



فیدار فرزاز فرتاک

**FIDAR**

**FARAZ FARTAK**

مشاوره، طراحی و تولید پکیج های

اکسیژن ساز به روش PSA

امروزه هوای فشرده به عنوان چهارمین منبع انرژی پس از الکتریسته، آب و گاز در صنایع مختلف اعم از نفت و گاز و پتروشیمی، معدنی، غذایی، خودرویی، نساجی، بهداشتی و بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می گیرد.

مزیت های منحصر به فردی نظیر قابل ذخیره بودن، قابلیت تبدیل فشار بالاتر و قابلیت استفاده در دماهای بالا، در توسعه استفاده و بهره برداری از سیستم های هوای فشرده نقش به سزایی داشته است.

شرکت فیدار فراز فرتاک در سال ۱۴۰۰ به منظور کمک به صنعت این کشور و جلوگیری از خروج ارز و سرمایه ملی و ایجاد اشتغال و ارتقا سطح کیفیت سیستم های فشرده و با تجربه بالغ بر ۱۵ سال همکاری با برترین برند های بین الملل و مطابق با استانداردهای روز دنیا فعالیت خود را در زمینه طراحی و تولید تجهیزات هوای فشرده شامل انواع کمپرسور های اسکرو روغنی، انواع خشک کن های جذبی و تبریدی، انواع مخازن تحت فشار، بوستر های تقویت فشار، پکیج های اکسیژن ساز و نیتروژن ساز و کلیه ملزومات سیستم های فشرده و همچنین تعمیرات و اورهال انواع سیستم های فشرده در برند های مختلف در اقصی نقاط ایران و کشور های خاورمیانه آغاز نمود.

این شرکت با تکیه بر سابقه و تجربه درخشان مدیران ارشد و با همت و تلاش تیم متخصص و مجرب توانسته در جهت ارتقا کیفیت تجهیزات هوای فشرده مورد استفاده در صنعت کشور گامی به وسعت تجهیز و جلب رضایت بیش از دویست مشتری در سراسر کشور و در صنوف مختلف بردارد.

بهره گیری از قطعات و متریال درجه یک و مرغوب و نیروی انسانی مجرب و کارآمد و همچنین تعهد در ارائه خدمات پس از فروش آنلاین وجه تمایز این شرکت با سایر شرکت های فعال در این صنف می باشد.

فروش آغاز تعهد ماست.



## اکسیژن چیست؟

- ◀ اکسیژن در گروه ۱۶ جدول تناوبی است که با المان  $O_2$  نشان داده می شود.
- ◀ اکسیژن ۲۱٪ از اتمسفر را تشکیل می دهد.
- ◀ سومین عنصر فراوان در کیهان است که موجب تولید انرژی در فرآیند سوختن و تنفس است و اغلب جرم تشکیل دهنده موجودات زنده متشکل از اکسیژن است.

Molecular	32 g/mol
Boiling Point	-183°c
Melting Point	-218.8°c
Critical Temperature	-118.6°c
Specific Gravity of Gas	1.113(Air=1.1)
Gas Density	1.43g/l
Solubility ( $O_2$ )	12.56μM/kpa

## موارد مصرف اکسیژن

- ◀ صنایع تولید شیشه
- ◀ صنایع معدنی
- ◀ آزمایشگاهی
- ◀ صنایع کاغذ و محصولات سلولزی
- ◀ مزارع پرورش ماهی
- ◀ صنایع تولید ازن
- ◀ صنایع فولادی
- ◀ صنایع پارچه
- ◀ صنایع نساجی
- ◀ صنایع هوا و فضا و غواصی
- ◀ درمانی و بیمارستانی



## انواع تولید اکسیژن

اکسیژن به دو حالت گاز و مایع تولید می شود که به دو روش صورت می گیرد:

۱) کرایوژنیک یا تقطیر هوای مایع تا خلوص 99/999 %

۲) جذب سطحی (Pressure Swing Adsorption)

