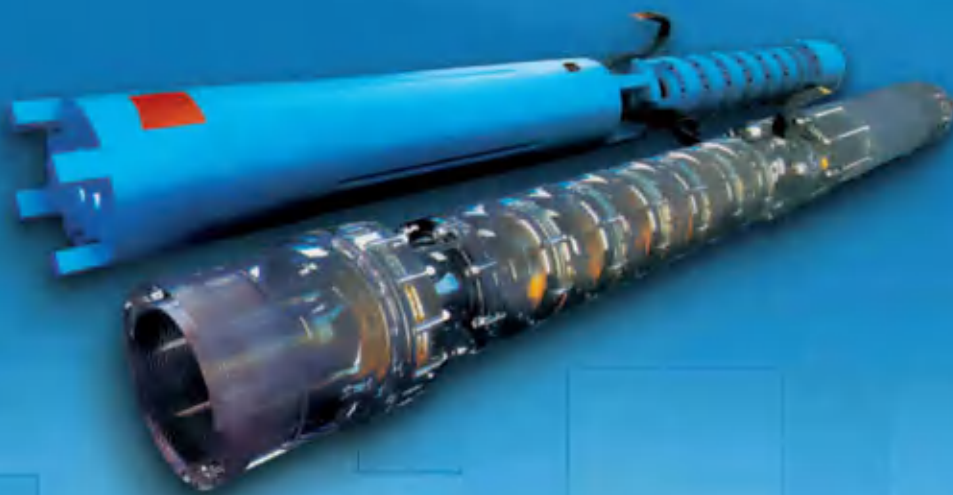




شرکت آریا پمپ پارسیان



راهنمای انتخاب الکتروپمپ های شناور

آشنایی با الکترو پمپ شناور

پمپ‌های شناور تیپ KSB که پر کاربردترین الکتروپمپ شناور موجود در ایران می باشد، توانایی تولید فشار تا ۶۰۰ متر و آبدهی تا ۵۸۰ متر مکعب بر ساعت را دارا می باشند. همچنین این سری الکتروموتورها دارای بازه توان خروجی ۱/۵ کیلووات تا ۳۰ کیلووات هستند.

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

گروه صنعتی گازار برای اولین بار در ایران، پمپ‌های طرح RITZ را در تیپ‌های ۶۶۰۸، ۶۶۰۹ و ۶۶۱۱ به عنوان جایگزینی مناسب جهت به کارگیری در چاه‌های با حجم ماسه دهی بیشتر از حد مجاز برای پمپ‌های تیپ KSB تولید نمود که این مهم، افزایش مدت زمان بهره برداری را به ارمغان می آورد. همچنین تیپ ۳۴۵ پیچی نیز توسط واحد تحقیق و توسعه و واحد طراحی گازار به مرحله تولید انبوه رسیده که در بسیاری از پروژه‌ها مشکل گشایی باشد.

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 آب‌های زیر زمینی و افزایش قیمت حامل‌های انرژی، به عنوان جایگزینی مناسب برای پمپ‌های شافت و غلاف عرضه شده است.

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

الکترو موتور، 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 موتورها به دلیل وجود آب در موتور بجای استفاده از یاتاقان‌های غلطشی از یاتاقان‌های لغزشی استفاده می شود. همچنین جهت غلبه بر نیروی محوری تولید شده در پمپ از یاتاقان کف گرد استفاده می گردد.

آشنایی با شیوه صحیح انتخاب الکتروپمپ شناور

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 توان‌های 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 واحد‌های 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 پاور متر نیز مشاهده کرد.

شایان ذکر است توان ثبت شده بر روی پلاک الکتروموتورهای شناور نیز طبق استاندارد IEC334 توان خروجی (P_{out}) الکتروموتور می باشد.

برای انتخاب صحیح الکتروپمپ شناور پس از کسب اطلاعات جامع از پروژه باید به این راهنما مراجعه نمود. این اطلاعات شامل میزان آبدهی مورد نیاز، میزان آبدهی چاه یا 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 منحنی‌ها 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 آن‌ها (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. منحنی‌های 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

معرفی منحنی های عملکردی الکتروپمپ ها

۱. نمودار آبدهی-فشار

الف) پمپ های رادیال:

این نمودار شامل چند منحنی مختلف بوده که هر منحنی نشان دهنده ی میزان ارتفاع پمپاژ (هد: H) بر حسب متر (محور عمودی نمودار) به ازای تغییرات میزان آبدهی (محور افقی نمودار) و تعداد طبقات مختلف می باشد. به هر منحنی یک عدد تخصیص داده شده که نشان دهنده ی تعداد طبقات پمپ می باشد.

ب) پمپ های توربینی (جریان مختلط: mixed flow):

این نمودار شامل منحنی تغییرات ارتفاع پمپاژ (محور عمودی نمودار) یک طبقه ی پمپ — حسب متر به ازای تغییرات میزان آبدهی (محور افقی نمودار) می باشد. همچنین تاثیر تغییرات تراش پروانه (قطر خارجی پروانه) بر میزان ارتفاع پمپاژ نیز داده شده است.

۲. منحنی آبدهی-راندمان:

الف) پمپ های رادیال:

نمودار راندمان پمپ در پمپ های رادیال به صورت مجزا بوده و شامل تغییرات راندمان پمپ به ازای تغییرات آبدهی می باشد. این نمودار شامل یک مقدار ماکزیمم می باشد که در اصطلاح به آن **BEP (Best Efficiency Point)** اطلاق شده و بیانگر حداکثر راندمان پمپ و همچنین بهترین نقطه ی کارکرد آن می باشد.

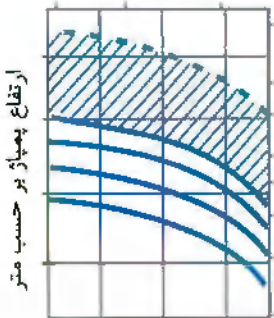
ب) پمپ های توربینی:

این نمودار در پمپ های توربینی بر روی نمودار آبدهی- ارتفاع پمپ منطبق شده است و علاوه بر نمایش تغییرات راندمان این نوع پمپ ها با تغییرات آبدهی تاثیر تراش پروانه را بر راندمان پمپ نشان می دهد.

۳. **منحنی افت سوپاپ:** این منحنی معرف میزان افت فشار سوپاپ خروجی پمپ در آبدهی های مختلف می باشد. این افت ارتفاع می بایست در هنگام انتخاب پمپ لحاظ گردد. به عنوان مثال سوپاپ ۵ اینچ در آبدهی ۳۵ لیتر بر ثانیه افتی به اندازه ی ۱/۶ متر ایجاد می کند.

۴. **منحنی NPSH:** این منحنی که در پمپ های توربینی از اهمیت بیشتری برخوردار است، بیانگر حداقل ارتفاع کل مورد نیاز پمپ در دهانه مکش (**Net Positive Suction Head**) و در آبدهی های مختلف جهت جلوگیری از پدیده ی کاویتاسیون در پمپ می باشد.

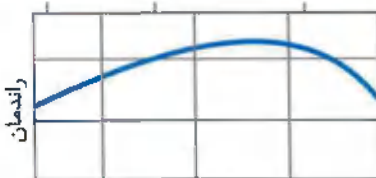
۵. **منحنی توان مصرفی:** این منحنی که در پمپ های توربینی به آن اشاره شده است، بیانگر میزان مصرف انرژی یک طبقه از پمپ در حالت پروانه ی کامل و تراش های مختلف آن به ازای تغییرات آبدهی می باشد. بنا بر این برای محاسبه ی توان مصرفی مکانیکی یک پمپ چند طبقه کافی ست توان مصرفی یک طبقه (با توجه به اندازه ی تراش پروانه ی آن) آن را در تعداد طبقات مورد نظر ضرب نمود.



ارتفاع پمپاژ بر حسب متر

میزان آبدهی

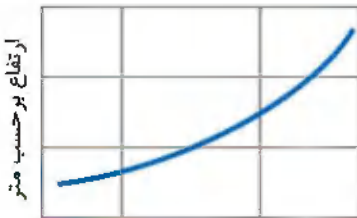
نمودار ۱: منحنی آبدهی-فشار (Q-H)



راندمان

میزان آبدهی

نمودار ۲: منحنی آبدهی-راندمان



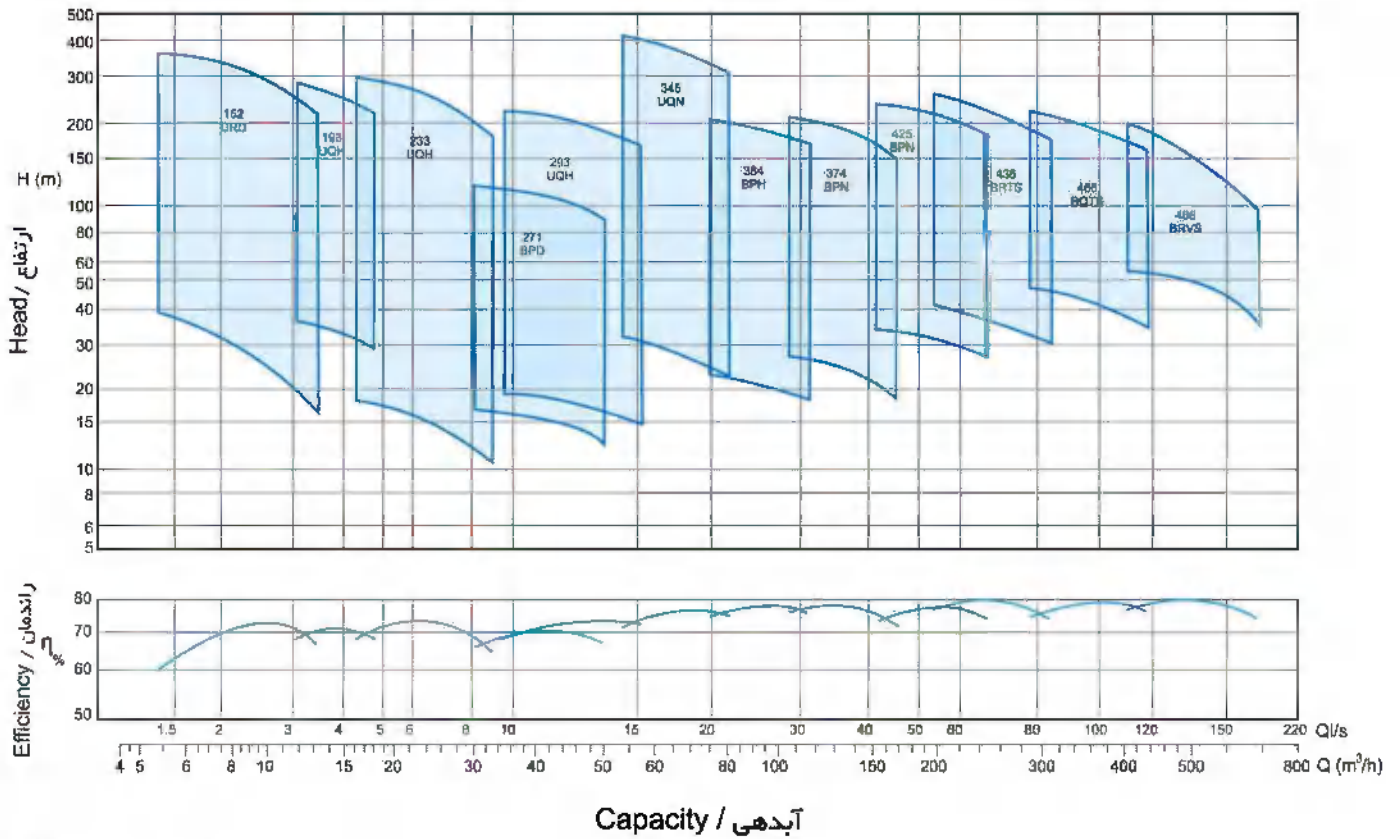
ارتفاع بر حسب متر

میزان آبدهی

نمودار ۳: منحنی افت سوپاپ



منحنی هم پوشانی پمپ های شناور طرح KSB Submersible Pump Selection Overlay Curves

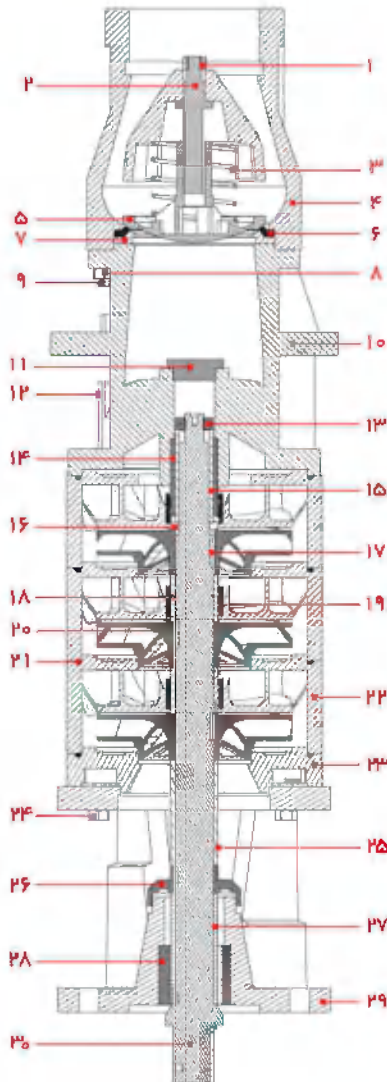


دور موتور ۲۹۰۰ rpm

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 ۱۰۰ متر مکعب بر ساعت در ارتفاع ۱۵۰ متر مورد نیاز باشد، با مراجعه به این منحنی پمپ مدل ۳۸۴ مناسب می باشد.



قطعات پمپ رادیال (تسمه ای)



شماره	جنس قطعه	
	آب شور	آب شیرین
۱	استنلس استیل	استنلس استیل
۲	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۳	استنلس استیل	استنلس استیل
۴	استنلس استیل / نیکل آلومینیوم برنز	چدن GG25
۵	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۶	لاستیک مقاوم به آب شور	لاستیک NBR
۷	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۸	استنلس استیل	استنلس استیل
۹	استنلس استیل	استنلس استیل
۱۰	استنلس استیل / نیکل آلومینیوم برنز	چدن GG25
۱۱	PVC	PVC
۱۲	استنلس استیل	استیل
۱۳	استنلس استیل	استنلس استیل
۱۴	فلج برنز	فلج برنز
۱۵	استنلس استیل	استنلس استیل
۱۶	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۱۷	استنلس استیل	استنلس استیل
۱۸	استنلس استیل	استنلس استیل
۱۹	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۲۰	استنلس استیل	استنلس استیل
۲۱	استنلس استیل	استنلس استیل
۲۲	استنلس استیل + لاستیک مقاوم به آب شور	CK45 + لاستیک NBR
۲۳	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۲۴	لاستیک NBR	لاستیک NBR
۲۵	استنلس استیل / نیکل آلومینیوم برنز	چدن GG25
۲۶	استنلس استیل / نیکل آلومینیوم برنز	چدن GG25
۲۷	استنلس استیل	استنلس استیل
۲۸	استنلس استیل	استنلس استیل
۲۹	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۳۰	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۱	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۲	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۳	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۴	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۵	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۶	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۷	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۸	استنلس استیل	استنلس استیل
۳۹	استنلس استیل	استنلس استیل
۴۰	استنلس استیل	استنلس استیل



پمپ شناور ۱۵۲



طول یک طبقه	۴۴ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۱/۵ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۲ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور:	6E ۱۵۰ میلی متر
	7A ۱۸۰ میلی متر
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

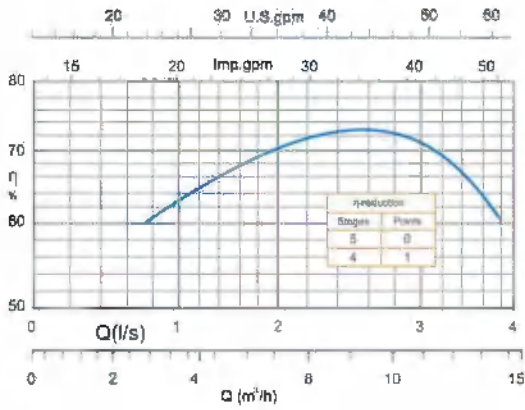
مدل	۱۵۲
تیپ	رادیاال
فشار خروجی (متر)	۲۰-۲۸۰
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۵-۱۴
موتاز عادی	۲۰
حداکثر موتاز ویژه	۳۰
نصب افقی	۱۴
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

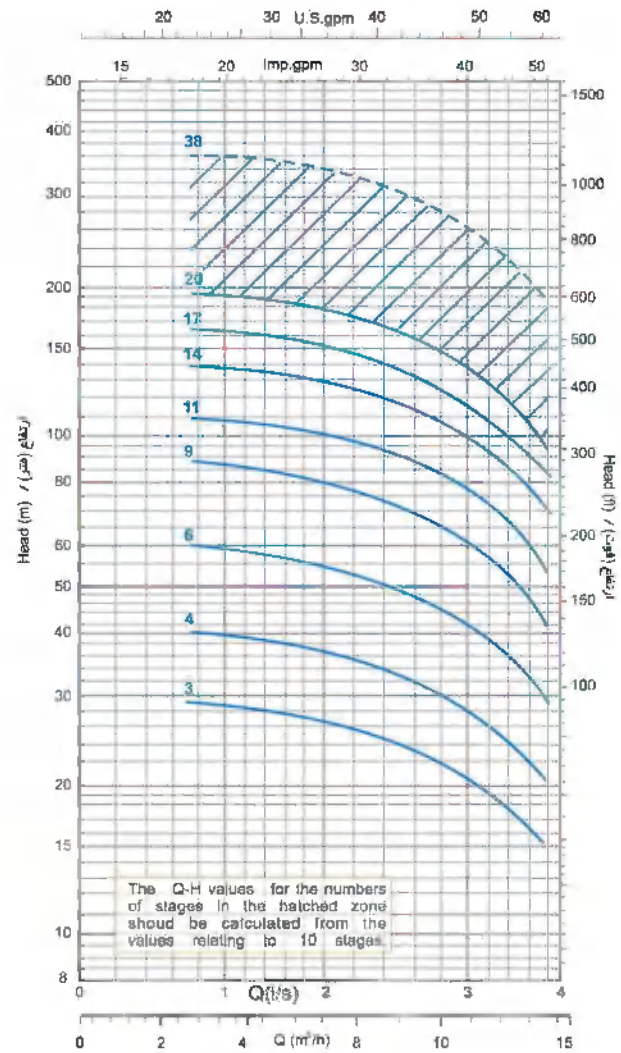
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power (HP)	توان نامی (KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	Q (m ³ /h) آبدهی به متر مکعب در ساعت										n=2900 rpm
							14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	
							Q (l/s) آبدهی به لیتر در ثانیه										
							3.88	3.61	3.33	3.05	2.77	2.50	2.22	1.94	1.66	1.38	تیپ پمپ Pump Type
							Head (m) ارتفاع کل به متر										
740	1255	60	3.9	2	1.5	4	20	26	30	32	33	34	35	37	38	40	152/4
810	1370	67	5.4	3	2.2	6	28	37	45	47	49	50	52	55	57	59	152/6
870	1535	76	6.9	4	3	9	40	60	66	68	70	74	76	80	82	84	152/9
920	1690	90	8.8	5	3.7	11	53	62	69	76	83	87	92	96	101	103	152/11
975	1905	104	13	7.5	5.5	14	68	78	87	95	105	111	116	123	125	129	152/14
1105	2035	111	13	7.5	5.5	17	81	91	104	113	124	132	142	148	154	156	152/17
1170	2235	124	17	10	7.5	20	99	114	126	138	149	160	168	177	181	187	152/20
1346	2196	151	20	12.5	9.2	24	118	136	151	165	178	192	201	212	217	224	152/24
1438	2358	167	24	15	11	27	133	153	169	186	201	216	226	238	244	252	152/27
1482	2442	179	28	18	13	30	148	171	188	207	223	240	252	265	271	280	152/30



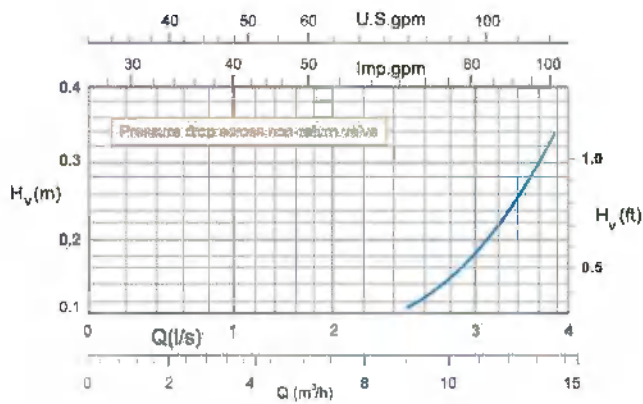
منحنی راندمان / Efficiency Curve



منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۱/۵ اینچ / Valve Losses Curve

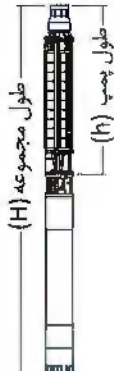


دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

منحنی ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه ۳۸ می باشد.



