چیلر
- قابلیت نصب در فضای باز و حذف برج خنک کننده
- قابلیت کنترل بهینه عملکرد چیلر در کلیه شرایط آب و هوایی

فن های آکسیال مورد استفاده تماما از برند های معتبری همچون EBم . زیلابگ یا دمنده یورونت میباشد که به صورت تک دور یا کنترل دور از طریق اینورتر این فرآیند صورت میپذیرد.

تابلو برق های این چیلر های تماما رعایت شرایط ایمنی و از جنس ورق گالوانیزه گرم HOT DIP GALVANAEZD با پوشش رنگ الکترواستاتیک با ضخامت 50 میکرون میباشد .

کلیه قطعات داخل تابلو برق تماما از برند های مطرح همچون SCHNEIDER یا SIEMENS با سیستم کنترل CAREL می باشد.

اوپراتور های مورد استفاده در چیلر های ساخت شرکت هواتراز از نوع shell & tube (یوسته فولاد بدون درز) با لوله های مسی از نوع فین داخلی (Inner groove) یا ستاره های آلومینیومی 5 پر طراحی و تولید می شود.

شیر انبساط مورد استفاده در ساخت چیلر تراکمی هوا خنک می تواند از نوع فشاری، ترموستاتیکی یا الکتریکی باشد. شیر انبساط قبل از اوپراتور و بعد از کندانسور نصب می گردد و مایع مبرد گرم را با ایجاد افت فشار به گاز سرد تبدیل می کند یا به عبارت دیگر وظیفه شیر انبساط در سیکل تبرید، کاهش فشار در مسیر مایع و در نتیجه کاهش دمای آب می باشد. در واقع باعث تبدیل مبرد از مایع گرم به گاز سرد می شود. از مهم ترین عملکردهای شیر انبساط در چیلر های تراکمی نقش آنها در تعیین میزان جریان مبرد وارد شده به اوپراتور و میزان سرمایش آب توسط چیلر می باشد. دومین نقش اساسی شیر انبساط تعیین میزان سوپر هیت می باشد، سوپر هیت به میزان افزایش دمای بخار پس از رسیدن به حالت اشباع گفته می شود. همیشه در چیلر ها به 5 الی 6 درجه سوپر هیت نیازمند هستیم تا آب وارد شده به اوپراتور به صورت مایع وارد کمپرسور نشود علاوه بر این در صورتی که سوپر هیت از مقدار ذکر شده بیشتر باشد ممکن است موجب سوختن سیم پیچ های کمپرسور شود به همین دلیل از شیر انبساط جهت کنترل میزان سوپر هیت نیز استفاده می شود.

نسل جدید چیلر در صنعت تهویه مطبوع دنیا استفاده از کمپرسور های اسکرو در ساخت چیلر میباشد که مزیت هایی از قبیل راندمان بالا و قابلیت کنترل ظرفیت از 25% تا 100% متناسب با نیاز مصرف و صدای پایینتر نسبت به چیلر های با کمپرسور رفت و برگشتی و ساختار ساده و تعمیرات بسیار راحت را دارا میباشد.

چیلر های اسکرال از دو حلزون غیر هم محور تشکیل شده که یکی ثابت و یکی دیگر متحرک میباشد.

این نوع چیلر ها در تناژهای پایین و بیشتر جهت مصارف مسکونی و تجاری دارند.

07

چیلر هواخنک COOL AIR CHILLER



چیلر های هواخنک شرکت هواتراز در سه مدل با کمپرسور های اسکرال (SCROLL) و کمپرسور های رفت و برگشتی (RECIPROCATING) و کمپرسور های اسکرال (SCREW) تولید میگردد.

لازم به ذکر این مطلب است که چیلر هایی با ظرفیت 3 الی 120 تن تبرید را میتوان با کمپرسور های اسکرال طراحی و تولید نمود و چیلر هایی از ظرفیت 3 الی 280 تن تبرید را با کمپرسور های رفت و برگشتی و 50 الی 1280 تن تبرید را جز کمپرسور اسکرو عملکرد در نظر گرفت و نسب به ساخت آن ها اقدام نمود.

در طراحی چیلر پارامتر هایی همچون ارتفاع از سطح دریا شرایط دمای هوای خشک، میزان رطوبت هوا و به طور کلی اقلیم محل نصب دستگاه بسیار مهم است. که تمام این پارامتر ها در نرم افزار های به روز شرکت هواتراز مد نظر قرار داده میشود و چیلر مورد درخواست مشتری تولید و ارائه میگردد.

پیشینه استفاده از چیلر به نزدیک به 200 سال پیش بر میگردد که دانشمندی با نام مایکل فارادی موفق به کشف و بهره برداری از سیکل جذبی گردید و اولین ماشین تبرید در انگلستان تولید گردید. که این امر خود باعث تحولی عظیم در صنعت تهویه و تبرید گردید.

