

برگه اطلاعات پمپ‌ها

(Data Sheet)



دیتاشیت شامل برگه یا برگه هایی از اطلاعات فنی است که توسط خریدار یا فروشنده تکمیل شده است.



Centrifugal Pump Application Data Sheet

Please fill out the data you have available and return it back to us.

خواهشمند است اطلاعات زیر را در حد امکان پر نموده و با ارسال فرم از طریق فاکس یا پست الکترونیکی ما را در ارائه مشاوره و خدمات بهتر یاری فرمایید.

Email: info@ebarairan.com / Fax: 021-8876 5055

مستدوق پستی: تهران ۷۶۵۳-۱۵۸۷۵

اطلاعات خریدار	Customer Info
نام خریدار / شرکت:	Customer / Company:
نام مسئول:	Contact Person:
آدرس:	Address:
تلفن / دورنگار:	Telephone / Fax:
پست الکترونیک:	Email:

استاندارد		Standard
استاندارد درخواستی	Applicable Standard	
اطلاعات محل نصب و سرویس		Site & Utility Data
محل نصب	Site Location	
دمای محیط (°C)	Ambient Temp.(°C): min: max:	
مورد مصرف	Service	
زمان کارکرد	Operation Period	Continous <input type="checkbox"/> پیوسته Intermittent <input type="checkbox"/> متناوب
تعداد پمپ مورد نیاز	No. of Pumps	
شماره پمپ	Pump Item No.	
نوعه کارکرد	Pumps to operate in:	Parallel <input type="checkbox"/> موازی Series <input type="checkbox"/> سری

شرایط کارکرد		Operating Conditions
ظرفیت آبدمی (دبی)	Flow Rate (m3/hr)	Normal Rated معمولی نقطه کاری
اختلاف ارتفاع (هد)	Differential Head	(m)
فشار ورودی (مکش)	Suct. Pressure	Maximun Rated حداکثر نقطه کاری
فشار خروجی (دهش)	Disch. Pressure	Maximun Rated حداکثر نقطه کاری
ارتفاع مکش مثبت	NPSH-A	(m)
ساختار پمپ		Pump Design Construction
ساختار	Construction	Horizontal <input type="checkbox"/> افقی Vertical <input type="checkbox"/> عمودی Foot <input type="checkbox"/>

دیتاشیت پمپ‌ها معمولاً شامل موارد زیر می‌باشد:

- محل نصب
- مشخصات سیال
- جنس اجزاء
- شرایط کارکرد
- ساختار پمپ
- Site Data
- Liquid Characteristics
- Pump Materials
- Operating Conditions
- Construction

Pump Material

جنس قطعات پمپ معمولا شامل موارد زیر می باشد:

- Casing Material
- Impeller Material
- Shaft Material
- جنس پوسته
- جنس پروانه
- جنس محور

اطلاعات محل نصب پمپ ها معمولا شامل موارد زیر می باشد:

- مکان نصب
- حداقل و حداکثر دمای محیط
- مورد مصرف
- تعداد پمپ
- کارکرد سری یا موازی
- ولتاژ و فرکانس
- Site Location
- Ambient Temp.
- Service
- No. of Pumps
- Operate in Parallel or series
- Voltage & Frequency

مشخصات سیال معمولاً شامل موارد زیر می باشد:

- نام سیال
- Name of Liquid
- دمای سیال
- Pumping Temp. (°C)
- فشار بخار سیال
- Vapor Pressure (barA)
- وزن مخصوص
- Sp. Gr.
- ویسکوزیته
- Viscosity (cP)
- مواد خوردنده و فرساینده
- Corrosive & Erosive Agent
- مقدار کلراید و ذرات جامد
- Chloride & Solid Content (PPM)

Pump Accessories

متعلقات همراه پمپ معمولاً شامل موارد زیر می باشد:

