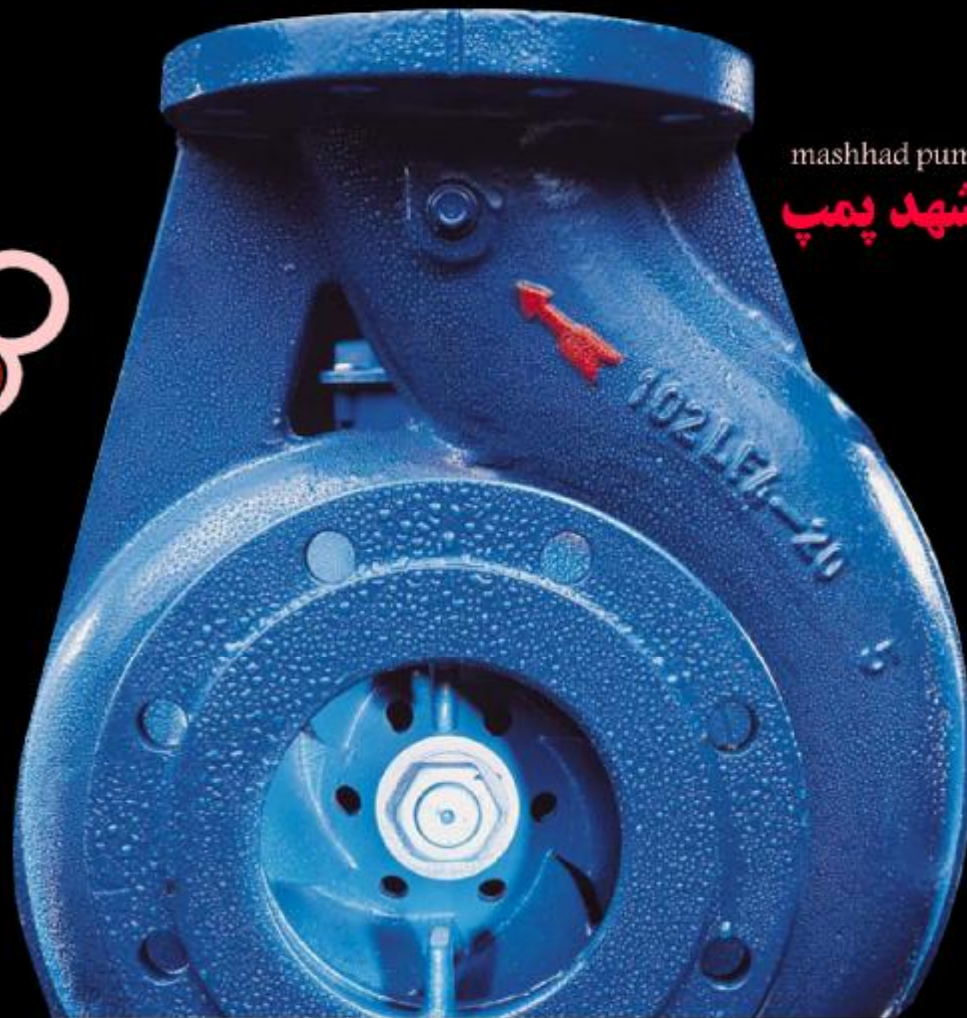
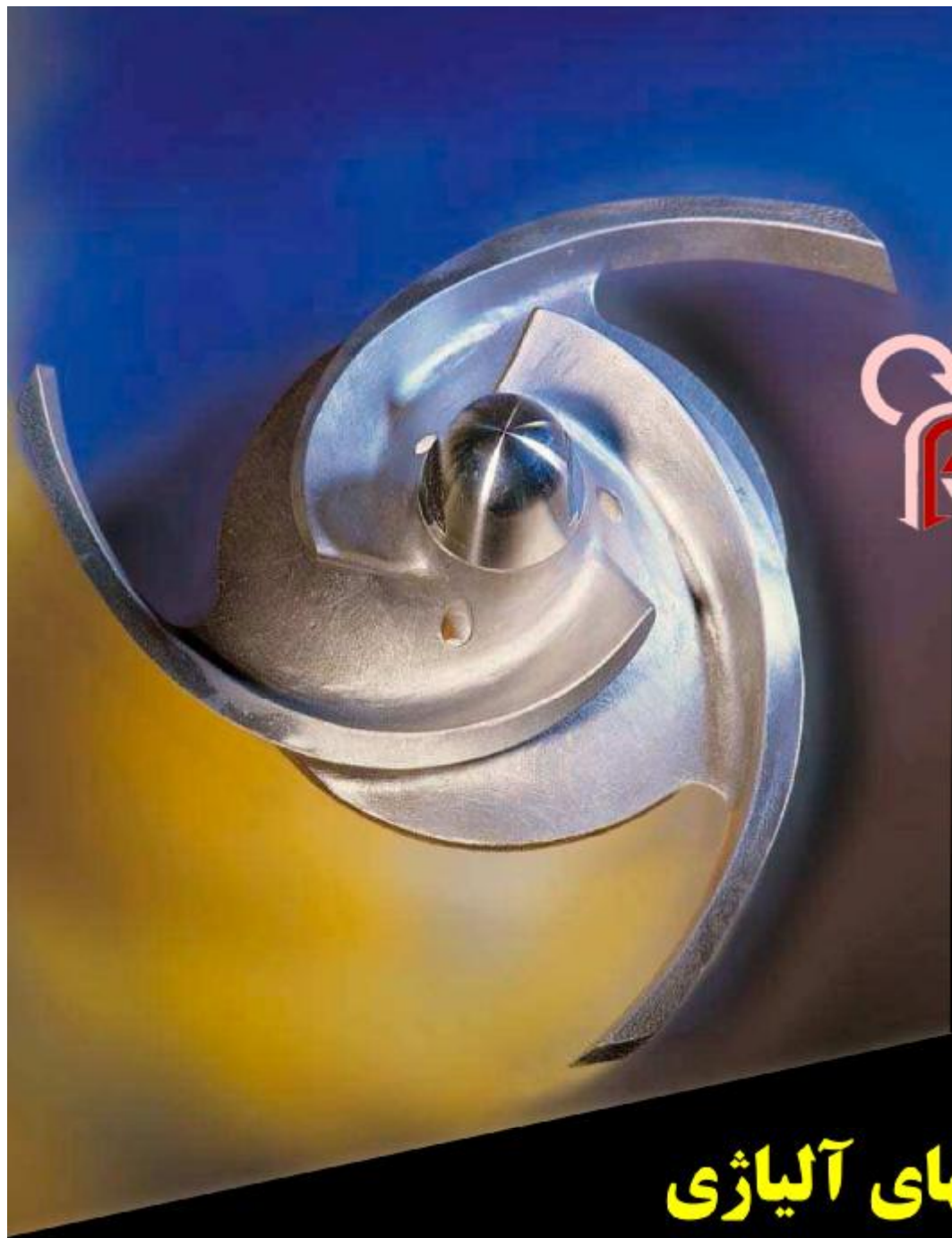




mashhad pumps

مشهد پمپ

الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی





مشهد پمپ  
MASHHAD PUMPS

## پمپ گریز از مرکز

پمپهای سانترفیوژ ضمن برخورداری از مزایای فراوان، ساختمانی ساده داشته و قیمت تمام شده آنها نیز زیاد نیست. اصول کار این پمپها، بر استفاده از نیروی گریز از مرکز ناشی از دوران پره های متحرک، پایه گذاری شده است. به همین دلیل در صنایع مختلف از جمله صنعت فاضلاب متناسب با نیازها و محدودیتهای تغییرات ناچیز در طراحی در حوزه وسیع مورد استفاده قرار می گیرند. به عنوان مثال اگرچه در پمپهای سانترفیوژ هرچه تعداد پره های پروانه بیشتر باشد کنترل در جهت حرکت سیال بیشتر و تلفات ناشی از جریانهای گردشی بین پره ها کمتر خواهد بود اما طبیعت فاضلاب به دلیل وجود ذرات معلق و نامحلول در آب، نیاز به تغییر طراحی در این زمینه را آشکار می نماید.

۱- جهت جلوگیری از حبس هوا شیب لوله مکش به طرف پمپ باید یکنواخت و مثبت بوده و مسیر لوله باید کاملاً آب بندی شود.

۲- اندازه نامی فلنج مکش هیچ اطلاعی در مورد اندازه صحیح لوله مکش به دست نمی دهد. قطر لوله مکش چنان انتخاب شود که سرعت مایع در آن از ۲ متر بر ثانیه بیشتر نباشد.

۳- لوله مکش باید تا حد امکان کوتاه بوده و از زانوی تیز و تغییر قطر ناگهانی در طول مسیر اجتناب نمود.

۴- برای جلوگیری از ورود اجسام خارجی به داخل پمپ لازم است در مکش پمپ از صافی استفاده شود. (مساحت سوراخهای صافی باید سه یا چهار برابر سطح مقطع لوله باشد و حداقل فاصله آن از سطح آب و کف مخزن ۰/۵ متر باشد) همچنین جهت جلوگیری از ورود گدازه های جوشکاری و براده های لوله به داخل پمپ مسیر لوله کشی قبل از اتصال به پمپ شسته شود.

۵- نصب شیر فلکه در خط مکش برای بستن جریان مایع هنگام تعمیر یا سرویس مطلوب است. جهت جلوگیری از حبس هوا، دسته شیر فلکه بصورت افقی یا به طرف پایین قرار گیرد.

۶- جهت تعمیرات درمواقع لازم، و با تنظیم نقطه کار پمپ باید در لوله خروجی يك شیر فلکه نصب شود و حتی الامکان نزدیک پمپ باشد.

۷- اگر طول خط خروجی قابل توجه باشد، یا ارتفاع رانش بیش از ۱۵ متر باشد، جهت جلوگیری از ضربه قوچی، شیر يك طرفه ای بین پمپ و شیر فلکه خروجی نصب نمایید.

۸- پس از نصب پمپ سعی شود هیچگونه تنشی از طرف لوله به پمپ وارد نشود و پمپ تکیه گاه لوله ها نباشد.

۹- برای کنترل وضعیت کار پمپ بر روی منحنی مشخصات و فرسودگی قطعات داخلی (که باعث افت فشار می شود) در قسمت مکش و رانش فشار سنج مناسبی نصب شود. فشار سنج بهتر است مجهز به شیر فلکه بوده و در محل کم ارتعاش نصب شود.

۱۰- در لوله خروجی تست هیدرواستاتیک برای فشار کارکرد بیش از ۱۰ بار، ۱/۵ برابر فشار کارکرد و برای فشار کارکرد کمتر از ۵ بار، ۵ واحد بیشتر از فشار کارکرد می باشد.



منتهد پمپ  
MASHHAD PUMP

# Centrifugal Pump

صفحه کف قابل تنظیم

مکانیکال سیل  
برای وضعیت بهینه

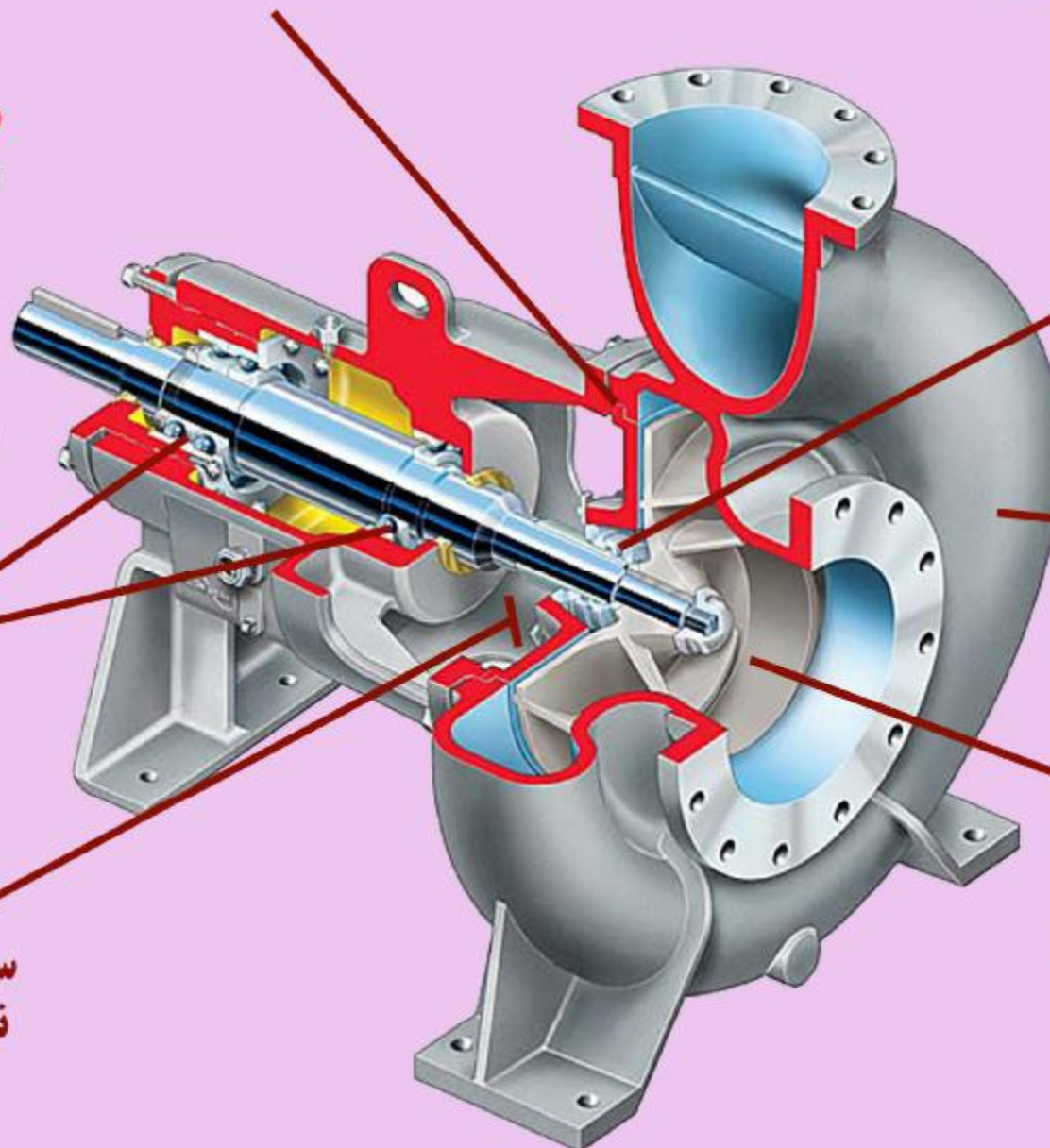
ESC-Pump's

بلبرینگ جهت کار در  
شرایط سخت و دشوار

ساختمان بسته جهت  
نگهداری راحت تر

حلزونی الکتروپمپ  
با ضخامت زیاد

طراحی هیدرولیکی پروانه  
جهت کارایی بالا







# الکتروپمپ های گریز از مرکز

## مشخصات کلی:

قطر خروجی: ۳۲ تا ۳۰۰ میلیمتر

ظرفیت آبدهی: ۵ تا ۱۸۰۰ متر مکعب در ساعت

ارتفاع: ۵ تا ۹۰ متر

درجه حرارت سیال در آببندی با آب بند مکانیکی: از ۳۰- تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد

## جنس مواد:

محور: فولاد ST60-2

پروانه: چدن GG-25

محفظه: چدن GG-25

## موارد کاربرد:

تامین آب، واحد های ایجاد گرما، تصفیه هوا

برودت و سیرکولاسیون آب، مصارف شهری،

صنعتی و کشاورزی

## مجموعه موتور - پمپ:

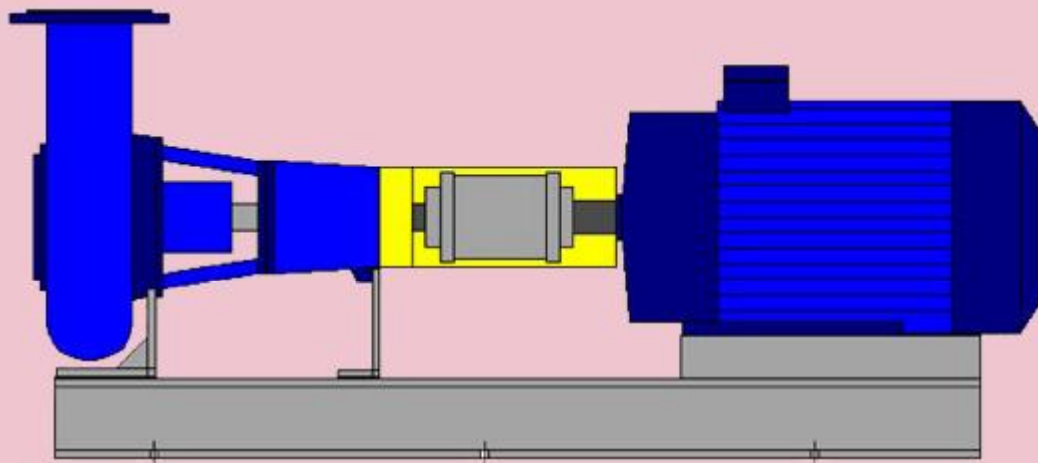
روی شاسی سوار می شود و به کمک کوپلینگ انعطاف پذیر

و محافظ کوپلینگ، پمپ را به حرکت در می آورد.

## تنوع محصول:

سیل مکانیکی خاص - موتور ضد احتراق - شافت پمپ با آلیاژ

استیل، کروم نیکل





# CENTRIFUGAL PUMP

MASHHAD PUMP



# CENTRIFUGAL PUMP



**MASHHAD PUMP**



# CENTRIFUGAL PUMP



MASHHAD PUMP

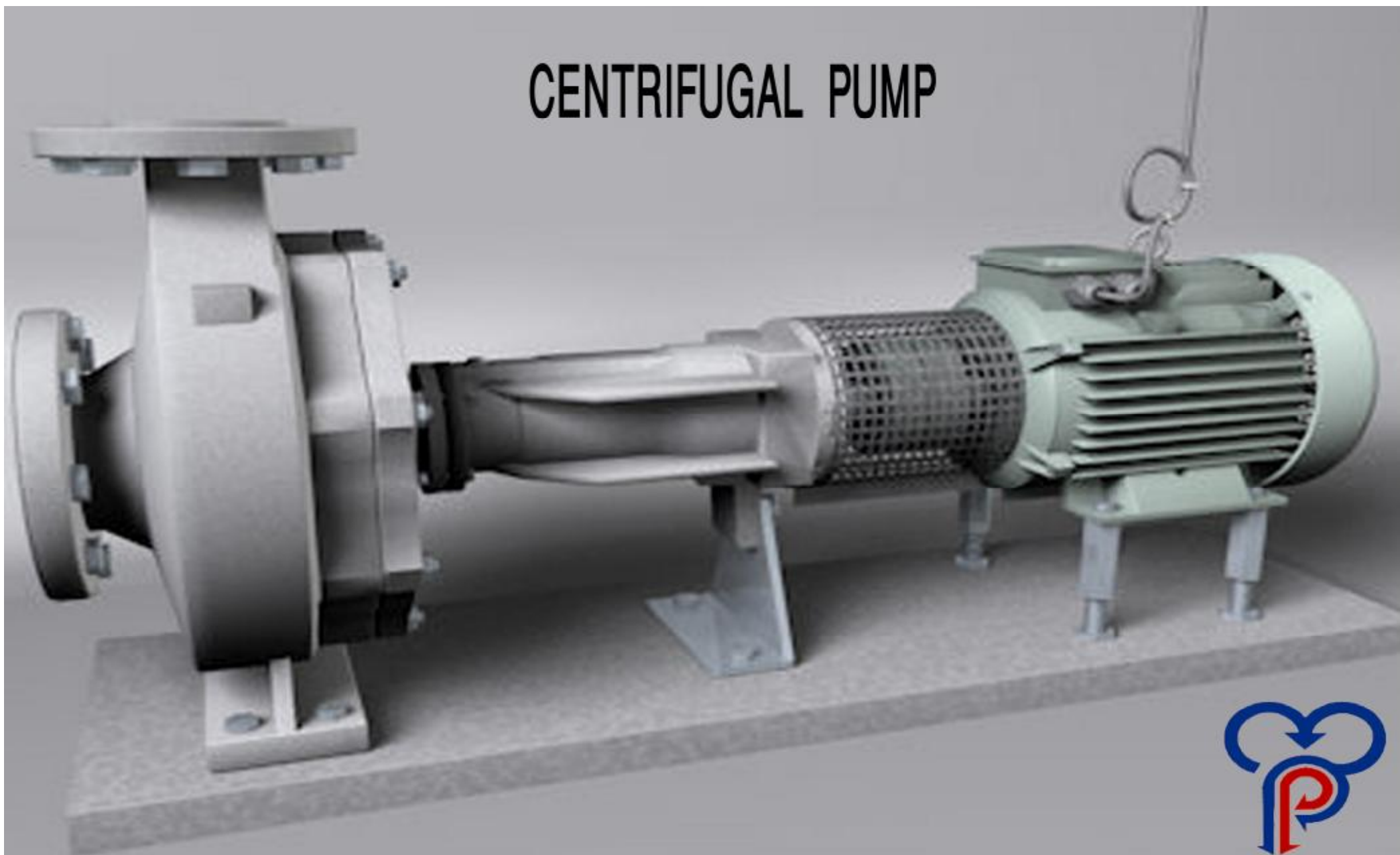
# CENTRIFUGAL PUMP



**MASHHAD PUMP**

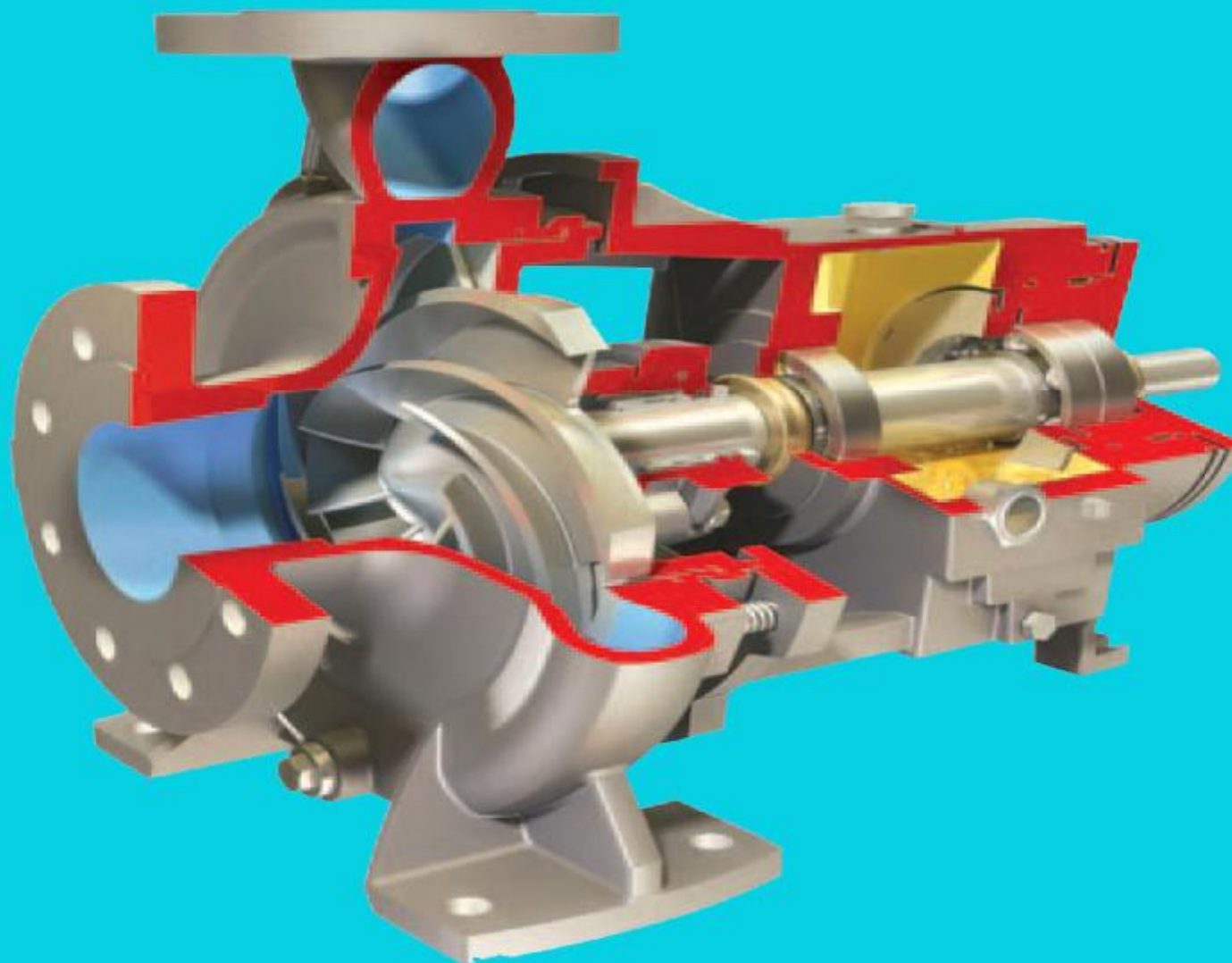


# CENTRIFUGAL PUMP



# MASHHAD PUMP

# الکترو پمپهای سانتریفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



## پمپ سانترفیوژ فرآیندی PROCESS PUMPS



این پمپ از نوع گریز از مرکز با طرح مخصوص بوده و برای پمپاژ و گردش سیالات در فرآیندها استفاده می شود .

• سایر کاربردها :

برخی از کاربردهای مهم پمپ عبارتند از :

• صنایع نفت ، گاز و پتروشیمی

• صنایع شیمیایی و دارویی

• صنایع غذایی

• صنایع پلاستیک

• صنایع نساجی ، چرم و کاغذ

• صنایع رنگ

• صنایع فولاد

• ساختمان پمپ :



ساختمان این پمپ بصورت افقی یک طبقه و یک مکشه گریز از مرکز با محفظه حلزونی می باشد . ابعاد اصلی و مشخصات کاری پمپ مطابق استاندارد ISO 2858 می باشد . پروانه پمپ از نظر هیدرولیکی بالانس بوده و بصورت یکسراویز نصب می شود . محفظه حلزونی از نوع پایه دار بوده و محفظه باتاقان نیز بدون پایه می باشد . این پمپ دارای دو عدد بلبرینگ شیار عمیق مطابق استاندارد DIN 625 بوده و قادر است انواع سیالات فرآیندی را پمپاژ نماید . جهت مکش افقی و رانش عمودی بوده و فلنج ها مطابق استاندارد DIN 1092 – 2 PN16 می باشد .

• آب بندی محور پمپ :

در محفظه آب بندی پمپ که بر روی سرپوش محفظه قرار دارد . برای آب بندی محور بسته به نوع سیال و دما و فشار کار آب بند مکانیکی مناسب نصب می شود .



• مواد ساختمانی پمپ

محفظه حلزونی 1,4408 (316)

پروانه 1,4408 (316)

سرپوش محفظه 1,4408 (316)

محور 1,4462

محفظه باتاقان GG-25

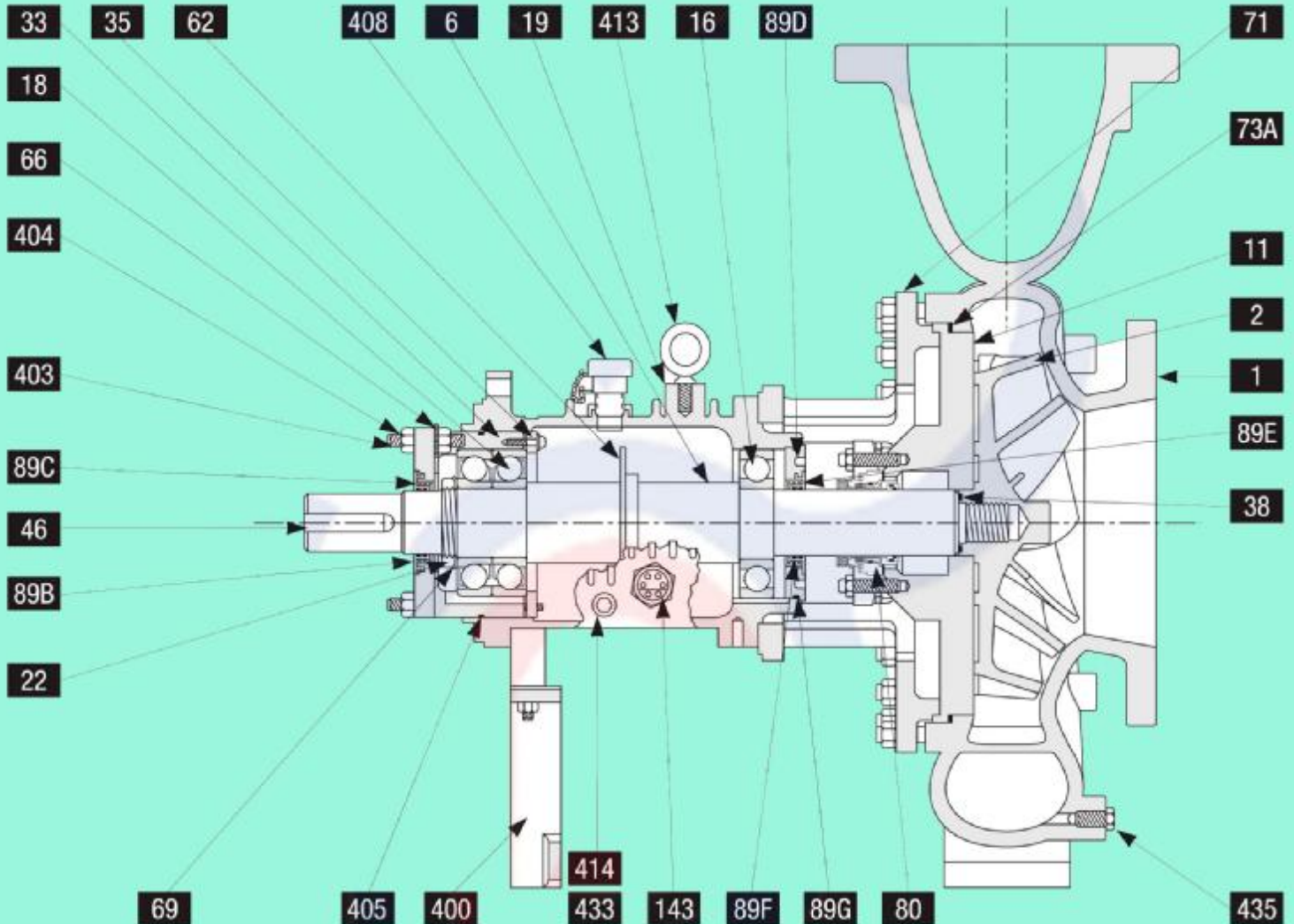
• جنس مواد بر حسب تقاضا قابل تغییر است .

# p-pumps

## پمپ سانترفیوژ فرآیندی PROCESS PUMPS

MASHHAD PUMP

مشهد پمپ



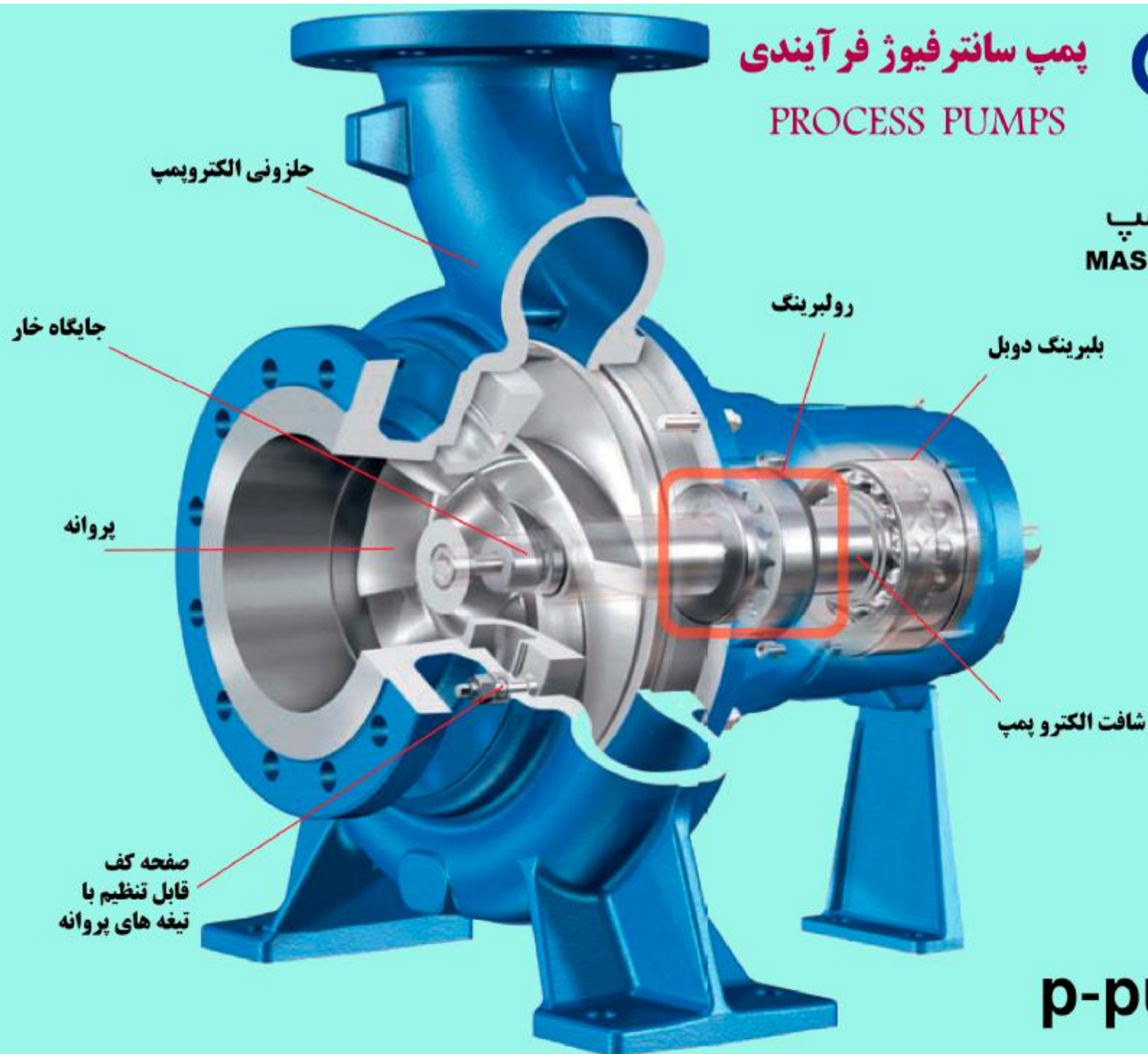
| No. | Item                    | No. | Item                                  | No. | Item                |
|-----|-------------------------|-----|---------------------------------------|-----|---------------------|
| 1   | Casing                  | 62  | Flinger                               | 143 | Oil Sight Glass     |
| 2   | Impeller                | 66  | Micrometer Nut                        | 400 | Foot, Bearing Frame |
| 6   | Shaft                   | 69  | Lockwasher, Thrust Bearing            | 403 | Stud, Cartridge     |
| 11  | Back Cover              | 71  | Frame Adapter                         | 404 | Locknut, Cartridge  |
| 16  | Bearing, Radial         | 73A | Gasket, Casing                        | 405 | O-Ring, Cartridge   |
| 18  | Bearing, Thrust         | 80  | Mechanical Seal                       | 408 | Oil Filler Assembly |
| 19  | Bearing Frame           | 89B | Seal, Labyrinth Rotor, Thrust         | 413 | Bolt, Eye           |
| 22  | Locknut, Thrust Bearing | 89C | Seal, Labyrinth Rotor O-Ring, Thrust  | 414 | Plug, Magnetic      |
| 33  | Bearing Cartridge       | 89D | Seal, Labyrinth Stator, Radial        | 433 | Plug, Bearing Frame |
| 35  | Retainer Cover          | 89E | Seal, Labyrinth Rotor, Radial         | 435 | Plug, Casing        |
| 38  | O-Ring, Impeller Hub    | 89F | Seal, Labyrinth Rotor O-Ring, Radial  |     |                     |
| 46  | Key, Coupling           | 89G | Seal, Labyrinth Stator O-Ring, Radial |     |                     |



پمپ سانترفیوژ فرآیندی  
PROCESS PUMPS



مشهد پمپ  
MASHHAD PUMP



p-pumps



مشهد پمپ  
MASHHAD PUMP

پمپ سانترفیوژ فرآیندی

PROCESS PUMPS



**p-pumps**



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



PROCESS PUMPS

پمپ سانترفیوژ فرآیندی





p-pumps



پمپ سانتر فیوژ فر آیندی

PROCESS PUMPS

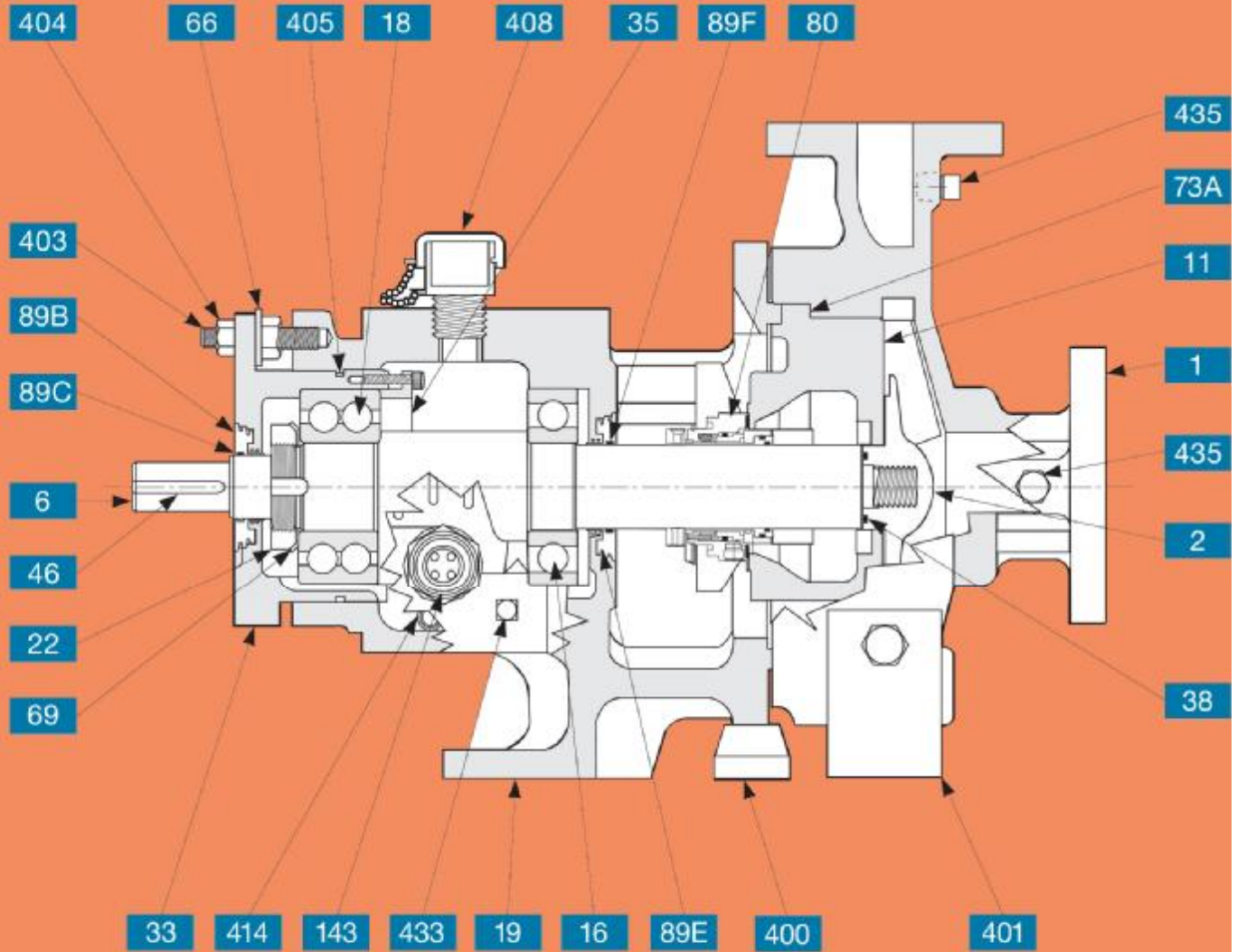
MASHHAD PUMP

مشهد پمپ



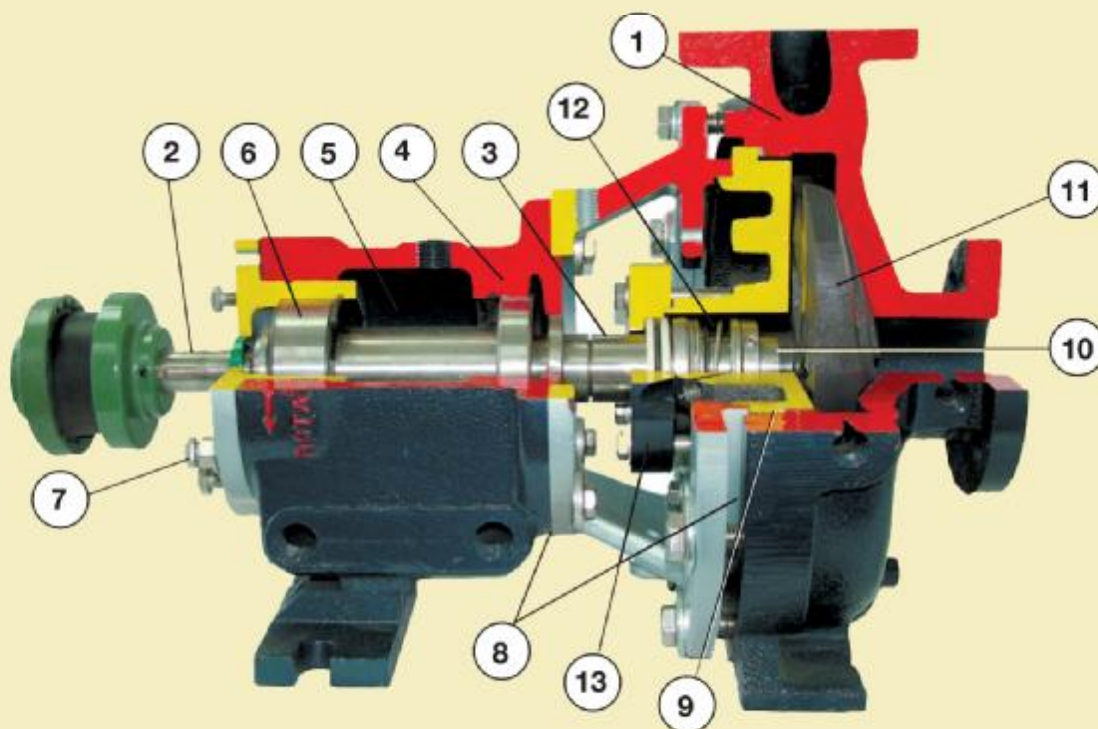


## پلان الکترو پمپ سانتر فیوژ مدل NSi



| NO. | ITEM                    | NO. | ITEM                           | NO. | ITEM                    |
|-----|-------------------------|-----|--------------------------------|-----|-------------------------|
| 1   | Casing                  | 38  | O-ring, Impeller Hub           | 143 | Oil Sight Glass         |
| 2   | Impeller                | 46  | Key, Coupling                  | 400 | Foot, Bearing Frame     |
| 6   | Shaft                   | 66  | Micrometer Nut                 | 401 | Foot, casing (optional) |
| 11  | Back Cover              | 69  | Lockwasher, Thrust Bearing     | 403 | Stud, Cartridge         |
| 16  | Bearing, Radial         | 73A | Gasket, Casing                 | 404 | Locknut, Cartridge      |
| 18  | Bearing, Thrust         | 80  | Mechanical Seal                | 405 | O-Ring, Cartridge       |
| 19  | Bearing, Frame          | 89E | Seal, Labyrinth Rotor, Radial  | 408 | Oil Filler Assembly     |
| 22  | Locknut, Thrust Bearing | 89F | Seal, Labyrinth O-Ring, Radial | 414 | Plug, Magnetic          |
| 33  | Bearing Cartridge       | 89B | Seal, Labyrinth Rotor, Thrust  | 433 | Plug, Bearing Frame     |
| 35  | Retainer Cover          | 89C | Seal, Labyrinth O-Ring, Thrust | 435 | Plug, Casing            |

# الکترو پمپهای سانتریفیوژ در گروههای آلیاژی



## Design Features:

- |                                 |                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. کیسینگ (حلزونی) از جنس آلیاژ | 8. درپوش قسمت جلو خانه بلبرینگ                    |
| 2. شافت الکترو پمپ از جنس استیل | 9. درپوش پمپ (کیسینگ)                             |
| 3. روکش شافت از جنس آلیاژ       | 10. واشر برای فشار حذف فاصل پروانه و مکانیکال سیل |
| 4. خانه بلبرینگ ها              | 11. پروانه مدل روباز                              |
| 5. محفظه روغن                   | 12. مکانیکال سیل                                  |
| 6. بلبرینگ دابل                 | 13. جایگاه مکانیکال سیل                           |
| 7. درپوش قسمت عقب خانه بلبرینگ  |                                                   |



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



# الکترو پمپهای سانتر فیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



## متالورژی ( ریخته گری )



### شرح کامل فعالیت :

در جامعه صنعتی و مدرن امروزی استفاده از پمپ ها الزامی است. پمپ ها تقریباً در کلیه زمینه های تجاری و صنعتی در تاسیسات خانگی، شبکه های انتقال فاضلاب، کارخانجات صنعتی و به نحوگسترده ای در وسایل تفریحی مورد استفاده قرار می گیرند. مشهد پمپ در تمام سطوح کاربردی راهنمای تکنولوژی آینده و تدوین کننده استانداردهای نوین برای حل معضلات متقاضیان با هر نوع سلیقه ای می باشد و این امر نتیجه تجربه و مهارت مهندسين مشاور مجربى است كه مشهد پمپ در صورت نیاز مشتریان به آنها ارائه می کند. ما قادر هستیم پمپ های خود را از کلیه فلزات قابل ریخته گری تهیه کنیم. چدن خاکستری بواسطه مزیت های زیاد و قابلیت کاربرد آن در موارد مختلف (با رعایت استاندارد ISO 945 برای اندازه گرافیت) جنس استاندارد پمپ های ما است .



**MASHHAD PUMP**

مشهد پمپ



بخشهای تولید این شرکت با انجام طراحی اولیه، نقشه کشی ساخت مدل چوبی یا آلومینیومی و غیره آغاز می شود. سپس به مرحله قالبگیری می رسد، در این مرحله قالبگیری به دو روش  $CO_2$  و ماسه تر در درجه های با ابعاد مختلف انجام می شود. کاشت ماهیچه و جفت کردن درجه ها خشک کردن و کنترل عدم ریزش ماسه به داخل قالب اهم وظایف قالبگیران است، پس از اتمام مراحل فوق آلیاژ سازی و تهیه مذاب در درون بوته های گرافیکی بر حسب نوع کار انجام می شود، مواد مذاب پس از گاز زدایی توسط قرصهای مخصوص و گرفتن سرباره و رساندن به دمای مناسب داخل درجه ها ریخته می شوند، پس از سرد شدن و انجماد مذاب درجه ها تخلیه و به قسمت تمیزکاری و برش منتقل می گردد، در این قسمت قطعات ریخته شده را از راهگاه و تغذیه جدا شده، پلیسه گیری و شات بلاست شده و آماده تحویل به مشتری می گردد.



### ریخته گری انواع آلیاژ های خاص

| Group                 | محصول<br>product | شماره<br>استاندارد | Composition  |              |              |        |        |              |             |            |                    |
|-----------------------|------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------|--------|--------------|-------------|------------|--------------------|
|                       |                  | DIN                | C<br>%       | Si<br>%      | Mn<br>%      | P<br>% | S<br>% | Cr<br>%      | Mo<br>%     | Ni<br>%    | Autres<br>others % |
| LOW<br>alloy<br>steel | CK15             | 1.1141             | 0.12<br>0.18 | 0.4          | 0.3<br>0.6   | 0.035  | 0.035  | -            | -           | -          | -                  |
|                       | CK45             | 1.1191             | 0.45<br>0.5  | 0.4          | 0.5<br>0.8   | 0.035  | 0.035  | -            | -           | -          | -                  |
|                       | MO40             | 1.7225             | 0.38<br>0.45 | <0.4         | 0.6<br>1     | 0.035  | 0.035  | 0.8<br>1.2   | 0.15<br>0.3 | -          | -                  |
|                       | BOZ              | 1.6582             | 0.3<br>0.38  | <0.4         | 0.5<br>0.8   | 0.035  | 0.035  | 1.3<br>1.7   | 0.15<br>0.3 | 1.3<br>1.7 | -                  |
|                       | VCN200           | 1.658              | 0.26<br>0.34 | <0.4         | 0.3<br>0.6   | 0.035  | 0.035  | 1.6<br>2.2   | 0.3<br>0.5  | 1.8<br>2.2 | -                  |
|                       | SI 37            | 1.0037             | <0.17        | <0.3         | <1.5         | 0.04   | 0.04   | -            | -           | -          | -                  |
|                       | SI 52            | 1.058              | <0.2         | <0.3         | <1.5         | 0.035  | 0.035  | -            | -           | -          | -                  |
|                       | A516GR70         | 1.0481             | 0.08<br>0.2  | <0.4         | 0.9<br>1.5   | 0.03   | 0.025  | <0.3         | <0.08       | <0.3       | CU: <0.3           |
| Tool steel            | 1.7131           | 1.7131             | 0.14<br>0.19 | 0.15<br>0.4  | 1<br>1.3     | 0.035  | 0.035  | 0.8<br>1.1   | -           | -          | -                  |
|                       | SPK              | 1.208              | 1.9<br>2.2   | 0.1<br>0.4   | 0.15<br>0.45 | 0.03   | 0.03   | 11<br>12     | -           | -          | -                  |
| stainless<br>steel    | 304              | 1.4301             | <0.07        | <1.0         | <2.0         | 0.045  | 0.03   | 17<br>19     | -           | 8<br>10.5  | -                  |
|                       | 316              | 1.4401             | <0.07        | <1.0         | <2.0         | 0.045  | 0.03   | 16.5<br>18.5 | 2<br>2.5    | 10<br>13   | -                  |
|                       | 100MNCRW4        | 1.251              | 0.9<br>1.05  | 0.15<br>0.35 | 1<br>1.2     | 0.035  | 0.035  | 0.5<br>0.7   | -           | -          | -                  |



| Group                | محصول<br>product  | شماره<br>استاندارد<br>DIN | Composition ترکیبات |            |             |              |              |              |            |            |                    |
|----------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------------|
|                      |                   |                           | C<br>%              | Si<br>%    | Mn<br>%     | P<br>%       | S<br>%       | Cr<br>%      | Mo<br>%    | NI<br>%    | Autres<br>others % |
| stainless steel      | 304L              | 1.4306                    | <0.03               | <1.0       | <2.0        | 0.045        | 0.03         | 18<br>20     | -          | 10<br>12   | -                  |
|                      | 316L              | 1.4404                    | <0.03               | <1.0       | <2.0        | 0.045        | 0.03         | 16.5<br>18.5 | 2<br>2.5   | 10<br>13   | -                  |
|                      | 420               | 1.4021                    | 0.16<br>0.25        | <1.0       | <1.5        | 0.04         | 0.03         | 12<br>14     | -          | -          | -                  |
|                      | 431               | 1.4057                    | 0.12<br>0.22        | <1.0       | <1.5        | 0.04         | 0.03         | 15<br>17     | -          | 1.5<br>2.5 | -                  |
|                      | 2324              | 1.446                     | <0.1                | 1          | 2           | 0.045        | 0.03         | 26<br>28     | 1.3<br>2   | 4<br>5     | -                  |
|                      | 2205              | 1.4462                    | <0.03               | 1          | 2           | 0.02         | 0.03         | 21<br>23     | 2.5<br>3.5 | 4.5<br>6.5 | N:<br>0.08-0.2     |
| Mn steel             | هادفیلد           | -                         | 1.1<br>1.3          | 0.3<br>0.5 | 12<br>14    | 0.1          | 0.04         | <1.50        | <0.50      | -          | -                  |
| Cast iron            | NI-HARD           | 0.962                     | 2.6<br>2.9          | 0.2<br>0.8 | 0.3<br>0.7  | -            | -            | 1.4<br>2.4   | 0.5        | 3.3<br>5   | -                  |
|                      | HIGH CHROMIUM     | 0.965                     | 2.3<br>2.9          | 0.5<br>1.5 | -           | -            | -            | 24<br>28     | 1          | 1.2        | -                  |
|                      | GG25              | 0.6025                    | 3<br>3.25           | 1.8<br>2.1 | 0.46<br>0.7 | 0.15<br>0.25 | 0.07<br>0.12 | -            | -          | -          | -                  |
|                      | GGG40             | 0.704                     | 3.2                 | 1.8        | 0.3         | 0.005        | 0.03         | -            | -          | -          | Mg:0.45            |
| Heat resisting steel | G-NICR28W         | 2.4879                    | 0.35<br>0.5         | 0.52<br>2  | <1.5        | 0.035        | 0.03         | 27<br>30     | -          | 47<br>50   | w:4.5-5            |
|                      | G-X25CRNISI 20 14 | 1.4832                    | 0.15<br>0.35        | 1<br>2.5   | 0.5<br>1.5  | 0.045        | 0.03         | 19<br>21     | -          | 13<br>15   | -                  |





# جدول برنزهای ریخته گری مطابق استانداردهای روز

استفاده از آلیاژهای مختلف نظیر

c90300, steel 304-316, noridur niresist, hastelly noihard, high crmo white iron, durimet 20, stainlees,

این امکان را فراهم می سازد تا پمپهای ساخت این واحد صنعتی در انتقال سیالات نفتی، مواد شیمیایی، مواد بهداشتی و آبهای فاضلابی کاربرد وسیعی پیدا نمایند. متخصصین ما با در نظر گرفتن نوع سیال (ph غذایی از نظر لعزت، چگالی، ترکیبات شیمیایی، میزان خوردگی سایش میزان دبی و ارتفاع) طراحی و نوع پمپ را با رعایت استانداردهای (۵۱۱۸-۴۹۰۷-۴۹۰۶-۴۹۰۵-۲۵۹۲-۵۲۰۲-۵۲۰۱) Lsir مشخص نموده و مناسبترین مدل پمپ را به متقاضیان کیفیت ارائه می نماید.



| کد برنز | نوع آلیاژ - معادل ASTM           | معادل UNS   | درصد ترکیبات | سختی برینل HB                                           | مدل الاستیک (Gpa) | افزایش طولی (Mpa) | استحکام کششی (Mpa) | وزن مخصوص |
|---------|----------------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------|
| B101    | آلومینیوم برنز                   | B148-9A     | C95200       | $\text{CuFe}_3\text{Al}_9$                              | 125               | 105               | 550                | 7.64      |
| B102    | آلومینیوم برنز                   | B148-9B     | C95300       | $\text{CuFe}_3\text{Al}_{10}$                           | 130               | 110               | 550                | 7.45      |
| B103    | نیکل آلومینیوم برنز              | B148-9C     | C95500       | $\text{CuFe}_3\text{Ni}_4\text{Al}_{11}$                | 180               | 110               | 620                | 7.53      |
| B104    | نیکل آلومینیوم برنز              | B148-9D     | —            | $\text{CuFe}_3\text{Ni}_5\text{Al}_{14}$                | 230               | 110               | 620                | 7.5       |
| B105    | آلومینیوم سیلیکون برنز           | B148-9E     | C95600       | $\text{CuSi}_2\text{Al}_7$                              | 140               | 105               | 515                | 7.69      |
| B106    | سیلیکون برنز                     | B271        | C87200       | $\text{CuZn}_4\text{Si}_4$                              | 85                | 105               | 380                | 8.36      |
| B107    | سیلیکون برنز                     | B271        | C87500       | $\text{CuZn}_4\text{Si}_4$                              | 134               | 106               | 460                | 8.28      |
| B108    | مگنزیوم برنز آلومینیوم           | B584        | C86200       | $\text{CuZn}_3\text{Fe}_3\text{Al}_3\text{Mn}_4$        | 180               | 105               | 345                | 7.9       |
| B109    | فسفر برنز قلع و سرب ۵۵۵          | —           | C83600       | $\text{CuSn}_3\text{Zn}_3\text{Pb}_3$                   | 60                | 83                | 255                | 8.83      |
| B110    | فسفر برنز قلع و سرب ۵۵۵          | —           | C83700       | $\text{CuSn}_3\text{Zn}_3\text{Pb}_6$                   | 60                | 92                | 240                | 8.6       |
| B111    | فسفر برنز قلع و سرب              | B144-3C     | C93500       | $\text{CuSn}_3\text{Pb}_9\text{Zn}$                     | 60                | 100               | 220                | 8.87      |
| B112    | فسفر برنز قلع و سرب              | B144-3A     | C93700       | $\text{CuSn}_{10}\text{Pb}_{10}$                        | 60                | —                 | 240                | 8.95      |
| B113    | فسفر برنز قلع و سرب بالا         | B144-3D     | C93800       | $\text{CuSn}_7\text{Pb}_{15}$                           | 55                | 72                | 205                | 9.25      |
| B114    | فسفر برنز قلع و سرب بالا         | B-144-3E    | C94300       | $\text{CuSn}_3\text{Pb}_{25}$                           | 48                | 72                | 185                | 9.29      |
| B115    | فسفر برنز قلع و سرب بالا         | —           | C94500       | $\text{CuSn}_7\text{Pb}_{20}$                           | 50                | 72                | 170                | 9.4       |
| B116    | فسفر برنز قلع                    | B-22        | C90500       | $\text{CuSn}_{10}\text{Zn}_2$                           | 75                | 105               | 310                | 8.72      |
| B117    | فسفر برنز قلع                    | B-30        | C90700       | $\text{CuSn}_{11}$                                      | 80                | 105               | 305                | 8.77      |
| B118    | فسفر برنز قلع - نیکل ۱۷۲ - AMPCO | AMPCO - 172 | C91700       | $\text{CuSn}_{13}\text{Ni}_{1.5}$                       | 85                | 105               | 305                | 8.75      |
| B119    | برنز نیکل                        | SB-584      | C97600       | $\text{CuSn}_3\text{Pb}_3\text{Zn}_3\text{Ni}_{20}$     | 80                | 130               | 310                | 8.9       |
| B120    | برنز نیکل                        | B-584       | C97800       | $\text{CuSn}_3\text{Pb}_{1.5}\text{Zn}_3\text{Ni}_{25}$ | 130               | 130               | 380                | 8.86      |
| B121    | مس ریخته گری                     | CA811       | C81100       | $\text{Cu}_{99.7}\text{Ag}_{0.3}$                       | 44                | 115               | 170                | 8.94      |
| B122    | برنز زرد                         | B111        | C28000       | $\text{Cu}_{66}\text{Zn}_{40}$                          | 85                | —                 | 305                | 8.39      |



## فلزات و آلیاژهای فلزی مورد استفاده در ساخت پمپها

### آلیاژهای آهنی

آلیاژهای آهنی، آلیاژهایی هستند که در آنها، آهن جزء اصلی را تشکیل می دهد. آلیاژهای آهنی به دلیل در دسترس بودن، قیمت کم و کاربردهای گوناگون متداول ترین مواد هستند.

