

صنايع الکتروپمپ رایان
 **Rayan**

Electro-Pump Ind. Co.

الکترو پمپ های شناور
Submersible Electropumps

(0.5-10HP) با ایندهی تا $21\text{m}^3/\text{h}$ و ارتفاع پمپاز تا 330m .
۴- پمپ فشار قوی WKL که دو صورت افقی و عمودی WKL و عمودی WKL می باشد.
• با تغییر الیاز قطعات، این پمپ برای پمپاز آب های دارای نمک و آب دریا مناسب می باشد.

۵- پمپ های تک پروانه (حژزوئی) ETA.
• تغییر الیاز قطعات، این پمپ برای پمپاز آب های دارای نمک و آب دریا مناسب می باشد.

۶- بوستر پمپ آتش شناسی براساس استانداردهای ملی و جهانی.
پاییندی به کیفیت و حفظ منابع خردباران و تولید محصولات جدید براساس استانداردهای روز دنی باعث توجه بازار و رشد دامنه این شرکت گردیده است.

به اعتقاد ما ایجاد تبعیع در راههای محصولات تولید محصولات پره مدد از داشت روز چهارمی و خدمات قبل و بعد از فروش مطلوب باعث جلب رضایت و اطمینان خاطر مشتریان گردیده که دستاوردهای گرانقدری برای این شرکت می باشد.

شرکت صنایع الکتروپمپ رایان در سال ۱۳۶۲ تأسیس گردیده و حاصل چندین دهه تجربه در صنعت الکتروپمپ منجر به تولید محصولات منتهی با در نظر گرفتن شرایط اقليمی مختلف در بخش های کشاورزی، صنعتی و خدمتی گردیده است.

- گستره محصولات:
- محصولات شناور شامل:
 - ۱- الکتروپمپ RP به قدرت $4-250\text{KW}$ و 350HP برای چاه های عمیق و نیمه عمیق با ایندهی تا $650\text{m}^3/\text{h}$ و ارتفاع پمپاز 660m .
 - ۲- الکتروپمپ با قابلیت تغییر الیاز قطعات، مناسب کار در محیط های دارای املأح و آب دریا می باشد.
 - ۳- الکتروپمپ مناسب کار با فرکانس 400 و ولتاژ 480V .
 - ۴- پمپ RPSS با ایندهی تا $180\text{m}^3/\text{h}$ و ارتفاع پمپاز 600m ، کلیه قطعات این پمپ از استاندارل ایسلیل AISI 304 می باشد.
 - ۵- الکتروپمپ تک فاز و سه فاز به قطر خارجی $4-7.5\text{ KW}$ و به قدرت $0.37-7.5\text{ KW}$.

ما پاییندی خود را به تمامی موارد فوق تضمین می نماییم.



Edition: 2019

Any use of this brochure including any prints, copying ect.
Without getting permission from Rayan Electro Pump
Industries Co. Is prohibited and protected by copyrights

ویرایش دی ۱۳۹۷
هر گونه استفاده اعم از چاپ، تکثیر، کپی و غیره از مطالبات
مندرج در این مجموعه بدون کسب اجازه مليلی از شرکت
صنایع الکتروپمپ رایان ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد.

اتصالات

نوع اتصال پمپ به لوله را نشانه های دنده شده می باشد.

پروانه ها

پروانه های خمرا ای (جریان مخلوط)	پروانه های شعاعی (رادیال)
RP263, RP325, RP663, RP665, RP667, RP342, RP384 RP374, RP425, RP662, RP435, RP672, RP762	RP152, RP193, RP233 RP293, RP293-1, RP345

پروانه ها با استگاه بسیار دقیق انوماتیک با تلرسن کمتر از چند دهم گرم بالاس دینامیکی می گردد.

یاتاقان ها

پمپ و موتور دارای ۴ یاتاقان اصلی هستند که آب روانکاری می شوند. یاتاقان کفگرد و دیسکی که روی یاتاقان کفگرد گردش می کند، در قسمت زیرین موتور و داخل آب قرار دارند و از گرفتی و استنسیس استیل ساخته شده اند.

درجه حرارت سیال

برای موتورهای تا ۲۲ کیلووات تا ۲۰ درجه سانتیگراد، برای موتورهای از ۷۳ تا ۷۶ کیلووات تا ۲۵ درجه سانتیگراد، برای موتورهای بالاتر از ۷۳ کیلووات تا ۲۰ درجه سانتیگراد.

N.P.S.H

حداقل مقدار سیون آب روی سوپلای پمپ که از روده هوا به داخل پمپ جلوگیری نموده و از منحنی و جدول هر تیپ پمپ بدست می آید.

توجه:

جهت انتخاب بهترین نوع پمپ بهتر است. آب را آزمایش نموده و مقدار PH، سختی، دی اکسید کربن، اسید کربنیک، کلراید، سولفات، مواد آهکی، هیدروکربن و غیره مورد نظر قرار گیرد.

جهت گردش الکتروموتور

هنگامی که الکتروموتور را در حالت ایستاده قرار دهیم و از رویه برو و آن نگاه کنیم باید خلاف جهت گردش عقربه های ساعت گردش کند.



الکتروپمپ های شناور از دسته پمپ های سانتریفیوژ و از پیشرفتنه ترین تکنیک های دسترسی به آب از عماق زمین می باشند. این آب ها ممکن است بدون املاح (ذلال)، ذلای املاح مغذی (معدنی)، دارای املاح نامناسب، ماسه و یا آب دریا باشند.

ویژگی الکتروپمپ های شناور صنایع الکتروپمپ رایان

* صرفه جویی در انرژی (*صرف انرژی الکتروموتورهای ۹۱,۱۲۱ ۱۰٪ از الکتروموتورهای مشابه کمتر است*

- لای بوند زاندان.
- استفاده از سیل مکانیکی در الکتروموتور.
- دنیله رافت روتور از جنس استنلس استیل.
- استفاده از دیسک کفگرد استنلس استیل گرافیت و یاتاقان کفگرد استنلس استیل در تمامی موتورهای توبلیدی (۷۸,۹۱,۱۲۱,۱۲۸).
- وجود مایع ویژه داخلی کفگرد استنلس استیل گرافیت و یاتاقان کفگرد استنلس استیل در انتهای موتور، قسمت زیرین آن را آب بندی نموده و اکتشن مناسب در برابر اینسپاکت آب داخل موتور که ناشی از حرارت سیم پیچی است را لایه می دارد.
- داخل و بیرون کلیه قطعات چدنی پس از فسفاته شدن با زنگ مقاوم در برابر زنگ زدگی پوشش داده شده است.
- امکان کوبی بین پمپ با موتور تأثیر داده شده بر اساس استاندارد NEMA با محمولات الکتروپمپ رایان.
- طراحی محمولات به گونه ای است که الکتروموتور با آب خنک شده و قابل استفاده در آب تدامی ۳ درجه سانتیگراد می باشد.
- پمپ دارای سوپلای (شیر یک طرفه) می باشد.

شرایط کاربرد

سیال مورد پیماز باید آب با ناخالصی ناجیزی باشد. (برای چاه های دارای آب اسیدی و نا مناسب برای قطعات چدنی بنا به سفارش از آلیاهای برنتی و استنلس استیل استفاده می شود).

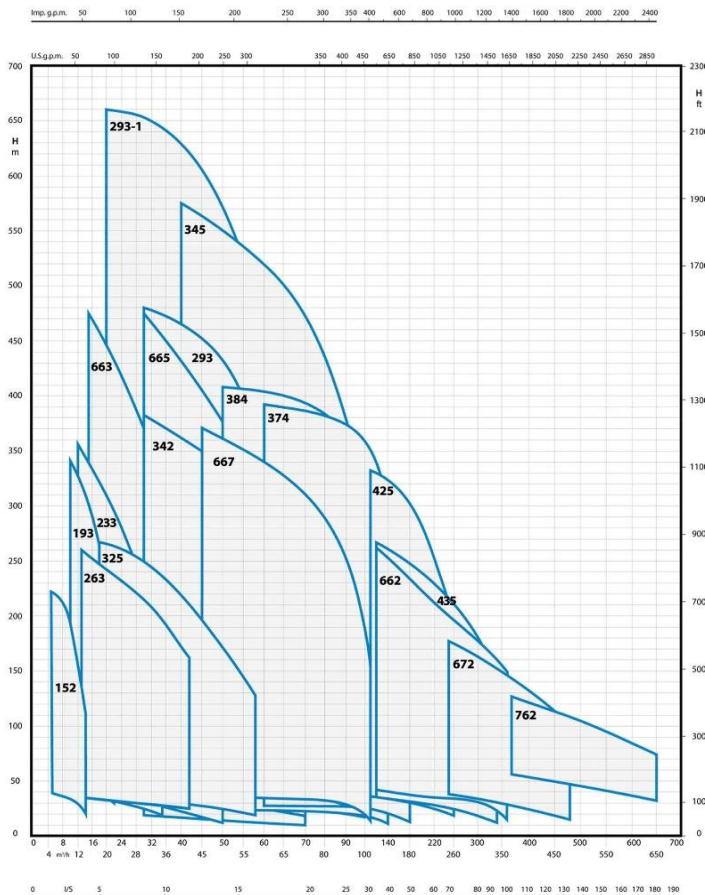
مقدار ماسه موجود در هر متر مکعب نباید از مقادیر ذکر شده در جدول صفحه ۵ تجاوز نماید. (برای مقادیر بیشتر باید با واحد مهندسی فروش، همانهنجی صورت پذیرد).

مواد کاربرد

- پیماز از چاه های با قطر ۶، ۱۰، ۸، ۱۶، ۱۴، ۱۲، ۱۱ اینچ و بالاتر.
- پیماز مانعات تمیز با حاوی مقادیر کمی املاح از عماق زمین به بالا.
- آبیاری، تامین آب.
- سیرکولاشیون آب مخازن.
- سیستم های خنک سایر در مدارهای باز و بسته.
- تاسیسات حرارتی یا تهویه مطبوع.
- تخلیه و پر کردن استخراه های آب و انتقال آب از چشمها.
- افزایش شمار سیال در بخش های صنعتی و غیر صنعتی.
- انتقال آب در تصفیه خانه و کارواش.
- استفاده در آب نما، قواره و غیره.
- مصارف آتش نشانی.

نمودار دامنه عملکرد برای ۲۹۰۰ دور در دقیقه

صنایع الکترونیک رایان



روش انتخاب پمپ

- مقادیر ارتفاع پمپاژ (H) و میزان آبدهی (Q_i) مورد نیاز مد نظر قرار داده شود.
- به نمودار دامنه عملکرد جمع گردد.
- مقادیر H و Q_i روی این نمودار تابقی داده شود.
- از محل تابقی پمپ مورد نظر انتخاب شود.
- به جدول مسحقه ۵ مراجعه و انتطاق پمپ اختیار شده با مشخصه های سیال مورد پمپاژ بررسی و در صورت همخوانی به صفحه پمپ مربوطه مراجعه گردد.
- مجدداً H و Q_i از روی منحنی عملکرد و با جدول الکترونیک مربوطه تابقی داده شود.
- تیپ پمپ مورد نظر از روی محل تابقی بایاشت گردد.

توجه: این شرکت نرم افزاری را طراحی نموده که با استفاده از آن، مراحل فوق به سادگی و با دقت بالا انجام میگردد.

پمپ های با طبقات تخت (Radial) و بوش پروانه برنزی:

RP 193 , RP 233

پمپ های با طبقات تخت (Radial) و بوش پروانه استنلس استیل:

RP 293 , RP 293-1 , RP 345

پمپ های با طبقات خمره ای (Mixed flow) و بوش پروانه استنلس استیل:

RP 263 , RP 325 , RP663 , RP665 , RP667 , RP 342 , RP 384 , RP 374 , RP 425 , RP 662 , RP 435 , RP 672 , RP762

جداول و محننی های نشان داده شده در این مجموعه بر اساس آزمایش بر روی آب ۱۰ درجه سانتیگراد می باشند.
میزان توان و هد قید شده برای آب با دانسیته $\rho = 1.0\text{kg}/\text{dm}^3$ و بیسکوزیتیه $\eta = \text{max } 20\text{mm}^2/\text{sec}$ معتبر می باشند.

جدول مشخصات پمپ

نام پمپ	نوع طبقه	نوع پروانه/جزیران	تعداد طبقات	DN	حداکثر ارتفاع سیون	زمان مجاز کار	حداکثر مجاز	
	نخست	آخر	محاز برای نصب	قطر سویاپ	ارتفاع	پمپ بر حسب اینچ	پمپ بر حسب متر	در زمان کارکرد (دقیقه)
RP 152	•	شعاعی Radial	24	20	1½	222		25
RP 193	•	شعاعی Radial	30	20	2	520		25
RP 233	•	شعاعی Radial	45	18	3	620		25
RP 293	•	شعاعی Radial	34	18	3-4	650		25
RP 293-1	•	شعاعی Radial	48	18	3-4	940	از مقدار ذکر شده در جدول مربوطه بدست می آید	25
RP 345	•	شعاعی Radial	17	9	4-5	575	NPSH	35
RP 263	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	19	13	3	260	50
RP 325	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	18	13	3	257	50
RP 663	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	25	12	3	475	75
RP 665	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	25	12	4	475	75
RP 667	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	20	12	4	371	80
RP 342	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	17	12	4-5	382	75
RP 384	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	17	9	5	408	75
RP 374	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	14	6	6	392	75
RP 425	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	10	3	6	332	80
RP 435	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	7	2	6	267	100
RP 662	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	8	3	6	262	100
RP 672	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	4	2	8	177	120
RP 762	•	Mixed Flow	جیران مخلوط	3	-	10	127	140

5

* وجود ۵۰ گرم ماسه در متر مکعب به این معنی است که، مقدار ماسه موجود در یک لیوان آب قابل مشاهده نباشد.
** در صورت وجود ماسه مازاد بر مقادیر فوق با واحد مهندسی فروش این شرکت مشاوره صورت پذیرد.

صنایع الکتروپمپ رایان



Electro-Pump Ind. Co.

نکاتی که در مورد نصب محصول پاید رعایت شوند:

الکتروپمپ باید در جایی نصب شود که از خطر دفن در ماسه و اجتن در آمان باشد.

(مجموعه حاصل نیم متر بالا از کف چاه نصب گردد)

جهت نصب در چاه ای با قطر بزرگ (چاه فلمن) مخازن، استخراج یا نصب در دیرا باید

از روسته خنک کننده استفاده گردد.

به دلیل اینکه پس از نصب الکتروپمپ های شناور دسترسی به آن محدود نیست مراحل

نصب باید با دقت کامل صورت گیرد.

هر گز از پمپ با برآوane شعاعی (طبقه تخت)، برای استخراج آب از چاه داری ماسه استفاده

نمیباشد. (به جدول صفحه ۵ رجوع شود)

الکتروپمپ در داخل چاه می باشد. حاصل هر ۸ روز یک بار برای مدت ۱۰ دقیقه

روشن گردد تا جلوگیری از رسوب مواد آهکی، قلایابی و غیره بر روی سطح بنده موتور

و باتلاقان های پمپ نماید.

نحوه نامگذاری الکتروموتور

در اینجا (از چپ به راست) الکتروموتور از لحاظ نوع آلیاژ معرفی می گردد. B-NB

*** آلیاژهای ویژه آب دریا یا چاه های کاملاً خاص با SNB معرفی می گردد.

RP به معنای این پمپ قیدی می گردد. (RAYAN PUMP)

سیس تیپ محصول که از یک یا دو و یک حرف می باشد، قید می گردد.

7A - 9I - 12I - 12A

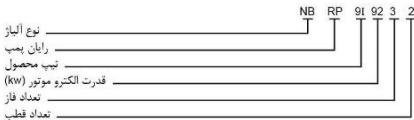
سیس قدرت الکتروموتور قید می گردد.

سیس تعداد قارب قید می گردد.

سیس تعداد قطب الکتروموتور قید می گردد.

مثال:

NB-RP 9I 923.2 کیلووات نیکل برنز ۹۳



نحوه نامگذاری پمپ

در اینجا (از چپ به راست) پمپ از لحاظ نوع آلیاژ معرفی می گردد. B-NB

*** آلیاژهای ویژه آب دریا یا چاه های کاملاً خاص با SNB معرفی می گردد.

RP به معنای این پمپ قیدی می گردد. (RAYAN PUMP)

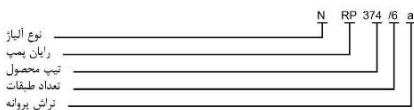
سیس تیپ محصول که از یک عدد سه رقمی است، قید می گردد.

سیس تعداد طبقه قیدی می گردد.

سیس تعداد تراش قطر بروانه قیدی می گردد:^a

مثال:

B-RP 374 6a پمپ برنزی



^a چنانچه قبل از RP علامتی نبود به معنای محصول نرمال می باشد.

ضمایم محصول

کلیه محصولات این شرکت از یکسان ضمایم بهره ممند می گرددند. این

ضمایم تنها در صورتی از آله می گردد که تمام بندهای موجود در دفترچه

نصب و راه اندازی ویژگی ضمایم نامه محصول آم از شرایط حمل، نگهداری

قبل از نصب، نصب و غیره که همه محصول از آله می شود، رعایت شود.

روش نگهداری و حمل و نقل

موتور باید به ضایای سر بسته، خشک و با دمای مناسب نگهداری شود.

محصولات باید به صورت عمودی ابیار شوند و یا اینکه در صورت انتشار

بصورتافق، محصول می باشد به صورت ماهله در درجه در حول خود

گردانده شود.

