

Havsazansaba  
Ind Group



شرح مختصر تاریخچه <

کمپرسور های پیستونی <

کمپرسور های اسکرو <

کمپرسور های فشار قوی  
بوستر های مبدل فشار <

درایر های جذبی <

درایر های تبریدی <

میکروفیلتر ها <

تله آبگیر + مخزن <

قطعات یدکی <

**D-Series** سری انتقال قدرت کوپل مستقیم

Brife History

Piston Type Compressor

Screw Compressor

High Pressure & Booster Compressor



## ویژگی های کمپرسورهای سری HSS-D انتقال قدرت از طریق کوپل مستقیم:

عمده ترین تفاوت میان کمپرسورهای این خانواده در روش انتقال قدرت بین الکتروموتور و واحد هواساز است که به جای تسمه و پولی و یا گیربکس از روش کوپل مستقیم و اتصال کامل درایو و هواساز استفاده شده است. در این روش بیشترین راندمان مکانیکال در انتقال گشتاور موتور به کمپرسور حاصل می شود که از هر دو روش تسمه پولی و گیربکس بالاتر است. به طور کلی می توان تلفات مکانیکی ناشی از لغزش تسمه ها و لغزش ضریب دینامیک تسمه های پلاستیکی را جهت انتقال توان و گشتاور بیش از ۱۲% روش کوپل مستقیم دانست.

- تامین افزایش راندمان تولید هوا جهت ظرفیت های بالای هوادهی
- افزایش زیبایی و سلامت در دسترسی به قطعات کمپرسور به واسطه طراحی و چیدمان در این سری از کمپرسورها
- افزایش صرفه انرژی با استفاده از سیستم کوپلینگ مستقیم و حذف استفاده از مونتاژ کوپل تسمه ای
- کارکرد کمپرسور (واحد هواساز) با دور پایین و افزایش چشمگیر عمر قطعات دوار از جمله بلبرینگ ها و روتورها (سرعت تیپ پایین)
- سرویس نصب اینورتور و استارت آسان و هم چنین کنترل از راه دور ماشین

### Properties of HSS-D series (direct drive coupling):

The main difference between this category and others related to power transmission method which direct coupling is superseded with belts and pulleys, in this method the maximum mechanical efficiency is approached for rotational torque transmission to air end. As a rule of thumb, we can consider 12% more mechanical losses for belt. Dynamical friction factor except coupling connections.

- Maintain high operation efficiency for high capacity compressors.
- Nice exterior design and easy access to components due to the layout
- Increasing energy efficiency by using direct coupling system
- Low tip speed of rotation that result extended durability of rotary parts, specially bearing and rotors.
- Full featured controller that is easy to use increases the safety of device
- Invertors, soft starters and remote controls are optional





در کلیه ماشینهای دوار سه روش اصلی انتقال قدرت وجود دارد که این روشها عبارتند از: کوپل تسمه ای، کوپلینگ مستقیم و اتصال گیربکس. که دو روش اول از طریق اصطکاک تماسی و روش سوم از طریق انتقال گشتاور با درگیری دنده ها، گشتاور و توان انتقال می یابد. راندمان بیشتر انتقال گشتاور و توان و حداقل تلفات مکانیکال توسط انتقال قدرت کوپل مستقیم حاصل می گردد و سیستم تسمه و پولی در رتبه سوم راندمان و بیشینه تلفات مکانیکی هستند.

علاوه بر انتخاب روش مناسب انتقال توان در کمپرسورهای اسکرو برند میکاس، پارامتر مهم دیگری طبق استاندارد API 619 لحاظ گردیده است و آن سرعت خطی روتور اصلی می باشد که برای کمپرسورهای اسکروی تزریق روغنی (اوایل اینجکت) حداکثر ۳۳ متر بر ثانیه می باشد و به عنوان عامل محدود کننده دور موتور و ایرتند چه در روش انتقال کوپل مستقیم و چه در روش اتصال گیربکسی لحاظ گردیده است.

کلیه واحدهای هواساز سری کمپرسورهای کوپل مستقیم این شرکت با دقت و حساسیت بسیار بالا و با در نظر گرفتن حد مجاز سرعت خطی ۳۳ متر انتخاب شده اند تا علاوه بر حصول راندمان حداکثر تراکم در واحد هواساز، استهلاک قطعات دوار را به حداقل رسانده و شرایط کارکرد طولانی مدت را فراهم می سازد. در این رابطه کوپلینگ مستقیم الکتروموتورها جهت مواردی که دستگاهها تحت شرایط خاص و سخت کاری قرار دارند و نیاز به دائم کار بودن آنها وجود دارند با الکتروموتورهای ۱۴۵۰ دور انجام خواهد شد که با طراحی و در نظر گرفتن واحدهای هواساز بزرگتر میزان هوادهی پکیج با دور پایین تری فراهم خواهد شد.