### فولاد

فولاد ماده ای با کاربرد وسیع است که به صورت پایه از آلیاژ آهن با کربن تشکیل شده است. میزان کربن در فولاد از ۰/۰۰۳ درصد تا ۱/۵ درصد وزنی تغییر می کند. مقدار کربن تاثیر مهمی بر استحکام، قابلیت جوشکاری، قابلیت ماشین کاری، شکل پذیری و سختی دارد. به عنوان یک قانون سر انگشتی، افزایش میزان کربن باعث افزایش استحکام و سختی و کاهش شکل پذیری و قابلیت جوش می شود. فولادهای کربنی متداول ترین نوع فولادها هستند فولادهای کربنی در چهار گروه بندی می شوند. که در شکل (۱) نشان داده شده است.

| Type of steel            | Content of carbon         |
|--------------------------|---------------------------|
| Low carbon or mild steel | 0.003% to 0.30% of carbon |
| Medium carbon steel      | 0.30% to 0.45% of carbon  |
| High carbon steel        | 0.45% to 0.75% of carbon  |
| Very high carbon steel   | 0.75% to 1.50% of carbon  |

شکل (۱): چهار گروه فولادهای کربنی

فولادها به دو شکل ساختگی و ریختگی در دسترس می باشند. مشخصات عمومی فولادهای ساختگی نزدیک به فولادهای ریختگی است. آشکارترین مزیت فولاد در هزینه نسبتاً کم ساخت، شکل دهی و فرآیند تولید آن است. از طرف دیگر، عیب معمولی فولادها مقاومت پایین آن در برابر خوردگی در مقایسه با مواد دیگر مانند فولاد زنگ نزن است.

### چدن ریختگی از نوع خاکستری GG

چدن ریختگی می تواند به عنوان آلیاژ آهن، سیلیکون و کربن در نظر گرفته شود. اغلب غلظت کربن بین ۳ تا ۴ درصد وزنی است که بیشتر آن به شکل نامحلول (ورقه ها یا دانه های گرافیت) است. دو نوع اصلی آن چدن خاکستری و چدن نشکن می باشند. مقاومت خوردگی چدن قابل مقایسه با فولاد و گاهی حتی بهتر است. چدن می تواند به منظور بهبود مقاومت خوردگی با ۱۶-۱۳ درصد وزنی سیلیکون یا ۳۵-۱۵ درصد وزنی نیکل آلیاژ شود. انواع گوناگون چدن های ریختگی در صنایع مختلف بویژه در ساخت شیرها، پمپ ها، لوله ها و قطعات خودرو به طور وسیعی مورد استفاده قرار می گیرند. چدن ریختگی، مقاومت خوبی در برابر مایعات خنثی یا آلكالاین (PH بالا) دارد ولی مقاومت آن در برابر اسید (PH پایین) ضعیف است.



| Designation of grey iron                    |            |         |         |
|---------------------------------------------|------------|---------|---------|
| Tensile Strength<br>N/mm <sup>2</sup> , min | EN 1563    | DIN1693 | ISO 185 |
| 150                                         | EN-GJL-150 | GG-15   | 50      |
| 200                                         | EN-GJL-200 | GG-20   | 200     |
| 250                                         | EN-GJL-250 | GG-25   | 250     |

شکل (۲): مقایسه انواع چدن ریختگی خاکستری



در چدن خاکستری ، گرافیت به صورت ورقه ای در داخل یک ماتریس فریت یا پرلیت پراکنده شده است . سطوح شکسته شده به رنگ خاکستری هستند . در بارهای کششی ، ورقه های گرافیت به عنوان نقاط تمرکز تنش عمل می کنند و چدن را در برابر کشش ترد و ضعیف ، اما در برابر فشار قوی و شکل پذیر می کنند . چدن خاکستری به دلیل توانایی بالای استهلاک ارتعاش در ساخت بلوک های موتور استفاده می شود . چدن خاکستری ماده ای ارزان است و ریخته گری آن نسبتاً ارزان و با حداقل ریسک جمع شدگی است . به همین دلیل چدن ریختگی اغلب برای قطعات پمپ های با استحکام مورد نیاز متوسط استفاده می شود .

## چدن کرووی ( نشکن ) GGG

چدن کرووی شامل حدود  $0.05 - 0.3\%$  درصد وزنی منیزیوم می باشد . منیزیوم سبب کرووی شدن ورقه های کرووی می شود و بنابراین گرافیت در داخل ماتریس فریت یا پرلیت به شکل کرووی پراکنده می شود . کره های گرافیت گوشه های نوک تیز ندارند . شکل گرد گرافیت کرووی ، تمرکز تنش را کاهش داده و در نتیجه ماده شکل پذیرتر و نشکن تر از چدن خاکستری می شود . شکل (۳) به وضوح نشان می دهد که تنش کششی چدن کرووی بیش از چدن خاکستری می باشد . چدن های کرووی اغلب برای ساخت قطعات پمپ با استحکام مورد نیاز بالا (کاربردهای فشار بالا یا دما بالا ) استفاده می شوند .



| Designation of nodular iron                  |               |          |          |
|----------------------------------------------|---------------|----------|----------|
| Tensile Strength<br>N/mm <sup>2</sup> , min. | EN 1563       | DIN 1693 | ISO 1083 |
| 400                                          | EN-GJS-400-18 | GGG-40   | 400-18   |
| 400                                          | EN-GJS-400-15 | GGG-40.3 | 400-15   |
| 450                                          | EN-GJS-450-10 | -        | 450-10   |
| 500                                          | EN-GJS-500-7  | GGG-50   | 500-7    |

شکل (۳) : مقایسه انواع چدن نشکن

## فولاد زنگ زن

فولاد زنگ زن ، آلیاژ فولادی دارای کروم است . کمترین میزان کروم در فولادزنگ زن استاندارد شده ،  $10.5\%$  درصد است . کروم مقاومت خوردگی فولاد زنگ زن را بهبود می بخشد . مقاومت خوردگی بالاتر ناشی از فیلم اکسید کروم است که روی سطح فلز شکل می گیرد . این لایه فوق العاده نازک در شرایط درست خود ترمیم است . مولیبدن نیکل و نیتروژن مثال های دیگری از عناصر آلیاژی هستند . ساخت آلیاژ با این اجزاء ، تولید ساختارهای کریستالی متفاوت و در نتیجه خصوصیات گوناگون در ارتباط با ماشین کاری ، شکل دهی ، جوشکاری ، مقاومت خوردگی و غیره می نماید . به طور کلی فولادهای زنگ زن نسبت به فولاد و چدن ریختگی مقاومت بالاتری در برابر مواد شیمیایی ( مانند اسیدها ) دارند .

در محیط هایی که شامل کلراید هستند ، فولاد زنگ زن می تواند توسط خوردگی محلی مانند خوردگی حفره ای یا خوردگی شیاری مورد حمله قرار گیرد . مقاومت فولاد زنگ زن در برابر چنین نوع خوردگی به شدت وابسته به ترکیب شیمیایی آن است . برای محاسبه مقاومت خوردگی حفره ای فولاد زنگ زن ، استفاده از فاکتوری به نام PRE متداول شده است . مقادیر PRE با استفاده از فرمول هایی که تاثیر نسبی عناصر آلیاژی ( کروم ، مولیبدن و نیتروژن ) بر مقاومت خوردگی را در نظر می گیرند ، محاسبه می شود . هرچه مقدار PRE بالاتر باشد ، مقاومت در برابر خوردگی محلی نیز بیشتر است . توجه داشته باشید که مقدار PRE یک تخمین از مقاومت خوردگی حفره ای فولاد زنگ زن است و فقط برای مقایسه و طبقه بندی انواع مختلف فولاد زنگ زن باید استفاده شود . در ادامه چهار نوع مهم فولادهای زنگ زن : فریتی ، مارتنزیتی ، آستنیتی و دوقلکس بررسی خواهند شد .



Chemical composition of stainless steel (w%)

| Microstructur           | Desingnation<br>EN/AISI/UNS | %<br>Carbon max | %<br>Chromium | %<br>Nickel | %<br>Molybdenum | %<br>Other                 | PRE |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------|-----|
| Ferritic                | 1.4016/430/S43000           | 0.08            | 16-18         |             |                 |                            | 17  |
| Martensitic             | 1.4057/431/S43100           | 0.12-0.22       | 15-17         | 1.5-2.5     |                 |                            | 16  |
| Austenitic              | 1.4305/303/S30300           | 0.1             | 17-19         | 8-10        |                 | 50.15-0.35                 | 18  |
| Austenitic              | 1.4301/304/S30400           | 0.07            | 17-19.5       | 8-10.5      |                 |                            | 18  |
| Austenitic              | 1.4306/304L/S30403          | 0.03            | 18-20         | 10-12       |                 |                            | 18  |
| Austenitic              | 1.4401/316/S31600           | 0.07            | 16.5-18.5     | 10-13       | 2-2.5           |                            | 24  |
| Austenitic              | 1.4404/316L/S31603          | 0.03            | 16.5-18.5     | 10-13       | 2-2.5           |                            | 24  |
| Austenitic              | 1.4571/316Ti/<br>S31635     | 0.08            | 16.5-18.5     | 10.5-13.5   | 2-2.5           | Ti>5×Carbon<br>Ti < 0.70   | 24  |
| Austenitic              | 1.4539/904L/N08904          | 0.02            | 19-21         | 24-26       | 4-5             | Cu 1.2-2                   | 34  |
| Austenitic              | 1.4547/none/<br>S 31254 *   | 0.02            | 20            | 18          | 6.1             | N 0.18-0.22<br>Cu 0.5-1    | 43  |
| Ferritic/<br>austenitic | 1.4462/none/<br>S 32205 *   | 0.03            | 21-23         | 4.5-6.5     | 2.5-3.5         | N 0.10-0.22                | 34  |
| Ferritic/<br>austenitic | 1.4410/none/<br>S 32750 *   | 0.03            | 25            | 7           | 4               | N 0.24-0.32                | 43  |
| Microstructur           | Desingnation<br>EN/ASTM/UNS | %<br>Carbon max | %<br>Chromium | %<br>Nickel | %<br>Molybdenum | %<br>Other                 | PRE |
| Austenitic              | 1.4308/CF8/J92600           | 0.07            | 18-20         | 8-11        |                 |                            | 19  |
| Austenitic              | 1.4408/CF8M/J92900          | 0.07            | 18-20         | 9-12        | 2-2.5           |                            | 26  |
| Austenitic              | 1.4409/CF3M/J92800          | 0.03            | 18-20         | 9-12        | 2.2.5           | N max.0.2                  | 26  |
| Austenitic              | 1.4584/none/none            | 0.025           | 19-21         | 24-26       | 4-5             | N max.0.2<br>Cu 1-3        | 35  |
| Ferritic/<br>austenitic | 1.4470/CD3MN/J92205         | 0.03            | 21-23         | 4.5-6.5     | 2.5-3.5         | N 0.12-0.2                 | 35  |
| Ferritic/<br>austenitic | 1.4517/CD4McN/<br>J93372    | 0.03            | 24.5-26.5     | 2.5-3.5     | 2.5-3.5         | N 0.12-0.22<br>Cu 2.75-3.5 | 38  |

شکل (۴) : ترکیب شیمیایی فولاد

### فولاد زنگ نزن فریتی (مغناطیسی)

فولاد زنگ نزن فریتی با خواص خوردگی کاملاً خوب، مقاومت خیلی خوب در برابر شکست تنشی خوردگی و چقرمگی متوسط شناخته می شود. فولاد زنگ نزن کم آلیاژ فریتی برای محیط های ملایم (قاشق های چای خوری، سینک های آشپزخانه، درام ماشین های لباسشویی و ....) استفاده می شود که در آنها باید فلز نیاز به نگهداری نداشته باشد و زنگ نزنند.

### فولاد زنگ مارتنزیتی (مغناطیسی)

فولاد زنگ نزن مارتنزیتی با استحکام بالا و مقاومت خوردگی محدود شناخته می شود. فولادهای مارتنزیتی در ساخت فنرها، شفت ها، ابزارهای جراحی و برای ابزار لبه تیز مانند چاقوها و قیچی ها استفاده می شوند.

### فولاد زنگ نزن آستنیتی (غیر مغناطیسی)

فولاد زنگ نزن آستنیتی متداول ترین نوع فولاد زنگ نزن است که با مقاومت بالا در برابر خوردگی، شکل پذیری خیلی خوب، چقرمگی و قابلیت جوشکاری شناخته می شود. فولاد زنگ نزن آستنیتی مخصوصاً EN 1.4301 و EN 1.4401 تقریباً برای ساخت هر نوع از قطعات پمپ در صنعت استفاده می شوند. این نوع فولاد می تواند هم ساختگی و هم ریختگی



باشد. فولاد EN 1.4305 یکی از انواع متداول فولادهای زنگ نزن در ساخت قطعات ماشین کاری شونده است. به دلیل میزان بالای سولفور در آن (۰/۳۵-۰/۱۵ درصد وزنی)، قابلیت ماشین کاری به میزان قابل توجهی در آن بهبود یافته است، اما متأسفانه مقاومت خوردگی و قابلیت جوشکاری آن کاهش یافته است. اگرچه در طی سالها رده های قابل ماشین کاری با میزان سولفور کم و بنابراین مقاومت خوردگی بالا توسعه داده شده است. اگر فولاد زنگ نزن تا ۸۰۰-۵۰۰ درجه سانتیگراد در یک بازه زمانی طولانی تر در حین فرآیند جوشکاری، حرارت داده شود، کروم داخل آن می تواند با کربن داخل فولاد تشکیل کاربید کروم را دهد. این مساله، قابلیت کروم در حفظ فیلم غیر فعال را کاهش می دهد و می تواند منجر به خوردگی درون دانه ای شود. اگر از فولادهای زنگ نزن با کربن کم استفاده شود، خطر کاهش می یابد. فولادهای زنگ نزن با کربن کم به EN 1.4306(AISI 304L) یا EN 1.4404(AISI 316 L) اشاره می کند. هر دو گروه شامل ۰/۰۳ درصد کربن هستند که در مقایسه با ۰/۰۷ درصد در فولادهای زنگ نزن معمولی EN 1.4301(AISI 304) یا EN 1.4401(AISI 316) دارای درصد کربن کمتری هستند. رده پایدار شده EN 1.4571(AISI 316 Ti) شامل مقدار کمی تیتانیوم می باشد. به دلیل اینکه تیتانیوم نسبت به کروم تشابه بیشتری به کربن دارد، شکل گیری کاربید کروم کاهش می یابد. میزان کربن در فولادهای زنگ نزن مدرن کم است و با قابل دسترس بودن رده های "L" استفاده از رده های پایدار شده به میزان محسوسی کم شده است.

### فولاد زنگ نزن - آستنیتی یا دویلکس (مغناطیسی)

فولاد زنگ نزن فریتی-آستنیتی (دویلکس) با استحکام بالا، چقرمگی خوب، مقاومت خوردگی بالا و مقاومت خوب در برابر شکست تنشی خوردگی و خستگی خوردگی در حالت خاص شناخته می شود. فولاد زنگ نزن فریتی آستنیتی عموماً در کاربردهایی که نیاز به استحکام بالا و عدم استعداد نسبت به شکست تنشی خوردگی یا ترکیبی از این خواص را دارند، استفاده می شود. فولاد زنگ نزن EN 1.4462 بیشتر در ساخت شفت پمپ ها و بدنه پمپ استفاده می شود.

### آلیاژهای نیکل

آلیاژهای بر پایه نیکل آلیاژهایی هستند که میزان نیکل در آن ها بیش از هر جزء دیگری است. مهمترین اجزاء آلیاژی، آهن، کروم، مس، و مولیبدن هستند. اجزای آلیاژی، امکان تشکیل گروههای مختلف آلیاژی را می دهند. نیکل و آلیاژهای نیکل، توانایی مقاومت در برابر محدوده وسیعی از شرایط کاری سخت را در محیط های خورنده، دماهای بالا، تنش های بالا یا ترکیبی از این ها دارند.

آلیاژ هاستلویز، گروهی از آلیاژهای تجاری شامل نیکل، مولیبدن، کروم و آهن هستند. آلیاژهای با پایه نیکل مانند آلیاژ اینکل ۶۲۵، هاستلویز C-۲۷۶ یا C-۲۲ به شدت مقاوم در برابر خوردگی هستند و در آب دریا با سرعت کم در معرض خوردگی حفره ای یا شیاری قرار نمی گیرند و در سرعت های بالا دچار خوردگی سایشی نمی شوند. قیمت آلیاژهای با پایه نیکل استفاده از آن را در کاربردهای خاص محدود می کند. آلیاژهای نیکل به هر دو صورت ریختگی و ساختگی در دسترس هستند. اگرچه ریخته گری آلیاژهای نیکل نسبت به فولادهای کربنی و فولادهای زنگ نزن معمولی دشوارتر است. آلیاژهای نیکل به صورت خاص در ساخت قطعات پمپ در صنایع شیمیایی استفاده می شوند.

### آلیاژهای مس

مس دارای خواص حرارتی و الکتریکی خوبی است اما ماده ای نرم و بسیار شکل پذیر است. افزودنیهای آلیاژی سبب ساخت مواد ریختگی یا ساختگی متعددی می شوند که برای استفاده در تولید پمپ ها، خطوط لوله، اتصالات، مخازن تحت فشار و خیلی دیگر از کاربردهای مهندسی مناسب هستند.



### Common type of copper alloys

| Material             | Main alloying elements (w%) |      |        |      |
|----------------------|-----------------------------|------|--------|------|
|                      | Zinck                       | Tin  | Nickel | Cu   |
| Brass                | 10-30                       | –    | –      | rest |
| Red brass (gunmetal) | 5-10                        | 5-10 | –      | rest |
| Bronze               | –                           | 10   | –      | rest |
| Cupro nickel         | –                           | –    | 20-30  | rest |

آلیاژ برنج، به دلیل قیمت پایین، ساخت و ماشین کاری آسان و ارزان پر استفاده ترین آلیاژ مس است. اما استحکام آن کم است و در محیط هایی که امکان قربانی شدن وجود دارد، نباید استفاده شود. در محیط های خورنده مانند آب دریا، برنج قرمز، برنز و نیکل مس در مقایسه با چدن مقاومت بالاتری نسبت به کلراید دارند. در چنین محیط هایی آلیاژ برنج به دلیل تمایل به قربانی شدن نامناسب است. همه آلیاژهای مس، مقاومت ضعیفی در برابر مایعات آلكالاین (PH بالا)، آمونیاک و سولفیدها دارند و نسبت به خوردگی مکانیکی مستعد هستند. برنج، برنج قرمز و برنزه طور گسترده در ساخت یاتاقان ها، پروانه ها و پوسته پمپ کاربرد دارند.

### آلومینیوم

آلومینیوم خالص فلزی سبک و نرم با چگالی در حدود یک سوم چگالی فولاد است. آلومینیوم خالص، هدایت الکتریکی و حرارتی بالایی دارد. متداول ترین اجزای آلیاژی آن، سلیکون، منیزیم، آهن و مس هستند. سلیکون قابلیت ریخته گری را افزایش می دهد و مس قابلیت ماشین کاری را افزایش می دهد و منیزیم مقاومت خوردگی و استحکام را افزایش می دهد.

| Designation | Major alloying element                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1000-series | Unalloyed (pure) >99%Al                                                                                                        |
| 2000-series | Copper is the principal alloying element ,though other elements (magnesium) may be specified                                   |
| 3000-series | Manganese is the principal alloying element                                                                                    |
| 4000-series | Silicon is the principal alloying element                                                                                      |
| 5000-series | Magnesium is the principal alloying element                                                                                    |
| 6000-series | Magnesium and silicon are principal alloying elements                                                                          |
| 7000-series | Zinc is the principal alloying element , but other elements, Such as copper, magnesium,chromium,and zirconium may be specified |
| 8000-series | Other elements (including tin and som lithium composition )                                                                    |

شکل (۶): اجزای آلیاژی اصلی آلومینیوم

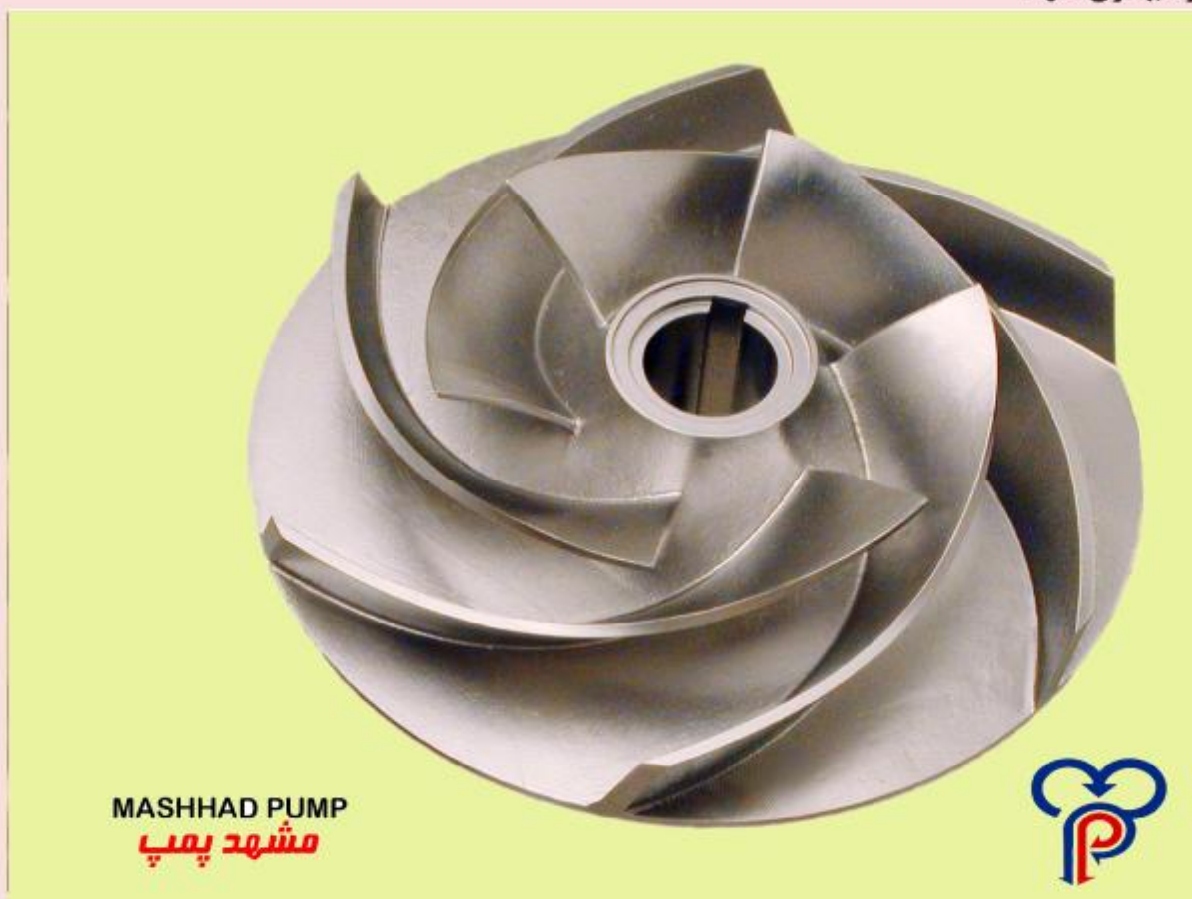
مهم ترین مزیت آلومینیوم این است که به صورت طبیعی یک فیلم اکسید محافظ ایجاد می کند و اگر در معرض اتمسفر قرار گیرد ، مقاومت خوردگی بالایی دارد . عملیاتی مانند آندی کردن می تواند این خواص را بهبود بخشد . آلیاژهای آلومینیوم در سازه هایی که نسبت استحکام به وزن بالا اهمیت زیادی دارد ، مانند صنایع حمل و نقل ، به طور گسترده استفاده می شوند . برای مثال استفاده از آلومینیوم در خودرو و هواپیما وزن و مصرف انرژی را کاهش می دهد .

از طرف دیگر عیب آلومینیوم این است که در مقادیر PH کم یا زیاد و در محیط های حاوی کلراید پایدار نیست . این ویژگی آلومینیوم را برای استفاده در محلول های آبی بویژه در شرایط جریان های زیاد نامناسب می کند . ( این ویژگی با دانستن اینکه آلومینیوم یک فلز راکتیو است ، بیشتر نمایان می شود و در صورت قرار گرفتن در کنار فلز یا آلیاژ خنثی تر به آسانی دچار خوردگی گالوانیک می شود ) .

#### تیتانیوم

تیتانیوم خالص چگالی پائینی دارد ، کاملاً شکل پذیر است و استحکام نسبتاً پائینی دارد . اگرچه با افزودن مقادیر محدودی اکسیژن استحکام تیتانیوم افزایش می یابد و رده های خالص تجاری تولید می شود . افزودن عناصر آلیاژی مانند آلومینیوم و وانادیوم استحکام آن را در مقابل کاهش شکل پذیری افزایش می دهد . تیتانیوم آلیاژ شده با وانادیوم و آلومینیوم (Ti-6Al-4V) آلیاژ اصلی صنایع تیتانیوم است که در بسیاری از موتور ها و اجزای صنایع هوا فضا استفاده می شود . به دلیل گران قیمت بودن تیتانیوم ، هنوز از این ماده در ساخت اجزای پمپ به طور گسترده استفاده نمی شود .

تیتانیوم ماده ای به شدت راکتیو است . مقاومت خوردگی تیتانیوم به شکل گیری مانند فولاد زنگ نزن به فیلم اکسید بستگی دارد . اگرچه فیلم اکسید آن در مقایسه با فولاد زنگ نزن محافظت کننده تر است . بنابراین تیتانیوم در محیط های خورنده مانند آب دریا ، کلرایدهای خیس یا ارگانیک که خوردگی حفره ای یا شیاری ایجاد می کنند ، نسبت به فولاد زنگ نزن عملکرد بهتری دارد .





## کاربرد مواد مورد استفاده در ساخت بدنه پمپ ها

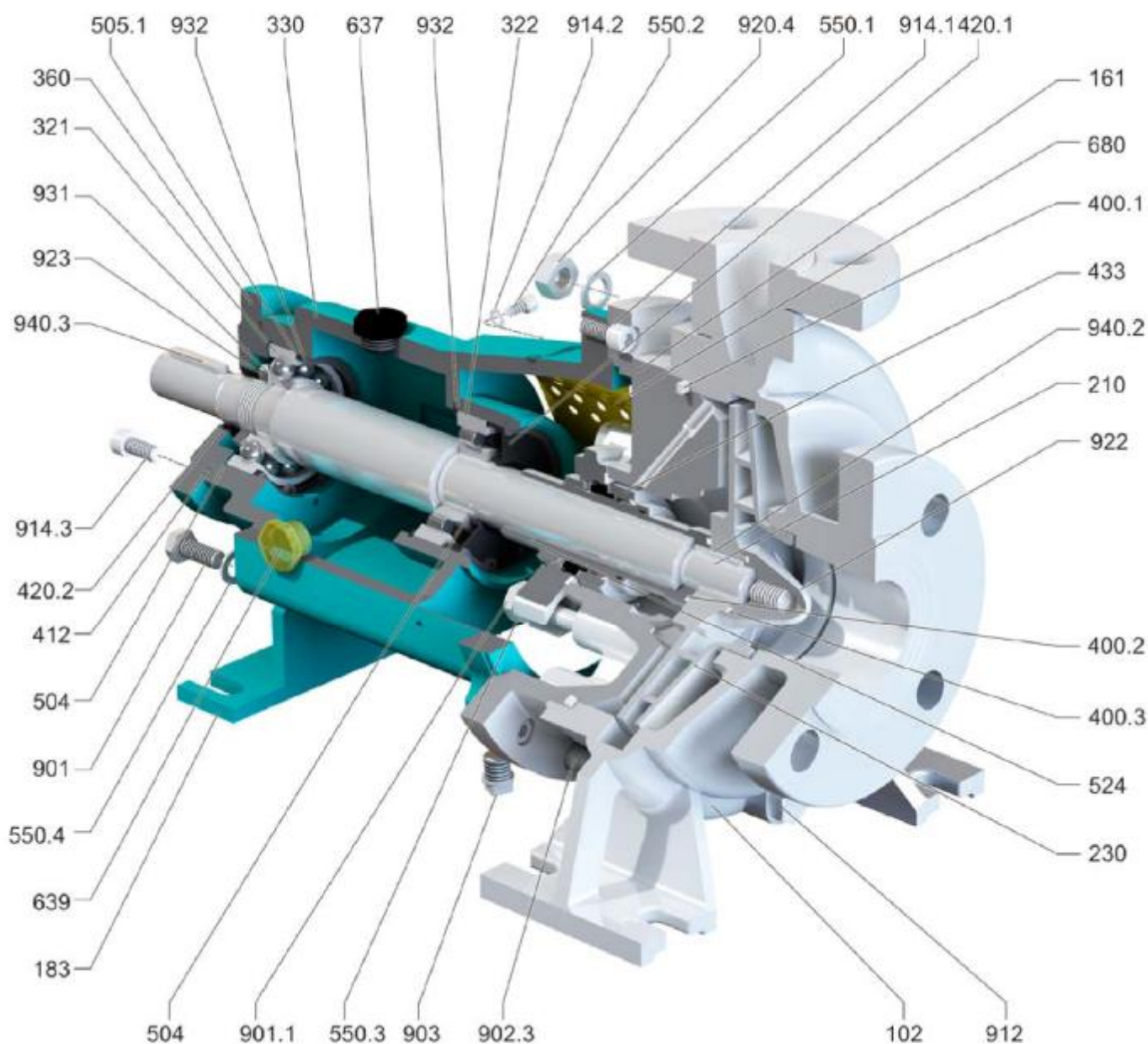
| کاربرد                                                                                                                                                                                                                   | پمپ                                                                                           | بدنه               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| آب، بخار، شرایط باز، حلالهای خشک، مواد ارگانیک، اسید سولفوریک قوی.<br>چدن خاکستری و کربن استیل برای استفاده در کاربردهای آب دریا بدون محافظت (مانند حفاظت کاتدیک یا پوشش) مناسب نیست.<br>آب دریا، آب شور، فاضلاب         | چدن ریختگی خاکستری<br>چدن مالیبل<br>چدن کروی (SG)<br>فولاد ریختگی / فولاد فورج<br>آهن آستنیتی | چدن ریختگی / فولاد |
| معمولاً مقاومت خوردگی خوبی برای آب، بازها، برخی اسیدها و حلال های خشک دارند.<br>سیالات فرآیندی نفت و گاز.<br>نامناسب برای استفاده در آب دریا.                                                                            | مارتنزیتی                                                                                     | فولاد زنگ نزن      |
| نوع ۳۰۴ برای استفاده در آب دریا مناسب نیست.<br>نوع ۳۱۶ ممکن است در آب دریا استفاده شود ولی دچار خوردگی شکاری می شود مگر اینکه حفاظت گالوانیک شود.<br>آلیاژ ۲۰ برای کاربردهای اسید سولفوریک و اسید فسفریک استفاده می شود. | آستنیتی                                                                                       |                    |
| مقاومت در برابر خوردگی بیشتر نسبت به ۳۱۶ مخصوصاً در ترک خوردگی تنشی کلراید.<br>مقاومت خوردگی خوب برای محدوده وسیعی از مایعات شامل آب دریا، آب های تولید شده، آب نمک ها، اسیدهای معدنی و تیز.                             | دوپلکس<br>سوپر آستنیتی<br>سوپر دوپلکس                                                         |                    |
| آب، بخار، نامناسب برای استفاده در آب دریا.                                                                                                                                                                               | برنج                                                                                          | آلیاژهای مس        |
| عموماً مقاومت خوبی در آب ها مانند آب دریا دارند.<br>برای بازهای قوی نامناسب هستند.<br>آب شور، آب دریا                                                                                                                    | مفرغ<br>فسفر برنز                                                                             | برنزها             |
| نیکل آلومینیوم برنز مقاومت خوردگی خوبی در آب دریا دارد. در مواردی که آب، ترش است یعنی محتوی سولفید هیدروژن است، نباید استفاده شود.<br>معمولاً در واحدهای شیمیایی، استفاده نمی شود.                                       | آلومینیوم برنز<br>نیکل<br>آلومینیوم برنز<br>آلومینیوم و آلیاژها                               | آلومینیوم          |

| بدنه                  | پمپ                                                                    | کاربرد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| آلیاژهای نیکل         | آلیاژ ۴۰۰<br>آلیاژ ۶۲۵<br>آلیاژ ۸۲۵<br>آلیاژ بی-۲<br>آلیاژ سی-۲۷۶      | عموماً مقاومت خوردگی خوبی برای محدوده وسیعی از اسیدها و بازها دارد.<br>در برابر آب دریا و آب شور مقاوم است ولی خوردگی شیاری در آن رخ می دهد.<br>مقاومت خوردگی شیاری در آب دریای آن خوب است.<br>در برابر بازهای ارگانیک و نمک ها، سولفید هیدروژن و برخی اسیدها مقاوم است.<br>عمدتاً برای HCL در شرایط احیا استفاده می شود.<br>مقاومت خوب در برابر محدوده وسیعی از آب ها و مواد شیمیایی دارد. |
| آلیاژها<br>تیتانیوم و | تانталوم                                                               | برای محدوده وسیعی از اسیدها، بازها و آب دریا مناسب هستند.<br>در شرایط احیا عملکرد وسیعی دارند.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| مواد غیر فلزی         | جی آر پی<br>پی وی سی<br>پلی پروپیلن<br>PVDF, FIB, PTFI                 | برای آب، آب دریا مناسب است.<br>برای اسیدها و بازها استفاده می شود.<br>اسیدها، بازها، حلال ها و سایر مواد ارگانیک.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ترامپک ها             | پوشش رسوبی جامد                                                        | برای نشیمن شیرها و رینگ سایشی پمپ ها استفاده می شوند. در برابر محدوده وسیعی از مایعات، مقاوم هستند. باید دقت داشت که مواد دارای چسب برای کاربرد مورد نظر مناسب باشند.                                                                                                                                                                                                                       |
| پوشش ها               | شیشه / لعاب<br>کائوچو، لاستیک طبیعی،<br>پلی پروپیلن<br>PVDF, FIB, PTFI | همه شرایط به جز آب خالص، اسید هیدروفلوریک و بازهای داغ.<br>اسیدها و بازهای غیر اکسید کننده.<br>اغلب مواد ارگانیک، اسیدها و بازها<br>سوراخ در پوشش ها ممکن است در اثر خوردگی شدید ایجاد شود.<br>ضروری است که سطح قبل از پوشش کاملاً آماده شده و بعد از پوشش، آزمایش شود.                                                                                                                     |



# الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

## کوئل غیر مستقیم



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

# الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

| Ref   | Qty | Description                | Materials               |
|-------|-----|----------------------------|-------------------------|
| 102   | 1   | Pump casing                | Aisi 316L / Hastelloy-C |
| 161   | 1   | Stuffing Box               | Aisi 316L / Hastelloy-C |
| 183   | 1   | Foot                       | Carbon steel            |
| 210   | 1   | Shaft                      | Aisi 431                |
| 230   | 1   | Impeller                   | Aisi 316L / Hastelloy-C |
| 321   | 1   | Rear bearing               | Steel                   |
| 322   | 1   | Front bearing              | Steel                   |
| 330   | 1   | Lantern                    | GS400-12                |
| 360   | 1   | Lantern flange             | Carbon steel            |
| 400.1 | 1   | Gasket                     | PTFE / Grafoil          |
| 400.2 | 1   | Sleeve gasket              | PTFE / Grafoil          |
| 400.3 | 1   | Threaded nose cone gasket  | PTFE / Grafoil          |
| 412   | 1   | O-ring                     | NBR                     |
| 420.1 | 1   | Leap seal                  | NBR                     |
| 420.2 | 1   | Leap seal                  | NBR                     |
| 433   | 1   | Cartridge mechanical seal  | Aisi 316L + SIC + PTFE  |
| 504   | 1   | Elastic ring               | Steel                   |
| 505.1 | 1   | Spacer                     | Carbon steel            |
| 524   | 1   | Shaft sleeve               | Aisi 316L / Hastelloy-C |
| 550.1 | 8   | Washer                     | Aisi 304                |
| 550.2 | 4   | Washer                     | Aisi 304                |
| 550.3 | 4   | Washer                     | Aisi 304                |
| 550.4 | 1   | Washer                     | Aisi 304                |
| 637   | 1   | Oil drain plug             | PVC                     |
| 639   | 1   | Oil level indicator        | PVC                     |
| 680   | 2   | Mechanical seal protection | Aisi 304                |
| 901   | 1   | Screw                      | Aisi 304                |
| 901.1 | 4   | Screw                      | Aisi 304                |
| 902.3 | 8   | Threaded stud              | Aisi 304                |
| 903   | 1   | Oil drain plug             | PVC                     |
| 912   | 1   | Plug                       | Aisi 316L / Hastelloy-C |
| 914.1 | 8   | Screw                      | Aisi 304                |
| 914.2 | 4   | Screw                      | Aisi 304                |
| 914.3 | 3   | Screw                      | Aisi 304                |
| 920.4 | 8   | Nut                        | Aisi 304                |
| 922   | 1   | Threaded nose cone         | Aisi 316L / Hastelloy-C |
| 923   | 1   | Locking nut                | Carbon steel            |
| 931   | 1   | Locking ring               | Carbon steel            |
| 932   | 3   | Seeger                     | Carbon steel            |
| 940.2 | 1   | Key                        | Carbon steel            |
| 940.3 | 1   | Key                        | Carbon steel            |

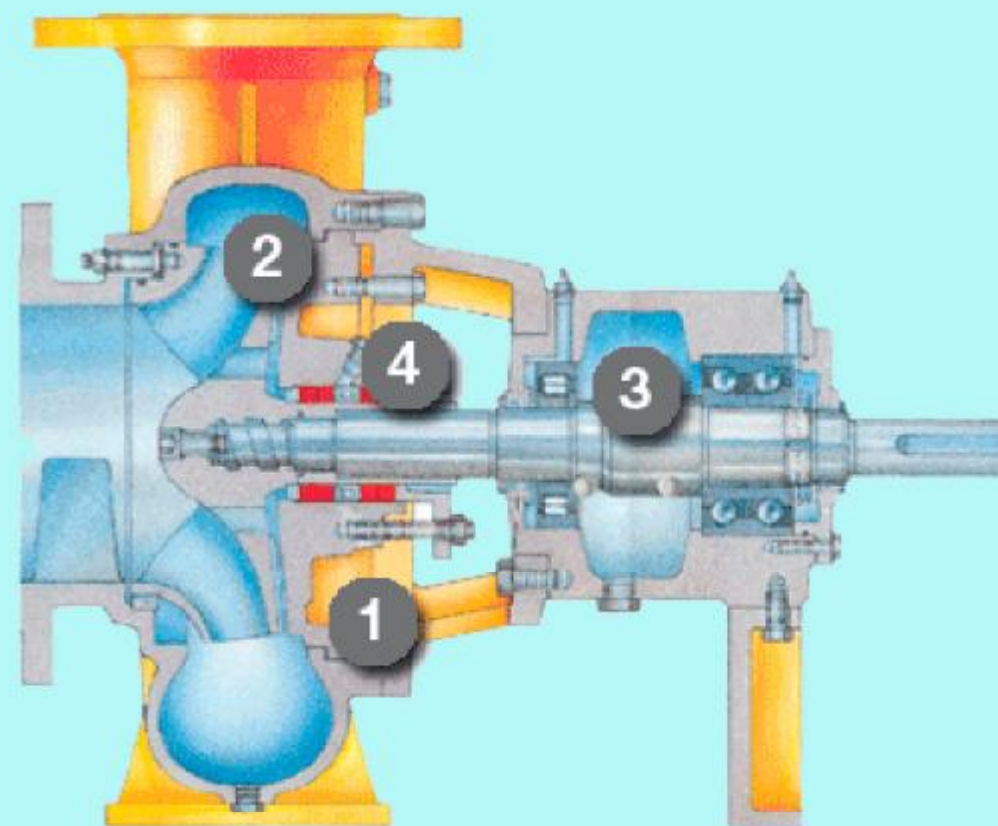
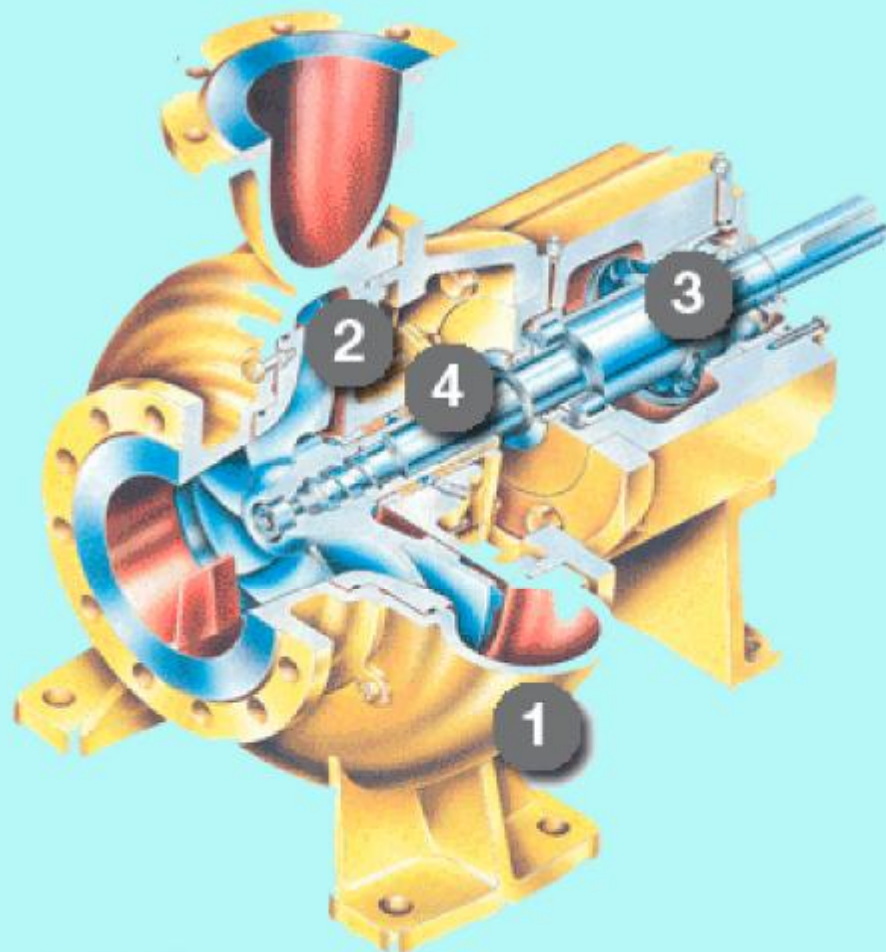


mashhad pumps

مشهد پمپ



# الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



۱- کیسینگ ( حلزونی )

۲- پروانه ( از نوع روباز )

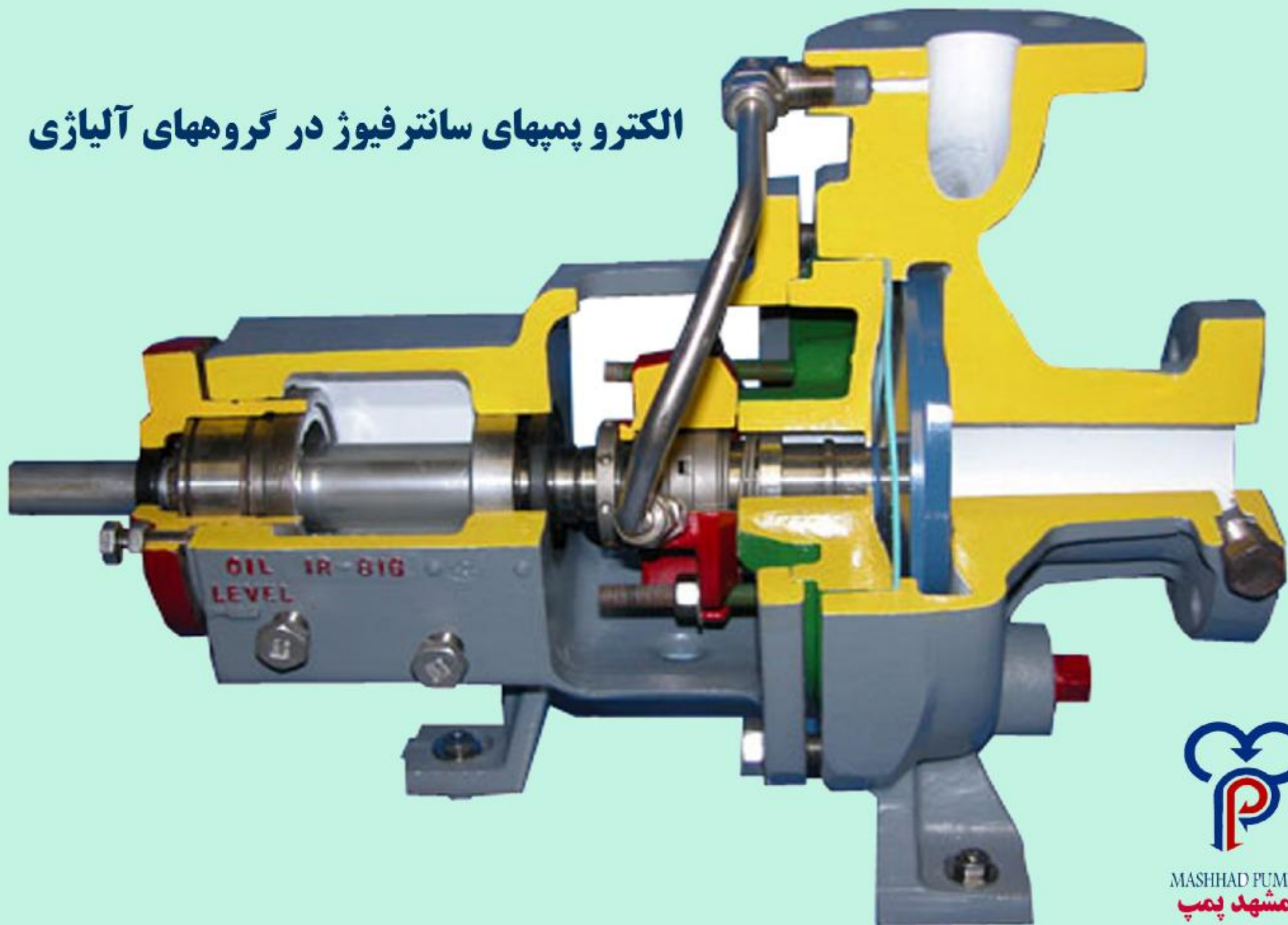
۳- شافت ( محور پمپ ) از جنس استنلس استیل

۴- در پوش محفظه پمپ



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

## الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ





منتهد پمپ  
MASHHAD PUMP

حلقه‌ی الکتروپمپ با  
ضخامت زیاد

صفحه کف قابل تنظیم با  
تیغه‌های پروانه

طراحی هیدرولیکی پروانه  
جهت کارایی بالا

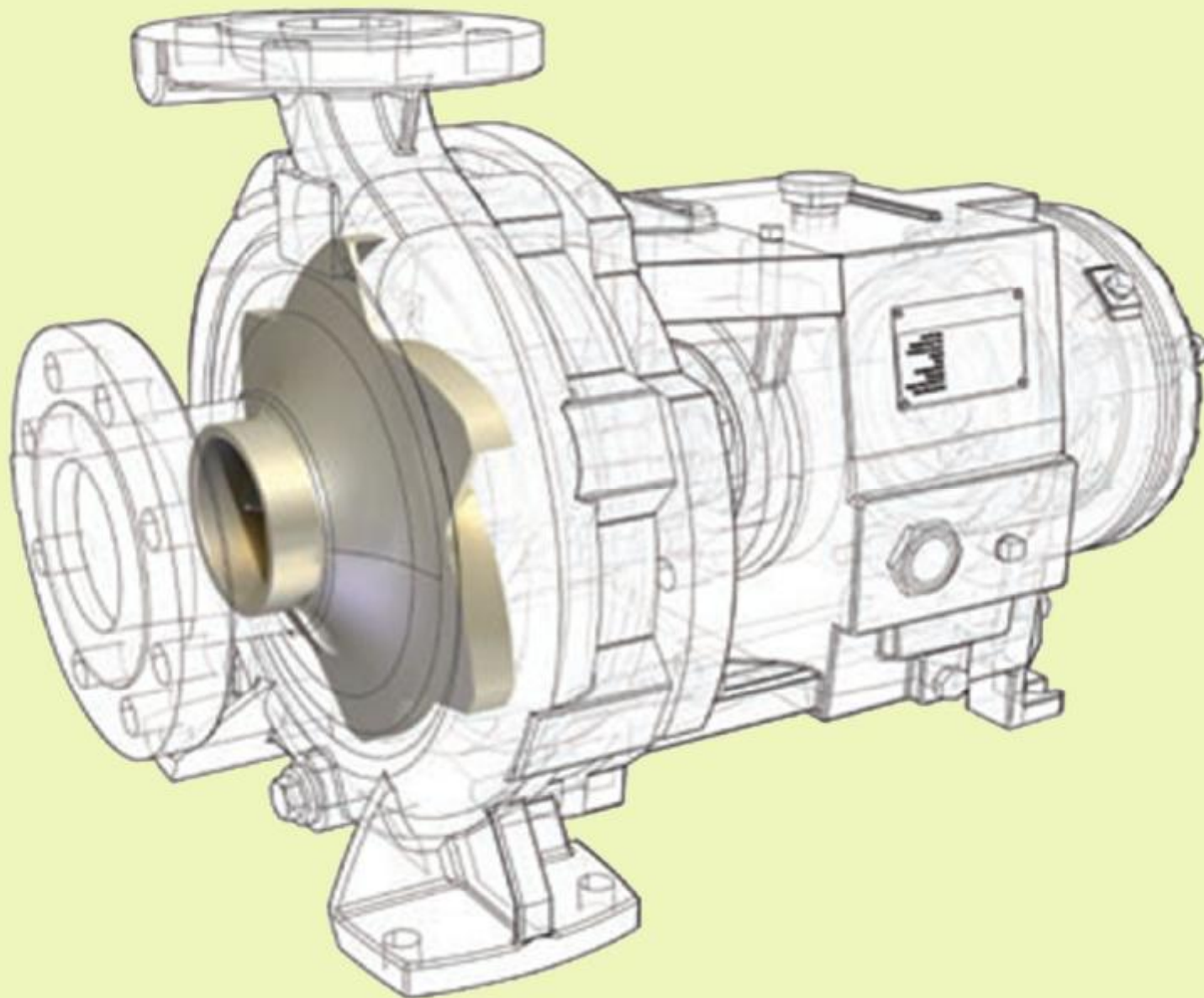


ساختمان باز جهت  
نگهداری راحت تر

مکانیکال سیل برای  
وضعیت بهینه

بلمپرینگ جهت کاربرد در  
شرایط سخت و دشوار

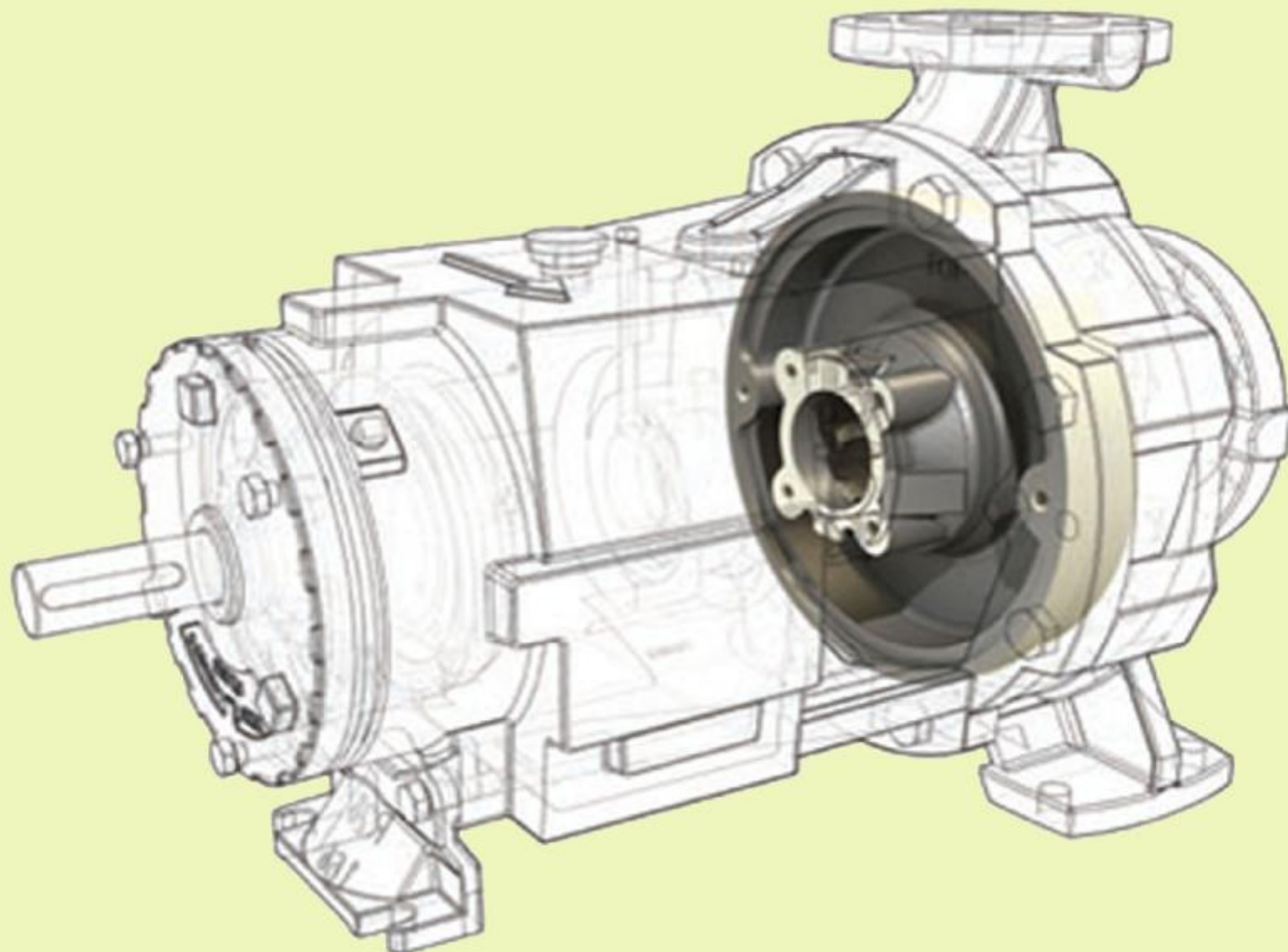
# الکتروپمپهای سانتریفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ



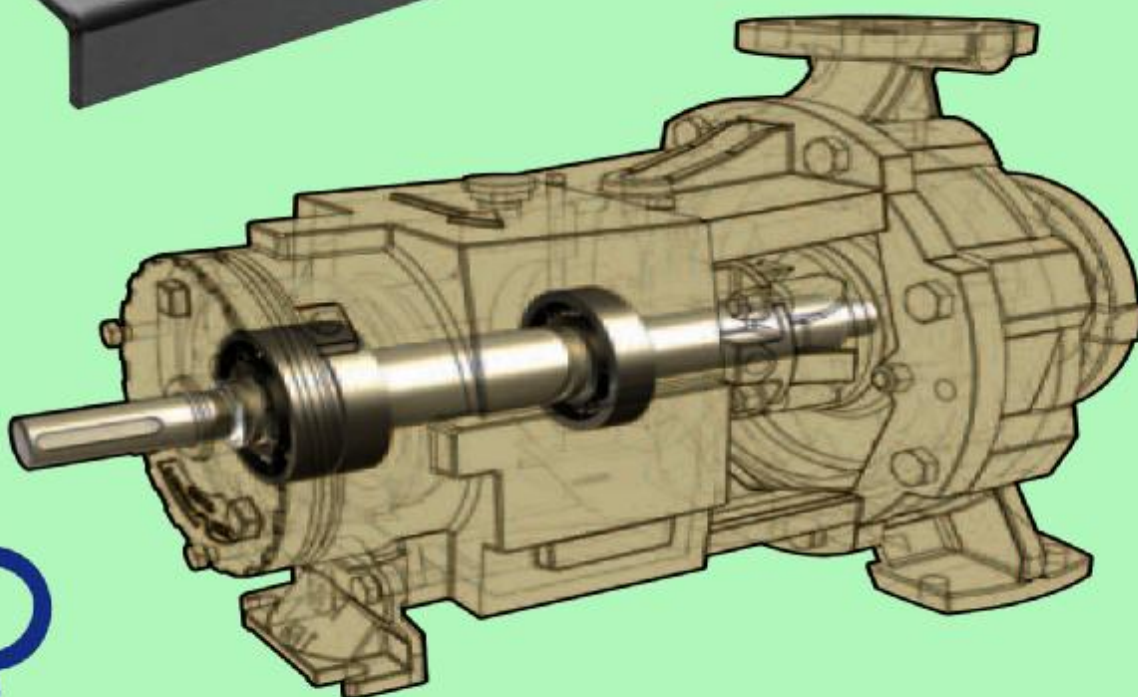
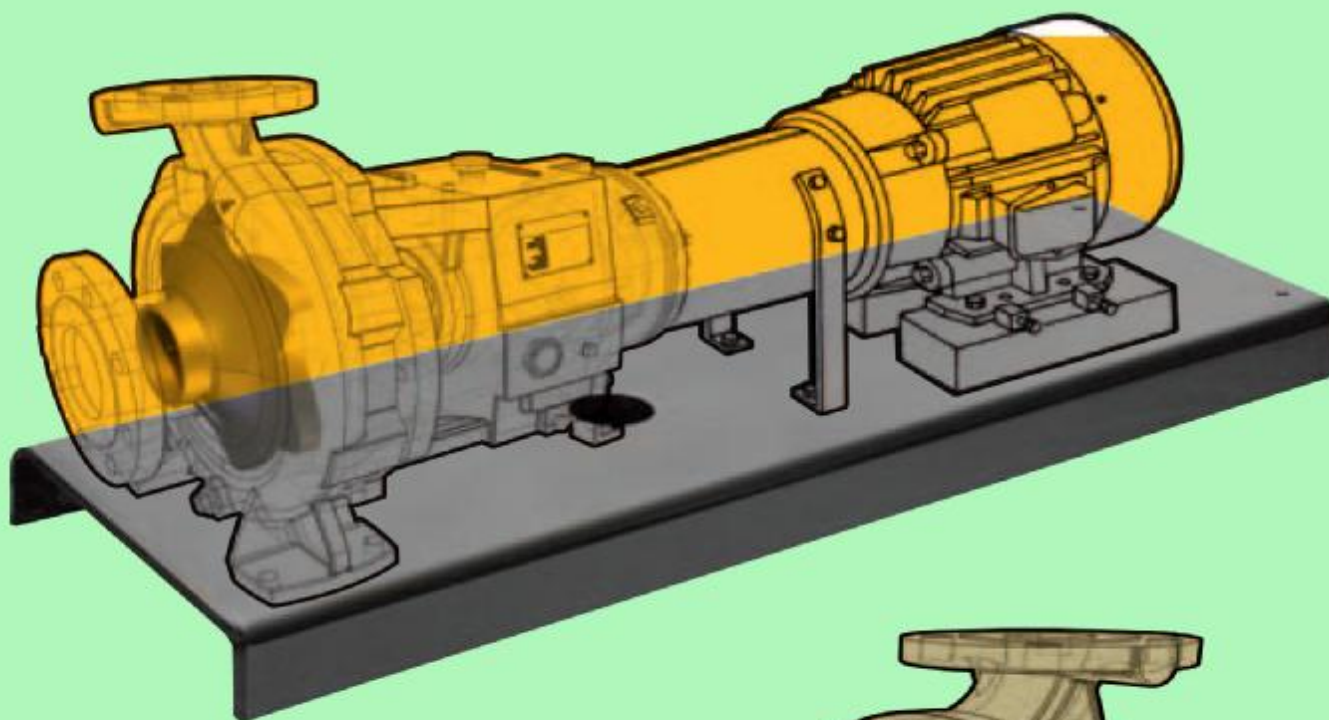
# الکترو پمپهای سانتریفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

# الکترو پمپهای سانتریفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

## پمپهای سانتریفیوژ در گروههای آلیاژی





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



پمپهای سانتریفیوژ در گروههای آلیاژی



# الکترو پمپ سانتریفیوژ در گروه های آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



جنس پروانه و صفحه درپوش از استنلس استیل ۳۰۴



# الکترو پمپ سانترفیوژ در گروه های آلیاژی



mashhad pumps  
مشهد پمپ

حلزونی (کیسینگ) از جنس استیل ۳۰۴





mashhad pumps  
مشهد پمپ

# الکترو پمپ سانترفیوژ در گروه های آلیاژی



جنس پروانه و حلزونی (کیسینگ) از استیل ۳۱۶



جنس پروانه و حلزونی (کیسینگ) از استیل ۳۱۶  
الکترو پمپ سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



# الکترو پمپ سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس حلزونی از استیل ۳۱۶



# جنس پروانه از استیل ۳۱۶      الکتر پمپ سانترفیوژ در گروه های آلیاژی



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ



# الکترو پمپ سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



mashhad pumps

مشهد پمپ



جنس پروانه و حلزونی ( کیسینگ ) از استیل ۳۰۴

الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

کوئل غیر مستقیم

تپ ۶۵-۲۰۰





الکتروپمپ سانتریفیوژ با قدرت ۴۵ کیلو وات  
و خروجی ۶ اینچ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تپ ۴۰۰-۱۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

الکترو پمپ سانتریفیوژ با قدرت ۴۵ کیلو وات  
و خروجی ۶ اینچ

تپ ۴۰۰-۱۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۴۰۰-۱۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش

حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

الکترو پمپ سانتریفیوژ با قدرت ۴۵ کیلو وات  
و خروجی ۶ اینچ





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

الکتروپمپ سانتریفیوژ با قدرت ۴۵ کیلو وات  
و خروجی ۶ اینچ

تیپ ۴۰۰-۱۵۰



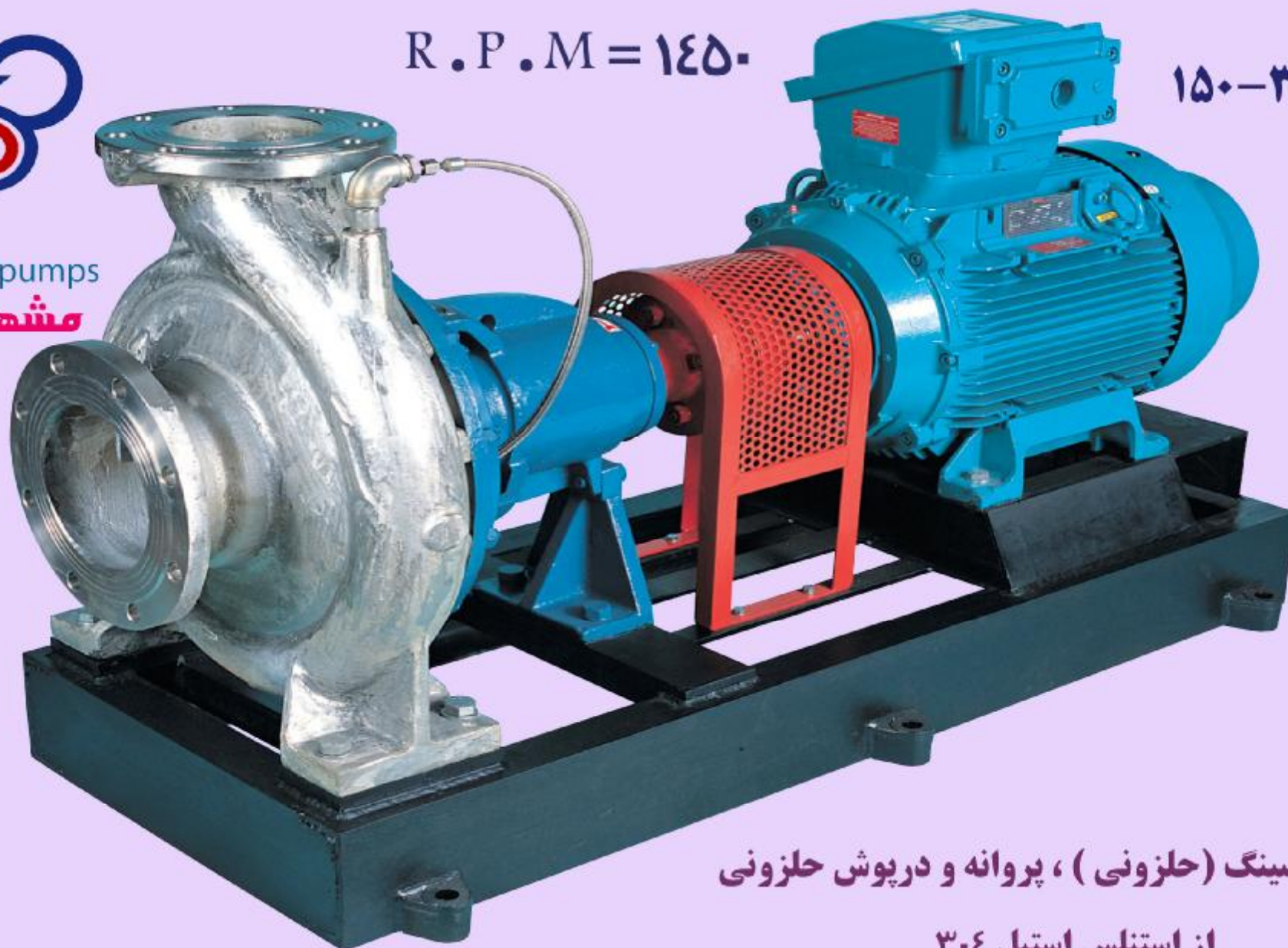
جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳-۴



# الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۳۷/۵ کیلو وات و خروجی ۶ اینچ

R.P.M = ۱۴۵۰

تیپ ۱۵۰-۳۱۵



جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴



# پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۱۵۰-۲۵۰

MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



Self-Cooling Centrifugal  
Pumps For Heat Transfer



# Self-Cooling Centrifugal Pumps For Heat Transfer

پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۱۵۰-۲۵۰



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ



# پمپ انتقال سیالات داغ

داینامیک سیل



mashhad pumps  
مشهد پمپ

تیپ ۲۰۰-۶۵

۲۲ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

$R.P.M = 3000$

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی از

از استنلس استیل ۳۰۴



# پمپ انتقال سیالات داغ

داینامیک سیل

تپ ۶۵-۲۰۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

۲۲ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

$R.P.M = 3000$

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



تیپ ۳۱۵-۱۰۰

الکترو پمپ سانتریفیوژ با قدرت  
۲۲ کیلووات و خروجی ۴ اینچ

R.P.M = ۱۴۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

R.P.M = ۱۴۵۰



الکترو پمپ سانتریفیوژ با قدرت  
۲۲ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

تیپ ۳۱۵-۱۰۰

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۳۱۵-۱۰۰



الکتروپمپ سانتریفیوژ با قدرت ۲۲ کیلو وات  
و خروجی ۴ اینچ

R . P . M = ۱۴۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴



# CENTRIFUGAL PUMPS

تیپ ۱۰۰-۲۰۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

۷/۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ

R . P . M = ۱۴۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴

تیپ ۲۰۰-۱۰۰

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

۷/۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ



CENTRIFUGAL PUMPS

R . P . M = ۱۴۵۰





MASHHAD PUMP

منتهد پمپ

## V-S- PUMPS

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴



الکتروپمپ لجن کش

نصب خشک افقی با پروانه گردابی (ورتکس)



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۱۰۰-۳۱۵

پمپ انتقال سیالات داغ

۱۵ کیلووات با خروجی ۴ اینچ

R.P.M = ۱۴۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴



SELF-COOLING CENTRIFUGAL PUMPS FOR HAET TRANSFER





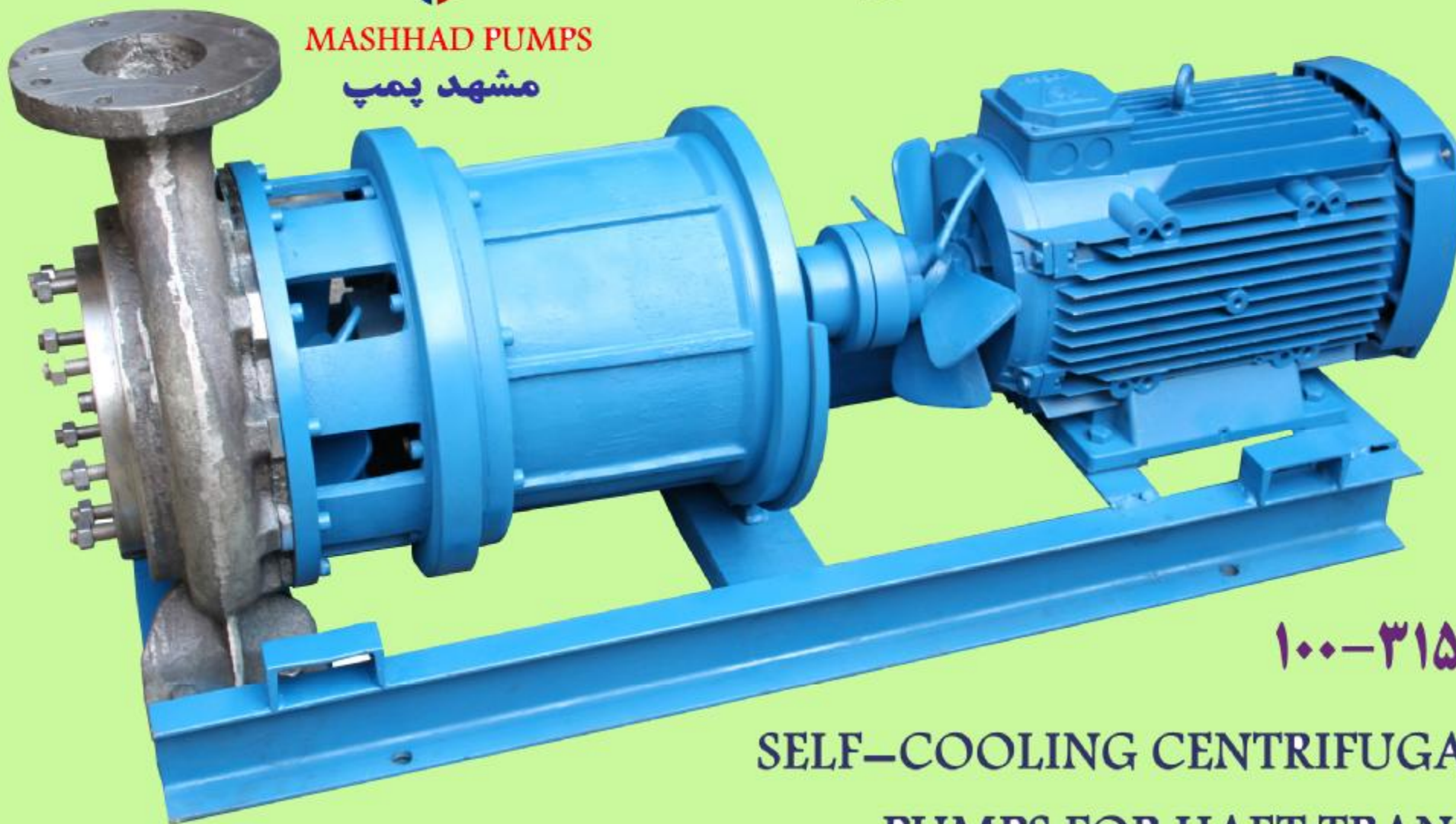
MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

۱۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ

R.P.M = ۱۴۵۰

پمپ انتقال سیالات داغ



تیپ ۱۰۰-۳۱۵

SELF-COOLING CENTRIFUGAL

PUMPS FOR HAET TRANSFER

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴



جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی  
از استنلس استیل ۳۰۴

پمپ انتقال سیالات داغ



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

۱۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ

R.P.M = ۱۴۵۰

تیپ ۱۰۰-۳۱۵

SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER



پمپ انتقال سیالات داغ

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۱۰۰-۳۱۵

SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

۱۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ

R.P.M=۱۴۵۰



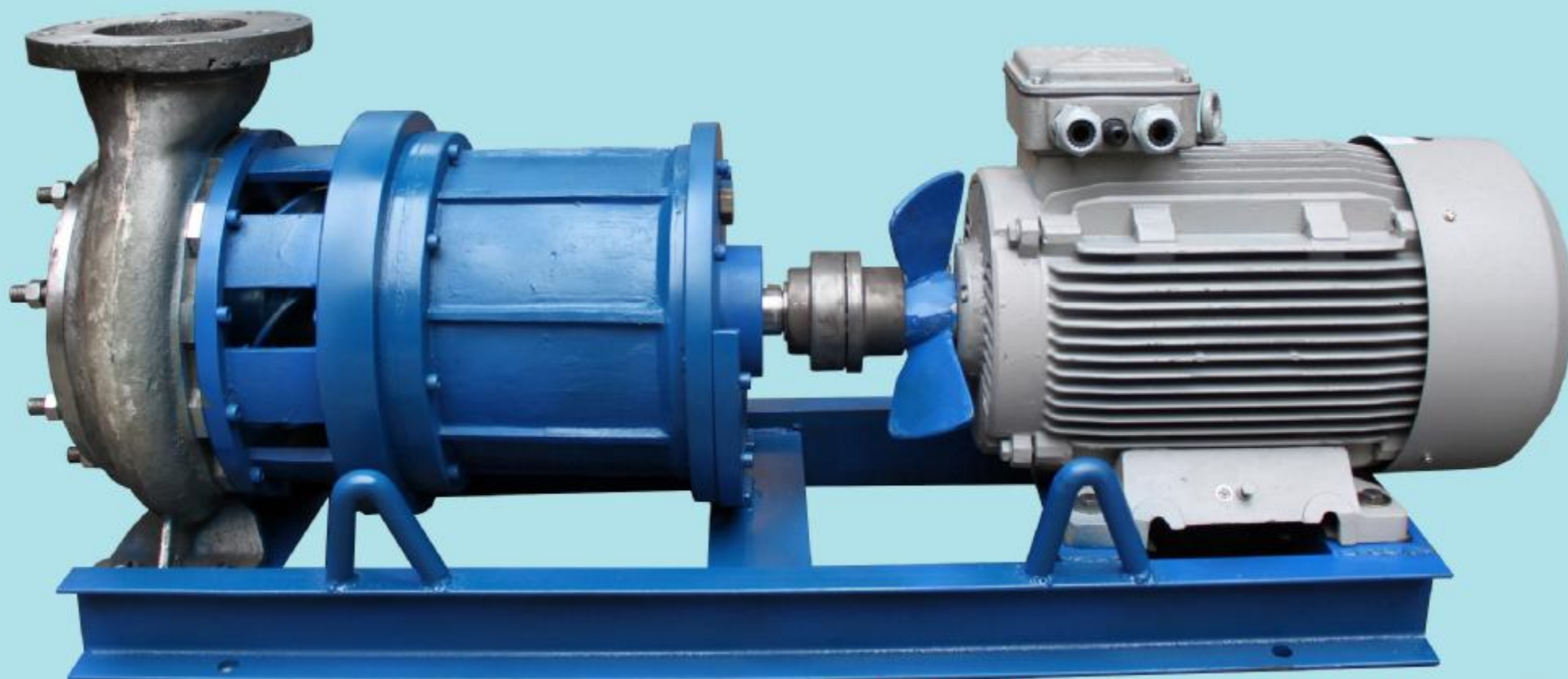
MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

## پمپ انتقال سیالات داغ

SELF-COOLING CENTRIFUGAL PUMPS FOR  
HEAT TRANSFER

تیپ ۱۵۰-۲۵۰



جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

R.P.M = ۱۴۵۰

۲۲ کیلو وات با خروجی ۶ اینچ

از استنلس استیل ۳۰۴



تیپ ۲۵۰-۱۵۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

پمپ انتقال سیالات داغ



جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴

R.P.M = ۱۴۵۰

۲۲ کیلو وات با خروجی ۶ اینچ

SELF-COOLING CENTRIFUGAL PUMPA FOR  
HEAT TRANSFER

# پمپ انتقال سیالات داغ

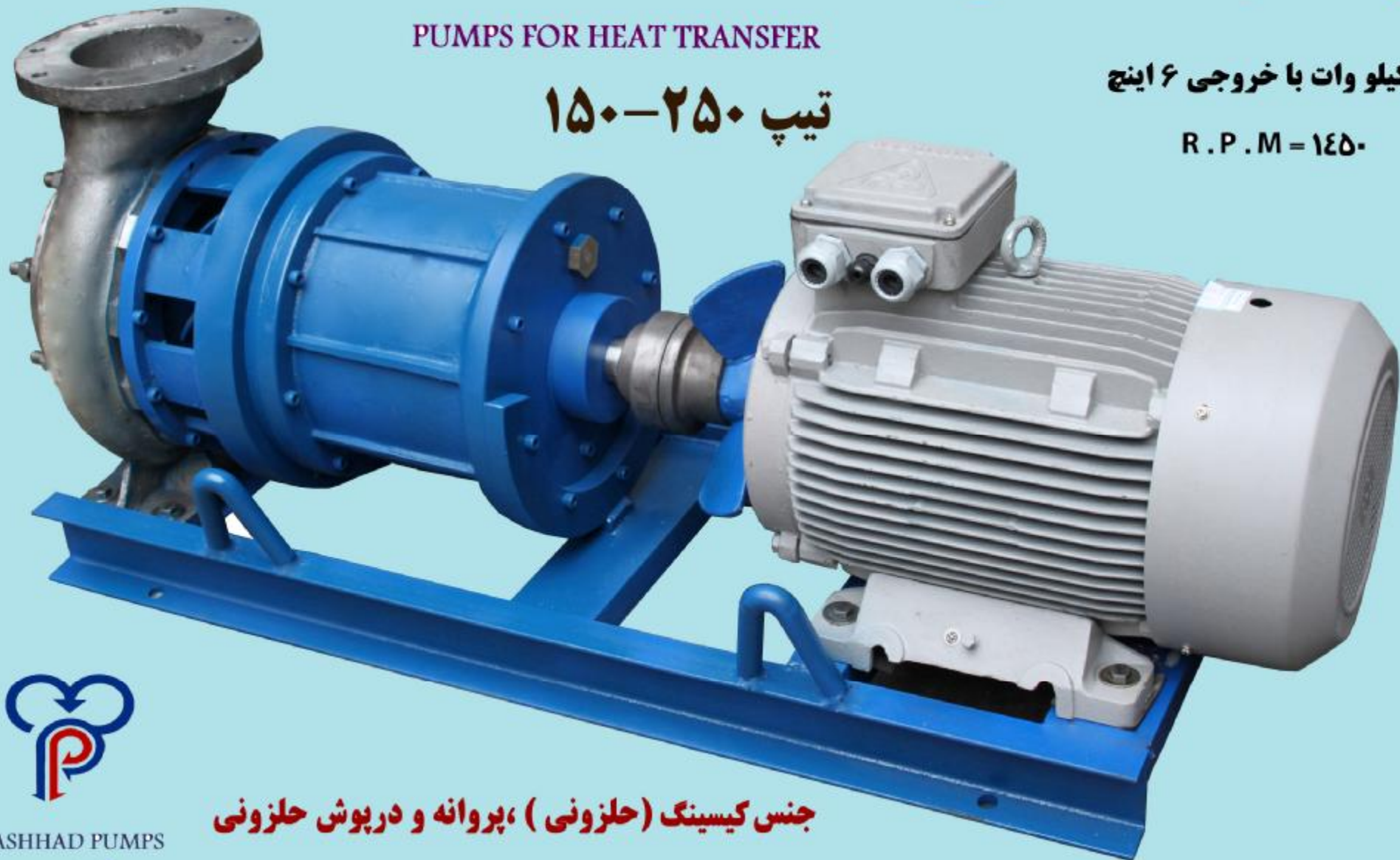
SELF-COOLING CENTRIFUGAL

PUMPS FOR HEAT TRANSFER

تیپ ۱۵۰-۲۵۰

۲۲ کیلو وات با خروجی ۶ اینچ

R.P.M = ۱۴۵۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴

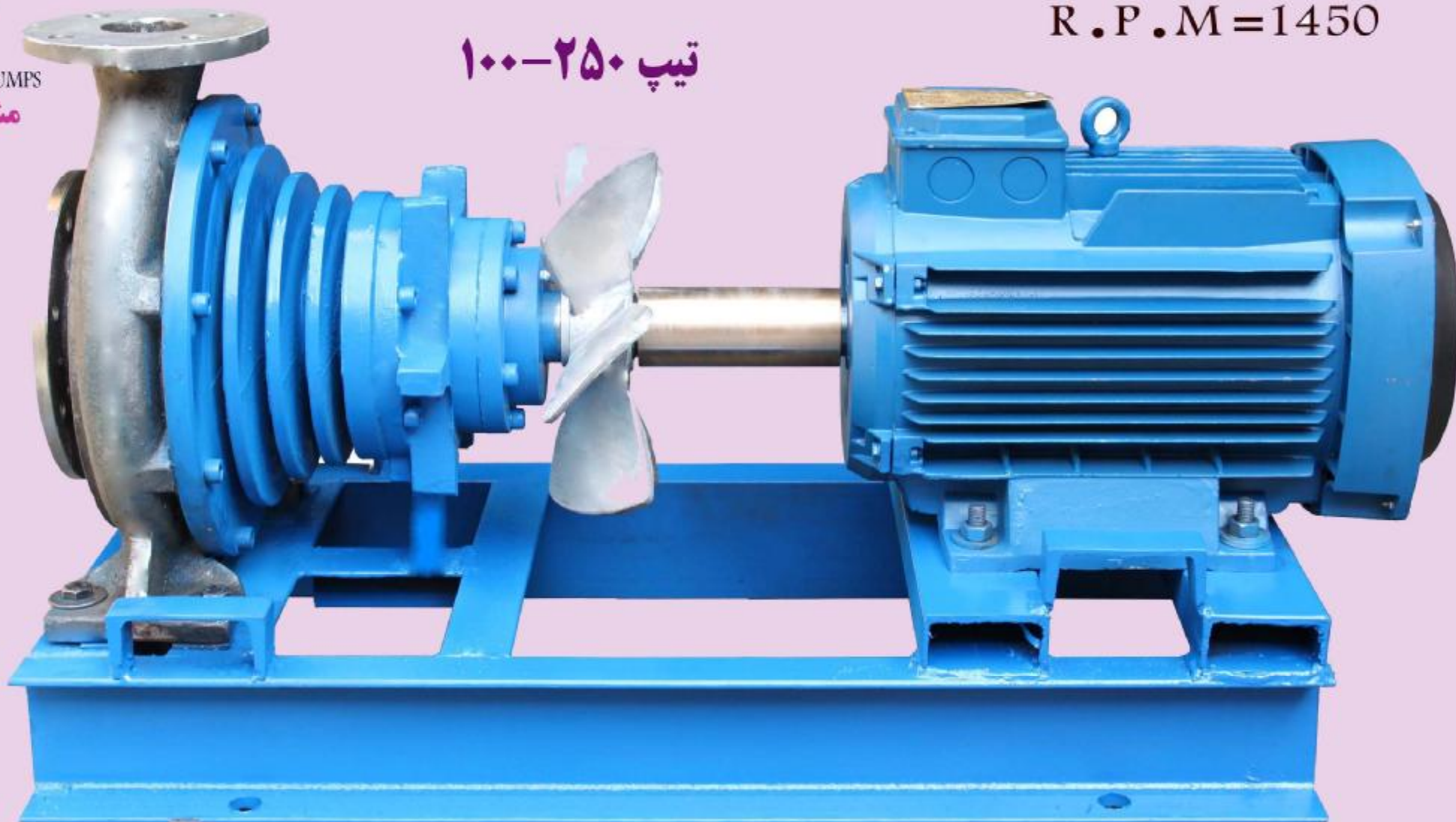


SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

پمپ انتقال سیالات داغ

R . P . M = 1450

تیپ ۱۰۰-۲۵۰



جنس کیسینگ (حلزونی) و پروانه از استنلس استیل ۳۰۴

۷/۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ

# پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۱۰۰-۲۵۰



مشهد پمپ  
MASHHAD PUMPS



۷/۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ

R.P.M = 1450

SELF – COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

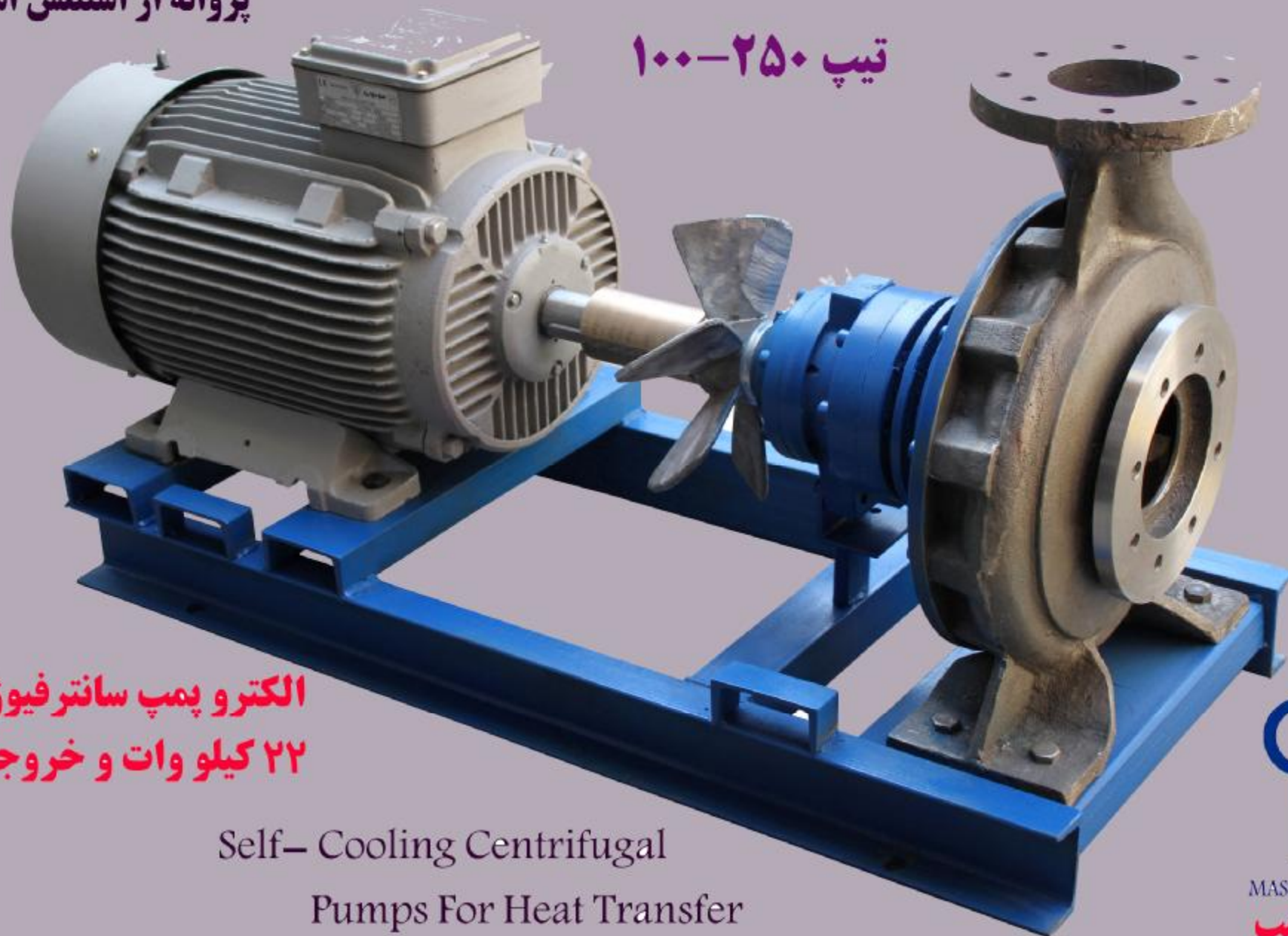
جنس کیسینگ (حلزونی) و پروانه از استنلس استیل ۳۰۴



جنس کیسینگ (حلزونی) و  
پروانه از استنلس استیل ۳۰۴

پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۱۰۰-۲۵۰



الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت  
۲۲ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

Self- Cooling Centrifugal  
Pumps For Heat Transfer



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

# پمپ انتقال سیالات داغ

Self – Cooling Centrifugal  
Pumps For Heat Transfer

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۲۲ کیلو وات  
و خروجی ۴ اینچ

تیپ ۱۰۰-۲۵۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس کیسینگ (حلزونی) و پروانه از استنلس استیل ۳۰۴





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

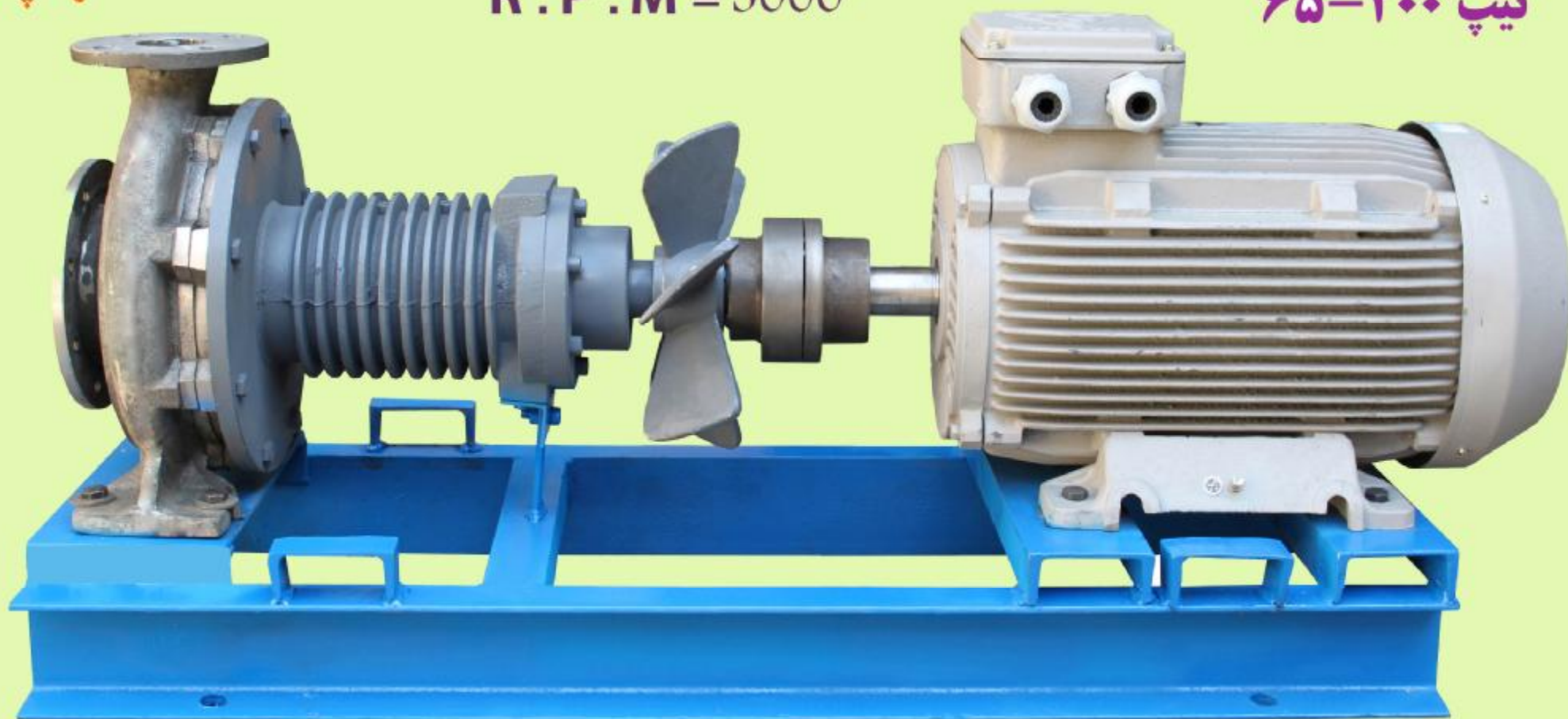
SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

R . P . M = 3000

پمپ انتقال سیالات داغ

۲۲ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

تیپ ۲۰۰-۶۵



جنس کیسینگ ( حلزونی ) ، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل 304



جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل 304

# پمپ انتقال سیالات داغ

۲۲ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

R . P . M = 3000



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

تیپ ۲۰۰-۶۵

Self – Cooling Centrifugal  
Pumps For Heat Transfer



# پمپ انتقال سیالات داغ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

Self-Cooling Centrifugal  
Pumps For Heat Transfer

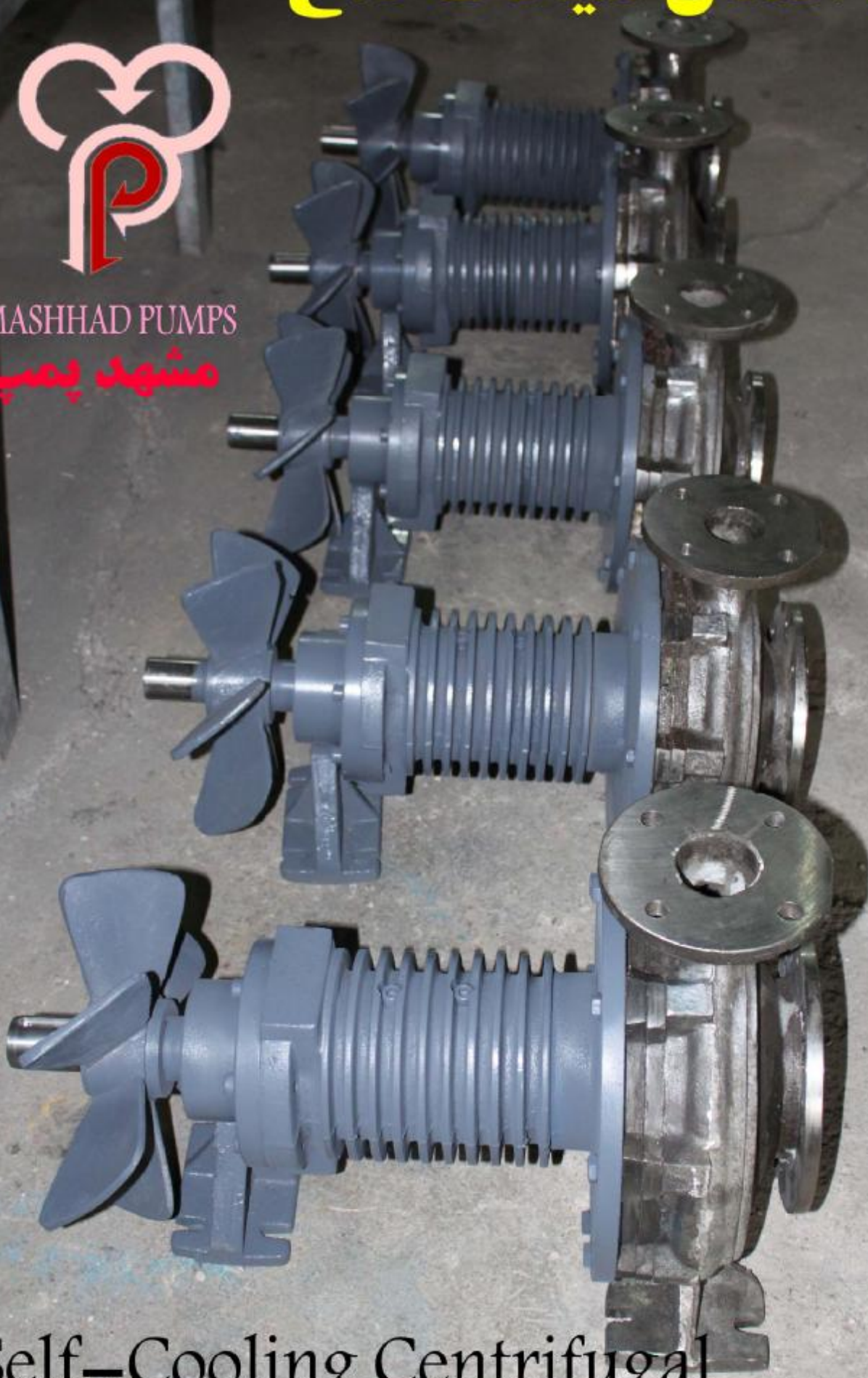


# پمپ انتقال سیالات داغ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



Self-Cooling Centrifugal  
Pumps For Heat Transfer



SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

پمپ انتقال سیالات داغ

R . P . M = ۳۰۰۰

با قدرت ۲/۲ و ۳ کیلو وات  
و خروجی ۱ اینچ

تیپ ۳۱۵-۴۰



جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴ .

SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۳۱۵-۴۰



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

با قدرت ۲/۲ و ۳ کیلو وات و خروجی ۱ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

R . P . M = ۳۰۰۰



SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۳۱۵-۴۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

با قدرت ۲/۲ و ۳ کیلو وات و خروجی ۱ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴.

R.P.M=۳۰۰۰



SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

تیپ ۲۰۰-۱۰۰

پمپ انتقال سیالات داغ

R.P.M = ۱۴۵۰



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ



قدرت ۷/۵ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER



پمپ انتقال سیالات داغ  
تپ ۴۰-۳۱۵



R.P.M = ۳۰۰۰

قدرت ۲/۲ و ۳ کیلو وات و خروجی ۱ اینچ

الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

پمپ انتقال سیالات داغ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی تیپ ۲۰۰-۱۰۰



65-400

۳۰ کیلو وات ۱۴۵۰ دور

الکترو پمپ سانترفیوژ

جنس کیسینگ (حلزونی) پروانه و

درپوش حلزونی از استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMP  
مشهد پمپ



## الکترو پمپ سانتر فیوژ

جنس کیسینگ (حلزونی) پروانه و  
درپوش حلزونی از استیل ۳۰۴

80-250

۱۵ کیلو وات ۱۴۵۰ دور





# الکترو پمپ سانتر فیوز

جنس کیسینگ (حارونی) پروانه و دریوش  
حارونی از استیل ۳۰۴

۸۰-۲۵۰  
۱۵ کیلو وات - ۱۴۵۰ دور

CENTRIFUGAL PUMPS



۶۵-۴۰۰  
۳۰ کیلو وات - ۱۴۵۰ دور



# الکترو پمپ سانتر فیوژ

جنس کیسینگ (حلزونی) پروانه و درپوش

حلزونی از استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

۶۵-۴۰۰  
۳۰ کیلو وات - ۱۴۵۰ دور

CENTRIFUGAL PUMPS

۸۰-۲۵۰  
۱۵ کیلو وات - ۱۴۵۰ دور



SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

پمپ انتقال سیالات داغ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۲۰۰-۱۰۰

با قدرت ۷/۵ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

R . P . M = ۱۴۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

SELF-COOLING CENTRIFUGAL  
PUMPS FOR HAET TRANSFER

پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۱۰۰-۲۰۰

R.P.M = ۱۴۵۰



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

با قدرت ۷/۵ کیلو وات  
و خروجی ۴ اینچ





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۱۸/۵ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

تیپ ۱۰۰-۳۱۵

R.P.M = 1450



جنس حلزونی (کیسینگ) از چدن خاکستری ، پروانه از های کروم

۳۰ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

R.P.M = ۳۰۰۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



تیپ ۲۰۰-۶۵

CENTRIFUGAL PUMPS

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش

حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴



جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش

حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

۳۰ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

تیپ ۶۵-۲۰۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

R.P.M = ۳۰۰۰

CENTRIFUGAL PUMPS





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و در پوش حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

تپ ۶۵-۲۰۰

۳۰ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ



CENTRIFUGAL PUMPS

R.P.M = ۳۰۰۰

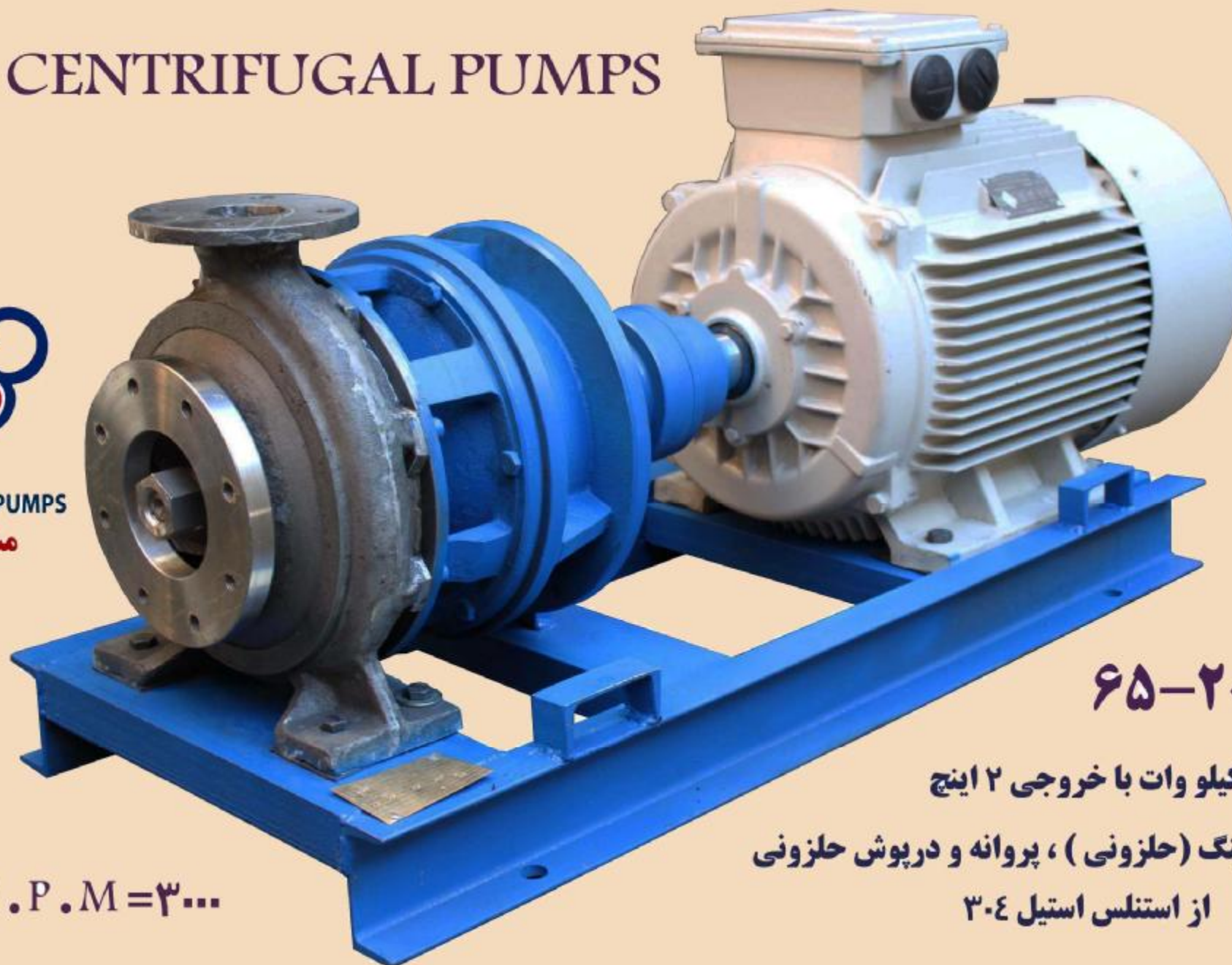


# CENTRIFUGAL PUMPS



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



تیپ ۲۰۰-۶۵

۳۰ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴

R.P.M=۳۰۰۰



# CENTRIFUGAL PUMPS

۳۰ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

تیپ ۲۰۰-۶۵



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

$R.P.M = 3000$

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش

حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴



۳۰ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی

از استنلس استیل ۳۰۴

R.P.M = ۳۰۰۰

تیپ ۲۰۰-۶۵



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

CENTRIFUGAL PUMPS





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۲۵۰-۸۰

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش

حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴

الکترو پمپ سانتر فیوز با قدرت ۷/۵ کیلو وات  
و خروجی ۳ اینچ

R . P . M = ۱۴۵۰



# Self-Cooling Centrifugal Pumps For Heat Transfer



پمپ انتقال سیالات داغ

تیپ ۱۵۰-۲۵۰

MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۷/۵ کیلو وات  
و خروجی ۲ اینچ



R.P.M = 1450

جنس کیسینگ (حارونی)، پروانه و درپوش

حارونی از استنلس استیل ۳۰۴



# الکترو پمپ سانترفیوز با قدرت ۲۲ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

R.P.M=1450



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

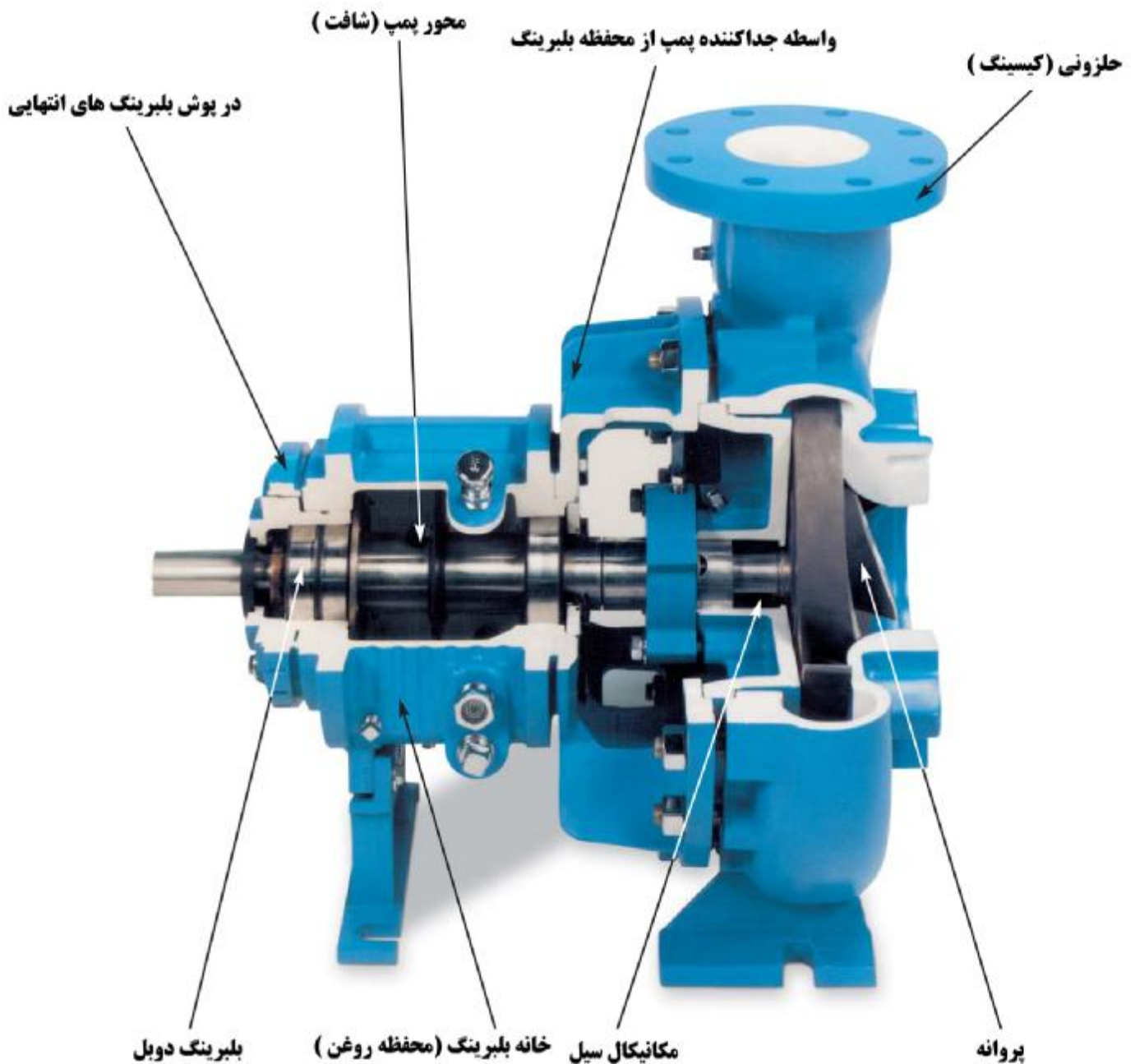
تیپ ۳۱۵-۱۰۰

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و  
درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۰۴



## Centrifugal Slurry Pumps

## الکترو پمپ های گریز از مرکز (سانتریفیوژ ضد سایش)



این نوع پمپ با ساختاری محکم و طراحی خاص ، می تواند در شرایط سخت با عملکرد بالایی کار کند .