مای انبیارش برای پمپ ۵ تا ۶ درجه و برای موتور ۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد

می باشد. محصولات در مععرض نور مستقیم خورشید انبیار نشوند.



موتورهای شناور الکتروپمپ رایان

صنایع الکتروپمپ رایان

آب بندی بالای موتور توسط سیل مکانیکی و آب بندی کابل ها با لاستیک
مخصوص صورت هی گیر.

هادی روتور و استاتور از سیل با ضربه هدایت عالی انتخاب شده است.

دیافراگم مخصوص با فتر استنسیل استیل در انتهای موتور وجود دارد.

کالس عایقی ۷ درجه حفاظت IP 68 می باشد.

* موتور القابی دو قطبی، قفس سنجابی، سه فاز می باشد.

50Hz (n=2900 rpm), 380 ±10%

* داخل موتور با مایع ویژه بر گردیده است.

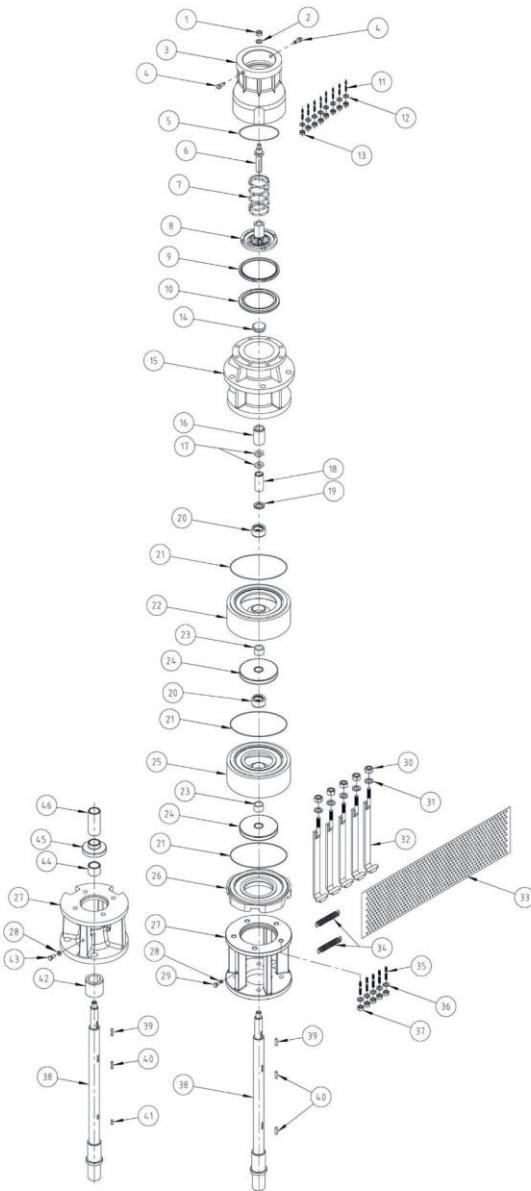
* سیم پیچی با سیم های روکش دار و قابل سیم پیچی مجدد می باشد.

(برای الکتروموتورهای خاص از سیم های روکشدار PE2+PA استفاده می شود).

نام الکتروموتور	توان	قطر خارجی الکتروموتور	قطر خارجی بوئسه فولادی	آمیر مصرفی	حداکثر تعداد دقفات الکتروموتورها در ساعت*	سطح مقطع mm ²	کابل مصرفی	تعداد رشته کابل	وزن kg	طول بر mm	حسب
	آب بخار کیلووات	(رسپس میلیمتر) mm	(رسپس اینچ) in	A	مجاز استارت						
7A 43/2	4	5.5	175 ≈	6 ≈	10	15	2.5	3	70	750	
7A 53/2	5.5	7.5	175 ≈	6 ≈	13	15	2.5	3	73	760	
7A 73/2	7.5	10	175 ≈	6 ≈	17	15	2.5	3	81	770	
7A 93/2	9.2	12.5	175 ≈	6 ≈	20	15	2.5	6	87	850	
7A 113/2	11	15	180 ≈	6 ≈	24	15	2.5	6	96	930	
7A 133/2	13	17.5	180 ≈	6 ≈	28	15	2.5	6	100	960	
7A 153/2	15	20	180 ≈	6 ≈	32	15	4	6	109	1020	
7A 183/2	18.5	25	180 ≈	6 ≈	40	15	4	6	121	1110	
7A 223/2	22	30	180 ≈	6 ≈	47	12	4	6	130	1150	
9I 153/2	15	20	214 ≈	7.5 ≈	32	15	6	6	126	1100	
9I 183/2	18.5	25	214 ≈	7.5 ≈	40	15	6	6	138	1160	
9I 223/2	22	30	214 ≈	7.5 ≈	47	12	6	6	150	1220	
9I 263/2	26	35	214 ≈	7.5 ≈	55	12	6	6	160	1280	
9I 303/2	30	41	214 ≈	7.5 ≈	63	12	6	6	177	1340	
9I 383/2	38	52	214 ≈	7.5 ≈	79	12	6	6	184	1390	
9I 453/2	45.5	62	214 ≈	7.5 ≈	93	12	10	6	192	1430	
9I 523/2	52	70	214 ≈	7.5 ≈	107	12	10	6	205	1500	
9I 553/2	55	75	214 ≈	7.5 ≈	114	12	10	6	214	1540	
9I 603/2	60	80	214 ≈	7.5 ≈	122	12	16	6	230	1630	
9I 673/2	67	90	214 ≈	7.5 ≈	137	12	16	6	239	1670	
9I 733/2	73.5	100	214 ≈	7.5 ≈	154	8	16	6	257	1760	
9I 833/2	83	110	214 ≈	7.5 ≈	166	8	16	6	282	1900	
9I 923/2	92	125	214 ≈	7.5 ≈	188	8	16	6	291	1940	
12I 553/2	55	75	235 ≈	9.5 ≈	114	12	10	6	246	1365	
12I 603/2	60	80	235 ≈	9.5 ≈	122	12	16	6	254	1403	
12I 673/2	67	90	235 ≈	9.5 ≈	137	12	16	6	262	1447	
12I 733/2	73.5	100	235 ≈	9.5 ≈	154	8	16	6	270	1477	
12I 833/2	83	110	235 ≈	9.5 ≈	166	8	16	6	278	1518	
12I 923/2	92	125	235 ≈	9.5 ≈	188	8	16	6	290	1558	
12I 1003/2	100	135	235 ≈	9.5 ≈	214	8	25	6	300	1597	
12I 1103/2	110	150	235 ≈	9.5 ≈	235	8	25	6	320	1707	
12I 1303/2	130	175	235 ≈	9.5 ≈	266	8	35	6	367	1827	
12I 1503/2	150	200	235 ≈	9.5 ≈	307	8	35	6	418	1937	
12I 1853/2	185	250	235 ≈	9.5 ≈	390	8	50	6	454	2087	
12A 1853/2	185	250	275 ≈	11 ≈	380	8	50	6	733	2310	
12A 2203/2	220	300	275 ≈	11 ≈	460	8	70	6	773	2490	
12A 2503/2	250	350	275 ≈	11 ≈	530	8	95	6	813	2670	

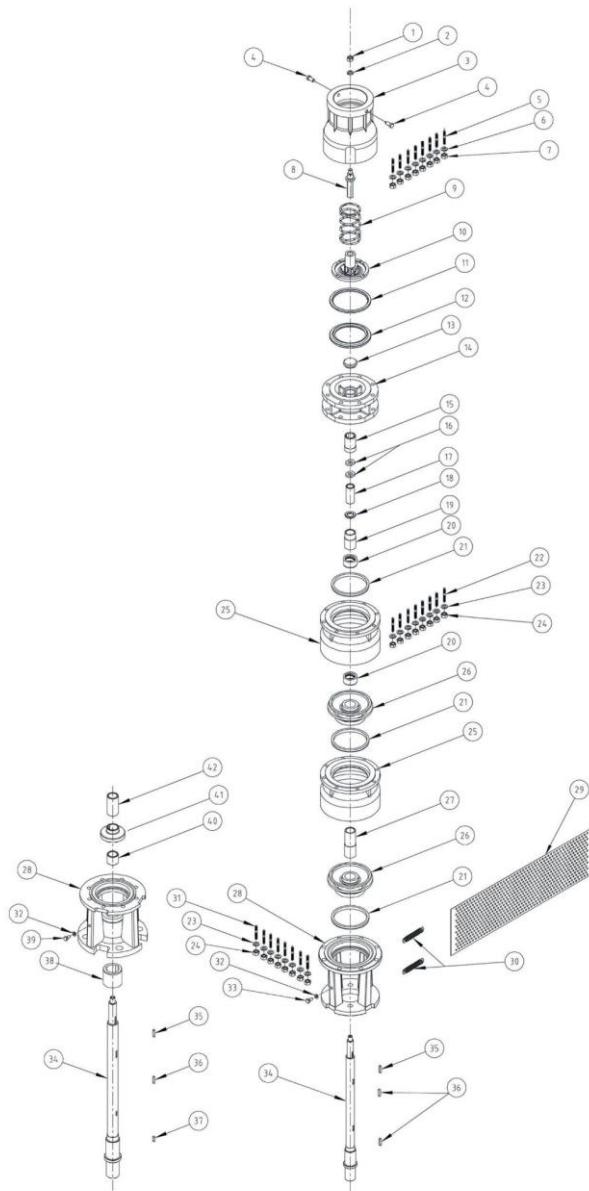
* این تعداد بر اساس رعایت فاصله زمانی برابر است.

** سطح مقطع کابل مصرفی بر اساس طول ۵ متر محاسبه گردیده است.



نمای و مشخصات قطعات پمپ تخت

شرح	شماره در فنش	کد
مهده	1	729
واشر فنری	2	730
سوپاپ	3	601
بیچ برینس	4	726
اورینگ سوپاپ	5	734
میل بتنی	6	606
قفر سوپاپ	7	732
چتری سوپاپ	8	604
واشر لاستیکی بتنی	9	738
واشر چتری	10	602
بیچ دو سرده	11	725
واشر فنری	12	730
مهده	13	729
دربوش لکنی	14	747
لکنی	15	608
بوش لکنی	16	609
مهده سرشتاب	17	619
بوش سرشتاب	18	621
واشر زیر بوش استبل	19	620
بوش لاستیکی (پمپ ۳۵-۴۴ KW)	20	612
اورینگ طبله	21	724
طبله اخر	22	611
بوش بوون	23	615
برونه	24	614
طبله	25	611
تسمه گیر	26	623
(4-22 KW) 7A پایه مکش	27	626
(30-92 KW) 9I پایه مکش	28	730
واشر فنری	29	726
بیچ نصب فروی پمپ	30	729
مهده	31	730
تسمه طبلات	32	624
نوری پمپ	33	749
قفر شنتیت فروی پمپ	34	748
بیچ دو سرده	35	725
واشر فنری	36	730
مهده	37	729
(7A) شافت پمپ (برای موتور 9I)	38	617
شافت پمپ (برای موتور 9I)	39	720
خار بوش سر شافت	40	720
خار بوون	41	720
خار شنکن	42	627
بوشنی ایزی ای مکش	43	726
بیچ نصب نوری 9I	44	618
بوش خلاص کوئند	45	631
شکمی پمپ	46	618



نمای و مشخصات قطعات پمپ خمره ای

ردیف	شرح	شماره در نشانه	کد
1	میله	1	729
2	واشر فری	2	730
3	سویاپ	3	601
4	بینج برخوبی	4	726
5	بینج تو سر زدنده	5	725
6	واشر فری	6	730
7	میله	7	729
8	میل چتری	8	606
9	فر سویاپ	9	732
10	چتری سویاپ	10	604
11	واشر چتری	11	738
12	کلکتی	12	602
13	دروپوش کلکتی	13	747
14	کلکتی	14	608
15	بوش کلکتی	15	609
16	میله سرمه شافت	16	619
17	بوش سرمه شافت	17	621
18	واشرزیر بوش استنلی	18	620
19	بوش برووله زندگان	19	615
20	بوش لاستیکی	20	612
21	ردیک طبله	21	613
22	بینج تو سر زدنده	22	725
23	واشر فری	23	730
24	میله	24	729
25	طبله	25	611
26	برووله	26	614
27	بوش برووله بلند	27	615
28	پایه مکش 7A	28	626
29	پایه مکش 9A	29	749
30	توری بعب	30	748
31	بینج تو سر زدنده	31	725
32	واشر فری	32	730
33	بینج نسب توری بعب	33	726
34	شافت بعب (برای موتور)	34	617
35	شافت بعب (برای موتور)	35	720
36	خار بوش سرمه شافت	36	720
37	خار برووله	37	720
38	خار شکنگر	38	627
39	بوش الایزی پایه مکش	39	726
40	بوش خلاصن کونا	40	618
41	شگنگر بعب	41	631
42	بوش خلاصن بلند	42	618

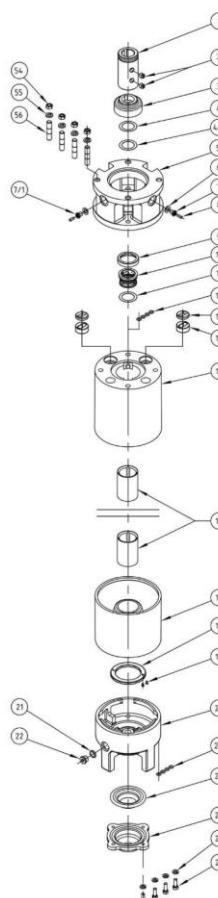
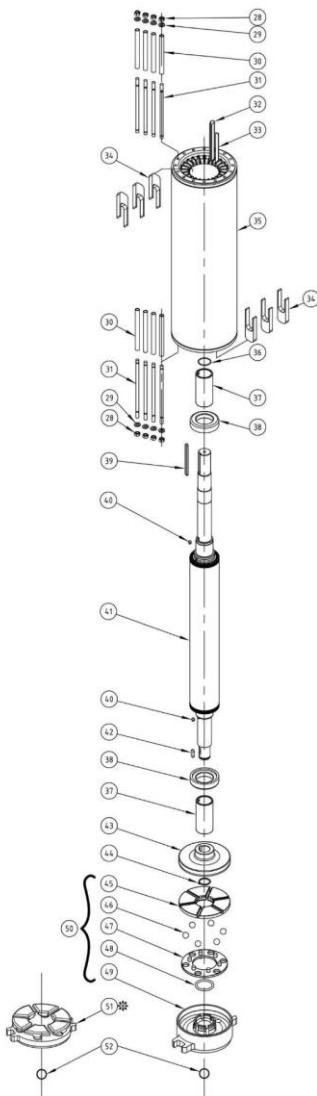
جدول جنس اجزا و قطعات پمپ های تولیدی شرکت صنایع الکتروپمپ رایان

نام قطعه		جنس قطعه بر اساس سیال مورد پمپاژ		
		آب دارای ماسه، نمک، گازدی اکسید کردن	آب دریا	آب شیرین
طبقه		نیکل آلومینیوم برنز- استنلس استیل AISI 316		GG20 چدن
پروانه				آلومینیوم برنز- استنلس استیل AISI 316
شافت				
بوش بین پروانه ها		AISI 316, AISI 304	استنلس استیل AISI 420	استنلس استیل AISI 420 **
بوش بالای شافت				
پایه مکش				
کلگی (محفظه فشار)		استنلس استیل AISI 304, نیکل آلومینیوم برنز	استنلس استیل AISI 316-AISI 304	GG20 چدن
سوپاب			AISI 316-AISI 304	GG20 چدن
چتری- واشر چتری- میل چتری			استنلس استیل AISI 316-AISI 304	برنز
فر سوپاب				استنلس استیل AISI 316-AISI 304
واشر لاستیکی چتری سوپاب			لاستیک مناسب برای آب شور	لاستیک
بوش یاتاقان کلگی (محفظه فشار)				
بوش یاتاقان واسطه				آلیاژ مس، قلع، سرب
رینگ طبقات				
بوش لاستیکی طبقه		لاستیک مناسب برای آب شور+ استنلس استیل AISI 316, AISI 304		لاستیک + فولاد CK 45
خارها		استنلس استیل AISI 316, AISI 304		CK 45
شنگیر		استنلس استیل AISI 316-AISI 304, نیکل آلومینیوم برنز		استنلس استیل AISI 304-آلومینیوم برنز
پیچ، مهره و واشر			استنلس استیل AISI 316, AISI 304	فولاد St.88
تسمه طبقات				فولاد St.60
توری پمپ				استنلس استیل AISI 316, AISI 304
فر توری پمپ				استنلس استیل AISI 316, AISI 304
بست تثبیت کابل				استنلس استیل AISI 316, AISI 304
لاستیک بست تثبیت کابل				لاستیک مناسب برای آب شور

