

بنام خدا

با تشکر از حسن انتخاب شما لطفا قبل از استفاده از پمپ موارد ذکر شده در دفترچه راهنما را دقیقا مطالعه نمایید.
لازم به یادآوری است که پمپ های ساتتریفوژ ساخت این شرکت دارای یک سال گارانتی می باشند.

توجه : عدم نگهداری صحیح از دستگاه جزء گارانتی نمی باشد.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۳	اساس و ساختمان پمپ های سانتریفوژ.....
۴	اصول کار
۵	جعبه آب بندی
۶	مشخصات پمپ های سانتریفوژ
۷	موارد کاربرد
۷	نصب و لوله کشی
۸	به کار انداختن پمپ
۹	عیب یابی و رفع عیب

اساس و ساختمان پمپ های سانتریفوژ

این پمپ ها از دو قسمت **روتور** و **محفظه حلزونی** تشکیل شده اند.

روتور : شامل یک پروانه با دهنه مکش افقی در مرکز جلوی پروانه و دهنه آبدهی عمود

بر محفظه حلزونی پمپ و شافت متصل شده به محور الکتروموتور می باشد.

محفظه حلزونی : که بوسیله یک واسطه به بدنه الکتروموتور کوپله شده است. محفظه

حلزونی دارای دو فلنج ورودی و خروجی است که باعث سهولت در نصب پمپ به شبکه

آبرسانی شده است.

جنس قطعات

قطعات از جنس چدن خاکستری با آلیاژ مخصوص می باشند و عملیات ماشینکاری و

مونتاژ آنها با حساسیت و دقت بالایی انجام شده است. **پروانه** پمپ ها با دستگاه

الکترونیکی بالانس دینامیکی می گردد تا سبب حذف ارتعاشات دینامیکی گردد.

شافت پمپ ها از جنس استنلس استیل ضد زنگ بوده و از استحکام بالایی برخوردار

می باشند. در ضمن جنس قطعات پمپ ها بنا به شرایط کار و خواسته مشتری به صورت

برنزی یا نیمه برنزی قابل ارائه می باشند.

در صورتی که جنس مواد قطعات پمپ ها در شرایط محیطی درست انتخاب شوند از

راندمان و استحکام بالایی برخوردار می باشند.

در این نوع پمپ ها از الکتروموتورهای ۳۰۰۰ دور در دقیقه و با قدرتهای مختلف استفاده

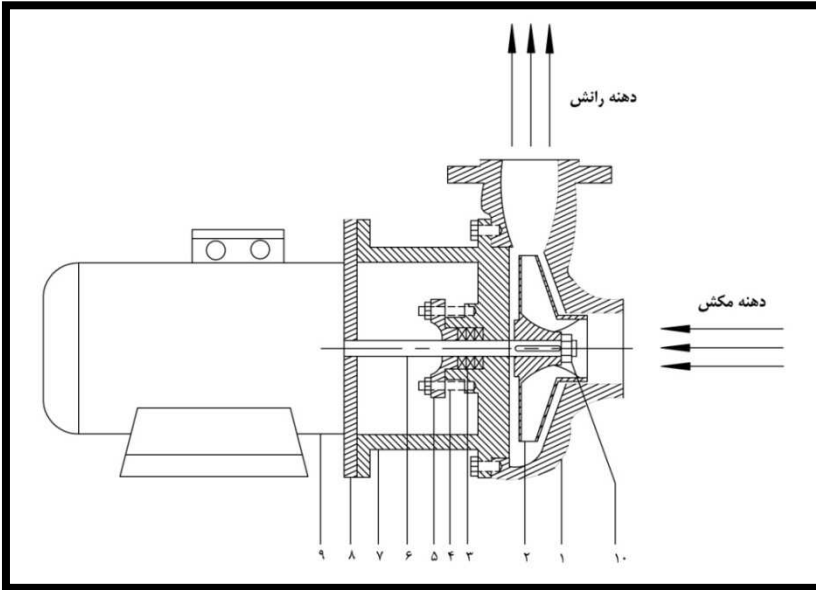
شده است. ضمناً نوع کارخانه سازنده الکتروموتور بنا به خواسته مشتری قابل تغییر

می باشد. لازم به ذکر است که ساختمان این پمپ ها به گونه ای طراحی شده است که

تمامی قطعات آن به آسانی قابل تعویض می باشد.