◀ ظرفیت 0/2 Nm<sup>3</sup>/h \_ 15Nm<sup>3</sup>/h

◀ خلوص 90% - 95%

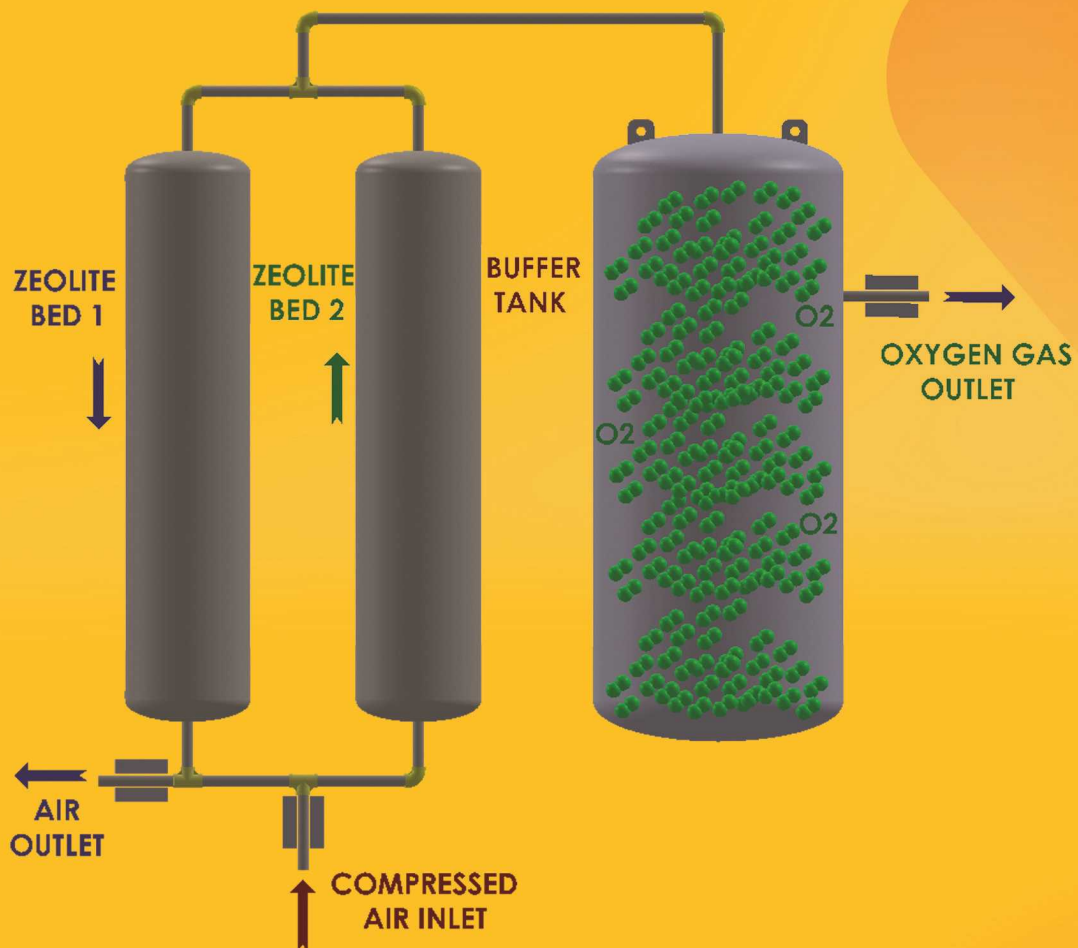
## مولد اکسیژن

مولد های اکسیژن ساخت شرکت فیدار فرزاز فرتاک به روش جذب سطحی (Pressure Swing Adsorption) عمل می کنند. در روش جذبی سطحی (PSA) با استفاده از ماده جاذب به نام زئولیت (Zeolite Molecular Sieve) به مخفف (ZMS) عمل تفکیک مولکول های اکسیژن از سایر مولکول های موجود در هوای فشرده شده خشک و عاری از هر گونه آلودگی و روغن و رطوبت مثل نیتروژن و آرگون و ... صورت می گیرد. در نتیجه مولکول های اکسیژن با خلوص 95% \_ 90% تولید می شوند.