- Shaft Sealing  • نوع آب بندی شفت
- Driver type  • محرک پمپ
- Hazardous Zone  • استاندارد منطقه خطر
- Enclosure Class  • کلاس حفاظت
- Insulation Class  • کلاس عایق بندی

Operating Conditions

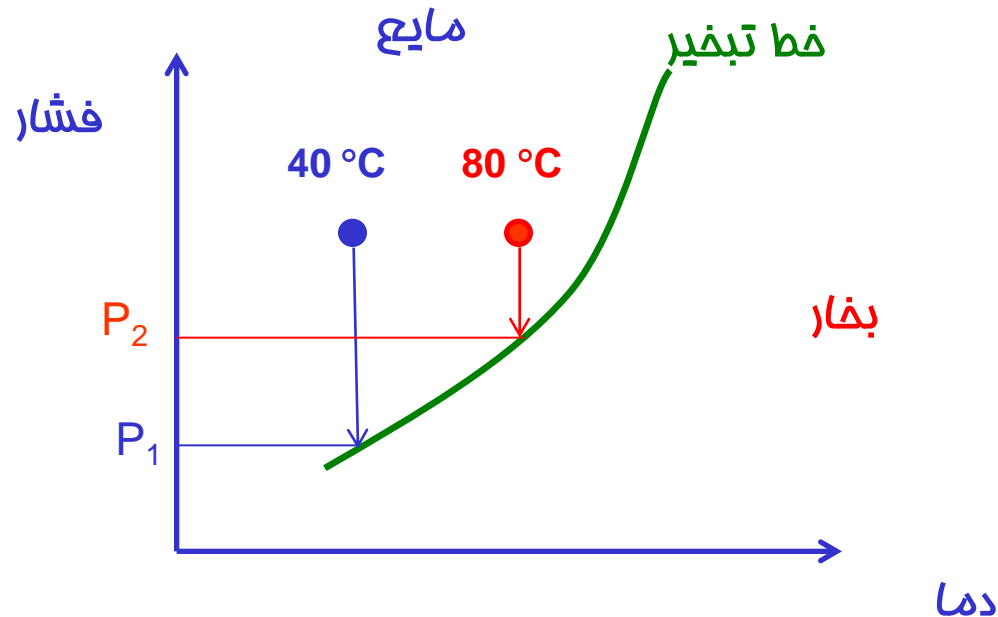
شرایط کارکرد معمولاً شامل موارد زیر می باشد:

- Flow Rate (Capacity) • آبدهی (دبی)
- Differential Head • اختلاف ارتفاع (هد)
- Suction Pressure • فشار ورودی
- Discharge Pressure • فشار خروجی
- NPSHa • هد مکش مثبت موجود

اطلاعات فنی مرتباً

فشار بخار سیال فشاری است که در آن سیال شروع به تبخیر می کند.

با افزایش دما ، آب در فشار بالاتری تبخیر می شود.



فشار بخار آب در دماهای مختلف

دما (°C)	فشار بخار (متر آب)	دما (°C)	فشار بخار (متر آب)
10	0.12	60	2
20	0.23	70	3.1
30	0.42	80	4.7
40	0.7	90	7
50	1.2	100	10

وزن مخصوص یک سیال نشان دهنده نسبت وزن آن سیال به وزن آب (در حجم ثابت) می باشد.

وزن مخصوص	نام سیال
1.0	آب
13.6	جیوه
0.9	روغن ذرت
1.8	اسید سولفوریک
0.9	روغن موتور اتومبیل
0.7	بنزین

ویسکوزیته یا گرانروی یا لزیمت یک سیال به مفهوم
مقاومت آن در برابر جاری شدن می باشد.



مقدار ویسکوزیته با افزایش دما کاهش می یابد.

ویسکوزیته با واحد سانتی استوک (cSt) یا سانتی پواز (cP)

سنجیده می شود.

