



فیدار فراز فرتاک

FIDAR

FARAZ FARTAK

مشاوره، طراحی و تولید کمپرسورهای

هوای فشرده و تجهیزات وابسته

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 به فشار بالاتر و قابلیت استفاده در دماهای بالا، در گسترش استفاده و بهره برداری از سیستم های هوای فشرده نقش به سزایی داشته است.

شرکت فیدار فراز فراتر از فراتر در سال ۱۴۰۰ به منظور کمک به صنعت این کشور و ایجاد اشتغال و ارتقاء سطح کیفیت سیستم هوای فشرده و با تجربه بالغ بر ۱۵ سال همکاری با برترین برندها و مطابق با استانداردهای روز دنیا فعالیت خود را در زمینه طراحی و تولید تجهیزات هوای فشرده شامل:

انواع کمپرسورهای اسکرو روغنی، انواع خشک کن های جذبی و تبریدی، انواع مخزن های تحت فشار، بوسترهای تقویت فشار، پکیج های تولید اکسیژن و نیتروژن به روش PSA، کلیه ملزومات سیستم هوای فشرده، همچنین تعمیرات و اورهال انواع سیستم هوای فشرده در برندهای مختلف در اقصی نقاط ایران و کشور های همسایه آغاز نمود.

این شرکت با اتکا بر سابقه و تجربه درخشان مدیران ارشد و با همت و تلاش تیم متخصص و مجرب توانسته است گام های موثری در ارتقای کیفیت تجهیزات هوای فشرده مورد استفاده در صنایع مختلف با تمرکز بر تأمین نیاز های متنوع و جلب رضایت مشتریان در سراسر کشور بردارد. در راستای تحقق این هدف، بر آن شدیم تا با انتخاب با کیفیت ترین محصولات، متناسب با نیاز های صنعتی کشور سهمی هر چند اندک در ارتقاء صنعت هوای فشرده داشته باشیم. تولید محصول مرغوب، ارائه خدمات پس از فروش سریع و مطلوب، آموزش مستمر پرسنل در بخش های مختلف، مشتری مداری و انجام تعهدات در قبال مشتریان خط مشی این شرکت می باشد.

نحوه انتخاب کمپرسور و سایر تجهیزات جانبی

امروزه در صنعت با توجه به تنوع کاربرد هوای فشرده در ابزار آلات و تجهیزاتی که مصرف کننده هوای فشرده هستند، کیفیت هوای خروجی از کمپرسور بسیار حائز اهمیت می باشد. به جهت اینکه کمپرسور از هوای محیط تغذیه می نماید، کیفیت هوای محیط از نظر گرد و غبار و رطوبت، میزان آلاینده‌گی و ... بر روی هوای خروجی از سیستم هوای فشرده تاثیر گذار خواهد بود. بدین سبب استانداردهای مختلفی برای مشخص کردن کیفیت هوای فشرده مصرفی تعریف شده است که با توجه به حساسیت تجهیزات مصرف کننده انتخاب پکیج هوای فشرده صورت می گیرد.

یک پکیج هوای فشرده شامل کمپرسور، تله آبگیر، دستگاه های خشک کن جذبی یا تبریدی و فیلترها با قدرت جذب های مختلف و در موارد خاص برج های کربنی می باشد. کیفیت هوای فشرده بر اساس جدول ذیل طبقه بندی می شود:

ISO 8573-1 Compressed Air Quality Classes

کلاس کیفیت هوای خروجی	ماکسیمم آلودگی محیطی گرد و غبار (μm)	ماکسیمم آلودگی محیطی ذرات معلق (mg/m^3)	ماکسیمم نقطه شبنم رطوبت مجاز ($^{\circ}\text{C}$)	ماکسیمم ذرات روغن (mg/m^3)
1	0.1	0.1	-70	0.01
2	1	1	-40	0.1
3	5	5	-20	1.0
4	15	8	+3	5.0
5	40	10	+7	25
6	-	-	+10	-

مطابق جدول فوق وابسته به استاندارد مورد نیاز از هوای فشرده، کلاس هوای خروجی از پکیج مشخص می گردد که انتخاب نوع دستگاه خشک کن و تعداد فیلترهای مورد نیاز را تعیین می کند.

