

صنایع پمپ سازی گازار

Gazar Industrial Co.

تولید کننده الکتروپمپ های شناور





فهرست مطالب

۲	معرفی شرکت.....
۳	آشنایی با الکتروپمپ شناور
۴	آشنایی با شیوه صحیح انتخاب الکتروپمپ شناور
۶	انواع روش های بهره برداری
۸	اطلاعات فنی الکتروپمپ شناور تسمه ای.....
۹	منحنی هم پوشانی پمپ های تسمه ای.....
۲۲	اطلاعات فنی الکتروپمپ شناور پیچی.....
۲۳	منحنی هم پوشانی پمپ های پیچی.....
۴۸	اطلاعات فنی الکتروموتور شناور.....
۵۱	جدول مشخصات الکتروموتورهای شناور طرح KSB.....
۵۲	جدول انتخاب کابل با راه انداز ستاره - مثلث.....
۵۳	جدول انتخاب کابل برای راه اندازی مستقیم.....
۵۴	جدول افت فشار لوله های فولادی.....



Gazar Industrial Group Co. گروه صنعتی گازار

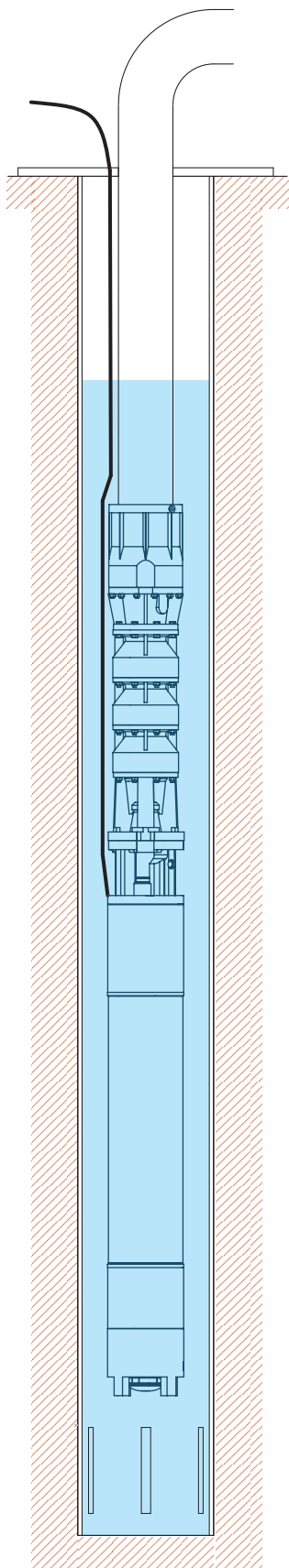
معرفی شرکت



گروه صنعتی گازار با هدف تولید الکترو پمپ های شناور در سال ۱۳۷۲ با تاسیس اولین کارخانه خود در شهرک صنعتی توس مشهد مقدس شروع به فعالیت نمود. این مجموعه ابتدا اقدام به انبوه سازی پمپ های شناور طرح KSB نمود. در ادامه با توجه به هدف گذاری ها و خط مشی خود مبنی بر توسعه پیوسته تولید و افزایش کیفی محصولات خود الکترو پمپ های طرح RITZ را نیز به سبد محصولات خود اضافه نمود. در ادامه و در سال ۱۳۸۰ الکتروموتورهای طرح KSB به محصولات این شرکت اضافه گردید.

کسب نشان استاندارد ملی ایران افتخاری بود که در سال ۱۳۸۹ توسط این شرکت کسب گردید. دریافت استانداردهای ISO10004, ISO 10002 و ISO 9001-2015 نشان دیگری بر تلاش مداوم این مجموعه برای افزایش کیفیت محصولات تولیدی خود می باشد. در راستای افزایش کیفیت محصولات، واحد ریخته گری شرکت در سال ۱۳۹۰ تاسیس شد که در ابتدا با تولید قطعات چدنی شروع به کار نمود و در ادامه تولید تمامی آلیاژهای مورد نیاز این صنعت به توانایی های این واحد اضافه گردید. آزمایشگاه کیفی محصولات، آزمایشگاه این شرکت در سال ۹۳ مفتخر به دریافت پروانه آزمایشگاه همکار اداره استاندارد گردید و هم اکنون این آزمایشگاه با رعایت نمودن استاندارد های مربوطه، دارای تاییدیه سازمان ملی تایید صلاحیت ایران (NACI (ISO 17025 می باشد. همچنین آزمایشگاه متالورژی واحد ریخته گری هم در این سال تاسیس و به بهره برداری رسید. شرکت صنایع سیم و کابل توس الکتریک در راستای توسعه و تامین نیازهای این صنعت در سال ۱۳۹۵ به بهره برداری رسید که با توجه به خط مشی شرکت مبنی بر پایش دقیق و علمی و افزایش کیفیت محصولات تولیدی این واحد نیز مفتخر به آزمایشگاه تخصصی صنعت سیم و کابل با تاییدیه سازمان ملی تایید صلاحیت ایران (NACI (ISO 17025 می باشد. هم اکنون واحد طراحی و مدلسازی نیز جزئی از واحد های تازه تاسیس این شرکت است که وظیفه اصلی آن طراحی و ساخت مدل ها و قالب های ریخته گری جهت کنترل و ارتقاء پیوسته کیفیت محصولات تولیدی خود می باشد.

آشنایی با الکترو پمپ شناور



مجموعه الکترو پمپ شناور از دو قسمت الکترو موتور و پمپ شناور تشکیل شده است که به صورت مستغرق در آب نصب و بهره برداری می گردد. این محصول با توجه به کاهش سطح آب های زیر زمینی و افزایش قیمت حامل های انرژی، به عنوان جایگزینی مناسب برای پمپ های شافت و غلاف عرضه شده است.

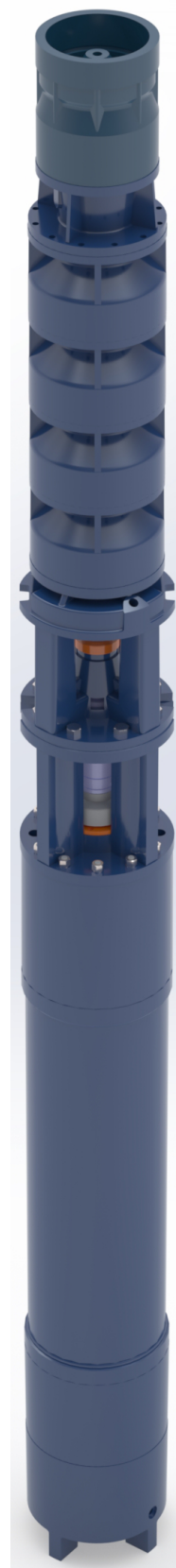
کاربرد اصلی پمپ شناور استحصال آب از منابع زیر زمینی می باشد. همچنین می توان از آن در سیستم های انتقال و تقویت فشار نیز استفاده نمود.

الکترو موتور شناور، ماشین الکتریکی القایی است که وظیفه آن تولید نیروی لازم جهت به گردش در آوردن پمپ می باشد. حرارت تولید شده به واسطه ی کارکرد موتور توسط آب موجود در آن به آب چاه منتقل می شود. در این دسته از موتور ها به دلیل وجود آب در موتور بجای استفاده از یاتاقان های غلطشی از یاتاقان های لغزشی استفاده می شود. همچنین جهت غلبه بر نیروی محوری تولید شده در پمپ از یاتاقان کف گرد استفاده می گردد.

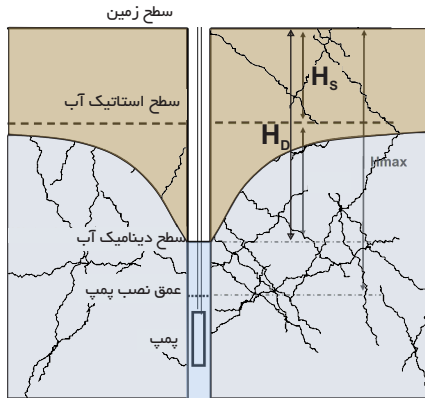
پمپ های شناور تیپ KSB که پر کاربرد ترین الکترو پمپ شناور موجود در ایران می باشد، توانایی تولید فشار تا ۶۰۰ متر و آبدهی تا ۸۰۰ متر مکعب بر ساعت را دارا می باشند. همچنین الکترو موتور های آن از توان خروجی ۱/۵ کیلووات تا ۳۵۰ کیلووات در حال تولید می باشند.

پمپ های شناور در دو نوع تسمه ای (Radial) و کوزه پیچی (Mixed flow) تولید می گردند که پمپ های تسمه ای در پنج تیپ ۱۵۲، ۱۹۳، ۲۳۳، ۲۹۳ و ۳۴۵ و پمپ های کوزه پیچی در تیپ های ۲۷۱، ۳۷۴، ۳۸۴، ۴۲۵، ۴۳۵، ۴۶۶ و ۴۸۶ موجود می باشند.

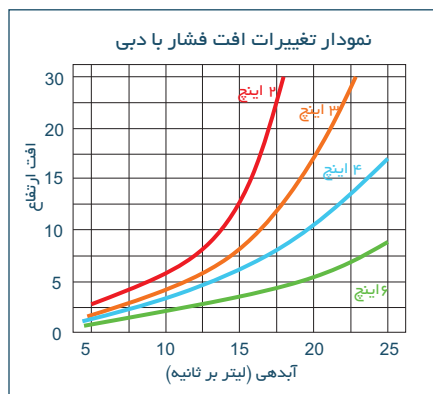
این شرکت علاوه بر پمپ های ذکر شده، پمپ های طرح RITZ را در تیپ های ۶۶۰۶، ۶۶۰۷، ۶۶۰۸، ۶۶۰۹ و ۶۶۱۱ ارائه می نماید. دیگر محصولات قابل فروش در این شرکت، پمپ های ۳۴۵ پیچی مخصوص فشار هایی تا ۶۰ بار و پمپ ۵۵۶ با آبدهی ۱۴ اینچ (۸۰۰ متر مکعب بر ساعت) نیز در سبد فروش این شرکت قرار دارند.



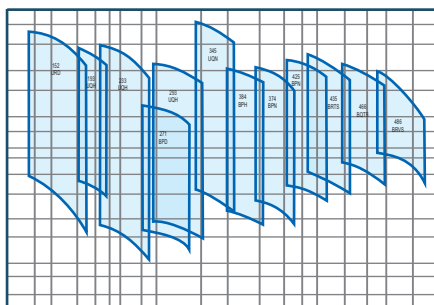
آشنایی با شیوه صحیح انتخاب الکتروپمپ شناور



۱



۲



۳

		آبدهی به متر مکعب در ساعت									
		Q (m³/h)									
		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
		Q (l/s)									
		3.88	3.61	3.33	3.05	2.77	2.50	2.22	1.94	1.66	1.38
		Head (m)									
جریان	توان نامی	20	26	30	32	33	34	35	37	38	40
A	HP	KW									
3.9	2	1.5	4								
5.4	3	2.2	6	28	37	45	47	49	50	52	55
6.9	4	3	9	40	60	66	68	70	74	76	80
8.8	5	3.7	11	53	62	69	76	83	87	92	96
13	7.5	5.5	14	68	78	87	95	105	111	116	123
13	7.5	5.5	17	81	91	104	113	124	132	142	148
17	10	7.5	20	99	114	126	138	149	160	168	177
20	12.5	9.2	24	118	136	151	165	178	192	201	212
24	15	11	27	133	153	169	186	201	216	226	238
28	18	13	30	148	171	188	207	223	240	252	265

۴

برای انتخاب صحیح الکتروپمپ شناور پس از کسب اطلاعات جامع از پروژه به این راهنما مراجعه فرمایید. این اطلاعات شامل میزان آبدهی مورد نیاز، میزان آبدهی چاه با توجه به آزمایش پمپاژ اولیه، سطح ایستایی آب درون چاه، سطح دینامیک آب درون چاه، عمق کامل چاه، عمق نصب الکتروپمپ، قطر چاه و جدار آن، قطر لوله آب ده، طول و قطر خط انتقال آب و میزان افت آن، میزان انرژی الکتریکی در دسترس، ملزومات نصب شده در پروژه و ... می باشد. در نهایت، با توجه به این اطلاعات و استفاده از منحنی ها و جداول موجود در این راهنما، محصول مناسب انتخاب می شود.

در این راهنما به مواردی از قبیل جداول انتخاب کابل مناسب جهت انتقال انرژی الکتریکی با توجه به نوع راه اندازی آن ها (راه اندازی مستقیم یا راه اندازی نرم و راه اندازی ستاره مثلث)، جدول محاسبه افت خط لوله ی انتقال با توجه به نوع آن و روابط مورد نیاز جهت محاسبات پارامترهای اساسی نیز اشاره گردیده است. منحنی های هم پوشانی، راندمان، آب دهی بر حسب ارتفاع و منحنی توان، ابزار اساسی انتخاب الکتروپمپ شناور در این راهنما می باشند و در ادامه نیز جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ که در آن به میزان آب دهی بر حسب ارتفاع، تعداد طبقات پمپ، توان مورد نیاز پمپ، جریان الکتریکی مصرفی آن، ابعاد و وزن الکتروپمپ و ... اشاره گردیده است، تکمیل کننده ی این مهم می باشد.

باید به این نکته توجه نمود که تمامی توان های اشاره شده در این راهنما، توان خروجی از موتور یا توان تحویلی به پمپ شناور (P_{out}) می باشد که با پارامتر توان (P) و واحد های اندازه گیری کیلووات (KW) و اسب بخار (HP) معرفی گردیده است؛ این توان در واقع متفاوت از توان الکتریکی جذبی الکتروموتور شناور از شبکه (P_{in}) می باشد. برای اندازه گیری توان ورودی یا توان جذبی الکتروموتور از شبکه می توان از رابطه محاسباتی توان اکتیو استفاده نمود که این مورد را می توان با استفاده از دستگاه پاورمتر نیز مشاهده کرد. شایان ذکر است توان ثبت شده بر روی پلاک الکتروموتورهای شناور نیز طبق استاندارد IEC34 توان خروجی (P_{out}) الکتروموتور می باشد.



۵

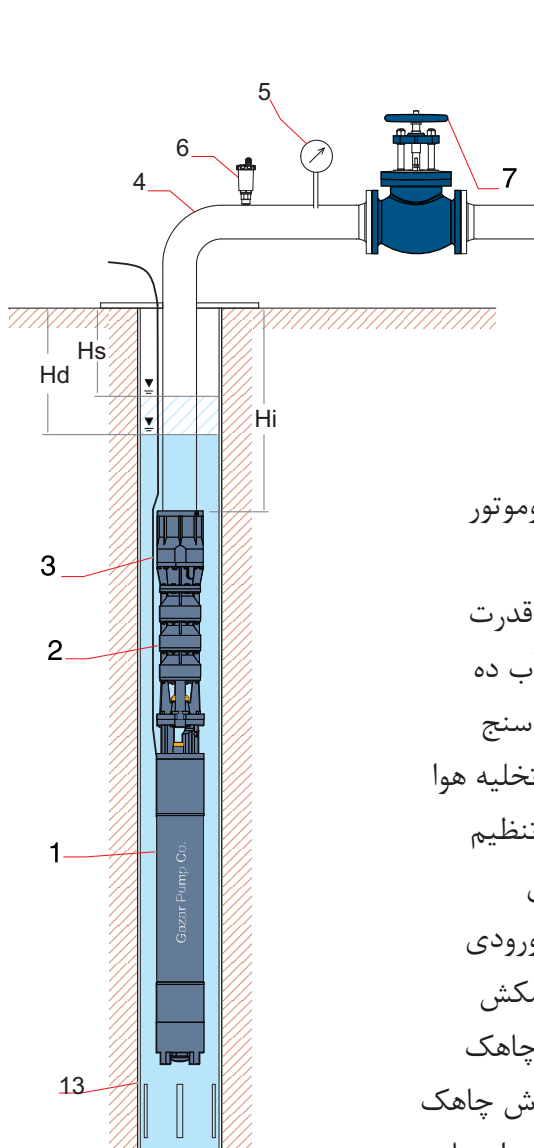
Type	1. AC Amp							
3% Voltage Drop Critical	5A	10A	15A	20A	25A	30A	40A	50A
0-2 m								
2-3 m								
3-4.5 m								
4.5-6 m								
6-7.5 m								
7.5-9 m								

۶

انواع روش های بهره برداری از الکتروپمپ شناور

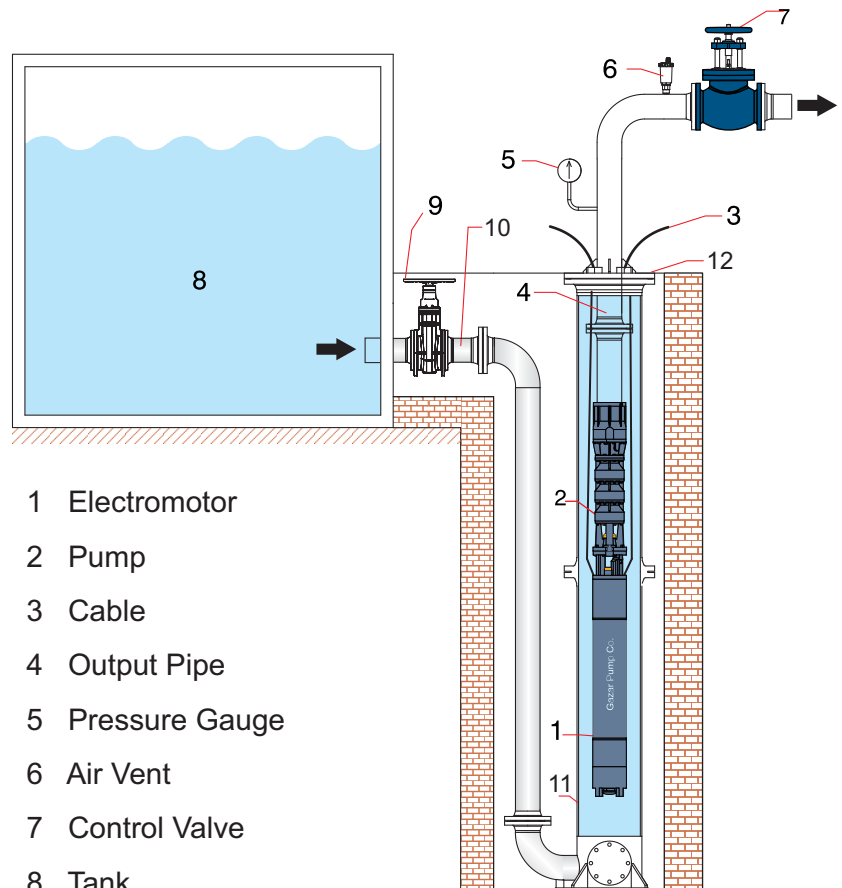
شمای فنی نصب الکتروپمپ شناور در چاه آب

Water Well Installation



شمای فنی نصب الکتروپمپ شناور در چاهک

Sink Well Installation



- | | |
|---------------|------------------|
| الکتروموتور | 1 Electromotor |
| پمپ | 2 Pump |
| کابل قدرت | 3 Cable |
| لوله آب ده | 4 Output Pipe |
| فشار سنج | 5 Pressure Gauge |
| شیر تخلیه هوا | 6 Air Vent |
| شیر تنظیم | 7 Control Valve |
| مخزن | 8 Tank |
| شیر ورودی | 9 Input Valve |
| لوله مکش | 10 Suction Pipe |
| بدنه چاهک | 11 Sump Body |
| در پوش چاهک | 12 Sump Cap |
| لوله جدار چاه | 13 Well Casing |

تصاویر بالا صرفاً جهت آشنایی با شیوه های مختلف نصب محصول می باشد و تمامی ملزومات بهره برداری لحاظ نگردیده است. توصیه می گردد برای کسب اطلاعات کامل با واحد فنی و مهندسی گروه صنعتی گازار تماس حاصل فرمایید.