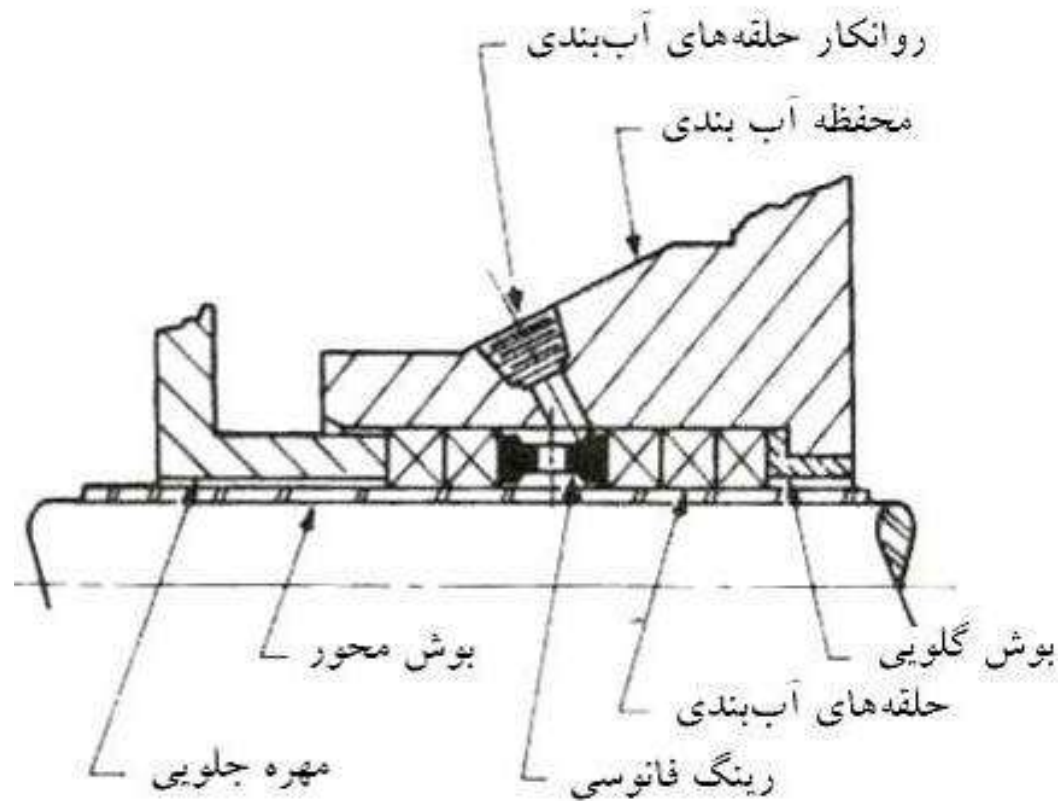
$$cP = \frac{cSt}{\rho}$$

چگالی بر حسب kg/dm^3

Some typical viscosities (cP at 20°C)

air	0.02	motor oil SAE 20	125
acetone	0.3	motor oil SAE 50	540
methanol	0.6	castor oil	986
water	1.0	glycerin	1490
ethanol	1.2	pancake syrup	2500
mercury	1.5	maple syrup	3200
linseed oil (raw)	28	treacle	20,000
corn oil	72	peanut butter	250,000
olive oil	84	window putty	100,000,000

حلقه های آب بندی (packing rings)

