

HAVAYAR

Tomorrow Needs Innovation.

دفتـــر مرکـزی :

تهـران، خیابـان ولیعصـر، نرسیده بـه میـدان ونـک،
خیابـان چهاردهـم گانـدی، ساختمان هوایـــار
تلفـن : ۴۱۹۷۶- ۰۲۱
فکس : ۲۴۲۵ -۸۸۲۰ ۰۲۱
ارتبـاط بـا مشـتریان : داخلـی ۲

کـــارخـــانه :

کـرج، کیلومـتر ۵ آزاد راه کرج - قزویـن،
شهـــرک صنعتـــی بهارسـتان، کوچـه
گلسـتان پنجـم غربـی

تلفـن : ۵۱- ۰۱۴۵ ۳۴۷۶- ۰۲۶

www.havayar.com
info@havayar.com
crm@havayar.com

پکیج
تولیـــد اکسیـــژن

Oxygen Generation Package

On-Site Oxygen Generation With
Best-In-Class Benefits.

Tomorrow
needs Innovation.

HAVAYAR
Tomorrow Needs Innovation.

هنگامی که صحبت از محافظت تجهیزات شما، برای یک عمر بهره وری در هر شرایطی به میان می آید، شبکه گسترده‌ی خدمات پس از فروش هوایار به طور کامل و درلحظه در خدمت شماست.
از نصب و راه اندازی ماشین آلات شما، تا خدمات پیشگیرانه و قطعات اصلی تضمین شده، مهندسان ما در هر مرحله از کار کنار شما هستند و هر زمان که برنامه‌ها یا اهداف تولید شما تغییر کند، ما همچنان در تصمیم‌گیری آگاهانه برای ارتقاء و برنامه ریزی برای افزایش بهره وری، به عنوان شریک، از ابتدا تا انتها در کنار شما هستیم.

—

The Innovation you need, to win.

—



امروزه هوای فشرده به عنوان چهارمین منبع انرژی پس از الکتریسته، آب و گاز در صنایع مختلف اعم از معدنی، غذایی، خودرو، نساجی، مراکز درمانی، بهداشتی و سایر صنایع مورد استفاده قرار می‌گیرد. مزیت‌های منحصر به فردی نظیر قابل ذخیره بودن، قابلیت تبدیل به فشارهای بالاتر، قابلیت استفاده در دماهای بالا و در توسعه استفاده و بهره‌برداری از سیستم‌های هوای فشرده نقش بسزایی داشته است.

شرکت هوایار به عنوان یکی از بزرگ‌ترین و برترین شرکت‌های تولید و تأمین کننده تجهیزات هوای فشرده مطابق با آخرین تکنولوژی روز دنیا در ایران، از تیر ماه ۱۳۷۷ فعالیت خود را شروع کرد و با بهره‌گیری از مشاورین داخلی و خارجی سطح کیفی محصولات خود را به بالاترین درجه ممکن رساند.

هم اکنون هوایار با استفاده از جدیدترین دانش فنی و پیشرفته‌ترین فناوری‌های جهانی و با مجموعه‌ای بالغ بر ۵۰۰ نفر از کارشناسان کارآزموده، در کارخانه‌ای به مساحت ۳۰،۰۰۰ مترمربع، در راستای اهداف متعالی خود فعالیت می‌نماید.

هوایار

تجربه طولانی مدت در زمینه تولید کمپرسور و تجهیزات جانبی هوای فشرده، تأمین لوازم یدکی و خدمات با کیفیت، ما را به شریک قابل اطمینان شما تبدیل نموده است.



- بیش از بیست سال تجربه در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات هوای فشرده
- مجری پروژه‌های EPC در زمینه تجهیزات تحت فشار در کشور
- گسترده‌ترین شبکه خدمات پس از فروش در صنعت هوای فشرده
- بهره‌گیری از تکنولوژی روز دنیا در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات
- گسترده‌ترین و مطمئن‌ترین شبکه تأمین و ساخت داخلی و خارجی
- فروش و خدمات پس از فروش به مشتریان خارجی تجهیزات هوایار



HAVAYAR

گـازهای طبـی

گازهایـی کـه طبـق اسـتانداردهای پزشـکی بـرای بیهوشـی، درمـان بیمـاران و تشـخیص بیمـاری‌هـا، تولیـد مـی‌شـوند؛ گازهـای طبـی نـام دارنـد.
واحـد گازهـای طبـی در بیمارسـتان‌هـا و مراکـز درمانـی جزء حسـاس‌تریـن و مهـم تریـن بخـش‌هـای پشـتیبانی و درمانـی محسـوب می‌شـود به نحوی که هرگونـه عـدم نظم و ترتیـب در عملکرد ایـن بخش خسـارات جبران‌ناپذیرجانی و مالی به دنبال‌خواهد داشت. اکسیژن یکی از گازهای طبی مورد استفاده در مراکـز درمانـی و بیمارسـتانی می‌باشـد.