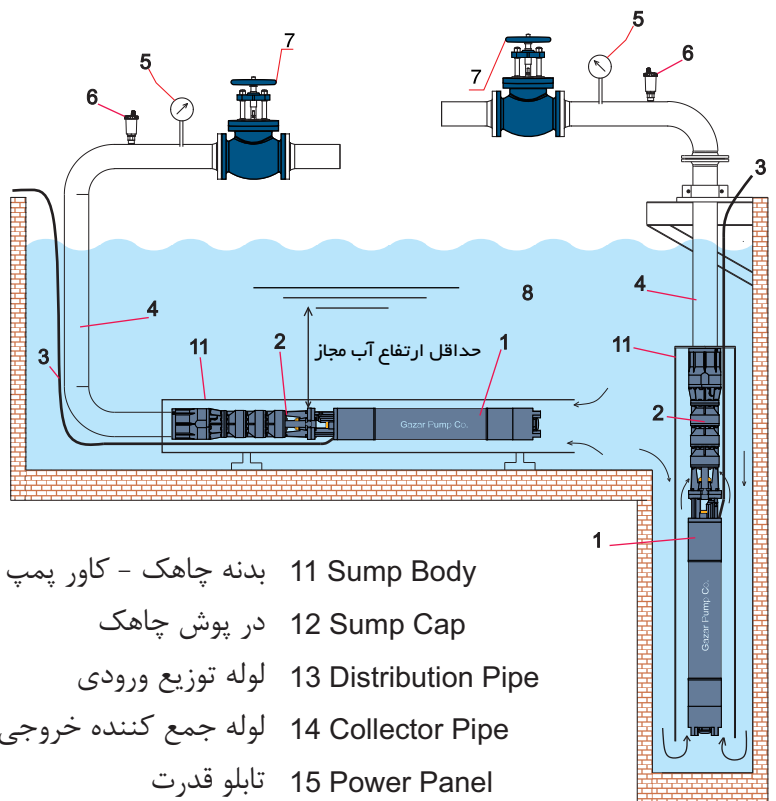
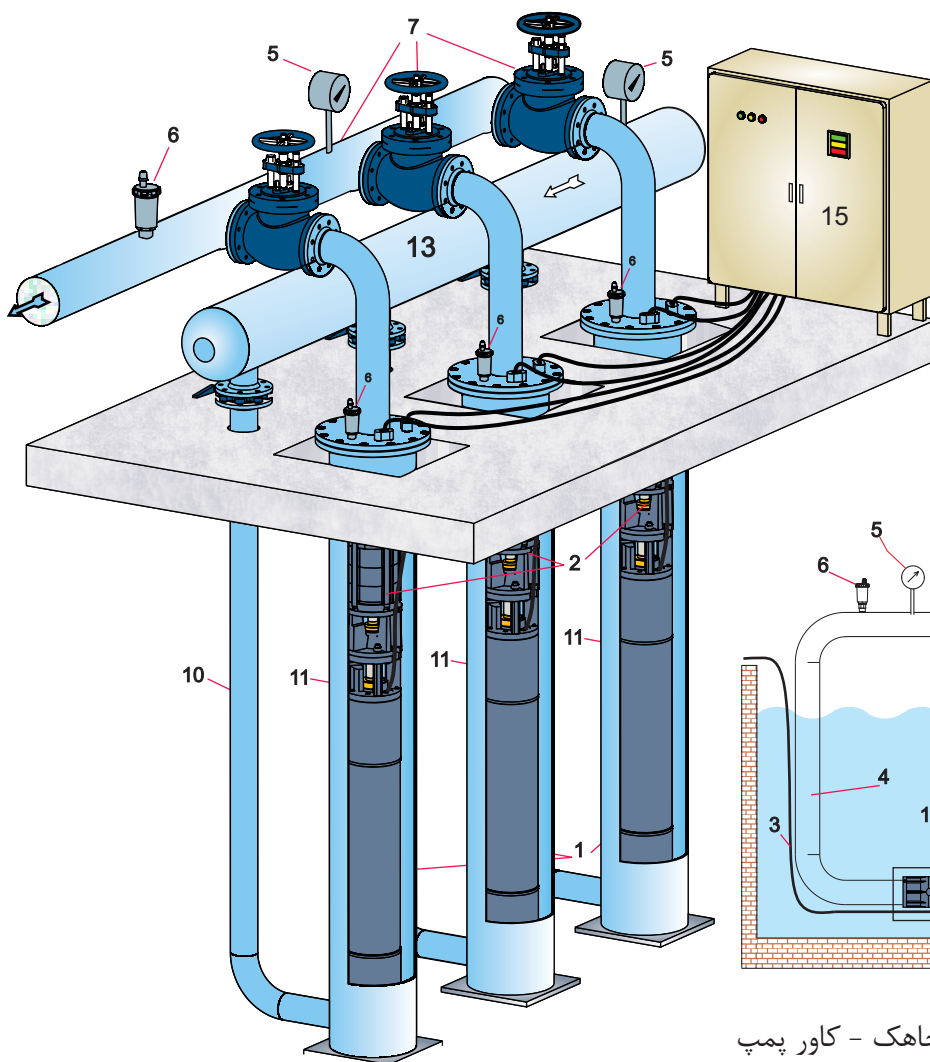


انواع روش های بهره برداری از الکتروپمپ شناور

شمای فنی نصب الکتروپمپ شناور
در ایستگاه پمپاژ
Pumping Station

شمای فنی نصب الکتروپمپ شناور در مخزن
در حالت افقی و عمودی
Vertical and horizontal
Installation into water pools

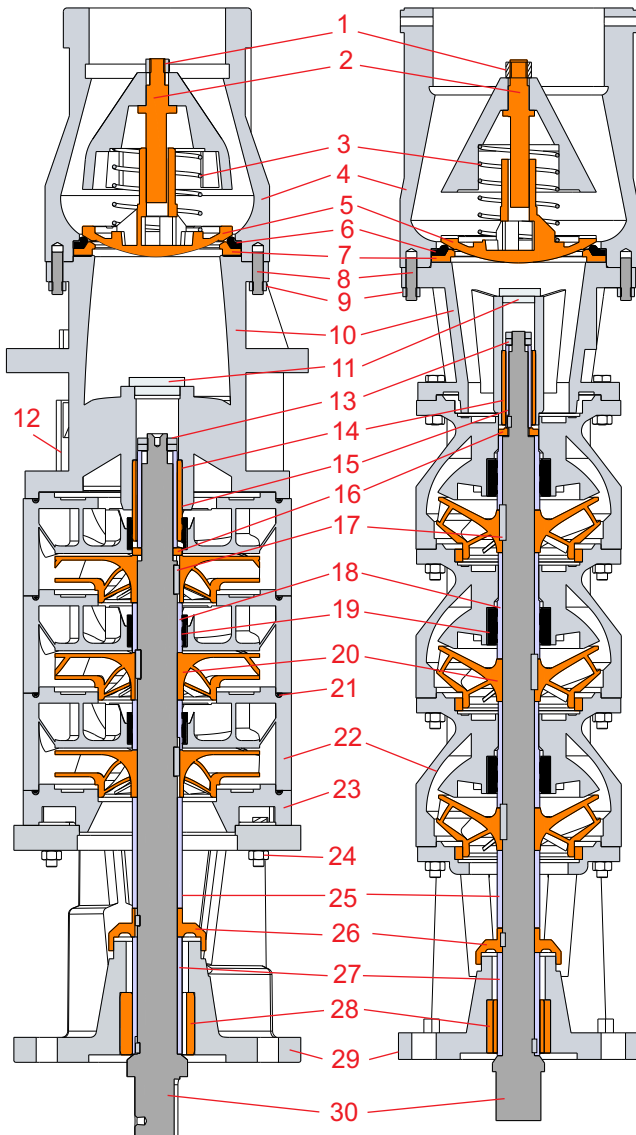
- | | |
|---------------|------------------|
| الکتروموتور | 1 Electromotor |
| پمپ | 2 Pump |
| کابل قدرت | 3 Cable |
| لوله آب ده | 4 Output Pipe |
| فشار سنج | 5 Pressure Gauge |
| شیر تخلیه هوا | 6 Air Vent |
| شیر تنظیم | 7 Control Valve |
| مخزن | 8 Tank |
| شیر ورودی | 9 Input Valve |
| لوله مکش | 10 Suction Pipe |



- | | |
|----------------------|----------------------|
| بدنه چاهک - کاور پمپ | 11 Sump Body |
| در پوش چاهک | 12 Sump Cap |
| لوله توزیع ورودی | 13 Distribution Pipe |
| لوله جمع کننده خروجی | 14 Collector Pipe |
| تابلو قدرت | 15 Power Panel |

تصاویر بالا صرفاً جهت آشنایی با شیوه های مختلف نصب محصول می باشد و تمامی ملزومات بهره برداری لحاظ نگردیده است. توصیه می گردد برای کسب اطلاعات کامل با واحد فنی و مهندسی گروه صنعتی گازار تماس حاصل فرمایید.





نام قطعه	تنوع جنس تولیدی	
	سفارش	استاندارد
قطعات بدنه پمپ	استنلس استیل / آلومینیوم برنز نیکل آلومینیوم برنز	چدن خاکستری GG-25
پروانه	آلومینیوم برنز / نیکل آلومینیوم برنز	استنلس استیل 1.4301
محور	استنلس استیل 1.4301	استنلس استیل 1.4021
یاتاقان طبقات	استنلس استیل - لاستیک	استنلس استیل - لاستیک
یاتاقان محفظه مکش، رانش و طبقات کمري	استنلس استیل - قلع برنز	استنلس استیل - قلع برنز
پیچ ها و مهره ها	استنلس استیل A4-70	استنلس استیل A2-70

استنلس استیل های قابل سفارش شامل استیل ۳۰۴ و ۳۱۶ می باشد.

یاتاقان بندی و روانکاری:

پمپ های شناور، مجهز به یاتاقان های لغزشی رادیال می باشند که روانکاری آنها توسط سیال پمپاژ شونده انجام می پذیرد. بسته به سایز و تعداد طبقات پمپ از یاتاقان های میانی (کمري) مشابیه یاتاقان های سر و ته پمپ جهت افزایش طول عمر پمپ استفاده می شود.

نیروی محوری تولید شده در پمپ توسط یاتاقان کف گرد الکتروموتور خنثی می شود.

خروجی پمپ:

تمامی الکتروپمپ های شناور در خروجی مجهز به سوپاپ یکطرفه می باشند. خروجی سوپاپ جهت اتصال به لوله سر رزوه، دارای رزوه استاندارد می باشند. (ISO 228 & ANSI B1.20.1)

پوشش پمپ:

پمپ ها توسط رنگ اپوکسی دو جزئی در دو مرحله پوشش داده شده اند. ساختار پوشش شامل رنگ آستر و رنگ اصلی بوده و ضخامت نهایی رنگ حداقل ۱۰۰ میکرون می باشد. تمامی قسمت های داخلی پمپ نیز توسط رنگ اپوکسی پوشش داده شده است.

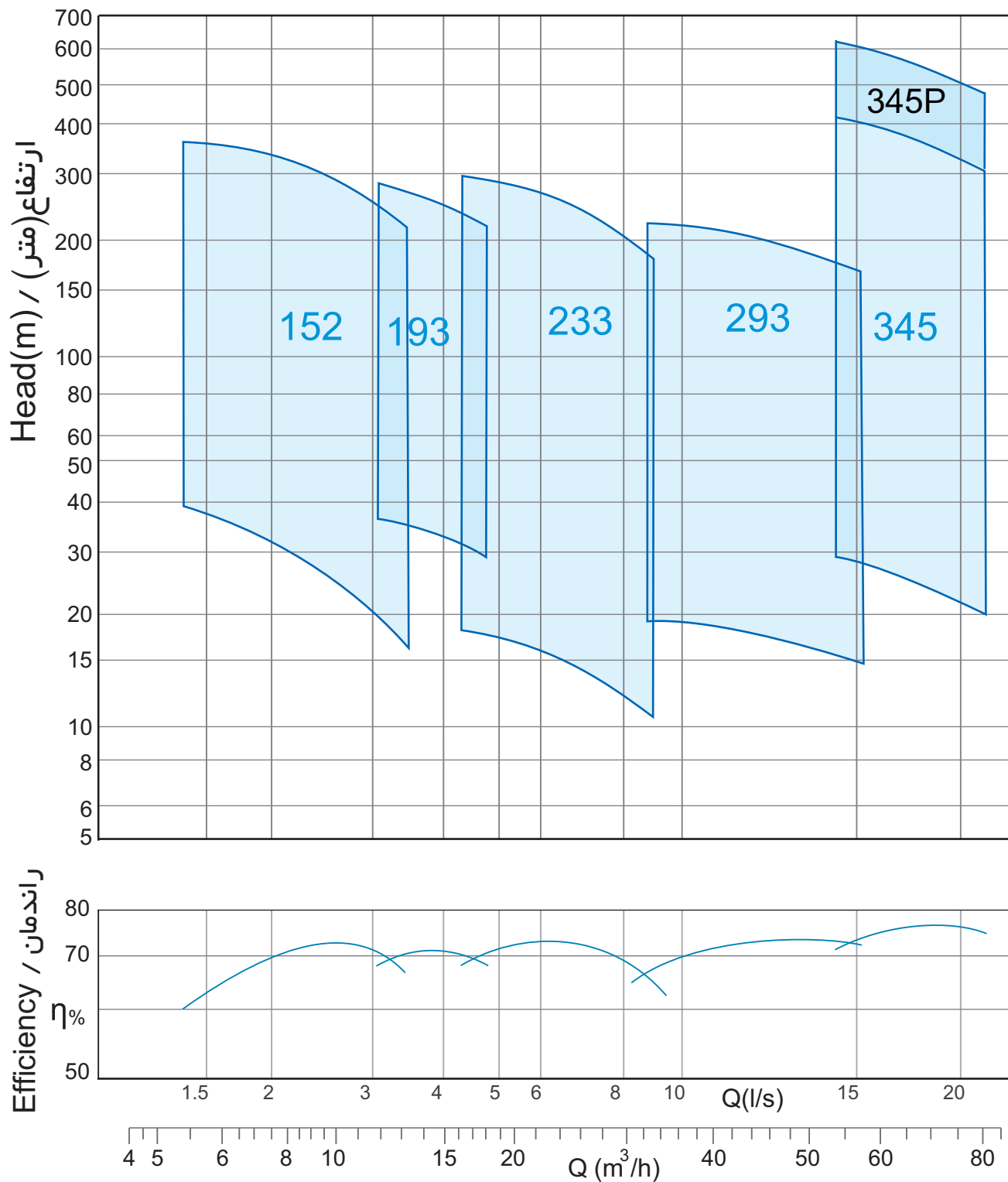
نحوه نصب:

پمپ شناور در حالت کلی بصورت عمودی نصب می گردد. امکان نصب افقی پمپ با رعایت حداکثر تعداد طبقات قابل نصب افقی که برای هر پمپ بصورت مجزا که در جدول مشخصات آن ذکر شده است و همچنین رعایت NPSH امکان پذیر می باشد.

شماره	نام قطعه	شماره	نام قطعه
۱	مهره سوپاپ	۱۶	واشر سر محور
۲	میل چتری سوپاپ	۱۷	خار پروانه
۳	فتر سوپاپ	۱۸	بوش طبقه
۴	بدنه سوپاپ	۱۹	بوش لاستیکی طبقه
۵	چتری سوپاپ	۲۰	پروانه
۶	رینگ لاستیکی سوپاپ	۲۱	اورینگ لاستیکی
۷	رینگ آلیاژی سوپاپ	۲۲	طبقه
۸	پیچ دو سر رزوه پمپ	۲۳	صفحه تسمه گیر پمپ
۹	مهره پمپ	۲۴	مهره تسمه گیر
۱۰	محفظه رانش	۲۵	بوش رابط
۱۱	درپوش محفظه رانش	۲۶	شن گیر پمپ
۱۲	تسمه پمپ	۲۷	بوش واسطه پمپ
۱۳	مهره های سر محور	۲۸	بوش آلیاژی واسطه پمپ
۱۴	بوش آلیاژی محفظه رانش	۲۹	واسطه پمپ
۱۵	بوش سر محور	۳۰	محور پمپ



منحنی هم پوشانی پمپ ها تسمه ای



دور موتور ≈ 2900 rpm / ≈ 2900

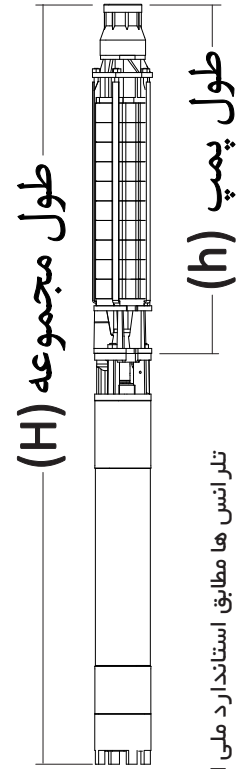
آبدهی / Capacity

جدول عملکرد پمپ ۱۵۲

(h) طول شش	(H) طول مجموعه	وزن تقریبی	جریان	توان نامی	تعداد طبقات	آبدهی (متر مکعب در ساعت)																n ≈ 2900
						Q (m³/h)						آبدهی (لیتر در ثانیه)						ارتفاع کل (متر)				
						Q (l/s)																
						Head (m)																
						14	13	12	11	10	9	8	7	6								
						3.88	3.61	3.33	3.05	2.77	2.5	2.22	1.94	1.66								
mm	mm	Kg	A	HP	KW																	
740	1255	60	3.9	2	1.5	4	19	22	25	28	30	32	33	34	36	152/4						
810	1370	67	5.4	3	2.2	6	29	33	37	41	45	47	49	51	53	152/6						
870	1535	76	6.9	4	3	9	43	50	56	62	67	71	74	77	80	152/9						
920	1690	90	8.8	5	3.7	11	53	61	68	76	82	87	90	94	98	152/11						
975	1905	104	13	7.5	5.5	14	67	78	87	96	104	111	115	120	124	152/14						
1105	2035	111	13	7.5	5.5	17	81	94	106	117	127	134	140	145	151	152/17						
1170	2235	124	17	10	7.5	20	96	111	124	138	149	158	164	171	178	152/20						

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتر ویژه تولید می شوند.

1346	2196	151	20	12.5	9.2	24	115	133	149	165	179	190	197	205	213	152/24
1438	2358	167	24	15	11	27	129	150	168	186	201	213	222	231	240	152/27
1482	2442	179	28	18	13	30	143	167	187	207	223	237	247	257	267	152/30

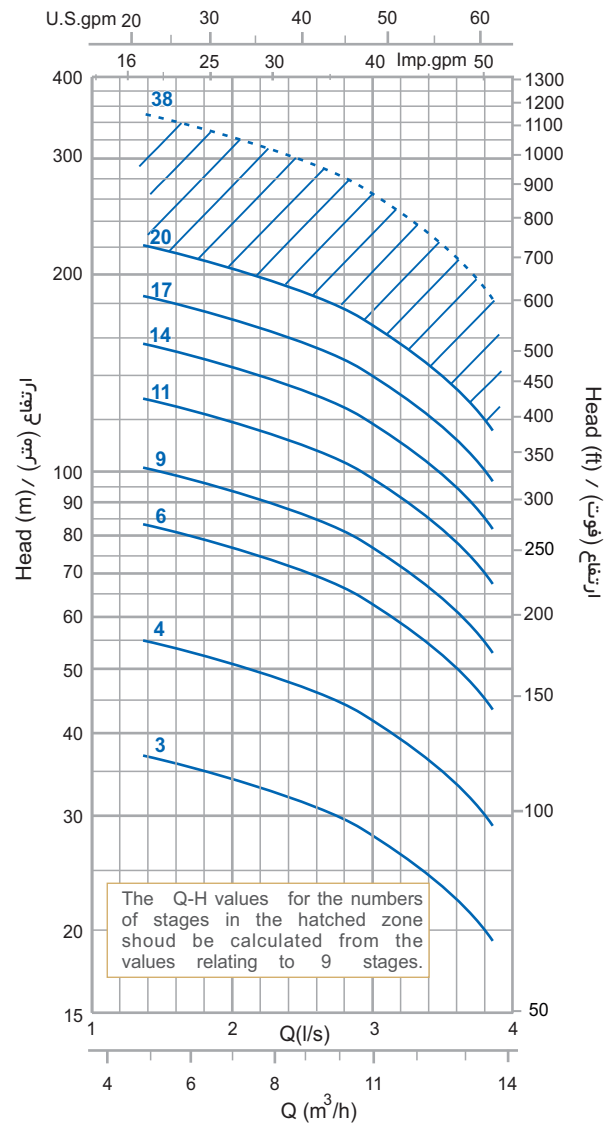


تلرانس ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

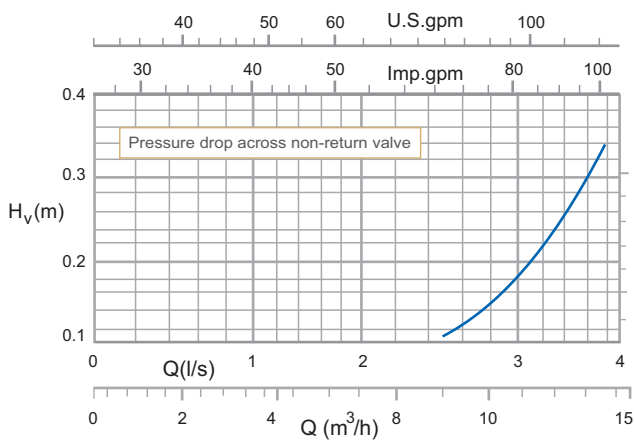
جدول مشخصات کلی

۱۵۲	مدل
تسمه ای - تخت	نوع
۲۰-۲۸۰	فشار خروجی (متر)
۵-۱۴	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۲۰	در موتاژ عادی
۳۰	حداکثر طبقات در موتاژ ویژه
۱۴	در نصب افقی
۵/۰ متر	حداقل غوطه وری در آب
۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۱ دقیقه	حداکثر زمان کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۴۴ میلی متر	طول یک طبقه
۱۵۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با 6E
۱۸۰ میلی متر	موتور: 7A
۱/۵ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۲ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

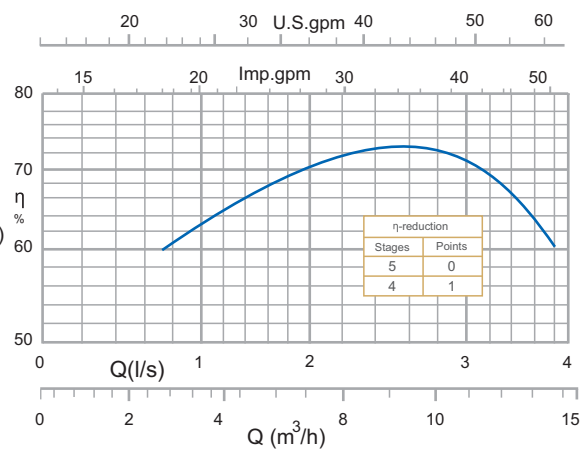
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۱/۵ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی راندمان / Efficiency Curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۱۹۳

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی (متر مکعب در ساعت) Q (m³/h)						تیپ پمپ Pump Type
							201816141210						
							آبدهی (لیتر در ثانیه) Q (l/s)						
							5.555.004.443.883.332.77						
							ارتفاع کل (متر) Head (m)						
mm	mm	Kg	A	HP	KW								
731	1291	84	5.4	3	2.2	2	23	26	29	32	34	35	193/2
665	1435	88	8.8	5	3.7	3	34.5	39.0	43.5	47.7	51	52.5	193/3
710	1560	106	13	8.	5.5	4	46	52	58	64	68	70	193/4
755	1605	110	13	8.	5.5	5	57.5	65.0	72.5	79.5	85	87.5	193/5
800	1720	120	17	10	7.5	6	69	78	87	95	102	105	193/6
840	1690	135	20	13.	9.2	7	80.5	91.0	101.5	111.3	119	122.5	193/7
885	1735	140	20	13.	9.2	8	92	104	116	127	136	140	193/8
930	1850	151	24	15	11	9	104	117	131	143	153	158	193/9
975	1895	156	24	15	11	10	115	130	145	159	170	175	193/10
1020	1980	168	28	18	13	11	127	143	160	175	187	193	193/11
971	1991	175	32	20	15	12	138	156	174	191	204	210	193/12
975	1995	187	32	20	15	13	150	169	189	207	221	228	193/13
908	2008	208	40	25	18.5	14	161	182	203	223	238	245	193/14
952	2102	212	47	30	22	15	173	195	218	239	255	263	193/15
996	2146	216	47	30	22	16	184	208	232	254	272	280	193/16

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتژ ویژه تولید می شوند.