پمپ شناور ۱۹۳



طول یک طبقه	۴۴ میلی متر
قطر خروجی سویاپ	۲ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۲/۵ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور:	6E, 7A, 8A
	۱۸۰ میلی متر
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
	۲۳۰ میلی متر

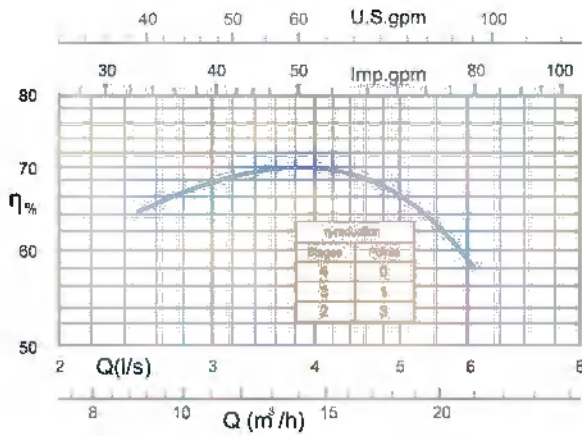
مدل	۱۹۳
تیپ	رادپال
فشار خروجی (متر)	۲۳-۴۴
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۸-۲۰
مونتاز عادی	۱۶
حداکثر موتاز ویژه	۲۵
نصب افقی	۷
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپا شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

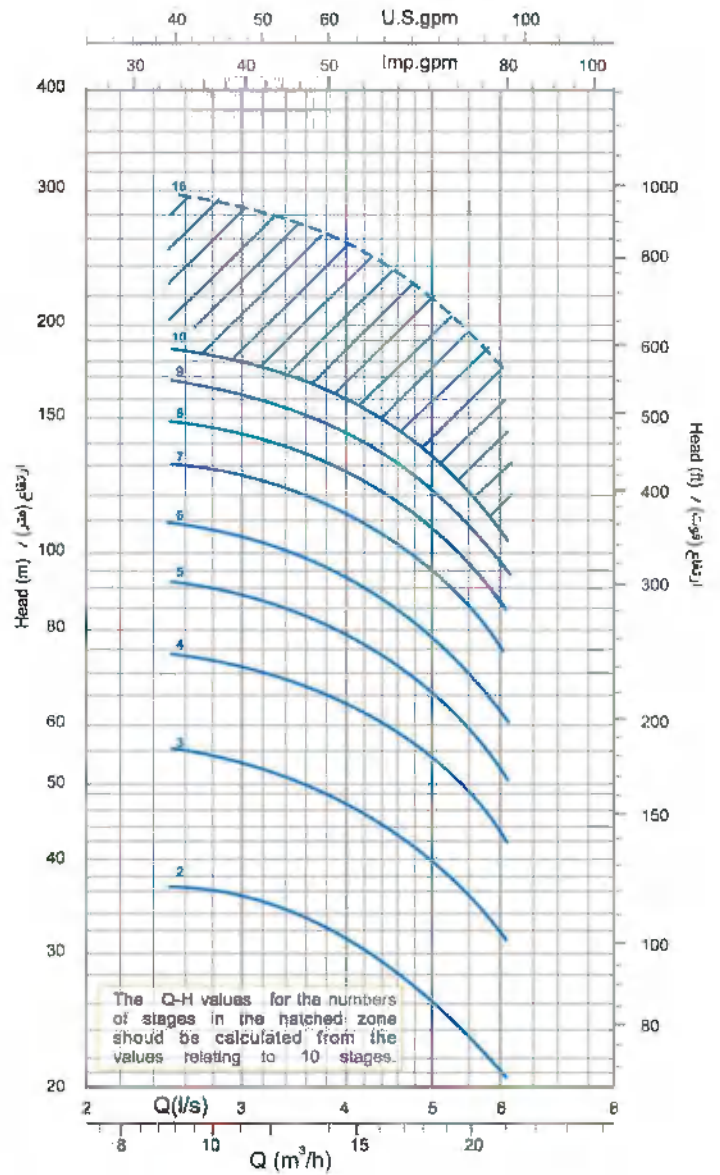
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power (HP, KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)							n=2900 rpm	
						20	18	16	14	12	10	8		
						آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)								
						5.55	5.00	4.44	3.88	3.33	2.77	2.22	پمپ تیپ Pump Type	
						ارتفاع کل به متر Head (m)								
731	1291	84	5.4	3	2.2	23	26	29	32	33	35	36	193/2	
665	1435	88	8.8	5	3.7	36	40	44	48	50	52	53	193/3	
710	1560	106	13	7.5	5.5	47	53	59	64	67	70	72	193/4	
755	1605	110	13	7.5	5.5	50	67	74	81	84	87	98	193/5	
800	1720	120	17	10	7.5	6	70	78	85	92	98	103	105	193/6
840	1690	135	20	12.5	9.2	7	82	92	103	111	117	122	123	193/7
885	1735	140	20	12.5	9.2	8	92	105	116	125	133	138	141	193/8
930	1850	151	24	15	11	9	107	120	133	143	151	157	161	193/9
975	1895	156	24	15	11	10	118	133	146	159	168	175	177	193/10
1020	1980	168	28	18	13	11	129	146	160	174	184	192	194	193/11
971	1991	175	32	20	15	12	141	159	175	190	201	210	212	193/12
975	1995	187	32	20	15	13	153	172	189	206	218	227	230	193/13
908	2008	208	40	25	18.5	14	165	186	204	222	235	245	247	193/14
952	2102	212	47	30	22	15	177	199	219	238	252	262	265	193/15
996	2146	216	47	30	22	16	188	212	233	254	268	280	283	193/16
1040	2190	231	47	30	22	17	200	226	248	270	285	297	300	193/17
1084	2304	298	52	33	24	18	212	239	262	286	302	315	318	193/18
1128	2348	302	52	33	24	19	224	252	277	302	319	332	336	193/19
1172	2392	306	52	33	24	20	236	266	292	318	336	350	354	193/20
1216	2506	325	65	41	30	21	247	279	306	333	352	367	371	193/21
1260	2550	329	65	41	30	22	259	292	321	349	369	385	389	193/22
1304	2594	333	65	41	30	23	271	305	335	365	386	402	407	193/23
1348	2638	337	65	41	30	24	283	319	350	381	403	420	424	193/24
1392	2782	363	80	50	37	25	295	332	365	397	420	437	442	193/25



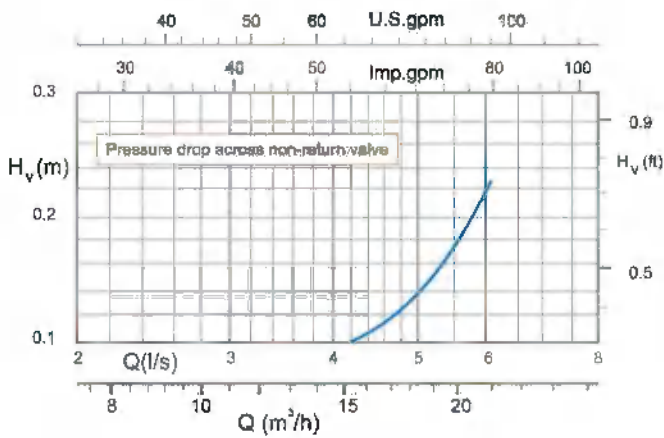
منحنی راندمان / Efficiency Curve



منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۲ اینچ / Valve Losses Curve

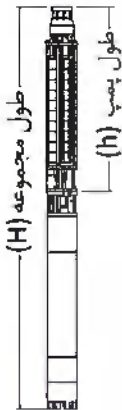


دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

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



پمپ شناور ۲۳۳

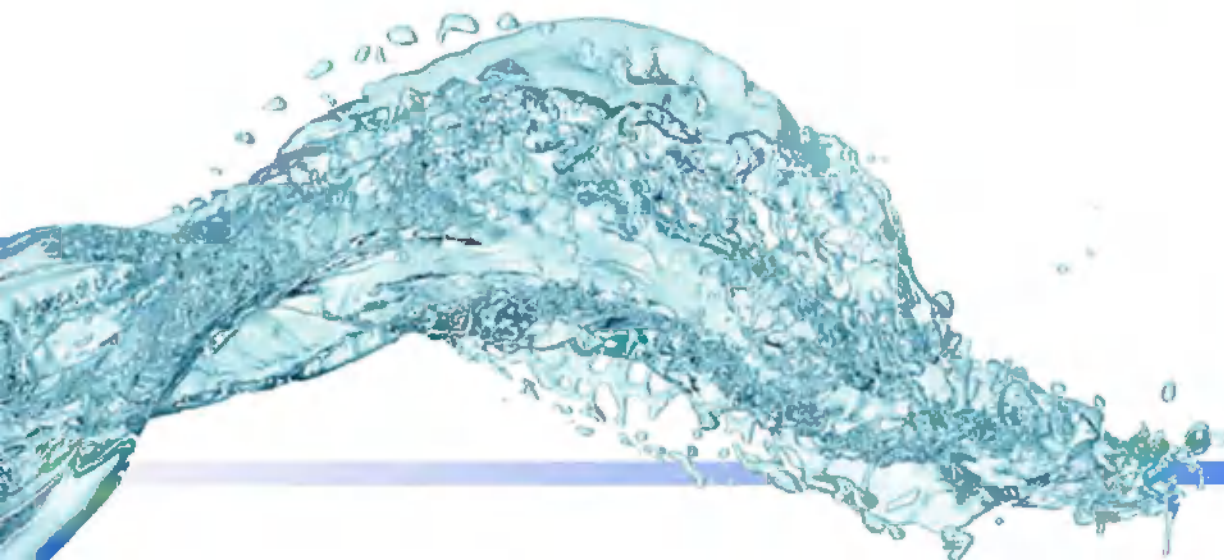


طول یک طبقه	۵۷/۵ میلی متر	
قطر خروجی سوپاپ	۳ اینچ	
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۳ اینچ	
قطر تقریبی پمپ با موتور	6E, 7A, 8A	۱۸۰ میلی متر
	9A	۲۳۰ میلی متر
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه	
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک	

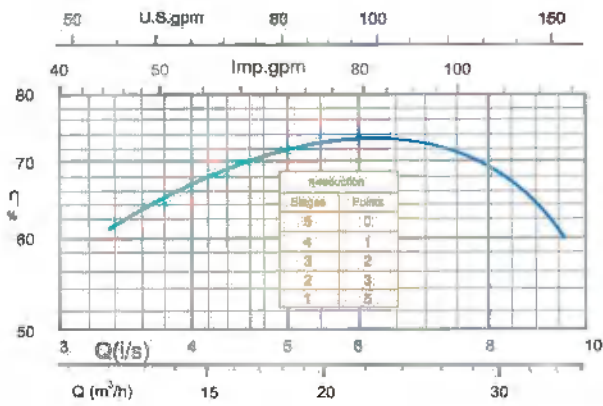
مدل	۲۳۳
تیپ	رادپال
فشار خروجی (متر)	۱۹-۳۴۴
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۱۵-۳۵
موتناژ عادی	۱۷
حداکثر موتناژ ویژه	۲۰
طبقات نصب افقی	۷
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

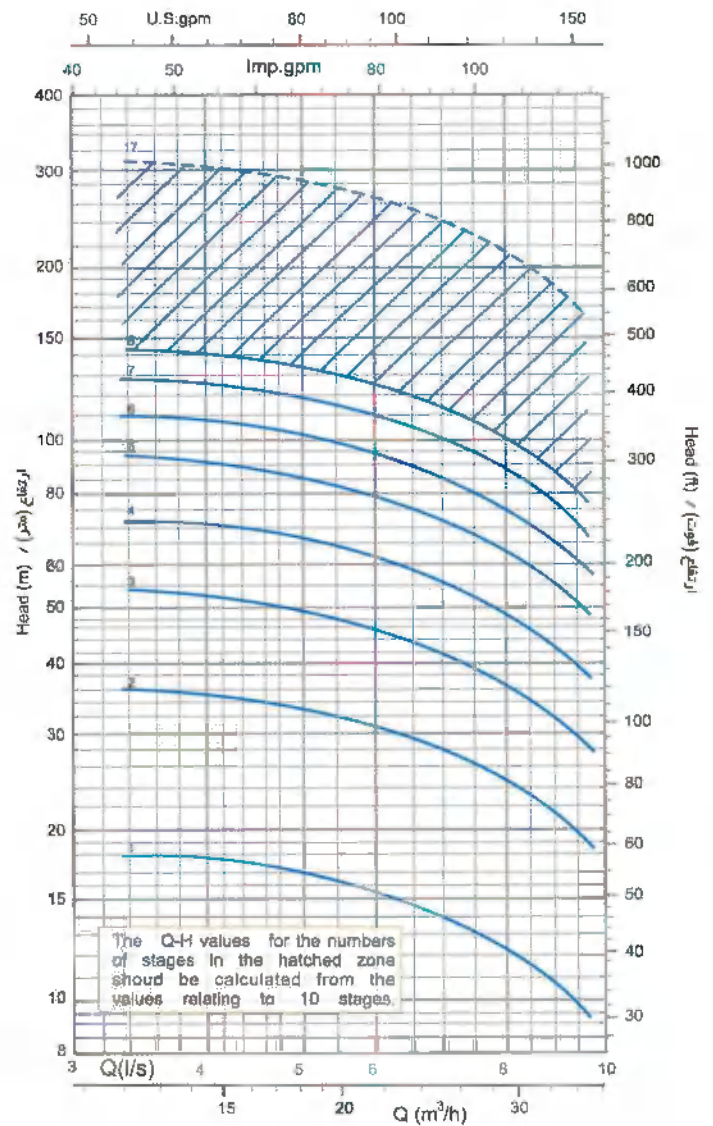
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Norm. Power (HP, KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m³/h)					n=2900 rpm	
						35	30	25	20	15		
						آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)					تیپ پمپ Pump Type	
						9.7	8.33	6.94	5.55	4.16		
						ارتفاع کل به متر Head (m)						
650	1420	92	8.8	5	3.7	2	19	24	29	32	35	233/2
705	1555	104	13	7.5	5.5	3	29	37	43	49	52	233/3
765	1685	115	17	10	7.5	4	35	46	55	63	69	233/4
820	1670	131	20	12.5	9.2	5	46	59	71	81	86	233/5
880	1800	144	24	15	11	6	55	72	84	96	104	233/6
935	1895	157	28	18	13	7	65	83	100	113	122	233/7
995	2015	172	32	20	15	8	76	94	113	128	138	233/8
1001	2150	192	40	25	18.5	9	85	105	127	144	155	233/9
1110	2210	197	40	25	18.5	10	95	117	141	160	172	233/10
1167	2317	208	47	30	22	11	104	128	155	176	187	233/11
1125	2375	216	47	30	22	12	114	141	170	192	207	233/12
1281	2501	292	52	33	24	13	123	152	183	208	224	233/13
1338	2558	297	52	33	24	14	132	163	197	224	241	233/14
1395	2685	317	65	41	30	15	141	175	211	240	258	233/15
1452	2742	322	65	41	30	16	150	186	225	256	275	233/16
1509	2799	327	65	41	30	17	159	198	239	272	292	233/17
1566	2956	354	80	50	37	18	169	209	253	288	309	233/18
1623	3013	359	80	50	37	19	179	221	267	304	326	233/19
1680	3070	364	80	50	37	20	189	233	282	320	344	233/20



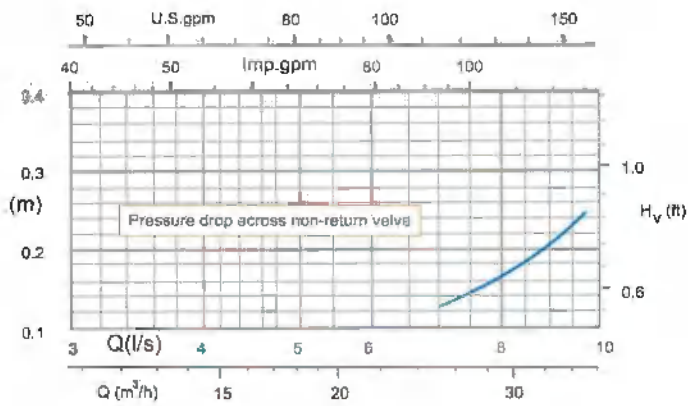
منحنی راندمان / Efficiency Curve



منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve

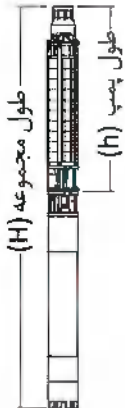


دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

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



پمپ شناور ۲۹۳

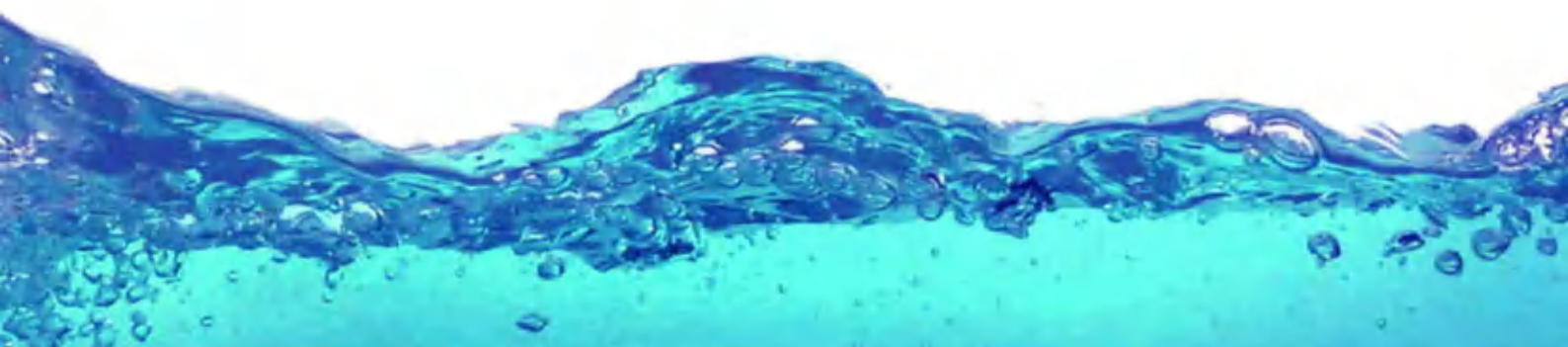


طول یک طبقه	۶۵ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۳ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۴ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور:	6E, 7A, 8A
	۱۸۰ میلی متر
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۲۳۰ میلی متر
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱ دقیقه
	۱۵۰ ساتی استوک

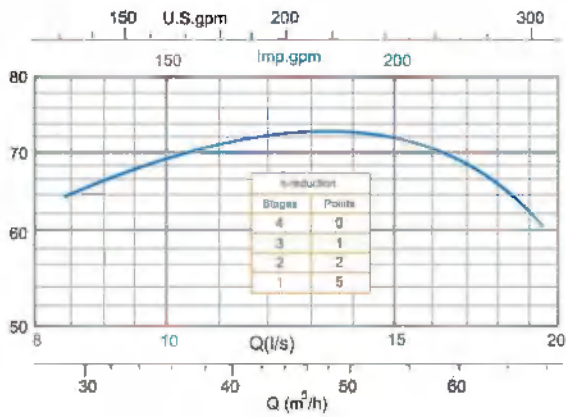
مدل	۲۹۳
تیب	رادپال
فشار خروجی (متر)	۱۸-۳۸۲
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۳۰-۷۰
موتناژ عادی	۱۲
موتناژ ویژه	۲۰
نصب افقی	۷
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

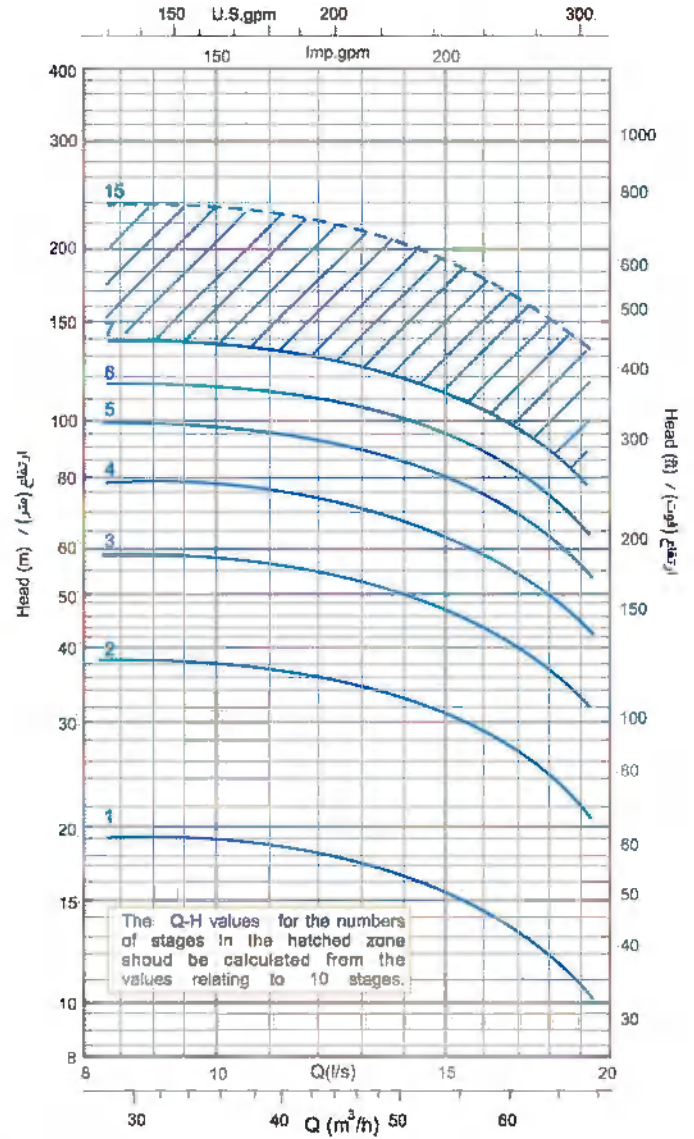
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	جریان Current	توان نامی Nom. Power	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)										n=2900 rpm
						70	65	60	55	50	45	40	35	30	تیب پمپ Pump Type	
						آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)										
mm	mm	Kg	A	HP	KW	19.44	18.05	16.66	15.27	13.88	12.50	11.11	9.72	8.33		
						ارتفاع کل به متر Head (m)										
665	1585	106	17	10	7.5	2	18	22	25	29	32	34	37	38	40	293/2
730	1650	130	24	15	11	3	29	34	39	45	49	52	55	56	57	293/3
795	1815	153	32	20	15	4	40	48	54	60	66	71	74	76	77	293/4
860	1960	173	40	25	18.5	5	49	58	67	75	82	87	92	95	96	293/5
925	2125	187	47	30	22	6	60	71	81	91	99	106	111	114	115	293/6
990	2190	193	47	30	22	7	58	72	82	92	103	113	117	120	122	293/7a (Ø126)
1015	2235	240	52	33	24	7	70	83	95	106	116	123	130	133	134	293/7
1080	2370	293	65	41	30	8	80	95	108	121	132	141	148	152	153	293/8
1145	2435	299	65	41	30	9	90	106	121	136	148	158	166	171	172	293/9
1210	2600	327	80	50	37	10	100	118	135	151	165	176	185	190	192	293/10
1275	2665	333	80	50	37	11	110	130	149	167	182	194	204	209	211	293/11
1340	2830	361	96	62	45.5	12	120	142	162	182	198	212	222	228	230	293/12
1405	2965	384	115	75	55	13	130	153	175	197	214	229	240	247	249	293/13
1470	3030	390	115	75	55	14	140	165	189	212	231	247	259	266	268	293/14
1535	3095	396	115	75	55	15	150	176	202	227	247	264	277	285	287	293/15
1600	3240	423	132	85	62.5	16	160	177	216	242	264	282	296	304	306	293/16
1665	3305	428	132	85	62.5	17	170	200	229	257	280	299	314	323	325	293/17
1730	3510	459	155	100	73.5	18	180	212	243	272	297	317	333	342	344	293/18
1795	3575	462	155	100	73.5	19	190	223	256	287	313	335	351	361	363	293/19
1860	3640	470	155	100	73.5	20	200	235	270	302	330	352	370	380	382	293/20



