

دفترچه راهنمای اپراتور بهره برداری و نصب الکترو پمپهای کفکش B-Pump's

R.P.M=1450



www.mashhadpump.com

www.mptoos.ir

<http://mashhadpump.blogfa.com>

Email: pump.mp@gmail.com

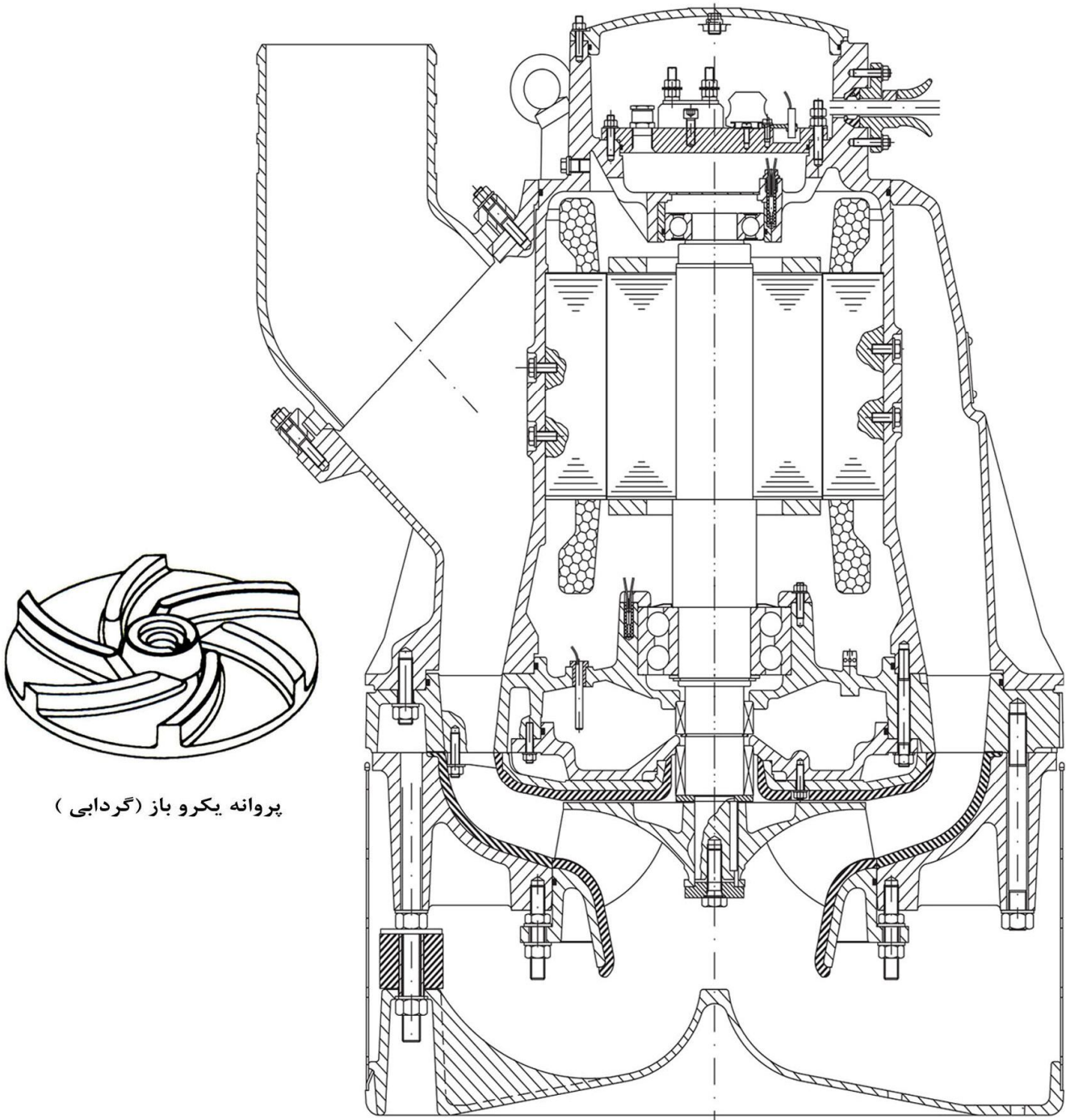
ب: الکترو پمپهای کف کش

iran code

۳۸۱۲۱۱۳۵-۳۸۴-۰۰۱

B- PUMPS

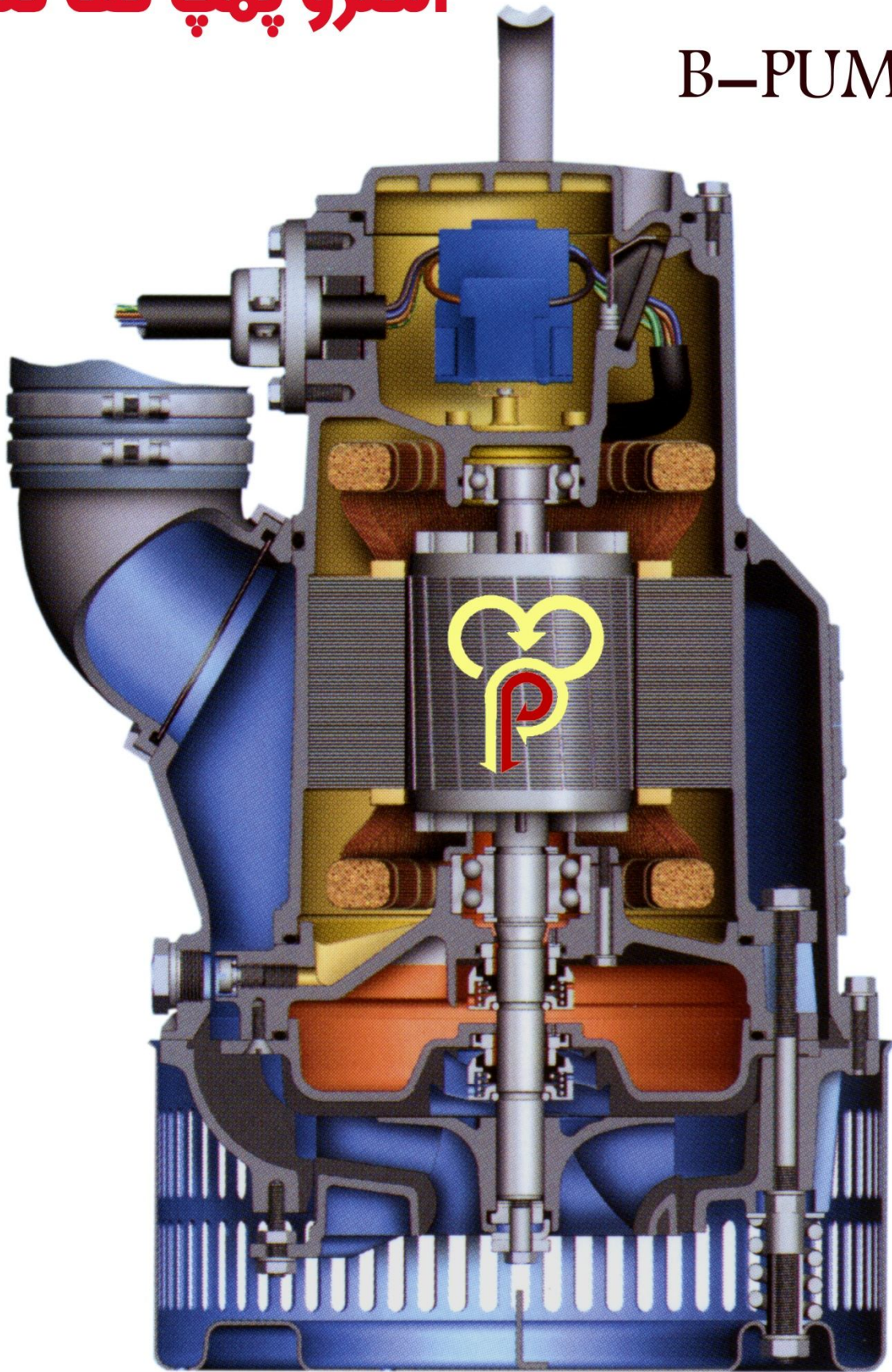
این نوع الکترو پمپها برای پمپاژ آب صاف طراحی شده اند و با توجه به امتیاز هد و دبی بالا و نصب سریع و آسان این محصولات به طور عمده برای پمپاژ آب از چاهها، رودخانه ها و استخرها و آبیاری مزارع مورد استفاده قرار می گیرد .
 قطر ذرات معلق در آب برای این نوع الکترو پمپها اهمیت زیادی داشته و جهت استفاده از این نوع الکترو پمپها در مناطق شن زار توصیه می شود که حتما بر روی دستگاه توری مناسب نصب گردد تا از ورود شن و ماسه به داخل الکترو پمپ جلوگیری به عمل آید .