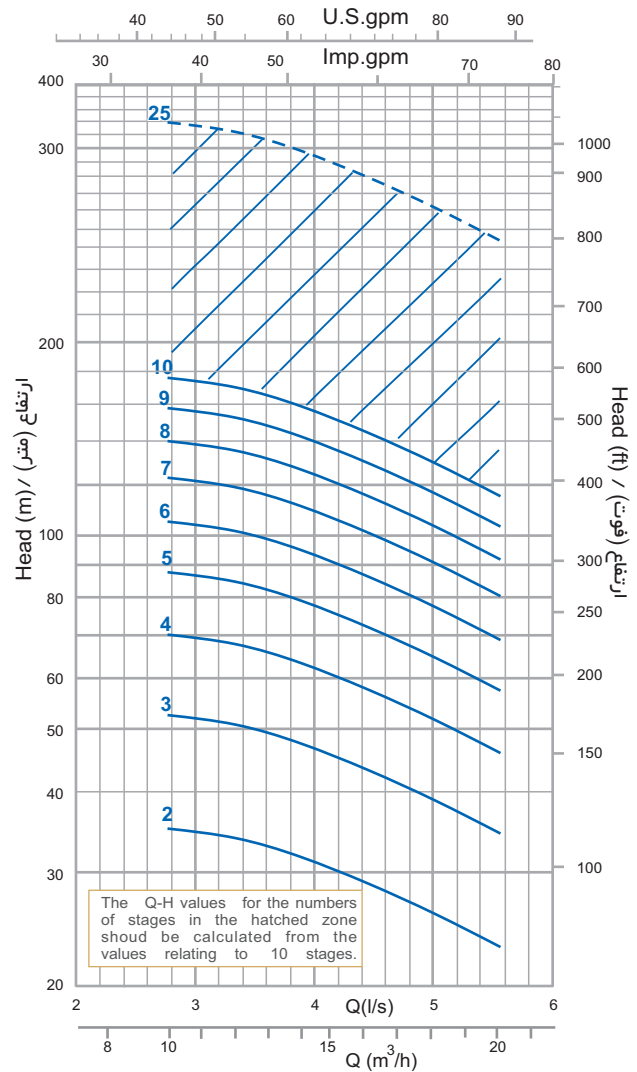
1040	2190	231	47	30	22	17	196	221	247	270	289	298	193/17
1084	2304	298	52	33	24	18	207	234	261	286	306	315	193/18
1128	2348	302	52	33	24	19	219	247	276	302	323	333	193/19
1172	2392	306	52	33	24	20	230	260	290	318	340	350	193/20
1216	2506	325	65	41	30	21	242	273	305	334	357	368	193/21
1260	2550	329	65	41	30	22	253	286	319	350	374	385	193/22
1304	2594	333	65	41	30	23	265	299	334	366	391	403	193/23
1348	2638	337	65	41	30	24	276	312	348	382	408	420	193/24
1392	2782	363	80	50	37	25	288	325	363	398	425	438	193/25

تلفرانس ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

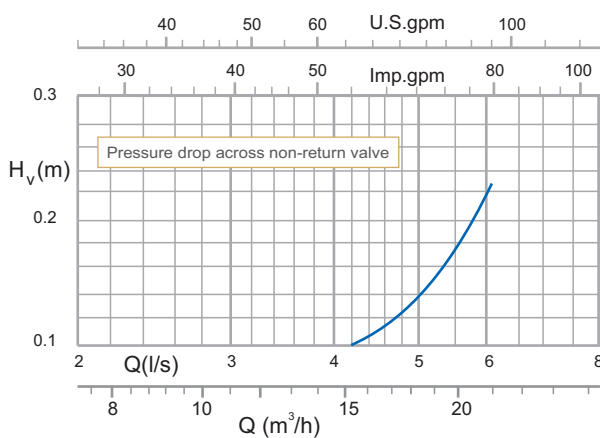
جدول مشخصات کلی

۱۹۳	مدل
تسمه ای - تخت	نوع
۲۳-۴۴۲	فشار خروجی (متر)
۸-۲۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۶	موتناژ عادی
۲۵	موتناژ ویژه
۷	نصب افقی
حداقل غوطه وری در آب	حداکثر طبقه
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر زمان مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۴۴ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با موتور:
۲۳۰ میلی متر	۶C - 8A
۲ اینچ	9A
۱۱	قطر خروجی سوپاپ
۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۲/۵ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

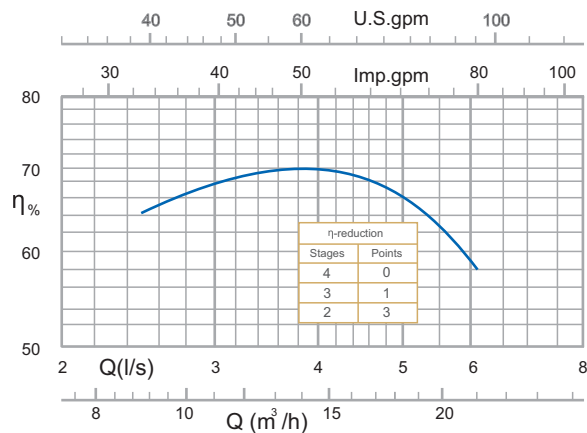
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۲ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی راندمان / Efficiency Curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۲۳۳

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی (متر مکعب در ساعت) Q (m³/h)					تیپ پمپ Pump Type
							35	30	25	20	15	
							آبدهی (لیتر در ثانیه) Q (l/s)					
							9.70	8.33	6.94	5.55	4.16	
mm	mm	Kg	A	HP	KW		ارتفاع کل (متر) Head (m)					
650	1420	92	9.	5	3.7	2	16	22	28	32	34	233/2
705	1555	104	13	7.5	5.5	3	24	33	42	48	52	233/3
765	1685	115	17	10	7.5	4	32	44	56	64	69	233/4
820	1670	131	20	12.5	9.2	5	40	55	71	80	86	233/5
880	1800	144	24	15	11	6	48	66	85	96	103	233/6
935	1895	157	28	18	13	7	56	77	99	112	120	233/7
995	2015	172	32	20	15	8	64	88	113	128	138	233/8
1001	2150	192	40	25	18.5	9	72	99	127	144	155	233/9
1110	2210	197	40	25	18.5	10	80	110	141	160	172	233/10
1167	2317	208	47	30	22	11	88	121	155	176	189	233/11
1125	2375	216	47	30	22	12	96	132	169	192	206	233/12
1281	2501	292	52	33	24	13	104	143	183	208	224	233/13
1338	2558	297	52	33	24	14	112	154	197	224	241	233/14
1395	2685	317	65	41	30	15	120	165	212	240	258	233/15
1452	2742	322	65	41	30	16	128	176	226	256	275	233/16
1509	2799	327	65	41	30	17	136	187	240	272	292	233/17

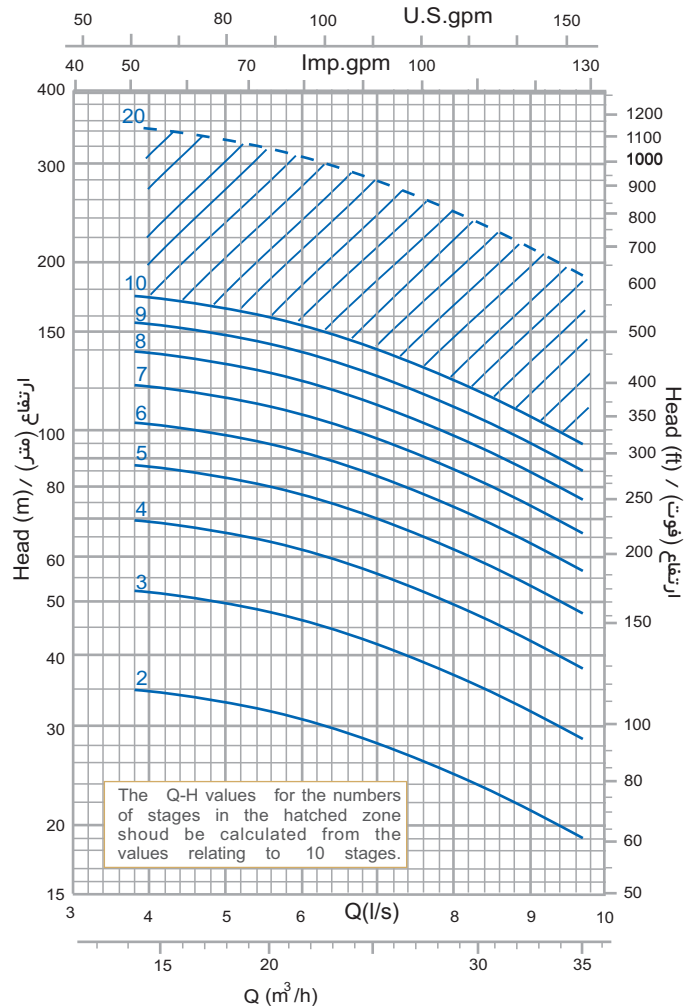
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتتاژ ویژه تولید می شوند.

1566	2956	354	80	50	37	18	144	198	254	288	310	233/18
1623	3013	359	80	50	37	19	152	209	268	304	327	233/19
1680	3070	364	80	50	37	20	160	220	282	320	344	233/20

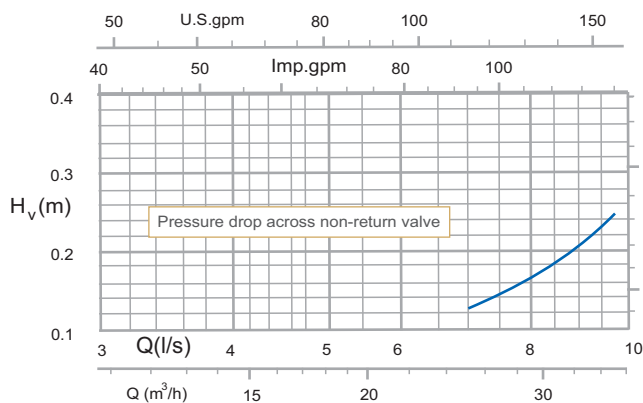
جدول مشخصات کلی

مدل	موتور
تسمه ای - تخت	نوع
۱۹-۳۴۴	فشار خروجی (متر)
۱۵-۳۵	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۷	موتور عادی
۲۰	موتور ویژه
۷	نصب افقی
۰/۵ متر	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۵۷/۵ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با
۲۳۰ میلی متر	موتور:
۳ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۸	
۳ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

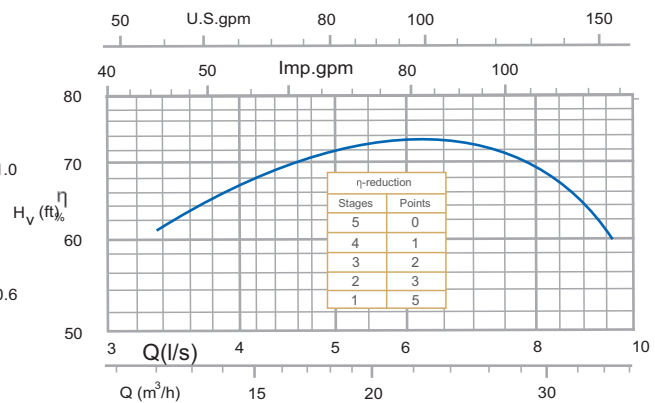
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی راندمان / Efficiency Curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۲۹۳

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان (Current)	توان نامی (Nom. Power)		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h) (متر مکعب در ساعت)								تیپ پمپ Pump Type	n ≈ 2900
							آبدهی (متر مکعب در ساعت)				آبدهی (لیتر در ثانیه)					
							Q (l/s)				ارتفاع کل (متر)					
							18.05	16.66	15.27	13.88	12.50	11.11	9.72			
							ارتفاع کل (متر)									
mm	mm	Kg	A	HP	KW		22	26	29	32	35	37	38	293/2		
730	1650	130	24	15	11	3	33	38	44	48	52	56	57	293/3		
795	1815	153	32	20	15	4	44	51	58	64	70	74	76	293/4		
860	1960	173	40	25	18.5	5	55	64	73	80	87	93	95	293/5		
925	2125	187	47	30	22	6	66	77	87	96	104	111	114	293/6		
990	2190	193	47	30	22	7	72	85	97	107	113	121	125	293/7a (Φ126)		
1015	2235	240	52	33	24	7	77	90	102	112	122	130	133	293/7		
1080	2370	293	65	41	30	8	88	102	116	128	139	148	152	293/8		
1145	2435	299	65	41	30	9	99	115	131	144	157	167	171	293/9		
1210	2600	327	80	50	37	10	110	128	145	160	174	185	190	293/10		
1275	2665	333	80	50	37	11	121	141	160	176	191	204	209	293/11		
1340	2830	361	96	62	45.5	12	132	154	174	192	209	222	228	293/12		

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتورهای ویژه تولید می شوند.

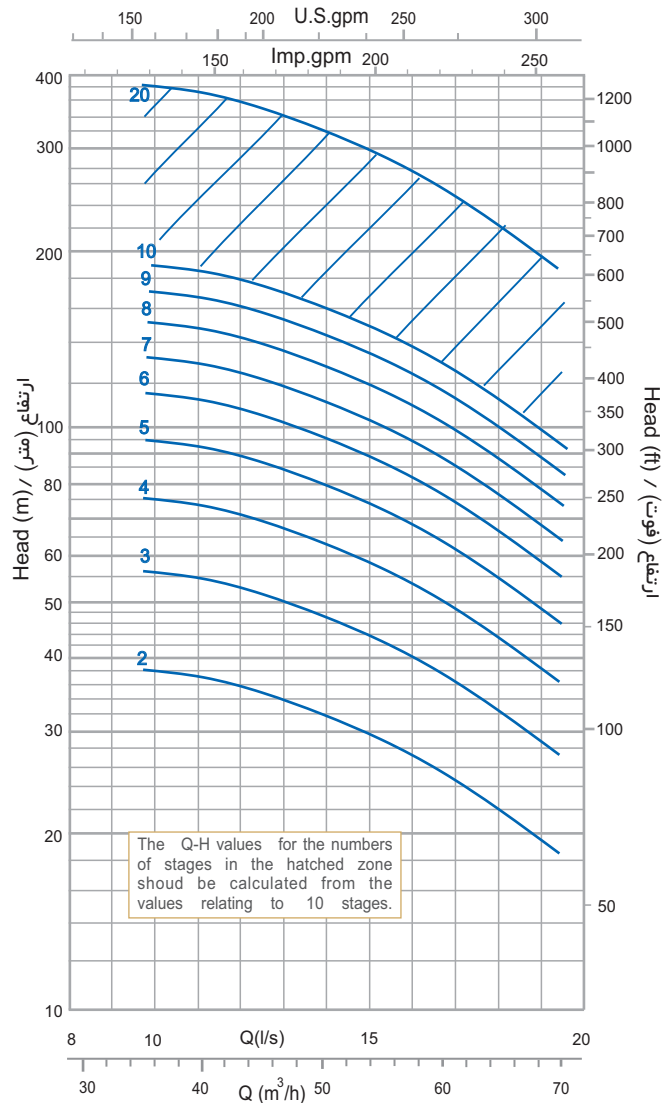
1405	2965	384	115	75	55	13	143	166	189	208	226	241	247	293/13
1470	3030	390	115	75	55	14	154	179	203	224	244	259	266	293/14
1535	3095	396	115	75	55	15	165	192	218	240	261	278	285	293/15
1600	3240	423	132	85	62.5	16	176	205	232	256	278	296	304	293/16
1665	3305	428	132	85	62.5	17	187	218	247	272	296	315	323	293/17
1730	3510	459	155	100	73.5	18	198	230	261	288	313	333	342	293/18
1795	3575	462	155	100	73.5	19	209	243	276	304	331	352	361	293/19
1860	3640	470	155	100	73.5	20	220	256	290	320	348	370	380	293/20

تلرانس ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

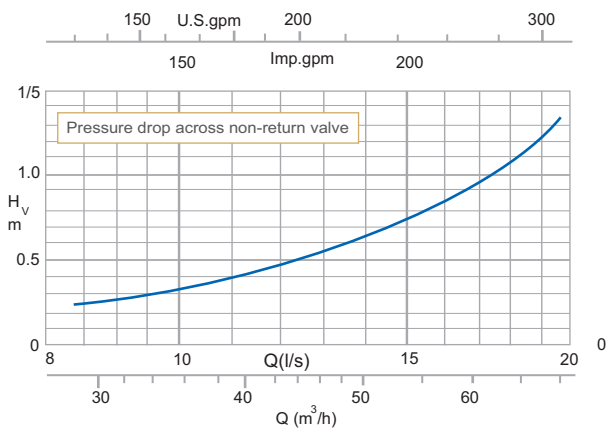
جدول مشخصات کلی

۲۹۳	مدل
تسمه ای - تخت	نوع
۱۸ - ۳۸۰	فشار خروجی (متر)
۳۵ - ۷۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۲	موتناژ عادی
۲۰	موتناژ ویژه
۷	نصب افقی
حد اقل غوطه وری در آب	حد اقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۶۵ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با
۲۳۰ میلی متر	موتور:
۳ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۸	
۴ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

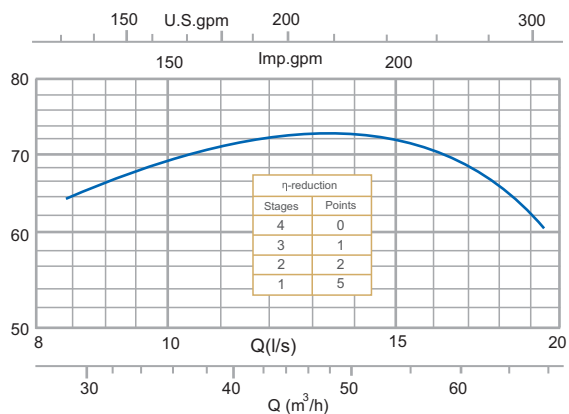
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی راندمان / Efficiency curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۳۴۵

طول شفت (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی Kg	جریان Current A	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h)						نوع پمپ Pump Type n ≈ 2900	
							آبدهی (متر مکعب در ساعت)							
							آبدهی (لیتر در ثانیه)							
							Q (l/s)							
							ارتفاع کل (متر)							
mm	mm	Kg	A	HP	KW		Head (m)							
690	1610	136	17	10	7.5	1	17	20	23	26	28	29	30	345/1
765	1785	182	32	20	15	2	34	40	46	52	57	58	60	345/2
840	1990	215	47	30	22	3	51	60	69	78	85	87	90	345/3
930	2220	320	65	41	30	4	68	80	92	104	113	116	120	345/4
1010	2400	353	80	50	37	5	85	100	115	130	142	145	150	345/5
1085	2575	386	96	62	45.5	6	102	120	138	156	170	174	180	345/6
1160	2720	414	115	75	55	7	119	140	161	182	198	203	210	345/7
1240	2880	445	132	85	62.5	8	136	160	184	208	226	232	240	345/8
1320	3100	480	155	100	73.5	9	153	180	207	234	255	261	270	345/9

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتور ویژه تولید می شوند.

1470	3170	491	155	100	73.5	10	170	200	230	260	283	290	300	345/10
1550	3196	550	187	125	92	11	187	220	253	286	311	319	330	345/11
1622	3274	560	187	125	92	12	204	240	276	312	340	348	360	345/12
1700	3472	610	222	150	110	13	221	260	299	338	368	377	390	345/13
1780	3550	620	222	150	110	14	238	280	322	364	396	406	420	345/14

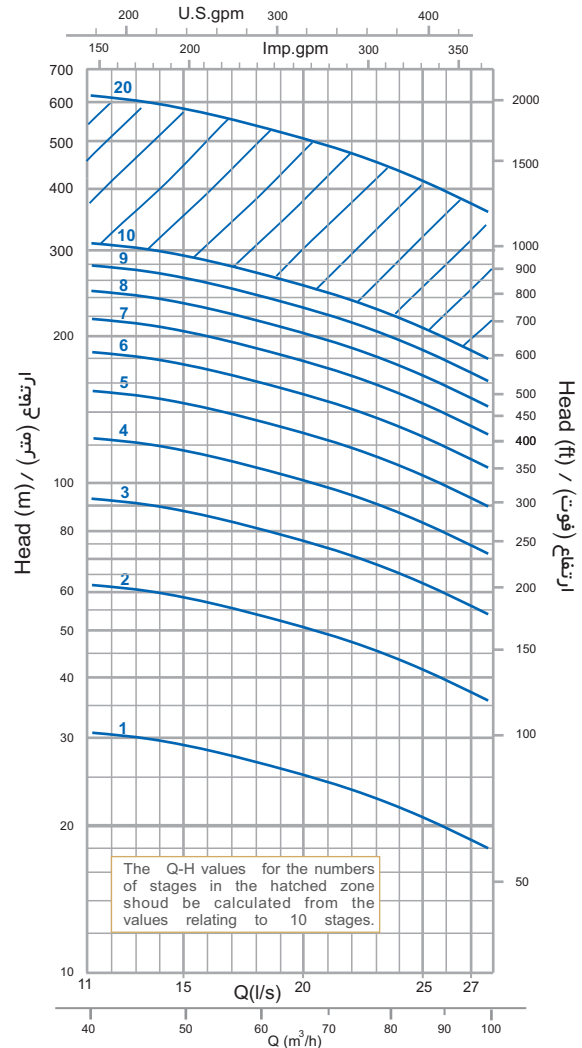
توصیه می شود بجای پمپ های زیر پمپ ۳۴۵ پیچی را انتخاب نمایید.

1860	3870	820	264	177	130	15	255	300	345	390	425	435	450	345/15
1930	3940	830	264	177	130	16	272	320	368	416	453	464	480	345/16
2100	4310	900	307	200	150	17	289	340	391	442	481	493	510	345/17
2180	4390	910	307	200	150	18	306	360	414	468	509	522	540	345/18
2250	4460	920	307	200	150	19	323	380	437	494	538	551	570	345/19
2330	4610	960	307	252	185	20	340	400	460	520	566	580	600	345/20

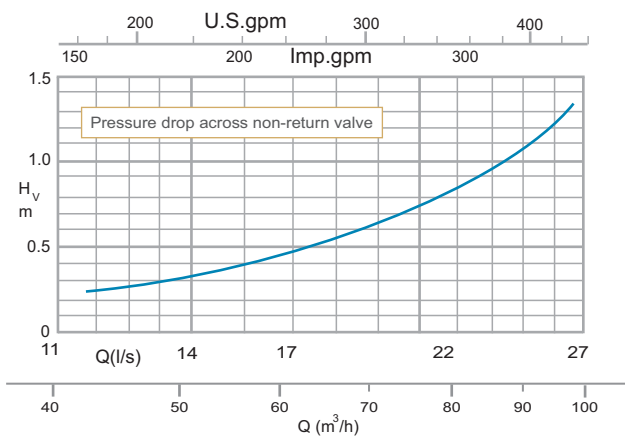
جدول مشخصات کلی

۳۴۵	مدل
تسمه ای - تخت	نوع
۱۸ - ۶۲۰	فشار خروجی (متر)
۴۰ - ۱۰۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۹	موتناژ عادی
۲۰	موتناژ ویژه
۷	نصب افقی
۰/۵ متر	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۷۸ میلی متر	طول یک طبقه
۲۳۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با موتور:
۲۸۰ میلی متر	
۴ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱ ۸	تعداد دندان رزوه سوپاپ در هر اینچ
۴ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

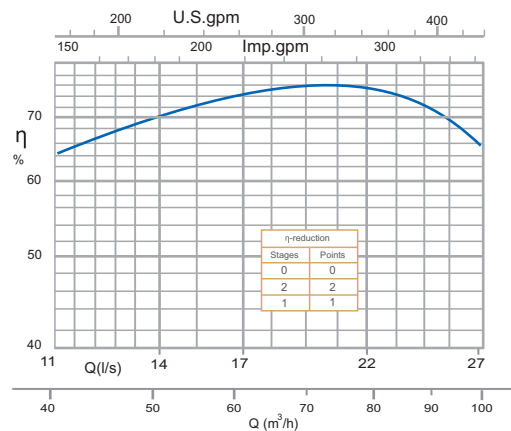
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی راندمان / Efficiency Curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۳۴۵ پیچی

(h) طول شفت	(H) طول مجموعه	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h)					آبدهی (متر مکعب در ساعت)					تیپ پمپ Pump Type	n ≈ 2900
							Q (l/s)					آبدهی (لیتر در ثانیه)						
							Head (m)					ارتفاع کل (متر)						
							27.77	25.00	22.22	19.44	16.66	13.88	11.11					
mm	mm	Kg	A	HP	KW		16	20	23	25	27	28	30					
605	1525	136	17	10	7.5	1	16	20	23	25	27	28	30		345P/1			
695	1715	182	32	20	15	2	31	39	45	50	54	57	59		345P/2			
785	1985	215	47	30	22	3	48	59	68	75	81	86	89		345P/3			
875	2165	320	65	41	30	4	63	79	91	100	108	115	118		345P/4			
965	2355	353	80	50	37	5	79	99	114	125	135	144	148		345P/5			
1055	2545	386	96	62	45.5	6	94	118	136	150	162	172	177		345P/6			
1145	2705	414	115	75	55	7	110	138	159	175	189	201	206		345P/7			
1235	2875	445	132	85	62.5	8	126	158	182	200	216	230	236		345P/8			
1325	3105	480	155	100	73.5	9	141	177	204	225	243	258	266		345P/9			

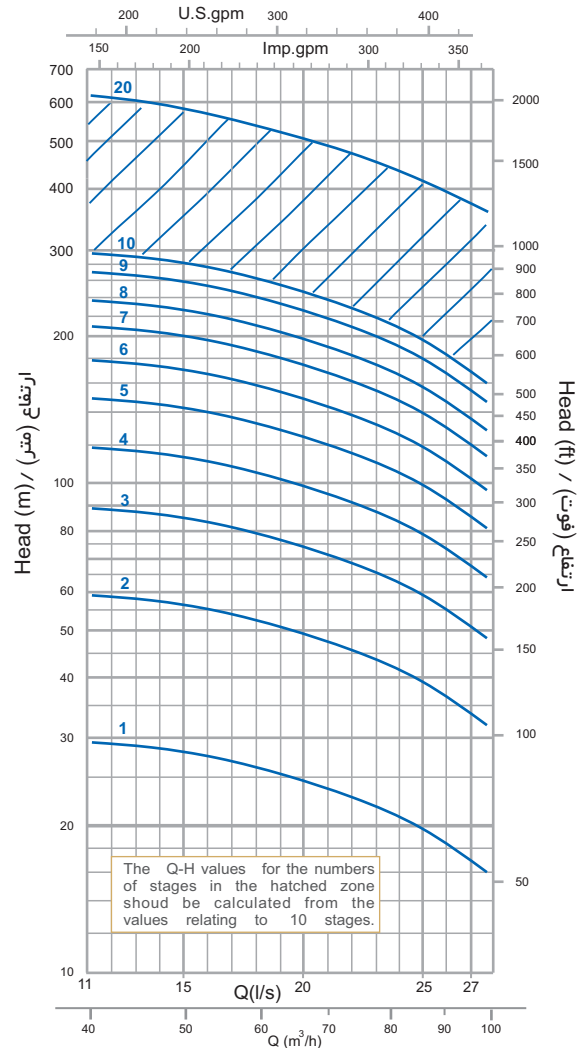
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتورهای ویژه تولید می شوند.