## مولد اکسیژن چگونه کار می کند؟

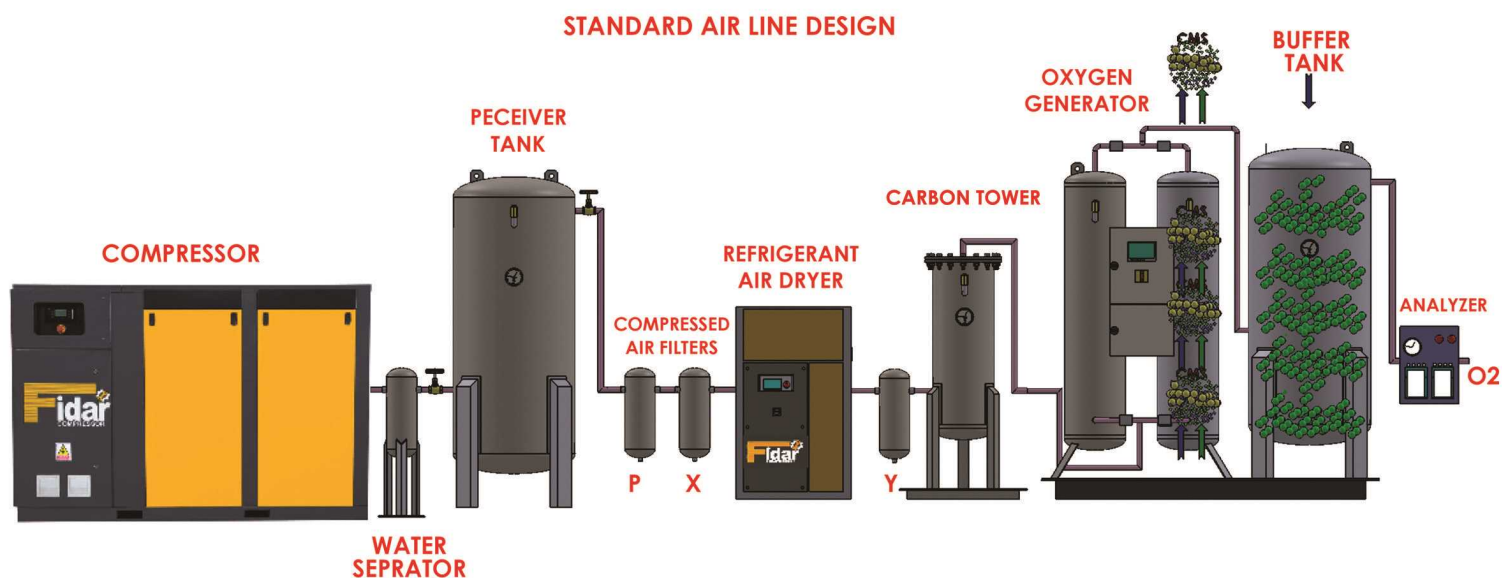
مولد های اکسیژن ساخت شرکت فیدار فرزاز فرتاک یک سیستم جاذب در بستر ( دو برج Twin Tower ) است که از دو مخزن آلیاژی پر شده با مواد جاذب ZMS مجموعه ای از فیلترهای هوا، سوپاپ ها، تنظیم کننده فشار و شیرهای پنوماتیکی طراحی و ساخته شده است. عملکرد آن بدین صورت است که هوای خشک و عاری از گرد و غبار به سمت یکی از برج ها هدایت شده و از مواد جاذب ZMS عبور می کند که در این حین با توجه به ساختار منافذ ZMS، نیتروژن و سایر گازها سریع تر از اکسیژن جذب می شود، در نتیجه خلوص اکسیژن جریان گاز بین ۹۵٪\_۹۰٪ افزایش پیدا می کند، گاز اکسیژن خروجی از بالای مخزن وارد بافر اکسیژن می گردد و پس از همسان سازی فشار گاز به خط مصرف می رسد.