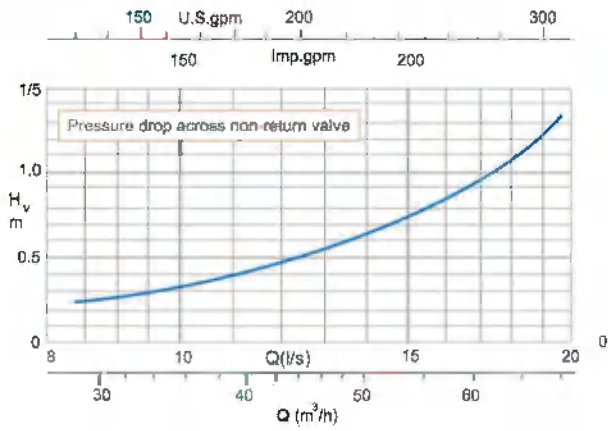
متغنی راندمان / Efficiency curve



متغنی آبدهی-فشار / Q-H Curve

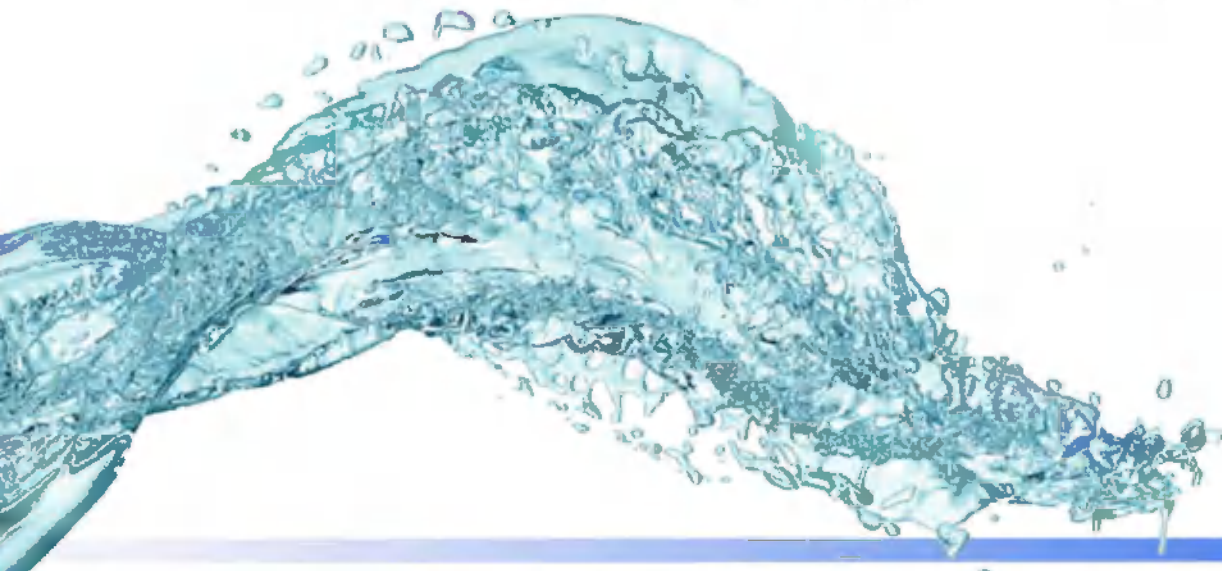


متغنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve

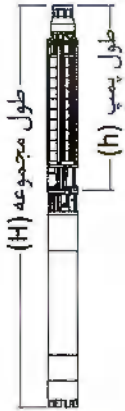


دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

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



پمپ شناور ۳۴۵ تسمه ای

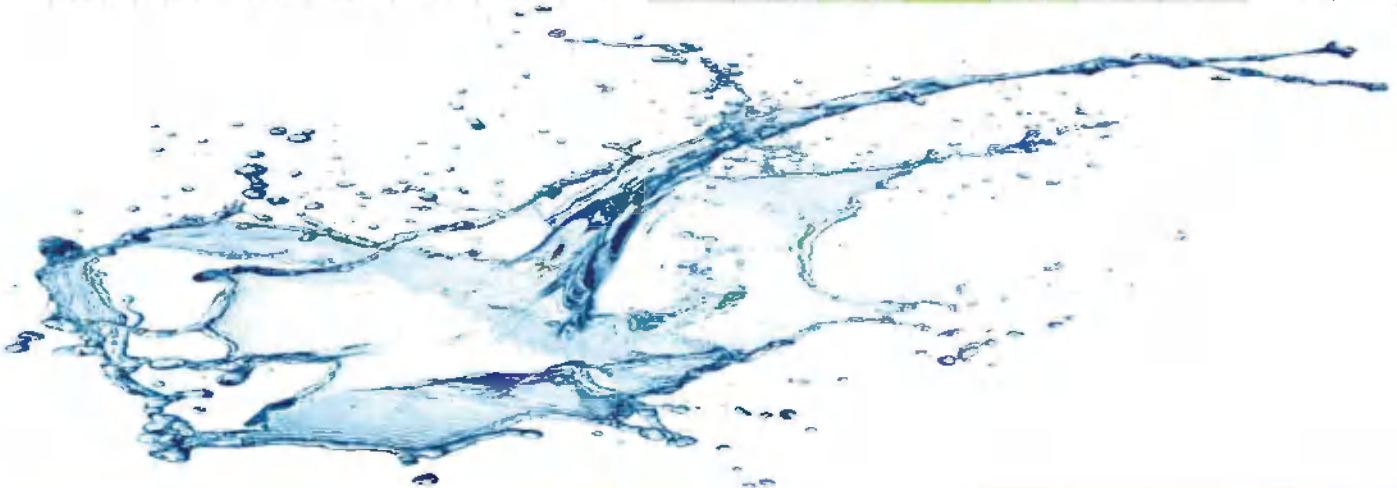


طول یک طبقه	۷۸ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۴ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۴ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور:	6E, 7A, 8A
	9A, 10A
حد اکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حد اکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

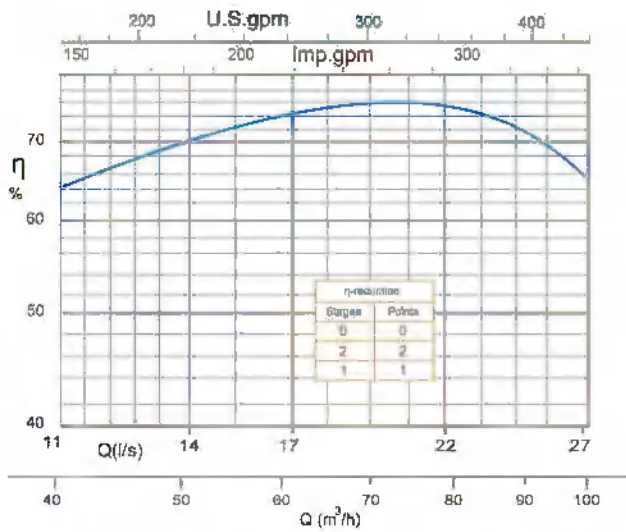
مدل	۳۴۵
تیپ	رادبال
فشار خروجی (متر)	۱۶/۵-۴۶۵
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۴۰-۱۰۰
مونتاژ عادی	۹
حد اکثر طبقات	۱۸
مونتاژ ویژه	۷
نصب افقی	
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حد اکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

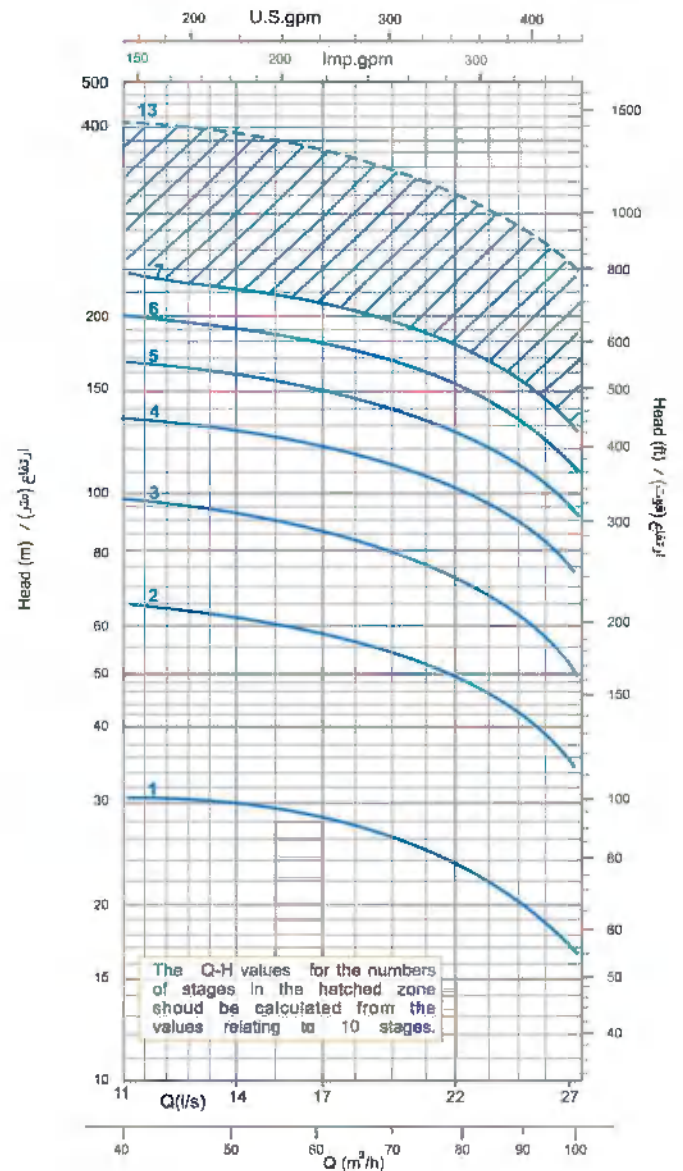
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)							تیپ پمپ Pump Type
				HP	KW		n=2900 rpm							
							100	90	80	70	60	50	40	
mm	mm	Kg	A	HP	KW		آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)							
							27.77	25.00	22.22	19.44	16.66	13.88	11.11	
							ارتفاع کل به متر Head (m)							
690	1610	136	17	10	7.5	1	16	20	23	26	28	29	30	345/1
765	1785	182	32	20	15	2	34	41	48	54	57	61	65	345/2
840	1990	215	47	30	22	3	49	60	70	78	85	91	97	345/3
930	2220	320	65	41	30	4	73	87	101	111	119	126	134	345/4
1010	2400	353	80	50	37	5	89	109	125	139	148	156	166	345/5
1085	2575	386	96	62	45.5	6	108	130	150	167	179	190	200	345/6
1160	2720	414	115	75	55	7	126	151	174	193	208	220	234	345/7
1240	2880	445	132	85	62.5	8	145	170	194	215	230	240	255	345/8
1320	3100	480	155	100	73.5	9	163	194	219	240	260	280	288	345/9
1390	3170	491	155	100	73.5	10	178	218	250	278	296	312	332	345/10
1466	3196	543	187	125	92	11	195	239	275	305	325	343	365	345/11
1544	3274	554	187	125	92	12	216	260	300	334	358	380	400	345/12
1622	3472	601	222	150	110	13	233	280	324	360	386	410	432	345/13
1700	3550	612	222	150	110	14	250	301	348	387	415	441	465	345/14
1778	3628	623	222	150	110	15	267	327	375	417	444	468	498	345/15
1856	3706	634	222	150	110	16	284	348	400	444	473	499	531	345/16
2019	4029	860	264	177	130	17	302	370	425	472	503	530	564	345/17
2097	4107	871	264	177	130	18	320	392	450	500	532	561	597	345/18
2175	4185	882	264	177	130	19	338	414	475	528	562	592	630	345/19
2253	4333	918	307	200	150	20	356	436	500	556	592	624	664	345/20



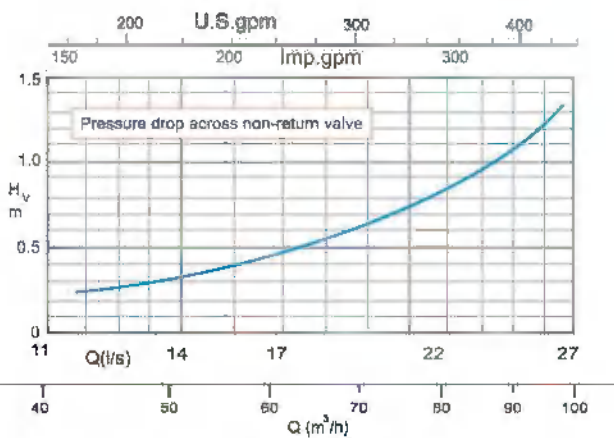
منحنی راندمان / Efficiency Curve



منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve

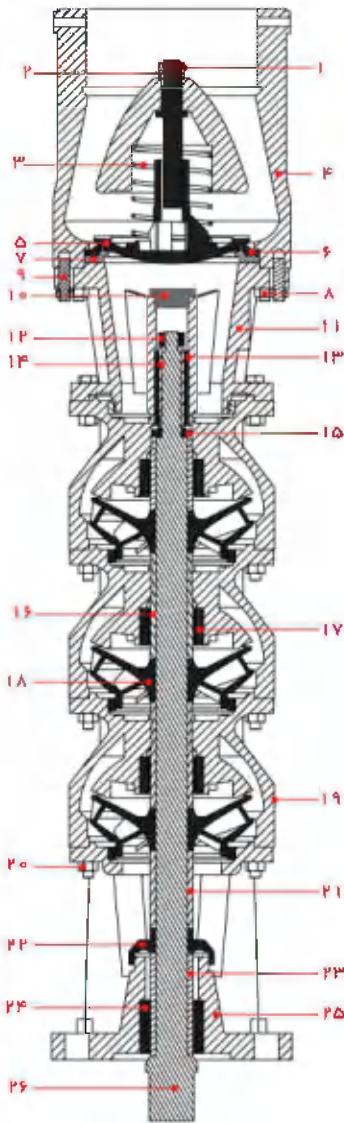


دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

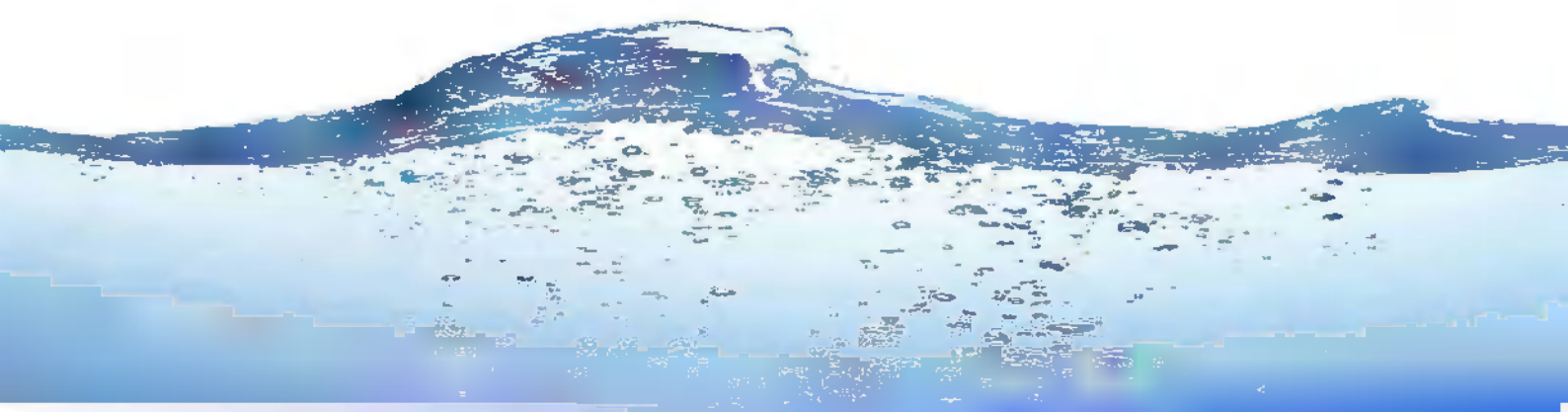
منحنی ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.



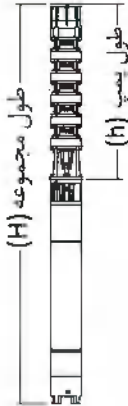
قطعات پمپ جریان مختلط (کوزه پیچی)



شماره	جنس قطعه		نام قطعه
	آب شور	آب شیرین	
۱	استنلس استیل	استیل	مهره سوپاپ
۲	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز	میل چتری سوپاپ
۳	استنلس استیل	استنلس استیل	فنر سوپاپ
۴	نیکل آلومینیوم برنز / استنلس استیل	چدن GG25	بدنه سوپاپ
۵	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز	چتری سوپاپ
۶	لاستیک مقاوم به آب شور	لاستیک NBR	رینگ لاستیکی سوپاپ
۷	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز	رینگ آبیازی سوپاپ
۸	استنلس استیل	استنلس استیل	مهره ۱۲
۹	استنلس استیل	استنلس استیل	پیچ دو سر رزوه ۱۲
۱۰	PVC	PVC	درپوش محافظه رانش
۱۱	نیکل آلومینیوم برنز / استنلس استیل	چدن GG25	محافظه رانش
۱۲	استنلس استیل	استیل	مهره های سر محور
۱۳	قلع برنز	قلع برنز	بوش آبیازی محافظه رانش
۱۴	استنلس استیل	استنلس استیل	بوش سر محور
۱۵	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم	واشر سر محور
۱۶	استنلس استیل	استنلس استیل	بوش طبقه
۱۷	استنلس استیل + لاستیک مقاوم به آب شور	NBR + Ck45 لاستیک	بوش لاستیکی طبقه
۱۸	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز	پروانه
۱۹	نیکل آلومینیوم برنز / استیل	چدن GG25	طبقه
۲۰	استنلس استیل	استنلس استیل	مهره ۱۰
۲۱	استنلس استیل	استنلس استیل	بوش رابط
۲۲	نیکل آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز	شن گیر پمپ
۲۳	استنلس استیل	استنلس استیل	بوش واسطه پمپ
۲۴	قلع برنز	قلع برنز	بوش آبیازی واسطه پمپ
۲۵	استنلس استیل / نیکل آلومینیوم برنز	چدن GG25	واسطه پمپ
۲۶	استنلس استیل	استنلس استیل	محور پمپ