1415	3195	491	155	100	73.5	10	157	197	227	250	270	287	295	345P/10					
1505	3235	550	187	125	92	11	173	217	250	275	297	316	325	345P/11					
1595	3325	560	187	125	92	12	188	236	272	300	324	344	354	345P/12					
1685	3535	610	222	150	110	13	204	256	295	325	351	373	384	345P/13					
1775	3625	620	222	150	110	14	220	276	318	350	378	402	413	345P/14					
1950	4060	820	264	177	130	15	236	296	341	375	405	431	443	345P/15					
2040	4150	830	264	177	130	16	251	315	363	400	432	459	472	345P/16					
2130	4340	900	307	200	150	17	267	335	386	425	459	488	502	345P/17					
2220	4430	910	307	200	150	18	283	355	409	450	486	517	531	345P/18					
2310	4520	920	307	200	150	19	298	374	431	475	513	545	561	345P/19					
2400	4700	960	380	252	185	20	314	394	454	500	540	574	590	345P/20					
2490	4800	970	380	252	185	21	330	414	477	525	567	603	620	345P/21					

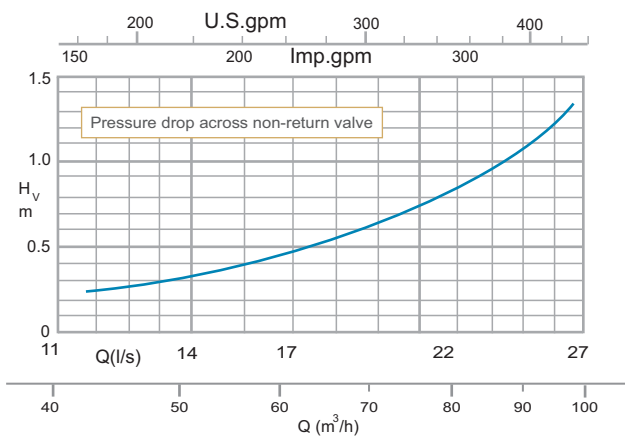
جدول مشخصات کلی

۳۴۵P	مدل
پیچی - پروانه تخت	نوع
۱۶ - ۶۲۰	فشار خروجی (متر)
۴۰ - ۱۰۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۹	موتور عادی
۲۱	موتور ویژه
۷	نصب افقی
۰/۵ متر	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۹۰ میلی متر	طول یک طبقه
۲۳۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با موتور:
۲۸۰ میلی متر	
۴ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱ ۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۴ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

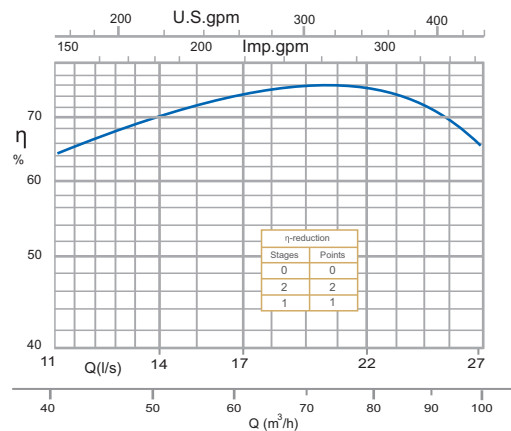
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



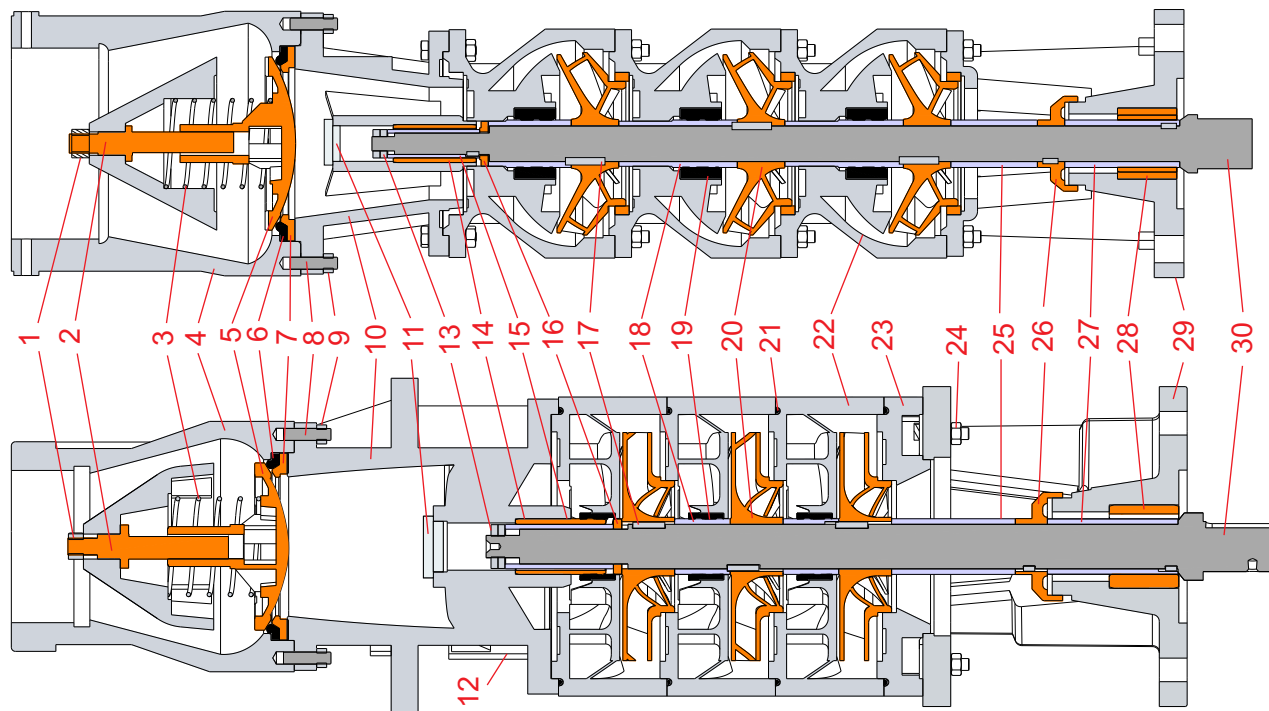
منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی راندمان / Efficiency Curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.



شماره	نام قطعه
۱	مهره سوپاپ
۲	میل چتری سوپاپ
۳	فنر سوپاپ
۴	بدنه سوپاپ
۵	چتری سوپاپ
۶	رینگ لاستیکی سوپاپ
۷	رینگ آلیاژی سوپاپ
۸	پیچ دو سر رزوه پمپ
۹	مهره پمپ
۱۰	محفظه رانش
۱۱	درپوش محفظه رانش
۱۲	تسمه پمپ
۱۳	مهره های سر محور
۱۴	بوش آلیاژی محفظه رانش
۱۵	بوش سر محور
۱۶	واشر سر محور
۱۷	خار پروانه
۱۸	بوش طبقه
۱۹	بوش لاستیکی طبقه
۲۰	پروانه
۲۱	اورینگ لاستیکی
۲۲	طبقه
۲۳	صفحه تسمه گیر پمپ
۲۴	مهره تسمه گیر
۲۵	بوش رابط
۲۶	شن گیر پمپ
۲۷	بوش واسطه پمپ
۲۸	بوش آلیاژی واسطه پمپ
۲۹	واسطه پمپ
۳۰	محور پمپ

نام قطعه	تنوع جنس تولیدی	استاندارد
قطعات بدنه پمپ	استنلس استیل / آلومینیوم برنز / نیکل آلومینیوم برنز	چدن خاکستری GG-25
پروانه	آلومینیوم برنز / نیکل آلومینیوم برنز	استنلس استیل 1.4301
محور	استنلس استیل 1.4301	استنلس استیل 1.4021
یاتاقان طبقات	استنلس استیل - لاستیک	استنلس استیل - لاستیک
یاتاقان محفظه مکش، رانش و طبقات کمتری	استنلس استیل - قلع برنز	استنلس استیل - قلع برنز
پیچ ها و مهره ها	استنلس استیل	استنلس استیل

استنلس استیل های قابل سفارش شامل استیل ۳۰۴ و ۳۱۶ می باشد.

یاتاقان بندی و روانکاری:

پمپ های شناور، مجهز به یاتاقان های لغزشی رادیال می باشند که روانکاری آنها توسط سیال پمپاژ شونده انجام می پذیرد. بسته به سایز و تعداد طبقات پمپ از یاتاقان های میانی (کمتری) مشابه یاتاقان های سر و ته پمپ جهت افزایش طول عمر پمپ استفاده می شود. نیروی محوری تولید شده در پمپ توسط یاتاقان کف گرد الکتروموتور خنثی می شود.

خروجی پمپ:

تمامی الکتروپمپ های شناور در خروجی مجهز به سوپاپ یکطرفه می باشند. خروجی سوپاپ جهت اتصال به لوله سر رزوه، دارای رزوه استاندارد می باشند. (ISO 228 & ANSI B1.20.1)

پوشش پمپ:

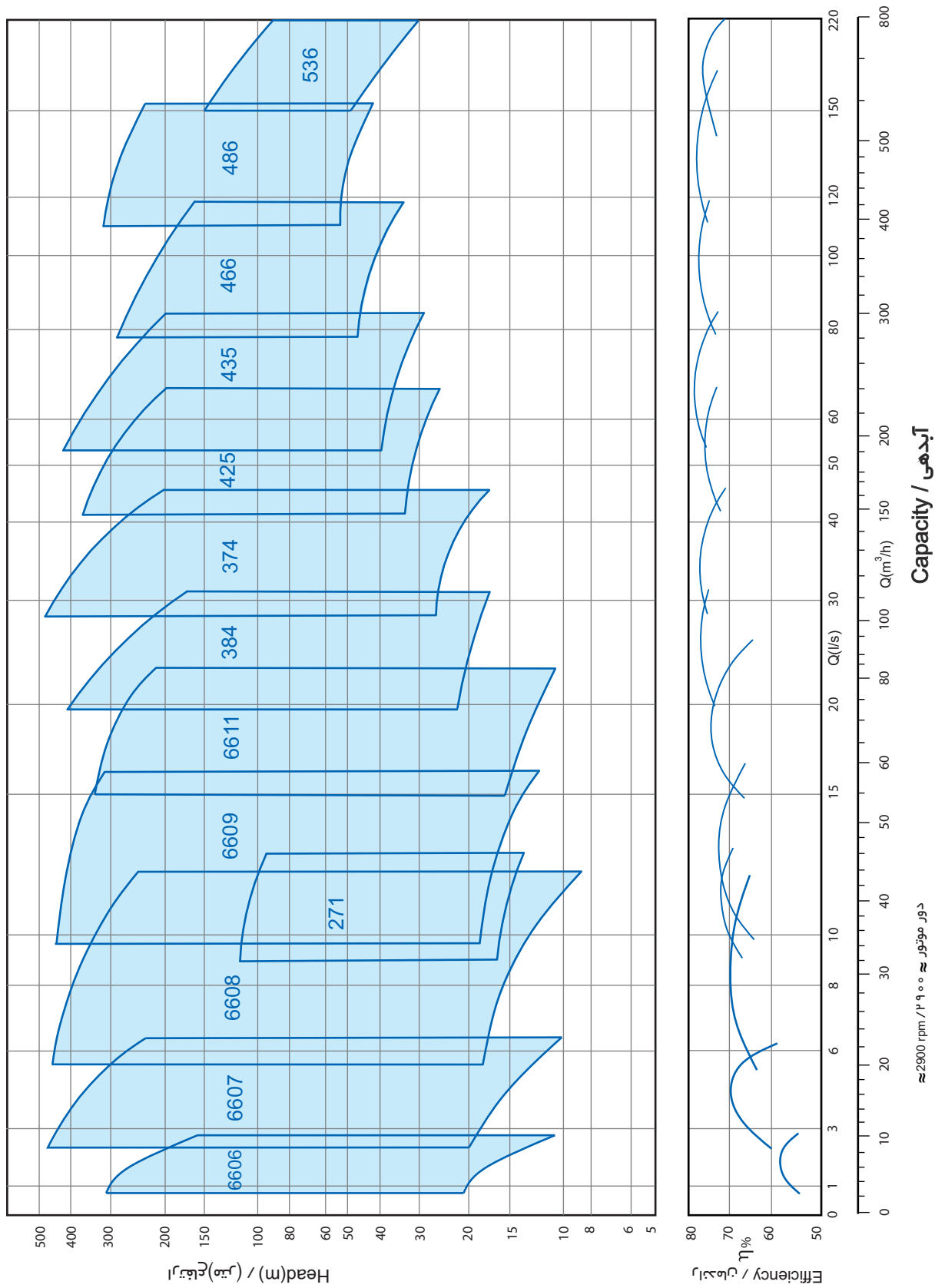
پمپ ها توسط رنگ اپوکسی دو جزئی در دو مرحله پوشش داده شده اند. ساختار پوشش شامل رنگ آستر و رنگ اصلی بوده و ضخامت نهایی رنگ حداقل ۱۰۰ میکرومتر می باشد. رنگ آستر تمامی قسمت های داخلی پمپ را نیز پوشش داده است.

نحوه نصب:

پمپ شناور در حالت کلی بصورت عمودی نصب می گردد. امکان نصب افقی پمپ با رعایت حداکثر تعداد طبقات قابل نصب افقی که برای هر پمپ بصورت مجزا ذکر شده و رعایت NPSH امکان پذیر می باشد.

تلاش ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

منحنی هم پوشانی پمپ های پیچی



توضیح: در نمودار هم پوشانی پمپ ها، ناحیه عملکرد هیدرولیکی تمامی پمپ های موجود بر روی یک نمودار ترسیم شده است. هدف از این کار تسریع در انتخاب صحیح پمپ بر اساس میزان آبدهی و ارتفاع مورد نظر می باشد. به عنوان مثال چنانچه آبدهی ۱۰ متر مکعب بر ساعت در ارتفاع ۱۵۰ متر مورد نیاز باشد، با مراجعه به این منحنی پمپ مدل ۳۸۴ مناسب می باشد.

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۲۷۱

طول شفت (H) mm	طول مجموعه (H) mm	وزن تقریبی Kg	جریان Current A	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h) (متر مکعب در ساعت)								تیپ پمپ Pump Type n ≈ 2900
				Current	KW		آبدهی (لیتر در ثانیه)								
							HP	Q (l/s)							
								55	50	45	40	35	30	25	
mm	mm	Kg	A	HP	KW		15.27	13.88	12.50	11.11	9.72	8.33	6.94	5.55	
							ارتفاع کل (متر)								
595	1365	75	8.8	5	3.7	2	7	8	10	12	14	15	16	17	271/2
705	1475	80	8.8	5	3.7	3	10	13	16	18	20	22	24	25	271/3
820	1670	92	13	7.5	5.5	4	13	17	21	24	27	29	31	33	271/4
930	1780	97	13	7.5	5.5	5	17	21	26	30	34	37	39	42	271/5
1040	1960	107	17	10	7.5	6	20	25	31	36	41	44	47	50	271/6
1150	2070	112	17	10	7.5	7	24	30	37	42	48	52	55	59	271/7
1250	2100	136	20	12.5	9.2	8	27	34	42	48	54	59	63	67	271/8
1360	2210	141	20	12.5	9.2	9	30	38	47	54	61	66	71	75	271/9
1470	2390	156	24	15	11	10	34	42	52	60	68	74	79	84	271/10
1580	2500	161	24	15	11	11	37	46	57	66	75	81	86	92	271/11

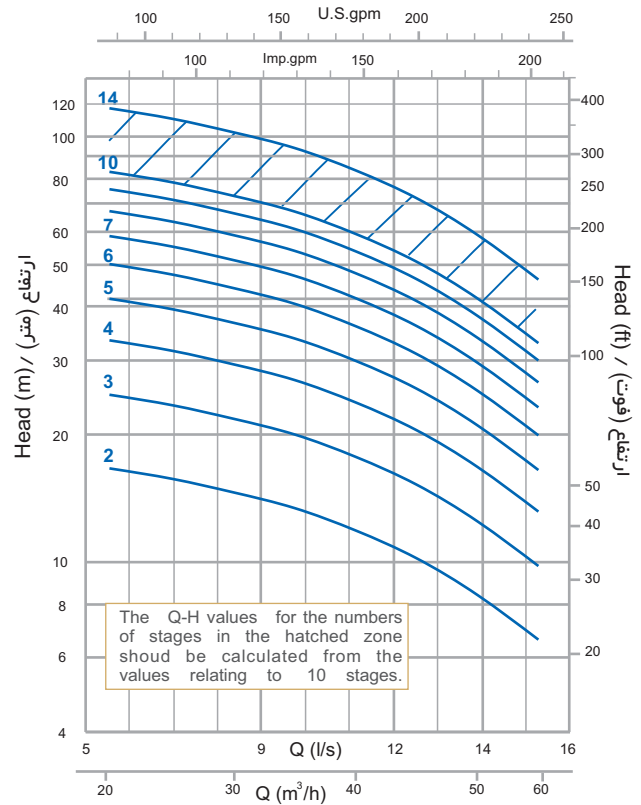
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتر ویژه تولید می شوند.

1690	2710	178	32	20	15	12	40	51	63	72	81	88	94	100	271/12
1800	2820	183	32	20	15	13	44	55	68	78	88	96	102	109	271/13
1910	2900	203	40	25	18.5	14	47	59	73	84	95	103	110	117	271/14

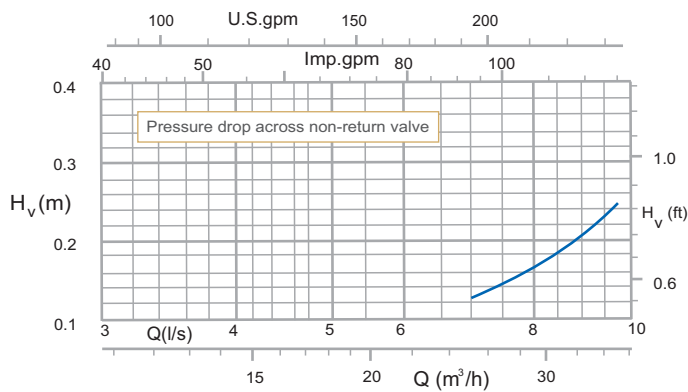
جدول مشخصات کلی

۲۷۱	مدل
بیچی - جریان مختلط	نوع
۶ - ۱۱۷	فشار خروجی (متر)
۲۰ - ۵۵	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۱	موتناژ عادی
۱۴	موتناژ ویژه
۵	نصب افقی
حداقل غوطه وری در آب	حداکثر طبقات
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر زمان مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
طول یک طبقه	۱۱۰ میلی متر
قطر تقریبی پمپ با موتور:	6E - 8A
۳ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱ ۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۴ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

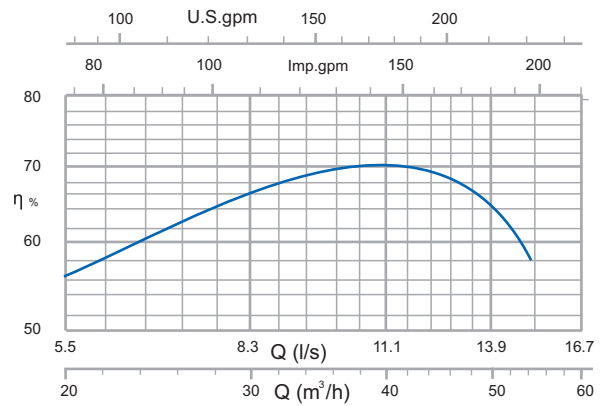
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی راندمان / Efficiency Curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۳۸۴

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی (متر مکعب در ساعت) Q (m³/h)								n ≈ 2900	تیپ پمپ Pump Type
							140	130	120	110	100	90	80	60		
							آبدهی (لیتر در ثانیه) Q (l/s)									
							38.88	36.11	33.33	30.55	27.77	25.00	22.22	16.88		
mm	mm	Kg	A	HP	kw		ارتفاع کل (متر) Head (m)									
695	1750	148	32	20	15	2	21	26	30	34	37	40	42	45	384/2	
825	1960	173	40	25	18.5	3	21.5	27	32	38	43	48	51	56	384/3a(Φ131/127)	
860	2226	229	51	33	24	3	32	38	45	50	56	60	63	67	384/3	
990	2276	279	65	41	30	4	38	45	52	59	66	72	76	82	384/4a(Φ136/132)	
990	2276	283	65	41	30	4	42	51	60	67	74	80	84	89	384/4	
1120	2506	316	80	50	37	5	53	64	75	84	93	100	105	112	384/5	
1250	2736	350	96	62	45.5	6	63	77	90	101	111	120	126	134	384/6	
1380	2936	380	115	75	55	7	74	90	105	118	130	140	147	156	384/7	
1510	3146	411	132	85	63.	8	84	102	120	134	148	160	168	178	384/8	
1640	3416	446	155	100	73.5	9	95	115	135	151	167	180	189	201	384/9	

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتتاژ ویژه تولید می شوند.