پروانه یکرو باز (گردابی)

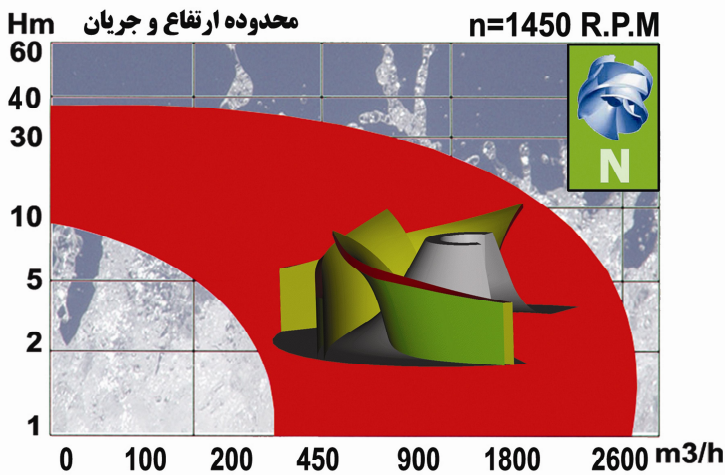
الکترو پمپ کف کش

B-PUMP'S



مشهد پمپ

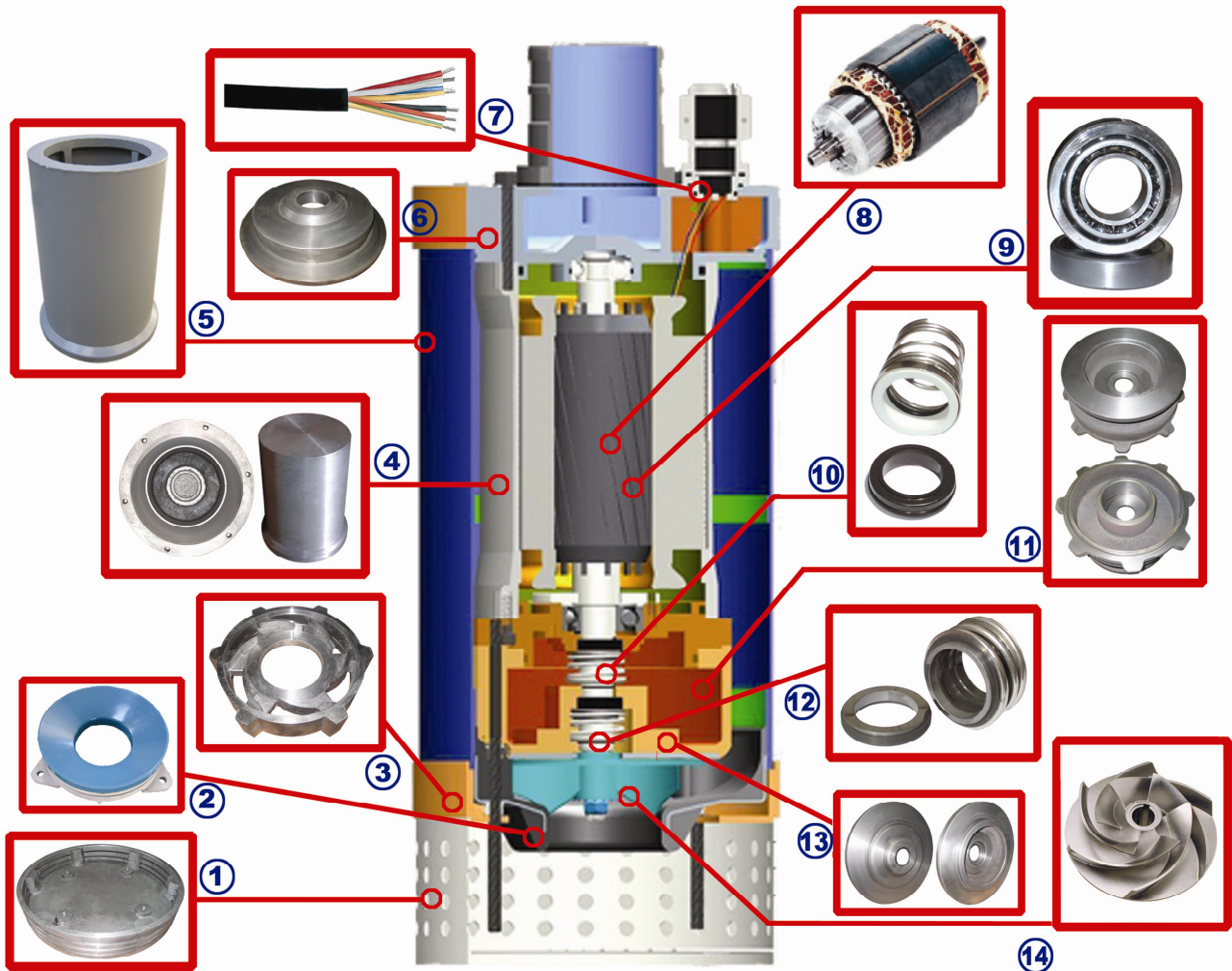
MASHHAD PUMPS



الکتروپمپهای کفکش

Submersible drainage electric pumps

- قطر ذرات معلق در سیال: حداقل ۲ و حداکثر ۲۰۰ میلیمتر (mm)
- ارتفاع: ۵ الی ۴۰ متر (M)
- از قدرت: ۱۵ تا ۱۳۲ کیلووات (KW)
- از دبی: ۱۰ تا ۳۶۰۰ متر مکعب در ساعت (m³/h)
- قطر لوله رانش: ۶ تا ۱۲ اینچ (Inch)
- سرعت: ۱۴۵۰ دور در دقیقه (r.p.m)
- دما: +۴۰ تا +۴۰ درجه سانتیگراد (C)



توضیحات

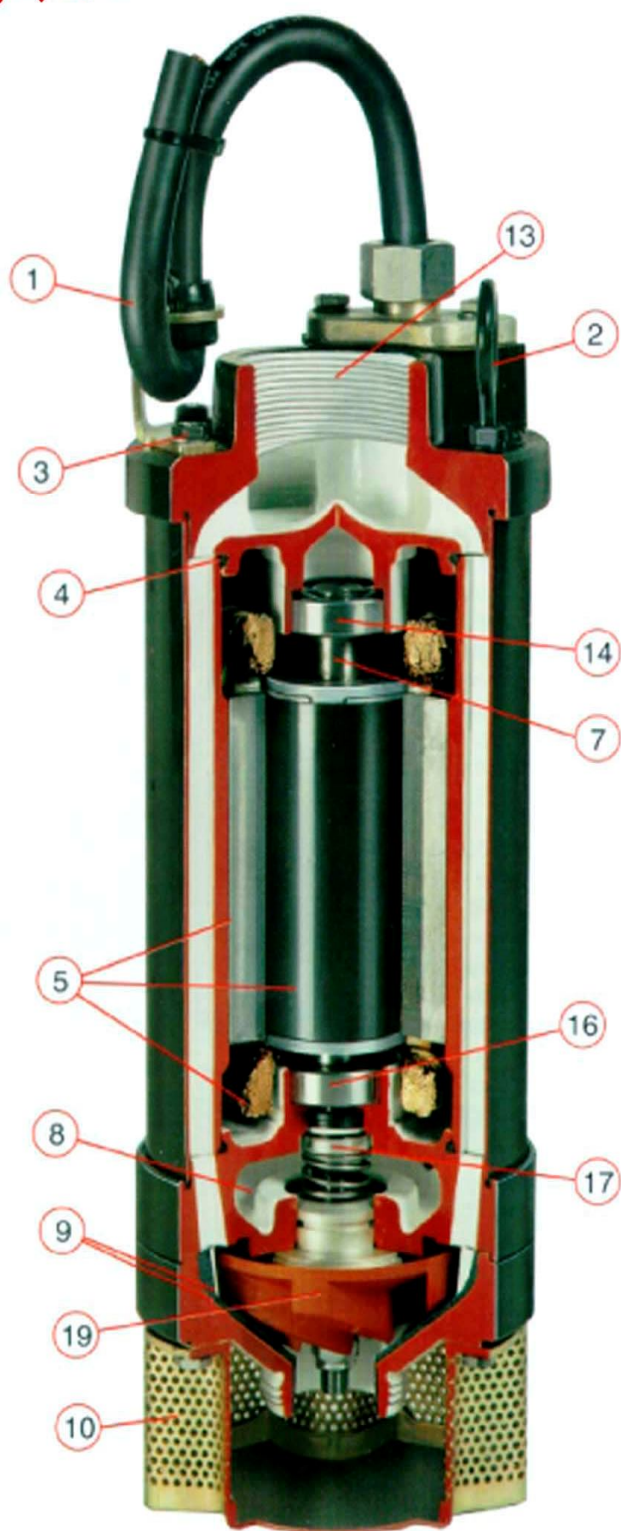
- ۱- توری الکتروپمپ (محفظه مکش)
- ۲- صفحه درپوش توری (جایگاه پروانه الکتروپمپ)
- ۳- طبقه الکتروپمپ و پروانه ثابت (دیفیوزر) - جایگاه صفحه مکانیکال سیل و پروانه
- ۴- پوسته الکتروپمپ (محفظه موتور - خانه بلبرینگ فوقانی)
- ۵- پوسته دوم الکتروپمپ (جدار خارجی)
- ۶- درپوش جدار خارجی (فلانچ رانش)
- ۷- کابل از نوع ۶×۴ افشان دورپوش (لاستیک یا پی وی سی)
- ۸- استاتور (سیم پیچ) و روتور (داخل استاتور) جنس شافت از استنلس استیل ۴۲۰
- ۹- بلبرینگ ها فوقانی
- ۱۰- مکانیکال سیل داخل محفظه روغن (جنس سرامیک - کربن)
- ۱۱- محفظه نگهدارنده روغن (خانه بلبرینگ های تحتانی) - جایگاه مکانیکال سیل آب
- ۱۲- مکانیکال سیل آب (جنس سیلیکان کارباید)
- ۱۳- درب قاب محفظه روغن (جایگاه مکانیکال سیل آب)
- ۱۴- پروانه الکتروپمپ (از نوع روباز)