پمپ شناور ۲۷۱

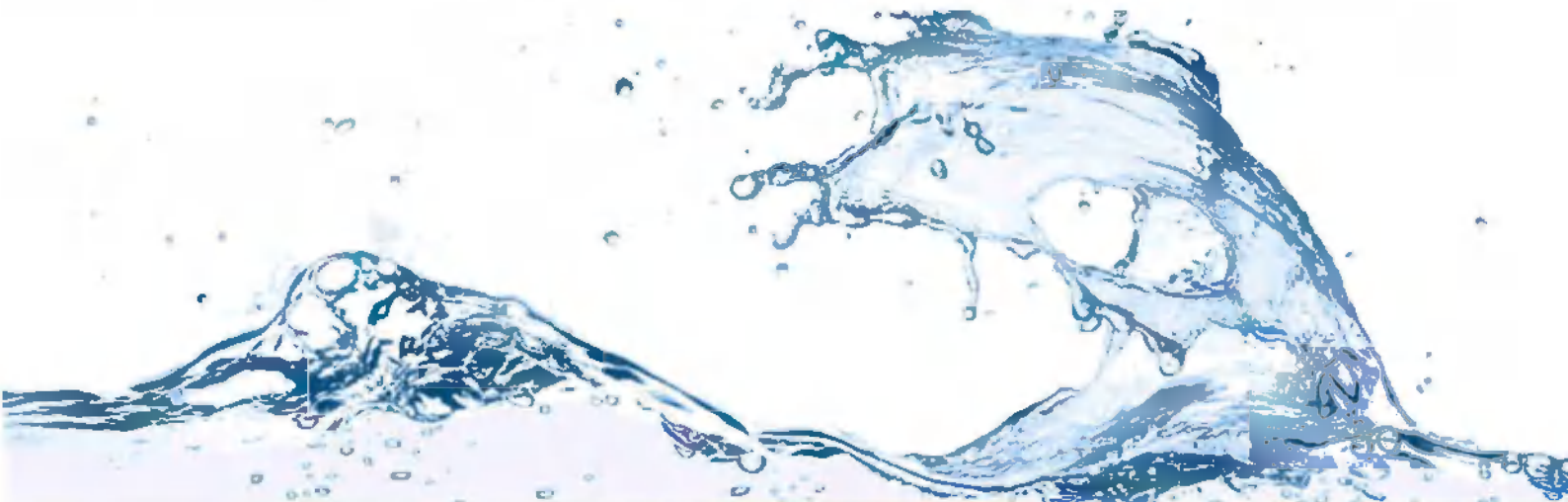


طول یک طبقه	۱۱۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۳ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۴ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور:	6E
	7A, 8A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

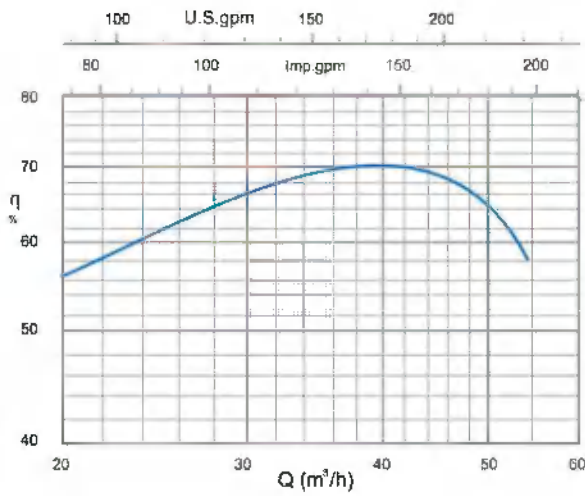
مدل	۲۷۱
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۶-۱۱۷
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۲۵-۵۵
موتور عادی	۱۱
حداکثر طبقات	۱۴
موتور ویژه	۱۴
نصب افقی	۵
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

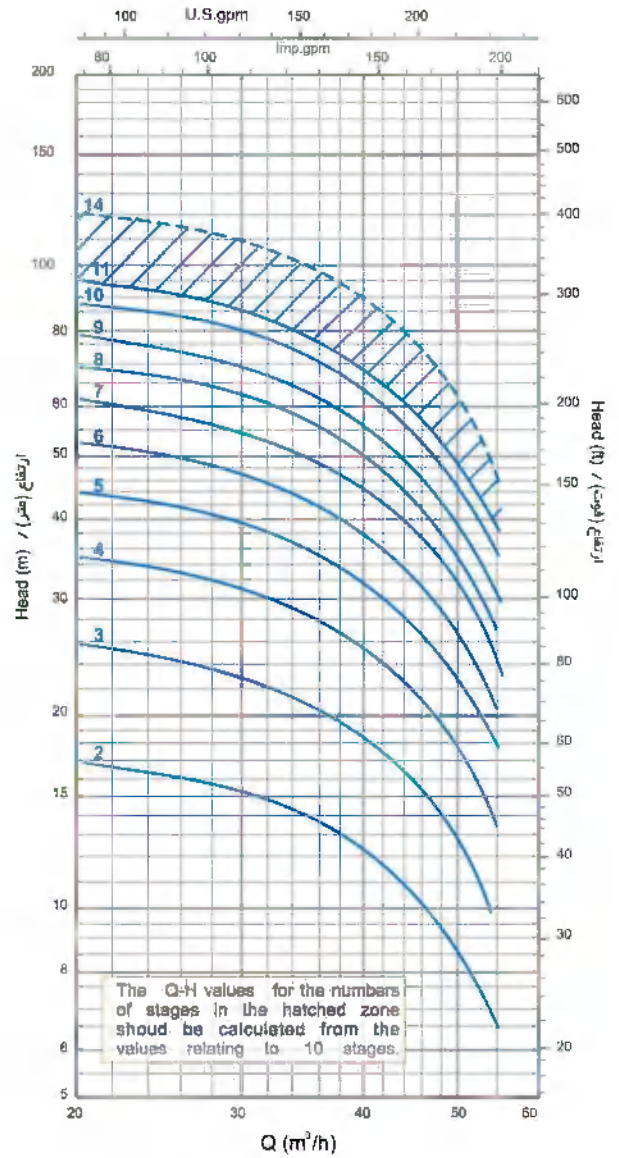
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)								n=2900 rpm
				HP	KW		آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)								
							15.27	13.88	12.50	11.11	9.72	8.33	6.94	5.55	
mm	mm	Kg	A	HP	KW		ارتفاع کل به متر Head (m)								
595	1365	75	8.8	5	3.7	2	6	8	10	12	14	15	16	17	271/2
705	1475	80	8.8	5	3.7	3	10	13	15	17.5	20	22	23	25	271/3
820	1670	92	13	7.5	5.5	4	14	17	21	25	28	30	32	33	271/4
930	1780	97	13	7.5	5.5	5	17	22	26	31	34	38	40	43	271/5
1040	1960	107	17	10	7.5	6	20	26	31	37	42	45	48	50	271/6
1150	2070	112	17	10	7.5	7	23	30	37	43	49	52	56	59	271/7
1250	2100	136	20	12.5	9.2	8	26	34	42	49	55	60	64	67	271/8
1360	2210	141	20	12.5	9.2	9	29	38	47	54	61	66	71	75	271/9
1470	2390	156	24	15	11	10	34	43	52	62	70	76	80	84	271/10
1580	2500	161	24	15	11	11	37	47	58	66	75	81	87	92	271/11
1690	2710	178	32	20	15	12	40	51	63	72	81	88	94	100	271/12
1800	2820	183	32	20	15	13	43	55	68	85	88	95	102	108	271/13
1800	2900	203	40	25	18.5	14	47	59	73	84	95	106	110	117	271/14



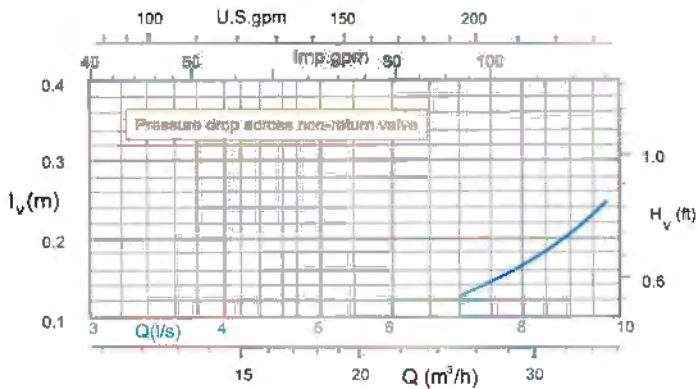
منحنی راندمان / Efficiency Curve



منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve

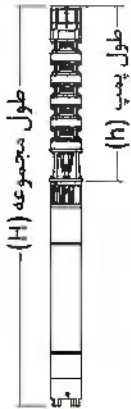


دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

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



پمپ شناور ۳۴۵ پیچی

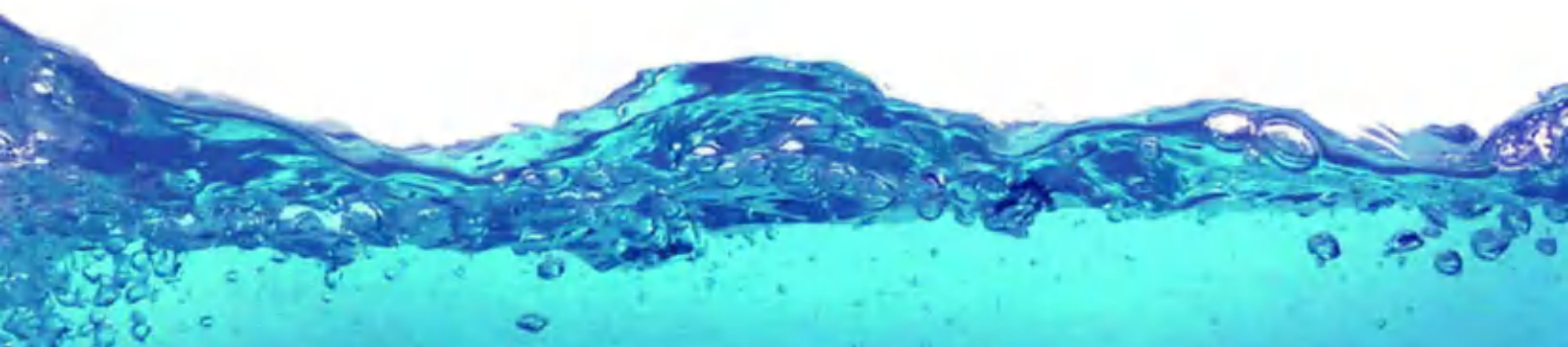


طول یک طبقه	۹۸ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۴ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۴ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	۶E, 7A, 8A, 9A, 10A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

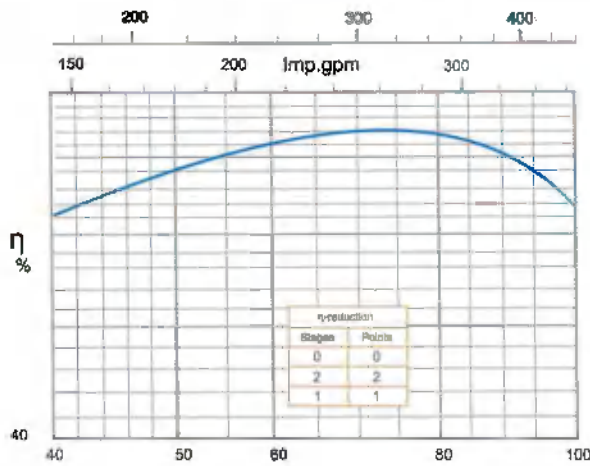
مدل	۳۴۵ P
تیپ	رادپال
فشار خروجی (متر)	۱۶-۵۹۸
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۴۴-۱۰۰
مونتاژ عادی	۹
مونتاژ ویژه	۱۸
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

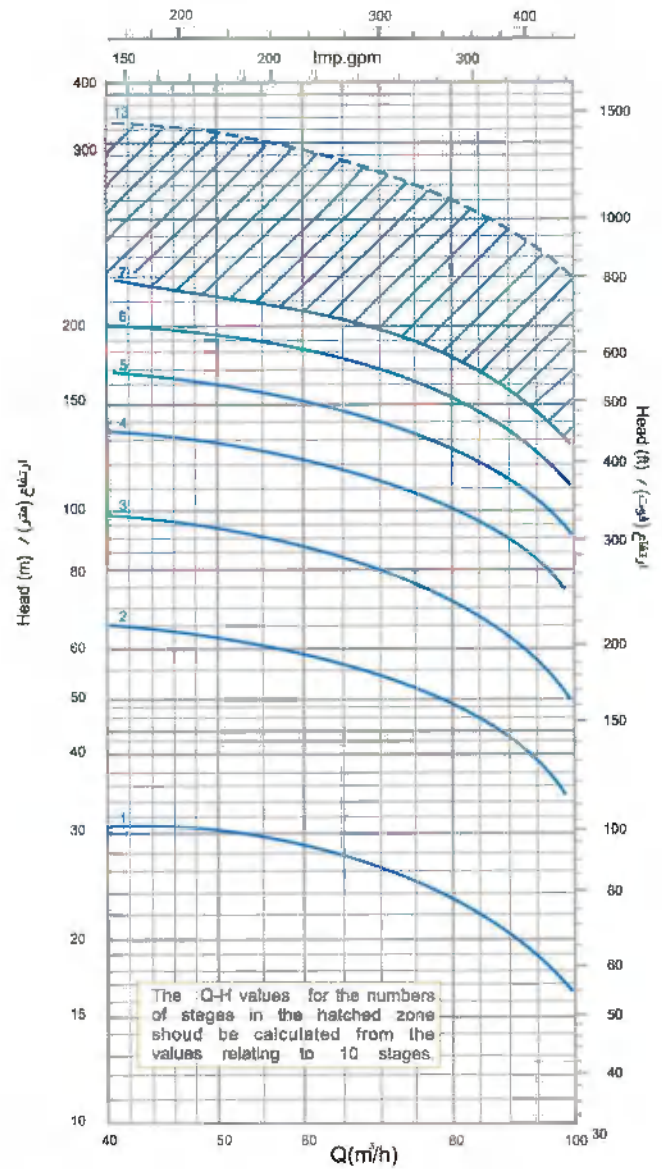
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی (Nom. Power)		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)							n=2900 rpm
				HP	KW		آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)							
							100	90	80	70	60	50	40	
mm	mm						ارتفاع کل به متر Head (m)							تیپ پمپ Pump Type
690	1610	136	17	10	7.5	1	16	20	23	26	28	29	30	345/1P
765	1785	182	32	20	15	2	34	41	48	54	57	61	65	345/2P
840	1990	215	47	30	22	3	49	60	70	78	85	91	97	345/3P
930	2220	320	65	41	30	4	73	87	101	111	119	126	134	345/4P
10	2400	353	80	50	37	5	89	109	125	139	148	156	166	345/5P
1085	2575	386	96	62	45.5	6	108	130	150	167	179	190	200	345/6P
1160	2720	414	115	75	55	7	126	151	174	193	208	220	234	345/7P
1240	2880	445	132	85	62.5	8	145	170	194	215	230	240	255	345/8P
1320	3100	480	155	100	73.5	9	163	194	219	240	260	280	288	345/9P
1390	3170	491	155	100	73.5	10	178	218	250	278	296	312	332	345/10P
1470	3200	543	187	125	92	11	195	239	275	305	325	343	365	345/11P
1545	3275	554	187	125	92	12	216	260	300	334	358	380	400	345/12P
1622	3472	601	222	150	110	13	233	280	324	360	386	410	432	345/13P
1630	3480	612	222	150	110	14	250	301	348	387	415	441	465	345/14P
1708	3618	646	264	175	130	15	267	322	372	414	444	472	498	345/15P
1786	3696	657	264	175	130	16	285	344	397	442	474	504	531	345/16P
1864	3834	681	307	204	150	17	303	365	422	469	503	535	564	345/17P
1942	3912	692	307	204	150	18	321	387	447	497	533	567	598	345/18P



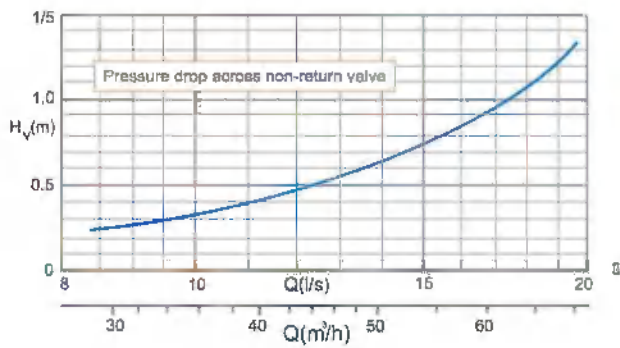
منحنی راندمان / Efficiency Curve



منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve

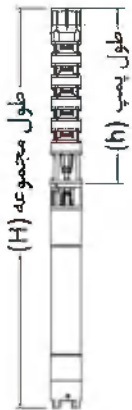


دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

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



پمپ شناور ۳۷۴

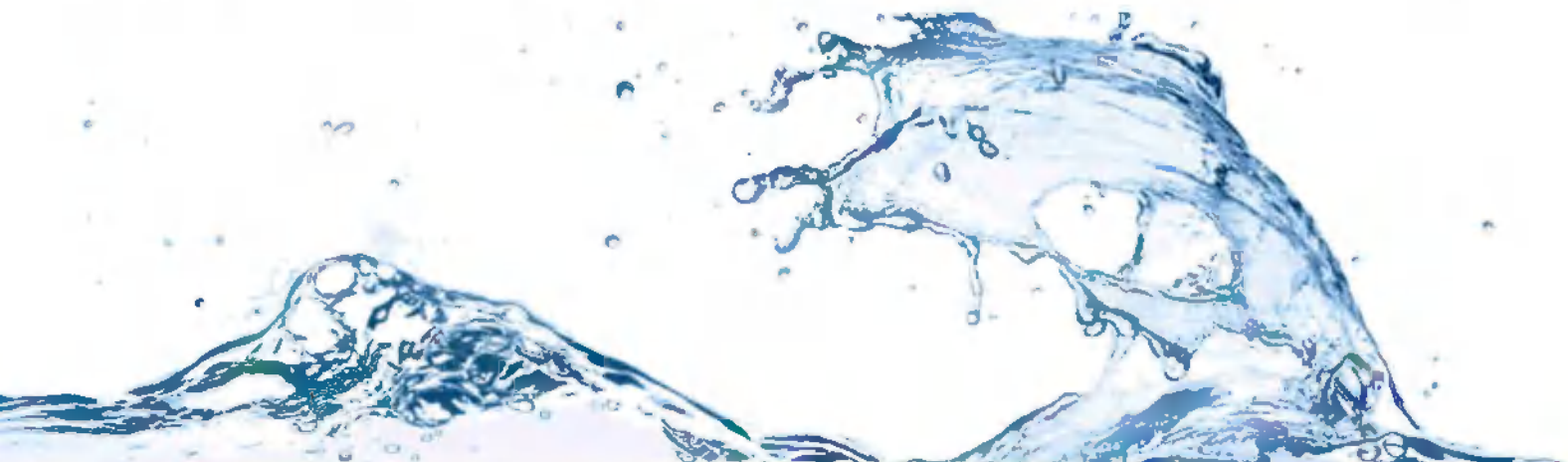


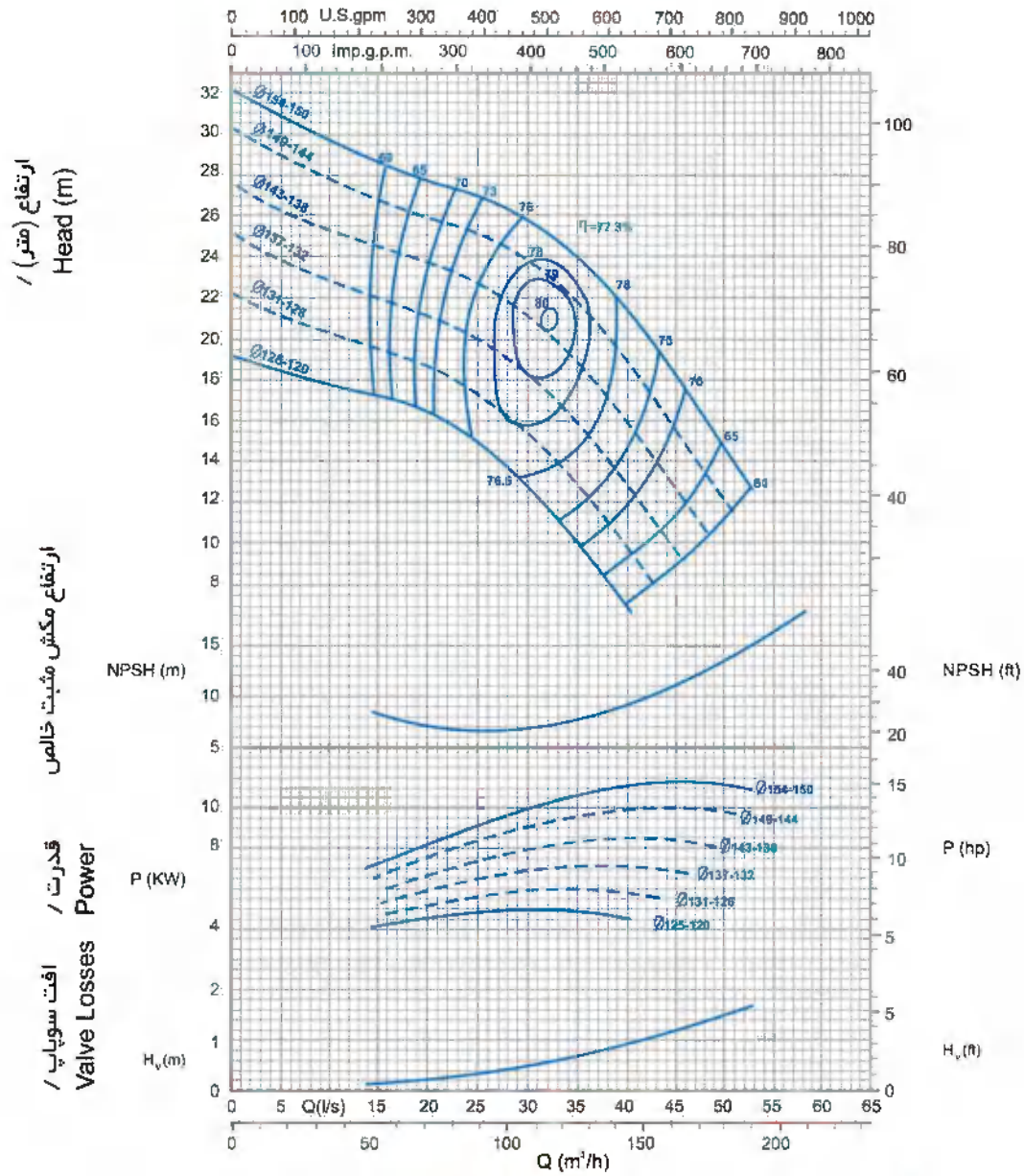
طول یک طبقه	۱۴۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۶ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۶ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور:	7A, 8A
	9A, 10A
	12A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

