خشک کن- درایر جذبی

Desiccant Dryer

Behsan
AIR COMPRESSOR

شرکت هواپویان بهسان ایرانیان

تولید کننده انواع کمپرسورهای
هوای فشرده، اسکرو، پیستونی،
فشار قوی و مخازن تحت فشار

SCAN
FOR THE
WEBSITE

- بیش از بیست سال تجربه در طراحی و ساخت تجهیزات هوای فشرده
- مجری پروژه های تخصصی هوای فشرده در کشور
- شبکه گسترده فروش و خدمات پس از فروش در کشور
- بهره گیری از برترین تکنولوژی روز دنیا در تولید محصولات
- صادرات گسترده محصولات و مشاوره و خدمات بین المللی

Behsan
AIR COMPRESSOR

درباره بهسان

کمپرسور بهسان (هواپویان بهسان ایرانیان) نماینده انحصاری ایرندهای TMCایتالیا در ایران است. این شرکت تولیدکننده انواع کمپرسور هوای فشرده، کمپرسور اسکرو، کمپرسور پیستونی، کمپرسور فشار قوی و بوستر پمپ، مخزن هوای فشرده بوده، درایر جذبی (خشک کن) و تامین کننده انواع، درایر تبریدی، فیلترهای تسویه هوا و تجهیزات هوای فشرده، تانک، فیلتر کمپرسور و air unitمی باشد.

کمپرسور بهسان خدماتی شامل مشاوره، طراحی و پیاده سازی سیستم هوای فشرده، تعمیر و سرویس کمپرسورهای ساخت شرکت و همچنین نصب و راه اندازی محصولات را ارائه می دهد.

اهمیت کیفیت هوای فشرده

نقطه شبنم یا PDP: روشی رایج برای اندازه گیری میزان آب در هوای فشرده است. PDP به دمایی اشاره دارد که در آن، هوا یا گاز از آب اشباع میشود و روند تراکم یا تبدیل به حالت مایع آغاز می‌شود یا میتوان گفت نقطه ای است که در آن، هوا قادر به نگه داشتن بخار آب بیشتری نیست. به منظور به حداقل رساندن مقدار آب در هوای فشرده، سطح PDP کمتری لازم است؛ در حالی که مقدار بالای آن موجب زیاد شدن بخار آب در سیستم می شود. اندازه ی خشک کن، میزان PDPو میزان تراکم سیستم، توسط کمپرسور تعیین می شود.

بعد از تهیه هوای فشرده و ذخیره کردن آن در مخزن مناسب باید عملیات دیگری روی هوای فشرده انجام پذیرد تا قابل‌مصرف شود. رطوبت وارد شده بر اثر کمپرس به آب تبدیل شده و همراه هوای فشرده در مخزن انباشته می شود. البته در قسمت زیرین تمامی مخازن هوای فشرده شیری جهت تخلیه آب نصب گردیده است و به صورت اتوماتیک تخلیه می‌شود. ولی همچنان مقداری از آب همراه هوای فشرده به سیستم لوله کشی هوای فشرده راه می یابد که باعث آسیب دیدگی تجهیزات می گردد.

اهمیت رطوب زدایی هوای فشـــرده

هنگامی که گازی مانند هوا توسط کمپرسور متراکم می شود، ضمن افزایش فشار، حجم گاز کاهش یافته و در عوض دمای آن افزایش می یابد. رطوبت موجود در گاز به علت بالا بودن دمای گاز خروجی از کمپرسور بصورت بخار خواهد بود. ولی به علت سرد کردن گاز در خنک کن های بین مرحله ای و نهایی و کاهش دمای گاز تا دمای محیط (و یا اندکی بالاتر از آن، به علت کاهش حجم گاز، میزان رطوبت موجود در واحد حجم گاز از میزان اشباع بیشتر بوده و به همین خاطر بخش اعظمی از رطوبت موجود در گاز ورودی بصورت مایع درآمده که توسط تله های رطوبت گیر از گاز جدا شده و توسط شیرهای شناوری به بیرون تخلیه می شود. بدیهی است در شرایط فوق گاز خارج شده از خنک کن نهائی بصورت اشباع بوده و اگر در ادامه مسیر بهره برداری شرایط دمایی محیط در حدی باشد که از نقطه شبنم گاز خارج شده از خنک کن نهائی کمتر باشد، این امر می تواند موجب میعان مجدد رطوبت و حتی در شرایط محیطی بسیار سرد بصورت یخ درآید (نظیر حضور رطوبت در مبردهای مورد استفاده در سیستم های تبریدی که اگر خشک کن مبرد خوب عمل نکند، رطوبت موجود در شیر انبساط بصورت یخ درآمده و موجب گرفتگی شیر انبساط و یا لوله مؤینه خواهد شد)

Behsan
AIR COMPRESSOR

چگونه هـوای فشـرده را خشـک کنیم؟

انتخاب روش مناسب برای خشک کردن هوای فشرده، تا حد زیادی بستگی به ملزوماتی دارد که برای جلوگیری از به خطر افتادن نتیجه فرآیند و محصول نهایی که حذف آب موجود در هوای متراکم است،باید آنها را رعایت کرد. یکی از اولین مراحل برای از بین بردن رطوبت هوای فشرده، در داخل کمپرسور اتفاق می افتد. زیرا جدا کننده رطوبت قادر است ٤٠ تا ٦٠ درصد از آب بخار شده را جدا کند.