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

B – PUMPS الکترو پمپ کفکش



1. کابل
2. قلاب (جهت حمل و جابجایی).
3. پیچ (از جنس استنلس استیل)
4. اورینگ
5. استاتور (سیم پیچ)
7. شافت از جنس استنلس استیل
8. محفظه روغن
9. صفحه مکش پمپ قابل تنظیم با پروانه
10. توری مکش
13. فلانچ (رانش) خروجی پمپ
14. بلبرینگ فوقانی
16. بلبرینگ تحتانی
17. مکانیکال سیل
19. پروانه از جنس استنلس استیل

الکتروپمپهای کفکش

Submersible drainage electric pumps

کاربرد:

- تونل ها ، معادن و محل های حفاری شده
- تخلیه مانداب و گودالهای آب
- استفاده مخصوص آبنما (فواره)
- حوضچه های شن و ماسه
- برکه های پرورش ماهی
- کارگاه های ساختمانی
- تخلیه استخرهای شنا ، مخازن و تانک های آب
- حفر چاه های دستی - آبیاری باغها و مزارع کوچک

ویژگی ها و مزایا:

- شکل بسیار جذاب - ضد زنگ
- ارتفاع پمپاژ زیاد - سرویس آسان
- نصب ساده - جابجایی سریع
- مکش آب تا حد ۳ میلیمتر ارتفاع از سطح زمین
- موتورهای قابل سیم پیچی
- صدای کم - راندمان بالا
- خنک کردن موتور با سیال مورد مصرف
- سهولت در باز کردن بدنه و قطعات پمپ

امکانات دیگر انتخابی:

- طیف گسترده ای از طراحی انواع مختلف پروانه
- ساخته و عرضه شده در انواع مختلف مواد

انتخاب آلیاژ مناسب:

- اجزای مختلف الکتروپمپ شامل محفظه موتور، طبقات و پروانه بنا به درخواست مشتری از آلیاژهای زیر تهیه می شوند:
- ۱- برنز محیط با $\text{PH} > 7$ ، آب شور دریا
 - ۲- استنلس استیل محیط اسیدی با $\text{PH} < 7$ ، کارخانجات مواد شیمیایی
 - ۳- چدن داکتیل محیط دارای ذرات ساینده

تنوع محصول

- ۱- موتور برای ولتاژهای دیگر، موتور ضد احتراق
- ۲- کنترل کننده درجه حرارت موتور
- ۳- تابلو برق
- ۴- درجه حرارت بالاتر برای سیال یا محیط اطراف
- ۵- کابل با طول ... بنا به سفارش مشتری

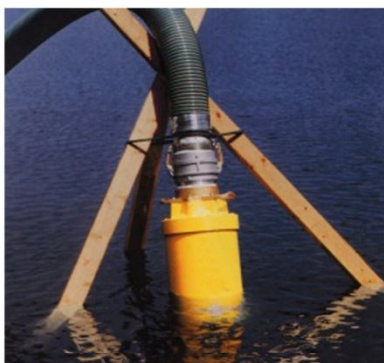
کاربرد انواع پروانه

گونه های پروانه باز:

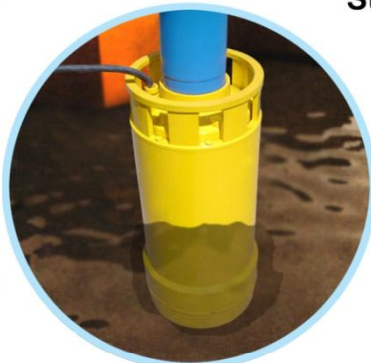
- پمپاژ آب با شن و ماسه زیاد مانند آب رودخانه ها، ایستگاه های پمپاژ آب باران، سیل، طوفان و ...

روشهای نصب الکتروپمپ کف کش

نصب در حالت سیار با لوله خرطومی

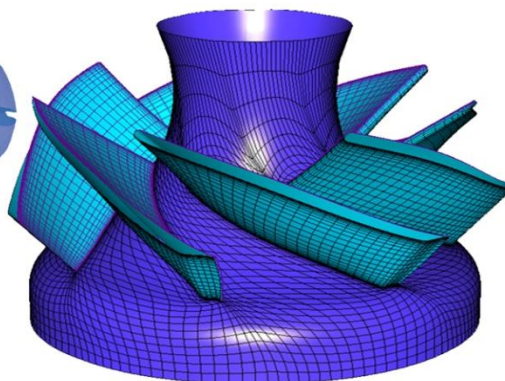
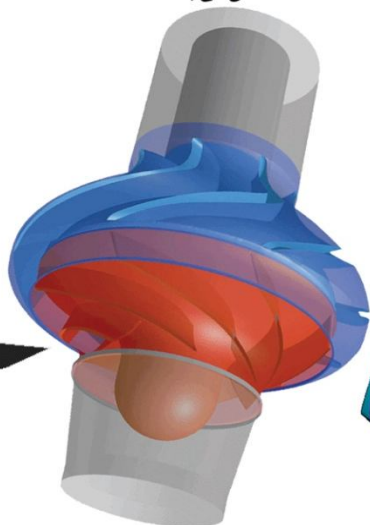
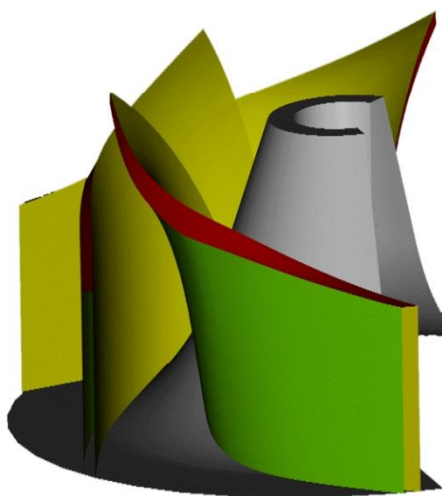


نصب در حالت ثابت با لوله آهنی



ساختمان الکتروپمپ

همانطور که از نام آنها پیداست، ویژگی اصلی در اینگونه الکتروپمپ ها مکش آب از قسمت کف (پایین) پمپ می باشد که باعث می شود در محل هایی که ارتفاع آب یا سیال پمپاژ شونده کم می باشد (اختلاف ارتفاع سطح مکش پمپ و سیال)، نیز قابل کاربرد باشند. الکتروپمپ های کف کش از دسته الکتروپمپ های سانتریفوژ (پمپ های دیفیوژری) و از پیشرفته ترین تکنیک دسترسی به آب از اعماق زمین می باشد. این آنها ممکن است بدون املاح (زالال) و یا دارای املاح مفید معدنی و یا آب دریا باشند. در الکتروپمپ های کف کش موتور (با کلاس عایق بندی F و درجه حفاظتی IP68) در بخش بالایی پروانه ها و دیفیوژرها قرار دارد و بوسیله یک یا دو عدد سیل مکانیکی، آب بندی می شود. مسیر خروجی آب پس از خروج از بالاترین دیفیوژر (از کف پمپ)، از فاصله میان پوسته موتور و جدار پمپ که دور پوسته موتور قرار دارد، می باشد. بنابراین موتور در هنگام پمپاژ همواره در حال خنک شدن می باشد.



تذکر:

الکتروپمپهای کف کش نبایستی خارج از شرایط مشخص شده در پلاک (دبی - دور فشار - دما و سایر دستورات و آئین نامه های کارکرد) بکار گرفته شود. توضیحات این برگه شامل شرایط استاندارد طراحی می شود لذا جهت اطمینان از کارکرد صحیح پمپ نیاز است افرادی که تخصص لازم، جهت حفظ و نگهداری از پمپ را دارند مسئولیت نصب و نگهداری از پمپ را بر عهده بگیرند. در هر صورت در مواقعی که با مشکلی مواجه می شوید با مهندسی فروش کارخانه یا یکی از نمایندگان مجاز این کارخانه تماس حاصل نمایید.

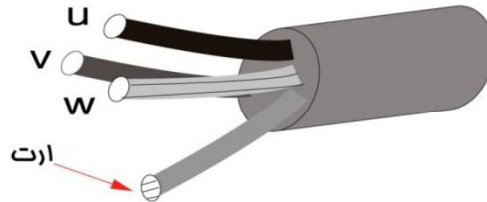
الکترو موتور مورد استفاده در این پمپها از نوع سه فاز می باشد. در ناحیه آبندی محور و در حد فاصل بین الکترو موتور و پمپ از دو نوع آبنند مکانیکی مختلف با یک محفظه روغن استفاده می شود به سبب لزوم خنک کاری الکترو موتور و احتراز از ارتعاش، نباید الکترو پمپ در شرایط خشک استارت شود، جهت نصب این الکترو پمپها احتیاجی به شرایط خاص محل نصب نبوده و به راحتی با قرار دادن الکترو پمپ در داخل سیال مورد نظر و نصب اتصالات الکتریکی و لوله تخلیه نسبت به پمپاژ سیال می توان اقدام نمود.

الکترو پمپ باید مطابق شرایط ذکر شده در پلاک (دبی، هد، دور ...) کار کند.

قبل از راه اندازی پمپ دستورالعمل و توصیه های دفترچه راهنما را مطالعه کرده و موارد ذکر شده رعایت شود. در حین کارکرد پمپ جریان و ولتاژ بایستی ثابت بماند. اگر پمپ خارج از شرایط قید شده در پلاک بکار گرفته شود، احتمالاً الکترو پمپ آسیب دیده و موجب خرابی قطعات آن خواهد شد.