استاندارد محاسبات دبی و فشار کمپرسور:

هوای محیط	25°C
ارتفاع از سطح دریا	1m
فشار اتمسفریک	1 Atm

ویژگی های عمومی کمپرسور های Fidar

- کارایی و بهره وری بالا با توجه به طراحی خاص (محیط های خورنده، آلودگی بالا، مناطق سردسیر و گرمسیر)
- سیستم کنترل هوشمند با سهولت کاربری
- استفاده از قطعات و لوازم با بهترین و بروزترین کیفیت
- طراحی خاص در جهت کاهش هزینه لوازم مصرفی (فیلتر های مورد استفاده و روغن کمپرسور)
- صدا و لرزش پایین (کمتر از ۸۲ دسی بل و ۲ ریشتر)
- قابلیت دور متغیر بودن (VSD) (اطلاعات بیشتر در صفحه ۱۱ توضیح داده شده است.)
- بهره گیری از لوله های فولادی حصیری در مسیر هوا و روغن جهت کاهش عیوب احتمالی روغن ریزی و کاهش نشتی
- طراحی کابین با مقاومت بالا و مجهز به لرزه گیر و عایق های صوتی جهت کاهش نویز

Oil Injected Screw Compressor



واحد هواساز

واحد هواساز یکی از اصلی ترین بخش های کمپرسور است که وظیفه آن متراکم سازی، کاهش حجم و در نتیجه افزایش فشار هوای محیط و انتقال آن به مخزن رسیور کمپرسور است.

ظرفیت تولید هوای فشرده هر کمپرسور، وابسته به حجم پذیرش واحد هواساز می باشد. در واحد های هواساز اسکرو اویل اینجکت دو عدد روتور با آلیاژ مناسب به وسیله نیروی محرکه الکتروموتور دوران می کنند که در نتیجه این دوران هوای محیط در جهت حرکت روتورها مکش می شود و عملیات متراکم سازی صورت می پذیرد. به جهت جلوگیری از ایجاد اصطکاک از روانکار های صنعتی (روغن کمپرسور) استفاده می شود. کمپرسور های تولیدی این شرکت با استفاده از برترین برنده های واحد های هواساز اروپایی با کیفیت مطلوب با قابلیت اورهال مجدد و همچنین عمر مفید طولانی ساخته می شوند.

• الکتروموتور

الکتروموتور وظیفه تامین نیروی محرکه به جهت دوران واحد هواساز را برعهده دارد که مشخصات کلی به

شرح ذیل می باشد:

• کلاس بازدهی IE و درجه حفاظت IP55

• قابلیت گریس کاری بلبرینگ ها



سیستم کنترل هوشمند

- امکان اتصال کارت حافظه و اتصال به کامپیوتر و کنترل از راه دور
- سیستم مدیریت گروهی، نمایش فشار کمپرسور و همچنین با توجه به مجهز بودن به دو عدد سنسور فشار می توان اختلاف فشار داخلی دستگاه را نیز کنترل نمود که در صورت گرفتگی بیشتر از حد مجاز استاندارد فیلتر سیراتور داخل دستگاه، در مرحله اول آلام و مرحله دوم به خاموش کردن دستگاه اقدام می نماید.
- دمای کارکرد کمپرسور و تعریف دمای استارت دستگاه مناسب با مناطق سرد سیر و گرمسیر، تعریف دمای استارت موتور فن خنک کاری رادیاتور، تعریف دمای خاموش کردن در صورت بالاتر رفتن بیش از حد دما و ...
- ساعت کل کارکرد دستگاه، کارکرد دستگاه در ۲۴ ساعت گذشته، کارکرد تایم Load و Unload دستگاه
- تعریف زمان سرویس های لوازم مصرفی (فیلتر هوا، فیلتر روغن، روغن و فیلتر سیراتور) و معایب احتمالی دستگاه
- سهولت کاربری برای اپراتور و مشاهده تمامی خطاها به صورت نوشتاری
- قابلیت تنظیم کلیه پارامترها توسط اپراتور
- تنظیم راه اندازی به صورت پارامتریک
- اعلام هشدار رسیدن به زمان سرویس دوره ای و اورهال کلی دستگاه
- دارای خروجی اینورتر برای کنترل دور موتور





Emergency stop button and digital display on the cabinet door.



Fidar logo and manual on the inside of the cabinet door.



Main electrical compartment containing terminal blocks, relays, and wiring.