هنگامی که هوای فشرده شده، جدا شود، آب اشباع شده باقی میماند و در صورت عدم رسیدگی، میتواند اثرات مخربی بر سیستم وارد کند. استفاده از مخزن هوا به کاهش حجم آب هوای فشرده کمک میکند؛ زیرا دمای مخزن پایین تر از دمای هوای فشرده خارج شده از کمپرسور است. این نکته را باید در نظر داشته باشید که یک مخزن مرطوب، رطوبت اضافی را جمع می کند. بنابراین برای جلوگیری از خوردگی و ساییدگی بیش از حد، باید روزانه تخلیه شود. اگر بخواهید رطوبت بیشتری حذف شود، نیاز به درایر (خشک کن) است. با توجه به نقطه شبنم مورد نظر، دو گزینه پیشنهادی، خشک کن تبریدی و خشک کن جذبی هستند. در خشک کن‌های تبریدی، دمای هوا تا ۳ درجه سانتی گراد (۳۷ درجه فارنهایت) کاهش می یابدکه موجب میشود بخار آب در این درجه از هوای فشرده، متراکم شود. اگر نقطه شبنم خشک کن تبریدی کافی نباشد، برای رسیدن به نتیجه مطلوب باید از خشک کن هوای جذبی ستفاده شود. در این مدل خشک کن، نقطه شبنم تا منفی ۷۰ درجه سانتیگراد کاهش می یابد. در نتیجه هوای بسیار خشکی تولید می شود که در فرآیند اسپری، چاپ و سایر ابزارهای پنوماتیک بسیار مهم است.

Behsan
AIR COMPRESSOR

انواع درایر یا خشک کن هوا

تبریدی

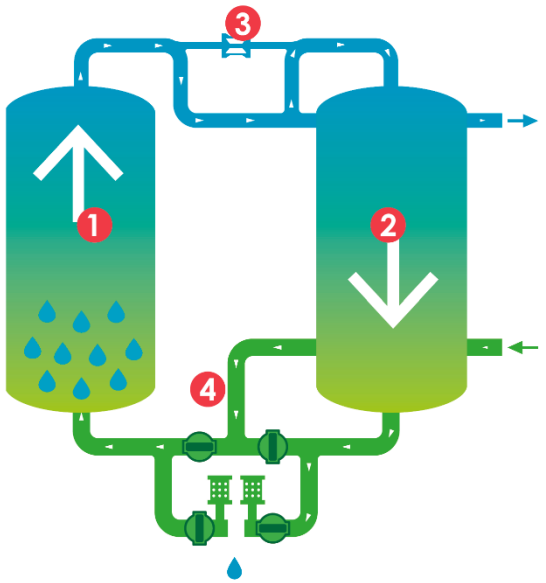
این نوع از خشک کن کاربردهای فراوانی در صنعت هوای فشرده دارد. با استفاده از فرآیند خنک سازی هوا که توسط آن رطوبت معلق در هوا می تواند به راحتی در مسیر جداسازی قرار گرفته و نقطه شبنم هوا را به سطح استاندارد رسانده و هوا را از رطوبت عاری می کند. گاز مورد استفاده در این سیستم برای تبرید مایع از میان گازهای مجاز توسط استانداردهای محیط زیست انتخاب شده و به تعداد دفعات زیاد نیاز به شارژ دارد. بدون نیاز به فیلتر گرد و غبار، اندازه کوچک تر دستگاه، هزینه کمتر تعمیر و نگهداری و خدمات برای این دستگاه، استفادهی گسترده آن در صنایع مختلف را میسر کرده است.

Behsan
AIR COMPRESSOR

انواع درایر یا خشک کن هوا

جذبی Heatless

خشک کن Heatless در برخی از صنایع مانند الکترونیک، داروسازی، صنایع غذایی و غیره استفاده میشود، و در مواردی که لوله کشی هوای فشرده در محیط باز واقع شده و نقطه شبنم ۳ درجه سانتی گراد، نیازها را برطرف نمی کند، این خشک کن رطوبت هوای فشرده را توسط جاذب رطوبت خشک می کند. این خشک کن از دو برج موازی پر شده ازمواد خشک کننده تشکیل شده اند که توسط یک ریز پردازنده هوشمند کنترل می شوند. هنگامی که هوای فشرده در یکی از این برج ها خشک می شود، برج دوم که مواد آن توسط رطوبت اشباع شده اند، از عملکرد خارج و احیا خواهد شد. بخش کوچکی از هوای فشرده برای عملیات احیا در برج ها استفاده خواهد شد.