لـزوم استفاده از اکـسیژن در بیمارسـتان

اکسـیژن یـک عنصـر حیاتـی محسـوب می‌شـود کـه اگـر لحظـه ای بـه انسـان نرسـد موجـب خفگـی می‌شـود. اکسـیژن موجـود در هـوا ممکـن اسـت بـر اثـر آلودگـی و یـا مـواردی از ایـن دسـت بـرای برخـی افـراد قابـل اسـتفاده نباشـد و یـا اسـتفاده آن موجـب بـروز امراضـی در فـرد شـود. بخصـوص افـرادی کـه از بیمـاری هـای ریـوی و تنفسـی رنـج می‌برنـد بایـد اکسـیژن سـالمی را تنفـس کننـد. یکـی از دسـتگاه هایـی کـه بـرای بیمـاران تنفسـی در نظـر گرفتـه شـده اسـت، اکسـیژن سـاز می‌باشـد.
دسـتگاه اکسـیژن سـاز از سـاختاری برخـوردار اسـت کـه می‌توانـد اکسـیژن موجـود در هـوا را تغلیـظ کـرده و در نتیجـه اکسـیژن سـالمی را در اختیـار بیمـار قـرار دهـد. نحـوه کار کـرد ایـن دسـتگاه بـه گونـه ای اسـت کـه می‌توانـد نیتـروژن موجـود در هـوا را جـذب‌کـرده و اکسـیژن باخلـوص بـالا (حـدود۹۳ درصـد) را در اختیـار بیمـار قـرار دهـد.
در گذشـته و قبـل از اینکـه ایـن دسـتگاه ابـداع شـود از کپسـول هـای مخصوصـی بـرای تأمیـن اکسـیژن خالـص بیمـار اسـتفاده می‌شـد در حالـی کـه تکنولـوژی تولیـد اکسـیژن بـه ایـن روش (Pressure Swing Adsorption PSA) یـک روش تولیـد اکسـیژن در محـل مصـرف مـی باشـد بـه طـوری کـه منجـر بـه تولیـد اکسـیژن بـه طـور مـداوم مـی گـردد.



– تولید به روش جداسازی جذبی (PSA)

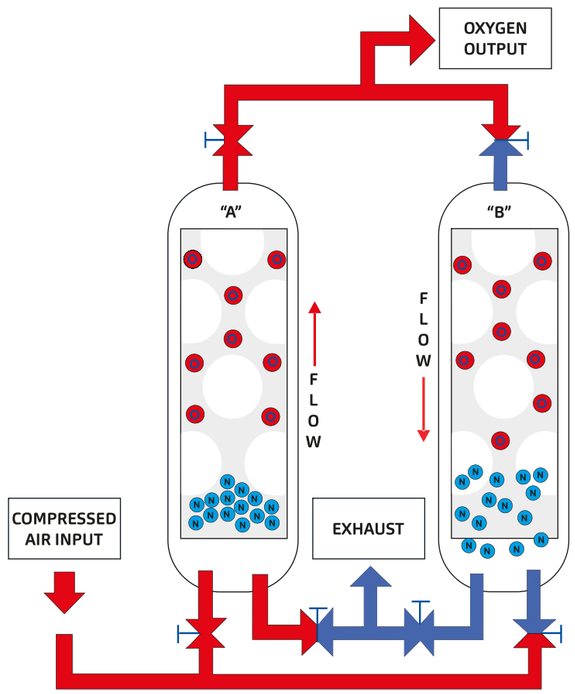
هوا ترکیبی از ۲۱ درصد اکسیژن،۷۸ درصد نیتروژن،۰٫۹ درصد آرگون و ۰٫۱ درصد گازهای دیگر می‌باشد لذا با کمک روش های مبتنی بر جذب می‌توان عناصر نامطلوب را از هوا جدا کرده و بدین صورت غلظت عناصر مطلوب را در خروجی افزایش داد.

برای اکسیژن سازهای با ظرفیت کم تا متوسط، شرکت هوایار در محصولات خود از تکنولوژی مبتنی بر Pressure Swing Adsorption یا PSA که یک روش تولید اکسیژن در محل مصرف کننده است، استفاده می‌نماید.

تولید اکسیژن در دستگاه های PSA براساس عبور هوای فشرده از گرانول های زئولیت مصنوعی که به آن غربال مولکولی (MOLECULAR SIEVE) می‌گویند، انجام می‌گیرد. نیتروژن موجود در هوا ضمن عبور از زئولیت، به دام می‌افتد و اکسیژن هوا در فشار پایین (در حدود ٤ تا ٦ بار گیج) آزاد می‌شود. این امر به طور کلی منجر به تولید اکسیژن به طور مداوم می‌گردد.

عمل جداسازی اکسیژن از هوا یک فرآیند فیزیکی است و در آن هیچ گونه فعل و انفعال شیمیایی صورت نمی‌گیرد و به محض برداشتن فشار از گرانول های زئولیت (جزئی از فرآیند داخلی اکسیژن ساز)، گاز نیتروژن تخلیه و زئولیت به حالت اولیه خود باز می‌گردد به عبارتی دیگر زئولیت مجدداً احیا می‌شود.