انواع کمپرسورهای ساخت شرکت فیدار فراز

کمپرسور با سیستم انتقال قدرت از طریق تسمه و پولی (Belt Driven Screw Oil Inject Compressors):

در این نوع کمپرسور انتقال نیروی چرخشی از الکتروموتور به واحد هواساز از طریق پولی های Taperlock از جنس چدن مرغوب بالانس شده صورت می پذیرد که جزء طراحی های خاص این شرکت می باشد. پولی ها از طریق تسمه های مرغوب متصل می گردند و عملیات دوران واحد هواساز توسط الکتروموتور صورت می گیرد.

ویژگی ها:

- قابلیت استفاده از واحد هواساز بزرگتر و در نتیجه افزایش دبی مهمترین ویژگی این نوع کمپرسور می باشد که صرفه اقتصادی بالایی دارد.
- سهولت تعمیر و تعویض قطعات
- هزینه تعمیرات و نگهداری پایین تر



Power:7.5 – 18.5 kw

Air Delivery: 0.8-2.5 m³/min

Pressure: 8 – 13 bar

Model	Power		Pressure		Delivery		Air OutletSize	Weight kg
	kw	Hp	Bar	psig	cfm	m ³ /min		
F 10 B_8	7.5	10	8	116	35.3	1	½ "	250
F 10 B_10			10	145	33.5	0.9		
F 10 B_13			13	186	28.6	0.8		
F 15 B_18	11	15	8	116	49.4	1.4	¾ "	290
F 15 B_10			10	145	45.9	1.3		
F 15 B_13			13	186	38.8	1.1		
F 20 B_8	15	20	8	116	74.1	2.1	¾ "	310
F 20 B_10			10	145	70.6	2		
F 20 B_13			13	186	56.5	1.6		
F 25 B_8	18.5	25	8	116	88.2	2.5	¾ "	400
F 25 B_10			10	145	84.7	2.4		
F 25 B_13			13	186	70.6	2		

Power:22 – 75 kw

Air Delivery: 2.8-11 m³/ min

Pressure: 8 – 13 bar

Model	Power		Pressure		Delivery		Air OutletSize	Weight kg
	kw	Hp	Bar	psig	cfm	m ³ /min		
F 30 B_8	22	30	8	116	105.9	3.5	1 "	500
F 30 B_10			10	145	102.4	3		
F 30 B_13			13	186	88.2	2.8		
F 40 B_18	30	40	8	116	141.2	4.5	1 ¼ "	700
F 40 B_10			10	145	137.7	4		
F 40 B_13			13	186	116.5	3.8		
F 50 B_8	37	50	8	116	176.5	5.5	1 ¼ "	900
F 50 B_10			10	145	173	5		
F 50 B_10			13	186	160	4.5		
F 60 B_8	45	60	8	116	211.8	7	1 ¼ "	970
F 60 B_10			10	145	28.3	6.5		
F 60 B_13			13	186	183.6	5.7		
F 75 B_8	55	75	8	116	282.5	9	1 ½ "	1250
F 75 B_10			10	145	271.9	8		
F 75 B_13			13	186	247.2	7		
F 100 B_8	75	100	8	116	353.1	11	1 ½ "	1400
F 100 B_10			10	145	342.2	10		
F 100 B_13			13	186	317	9		