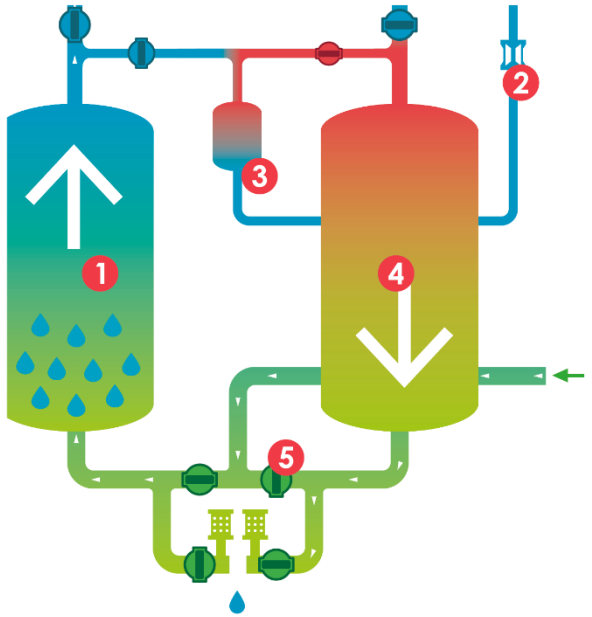


Behsan
AIR COMPRESSOR

انواع درایر یا خشک کن هوا

جذبی هیتردار

خشک کن های هیتردار مشابه خشک کن های Heatlessهستند اما یک تفاوت اساسی دارند. در ابتدا، سیستم هوا قبل از ورود به مخزن برای احیاء خشک کن از یک هیتر بیرونی با راندمان بالا عبور می کند. از آنجا که چنین جریان هوایی می تواند نسبت به هوای غیر گرم، رطوبت قابل توجهی نگه دارد، تنها حدود نیمی از هوای فشرده خشک نیاز به احیاء دارد. اگر چه، حرارت اضافی و قطعات مرتبط ظرفیت اولیه برای خشک کن هیتردار را افزایش می دهد اما در عین حال هوای فشرده با خلوص بالاتر به معنای کاهش در هزینه های عملیاتی است.



Behsan
AIR COMPRESSOR

انتخاب درایر مناسب همواره به یک چالش مهم در صنایع مختلف تبدیل شده است. دانستن تفاوت‌های کلیدی بین این درایرها و نحوه عملکرد آنها می‌تواند کمک شایانی به انتخاب آگاهانه میان آنها نماید.

برای انتخاب درایر مورد نظر در ابتدا باید به نکات مختلفی توجه داشت:

- دمای هوای فشرده
- نقطه شبنم دستگاه
- فشار کارکرد دستگاه
- بیشترین دمای محافظ
- کاربرد هوای فشرده تولیدی
- حجم هوا و حداکثر فشار مورد نیاز
- دما و سطح رطوبت مورد نیاز برای کاربرد مورد نظر
- چگونگی تغییر این پارامترها مطابق با شرایط محیطی با برنامه های کاربردی
- نوع لوازم جانبی یا ابزارهای پنوماتیک استفاده شده در کنار سیستم هوای فشرده