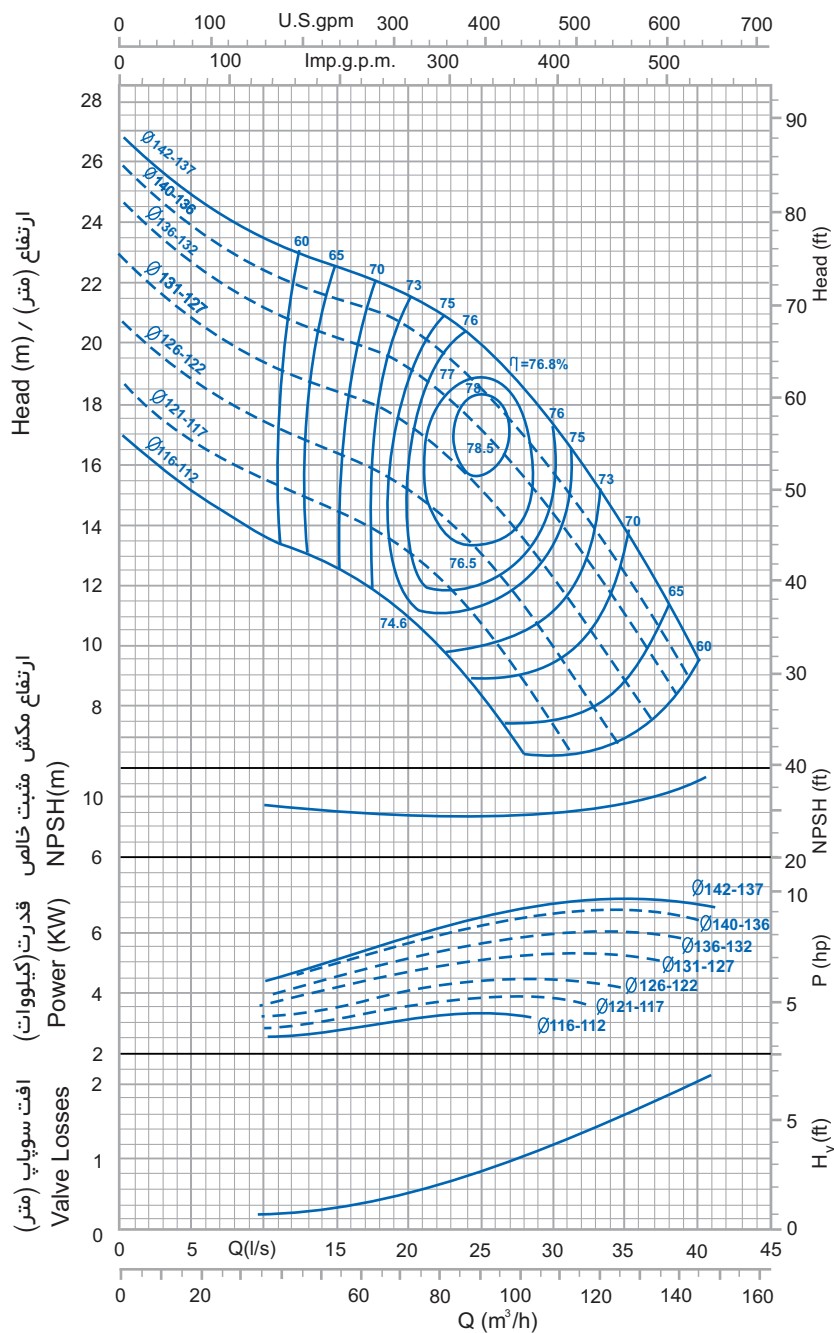
1770	3546	457	155	100	73.5	10	105	128	150	168	185	200	210	223		384/10
1900	3554	509	187	125	92	11	116	141	165	185	204	220	231	245		384/11
2030	3567	520	187	125	92	12	126	154	180	202	222	240	252	268		384/12
2160	3592	269	222	150	110	13	137	166	195	218	241	260	273	290		384/13
2290	3605	582	222	150	110	14	147	179	210	235	259	280	294	312		384/14
2495	3795	653	264	175	130	15	158	192	225	252	278	300	315	335		384/15
2625	3925	664	264	175	130	16	168	205	240	269	296	320	336	357		384/16
2755	4055	675	264	175	130	17	179	218	255	286	315	340	357	379		384/17
2885	4245	746	305	200	150	18	189	230	270	302	333	360	378	401		384/18
3015	4375	757	305	200	150	19	200	243	285	319	352	380	399	424		384/19
3145	4505	768	305	200	150	20	210	256	300	336	370	400	420	446		384/20
3275	4845	1001	380	250	185	21	221	269	315	353	389	420	441	468		384/21
3405	4975	1012	380	250	185	22	231	282	330	370	407	440	462	491		384/22

تلفرانس ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

جدول مشخصات کلی

۳۸۴	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۲۱ - ۴۹۹	فشار خروجی (متر)
۵۰ - ۱۴۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۹	موتناژ عادی
۲۲	موتناژ ویژه
۴	نصب افقی
از منحنی NPSH	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۱۳۰ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۵ میلی متر	7A , 8A
۲۳۰ میلی متر	9A , 10A
۲۹۰ میلی متر	12A
۵ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۸	
۶ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

منحنی های عملکردی پمپ



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

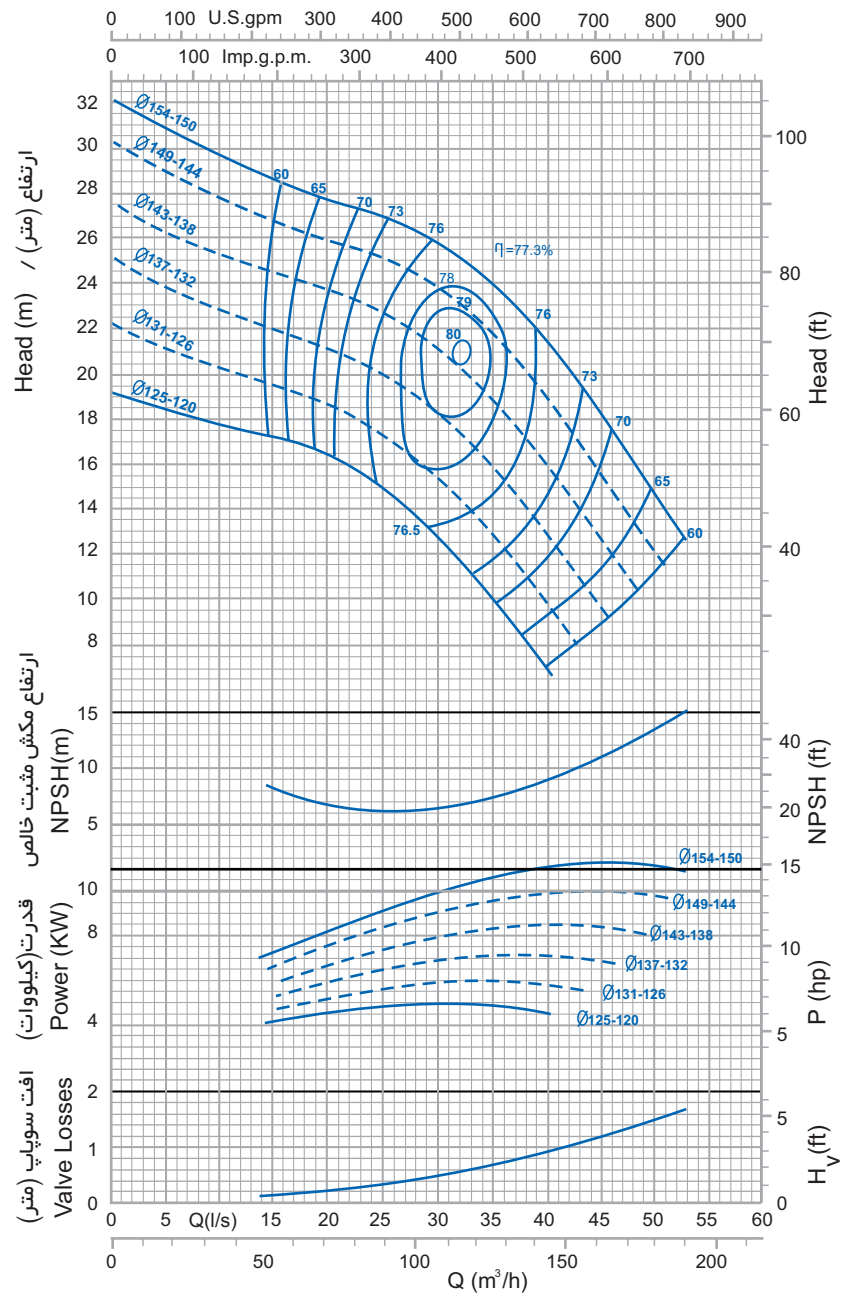
جدول عملکرد پمپ ۳۷۴

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی (متر مکعب در ساعت) Q (m³/h)							تیپ پمپ Pump Type
							180	160	140	120	100	80	60	
							آبدهی (لیتر در ثانیه) Q (l/s)							
							50.00	44.44	38.88	33.33	27.77	22.22	16.66	
							ارتفاع کل (متر) Head (m)							
mm	mm	Kg	A	HP	KW	1	13	17	21	24	26	27	28	374/1
675	1595	150	24	15	11	2	29	37	44	49	53	54	56	374/2
990	2380	335	80	50	37	3	37	49	58	69	73	76	80	374/3a(Φ149/144)
990	2380	335	80	50	37	3	44	56	66	73	79	81	84	374/3
1130	2620	370	96	62	45.5	4	54	70	84	94	102	106	109	374/4a(Φ152/147)
1270	2830	400	115	75	55	5	68	87	105	118	127	132	136	374/5a(Φ152/147)
1270	2830	400	115	75	55	5	73	93	110	122	132	135	140	374/5
1410	3050	440	132	85	62.5	6	76	98	116	133	145	153	158	374/6a(Φ149/144)
1410	3190	465	155	100	73.5	6	87	111	132	146	158	162	168	374/6
1550	3330	480	155	100	73.5	7	85	115	139	155	170	178	184	374/7a(Φ149/144)
1550	3280	520	187	125	92	7	102	130	154	171	185	189	196	374/7
1690	3420	540	187	125	92	8	116	148	176	195	211	216	224	374/8
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتژ ویژه تولید می شوند.														
1830	3680	590	222	150	110	9	131	167	198	220	238	243	252	374/9
2040	3780	820	222	150	110	10	137	175	210	237	255	265	273	374/10a(Φ152/147)
2185	4195	830	264	175	130	11	160	204	242	268	290	297	308	374/11
2325	4405	865	307	204	150	12	174	222	264	293	317	324	336	374/12
2465	4545	880	307	204	150	13	189	241	286	317	343	351	364	374/13
2605	4785	930	380	252	185	14	203	259	308	342	370	378	392	374/14
2745	4925	940	380	252	185	15	218	278	330	366	396	405	420	374/15
2885	5065	960	380	252	185	16	232	296	352	390	422	432	448	374/16

جدول مشخصات کلی

۳۷۴	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۱۳ - ۴۴۸	فشار خروجی (متر)
۶۰ - ۱۸۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۸	موتناژ عادی
۱۶	موتناژ ویژه
۴	نصب افقی
NPSH از منحنی	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۱۴۰ میلی متر	طول یک طبقه
۲۰۰ میلی متر	7A, 8A
۲۳۰ میلی متر	9A, 10A
۲۹۰ میلی متر	12A
۶ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۱۱	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۶ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

منحنی های عملکردی پمپ



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۴۲۵

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی (متر مکعب در ساعت) Q (m³/h)								تیپ پمپ Pump Type
							240	220	200	180	160	140	120	100	
							آبدهی (لیتر در ثانیه) Q (l/s)								
							66.66	61.11	55.55	50.00	44.44	38.88	33.33	27.77	
mm	mm	Kg	A	HP	KW		ارتفاع کل (متر) Head (m)								
700	1920	270	52	33	24	1	24	27	29	31	33	33	34	34	425/1
860	2150	305	65	41	30	2	30	35	40	44	47	50	51	52	425/2a(155/147)
760	2150	327	80	50	37	2	39	44	49	53	56	58	58	59	425/2a(167/159)
860	2350	349	96	62	45.5	2	45	51	55	59	62	64	64	65	425/2a(173/165)
860	2420	366	115	75	55	2	48	53	58	62	65	66	67	68	425/2
1020	2580	386	115	75	55	3	56	63	71	76	81	84	85	87	425/3a(167/157)
1020	2660	406	132	85	62.5	3	63	71	77	83	87	90	92	93	425/3a(170/162)
1020	2800	430	155	100	73.5	3	72	80	87	93	98	99	101	102	425/3
1180	2960	450	155	100	73.5	4	74	84	94	101	108	113	114	116	425/4a(165/157)
1180	2910	527	187	125	92.0	4	91	101	110	118	123	127	129	130	425/4a(173/165)
1060	2910	527	222	150	110	4	96	106	116	124	130	132	134	136	425/4
1340	3190	547	222	150	110	5	105	118	129	139	145	150	153	155	425/5a(170/162)
1340	3190	547	222	150	110	5	114	127	138	147	155	159	161	163	425/5a(173/165)
1500	3350	567	222	150	110	6	120	127	142	155	164	172	174	177	425/6a(165/157)
1520	3530	770	264	177	130	6	125	141	155	166	174	180	183	186	425/6a(170/162)
1520	3600	795	307	204	150	6	144	159	174	186	195	198	201	204	425/6
1680	3760	815	307	204	150	7	159	177	193	206	217	223	225	228	425/7a(173/165)
1680	3860	845	380	252	185	7	168	186	203	217	228	231	235	238	425/7

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتژ ویژه تولید می شوند.

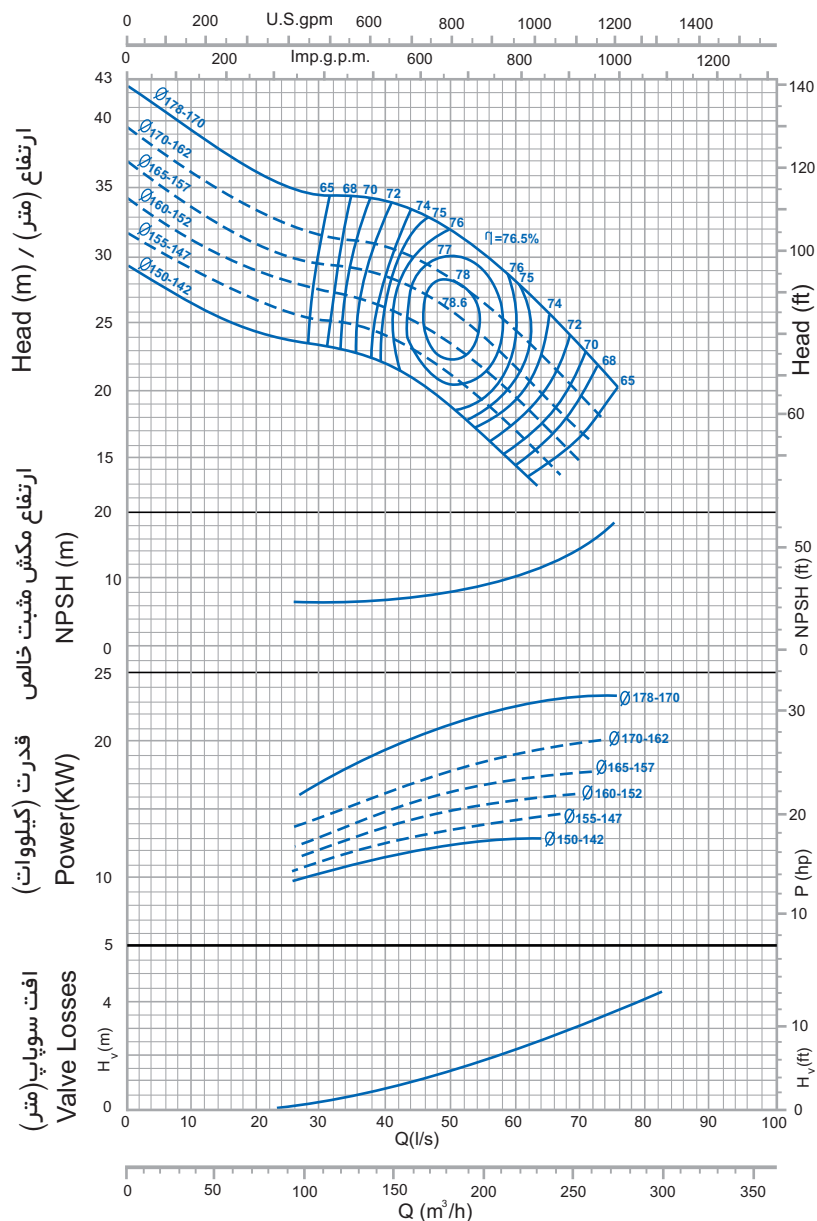
1840	4020	885	380	252	185	8	184	192	216	232	240	250	255	260	425/8a(173/165)
1850	4200	1290	445	300	220	8	192	212	232	248	260	264	268	272	425/8
2010	4360	1310	445	300	220	9	216	238.5	261	279	292.5	297	301.5	306	425/9

تلفرانس ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

جدول مشخصات کلی

۴۲۵	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۲۴ - ۳۴۰	فشار خروجی (متر)
۱۰۰ - ۲۴۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۰	موتور عادی
۴	نصب افقی
از منحنی NPSH	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ ساتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۱۶۵ میلی متر	طول یک طبقه
۲۴۰ میلی متر	۹A, 10A
۲۹۰ میلی متر	12A
۳۵۰ میلی متر	14B
۶ اینچ ۸ اینچ	قطر خروجی سوپاپ (بصورت سفارشی)
۸ ۱۱	تعداد دندان رزوه سوپاپ در هر اینچ
۸ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

منحنی های عملکردی پمپ



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ ساتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۴۳۵

(h) طول شمش	(H) مجموعه طول	وزن تقریبی Kg	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages N)	Q (m³/h)										آبدهی (متر مکعب در ساعت)	آبدهی (لیتر در ثانیه)	ارتفاع کل (متر)	Pump Type	تیپ پمپ n ≈ 2900						
							Q (l/s)																				
							Head (m)																				
mm	mm	Kg	A	HP	KW	1	17	21	25	29	32	34	35	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
730	2020	314	65	41	30	1	17	21	25	29	32	34	35	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
730	2120	337	80	50	37	1	25	29	33	36	39	40	41	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
895	2385	387	96	62	45.5	2	35	42	49	54	59	63	64	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
895	2455	404	115	75	55	2	45	50	56	62	66	69	71	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
895	2535	424	132	85	62.5	2	50	57	64	69	71	74	76	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
895	2675	448	155	100	73.5	2	49	58	66	72	77	80	82	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1060	2790	514	187	125	92	3	58	70	81	91	99	103	107	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1060	2790	514	187	125	92	3	75	87	98	107	112	115	119	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1060	2910	553	222	150	110	3	74	87	99	108	116	120	123	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1375	3285	780	222	150	110	4	64	93	112	128	136	140	148	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1375	3285	780	264	177	130	4	98	113	127	139	146	150	154	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1385	3355	809	307	204	150	4	98	116	132	144	154	160	164	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1440	3620	867	380	252	185	5	123	145	165	180	193	200	205	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6
1655	4005	1260	445	300	220	6	147	174	198	216	231	240	246	435/1a(Φ177/171)	435/1	435/2a(Φ171/166)	435/2a(Φ180/174)	435/2a(Φ185/179)	435/2	435/3a(Φ177/171)	435/3a(Φ185/179)	435/3	435/4a(Φ180/174)	435/4a(Φ183/177)	435/4	435/5	435/6

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتوراز ویژه تولید می شوند.

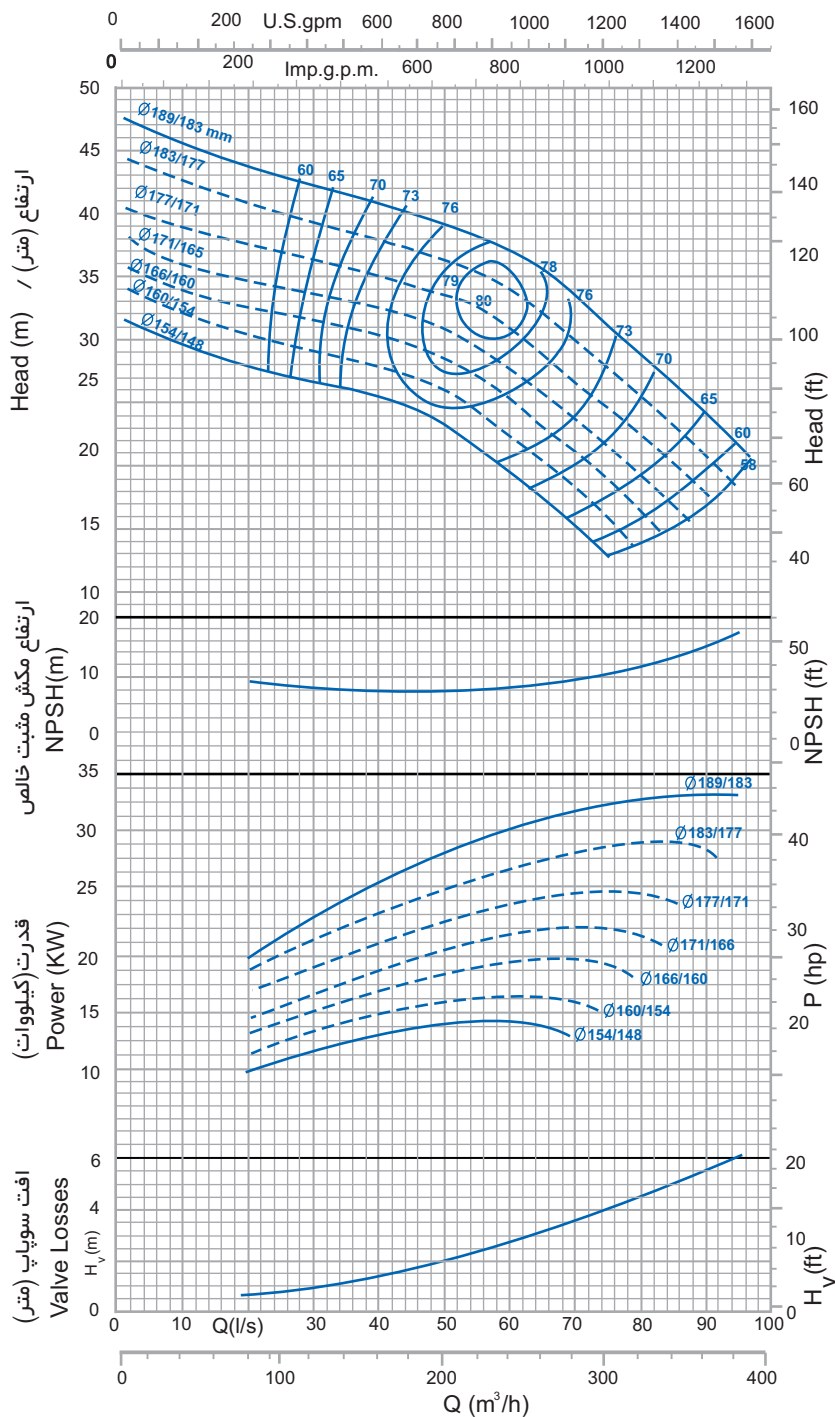
1820	4170	1290	445	300	220	7	171	199	223	243	253	260	267	435/7a(Φ183/177)		
1990	4460	1305	520	354	260	8	196	226	254	278	292	300	308	435/8a (Φ183/177)		
1990	4615	1305	605	408	300	8	196	232	264	288	308	320	328	435/8		
2160	4880	1515	710	476	350	9	221	261	297	324	347	360	369	435/9		
2320	5040	1540	710	476	350	10	245	290	330	360	385	400	410	435/10		