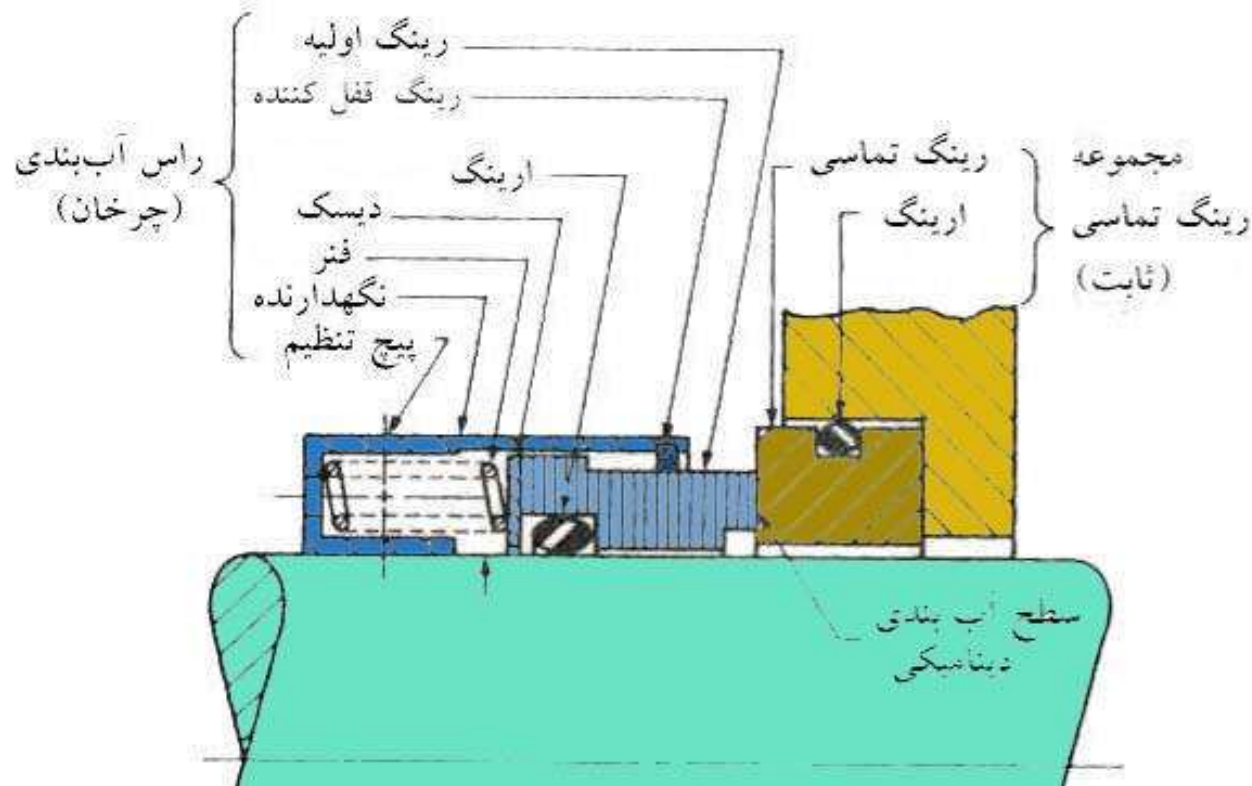




آب بندهای مکانیکی

برای دستیابی به نشتی صفر از آب بندهای مکانیکی استفاده می شود.
مکانیزم آنها عبارتست از سایش یک رینگ متصل به اجزاء چرخان
(رینگ اولیه) روی رینگ متصل به پوسته (رینگ تماسی).