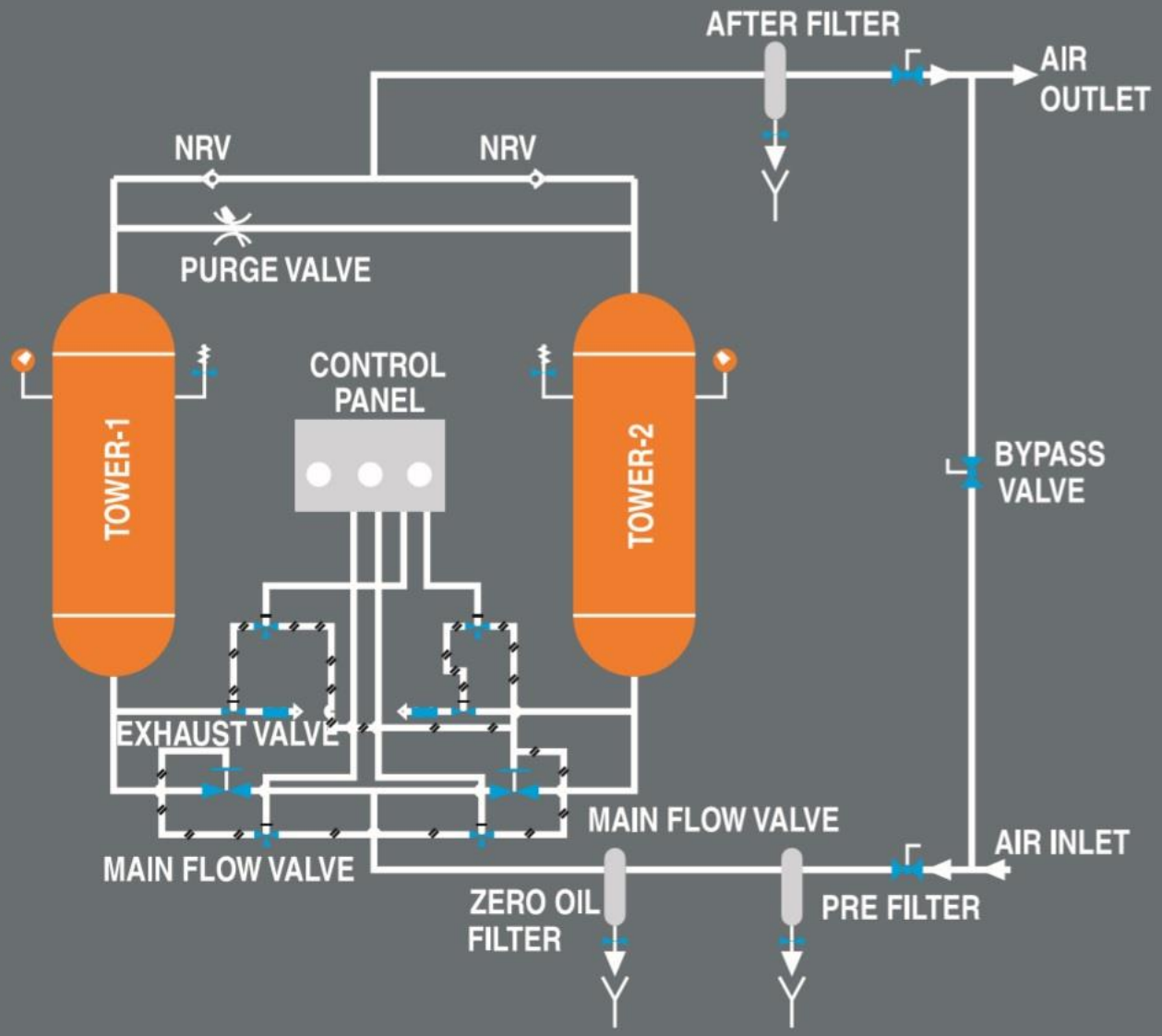
کاربرد درایر جذبی

نفت و گاز
- هوای فشرده خشک با کیفیت بالا به ویژه برای فراساحل
- حفاظت کامل از تداوم تولید
- عرضه مداوم هوای فشرده خشک ۷ روز و ۲۴ ساعت در نقطه شبنم پایین

غذا و نوشیدنی
هر نوع رطوبت باید و فرآوری مواد غذایی و نوشیدنی‌ها پاک شود تا از جابجایی آزاد و آسان مواد و محصولات اطمینان حاصل شود.

داروسازی
از بین بردن هرگونه رطوبت در فراوری و ساخت اکثر داروها حیاتی است زیرا برخی مواد تمایل فیزیکی به رطوبت دارند.

Behsan
AIR COMPRESSOR



درایر جذبی هیتردار

عمل حذف رطوبت از هوای فشرده را بوسیله مواد جاذب انجام می دهند. هوای فشرده ورودی پس از عبور از فیلتر اولیه وارد پکیج درایر می شود فلسفه کار درایر بصورت کلی به این صورت است همیشه یک برج در حالت تولید هوای فشرده و خشک مطلوب است و برج دیگر در حالت احیاء قرار می گیرد. درون برجهای درایر پر از موادی به نام مواد مولکولارسیو است که وظیفه گرفتن بخار آب از هوای فشرده را دارد، هنگامی که برج در حالت تولید هوای خشک است این مواد رفته رفته اشباع می شود و لازم است رطوبت جذب شده توسط آنها خارج شود، پس حالا برج دیگر وارد سیکل کاری میشود و برجی که مواد آن اشباع شده شروع به عملیات زدودن رطوبت میکند. واین تغییر برج تا انتها ادامه دارد.

Behsan
AIR COMPRESSOR

۱.برج

درایرهای جذبی دارای دو عدد برج میباشند که حجم این برج هابا توجه به فشار و دبی طراحی می شود، در هر زمان یک برج در حالت تولید هوای خشک و برج دیگر در حال احیاء مواد جاذب میباشد.

۲.مواد جاذب

این مواد بصورت متخلخل و به اشکال و اندازه های مختلفمیباشد، که مولکول های آب را در خود جذب می کند و به این ترتیب هوای خشک شده را از خود عبور می دهد.

