

فن آوری هوا

تهویه صنعتی، فیلتراسیون
انتقال مواد و ذرات

F a n a v a r i H a v a



WWW.HAVATAJHIZCO.COM

به امید رقابت بیشتر
برای کیفیت برتر



در شرایطی که صنعت تهویه ایران، گام در راه پر فراز و نشیب و بی‌پایان ارتقاء کیفیت در میدان تنگاتنگ رقابت نهاده، مجموعه فن آوری هوا توانسته با تحول و پیشرفت در ساخت هواکش‌های صنعتی و سیستم‌های انتقال مواد و ذرات و فیلتراسیون قدم در این راه بردارد.

این شرکت با برخورداری از تجربه حرفه‌ای موثر در اجرای طرح‌های حساس و کلیدی در حوزه‌های تخصصی خود و با کادری مجرب و کار آزموده آماده ارائه کلیه خدمات فنی مهندسی در تمامی مراحل طراحی، ساخت، نصب و راه‌اندازی سیستم‌های تهویه می‌باشد.

امید است با معرفی انواع تولیدات، اعتماد و خرید از این شرکت را برای مصرف‌کنندگان، مراکز دولتی و خصوصی روز به روز بیشتر نماید.

مدیر عامل مجموعه فن آوری هوا
(شرکت فن آوران هواتجهیز)
احمد رنجبران پور



WWW.HAVATAJHIZCO.COM

به امید رقابت بیشتر برای کیفیت برتر

سرلوحه کارما تولید محصولاتی است که ضمن رعایت موازین و استانداردهای فنی بازتاب دقیقی از خواسته مشتریان ما باشد.

از نمونه فعالیت‌های این مجموعه می‌توان تولید فن‌های انتقال مواد، مکنده فشار قوی، دمنده فشار قوی روتاری، ولو، یاتاقان‌های روغنی یا واسکازین، غبارگیر، سایکلون و جت فن و ... را نام برد.

از جمله سوابق کاری این شرکت، کار با شرکت‌های ذیل می‌باشد

WWW.HAVATAJHIZCO.COM



به امید رقابت بیشتر برای کیفیت برتر



مجتمع صنعتی ماموت (واحد انستیتو، شرکت شهرک صنعتی ماموت، واحد فایبرگلاس و ...)، گروه صنعتی و معدنی زرین (شرکت توسعه معادن سرب و روی مهدی آباد، مهریز یزد، شرکت ذوب گران رنگین فلز، شرکت ذوب روی خاور میانه، شرکت کیمیای زنجان گستران)، شرکت ذوب روی بافق، شرکت پایست معدن سفیر، شرکت سپید اکسید شکوهیه، هولدینگ شیشه بلورکاوه (شرکت فلوت کاویان-کاویان سیلیس)، شرکت پتروشیمی سازند (شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی)، شرکت امرسان، شرکت خمیرمایه خوزستان، شرکت پادناپلیمر، شرکت شیوا (واحد فیروزکوه)، مجموعه صنایع غذایی و لبنی میهن (واحد قائمیه، شهر لبنیات میهن و پاندا)، سیمان ارومیه، سیمان آبیگ، سیمان تهران، سیمان عمران انارک، سیمان دلیجان، شرکت ماشین سازی اراک، شرکت شیوا (پاستیل شیبابا)، شرکت آرین سلولز (گلرنگ)، شرکت صفا (پروفیل ساوه)، شرکت آذرباب، شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران، شرکت سروش ری، شرکت آرامیکو، شرکت زر معدن اختران، شرکت ذوب شمال، شرکت آلماتور، شرکت نام لوکوموتیو فن زراتور، شرکت شیشه مینا، شرکت پژوهش توان، فولاد خراسان، فولاد کویر، شرکت آرسین صنعت نقش جهان، شرکت رول محور سامان، شرکت پیاوار، شرکت بهسازان سیمین، شرکت رنگ سازی رنگین زره، شرکت رنگسازی سایان رنگ، شرکت جم ساز شرکت سپر جان حدید، شرکت لاوان تابلو، شرکت کبیر موتور، پتروشیمی پردیس عسلویه، شرکت آلیاژ گستر قشم، شرکت آلیاژ گستر هامون، برند سینره شرکت سالمین مجتمع پلادیوم، هتل کریم خان شیراز، مجموعه رستوران های بین المللی هفت خان شیراز، داروسازی دانا، داروسازی خوارزمی و ...