الف: در شرایطی که الکترو موتور در ارتفاع بیش از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا استفاده می شود قدرت خروجی الکترو موتور باید بر اساس جدول زیر اصلاح گردد.			
۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰	۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰	۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰	ارتفاع از سطح دریا (متر)
۸۰	۸۸	۹۵	حداکثر توان خروجی قابل استفاده به درصد
ب: در شرایطی که درجه حرارت محیط بیشتر از ۴۰ درجه سانتیگراد باشد قدرت خروجی الکترو موتور باید بر اساس جدول زیر اصلاح گردد.			
۵۵ تا ۵۰	۵۰ تا ۴۵	۴۵ تا ۴۰	درجه حرارت محیط (سانتیگراد)
۸۰	۸۸	۹۵	حداکثر توان خروجی قابل استفاده به درصد

نصب کابل‌های الکتروپمپ بایستی توسط یک برق کار ماهر انجام پذیرد مقدار ۱۰ متر کابل (برای الکتروپمپ های تک ضرب) و مقدار ۲۰ متر کابل (برای الکتروپمپ های دو ضرب) به همراه الکتروپمپ ارائه شده است که علائم مشخصه در انتهای سیم‌های آن وجود دارد (بطور مثال U.V.W) اگر لازم است در طول کابل تغییراتی حاصل شود ، از روی شماره های شناسایی روی سیمها یا رنگ آنها استفاده نمایید بعد از پایان کار علائم مشخصه انتهای رشته سیمها را مطابق با حالت اول بر روی آنها بچسبانید نقاط اتصال دو کابل را با مواد رزینی کاملاً عایق کاری نمایید.



تذکر : رنگ رشته سیم ارت آبی می باشد.

در هنگام اتصال کابل توجه داشته باشید از رشته سیم ارت به جای رشته سیم فاز جایگزین نشود که با ارتباط پیدا کردن جریان برق الکتروپمپ دچار عامل سوختگی می شود.

الف : اگر چنانچه طول کابل بلند است ، هرگز آن را بصورت چرخشی روی همدیگر نیچید ، زیرا باعث افت ولتاژ خواهد شد و همچنین مطمئن باشید که اتصالات بدون آپارات درون آب قرار نگرفته باشند.

ب : در صورتی که کابل الکتروپمپ آسیب دیده و روکش آن از بین رفته است نسبت به تعویض یا ترمیم آن به طور صحیح اقدام نمایید .

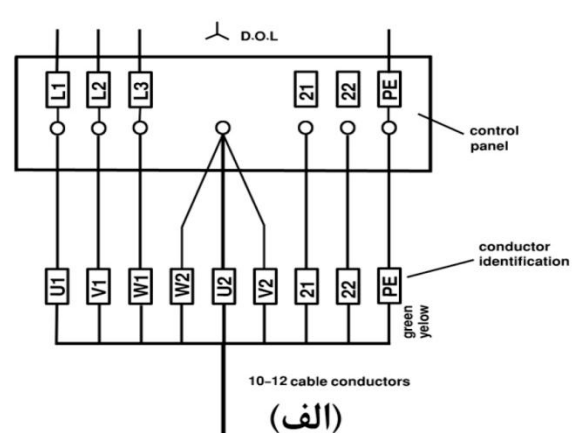
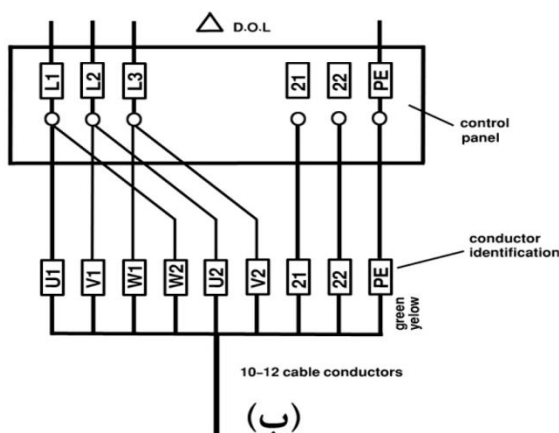
ج : همیشه از کابل مناسب جهت جریان برق الکتروپمپ استفاده نمایید و از قرار دادن کابل به مدت طولانی در معرض نور خورشید خودداری نمایید ، زیرا باعث افت ولتاژ خواهد شد.

اتصال کابل قدرت :

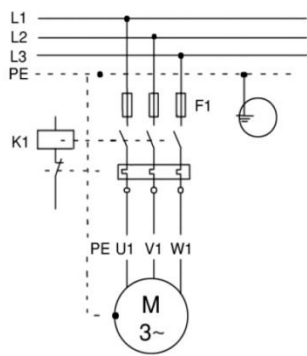
روش راه اندازی جایگزینی Y و Δ :

برای کابل های تغذیه شش رشته فقط دیاگرام مدار ایستگاه پمپاژ نشان داده شده است.

موتورهایی که با قدرت ۴/۸ کیلووات به بالا راه اندازی می شوند معمولاً به کابل ۱۰-۱۲ رشته مجهز می شوند تا بتوان به صورت ستاره – مثلث راه اندازی کرد ، اگر موقعیت محل اجازه دهد با روش dol (روش اتصال مستقیم) راه اندازی آسان است . سیم کشی مدار موتور بر اساس شکل (الف) و (ب) با وصل سیم ها به ترتیب خاص خود انجام می گیرد.



یادآوری : در الکتروپمپهای با توان ۲۰ کیلووات به بالا کابل کنترل و قدرت بصورت مجزا می باشد.



روش استارت مستقیم با یک کابل متصل به منبع تغذیه

مشکی U=black
آبی V=light blue
قهوه ای W=brown
سبز/زرد PE=green/yellow

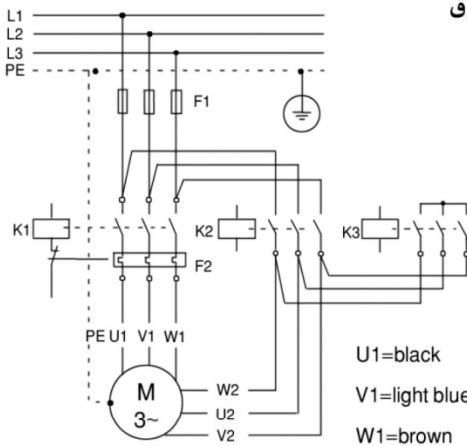
سعی کنید قبل از نصب و راه اندازی الکترومپم از مقاومت عایقی آن اطمینان حاصل کنید.

تست مقاومت عایقی بصورت زیر انجام می گیرد :

تست مقاومت عایقی توسط یک دستگاه Megger-1000 v از طریق سیم های U.V.M نسبت به هم و نسبت به سیم ارت (Earth) سنجیده می شود که نبایستی کمتر از ۵ مگا اهم باشد. در هر صورت اگر مقاومت عایقی کمتر از ۵ مگا اهم باشد یا رطوبت به داخل پمپ نفوذ کرده یا محیط اندازه گیری دارای رطوبت است و یا کابل های پمپ آسیب دیده است در هر مورد باید از سالم بودن پمپ اطمینان حاصل شود .

سعی کنید در این گونه موارد با مهندسی فروش کارخانه تماس حاصل کنید.

روش استارت ستاره مثلث Y/Δ با دو کابل اتصال برق



مشکی U1=black
آبی کمرنگ V1=light blue
قهوه ای W1=brown

مشکی U2=black
آبی کمرنگ V2=light blue
قهوه ای W2=brown
سبز/زرد PE=green/yellow

روش های پیشنهادی جهت اتصال کابل شبکه برق به کابل الکتروموتور

از آنجا که سیل بودن اتصال کابل شبکه برق به کابل الکتروموتور یک امر بسیار با اهمیت جهت جلوگیری از سوختن الکتروموتور می باشد لذا روش های زیر که روش های عمده اتصال کابل ها می باشند نام برده می شود.

۱-روش عایق بندی با مواد رزینی (سیل پک)،

۲-روش عایق بندی با لوله های حرارتی (شیرینک فلکس)،

۳-روش عایق بندی با نوارهای آپارات و نوارچسب های PVC،

جهت گردش الکتروموتور :

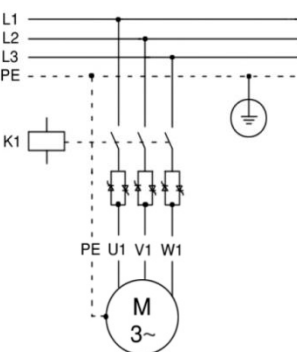
هنگامیکه الکتروموتور را در حالت ایستاده قرار دهیم و از روبرو به آن نگاه کنیم باید خلاف جهت گردش عقربه های ساعت گردش کند.



جهت گردش الکترومپم شناور



جهت گردش الکترومپم کف کش و لجن کش



روش Soft Start با یک کابل متصل به منبع تغذیه

مشکی U1=black
آبی کمرنگ V1=light blue
قهوه ای W1=brown
سبز/زرد PE=green/yellow

روش های مختلف روشن نمودن (استارت) الکتروموتورها :

همه الکتروموتورپمپ ها را می توان به صورت اتصال مستقیم بوسیله کلید اتوماتیک ۳۸۰ ولت استارت نمود، ولی بهتراست نظر برق منطقه ای را در مورد محدودیت های خط انتقال جویا شد.