** بوش پروانه پمپ های ۱۹۳ و ۲۲۳ از نوع برنزی می باشند.

نقشه انجاری موتور 7A

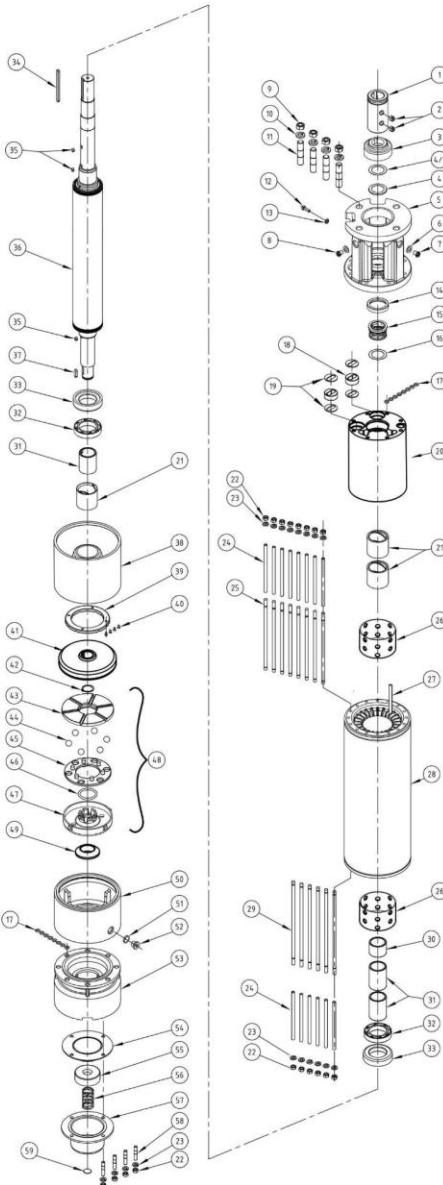
صنایع الکترونیک رایان



نام و مشخصات قطعات موتور 7A		
نام قطعه	شماره در	کد
	شماره در	قطعه
(4-9.2 KW) 7A1	کوبلینگ	1 633
(11-22 KW) 7A2	بیج کوبلینگ	2 676
(4-9.2 KW) 7A1	شکلبر	3 632
(11-22 KW) 7A2	لانون	4
(4-9.2 KW) 7A1	وشن زیر شکلبر	4/1 635
(11-22 KW) 7A2	واسطه موتور	5 628
G1/4		6 733
دوهدو آب		7 770
سوزن بالف		8 721
G1/4		7/1 771
متر سلیل مکانیکی		9 634
سل مکانیکی		10 703
روپک شکلر سل مکانیکی		11 682
وپرینگ بست استارور		12 734
وشن فلشلر اپ بندی کل		13 681
الاسیک آب بندی کل		14 743
پال		15 643
بوش پالقلن بالا و پین		16 672
پالقلن پالن		17 653
رنک مکانیکی		18 739
بیج سربرنینه M 6 × 12		19 724
همفده فلار		20 666
G1/4		21 738
در بوش		22 707
اوپرینگ بست استارور		23 734
دیافراگم الاسیک		24 737
دیپرینش دیافراگم		25 667
وشن فری		26 730
M 6×15 بیج		27 726
M10		28 729
وشن فری		29 730
شلک یوی استارور		30 775
بست استارور بالا و پین		31 679
طل شیار استارور		32 683
چوب شیار سیم پین		33 680
لایسیک محاطه سیم سلار		34 742
استارور		35 003
حلق فری مکولو		36 736
بوش استبل بالا و پین روتور		37 641
پوش الائنس		38 637
خار نکت کوبلینگ		39 720
(11-22 KW) 7A2	A6×4×10	40 720
	زور	41 004
	A8×7×30	42 720
(4-15 KW) 7A1	دیدگ کنکرد	43 656
(18.5-22 KW) 7A2	خار نکت کنکرد	44 736
	دیدگ استارور دیسک	45 662
(4-15 KW) 7A1	پالنکن کنکرد	46 740
	س-جهه 10	47 746
(4-15 KW) 7A1	پنهانه اس (سنجه گیر)	48 738
	Ø30×02.5	49 664
(4-15 KW) 7A1	کاسه پالنکن کنکرد	50 664
(4-15 KW) 7A1	پالنکن کنکرد کل	51 664
(18.5-22 KW) 7A2	پالنکن کنکرد (بایه دار)	52 740
	س-جهه	53 740
(4-9.2 KW) 7A1	M10	54 729
(11-22 KW) 7A2	M12	55 730
(4-9.2 KW) 7A1	وشن فری	56 678
(11-22 KW) 7A2	M10×42 بیج دو سر نکند	57
	بیج دو سر نکند	58

نقشه انفجاری موتور ۹۱

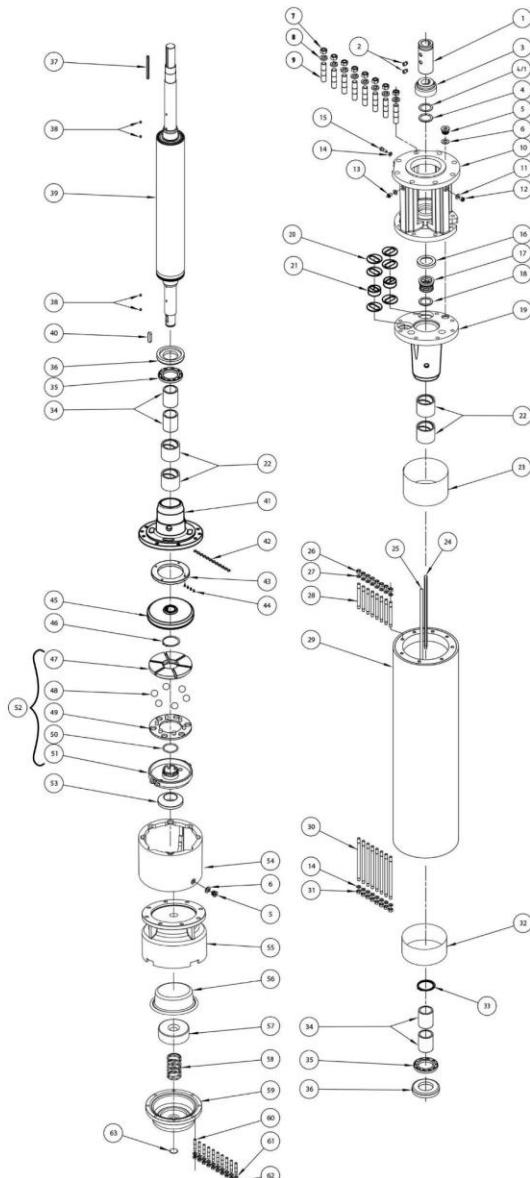
صنایع الکتروپمپ رایان



نام و مشخصات قطعات موتور ۹۱			
نام قطعه	شماره در	کد	قطعه
(18.5-22 KW) 7A2	7A2		
(26-60 KW) 911	911	1	633
(67-92 KW) 912	912		
(18.5-22 KW) 7A2	7A2	2	676
(26-60 KW) 911	911		
(67-92 KW) 912	912		
(18.5-22 KW) 7A2-91	7A2-91		
(26-92 KW) 91	91	3	632
(18.5-22 KW) 7A2	7A2	4	635
(26-92 KW) 91	91		
(18.5-22 KW) 7A2	7A2	4.1	
(26-92 KW) 91	91		
(18.5-22 KW) 7A2-91	7A2-91	5	628
(26-92 KW) 91	91		
G 1/4		6	733
وپر پین		7	770
بین خروجی آب		8	771
(18.5-22 KW) 7A2	7A2	9	729
(26-92 KW) 91	91	M02	
(18.5-22 KW) 7A2	7A2	10	730
(26-92 KW) 91	91	M20	
(18.5-22 KW) 7A2	7A2	11	678
(26-92 KW) 91	91	M20x65	
بین خروجی آب		12	726
M8x15 ارت		13	730
وپر پین		14	634
بین خروجی آب		15	708
مده استانلس استیل		16	688
وپر فری فری استانلس استیل		17	734
لائسنس-آردوینو کال		18	743
وپر استانلس استیل کل		19	681
پالپل		20	643
پوش غلق باقلهان		21	765
M8		22	729
M8 وپر		23	730
شلک روی استانسور		24	775
ست استانسور بلا		25	679
لوله محافظ سیم بینی		26	683
چوب شلیز سیم بینی		27	680
پوش استانسور		28	008
پست استانسور پایان		29	679
پالپل		30	641
پوش گوکی دیور		31	641
بروله سر دریک موتو		32	659
پوش بالاون		33	637
(18.5-22 KW) 7A2-91			
(26-60 KW) 911	911	34	720
(67-92 KW) 912	912		
A6x4x10		35	720
خراخت		36	004
دور		37	720
خراخت		38	653
پالپل		39	739
پالپل		40	724
دیپک		41	656
خار فری دیس کنکرد		42	736
پالپل (قلم)		43	662
ساممه		44	740
قصه گیر اسیدی گیر		45	746
پرسک		46	734
کاسه پالپل کنکرد		47	664
پالپل کنکرد کل		48	666
پرسک پالپل کنکرد		49	673
محفظه پالپل کنکرد		50	650
وپر پین		51	738
دریس		52	707
محفظه دل		53	666
دیپک اسیدی		54	737
تکه گام منکر پارکام		55	709
فرانش بارکام		56	685
تریپل پارکام		57	667
بین دو سر زده		58	725
اهنرا		59	710

نقشه انجاری موتور 12I

صناعت الکتروپمپ رایان



نام و مشخصات قطعات موتور 12I

نام قطعه	شماره در شکل	گذ	تفصیل
(73-110 KW) 1211	1	633	کوبنگ
(130-185 KW) 1212	2	676	بیچ کوبنگ
(73-110 KW) 1211	3	632	شکنیر
(130-185 KW) 1212	4	635	وائز زد شکنیر
	4.1	4.1	لان
G 1/2"	5	707	دریوش
	6	738	ولفر بروش
(73-110 KW) 1211	7	729	M 20 مهره
(130-185 KW) 1212	8	730	M 16 مهره
(73-110 KW) 1211	9	678	وائز فری M 20x65 بیچ تو سرتند
(130-185 KW) 1212	10	628	وائز فری M 16x65 بیچ تو سرتند
G 1/4"	11	733	وائز فری
G 1/4"	12	770	بیچ تو روودی آب
G 1/4"	13	771	بیچ تو روودی آب
G 1/2"	14	730	وائز فری M12
	15	726	M12x25 ترت میل مکانیکی
	16	634	زینگ میل مکانیکی
	17	708	سیل مکانیکی
	18	682	تکه گاه سیل مکانیکی
	19	643	باقفلن بالا
	20	681	وائز اسپیک ایسیدی کابل
	21	743	الاسپیک ایسیدی کابل
	22	765	بوش غایقی باقفلن
	23	683	لوله حفاظت میم چیزی سر
	24	683	لوله حفاظت میم استارو
	25	680	چوب اسپلیس میم پیچی
	26	729	M10 مهره
	27	730	M10 فری روفر
	28	679	بیچ استارو بالا
	29	693	استارو
	30	679	بیچ استارو بالین
	31	729	M12 مهره
	32	683	لوله حفاظت میم بیچ نه
A48	33	736	حل فری
	34	641	بوش کومسک روفر
	35	659	بیچ سیل میل موتور
	36	637	بوش الان
	37	720	خار بخت کوبنگ
(73-110 KW) 1211	38	720	خار بخت
(130-185 KW) 1212	39	004	روفر
A6x4x10	40	720	خار بخت
	41	653	باقفلن بالین
A8x7x20	42	734	اویزک سیل میل استارو
	43	739	زینگ میل مکانیکی
	44	724	M6x12 سر خربزه
	45	656	دیسک کنکرد
	46	736	خار فری دیسک کنکرد
	47	662	بالانسک (نه)
A40x1.75	48	666	سامجه
	49	746	لقمه کبر (تجاهمه کبر)
	50	734	اورینگ
	51	664	کابه باقفلن کنکرد
	52	664	باقفلن کنکرد کابل
	53	673	زینگ زد باقفلن کنکرد
	54	650	محفظه بالانل کنکرد
	55	666	محفظه قفل
	56	737	دبارکام الاسپیک
	57	709	تکه گاه محرك دبارکام
	58	685	فتر فشر دبارکام
	59	667	دریوش دبارکام
	60	725	بیچ دز زده
M8	61	730	وائز فری M8
	62	729	M8 مهره
	63	710	اهربا

جدول جنس اجزا و قطعات الکتروموتورهای تولیدی شرکت صنایع الکتروپمپ رایان

نام قطعه	جنس قطعه بر اساس سیال مورد پمپاز		
	آب شیرین <small>(اطلاعات در آنچه در جدول مشاهده شود)</small>	آب داری ماسه	آب دریا
محفظه فشار (بایه دینام)	استنلس استیل AISI 316 / نیکل آلمینیوم برنز	GG 20	چدن
دیافراگم لاستیکی	AISI 316	AISI 420	لاستیک ضد آب + فنر استنلس استیل
درووش دیافراگم	استنلس استیل AISI 316 / نیکل آلمینیوم برنز	GG 20	استنلس استیل AISI 304
فنر دیافراگم		AISI 316-AISI 304	استنلس استیل AISI 304
یاتاقان کفگرد			
ساجمه	AISI 316-AISI 304		استنلس استیل AISI 304
بالشتک (لقمه) کفگرد		AISI 304	استنلس استیل AISI 304
محفظه ساجمه وبالشتک (کاسه یاتاقان کفگرد)		AISI 304	آلومینیوم برنز/استنلس استیل AISI 304
اورینگ			لاستیک
لقمه گیر (ساجمه گیر)		AISI 304	مواد پلیمری تقویت شده / استنلس استیل AISI 304
بوش یاتاقان و یاتاقانها (بالا و پائین)			
بوش یاتاقان		گرافیت (ذغالی)	
دیسک کفگرد		استنلس استیل با گرافیت	
یاتاقان بالا (کاسه سر)	AISI 316		GG20
یاتاقان پائین (کاسه ته)			
روکش استاتور	AISI 316, AISI 304		استنلس استیل AISI 304
شفت روتور	CK 45+ S.S. AISI 316 / S.S. AISI 304		CK 45 + S.S AISI 304
واسطه موئور (کاسه نمددگیر)	AISI 316	GG20	نیکل آلمینیوم برنز/استنلس استیل AISI 316
شن گیر	AISI 316	آلیاژ برنز	نیکل آلمینیوم برنز/استنلس استیل AISI 316
سیل مکانیکی		Silicon · Viton / EPDM :	Silicon
کوپلینگ			استنلس استیل AISI 420
بیچ کوپلینگ			CK 45
خار کوپلینگ			S.S. AISI 420
بیچ، مهره و واشر واسطه موئور			استنلس استیل AISI 420
ورق روتور و استاتور		سیلیکون با حداقل تلفات الکتریکی 2.6 w/kg	استنلس استیل AISI 420
* سیم	PVC	سیم شاور با روکش	
کابل الکتروموتور		افشان لاستیکی	

* در صورت درخواست برای سیم بیچی از سیم های PE/PA استفاده می شود.

ملحقاتی که در صورت درخواست قابل ارائه می باشند:

فلنج خروجی به جای سویاپ

این قطعه زمانی که الکتروپیم ب در مخزن یا استخیر نصب گردد و در مدار لوله کشی بعد از پمپ شیر یک طرفه نصب شده باشد، به جهت تسهیل در اتصال لوله پمپار باشد.

پمپ کاربرد دارد.

لوله یک سر دندنه، یک سر فلنج

این قطعه به سویاپ پسته شده و مکان اتصال لوله های فلنج در به پمپ رامدور می نماید.

نگهدارنده لوله و الکترو پمپ در سر چاه

این ظلمه در لایی چاه به آخرین لوله انتقال آب الکتروپیم متصل شده و لوله های انتقال آب و الکتروپیم را در داخل چاه به صورت معلق نگهداری می کند.

پوسته خنک کننده الکتروموتور در حالت افقی

برای تسهیل در انتقال آب، افزایش رانمان و حذف مشکلات بهره بردار این شرکت از سال ۱۳۸۰ پوسته خنک کننده الکتروموتور در حالت افقی را طراحی و به تولید رساند. با استفاده از این محصول الکتروپیم شناور در استخیر و مغاران به حالت افقی نصب گردیده و نیازی نه نصب الکتروپیم های سانتریفیوژ در لایی استخیر نمی باشد.

الکتروپیم شناور از تمام پالایی برخوردار است و استفاده از این محصول مشکلاتی مانند هوایگیری، کنترل کوپلینگ، گرسکاری و محافظت از بین زدگی را برطرف می نماید.

پوسته خنک کننده الکتروموتور در حالت عمودی

این پوسته همانند پوسته افقی از سال ۱۳۸۰ طراحی و تولید گردیده است. چنانچه قصد نصب الکتروپیم شناور به صورت عمودی در مغاران، چاه نیمه، چاه فلمن، پسته روختانه و دریا باشد؛ می بایست از این پوسته استفاده گردد.

وسایل برای آب بندی نمودن محل اتصال کابل شبکه به کابل الکتروموتور

با توجه به اینکه محل اتصال کابل شبکه برق به کابل الکتروموتور در داخل آب بوده و همواره مستونی از آب بر روی آن می باشد، لذا توجه اتصال آب بندی نمودن محل اتصال از همیلت ویره ای برخوردار است.

سه روش معمول در این مورد به شرح زیر می باشند:

- استفاده از مفصل رزینی (بهترین گزینه می باشد).
- استفاده از نوار آپارات، نوار چسب و روکش حرارتی
- استفاده از نوار آپارات و نوار چسب

نوار ویژه برای بستن کابل به لوله راشن.

برای نگهداری کابل در کنار لوله راشن آب در چاه از وسیله ای باید استفاده نمود که در آب آسیب نمیدهد و از لوله جدا نشود، جدا شدن نوار اتصال از لوله راشن و افتادن درون چاه احتمال ورود آن را داخل پمپ ممکن نموده و باعث آسیب به پمپ و عدم آینده می گردد.