ویژگیها :

کیفیت بالای متریال ضد سایش

قابلیت ارائه با روکش لاستیک بجای چدن ضد سایش

سیستم مدولار

قابلیت تنظیم تکرانهای بین پروانه و پوسته

پایه کشویی جهت تعویض آسان قطعات

قابلیت نصب خروجی در زوایای مختلف

کاربردها :

اسلاری سنگ آهن

اسلاری کنستانتره مس

اسلاری ذغال سنگ

پالپ با سایندهای بالا



# Centrifugal Slurry Pumps

C-S-PUMP'S

جنس پروانه از آلیاژهای استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

# Centrifugal Slurry Pumps

C-S-PUMP'S



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

جنس پروانه از آلیاژهای استیل ۳۰۴



# Centrifugal Slurry Pumps

C-S-PUMP'S



MASHHAD PUMPS

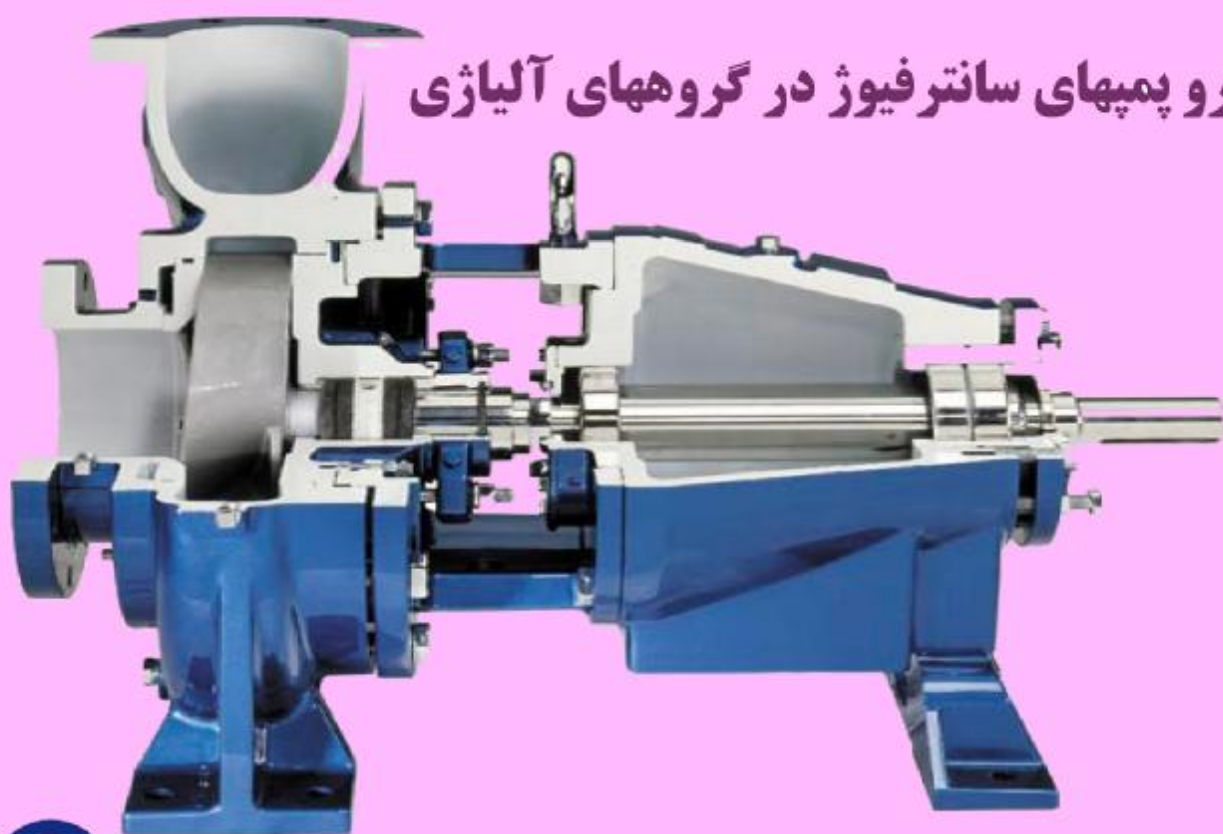
مشهد پمپ



پروانه و رینگ سایشی (صفحه کف قابل تنظیم با پروانه)

از جنس استیل ۳۰۴

## الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ





# Centrifugal Slurry Pumps

C-S-PUMPS

الکترو پمپهای گریز از مرکز

(سانترفیوژ ضد سایش)



جنس پروانه، حلزونی (کیسینگ) و درپوش

پمپ از استیل ۳۰۴



با قدرت ۲۲ کیلو وات

مکش ۶ اینچ، دهش ۴ اینچ

R . P . M = 1450

# Centrifugal Slurry Pumps

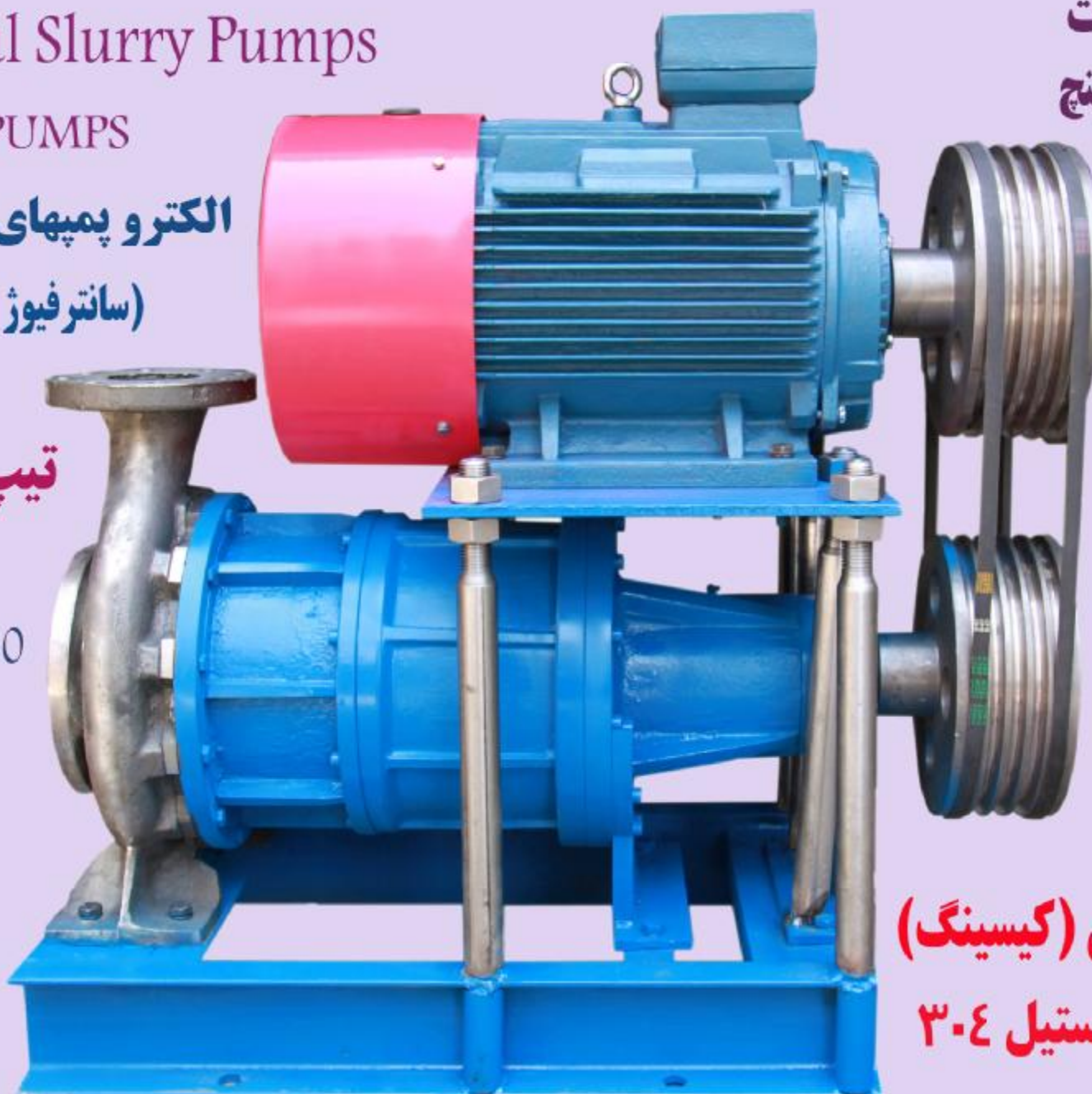
C-S-PUMPS

الکترو پمپهای گریز از مرکز

(سانتریفوژ ضد سایش)

تیپ ۱۰۰-۳۱۵

R.P.M = 1450



با قدرت ۲۲ کیلو وات  
مکش ۶ اینچ ، دهش ۴ اینچ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس پروانه، حلزونی (کیسینگ)  
و درپوش پمپ از استیل ۳۰۴



با قدرت ۲۲ کیلو وات  
مکش ۶ اینچ ، دهش ۴ اینچ

Centrifugal Slurry Pumps

C-S-PUMPS



الکترو پمپهای گریز از مرکز  
(سانترفیوژ ضد سایش)

جنس پروانه ، حلزونی (کیسینگ)

و درپوش پمپ از استیل ۳۰۴

تیپ ۳۱۰-۱۰۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

R.P.M = 1450



# Centrifugal Slurry Pumps

C-S-PUMP'S

الکترو پمپهای گریز از مرکز (سانتریفیوژ ضد سایش)



تیپ ۳۱۵-۱۰۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس پروانه، حلزونی (کیسینگ) و درپوش پمپ از استیل ۳۰۴





تیپ ۳۱۵-۱۰۰

C-S-PUMP'S

Centrifugal Slurry Pumps

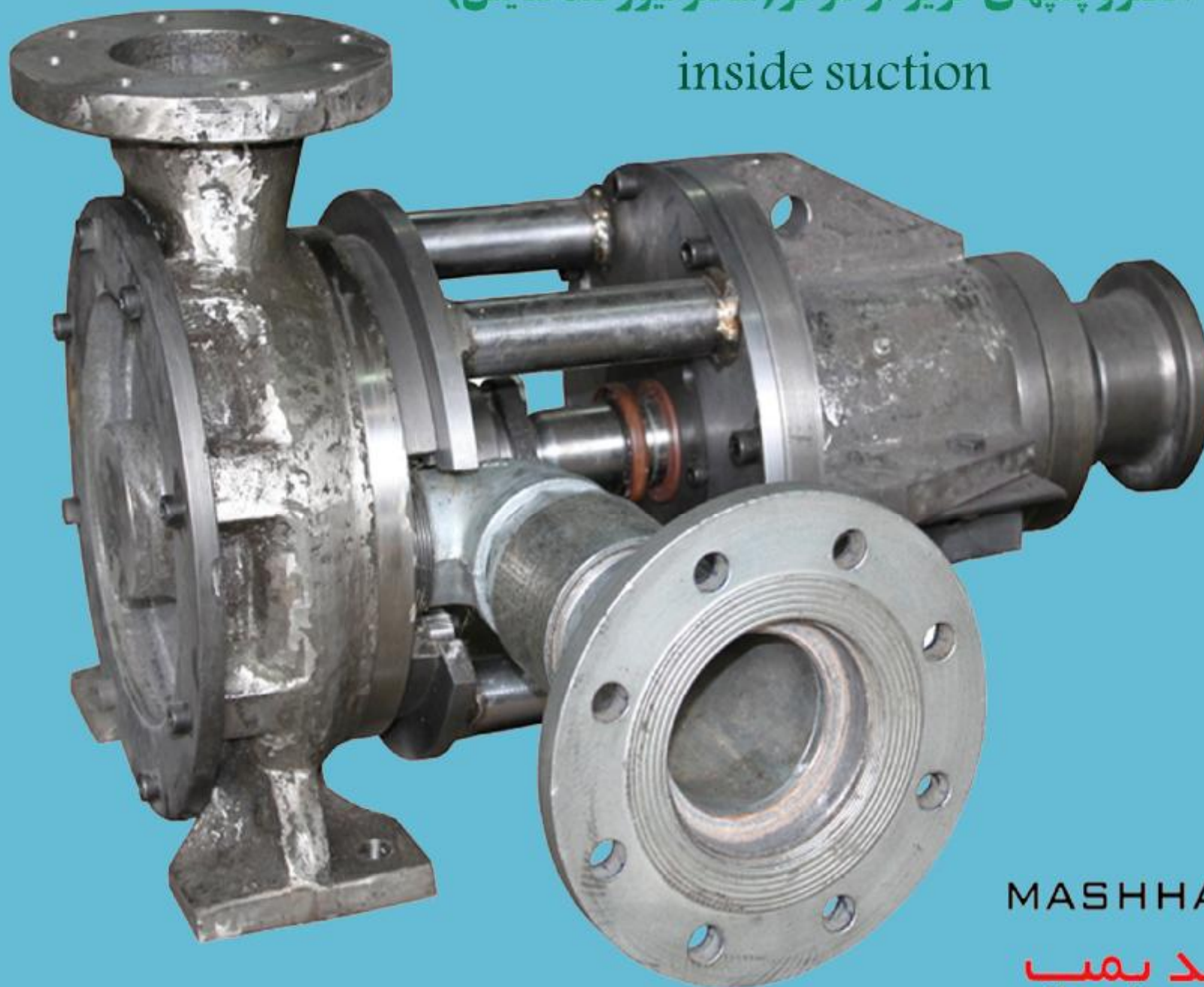
الکترو پمپهای گریز از مرکز  
(سانتریفیوژ ضد سایش)

جنس پروانه، حلزونی (کیسینگ)  
و درپوش پمپ از استیل ۳۰۴



الکترو پمپهای گریز از مرکز (سانتریفیوژ ضد سایش)

inside suction



MASHHAD PUMP

مشهد پمپ



# الکترو پمپ سانتریفیوژ ضد سایش

جنس حلزونی (کیسینگ) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از هایکروم



**C-S-PUMPS**

inside suction



MASHHAD PUMP

مشهد پمپ



قدرت ۱۵ کیلو وات و خروجی ۳ اینچ

c-s-pumps

INSIDE SUCTION



الکترو پمپ سانترفیوژ ضد سایش

جنس حلزونی از استیل ۳۰۴ ، جنس پروانه از هایکروم



MASHHAD PUMP

مشهد پمپ



c-s-pumps

INSIDE SUCTION

قدرت ۱۵ کیلو وات و خروجی ۳ اینچ



الکترو پمپ سانترفیوژ ضد سایش

جنس حلزونی از استیل ۳۰۴ ، جنس پروانه از هایکروم



MASHHAD PUMP  
مشهد پمپ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



تیپ ۱۰۰-۳۱۵

R.P.M = 1450

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۱۵ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

جنس حلزونی (کیسینگ) و پروانه از چدن خاکستری



تیپ ۳۱۵-۱۰۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

R.P.M = 1450



الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۱۵ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ  
جنس حلزونی (کیسینگ) و پروانه از چدن خاکستری

الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

کوئل مستقیم



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

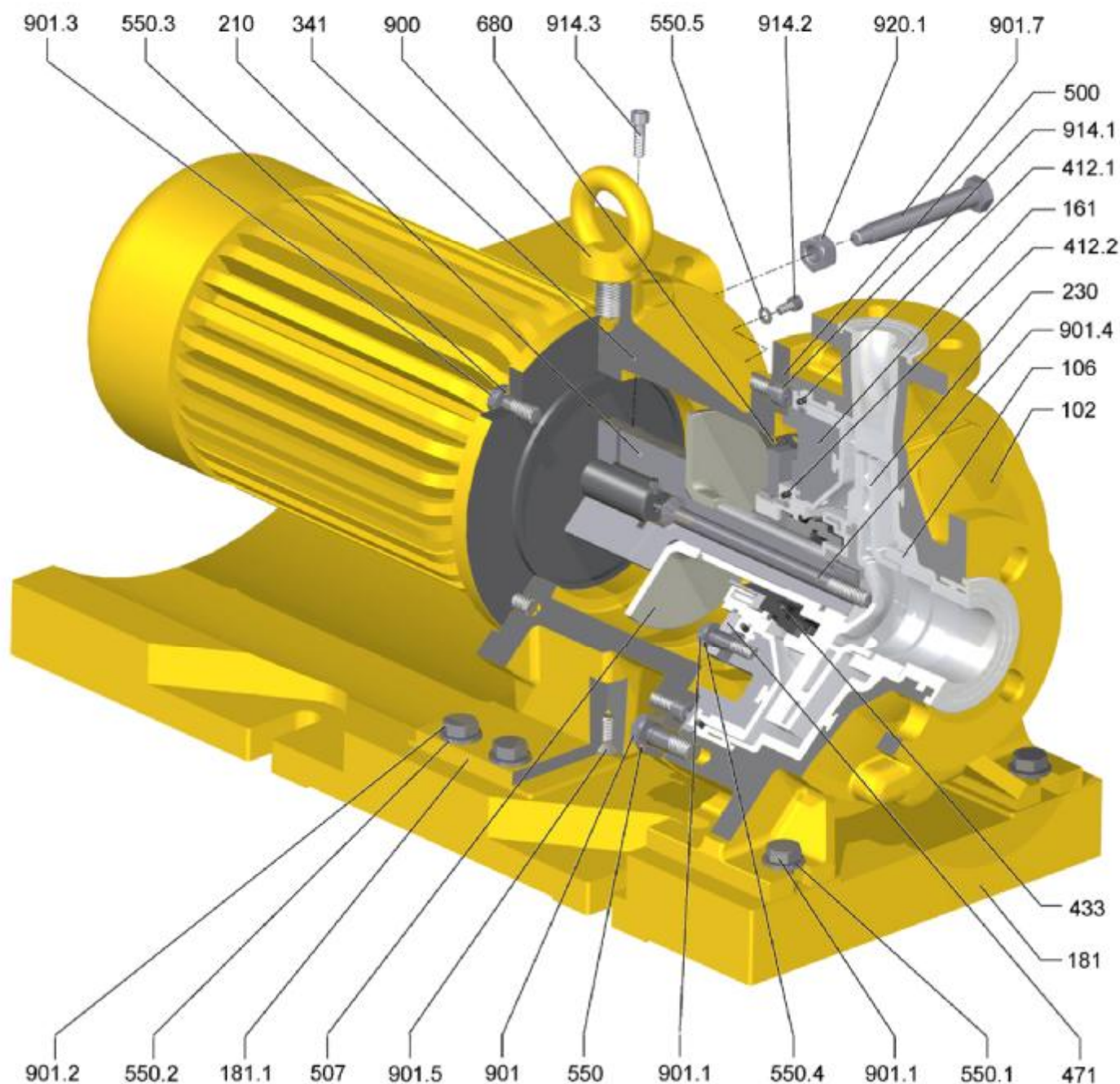
## Centrifugal pumps

کوئل مستقیم



# الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

## کوئل مستقیم



mashhad pumps

مشهد پمپ



# الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

| Ref   | Qty | Description                | Materials                      |
|-------|-----|----------------------------|--------------------------------|
| 102   | 1   | Casing                     | PP + GS400-12/ PFA + GS 400-12 |
| 106   | 1   | Wear ring                  | PFA                            |
| 161   | 1   | Stuffing box               | PP + GS400-12/ PFA + GS 400-12 |
| 181   | 1   | Base-plate                 | GS400-12                       |
| 181.1 | 1   | Spacer                     | Carbon steel                   |
| 210   | 1   | Shaft                      | Aisi 431                       |
| 230   | 1   | Impeller                   | PP / PFA                       |
| 341   | 1   | Lantern                    | GS400-12                       |
| 412.1 | 1   | O-ring                     | FPM / EPDM / FPM-FEP           |
| 412.2 | 1   | O-ring                     | FPM / EPDM / FPM-FEP           |
| 433   | 1   | Mechanical seal FC35       | SIC + PFA + FPM / EPDM / FFKM  |
| 471   | 1   | Seal flange                | Aisi 304                       |
| 500   | 1   | Casing adaptor ring        | Carbon steel                   |
| 507   | 1   | Splash guard               | PP                             |
| 550   | 12  | Washer                     | Aisi 304                       |
| 550.1 | 2   | Washer                     | Aisi 304                       |
| 550.2 | 4   | Washer                     | Aisi 304                       |
| 550.3 | 4   | Washer                     | Aisi 304                       |
| 550.4 | 4   | Washer                     | Aisi 304                       |
| 550.5 | 2   | Washer                     | Aisi 304                       |
| 680   | 2   | Mechanical seal protection | Aisi 304                       |
| 900   | 1   | Lifting eyelet             | Carbon steel                   |
| 901   | 12  | Screw                      | Aisi 304                       |
| 901.1 | 2   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 901.2 | 4   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 901.3 | 4   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 901.4 | 4   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 901.5 | 4   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 901.6 | 1   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 901.7 | 2   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 914.1 | 8   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 914.2 | 2   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 914.3 | 1   | Screw                      | Aisi 304                       |
| 920.1 | 2   | Nut                        | Aisi 304                       |



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

# پمپ گل کش با قدرت ۱۸/۵ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ

جنس حلزونی، پروانه و دریوش پمپ

از استیل ۳۰۴

کوئل غیر مستقیم



R.P.M = 1450

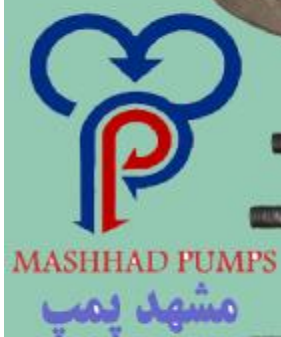
## نصب خشک افقی



R.P.M = ۳۰۰۰

تیپ ۱۶۰-۱۰۰

الکترو پمپ سانتریفیوژ (کوپل مستقیم) با قدرت  
۳۰ کیلو وات و خروجی ۴ اینچ



جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه از استنلس استیل ۳۰۴

# الکترو پمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۱۱ کیلو وات

و خروجی ۳ اینچ

کوئل مستقیم



تیپ ۸۰-۲۵۰

جنس کیسینگ (حلزونی) و

پروانه از چدن خاکستری



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



الکتروپمپهای سانترفیوژ در گروههای آلیاژی

کوئل مستقیم

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۷/۵ کیلو وات

و خروجی ۲ اینچ

تیب ۶۵-۲۰۰



جنس حلزونی (کیسینگ) و

پروانه از آلومینیوم برنز



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۴ کیلو وات

مدل 65-200

کوئل مستقیم

R . P . M = 3000

جنس حلزونی ، پروانه و دریوش پمپ

از استیل ۳۰۴



الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۴ کیلو وات

مدل 65-200

کوئل مستقیم

R . P . M = 3000

جنس حلزونی، پروانه

و درپوش پمپ از

استیل ۳۰۴



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۴ کیلو وات

مدل 65-200

کوئل مستقیم



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس حلزونی ، پروانه و دریوش پمپ

از استیل ۳۰۴

R . P . M = 3000





MASHHAD PUMP

مشهد پمپ

R . P . M = 3000

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۴ کیلو وات

مدل ۶۵-۲۰۰

کویل مستقیم

جنس حلزونی، پروانه و درپوش

پمپ از استیل ۳۰۴

بخش ساخت و تولید (منتاز)





جنس حلزونی ، پروانه و درپوش  
پمپ از استیل ۳۰۴

R . P . M = 3000

بخش ساخت و تولید (منتار)

الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۴ کیلو وات

مدل ۲۰۰-۶۵

کوپل مستقیم



جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶

کوئل مستقیم

تپ ۶۵-۱۶۰

۱۵ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

CENTRIFUGAL PUMPS

R . P . M = 3000

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶

CENTRIFUGAL PUMPS

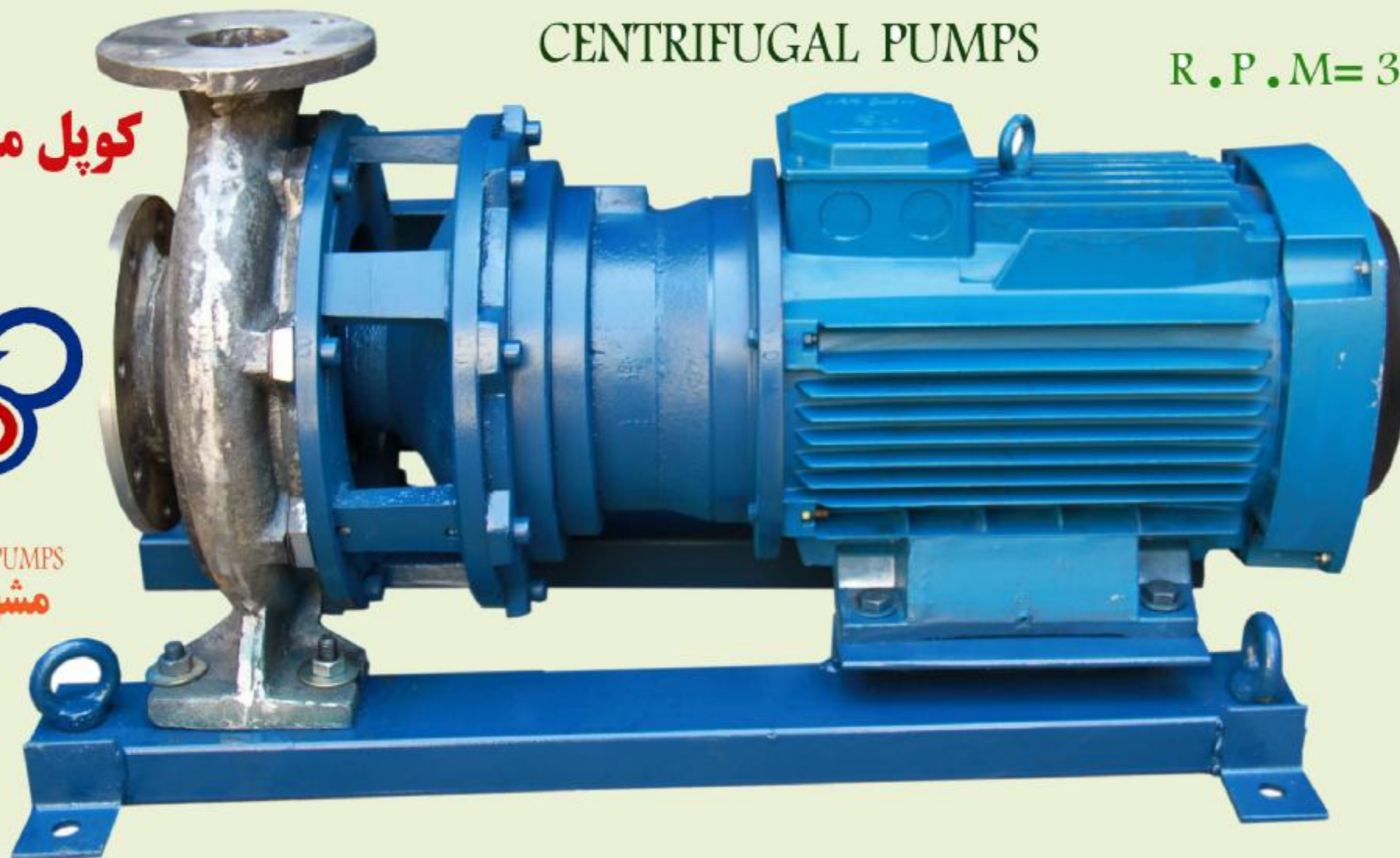
R.P.M= 3000

کوئل مستقیم



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ



تیپ ۱۶۰-۶۵

۱۵ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ



جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶

کوئل مستقیم

تپ ۶۵-۱۶۰

۷/۵ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

CENTRIFUGAL PUMPS

R . P . M = 3000



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

جنس کیسینگ (حلزونی)، پروانه و درپوش حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶

R.P.M = 3000

CENTRIFUGAL PUMPS

کوئل مستقیم



MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

تیپ ۱۶۰-۶۵

۷/۵ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ



جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش حلزونی  
از استنلس استیل ۳۱۶

الکترو پمپهای سانترفیوژ در  
گروههای آلیاژی

کوئل مستقیم



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

CENTRIFUGAL PUMPS



الکترو پمپ سانترفیوژ با قدرت ۵۵ کیلو وات و خروجی ۸ اینچ

جنس کیسینگ ( حلزونی ) از چدن خاکستری

کوئل مستقیم

تیپ ۳۳-۲۰۰



R.P.M = 1450



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۶۵-۱۲۵

الکترو پمپ سانتریفیوژ با قدرت  
۱۱ کیلو وات و خروجی ۲ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶

$R.P.M = 3000$





MASHHAD PUMPS  
مشهد پمپ

تیپ ۶۵-۱۲۵

الکترو پمپ سانتریفیوژ با قدرت  
۱۱ کیلو وات و خروجی ۲ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶

R . P . M = ۳۰۰۰





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

تیپ ۶۵-۱۲۵

الکترو پمپ سانتریفیوژ با قدرت  
۱۱ کیلو وات و خروجی ۲ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶

R . P . M = ۳...





MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

R.P.M = ۳۰۰۰

تیپ ۱۲۵-۶۵

الکتروپمپ سانتریفیوژ با قدرت  
۱۱ کیلو وات و خروجی ۲ اینچ

جنس کیسینگ (حلزونی) ، پروانه و درپوش  
حلزونی از استنلس استیل ۳۱۶



# الکترو پمپ حوضچه ای

## Centrifugal Vertical Sump Pumps



تیپ ۱۰۰-۲۰۰

C . V . S – PUMPS

R . P . M = 1450

جنس کیسینگ (حلازونی)  
و پروانه از استیل ۳۰۴

قدرت ۷/۵ کیلو وات  
و خروجی ۴ اینچ



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

# الکترو پمپ حوضچه ای

## Centrifugal Vertical Sump Pumps

تیپ ۱۰۰-۲۰۰

C . V . S – PUMPS

R . P . M = ۱۴۵۰



MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

جنس کیسینگ (حلزونی)

و پروانه از استیل ۳۰۴

قدرت ۷/۵ کیلو وات

و خروجی ۴ اینچ





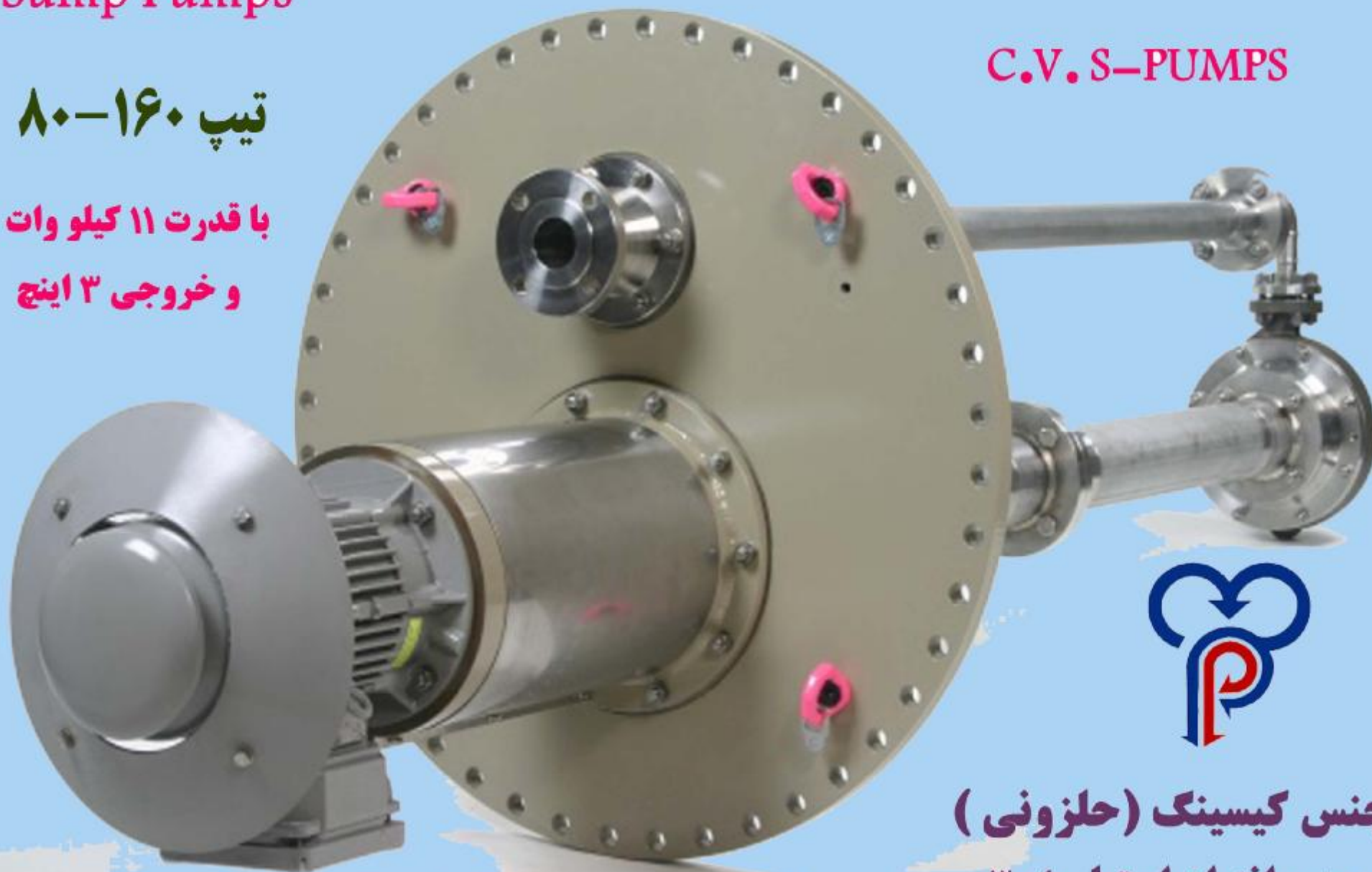
# Centrifugal Vertical Sump Pumps

تیپ ۸۰-۱۶۰

با قدرت ۱۱ کیلو وات  
و خروجی ۳ اینچ

الکترو پمپ حوضچه ای

C.V. S-PUMPS



جنس کیسینگ (حلزونی)

و پروانه از استیل ۳۰۴

R . P . M = 3000

**الکترو پمپ عمودی خطی (In Line) با قدرت ۱۱ کیلو وات**  
**ورودی (مکش) ۳ اینچ - خروجی (دهش) ۳ اینچ**



MASHHAD PUMPS

**مشهد پمپ**

**جنس حلزونی، پروانه و درپوش پمپ از آلیاژ فسفر برنز**



# الکترو پمپ لجن کش با سیستم ژاکت کولینگ - مدل نصب (خشک افقی)

تیپ ۱۰۰-۲۰۰

D - PUMPS



جنس حلزونی (کیسینگ) و  
پروانه از استیل ۳۰۴

۱۸/۵ کیلو وات با خروجی ۲ اینچ

$R.P.M = 3000$

مشهد پمپ  
MASHHAD PUMPS

# الکترو پمپ لجن کش با سیستم ژاکت کولینگ-مدل نصب (خشک افقی)

D – PUMPS

تیپ ۱۰۰-۲۰۰

جنس حلزونی (کیسینگ) و  
پروانه از استیل ۳۰۴



۷/۵ کیلو وات با خروجی ۴ اینچ

MASHHAD PUMPS

مشهد پمپ

R.P.M = ۱۴۵۰



الکترو پمپ لجن کش با سیستم ژاکت کولینگ  
مدل نصب (خشک افقی)

D - PUMPS

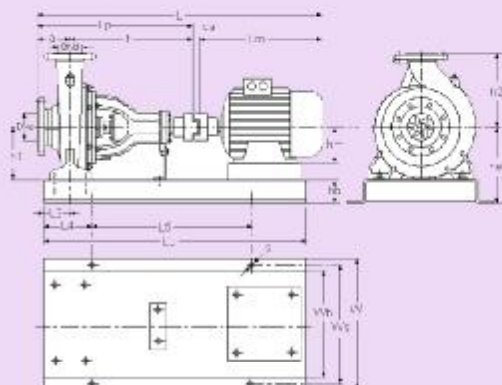
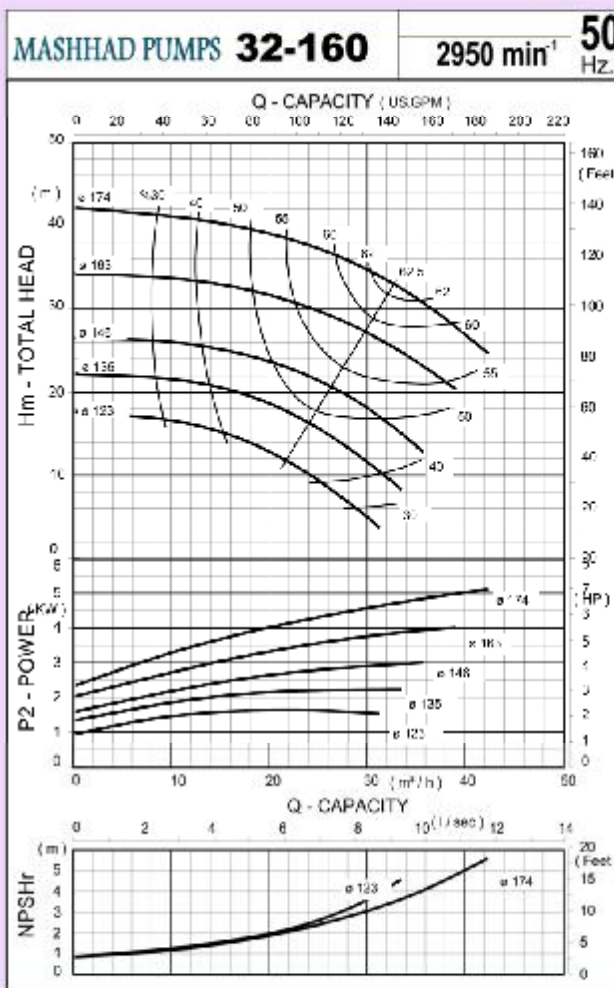


MASHEAD PUMPS

مشهد پمپ



## یَمپ گریز از مرکز



| Pump size | Flanges |         | Length |         | Height  |         | Mounting details |       |       |         |         |       |         |      | Shaft end |    | (*)<br>X mm | Weight<br>kg |
|-----------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|------------------|-------|-------|---------|---------|-------|---------|------|-----------|----|-------------|--------------|
|           | DN s mm | DN d mm | a mm   | f mm    | h1 mm   | h2 mm   | b mm             | m1 mm | m2 mm | n1 mm   | n2 mm   | s1 mm | W mm    | d mm | l mm      |    |             |              |
| 32-160    | 50      | 32      | 80     | 36<br>0 | 13<br>2 | 16<br>0 | 50               | 100   | 70    | 24<br>0 | 19<br>0 | M12   | 26<br>0 | 24   | 50        | 65 | 37          |              |

|                          | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|--------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                          | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 32-160<br>4poles<br>50Hz | 0,25  | 71   | 242      | 71       | 440      | 16       | 898     | 330     | 357     | 830       | 240      | 65       | 197      | 60       | 105      | 420      | 290      | 19      | 2.01        |
|                          | 0,37  | 71   | 242      | 71       | 440      | 16       | 898     | 330     | 357     | 830       | 240      | 65       | 197      | 60       | 105      | 420      | 290      | 19      | 2.01        |
|                          | 0,55  | 90   | 273      | 80       | 440      | 16       | 729     | 330     | 357     | 710       | 240      | 65       | 197      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                          | 0,75  | 90   | 273      | 80       | 440      | 16       | 729     | 330     | 357     | 710       | 240      | 65       | 197      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                          |       |      |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
| 32-160<br>2poles<br>50Hz | 1.1   | 90   | 273      | 80       | 440      | 16       | 729     | 330     | 357     | 710       | 240      | 65       | 197      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                          | 1.5   | 90S  | 300      | 90       | 440      | 16       | 756     | 330     | 357     | 710       | 240      | 65       | 197      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                          | 2.2   | 90L  | 325      | 90       | 440      | 20       | 785     | 330     | 357     | 710       | 240      | 65       | 197      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                          | 3     | 100L | 365      | 100      | 440      | 20       | 825     | 330     | 357     | 800       | 240      | 65       | 197      | 60       | 130      | 540      | 290      | 19      | 2.03        |
|                          | 4     | 112M | 385      | 112      | 440      | 20       | 844     | 330     | 357     | 800       | 240      | 65       | 197      | 60       | 130      | 540      | 290      | 19      | 2.03        |
|                          | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 440      | 21       | 916     | 360     | 357     | 800       | 270      | 65       | 197      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.01        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

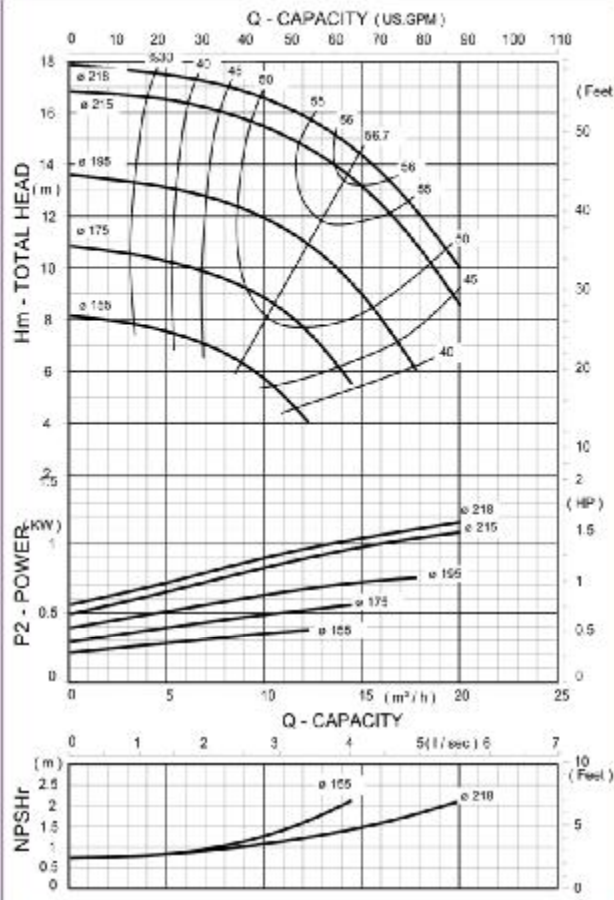
Performance Curves 50 Hz



**MASHHAD PUMPS 32-200**

1450 min<sup>-1</sup>

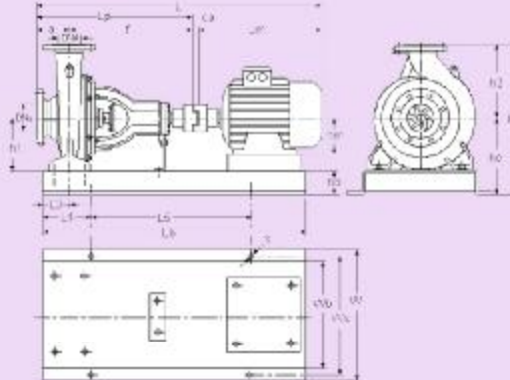
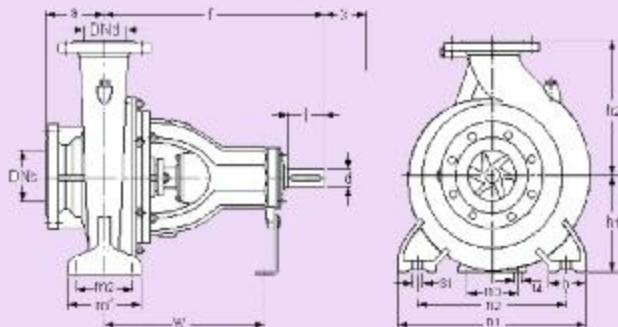
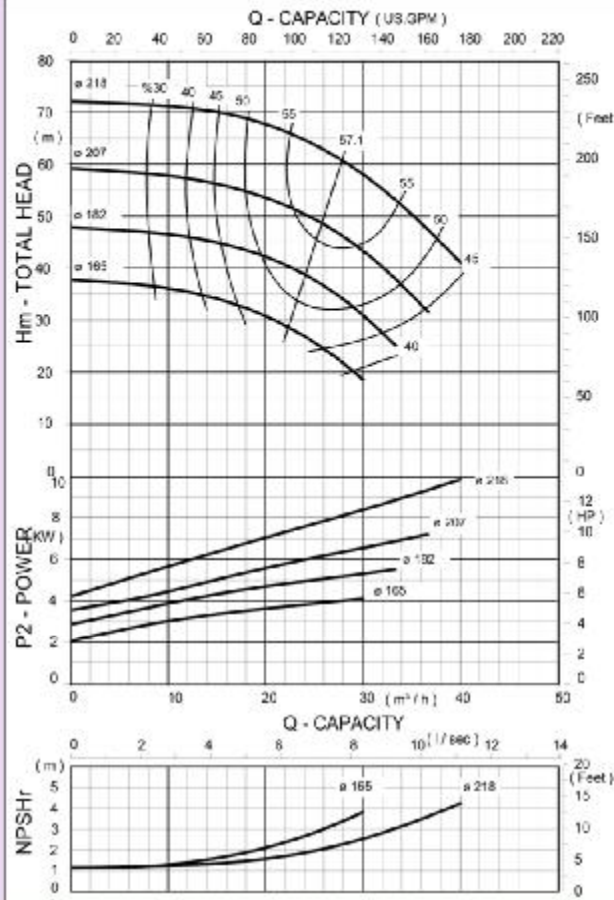
**50**  
Hz.



**MASHHAD PUMPS 32-200**

2950 min<sup>-1</sup>

**50**  
Hz.

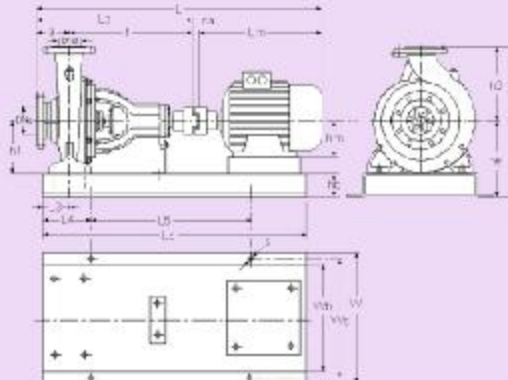
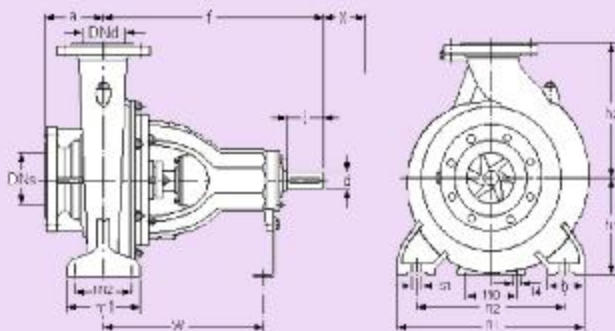
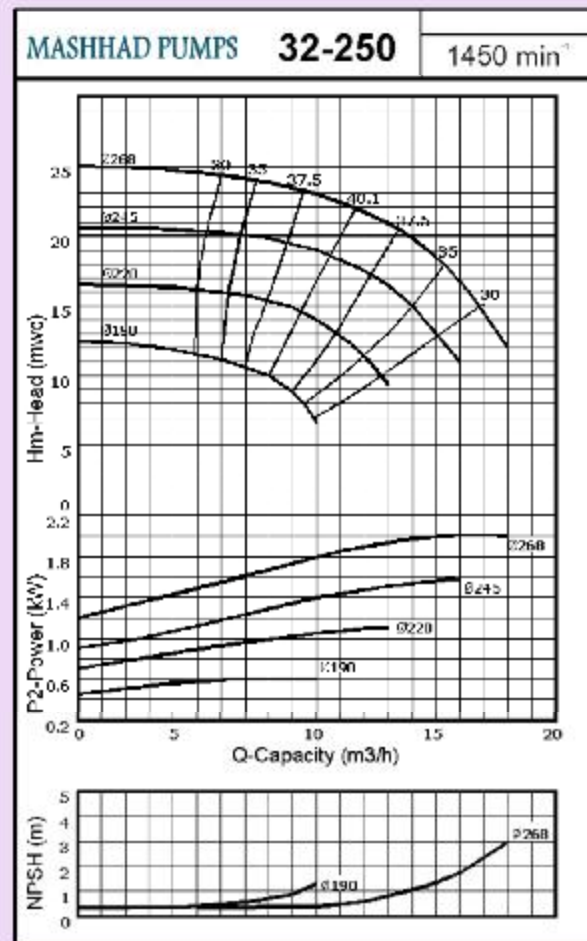
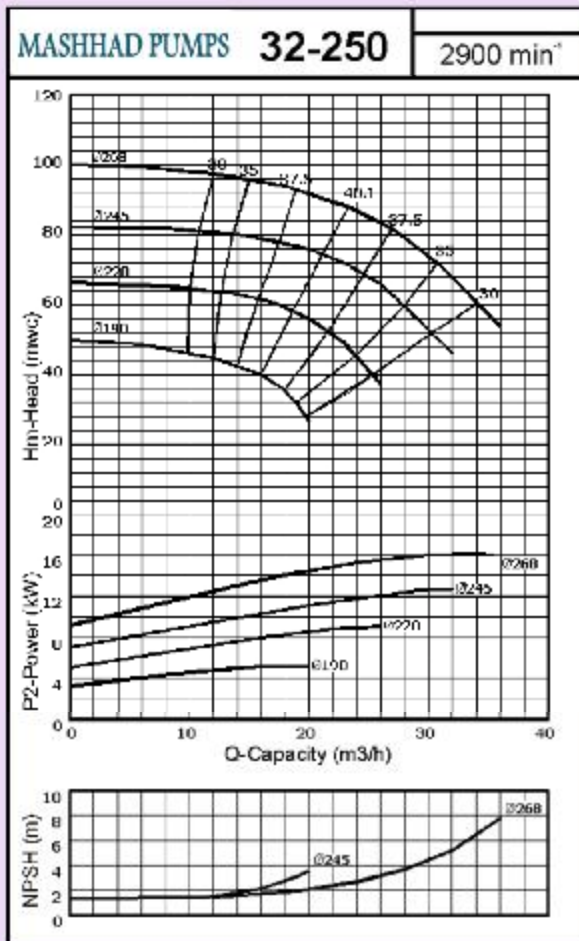


| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |  |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|---------|-----|--------------|--|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm   | X<br>mm |     |              |  |
| 32-200    | 50        | 32        | 80      | 360     | 160      | 180      | 50               | 100      | 70       | 240      | 190      | M12      | 250     | 24      | 50        | 65      |     |              |  |

|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 32-200<br>4 poles<br>50Hz  | 0.37  | 71   | 242      | 71       | 440      | 18       | 698     | 330     | 405     | 630       | 240      | 65       | 225      | 60       | 105      | 420      | 290      | 19      | 2.01        |
|                            | 0.55  | 80   | 273      | 80       | 440      | 16       | 729     | 330     | 405     | 710       | 240      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                            | 0.75  | 80   | 273      | 80       | 440      | 16       | 729     | 330     | 405     | 710       | 240      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                            | 1.1   | 90S  | 300      | 90       | 440      | 20       | 760     | 330     | 405     | 710       | 240      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                            | 1.5   | 90L  | 325      | 90       | 440      | 20       | 785     | 330     | 405     | 710       | 240      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 290      | 19      | 2.02        |
|                            |       |      |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
| 32-200<br>2 poles<br>50 Hz | 3     | 100L | 365      | 100      | 440      | 20       | 825     | 330     | 405     | 800       | 240      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 290      | 19      | 2.03        |
|                            | 4     | 112M | 384      | 112      | 440      | 20       | 844     | 330     | 405     | 800       | 240      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 290      | 19      | 2.03        |
|                            | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 440      | 21       | 916     | 360     | 405     | 800       | 270      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.03        |
|                            | 7.5   | 132S | 455      | 132      | 440      | 21       | 916     | 360     | 405     | 800       | 270      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.03        |
|                            | 11    | 160M | 594      | 160      | 440      | 26       | 1060    | 450     | 420     | 1000      | 340      | 80       | 240      | 60       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |

# پمپ گریز از مرکز End Suction Centrifugal Pumps

Performance Curves 50 Hz



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 32-250    | 50        | 32        | 100     | 360     | 160      | 225      | 50               | 125      | 95       | 320      | 250      | 12       | 280     | 24        | 50      | 80  | 103          |

|                       | MOTOR |      |          | PUMP     |          |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                       | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 32-250<br>4poles 50Hz | 1.1   | 90S  | 300      | 90       | 480      | 20       | 790     | 450     | 485     | 710       | 340      | 80       | 260      | 72       | 115      | 480      | 400      | 24      | 5.02        |
|                       | 1.5   | 90L  | 325      | 90       | 480      | 20       | 805     | 450     | 485     | 710       | 340      | 80       | 260      | 72       | 115      | 480      | 400      | 24      | 5.02        |
|                       | 2.2   | 100L | 365      | 100      | 450      | 20       | 845     | 450     | 485     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
| 32-250<br>2poles 50Hz | 7.5   | 132S | 455      | 132      | 450      | 21       | 936     | 450     | 485     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
|                       | 11    | 160M | 594      | 160      | 480      | 26       | 1080    | 450     | 485     | 1000      | 340      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                       | 15    | 160M | 594      | 160      | 450      | 26       | 1080    | 450     | 485     | 1000      | 340      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                       | 18.5  | 160L | 638      | 160      | 480      | 30       | 1128    | 450     | 485     | 1000      | 340      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

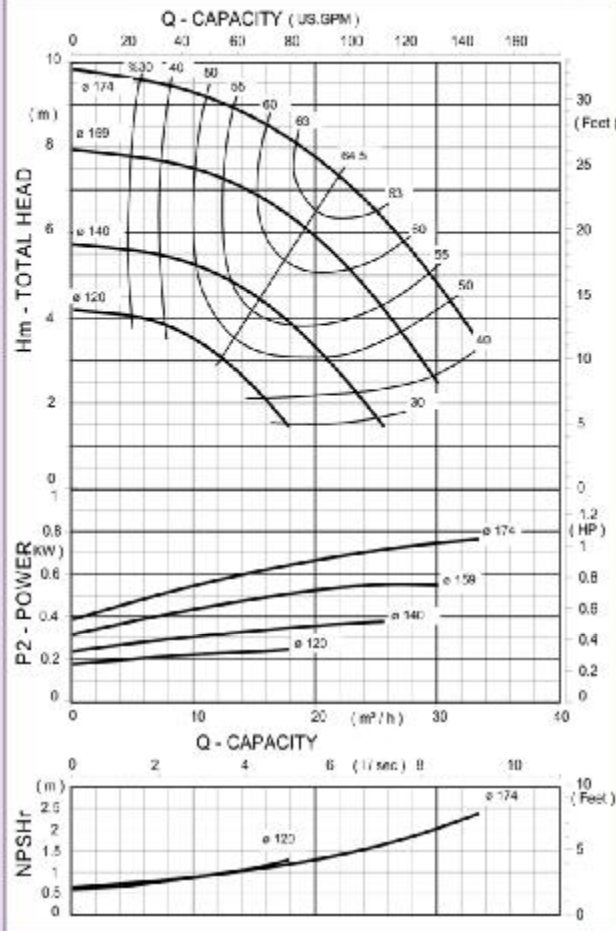
Performance Curves 50 Hz



**MASHHAD PUMPS 40-160**

1450 min<sup>-1</sup>

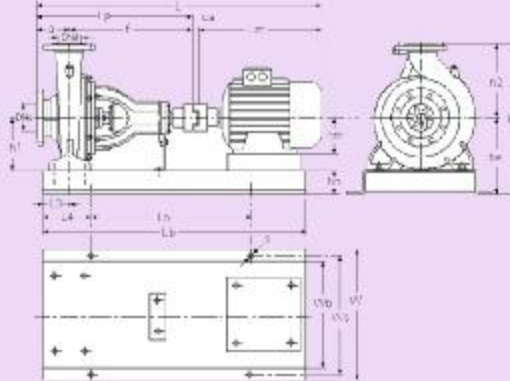
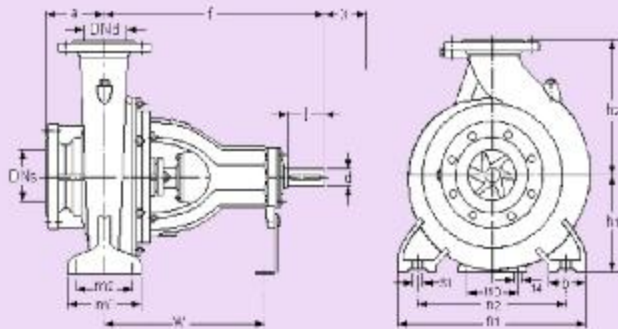
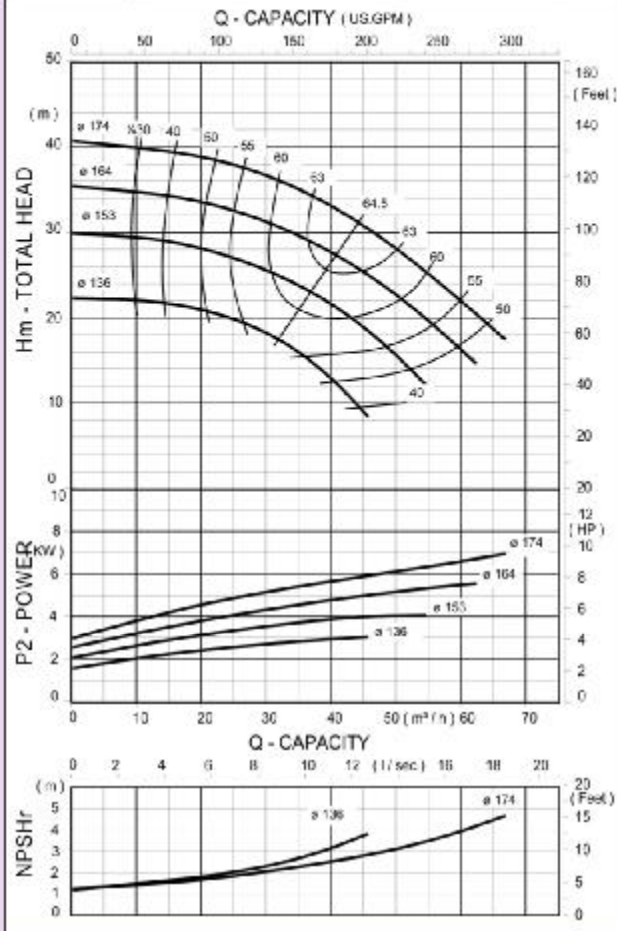
50 Hz



**MASHHAD PUMPS 40-160**

2950 min<sup>-1</sup>

50 Hz



| Pump size | Flanges |        | Length |      | Height |       | Mounting details |       |       |       |       |       |      | Shaft end |      | (°) | Weight kg |
|-----------|---------|--------|--------|------|--------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----------|------|-----|-----------|
|           | DNs mm  | DNd mm | a mm   | f mm | h1 mm  | h2 mm | b mm             | m1 mm | m2 mm | n1 mm | n2 mm | s1 mm | W mm | d mm      | l mm |     |           |
| 40-160    | 65      | 40     | 80     | 360  | 132    | 160   | 50               | 100   | 70    | 240   | 190   | M12   | 280  | 24        | 50   | 75  | 38        |

|                       | MOTOR |      |       | PUMP  |       | GENERAL |      |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |      |          |
|-----------------------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|                       | KW    | IEC  | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm   | L mm | W mm | H mm | Lb mm     | Wb mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 40-160<br>4poles 50Hz | 0,37  | 71   | 242   | 71    | 440   | 16      | 896  | 330  | 367  | 630       | 240   | 65    | 197   | 60    | 106   | 420   | 290   | 19   | 2.01     |
|                       | 0,55  | 80   | 273   | 80    | 440   | 16      | 729  | 330  | 357  | 710       | 240   | 65    | 197   | 60    | 115   | 480   | 290   | 19   | 2.02     |
|                       | 0,75  | 80   | 273   | 80    | 440   | 16      | 729  | 330  | 357  | 710       | 240   | 65    | 197   | 60    | 115   | 480   | 290   | 19   | 2.02     |
| 40-160<br>2poles 50Hz | 3     | 100L | 365   | 100   | 440   | 20      | 825  | 330  | 367  | 800       | 240   | 65    | 197   | 60    | 130   | 540   | 290   | 19   | 2.03     |
|                       | 4     | 112M | 384   | 112   | 440   | 20      | 844  | 330  | 367  | 800       | 240   | 65    | 197   | 60    | 130   | 540   | 290   | 19   | 2.03     |
|                       | 5,5   | 132S | 455   | 132   | 440   | 21      | 916  | 360  | 367  | 800       | 270   | 65    | 197   | 60    | 130   | 540   | 320   | 19   | 3.03     |
|                       | 7,5   | 132S | 455   | 132   | 440   | 21      | 916  | 360  | 367  | 800       | 270   | 65    | 197   | 60    | 130   | 540   | 320   | 19   | 3.03     |

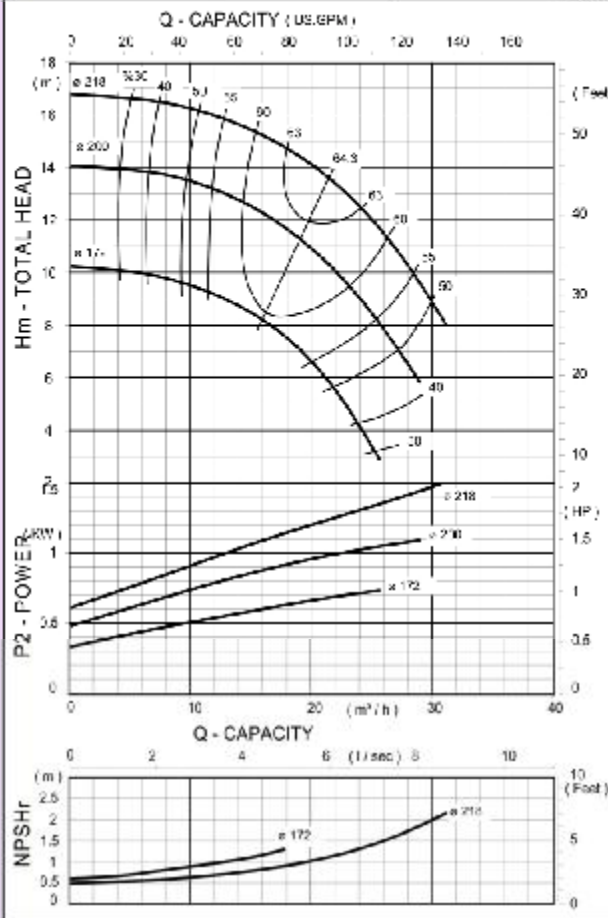
# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



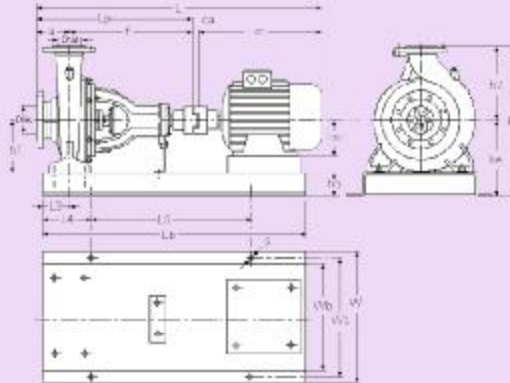
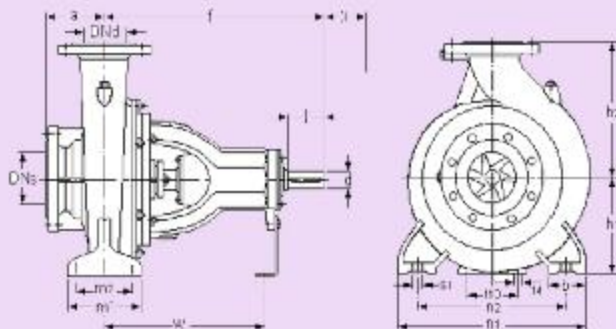
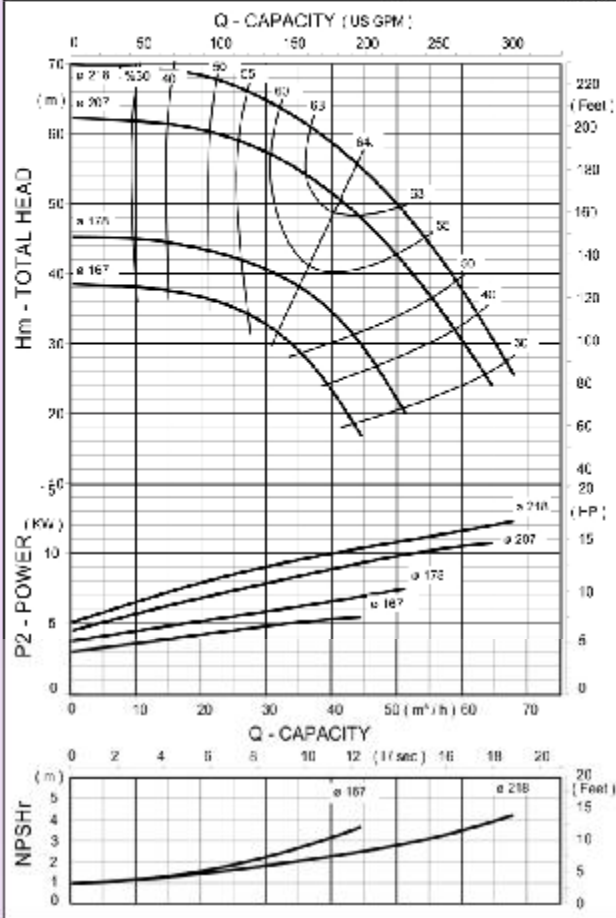
**MASHHAD PUMPS 40-200**

1450 min<sup>-1</sup> 50 Hz.