### Power transmission methods and their properties:

There are three main methods for power transmission as belt and pulleys, direct coupling and gearbox connections. The both ways transmit the power and torques by contact friction and the last method transfer the power by engaged gears. The best method to approach the maximum transmission efficiency is direct coupling method which has the minimum the mechanical power loss even below of 1% total power.

At the second level, gearbox connection has improved power and torques transmission rate and the last and simple method to transmit is belt drive that cause losses improved and torque transmission.

In addition to power transmission selecting in screw compressors there is an important dynamical factor as known tip speed in API619 which is commented to prevent to reach up to 33 m/s.

This factor will be a limitation for speeding up the air end on both direct drive and gearbox types.

All of our direct couplings compressors series have been choose regarding to tip speed hints which cause optimum efficiency of compression in addition to increasing long life of rotary parts in continues operation.

In this case and for nonstop applications we design our packages with low tip speed over sized air ends with 1480 electro motors.



■ HSS 160-D



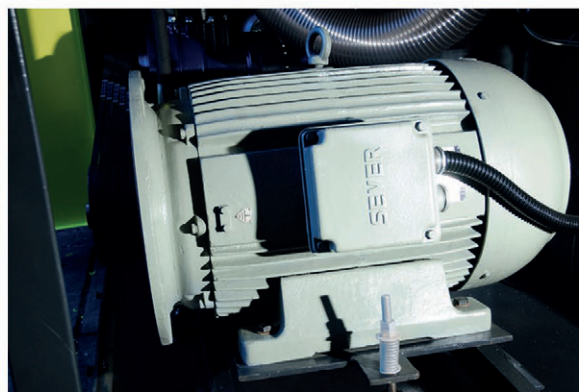
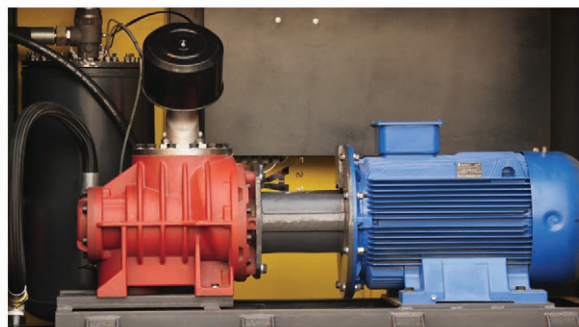
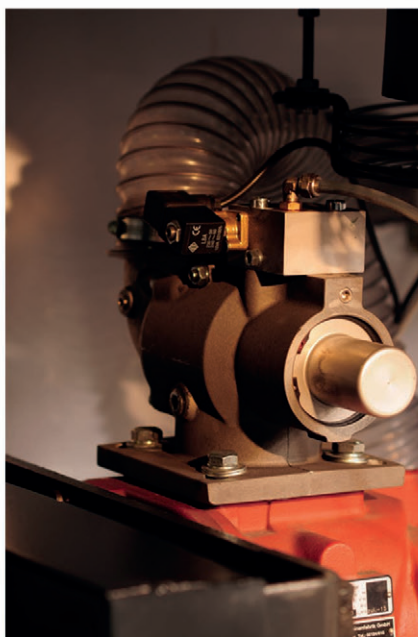
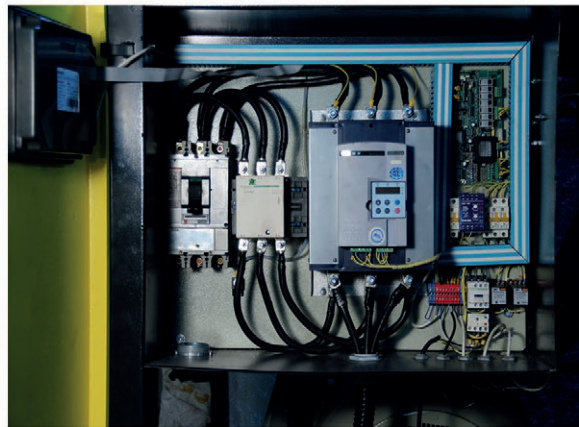