پیشنهاد این شرکت استفاده از شلنگ هائی از جنس PVC می باشد.





• کنترل کننده درجه حرارت موتور (ترمیستور با تابلو)

از سیلیکون که در داخل سیم پیچی الکتروموتور نصب گردیده و از اسیب دیدگی آن به جهت حرارت بالا جلوگیری می نماید. سنسور ترمیستور حرارتی می باشد. این سنسور زمانی که حرارت محیط از مقدار طراحی شده آن بالاتر رود به مدار فرمان قطع داده و توسط تبلوی طراحی شده برای آن فرمان قطع به تبلوی الکتروویب ارسال می شود و تازمایی که حرارت محیط مناسب نگردد امکان راه اندازی الکتروویب محدود نمی باشد.

• کنترل کننده درجه حرارت موتور (PT100 با نشانه)

سنسور PT100 با مایع داخل الکتروموتور ارتباط داشته و گرمای محیط را اندازه گیری و به وسیله کابل را بتنشگر نصب شده بر روی تبلوی راه انداز ارسال می دارد. نشانگر قابلیت قطع مدار با تبت اطلاعات و ارسال اطلاعات به محل های دیگر را دارد.

• جلوگیری از بدون آب کارگردن الکتروویب، کنترل سطح آب

پتانقان های بدون آب روانکاری می گردند که کارکرد کوتاه مدت بین بدون آب یا کاهش سطون آب بر روی دهانه مکش بین باعث اسیب جدی به بین می گردند. با توجه به کاهش حجم آب سفراهی زیرزمینی استفاده از کنترل سطح آب امری ضروری می باشد. سنسور های کنترل سطح آب اوله راش متصل شده و جنگله ستون آب بر روی الکتروویب از مقادیر تعیین شده کمتر شود. فرمان قطع به تبلوی راه انداز داده و از اسیب دیدگی محصول جلوگیری می نماید.

تابلوی برق

معرف جریان (امپیر) الکتروموتورهای القایی هنگام راه اندازی ۳ تا ۵ برابر جریان نامی می باشد، به دلیل بالا بودن جریان راه اندازی روش های راه اندازی بر اساس ستاره، مثلاً و سافت استارت مورد توجه قرار گرفته تا بتوان این جریان را محدود نمود. برای عدم اسیب دیدگی الکتروویب استفاده از تبلوی با وسایل حفاظتی مناسب ضروری می باشد.

تابلوهای راه انداز معمولاً نوع می باشند:

نوع یک: تابلوی راه انداز با استفاده از کنتاکتور، بی متال، کنترل فاز و نشانگر دیجیتال وات و آمپر؛
این تابلوها دو گونه می باشند:

• گونه یک: بر اساس روش راه اندازی به صورت D.O.L (تکضرب)، که یک کنتاکتور وظیفه اتصال مدار الکتروموتور به شبکه برق را تجامیم دهد و معمولآً برای الکتروموتورهای تا قدرت ۱۱ کیلووات استفاده می گردد.

• گونه دو: بر اساس روش راه اندازی به صورت ستاره، مثلاً ۲/۵ (موضوب)، که سه کنتاکتور در کنار هم وظیفه اتصال مدار الکتروموتور به شبکه برق را تجامیم دهد.

نوع دو: تابلوی راه انداز با استفاده از سافت استارت

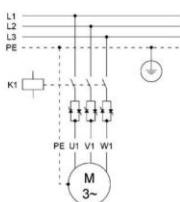
سافت استارت (soft starter) تجهیزی است که برای محدود کردن جریان راه اندازی موتورهای سه فاز و همچنین توقف آن به صورت کاملاً آرام به کار می رود. در روش استفاده از سافت استارت دور و جریان راه اندازی موتور به ترتیب به جریان نامی خود رسیده و پس از فرمان توقف به آرامی متوقف می شود. به همین دلیل نام این روش راه اندازی نرم نهاده شده است.

روش های مختلف روش نمودن (استارت) الکتروموتورها

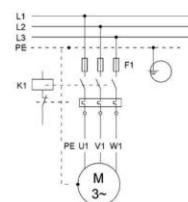
تمام الکتروموتورهای شناور رامی توان به صورت اتصال مستقیم بوسیله کلید اتوماتیک ۳۸۰ ولت استارت نمود، ولی بهتر است نظر برق منعشه ای را در مورد محدود بیت های خط انتقال جویا شد.

عمول الکتروویمپ های تا ظرفیت ۷/۵ کیلووات را با روش اتصال مستقیم D.O.L و الکتروویمپ های با ظرفیت بالاتر از ۷/۵ کیلووات با روش اتصال ستاره- مثلث Δ / γ استارت می گردند.

(VVCF) Soft Start روش



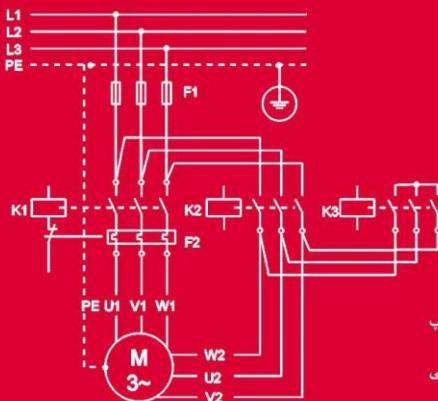
اتصال با یک کابل به منبع تقدیم	
U1= black	مشکی
V1= Light blue	آبی کمرنگ
W1=Brown	قهوه ای
PE=green/yellow	سبز/زرد



(D.O.L) روشن استارت مستقیم

اتصال با یک کابل به منبع تقدیم	
U1= black	مشکی
V1= Light blue	آبی کمرنگ
W1=Brown	قهوه ای
PE=green/yellow	سبز/زرد

γ / Δ روشن استارت ستاره- مثلث



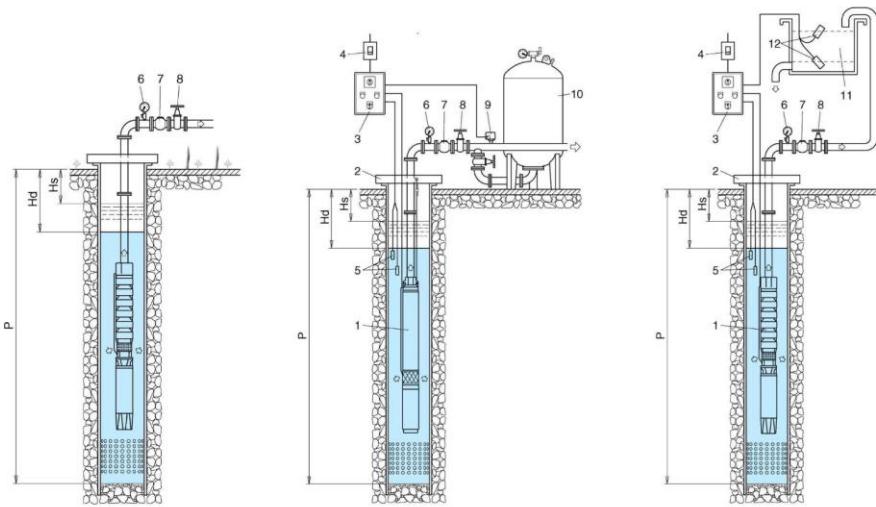
با دو کابل اتصال برق	
U1= black	مشکی
V1= light blue	آبی کمرنگ
W1= brown	قهوه ای
U2= black	مشکی
V2= light blue	آبی کمرنگ
W2= brown	قهوه ای
PE=green/yellow	سبز/زرد

- جریان راه اندازی در اتصال مستقیم حدود ۵-۷ برابر جریان نامی الکتروویمپ می باشد.
- جریان راه اندازی در اتصال ستاره- مثلث حدود ۴-۵ برابر جریان نامی الکتروویمپ می باشد.

انواع نصب

• عمودی

- مایل (در این صورت می بایست با واحد مهندسی فروش، هماهنگی لازم انجام شود تا تغییرات مورد نیاز صورت پذیرد.)



۹. کلید کنترل فشار

۱۰. منبع ذخیره (بسته)

۱۱. منبع

۱۲. سوچی شناور کنترل سطح آب

۱۳. سطح استانیک

Hd

۱۴. سطح دینامیک

جاه

P

۱. الکتروپمپ شناور

۲. لوازم نگهداری الکتروپمپ بر سر جاه

۳. تابلو برق

۴. فیوز

۵. سنسورهای تشخیص سطح استانی آب

۶. فشار سنج

۷. شیر یکطرفة

۸. شیر فله

جدول تبدیل واحدها

۱ m³/h = 0.278 l/s
1 m³/h = 16.667 l/min
1 m³/h = 3.67 myrs. Gall/min
1 m³/h = 4.403 US Gall/min
1 l/s = 3.6 m³/h
1 l/min = 0.06 m³/h
1 imp. Gall/min = 0.273 m³/h
1 US Gall/min = 0.227 m³/h
1 cft/fts = 102 m³/h

آبدهی

۱ HP (metric) = 736 W
1 Kw = 1.36 HP metric
1 kpm/s = 9.81 N
1 Kw = 102 kpm/s
1 kw = 0.239 Kcal/s

توان

1 bar = 10.20 m H2O
1 bar = 33/50 ft. H2O
1 bar = 14.5 p.s.i.
1 bar = 10⁵ Pa
1 bar = 10⁵ N/m²
1 Pa = 10⁻⁵ bar
1 m H2O = 0.098 bar
1 ft. H2O = 0.0299 bar
1 p.s.i = 0.06895 bar
1 N/m² = 10⁵ bar
1 KN/m² = 1000 Pa
1 m H2O = 73 Torr.
1 at = 0.981 bar
1 at = 1 Kp/cm
1 at = 10 m H2O

فشار

1 K joule = 278 × 10⁻⁶ kwh
1 BTU = 293 × 10⁻⁶ kwh
1 K cal = 1.05 K joule
1 K cal = 4.16 × 10⁻⁵ kwh
1 K cal = 3.966 BTU

انرژی

1 m H2O = 0.0936 yard
1 yard = 0.9144 m
1 m = 3.281 ft
1 ft. = 0.3048 m
1 m = 39.37 inch
1 inch = 0.0254 m

طول

در این صورت، قوانین زیر روابط بین سرعت گردش موتور، میزان آبدی و ارتفاع پمپ می‌آیند:

$$Q_2 = Q_1 X (n_2 / n_1)$$

دیگر با سرعت گردش رابطه مستقیم دارد:

$$H_2 = H_1 X (n_2 / n_1)^2$$

$$P_2 = P_1 X (n_2 / n_1)^3$$

در این صورت، قوانین زیر روابط بین سرعت گردش رابطه مستقیم دارند:

برای محاسبه توان مصرفی پمپ از این رابطه استفاده می‌شود.

$$P = \frac{Q \times H \times \gamma}{367 \times \eta_p \times \eta_m}$$

$$\begin{aligned} P &= \text{توان بر حسب کیلووات} \\ Q &= \text{جریان بر حسب متر مکعب در ساعت} \\ H &= \text{ارتفاع آبدی بر حسب متر} \\ Y &= \text{اندازه سیال (Diameter آب} (1Kg/dm^3) \\ \eta_p &= \text{راندمان پمپ} \\ \eta_m &= \text{رذمه موتور} \end{aligned}$$

رابطه سرعت آب روی بدنه الکتروموموتور با توجه به قطر الکتروموموتور و قطر چاه:

$$V (\text{m/s}) = \frac{Q \times 353.68}{D^2 - d^2}$$

فرمول محاسبه سرعت آب روی بدنه موتور
بر اساس قطر لوله چاه‌های مختلف:

میزان آبدی بر حسب متر مکعب در ساعت **Q**

قطر چاه بر حسب میلیمتر **D**

قطر موتور بر حسب میلیمتر **d**

رقم حاصل از فرمول همواره باید بزرگتر از **0.45m/s** باشد.

مقدار **Q** را روی مختصات پمپ مورد نظر به دست می‌آید.

برخی اصطلاحات و تعاریف

دبی (Q): عبارتست از میزان آبدی پمپ در واحد زمان که معمولاً بر حسب متر مکعب در ساعت بیان می‌شود.

ارتفاع گامورتیک (H): عبارتست از حاصل جمع حداکثر فاصله سطح قرارگیری آب تا شیشه‌ای لوله پمپاربعاده هد ناشی از افت اصطکاکی.

NPSH: عبارتست از سiton آب روی سویاپ و مقدار آن از روی منحنی پمپ ها بدست آید.

پس از معمولاً با موتورهای الکتریکی دو قطبی ۲۹۰۰ دور در دقیقه یا چهار قطبی با ۱۴۵۰ دور در دقیقه کار می‌کنند. با این حال گاهی بسته به شرایط طراحی سرعت گردش موتور متفاوت است.

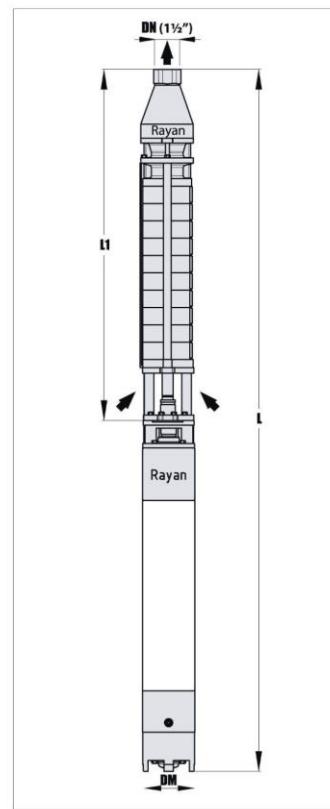
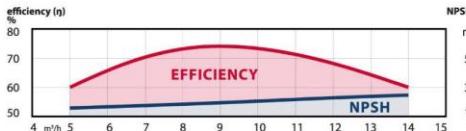
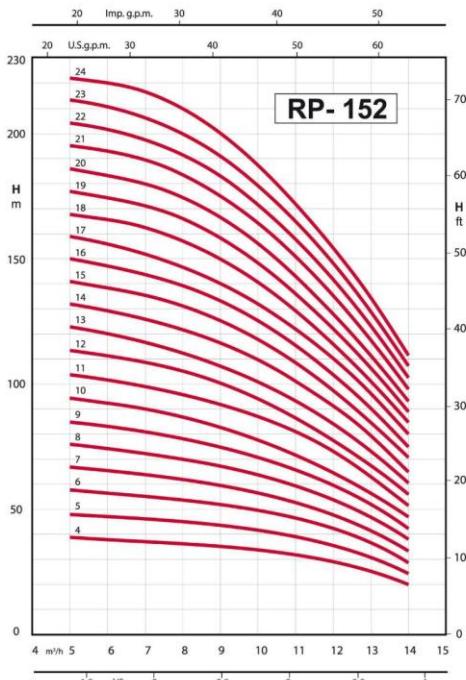
جدول افت هد ناشی از اصطکاک در لوله‌های فولادی (بر حسب متر)

قطر لوله mm	Q m³/h	1	3	6	9	12	18	24	30	36	42	48	60	90	120	180	240	300	360	420
G I/S	Q I/S	0.3	0.8	1.7	2.5	3.3	5	6.7	8.3	10	11.7	13.3	16.6	25	33.4	50	66.7	83.4	100	116.8
G DN25		2.7	21																	
		0.6	1.7																	
G1½ DN32		0.7	5.5	22																
		0.35	1	2.1																
G1½ DN40		1.8	7	14	23															
		0.7	1.35	1.9	2.5															
G2 DN50		0.5	2.2	4	8	17	28													
		0.4	0.8	1.25	1.5	2.5	3.2													
G2½ DN65		0.6	1.2	2.1	4.2	8	12	17	22	28										
		0.5	0.75	1	1.4	2	2.5	3	3.4	4										
DN80	HL V			0.8	1.6	2.8	4.2	6.5	7.5	10.5	15									
				0.7	0.95	1.25	1.6	2	2.1	2.6	3.3									
DN100	m/100m mls			0.55	0.9	1.4	2	2.4	3.5	5	11	20								
				0.6	0.8	1.1	1.25	1.4	1.6	2	3.2	4								
DN125								0.9	1.2	1.8	4	6.5	15							
								0.95	1.1	1.4	2	2.7	4							
DN150										0.6	1.5	2.5	5	8	14					
										0.9	1.4	1.7	2.7	3.5	4.8					
DN200											0.4	0.6	1.3	2	3.5	4.6	6.5			
											0.8	1	1.6	2	2.6	3	3.5			
DN250												0.4	0.7	1.1	1.6	2	2.3			
												1	1.3	1.6	2	2.3				
DN300													0.3	0.45	0.7	0.9				
													0.9	1.25	1.4	1.6				

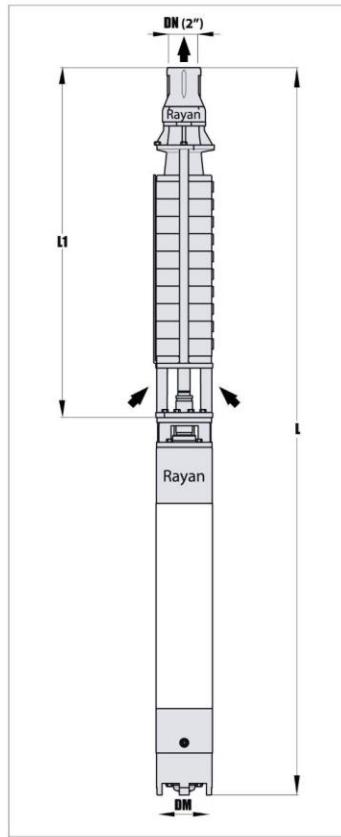
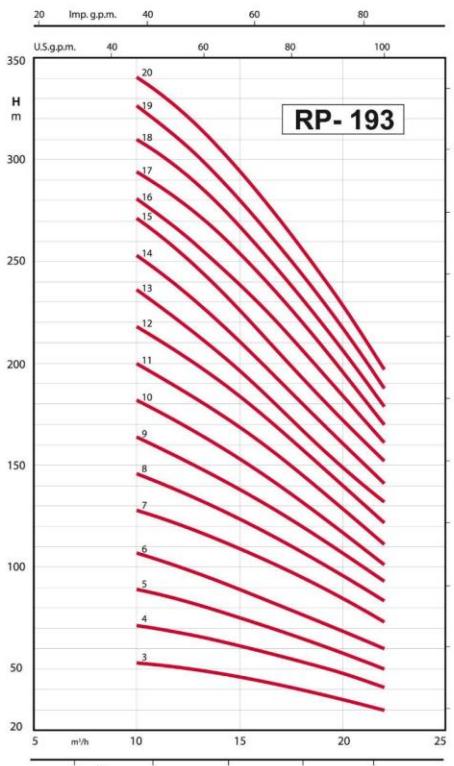
برای محاسبه افت هد در لوله کشی، متراز لوله مصرفی را بر عدد ۱۰۰ تقسیم کرده و نتیجه آن را در اعداد مربوط به افت هد لوله بدست آمده از جدول بالا ضرب نمایند.