( نقشه شماره ۱ )

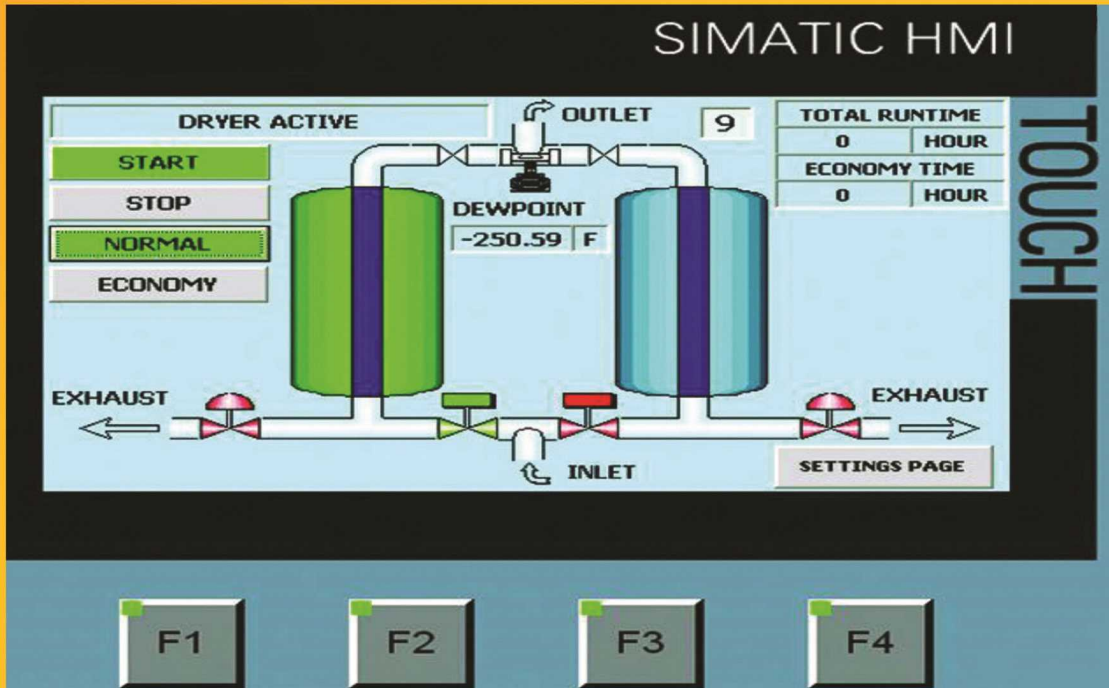
### ( مطابق نقشه شماره ۱ )

زمانی که برج اول در حال جداسازی اکسیژن است فشار برج دوم به فشار اتمسفر نزدیک شده و این کاهش فشار، مواد جاذب ZMS اشباع شده را احیاء می کند و این چرخه با زمان بندی مشخص که وابستگی به ظرفیت تولید و میزان خلوص مورد نظر دارد توسط پنل کنترلی برنامه نویسی شده ادامه پیدا می کند.



### ( نقشه شماره ۲ )





## ویژگی های مولد های اکسیژن شرکت فیدار فراز فرتاک

- ◀ طراحی ساده با سهولت دسترسی به تمام قطعات دستگاه و تمام اتوماتیک
- ◀ قابلیت کارکرد به صورت شبانه روزی
- ◀ صفحه نمایش لمسی با قابلیت نمایش کارکرد دستگاه به صورت لحظه ای
- ◀ امنیت بالا
- ◀ راه اندازی سریع
- ◀ طراحی سایلنسر برای کمترین میزان صدا در طول فرایند ها
- ◀ شیر های پنوماتیکی با دوام و عمر مفید بیشتر
- ◀ تولید اکسیژن بدون هیچ گونه آسیب به محیط زیست با کمترین هزینه
- ◀ طراحی با قابلیت تنظیم خلوص اکسیژن خروجی با توجه به نیاز مصرف کننده از ۹۰٪ تا ۹۵٪
- ◀ کمترین هزینه لوازم مصرفی مولد اکسیژن ساز
- ◀ سنسور اکسیژن آنالایزر لیزری از نوع Zirconia با عمر دائمی
- ◀ دارای سیستم کنترل از نوع PLC
- ◀ شیر های پنوماتیک از برندهای معتبر اروپایی
- ◀ مواد جاذب از برندهای معتبر اروپایی با عمر مفید ۱۰ سال و همینطور گارانتی ۱۰ ساله در صورت استفاده در شرایط استاندارد