جدول مشخصات کلی

۴۳۵	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۱۲ - ۴۱۲	فشار خروجی (متر)
۱۲۰ - ۳۳۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۰	موتور عادی
۴	نصب افقی
NPSH	از منحنی NPSH
حد اکثر ۲۵ گرم بر متر مکعب	حد اکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
حد اکثر ۵ دقیقه	حد اکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حد اکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ

طول یک طبقه	۱۶۵ میلی متر
قطر تقریبی پمپ با موتور:	9A , 10A
	12A
	14B
قطر خروجی سوپاپ (بصورت سفارشی)	۶ اینچ ۸ اینچ
تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ	۸ ۱۱
قطر لوله نصب در چاه	۸ اینچ

منحنی های عملکردی پمپ



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۴۶۶

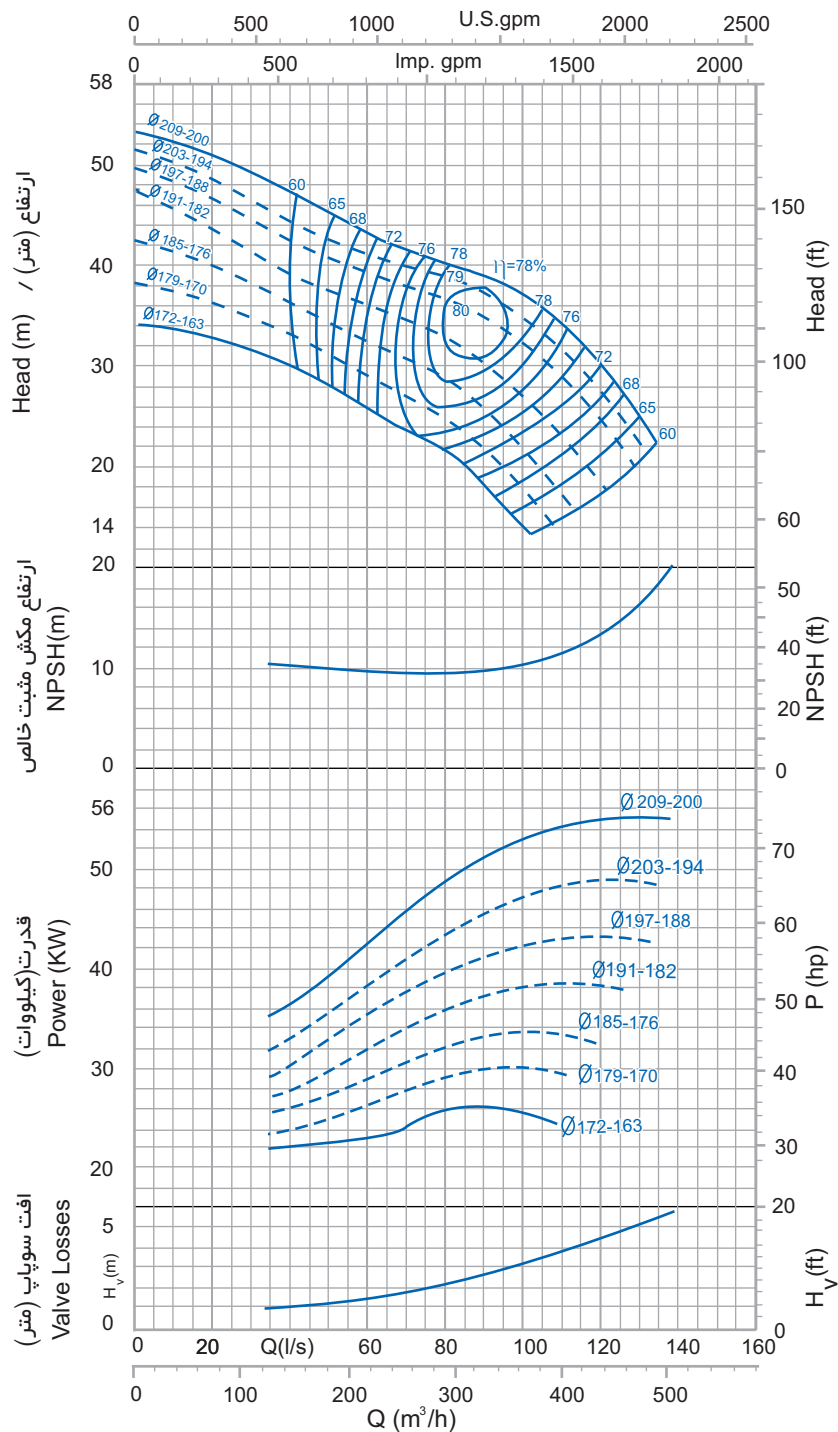
طول شفت (H) مجموعه	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h) (متر مکعب در ساعت)					آبدهی (متر مکعب در ثانیه)	n ≈ 2900		
			A	HP		KW	Q (l/s)							
							ارتفاع کل (متر)							
							125.00	111.10	97.22	83.33			69.44	55.55
							Head (m)							
mm	Kg	A	HP	KW		-	13	19	24	27	30	466/1a (Φ179/170)		
715	2005	344	65	41	30	1	-	13	19	24	27	30	466/1a (Φ179/170)	
715	2105	366	80	50	37	1	-	17	23	28	31	33	466/1a (Φ185/176)	
715	2205	387	96	62	45.5	1	21.5	27.5	32	36	37	39	466/1a (Φ197/188)	
715	2275	405	115	75	55	1	27.5	34	37.5	40	41.5	44	466/1	
890	2670	479	155	100	73.5	2	20	34	46	56	62	66	466/2a (Φ185/176)	
890	2620	520	187	125	92	2	32	45	55	64	68	72	466/2a (Φ191/182)	
890	2620	520	187	125	92	2	45	58	66	73	76	80	466/2a (Φ197/188)	
930	2780	558	222	150	110	2	57	70	77	82	85	90	466/2	
1205	3115	790	264	177	130	3	51	70	86	99	106	112	466/3a (Φ191/182)	
1205	3115	790	264	177	130	3	69	87	100	110	115	120	466/3a (Φ197/188)	
1215	3185	815	307	204	150	3	79	97	112	120	123	128	466/3a (Φ203/194)	
1105	3285	848	380	252	185	3	87	106	117	124	129	136	466/3	
1240	3460	880	380	252	185	4	90	114	132	146	152	160	466/4a (Φ197/188)	
1240	3635	1235	445	300	220	4	114	140	154	164	170	180	466/4	
1415	3810	1267	445	300	220	5	115	143	165	183	190	200	466/5a (Φ197/188)	
1415	3930	1340	520	354	260	5	132	162	183	198	205	213	466/5a (Φ207/197)	
1415	4035	1440	605	408	300	5	143	175	193	205	213	225	466/5	
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتر ویژه تولید می شوند.														
1590	4210	1465	605	408	300	6	158	194	224	240	246	256	466/6a (Φ203/194)	
1765	4485	1560	710	476	350	7	160	201	232	257	267	280	466/7a (Φ197/188)	
1765	4485	1560	710	476	350	7	184	226	261	280	287	298	466/7a (Φ203/194)	

تلرانس ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

جدول مشخصات کلی

۴۶۶	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۱۳ - ۲۴۹	فشار خروجی (متر)
۱۵۰ - ۴۵۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۷	مونتاز عادی
۴	نصب افقی
از منحنی NPSH	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۱۷۵ میلی متر	طول یک طبقه
۲۶۰ میلی متر	9A, 10A
۲۹۰ میلی متر	12A
۳۵۰ میلی متر	14B
۸ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۸ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

منحنی های عملکردی پمپ



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

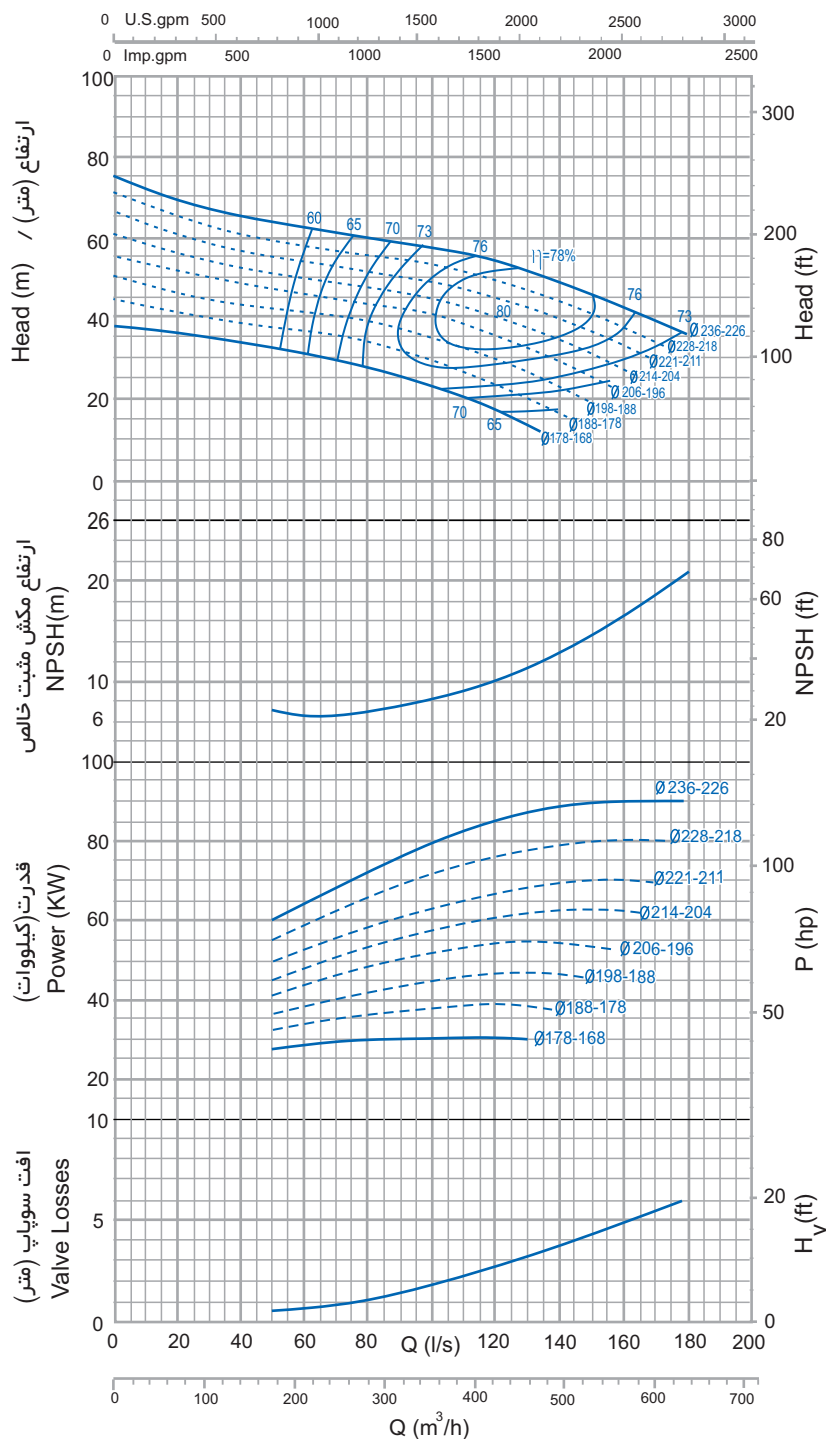
جدول عملکرد پمپ ۴۸۶

(h) طول شفت	(H) طول مجموعه	وزن تقریبی	جریان	توان نامی		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h)								ن ≈ 2900 تیپ پمپ Pump Type	
				A	HP		KW	آبدهی (متر مکعب در ساعت)								
								Kg	2640	2550	474	389	115	75		55
mm	mm	Kg	A	HP	KW		150.00	138.80	127.70	114.30	105.50	94.40	83.30	72.20		
							ارتفاع کل (متر) Head (m)									
910	2470	389	115	75	55	1	26	30	34	37	39	41	43	44	486/1a(Φ201/191)	
910	2550	474	132	85	63	1	32	35	39	41	44	46	47	49	486/1a(Φ214/204)	
910	2690	433	155	100	74	1	36	40	43	46	48	50	51	52	486/1a(Φ221/211)	
910	2640	474	187	125	92	1	42	45	47	50	53	54	55	56	486/1a(Φ228/218)	
910	2640	474	187	125	92	1	46	50	53	55	56	58	60	61	486/1	
1110	2960	548	222	150	110	2	34	44	50	58	63	69	73	75	486/2a(Φ198/188)	
1110	2960	548	222	150	110	2	52	60	68	74	78	82	86	88	486/2a(Φ206/196)	
1155	3165	751	264	177	130	2	64	70	78	82	88	92	94	98	48 6/2a(Φ208/1 98)	
1155	3335	806	380	252	185	2	92	100	106	110	112	116	120	122	486/2	
1440	3790	1199	445	300	220	3	108	120	129	138	144	150	153	156	486/3a(Φ221/211)	
1440	3910	1269	520	354	260	3	126	136	144	153	158	162	166	169	486/3a(Φ233/223)	
1640	4260	1403	605	408	300	4	147	161	172	182	192	200	202	205	486/4a(Φ224/214)	
1840	4460	1441	605	408	300	5	150	164	175	186	200	210	217	223	486/5a(Φ211/201)	
1840	4560	1505	710	476	350	5	169	186	196	210	220	230	235	240	486/5a(Φ219/209)	

جدول مشخصات کلی

۴۸۶	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۲۶ - ۳۰۸	فشار خروجی (متر)
۲۲۰ - ۵۸۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۵	مونتاژ عادی
۴	نصب افقی
از منحنی NPSH	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۲۰۰ میلی متر	طول یک طبقه
۳۰۰ میلی متر	9A, 10A
۳۰۰ میلی متر	12A
۳۵۰ میلی متر	14B
۸ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۱۰ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

منحنی های عملکردی پمپ



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۵۳۶

(h) طول شمش	(H) طول مجموعه	وزن تقریبی	جریان	توان نامی		تعداد طبقه	Q (m³/h) (متر مکعب در ساعت)								تیپ پمپ Pump Type n ≈ 2900								
				A	HP		KW	آبدهی (لیتر در ثانیه)															
								500	550	600	650	700	750	800									
																Q (l/s)	آبدهی (لیتر در ثانیه)						
																	138.89	152.78	166.67	180.56	194.44	208.33	222.22
mm	mm	Kg					ارتفاع کل (متر) Head (m)																
920	2700	506	155	100	73/5	1	36	34	31	27	22	---	---	536/1b									
920	2650	546	187	125	92	1	44	41	39	36	32	27	---	536/1a									
920	2770	583	222	150	110	1	52	49	46	43	39	36	31	536/1									
1210	3290	883	307	200	150	2	72	68	62	54	44	---	---	536/2b									
1210	3390	913	380	250	185	2	88	82	78	72	64	54	---	536/2a									
1290	3640	1282	445	300	220	2	104	98	92	86	78	72	62	536/2									
1525	3995	1408	520	354	260	3	108	102	93	81	66	---	---	536/3b									
1525	4145	1504	605	408	300	3	132	123	117	108	96	81	---	536/3a									
1525	4245	1568	710	476	350	3	156	146	138	129	116	107	93	536/3									

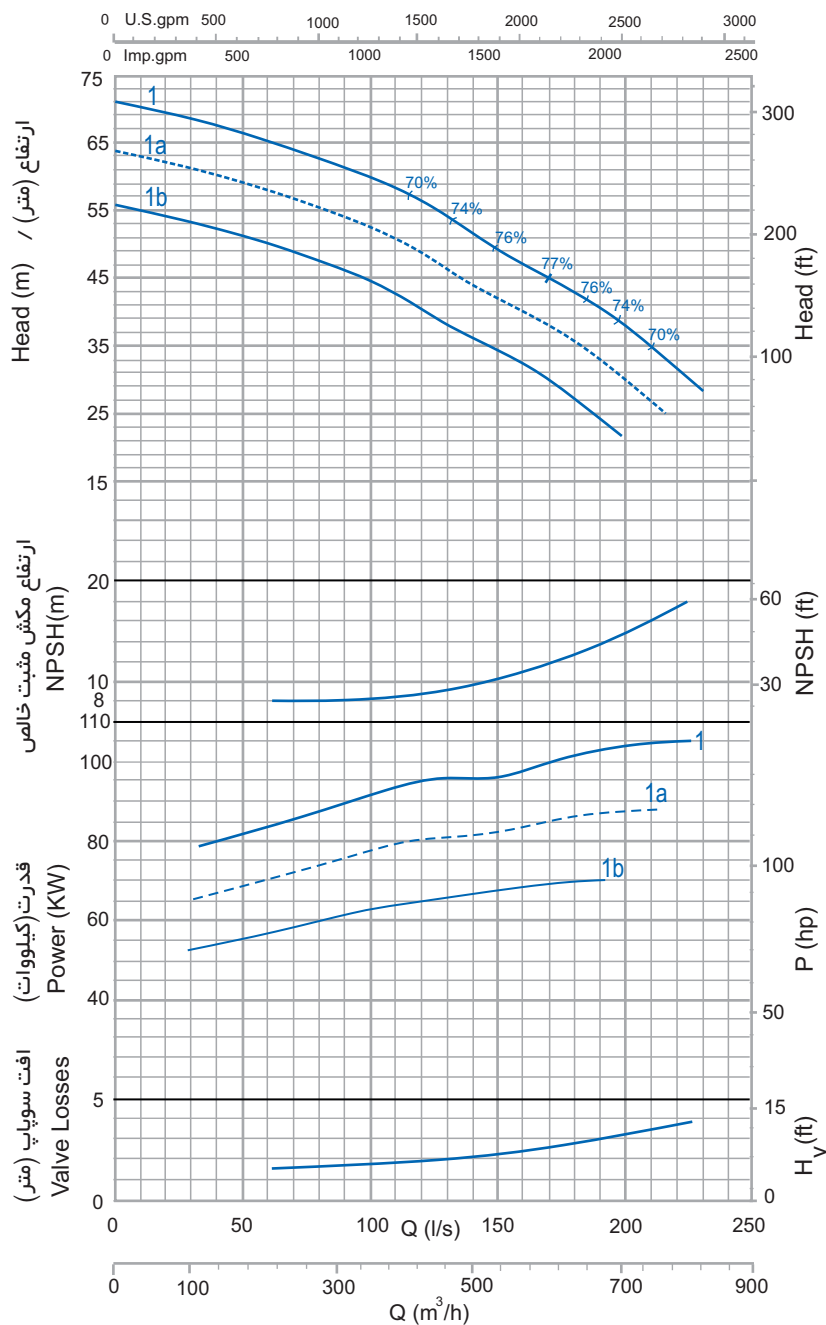
مقادیر ارتفاع جدول بدون احتساب افت فشار سوپاپ می باشد در هنگام انتخاب پمپ مقدار افت ارتفاع سوپاپ را از نمودار مربوطه استخراج کرده و لحاظ کنید.

سایز سوپاپ پمپ ۱۰ اینچ است و خروجی آن فلنج ۱۰ اینچ استاندارد می باشد.

جدول مشخصات کلی

مدل	۵۳۶
نوع	پیچی - جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۶۲ - ۲۳
آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۵۰۰ - ۸۰۰
مونتاژ عادی	۳
نصب افقی	۲
حداقل غوطه وری در آب	از منحنی NPSH
حداکثر شش مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ	۱۵۰ سانتی استوکس
طول یک طبقه	۲۳۰ میلی متر
قطر تقریبی پمپ با موتور:	9A, 10A
	12A
	14B
	۳۱۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۱۰ اینچ
فلنج خروجی پمپ	۱۰ اینچ استاندارد
قطر لوله نصب در چاه	۱۰ اینچ

منحنی های عملکردی پمپ



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۶۶۰۶

(h) شیب طول	(H) مجموعه طول	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h)				آبدهی (متر مکعب در ساعت)				نوع پمپ Pump Type	n ≈ 2900							
				A	HP		KW	Q (l/s)				آبدهی (لیتر در ثانیه)											
								2.22	1.94	1.67	1.39	1.11	0.83										
														Head (m)				ارتفاع کل (متر)					
mm	mm	Kg																					
485	1155	65	5.4	3	2.2	2	20	23	25	27	28	29	6606/2										
545	1215	69	5.4	3	2.2	3	30	35	38	40	42	43	6606/3										
605	1305	75	6.9	4	3	4	40	46	50	54	56	58	6606/4										
665	1435	84	8.8	5.5	3.7	5	50	58	63	67	70	72	6606/5										
725	1575	95	13	7.5	5.5	6	60	69	76	80	84	87	6606/6										
785	1635	99	13	7.5	5.5	7	70	81	88	94	98	101	6606/7										
845	1695	102	13	7.5	5.5	8	80	92	101	107	112	115	6606/8										
905	1755	106	13	7.5	5.5	9	89	104	113	121	126	130	6606/9										
965	1885	115	17	10	7.5	10	99	115	126	134	140	144	6606/10										
1025	1945	119	17	10	7.5	11	109	127	139	147	154	159	6606/11										
1085	2005	122	17	10	7.5	12	119	138	151	161	168	173	6606/12										
1145	1995	145	20	12.5	9.2	13	129	150	164	174	182	187	6606/13										
1205	2055	149	20	12.5	9.2	14	139	161	176	187	196	202	6606/14										

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتر ویژه تولید می شوند.

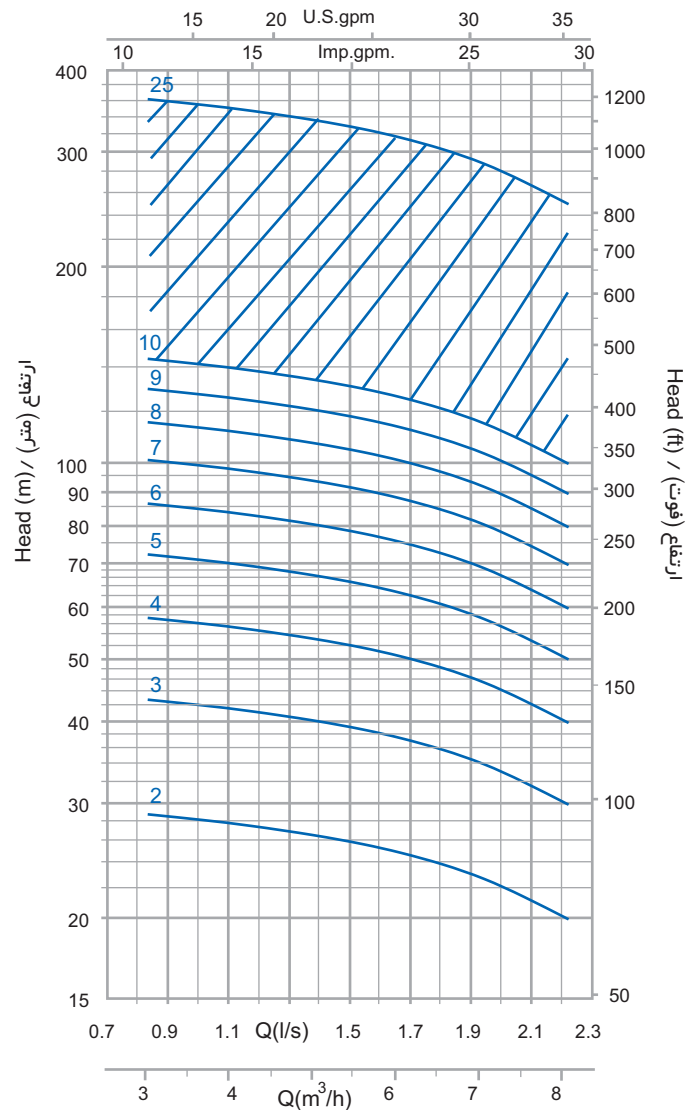
1265	2115	152	20	12.5	9.2	15	149	173	189	201	210	216	6606/15		
1325	2245	166	24	15	11	16	159	184	202	214	224	231	6606/16		
1385	2305	170	24	15	11	17	169	196	214	228	237	245	6606/17		
1445	2365	173	24	15	11	18	179	207	227	241	251	260	6606/18		
1505	2425	177	24	15	11	19	189	219	239	254	265	274	6606/19		
1565	2525	187	28	18	13	20	199	230	252	268	279	288	6606/20		
1625	2585	191	28	18	13	21	209	242	265	281	293	303	6606/21		
1685	2645	194	28	18	13	22	219	253	277	295	307	317	6606/22		
1745	2705	198	28	18	13	23	229	265	290	308	321	332	6606/23		
1805	2825	208	32	20	15	24	239	276	302	321	335	346	6606/24		
1865	2885	211	32	20	15	25	249	288	315	335	349	361	6606/25		

تلفانس ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.