**MASHHAD PUMPS 40-200**

2950 min<sup>-1</sup> 50 Hz.



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         |         |         | Shaft end |  | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|--|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | l<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm | X<br>mm |           |  |     |              |
| 40-200    | 65        | 40        | 100     | 360     | 160      | 180      | 50               | 160      | 70       | 265      | 212      | M12      | 250     | 24      | 50      | 75      |           |  |     | 44.5         |

|                          | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|--------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                          | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 40-200<br>4poles<br>50Hz | 0.75  | 80   | 273      | 80       | 460      | 16       | 749     | 350     | 405     | 710       | 270      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 320      | 19      | 3.02        |
|                          | 1.1   | 90S  | 300      | 90       | 460      | 20       | 780     | 350     | 405     | 710       | 270      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 320      | 19      | 3.02        |
|                          | 1.5   | 90L  | 325      | 90       | 460      | 20       | 805     | 350     | 405     | 710       | 270      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 320      | 19      | 3.02        |
|                          |       |      |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
| 40-200<br>2poles<br>50Hz | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 460      | 21       | 936     | 350     | 405     | 800       | 270      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.03        |
|                          | 7.5   | 132S | 455      | 132      | 460      | 21       | 936     | 350     | 405     | 800       | 270      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.03        |
|                          | 11    | 160M | 594      | 160      | 460      | 26       | 1080    | 450     | 420     | 1000      | 340      | 80       | 240      | 60       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                          | 15    | 160M | 594      | 160      | 460      | 26       | 1080    | 450     | 420     | 1000      | 340      | 80       | 240      | 60       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

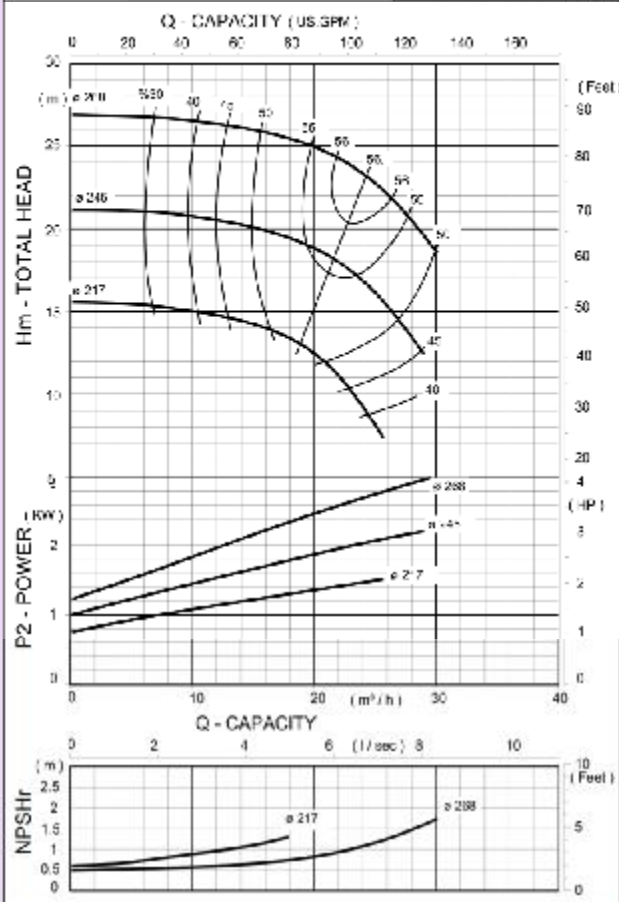
Performance Curves 50 Hz



**MASHHAD PUMPS 40-250**

1450 min<sup>-1</sup>

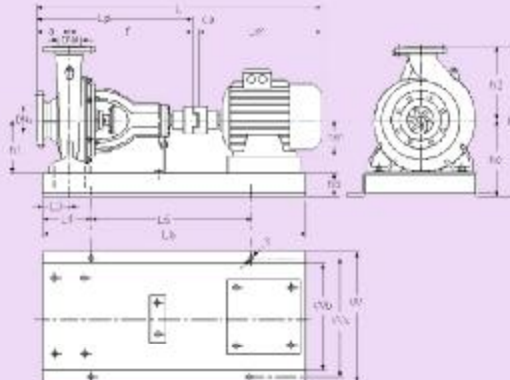
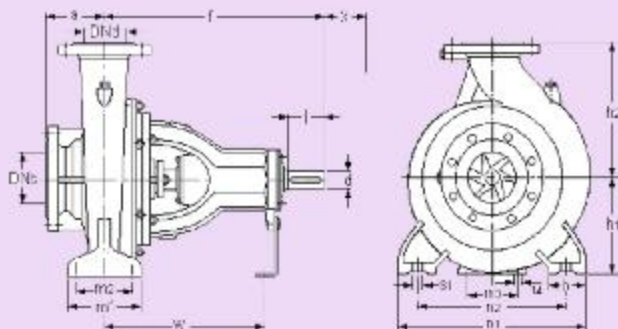
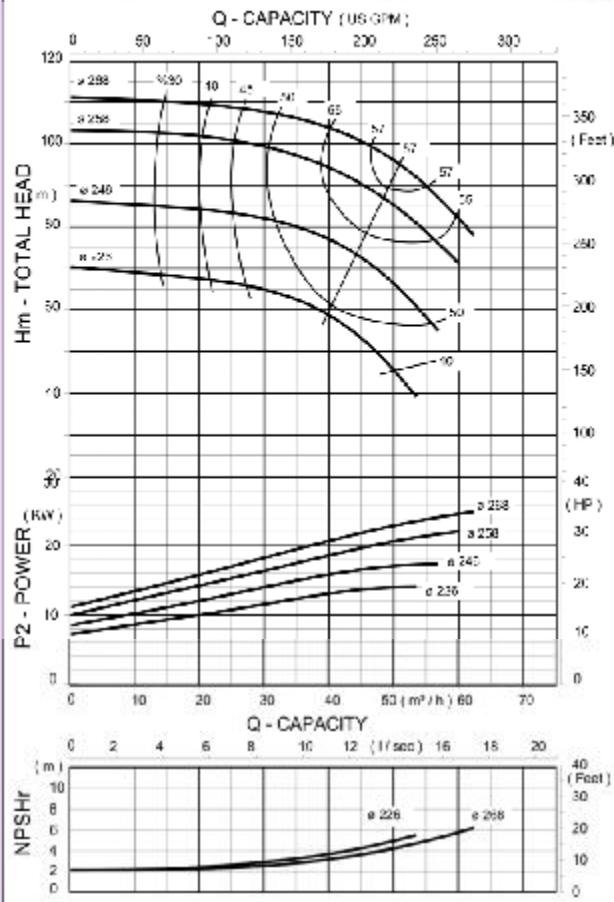
50 Hz.



**MASHHAD PUMPS 40-250**

2950 min<sup>-1</sup>

50 Hz.



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 40-250    | 65        | 40        | 100     | 360     | 180      | 225      | 65               | 125      | 95       | 320      | 250      | M12      | 250     | 24        | 50      | 75  | 54           |

|                         | MOTOR |      |          | PUMP     |          | GENERAL  |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                         | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm   | Lb<br>mm | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 40-250<br>4pole<br>50Hz | 1.5   | 90L  | 325      | 90       | 460      | 20       | 805     | 450     | 485       | 710      | 340      | 80       | 260      | 72       | 115      | 480      | 400      | 24      | 5.02        |
|                         | 2.2   | 100L | 365      | 100      | 460      | 20       | 845     | 450     | 485       | 800      | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
|                         | 3     | 100L | 365      | 100      | 460      | 20       | 845     | 450     | 485       | 800      | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
| 40-250<br>2pole<br>50Hz | 11    | 160M | 594      | 160      | 460      | 26       | 1060    | 450     | 485       | 1000     | 340      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                         | 15    | 160M | 594      | 160      | 460      | 26       | 1080    | 450     | 485       | 1000     | 340      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                         | 18.5  | 160L | 638      | 160      | 460      | 30       | 1128    | 450     | 485       | 1000     | 340      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                         | 22    | 180M | 654      | 180      | 460      | 30       | 1144    | 450     | 485       | 1000     | 380      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6.05        |
|                         | 30    | 200L | 747      | 200      | 460      | 30       | 1237    | 540     | 505       | 1120     | 430      | 80       | 280      | 72       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |

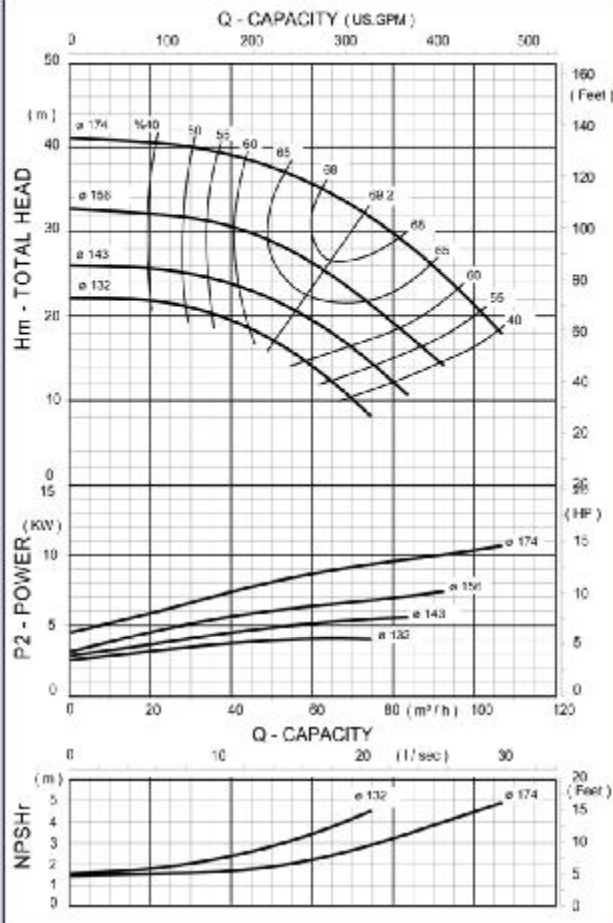
# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



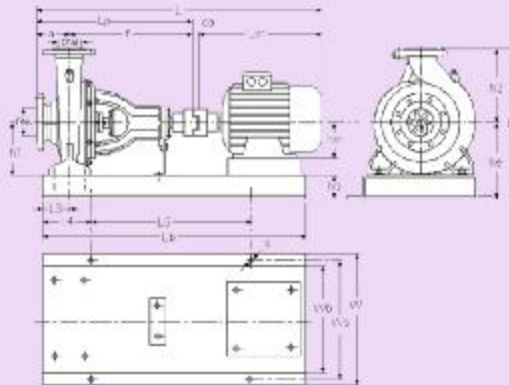
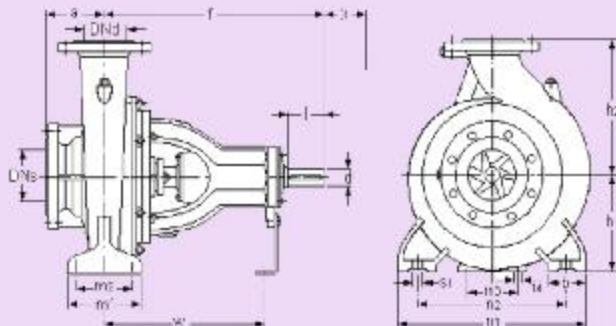
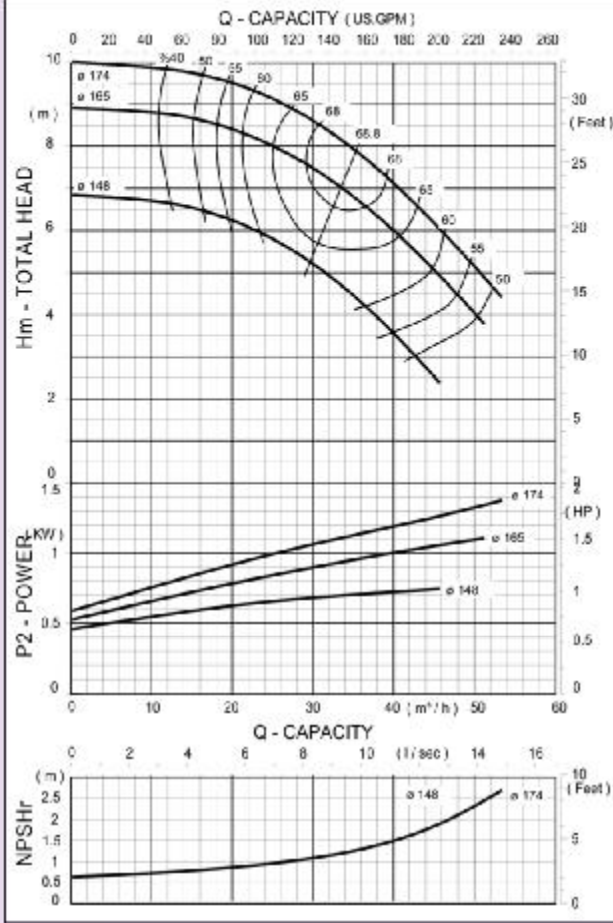
**MASHHAD PUMPS 50-160**

2950 min<sup>-1</sup> 50 Hz.



**MASHHAD PUMPS 50-160**

1450 min<sup>-1</sup> 50 Hz.



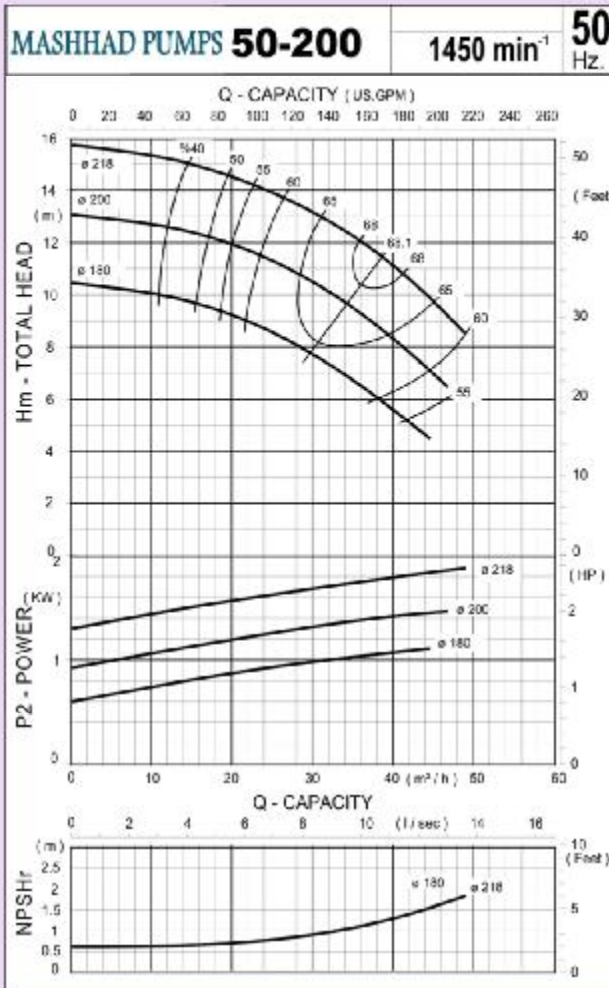
| Pump size | Flanges               |                       | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DN <sub>s</sub><br>mm | DN <sub>d</sub><br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 50-160    | 65                    | 50                    | 100     | 360     | 160      | 180      | 50               | 100      | 70       | 265      | 212      | M12      | 280     | 24        | 50      | 80  | 41.5         |

|                          | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|--------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                          | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 50-160<br>4poles<br>50Hz | 0.75  | 80   | 273      | 80       | 460      | 16       | 749     | 350     | 405     | 710       | 270      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 320      | 19      | 3.02        |
|                          | 1.1   | 90S  | 300      | 90       | 460      | 20       | 780     | 350     | 405     | 710       | 270      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 320      | 19      | 3.02        |
|                          | 1.5   | 90L  | 325      | 90       | 460      | 20       | 805     | 350     | 405     | 710       | 270      | 65       | 225      | 60       | 115      | 480      | 320      | 19      | 3.02        |
|                          |       |      |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
| 50-160<br>2poles<br>50Hz | 4     | 112M | 384      | 112      | 460      | 20       | 864     | 350     | 405     | 800       | 270      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.03        |
|                          | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 460      | 21       | 936     | 350     | 405     | 800       | 270      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.03        |
|                          | 7.5   | 132S | 455      | 132      | 460      | 21       | 936     | 350     | 405     | 800       | 270      | 65       | 225      | 60       | 130      | 540      | 320      | 19      | 3.03        |
|                          | 11    | 160M | 594      | 160      | 460      | 25       | 1080    | 450     | 420     | 1000      | 340      | 80       | 240      | 60       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |



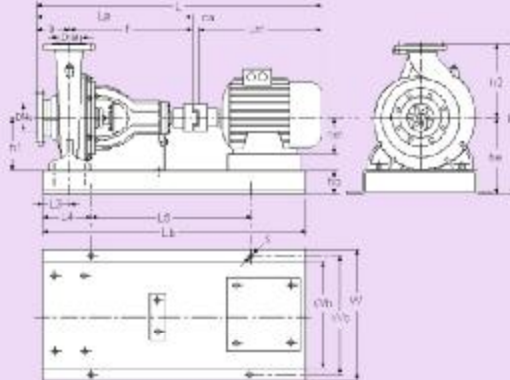
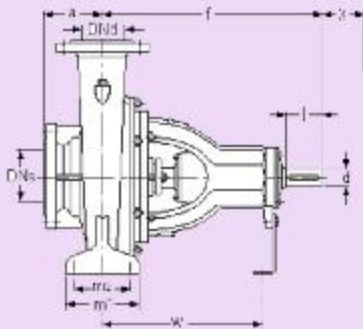
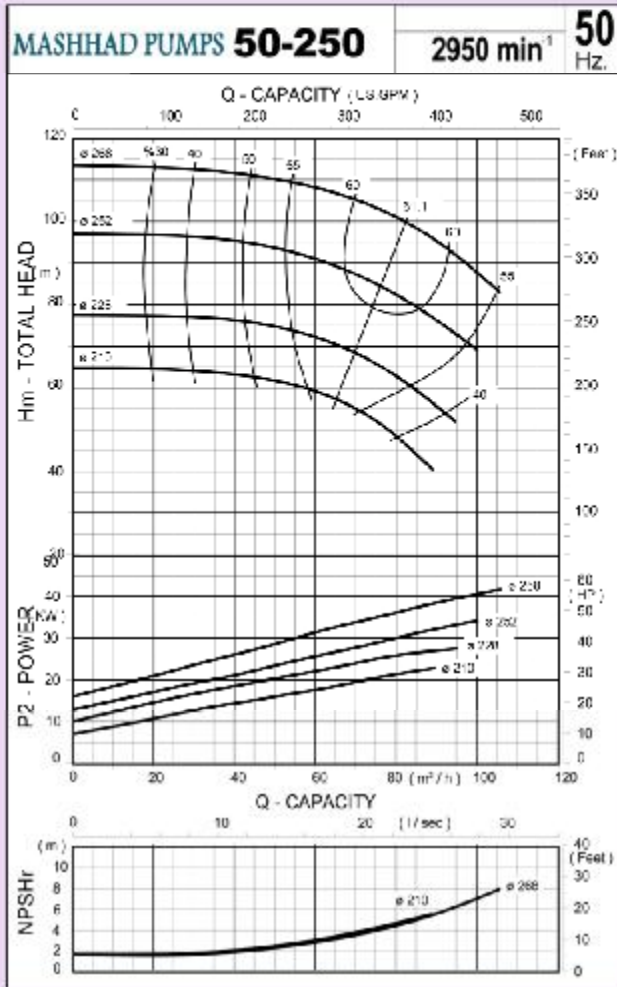
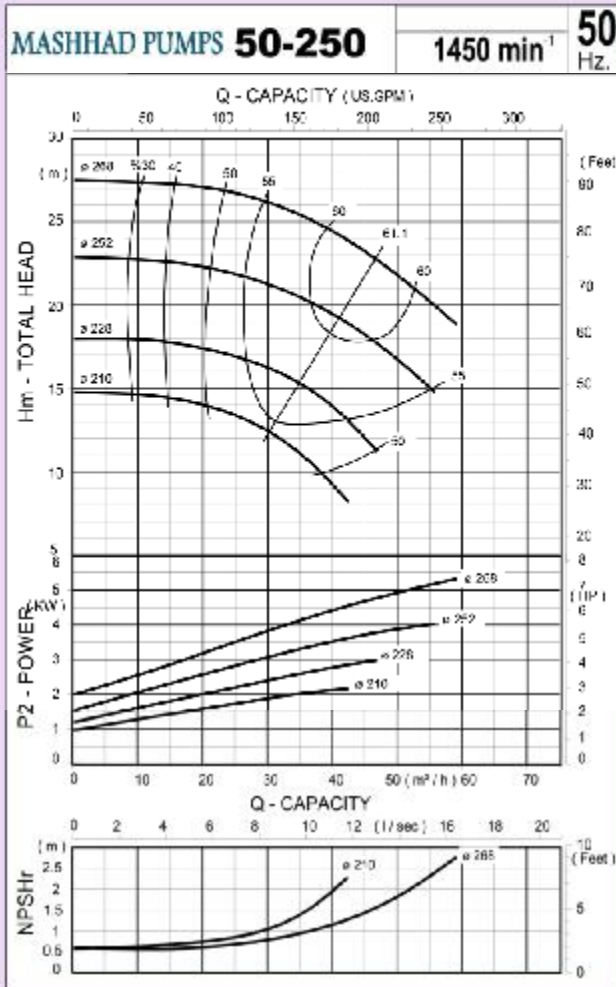
# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz

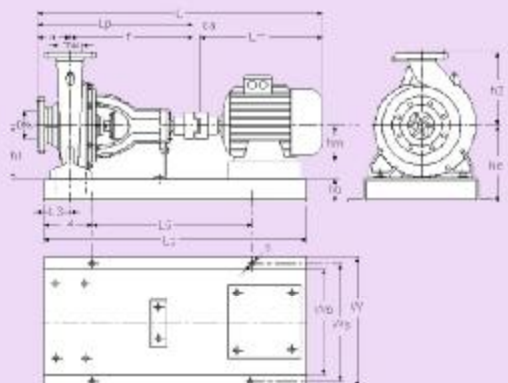
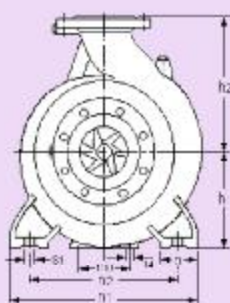
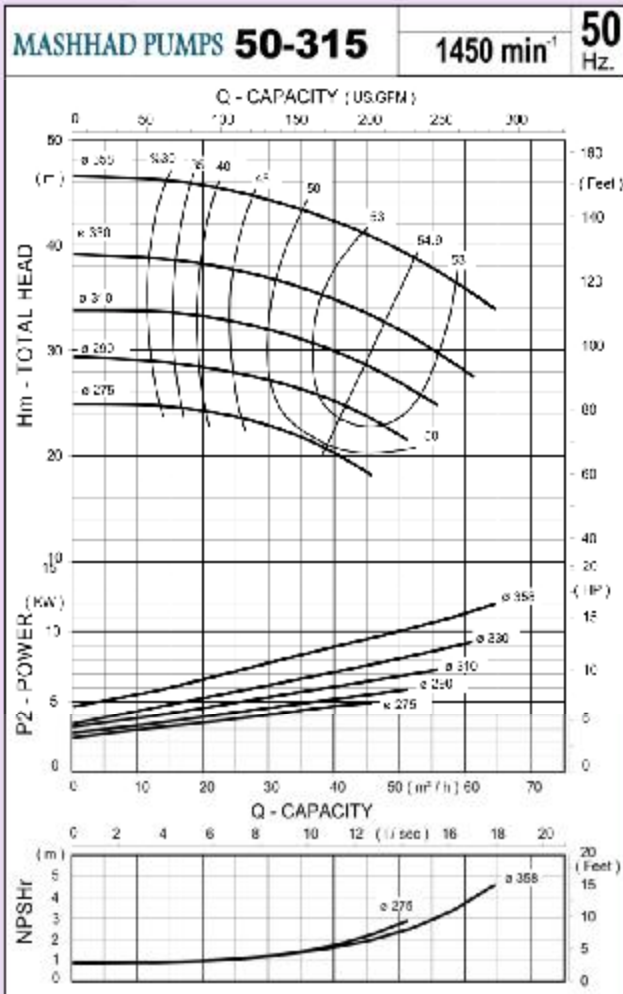


| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (*)<br>X | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|----------|--------------|
|           | DNc<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |          |              |
| 50-250    | 65        | 50        | 100     | 360     | 180      | 225      | 65               | 125      | 95       | 320      | 250      | M12      | 280     | 24        | 50      | 85       | 54.5         |

|        | MOTOR |      |          | PUMP     |          | GENERAL  |         |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|--------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|        | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 50-250 | 2.2   | 100L | 365      | 100      | 460      | 20       | 845     | 450     | 435     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
| 50-250 | 3     | 100L | 365      | 100      | 460      | 20       | 845     | 450     | 435     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
| 50-250 | 4     | 112M | 384      | 112      | 460      | 21       | 885     | 450     | 435     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
| 50-250 | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 460      | 26       | 941     | 450     | 435     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
| 50-250 | 22    | 180M | 654      | 180      | 460      | 30       | 1144    | 490     | 435     | 1000      | 380      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6.05        |
| 50-250 | 30    | 200L | 747      | 200      | 460      | 30       | 1237    | 540     | 505     | 1120      | 430      | 80       | 280      | 72       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
| 50-250 | 37    | 200L | 747      | 200      | 460      | 33       | 1240    | 540     | 505     | 1120      | 430      | 80       | 280      | 72       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
| 50-250 | 45    | 225M | 790      | 225      | 460      | 43       | 1293    | 610     | 550     | 1120      | 480      | 100      | 325      | 72       | 190      | 740      | 550      | 28      | 8.06        |



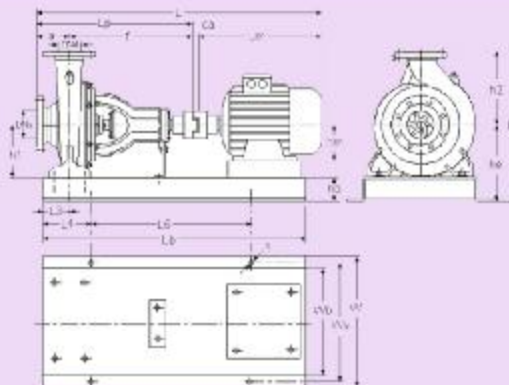
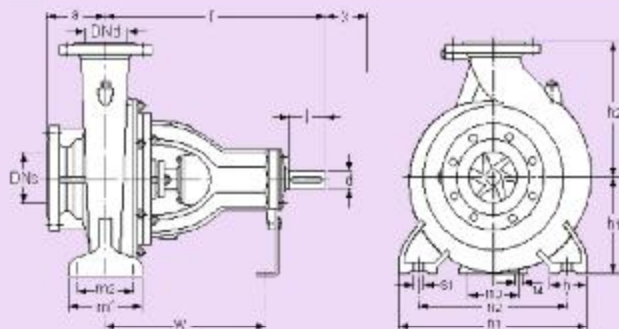
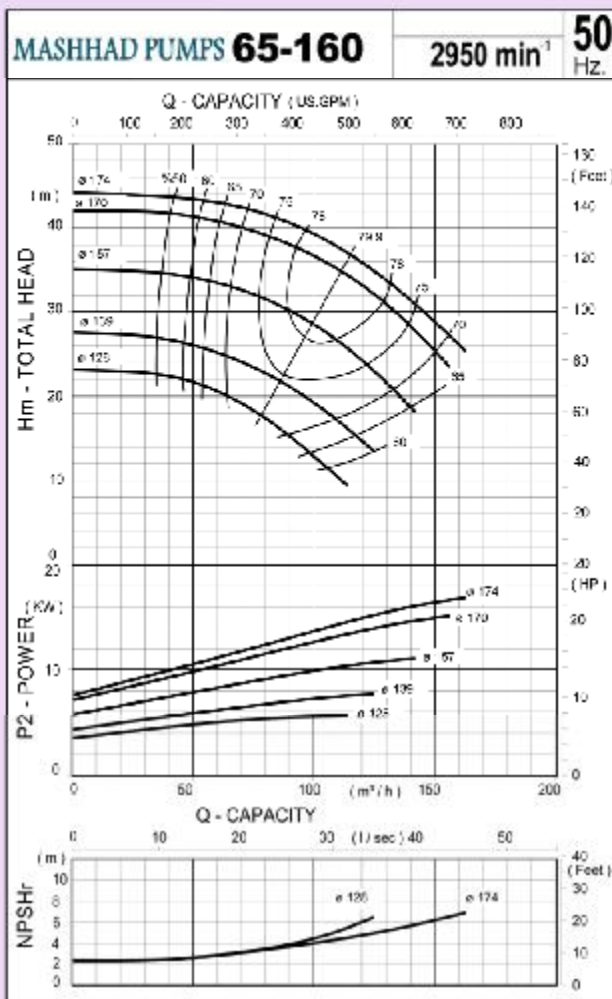
## پمپ گریز از مرکز



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (*)<br>X | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|----------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | i<br>mm |          |              |
| 50-315    | 80        | 50        | 100     | 470     | 225      | 280      | 80               | 160      | 120      | 360      | 280      | M16      | 330     | 32        | 80      | 100      | 103          |

|                          | MOTOR |       |     |     | PUMP |     | GENERAL |     |     | BASEPLATE |      |      |      |      |      |      |      |     |          |
|--------------------------|-------|-------|-----|-----|------|-----|---------|-----|-----|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----------|
|                          | KW    | IEC   | Lmm | Hmm | Lpmm | Cam | Lmm     | Wmm | Hmm | Lbmm      | Wbmm | Hbmm | Hcmm | L3mm | L4mm | L5mm | Wsmm | Smm | Plate No |
| 50-315<br>4poles<br>50Hz | 4     | 112M  | 384 | 112 | 593  | 21  | 1000    | 490 | 585 | 900       | 380  | 80   | 305  | 72   | 150  | 600  | 440  | 24  | 8.04     |
|                          | 5.5   | 132S  | 455 | 132 | 595  | 26  | 1076    | 490 | 585 | 1000      | 380  | 80   | 305  | 72   | 170  | 660  | 440  | 24  | 8.05     |
|                          | 7.5   | 132M  | 493 | 132 | 595  | 26  | 1114    | 490 | 585 | 1000      | 380  | 80   | 305  | 72   | 170  | 680  | 440  | 24  | 8.05     |
|                          | 9     | C132M | 493 | 132 | 595  | 26  | 1114    | 490 | 585 | 1000      | 380  | 80   | 305  | 72   | 170  | 680  | 440  | 24  | 8.05     |
|                          | 11    | 160M  | 593 | 160 | 595  | 30  | 1219    | 490 | 585 | 1120      | 380  | 80   | 305  | 72   | 190  | 740  | 440  | 24  | 8.06     |

## پمپ گریز از مرکز



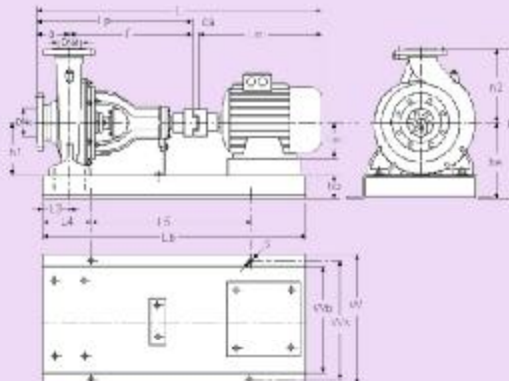
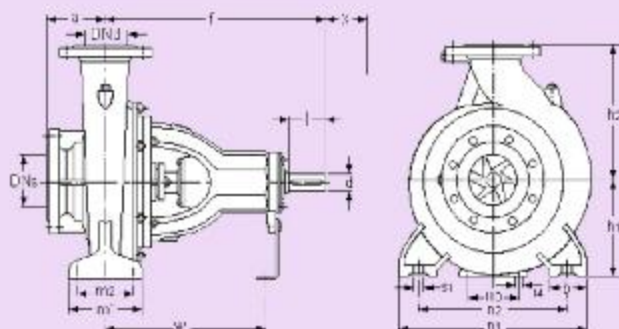
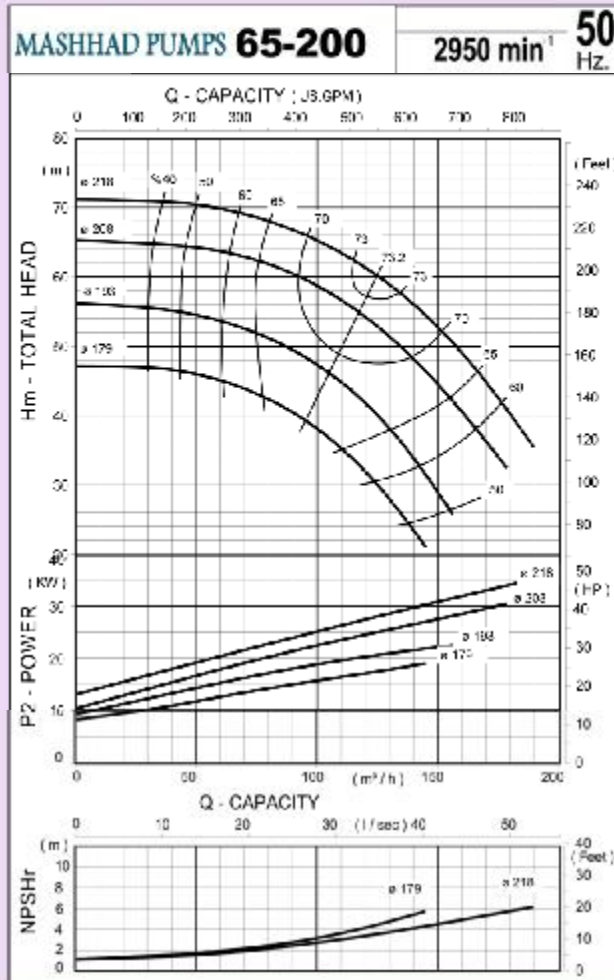
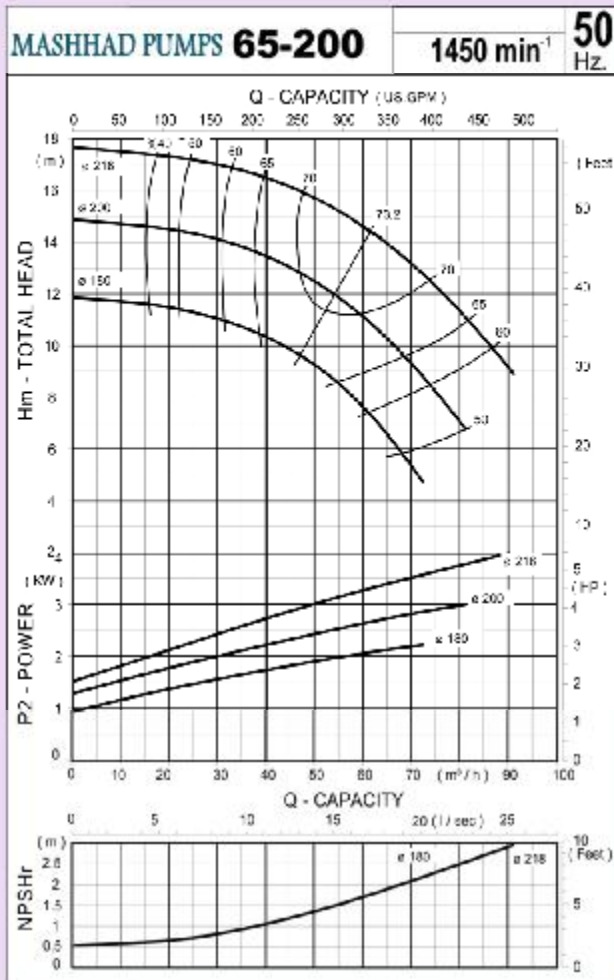
| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |     |    |          |     |     |         |         | Shaft end |     | (")<br>X | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|-----|----|----------|-----|-----|---------|---------|-----------|-----|----------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1  | m2 | n1<br>mm | n2  | s1  | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm   |     |          |              |
| 65-160    | 80        | 65        | 100     | 380     | 160      | 200      | 85               | 125 | 95 | 280      | 212 | 112 | 260     | 24      | 50        | 100 | 4.4      |              |

|                           | MOTOR |      |         |         | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|---------------------------|-------|------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                           | KW    | IEC  | L<br>mm | H<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | Hc<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 65-180<br>4 poles<br>50Hz | 0.75  | 80   | 273     | 80      | 460      | 16       | 749     | 390     | 425     | 710       | 300      | 65       | 225      | 72       | 115      | 480      | 350      | 19      | 4.02        |
|                           | 1.1   | 90S  | 300     | 90      | 460      | 20       | 780     | 390     | 425     | 710       | 300      | 65       | 225      | 72       | 115      | 480      | 350      | 19      | 4.02        |
|                           | 1.5   | 90L  | 325     | 90      | 460      | 20       | 805     | 390     | 425     | 710       | 300      | 65       | 225      | 72       | 115      | 480      | 350      | 19      | 4.02        |
|                           | 2.2   | 100L | 365     | 100     | 460      | 20       | 845     | 390     | 425     | 800       | 300      | 65       | 225      | 72       | 130      | 540      | 350      | 19      | 4.03        |
| 85-180<br>2 poles<br>50Hz | 5.5   | 132S | 455     | 132     | 460      | 21       | 936     | 390     | 425     | 800       | 300      | 65       | 225      | 72       | 130      | 540      | 350      | 19      | 4.03        |
|                           | 7.5   | 132S | 455     | 132     | 460      | 21       | 936     | 390     | 425     | 800       | 300      | 65       | 225      | 72       | 130      | 540      | 350      | 19      | 4.03        |
|                           | 11    | 160M | 594     | 160     | 460      | 26       | 1080    | 450     | 440     | 1000      | 340      | 80       | 240      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                           | 15    | 160M | 594     | 160     | 460      | 26       | 1080    | 450     | 440     | 1000      | 340      | 80       | 240      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |
|                           | 18.5  | 160L | 638     | 160     | 460      | 30       | 1128    | 450     | 440     | 1000      | 340      | 80       | 240      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.05        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

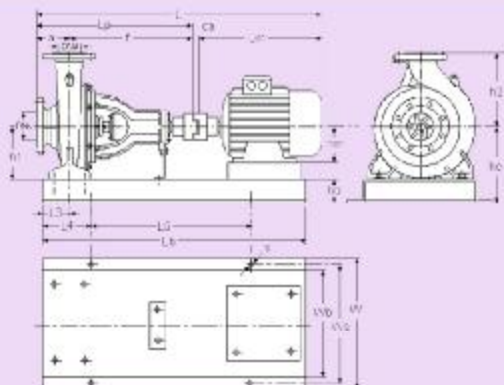
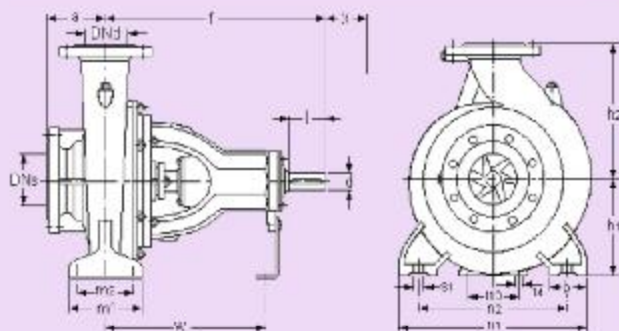
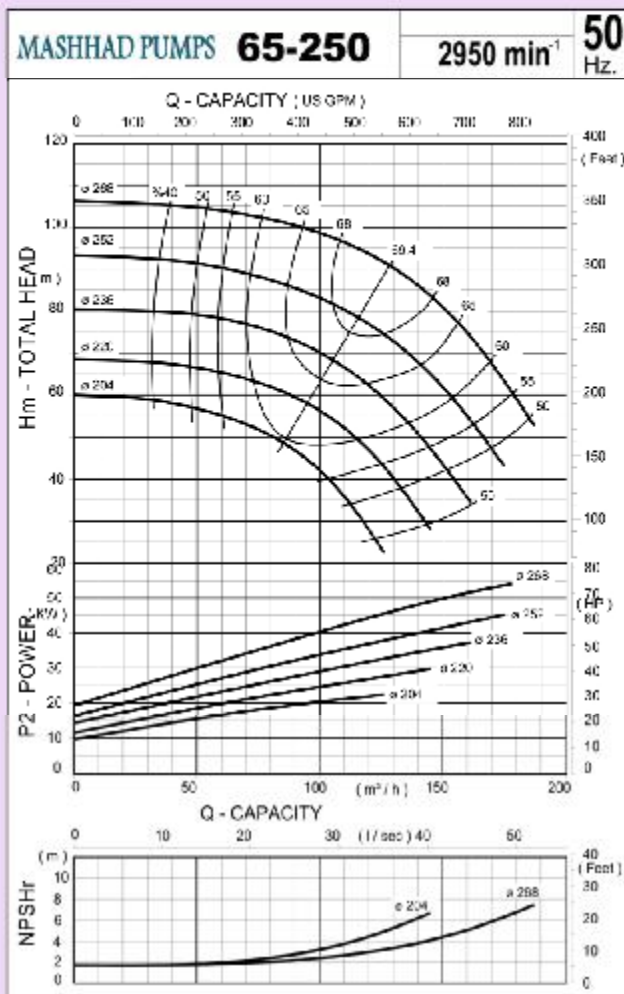
Performance Curves 50 Hz



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 65-200    | 80        | 65        | 100     | 360     | 100      | 225      | 85               | 125      | 95       | 320      | 250      | M12      | 290     | 24        | 50      | 100 | 47.5         |

|                           | MOTOR |      |          | PUMP     |          | GENERAL  |         |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|---------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                           | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 65-200<br>4 poles<br>50Hz | 2.2   | 100L | 365      | 100      | 460      | 20       | 845     | 450     | 485     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
|                           | 3     | 100L | 365      | 100      | 460      | 20       | 845     | 450     | 485     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
|                           | 4     | 112M | 384      | 112      | 460      | 21       | 865     | 450     | 485     | 800       | 340      | 80       | 260      | 72       | 130      | 540      | 400      | 24      | 5.03        |
| 65-200<br>2 poles<br>50Hz | 18.5  | 160L | 638      | 160      | 460      | 30       | 1128    | 450     | 485     | 1000      | 340      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 400      | 24      | 5.06        |
|                           | 22    | 180M | 654      | 180      | 460      | 30       | 1144    | 490     | 495     | 1000      | 380      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6.06        |
|                           | 30    | 200L | 747      | 200      | 460      | 30       | 1237    | 540     | 535     | 1120      | 430      | 80       | 280      | 72       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                           | 37    | 200L | 747      | 200      | 460      | 33       | 1240    | 540     | 535     | 1120      | 430      | 80       | 280      | 72       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |

**پمپ گریز از مرکز**

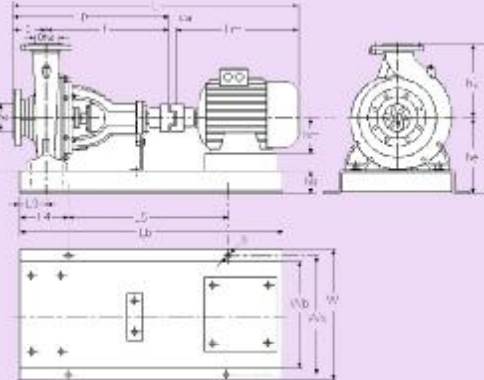
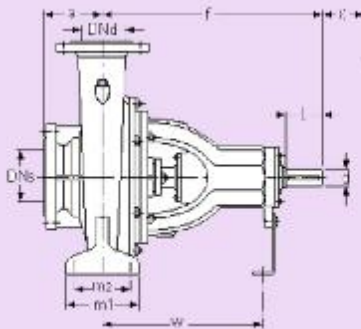
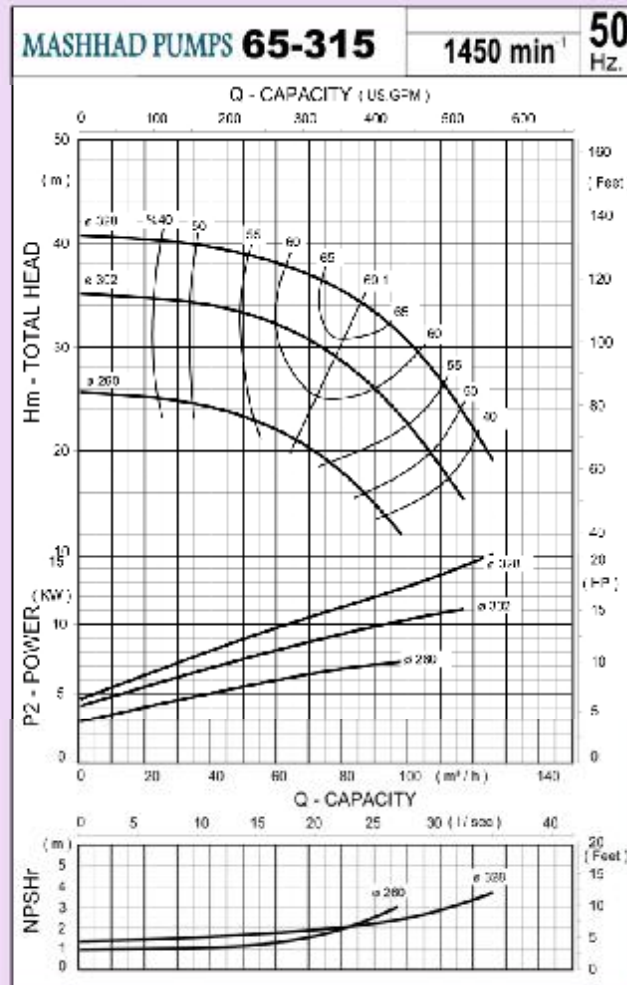


|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 65-250<br>4 poles<br>50 Hz | 3     | 100L | 365      | 100      | 570      | 20       | 955     | 490     | 530     | 900       | 380      | 80       | 280      | 90       | 150      | 600      | 440      | 24      | 6,04        |
|                            | 4     | 112M | 364      | 112      | 570      | 21       | 975     | 490     | 530     | 900       | 380      | 80       | 280      | 90       | 150      | 600      | 440      | 24      | 6,04        |
|                            | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 570      | 26       | 1051    | 490     | 530     | 1000      | 380      | 80       | 280      | 90       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6,04        |
|                            | 7.5   | 132M | 493      | 132      | 570      | 26       | 1089    | 490     | 530     | 1000      | 380      | 80       | 280      | 90       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6,05        |
| 65-250<br>2 poles<br>50 Hz | 22    | 180M | 654      | 180      | 570      | 30       | 1254    | 490     | 530     | 1120      | 380      | 80       | 280      | 90       | 190      | 740      | 440      | 24      | 6,06        |
|                            | 30    | 200L | 747      | 200      | 570      | 30       | 1347    | 540     | 530     | 1250      | 430      | 80       | 280      | 90       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7,07        |
|                            | 37    | 200L | 747      | 200      | 570      | 30       | 1350    | 540     | 530     | 1250      | 430      | 80       | 280      | 90       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7,07        |
|                            | 45    | 225M | 790      | 225      | 570      | 43       | 1403    | 610     | 575     | 1250      | 480      | 100      | 325      | 90       | 205      | 840      | 550      | 28      | 8,07        |
|                            | 55    | 250M | 890      | 250      | 570      | 42       | 1502    | 540     | 580     | 1400      | 430      | 80       | 330      | 90       | 230      | 940      | 490      | 24      | 7,06        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

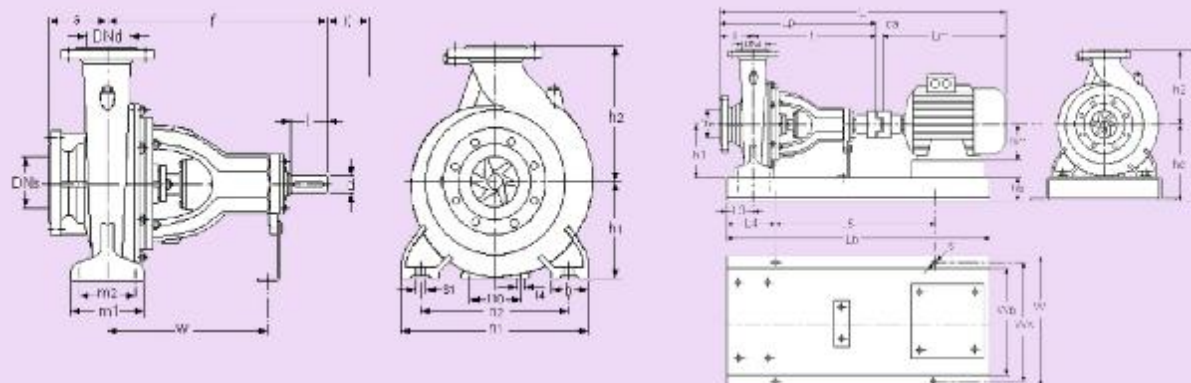
Performance Curves 50 Hz



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm   | X<br>mm |     |              |
| 65-315    | 80        | 65        | 125     | 470     | 225      | 280      | 80               | 180      | 120      | 400      | 315      | M16      | 340     | 32      | 80        | 110     | 92  |              |

|                           | MOTOR |       |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |  |
|---------------------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|--|
|                           | KW    | IEC   | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |  |
| 65-315<br>4 poles<br>50Hz | 7.5   | 132M  | 493      | 132      | 595      | 26       | 1114    | 540     | 585     | 1000      | 430      | 80       | 305      | 90       | 170      | 680      | 490      | 24      | 7.05        |  |
|                           | 9     | C132M | 493      | 132      | 595      | 26       | 1114    | 540     | 585     | 1000      | 430      | 80       | 305      | 90       | 170      | 680      | 490      | 24      | 7.05        |  |
|                           | 11    | 160M  | 594      | 160      | 595      | 30       | 1219    | 540     | 585     | 1120      | 430      | 80       | 305      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |  |
|                           | 15    | 180L  | 630      | 160      | 595      | 30       | 1263    | 540     | 585     | 1120      | 430      | 80       | 305      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |  |