میزان تولید اکسیژن در اکسیژن سازهای شرکت هوایار تا بیش از $450Sm^3/hr$ در مدل های‌خاص و تا خلوص 2±93 درصد می‌باشد که این مقدار در مدل های مختلف این شرکت متفاوت بوده و سایز دستگاه ها متناسب با نیاز مشتری تعیین و انتخاب می‌شود. همچنین در اکسیژن سازها فشار هوای ورودی دستگاه اکسیژن ساز در حدود ۵ تا ۷ بار گیج و میزان فشار خروجی دستگاه بین ٤ تا ٦ بار گیج می‌باشد.



– هـــزینه (کنترل کامل هزینه را در اختیار دارید)

صرف نظر از هزینه های اولیه برای خرید دستگاه اکسیژن ساز، تولید هر متر مکعب اکسیژن با خلوص ۹۳ درصد به روش PSA در مقایسه با تأمین همین میزان اکسیژن با استفاده از سیستم های قدیمی مانند سیلندرهای ذخیره، هزینه های جاری را در زمان تولید اکسیژن تا ۸۰ درصد کاهش می‌دهد، چرا که در این روش مهم ترین بخش از هزینه های جاری، برق مصرفی است.

– فشار اکسیژن

با هدایت مستقیم اکسیژن تولید شده به مخزن اکسیژن، می‌توان تأمین و تولید اکسیژن را به صورت ممتد در فشاری بین ٤ تا ٦ بار گیج تضمین کرد.

– کیفیت اکسیژن

اکسیژن سازهای هوایار قابلیت تولید اکسیژن با کیفیتی بر اساس الزامات استاندارد ملی ایران ۱۰۷٦٦ را دارا هستند. شایان ذکر است که الزامات این استاندارد، طبق دستورالعمل اجرایی اداره ی کل تجهیزات پزشکی وزرات بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای دستگاه های اکسیژن ساز بیمارستانی به روشPSA، اجباری است.

– اتصال به خط لوله بیمارستان

سیستم تولید اکسیژن هوایار قابلیت اتصال مستقیم به خط لوله توزیع اکسیژن بیمارستان را داراست و همچنین با استفاده از سیلندرهای ذخیره اکسیژن به صورت موازی با سیستم تولید اکسیژن، در صورت افت فشار یا خلوص به هر دلیلی از جمله قطع برق، بلافاصله سیستم ذخیره وارد مدار شده و خللی در تأمین اکسیژن ایجاد نمی‌گردد.

– دسترسی

با این روش تولید اکسیژن (PSA) می‌توان در هر زمان از روز/ سال مقدار مورد نیاز اکسیژن را تولید کرد.

– نگهداری آسان

دستگاه اکسیژن ساز هوایار، به طور معمول تنها هر ٦ ماه یک بار جهت تعویض المنت فیلترها نیازمند انجام عملیات سرویس و نگهداری توسط سرویس کارهای مجاز هوایار می‌باشد.

– تولید در محل مصرف کننده

اکسیژن سازهای هوایار قابلیت تولید اکسیژن مورد نیاز شما را به صورت کاملاً مستقل در محل مصرف کننده دارند و هزینه‌هایی همچون هزینه‌ی خرید کپسول‌های اکسیژن به طور مداوم را به سازمان شما اعمال نمی‌کند و در هر لحظه که نیاز باشد با روشن کردن دستگاه، اکسیژن در دسترس شما خواهد بود.

– فیلتراسیون پیشرفته

با استفاده از فیلتراسیون چند مرحله‌ای در ورودی اکسیژن ساز و جلوگیری از ورود هر گونه ذرات خارجی (شامل روغن، آب، گرد و خاک و ...) به دستگاه اکسیژن ساز، عمر مواد زئولیت افزایش یافته و کیفیت اکسیژن خروجی در طول عمر مفید دستگاه تضمین می‌گردد. با وجود فیلترهای آنتی باکتریال و یک مرحله فیلتر ریزدانه، اکسیژن خروجی از هرگونه ذرات مضر برای بیمار، عاری خواهد بود.