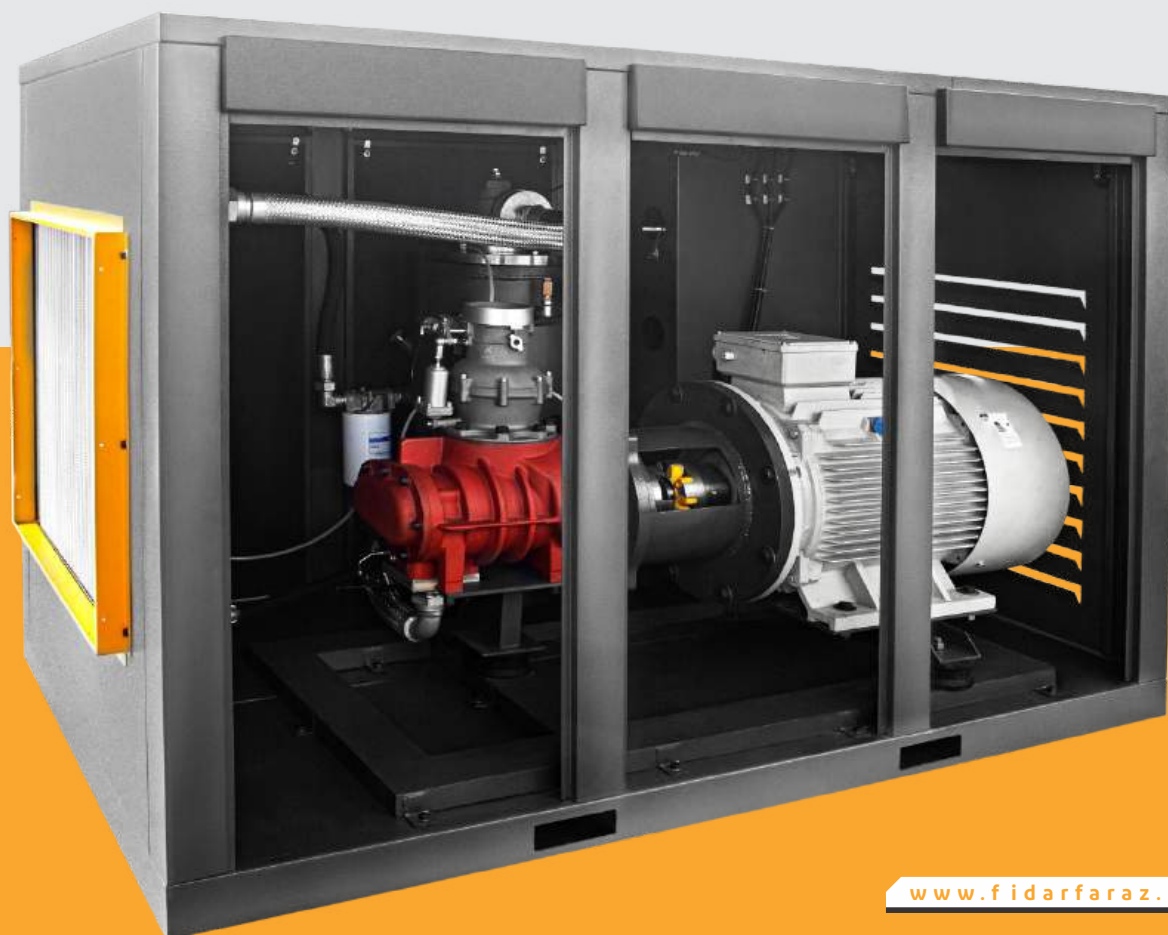
کمپرسور با سیستم انتقال قدرت از طریق کوپل مستقیم (Direct Drive Screw Oil Injected Compressor) :

در این نوع کمپرسور واحد هواساز و الکتروموتور در یک راستا قرار می گیرند و با دور یکسان (نسبت ۱:۱) توسط یک کوپلینگ دوران می کنند. میزان دور واحد هواساز و الکتروموتور با دور نامی ۱۵۰۰ rpm یا ۳۰۰۰ rpm با توجه به نوع طراحی کمپرسور متغیر می باشد. اتصال واحد هواساز و الکتروموتور از طریق کوپلینگ از جنس چدن مرغوب و یا با آلیاژ مناسب ماشین کاری می گردد که از طراحی خاص این شرکت می باشد.

انتقال قدرت از این نوع باعث میشود تا بالانس دینامیکی بسیار مطلوبی برای انتقال قدرت و تولید هوای فشرده در کمپرسور انجام گیرد.

ویژگی ها:

- طراحی و ساخت دقیق توسط دستگاه (CNC) قطعه گلدانی شکل یا Housing (رابط الکتروموتور به واحد هواساز) که نهایتاً منجر به Alignment یا همراستایی بسیار دقیق کوپلینگ کمپرسور می گردد.
- راندمان انرژی بالاتر در مقایسه با کمپرسور تسمه ای
- کمترین میزان لرزش و صدا (کمتر از ۸۲ دسی بل و ۱.۵ ریشتر)
- بالانس دینامیکی بسیار خوب