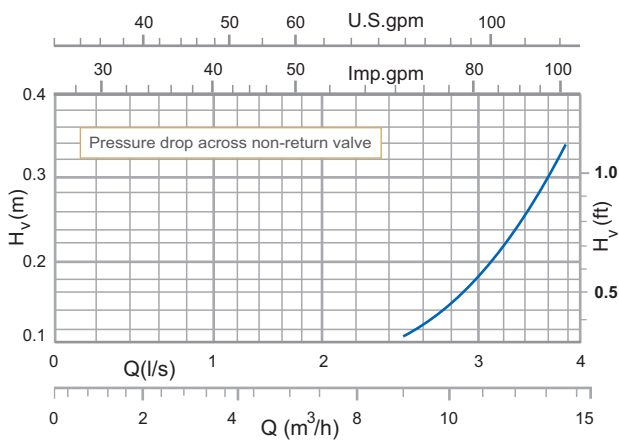
جدول مشخصات کلی

۶۶۰۶	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۲۰ - ۳۶۰	فشار خروجی (متر)
۳ - ۸	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۴	موتناژ عادی
۲۵	موتناژ ویژه
۴	نصب افقی
۱/۵ متر	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۶۰ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با موتور: 6E - 7A
۲ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱ ۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۲ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

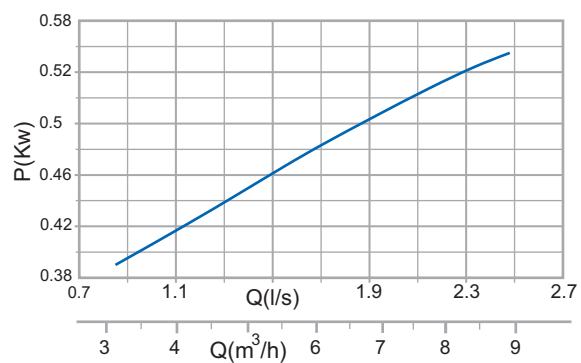
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۱/۵ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی قدرت / Power curve



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۶۶۰۷

طول شفت (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h) (متر مکعب در ساعت)										تیپ پمپ Pump Type										
							23				21				19			17		15		13		11		9	
							Q (l/s) (لیتر در ثانیه)											ارتفاع کل (متر)									
							6.39		5.83		5.28		4.72		4.17							3.61		3.06		2.50	
mm	mm	Kg	A	HP	KW		21	25	29	32	34	36	38	39	6607/2												
620	1320	78	7	4	3.0	2	31	38	43	47	51	54	56	58	6607/3												
710	1560	97	13	7.5	5.5	3	41	50	57	63	68	72	75	78	6607/4												
800	1720	108	17	10	7.5	4	51	63	71	79	85	90	94	97	6607/5												
890	1810	115	17	10	7.5	5	62	75	86	95	102	108	113	117	6607/6												
980	1830	140	20	13	9.2	6	72	88	100	111	119	126	132	136	6607/7												
1070	1990	156	24	15	11	7	82	100	114	126	136	144	150	155	6607/8												
1160	2080	162	24	15	11	8	93	113	129	142	153	162	169	175	6607/9												
1250	2210	175	28	18	13	9	103	125	143	158	170	180	188	194	6607/10												
1340	2360	187	32	20	15	10	113	138	157	174	187	198	207	214	6607/11												
1430	2530	218	40	25	18.5	11	123	150	171	189	204	216	225	233	6607/12												
1520	2620	225	40	25	18.5	12																					

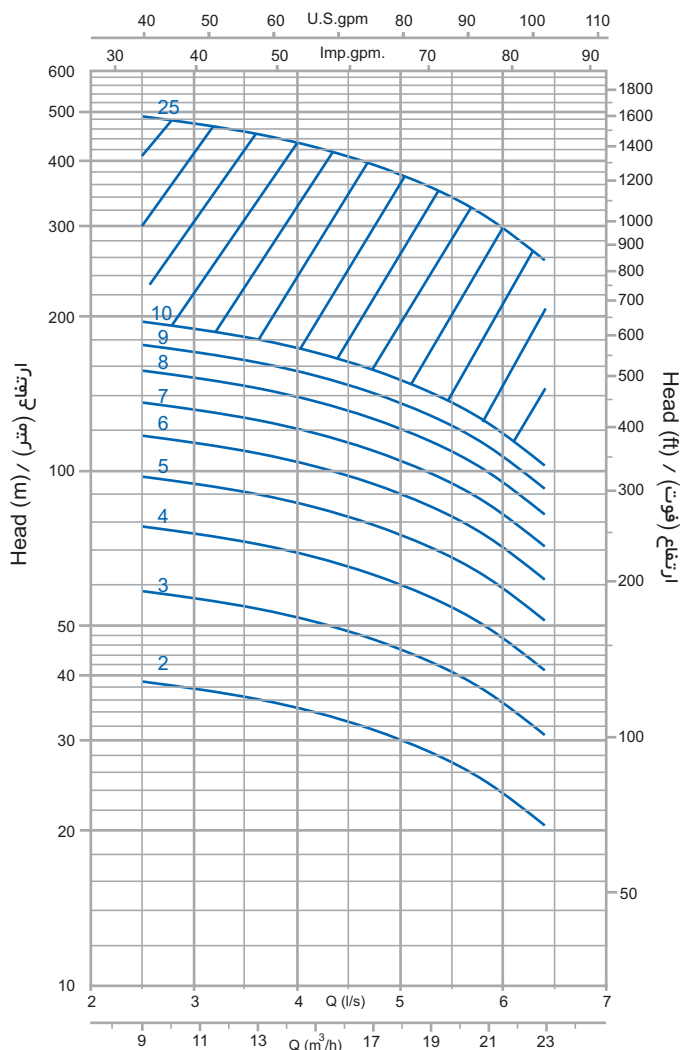
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتاتر ویژه تولید می شوند.

1610	2710	231	40	25	18.5	13	134	163	186	205	221	234	244	253	244	253	6607/13
1730	2950	315	52	33	24	14	144	175	200	221	238	252	263	272	263	272	6607/14
1820	3040	321	52	33	24	15	154	188	214	237	255	270	282	291	282	291	6607/15
1910	3130	327	52	33	24	16	165	200	229	253	272	288	301	311	301	311	6607/16
2000	3220	334	52	33	24	17	175	213	243	268	289	306	319	330	319	330	6607/17
2090	3380	355	60	41	30	18	185	225	257	284	306	324	338	350	338	350	6607/18
2180	3470	361	60	41	30	19	195	238	271	300	323	342	357	369	357	369	6607/19
2270	3560	368	60	41	30	20	206	250	286	316	340	360	376	389	376	389	6607/20
2360	3650	374	60	41	30	21	216	263	300	332	357	378	395	408	395	408	6607/21
2450	3840	402	80	50	37	22	226	275	314	347	374	396	413	427	413	427	6607/22
2540	3930	408	80	50	37	23	237	288	329	363	391	414	432	447	432	447	6607/23
2630	4020	415	80	50	37	24	247	300	343	379	408	432	451	466	451	466	6607/24
2720	4110	421	80	50	37	25	257	313	357	395	425	450	470	486	470	486	6607/25

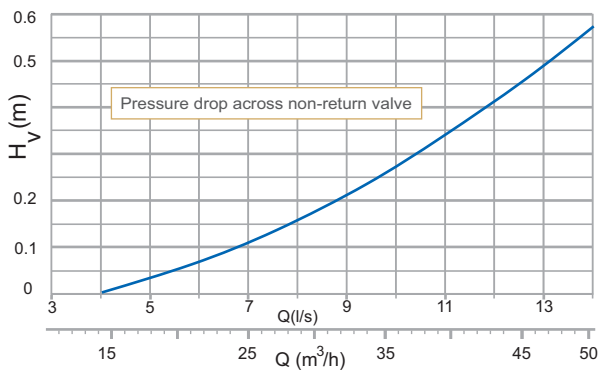
جدول مشخصات کلی

۶۶۰۷	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۲۱ - ۴۶۶	فشار خروجی (متر)
۹ - ۲۳	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۲	موتناژ عادی
۲۵	موتناژ ویژه
۴	نصب افقی
۱/۵ متر	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۹۰ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با موتور:
۲۳۰ میلی متر	
۳ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱ ۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۳ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

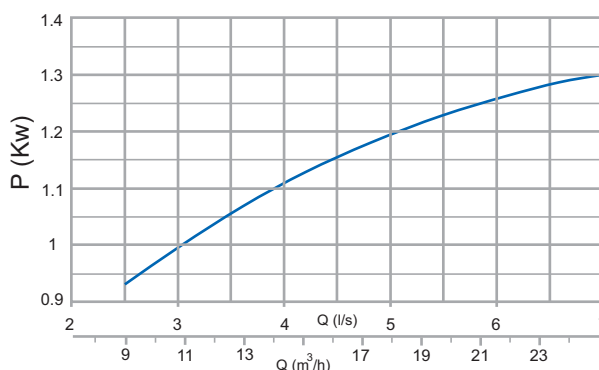
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی قدرت / Power curve



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۶۶۰۸

طول شفت (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی Kg	جریان Current	توان نامی Nom. Power	تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h) (متر مکعب در ساعت)										تیپ پمپ Pump Type n ≈ 2900
						Head (m)					ارتفاع کل (متر)					
						Q (l/s)					آبدهی (لیتر در ثانیه)					
						50	45	40	35	30	25	20	15			
						13.88	12.50	11.11	9.72	8.33	6.94	5.55	4.16			
665	1515	98	13	7.5	5.5	2	12	17	22	26	30	33	35	37	6608/2	
780	1700	112	17	10	7.5	3	18	26	33	39	45	50	53	56	6608/3	
895	1745	141	20	12.5	9.2	4	24	34	44	52	60	66	70	74	6608/4	
1010	1930	161	24	15	11	5	30	43	55	65	75	83	88	93	6608/5	
1125	2085	176	28	18	13	6	36	51	65	78	90	100	105	111	6608/6	
1240	2260	192	32	20	15	7	42	60	76	91	105	116	123	130	6608/7	
1355	2455	226	40	25	18.5	8	48	68	87	104	120	133	140	148	6608/8	
1470	2670	251	47	30	22	9	54	77	98	117	135	149	158	167	6608/9	
1585	2785	261	47	30	22	10	60	85	109	130	150	166	175	185	6608/10	
1735	2955	333	52	33	24	11	66	94	120	143	165	183	193	204	6608/11	
1850	3140	358	52	33	30	12	72	102	131	156	180	199	210	222	6608/12	

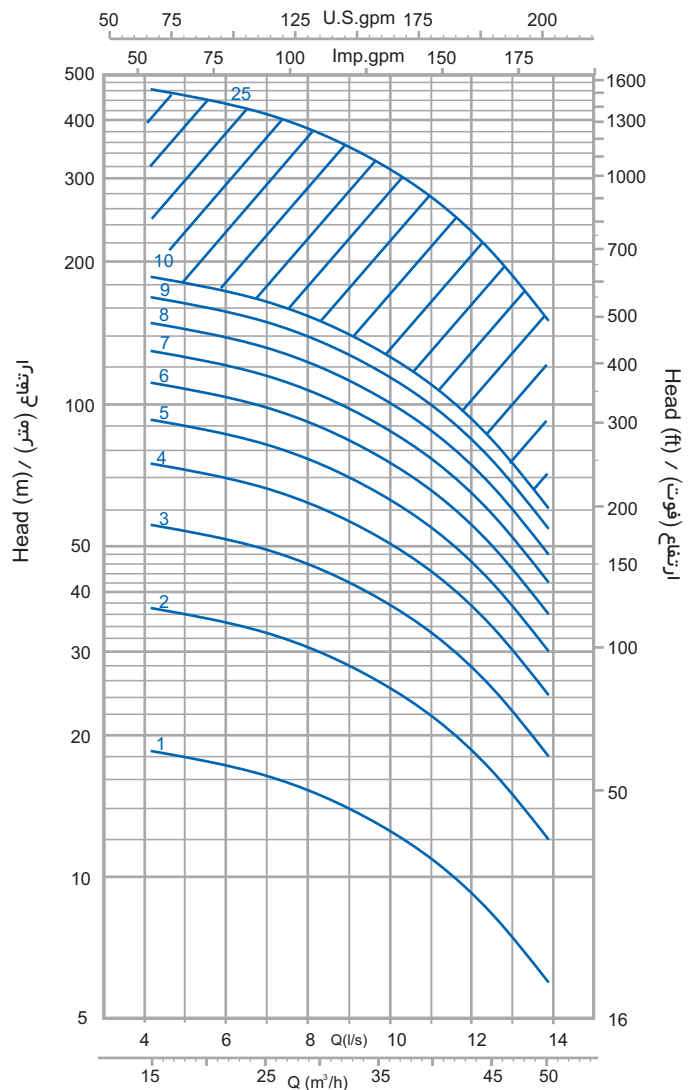
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتور ویژه تولید می شوند.

1965	3255	367	65	41	30	13	78	111	142	169	195	216	228	241	6608/13
2080	3470	399	65	41	37	14	84	119	153	182	210	232	245	259	6608/14
2195	3585	409	80	50	37	15	90	128	164	195	225	249	263	278	6608/15
2310	3700	418	80	50	37	16	96	136	174	208	240	266	280	296	6608/16
2425	3915	450	96	62	45.5	17	102	145	185	221	255	282	298	315	6608/17
2540	4030	459	96	62	45.5	18	108	153	196	234	270	299	315	333	6608/18
2655	4145	469	96	62	45.5	19	114	162	207	247	285	315	333	352	6608/19
2770	4260	479	115	75	45.5	20	120	170	218	260	300	332	350	370	6608/20
2885	4445	505	115	75	55	21	126	179	229	273	315	349	368	389	6608/21
3000	4560	515	115	75	55	22	132	187	240	286	330	365	385	407	6608/22
3115	4595	504	115	75	55	23	138	196	251	299	345	382	403	426	6608/23
3230	4710	514	115	75	55	24	144	204	262	312	360	398	420	444	6608/24
3345	4845	540	132	85	62.5	25	150	213	273	325	375	415	438	463	6608/25

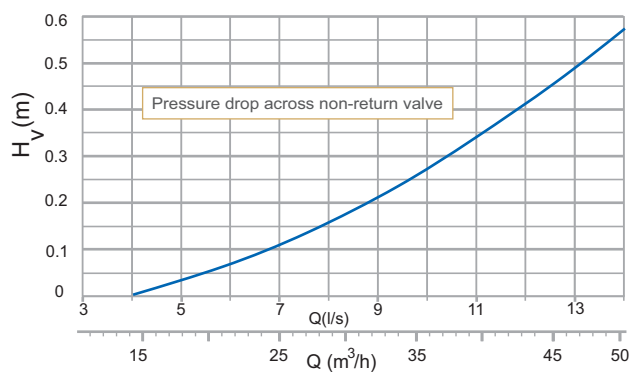
جدول مشخصات کلی

۶۶۰۸	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۱۲ - ۴۷۵	فشار خروجی (متر)
۱۵ - ۵۰	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۲	موتناژ عادی
۲۵	موتناژ ویژه
۴	نصب افقی
۱/۵ متر	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۱۱۵ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با
۲۳۰ میلی متر	موتور:
۳ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۸	
۳ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

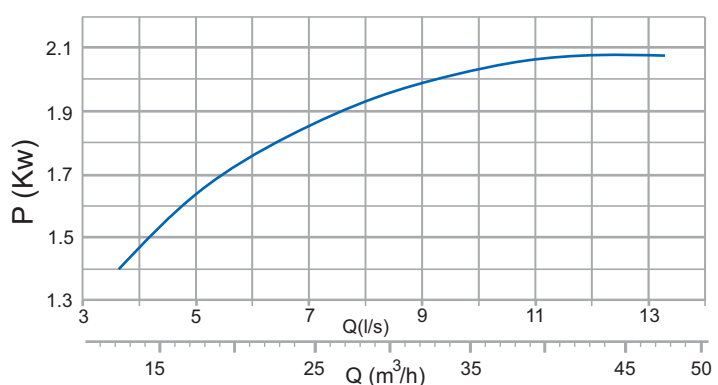
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی قدرت / Power curve



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۶۶۰۹

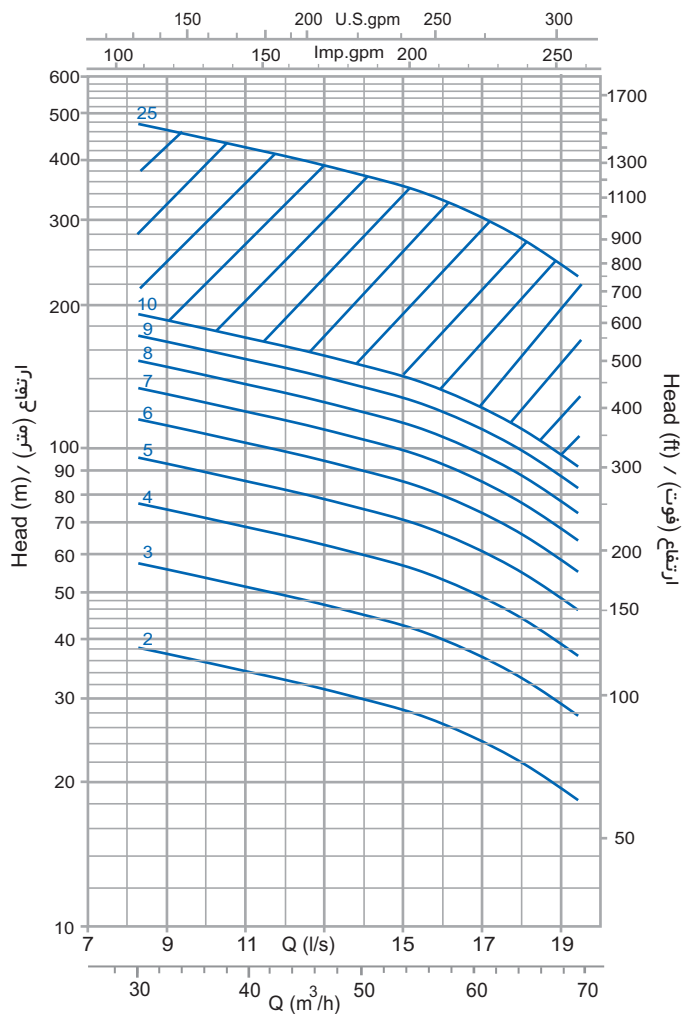
طول ابر (H) mm	طول مجموعه (H) mm	وزن تقریبی Kg	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h)										آبدهی (متر مکعب در ساعت)				تیپ پمپ Pump Type	n ≈ 2900
							Q (l/s)										آبدهی (لیتر در ثانیه)					
							Head (m)										ارتفاع کل (متر)					
							70	65	60	55	50	45	40	35	30							
	19.44	18.05	16.66	15.27	13.88	12.50	11.11	9.72	8.33													
665	1590	101	17	10	7.5	2	18	22	25	28	30	32	34	36	38	6609/2						
780	1700	138	24	15	11	3	28	33	38	42	45	48	51	54	57	6609/3						
895	1860	153	28	18	13	4	37	44	50	56	60	64	68	72	76	6609/4						
1010	2110	192	40	25	18.5	5	46	55	63	70	75	80	85	90	95	6609/5						
1125	2330	217	47	30	22.0	6	55	66	75	84	90	96	102	108	114	6609/6						
1275	2500	287	52	33	24	7	64	77	88	98	105	112	119	126	133	6609/7						
1390	2680	310	65	41	30	8	74	88	100	112	120	128	136	144	152	6609/8						
1505	2800	319	65	41	30	9	83	99	113	126	135	144	153	162	171	6609/9						
1620	3010	349	80	50	37	10	92	110	125	140	150	160	170	180	190	6609/10						
1735	3130	358	80	50	37	11	101	121	138	154	165	176	187	198	209	6609/11						
1850	3340	388	96	62	45.5	12	110	132	150	168	180	192	204	216	228	6609/12						
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و مونتاژ ویژه تولید می شوند.																						
1965	3460	397	96	62	45.5	13	120	143	163	182	195	208	221	234	247	6609/13						
2080	3570	405	96	62	45.5	14	129	154	175	196	210	224	238	252	266	6609/14						
2195	3760	431	115	75	55	15	138	165	188	210	225	240	255	270	285	6609/15						
2310	3870	439	115	75	55.0	16	147	176	200	224	240	256	272	288	304	6609/16						
2425	4070	468	132	85	62.5	17	156	187	213	238	255	272	289	306	323	6609/17						
2540	4180	476	132	85	62.5	18	166	198	225	252	270	288	306	324	342	6609/18						
2655	4300	485	132	85	62.5	19	175	209	238	266	285	304	323	342	361	6609/19						
2770	4550	517	155	100	73.5	20	184	220	250	280	300	320	340	360	380	6609/20						
2885	4670	526	155	100	73.5	21	193	231	263	294	315	336	357	378	399	6609/21						
3000	4780	534	155	100	73.5	22	202	242	275	308	330	352	374	396	418	6609/22						
3115	4850	584	187	125	92	23	212	253	288	322	345	368	391	414	437	6609/23						
3230	4960	592	187	125	92	24	221	264	300	336	360	384	408	432	456	6609/24						
3345	5080	601	187	125	92	25	230	275	313	350	375	400	425	450	475	6609/25						

پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتور ویژه تولید می شوند.