– عملکرد ۱۰۰ درصد اتوماتیک بدون نیاز به اپراتور

مزایای تولید اکسیژن به روشPSA

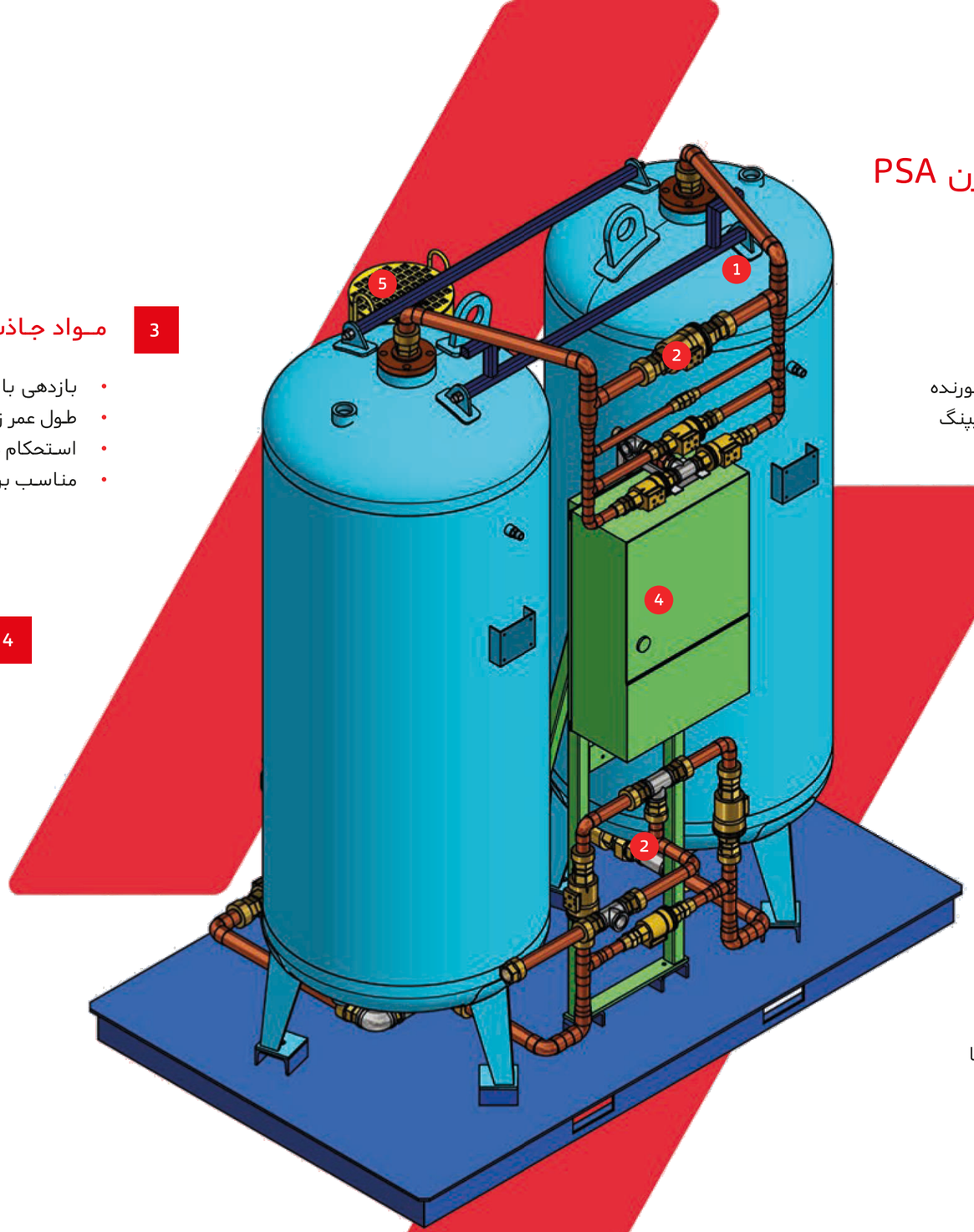
اجـزای دستـگاه مولـد اکسیـژن PSA

1 استراکچـر دستـگاه

- دارای پوشش رنگ اپوکسی و مقاوم در مقابل محیطهای خورنده
- استفاده از اتصالات مسی یا استنلس استیل در مسیر پایپنگ
- طـراحی بهینـه در فضـا و طـراحی با حـداقل فضای مورد نیاز
- دارای تأییـدیـه کلیه تسـت های مورد نیـاز در حین ساخت
- طـــراحی براساس استانداردهای مورد تـایید اداره کل تجهیزات پزشکی

2 شیر آلات

- کیفیت بالا
- ایمنی بالا
- طراحی ویژه
- استفاده از برندهـای معتبر
- دارای Certificateهـای معتبر
- طول عمر زیـاد و خرابی پایین
- قابلیت عملکرد بالا در سیکل های زیاد کاری
- استفاده از ولوهایی کـه اکچویتـور را بـه همراه خود دارند (تا ٦٠ درصـد صرفـه جویی در فضای ولو)



3 مـواد جـاذب ZEOLITE

- بازدهی بالا
- طول عمر زیاد
- استحکام مناسب
- مناسب برای استفاده در صنایع و تجهیزات پزشکی

4 سنسـور اکسیـژن

- طول عمر زیاد
- رنـج کارکـردی ٠ تا ٩٦ درصد
- دقت بـالا به میزان ٠,٠١ درصد
- دارای اسـتانداردهای معتبـر اروپایی

5 سـایلنسر

- کاهـش نویـز به کمتر از 85db
- دارای اسـتانداردهای معتبـر اروپایی
- ظاهـر مناسـب و جلوگیـری از ایجاد صدای زیاد دسـتگاه در زمان کارکرد



HAVAYAR

تابلو کنترل اکسیژن ساز

جهت کنترل کارکرد اکسیژن ساز، از PLC مدل S7-1200 با برند زیمنس به همراه صفحه نمایش لمسی ۷ اینچی استفاده می‌شود که مهم ترین قابلیت های آن به شرح زیر هستند:

- دارای درجه حفاظتی IP54
- قابلیت اتصال به Ethernet
- قابلیت تنظیم توالی زمانی کارکرد هر یک از شیرهای کنترلی بر روی دستگاه
- قابلیت نمایش و مشاهده ی خلوص و فشار محصول به صورت دائم و پیوسته
- قابلیت مشاهده لیست آلارم های دستگاه و ذخیره سازی آلارم بر روی برد دستگاه
- قابلیت مشاهده ی زمان کارکرد دستگاه و تشخیص فرا رسیدن زمان سرویس دستگاه
- قابلیت ارسال سیگنال های Common Alarm و Running Status به تابلو کنترل مرکزی خریدار
- نمایش عملکرد دستگاه و وضعیت باز و بسته بودن شیرهای کنترلی دستگاه و نمایش مسیرهای باز و یا بسته
- نمودار زمانی خلوص و فشار برای مشاهده ی نوسانات احتمالی و حصول اطمینان از عملکرد هر یک از اجزای دستگاه