=ابدی = افت هد بر حسب متر به ازای هر ۱۰۰ متر لوله

=V سرعت انتقال آب برای مکش حداکثر ۱.۵m/s و برای تخلیه حداکثر ۳m/s می‌باشد.

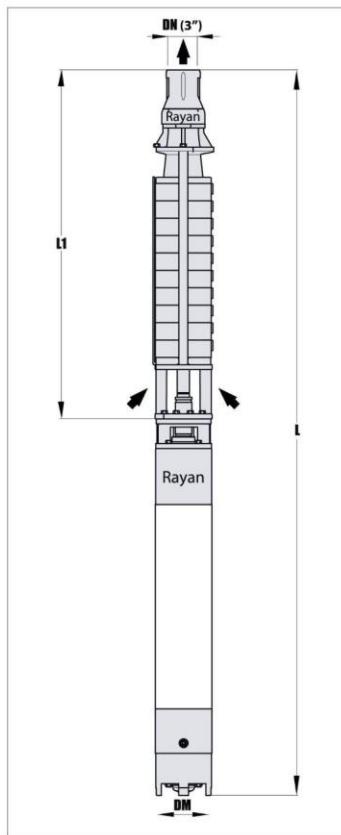
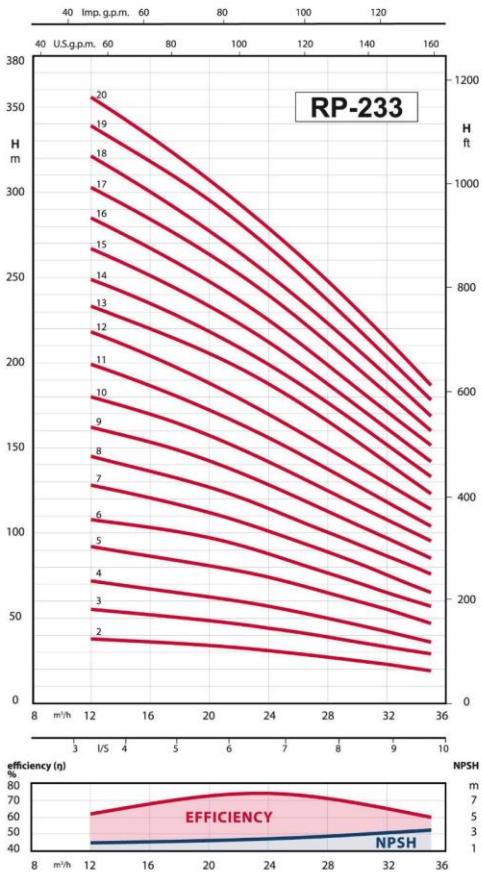


RP 152	B - RP 152 NS - RP 152 400 V(380-415)	نوع پمپ	نوع الكتوموتور	جربان (اهب) 3-	موبار P2	خط لوله (ابت) جره قطر جاه (ابت) (ابت)	خط لوله (ابت) جره قطر جاه (ابت) (ابت)	میزان آبدهی Q (م³/ح) در درجه C= 2900 rpm, 50 Hz										W وزن kg	W وزن kg				
								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
								I/S	1.4	1.7	1.9	2.2	2.5	2.8	3.1	3.3	3.6	3.9	mm	mm			
RP 152/4	NB-RP-152/4	Co 4"	3	1.5	2	6	1½		39	38	37	36	34	33	32	29	26	20	142	1122	612	32	21
RP 152/5	NB-RP-152/5	Co 4"	5	2.2	3	6	1½		48	47	46	44	43	41	39	35	31	25	142	1216	656	35	23
RP 152/6	NB-RP-152/6	Co 4"	5	2.2	3	6	1½		58	57	55	53	51	49	47	43	37	29	142	1260	700	35	24
RP 152/7	NB-RP-152/7	Co 4"	6	3	4	6	1½		67	66	64	62	60	57	54	49	42	33	142	1404	744	39	25
RP 152/8	NB-RP-152/8	Co 4"	6	3	4	6	1½		76	75	73	71	68	65	61	55	47	38	142	1448	788	41	27
RP 152/9	NB-RP-152/9	Co 4"	6	3	4	6	1½		85	84	82	79	76	72	66	60	52	42	142	1492	832	42	28
RP 152/10	NB-RP-152/10	7a 43/2	10	4	5.5	8	1½	H	95	93	90	87	84	79	73	66	57	47	175	1626	876	100	30
RP 152/11	NB-RP-152/11	7a 43/2	10	4	5.5	8	1½		104	102	100	98	92	87	81	73	63	51	175	1670	920	101	31
RP 152/12	NB-RP-152/12	7a 53/2	11	5.5	7.5	8	1½		114	111	109	105	108	95	87	79	68	54	175	1724	964	105	32
RP 152/13	NB-RP-152/13	7a 53/2	13	5.5	7.5	8	1½		123	120	118	114	109	102	94	85	74	60	175	1768	1008	107	34
RP 152/14	NB-RP-152/14	7a 53/2	13	5.5	7.5	8	1½		132	130	127	123	117	110	101	91	79	65	175	1812	1052	108	35
RP 152/15	NB-RP-152/15	7a 53/2	13	5.5	7.5	8	1½		141	139	136	131	125	118	108	98	85	71	175	1856	1096	109	36
RP 152/16	NB-RP-152/16	7a 53/2	13	5.5	7.5	8	1½		150	148	145	140	133	126	115	104	90	75	175	1900	1140	111	38
RP 152/17	NB-RP-152/17	7a 53/2	13	5.5	7.5	8	1½		159	157	154	149	142	133	122	110	96	80	175	1944	1184	112	39
RP 152/18	NB-RP-152/18	7a 73/2	17	7.5	10	8	1½		168	166	163	157	150	141	130	117	101	84	175	1978	1228	121	40
RP 152/19	NB-RP-152/19	7a 73/2	17	7.5	10	8	1½		177	175	172	166	158	149	137	123	107	89	175	2042	1272	123	41
RP 152/20	NB-RP-152/20	7a 73/2	17	7.5	10	8	1½		186	184	181	175	167	157	144	129	112	93	175	2086	1316	124	42
RP 152/21	NB-RP-152/21	7a 93/2	20	9.2	12.5	8	1½		195	193	189	184	178	164	151	135	118	98	175	2160	1350	132	43
RP 152/22	NB-RP-152/22	7a 93/2	20	9.2	12.5	8	1½		204	202	198	193	183	172	158	142	123	102	175	2194	1384	133	44
RP 152/23	NB-RP-152/23	7a 93/2	20	9.2	12.5	8	1½		213	211	207	201	191	180	165	148	129	107	175	2228	1418	134	45
RP 152/24	NB-RP-152/24	7a 93/2	20	9.2	12.5	8	1½		222	220	216	210	200	188	172	154	134	111	175	2262	1452	135	46



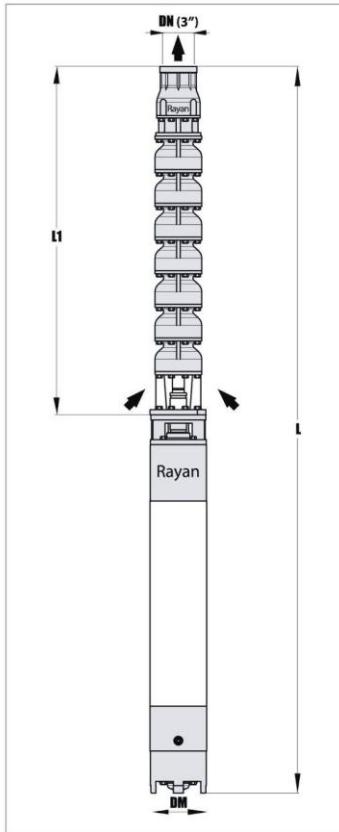
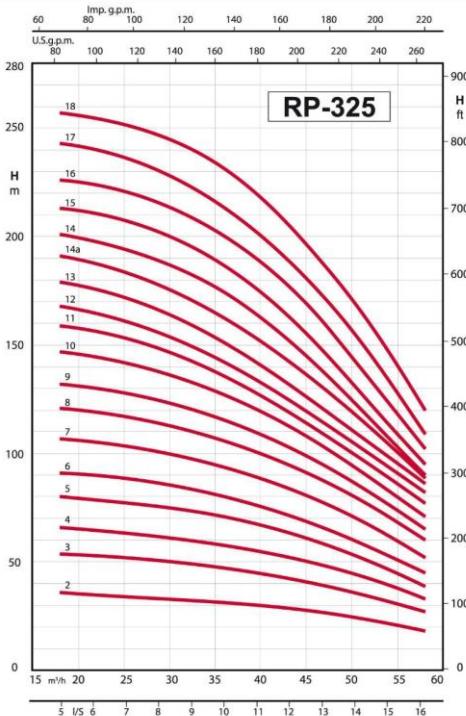
RP 193	B - RP 193 NB - RP 193	نوع پمپ	نوع الکتروموتور 3 -	جریان (اهم)	توان P2	چاهه (پال)	قطر لوله (پال)	میزان آبدهی Q	(دور در دقیقه) n = 2900 rpm, 50 Hz										W					
									m³/h	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22					
									I/S	2.8	3.1	3.3	3.9	4.2	4.4	5	5.3	5.6	6.1					
RP 193/3	NB-RP-193/3	400 V(380-415)	A	KW	HP	in	ϕ	in		53	52	51	47	45	43	39	37	35	30	180	1420	670	111	41
RP 193/4	NB-RP-193/4	7A 43/2	10	4	5.5	8	2½			72	70	68	64	62	59	54	51	48	41	180	1460	710	116	46
RP 193/5	NB-RP-193/5	7A 53/2	13	5.5	7.5	8	2½			89	87	85	78	75	72	65	62	58	50	180	1520	760	123	50
RP 193/6	NB-RP-193/6	7A 73/2	17	7.5	10	8	2½			107	104	101	93	89	85	77	73	69	60	180	1610	800	135	55
RP 193/7	NB-RP-193/7	7A 93/2	20	9.2	12.5	8	2½			128	125	121	113	109	105	98	90	85	73	180	1700	850	146	59
RP 193/8	NB-RP-193/8	7A 93/2	20	9.2	12.5	8	2½			146	143	139	129	124	118	108	102	96	83	180	1740	890	150	63
RP 193/9	NB-RP-193/9	7A 113/2	24	11	15	8	2½			164	160	155	145	139	133	120	113	107	93	180	1860	940	165	69
RP 193/10	NB-RP-193/10	7A 113/2	24	11	15	8	2½			182	177	172	160	154	148	132	125	117	101	180	1900	980	169	73
RP 193/11	NB-RP-193/11	7A 133/2	28	13	17.5	8	2½			200	194	189	176	169	161	145	137	129	111	180	1990	1020	177	77
RP 193/12	NB-RP-193/12	7A 153/2	32	15	20	8	2½			218	212	206	192	184	176	158	149	140	122	180	2090	1070	191	82
RP 193/13	NB-RP-193/13	7A 153/2	32	15	20	8	2½			236	229	221	205	196	186	168	158	149	132	180	2130	1110	195	86
RP 193/14	NB-RP-193/14	7A 183/2	40	18.5	25	8	2½			253	246	238	220	210	201	180	171	161	141	180	2260	1150	211	90
RP 193/15	NB-RP-193/15	7A 183/2	40	18.5	25	8	2½			271	264	255	238	222	215	194	183	172	152	180	2310	1200	216	95
RP 193/16	NB-RP-193/16	7A 183/2	40	18.5	25	8	2½			281	273	266	249	234	229	207	195	185	161	180	2350	1240	220	99
RP 193/17	NB-RP-193/17	7A 183/2	40	18.5	25	8	2½			294	288	281	264	255	243	221	209	196	170	180	2390	1280	224	103
RP 193/18	NB-RP-193/18	7A 223/2	47	22	30	8	2½			310	304	296	278	268	254	232	220	208	179	180	2430	1320	237	107
RP 193/19	NB-RP-193/19	7A 223/2	47	22	30	8	2½			326	319	311	292	280	268	244	231	218	188	180	2470	1360	241	111
RP 193/20	NB-RP-193/20	7A 223/2	47	22	30	8	2½			341	334	326	306	294	283	257	244	229	197	180	2510	1400	245	115

سون آب روی سوپاپ پس NPSH [m] = 66.5 **68** **69** **71** **70.5** **70** **67** **65** **63** **59**



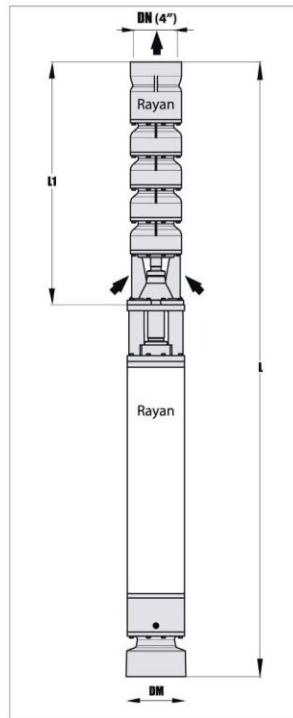
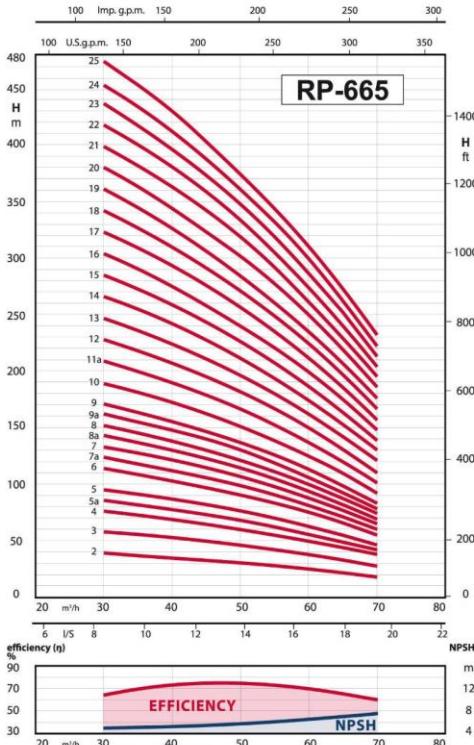
نوع مضخة	نوع الكتروموتور	جهاز القياس (أمبير)	توان P2	قطر جهاد (إين)	قطر آلة (إين)	نبراس كهربائي Q	(دور در دقيقة)n=2900 rpm, 50 Hz								DM	L طول مجموع	L1 طول مجموع	W وزن بحسب المجموعة	W وزن بحسب المجموعة	
							12	16	20	22	24	26	28	30	32	35				
I/S	3.3	4.4	5.6	6.1	6.7	7.2	7.8	8.3	8.9	9.7	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
RP 233	B - RP 233	400 V1380-415	A	KW	HP	in	in													
RP 233/2	NB-RP-233/2	7A 43/2	10	4	5.5	8	3													
RP 233/3	NB-RP-233/3	7A 53/2	13	5.5	7.5	8	3													
RP 233/4	NB-RP-233/4	7A 73/2	17	7.5	10	8	3													
RP 233/5	NB-RP-233/5	7A 93/2	20	9.2	12.5	8	3													
RP 233/6	NB-RP-233/6	7A 113/2	24	11	15	8	3													
RP 233/7	NB-RP-233/7	7A 133/2	28	13	17.5	8	3													
RP 233/8	NB-RP-233/8	7A 153/2	32	15	20	8	3													
RP 233/9	NB-RP-233/9	7A 183/2	40	18.5	25	8	3													
RP 233/10	NB-RP-233/10	7A 183/2	40	18.5	25	8	3													
RP 233/11	NB-RP-233/11	7A 183/2	40	18.5	25	8	3													
RP 233/12	NB-RP-233/12	7A 223/2	47	22	30	8	3													
RP 233/13	NB-RP-233/13	7A 223/2	47	22	30	8	3													
RP 233/14	NB-RP-233/14	91 263/2	55	26	35	10	3													
RP 233/15	NB-RP-233/15	91 303/2	63	30	41	10	3													
RP 233/16	NB-RP-233/16	91 303/2	63	30	41	10	3													
RP 233/17	NB-RP-233/17	91 383/2	79	38	52	10	3													
RP 233/18	NB-RP-233/18	91 383/2	79	38	52	10	3													
RP 233/19	NB-RP-233/19	91 383/2	79	38	52	10	3													
RP 233/20	NB-RP-233/20	91 383/2	79	38	52	10	3													