**پمپ گریز از مرکز**

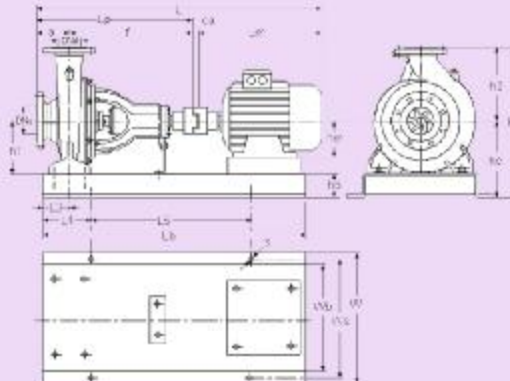
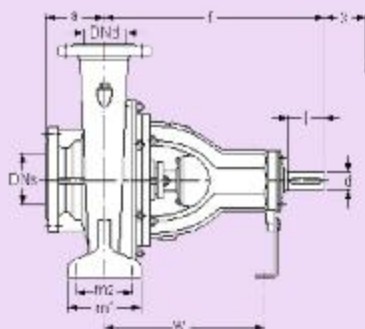
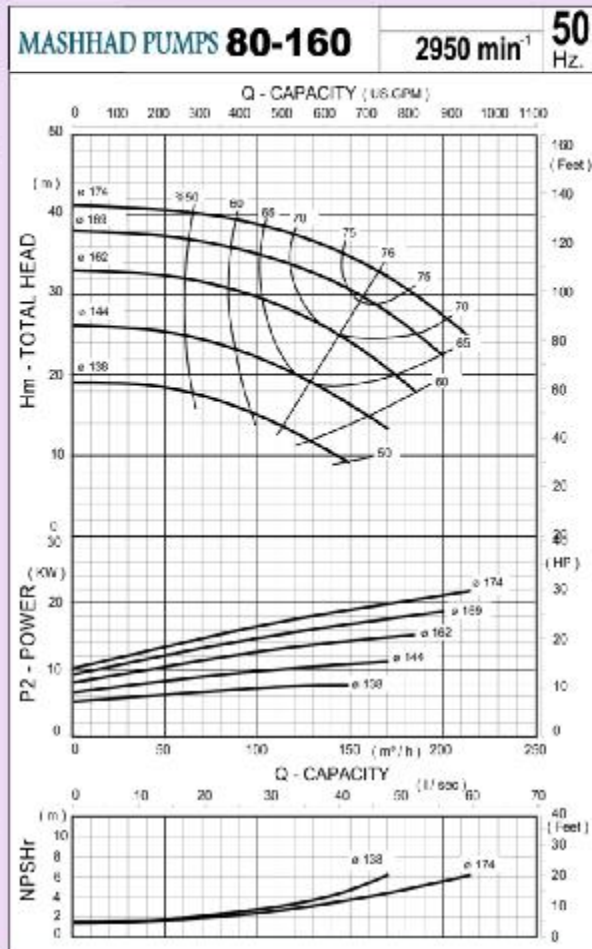
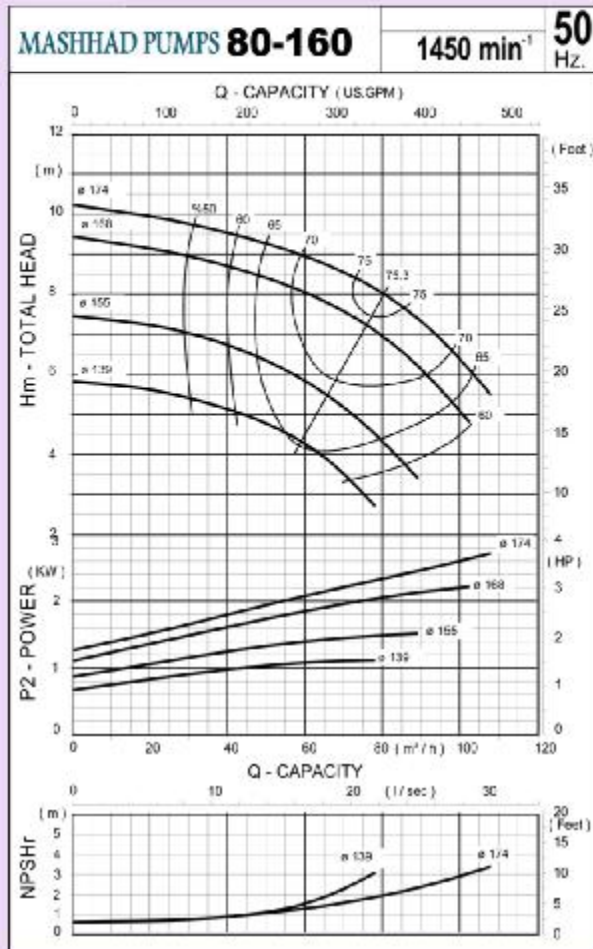


|                           | MOTOR |      |                      |                      | PUMP                 |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE            |                      |                      |          |                      |                      |                      |                      |         |             |
|---------------------------|-------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|---------|---------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|-------------|
|                           | KW    | IEC  | L <sub>m</sub><br>mm | H <sub>m</sub><br>mm | L <sub>p</sub><br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | L <sub>b</sub><br>mm | W <sub>b</sub><br>mm | H <sub>b</sub><br>mm | He<br>mm | L <sub>3</sub><br>mm | L <sub>4</sub><br>mm | L <sub>5</sub><br>mm | W <sub>s</sub><br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 65-400<br>4 poles<br>50Hz | 11    | 160M | 594                  | 160                  | 595                  | 30       | 1219    | 540     | 685     | 1120                 | 430                  | 80                   | 330      | 90                   | 190                  | 740                  | 490                  | 24      | 7.05        |
|                           | 15    | 160L | 638                  | 160                  | 595                  | 30       | 1263    | 540     | 685     | 1120                 | 430                  | 80                   | 330      | 90                   | 190                  | 740                  | 490                  | 24      | 7.06        |
|                           | 18.5  | 180M | 654                  | 180                  | 595                  | 33       | 1282    | 540     | 685     | 1120                 | 430                  | 80                   | 330      | 90                   | 190                  | 740                  | 490                  | 24      | 7.08        |
|                           | 22    | 180L | 692                  | 180                  | 595                  | 33       | 1320    | 540     | 685     | 1250                 | 430                  | 80                   | 330      | 90                   | 205                  | 840                  | 490                  | 24      | 7.07        |
|                           | 30    | 200L | 747                  | 200                  | 595                  | 42       | 1384    | 540     | 685     | 1250                 | 430                  | 80                   | 330      | 90                   | 205                  | 840                  | 490                  | 24      | 7.07        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz

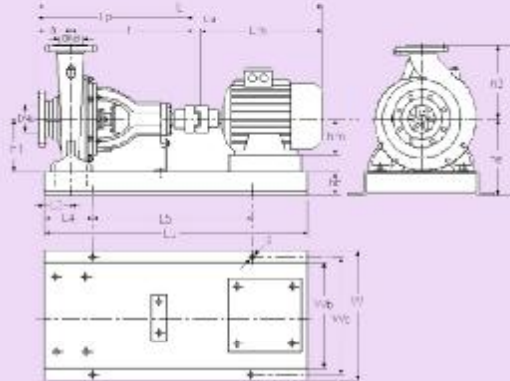
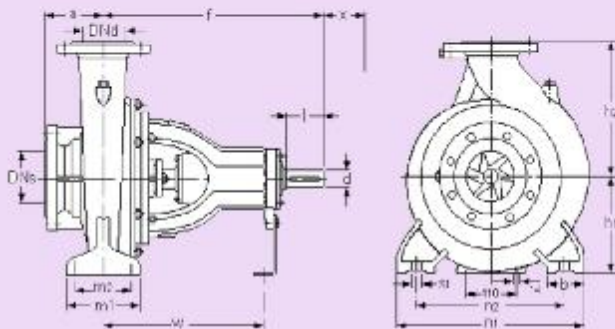
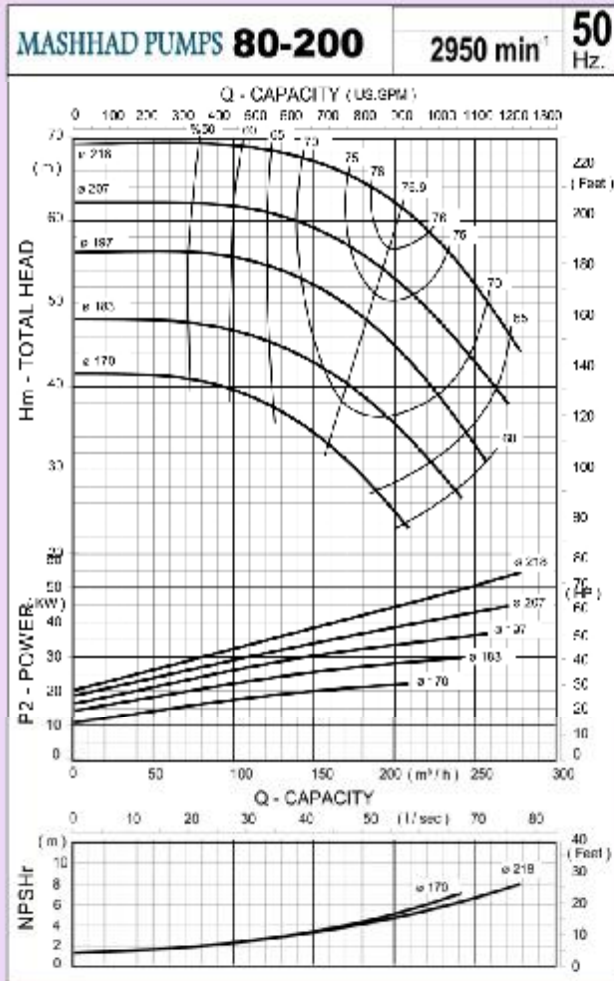
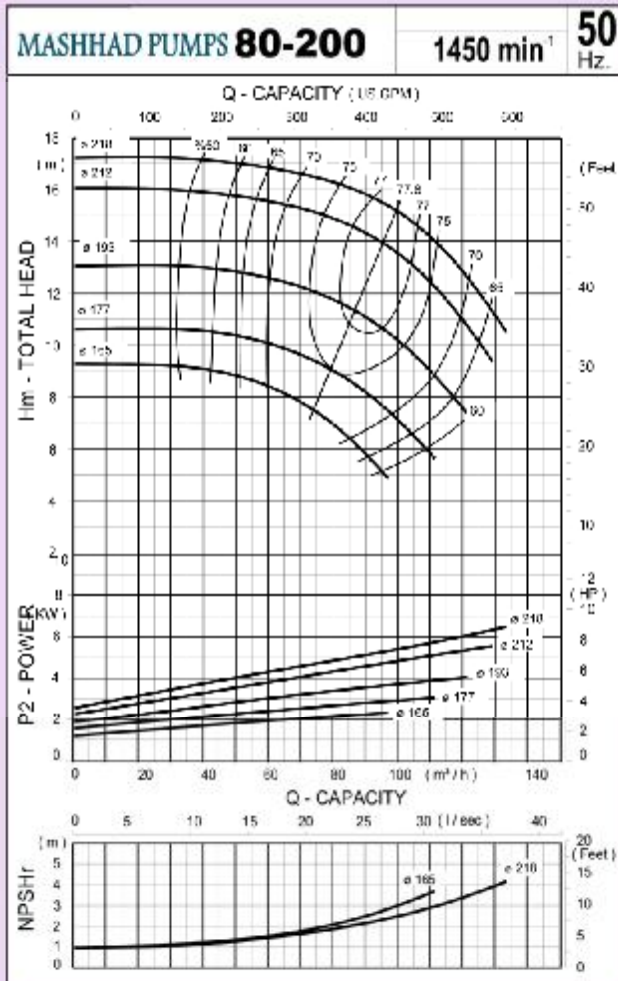


| Pump size | Flanges |        | Length |      | Height |       | Mounting details |       |       |       |       |       | Shaft end |      | (°)  | Weight kg |
|-----------|---------|--------|--------|------|--------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------|------|-----------|
|           | DNs mm  | DNd mm | a mm   | f mm | h1 mm  | h2 mm | b mm             | m1 mm | m2 mm | n1 mm | n2 mm | s1 mm | W mm      | d mm | l mm |           |
| 80-160    | 100     | 80     | 125    | 360  | 180    | 225   | 65               | 125   | 95    | 320   | 250   | M12   | 260       | 24   | 50   | 110       |

|        | MOTOR |      |       | PUMP  |       | GENERAL |      |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |      |          |
|--------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|        | KW    | IEC  | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm   | L mm | W mm | H mm | Lb mm     | Wb mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 80-160 | 1.1   | 90S  | 300   | 90    | 485   | 20      | 805  | 450  | 435  | 710       | 340   | 80    | 260   | 72    | 115   | 480   | 400   | 24   | 5.02     |
| 80-160 | 1.5   | 90L  | 325   | 90    | 485   | 20      | 830  | 450  | 435  | 710       | 340   | 80    | 260   | 72    | 115   | 480   | 400   | 24   | 5.02     |
| 80-160 | 2.2   | 100L | 365   | 100   | 485   | 20      | 870  | 450  | 435  | 800       | 340   | 80    | 260   | 72    | 130   | 540   | 400   | 24   | 5.03     |
| 80-160 | 3     | 100L | 365   | 100   | 485   | 20      | 870  | 450  | 435  | 800       | 340   | 80    | 260   | 72    | 130   | 540   | 400   | 24   | 5.03     |
| 80-160 | 7.5   | 132S | 455   | 132   | 485   | 21      | 981  | 450  | 435  | 800       | 340   | 80    | 260   | 72    | 130   | 540   | 400   | 24   | 5.03     |
| 80-160 | 11    | 160M | 594   | 160   | 485   | 26      | 1105 | 450  | 435  | 1000      | 340   | 80    | 260   | 72    | 170   | 660   | 400   | 24   | 5.05     |
| 80-160 | 15    | 160M | 594   | 160   | 485   | 26      | 1105 | 450  | 435  | 1000      | 340   | 80    | 260   | 72    | 170   | 660   | 400   | 24   | 5.05     |
| 80-160 | 10.5  | 160L | 538   | 160   | 485   | 30      | 1153 | 450  | 435  | 1000      | 340   | 80    | 260   | 72    | 170   | 660   | 400   | 24   | 5.05     |
| 80-160 | 22    | 180M | 654   | 180   | 485   | 30      | 1169 | 490  | 435  | 1000      | 380   | 80    | 260   | 72    | 170   | 660   | 440   | 24   | 6.05     |

# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz

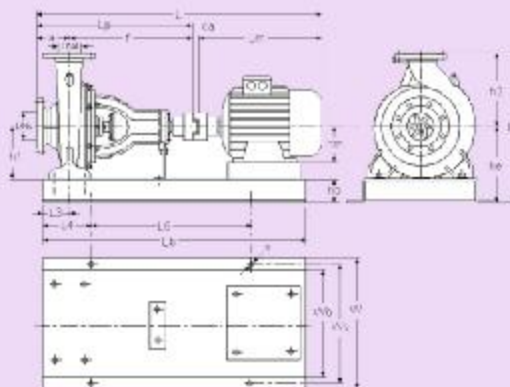
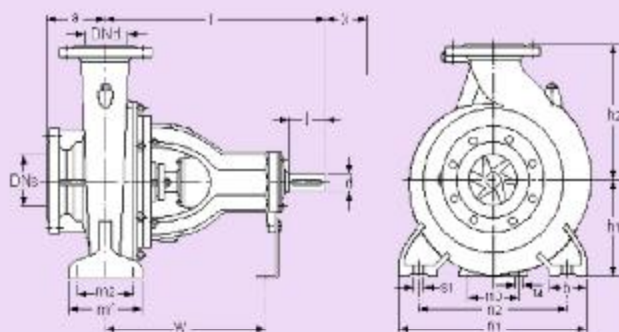
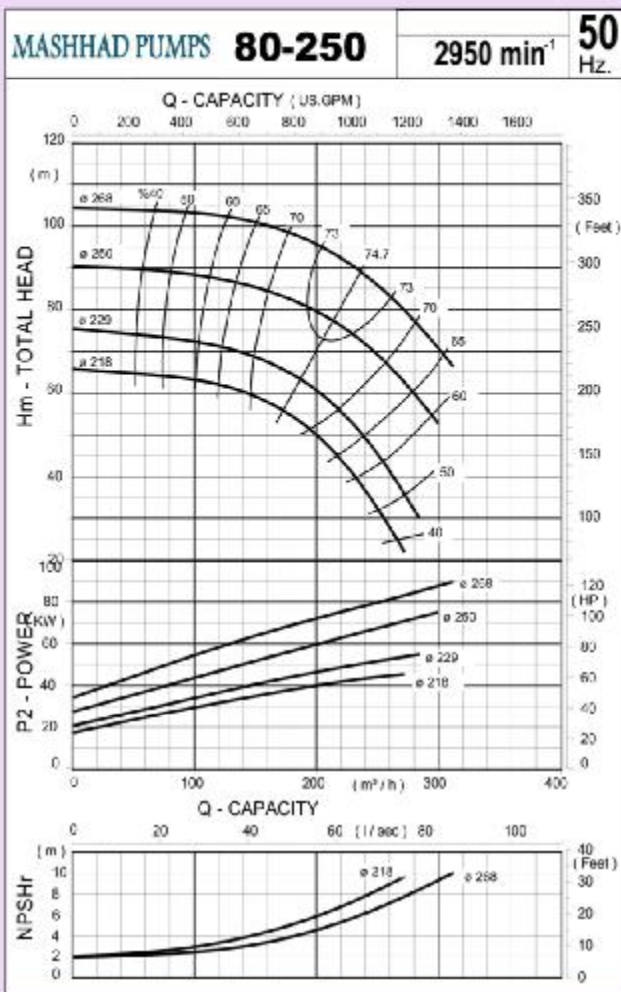


| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 80-200    | 100       | 80        | 125     | 470     | 180      | 250      | 65               | 125      | 95       | 345      | 280      | M12      | 340     | 32        | 80      | 110 | 75.5         |

|                            | MOTOR |      |          | PUMP     |          | GENERAL  |         |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 80-200<br>4 poles<br>50 Hz | 3     | 100L | 365      | 100      | 595      | 20       | 980     | 490     | 510     | 900       | 380      | 80       | 260      | 72       | 150      | 600      | 440      | 24      | 6.04        |
|                            | 4     | 112M | 364      | 112      | 595      | 21       | 1000    | 490     | 510     | 900       | 380      | 80       | 260      | 72       | 150      | 600      | 440      | 24      | 6.04        |
|                            | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 595      | 26       | 1076    | 490     | 510     | 1000      | 380      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6.05        |
|                            | 7.5   | 132M | 493      | 132      | 595      | 26       | 1114    | 490     | 510     | 1000      | 380      | 80       | 260      | 72       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6.05        |
| 80-200<br>4 poles<br>50 Hz | 30    | 200L | 747      | 200      | 595      | 30       | 1372    | 540     | 530     | 1250      | 430      | 80       | 280      | 72       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7.07        |
|                            | 37    | 200L | 747      | 200      | 595      | 33       | 1376    | 540     | 530     | 1250      | 430      | 80       | 280      | 72       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7.07        |
|                            | 45    | 225M | 790      | 225      | 595      | 43       | 1428    | 60      | 575     | 1250      | 480      | 100      | 325      | 72       | 205      | 840      | 550      | 28      | 8.07        |
|                            | 55    | 250M | 890      | 250      | 595      | 42       | 1527    | 540     | 580     | 1400      | 430      | 80       | 330      | 72       | 230      | 940      | 490      | 24      | 7.08        |



**پمپ گریز از مرکز**

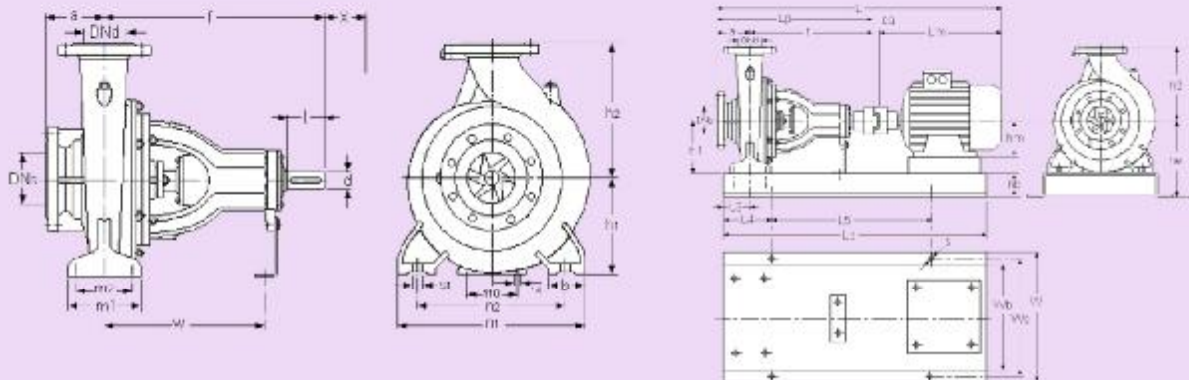


|                           | MOTOR |       |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|---------------------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                           | KW    | IEC   | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 80-250<br>4 poles<br>50Hz | 5.5   | 132S  | 455      | 132      | 595      | 26       | 1076    | 540     | 560     | 1000      | 430      | 80       | 280      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                           | 7.5   | 132M  | 493      | 132      | 595      | 26       | 1114    | 540     | 560     | 1000      | 430      | 80       | 280      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                           | 9     | C132M | 493      | 132      | 595      | 26       | 1114    | 540     | 560     | 1000      | 430      | 80       | 280      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                           | 11    | 160M  | 594      | 160      | 595      | 30       | 1219    | 540     | 560     | 1120      | 430      | 80       | 280      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                           | 15    | 160L  | 638      | 160      | 595      | 30       | 1283    | 540     | 560     | 1120      | 430      | 80       | 280      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                           |       |       |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
| 80-250<br>2 poles<br>50Hz | 45    | 225M  | 1190     | 225      | 595      | 43       | 1476    | 610     | 605     | 1250      | 480      | 100      | 325      | 90       | 205      | 840      | 550      | 28      | 8.07        |
|                           | 55    | 250M  | 890      | 250      | 595      | 42       | 1527    | 540     | 610     | 1400      | 430      | 80       | 330      | 90       | 230      | 840      | 490      | 24      | 7.08        |
|                           | 75    | 280S  | 958      | 280      | 595      | 43       | 1596    | 730     | 660     | 1400      | 600      | 100      | 380      | 90       | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                           | 90    | 280M  | 1010     | 280      | 595      | 43       | 1648    | 730     | 660     | 1800      | 600      | 100      | 380      | 90       | 270      | 1080     | 670      | 28      | 10.08       |

## پمپ گریز از مرکز



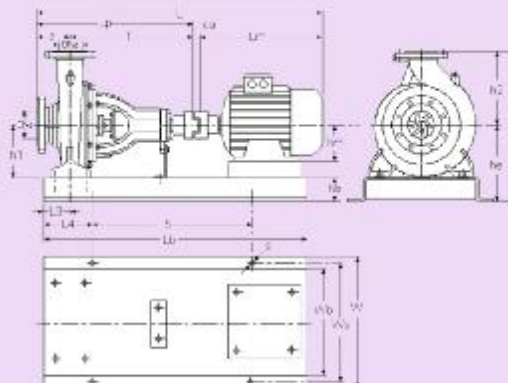
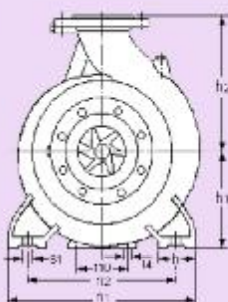
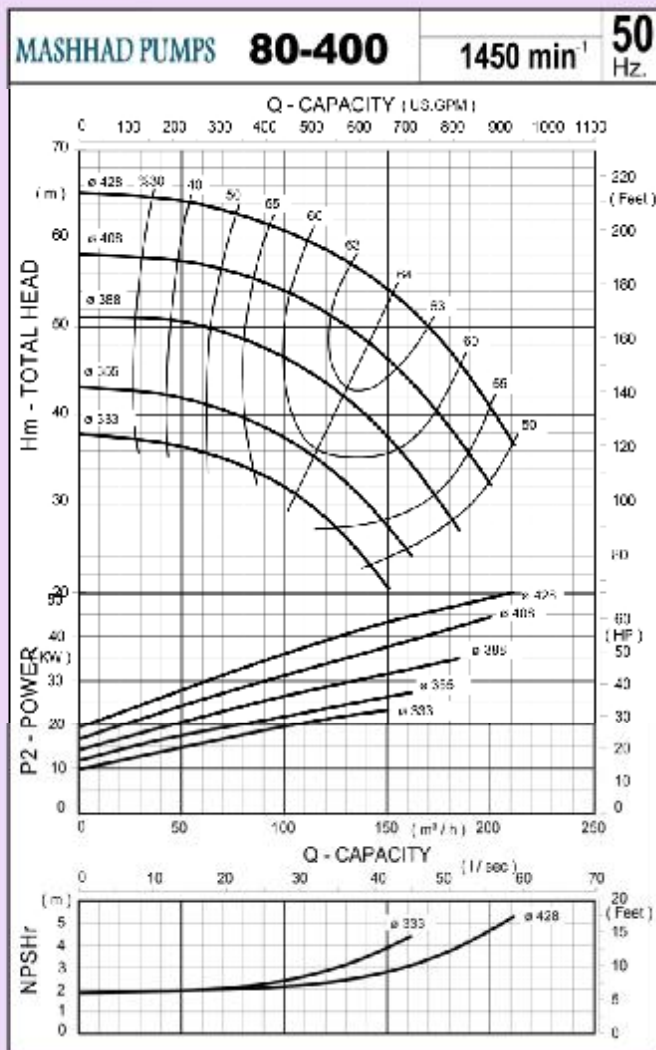
MARHEAD PUMPS  
مشهد پمپ



|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 80-315<br>4 poles<br>50 Hz | 11    | 160M | 594      | 160      | 595      | 30       | 1219    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                            | 15    | 160L | 638      | 160      | 595      | 30       | 1263    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                            | 18.5  | 180M | 854      | 180      | 595      | 33       | 1282    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                            | 22    | 180L | 892      | 180      | 595      | 33       | 1320    | 640     | 645     | 1280      | 430      | 80       | 330      | 90       | 206      | 840      | 490      | 24      | 7.07        |



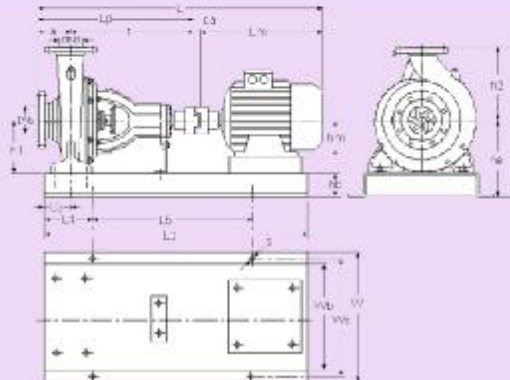
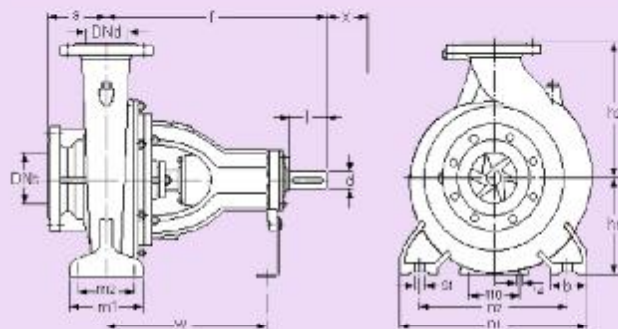
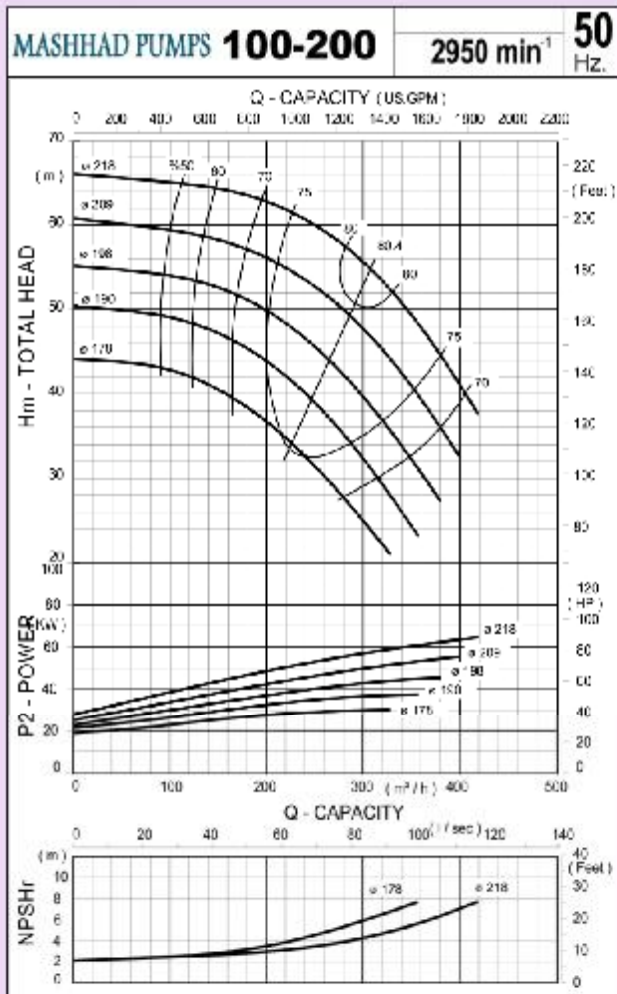
## پمپ گریز از مرکز



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 80-400    | 100       | 80        | 125     | 530     | 280      | 355      | 100              | 200      | 150      | 500      | 400      | M20      | 370     | 42        | 110     | 120 | 162          |

|        | MOTOR |      |     |     | PUMP |     | GENERAL |     |     | BASEPLATE |      |      |      |      |      |      |      |     |          |  |
|--------|-------|------|-----|-----|------|-----|---------|-----|-----|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----------|--|
|        | KW    | IEC  | Lmm | Hmm | Lpmm | Cam | Lmm     | Wmm | Hmm | Lbmm      | Wbmm | Hbmm | Hemm | L3mm | L4mm | L5mm | Wsmm | Smm | Plate No |  |
| 80-400 | 16.5  | 160M | 654 | 160 | 655  | 33  | 1342    | 660 | 735 | 1250      | 530  | 100  | 380  | 110  | 205  | 840  | 600  | 26  | 9 07     |  |
| 80-400 | 22    | 180L | 692 | 180 | 655  | 33  | 1360    | 660 | 735 | 1250      | 530  | 100  | 380  | 110  | 205  | 840  | 600  | 26  | 9 07     |  |
| 80-400 | 30    | 200L | 747 | 200 | 655  | 42  | 1444    | 660 | 735 | 1400      | 530  | 100  | 380  | 110  | 230  | 940  | 600  | 26  | 9 08     |  |
| 80-400 | 37    | 225S | 795 | 225 | 655  | 43  | 1463    | 660 | 735 | 1400      | 530  | 100  | 380  | 110  | 230  | 940  | 600  | 26  | 9 08     |  |
| 80-400 | 45    | 225M | 820 | 225 | 655  | 43  | 1518    | 660 | 735 | 1400      | 530  | 100  | 380  | 110  | 230  | 940  | 600  | 28  | 9 08     |  |

**پمپ گریز از مرکز**



|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 100-200<br>4 poles<br>50Hz | 3     | 100L | 365      | 100      | 595      | 20       | 980     | 490     | 560     | 900       | 380      | 80       | 280      | 90       | 150      | 600      | 440      | 24      | 6.04        |
|                            | 4     | 112M | 384      | 112      | 595      | 21       | 1000    | 490     | 560     | 900       | 380      | 80       | 280      | 90       | 150      | 600      | 440      | 24      | 6.04        |
|                            | 5.5   | 132S | 455      | 132      | 595      | 26       | 1078    | 490     | 560     | 1000      | 380      | 80       | 280      | 90       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6.05        |
|                            | 7.5   | 132M | 493      | 132      | 595      | 26       | 1114    | 490     | 560     | 1000      | 380      | 80       | 280      | 90       | 170      | 660      | 440      | 24      | 6.05        |
| 100-200<br>2 poles<br>50Hz | 30    | 200L | 747      | 200      | 595      | 30       | 1372    | 540     | 560     | 1250      | 430      | 80       | 280      | 90       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7.07        |
|                            | 37    | 200L | 747      | 200      | 595      | 33       | 1375    | 540     | 560     | 1250      | 430      | 80       | 280      | 90       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7.07        |
|                            | 45    | 225M | 790      | 225      | 595      | 43       | 1428    | 610     | 605     | 1250      | 480      | 100      | 325      | 90       | 205      | 840      | 550      | 28      | 8.07        |
|                            | 55    | 250M | 890      | 250      | 595      | 42       | 1527    | 540     | 610     | 1400      | 430      | 80       | 330      | 90       | 230      | 940      | 490      | 27      | 7.08        |
|                            | 75    | 280S | 956      | 280      | 595      | 43       | 1595    | 730     | 660     | 1400      | 660      | 100      | 360      | 90       | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.06       |



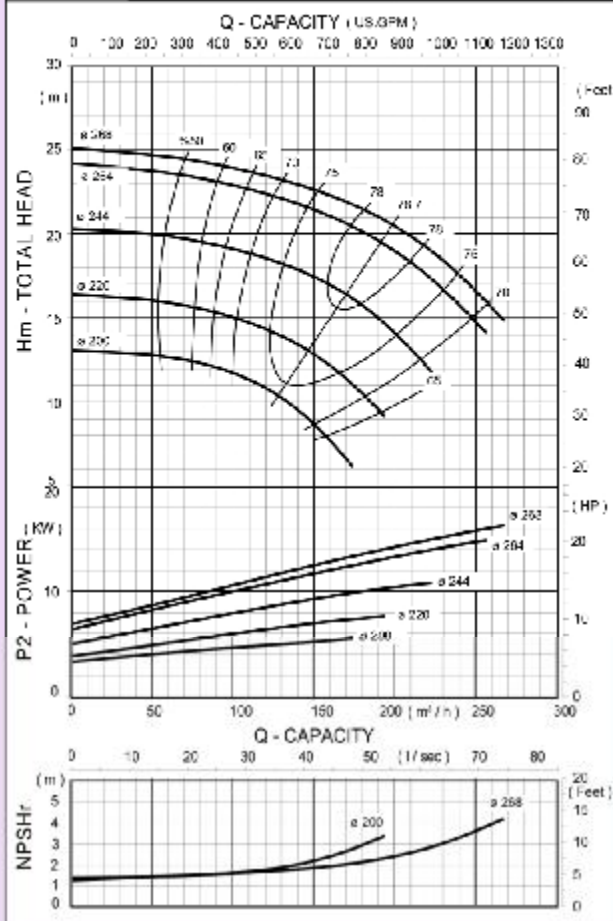
# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



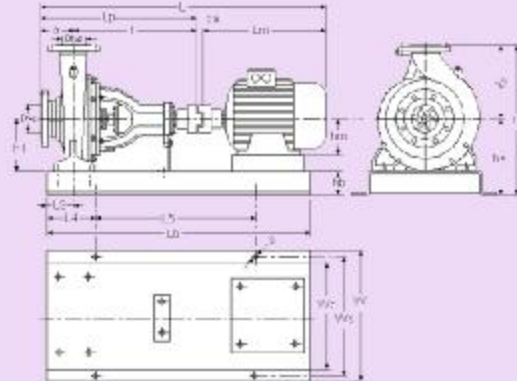
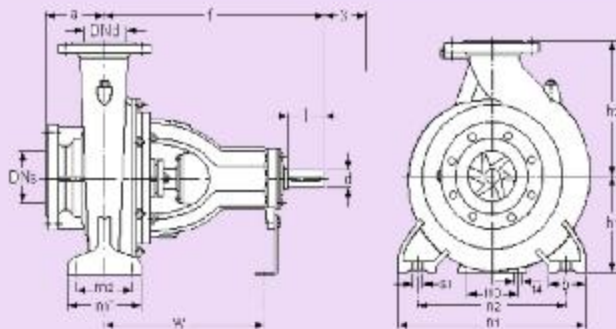
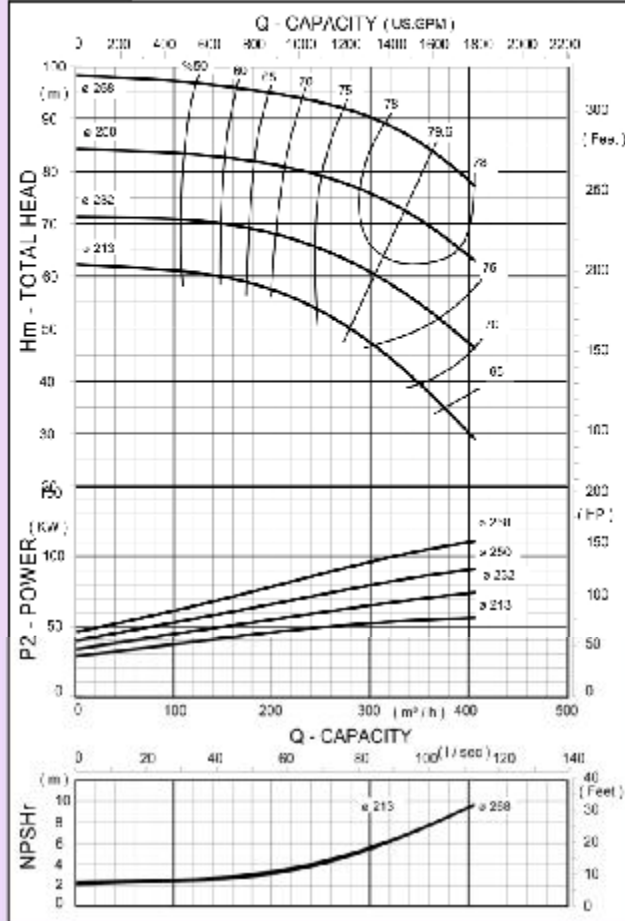
**MASHHAD PUMPS 100-250**

1450 min<sup>-1</sup> 50 Hz



**MASHHAD PUMPS 100-250**

2950 min<sup>-1</sup> 50 Hz



| Pump size | Flanges |         | Length  |         | Height  |         | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         | Shaft end |         | (<br>)  | Weig<br>ht<br><br>kg |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|---------|---------|----------------------|
|           | DN      | DN      | a       | f       | h1      | h2      | b                | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm   | X<br>mm |         |                      |
|           | s<br>mm | m<br>mm | m<br>mm | m<br>mm | m<br>mm | m<br>mm | m<br>mm          |          |          |          |          |          |         |         |           |         | m<br>mm |                      |
| 100-250   | 125     | 100     | 140     | 470     | 225     | 280     | 80               | 160      | 120      | 400      | 315      | M16      | 340     | 32      | 80        | 130     | 95      |                      |

|                            | MOTOR |       |       | PUMP  |       |       | GENERAL |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |      |          |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|                            | KW    | IEC   | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm | L mm    | W mm | H mm | Lb mm     | Wb mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 100-250<br>4 poles<br>50Hz | 5.5   | 132S  | 455   | 132   | 610   | 26    | 1095    | 540  | 585  | 1000      | 430   | 80    | 305   | 90    | 170   | 660   | 490   | 24   | 7.05     |
|                            | 7.5   | 132M  | 455   | 132   | 610   | 26    | 1129    | 540  | 585  | 1000      | 430   | 80    | 305   | 90    | 170   | 660   | 490   | 24   | 7.05     |
|                            | 9     | C132M | 455   | 132   | 610   | 26    | 1129    | 540  | 585  | 1000      | 430   | 80    | 305   | 90    | 170   | 660   | 490   | 24   | 7.05     |
|                            | 11    | 160M  | 554   | 160   | 610   | 30    | 1234    | 540  | 585  | 1120      | 430   | 80    | 305   | 90    | 190   | 740   | 490   | 24   | 7.06     |
|                            | 15    | 160L  | 638   | 160   | 610   | 30    | 1275    | 540  | 585  | 1120      | 430   | 80    | 305   | 90    | 190   | 740   | 490   | 24   | 7.06     |
| 100-250<br>2 poles<br>50Hz | 18.5  | 180M  | 654   | 180   | 610   | 33    | 1297    | 540  | 585  | 1120      | 430   | 80    | 305   | 90    | 190   | 740   | 490   | 24   | 7.06     |
|                            | 55    | 250M  | 890   | 250   | 610   | 42    | 1542    | 540  | 610  | 1400      | 430   | 80    | 330   | 90    | 230   | 940   | 490   | 24   | 7.08     |
|                            | 75    | 280S  | 958   | 280   | 610   | 43    | 1611    | 730  | 660  | 1400      | 600   | 100   | 380   | 90    | 230   | 940   | 570   | 28   | 10.08    |
|                            | 90    | 280M  | 1010  | 280   | 630   | 43    | 1663    | 730  | 660  | 1800      | 600   | 100   | 380   | 90    | 270   | 1660  | 570   | 28   | 10.09    |
|                            | 110   | 315S  | 1078  | 315   | 610   | 43    | 1731    | 830  | 715  | 1800      | 600   | 120   | 435   | 90    | 270   | 1660  | 766   | 33   | 11.09    |

# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

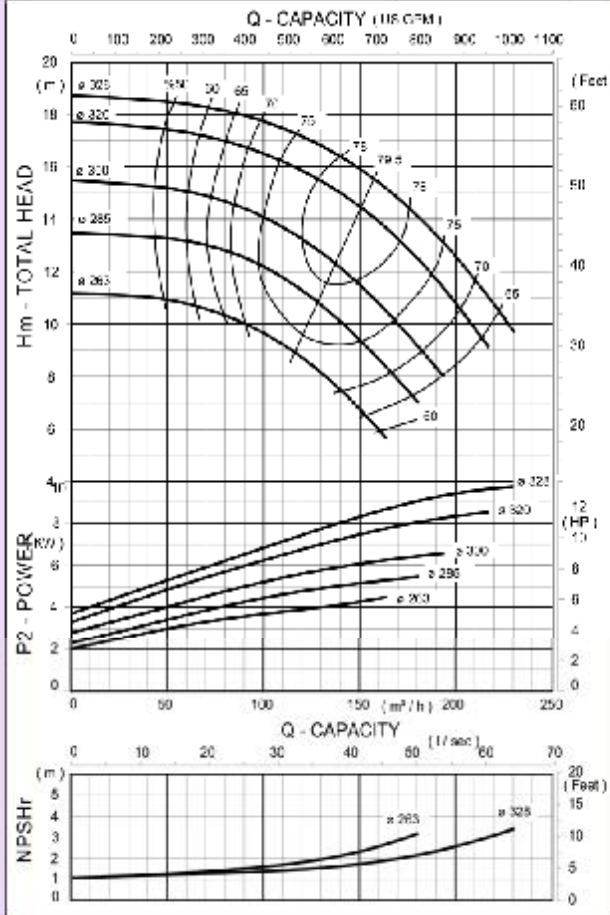
Performance Curves 50 Hz



**MASHHAD PUMPS 100-315**

950 min<sup>-1</sup>

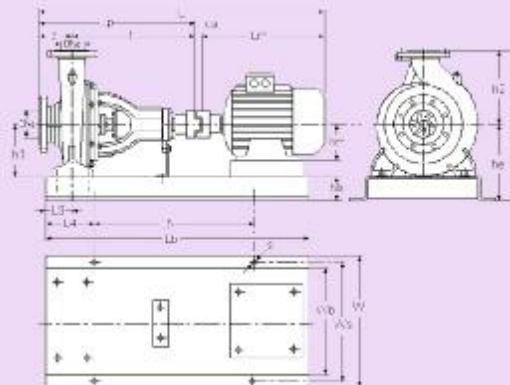
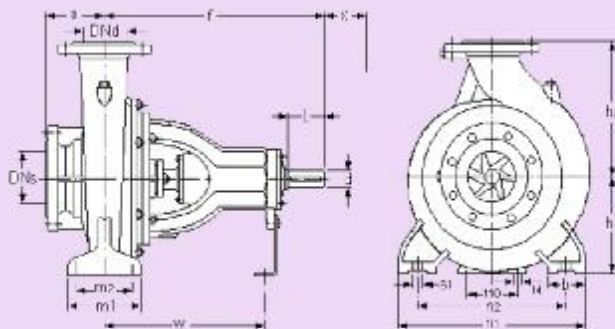
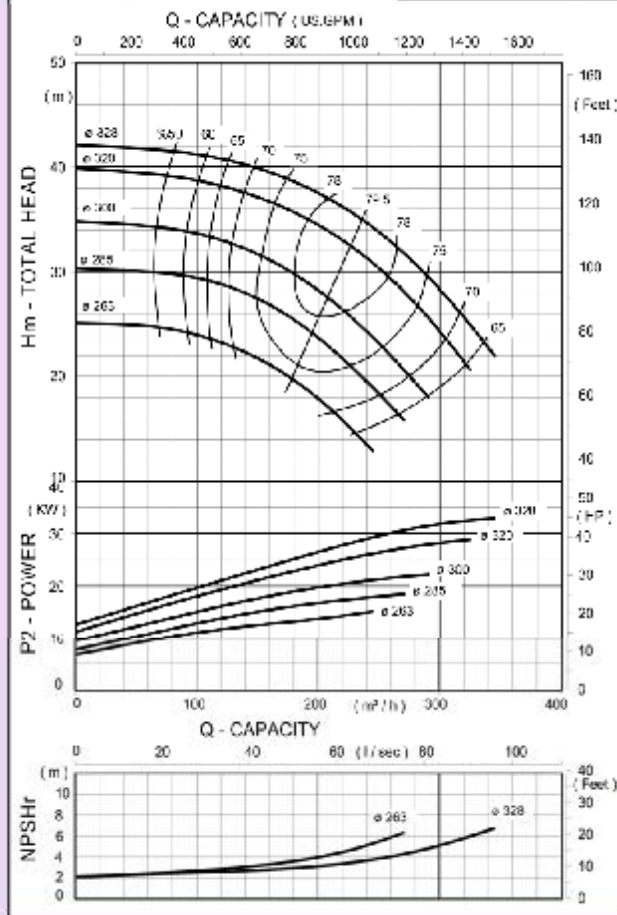
**50**  
Hz.



**MASHHAD PUMPS 100-315**

1450 min<sup>-1</sup>

**50**  
Hz.



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 100-315   | 125       | 100       | 140     | 470     | 250      | 315      | 80               | 180      | 120      | 400      | 315      | M16      | 340     | 32        | 80      | 130 | 110          |

|                             | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 100-315<br>6 poles<br>50 Hz | 4     | 132M | 493      | 132      | 610      | 26       | 1129    | 540     | 645     | 1000      | 430      | 80       | 330      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                             | 5,5   | 132M | 493      | 132      | 610      | 26       | 1129    | 540     | 645     | 1000      | 430      | 80       | 330      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                             | 7,5   | 160M | 594      | 160      | 610      | 30       | 1234    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                             | 11    | 160L | 838      | 160      | 610      | 33       | 1281    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
| 100-315<br>4 poles<br>50 Hz | 15    | 160L | 838      | 160      | 610      | 30       | 1278    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 180      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                             | 18,5  | 180M | 654      | 180      | 610      | 33       | 1287    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                             | 22    | 180L | 892      | 180      | 610      | 33       | 1335    | 540     | 645     | 1250      | 430      | 80       | 330      | 90       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7.07        |
|                             | 30    | 200L | 747      | 200      | 610      | 42       | 1399    | 540     | 645     | 1250      | 430      | 80       | 330      | 90       | 205      | 840      | 490      | 24      | 7.07        |
|                             | 37    | 225S | 895      | 225      | 610      | 43       | 1448    | 610     | 665     | 1250      | 480      | 100      | 350      | 90       | 205      | 840      | 550      | 28      | 8.07        |

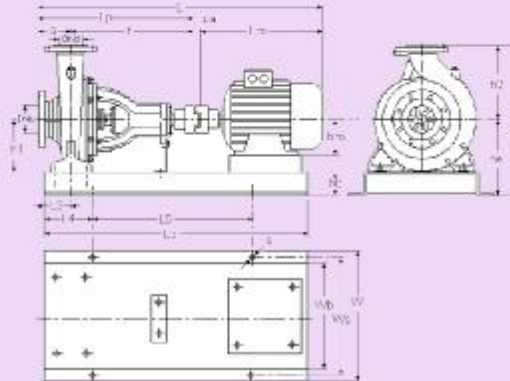
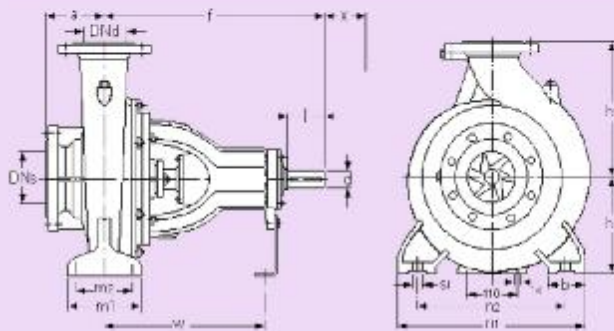
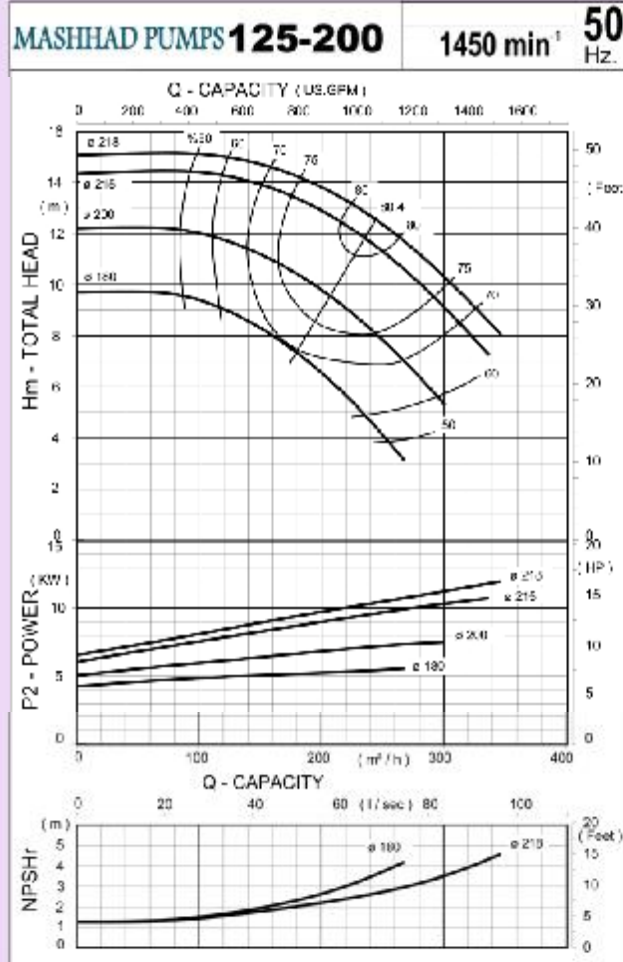
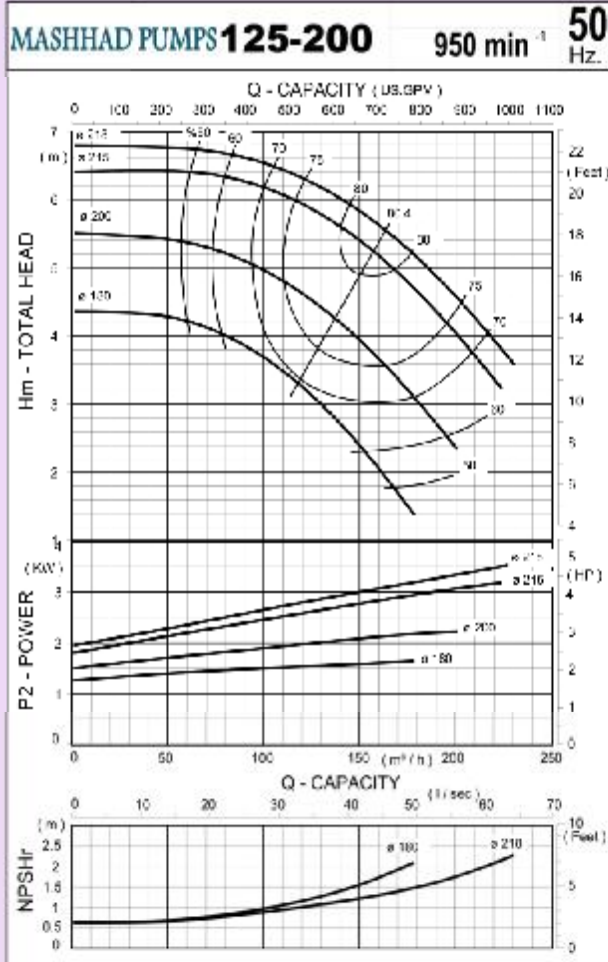


### Performance Curves 50 Hz



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



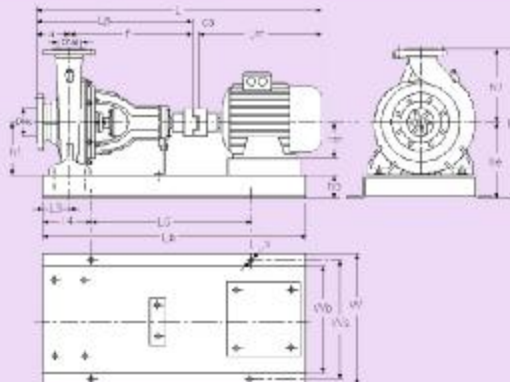
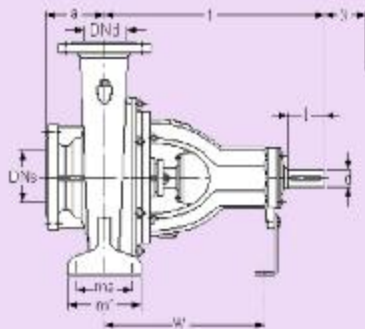
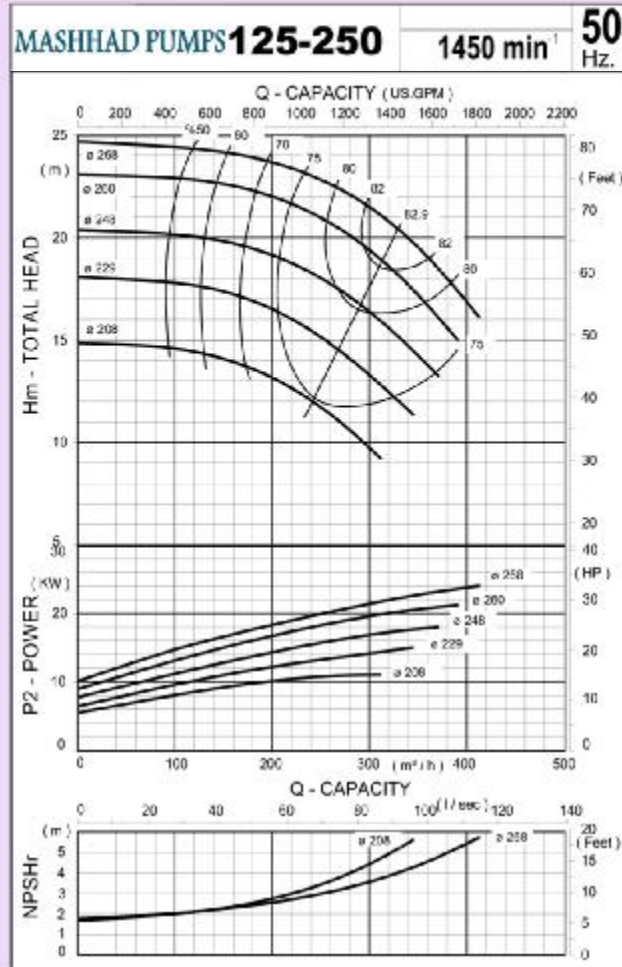
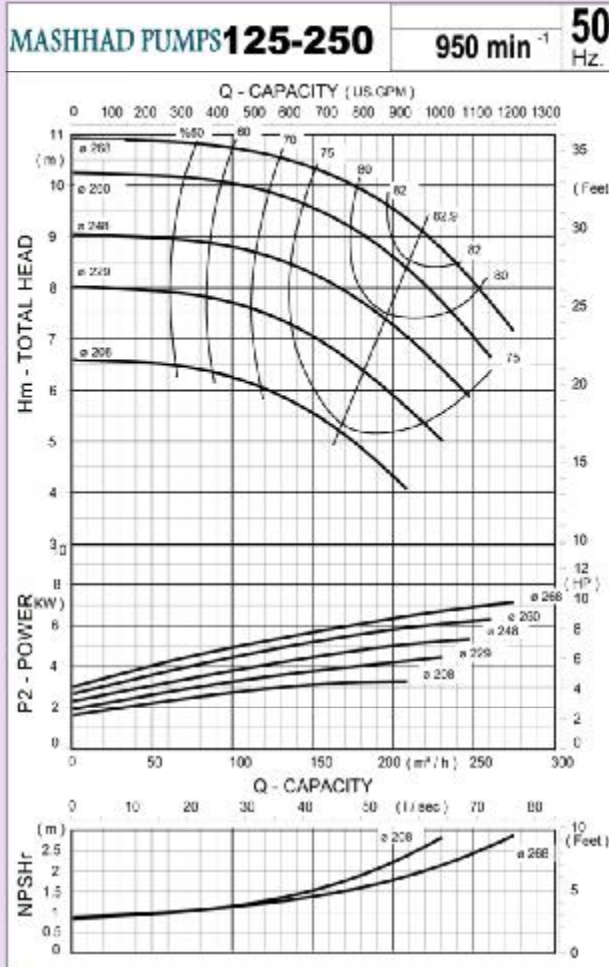
| Pump size | Flanges |        | Length |      | Height |       | Mounting details |       |       |       |       |       |      | Shaft end |      | (°) | Weight kg |
|-----------|---------|--------|--------|------|--------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----------|------|-----|-----------|
|           | DNs mm  | DNd mm | a mm   | f mm | h1 mm  | h2 mm | b mm             | m1 mm | m2 mm | n1 mm | n2 mm | s1 mm | W mm | d mm      | l mm |     |           |
| 125-200   | 150     | 125    | 140    | 470  | 250    | 315   | 80               | 160   | 120   | 400   | 315   | M16   | 340  | 32        | 80   | 130 | 106.5     |

|                             | MOTOR |       |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC   | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 125-200<br>6 poles<br>50 Hz | 1,5   | 100L  | 365      | 100      | 610      | 20       | 995     | 540     | 645     | 900       | 430      | 80       | 330      | 90       | 150      | 600      | 490      | 24      | 7.04        |
|                             | 2,2   | 112M  | 384      | 112      | 610      | 21       | 1015    | 540     | 645     | 900       | 430      | 80       | 330      | 90       | 150      | 600      | 490      | 24      | 7.04        |
|                             | 3     | 132S  | 455      | 132      | 610      | 21       | 1068    | 540     | 645     | 1000      | 430      | 80       | 330      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                             | 4     | 132M  | 493      | 132      | 610      | 26       | 1129    | 540     | 645     | 1000      | 430      | 80       | 330      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
| 125-200<br>4 poles<br>50 Hz | 5,5   | 132S  | 455      | 132      | 610      | 26       | 1091    | 540     | 645     | 1000      | 430      | 80       | 330      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                             | 7,5   | 132M  | 493      | 132      | 610      | 26       | 1129    | 540     | 645     | 1000      | 430      | 80       | 330      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                             | 9     | G132M | 493      | 132      | 610      | 26       | 1129    | 540     | 645     | 1000      | 430      | 80       | 330      | 90       | 170      | 660      | 490      | 24      | 7.05        |
|                             | 11    | 160M  | 594      | 160      | 610      | 30       | 1234    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |
|                             | 15    | 160L  | 638      | 160      | 610      | 38       | 1278    | 540     | 645     | 1120      | 430      | 80       | 330      | 90       | 190      | 740      | 490      | 24      | 7.06        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz

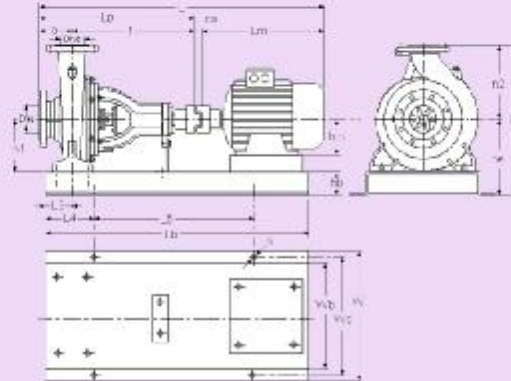
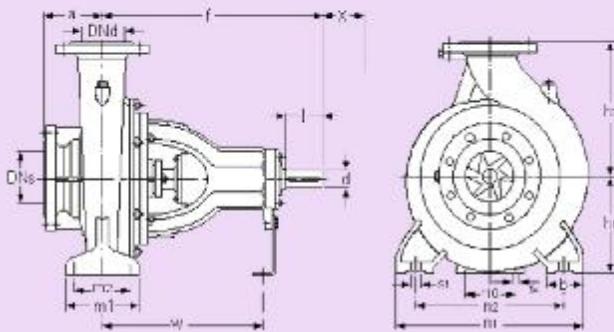
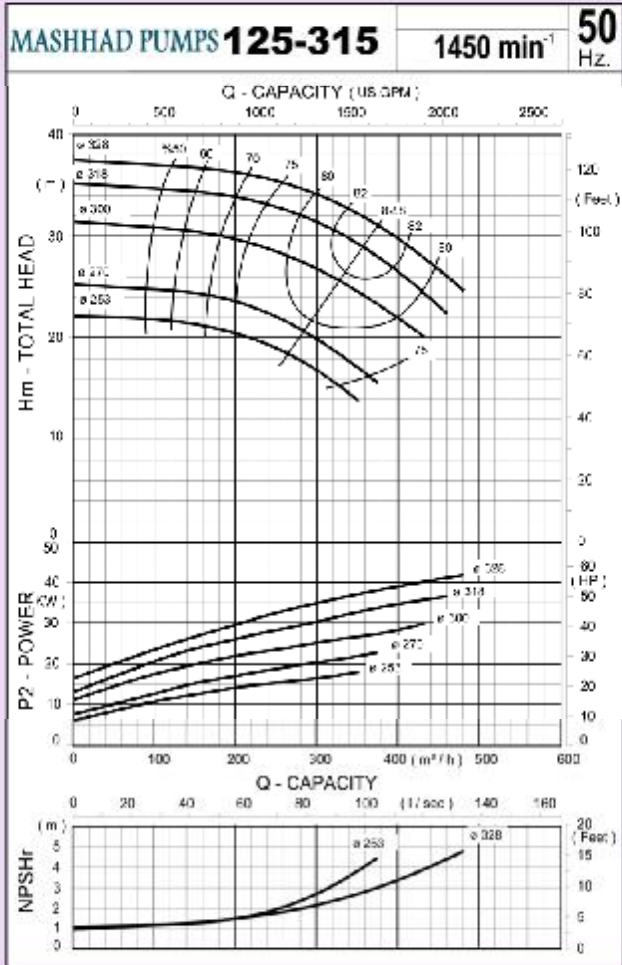
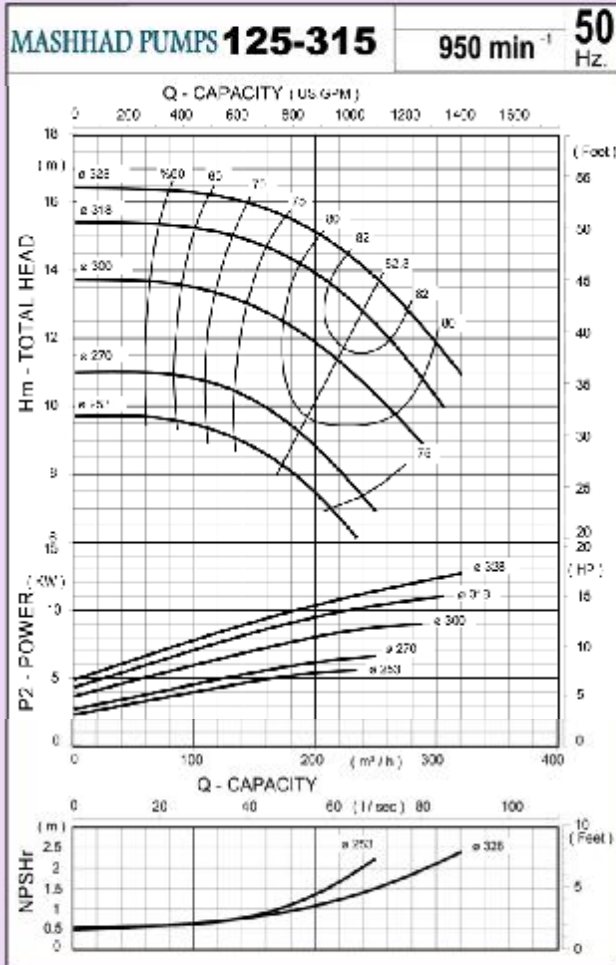


| Pump size | Flanges |     | Length |     | Height |     | Mounting details |     |     |     |     |     |     | Shaft end |    | (°) | Weight kg |
|-----------|---------|-----|--------|-----|--------|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|----|-----|-----------|
|           | DNs     | DNd | a      | l   | h1     | h2  | b                | m1  | m2  | n1  | n2  | s1  | W   | d         | l  |     |           |
| 125-250   | 150     | 125 | 140    | 470 | 250    | 355 | 80               | 160 | 120 | 400 | 315 | M16 | 340 | 32        | 80 | 140 | 105,5     |

|                             | MOTOR |      |     | PUMP |     | GENERAL |      |     |     | BASEPLATE |     |    |     |    |     |     |     |    |          |
|-----------------------------|-------|------|-----|------|-----|---------|------|-----|-----|-----------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----------|
|                             | KW    | IEC  | Lm  | Hm   | Lp  | Ca      | L    | W   | H   | Lb        | Wb  | Hb | He  | L3 | L4  | L5  | Ws  | S  | Plate No |
| 125-250<br>6 poles<br>50 Hz | 3     | 132S | 455 | 132  | 610 | 21      | 1086 | 540 | 685 | 1000      | 430 | 80 | 330 | 90 | 170 | 660 | 490 | 24 | 7.05     |
|                             | 4     | 132M | 493 | 132  | 610 | 26      | 1129 | 540 | 685 | 1000      | 430 | 80 | 330 | 90 | 170 | 660 | 490 | 24 | 7.05     |
|                             | 5.5   | 132M | 493 | 132  | 610 | 26      | 1129 | 540 | 685 | 1000      | 430 | 80 | 330 | 90 | 170 | 660 | 490 | 24 | 7.05     |
|                             | 7.5   | 160M | 594 | 160  | 610 | 30      | 1234 | 540 | 685 | 1120      | 430 | 80 | 330 | 90 | 190 | 740 | 490 | 24 | 7.06     |
| 125-250<br>4 poles<br>50 Hz | 11    | 160M | 594 | 160  | 610 | 30      | 1234 | 540 | 685 | 1120      | 430 | 80 | 330 | 90 | 190 | 740 | 490 | 24 | 7.06     |
|                             | 15    | 180L | 638 | 180  | 610 | 30      | 1278 | 540 | 685 | 1120      | 430 | 80 | 330 | 90 | 190 | 740 | 490 | 24 | 7.06     |
|                             | 18.5  | 180M | 654 | 180  | 610 | 33      | 1297 | 540 | 685 | 1120      | 430 | 80 | 330 | 90 | 190 | 740 | 490 | 24 | 7.06     |
|                             | 22    | 180L | 692 | 180  | 610 | 33      | 1335 | 540 | 685 | 1250      | 430 | 80 | 330 | 90 | 205 | 840 | 490 | 24 | 7.07     |
|                             | 30    | 200L | 747 | 200  | 610 | 42      | 1399 | 540 | 685 | 1250      | 430 | 80 | 330 | 90 | 205 | 840 | 490 | 24 | 7.07     |

# پمپ گریز از مرکز End Suction Centrifugal Pumps

Performance Curves 50 Hz



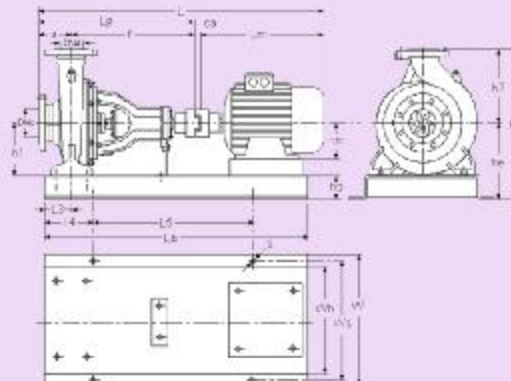
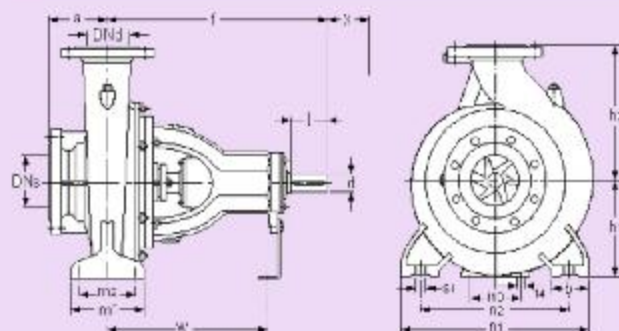
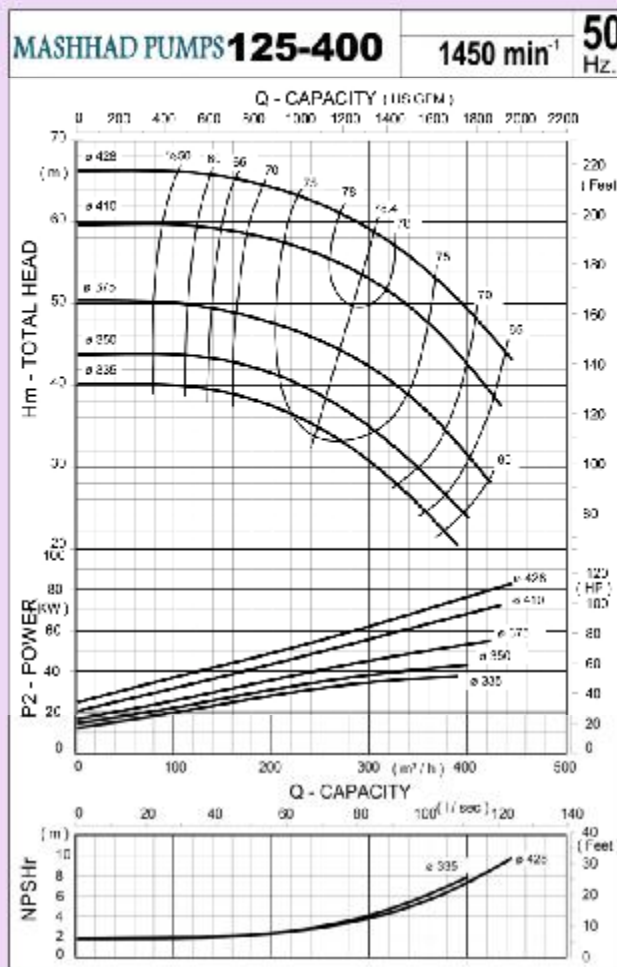
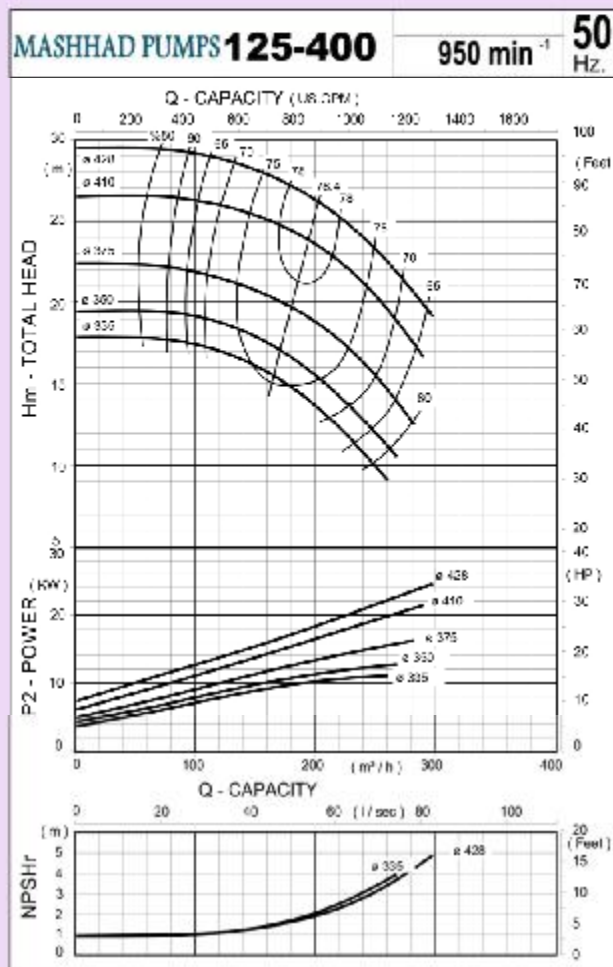
| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 125-315   | 150       | 125       | 140     | 530     | 280      | 355      | 100              | 200      | 150      | 500      | 400      | M20      | 370     | 42        | 110     | 140 | 166,5        |

|                             | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 125-315<br>6 poles<br>50 Hz | 5.5   | 132M | 493      | 132      | 670      | 26       | 1189    | 660     | 735     | 1120      | 530      | 100      | 380      | 110      | 190      | 740      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 7.5   | 160M | 594      | 160      | 670      | 30       | 1294    | 660     | 735     | 1250      | 530      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.07        |
|                             | 11    | 160L | 638      | 160      | 670      | 33       | 1341    | 660     | 735     | 1250      | 530      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.07        |
|                             | 15    | 180L | 692      | 180      | 670      | 33       | 1395    | 660     | 735     | 1250      | 530      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.07        |
| 125-315<br>4 poles<br>50 Hz | 18.5  | 180M | 654      | 180      | 670      | 33       | 1357    | 660     | 735     | 1250      | 530      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 22    | 180L | 692      | 180      | 670      | 33       | 1395    | 660     | 735     | 1250      | 530      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 30    | 200L | 747      | 200      | 670      | 42       | 1459    | 660     | 735     | 1400      | 530      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 37    | 225S | 795      | 225      | 670      | 43       | 1508    | 660     | 735     | 1400      | 530      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 45    | 225M | 820      | 225      | 670      | 43       | 1533    | 660     | 735     | 1400      | 530      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

## Performance Curves 50 Hz

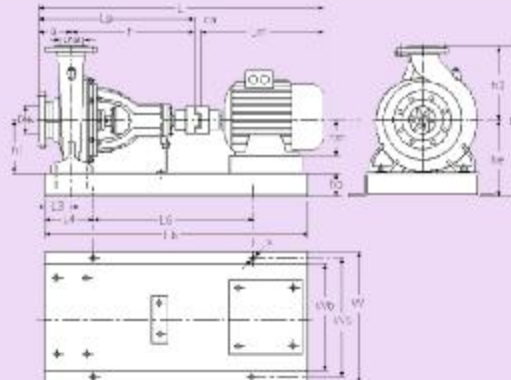
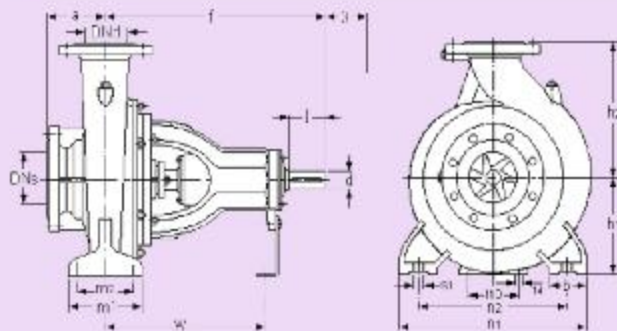
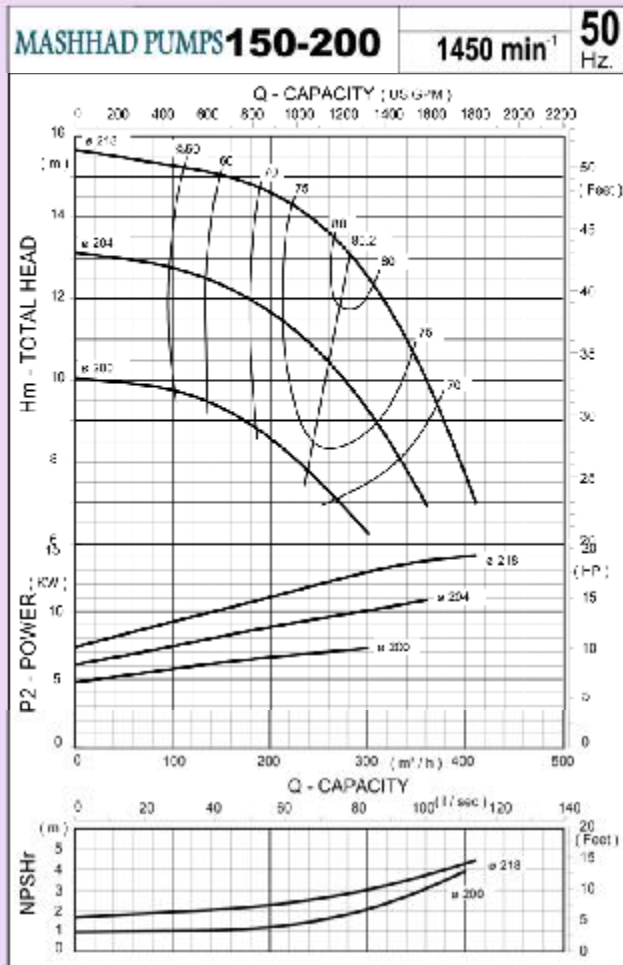
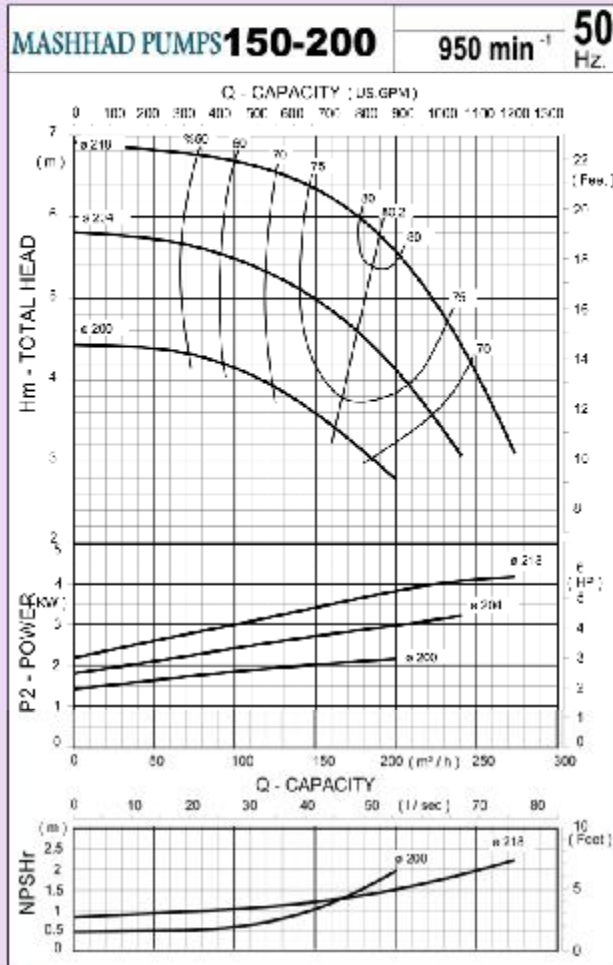


| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°)     | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|---------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | l<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm | X<br>mm |              |
| 125-400   | 150       | 125       | 140     | 530     | 315      | 400      | 100              | 200      | 150      | 500      | 400      | M20      | 370     | 42        | 110     | 140     | 189          |

|                             | MOTOR |      |          | PUMP     |          |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 125-400<br>6 poles<br>50 Hz | 11    | 160L | 638      | 150      | 670      | 33       | 1341    | 650     | 815     | 1250      | 530      | 100      | 415      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.07        |
|                             | 15    | 180L | 692      | 180      | 670      | 33       | 1365    | 680     | 815     | 1250      | 530      | 100      | 415      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.07        |
|                             | 18.5  | 200L | 747      | 200      | 670      | 42       | 1459    | 680     | 815     | 1400      | 530      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 22    | 200L | 747      | 200      | 670      | 42       | 1459    | 680     | 815     | 1400      | 530      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 30    | 225M | 820      | 225      | 670      | 42       | 1532    | 650     | 815     | 1400      | 530      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
| 125-400<br>4 poles<br>50 Hz | 37    | 225S | 795      | 225      | 670      | 43       | 1508    | 680     | 815     | 1400      | 530      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 45    | 225M | 820      | 225      | 670      | 43       | 1533    | 680     | 815     | 1400      | 530      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 55    | 250M | 890      | 250      | 670      | 43       | 1603    | 650     | 815     | 1400      | 530      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 600      | 28      | 9.08        |
|                             | 75    | 280S | 958      | 280      | 670      | 43       | 1671    | 730     | 815     | 1600      | 600      | 100      | 415      | 110      | 270      | 1060     | 670      | 28      | 10.09       |
|                             | 90    | 280M | 1010     | 280      | 670      | 43       | 1723    | 730     | 815     | 1600      | 600      | 100      | 415      | 110      | 270      | 1060     | 670      | 28      | 10.09       |

# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°)     | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|---------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm | X<br>mm |              |
| 150-200   | 200       | 150       | 160     | 470     | 280      | 355      | 100              | 200      | 150      | 500      | 400      | M16      | 340     | 32        | 80      | 170     | 137.5        |

|                             | MOTOR |       |       | PUMP  |       | GENERAL |      |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |      |          |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|                             | KW    | IEC   | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm   | L mm | W mm | H mm | Lb mm     | Wb mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 150-200<br>6 poles<br>50 Hz | 2.2   | 112M  | 384   | 112   | 630   | 21      | 1035 | 660  | 735  | 900       | 530   | 100   | 380   | 110   | 150   | 600   | 600   | 28   | 9.04     |
|                             | 3     | 132S  | 455   | 132   | 630   | 21      | 1106 | 660  | 735  | 1000      | 530   | 100   | 380   | 110   | 170   | 660   | 600   | 28   | 9.05     |
|                             | 4     | 132M  | 493   | 132   | 630   | 26      | 1149 | 660  | 735  | 1000      | 530   | 100   | 380   | 110   | 170   | 660   | 600   | 28   | 9.05     |
|                             | 5.5   | 132M  | 493   | 132   | 630   | 26      | 1149 | 660  | 735  | 1000      | 530   | 100   | 380   | 110   | 170   | 660   | 600   | 28   | 9.05     |
| 150-200<br>4 poles<br>50 Hz | 7.5   | 132M  | 493   | 132   | 630   | 26      | 1149 | 660  | 735  | 1000      | 530   | 100   | 380   | 110   | 170   | 660   | 600   | 28   | 9.05     |
|                             | 9     | C132M | 493   | 132   | 630   | 26      | 1149 | 660  | 735  | 1000      | 530   | 100   | 380   | 110   | 170   | 660   | 600   | 28   | 9.05     |
|                             | 11    | 160M  | 594   | 160   | 630   | 30      | 1254 | 660  | 735  | 1120      | 530   | 100   | 380   | 110   | 190   | 740   | 600   | 28   | 9.06     |
|                             | 15    | 160L  | 638   | 160   | 630   | 30      | 1298 | 660  | 735  | 1120      | 530   | 100   | 380   | 110   | 190   | 740   | 600   | 28   | 9.06     |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

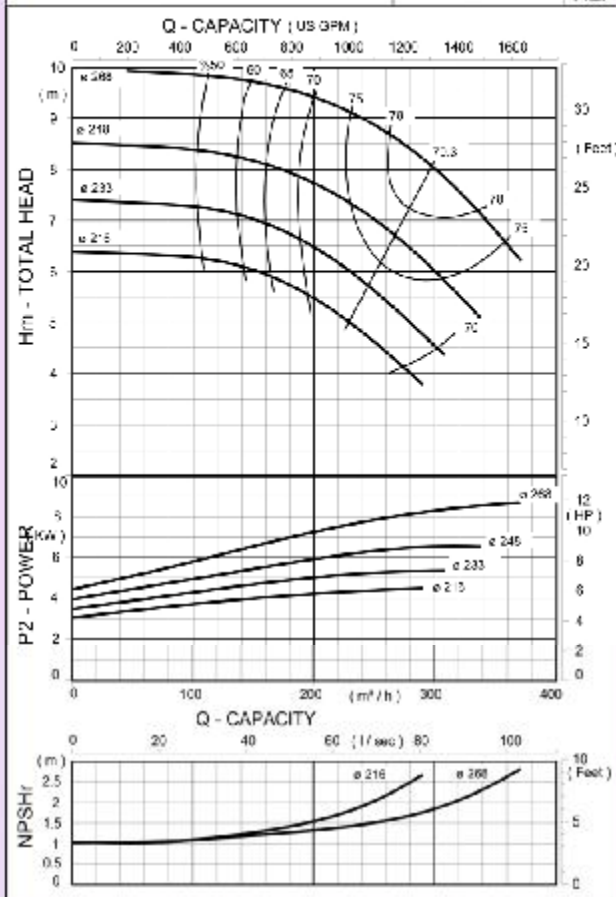
Performance Curves 50 Hz



**MASHHAD PUMPS 150-250**

950 min<sup>-1</sup>

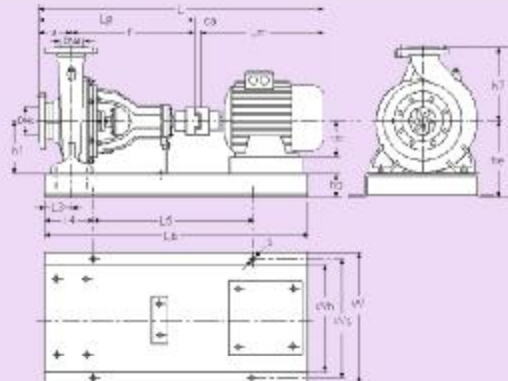
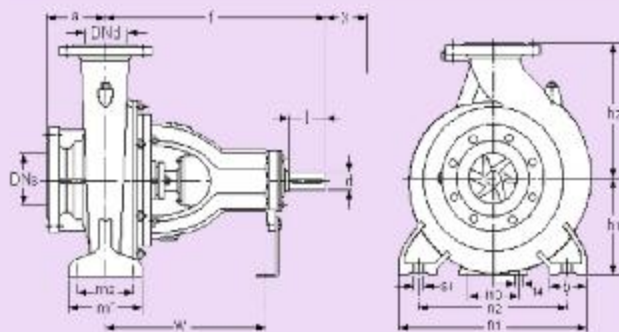
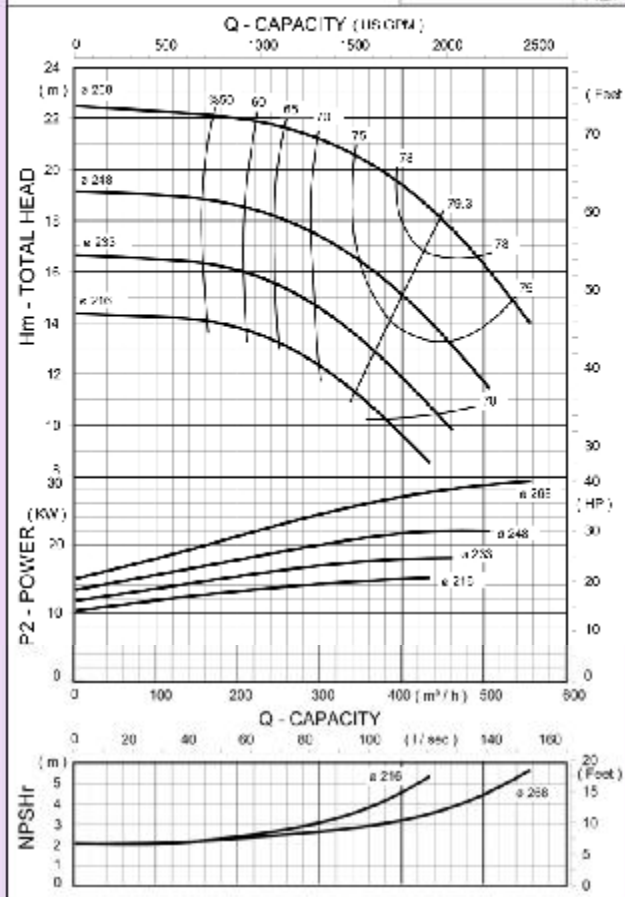
50 Hz



**MASHHAD PUMPS 150-250**

1450 min<sup>-1</sup>

50 Hz



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 150-250   | 200       | 150       | 160     | 470     | 280      | 375      | 100              | 200      | 150      | 500      | 400      | M16      | 340     | 32        | 80      | 140 | 137.5        |

|                             | MOTOR |      |          | PUMP     |          |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 150-250<br>6 poles<br>50 Hz | 4     | 132M | 493      | 132      | 630      | 26       | 1149    | 650     | 755     | 1000      | 530      | 100      | 380      | 110      | 170      | 660      | 600      | 28      | 9.05        |
|                             | 5.5   | 160L | 638      | 180      | 630      | 33       | 1301    | 680     | 755     | 1120      | 530      | 100      | 380      | 110      | 190      | 740      | 600      | 28      | 9.06        |
|                             | 7.5   | 160L | 638      | 180      | 630      | 33       | 1301    | 680     | 755     | 1120      | 530      | 100      | 380      | 110      | 190      | 740      | 600      | 28      | 9.06        |
|                             | 11    | 160L | 638      | 180      | 630      | 33       | 1301    | 680     | 755     | 1120      | 530      | 100      | 380      | 110      | 190      | 740      | 600      | 28      | 9.06        |
| 150-250<br>4 poles<br>50 Hz | 15    | 180L | 638      | 180      | 630      | 30       | 1168    | 680     | 755     | 1120      | 530      | 100      | 380      | 110      | 190      | 740      | 600      | 28      | 9.06        |
|                             | 18.5  | 180M | 654      | 180      | 630      | 33       | 1317    | 680     | 755     | 1120      | 530      | 100      | 380      | 110      | 190      | 740      | 600      | 28      | 9.06        |
|                             | 22    | 190L | 692      | 180      | 630      | 33       | 1355    | 680     | 755     | 1250      | 530      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.07        |
|                             | 30    | 200L | 747      | 200      | 630      | 42       | 1419    | 680     | 755     | 1250      | 530      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 600      | 28      | 9.07        |

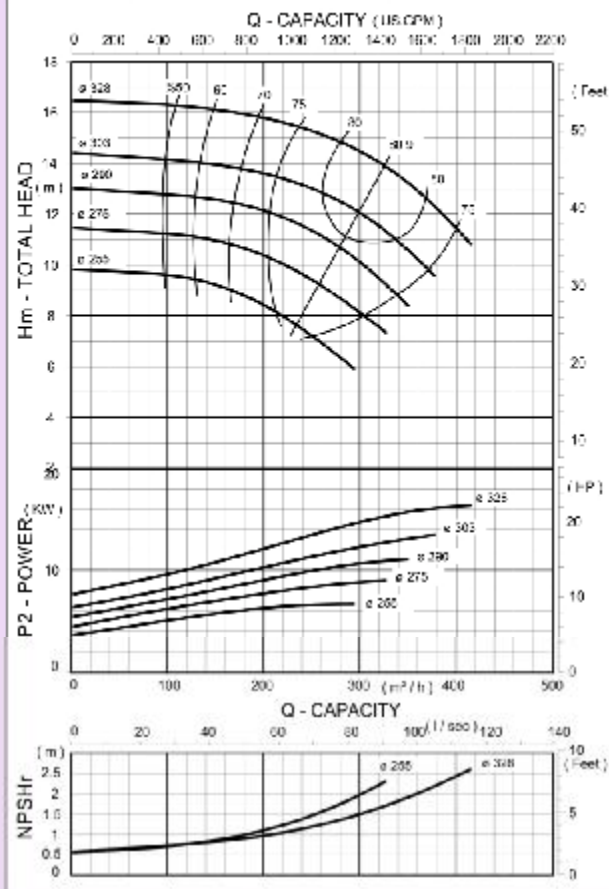
# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



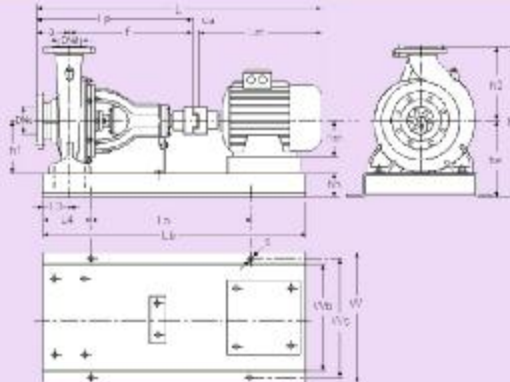
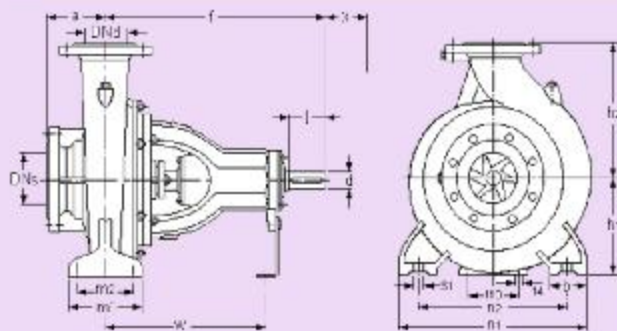
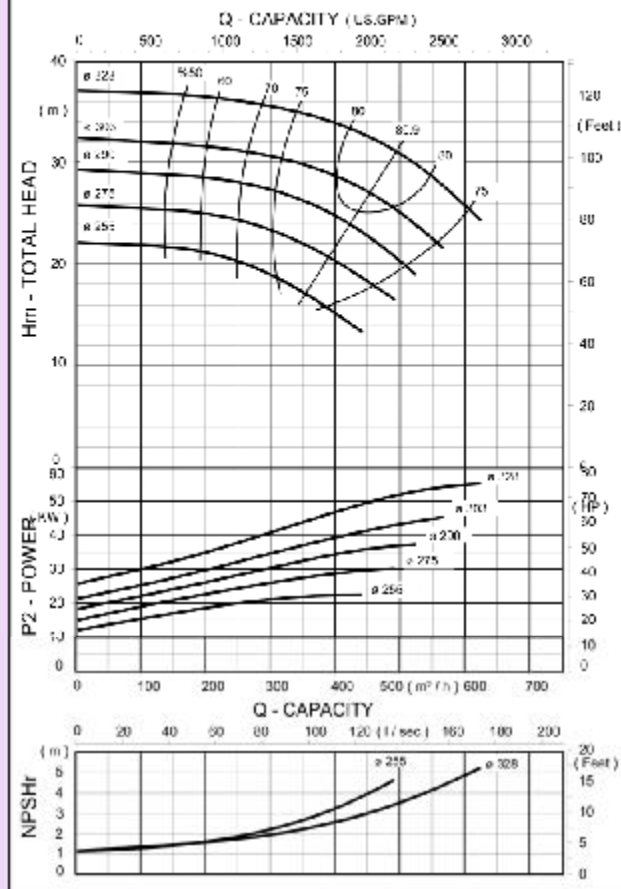
## MASHHAD PUMPS 150-315

950 min<sup>-1</sup> 50 Hz



## MASHHAD PUMPS 150-315

1450 min<sup>-1</sup> 50 Hz



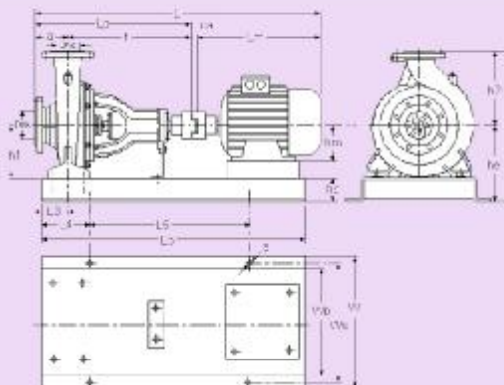
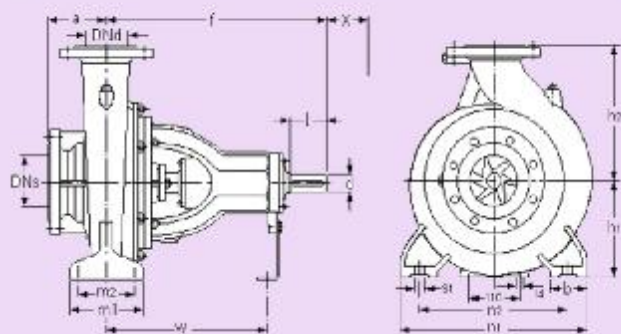
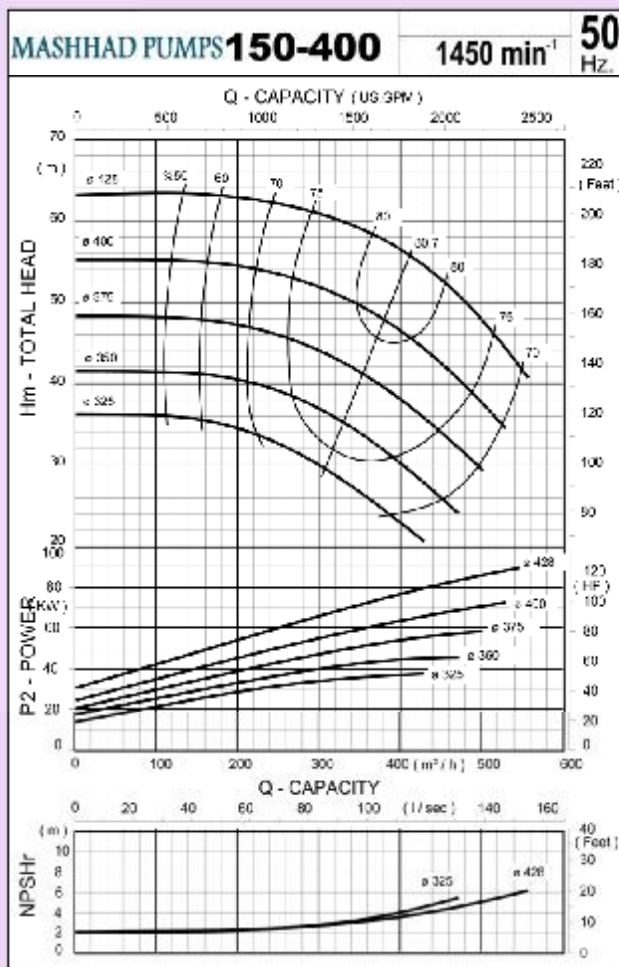
| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (*)     | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|---------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm | X<br>mm |              |
| 150-315   | 200       | 150       | 160     | 530     | 280      | 400      | 100              | 200      | 150      | 550      | 450      | M20      | 370     | 42        | 110     | 140     | 182.5        |

|                             | MOTOR |      |          | PUMP     |          |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 150-315<br>6 poles<br>50 Hz | 7.5   | 160M | 594      | 180      | 690      | 30       | 1314    | 730     | 780     | 1250      | 600      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 670      | 28      | 10.07       |
|                             | 11    | 160L | 638      | 180      | 690      | 33       | 1361    | 730     | 780     | 1250      | 600      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 670      | 25      | 10.07       |
|                             | 15    | 180L | 692      | 180      | 690      | 33       | 1415    | 730     | 780     | 1250      | 600      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 670      | 25      | 10.07       |
|                             | 18.5  | 200L | 747      | 200      | 690      | 42       | 1479    | 730     | 780     | 1400      | 600      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 670      | 25      | 10.08       |
| 150-315<br>4 poles<br>50 Hz | 22    | 180L | 692      | 180      | 690      | 33       | 1415    | 730     | 780     | 1250      | 600      | 100      | 380      | 110      | 205      | 840      | 670      | 28      | 10.07       |
|                             | 30    | 200L | 747      | 200      | 690      | 42       | 1479    | 730     | 780     | 1400      | 600      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             | 37    | 225S | 795      | 225      | 690      | 43       | 1528    | 730     | 780     | 1400      | 600      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             | 45    | 225M | 840      | 225      | 690      | 43       | 1553    | 730     | 780     | 1400      | 600      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             | 55    | 250M | 890      | 250      | 690      | 43       | 1623    | 730     | 780     | 1400      | 600      | 100      | 380      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |



**يېمپ گريز از مرکز**

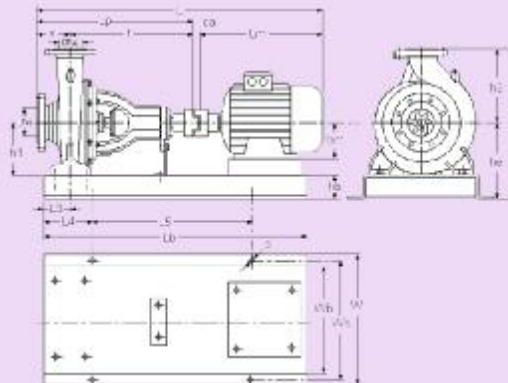
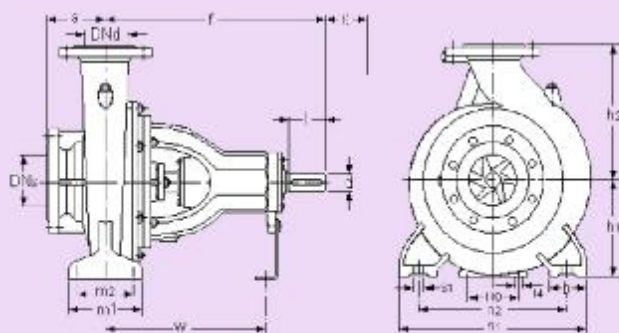
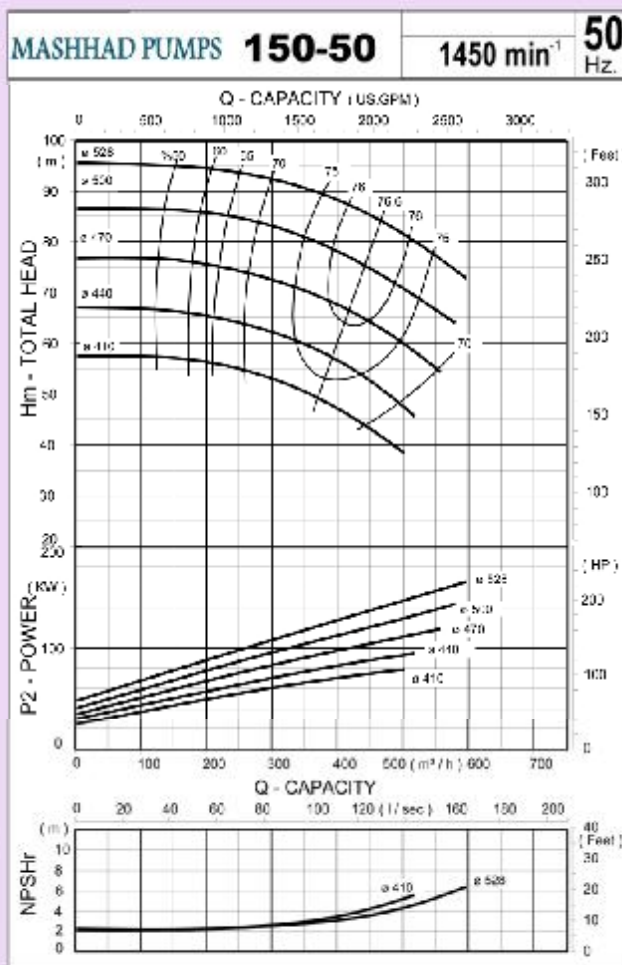
### Performance Curves 50 Hz



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         | Shaft end |     | (* )<br>X<br>mm | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----|-----------------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm   |     |                 |              |
| 150-400   | 200       | 150       | 160     | 530     | 315      | 450      | 100              | 200      | 150      | 550      | 450      | M20      | 370     | 42      | 110       | 140 | 210.5           |              |

|                             | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 150-400<br>6 poles<br>50 Hz | 11    | 180L | 538      | 150      | 690      | 33       | 1361    | 730     | 885     | 1250      | 600      | 100      | 415      | 110      | 205      | 840      | 670      | 28      | 10.07       |
|                             | 15    | 180L | 692      | 180      | 690      | 33       | 1415    | 730     | 885     | 1250      | 600      | 100      | 415      | 110      | 205      | 840      | 670      | 28      | 10.07       |
|                             | 18,5  | 200L | 747      | 200      | 690      | 42       | 1479    | 730     | 885     | 1400      | 600      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             | 22    | 200L | 747      | 200      | 690      | 42       | 1479    | 730     | 885     | 1400      | 600      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             | 30    | 225M | 820      | 225      | 690      | 42       | 1552    | 730     | 885     | 1400      | 600      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             |       |      |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
| 150-400<br>4 poles<br>50 Hz | 45    | 225M | 820      | 225      | 690      | 43       | 1553    | 730     | 885     | 1400      | 600      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             | 55    | 250M | 890      | 250      | 690      | 43       | 1623    | 730     | 885     | 1400      | 600      | 100      | 415      | 110      | 230      | 940      | 670      | 28      | 10.08       |
|                             | 75    | 280S | 956      | 280      | 690      | 43       | 1691    | 730     | 885     | 1600      | 600      | 100      | 415      | 110      | 270      | 1060     | 670      | 26      | 10.09       |
|                             | 90    | 280M | 1010     | 280      | 690      | 43       | 1743    | 730     | 885     | 1600      | 600      | 100      | 415      | 110      | 270      | 1060     | 670      | 28      | 10.09       |

### Performance Curves 50 Hz



| Pump size | Flanges               |                       | Length  |         | Height               |                      | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         | Shaft end |         | ('°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|---------|------|--------------|
|           | DN <sub>e</sub><br>mm | DN <sub>d</sub><br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h <sub>1</sub><br>mm | h <sub>2</sub><br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm   | X<br>mm |      |              |
| 150-50    | 200                   | 150                   | 180     | 700     | 400                  | 525                  | 110              | 250      | 200      | 620      | 500      | M20      | 500     | 55      | 110       | 140     | 197  |              |

|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 150-50<br>6 poles<br>50 Hz | 22    | 20DL | 747      | 200      | 930      | 43       | 1719    | 830     | 1045    | 1600      | 660      | 120      | 520      | 135      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
|                            | 30    | 225M | 820      | 225      | 930      | 43       | 1792    | 830     | 1045    | 1600      | 660      | 120      | 520      | 135      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
|                            | 37    | 250M | 890      | 250      | 930      | 43       | 1863    | 830     | 1045    | 1600      | 660      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 45    | 280S | 958      | 280      | 930      | 42       | 1931    | 830     | 1045    | 1600      | 660      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 55    | 280M | 1010     | 280      | 930      | 42       | 1963    | 830     | 1045    | 1600      | 660      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            |       |      |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
| 150-50<br>4 poles<br>50 Hz | 75    | 280S | 958      | 280      | 930      | 43       | 1861    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 90    | 280M | 1010     | 280      | 930      | 43       | 1933    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 110   | 315S | 1106     | 315      | 930      | 43       | 2031    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 132   | 315M | 1160     | 315      | 930      | 43       | 2083    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 160   | 315M | 1160     | 315      | 930      | 43       | 2083    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |



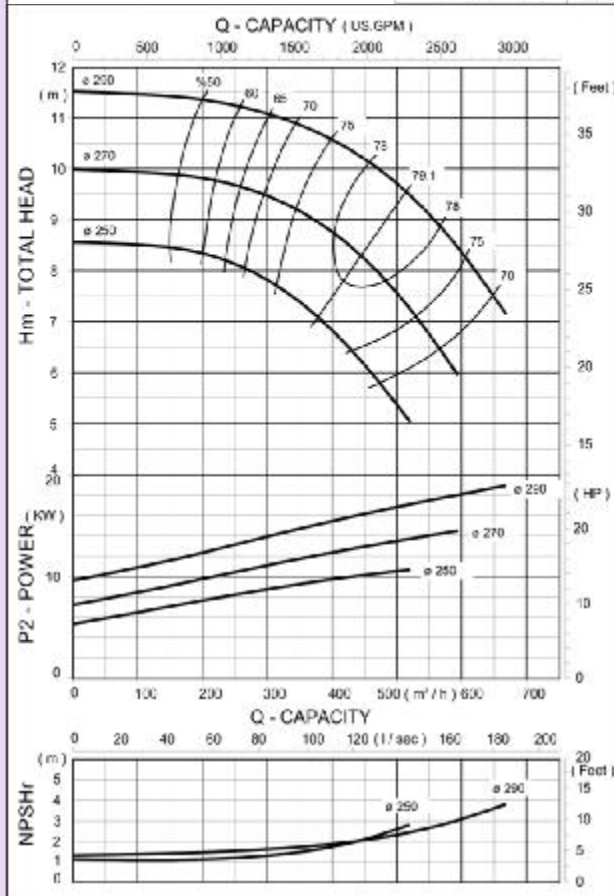
# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz



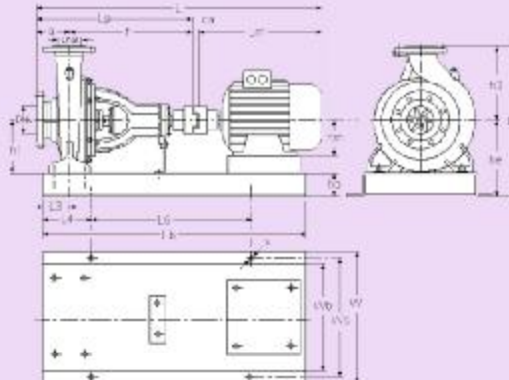
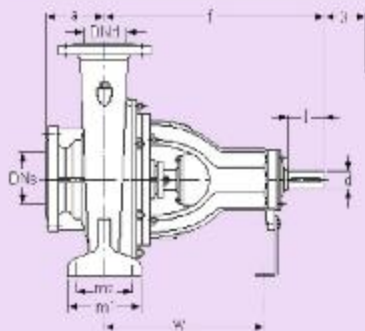
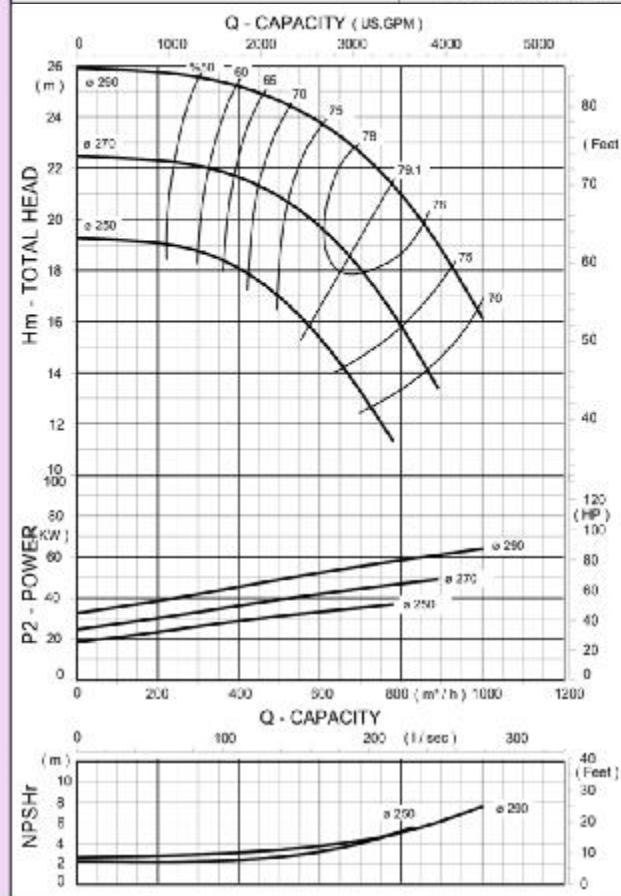
## MASHHAD PUMPS 200-23

950 min<sup>-1</sup> 50 Hz.



## MASHHAD PUMPS 200-23

1450 min<sup>-1</sup> 50 Hz.