مدل	۳۷۴
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۳-۴۴۸
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۶۰-۱۸۰
موتناژ عادی	۸
حداکثر موتناژ ویژه	۱۶
طبقات	نصب افقی
حداقل غوطه وری در آب	از منحنی NPSH
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power (HP, KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)							n=2900 rpm	
						180	160	140	120	100	80	60		
						آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)								
mm	mm	Kg	A	HP	KW	50.00	44.44	38.88	33.33	27.77	22.22	16.66	Pump Type	
							ارتفاع کل به متر Head (m)							
675	1595	153	24	15	11	13	17	21	24	26	27	28	374/1	
850	2070	249	52	33	24	28	36	43	48	52	54	56	374/2	
990	2380	334	80	50	37	37	49	58	69	73	76	80	374/3a(Ø149/144)	
990	2380	334	80	50	37	3	43	54	65	73	78	81	374/3	
1130	2620	372	96	62	45.5	4	54	70	84	94	102	106	374/4a(Ø152/147)	
1270	2830	403	115	75	55	5	68	87	105	118	127	132	374/5a(Ø152/147)	
1270	2830	403	115	75	55	5	75	95	110	122	132	135	374/5	
1410	3050	441	132	85	62.5	6	71	95	116	133	145	153	374/6a(Ø149/144)	
1410	3190	465	155	100	73.5	6	87	110	131	146	157	163	374/6	
1550	3330	481	155	100	73.5	7	83	111	136	155	170	178	374/7a(Ø149/144)	
1550	3280	522	187	125	92	7	101	128	153	171	184	190	374/7	
1690	3420	538	187	125	92	8	116	147	175	195	210	217	374/8	
1830	3680	590	222	150	110	9	129	162	195	219	235	243	374/9	
2040	4050	810	264	175	130	10	143	180	216	243	261	269	374/10	
2185	4195	830	264	175	130	11	157	198	238	267	287	297	374/11	
2325	4405	865	307	204	150	12	171	216	259	291	313	324	374/12	
2465	4545	880	307	204	150	13	186	234	281	316	339	351	374/13	
2605	4785	926	380	252	185	14	200	252	303	340	365	378	374/14	
2745	4925	942	380	252	185	15	214	270	324	364	391	405	374/15	
2885	5065	962	380	252	185	16	228	288	346	388	417	432	374/16	



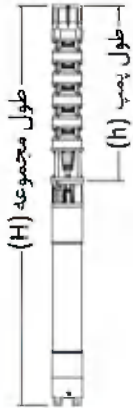


■ منحنی یک طبقه / For 1 Stage ■ دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm

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



پمپ شناور ۳۸۴

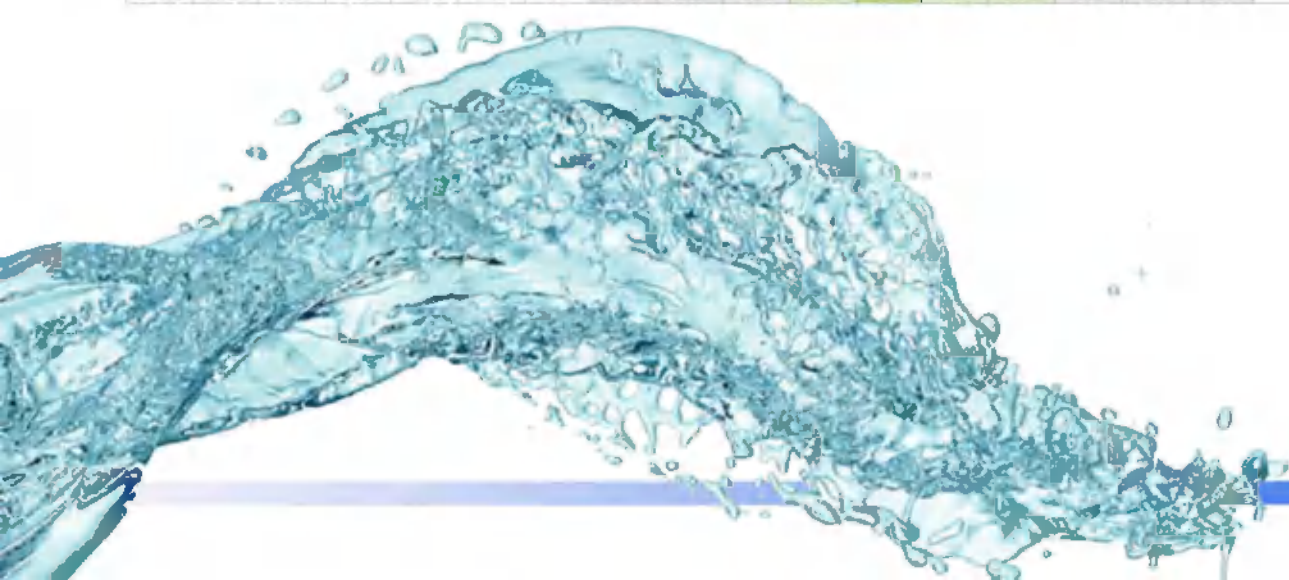


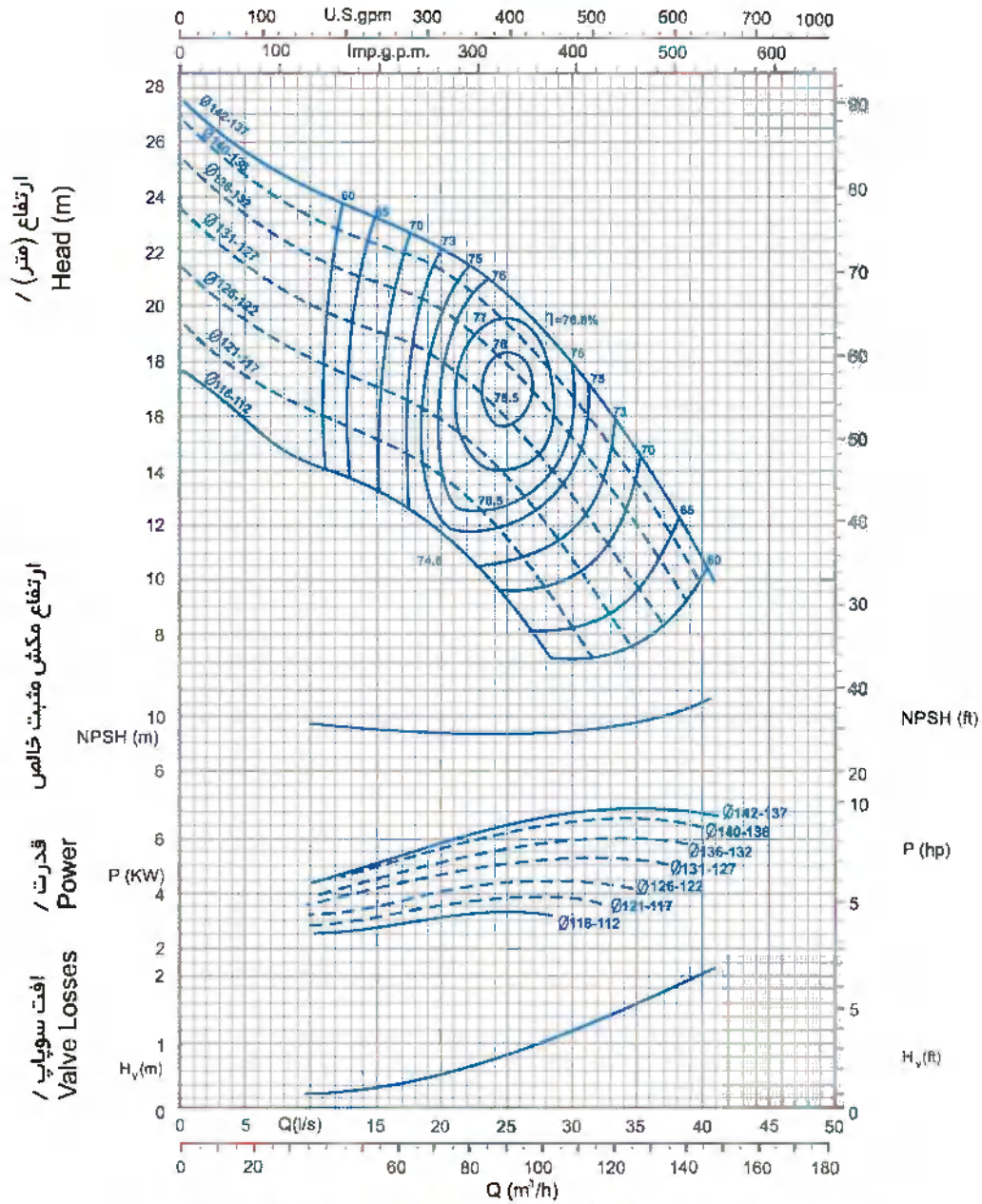
طول یک طبقه	۱۳۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۵ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۶ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	7A, 8A
	9A, 10A
	12A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

مدل	۳۸۴
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۲۱-۵۰۷
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۵۰-۱۴۰
موتار عادی	۹
موتار ویژه	۲۲
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	از منحنی NPSH
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان (Current)	توان نامی (Nom. Power)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)										n=2900 rpm	
						140	130	120	110	100	90	80	70	60	50		
						آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)											
mm	mm	Kg	A	HP	KW	38.88	36.11	33.33	30.55	27.77	25.00	22.22	19.44	16.66	13.88	Pump Type	
ارتفاع کل به متر Head (m)																	
695	1750	148	32	20	15	2	21	26	30	34	37	40	42	44	45	46	384/2
825	1960	173	40	25	18.5	3	22	24	32	37	42	47	51	53	56	57	384/3a (Ø131/127)
860	2080	256	51	33	24	3	32	38	45	51	56	61	64	66	67	69	384/3
990	2280	279	65	41	30	4	34	42	51	59	65	71	75	79	82	84	384/4a(Ø136/132)
990	2280	279	65	41	30	4	43	52	61	68	75	81	85	88	90	92	384/4
1120	2510	316	80	50	37	5	55	65	76	86	94	102	107	110	113	116	384/5
1250	2740	350	96	62	45.5	6	66	79	92	103	113	122	128	133	135	139	384/6
1380	2940	380	115	75	55	7	77	92	107	121	132	143	150	155	158	162	384/7
1510	3150	411	132	85	62.5	8	88	105	123	138	151	164	171	177	180	185	384/8
1640	3420	446	155	100	73.5	9	100	119	138	155	170	184	193	199	203	208	384/9
1770	3550	457	155	100	73.5	10	111	132	153	172	189	204	214	221	225	231	384/10
1900	3630	509	187	125	92	11	122	145	168	189	207	225	235	243	248	254	384/11
2030	3760	520	187	125	92	12	133	158	183	206	225	244	255	264	270	277	384/12
2160	4010	531	222	150	110	13	144	171	199	223	245	265	278	287	293	300	384/13
2290	4140	542	222	150	110	14	155	185	214	241	264	286	300	309	315	323	384/14
2495	4505	755	264	175	130	15	166	198	229	258	282	306	321	331	337	346	384/15
2625	4635	765	264	175	130	16	177	211	244	275	301	326	342	353	360	369	384/16
2755	4765	775	264	175	130	17	188	224	259	292	320	347	364	375	382	392	384/17
2885	4965	811	307	204	150	18	199	237	275	309	339	367	385	397	405	415	384/18
3015	5095	822	307	204	150	19	210	251	290	327	358	389	407	419	427	438	384/19
3145	5225	833	307	204	150	20	221	264	305	344	377	409	428	441	450	461	384/20
3275	5455	874	380	252	185	21	232	277	320	361	395	430	449	463	472	484	384/21
3405	5585	885	380	252	185	22	243	290	336	378	414	450	471	485	495	507	384/22

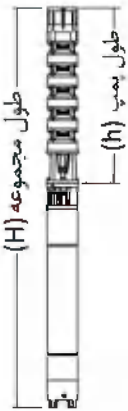




دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm ■ متنی یک طبقه / For 1 Stage
 متنی ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.



پمپ شناور ۴۲۵



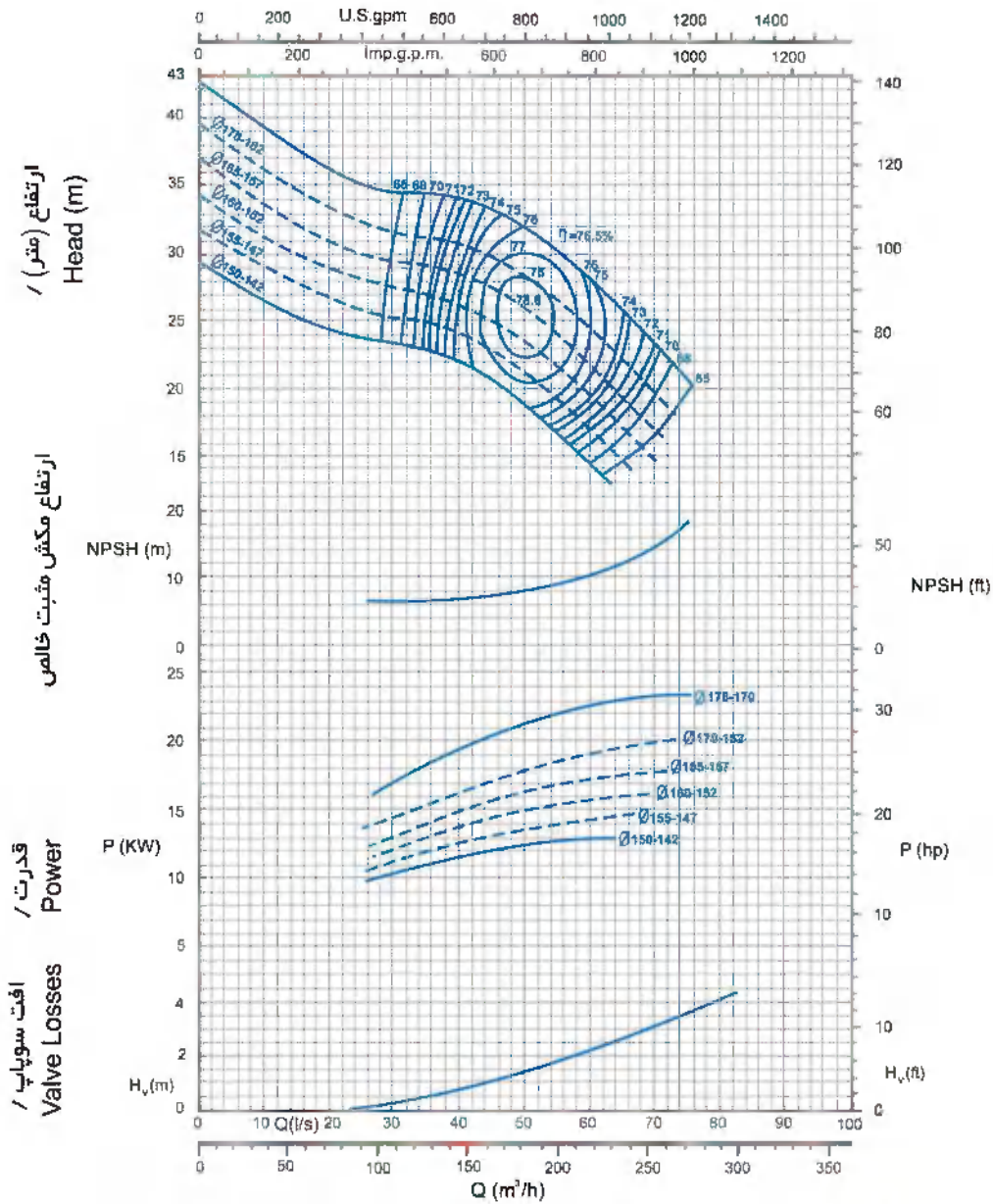
طول یک طبقه	۱۶۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۶ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۶ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	۹A, 10A
	۲۳۰ میلی متر
	۱۲A
	۲۸۰ میلی متر
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

محل	۴۲۵
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۲۱-۲۳۸
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۱۰۰-۲۶۰
موتور عادی	۶
حداکثر موتوژ ویژه	۷
طبقات نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	از منحنی NPSH
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	Current	توان نامی Nom. Power	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)										n=2900 rpm
						260	240	220	200	180	160	140	120	100	پمپ تیپ Pump Type	
						آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)										
						72.22	66.66	61.11	55.55	50.00	44.44	38.88	33.33	27.77		
						ارتفاع کل به متر Head (m)										
mm	mm	Kg	A	HP	KW	1	21	24	26	29	31	32	33	33	34	425/1
745	1965	268	52	33	24	2	-	30	35	40	44	47	49	51	52	425/2a(Ø158/150)
905	2195	302	65	41	30	2	-	39	44	49	52	55	57	58	59	425/2a(Ø167 /159)
905	2295	324	80	50	37	2	39	45	50	54	58	61	63	64	65	425/2a(Ø175/167)
905	2465	365	115	75	55	2	42	49	55	59	64	66	67	68	69	425/2
1065	2555	366	96	62	45.5	3	-	41	48	55	61	67	71	73	74	425/3a(Ø155/147)
1065	2625	383	115	75	55	3	46	55	63	70	76	80	84	85	86	425/3a(Ø165/157)
1065	2705	403	132	85	62.5	3	52	62	70	77	83	87	90	91	93	425/3a(Ø170/162)
1065	2845	430	155	100	73.5	3	63	73	80	87	93	97	99	100	102	425/3
1225	3005	447	155	100	73.5	4	61	74	84	94	101	107	112	113	115	425/4a(Ø165/157)
1225	2955	488	187	125	92	4	70	83	94	102	110	116	120	122	124	425/4a(Ø170/162)
1225	2955	492	187	125	92	4	79	91	100	110	118	123	127	128	130	425/4a(Ø175/167)
1225	3075	532	222	150	110	4	84	98	110	118	126	132	135	136	138	425/4
1385	3115	515	187	125	92	5	76	99	105	118	129	136	143	144	147	425/5a(Ø165/157)
1385	3235	547	222	150	110	5	87	104	117	128	138	145	150	152	155	425/5a(Ø170/162)
1385	3235	549	222	150	110	5	98	114	126	138	147	155	159	160	162	425/5a(Ø175/167)
1580	3590	773	264	177	130	6	107	125	141	155	166	174	180	183	186	425/6a(Ø170/162)
1580	3660	798	307	200	150	6	126	146	159	174	186	195	199	201	204	425/6
1740	3920	849	380	252	185	7	147	170	185	203	217	227	232	234	238	425/7

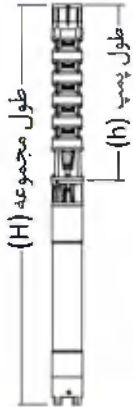




■ دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm ■ منحنی یک طبقه / For 1 Stage
 منحنی ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.