نسبة قدرة مضخة إلى قدرة المحرك (%) = $\frac{NPSH \text{ [ml]}^2}{NPSH \text{ [ml]}^2} \times 100$ * مسحوق آبار دوسي ملابس



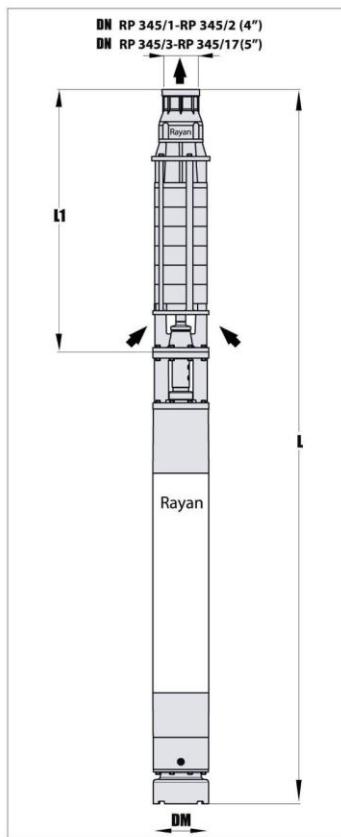
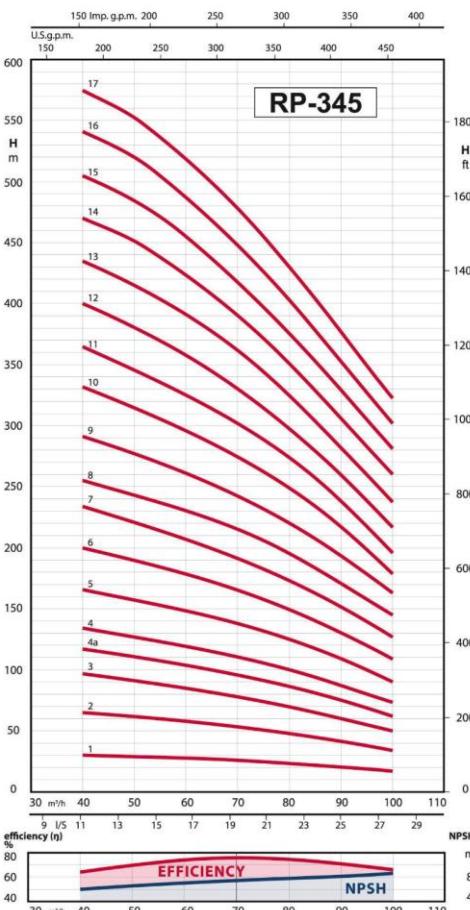
نوع بơب	نوع المضخة	نوع الكتروميبل	ريان (amp)	تووان P2	قطع جاه	اطرع لوله (gpm)	میزان آذھی Q	(دور در دقیقه) n = 2900 rpm, 50 Hz								DM محتارکظر	L طول مجموعه	L1 وزن بس	W وزن مجموعه	W بس		
								m³/h	18	21	25	33	36	40	47	51	54	58	16.1	mm	mm	kg
I/S	5	5.8	6.9	9.2	10	11.1	13.1	14.2	16.1													
RP 325 B - RP 325 NB - RP 325	400 V1380-415	3 -					36	35	34	32	31	30	26	24	22	19	175	1250	500	101	31	
RP 325/2 NB-RP-325/2	7A43/2	10	4	5.5	8	3	54	53	52	48	46	44	39	35	32	27	175	1360	600	110	37	
RP 325/3 NB-RP-325/3	7A53/2	13	5.5	7.5	8	3	66	65	64	60	58	55	49	44	33	175	1410	700	124	43		
RP 325/4 NB-RP-325/4	7A73/2	17	7.5	10	8	3	80	79	78	73	71	67	58	52	47	39	175	1655	805	136	49	
RP 325/5 NB-RP-325/5	7A93/2	20	9.2	12.5	8	4																
RP 325/6 NB-RP-325/6	7A113/2	24	11	15	8	4																
RP 325/7 NB-RP-325/7	7A133/2	28	13	17.5	8	4																
RP 325/8 NB-RP-325/8	7A153/2	32	15	20	8	4																
RP 325/9 NB-RP-325/9	7A183/2	40	18.5	25	8	4																
RP 325/10 NB-RP-325/10	7A183/2	40	18.5	25	8	4																
RP 325/11 NB-RP-325/11	7A183/2	40	18.5	25	8	4																
RP 325/12 NB-RP-325/12	7A223/2	47	22	30	8	4																
RP 325/13 NB-RP-325/13	7A223/2	47	22	30	8	4																
RP 325/14a NB-RP-325/14a	91263/2	55	26	35	10	4																
RP 325/14 NB-RP-325/14	91263/2	55	26	35	10	4																
RP 325/15 NB-RP-325/15	91303/2	63	30	41	10	4																
RP 325/16 NB-RP-325/16	91303/2	63	30	41	10	4																
RP 325/17 NB-RP-325/17	91383/2	79	38	52	10	4																
RP 325/18 NB-RP-325/18	91383/2	79	38	52	10	4																

نوع بوجن: ۶۴.۵, ۶۷.۵, ۷۱, ۷۴.۵, ۷۴, ۷۰.۵, ۶۷.۵, ۶۸.۵
نوع بوجن: ۳۲

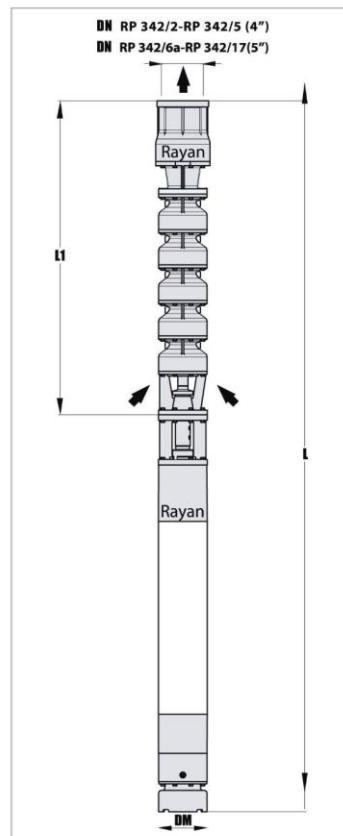
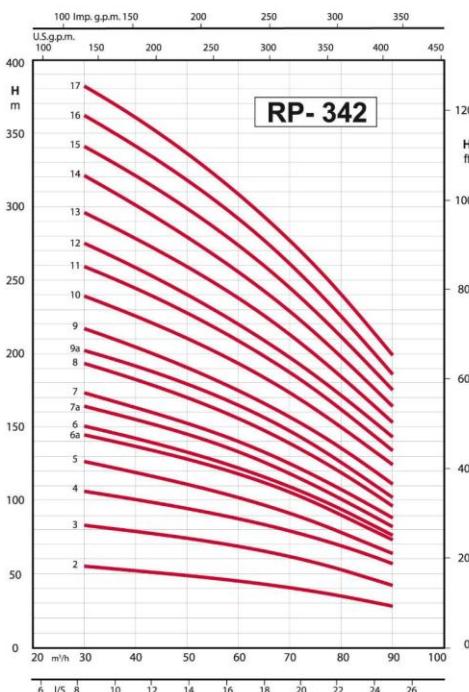


نوع بمع	نوع الكتروموتور	طفر اوله (آبدي)	طفر اوله (آبدي)	(جهاز آبدي) (n= 2900 rpm, 50 Hz)										W وزن	W وزن			
				m³/h	30	35	40	45	50	52	55	60	65	70				
I/S		8.3	9.7	11.1	12.5	13.9	14.4	15.3	16.7	18.1	19.5			mm	mm			
RP 665	B - RP 665			39	37	35	33	31	30	28	25	22	18	177	1401	641	113	40
	NB - RP 665	400 V(380-415)	A	58	56	53	50	46	44	42	38	33	28	177	1609	759	137	50
RP 665/2	NB-RP 665/2	7A 53/2	13	5.5	7.5	8	4											
RP 665/3	NB-RP 665/3	7A 93/2	20	9.2	12.5	8	4											
RP 665/4	NB-RP 665/4	7A 113/2	24	11	15	8	4											
RP 665/5a	NB-RP 665/5a	7A 133/2	28	13	17.5	8	4											
RP 665/5	NB-RP 665/5	7A 153/2	32	15	20	8	4											
RP 665/6	NB-RP 665/6	7A 183/2	40	18.5	25	8	4											
RP 665/7a	NB-RP 665/7a	7A 183/2	40	18.5	25	8	4											
RP 665/7	NB-RP 665/7	7A 223/2	47	22	30	8	4											
RP 665/8a	NB-RP 665/8a	7A 223/2	47	22	30	8	4											
RP 665/8	NB-RP 665/8	91263/2	55	26	35	10	5											
RP 665/9a	NB-RP 665/9a	91263/2	55	26	35	10	5											
RP 665/9	NB-RP 665/9	91263/2	55	26	35	10	5											
RP 665/10	NB-RP 665/10	91303/2	63	30	41	10	5											
RP 665/11a	NB-RP 665/11a	91303/2	63	30	41	10	5											
RP 665/12	NB-RP 665/12	91383/2	79	38	52	10	5											
RP 665/13	NB-RP 665/13	91383/2	79	38	52	10	5											
RP 665/14	NB-RP 665/14	91453/2	93	45.5	62	10	5											
RP 665/15	NB-RP 665/15	91453/2	93	45.5	62	10	5											
RP 665/16	NB-RP 665/16	91523/2	107	52	70	10	5											
RP 665/17	NB-RP 665/17	91523/2	107	52	70	10	5											
RP 665/18	NB-RP 665/18	91553/2	114	55	75	10	5											
RP 665/19	NB-RP 665/19	91603/2	122	60	80	10	5											
RP 665/20	NB-RP 665/20	91603/2	122	60	80	10	5											
RP 665/21	NB-RP 665/21	91673/2	137	67	90	10	5											
RP 665/22	NB-RP 665/22	91673/2	137	67	90	10	5											
RP 665/23	NB-RP 665/23	91673/2	137	67	90	10	5											
RP 665/24	NB-RP 665/24	91733/2	154	73.5	100	10	5											
RP 665/25	NB-RP 665/25	91833/2	166	83	110	10	5											
نوع در										نوع در								
نوع در										نوع در								
نوع در										نوع در								
نوع در										نوع در								

نوع در و مجموعه
نوع در و مجموعه

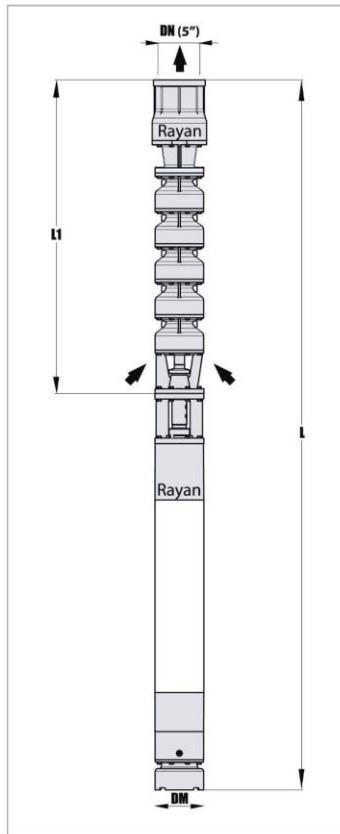
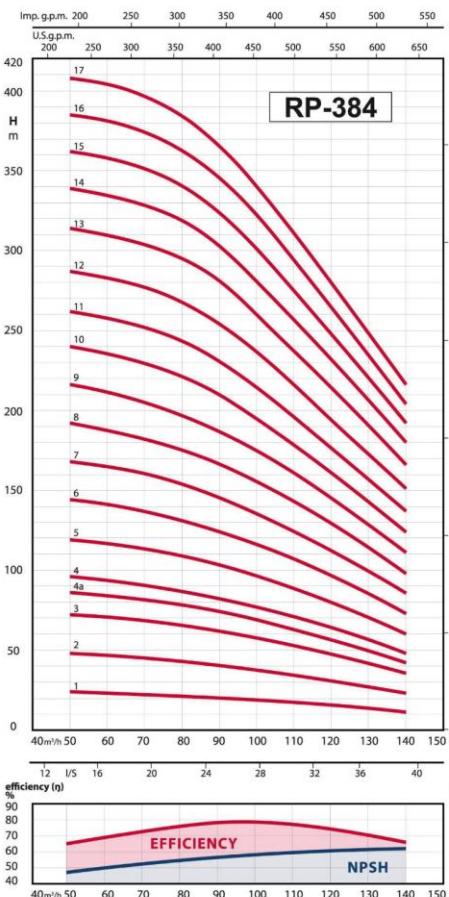


نوع يمپ	نوع الكتروموتور	نوع مريان (آمبير)	نوع P2	نوع جاه (جيت)	نطير لونه (أبيجا)	میزان آبدهی Q	(دور در دقیقه)n = 2900 rpm, 50 Hz										W وزن مجموعه kg	W وزن بسب سیپ kg					
							40	50	60	65	70	75	80	90	95	100							
							I/S	11.1	13.9	16.7	18.1	19.5	20.8	22.2	25	26.4	27.8						
RP 345	B - RP 345	400 V1380-415	A	KW	HP	in	40	50	60	65	70	75	80	90	95	100	mm	mm	mm				
RP 345/1	NB-RP-345/1	7A 73/2	17	7.5	10	10	4	30	29	28	27	26	25	23	20	19	17	220	1460	690	144	64	
RP 345/2	NB-RP-345/2	7A 153/2	32	15	20	10	4	65	62	58	56	54	51	48	42	38	34	220	1790	770	182	73	
RP 345/3	NB-RP-345/3	7A 223/2	47	22	30	10	5	97	91	85	82	78	74	70	60	55	50	220	2000	850	212	82	
RP 345/4a	NB-RP-345/4a	91 263/2	55	26	35	10	5	117	111	104	100	96	92	87	75	69	62	230	2210	930	257	97	
RP 345/4	NB-RP-345/4	91 303/2	63	30	41	10	5	134	127	119	115	111	106	100	87	80	73	230	2270	930	274	97	
RP 345/5	NB-RP-345/5	91 383/2	79	38	52	10	5	166	158	149	144	136	132	125	109	100	90	230	2350	1010	290	106	
RP 345/6	NB-RP-345/6	91 453/2	93	45.5	62	10	5	200	190	179	173	167	159	150	130	120	109	230	2520	1090	308	116	
RP 345/7	NB-RP-345/7	91 523/2	107	52	70	10	5	234	221	208	201	192	183	174	152	140	127	230	2710	1170	330	125	
RP 345/8	NB-RP-345/8	91 603/2	122	60	80	10	6	257	245	235	222	216	204	194	171	158	145	230	2920	1250	365	135	
RP 345/9	NB-RP-345/9	91 673/2	137	67	90	10	6	291	278	265	254	244	232	220	194	179	163	230	3000	1330	384	145	
RP 345/10	NB-RP-345/10	91 733/2	154	73.5	100	10	6	332	315	297	287	276	262	249	217	199	179	230	3170	1410	411	154	
RP 345/11	NB-RP-345/11	91 833/2	166	83	110	10	6	365	346	326	315	303	289	275	239	218	196	230	3430	1490	445	163	
RP 345/12	NB-RP-345/12	91 923/2	188	92	125	10	6	400	382	359	347	332	316	299	260	239	217	230	3510	1570	463	172	
RP 345/13	NB-RP-345/13	121 1003/2	214	100	135	12	6	435	417	391	377	362	343	324	282	260	238	235	3317	1650	484	184	
RP 345/14	NB-RP-345/14	121 1103/2	235	110	150	12	6	505	482	452	425	409	392	371	351	305	283	260	235	3437	1730	513	193
RP 345/15	NB-RP-345/15	121 1103/2	235	110	150	12	6	541	521	490	471	450	427	405	353	327	302	235	3517	1810	522	202	
RP 345/16	NB-RP-345/16	121 1303/2	266	130	175	12	6	575	553	532	503	480	455	432	377	349	323	235	3797	1870	587	220	
RP 345/17	NB-RP-345/17	121 1303/2	266	130	175	12	6																