۳.شاتل ولو (On/ Off Valve)

شیرهای یک طرفه ای هستند که اجازه عبور هوا را فقط از یک جهت می دهند. در درایرهای بزرگ تر شاتل ولو حذف می گردد و جای آنرا شیر قطع و وصل جریان در ورودی برج و شیر یک طرفه در خروجی برج می گیرد.

۴.شیر تخلیه

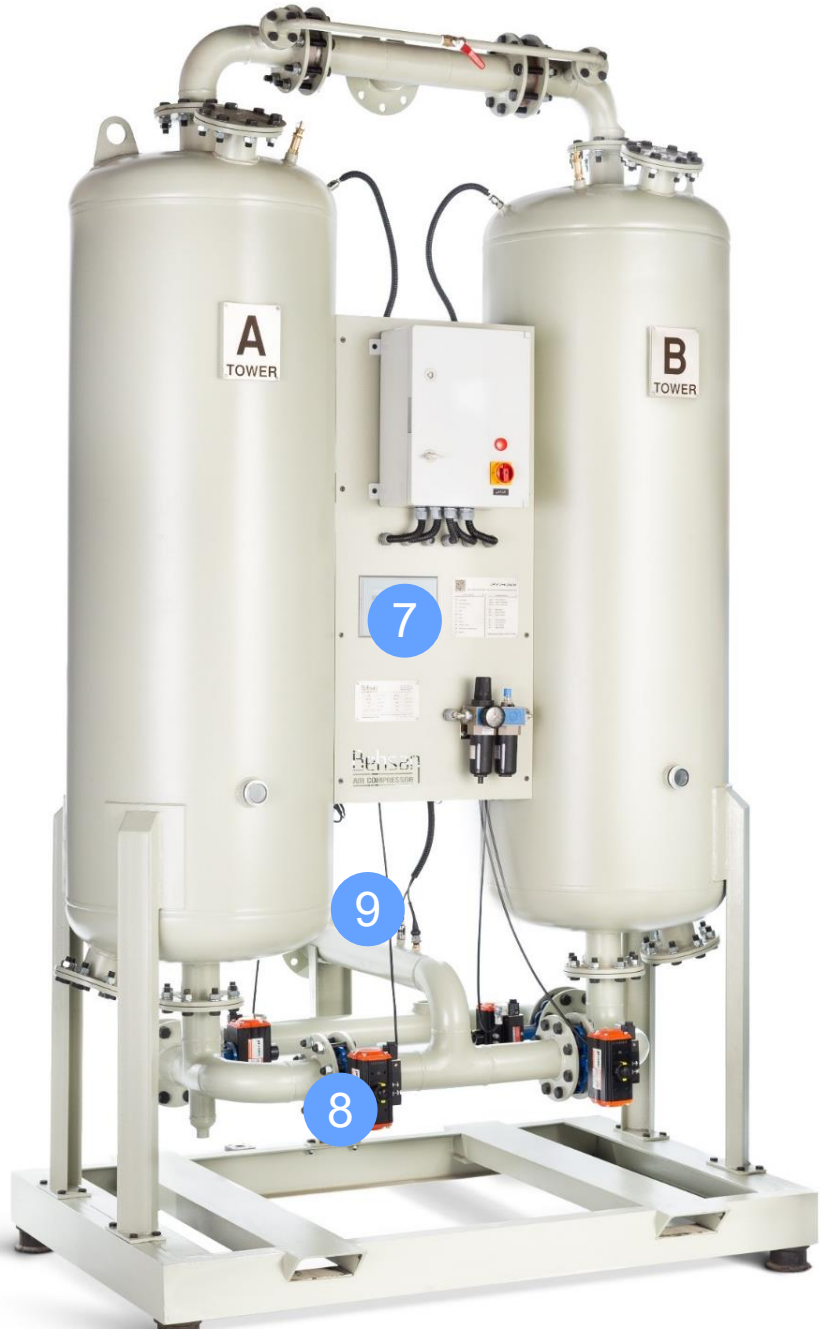
امکان خروج رطوبت را از برجی که در حالت احیاء مواد جاذب قرار دارد فراهم میکند.

۵.گیج فشار و سوئیچ فشار

نمایش فشار درون برجها

۶.شیر اطمینان

در صورتی که فشار برج ها از فشار تنظیم شده بیشتر شود این شیرها بصورت اتوماتیک باز می شوند و فشار برج را به میزان فشار کاری می رسانند.



7.برد کنترل

- کنترل کننده دستگاه می باشد، وظیفه کنترل عملکرد درایر را به عهده دارد.
- نمایش وضعیت عملکرد خشک کن از طریق پنل نمایشگر
- انتخاب نقطه شبنم مورد نظر
- تعیین مد عملیاتی TEST، DPDو FIX
- فعال سازی مد مصرف بهینه انرژی

8.شیر ورودی جریان

- بدنه شیر
- پایه نگه دارنه اکچویتور

اکچوایتور: با فرمان گرفتن از شیر برقی عمل قطع و وصل جریان هوا را انجام می دهد.