پمپ شناور ۴۳۵



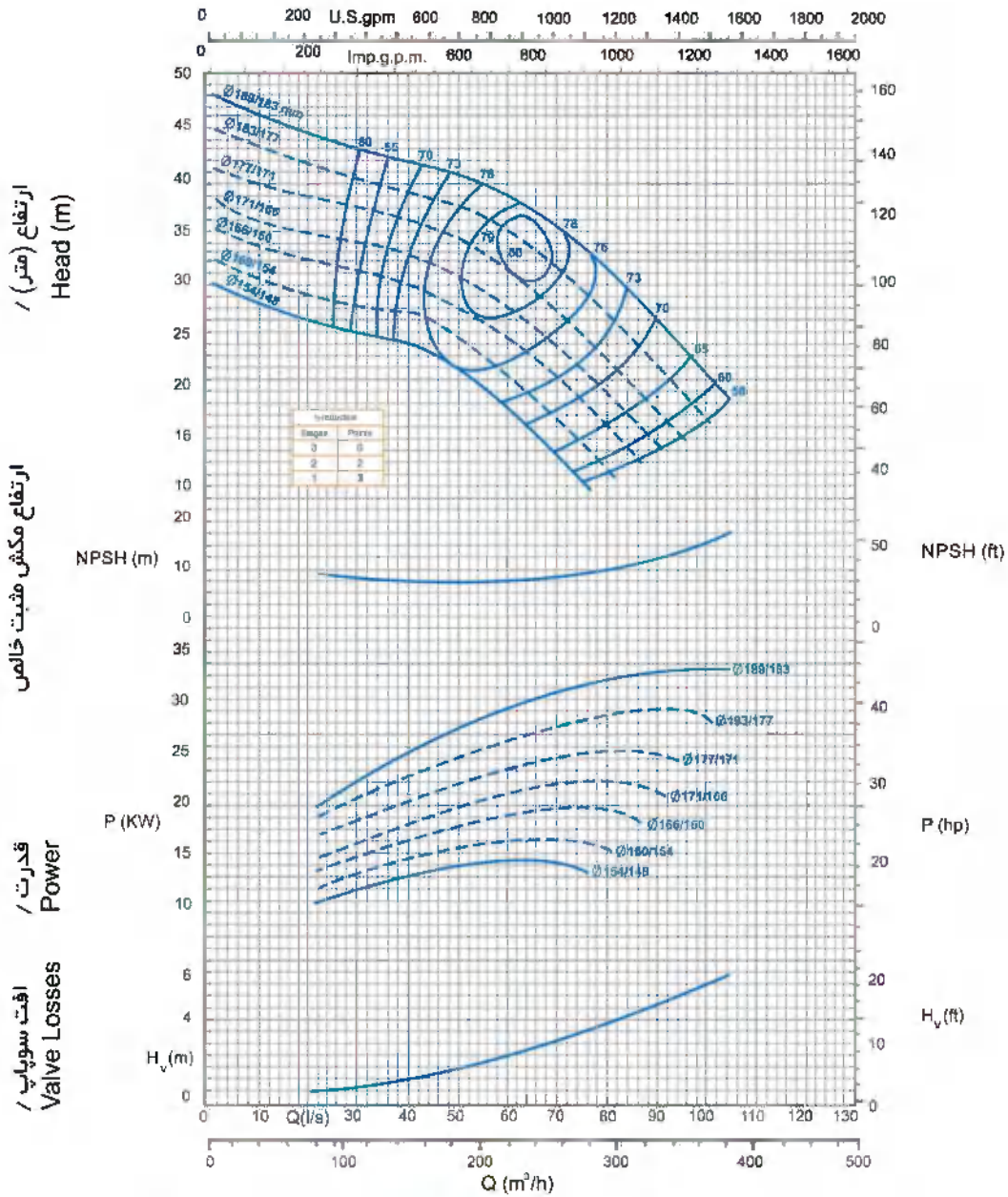
طول یک طبقه	۱۶۵ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۶ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۸ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	9A, 10A
	۲۴۰ میلی متر
	12A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

مدل	۴۳۵
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۲-۲۶۷
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۱۲۰-۳۳۰
موتور عادی	۶
حداکثر موتوژ ویژه	۷
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	از منحنی NPSH
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power (HP)	توان (KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)								n=2900 rpm
							330	300	270	240	210	180	150	120	
							آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)								
							91.66	83.33	75.00	66.66	58.33	50.00	41.66	33.33	پمپ تیپ Pump Type
							ارتفاع کل به متر Head (m)								
730	2020	314	65	41	30	1	12	17	21	25	29	32	34	35	435/1a (Ø177/171)
730	2120	337	80	50	37	1	20	24	29	33	36	38	39	41	435/1
895	2385	387	96	62	45.5	2	26	35	42	49	54	59	63	64	435/2a (Ø171/166)
895	2455	404	115	75	55	2	36	45	53	59	65	69	72	74	435/2a (Ø180/174)
895	2535	424	132	85	62.5	2	44	53	60	67	72	74	77	79	435/2a (Ø185/179)
895	2675	448	155	100	73.5	2	44	53	61	68	73	77	80	82	435/2
1060	2790	514	187	125	92	3	45	58	70	81	91	99	103	107	435/3a (Ø177/171)
1060	2790	514	187	125	92	3	62	75	87	98	107	112	115	119	435/3a (Ø185/179)
1060	2910	553	222	150	110	3	69	81	92	103	111	116	120	123	435/3
1375	3285	780	264	177	130	4	82	98	113	127	139	146	150	154	435/4a (Ø183/177)
1385	3355	809	307	204	150	4	93	110	124	139	148	155	161	165	435/4
1440	3620	867	380	252	185	5	118	138	156	174	186	195	201	206	435/5
1655	4005	1250	445	299	220	6	142	167	188	209	223	234	242	248	435/6
1820	4170	1278	445	299	220	7	144	171	199	223	243	253	260	267	435/7a (Ø183/177)

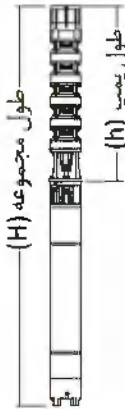




■ دور موتور ۲۹۰۰ / 2900 rpm ■ منحنی یک طبقه / For 1 Stage
 منحنی ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.



پمپ شناور ۴۶۶

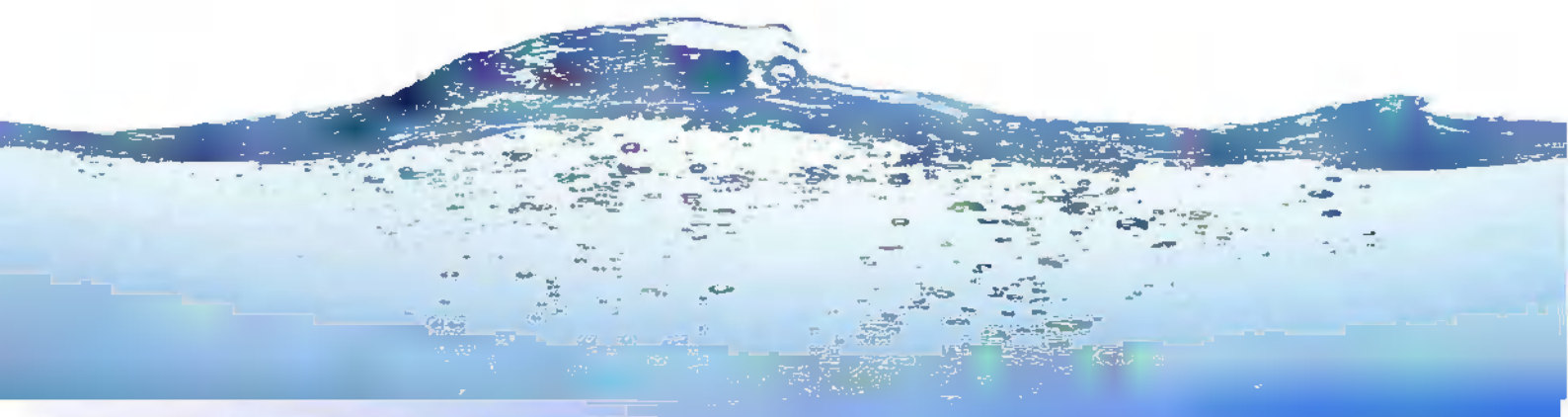


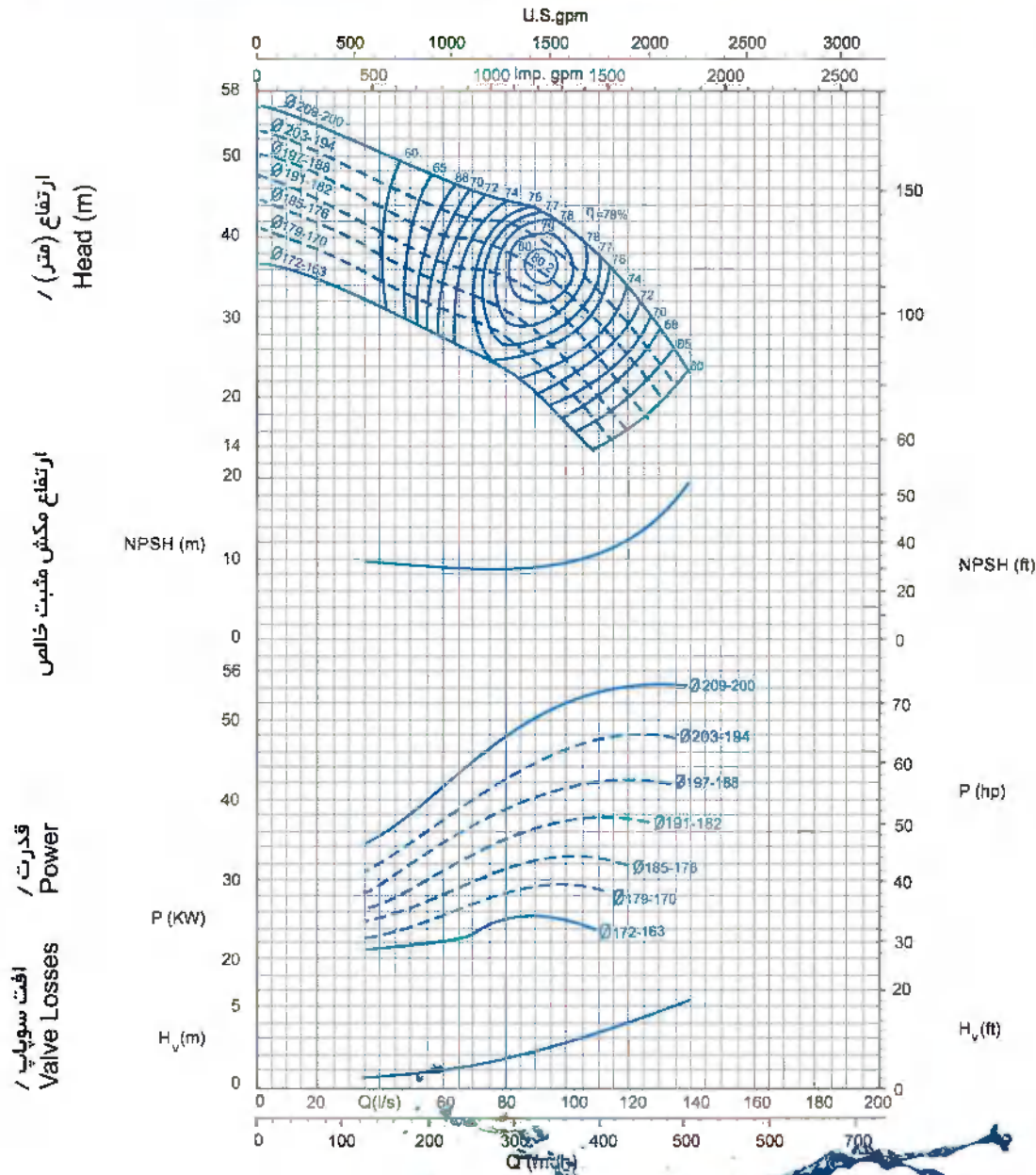
طول یک طبقه	۱۷۵ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۸ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۸ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	۹A, 10A
	۲۵۰ میلی متر
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۲۸۰ میلی متر
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱ دقیقه
	۱۵۰ سانتی استوک

مدل	۴۶۶
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۳-۲۳۶
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۱۵۰-۴۵۰
موتناژ عادی	۵
موتناژ ویژه	-
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	از منحنی NPSH
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

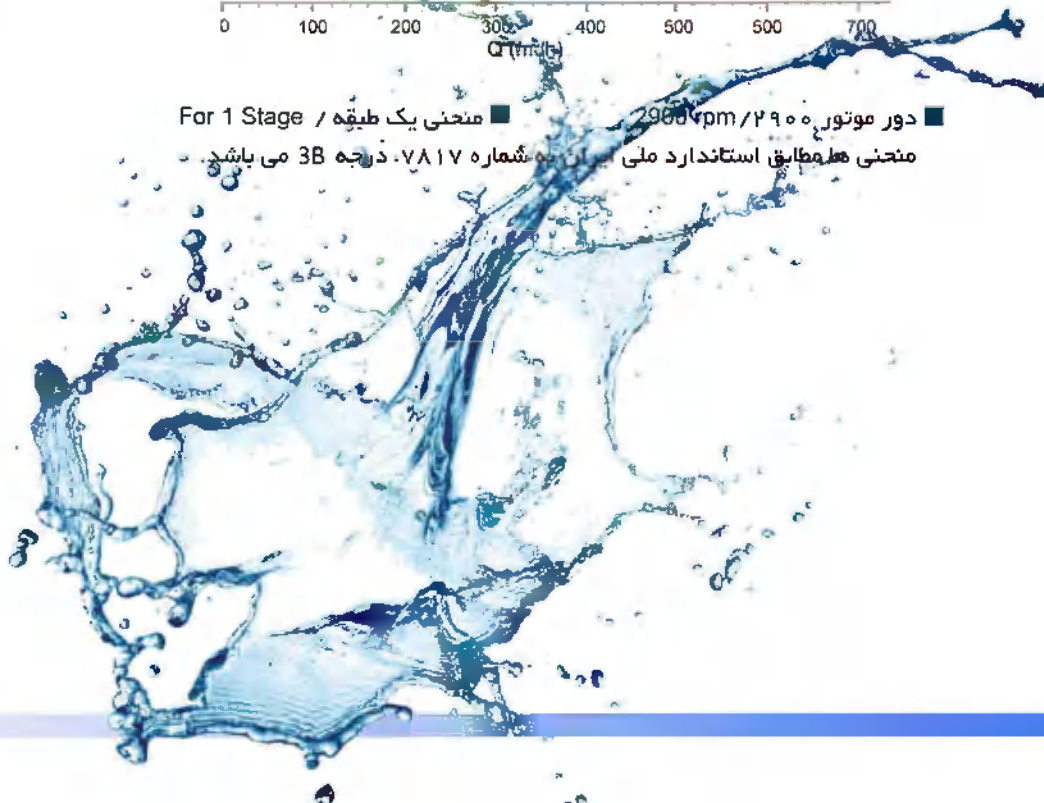
جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power (HP)	توان نامی (KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)							n=2900 rpm
							450	400	350	300	250	200	150	
							آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)							
							125.00	111.1	97.22	83.33	69.44	55.55	41.66	تیپ پمپ Pump Type
mm	mm	Kg	A	HP	KW									
715	2005	344	65	41	30	1	-	13	19	24	27	30	33	466/1a (Ø179/170)
715	2105	366	80	50	37	1	-	17	23	28	31	33	36	466/1a (Ø185/176)
715	2205	387	96	62	45.5	1	22.5	28.5	33	37	38	40	42	466/1a (Ø197/188)
715	2275	405	115	75	55	1	27	33.5	39	41	43	45	50	466/1
890	2670	479	155	100	73.5	2	-	36	47.5	57	63	68	73	466/2a (Ø185/176)
890	2620	520	187	125	92	2	18	54	64	72	76	78	84	466/2a (Ø197/188)
930	2780	558	222	150	110	2	57	70	80	84	87	91	100	466/2
1205	3115	790	264	177	130	3	67	85	100	112	114	120	126	466/3a (Ø197/188)
1215	3185	815	307	204	150	3	79	97	112	120	123	128	135	466/3a (Ø203/194)
1105	3285	848	380	252	185	3	94	109	123	128	132	138	150	466/3
1240	3590	1235	445	299	220	4	119	144	162	171	175	183	200	466/4
1475	3945	1332	520	354	260	5	147	174	199	204	215	224	236	466/5a (Ø207/197)

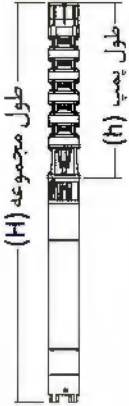




■ دور موتور ۲۹۰۰ rpm / ۲۹۰۰ دور موتور ■
 ■ منحنی یک طبقه / For 1 Stage ■
 ■ منحنی مطابق استاندارد ملی شماره ۷۸۱۷ - درجه 3B می باشد ■



پمپ شناور ۴۸۶



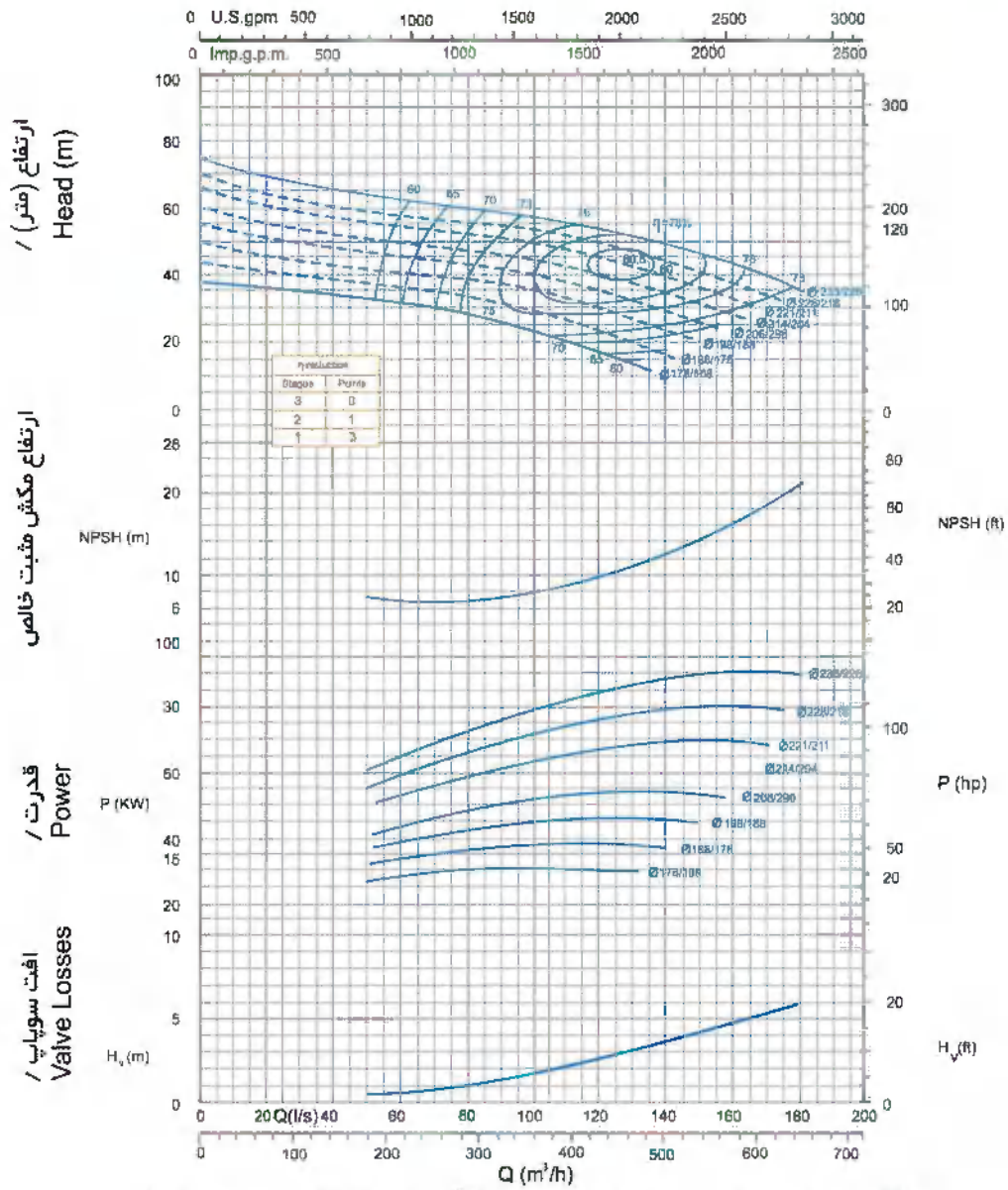
طول یک طبقه	۲۰۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۸ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۱۰ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	۹A, 10A
	۱۲A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

محل	۴۸۶
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۲۶-۲۲۸
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۲۲۰-۵۸۰
موتناژ عادی	۵
حداکثر موتناژ ویژه	-
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	۰/۵ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۲۵ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی HP	Nom. Power (KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)										n=2900 rpm
							580	540	500	460	420	380	340	300	260	220	
							آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)										
mm	mm	Kg	A	HP	KW		161.1	150.0	138.8	127.7	114.3	105.5	94.4	83.3	72.2	61.1	
							ارتفاع کل به متر Head (m)										
910	2550	409	132	85	62.5	1	26	30	33	36	39	41	43	45	45	47	486/1a (Ø214/204)
910	2690	433	155	100	73.5	1	31	34	38	40	43	45	47	48	49	50	486/1a (Ø221/211)
910	2640	474	187	125	92	1	36	41	44	47	50	53	53	56	57	58	486/1
1110	2960	546	222	150	110	2	-	34	44	50	58	63	69	73	75	77	486/2a (Ø198/188)
1260	3170	749	264	177	130	2	48	57	65	71	77	82	86	88	92	94	486/2a (Ø214/204)
1160	3340	806	380	252	185	2	77	85	91	97	102	107	109	113	115	117	486/2
1380	3730	1196	445	299	220	3	89	101	110	120	129	135	141	144	147	150	486/3a (Ø221/211)
1353	3823	1266	520	354	260	3	116	126	136	144	153	158	162	166	169	172	486/3a (Ø233/223)
1553	4173	1399	605	408	300	4	134	147	161	172	182	192	199	202	205	211	486/4a (Ø224/214)
1753	4373	1436	605	408	300	5	122	141	157	171	186	200	210	217	223	228	486/5a (Ø211/201)

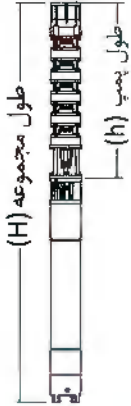




دور موتور ۲۹۰۰ / ۲۹۰۰ rpm ■ منحنی یک طبقه / For 1 Stage
 منحنی ها مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۷۸۱۷، درجه 3B می باشد.