نحوه کار چیلر صرفا وابسته به دما و فشار سیکل و در عین حال نوع گازی که این چرخه را به بهترین نحو تکمیل میکند وابسته است. که ابتدا گاز توسط کمپرسور متراکم میگردد و سپس گاز به واسطه افزایش فشاری که در کمپرسور پیدا کرده است به کندانسور هدایت میگردد که در کندانسور دما و فشار گاز کاهش میابد و با تغییر فاز از گاز به مایع تبدیل میگردد. در این مرحله پس از عبور از قطعاتی همچون شیر دستی و شیر برقی و فیلتر درایر و سایت گلاس وارد اکسپنشن والو میگردد و به صورت پودر به داخل لوله های مسی اوپراتور تزریق میگردد که باتبخیر خود دمای آب داخل اوپراتور را تا 7 درجه سانتی گراد کاهش میدهد.

کلیه چیلر های ساخت شرکت هواتراز از بدنه با جنس گالوانیزه گرم HOT DIP GALVANAEZD میباشد که تماما با پیچ و مهره از جنس گالوانیزه به یکدیگر متصل میگرددند.

کمپرسور های مورد استفاده در این چیلر ها تماما از برند های معتبر موجود در بازار ایران از جمله کویلند آمریکا، بیتزر آلمان، دانفوس فرانسه و هنبل تایوان رف کمپ (RefComp) ایتالیا می باشند.



08

هواکش VENTILATOR

شرکت هواتراز با تکیه بر نرم افزار های تخصصی در زمینه ساخت و تولید انواع هواکش های آکسیال و سانتریفیوژ شروع به فعالیت نموده است. این شرکت با توجه به تولید گسترده و با کیفیت این محصولات توانسته طیف وسیعی از صنایع از جمله بیمارستان ها و پاساژها و تونل های مترو و پارکینگ ها و کارخانجات عظیم نساجی پوشش بدهد.

مشخصات فنی این دستگاه ها عبارت است از:

هواکش های صنعتی - فن آکسیال

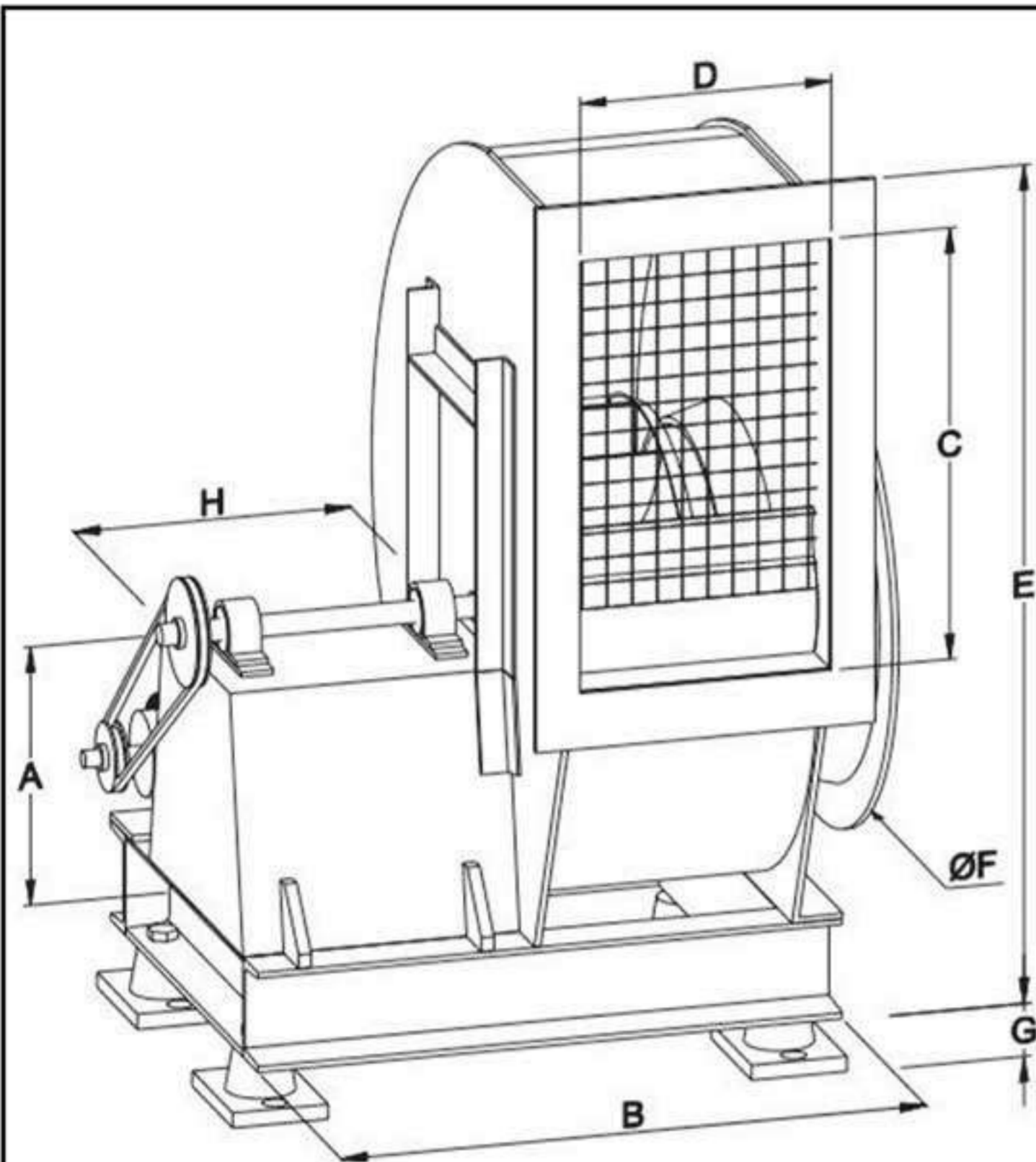
فن های آکسیال ساخته شده در شرکت هواتراز سپاهان تماما از جنس آلومینیوم میباشد و پره های آن از نوع زاویه متغیر است. این فن ها قابلیت جابه جایی حجم هوای بسیار بالا را دارا میباشند و در قطرهای مختلف (بر اساس طرح شرکت luwa سوییس) تا قطر ۱۶۰۰ میلی متر تولید میشوند.