مدل	ظرفیت تولید اکسیژن (Sm3/hr)	خلوص	فشار (Barg)
O-10	0.76	93±2%	4 – 6
O-20	1.73	93±2%	4 – 6
O-40	2.48	93±2%	4 – 6
O-60	3.49	93±2%	4 – 6
O-70	4.60	93±2%	4 – 6
O-100	8.00	93±2%	4 – 6
O-170	12.00	93±2%	4 – 6
O-230	17.20	93±2%	4 – 6
O-330	24.00	93±2%	4 – 6
O-500	36.00	93±2%	4 – 6
O-600	64.00	93±2%	4 – 6
O-800	80.00	93±2%	4 – 6
O-1000	96.12	93±2%	4 – 6
O-600x2	117.00	93±2%	4 – 6



سیستم اکسیژن ساز پرتابل

یکی از بزرگ‌ترین مشکلات سیستم های بیمارستانی در کشور با توجه به ساختار قدیمی آن‌ها، فضای فیزیکی برای نصب تجهیزات و پذیرش بیماران بوده که این امر با توجه به رشد روز افزون جمعیت و پیدایش بیماری های جدید و اپیدمی شدن برخی از آن‌ها بیشتر نمایان می‌شود چنین شرایطی ما را بر آن داشت که برای رفع موانع ذکر شده طراحی و ساخت سیستم های پرتابل اکسیژن سازهای بیمارستانی را در دستور کار قرار دهیم.

ویژگی‌های سیستم اکسیژن ساز پرتابل

- دارای پنل ورودی برق و سیستم کابل کشی مناسب جهت تجهیزات نصب شده در کانتینر
- سیستم اکسیژن ساز به روش PSA و در ظرفیت های ۱۰۰ تا ۶۰۰ لیتر بر دقیقه
- عدم نیاز به آماده سازی و ساخت اتاق جهت نصب دستگاه ها
- قابلیت نصب و راه اندازی آسان در مراکز درمانی
- اجرای پایپینگ مناسب مسی بین تجهیزات
- دارای سیستم عایق حرارتی، برودتی و صوتی
- دارای سیستم های تهویه و تخلیه هوای گرم
- قابلیت کارکرد در تمامی نقاط آب و هوایی
- نصب و راه اندازی در کمترین زمان ممکن
- طراحی مناسب و بهینه با حداقل هزینه
- دارای سیستم روشنائی داخلی پکیج

نحوه انتخاب اکسیژن ساز بیمارستانی

چگونگی انتخاب سیستم اکسیژن ساز به ترتیب زیر می‌باشد:

- ظرفیت سنجی اکسیژن مورد نیاز بیمارستان
- توصیه هایی برای اندازه و ظرفیت سنجی بر طبق استاندارد ملی ایران

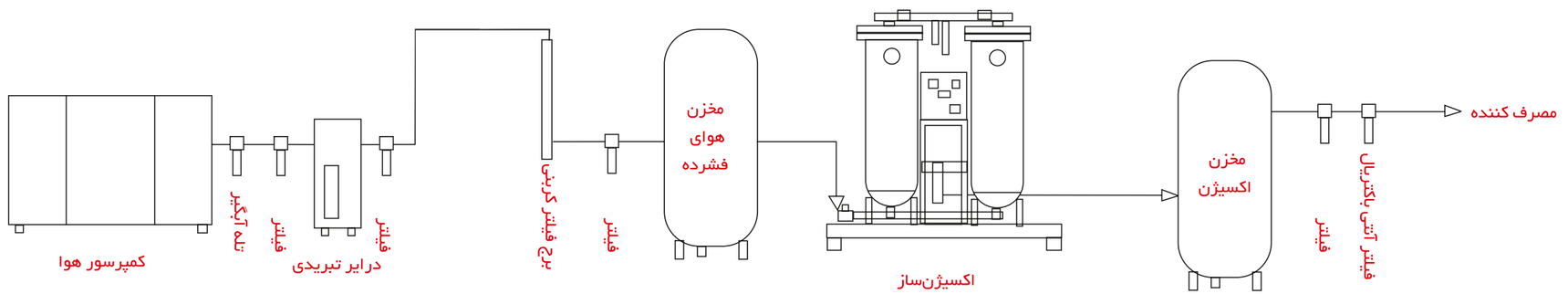
ظرفیت سنجی اکسیژن بیمارستان

انتخاب دستگاه ژنراتور اکسیژن معادل از ظرفیت اکسیژن مورد نیاز محاسبه شده شامل:

- سایزینگ و انتخاب کمپرسور متناسب با دستگاه ژنراتور اکسیژن
- سایزینگ و انتخاب درایر متناسب با کمپرسور و ژنراتور اکسیژن
- سایزینگ و انتخاب سیستم فیلتراسیون متناسب با کمپرسور، ژنراتور اکسیژن و درایر
- سایزینگ و انتخاب مخازن دستگاه، متناسب با بقیه اجزاء
- سایزینگ و انتخاب مخازن اکسیژن متناسب با مصرف بیمارستان و تولید ژنراتور اکسیژن و زمان مورد نیاز جهت استفاده از Back Up کپسولی

اجزاء اکسیژن ساز پرتابل بیمارستانی

۱. کمپرسور هوا (Air Compressor)
۲. تله آب گیر (Water Separator)
۳. درایر (Dryer)
٤. فیلتراسیون Filtration (روغنگیر، آبگیر، ذرات)
۵. مخزن بافر هوا (Air Buffer Tank)
٦. دستگاه مولد اکسیژن($PSA (O_2$ Generator)
۷. مخزن اکسیژن (Oxygen Tank)
۸. فیلتر آنتی باکتریال (Anti-bacterial Filter)
۹. اتصالات و لوله‌کشی
۱۰. سیستم نمایشگر خلوص و فلوی خروجی
۱۱. مانیفولد ارتباطی سیستم اکسیژن ساز و سیستم پشتیبان کپسولی



چیدمان اکسیژن ساز پرتابل بیمارستانی

HAVAYAR

کمپرسورهای هوای مدیکال

سیستم های اکسیژن ساز برای تولید اکسیژن نیاز به یک کمپرسور جهت تغذیه هوای فشرده دارند. وظیفه کمپرسور گرفتن هوای محیط و فشرده کردن آن جهت تأمین هوای مورد نیاز است که دارای دو خروجی می‌تواند باشد:

- جهت تهیه اکسیژن
- جهت تولید هوای فشرده در اتاق های عمل

عوامل موثر در انتخاب کمپرسور:

- میزان خروجی روغن در هوای خروجی
- قابلیت کارکرد به صورت ٢٤ ساعته
- دمای خروجی کمپرسور
- ماکزیمم صدای تولیدی 85 db

هوایار ارائه دهنده انواع کمپرسورهای هوای مدیکال اسکرو Oil Injected و Oil Free با تکنولوژی برتر روز دنیا می‌باشد.



اجـــزاء اکسیـــژن ســـاز بیمارستانـــی

مزایای کمپرسور اسکرو هـــوایـار

- طراحی و ساخت مطابق با وضعیت و شرایط آب و هوایی ایران
- رعایت اصول ایمنی در طراحی و ساخت کمپرسور با اولویت ایمنی اپراتور در زمان کار با کمپرسور و ایجاد محیط امن برای تولید هوای فشرده
- دارای برد کنترلی میکروپروسسوری با قابلیت نمایش :
  - فشار کمپرسور، دما، ساعت کل کارکرد، ساعت کارکرد تحت بار
  - زمان تعویض فیلتر سپراتور، فیلتر روغن و روغن
  - هشدار زمان سرویس و عیوب الکتروموتور
  - قابلیت استارت اتوماتیک (استارت و استاپ از راه دور)
- بی‌نیازی از فونـــداسیون :
  بواسطه بهره‌گیری از ۳ شاسی متحرک، ثابت و استفاده از چهار لرزه گیر تخصصی
- مجهز به سیستم غبارگیر :
  که منجر به افزایش عمر مفید روغن و فیلترهای سپراتور و روغن کمپرسور می‌گردد.
- ابعاد بهینه و راه اندازی آسان:
  اندازه قطعات داخلی و جانمایی آنها بر روی شاسی به گونه ایست که این کمپرسورها در نوع خود دارای بهینه ترین ابعاد ممکن می باشند. به منظور دسترسی سهل و آسان به تمامی اتصالات و لوله های مربوط، یک درب در یک طرف دستگاه قرار گرفته و قاب اصلی دستگاه به منظور حمل و نقل و جابجایی آسان بوسیله لیفتراک دارای شکاف مخصوص می باشد. ابعاد کوچک دستگاه امکان ورود دستگاه را از ورودی معمولی و استاندارد فراهم می‌سازد.
- مجهز به تجهیزات جلوگیری از آلودگی صوتی:
  تجهیزات عایق نصب شده در این مجموعه میزان صدای دستگاه را تا حد زیادی پایین آورده و امکان نصب و راه اندازی کمپرسور در خارج از فضاهای معمول (اتاقک های مخصوص دستگاه کمپرسور) را فراهم کرده به طوری که می توان این مجموعه را به طور مستقیم در محوطه کاری نصب و راه‌اندازی کرد.
- اطمینان از تست کامل دستگاه قبل از بسته بندی و هنگام تحویل به مشتری .