پمپ شناور ۶۶۰۸



طول یک طبقه	۱۲۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۳ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۳ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	6E, 7A, 8A
	۱۸۰ میلی متر
	۲۳۰ میلی متر
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

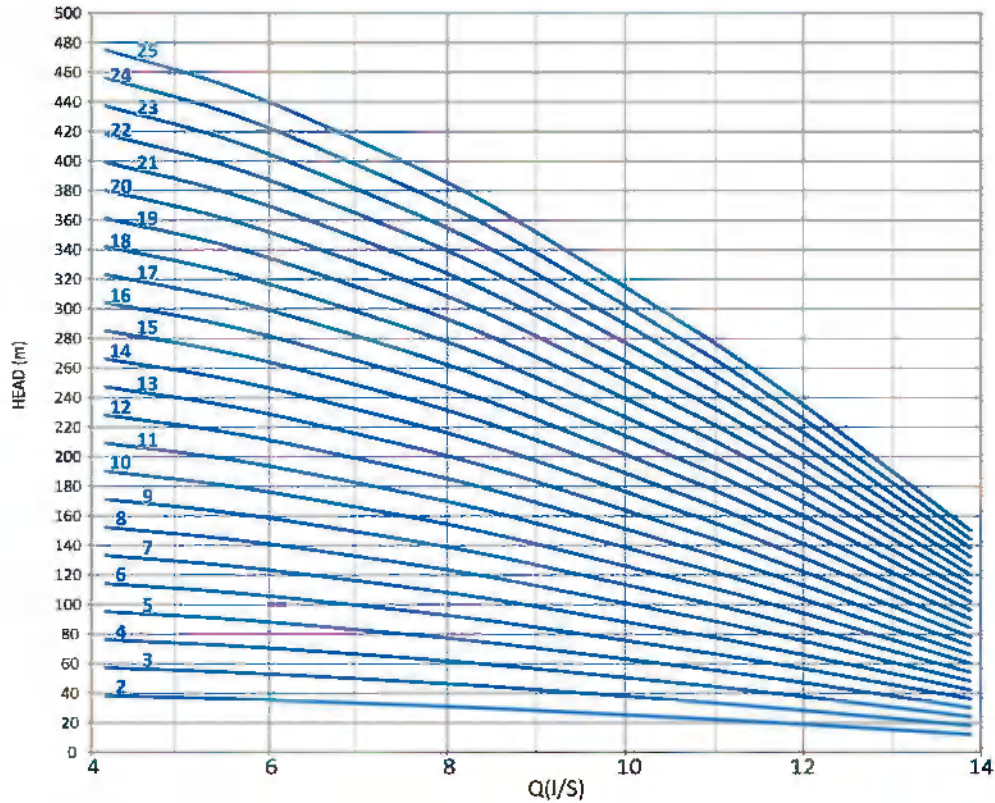
مدل	۶۶۰۸
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۲-۴۷۵
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۱۵-۵۰
موتناژ عادی	۱۲
حداکثر طبقات	۲۵
موتناژ ویژه	۲۵
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	۳ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۳۰ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

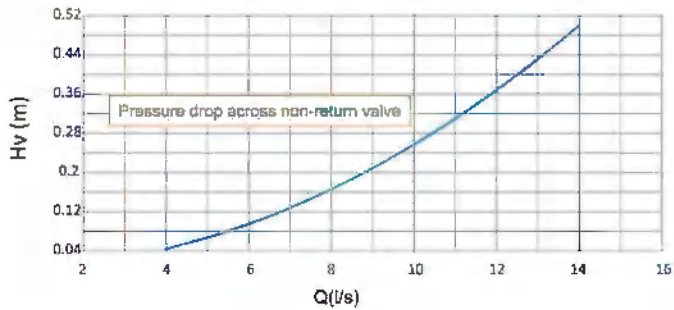
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nam. Power (HP, KW)		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)								n=2900 rpm						
				50	45		40	35	30	25	20	15	آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)								
													13.88	12.50		11.11	9.72	8.33	6.94	5.55	4.16
							ارتفاع کل به متر Head (m)								تیپ پمپ Pump Type						
mm	mm	kg	A	HP	KW	(Stages No.)	12	17	22	26	30	33	36	38		6608/2					
610	1460	98	13	7.5	5.5	2	12	17	22	26	30	33	36	38	6608/2						
730	1650	114	17	10	7.5	3	18	26	33	39	45	50	54	57	6608/3						
850	1700	144	20	12.5	9.2	4	24	34	44	52	60	66	72	76	6608/4						
970	1890	165	24	15	11	5	30	43	55	65	75	83	90	95	6608/5						
1090	2050	182	28	18	13	6	36	52	66	78	90	100	108	114	6608/6						
1210	2230	199	32	20	15	7	42	60	77	91	105	116	126	133	6608/7						
1330	2430	225	40	25	18.5	8	48	68	88	104	120	132	144	152	6608/8						
1450	2600	242	47	30	22	9	54	76	99	117	135	148	162	171	6608/9						
1570	2720	253	47	30	22	10	72	86	110	130	150	164	180	190	6608/10						
1690	2910	338	52	33	24	11	81	93	121	143	165	181	200	209	6608/11						
1810	3030	349	52	33	24	12	90	103	132	156	180	196	216	228	6608/12						
1930	3220	375	65	41	30	13	100	111	143	169	195	212	234	247	6608/13						
2050	3340	386	65	41	30	14	110	120	154	182	210	228	252	266	6608/14						
2170	3560	419	80	50	37	15	107	128	165	195	225	244	270	285	6608/15						
2290	3680	430	80	50	37	16	114	137	176	208	240	260	288	304	6608/16						
2410	3900	463	96	62	45.5	17	121	145	187	221	255	276	306	323	6608/17						
2530	4020	474	96	62	45.5	18	128	154	198	234	270	293	324	342	6608/18						
2650	4140	485	96	62	45.5	19	135	162	209	247	285	309	342	361	6608/19						
2770	4330	513	115	75	55	20	142	171	220	260	300	325	360	380	6608/20						
2890	4450	524	115	75	55	21	149	179	231	273	315	341	378	399	6608/21						
3010	4570	535	115	75	55	22	157	188	242	286	330	358	396	418	6608/22						
3130	4770	566	132	85	62	23	164	197	253	299	345	374	414	437	6608/23						
3250	4890	577	132	85	62	24	171	205	264	312	360	390	432	456	6608/24						
3370	5150	621	155	100	73	25	178	214	275	325	375	407	450	475	6608/25						



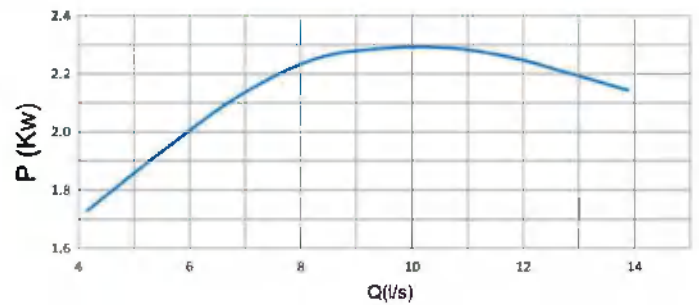
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



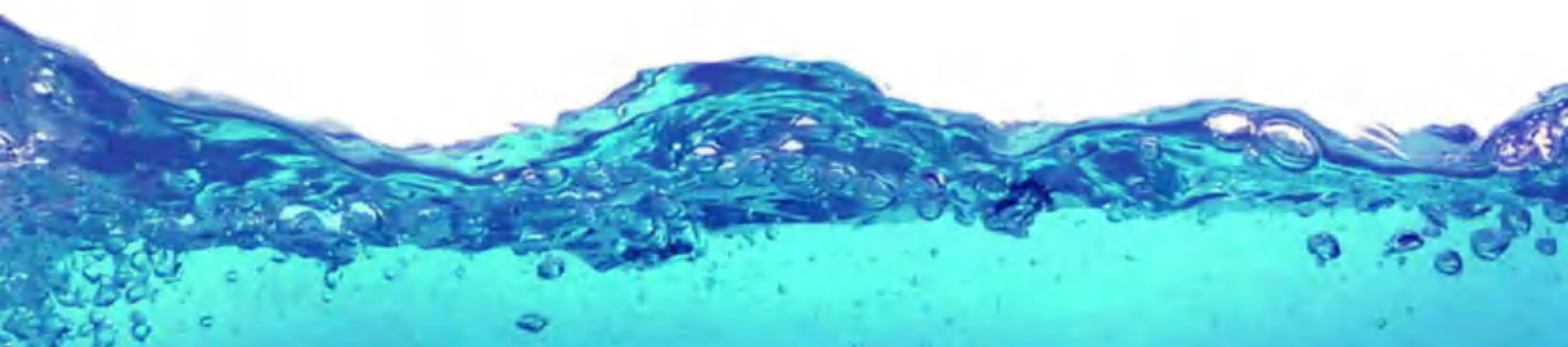
منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve



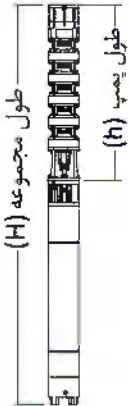
منحنی قدرت / Power Curve



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



پمپ شناور ۶۶۰۹



طول یک طبقه	۱۲۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۳ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۴ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	6E, 7A, 8A
قطر تقریبی پمپ با موتور	9A, 10A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

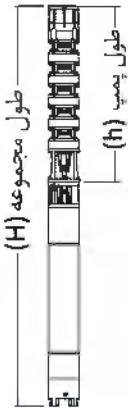
مدل	۶۶۰۹
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۸-۴۷۵
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۳۰-۷۰
مونتاز عادی	۱۲
حداکثر طبقات	۲۵
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	۳ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۳۰ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power (HP)	توان نامی (KW)	تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)									n=2900 rpm
							70	65	60	55	50	45	40	35	30	
							آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)									
mm	mm	Kg	A	HP	KW	(Stages No.)	19.44	18.05	16.66	15.27	13.88	12.50	11.11	9.72	8.33	
							ارتفاع کل به متر Head (m)									
680	1600	103	17	10	7.5	2	18	22	25	28	30	32	35	36	38	6609/2
800	1650	133	20	12.5	9.2	3	28	33	38	42	45	49	53	54	57	6609/3
920	1840	154	24	15	11	4	38	44	50	55	61	64	70	73	76	6609/4
1040	2060	177	32	20	15	5	46	55	63	70	77	82	87	91	95	6609/5
1160	2260	203	40	25	18.5	6	55	66	75	84	90	96	105	108	114	6609/6
1280	2500	244	52	33	24	7	65	77	88	98	108	115	122	128	133	6609/7
1400	2620	255	52	33	24	8	74	88	100	112	123	131	139	146	152	6609/8
1520	2810	314	65	41	30	9	83	99	114	126	138	146	157	164	171	6609/9
1640	3030	347	80	50	37	10	92	110	125	140	150	160	175	180	190	6609/10
1760	3150	358	80	50	37	11	101	121	137	154	165	176	192	198	209	6609/11
1880	3370	391	96	62	45.5	12	110	132	150	168	180	192	210	216	228	6609/12
2000	3490	402	96	62	45.5	13	121	143	162	182	195	208	227	234	247	6609/13
2120	3680	430	115	75	55	14	130	154	175	196	210	224	245	252	266	6609/14
2240	3800	441	115	75	55	15	139	165	187	210	225	240	262	270	285	6609/15
2360	4000	472	132	85	62.5	16	148	176	200	224	240	256	280	288	304	6609/16
2480	4120	483	132	85	62.5	17	157	187	212	238	255	272	297	306	323	6609/17
2600	4240	494	132	85	62.5	18	167	198	225	252	270	288	315	324	342	6609/18
2700	4480	529	155	100	73.5	19	176	209	237	266	285	304	332	342	361	6609/19
2820	4600	540	155	100	73.5	20	185	220	250	280	300	320	350	360	380	6609/20
2940	4720	551	155	100	73.5	21	195	231	262	294	315	336	367	378	399	6609/21
3060	4790	603	187	125	92	22	204	242	275	308	329	352	385	396	418	6609/22
3180	4910	614	187	125	92	23	213	253	287	322	343	368	402	414	437	6609/23
3300	5030	625	187	125	92	24	222	264	300	336	357	384	420	432	456	6609/24
3420	5150	636	187	125	92	25	232	275	312	350	371	400	437	450	475	6609/25



پمپ شناور ۶۶۰۹



طول یک طبقه	۱۲۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۳ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۴ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	۱۸۰ میلی متر
	6E, 7A, 8A
	9A, 10A
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

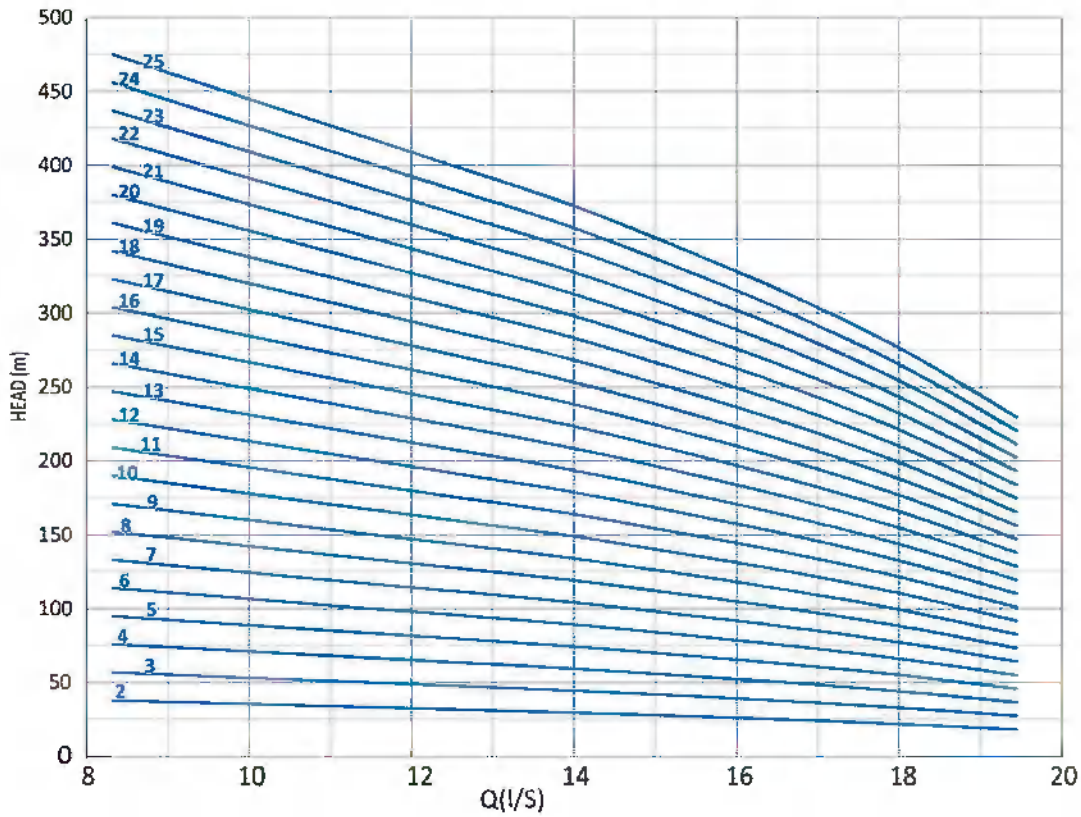
مدل	۶۶۰۹
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۸-۴۷۵
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۳۰-۷۰
موتور عادی	۱۲
موتور ویژه	۲۵
نصب افقی	۴
حداقل غوطه وری در آب	۳ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۳۰ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

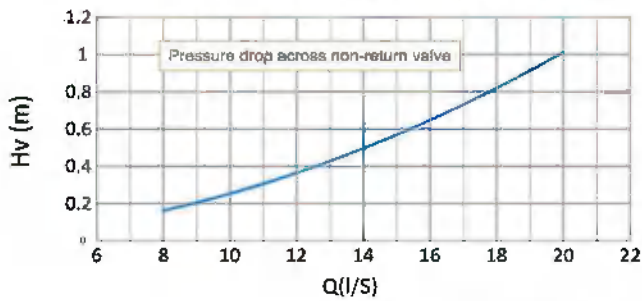
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی (Kg)	جریان Current (A)	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)									n=2900 rpm
				HP	KW		Q (l/s) به لیتر در ثانیه									
							70	65	60	55	50	45	40	35	30	
mm	mm	Kg	A	HP	KW		19.44	18.05	16.66	15.27	13.88	12.50	11.11	9.72	8.33	
							ارتفاع کل به متر Head (m)									
680	1600	103	17	10	7.5	2	18	22	25	28	30	32	35	36	38	6609/2
800	1650	133	20	12.5	9.2	3	28	33	38	42	45	49	53	54	57	6609/3
920	1840	154	24	15	11	4	38	44	50	55	61	64	70	73	76	6609/4
1040	2060	177	32	20	15	5	46	55	63	70	77	82	87	91	95	6609/5
1160	2260	203	40	25	18.5	6	55	66	75	84	90	96	105	108	114	6609/6
1280	2500	244	52	33	24	7	65	77	88	98	108	115	122	128	133	6609/7
1400	2620	255	52	33	24	8	74	88	100	112	123	131	139	146	152	6609/8
1520	2810	314	65	41	30	9	83	99	114	126	138	146	157	164	171	6609/9
1640	3030	347	80	50	37	10	92	110	125	140	150	160	175	180	190	6609/10
1760	3150	358	80	50	37	11	101	121	137	154	165	176	192	198	209	6609/11
1880	3370	391	96	62	45.5	12	110	132	150	168	180	192	210	216	228	6609/12
2000	3490	402	96	62	45.5	13	121	143	162	182	195	208	227	234	247	6609/13
2120	3680	430	115	75	55	14	130	154	175	196	210	224	245	252	266	6609/14
2240	3800	441	115	75	55	15	139	165	187	210	225	240	262	270	285	6609/15
2360	4000	472	132	85	62.5	16	148	176	200	224	240	256	280	288	304	6609/16
2480	4120	483	132	85	62.5	17	157	187	212	238	255	272	297	306	323	6609/17
2600	4240	494	132	85	62.5	18	167	198	225	252	270	288	315	324	342	6609/18
2700	4480	529	155	100	73.5	19	176	209	237	266	285	304	332	342	361	6609/19
2820	4600	540	155	100	73.5	20	185	220	250	280	300	320	350	360	380	6609/20
2940	4720	551	155	100	73.5	21	195	231	262	294	315	336	367	378	399	6609/21
3060	4790	603	187	125	92	22	204	242	275	308	329	352	385	396	418	6609/22
3180	4910	614	187	125	92	23	213	253	287	322	343	368	402	414	437	6609/23
3300	5030	625	187	125	92	24	222	264	300	336	357	384	420	432	456	6609/24
3420	5150	636	187	125	92	25	232	275	312	350	371	400	437	450	475	6609/25



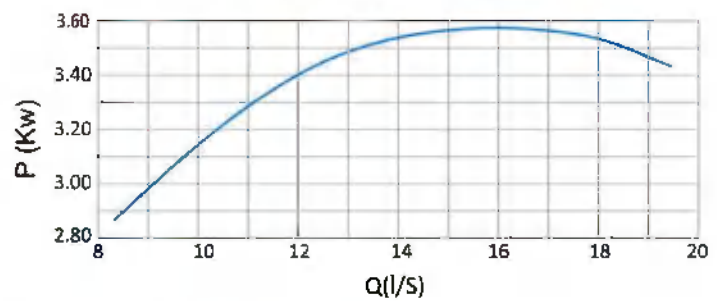
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۳ اینچ / Valve Losses Curve



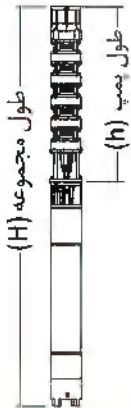
منحنی قدرت / Power Curve



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



پمپ شناور ۶۶۱۱



طول یک طبقه	۱۲۰ میلی متر
قطر خروجی سوپاپ	۴ اینچ
قطر لوله نصب الکتروپمپ در چاه	۴ اینچ
قطر تقریبی پمپ با موتور	6E, 7A, 8A
	۱۸۰ میلی متر
	9A, 10A
۲۳۰ میلی متر	
حداکثر زمان مجاز کار با شیر فلکه بسته	۱ دقیقه
حداکثر ویسکوزیته مجاز مایع پمپاژ شونده	۱۵۰ سانتی استوک

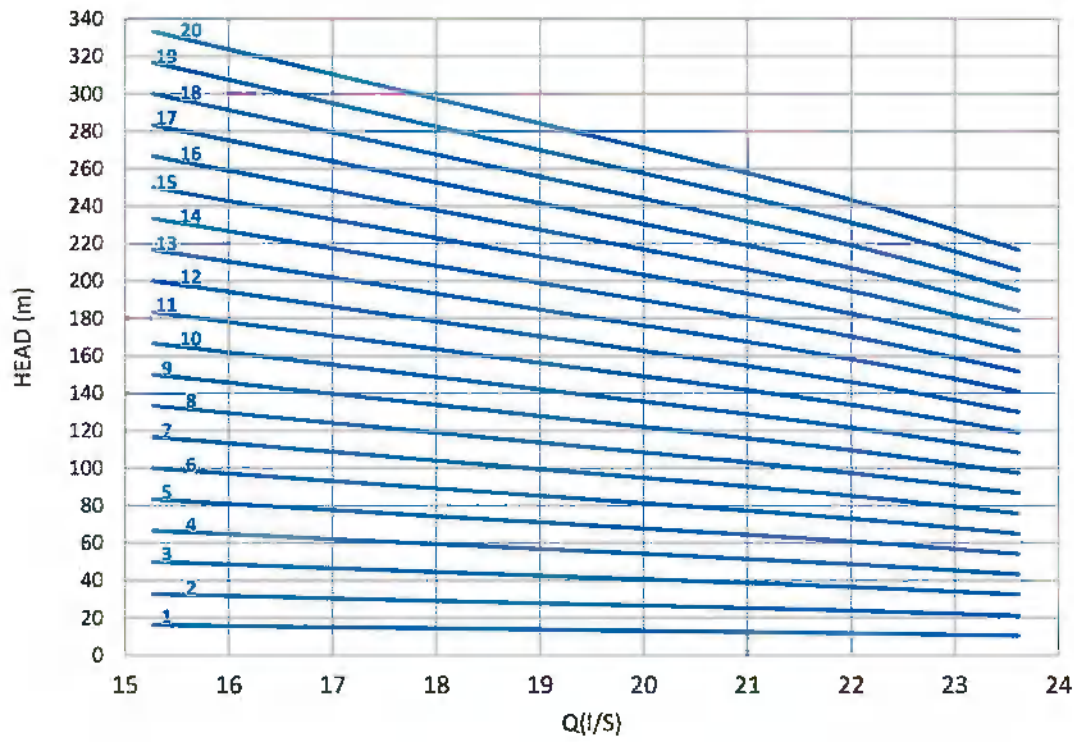
مدل	۶۶۱۱
تیپ	جریان مختلط
فشار خروجی (متر)	۱۱-۳۳۳
میزان آبدهی (متر مکعب بر ساعت)	۵۵-۸۵
موتار عادی	۱۲
حداکثر موتار ویژه	۲۰
طبقات	نصب افقی
	۴
حداقل غوطه وری در آب	۳ متر
حداکثر شن مجاز در آب پمپاژ شده	۳۰ گرم بر متر مکعب