Power: 22-55 kw

Air Delivery: 3.1-8.3 m³/min

Pressure: 8-13 bar

Model	Power		Pressure		Delivery		Air Outlet Size	Weight (Kg)
	KW	HP	Bar	psig	cfm	m3/min		
F 30 D_8	22	30	8	116	116.5	3.3	1"	550
F30 D_10			10	145	113	3.2		
F 30 D_13			13	188	109.5	3.1		
F50 D_8	37	50	8	116	185.4	5.25	1 ¼"	950
F50 D_10			10	145	180.8	5.12		
F50 D_13			13	188	176.5	5		
F60 D_8	45	60	8	116	226	6.4	1 ¼"	1020
F60 D_10			10	145	218.9	6.2		
F60 D_13			13	186	211.8	6		
F 75 D_8	55	75	8	116	293.1	8.3	1 ½"	1300
F75 D_10			10	145	275.4	7.8		
F75 D_13			13	188	264.8	7.5		

Power: 75-250 kw

Air Delivery: 10.5-54

Pressure: 8-13 bar

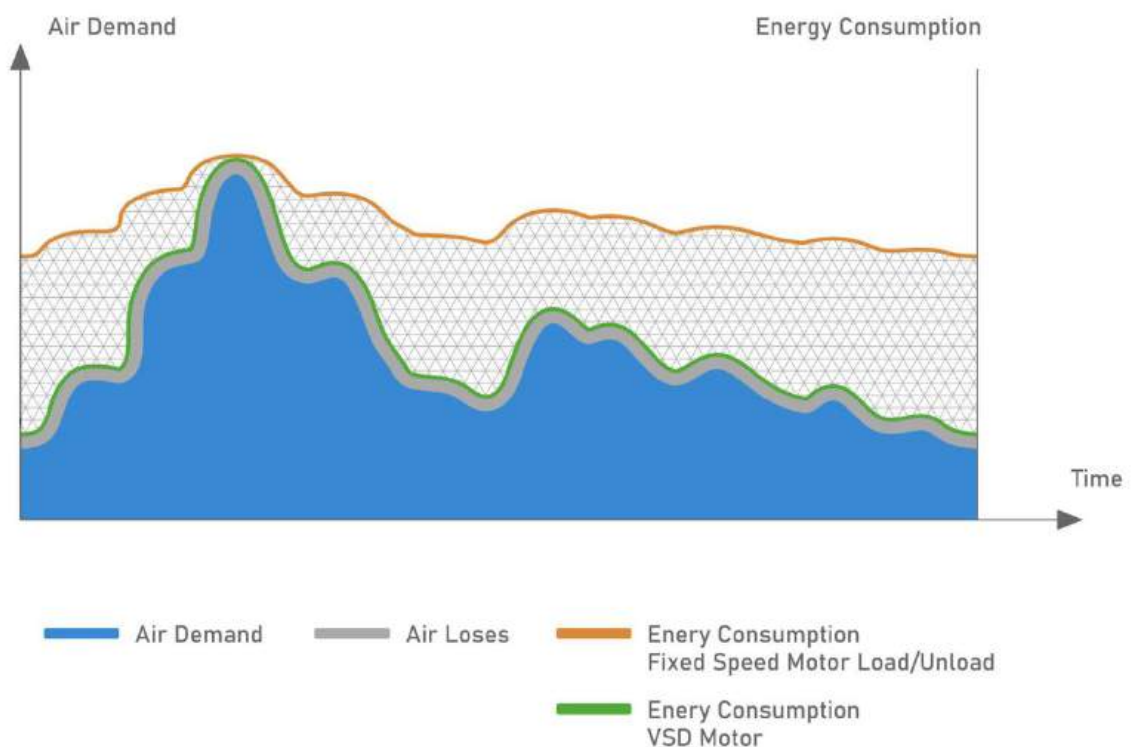
Model	Power		Pressure		Delivery		Air Outlet Size	Weight (Kg)
	KW	HP	Bar	psig	cfm	m3/min		
F 100 D_8	75	100	8	116	406.1	11.5	1 ½"	1450
F100 D_10			10	145	388.4	11		
F 100 D_13			13	188	370.8	10.5		
F120 D_8	90	120	8	116	480.2	13.6	2 ½"	2800
F120 D_10			10	145	444.9	12.6		
F120 D_13			13	188	388.4	11		
F150 D_8	110	150	8	116	628.6	17.8	2 ½"	3000
F150 D_10			10	145	547.3	15.5		
F150 D_13			13	188	466.1	13.2		
F 175 D_8	132	175	8	116	734.5	20.8	2 ½"	3100
F 175 D_10			10	145	607.4	17.2		
F175 D_13			13	188	526.1	14.9		
F215 D_8	160	215	8	116	879.3	24.9	2 ½"	3300
F215 D_10			10	145	773.3	21.9		
F215 D_13			13	188	674.5	19.1		
F270 D_8	200	270	8	116	1589.1	45	4"	5700
F270 D_10			10	145	1483.2	42		
F270 D_13			13	188	1412.5	40		
F335 D_8	250	335	8	116	1907	54	4"	6200
F335 D_10			10	145	1836.3	52		
F335 D_13			13	188	1555.8	44		