شیر برقی: با تحریک شدن شیر برقی عمل باز و بسته شدن شیر از طریق اکچوایتور انجام می شود.

9.سنسور دما

نشان دهنده دمای ورودی هوا.

امکانات برج های جذب

- مجهز بودن هر برج به یک گیج فشار
- بوشن تخلیه مواد دسی کانت در پایین هر برج
- عکلکرد آسان و سریع شیرهای جابه جایی
- شیرهایی با بزرگ ترین سطح عبوری ممکن(Full Bore) و افت فشار حداقل آنها
- دسترسی آسان به شیرها و راحت و سریع بودن تعمیرات و نگهداری آنها
- مجهز بودن به یک شیر پروانه ای انتخاب گر و کنترل آن توسط actuatorپنوماتیک
- مجهز بودن این درایرها به شیرهای با بدنه استنلس استیل یا برنجی، با عملکرد بهتر و تعمیرات بسیار کمتر
- مجهز بودن هر برج به diffuser از جنس فولاد ضد زنگ؛ جهت اطمینان از توزیع بیشتر هوای فشرده بر روی مواد دسی کانت

Behsan
AIR COMPRESSOR

امکانات برج های جذب

- قابلیت نمایش نقطه شبنم (چنانچه سیستم اندازه گیری نقطه شبنم بر روی درایر نصب شده باشد)
- قابلیت انتخاب حالت کارکرد دستگاه:
  - حالت کارکرد ثابت : زمان کارکرد ثابت قابل تنظیم
  - حالت کارکرد تناوبی: زمان کارکرد تناوبی قابل تنظیم (در صورتی که سیستم اندازه گیری نقطه شبنم بر روی درایر نصب شده باشد)
- حالت کارکرد تشخیص: در این حالت کارکرد در این مرحله به مرحله انتخاب می شود.
- قابلیت کنترل به سه روش: (با توجه به حداکثر صرفه جویی در انرژی):
  - تنظیم کارکرد توسط اپراتور
  - تنظیم کارکرد همزمان دراین با کمپرسور
  - تنظیم کارکرد با در نظر گرفتن نقطه شبنم (چنانچه سیستم اندازه قابلیت عیب یابی و شنگیری نقطه شیلم روی دستگاه نصب شده باشد)
- اسایی خطاهای احتمالی/ سیستم اعلام خطاهای احتمالی

Behsan
AIR COMPRESSOR

مشخصات مواد دسی کانت

در درایرها از مواد مولکولارسیو به عنوان جذب کننده رطوبت استفاده می شود. این مواد دارای بالاترین کیفیت بوده و دارای خصوصیات ویژه زیر می باشد .برای نقاط شبنم تا 70C° مناسب خواهد بود.
بالاترین مدت زمان کارکرد (عمر این مواد در صورت استفاده صحیح بین ۳ تا ۵ سال می باشد)
سختی سطحی آن بالاتر از مواد دیگر بوده و دارای حداقل خراش سطحی در مقایسه با سایر جاذب ها می باشد. (این امر باعث طولانی تر شدن عمر المنت داست فیلتر خواهد گردید.)

مشخصات فنی ستون‌های خشک کن

- دارای دو ستون از جنس فولاد کربنی، با رنگ پودری طراحی شده طبق آخرین استانداردهای اروپایی
- طراحی حجم هر ستون براساس حالت بهینه عبور هوا از روی بستر مواد و دارای کمترین میزان افت فشار
- دارای بسته بندی متراکم و غیرقابل نفوذ برای جلوگیری از جابجائی ذرات دسی کانت و آلوده شدن آنها
- عبور هوای فشرده از روی بستر مواد دسی کانت از سمت پایین به طرف بالا (ورودی هوا در پایین هر ستون و خروجی در بالای آن قرار دارد) به منظور باقی ماندن ذرات سنگین و قطرات
- آب در پایین ستون و تخلیه آن در زمان احیاء.

کیفیت هوا بر اساس ISO8573.1

کلاس کیفی	نقطه شبنم تحت فشار (°C)	رطوبت باقیمانده در فشار 7barg		حالت عملکرد و زمان چرخه
		(ppmw)	(mg/m³)	
1	-70	0.27	0.348	2 + 2 min Fix
2	-40	11.7	14.88	5 + 2 min Fix یا DPD
3	-20	86.5	110.25	7.5 + 7.5 min Fix یا DPD

هوای فشرده خروجی از درایرهای بهسان دارای بالاترین سطح استاندارد کیفی می‌باشند.