شیر روتاری ولو (شیر مقطع ایرلاک)

WWW.HAVATAJHIZCO.COM

به امید رقابت بیشتر
برای کیفیت برتر



دستگاه روتاری ولو یا شیر مقطع ایرلاک، یکدستگاه انتقال دهنده مواد (شامل پودر - دانه‌های غلات - مواد معدنی و...) بمنظور تغذیه و یا تخلیه محل انباشت (مانند هاپر بگ فیلترها - سیلوها - سایکلون و...) بصورت مقطعی و یا دایم به روش دوار می‌باشد که با عنوان بارریز انتقال مواد، ایرلاک دوار و یا شیر روتاری ولو انتقال مواد شناخته می‌شوند و معمولاً در زمینه‌های صنعتی، کشاورزی و... بعنوان جزئی از سیستم های انتقال مواد چه بصورت چند وجهی (عمده) و چه بصورت تخصصی (مستقل) استفاده می‌شوند.

روتاری ولو بعنوان کنترل کننده میزان خروجی مواد پودری - گرانول - غلات و مواد معدنی از داخل مخازن دپوی مواد، هاپرها، سیلوه‌های حمل مواد که معمولاً توسط هوای در حال جریان وظیفه انتقال مواد را انجام می‌دهند، مانند بگ فیلترهای کیسه‌ای - جدا کننده سانتریفوژ و ... کاربرد فراوانی دارد.

انواع این شیرها به نام های بار ریز ایرلاک، شیرهای ایرلاک مقطع انتقال مواد، بار ریز انتقال مواد، شیرکنترل انتقال مواد، شیر ایرلاک انتقال مواد نیز نامیده می‌شوند.



مهم‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده دستگاہ روتاری ولو

1. بدنه اصلی (Body housing)
2. رتور (Rotor)
3. تیغه‌های آب‌بندی کننده (Rotor vane)
4. شافت گرداننده رتور (Drive shaft)
5. یاتاقان‌های دوسر رتور (End bearings)
6. اجزاء آب‌بندی کننده (Sealing parts)
7. موتور گیربکس متحرک (Drive Geraint)

1

بدنه اصلی یا کیسینگ (Body Housing)

که معمولا بصورت ریخته‌گری از جنس چدن خاکستری، استنلس استیل، کربن استیل (فولاد استی ۳۷) و دیگر فولاد که امکان ساخت آنها بصورت ریخته‌گری و یا ماشین‌سازی امکان داشته باشد، متناسب با ابعاد مورد نیاز و یا نمونه موجود ساخته می‌شوند.



2

روتور یا ایمپلر

یکی از قسمت‌های حساس که نقش بسیار کلیدی در انتقال مواد را ایفا می‌نماید، روتور یا پروانه می‌باشد و معمولاً به دو حالت هوابندی کامل می‌شود:

۱ - ماشین کاری کامل پروانه با حداقل فاصله مابین لبه تیغه‌ها با داخل سیلندر کیسینگ (۵% میلی‌متر) تراشکاری می‌شود

۲ - فاصله لبه تیغه با حدود یک سانتیمتر نسبت به قطر داخل سیلندر ساخته و سپس توسط لاستیک‌های نخدار ضد سایش (منجید)

(البته روشن دوم بیشتر برای مواد مرطوب و بمنظور جلوگیری از چسبندگی در داخل کیسینگ و سهولت در انتقال مورد استفاده قرار می‌گیرد)



تیغه‌های آببندی

تیغه‌های آببندی معمولاً از جنس لاستیک‌های نخدار ضدسایش و یا مواد پلاستیکی منعطف و مقاوم جهت هوابندی کامل و انتقال مواد آسان مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شافت گرداننده روتور

وظیفه سازمانی شافت روتور گردش پروانه در یک مسیر مشخص و بدون هرگونه تاب و یا لقی پروانه در داخل بدنه می‌باشد و معمولا جنس متریال مصرفی آن در روتاری ولوهای چدنی از جنس سیکا ۴۵ و در روتاری ولوهای استنلس استیل از همان جنس مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(البته قطر شافت متناسب با وزن پروانه در زمان انتقال مواد میبایست در نظر گرفته شود)