کمپرسور دور متغیر

در این نوع کمپرسور ها استارت اولیه الکتروموتور توسط اینورتر انجام می گیرد. سرعت چرخش روتور های واحد هواساز دور متغیر (VSD) کاملاً وابسته به حجم هوای فشرده مورد نیاز مان خواهند بود. همین موضوع سبب کاهش مصرف انرژی (برق) می گردد. از آنجایی که استارت اولیه دستگاه نرم خواهد بود، سبب می شود کمپرسور اسکرو کمتر از حالت معمول برای شروع به کار کردن آمپر کشیده در نتیجه مصرف برق کمتری خواهد داشت. در روند کار نیز به نسبت حجم هوای مورد نیاز سرعت دور نامی متغیر خواهد بود.

ویژگی ها:

- صرفه جویی در مصرف انرژی
- صدا و لرزش کمتر
- طول عمر بیشتر واحد هواساز
- فشار ثابت



کمپرسورهای دور ثابت

در این نوع کمپرسور راه اندازی الکتروموتور از طریق روش ستاره مثلث می باشد و دور نامی الکتروموتور ۱۵۰۰ rpm یا ۳۰۰۰ rpm (متغیر با توجه به نوع طراحی کمپرسور) ثابت می باشد.

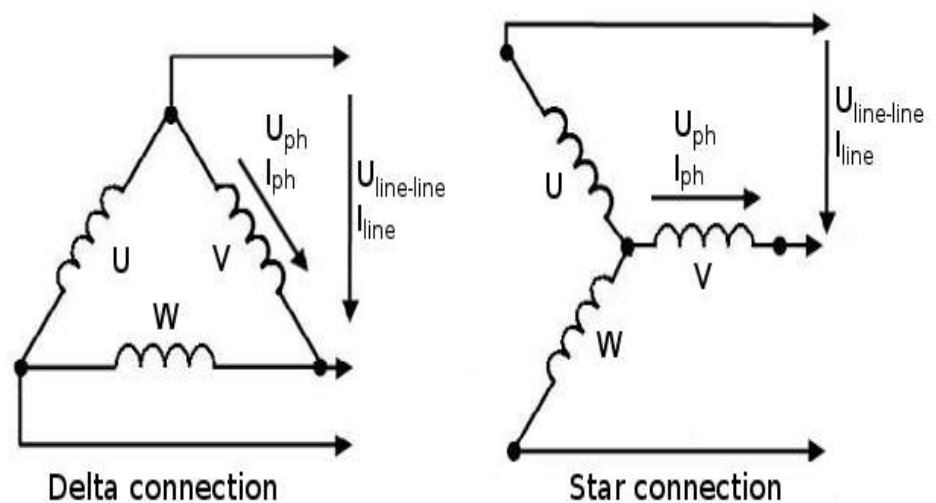
در این نوع کمپرسور عملکرد بین بازه مشخص با اختلاف ۱.۵ بار تنظیم می گردد. یعنی اگر کمپرسور روی ۸ بار تنظیم شده باشد کمپرسور مجاز است تا رسیدن فشار خروجی کمپرسور به ۶.۵ بار در حالت بی بار قرار گیرد. سپس در یچه آنلودر توسط شیر برقی باز شده و واحد هواساز با حداکثر توان شروع به کار می کند تا به فشار ۸ بار باز گردد. این کمپرسور دو حالت کاری باردهی (Loading) و بی بارسازی (Unloading) خواهد داشت که در هر دو صورت الکتروموتور و واحد هواساز با حداکثر دور نامی تعریف شده دوران می کند و فقط در یچه کنترلی آنلودر باز و بسته می شود.