اصول کار :

حرکت دورانی پروانه پمپ روی محور شافت در جهت مناسب باعث مکش مایع از دهانه افقی و رانش آن از دهانه عمودی محفظه می شود. (شکل شماره ۱)



شکل شماره ۱ - ساختمان پمپ سانتریفیوژ

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| ۱ - محفظه حلزونی | ۶ - شافت |
| ۲ - پروانه | ۷ - واسطه |
| ۳ - آزیست (نخ گرافیتی) | ۸ - فلنج جلوی الکتروموتور |
| ۴ - پیچ نگهدارنده و تنظیم آزیست بند | ۹ - الکتروموتور |
| ۵ - آزیست بند (عینکی) | ۱۰ - مهره جلوی پروانه |

جعبه آب بندی

بطور کلی این پمپ ها دارای دو نوع آب بندی می باشند :

جعبه آب بندی مکانیکال سیل

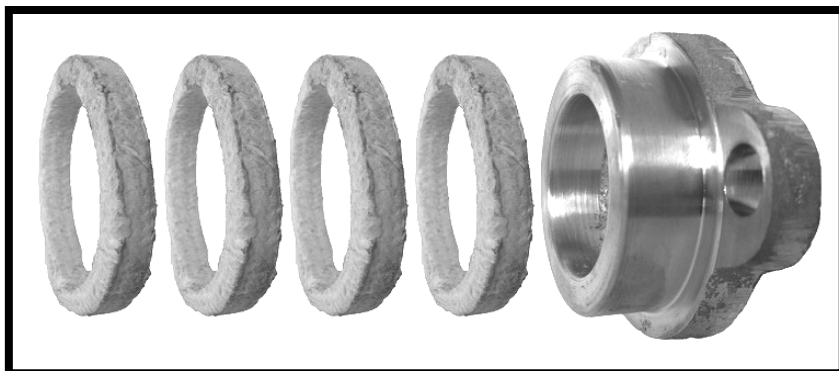
قطعه آب بندی مکانیکال سیل در داخل پمپ جاسازی شده و از نشتی آب و هوا جلوگیری می نماید و در مقابل ورود ذرات شن و ماسه و یا براده فلزات و همچنین کارکرد خشک (بدون آب) آسیب پذیر می باشند و در صورت مشاهده نشتی آب و یا هوا باید توسط کارخانه سازنده و یا تکنسین فنی تعمیر یا تعویض شود.



شکل شماره ۲ - آب بندی سیل مکانیکی

جعبه آب بندی آزرستی

جعبه آب بندی آزرستی از نوارهای درزبند آزرست آغشته به تفلون و یا گرافیت تشکیل شده و به کمک قطعه فشار دهنده (عینکی) با بستن دو عدد مهره مربوطه عمل آب بندی را انجام می دهد. نکته حائز اهمیت آنکه در این نوع آب بندی بایستی همیشه مقدار جزئی چکه آب وجود داشته باشد تا عمل خنک کاری درزبندها و شافت و ایجاد آب بندی ممکن گردد و در صورتیکه بیش از حد سفت شوند باعث سوختن درزبندها و خط افتادن سطح شافت و سایش آن خواهد شد.



شکل شماره ۳ - جعبه آب بندی آزبستی

مشخصات پمپ های سانتریفوژ

جدول شماره ۱ - مشخصات پمپ های سانتریفوژ متحد

آبدهی (m^3/h)		قطر دهنه		ارتفاع (m)		قدرت		تیپ
حداکثر	حداقل	خروج	ورود	حداکثر	حداقل	(HP)	(KW)	
۳۰	۱۲	۲"	۲"	۳۰	۱۰	۴	۳	MCP 50-155
۴۰	۲۰	۲"	۲"	۴۰	۲۰	۵/۵	۴	MCP 50-170
۳۰	۱۵	۲"	۲"	۵۰	۳۰	۷/۵	۵/۵	MCP 50-200
۴۸	۲۴	۳"	۳"	۳۵	۱۵	۷/۵	۵/۵	MCP 60-170
۸۴	۴۲	۳"	۳"	۵۰	۳۰	۱۰	۷/۵	MCP 60-200
۱۰۰	۶۰	۴"	۴"	۳۵	۱۵	۱۰	۷/۵	MCP 85-170
۸۳	۴۶	۴"	۴"	۵۰	۳۵	۱۵	۱۱	MCP 85-200

موارد کاربرد پمپ های سانتریفوژ:

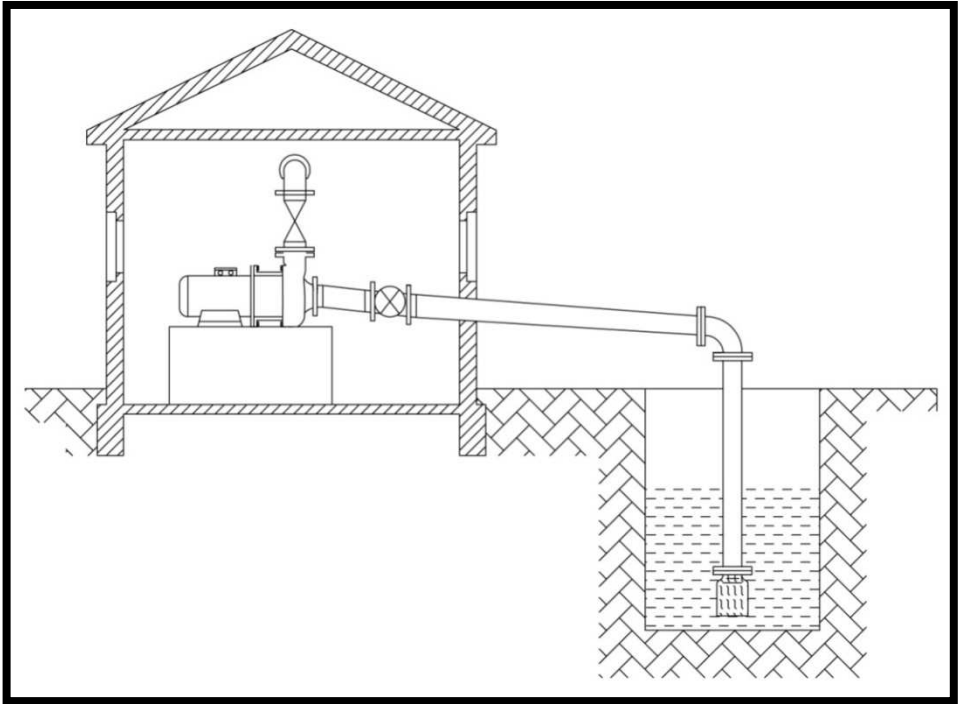
از جمله موارد کاربرد این پمپ میتوان به آبرسانی شهری و خانگی ، امور کشاورزی و صنعتی ، شبکه های آبیاری و فاضلاب ، پمپ کردن آب دریا ، آب شور ، آب قلیایی ، مایعات نیمه غلیظ ، سیرکولاسیون آب گرم ، آب برجهای خنک کننده و اشاره کرد.

نصب و لوله کشی

محل نصب: پمپ را بایستی در محلی نصب کرد که درجه حرارت محیط کمتر از درجه حرارت نقطه انجماد مایع مورد پمپاژ نباشد. پمپ باید حتی در ضمن کار نیز به آسانی قابل دسترسی باشد و چنان نصب شده باشد که دارای کمترین ارتفاع مکش و حداقل تعداد زانویی و کمترین طول لوله مکش باشد. کارکرد این پمپ ها بدون ضربات مکانیکی بوده و بسیار آرام و بدون لرزش کار می کنند و عملاً به فنداسیون خاصی نیاز ندارند.

لوله کشی: شرط اصلی عمل صحیح یک پمپ ، آب بندی کامل مکش آن می باشد. طول لوله کشی بایستی حداکثر ۶ متر بوده و قطر داخلی مناسبی بدون خمیدگی های تیز داشته باشد و همچنین ضروریست که برای جلوگیری از محبوس شدن هوا در لوله آن را کمی مایل به پایین نصب کنیم (مطابق شکل ۴)

لوله رانش باید حتی الامکان بدون خمیدگی و زانویی بوده و مستقیم باشد و دارای یک شیر جهت تنظیم آبدهی و یا بستن کامل جریان آب باشد.



شکل شماره ۴ - لوله کشی پمپ های سانتریفوژ

به کار انداختن پمپ :

قبل از بکار انداختن پمپ باید لوله مکش و خود پمپ را با آب پر کنید و نباید هوا در پمپ حین کار محبوس شده باشد برای جلوگیری از این کار بهتر است محور پمپ را چند دور بچرخانید تا هوا از لای پره های پروانه به طور کامل خارج شود.

تذکر مهم : بکار انداختن پمپ بدون آب (خشک) برای پمپ زیان بخش بوده همچنین در هنگام اتصال پمپ به برق از جهت گردش صحیح پمپ اطمینان حاصل نمایید و جهت گردش پمپ را با فلشی که روی محفظه حلزونی است تطبیق دهید و بهتر است برای جلوگیری از سوختن الکتروموتور در اثر نوسانات جریان برق از کنتاکتور بی متال ، آمپر متر و ولت متر استفاده شود .