Behsan
AIR COMPRESSOR

جدول مشخصات فنی

شرایط کارکرد ماکزیمم به شرح زیر میباشد:

- حداکثر دمای هوای ورودی: C °50
- حداکثر دمای هوای محیط: C°50
- حداکثر فشار هوای ورودی: barg13
- فشار طراحی: barg16

- متوسط میزان هوای مورد نیاز جهت احیاء، ۱۵درصد (در حالت کارکرد ثابت)
- منبع استاندارد: ph/ 230 V - 240 V/ 50 HZ - 60 HZ1

مشخصات ارائه شده در جدول زیر براساس شرایط کارکرد نرمال عنوان شده است.

توجه: لطفا در هنگام سفارش فشار نقطه شبنم را مشخص نمائید.

Correction Factor for Operating Pressure Changes:

ضریب تصحیح برای تغییرات فشار کاری													
فشار ورودی barg	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0
ضریب تصحیح	0.62	0.77	0.90	1.00	1.09	1.17	1.24	1.31	1.37	1.42	1.47	1.52	1.56

Correction Factor for Inlet Air Temperature Changes:

ضریب تصحیح برای تغییرات دمای ورودی						
دمای هوا °C	<25	30	35	40	45	50
ضریب تصحیح	1.12	1.06	1.00	0.93	0.86	0.78

Dryers Performances

مدل	دبی هوای ورودی			سایز اتصالات	ابعاد (mm)			وزن (Kg)
	Ni/min	Nm^3/h	Scfm		A	B	C	
HDT 3	320	19.2	11.243	1/2" ANSI B16.11 NPT 3000#	590	400	1255	55
HDT 5	530	31.8	18.622	1/2" ANSI B16.11 NPT 3000#	590	400	1855	65
HDT 8	760	45.6	26.703	1/2" ANSI B16.11 NPT 3000#	650	500	1760	71
HDT 12	1200	72	42.162	1/2" ANSI B16.11 NPT 3000#	680	500	2398	87
HDT 18	1850	111	65	3/4" ANSI B16.5 S.O 150#	745	600	2265	115
HDT 25	2500	150	87.838	3/4" ANSI B16.5 S.O 150#	790	600	2168	128
HDT 30	3000	180	105.41	1" ANSI B16.5 S.O 150#	870	600	2075	161
HDT 40	3900	234	137.03	1,1/2" ANSI B16.5 S.O 150#	870	600	2174.5	186
HDT 50	5000	300	175.68	1,1/2" ANSI B16.5 S.O 150#	1000	700	2100.4	232
HDT 60	6200	372	217.84	1,1/2" ANSI B16.5 S.O 150#	1000	700	2252.5	283
HDT 75	7500	450	263.51	1,1/2" ANSI B16.5 S.O 150#	1065	700	2052	305
HDT 90	9000	540	316.22	1,1/2" ANSI B16.5 S.O 150#	1125	700	1877	340
HDT 130	12800	768	449.73	2" ANSI B16.5 S.O 150#	1245	870	2085	403
HDT 160	16200	972	569.19	2" ANSI B16.5 S.O 150#	1250	870	2370	485
HDT 200	20500	1230	720.27	2,1/2" ANSI B16.5 S.O 150#	1465	1050	2010	702
HDT 250	25500	1530	895.94	2,1/2" ANSI B16.5 S.O 150#	1520	1050	2121	813
HDT 300	30000	1800	1054.1	3" ANSI B16.5 S.O 150#	1545	1130	2208	1113
HDT 350	36000	2160	1264.9	3" ANSI B16.5 S.O 150#	1592	1149	2360	1250
HDT 400	42000	2520	1475.7	3" ANSI B16.5 S.O 150#	1592	1150	2360	1850
HDT 450	45600	2736	1602.2	3" ANSI B16.5 S.O 150#	1592	1150	2360	2400
HDT 620	62500	3750	2195.9	5" ANSI B16.5 S.O 150#	2000	1600	2460	2800