فن سانتریفیوژ بک وارد

فن های سانتریفیوژ بک وارد نسبت به نمونه های فوروارد دارای تکنولوژی ساخت بالاتری میباشد و شرکت هواتراز سپاهان میتواند ادعا کند که در این زمینه توانسته قدم در عرصه بگذارد و با تولید این نمونه فن با کیفیتی بالا به عنوان برگ زرینی بر افتخار شرکت باشد.

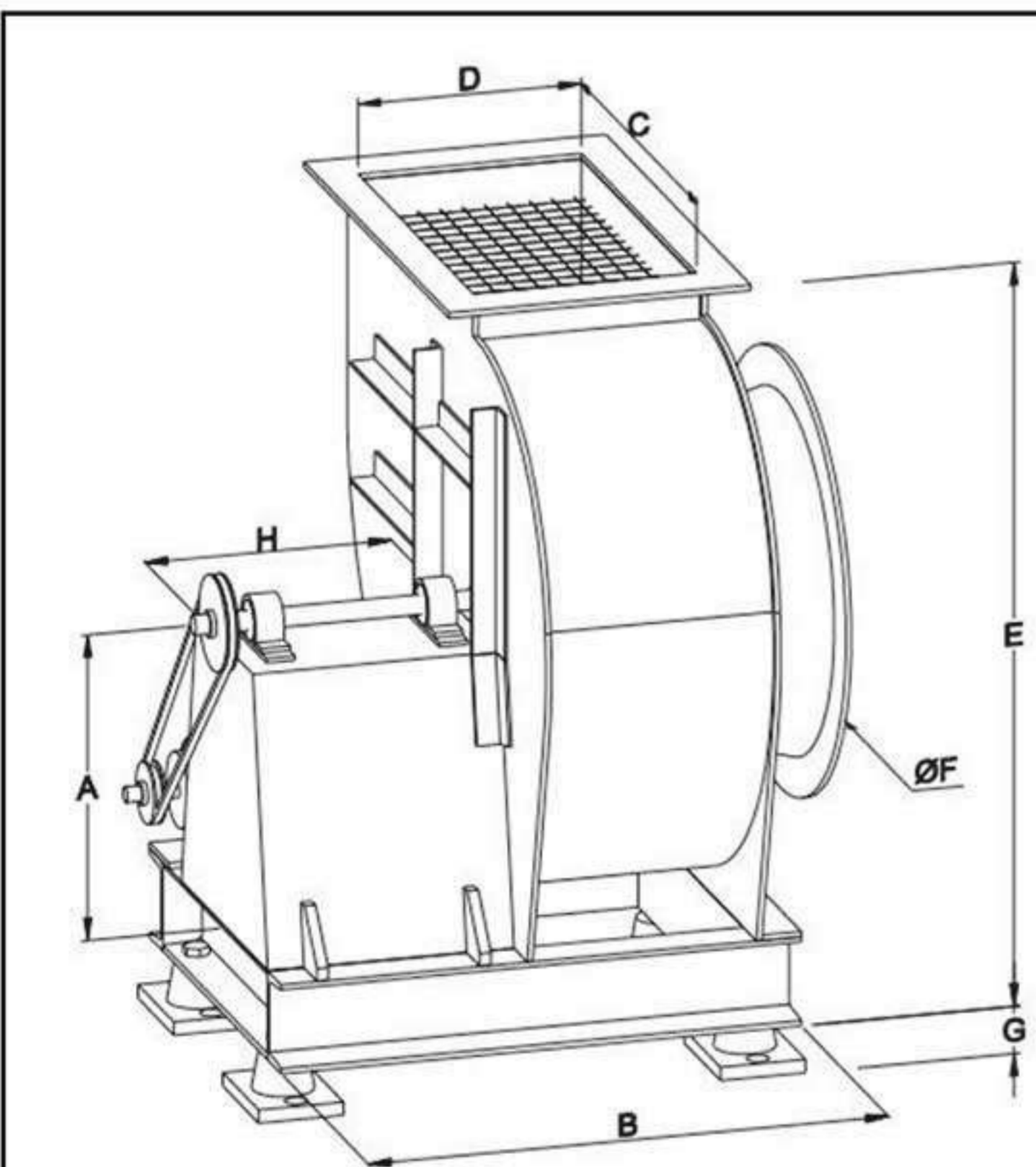
مشخصات فن:

- قابلیت استفاده برای فشار های استاتیک بالا
- صدای بسیار کمتر از فن های فوروارد
- راندمان بالاتر
- برای جریان ثابت هوا دور این فن ها حدودا دو برابر فن های فوروارد است
- جنس فولادی بدنه با ضخامت بالای 6mm برای فن های سنگین
- انتقال توان از طریق پولی و تسمه یا کوئل مستقیم
- دارای دریچه بازدید
- طراحی حلزون بر اساس نرم افزار های روز دنیا
- شاسی از فولاد مقاوم
- دارای لرزه گیره
- فن دارای بالانس دینامیک و استاتیک ISO1940
- یاتاقان های skf
- طراحی بهینه برای فولاد و قسمتهایی که فن تحت تاثیر گرما قرار میگیرد.
- طراحی و انتخاب بهینه موتور برای جلوگیری از اضافه بار



Fan Size	A	B	C	D	E	F	G	H
180	6.5	13.6	9.1	4.5	18.2	9.3	2	9.5
200	7.1	14.2	10.1	5.2	19.7	10.0	2	9.5
250	8.7	15.5	12.7	6.5	23.4	11.8	2	9.5
280	9.4	18.4	14.2	7.2	25.6	13.8	2	12.0
315	10.2	19.4	15.9	8.1	27.8	15.4	2	12.1
355	11.8	23.6	17.8	9.1	31.6	16.5	2	15.2
400	13.0	24.6	20.0	10.1	35.3	17.3	3	15.2
450	15.0	27.5	22.4	11.3	39.6	18.9	3	17.3
500	16.9	28.5	25.2	12.4	43.8	20.9	3	17.3
560	17.7	30.3	28.1	14.2	47.0	23.6	3	17.5
630	19.7	35.0	31.5	15.7	52.0	26.0	3	21.3
710	22.0	37.4	35.4	18.1	58.1	28.7	3	21.5
800	25.6	39.8	39.6	20.0	65.4	31.9	3	21.9
900	29.5	47.8	44.5	22.4	73.7	39.4	3	27.9

All dimensions are in inches.



Fan Size	A	B	C	D	E	F	G	H
180	7.1	13.6	9.1	4.5	16.1	9.3	2	9.5
200	7.9	14.2	10.1	5.2	17.5	10.0	2	9.5
250	9.8	15.5	12.7	6.5	20.7	11.8	2	9.5
280	11.0	18.4	14.2	7.2	22.2	13.8	2	12.0
315	12.4	19.4	15.9	8.1	23.4	15.4	2	12.1
355	14.0	23.6	17.8	9.1	24.6	16.5	2	15.2
400	15.7	24.6	20.0	10.1	31.5	17.3	3	15.2
450	17.7	27.5	22.4	11.3	35.2	18.9	3	17.3
500	19.7	28.5	25.2	12.4	37.8	20.9	3	17.3
560	22.0	30.3	28.1	14.2	42.3	23.6	3	17.5
630	23.6	35.0	31.5	15.7	44.7	26.0	3	21.3
710	26.8	37.4	35.4	18.1	50.4	28.7	3	21.5
800	29.5	39.8	39.6	22.1	56.3	31.9	3	21.9
900	33.5	47.8	44.5	24.4	63.0	39.4	3	27.9

All dimensions are in inches.



HAVATARAZ

SEPAHAN

Ventilation & Air
Conditioning & Heating