NOMINAL CONDITIONS	
Ambient Temperature	20°C
Ambient Pressure	1013mbar
Inlet Temperature	20°C
Inlet Pressure	7.5 barg
Unit Outlet Oxygen Purity	%90-95
Compressed Air Inlet Quality	ISO 8573-1Class1-4-1
Max. Compressed Air Inlet Temperature	45°C
Max. Ambient Temperature	45°C
Min. Compressed Air Inlet Temperature	5°C
Min. Ambient Temperature	0°C
Min. Compressed Air Inlet Pressure	4 barg
Max. Compressed Air Inlet Pressure	10 barg
Pressure Dew Point	≤3°C

Model	Air Demand @ Following Purity Level (m <sup>3</sup> /h)	Free Oxygen Delivery @ Following Purity Level(m <sup>3</sup> /h)	Free Oxygen Delivery @ Following Purity Level(Lit/min)	Connection Size		Capsul @24hR
	93% ±2	93% ±2	93% ±2	Air Inlet	Oxygen Outlet	
FO <sup>2</sup> _11	28.8	2.4	40	½"	½	11
FO <sup>2</sup> _14	38.5	3.2	53	½"	½	14
FO <sup>2</sup> _20	51	4.2	70	½"	½	20
FO <sup>2</sup> _30	75.6	6.3	100	½"	½	30
FO <sup>2</sup> _36	93.6	7.8	130	¾"	½	36
FO <sup>2</sup> _50	123	10.2	170	1	½	50
FO <sup>2</sup> _57	141	11.7	195	1	½	57
FO <sup>2</sup> _66	170	14.1	235	1	½	66
FO <sup>2</sup> _76	195	16.2	270	1 ½"	½	76
FO <sup>2</sup> _80	21	17.1	285	1 ½"	½	80
FO <sup>2</sup> _92	238	19.8	330	1 ½"	½	92
FO <sup>2</sup> _113	288	24	400	1 ½"	1	113
FO <sup>2</sup> _138	353	29.4	490	2	1	138
FO <sup>2</sup> _169	432	36	600	2	1	169
FO <sup>2</sup> _205	504	42	700	2	1 ½	205
FO <sup>2</sup> _225	576	48	800	2 ½"	1 ½	225
FO <sup>2</sup> _286	648	54	900	2 ½"	1 ½	286
FO <sup>2</sup> _339	864	72	1200	2 ½"	2	339
FO <sup>2</sup> _367	936	78	1300	2 ½"	2	367
FO <sup>2</sup> _409	1044	87	1450	DN80	2	409
FO <sup>2</sup> _481	1224	102	1700	DN80	2	481
FO <sup>2</sup> _565	1440	120	2000	DN80	1	565
FO <sup>2</sup> _664	1692	141	2350	DN80	1	664
FO <sup>2</sup> _841	2160	180	3000	DN80	1	841
FO <sup>2</sup> _1017	2592	216	3600	DN80	1	1017







# FIDAR FARAZ FARTAK

آدرس: تهران، شهر قدس، بلوار کلهر، کوچه پردیس، پلاک ۷۴، طبقه ۳، واحد ۹

فکس: ۰۲۱-۴۶۰۷۸۵۸۲

۰۲۱-۴۶۰۷۷۴۲۴

تلفن: ۰۲۱-۴۶۰۷۷۳۱۹

[info@fidarfaraz.ir](mailto:info@fidarfaraz.ir)

[www.fidarfaraz.ir](http://www.fidarfaraz.ir)