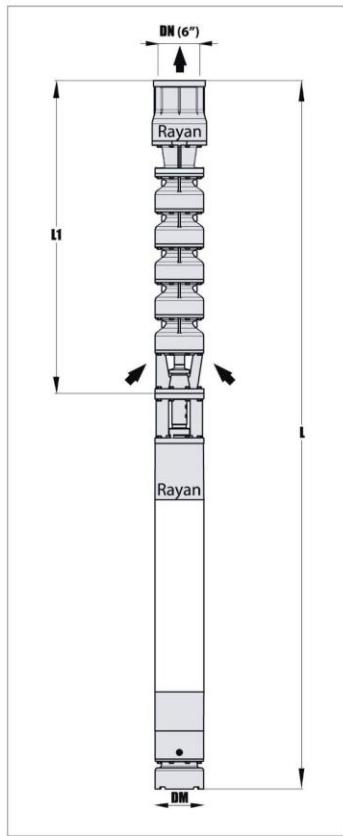
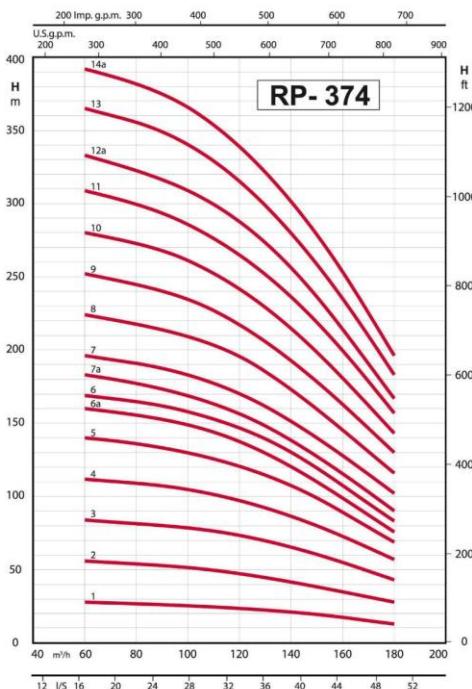


نوع پمپ	نوع الکتروموتور	تووان P2	قطر چاهه (اینچ)	ظرفیت آبداری (اینچ)	هزینه آبداری (دینار)	NPSH	(دور در دقیقه)n = 2900 rpm, 50 Hz									DM	حداکثر قطر مجموعه mm	L طول مجموعه mm	L1 طول پمپ mm	W وزن پمپ kg	W وزن دستگاه kg
							m³/h	30	40	50	55	60	65	70	75	80	90				
I/S	8.3	11.1	13.9	15.3	16.7	18	19.5	20.8	22.2	25											
RP 342 / B - RP 342	NB - RP 342	400 V(380-415)	A	KW	HP	in	in														
RP 342/2 NB-RP-342/2	7A 93/2	20	9.2	12.5	10	4															
RP 342/3 NB-RP-342/3	7A 133/2	28	13	17.5	10	4															
RP 342/4 NB-RP-342/4	7A 183/2	40	18.5	25	10	4															
RP 342/5 NB-RP-342/5	7A 223/2	47	22	30	10	4															
RP 342/6a NB-RP-342/6a	91 263/2	55	26	35	10	5															
RP 342/7 NB-RP-342/7	91 303/2	63	30	41	10	5															
RP 342/7a NB-RP-342/7a	91 303/2	63	30	41	10	5															
RP 342/7 NB-RP-342/7	91 383/2	79	38	52	10	5															
RP 342/8 NB-RP-342/8	91 383/2	79	38	52	10	5															
RP 342/9a NB-RP-342/9a	91 383/2	79	38	52	10	5															
RP 342/9 NB-RP-342/9	91 453/2	93	45.5	62	10	5															
RP 342/10 NB-RP-342/10	91 453/2	93	45.5	62	10	5															
RP 342/11 NB-RP-342/11	91 523/2	107	52	70	10	5															
RP 342/12 NB-RP-342/12	91 553/2	114	55	75	10	6															
RP 342/13 NB-RP-342/13	91 603/2	122	60	80	10	6															
RP 342/14 NB-RP-342/14	91 673/2	137	67	90	10	6															
RP 342/15 NB-RP-342/15	91 733/2	154	73.5	100	10	6															
RP 342/16 NB-RP-342/16	91 833/2	166	83	110	10	6															
RP 342/17 NB-RP-342/17	91 923/2	188	92	125	10	6															

نیزه اندمانی NPSH [m] 65 70 75 76.5 77 76.5 75 73 71 67

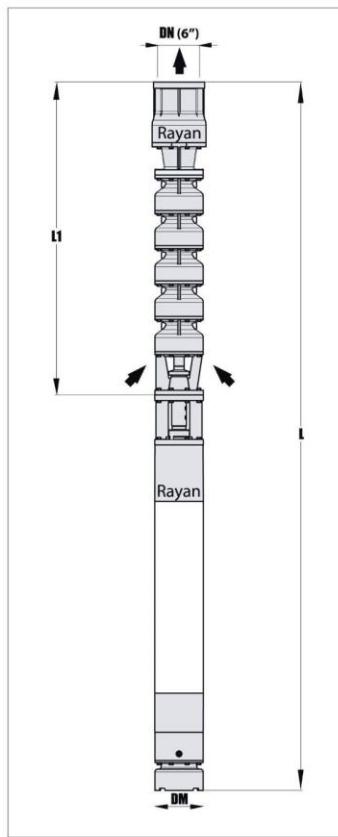
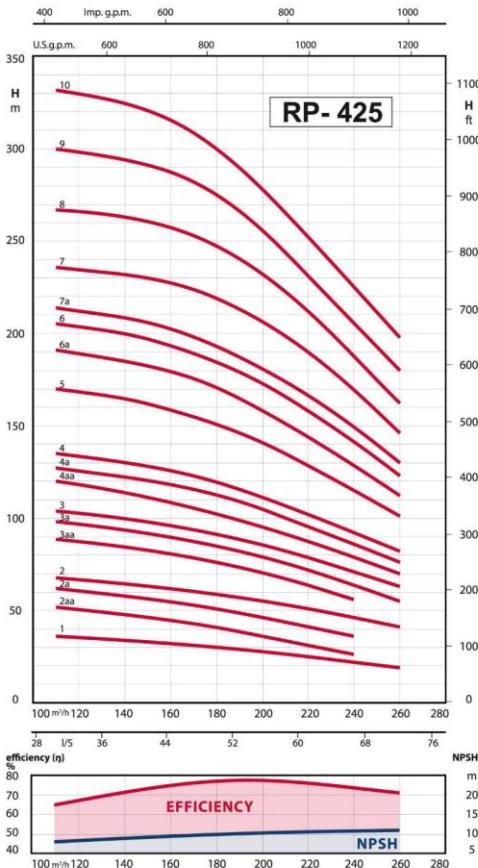


نوع مضخة	نوع التكثيف	نوع جرمان	نوع جرمان	نوع جرمان	نوع جرمان	(دور در دقیقه)n = 2900 rpm, 50 Hz												L	W	W			
						in	in	in	in	m³/h	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	mm	محمولة	وزن
RP 384	B - RP 384	400 V380-415	A	KW	HP	in	φ	φ	I/S	13.9	16.7	19.5	22.2	25	27.8	30.6	33.3	36.1	38.9	mm	يد	يد	kg
RP 384/1	NB-RP-384/1	TA 73/2	17	7.5	10	10	5	5	24	23	22	21	20	18	17	16	14	11	175	1370	600	121	40
RP 384/2	NB-RP-384/2	TA 153/2	32	15	20	10	5	5	48	47	45	43	41	38	35	31	16	11	175	1750	730	163	54
RP 384/3	NB-RP-384/3	TA 223/2	47	22	30	10	5	5	72	71	69	66	62	58	53	48	42	35	175	2010	860	198	68
RP 384/4a	NB-RP-384/4a	91 263/2	55	26	35	10	5	5	86	84	82	78	74	69	63	57	50	42	215	2270	990	244	84
RP 384/4	NB-RP-384/4	91 303/2	63	30	41	10	5	5	96	94	91	87	83	77	71	65	57	48	215	2330	990	261	84
RP 384/5	NB-RP-384/5	91 383/2	79	38	52	10	5	5	119	117	114	111	104	97	89	80	71	60	215	2460	1120	278	94
RP 384/6	NB-RP-384/6	91 453/2	93	45.5	62	10	6	6	144	142	137	132	126	118	108	97	86	73	215	2680	1250	297	105
RP 384/7	NB-RP-384/7	91 523/2	107	52	70	10	6	6	168	165	161	154	146	136	125	112	100	84	215	2920	1380	320	115
RP 384/8	NB-RP-384/8	91 603/2	122	60	80	10	6	6	192	188	183	176	167	156	144	130	115	98	215	3180	1510	365	126
RP 384/9	NB-RP-384/9	91 673/2	137	67	90	10	6	6	216	212	206	198	189	176	161	146	129	111	215	3310	1640	375	136
RP 384/10	NB-RP-384/10	91 733/2	154	73.5	100	10	6	6	240	236	229	221	210	196	180	162	143	124	215	3530	1770	405	148
RP 384/11	NB-RP-384/11	91 833/2	166	83	110	10	6	6	262	258	252	244	231	215	196	177	157	137	215	3840	1900	440	158
RP 384/12	NB-RP-384/12	91 923/2	188	92	125	10	6	6	287	283	276	268	254	236	215	194	173	151	215	3970	2030	459	168
RP 384/13	NB-RP-384/13	121 1003/2	214	100	135	12	6	6	314	310	303	299	281	260	238	214	191	166	235	4100	2160	479	179
RP 384/14	NB-RP-384/14	121 1103/2	235	110	150	12	6	6	339	335	329	319	304	281	257	232	207	180	235	3997	2290	509	189
RP 384/15	NB-RP-384/15	121 1203/2	235	110	150	12	6	6	362	359	352	341	322	301	275	247	221	192	235	4127	2420	519	199
RP 384/16	NB-RP-384/16	121 1303/2	266	130	175	12	6	6	385	382	375	363	346	321	293	264	235	204	235	4377	2550	576	209
RP 384/17	NB-RP-384/17	121 1303/2	266	130	175	12	6	6	408	405	398	385	367	347	322	290	249	216	235	4507	2680	586	219



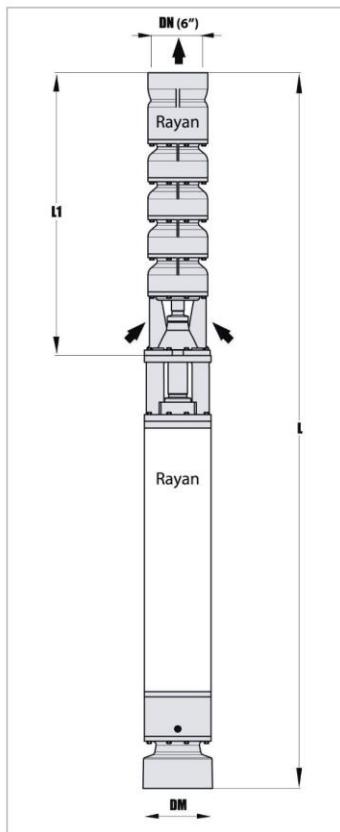
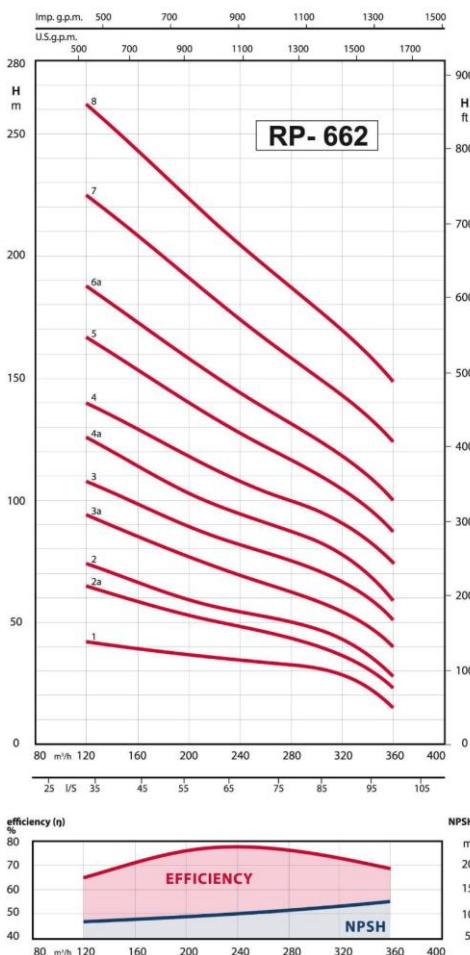
نوع مضخة	نوع الكتروموتور	نوان	نوان P2	قطر لولبة	قطر جاهز	متوسط اندماجه Q	(دور در دقيقة)n = 2900 rpm, 50 Hz										W	W				
							in	in	mm	60	80	90	100	120	130	140	160	180				
RP 374	B - RP 374 NB - RP 374	400 V(380-415)	A	KW	HP	in	in	mm	I/S	16.7	22.2	25	27.8	33.3	36.1	38.9	41.7	44.5	50			
RP 374/1	NB-RP-374/1	7A 113/2	24	11	15	10	6	28	27	26	25	24	22	21	19	17	13	220	1590	660	141	45
RP 374/2	NB-RP-374/2	7A 223/2	47	22	30	10	6	56	54	53	52	48	45	43	40	36	28	220	1960	810	201	71
RP 374/3	NB-RP-374/3	91 383/2	79	38	52	10	6	84	81	79.5	78	73	69	65	60	55	43	220	2330	990	281	97
RP 374/4	NB-RP-374/4	91 453/2	93	45.5	62	10	6	112	109	107	105	98	93	87	80	73	57	220	2560	1130	302	110
RP 374/5	NB-RP-374/5	91 553/2	114	55	75	10	6	140	137	135	133	128	116	108	99	89	67	220	2810	1270	338	124
RP 374/6	NB-RP-374/6	91 603/2	122	60	80	10	8	160	156	153	149	138	130	121	110	99	76	220	3080	1410	376	137
RP 374/6a	NB-RP-374/6a	91 673/2	137	67	90	10	8	169	165	162	158	147	140	130	119	108	83	220	4090	1420	377	138
RP 374/7a	NB-RP-374/7a	91 733/2	154	73.5	100	10	8	183	178	175	170	157	149	139	128	116	90	220	3320	1560	407	150
RP 374/7t	NB-RP-374/7t	91 833/2	166	83	110	10	8	196	191	188	184	171	162	153	141	128	102	220	3500	1560	433	151
RP 374/8	NB-RP-374/8	91 923/2	188	92	125	10	8	224	218	214	210	196	186	174	160	145	116	220	3640	1700	455	164
RP 374/9	NB-RP-374/9	121 11003/2	222	100	135	12	8	252	245	241	235	219	207	194	179	163	130	235	3700	2030	491	191
RP 374/10	NB-RP-374/10	121 1103/2	235	110	150	12	8	280	273	268	261	244	231	216	198	181	143	235	3877	2170	537	217
RP 374/11	NB-RP-374/11	121 1303/2	266	130	175	12	8	309	300	294	284	266	252	236	219	200	157	235	4137	2310	610	243
RP 374/12a	NB-RP-374/12a	121 1303/2	266	130	175	12	8	333	323	317	309	286	273	255	231	194	167	235	4277	2450	635	268
RP 374/13	NB-RP-374/13	121 1503/2	307	150	200	12	8	345	344	349	340	315	299	280	258	236	183	235	4527	2590	712	294
RP 374/14a	NB-RP-374/14a	121 1503/2	307	150	200	12	8	392	383	375	366	340	323	302	279	254	196	235	4667	2730	738	320