ویژگی ها:

قیمت ارزاتر نسبت به کمپرسورهای دور متغیر

سهولت در تعمیر و نگهداری

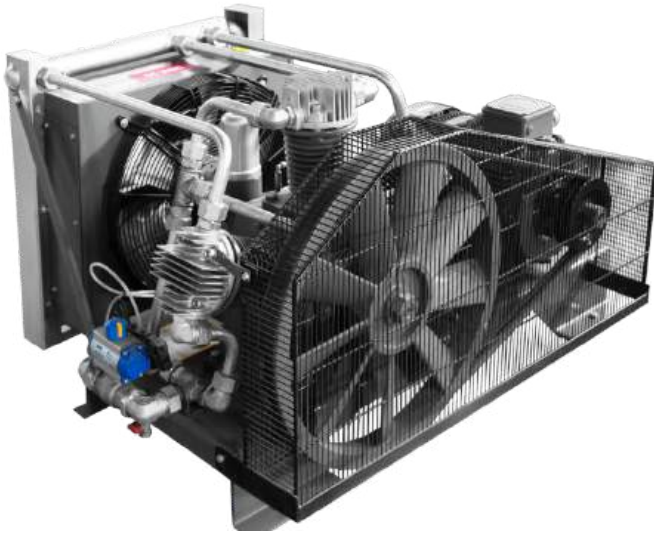
ابعاد کوچکتر نسبت به کمپرسورهای دور متغیر



بوسترهای تقویت فشار تا ۴۰ بار:

بوسترهای تقویت فشار عملیات تقویت فشار ورودی از ۷-۱۳ بار تا ۴۰ بار را انجام می دهند که در بسیاری از صنایع مورد استفاده می باشد.

ویژگی ها و عملکرد:

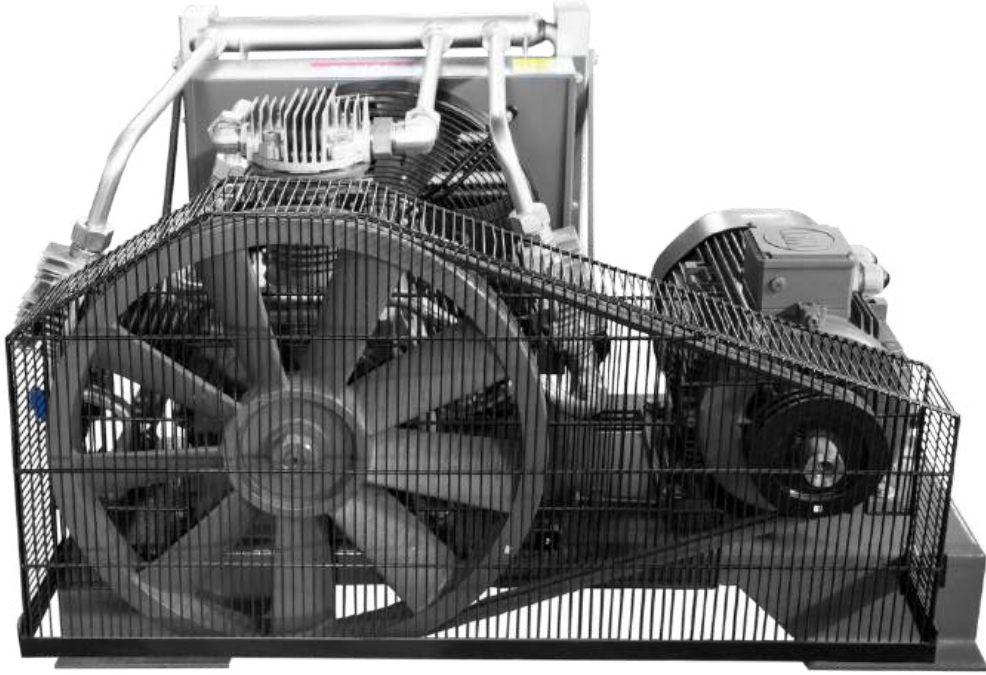


- سیستم راه اندازی از طریق پولی و تسمه
- پولی های چدنی با طراحی خاص
- سیستم رگلاژ تسمه آسان
- روانکاری پاششی از نوع انگشتی
- میل لنگ چدنی
- سیستم تخلیه اتوماتیک
- بلبرینگ با عمر مفید طولانی
- فیلتر مکش هوا و سایلنسر
- نشانگر سطح روغن