معمولا الکترومپمپهای تا ظرفیت ۷.۵ کیلووات را با روش اتصال مستقیم D.O.L و الکترومپمپهای با ظرفیت بالاتر از ۷.۵ کیلووات با روش اتصال ستاره - مثلث Y/Δ استارت می گردد.

جریان استارت راه اندازی در اتصال مستقیم حدود ۵ برابر جریان نامی الکترومپم می باشد.

جریان استارت راه اندازی در اتصال ستاره مثلث حدود ۲.۵ برابر جریان نامی الکترومپم می باشد.

قبل از راه اندازی لازم است که جهت دوران پروانه ، مقاومت فاز به بدنه و سطح روغن بررسی شود، بایستی مطمئن باشید که قطعات جامد در داخل محفظه پمپ نباشد.

• تذکر :

الکتروپمپ نباید در حالت خشک کار کند ((در غیر اینصورت موتور در چند ثانیه تخریب خواهد شد)) ، الکتروپمپ برای کار در حالتی طراحی شده که سطح مایع تقریباً بالای محفظه موتور می باشد. این سطح در کارکرد اتوماتیک سطح مینیمم است اگر چنانچه الکتروپمپ برای مدتی طولانی بلا استفاده مانده است لازم است محفظه حلزونی و داخل جایگاه نصب پمپ از رسوبات احتمالی تمیز گردد تا در موقع راه اندازی الکتروپمپ آسیب نبیند.

۱ : بایستی در هر دو حالت توجه شود که الکتروپمپ به صورت خشک کار نکند، در غیر این صورت موتور در چند ثانیه تخریب خواهد شد.

۲ : عواملی که الکتروپمپ نباید خشک (بدون آب) کار کند.

• الف) خنک کاری موتور توسط جریان آب مورد پمپاژ در اطراف بدنه موتور انجام می شود.

• ب) خرابی آببندی مکانیکی با توجه به اینکه روانکاری قسمت آببندی الکتروپمپ ((مکانیکال سیل)) توسط ماده سیال پمپاژ شونده صورت می گیرد در اثر خشک کار کردن الکتروپمپ و سایش ، مکانیکال سیل آسیب دیده ، نشستی آب روی داده و آب به درون الکتروموتور نفوذ نموده و در کمتر از یک ساعت با ارتباط پیدا کردن جریان برق با آب الکتروپمپ دچار عامل سوختگی می شود

• ج) خرابی ساختمان اجزاء هیدرولیکی پمپ در اثر خشک کار کردن در صورتی الکتروپمپ درون آب ((ماده پمپاژ شونده)) نباشد هر طبقه پمپ که شامل پروانه ،محفظه ،یاتاقان شعاعی و رینگ سایشی است با روشن شدن الکتروپمپ ، پروانه با برخورد به صورت خشک با رینگ سایشی دچار عامل گریپاچ می شود.

۳ : توجه داشته باشید که الکتروپمپ های کف کش بایستی در آب صاف و تمیز کار کنند . قطر ذرات جامدی که این نوع الکتروپمپها می توانند پمپاژ کنند کمتر از ۹۰ میلی متر است ، اگر اندازه قطعات جامد بزرگتر از حد مجاز باشد بین قطعات پمپ گیر کرده وموجب آسیب دیدگی موتور الکتروپمپ خواهد شد.

۴ : ابتدا بایستی مطمئن باشید که قطعات جامد در داخل محفظه پمپ نباشد.

۵ : نصب شیر یکطرفه یا سوپاپ بعد از خروجی پمپ ((دهانه رانش)) که عملکرد آن جلوگیری از برگشت سیال پمپاژ شده می باشد.

۶ : روش ساده و معمولی

پمپ را در حالت ایستاده قرار داده و پس از یک استارت فورا خاموش کنید از طرف رانش جهت دوران پروانه را مشاهده نمایید جهت دوران پروانه بایستی خلاف جهت دوران عقربه های ساعت شروع بکار کند، در صورت تعویض دورشته سیم دور الکتروموتور عوض خواهد شد.

۷ : روش کنترلی توسط جریان مصرفی

اگر جهت دوران صحیح نباشد جریان مصرفی الکتروپمپ بخصوص در دبی های بالا حدود دو برابر جریان نامی است.

دفعات مجاز خاموش و روشن کردن الکتروپمپ در ساعت :

تا ۱۱ کیلووات تقریباً ۱۰ بار	تا ۵۵ کیلووات تقریباً ۴ بار
تا ۳۰ کیلووات تقریباً ۶ بار	تا ۱۳۰ کیلووات تقریباً ۲ بار

رینگ سایشی :

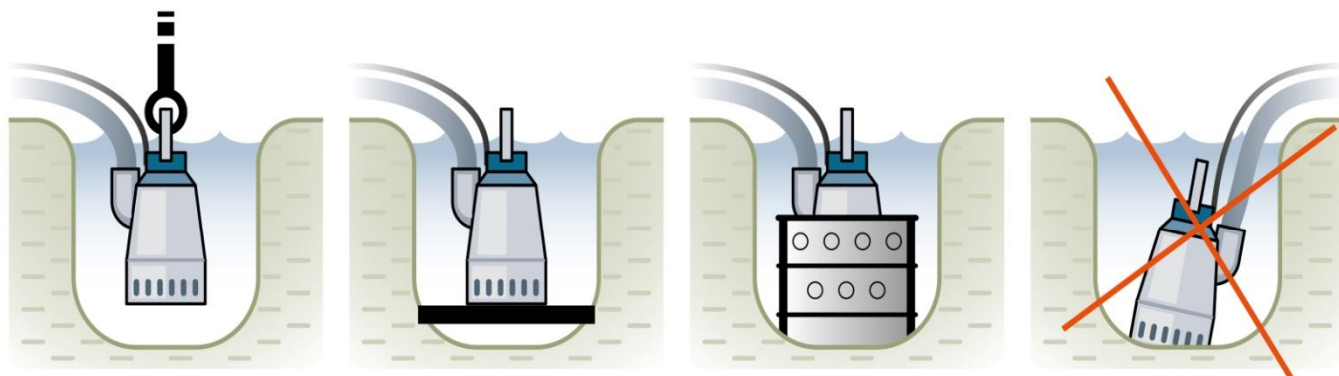
در تمام تیپ های تولیدی محفظه دارای رینگ سایشی پرس شده در محل قرار گرفتن وردی پروانه می باشد. این رینگ ها برای تامین لقی لازم بین پروانه (دوار و محفظه (ثابت) طراحی شده اند به نحوی که اتلافات داخلی پمپ به حداقل برسد.

رینگ های سایشی باید شرایط کاری سختی را تحمل کنند که شامل سایش ، به علت وجود ذرات و خوردگی در اثر تماس با سیال می باشد. پمپ ها با رینگ سایشی قابل تعویض طراحی می شوند تا باعث کاهش هزینه تعمیرات و افزایش عمر کاربری پمپ شود.

جدول انتخاب آلیاژ رینگ سایشی

کد محصول	آب مورد پمپاژ	مواد
۱	آب تمیز با حداکثر ۲۵ گرم ماسه در متر مکعب	رینگ سایشی: چدنی پروانه: چدنی
۲	آب شور	رینگ سایشی: استیل دویلکس پروانه: استیل دویلکس
۳	آب تمیز با حداکثر ۳۰۰۰ گرم ماسه در متر مکعب	رینگ سایشی: استیل ۳۰۴ پروانه: استیل ۳۰۴