Behsan
AIR COMPRESSOR

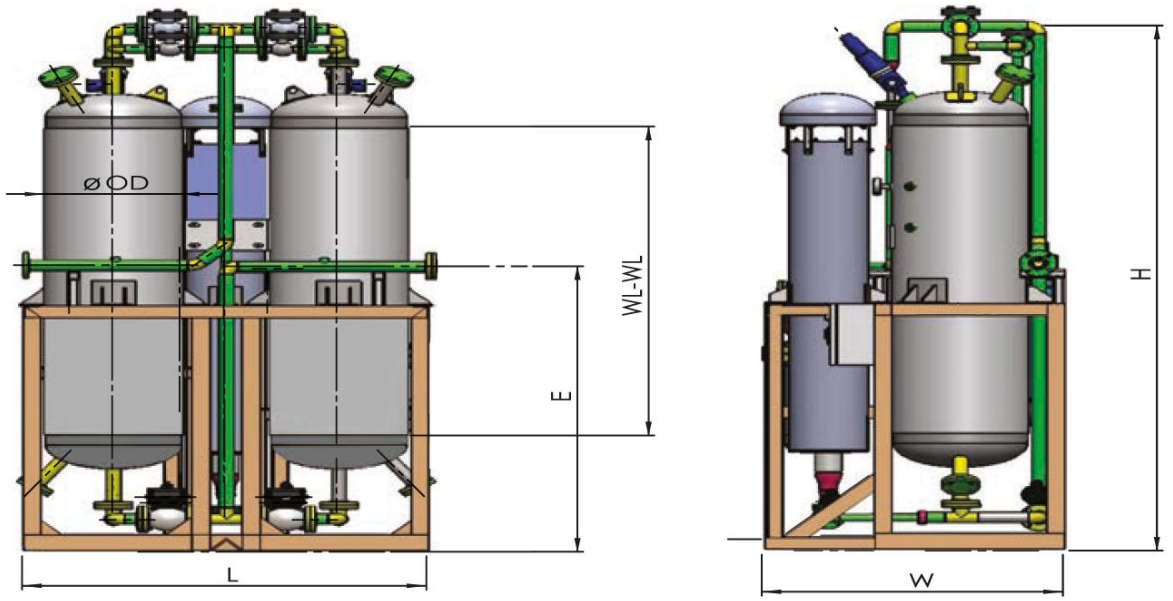
درایر جذبی هیتر دار

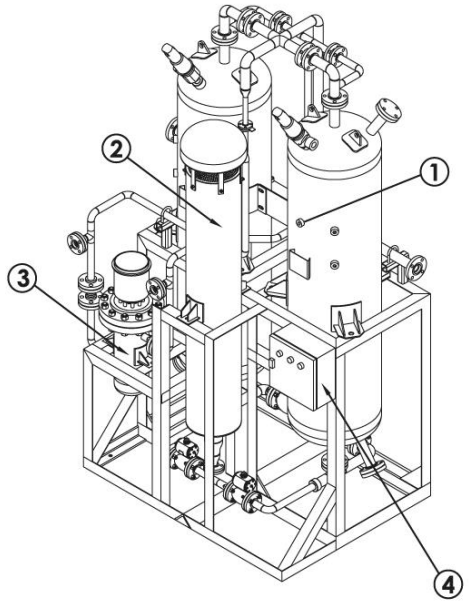
درایرهای جذبی هیتردار با استفاده از درصدی از هوای خشک خروجی و سپس گرم کردن آن،عملیات رطوبت زدائی (احیاء) را انجام می دهد. در درایرهای هینردار استاندارد هوا/ گاز حدود ۷درصد از هوای خشک خروجی برای عملیات احیاء استفاده می شود.

در این نوع درایرها به دلیل کاهش قابل توجه در مصرف هوای احیاء (که در درایرهای بدون هیتر حدود ۱۵ درصد است)، هزینه های عملیاتی کاهش می یابد و این کاهش به خصوص در درایرهای سایز بزرگ که حجم هوای زیادی در آن جریان دارد، از نقطه نظر اقتصادی بسیار قابل توجه است.

استفاده از این نوع درایر برای شرایط زیر به جای درایرهای بدون هیتر توصیه توجیه فنی و اقتصادی دارد؛

- در شرایطی که محدودیت در مصرف هوا/ کار وجود دارد.
- شرایط محیطی مرطوب که درصد رطوبت ورودی به درایر زیاد است
- در شرایط محیطی بسیار سرد که خطر یخ زدگی وجود دارد.





اجزای اصلی درایر هیتردار

۱. برج خشک کن

2.سایلنسر

3. هیتر

٤. سیستم کنترل

Correction Factor for Operating Pressure Changes:

ضریب تصحیح برای تغییرات فشار کاری در ورودی درایر													
barg فشار ورودی	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0
F1- ضریب تصحیح	0.62	0.77	0.90	1.00	1.09	1.17	1.24	1.31	1.37	1.42	1.47	1.52	1.56

Correction Factor for Inlet Air Temperature Changes:

ضریب تصحیح برای تغییرات دمای ورودی						
°C دمای هوا	< 25	30	35	40	45	50
F2- ضریب تصحیح	1.12	1.06	1.00	0.93	0.86	0.78

Behsan
AIR COMPRESSOR

شرکت هواپویان بهسان ایرانیان

Behsan
AIR COMPRESSOR

شرکت هواپویان بهسان ایرانیان

تولید کننده انواع کمپرسورهای
هوای فشرده، اسکرو، پیستونی،
فشار قوی و مخازن تحت فشار

SCAN
FOR THE
WEBSITE

www.behsanair.com

کارخانه: کیلومتر 17 جاده قدیم کرج ، کمربندی شهریار
اندیشه شهرک صنعتی زاگرس ، خیابان اقتصاد ، پلاک 14
تلفن: 7-46069204-021