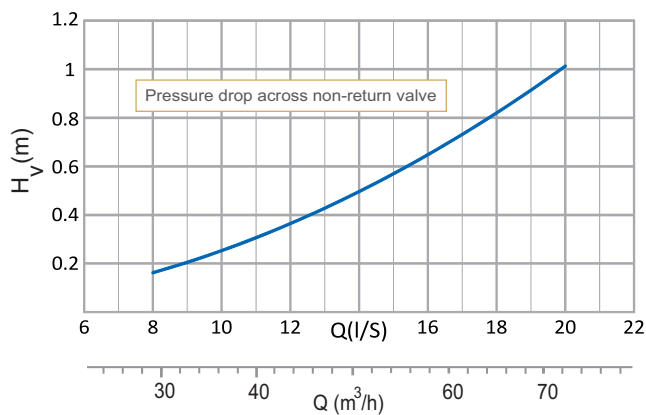
جدول مشخصات کلی

مدل	۶۶۰۹
نوع	پیچی - جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۸ - ۴۷۵
آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۳۰ - ۷۰
موتور عادی	۱۲
موتور ویژه	۲۵
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	۱/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۵ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ	۱۵۰ سانتی استوکس
طول یک طبقه	۱۱۵ میلی متر
قطر تقریبی پمپ با موتور:	6E - 8A
	9A ,10A
قطر خروجی سوپاپ	۳ اینچ
تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ	۱۱ ۸
قطر لوله نصب در چاه	۴ اینچ

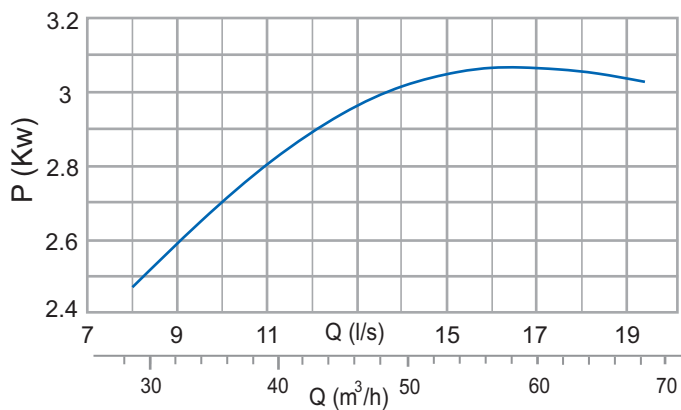
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی قدرت / Power curve



منحنی یک طبقه / For 1 Stage

مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.

جدول عملکرد پمپ ۶۶۱۱

طول شفت (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی Kg	جریان Current	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m³/h)					آبدهی (متر مکعب در ساعت)					تیپ پمپ Pump Type n ≈ 2900
							Q (l/s)					آبدهی (لیتر در ثانیه)					
							23.60	22.20	20.80	19.40	18.00	16.70	15.30				
							Head (m)					ارتفاع کل (متر)					
							mm	mm	Kg	A	HP	KW					
560	1450	91	13	7.5	5.5	1	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.0	6611/1			
680	1530	132	20	12.5	9.2	2	21	23	25	27	29	31	33	6611/2			
800	1820	157	28	18	13	3	33	36	39	42	45	48	50	6611/3			
920	2020	188	40	25	18.5	4	43	48	52	56	60	63	67	6611/4			
1040	2190	204	47	30	22	5	54	59	65	70	75	79	83	6611/5			
1240	2530	295	52	33	24	6	65	71	78	84	89	95	100	6611/6			
1260	2650	320	65	41	30	7	76	83	91	97	104	110	117	6611/7			
1480	2870	352	80	50	37	8	87	95	104	111	119	126	133	6611/8			
1600	3090	361	80	50	37	9	98	107	117	125	134	142	150	6611/9			
1720	3210	393	96	62	45.5	10	108	119	130	139	148	158	167	6611/10			
1840	3400	402	96	62	45.5	11	119	132	143	153	163	173	183	6611/11			
1960	3520	429	115	75	55	12	130	144	156	167	178	189	200	6611/12			

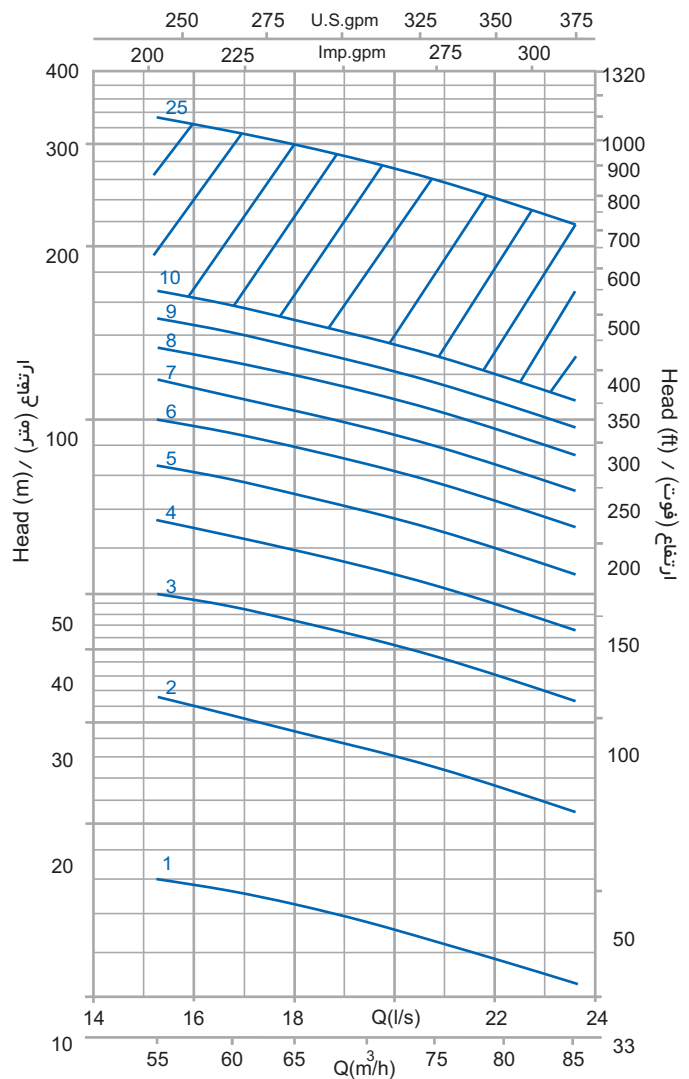
پمپ های ارائه شده در جدول زیر بصورت سفارشی و موتورهای ویژه تولید می شوند.

2080	3720	438	115	75	55	13	141	156	169	181	193	205	217				6611/13
2200	3840	467	132	85	62.5	14	152	168	182	195	208	221	233				6611/14
2320	4100	478	132	85	62.5	15	163	180	195	209	223	236	250				6611/15
2440	4220	512	155	100	73.5	16	173	192	208	223	237	252	267				6611/16
2560	4340	522	155	100	73.5	17	184	204	221	237	252	268	283				6611/17
2780	4510	532	155	100	73.5	18	195	216	234	251	267	284	300				6611/18
2900	4630	584	187	125	92	19	206	228	247	264	282	299	317				6611/19
3020	4750	595	187	125	92	20	217	240	260	278	297	315	333				6611/20

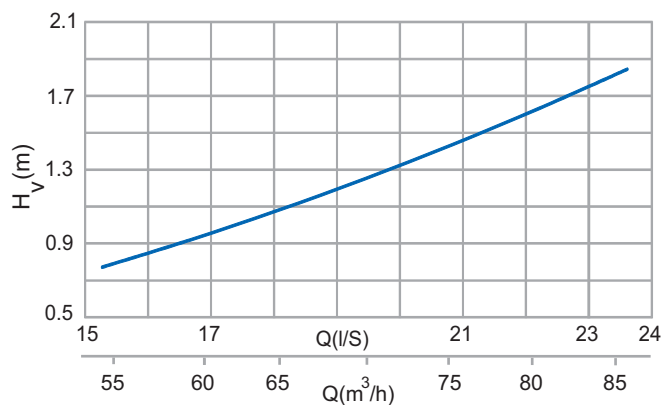
جدول مشخصات کلی

۶۶۱۱	مدل
پیچی - جریان مختلط	نوع
۱۱ - ۳۳۳	فشار خروجی (متر)
۵۵ - ۸۵	آبدهی (متر مکعب بر ساعت)
۱۲	موتناژ عادی
۲۰	موتناژ ویژه
۴	نصب افقی
۱/۵ متر	حداقل غوطه وری در آب
۲۵ گرم بر متر مکعب	حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده
۵ دقیقه	حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته
۱۵۰ سانتی استوکس	حداکثر ویسکوزیته مجاز پمپاژ
۱۲۰ میلی متر	طول یک طبقه
۱۸۰ میلی متر	قطر تقریبی پمپ با موتور:
۲۳۰ میلی متر	
۴ اینچ	قطر خروجی سوپاپ
۱۱ ۸	تعداد دندانه رزوه سوپاپ در هر اینچ
۴ اینچ	قطر لوله نصب در چاه

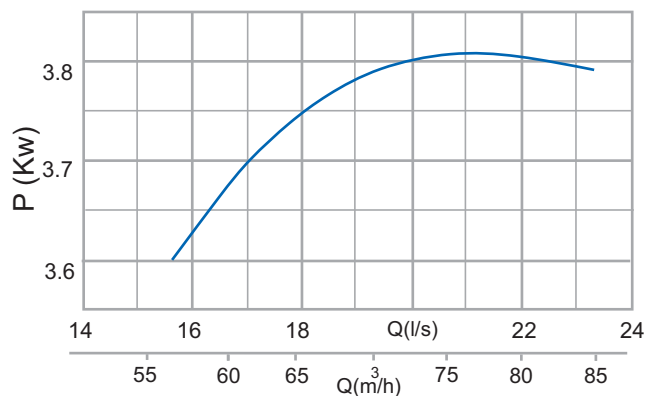
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



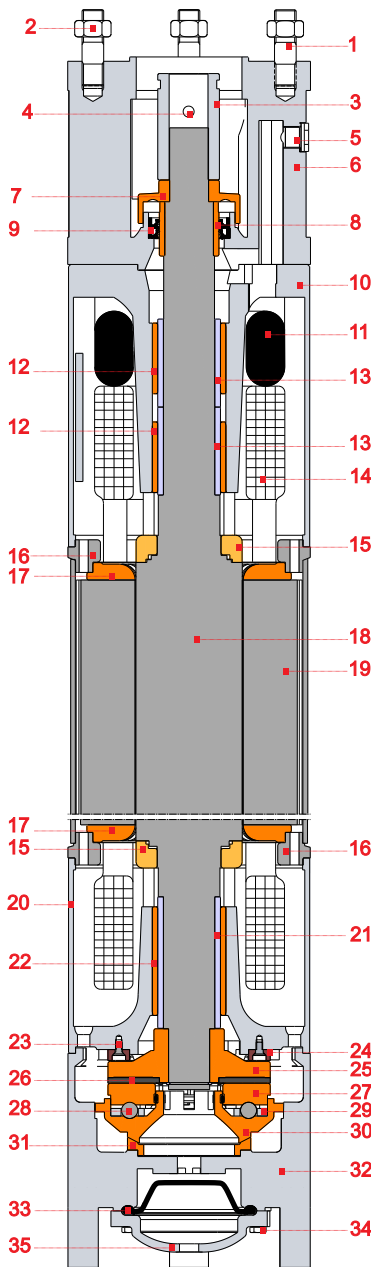
منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی قدرت / Power curve



مقادیر جدول و منحنی ها مربوط به آب با دانسیته ۱۰۰۰ و ویسکوزیته سینماتیک حداکثر ۲۰ سانتی استوکس می باشد.



نام قطعه	
۱ پیچ دو سر رزوه واسطه	
۲ مهره	
۳ کوپلینگ	
۴ پیچ کوپلینگ	
۵ پیچ ورودی آب	
۶ قطعه اتصال دهنده	
۷ شن گیر	
۸ بوش کاسه نمد	
۹ کاسه نمد	
۱۰ محفظه یاتاقان بالا	
۱۱ سر بندی کابل	
۱۲ بوش یاتاقان بالا	
۱۳ بوش سر بالای روتور	
۱۴ سیم پیچی	
۱۵ بوش بالانس	
۱۶ فلنچ استاتور	
۱۷ رینگ خورشیدی	
۱۸ هسته روتور	
۱۹ هسته استاتور	
۲۰ محفظه یاتاقان پایین	
۲۱ بوش سر پایین روتور	
۲۲ بوش یاتاقان پایین	
۲۳ پیچ فیبر شیاردار	
۲۴ فیبر شیاردار	
۲۵ دیسک کفگرد	
۲۶ فیبر دیسک کفگرد	
۲۷ بالشکت یاتاقان کفگرد	
۲۸ ساچمه یاتاقان کفگرد	
۲۹ نگهدارنده ساچمه	
۳۰ کاسه یاتاقان کف گرد	
۳۱ رینگ نشیمنگاه	
۳۲ محفظه فشار (چهار پایه)	
۳۳ لاستیک دیافراگم	
۳۴ پیچ های درپوش محفظه فشار	
۳۵ درپوش محفظه فشار	

ردیف	نام قطعه	جنس
۱	قطعات بدنه	چدن خاکستری GG-20
۲	محور	Ck45
۳	کوپلینگ	استنلس استیل
۴	بوش های روتور	تا ۵۵ کیلووات: استنلس استیل توان های بالاتر: استیل کروم کاری شده
۵	بوش های یاتاقان	تا ۵۵ کیلووات: قلع برنز سرب دار توان های بالاتر: گرافیت مخصوص
۶	یاتاقان کف گرد	قلع برنز سرب دار + فیبر کامپوزیت
۷	آب بندی	کاسه نمد ^۲
۸	سیم	پلی ژل یا PVC
۹	کابل الکتروموتور	افشان لاستیکی

۱ استنلس استیل ۳۰۴ ، ۳۱۶ و نیکل آلومینیوم برنز بنا به سفارش، قابل تولید می باشد.
۲ امکان نصب مکانیکال سیل وجود دارد.

مشخصات کلی الکتروموتور:

طراحی:

- سه فاز آسنکرون، قفس سنجابی، دو قطبی .
- ولتاژ طراحی حداکثر ۴۱۵ ولت متعادل.
- فرکانس طراحی ۵۰ هرتز.
- راه اندازی تا توان ۷/۵ کیلووات به صورت مستقیم و بقیه توان ها ستاره - مثلث (استاندارد) می باشد . راه اندازی نرم *امکان پذیر می باشد.
- توسط آب تمیز (مثل آب آشامیدنی) پر می شوند.
- مجهز به دیافراگم لاستیکی جهت یکسان سازی فشار داخل موتور با محیط خارج می باشند.

نحوه نصب:

- نصب به صورت عمودی.
- امکان نصب افقی با رعایت محدودیت ها امکان پذیر می باشد(به قسمت مشخصات پمپ ها مراجعه نمایید).

یاتاقان بندی:

یاتاقان لغزشی رادیال (ژورنال) با روانکاری آب داخل موتور به همراه یاتاقان لغزشی کف گرد جهت بالانس نیروی محوری.

* به دلیل طراحی خاص این الکتروموتورها، پارامترهای سافت استارت با اینورتر به صورت خاص تنظیم می شوند. تنظیم این پارامترها توسط کارشناس آموزش دیده انجام می شود.

شرایط بهره برداری عمومی:

ولتاژ قابل اعمال به سر کابل های الکتروموتور ۳۷۰ تا ۴۱۵ ولت متعادل می باشد. ولتاژ متعادل به معنی برابر بودن ولتاژ تمامی فازها با یکدیگر می باشد.

دمای آب پمپاژ شونده جهت خنک کاری الکتروموتور در جدول مشخصات الکتروموتورها مشخص شده است. استفاده از این جدول مربوط به حداقل سرعت آب جاری روی بدنه الکتروموتور ۰.۲ متر بر ثانیه می باشد. چنانچه با توجه به شرایط نصب امکان رسیدن به این سرعت ممکن نباشد با واحد مهندسی شرکت تماس حاصل فرمایید.
حداقل فاصله زمانی بین استارت مجدد الکتروموتورها و حداکثر تعداد استارت مجدد در هر ساعت با توجه به قدرت الکتروموتور متفاوت بوده که در جدول مشخصات الکتروموتورها ذکر شده است.



جدول مشخصات الکتروموتورهای شناور طرح KSB

تجهیز	قدرت		آمپر نامی (A)	وزن الکتروموتور (kg)	پمپاژ شونده حداکثر دمای آب (°C)	طول الکتروموتور (mm)	قطر الکتروموتور (mm)	سایز کابل (mm ²)	حداقل فاصله بین هر استارت (دقیقه)	حداکثر دفعات استارت مجدد در هر ساعت
	HP	KW								
6C	2	1.5	3.9	41	30	640	136	3x1.5	5	8
	3	2.2	5.4	44		670		3x1.5		
	4	3	6.9	46		700		3x1.5		
6E	5	3.7	8.8	52	30	770	136	3x1.5	10	5
	8	5.5	13	59		850		3x2.5		
	10	7.5	17	64		920		3x2.5		
7A	13	9.2	20	83	30	850	170	3x2.5		
	15	11	24	93		920		3x2.5		
	18	13	28	99		960		3x2.5		
	20	15	32	105		1020		3x2.5		
	25	18.5	40	120		1100		3x4		
8A	30	22	47	126	30	1150	180	3x4		
	20	15	32	114		1000	183	3x2.5		
	25	18.5	40	130		1100		3x4		
	30	22	47	146		1200		3x4		
	33	24	51	175		1370		3x6		
9A	41	30	61	198	30	1500	225	3x6		
	52	37	78	215		1570		3x6		
	33	24	51	200		1220		3x4		
	41	30	65	215		1290		3x4		
	52	37	80	237		1390		3x6		
	62	45.5	96	259		1490		3x10		
	75	55	115	276		1560		3x16		
	85	62.5	132	296		1640		3x16		
10A	100	73.5	155	320	20	1780	245	3x25	15	3
	125	92	187	340		1855		3x25		
	125	92	187	360		1730		3x25		
	150	110	222	397		1850		3x35		
	177	130	264	420		1910		3x50		
12A	177	130	264	600	20	2010	282	3x50		
	204	150	307	625		2080		3x50		
	252	185	380	655		2180		3x70		
	300	220	445	720		2360		3x70		
14B	300	220	445	1010	20	2350	343	70		
	354	260	520	1080		2470		95		
	408	300	605	1176		2620		120		
	476	350	710	1240		2720		150		

جدول انتخاب کابل برای راه انداز ستاره - مثلث (Y/Δ) الکتروموتور شناور

شرایط استفاده از این جدول : ولتاژ سر کابل ۴۰۰ ولت، کابل ها در هوا و چسبیده به سطح، دما کمتر از ۳۰ درجه سانتی گراد و افت ولتاژ مجاز ۳ درصد می باشد.

قدرت		آمپر	سایز کابل (میلی متر مربع)																			
HP	KW	A	۳X۱/۵	۳X۲/۵	۳X۴	۳X۶	۳X۱۰	۳X۱۶	۳X۲۵	۳X۳۵	۳X۵۰	۳X۷۰	۳X۹۵	۳X۱۲۰	۳X۱۵۰	۳X۱۸۵	۳X۲۴۰	۱X۹۵	۱X۱۲۰	۱X۱۵۰	۱X۱۸۵	
طول کابل (متر)																						
۱۲۰.۵	۹۰.۲	۲۰	۴۸	۱	۴۹	۷۹	۱۲۹	۱۳۰	۱۹۴	۳۲۲	۱۹۴											
۱۵	۱۱	۲۴	۳۹	۱	۴۰	۶۷	۱۰۶	۱۰۶	۱۶۱	۲۶۸	۱۶۱	۲۶۸	۳۳۰	۳۳۰								
۱۷۰.۵	۱۳	۲۸	۳۴	۱	۳۵	۵۸	۹۴	۹۴	۱۴۰	۲۳۲	۱۴۰	۲۳۲	۲۷۳	۲۷۳								
۲۰	۱۵	۳۲	۳۰	۱	۳۱	۵۰	۷۹	۷۹	۱۲۰	۲۰۰	۱۲۰	۲۰۰	۳۱۸	۳۱۸								
۲۵	۱۸.۵	۴۰		۱	۳۹	۴۰	۶۴	۶۴	۹۵	۱۵۸	۹۵	۱۵۸	۲۵۳	۲۵۳	۳۹۵	۳۹۵						
۳۰	۲۲	۴۷				۵۶	۸۳	۸۳	۱۳۹	۲۲۳	۱۳۹	۲۲۳	۳۴۷	۳۴۷								
۳۳	۲۴	۵۲				۵۵	۱	۵۱	۷۴	۱۲۳	۷۴	۱۲۳	۱۸۵	۱۸۵	۲۹۶	۲۹۶						
۴۱	۳۰	۶۵					۱	۵۳	۹۷	۱۶۱	۹۷	۱۶۱	۲۴۶	۲۴۶								
۵۲	۳۷	۸۰					۱	۴۸	۷۹	۱۲۷	۷۹	۱۲۷	۲۰۰	۲۰۰	۲۸۰	۲۸۰						
۶۲	۴۵.۵	۹۶							۶۷	۱۰۹	۶۷	۱۰۹	۱۷۱	۱۷۱	۲۴۱	۲۴۱						
۷۵	۵۵	۱۱۵								۹۰	۹۰	۱۴۱	۱۹۶	۱۹۶	۲۸۳	۲۸۳						
۸۵	۶۲.۵	۱۳۲								۱	۷۹	۱۲۳	۱۷۲	۱۷۲	۲۴۶	۲۴۶						
۱۰۰	۷۳.۵	۱۵۵										۷۸			۲۹۸	۲۹۸						
۱۲۵	۹۲	۱۸۷													۳۹۵	۳۹۵						
۱۵۰	۱۱۰	۲۲۲													۴۴۱	۴۴۱						
۱۷۵	۱۳۰	۲۶۴													۴۴۱	۴۴۱						
۲۰۰	۱۵۰	۳۰۷													۴۹۰	۴۹۰						
۲۵۲	۱۸۵	۳۸۰													۴۹۰	۴۹۰						
۳۰۰	۲۲۰	۴۴۵																				
۳۵۴	۲۶۰	۵۲۰																				
۴۰۸	۳۰۰	۶۰۵																				
۴۷۶	۳۵۰	۷۱۰																				

جدول انتخاب کابل برای راه اندازی مستقیم (DOL) الکتروموتور شناور

شرایط استفاده از این جدول: ولتاژ سر کابل ۴۰۰ کابل، کابل ها در هوا و چسبیده به سطح، دما کمتر از ۳۰ درجه سانتی گراد و افت ولتاژ مجاز ۳ درصد می باشد.

[illegible]

جدول افت فشار در لوله های فولادی

[illegible]

جدول فوق بر اساس رابطه هیزن-ویلیامز برای لوله های فولادی تو یا ضریب ۱۱۰ محاسبه شده است.

روش استفاده:

- ۱- سایز لوله مورد نظر را در ستون اول سمت راست پیدا کنید.
- ۲- حجم آب عبوری از لوله مورد نظر را با توجه به واحد آن در ردیف مربوطه بالا پیدا کنید.
- ۳- محل تلاقی سطر و ستون پیدا شده مقدار افت فشار لوله در هر متر می باشد. بنابراین کافایت طول لوله خود را در عدد پیدا شده از جدول ضرب نمایید تا افت کل خط محاسبه شود.
- مثال: لوله ای ۶ اینچ با دبی عبوری ۱۵۰ متر مکعب بر ساعت و طول ۱۷۳ متر چه میزان افت فشار دارد؟
- بر اساس روش توضیح داده شده و خطوط راهنما که در جدول رسم شده میزان افت فشار در هر متر لوله عدد ۰/۰۴۴ متر بدست می آید بنابراین افت فشار کل در طول ۱۷۳ متر برابر است با:

$$173 \times 0.044 = 7.6 \text{ (m)}$$