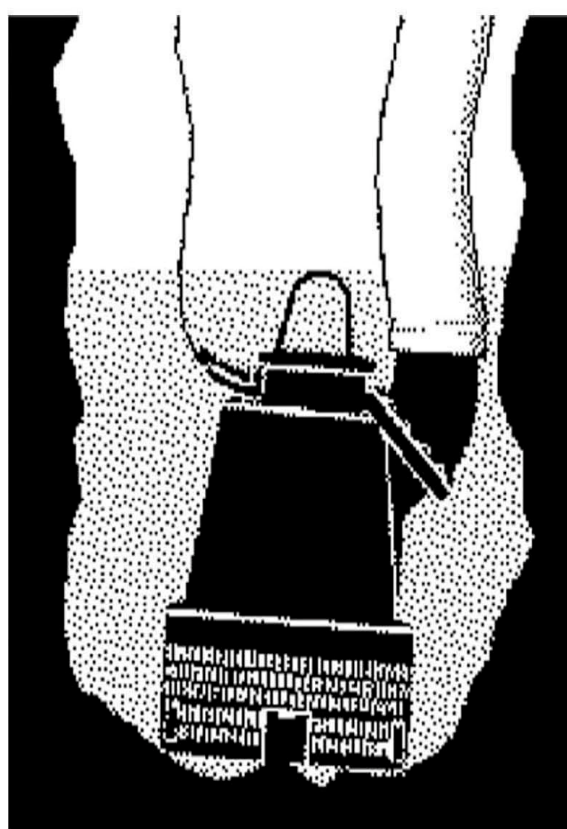
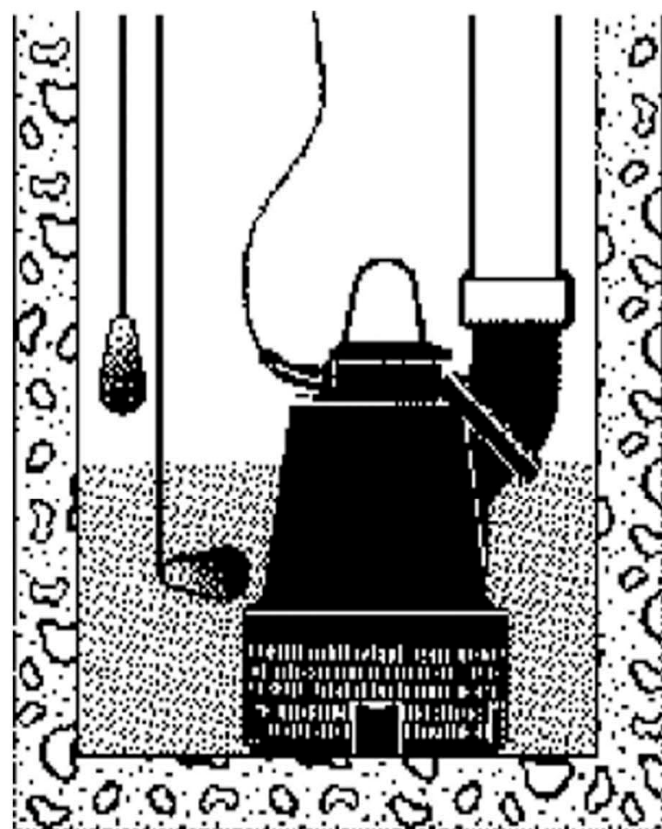
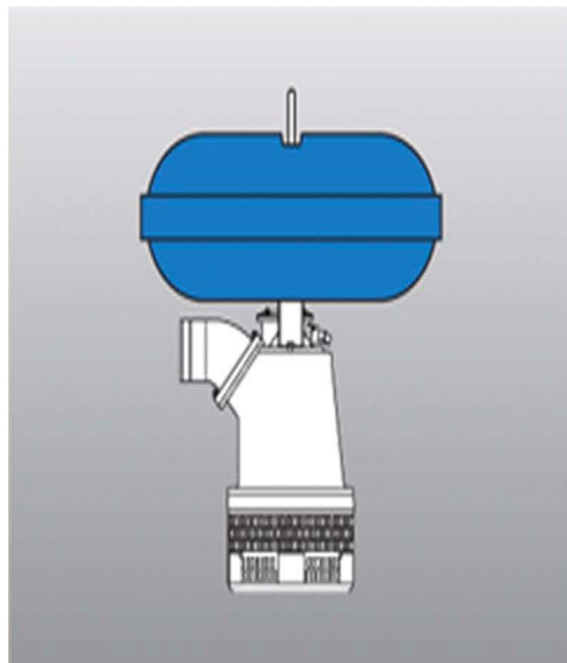
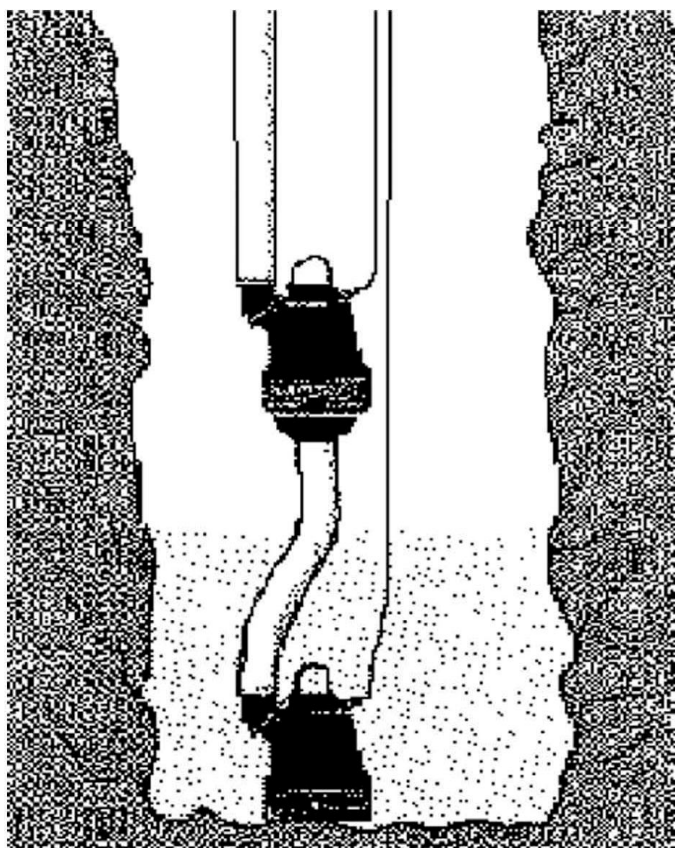
روشهای نصب الکترو پمپ کفکش



- ۱- نصب آویخته ۲- نصب ثابت بر روی سطوح صاف ۳- نصب در مخزن نصب غلط



نصب عمودی متحرک به همراه شناور

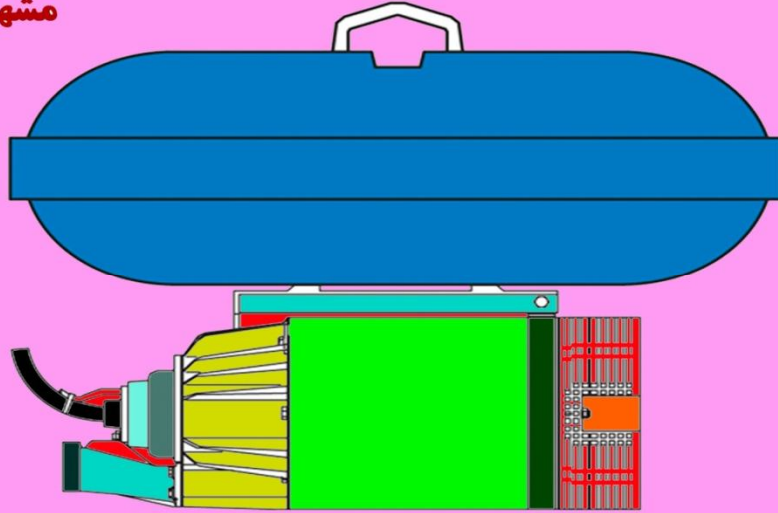




MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

نصب افقی متحرک به همراه شناور



B – PUMPS





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

الکترو پمپ کف کش

B – PUMPS

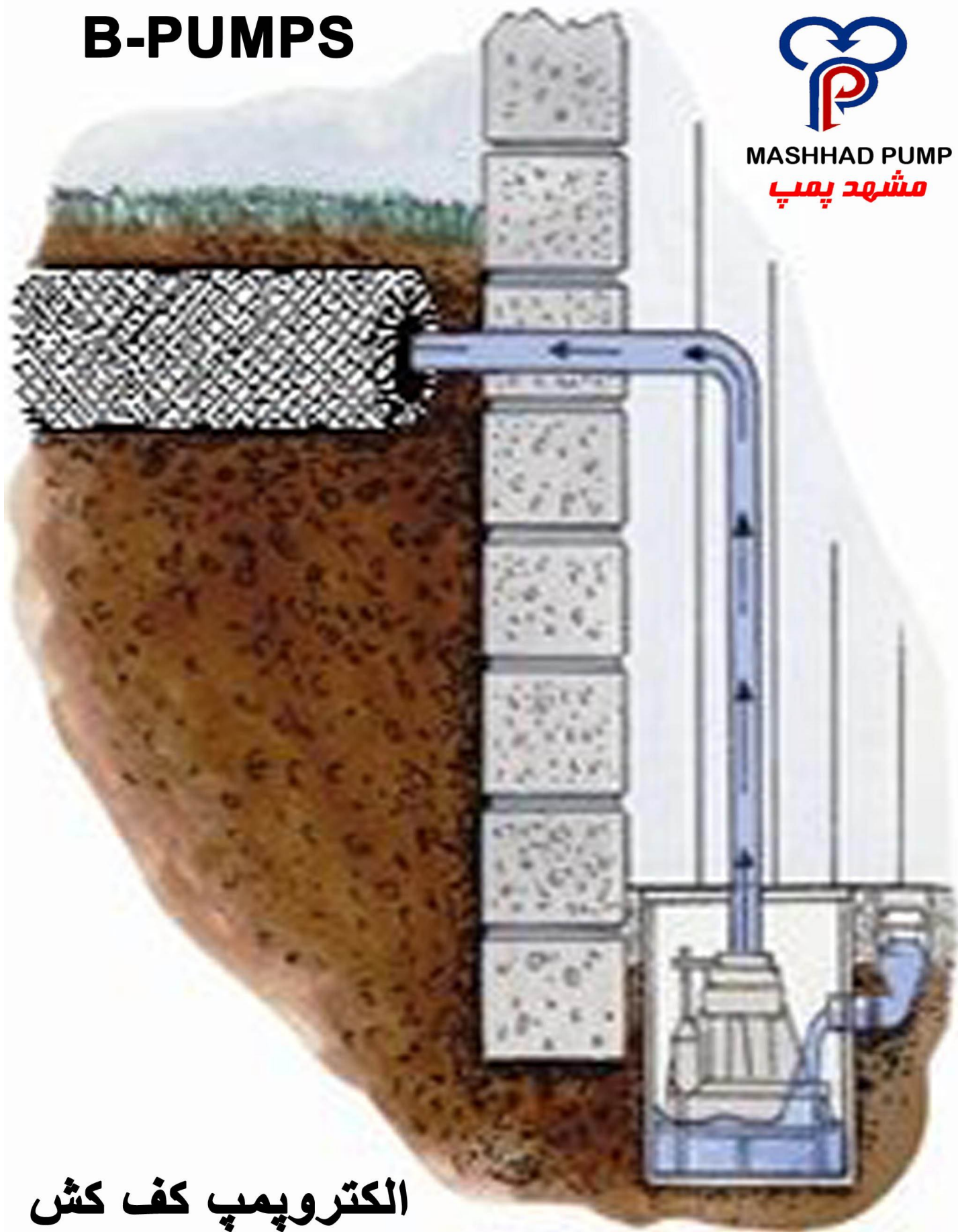


B-PUMPS



MASHHAD PUMP

مشهد پمپ



الکتروپمپ کف کش

منتاز و دمنتاز تصویری پروانه در الکترو پمپ کفکش

مهره های توری مکش را باز نمائید.