اجزاء داخلی یک مکانیکال سیل



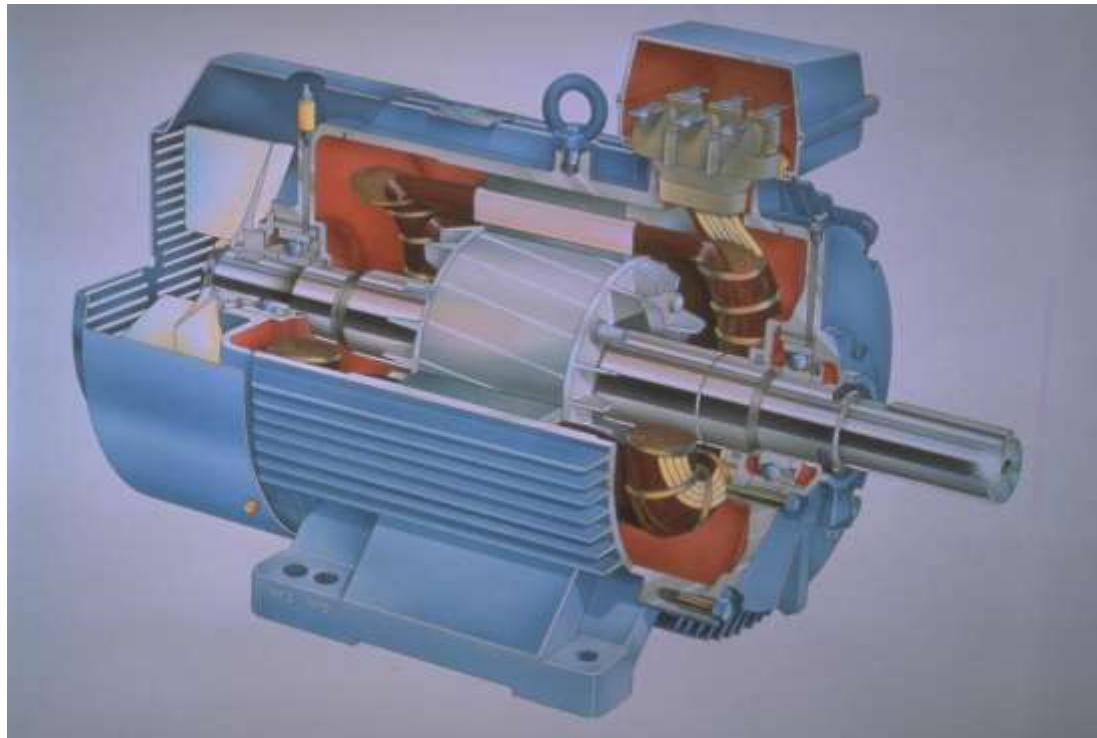
مکانیکال سیل بطور کلی شامل یک قسمت ثابت و یک قسمت پرفران می باشد.

مزایا:

- کم حجم بودن و نیاز به حداقل فضای ممکن
- هزینه نصب کمتر نسبت به دیگر محرکها
- قابل اطمینان هستند.
- در گستره وسیعی از اندازهها موجود میباشند.

محرک پمپ

• الکتروموتور



محرک پمپ

- به عنوان محرک اضطراری استفاده می‌شود.
- در حالتی که دسترسی به برق وجود ندارد.

• موتور دیزل



Hazardous Zone

استاندارد منطقه خطر

ZONE 0 : منطقه یا فضایی است که مخلوط گاز و هوای قابل اشتعال در آن فضا دائماً موجود است و یا برای مدتهای طولانی وجود دارد .

ZONE ۱ : منطقه یا فضایی است که مخلوط گاز و هوای قابل اشتعال در شرایط عادی بهره برداری بطور متناوب در آن فضا وجود دارد.

ZONE ۲ : منطقه یا فضایی است که در شرایط عادی، مخلوط گاز و هوا به مقدار قابل اشتعال در آن فضا وجود ندارد و اگر هم به دلیلی بوجود آید، برای مدت کوتاهی تداوم خواهد داشت.

safe : (امن) خارج از محدوده فوق.



ENCLOSURE

کلاس حفاظت

ادوات و تجهیزات برقی که در تاسیسات صنعتی بکار می روند باید به گونه ای انتخاب شوند که با فضای عملیاتی آن صنعت سازگار بوده و بتوانند به نحو مطلوب و بدون ایجاد خطر مورد بهره برداری قرار گیرند. وظیفه حفاظ الکتروموتورها حفاظت موتور از محیط اطراف می باشد.

سازمان IEC (COMMISSION ELECTROTECHNICAL INTERNATIONAL) به وسیله دو عدد در مقابل کلمه IP (INTERNATIONAL PROTECTION) حفاظت الکتروموتور را نشان می دهد. عدد اول نشان دهنده درجه حفاظت دستگاه در مقابل ورود اجسام خارجی به داخل بدنه و تماس با قطعات برق دار یا متحرک، و عدد دوم نشان دهنده درجه حفاظت دستگاه در مقابل نفوذ آب به داخل آن است.