## مزایای استفاده از کمپرسورهای سری HSS-D (کوپل مستقیم):

- استفاده از ایرندهای بزرگتر نسبت به کمپرسورهای تسمه ای
- عدم اتلاف انرژی مکانیکی و گشتاور موتور نسبت به کمپرسورهای کوپل تسمه ای
- دور بسیار پایین واحد هواساز که حداکثر تا ۲۹۶۰ دور بر دقیقه می رسد و همچنین حفظ سرعت خطی بهینه در واحدهای هواساز
- سیستم هم راستایی پایدار توسط کوپلینگ فلنجی
- افزایش طول عمر یاتاقانها، کاسه نمدهای واحد هواساز و الکتروموتور به دلیل حذف نیروهای زائد شعاعی ناشی از گشتاور کششی در سیستم تسمه و پولی
- استفاده بدون توقف و طولانی ماشین و دائم کار بودن دستگاه
- لرزش و سطح صدای بسیار پایین به دلیل کارکرد موتور و کمپرسور با دور پایین
- استفاده از پیشرفته ترین کوپلینگ های انتقال قدرت با بالانس دینامیکی

### Benefits of HSS-D series (direct couple):

- Applying oversize air end blocks rather than belt drive compressors.
- Impalpable mechanical losses and torque rather than belt drive compressors.
- Low rotational and tip speeds of rotors regarding to IP619 standard.
- Self alignment mechanism with flanged coupler.
- Increasing long life of bearing and seals of air end and electro motor by eliminating waste radial forces and tensional torques resulted by belt transmission methods.
- None stop and continuous working of device.
- Thanks to low rotational speed we approach to low vibration and noise in direct drive compressors.





■ HSS 200-D

### جدول مشخصات فنی کمپرسورهای هوا از نوع اسکرو کوپل مستقیم

(Technical Specifications of Direct Drive Screw Air Compressors)

وزن (Weight) kg	سطح صدا (Noise Levels) db	ابعاد Dimensions (mm)				میزان هوادهی در فشارهای مختلف (Free Air Delivery at Different Pressure) M <sup>3</sup> /min					توان الکتروموتور (Electric Motor Power)		سری (Series)	مدل (Model)
		H	C	B	A	13 bar/g	11 bar/g	10 bar/g	9 bar/g	7.5 bar/g	Kw	HP		
500	62	1"	1250	1300	1000	2.5	2.59	2.7	3	3.3	22	30	D	HSS 22
870	70	1 1/4"	1400	1400	1100	3.25	3.42	3.6	3.86	4.13	30	40	D	HSS 30
920	70	1 1/4"	1400	1400	1100	4.8	5	5.2	5.3	5.5	37	50	D	HSS 37
1185	73	1 1/2"	1400	1400	1400	5.5	6	6.5	7.2	8	45	60	D	HSS 45
1250	73	1 1/2"	1600	1750	1250	6.5	7.1	7.7	8.5	9.3	55	75	D	HSS 55
1455	74	1 1/2"	1600	1750	1400	8.5	9.05	9.6	10.7	11.8	75	100	D	HSS 75
1540	70(71)	3"	2000	1600	2800	12.6	13.4	14.4	14.9	16.1	90	125	D	HSS 90
1695	71(72)	3"	2000	1600	2800	14.8	16.5	16.6	17.7	19.1	110	150	D	HSS 110
2980	76	3"	2000	1600	2800	18	19.9	21.5	22.7	24.7	132	180	D	HSS 132
3340	76	3"	2000	1600	2800	21.3	24	25.1	26.1	28.4	160	220	D	HSS 160
4359	78	4"	2000	1800	3200	27.2	29.1	31	32.6	36.6	200	270	D	HSS 200
4550	78	4"	2000	1800	3200	33.2	35.2	38	39.9	42.7	250	340	D	HSS 250
5580	80	6"	2400	2000	3800	40	42	44	46	52.9	315	430	D	HSS 315

A: Length / B: Width / C: Height / H: Size of Connection



گروه صنعتی هواسازان صبا  
تولید کننده کمپرسور و تجهیزات جانبی هوای فشرده



Dessicant Dryer

Refridge Dryer

Micro Filter

Trap + Tank

Spare part

Head Office: Unit 27, No 248, Azadi St. Tehran, Iran  
Tel: +9821 66841007-9 Fax: +9821 66841083

دفتر مرکزی: تهران، خیابان آزادی، تقاطع خوش، شماره ۲۴۸، واحد ۲۷  
تلفن: ۰۲۱-۶۶۸۴۱۰۰۷-۹ فاکس: ۰۲۱-۶۶۸۴۱۰۸۳

[www.havasazansaba.com](http://www.havasazansaba.com)

[www.micascompressor.com](http://www.micascompressor.com)