واشرهای فنری را جدا کنید.



پیچهای محفظه مکش را باز نمائید
و محفظه را جدا سازید.



**پروانه را با یک آچار قفل کنید سپس پیچ بر روی پروانه را شل نمائید.
پیچ بر روی پروانه را باز نمائید، سپس واشر را بردارید.**



پس از برداشتن پیچ از دو اهرم استفاده نمائید و پروانه را جدا کنید.



قبل از بستن پیچ واشرهایی برای فیلرگیری زیر مهره قفل کننده تهیه کنید و جاسازی نمائید ، سپس بر روی آنها مهره قفل کننده را قرار دهید.



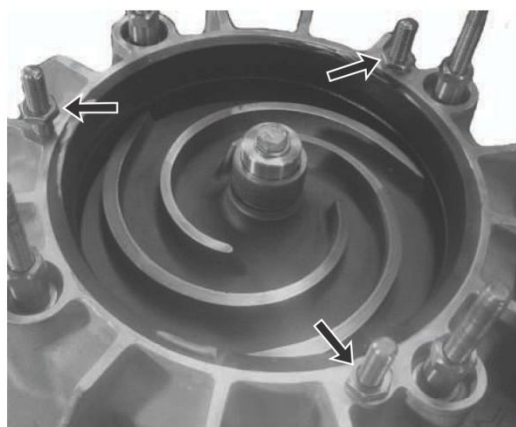
واشر زیر پیچ و نافی پروانه باید قبل از بستن پیچ تمیز شده باشند، سپس پیچ را در جای خود برای بستن قرار دهید.

به کمک یه آچار پروانه را قفل کنید مراقب باشید فشار بیش از اندازه به پروانه باعث آسیب دیدن و شکستن پروانه می شود.

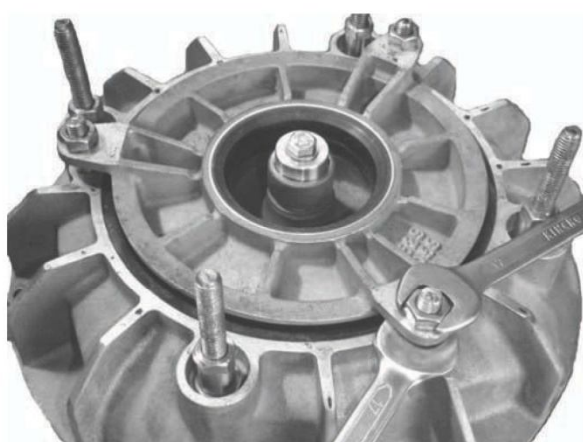


پیچ برای بستن پروانه را محکم نمائید.

مهره های رگلاژ (فیلر گیری) با صفحه مکش را تنظیم نمائید.



وقتی صفحه مکش را جای گذاری می کنید اختلاف بین پروانه و صفحه مکش نباید از ۳ میلیمتر بیشتر یا کمتر شود.



چک کنید پروانه آزادانه می چرخد (فیلر گیری) سپس توسط دو آچار مهره پایینی را نگه داشته و مهره بالایی را محکم کنید.



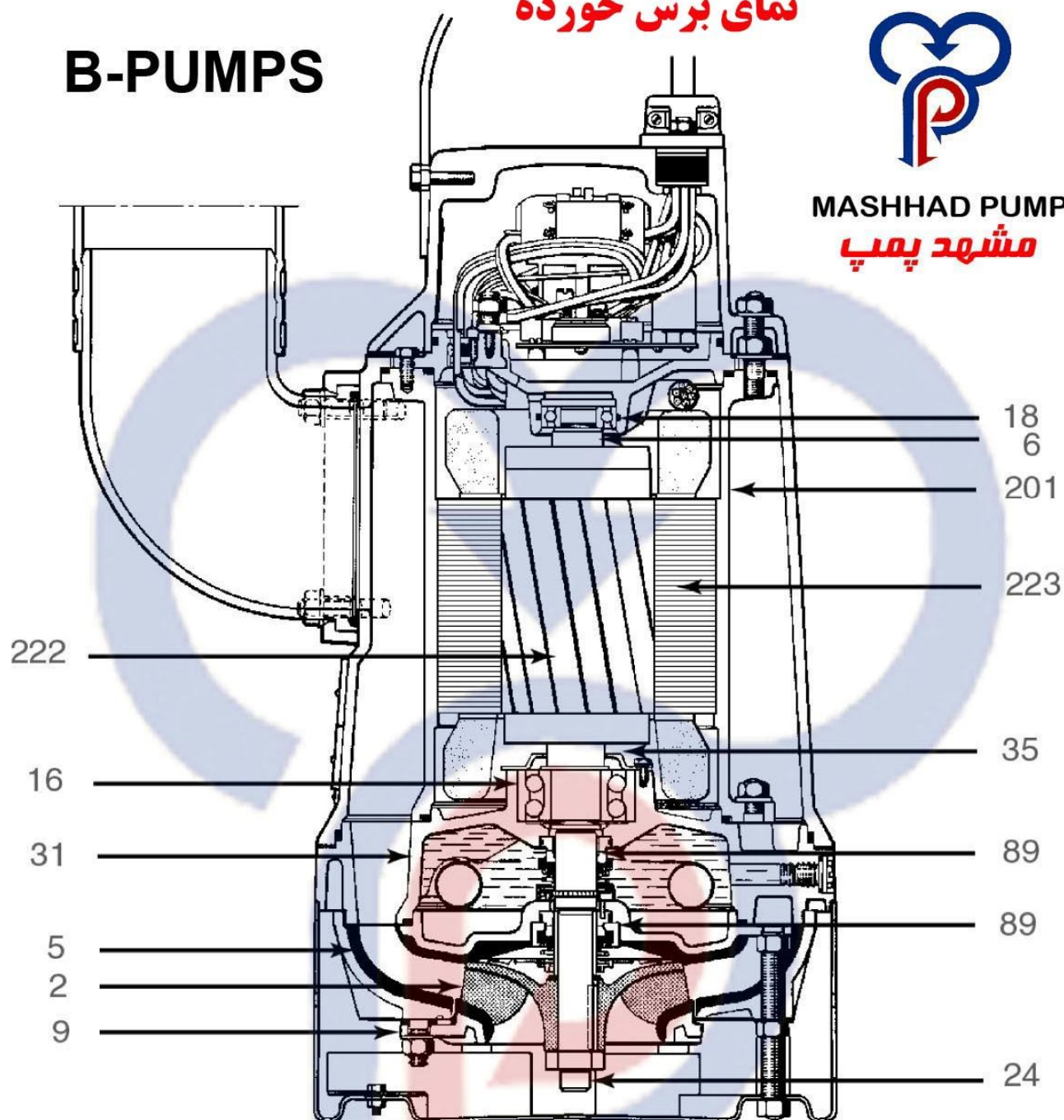
واشرهای فنری را در جایگاه خود قرار دهید و مهره های تور مکش را محکم کنید.

B-PUMPS



MASHHAD PUMP

مشهد پمپ

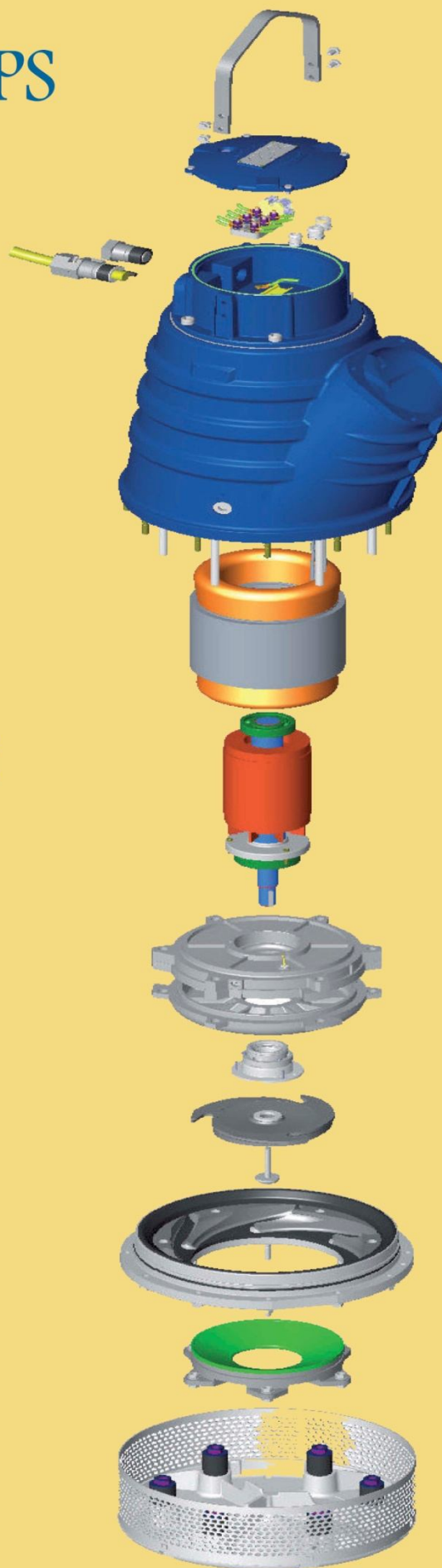


فهرست

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 2 پروانه | 31 خانه بلبرینگ تحتانی محفظه روغن |
| 5 آب پخش کن | 35 درپوش خانه بلبرینگ |
| 6 شافت محور | 89 آبیند مکانیکی |
| 9 صفحه (سایشی) مکش-قابل تنظیم با پروانه | 201 بدنه استاتور (جدار داخلی) |
| 16 بلبرینگهای تحتانی | 222 روتور مونتاژ شده |
| 18 بلبرینگ فوقانی | 223 استاتور (سیم پیچ) مونتاژ شده |
| 24 پیچ برای بستن پروانه | |