5

یاتاقان دو سر شافت روتور

از نکات بسیار مهم انتقال، نوع و سایز یاتاقان و یا بلبرینگ‌های دو سر شافت پروانه می‌باشد و البته در زمان‌هایی که یاتاقان در قسمت بیرون بدنه (بر روی درب‌ها) نصب می‌گردد امکان سرویس و نگهداری آنها آسانتر می‌باشد؛ ولی در مواقعی که بنا بر طراحی و نوع ساختار روتاری ولو، می‌بایست بلبرینگ در داخل درب نصب شود، استفاده از کاسه نم‌د در قسمت جلوی بلبرینگ‌ها به منظور جلوگیری از نشست و نفوذ مواد در حال انتقال بداخل بلبرینگ‌های امری ضروری می‌باشد.



6

اجزاء آببندی کننده

یکی از مراحل اصلی و اولیه اجزاء آببندی کننده، اصول صحیح ماشین کاری قطعات شامل: تراشکاری داخل سیلندر، روتراشی پروانه (همزمان با تراشکاری شافت)، تراشکاری قسمت نصب بلبرینگ کاسه نمدها با تلرانس استاندارد و نهایتاً موتناژ صحیح تیغه‌های آببندی بر روی لبه‌ها می‌باشد



موتور یا الکتروگیربکس

بمنظور انتقال نیرو و به حرکت درآوردن پروانه روتاری ولو جهت انتقال مواد بصورت تک و یا چند عددی (در چهار حالت کوپلینگ - چرخ دنده و زنجیر - پولی وتسمه و یا کوپل مستقیم شفت پروانه به الکتروگیربکس)، استفاده از نیروی گشتاور الکتروموتور و یا الکتروگیربکس امری رایج محسوب می‌گردد (البته بهره‌وری مطلوب بستگی به انتخاب توان الکتروموتور متناسب با قطر، سایز پروانه و میزان تناژ انتقال مواد در یک ساعت و دور نامی گیربکس آن در یک دقیقه خواهد داشت)





موتور یا الکتروگیربکس

نکته:

در بعضی مواقع که انتقال مواد از حساسیت خاصی برخوردار نیست (صرفاً فقط انتقال) کاهش دور نامی الکتروموتور توسط دو عدد پولی در دو سایز مختلف بزرگ و کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرد و بالعکس در زمان‌هایی که انتقال مواد از نظر حجم و وزن از حساسیت ویژه‌ای برخوردار هست (بطور مثال زیر ۵ دور در دقیقه) استفاده از الکتروگیربکس با دور نامی پایین (مرکب) اصول صحیح انتقال مواد با حفظ کنترل دقیق را به دنبال خواهد داشت.

جدول مشخصات فنی روتاری ولوهای تولیدی شرکت فن آوران هوا تجهیز

| سایز (قطر پروانه) | ابعاد ورودی و خروجی (تو در تو) | ارتفاع فلنچ از کف زمین | توان الکتروموتور |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------|
| 22 × 22 سانتیمتر | 15 × 19 سانتیمتر | 30 سانتیمتر | 2 اسب بخار |
| 26 × 28 سانتیمتر | 20 × 25 سانتیمتر | 40 سانتیمتر | 4 اسب بخار |
| 35 × 40 سانتیمتر | 30 × 40 سانتیمتر | 48 سانتیمتر | 5.5 اسب بخار |

فرمول محاسبه میزان انتقال مواد در روتاری ولو
بر حسب یک ساعت بر اساس چگالی و دانستیتة مواد

$$\text{ارتفاع پیمانہ} = \frac{(\text{طول پیمانہ} \times \text{عرض پیمانہ})}{2} \times \text{حجم پیمانہ}$$

حجم کل در دقیقه = حجم پیمانہ \times تعداد پیمانہ \times دور در دقیقه گردش پیمانہها
میزان تخلیه یا جابهجایی مواد در یک ساعت = حجم در دقیقه $\times 60 \times$ چگالی (وزن مواد)

Fah Avaran Hava Tahiz

از بذل توجه شما کمال تشکر را داریم

WWW.HAVATAJHIZCO.COM

به امید رقابت بیشتر
برای کیفیت برتر