اجـــزاء اکسیـــژن ســـاز بیمارستانـــی

تلـــه آبگـیر

هوای فشرده تولید شده قبل از ورود به مخزن وارد تله آبگیر می‌شود که دارای محاسنی به شرح ذیل می‌باشد:

۱. جذب ذرات آب در هوای فشرده
۲. کاهش خوردگی و سائیدگی در قطعات و تجهیزات پنوماتیک نصب شده
۳. افزایش کیفیت هوای فشرده در خطوط لوله کشی
٤. افزایش عمر قطعات و تجهیزات پنوماتیکی

اجـــزاء اکسیـــژن ســـاز بیمارستانـــی

فلیـتـراسیـون

کمپرسورها جهت تولید هوای فشرده، از هوای محیط اطراف خود استفاده می‌کنند که در هوای محیط مقدار زیادی ذرات هیدرو کربن، باکتری و بخار آب وجود دارد . این ناخالصی ها با عبور از تجهیزات پنوماتیک باعث از بین رفتن آنها می‌شود.

برای جلوگیری از آسیب به خط لوله و تجهیزات می‌باسیت از فیلتراسیون مناسب استفاده نمود.

- عمر بالای المان جاذب ذرات فیلترها
- کلاس ذرات معلق خروجی تا ۱ بر اساس استاندارد ISO 8573-1
- قابلیت استفاده در صنایع دارویی، غذایی، لبنی، بیوتکنولوژی و شیمیایی
- قابلیت حذف ذرات با اندازه های در حد ۰,۰۱ میکرون از جمله میکروارگانیسم ها (باکتری ها)
- جنس بدنه ی فیلترها از فولاد ضدزنگ برای اطمینان از عاری از آلودگی بودن هوای تحویلی به مصرف کننده
- کلاس روغن خروجی تا ۰ (کم تر از ۰,۰۰۳ میلی‌گرم به ازای هر متر مکعب) بر اساس استاندارد ISO 8573-1
- کلاس رطوبت خروجی تا ۱ بر اساس استاندارد ISO 8573-1(دمای‌شبنم‌تحت‌فشار ۷۰-درجه‌سانتی‌گراد)

اجـزاء اکسیـژن سـاز بیمارستانـی

درایـــر (خشـک‌کـن هـوا)

– درایـر تبریـدی (Refrigeration)

در درایـر هـای تبریـدی جهـت کاهـش رطوبـت از پاییـن آوردن دمـای هـوای فشـرده اسـتفاده می شود. بـا توجـه بـه تجهیزات درون درایـر تبریـدی عملیـات حـذف رطوبـت از هـوای فشـرده بـا کاهـش دمـا انجـام مـی شـود.

درایرهـای تبریـدی براسـاس سیسـتم خنـک کاری‌بـه دو دسـته هـوا خنـک و آب خنـک تقسـیم مـی شـود.

- خشـک کردن هوای مصرفی تا Dewpoint +3°C
- افـت فشـار پاییـن (حتی در صـورت وجود تغییرات load)
- مصرف انـرژی پاییـن بـه دلیل اسـتفـاده از اوپراتورهای ویژه مدل ALU-Dry
- کمپرسـور بـا رانـدمـان عملکـردی بـالا ویـژه سیسـتم هـای یخچالـی و air condition بـا مصـرف انـرژی پاییـن و High reliability
- اسـتفـاده از ولو hot gas by-pass و ارتقـاء رانـدمـان عملکـرد خنک کاری و آبگیری
- سیسـتم کندانـس آب بدون اتلاف
- ارائـه دیوپوینت (dew point) ثـابت و مـداوم
- انتخاب متریال کاملاً سازگار با استانداردهای زیست محیطی در ساخت درایر
- بهـره بـرداری و نگهـداری آسـان و دسترسـی راحـت بـه قطعـات در شـرایط بازرسـی و تعمیـرات
- اسـتفاده از کنترلر DMC برای مشـاهده شـرایط کارکرد درایر با امکانات:
  - کنترل پیشـرفته فن ها
  - کنترل سیسـتم Drain پیشـرفته
  - سیسـتم هشدار سرویس ها
  - سیسـتم اطلاع رسـانی آلارم و هشدار
- حمل و نقـل آن بـا توجـه بـه سـایز کوچـک تـری کـه نسـبت بـه سـایر محصـولات مشـابه دارنـد، بسـیار سـهل و آسـان و بـه صرفه اسـت.





اجـــزاء اکسیـــژن ســاز بیمارستانـــی

بـرج کـربن اکـتیو

- محدوده فشار کاری: (4-16)bar
- حذف روغن از هوا تا کمتر از 0.003ppm
- دارای نشانگر سطح روغن (به صورت آپشن)
- طراحی و ساخت براساس استانداردهای روز دنیا
- محدوده دمای کاری برای هوای ورودی : 1.5-50°C
- جنس بدنه، فولاد کربنی (در صورت نیاز قابلیت استفاده از فولاد ضد زنگ نیز وجود دارد)

اجـــزاء اکسیـــژن ســاز بیمارستانـــی

مخـزن هـوای فشـرده

در پکیج‌های اکسیژن ساز از دو مخزن جهت ذخیره هوا و اکسیژن استفاده می‌کنیم. سایز این مخازن بر اساس نوع تجهیزات و ظرفیت اکسیژن مورد نیاز انتخاب می‌گردد.

مخزن هوای فشرده، هوای مورد نیاز سیستم را برای زمان های اوج مصرف (Peak Demand) ذخیره نموده و باعث کمترین تغییرات در فشار سیستم می‌گردد و دارای سوپاپ اطمینان و نشانگر فشار می‌باشد.
همچنین این مخازن به روش صنعتی با پوشش داخلی رنگ اپوکسی رنگ آمیزی می‌شود که باعث جلوگیری از پوسیدگی می‌شوند.