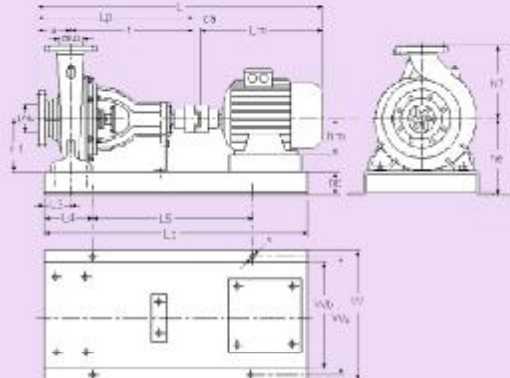
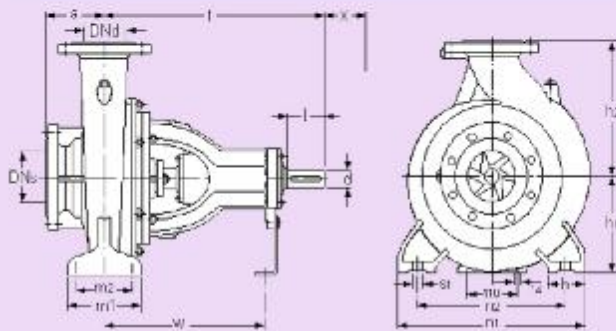
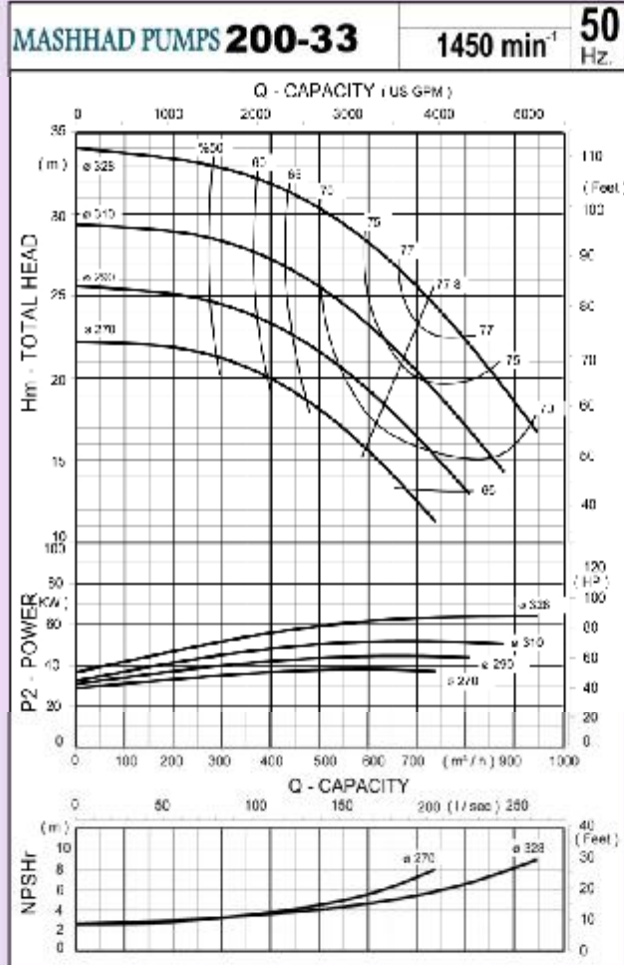
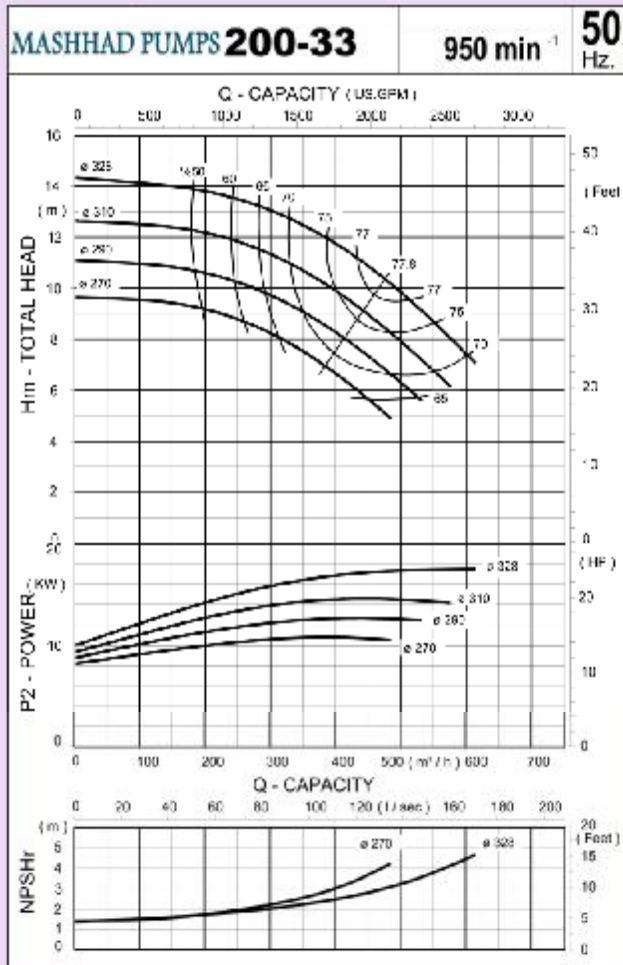


| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°)     | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|---------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm | X<br>mm |              |
| 200-23    | 250       | 200       | 200     | 560     | 355      | 450      | 110              | 250      | 200      | 620      | 500      | M20      | 410     | 42        | 110     | 200     | 300          |

|                            | MOTOR |      |       |       | PUMP  |       | GENERAL |      |      |       | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |      |          |
|----------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|---------|------|------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|                            | KW    | IEC  | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm | L mm    | W mm | H mm | Lb mm | Wb mm     | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 200-23<br>6 poles<br>50 Hz | 11    | 180L | 638   | 160   | 760   | 33    | 1431    | 830  | 925  | 1250  | 680       | 120   | 475   | 135   | 205   | 840   | 760   | 33   | 11.07    |
|                            | 15    | 180L | 632   | 160   | 760   | 33    | 1485    | 830  | 925  | 1400  | 680       | 120   | 475   | 135   | 230   | 940   | 760   | 33   | 11.08    |
|                            | 18.5  | 200L | 747   | 200   | 760   | 42    | 1549    | 830  | 925  | 1400  | 680       | 120   | 475   | 135   | 230   | 940   | 760   | 33   | 11.08    |
| 200-23<br>4 poles<br>50 Hz | 37    | 225S | 795   | 225   | 760   | 43    | 1598    | 730  | 925  | 1400  | 680       | 120   | 475   | 135   | 230   | 940   | 760   | 33   | 11.08    |
|                            | 45    | 225M | 820   | 225   | 760   | 43    | 1623    | 830  | 925  | 1400  | 680       | 120   | 475   | 135   | 230   | 940   | 760   | 33   | 11.08    |
|                            | 55    | 250M | 690   | 250   | 760   | 43    | 1693    | 830  | 925  | 1600  | 680       | 120   | 475   | 135   | 270   | 1060  | 760   | 33   | 11.09    |
|                            | 75    | 280S | 958   | 280   | 760   | 43    | 1761    | 830  | 925  | 1600  | 680       | 120   | 475   | 135   | 270   | 1060  | 760   | 33   | 11.09    |

# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz

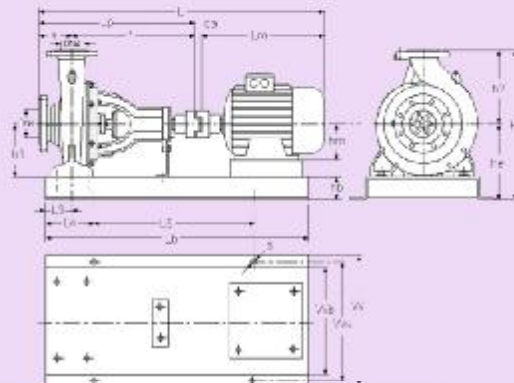
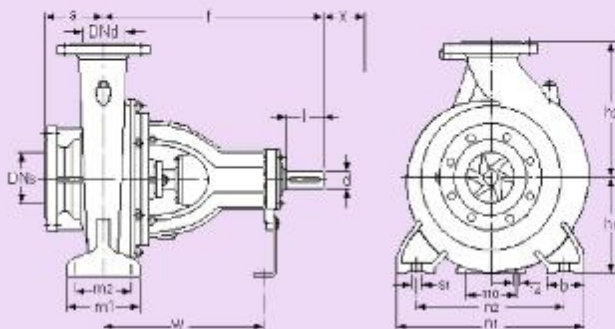
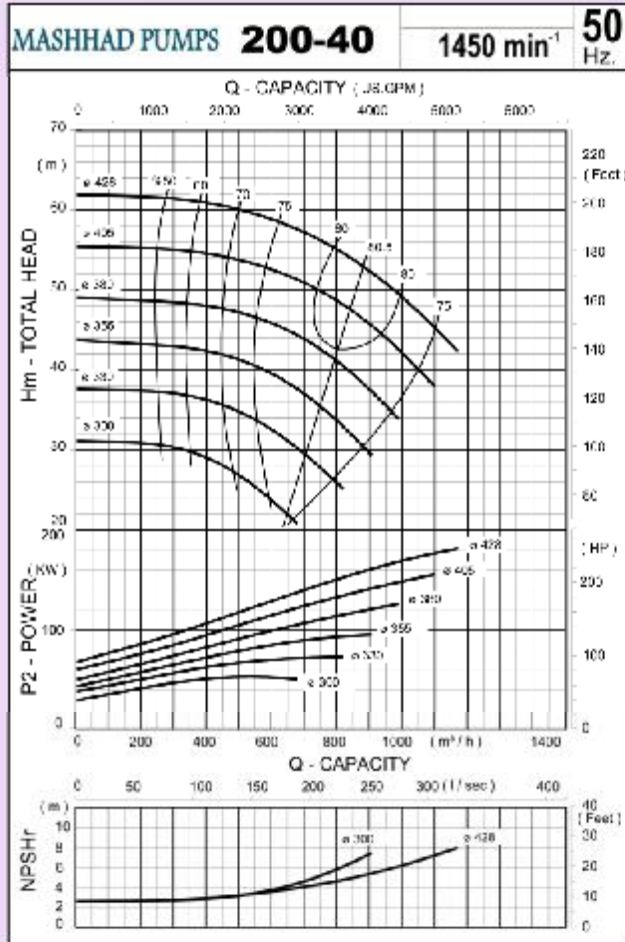


| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°)     | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|---------|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm | X<br>mm |              |
| 200-33    | 250       | 200       | 180     | 535     | 355      | 450      | 110              | 250      | 200      | 620      | 500      | M20      | 410     | 42        | 110     | 160     | 201          |

|                            | MOTOR |      |       | PUMP  |       |       | GENERAL |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |      |          |
|----------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|---------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|                            | KW    | IEC  | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm | L mm    | W mm | H mm | Lb mm     | Wb mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 200-33<br>6 poles<br>50 Hz | 11    | 180L | 638   | 160   | 715   | 33    | 1386    | 830  | 925  | 1250      | 680   | 120   | 475   | 135   | 205   | 840   | 760   | 33   | 11.07    |
|                            | 15    | 180L | 692   | 180   | 715   | 33    | 1440    | 830  | 925  | 1250      | 680   | 120   | 475   | 135   | 205   | 840   | 760   | 33   | 11.07    |
|                            | 18.5  | 200L | 747   | 200   | 715   | 42    | 1504    | 830  | 925  | 1400      | 680   | 120   | 475   | 135   | 230   | 940   | 760   | 33   | 11.05    |
| 200-33<br>4 poles<br>50 Hz | 37    | 225S | 795   | 225   | 715   | 43    | 1673    | 830  | 925  | 1600      | 680   | 120   | 475   | 135   | 270   | 1060  | 760   | 33   | 11.09    |
|                            | 45    | 225M | 820   | 225   | 715   | 43    | 1668    | 830  | 925  | 1600      | 680   | 120   | 475   | 135   | 270   | 1060  | 760   | 33   | 11.09    |
|                            | 55    | 250M | 890   | 250   | 715   | 43    | 1768    | 830  | 925  | 1600      | 680   | 120   | 475   | 135   | 270   | 1060  | 760   | 33   | 11.09    |
|                            | 75    | 280S | 958   | 280   | 715   | 43    | 1838    | 830  | 925  | 1600      | 680   | 120   | 475   | 135   | 270   | 1060  | 760   | 33   | 11.09    |



## پمپ گریز از مرکز

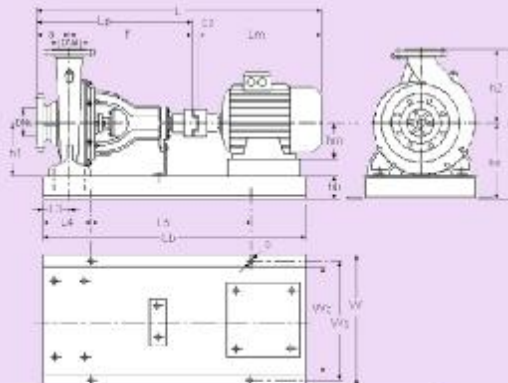
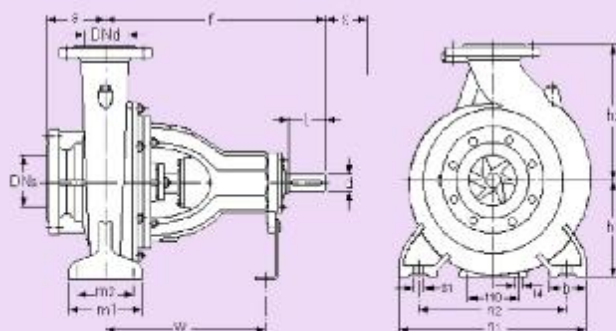
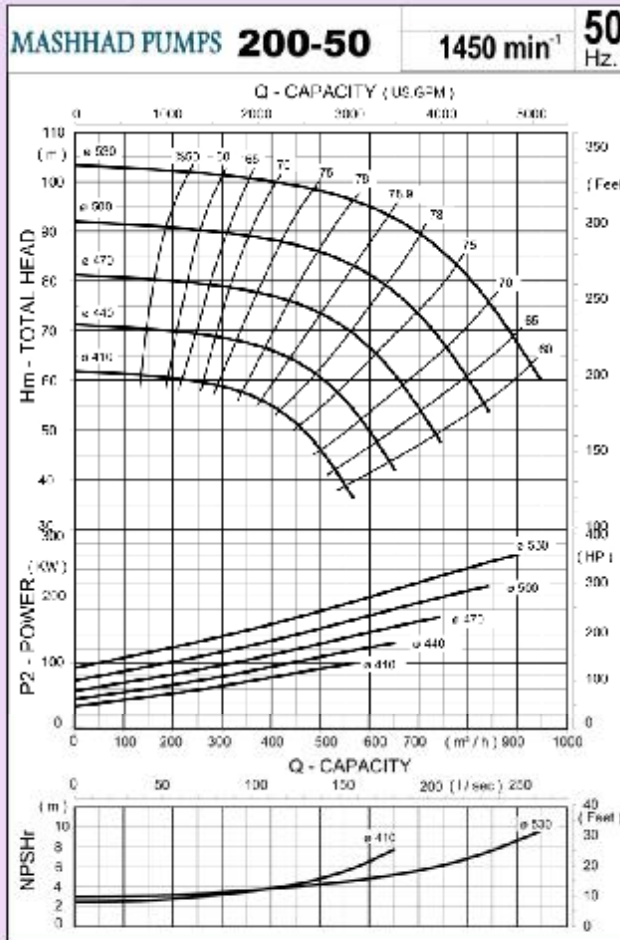
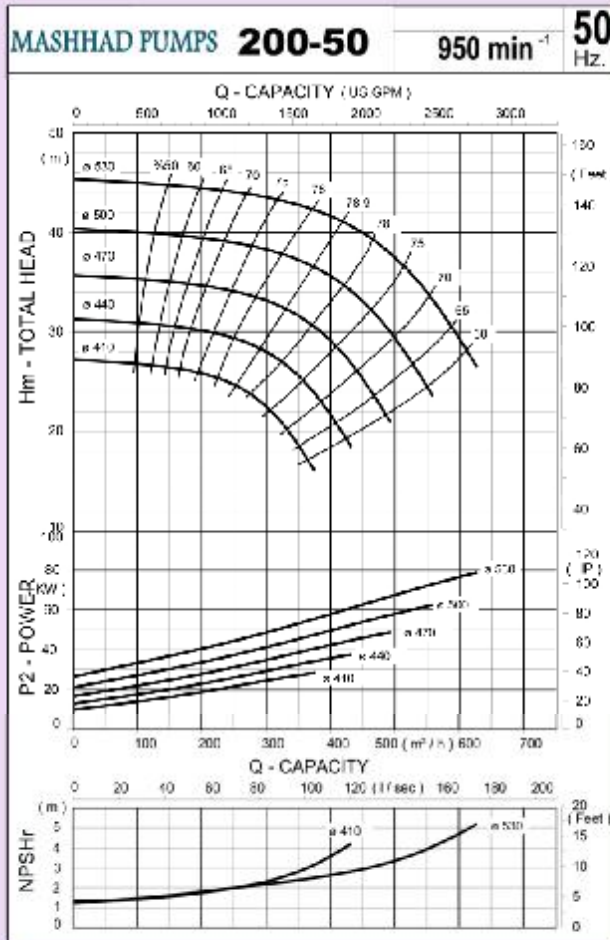


| Pump<br>size | Flanges       |               | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         | Shaft<br>end |         | (<br>°) | Weigh<br>t<br><br>kg |
|--------------|---------------|---------------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|--------------|---------|---------|----------------------|
|              | DN<br>s<br>mm | DN<br>d<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm      | X<br>mm |         |                      |
|              |               |               |         |         |          |          |                  |          |          |          |          |          |         |         |              |         |         |                      |
| 200-40       | 250           | 200           | 180     | 710     | 400      | 500      | 110              | 250      | 200      | 620      | 500      | M20      | 500     | 550     | 1100         | 1600    | 354     |                      |

|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |  |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|--|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ga<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |  |
| 200-40<br>6 poles<br>50 Hz | 22    | 200L | 747      | 200      | 890      | 42       | 1679    | 830     | 1020    | 1600      | 880      | 120      | 520      | 135      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |  |
|                            | 30    | 225M | 820      | 225      | 890      | 42       | 1752    | 830     | 1020    | 1600      | 880      | 120      | 520      | 135      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |  |
|                            | 37    | 250M | 890      | 250      | 890      | 43       | 1823    | 830     | 1020    | 1600      | 880      | 120      | 520      | 135      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |  |
|                            | 45    | 280S | 958      | 280      | 890      | 43       | 1891    | 830     | 1020    | 1800      | 880      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |  |
|                            | 55    | 280M | 1010     | 280      | 890      | 43       | 1943    | 830     | 1020    | 1800      | 880      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |  |
| 200-40<br>4 poles<br>50 Hz | 55    | 250M | 890      | 250      | 890      | 43       | 1823    | 830     | 1020    | 1600      | 880      | 120      | 520      | 135      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |  |
|                            | 75    | 280S | 958      | 280      | 890      | 43       | 1891    | 830     | 1020    | 1800      | 880      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |  |
|                            | 90    | 280M | 1010     | 280      | 890      | 43       | 1943    | 830     | 1020    | 1800      | 880      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |  |
|                            | 110   | 315S | 1108     | 315      | 890      | 43       | 2041    | 830     | 1020    | 1800      | 880      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |  |
|                            | 132   | 315M | 1160     | 315      | 890      | 43       | 2093    | 830     | 1020    | 1800      | 880      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |  |
|                            | 160   | 315M | 1180     | 315      | 890      | 43       | 2093    | 830     | 1020    | 1800      | 880      | 120      | 520      | 135      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |  |
|                            | 185   | 315L | 1250     | 315      | 890      | 43       | 2183    | 830     | 1020    | 2000      | 880      | 120      | 520      | 135      | 340      | 1320     | 760      | 33      | 11.11       |  |

# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz

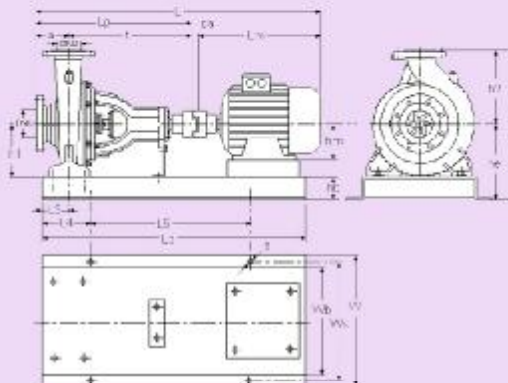
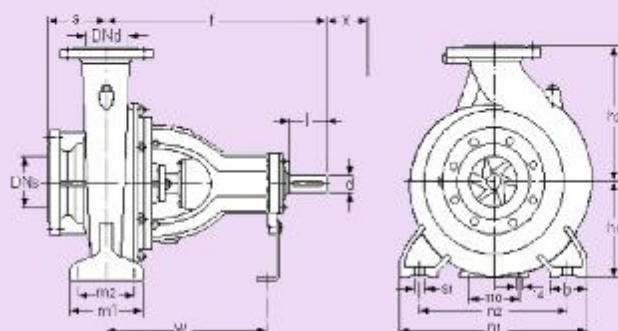
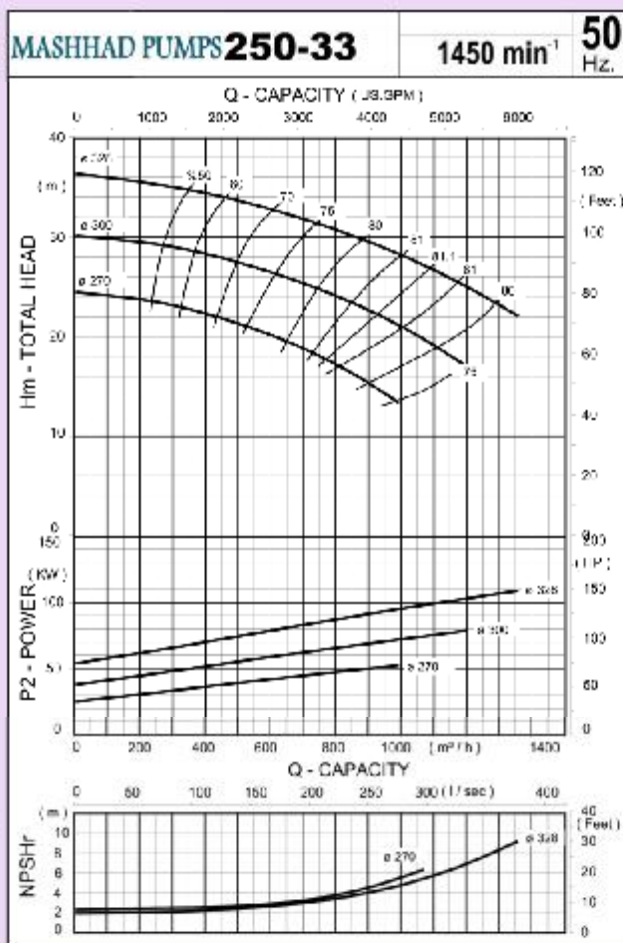


| Pump size | Flanges    |            | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         |         | Shaft end |         | (* )<br>kg | Weight |
|-----------|------------|------------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|---------|------------|--------|
|           | DN s<br>mm | DN d<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm | l<br>mm   | X<br>mm |            |        |
| 200-50    | 300        | 250        | 280     | 375     | 500      | 700      | 150              | 380      | 290      | 900      | 750      | M20      | 550     | 65      | 140       | 320     | 615        |        |

|                           | MOTOR |      |       | PUMP  |       | GENERAL |      |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |      |          |
|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|                           | KW    | IEC  | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm   | L mm | W mm | H mm | Lb mm     | Wb mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 200-50<br>6 poles<br>50Hz | 30    | 225M | 820   | 225   | 1060  | 42      | 1922 | 915  | 1050 | 1800      | 750   | 150   | 550   | 160   | 300   | 1200  | 840   | 33   | 12,1     |
|                           | 37    | 250M | 890   | 250   | 1060  | 43      | 1993 | 915  | 1050 | 1800      | 750   | 150   | 550   | 160   | 300   | 1200  | 840   | 33   | 12,1     |
|                           | 45    | 280M | 958   | 280   | 1060  | 43      | 2061 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
|                           | 55    | 280M | 1010  | 280   | 1060  | 43      | 2113 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
|                           | 75    | 315S | 1108  | 315   | 1060  | 43      | 2211 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
| 200-50<br>4 poles<br>50Hz | 90    | 315M | 1160  | 315   | 1060  | 43      | 2263 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
|                           | 90    | 280M | 1010  | 280   | 1060  | 43      | 2113 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
|                           | 110   | 315S | 1108  | 315   | 1060  | 43      | 2211 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
|                           | 132   | 315M | 1160  | 315   | 1060  | 43      | 2263 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
|                           | 160   | 315M | 1160  | 315   | 1060  | 43      | 2263 | 915  | 1050 | 2000      | 750   | 150   | 550   | 160   | 340   | 1320  | 840   | 33   | 12,11    |
|                           | 185   | 315L | 1250  | 315   | 1060  | 43      | 2363 | 915  | 1100 | 2250      | 750   | 150   | 550   | 160   | 390   | 1470  | 840   | 33   | 12,12    |
|                           | 200   | 315L | 1250  | 315   | 1060  | 43      | 2363 | 915  | 1100 | 2250      | 750   | 150   | 550   | 160   | 390   | 1470  | 840   | 33   | 12,12    |
|                           | 250   | 355M | 1370  | 315   | 1060  | 43      | 2473 | 915  | 1100 | 2250      | 750   | 150   | 550   | 160   | 390   | 1470  | 840   | 33   | 12,12    |



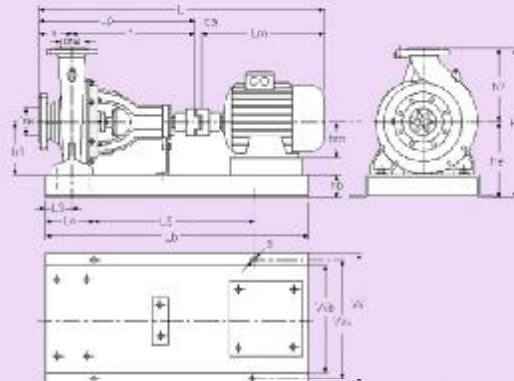
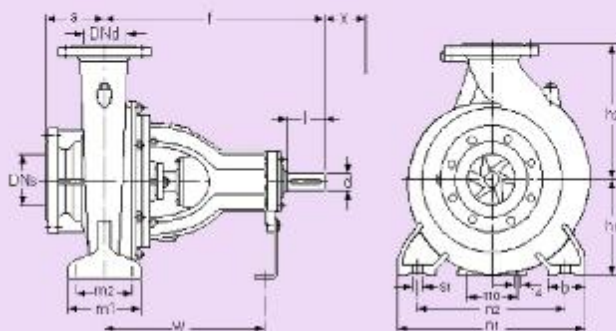
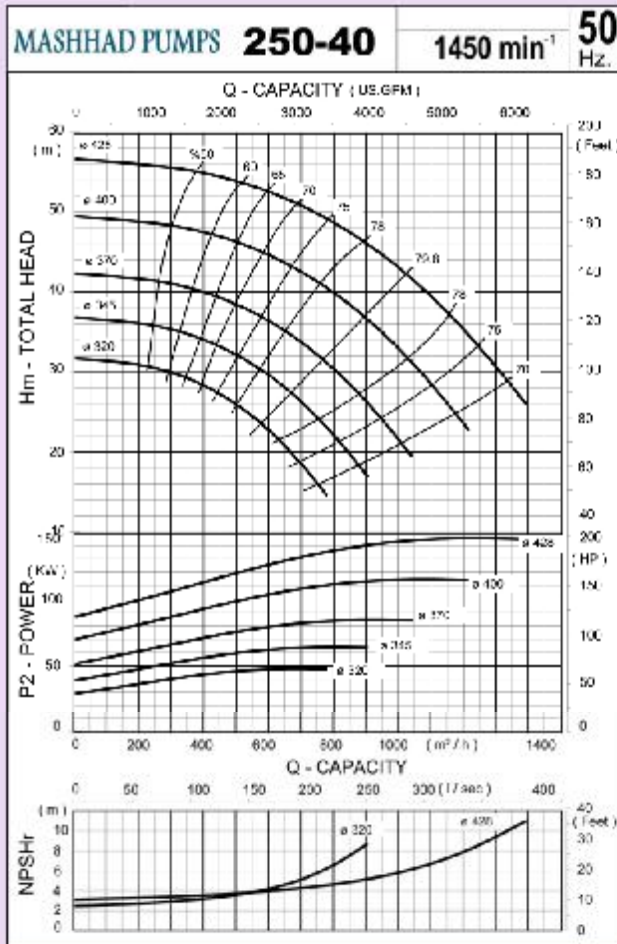
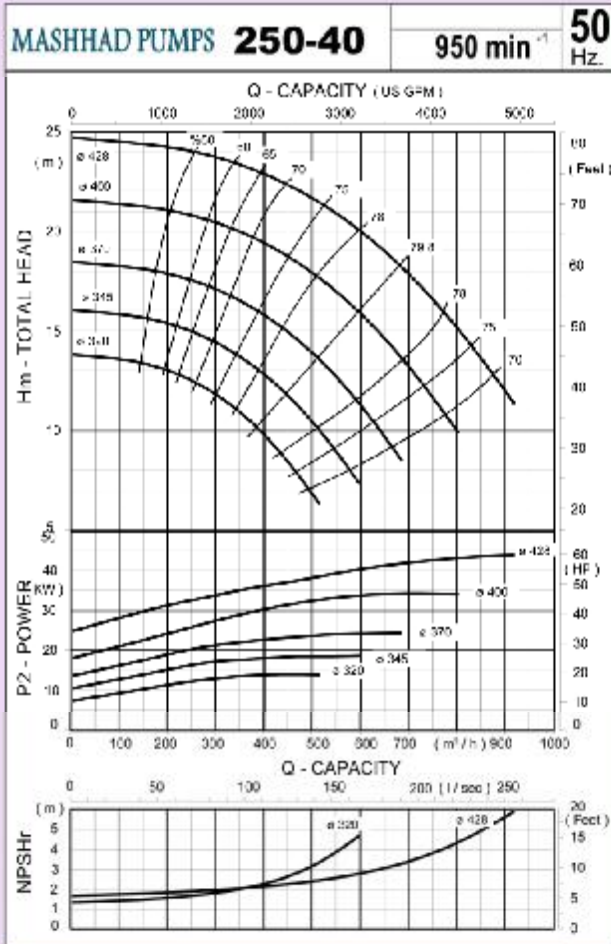
## پمپ گریز از مرکز



|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 250-33<br>6 poles<br>50 Hz | 15    | 180L | 692      | 180      | 965      | 33       | 1690    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 160      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
|                            | 18,5  | 200L | 747      | 200      | 965      | 42       | 1754    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 160      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
|                            | 22    | 200L | 747      | 200      | 965      | 42       | 1754    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 160      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
|                            | 30    | 225M | 820      | 225      | 965      | 42       | 1827    | 830     | 1045    | 1600      | 680      | 120      | 520      | 160      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
| 250-33<br>4 poles<br>50 Hz | 55    | 250M | 890      | 250      | 965      | 43       | 1898    | 830     | 1045    | 1800      | 680      | 120      | 520      | 160      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 75    | 280S | 958      | 280      | 965      | 43       | 1966    | 830     | 1045    | 1800      | 680      | 120      | 520      | 160      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 90    | 280M | 1010     | 280      | 965      | 43       | 2018    | 830     | 1045    | 1800      | 680      | 120      | 520      | 160      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 110   | 315S | 1108     | 315      | 965      | 43       | 2116    | 830     | 1045    | 1800      | 680      | 120      | 520      | 160      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |

# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

Performance Curves 50 Hz

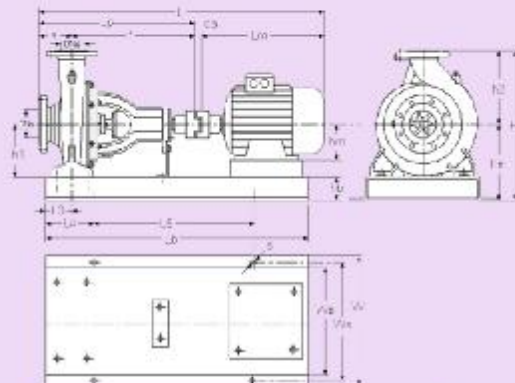
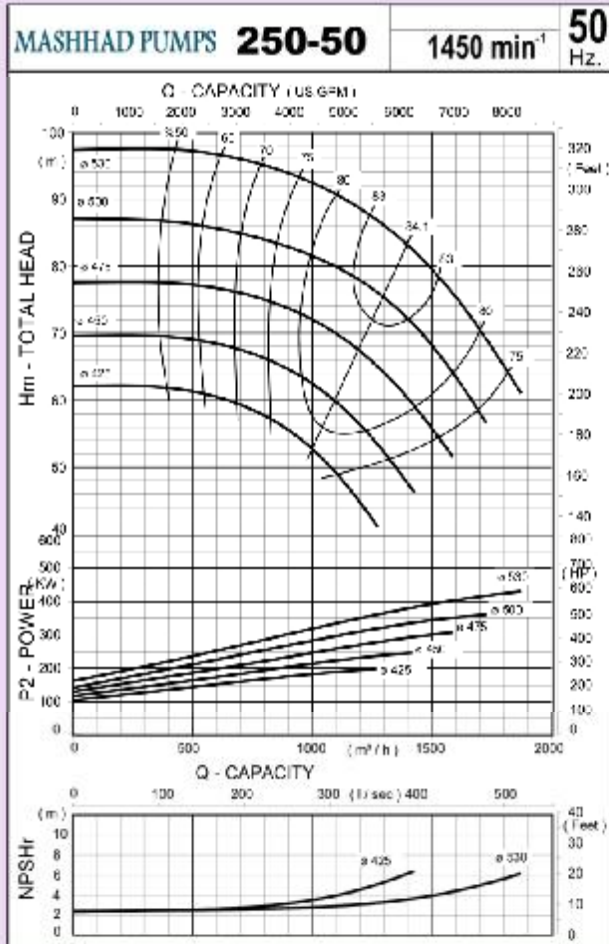


| Pump size | Flanges |         | Length |      | Height |       | Mounting details |       |       |       |       |       |      | Shaft end |      | (* )<br>X mm | Weight<br>kg |
|-----------|---------|---------|--------|------|--------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----------|------|--------------|--------------|
|           | DN s mm | DN d mm | a mm   | f mm | h1 mm  | h2 mm | b mm             | m1 mm | m2 mm | n1 mm | n2 mm | s1 mm | W mm | d mm      | l mm |              |              |
| 250-40    | 300     | 250     | 225    | 86   | 40     | 55    | 14               | 300   | 240   | 62    | 50    | M24   | 60   | 65        | 140  | 20           | 510          |

|                            | MOTOR |      |       | PUMP  |       | GENERAL |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |       |      |          |
|----------------------------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----------|
|                            | KW    | IEC  | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm   | L mm | W mm | H mm      | Lb mm | Wb mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm | Plate No |
| 250-40<br>6 poles<br>50 Hz | 22    | 200L | 747   | 200   | 1090  | 42      | 1879 | 830  | 1070      | 1800  | 660   | 120   | 520   | 160   | 300   | 1200  | 760   | 33   | 11.1     |
|                            | 30    | 225M | 820   | 225   | 1090  | 42      | 1952 | 830  | 1070      | 1800  | 660   | 120   | 520   | 160   | 300   | 1200  | 760   | 33   | 11.1     |
|                            | 37    | 250M | 890   | 250   | 1090  | 43      | 2023 | 830  | 1070      | 1800  | 660   | 120   | 520   | 160   | 300   | 1200  | 760   | 33   | 11.1     |
|                            | 45    | 280S | 958   | 280   | 1090  | 43      | 2091 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
|                            | 55    | 280M | 1010  | 280   | 1090  | 43      | 2143 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
| 250-40<br>4 poles<br>50 Hz | 75    | 315M | 1108  | 315   | 1090  | 43      | 2241 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
|                            | 75    | 280S | 958   | 280   | 1090  | 43      | 2091 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
|                            | 90    | 280M | 1010  | 280   | 1090  | 43      | 2143 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
|                            | 110   | 315S | 1108  | 315   | 1090  | 43      | 2241 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
|                            | 132   | 315M | 1160  | 315   | 1090  | 43      | 2293 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
|                            | 160   | 315M | 1160  | 315   | 1090  | 43      | 2293 | 830  | 1070      | 2000  | 660   | 120   | 520   | 160   | 340   | 1320  | 760   | 33   | 11.11    |
|                            | 185   | 315L | 1250  | 315   | 1090  | 43      | 2383 | 830  | 1070      | 2250  | 660   | 120   | 520   | 160   | 390   | 1470  | 760   | 33   | 11.12    |
|                            | 200   | 315L | 1250  | 315   | 1090  | 43      | 2383 | 830  | 1070      | 2250  | 660   | 120   | 520   | 160   | 390   | 1470  | 760   | 33   | 11.12    |

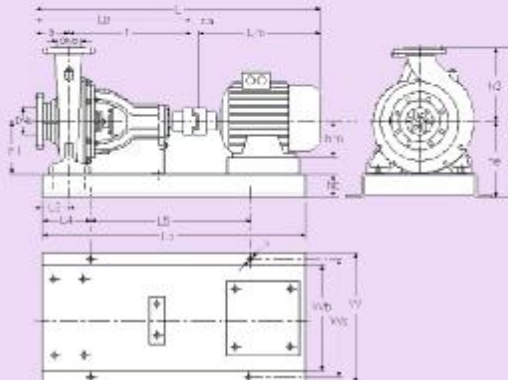
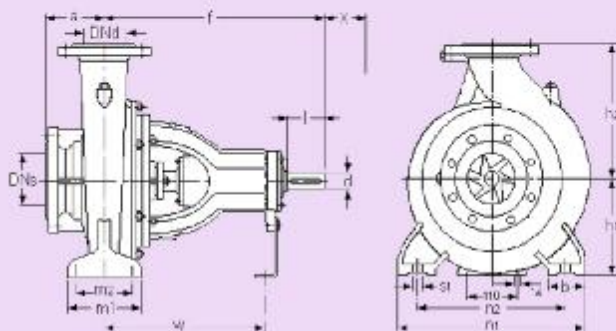
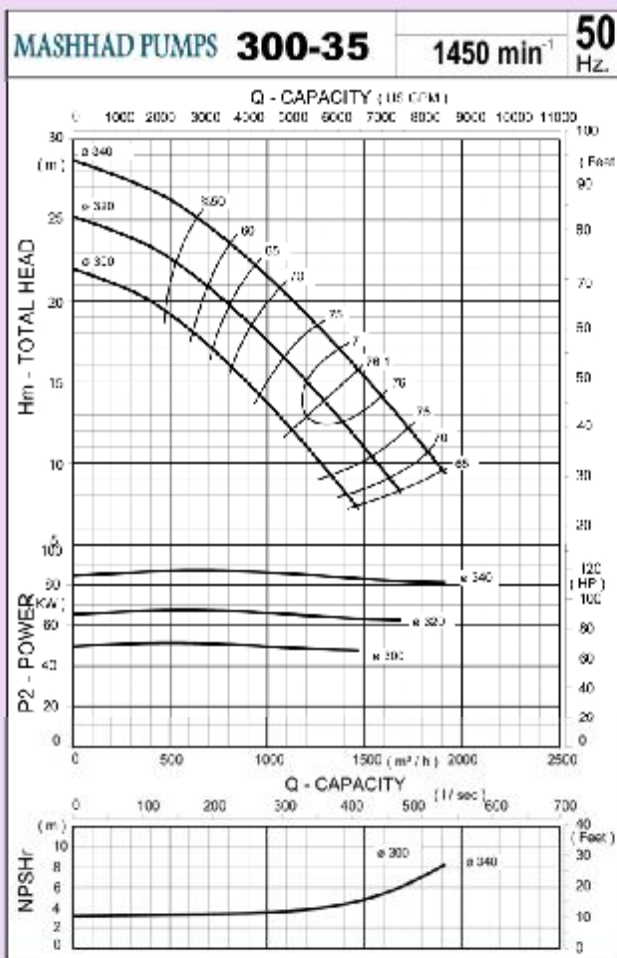


## پمپ گریز از مرکز



|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 250-50<br>4 poles<br>50 Hz | 45    | 280S | 958      | 280      | 1090     | 43       | 2091    | 915     | 1230    | 2000      | 750      | 150      | 600      | 160      | 340      | 1320     | 840      | 33      | 12.11       |
|                            | 55    | 280M | 1010     | 280      | 1090     | 43       | 2143    | 915     | 1230    | 2000      | 750      | 150      | 600      | 160      | 340      | 1320     | 840      | 33      | 12.11       |
|                            | 75    | 315S | 1109     | 315      | 1090     | 43       | 2241    | 915     | 1230    | 2000      | 750      | 150      | 600      | 160      | 340      | 1320     | 840      | 33      | 12.11       |
|                            | 90    | 315M | 1160     | 315      | 1090     | 43       | 2293    | 915     | 1230    | 2000      | 750      | 150      | 600      | 160      | 340      | 1320     | 840      | 33      | 12.11       |
|                            | 110   | 315M | 1160     | 315      | 1090     | 43       | 2293    | 915     | 1230    | 2000      | 750      | 150      | 600      | 160      | 340      | 1320     | 840      | 33      | 12.11       |
|                            | 132   | 315L | 1250     | 315      | 1090     | 43       | 2293    | 915     | 1230    | 2250      | 750      | 150      | 600      | 160      | 390      | 1470     | 840      | 33      | 12.12       |
| 250-50<br>4 poles<br>50 Hz | 160   | 315M | 1160     | 315      | 1090     | 43       | 2358    | 1100    | 1350    | 2250      | 900      | 150      | 650      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13.12       |
|                            | 185   | 315L | 1250     | 315      | 1090     | 43       | 2448    | 1100    | 1350    | 2250      | 900      | 150      | 650      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13.12       |
|                            | 200   | 315L | 1250     | 315      | 1090     | 43       | 2448    | 1100    | 1350    | 2250      | 900      | 150      | 650      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13.12       |
|                            | 250   | 355M | 1370     | 355      | 1090     | 43       | 2568    | 1100    | 1350    | 2250      | 900      | 150      | 650      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13.12       |
|                            | 315   | 355M | 1370     | 355      | 1090     | 43       | 2568    | 1100    | 1350    | 2250      | 900      | 150      | 650      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13.12       |
|                            | 355   | 355M | 1370     | 355      | 1090     | 43       | 2568    | 1100    | 1350    | 2250      | 900      | 150      | 650      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13.12       |
|                            | 400   | 355L | 1440     | 355      | 1090     | 43       | 2638    | 1100    | 1350    | 2500      | 900      | 150      | 650      | 190      | 440      | 1620     | 1000     | 33      | 13.13       |
|                            |       |      |          |          |          |          |         |         |         |           |          |          |          |          |          |          |          |         |             |

**پمپ گریز از مرکز**

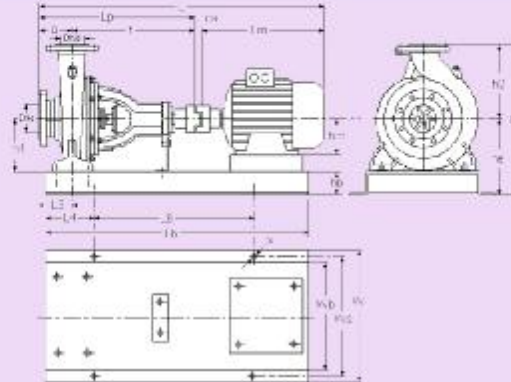
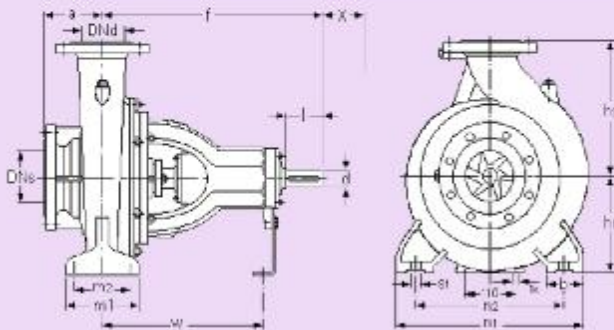
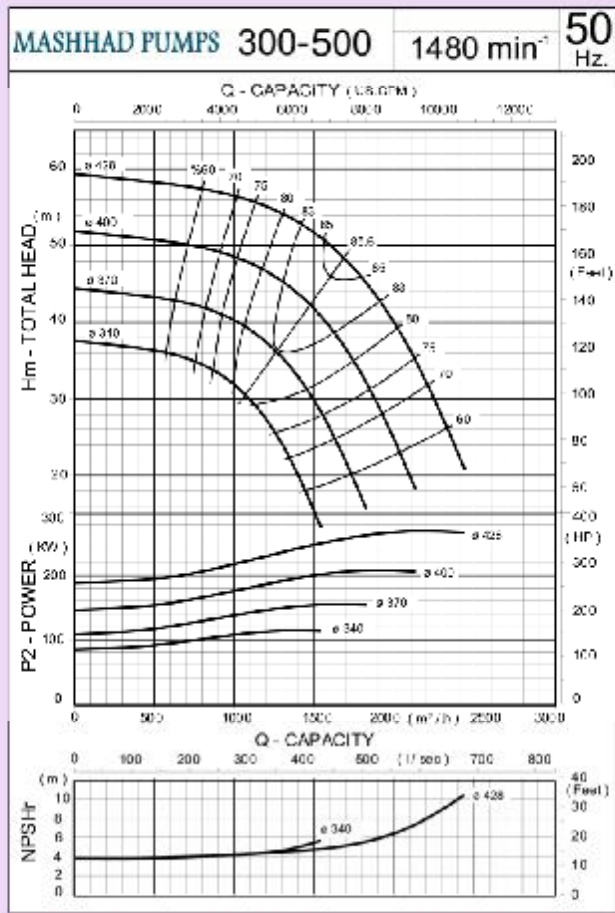
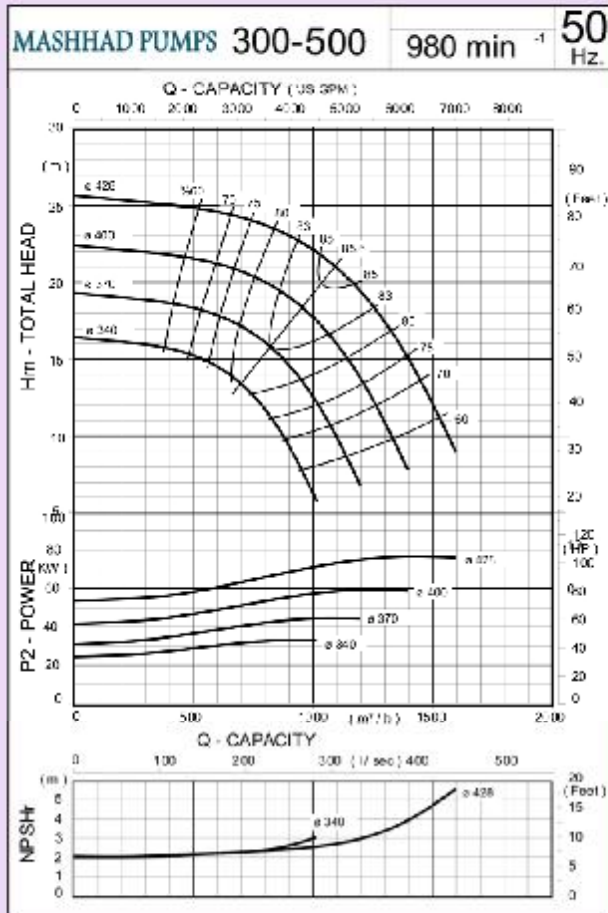


|                            | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                            | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 300-35<br>6 poles<br>50 Hz | 18,5  | 200L | 747      | 200      | 1085     | 42       | 1874    | 830     | 1145    | 1600      | 880      | 120      | 545      | 160      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
|                            | 22    | 200L | 747      | 200      | 1085     | 42       | 1874    | 830     | 1145    | 1600      | 880      | 120      | 545      | 160      | 270      | 1060     | 760      | 33      | 11.09       |
|                            | 30    | 225M | 820      | 225      | 1085     | 42       | 1947    | 830     | 1145    | 1800      | 880      | 120      | 545      | 160      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 37    | 250M | 820      | 250      | 1085     | 43       | 2018    | 830     | 1145    | 1800      | 880      | 120      | 545      | 160      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
| 300-35<br>4 poles<br>50 Hz | 75    | 280S | 958      | 280      | 1085     | 43       | 2116    | 830     | 1145    | 1800      | 880      | 120      | 545      | 160      | 300      | 1200     | 760      | 33      | 11.1        |
|                            | 90    | 280M | 1010     | 280      | 1085     | 43       | 2168    | 830     | 1145    | 2000      | 880      | 120      | 545      | 160      | 340      | 1320     | 760      | 33      | 11.11       |
|                            | 110   | 315S | 1108     | 315      | 1085     | 43       | 2266    | 830     | 1145    | 2000      | 880      | 120      | 545      | 160      | 340      | 1320     | 760      | 33      | 11.11       |
|                            | 132   | 315M | 1160     | 315      | 1085     | 43       | 2318    | 830     | 1145    | 2000      | 880      | 120      | 545      | 160      | 340      | 1320     | 760      | 33      | 11.11       |



# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

## Performance Curves 50 Hz



| Pump size | Flanges   |           | Length  |         | Height   |          | Mounting details |          |          |          |          |          |         | Shaft end |         | (°) | Weight<br>kg |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-----------|---------|-----|--------------|
|           | DNs<br>mm | DNd<br>mm | a<br>mm | f<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm          | m1<br>mm | m2<br>mm | n1<br>mm | n2<br>mm | s1<br>mm | W<br>mm | d<br>mm   | l<br>mm |     |              |
| 300-500   | 350       | 300       | 275     | 865     | 450      | 630      | 150              | 360      | 290      | 800      | 650      | 24       | 550     | 55        | 140     | 300 |              |

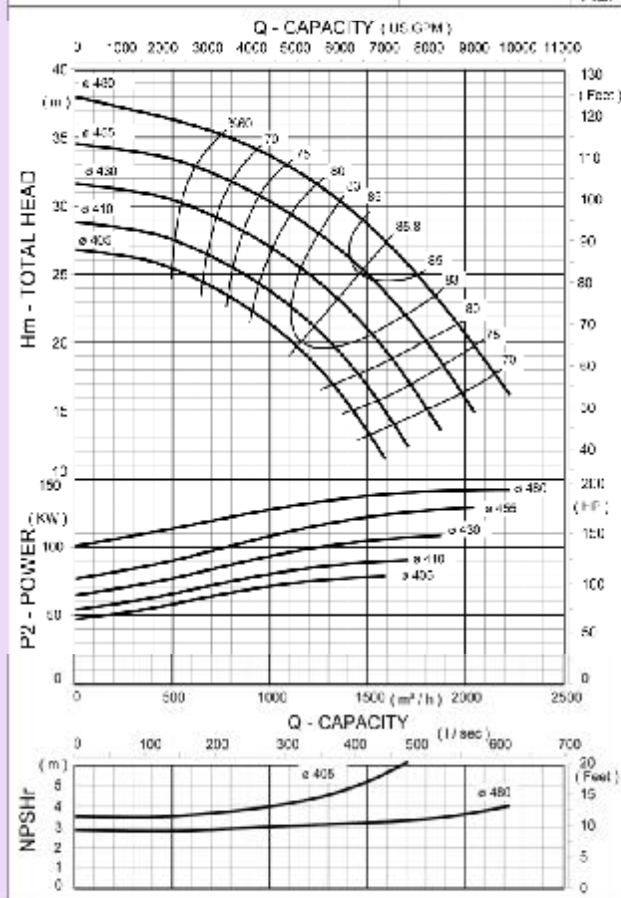
|                             | MOTOR |      |          |          | PUMP     |          | GENERAL |         |         | BASEPLATE |          |          |          |          |          |          |          |         |             |
|-----------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------------|
|                             | KW    | IEC  | Lm<br>mm | Hm<br>mm | Lp<br>mm | Ca<br>mm | L<br>mm | W<br>mm | H<br>mm | Lb<br>mm  | Wb<br>mm | Hb<br>mm | He<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | L5<br>mm | Ws<br>mm | S<br>mm | Plate<br>No |
| 300-500<br>8 poles<br>50 Hz | 160   | 315M | 1160     | 315      | 1140     | 43       | 2343    | 1100    | 1230    | 2000      | 900      | 150      | 600      | 190      | 340      | 1320     | 1000     | 33      | 13,11       |
|                             | 185   | 315L | 1250     | 315      | 1140     | 43       | 2433    | 1100    | 1230    | 2250      | 900      | 150      | 600      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13,12       |
|                             | 200   | 315L | 1250     | 315      | 1140     | 43       | 2433    | 1100    | 1230    | 2250      | 900      | 150      | 600      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13,12       |
|                             | 250   | 355M | 1370     | 355      | 1140     | 43       | 2553    | 1100    | 1230    | 2250      | 900      | 150      | 600      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13,12       |
|                             | 315   | 355M | 1370     | 355      | 1140     | 43       | 2553    | 1100    | 1230    | 2250      | 900      | 150      | 600      | 190      | 390      | 1470     | 1000     | 33      | 13,12       |
| 300-500<br>4 poles<br>50 Hz | 45    | 280M | 958      | 280      | 1140     | 43       | 2141    | 1100    | 1230    | 2000      | 900      | 150      | 600      | 190      | 340      | 1320     | 1000     | 33      | 13,11       |
|                             | 55    | 280M | 1010     | 280      | 1140     | 43       | 2193    | 1100    | 1230    | 2000      | 900      | 150      | 600      | 190      | 340      | 1320     | 1000     | 33      | 13,11       |
|                             | 75    | 315S | 1108     | 315      | 1140     | 43       | 2291    | 1100    | 1230    | 2000      | 900      | 150      | 600      | 190      | 340      | 1320     | 1000     | 33      | 13,11       |
|                             | 90    | 315M | 1160     | 315      | 1140     | 43       | 2343    | 1100    | 1230    | 2000      | 900      | 150      | 600      | 190      | 340      | 1320     | 1000     | 33      | 13,11       |

# End Suction Centrifugal Pumps پمپ گریز از مرکز

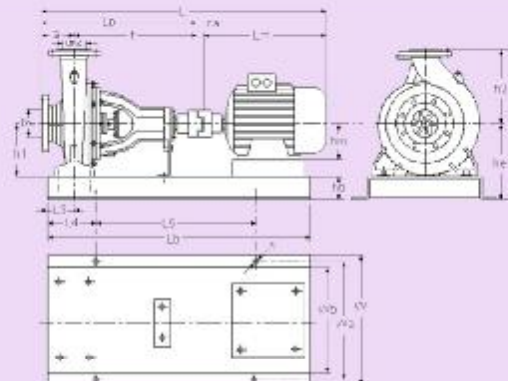
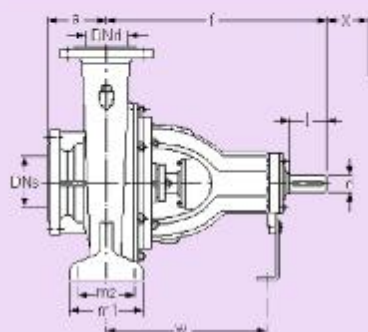
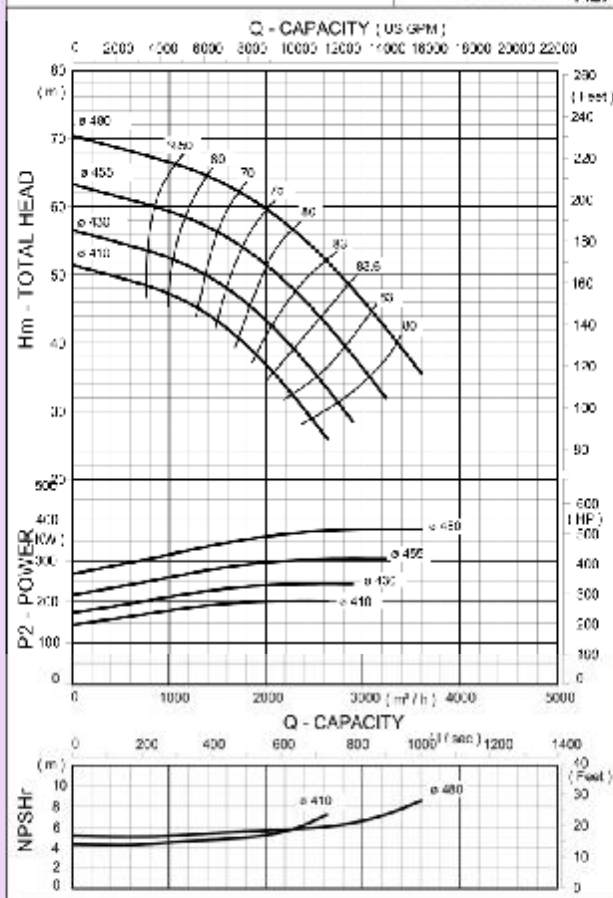
Performance Curves 50 Hz



**MASHHAD PUMPS 350-400** 950 min<sup>-1</sup> 50 Hz.



**MASHHAD PUMPS 350-400** 1450 min<sup>-1</sup> 50 Hz.



| Pump size | Flanges |        | Length |      | Height |       | Mounting details |       |       |       |       |       | Shaft end |      | (°)  | Weight kg |
|-----------|---------|--------|--------|------|--------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------|------|-----------|
|           | DNs mm  | DNd mm | a mm   | f mm | h1 mm  | h2 mm | b mm             | m1 mm | m2 mm | n1 mm | n2 mm | s1 mm | W mm      | d mm | l mm |           |
| 350-400   | 400     | 350    | 280    | 875  | 500    | 700   | 150              | 360   | 290   | 600   | 750   | M24   | 560       | 65   | 140  | 300       |

|                             | MOTOR |      |       | PUMP  |       | GENERAL |      |      | BASEPLATE |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----------------------------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                             | KW    | IEC  | Lm mm | Hm mm | Lp mm | Ca mm   | L mm | W mm | H mm      | Lb mm | Ws mm | Hb mm | He mm | L3 mm | L4 mm | L5 mm | Ws mm | S mm |
| 350-400<br>6 poles<br>50 Hz | 75    | 315S | 1108  | 315   | 1155  | 43      | 2306 | 1100 | 1350      | 2000  | 900   | 150   | 650   | 190   | 340   | 1320  | 1000  | 33   |
|                             | 90    | 315M | 1160  | 315   | 1155  | 43      | 2358 | 1100 | 1350      | 2250  | 900   | 150   | 650   | 190   | 390   | 1470  | 1000  | 33   |
|                             | 110   | 315M | 1160  | 315   | 1155  | 43      | 2358 | 1100 | 1350      | 2250  | 900   | 150   | 650   | 190   | 390   | 1470  | 1000  | 33   |
|                             | 132   | 315L | 1250  | 315   | 1155  | 43      | 2448 | 1100 | 1350      | 2250  | 900   | 150   | 650   | 190   | 390   | 1470  | 1000  | 33   |
| 350-400<br>4 poles<br>50 Hz | 160   | 355M | 1370  | 355   | 1155  | 43      | 2568 | 1100 | 1350      | 2250  | 900   | 150   | 650   | 190   | 390   | 1470  | 1000  | 33   |
|                             | 250   | 355M | 1370  | 355   | 1155  | 43      | 2568 | 1100 | 1350      | 2250  | 900   | 150   | 650   | 190   | 390   | 1470  | 1000  | 33   |
|                             | 315   | 355M | 1370  | 355   | 1155  | 43      | 2568 | 1100 | 1350      | 2250  | 900   | 150   | 650   | 190   | 390   | 1470  | 1000  | 33   |
|                             | 355   | 355M | 1370  | 355   | 1155  | 43      | 2568 | 1100 | 1350      | 2250  | 900   | 150   | 650   | 190   | 390   | 1470  | 1000  | 33   |
| 350-400<br>4 poles<br>50 Hz | 400   | 355L | 1440  | 355   | 1155  | 43      | 1536 | 1100 | 1350      | 2500  | 900   | 150   | 650   | 190   | 440   | 1620  | 1000  | 33   |