B – PUMPS

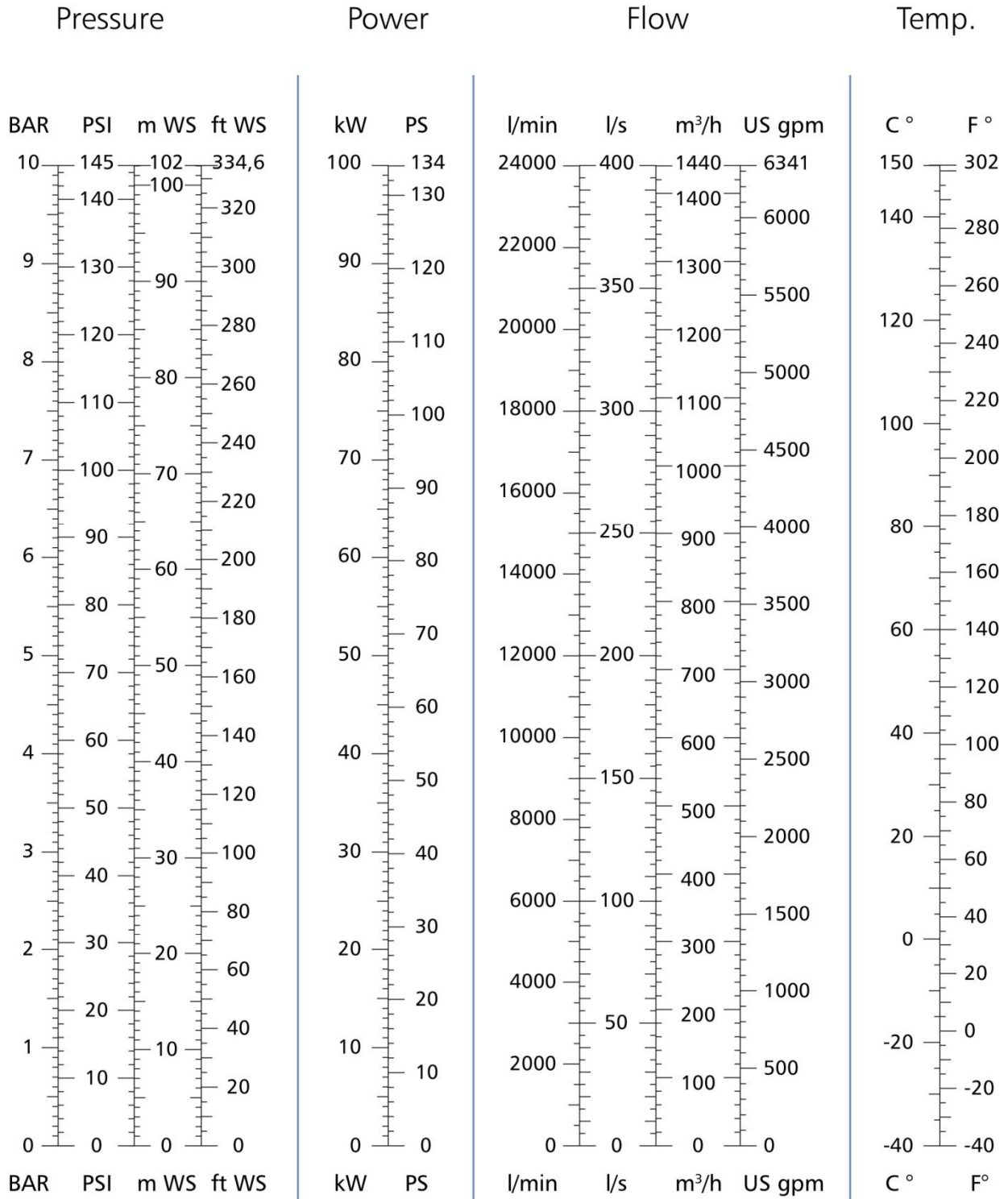
Part List



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

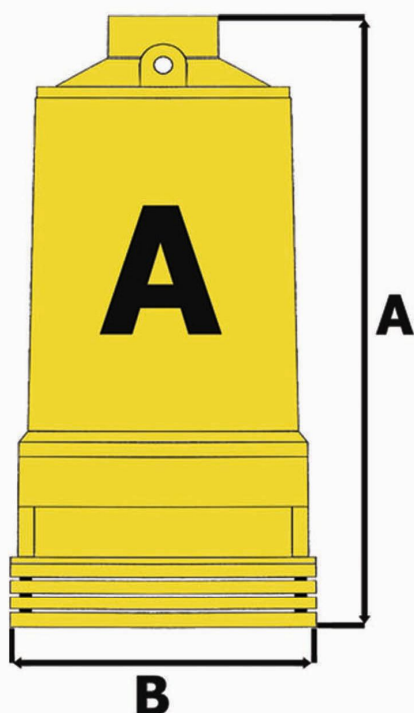
جدول تبدیل واحدها



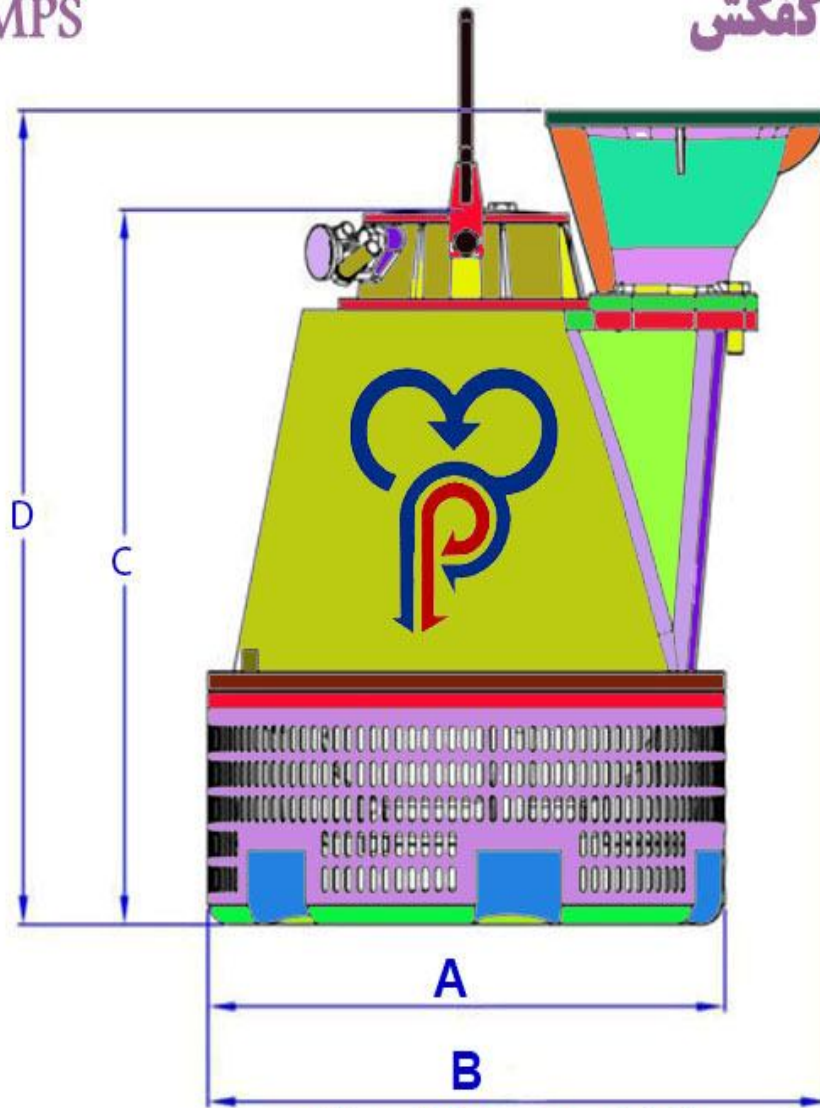


الکتروپمپ های کف کش

ابعاد نصب متحرک و ثابت
(بر حسب میلیمتر)



Pump Type	ابعاد	
	A	B
156	950	400
18.56-18.58	1150	500
226-228	1150	500
306-308	1300	600
376-378-3710	1300	600
456-458-4510	1460	680
556-558-5516	1460	680
758-7510-7512	1800	850
908-9010-9012	1940	950
1108-11010-11012	2200	950



ابعاد نصب بر حسب میلیمتر می باشد .

تایپ پمپ	A	B	C	D
306-308	565	835	865	795
456-458	565	835	865	795
556-558-5510	780	1205	1060	1200
7510-7512	780	1205	1200	1400
9010-9012	780	1205	1325	1500