سیستم امنیت:



- سیستم کنترل هوای ورودی
- سیستم قطع کن فشار قوی
- شیر تخلیه دستی
- شیر یک طرفه مابین مخزن و بوستر جهت امنیت سر سیلندرها
- محفظه مشبک محافظ پولی و تسمه
- مانومتر فشار قوی
- سوپاپ اطمینان



Model	Pressure				Capacity (Intake)						Motor Power (KW/HP)	Connection Size (Inch)	Dimensions (mm)			Weight (kg)
	Minimum		Maximum		7 bar (Inlet)		10 bar (Inlet)		13 bar (Inlet)				Length	Width	Height	
	bar	psi	bar	psi	m3/min	cfm	m3/min	cfm	m3/min	cfm						
FBD 10	15	218	40	518	2.10	74	2.89	102	3.67	130	7.5/10	1	1286	825	753	265
FBD 15	15	218	40	518	2.45	87	3.37	119	4.29	152	11/15	1	1286	825	753	285
FBD 20	15	218	40	518	3.71	131	5.10	180	6.49	229	15/20	1	1357	820	758	300
FBD 25	15	218	40	518	4.90	173	6.73	238	8.57	303	18.5/25	1 ¼	1423	874	736	345
FBD 30	15	218	40	518	5.56	196	7.65	270	9.74	344	22/30	1 ¼	1423	881	736	390
FBD 40	15	218	40	518	6.68	236	9.18	324	11.68	413	30/40	1 ¼	1423	972	736	426

طراحی و ساخت مخزن بر اساس استاندارد ASME Section VIII

- استفاده از ورق های شناسنامه دار (در مخزن های استاندارد)
- استفاده از سند بلاست جهت تمیز کاری و لایه برداری
- مخزن مجهز به شیر اطمینان، مانومتر ، ترمومتر ، شیر تخلیه اتوماتیک یا دستی بنا بر درخواست مشتری جهت تخلیه آب، در یچه منهول جهت بازدید داخل مخزن و قلاب جهت جابجایی میباشد.
- فرآیند جوشکاری زیر پودری
- پوشش داخلی رنگ اپوکسی با ضخامت متناسب کاربری
- پوشش خارجی ضد زنگ و روغنی با ضخامت متناسب کاربری
- انجام بازرسی VT و PT در حین تولید و تست هیدرواستاتیک پس از تولید بر روی کلیه مخزن ها
- انجام تست UT به سفارش مشتری



Model	Capacity (Liter)	Working Pressure (bar)	Thickness (mm)	Connection (inch) Both Sides)	Dimensions (mm)			Manhole (Inch)
					D	H1	H2	
TK 500	500	8	6	¾"	600	1680	2100	N/A
		10	6					
		13	8					
TK 1000	1000	8	6	1"	800	1680	2100	6
		10	8					
		13	8					
TK 2000	2000	8	6	2"	1200	1700	2100	16
		10	8					
		13	8					
TK 3000	3000	8	8	2"	1400	1700	2100	16
		10	8					
		13	10					
TK 4000	4000	8	8	3"	1250	3200	3850	16
		10	8					
		13	10					
TK 5000	5000	8	8	4"	1400	3200	3850	16
		10	10					
		13	12					
TK 8000	8000	8	10	6"	1800	3200	4000	16
		10	10					
		13	12					
TK 10000	10000	8	12	6"	1800	4200	4700	18
		10	12					
		13	12					

Model	Capacity (Liter)	Working Pressure (bar)	Thickness (mm)	Dimensions (mm)			Manhole (Inch)
				D	H1	H2	
TKH 500	500	40	15	750	1400	1700	N/A
TKH 1000	1000	40	15	750	2200	2450	N/A



FIDAR FARAZ FARTAK

آدرس دفتر مرکزی: تهران، شهر قدس، بلوار کلهر، کوچه پردیس، پلاک ۷۴، طبقه ۳، واحد ۸
آدرس کارخانه: تهران، جاده شهریار - آذران، شهرک صنعتی شهید زواره ای، خیابان صنعت ۱۲، پلاک ۲۱
تلفن: ۰۲۱-۸۲۸۰۲۲۹۰

info@fidarfaraz.ir

www.fidarfaraz.ir