٥٪ اندماجه اقصى
NPSH [m] ٧ ٨.٣ ٩.٣ ٩.٤ ٩.٥ ٩.٧ ٩.٨ ١٠



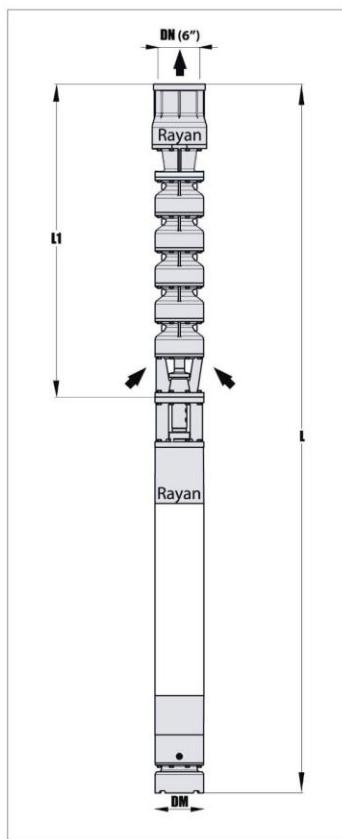
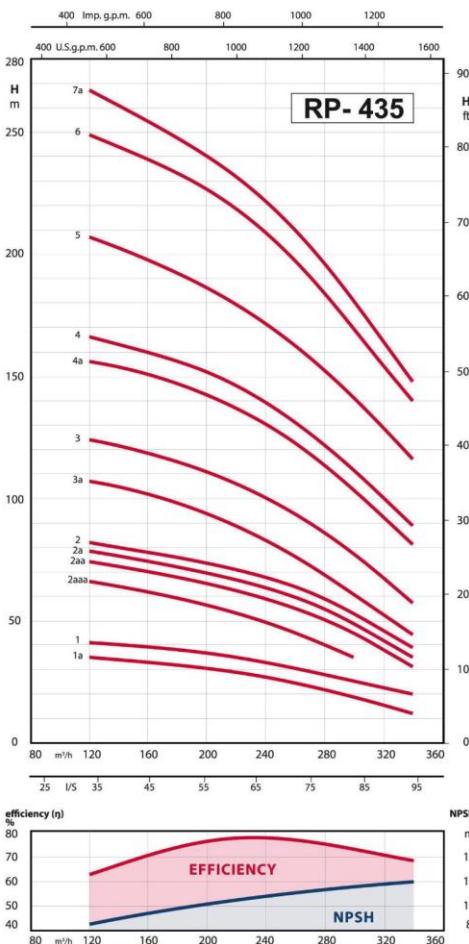
نوع بمضخة	نوع الكتروموتور	جهاز التحكم	نوان P2	نوان	نفط لوله	نفط صمام	ميزان آهبي		$n=2900 \text{ rpm}, 50 \text{ Hz}$	يمكن اختياره	DM	L طول	L1 طول	W وزن	W وزن	
							Q m³/h	i/S								
RP 425	B - RP 425 NB - RP 425	3 -	400 V1380-415	7A 22/2	47	22	30	10	6	36 34 33 32 31 30 28 25 22 19	220	1895	745	180	50	
RP 425/1	NB-RP-425/1			91 1303/2	63	30	41	10	6	52 48 47 45 43 41 36 31 26	--	220	2245	905	247	70
RP 425/2a	NB-RP-425/2a			91 1383/2	79	38	52	10	6	62 58 57 55 53 51 46 41 36	--	220	2245	905	255	71
RP 425/2	NB-RP-425/2			91 1453/2	93	45.5	62	10	6	68 65 64 63 61 60 56 51 46	41	220	2335	905	264	72
RP 425/3aa	NB-RP-425/3aa			91 523/2	107	52	70	10	8	89 88 83 81 79 77 71 64 56	--	220	2605	1065	311	106
RP 425/3a	NB-RP-425/3a			91 603/2	122	60	80	10	8	98 94 92 90 88 85 79 72 64	55	220	2735	1065	339	107
RP 425/3	NB-RP-425/3			91 673/2	137	67	90	10	8	104 100 98 96 94 92 86 79	71 63	220	2735	1065	347	108
RP 425/4aa	NB-RP-425/4aa			91 773/2	154	73.5	100	10	8	120 115 113 110 108 105 97 88 80	70	220	2985	1225	379	122
RP 425/4a	NB-RP-425/4a			91 833/2	166	83	110	10	8	127 122 120 118 115 112 105 95 86 76	--	220	3165	1225	404	122
RP 425/4	NB-RP-425/4			91 923/2	188	92	125	10	8	135 130 128 126 123 120 112 103 92	82	220	3165	1225	414	123
RP 425/5	NB-RP-425/5			121 1103/2	235	110	150	12	8	170 165 162 159 156 152 141 129 115 101	235	2307	1500	460	140	
RP 425/6a	NB-RP-425/6a			121 1303/2	266	130	175	12	8	191 185 183 180 176 171 159 144 129 112	235	3367	1660	535	168	
RP 425/6	NB-RP-425/6			121 1503/2	307	150	200	12	8	205 200 197 194 190 185 173 159 142 123	235	3597	1660	587	169	
RP 425/7a	NB-RP-425/7a			121 1503/2	307	150	200	12	8	214 209 204 203 198 193 181 167 150 130	235	3757	1820	600	182	
RP 425/7	NB-RP-425/7			121 1853/2	390	185	250	12	8	236 232 231 228 224 219 207 191 170 146	235	3907	1820	639	185	
RP 425/7	NB-RP-425/7			12 A 1853/2	380	185	250	14	8	236 232 231 228 224 219 207 191 170 146	280	4130	1820	918	185	
RP 425/8	NB-RP-425/8			121 1853/2	390	185	250	12	8	267 265 262 258 253 247 231 211 187 162	235	4067	1980	655	201	
RP 425/8	NB-RP-425/8			12 A 1853/2	380	185	250	14	8	300 296 293 288 283 275 256 231 206 180	280	4290	1980	934	201	
RP 425/9	NB-RP-425/9			12 A 2203/2	460	220	300	14	8	332 326 323 317 311 302 279 253 225 198	280	4612	2140	990	217	
RP 425/10	NB-RP-425/10			12 A 2203/2	460	220	300	14	8	332 326 323 317 311 302 279 253 225 198	280	4772	2300	1006	233	

% از دار



نوع بعث	نوع الكترومیونور	جربان (آمپر)	توان P2	قطر جاه (اینچ)	میزان آندھی Q	(دیبله)n = 2900 rpm, 50 Hz										DM	حداکثر قطر مجموعه	L طول	L1 طول	W وزن	W وزن پمپ	
						120	160	180	200	240	280	300	320	340	360							
m³/h	I/S	33.3	44.5	50	55.6	66.7	77.8	83.3	88.9	94.4	100	mm	mm	mm	kg	kg						
RP 662/2	B - RP 662	91303/2	63	30	41	12	8	42	39	37	36	34	32	31	28	25	15	250	2040	700	259	82
RP 662/1	NB-RP-662/1	91453/2	93	45.5	62	12	8	65	59	55	52	47	44	42	38	33	23	250	2285	855	295	103
RP 662/2a	NB-RP-662/2a	91453/2	93	45.5	62	12	8	74	67	63	59	54	50	48	44	38	28	250	2395	855	317	103
RP 662/2	NB-RP-662/2	91553/2	114	55	75	12	8	94	85	80	76	69	64	61	57	51	40	250	2770	1010	382	125
RP 662/3a	NB-RP-662/3a	91733/2	154	73.5	100	12	8	108	100	94	89	83	74	73	69	63	51	250	2950	1010	416	125
RP 662/3	NB-RP-662/3	91923/2	188	92	125	12	8	126	116	109	103	94	87	84	79	72	59	250	3105	1165	437	146
RP 662/4a	NB-RP-662/4a	91923/2	188	92	125	12	8	140	130	123	117	108	100	96	92	85	74	250	2872	1165	479	159
RP 662/4	NB-RP-662/4	1211103/2	235	110	150	12	8	167	154	146	138	125	117	112	106	100	87	250	3147	1320	548	181
RP 662/5	NB-RP-662/5	1211303/2	266	130	175	12	8	188	173	165	158	142	130	125	120	112	100	250	3412	1475	620	202
RP 662/6a	NB-RP-662/6a	1211503/2	307	150	200	12	8	225	209	200	189	172	157	151	145	136	124	250	3562	1475	656	202
RP 662/7	NB-RP-662/7	1211853/2	390	185	250	12	8	225	209	200	189	172	157	151	145	136	124	280	3945	1635	957	224
RP 662/7	NB-RP-662/7	12 A 1853/2	380	185	250	14	8	262	245	234	221	202	186	178	170	161	149	280	4275	1785	1018	245
RP 662/8	NB-RP-662/8	12 A 2203/2	460	220	300	14	8															

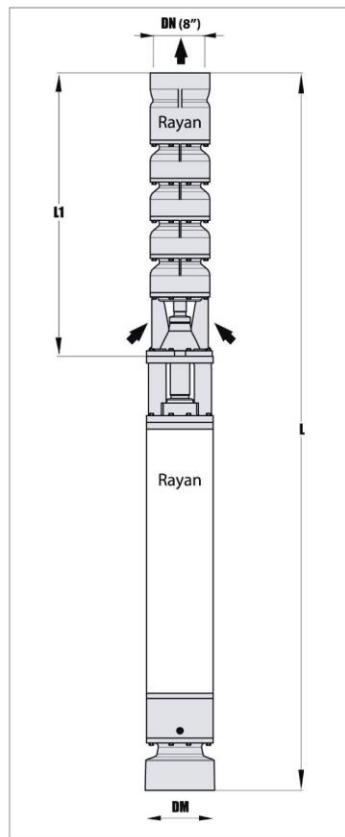
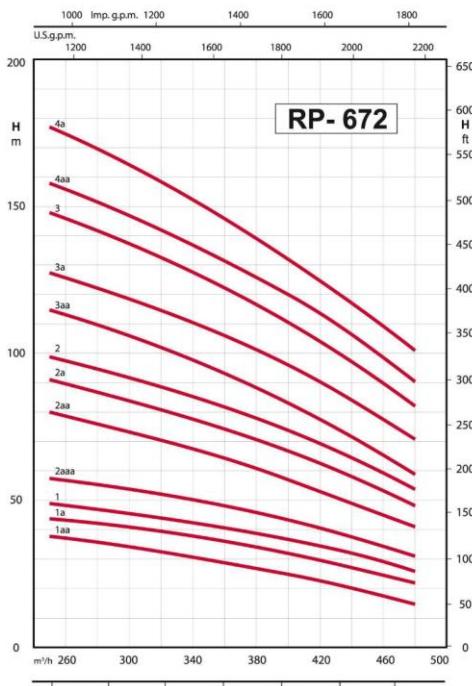
نوع بعث: RP-662
نوع الكترومیونور: NB-RP-662/1
جربان (آمپر): 91453/2
توان P2: 120
قطر جاه (اینچ): 12
میزان آندھی Q: 33.3 m³/h
(دیبله)n = 2900 rpm, 50 Hz
DM: 250 mm
L طول: 1400 mm
L1 طول: 130 mm
W وزن: 1165 kg
W وزن پمپ: 82 kg



نوع پمپ نوع الكتروموتور نوع Rayan توان P2 قطر جاهه (in) قطر لوله (in) میزان آندھی Q (m³/h)

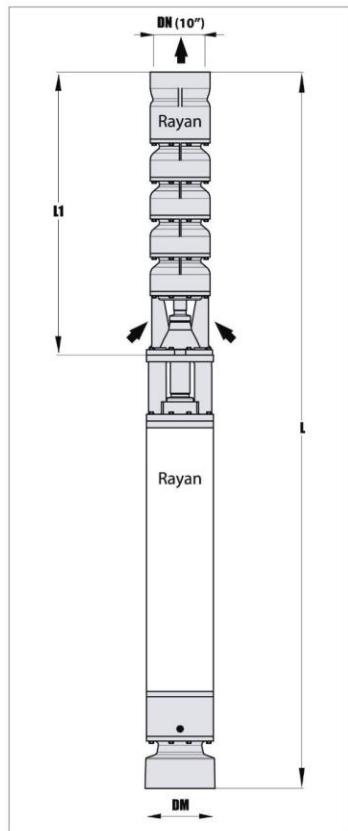
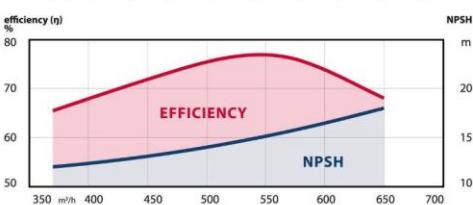
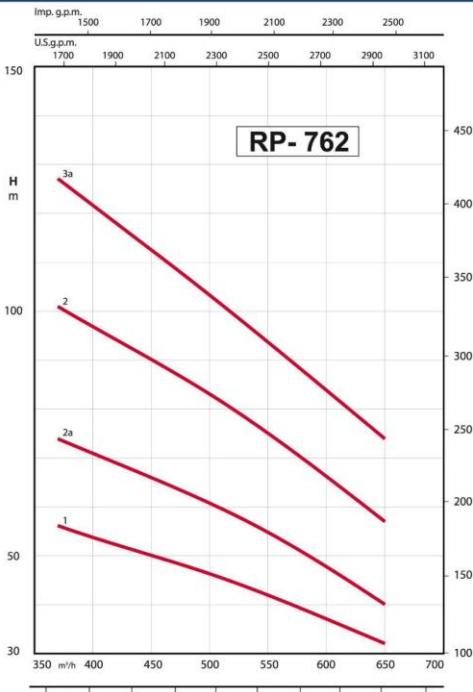
							(دور در دقیقه) n = 2900 rpm, 50 Hz
RP 435	B - RP 435	نوع الكتروموتور 3 -	نوع Rayan	توان P2	قطر جاهه (in)	قطر لوله (in)	میزان آندھی Q (m ³ /h)
	NB-RP-435	400 V/380-415] A	KW	HP	in	in	m ³ /h
RP 435/1a	NB-RP-435/1a	91 303/2	63	30	41	10	8
RP 435/1b	NB-RP-435/1b	91 383/2	79	38	52	10	8
RP 435/2aaa	NB-RP-435/2aaa	91 453/2	93	45.5	62	10	8
RP 435/2aa	NB-RP-435/2aa	91 553/2	114	55	75	10	8
RP 435/2a	NB-RP-435/2a	91 603/2	122	60	80	10	8
RP 435/2	NB-RP-435/2	91 733/2	154	73.5	100	10	8
RP 435/3a	NB-RP-435/3a	91 923/2	188	92	125	10	8
RP 435/3	NB-RP-435/3	121 1103/2	235	110	150	12	8
RP 435/4a	NB-RP-435/4a	121 1303/2	266	130	175	12	8
RP 435/4	NB-RP-435/4	121 1503/2	307	150	200	12	8
RP 435/5a	NB-RP-435/5a	121 1853/2	390	185	250	12	8
RP 435/5	NB-RP-435/5	12 A 1853/2	380	185	250	14	8
RP 435/6	NB-RP-435/6	12 A 2203/2	460	220	300	14	8
RP 435/7a	NB-RP-435/7a	12 A 2203/2	460	220	300	14	8

* میزان آندھی Q (%) **64 68 71.5 77 78.5 79 78 76 73.5 69**
** ستوون آب روی سیپاپ پمپ NPSH [m] **8.5 9 9.5 10 10.5 10.8 11 11.4 11.6 12**



نوع پمپ	نوع موتور	جیران (اهم)	تون	قطر لوله (اینچ)	قطر لوله (پیونج)	جزئیات آنده								DM	L	L1	W وزن	W وزن				
						Q m³/h	250	280	300	340	360	380	400	420	450	480						
RP-672	B - RP 672	3 -	A	KW	HP	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in			
	NB-RP-672	400 V/380-4/15]					70	77.8	83.3	94.4	100	106	111	116.7	125	133.3						
RP-672/1aa	NB-RP-672/1aa	91453/2	93	45.5	62	16	10	38	33.6	34	31	29	27	25	23	19	15	320	2340	910	348	156
RP-672/1a	NB-RP-672/1a	91553/2	114	55	75	16	10	44	42	41	38	36	34	32	30	26	22	320	2450	910	371	157
RP-672/1	NB-RP-672/1	91603/2	122	60	80	16	10	49	47	46	43	41	39	37	35	31	26	320	2580	910	388	158
RP-672/2aa	NB-RP-672/2aa	91733/2	154	73.5	100	16	10	58	56	54	51	49	46	44	41	36	31	320	2870	1110	460	203
RP-672/2aa	NB-RP-672/2aa	91923/2	188	92	125	16	10	80	76	73	67	64	61	57	53	47	41	320	3050	1110	495	204
RP-672/2a	NB-RP-672/2a	1211103/2	253	110	150	16	10	91	87	84	75	74	71	67	62	56	48	320	2837	1130	539	219
RP-672/2	NB-RP-672/2	1211303/2	266	130	175	16	10	99	95	92	85	81	78	74	69	62	54	320	2957	1130	586	219
RP-672/3aa	NB-RP-672/3aa	1211303/2	266	130	175	16	10	115	110	106	98	93	88	83	78	70	60	320	3157	1330	629	262
RP-672/3a	NB-RP-672/3a	1211503/2	307	150	200	16	10	128	123	119	111	107	102	97	91	81	71	320	3267	1330	682	264
RP-672/3	NB-RP-672/3	1211853/2	390	185	250	16	10	148	142	138	129	124	118	112	105	94	82	320	3417	1330	720	266
RP-672/4aa	NB-RP-672/4aa	1211853/2	390	185	250	16	10	158	152	148	138	132	126	120	114	103	91	320	3840	1530	763	309
RP-672/4a	NB-RP-672/4a	12 A 1853/2	380	185	250	16	10	148	142	138	129	124	118	112	105	94	82	320	3640	1330	999	266
RP-672/4aa	NB-RP-672/4aa	12 A 2203/2	460	220	300	16	10	158	152	148	138	132	126	120	114	103	91	320	3840	1530	1042	309
RP-672/4a	NB-RP-672/4a	12 A 2203/2	460	220	300	16	10	177	170	165	153	146	140	133	126	114	101	320	4020	1530	1083	310

رسانی از سوی سازمان اسناد و کتابخانه ملی
NPSH [m] 65 68 71 75 77 78 77.5 76 73 69
* سیلو آب روی سوپاپ پمپ



نوع پمپ	نوع الکتروموتور	جریان (آمپر)	نوان P2	قطر جاه (اینچ)	قطر لوله (اینچ)	میزان آبدهی Q	(دور در دقیقه)n = 2900 rpm, 50 Hz									DM	L طول	L1 طول	W وزن	W وزن		
							m³/h	370	420	450	480	510	530	550	575	600	650	mm	mm	mm	kg	kg
RP 762 / B - RP 762	400 V1380-415]	A	KW	HP	in	in	I/S	1028	1167	121	133.3	141.7	147.2	152.8	159.7	166.7	180.6	320	2835	895	451	160
RP 762 / NB-RP-762 / I	91 923 / 2	188	92	125	18	10		56	52	50	48	46	44	42	40	37	32	320	3092	1155	634	216
RP 762 / NB-RP-762 / 2a	121 11503 / 2	307	150	200	18	10	H	74	70	67	64	60	58	55	52	48	40	320	3242	1155	671	217
RP 762 / NB-RP-762 / 2	121 11853 / 2	390	185	250	18	10		101	94	90	86	82	79	76	71	67	57	320	3465	1155	950	217
RP 762 / NB-RP-762 / 2	12 A 1853 / 2	380	185	250	18	10		101	94	90	86	82	79	76	71	67	57	320	3860	1370	1033	260
RP762/3a NB-RP-762/3a	12 A 2203 / 2	460	220	300	18	10		127	118	113	107	102	99	95	90	84	74					

* سمعون آب روی سوپاپ پمپ ۶۶% و اندمان ۷۰% و اندمان ۷۲% و اندمان ۷۴% و اندمان ۷۶% و اندمان ۷۷% و اندمان ۷۷% و اندمان ۷۶% و اندمان ۷۳.۵% و اندمان ۶۸%