- رعایت اصول طراحی بر اساس استاندارد ASME Sec VII یا استانداردهای API، ASME، DIN و BS
- همراه با تجهیزات جانبی: فشار سنج، شیر تخلیه دستی، شیر تخلیه اتوماتیک، سوپاپ اطمینان و دریچه بازدید (Manhole) برای ظرفیت های بالاتر از ۱۰۰۰ لیتر
- سندبلاست و تمیزکاری سطوح ورق مخازن قبل از پوشش با رنگ
- طراحی در فشارهای ۸ تا ۲۰۰ بار
- تست هیدرواستاتیک تا ۱/۵ برابر فشار طراحی
- پوشش داخلی رنگ اپوکسی



مـزایـای اسـتفـاده از دسـتگاه اکـسیـژن سـاز

در صـورت فقـدان سـامانه مرکـزی و کپسـول‌های گـران قیمـت اکسـیژن، اسـتفاده از دسـتگاه اکسـیژن سـاز بیمارسـتانی تنهـا راه فراهـم سـاختن اکسـیژن مـورد نیـاز بیمـاران اسـت.

۱. تولیـد اکسـیژن ارزان برای بیماران
۲. حذف هزینـه شارژ کپسـول های اکسیژن
۳. هزینـه اولیه کمتر

اسـتفاده از ایـن وسـیله در مقایسـه بـا کپسـول هـای اکسـیژن کـه هزینـه شارژشـان گـران تمام شـده و پروسـه دشـواری هـم دارد، عـلاوه بـر اینکـه هزینـه هـای اولیـه کمتـری دارد، دارای مخـارج تمدیـد یـا بازنشـانی دوره ای نبـوده و چنانچـه قسـمت هـای حیاتـی آن ماننـد مـواد جـاذب یـا رگلاتـور (تنظیـم کننـده فشـار) آسـیب ببینـد خـرج دوره‌ای سـنگینی روی دسـت مالکیـن خـود نمی‌گذارد.

از سـویی دیگـر ایـن اکسـیژن مـورد نیـاز در پـی شـروع کار دسـتگاه تولیـد مـی شـود ، پـس فاصلـه شـما بـا تولیـد اکسـیژن تنهـا فشـردن کلیـد خامـوش و روشـن دسـتگاه اسـت . بـا توجـه بـه ایـن توضیحـات مـی تـوان ادعـا کـرد کـه وجـود بـرق بـه معنـای هـوا رسـانی بـه بیمـار یـا هـر کاربـر دیگـری مـی باشـد .

Medical Air Compressed System

سیستم هوای فشرده مدیکال مرکزی

از جمله گازهای مورد استفاده در هر بیمارستان، هوای فشرده طبی می‌باشد. بدین منظور از سیستم هوای فشرده طبی مرکزی که درشرکت هوایار طراحی و ساخته شده است، در بیمارستان‌های کشور از آن بهره مند می‌شوند. از کمپرسورجهت فشرده سازی هوا استفاده می‌شود. کار اصلی کمپرسورها این است که با صرف انرژی مکانیکی، هوا را متراکم کرده و باعث افزایش فشار می‌شوند. هوا پس از فشرده شدن از فیلترهای ذرات، غبار، روغن و باکتریال و درنهایت از دستگاه درایر خشککن عبور کرده و در مخزن ذخیره جمع شده و در نهایت به صورت هوای فشرده مدیکال درخط مصرف قرار می‌گیرد.

هوای فشرده تولید شده طبق استاندارد کلاس ۱-٤-۱، خشک، عاری از رطوبت، باکتری و روغن می باشد و در بسیاری از مواقع برای استفاده بیماران با اکسیژن مخلوط میشود.

Central Medical Vacuum System

سیستم وکیوم مدیکـال مـرکـزی

وکیوم یا خلاء به فضایی گفته می‌شود که خالی از هوا باشد. در چنین حالتی مولکول های هوا که عامل ایجاد فشار می‌باشند نیز وجود ندارند.

سیستم وکیوم مرکزی به منظور ایجاد وکیوم به صورت سانترال در کل مجموعه ی بیمارستان تعبیه می‌گردد و از طریق سیستم لوله کشی مسی به واحدهای پایانه خلاء در بخش‌های مورد نیاز بیمارستان منتقل می‌گردد. پمپ وکیوم دستگاهی است که به منظور ایجاد یک سیستم مکش برای حذف مایعات یا گازهای ناخواسته در محیط های بیمارستانی، آزمایشگاهی و مراکزی که نیاز به سیستم مکش دارند در این سیستم قرار گرفته است و وظیفه‌ی ایجاد مکش را بر عهده دارد.

پکیج سیستم خلاء پزشکی مطابق با استاندارد NFPA99 الزامات مورد نیاز دستگاه خلاء را تأمین می‌نماید و شامل پمپ های خلاء و تانک ذخیره می‌باشد. ظرفیت پمپ و تانک ذخیره سازی بسته به نیاز مرکز درمانی متغییر بوده و قابل تغییر اسـت.