مفاظت در مقابل ورود ذرات خارجی به الکتروموتور

درجه مفاظت بدنه در مقابل ورود ذرات خارجی به داخل آن	عدد اول IP
بدون مفاظت	۰
مفاظت شده برای ورود ذرات ۵۰ میلیمتری و بزرگتر	۱
مفاظت شده برای ورود ذرات ۵/۱۲ میلیمتری و بزرگتر	۲
مفاظت شده برای ورود ذرات ۵/۲ میلیمتری و بزرگتر	۳
مفاظت شده برای ورود ذرات یک میلیمتری و بزرگتر	۴
مفاظت شده برای ورود گرد و غبار به میزان نا مطلوب	۵
مفاظت کامل در مقابل ورود گرد و غبار	۶

مفاظت در مقابل ورود آب به الکتروموتور

درجه مفاظت بدنه در مقابل ورود آب به داخل آن	عدد دوم IP
بدون مفاظت	۰
مناسب برای چکه های عمودی آب	۱
مناسب برای چکه های عمودی آب وقتی دستگاه تا ۱۵ درجه جابجا شود	۲
مناسب برای باران عمودی آب با زاویه تا ۶۰ درجه	۳
مناسب برای بارش آب از هر جهت و هر زاویه ای	۴
مناسب برای پاشیدن آب با فشار از هر جهت	۵
مناسب برای پاشیدن آب با فشار زیاد از هر جهت	۶
مناسب برای غوطه ور شدن موقتی دستگاه در آب	۷
بدنه کاملاً آب بندی شده و مناسب استفاده دائم در زیر آب	۸

مروف اضافه شده به عدد IP

مرف A : یعنی بدنه دستگاه به گونه ایست که تماس با قسمت های برق دار و متمرک با پشت دست امکان پذیر نیست.

مرف B : یعنی تماس با قسمت های فوق الذکر با انگشت دست یا میله ای به طول ۸ سانتی متر و قطر ۱۲ میلیمتر غیر ممکن است.

مرف C : یعنی تماس با قسمت های مذکور توسط ابزار تعمیراتی مثلاً آچار یا میله ای به طول ۱۰ سانتیمتر و قطر ۵/۲ میلیمتر امکان پذیر نیست.

مرف D : یعنی تماس با قسمت های مذکور توسط تکه سیمی به طول ۱۰ سانتیمتر و قطر یک میلیمتر امکان پذیر نمی باشد.

مرف H : یعنی دستگاه مورد نظر دستگاه فشار قوی است (HIGH VOLTAGE)

مرف M : یعنی درجه حفاظت دستگاه در مقابل ورود آب به داخل آن موقعی آزمایش شده است که دستگاه برق دار و در حال کار بوده است (MOTION)

مرف S : یعنی درجه حفاظت دستگاه در مقابل ورود آب به داخل آن موقعی آزمایش شده است که دستگاه متوقف بوده است (STATIONARY)

مرف W : یعنی دستگاه دارای حفاظت اضافی برای شرایط آب و هوایی مشخص می باشد . (WEATHER PROTECTED)

کلاس عایق بندی Insulation

منظور از عایق کاری مجزا کردن سیم‌پیچ‌های موتور از یکدیگر و از بقیه قسمت‌های ماشین می‌باشد. به خاطر اینکه سیم‌پیچ‌ها در دمایی بالاتر از دمای محیط کار می‌کنند و حرارت را به محیط منتقل می‌کنند، عایق‌کاری آنها باید توانایی مقاومت در برابر حرارت داشته باشد. در حال حاضر عموماً از چهار کلاس عایق‌کاری در موتورها استفاده می‌شود:

کلاس عایق کاری مداکثر دمای کاری

۹۰	A
130	B
155	F
180	H