عیب یابی و روش های رفع آن

جدول شماره ۲ - جدول عیب یابی و رفع عیب پمپ های سانتریفوژ

مشکل ایجاد شده	علت	عملیات اصلاحی
دبی پمپ کم است	۱- فشار معکوس روی پمپ زیاد است	۱- شیر فلکه خروجی را بیشتر باز کنید تا پمپ راحت تر کار کند.
	۲- پمپ ولوله ها کاملاً از آب پر نشده و احتیاج به هواگیری دارد.	۲- پمپ و ولوله ها را هواگیری کنید.
	۳- جلوی لوله مکش یا پروانه گرفته شده است.	۳- اجسام خارجی را از داخل پمپ خارج کنید.
	۴- ارتفاع مکش پمپ زیاد است و پمپ از عمق زیادی مکش می کند.	۴- ارتفاع مکش را کم کنید.
	۵- هوا به محفظه آب بندی نفوذ می کند.	۵- آزیستها را عوض کنید.
	۶- جهت گردش معکوس است.	۶- جای فازها را عوض کنید.
	۷- قطعات پمپ بیش از حد فرسوده شده اند.	۷- قطعات را عوض کنید.
	۸- الکتروموتور دوفاز کار می کند.	۸- محل اتصال کابلها را کنترل کنید.
درجه حرارت بلبرینگ های الکتروموتور زیاد است	۱- پمپ از تعادل خارج شده است.	۱- وضعیت لوله ها را کنترل کنید و محل نصب پمپ را محکم کنید.
	۲- فشار محوری بیش از اندازه است.	۲- کانالهای پروانه را تمیز کنید.
	۳- کمبود یا نداشتن گریس.	۳- بلبرینگ ها را گریس کاری کنید.

عملیات اصلاحی	علت	مشکل ایجاد شده
<p>۱- با بستن شیر فلکه خروجی فشار پمپ را افزایش دهید.</p> <p>۲- با دفتر فنی کارخانه سازنده تماس بگیرید.</p> <p>۳- فشار درپوش را کمتر کنید.</p> <p>۴- جعبه آب بندی را کنترل کنید.</p> <p>۵- ولتاژ برق و سیمها را کنترل کنید.</p>	<p>۱- فشار پمپ کمتر از اندازه است. (آبدهی پمپ بیش از حد مجاز است)</p> <p>۲- وزن مخصوص یا ویسکوزیته مایع مورد پمپاژ بیش از اندازه است.</p> <p>۳- در پوش جعبه آب بندی (آزبست بند) بیش از اندازه سفت است.</p> <p>۴- جعبه آب بندی و در پوش آن و آزبستها بطور صحیح در جای خود بسته نشده اند.</p> <p>۵- ولتاژ برق خیلی کم یا دوفاز است.</p>	<p>موتور بار زیادی تحمل می کند.</p>
<p>۱- اورینگ و واشرها را عوض کنید.</p> <p>۲- پیچها را سفت کنید.</p> <p>۳- آزبست ها یا مکانیکال سیل را عوض کنید.</p> <p>۴- فشار آزبست بند را کنترل کنید.</p>	<p>۱- اورینگ محافظه حلزونی یا واشر فلنچها خراب شده است.</p> <p>۲- پیچها شل شده اند.</p> <p>۳- آزبستها یا مکانیکال سیل خراب شده است.</p> <p>۴- فشار آزبست مناسب نیست.</p>	<p>نشت آب از پمپ</p>
<p>۱- قطعات فرسوده را تعویض کنید.</p> <p>۲- وضعیت لوله ها را کنترل کنید و محل نصب پمپ را محکم کنید.</p> <p>۳- بلبرینگ ها را روغنکاری و در صورت خرابی تعویض کنید.</p> <p>۴- پروانه را تمیز کنید.</p>	<p>۱- قطعات پمپ بیش از حد فرسوده شده است.</p> <p>۲- پمپ از تعادل خارج شده است.</p> <p>۳- مقدار نامناسب ماده روغنکاری در بلبرینگ ها و خرابی بلبرینگ ها</p> <p>۴- پروانه بالانس نیست.</p>	<p>پمپ روان کار نمی کند</p>
<p>۱- پروانه و لوله ها را هواگیری کنید.</p> <p>۲- ارتفاع مکش را کم کنید و یا شیر فلکه لوله مکش را کاملاً باز کنید.</p> <p>۳- آبدهی را افزایش دهید.</p>	<p>۱- پمپ و لوله ها کاملاً از آب پر نشده و احتیاج به هواگیری دارد.</p> <p>۲- پمپ از عمق زیادی مکش می کند.</p> <p>۳- آبدهی خیلی کم است.</p>	<p>افزایش بیش از اندازه درجه حرارت داخل پمپ</p>

شناسنامه پمپ

تیپ پمپ :

شماره پمپ :

تاریخ خرید :

جدول سرویس و تعمیرات

توضیحات	شرح سرویس و تعمیرات	تاریخ

یادداشت

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....