جدول عملکرد هیدرولیکی پمپ

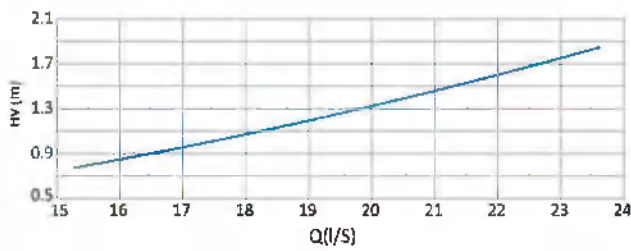
طول پمپ (h)	طول مجموعه (H)	وزن تقریبی	Current جریان	توان نامی Nom. Power		تعداد طبقات (Stages No.)	آبدهی به متر مکعب در ساعت Q (m ³ /h)							n=2900 rpm
							85	80	75	70	65	60	55	
							آبدهی به لیتر در ثانیه Q (l/s)							
mm	mm	Kg	A	HP	KW		23.6	22.2	20.8	19.4	18	16.7	15.3	
							ارتفاع کل به متر Head (m)							
560	1450	91	13	7.5	5.5	1	11	12	13	13	14	15	16	6611/1
680	1530	132	20	12.5	9.2	2	21	24	25	27	29	31	33	6611/2
800	1820	157	28	18	13	3	33	36	39	42	45	47	50	6611/3
920	2020	188	40	25	18.5	4	43	48	52	56	59	63	67	6611/4
1040	2190	203.5	47	30	22	5	54	60	65	70	74	79	83	6611/5
1240	2530	295	52	33	24	6	65	72	78	84	89	95	100	6611/6
1260	2650	320	65	41	30	7	76	84	91	97	104	110	117	6611/7
1480	2870	352	80	50	37	8	87	96	104	111	119	126	133	6611/8
1600	3090	361	80	50	37	9	98	108	117	125	134	142	150	6611/9
1720	3210	392.5	96	62	45.5	10	108	120	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	428.5	115	75	55	12	130	144	156	167	178	189	200	6611/12
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



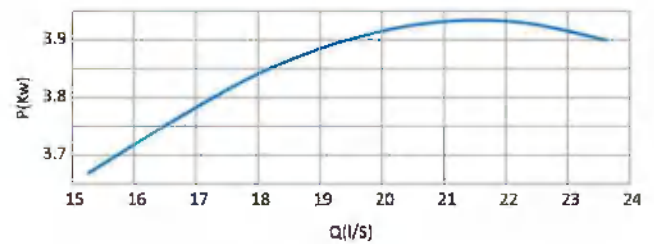
منحنی آبدهی-فشار / Q-H Curve



منحنی افت سوپاپ ۴ اینچ / Valve Losses Curve



منحنی قدرت / Power Curve



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



یاتاقان کف گرد، انواع و کاربرد آن

پارامترهای موثر در توان تولید نیرو در یاتاقان های کفگرد شامل مساحت بالشتک ها، سرعت دورانی دیسک کفگرد، ویسکوزیته سیال، محل ساچمه (نقطه الکلنگی)، صافی سطوح تولید نیرو و میزان تعامد روتور با سطح بالشتک ها.

تغییر هر یک از این پارامترها می تواند منجر به کاهش توان یاتاقان شده و حتی منجر به تخریب آن گردد. بعنوان مثال کاهش ویسکوزیته آب با افزایش دما در موتورهای شناور یکی از مهمترین عوامل کاهش عمر موتور و تخریب آن می باشد که در صورت عدم خنک کاری صحیح موتور امری اجتناب ناپذیر می باشد.

عدم کوپلاژ صحیح پمپ و موتور یا بهره برداری در محدوده غیر مجاز پمپ بنحوی که منجر به ایجاد ارتعاشات غیر قابل تحمل در موتور شود منجر به سایش و گشادشدگی یاتاقانهای ژورنال سر و ته موتور شده که این امر در نهایت سبب خروج از مرکز روتور و برهم خوردن تعامد روتور با یاتاقان کفگرد شود.

ورود گل و لای و یا اجسام دیگر منجر به تخریب صافی سطوح تولید نیرو شده که این امر نیز یکی دیگر از عوامل کاهش عمر موتور می گردد.

در انتها ذکر این نکته ضروریست که با کاهش توان تولید نیرو در یاتاقان های کفگرد حرارت تولید شده توسط آن افزایش می یابد که این مساله منجر به تشدید سرعت تخریب یاتاقان و نهایتاً موتور می گردد.

نیروهای محوری ایجاد شده در ماشین های دوار توسط یاتاقان ها تحمل می گردد. یاتاقان های غلتشی بدلیل محدودیت های ذاتی خود تنها با روغن یا گریس روانکاری می شوند و توانایی کارکرد طولانی در محیط های آبی را ندارند. همچنین میزان هدر رفت انرژی آنها با افزایش دور و بار محوری افزایش می یابد. بر خلاف یاتاقان های غلتشی یاتاقان های لغزشی توانایی کار در آب را نیز دارا بوده و با افزایش دور توان تحمل بارهای محوری در آنها بیشتر می شود ضمن اینکه در دور یکسان توان کمتری نیز نسبت به یاتاقان های غلتشی مصرف می کنند.

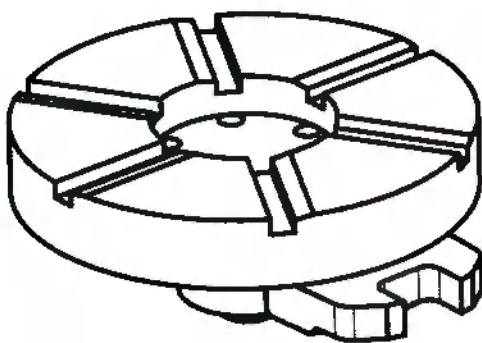
یاتاقان های کف گرد در سه نوع مختلف طراحی می گردند:

۱- بالشتک ثابت تخت

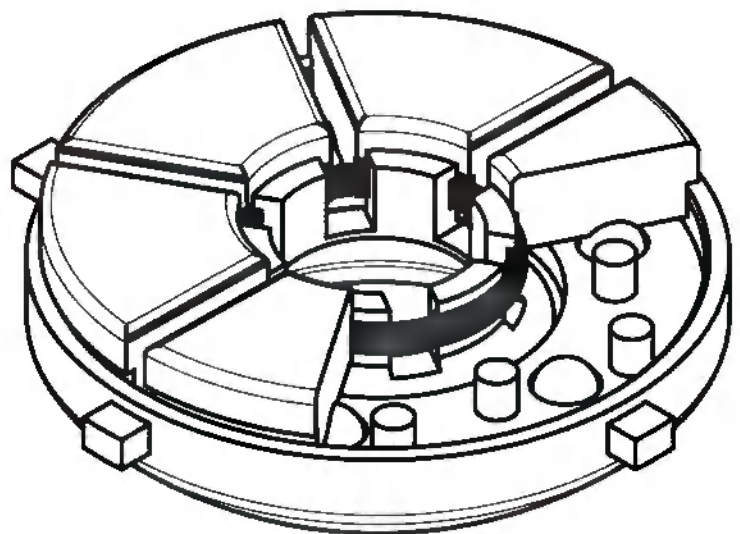
۲- بالشتک ثابت زاویه دار

۳- بالشتک متحرک

در موتورهای شناور موجود تنها موارد ۱ و ۳ مورد استفاده قرار گرفته اند. مورد ۲ در صورت عدم دوران صحیح محور در جهت درست به دیسک کفگرد صدمات جبران ناپذیری وارد می کند بنابراین در موتورهای شناور مورد استفاده قرار نمی گیرد. یاتاقان های بالشتک ثابت تخت توانایی تولید نیرو در هر دو جهت دوران را دارا می باشند در حالیکه یاتاقانهای بالشتک متحرک استفاده شده در موتورهای شناور یک جهته می باشند اما در عین حال در ابعاد یکسان نیروی بیشتری تولید می کنند. لازم به ذکر است که یاتاقان های بالشتک متحرک را می توان دو جهته نمود که این امر منجر به کاهش توان تولید نیرو در آنها می شود.

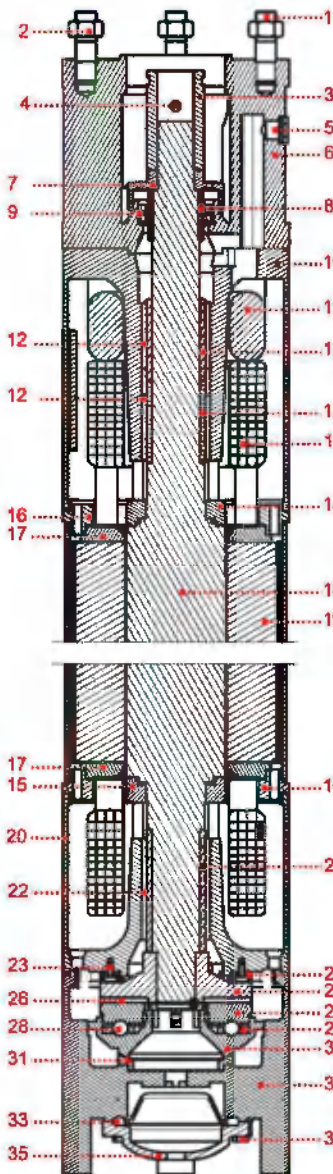


بالشتک ثابت تخت



بالشتک متحرک

قطعات الکتروموتور شناور



نام قطعه	جنس قطعه	
	آب شور	آب شیرین
۱ پیچ دو سر رزوه واسطه	استنلس استیل	استنلس استیل
۲ موره	استنلس استیل	استنلس استیل
۳ کوپلینگ	استنلس استیل	استنلس استیل
۴ پیچ کوپلینگ	استنلس استیل	Ck45
۵ پیچ ورودی آب	برنج	برنج
۶ قطعه اتصال دهنده	چدن خاکستری	چدن خاکستری
۷ شن گیر	آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۸ پوش کاسه نمد	آلیاژ مس-قلع-سرب (قلع برنز)	آلیاژ مس-قلع-سرب (قلع برنز)
۹ کاسه نمد	لاستیک NBR	لاستیک NBR
۱۰ محفظه یاتاقان بالا	چدن خاکستری	چدن خاکستری
۱۱ سربندی کابل	-	-
۱۲ پوش یاتاقان بال	قلع برنز / گرافیت	قلع برنز / گرافیت
۱۳ پوش سر بالای روتور	استنلس استیل / استنلس استیل با روکش کروم	استنلس استیل / استنلس استیل با روکش کروم
۱۴ سیم پیچی	سیم مسی با روکش PVC	سیم مسی با روکش PVC
۱۵ پوش بالانس	برنج	برنج
۱۶ فنچ استاتور	Ck45	Ck45
۱۷ رینگ خورشیدی	آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۱۸ هسته روتور	آهن سیلیکون دار (ورق دینامو)	آهن سیلیکون دار (ورق دینامو)
۱۹ مجموعه ورق های استاتور	آهن سیلیکون دار (ورق دینامو)	آهن سیلیکون دار (ورق دینامو)
۲۰ محفظه یاتاقان پایین	چدن خاکستری	چدن خاکستری
۲۱ پوش سر پایین روتور	استنلس استیل / استنلس استیل با روکش کروم	استنلس استیل / استنلس استیل با روکش کروم
۲۲ پوش یاتاقان پایین	قلع برنز / گرافیت	قلع برنز / گرافیت
۲۳ پیچ فیبر شیار دار	استیل	استیل
۲۴ فیبر شیار دار	فیبر استخوانی	فیبر استخوانی
۲۵ دیسک کفگرد	آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۲۶ فیبر دیسک کفگرد	فیبر کامپوزیت	فیبر کامپوزیت
۲۷ بالشتک یاتاقان کفگرد	قلع برنز	قلع برنز
۲۸ ساچمه یاتاقان کفگرد	استنلس استیل	استنلس استیل
۲۹ نگهدارنده ساچمه	آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۳۰ نگهدارنده پاششک	آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۳۱ رینگ نشیمنگاه	آلومینیوم برنز	آلومینیوم برنز
۳۲ محفظه فشار	چدن خاکستری	چدن خاکستری
۳۳ لاستیک دیافراگمی	لاستیک NBR	لاستیک NBR
۳۴ پیچ های دریوش محفظه فشار	استیل	استیل
۳۵ دریوش محفظه فشار	چدن خاکستری	چدن خاکستری



الکتروموتور شناور مدل 6E و 6C

اطلاعات عمومی الکتروموتور Basic information of electromotor							
طول Length (mm)	حداکثر درجه آب Max. water temp. (C)	وزن تقریبی Apx. Weight (Kg)	سایز سیم Wire Cross Section	سایز کابل Cable Size (mm ²)	جریان** Current (A)	توان*	
						HP	KW
640	30	41	0.6	3x1.5	3.9	2	1.5
670	30	44	0.9	3x1.5	5.4	3	2.2
700	30	46	0.9	3x1.5	6.9	4	3
770	30	52	1	3x1.5	8.8	5	3.7
850	30	59	1.2	3x2.5	13	7.5	5.5
920	30	64	1.4	3.2.5	17	10	7.5

یاتاقان کفگرد در این تیپ از الکتروموتورهای طرح KSB به صورت بالشستک ثابت (Fixed pad thrust bearing) می باشد. در تصویر صفحه ۴۶ تفاوت این نوع یاتاقان کفگرد با نمونه بالشستک متحرک آن نشان داده شده است.

روابط توان

توان الکتریکی موتور (جذب شده از شبکه):

$$P_{in} = 1.73 \times V \times I \times \cos(\phi)$$

* توان خروجی موتور (P_{out}):

$$P_{out} = \eta \times P_{in}$$

در رابطه بالا، η راندمان الکتروموتور می باشد.

مدل	6E و 6C
نوع موتور	القایی - آسنکرون
تعداد فاز	۳
تعداد قطب	۲
دور نامی	۲۹۰۰ RPM
نوع راه اندازی	مستقیم (تک کابل) - راه انداز نرم
قطر (MM)	۱۳۶
فرکانس	۵۰ هرتز

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی مستقیم یا تک کابل
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ D.O.L)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)					
		HP	KW	1.5	2.5	4	6	10	16
				حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)					
6C 0153/2	3.9	2	1.5	1 160	161 275	276 435	-	-	-
6C 0223/2	5.4	3	2.2	1 95	96 155	156 250	251 400	-	-
6C 0303/2	6.9	4	3	1 73	74 120	121 190	191 315	316 480	-
6E 33/2	8.8	5.5	3.7	1 66	67 109	110 174	175 262	263 436	-
6E 53/2	13	7.5	5.5	1 44	45 73	74 118	119 177	178 295	-
6E 73/2	17	10	7.5	1 33	34 56	57 90	91 135	136 226	226 361



الکتروموتور شناور مدل 7A

اطلاعات عمومی الکتروموتور Basic information of electromotor							
طول Length (mm)	حداکثر درجه آب Max. water temp. (C)	وزن تقریبی Apex. Weight (Kg)	سایز سیم Wire Cross Section	سایز کابل Cable Size (mm ²)	جریان Current (A)	توان Power	
						HP	KW
850	30	83	1.2	3x2.5	20	12.5	9.2
920	30	93	1.4	3x2.5	24	15	11
960	30	99	1.5	3x2.5	28	18	13
1020	30	105	1.7	3x2.5	32	20	15

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی ستاره مثلث
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ Y/Δ)

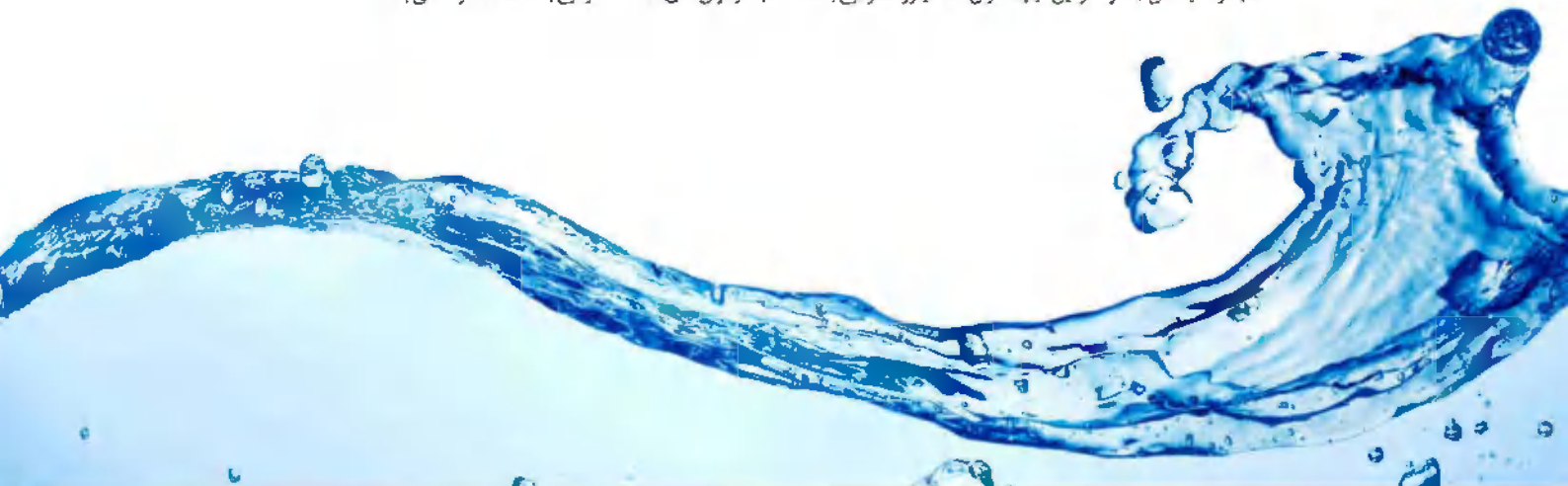
نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)						
				1.5	2.5	4	6	10	16	25
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)						
7A 93/2	20	12.5	9.2	1 60	61 99	100 160	161 239	240 297	-	-
7A 113/2	24	15	11	1 50	51 83	84 133	134 199	200 332	333 531	-
7A 133/2	28	17.5	13	1 43	44 73	74 114	115 171	172 285	286 455	-
7A 153/2	32	20	15	1 37	38 62	63 100	101 150	151 149	250 399	-
7A 183/2	40	25	18.5	1 29	30 50	51 80	81 119	120 198	199 317	318 496
7A 223/2	47	30	22	-	1 43	44 68	69 102	103 170	171 272	273 425

مجموعه باتاقان کفگرد در این تیب تا توان ۱۳ کیلووات از نوع بالشتک ثابت و توان های ۱۵ تا ۲۲ از نوع بالشتک متحرک می باشد.

مدل	7A
نوع موتور	القایی - آسنکرون
تعداد فاز	۳
تعداد قطب	۲
دور نامی	۲۹۰۰ RPM
نوع راه اندازی	ستاره مثلث (دو کابل) - راه انداز نرم
قطر (MM)	۱۸۰
فرکانس	۵۰ هرتز

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی مستقیم یا تک کابل
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ D.O.L)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)									
				1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)									
7A 93/2	20	12.5	9.2	1 28	29 48	49 76	77 115	116 192	193 307	308 480	-	-	
7A 113/2	24	15	11	1 24	25 40	41 64	65 96	97 160	161 256	257 400	-	-	
7A 133/2	28	17.5	13	-	1 34	35 54	55 82	83 137	138 218	220 343	-	-	
7A 153/2	32	20	15	-	1 30	31 48	49 72	73 120	121 192	193 300	301 42	-	
7A 183/2	40	25	18.5	-	-	1 38	39 57	58 96	97 153	154 240	241 336	337 480	
7A 223/2	47	30	22	-	-	-	1 49	50 81	82 130	131 204	205 286	287 408	



الکتروموتور شناور مدل 8A

اطلاعات عمومی الکتروموتور Basic information of electromotor							
طول Length (mm)	حداکثر درجه آب Max. water temp. (C)	وزن تقریبی Apx. Weight (Kg)	سایز سیم Wire Cross Section	سایز کابل Cable Size (mm ²)	جریان Current (A)	توان Power	
						HP	KW
1100	30	130	1.8	3x4	40	25	18.5
1200	30	146	1.9	3x4	47	30	22
1370	30	175	2.1	3x6	52	33	24
1500	30	196	2.3	3x6	60	41	30
1570	30	210	2.6	3x6	80	52	37
1650	30	224	2.1	3x10	96	62.5	45.5

مدل	8A
نوع موتور	القایی - آسنکرون
تعداد فاز	۳
تعداد قطب	۲
دور نامی (RPM)	۲۹۰۰
نوع راه اندازی	ستاره مثلث (دو کابل) - راه انداز نرم
قطر نامی (MM)	۱۸۰
فرکانس	۵۰ هرتز

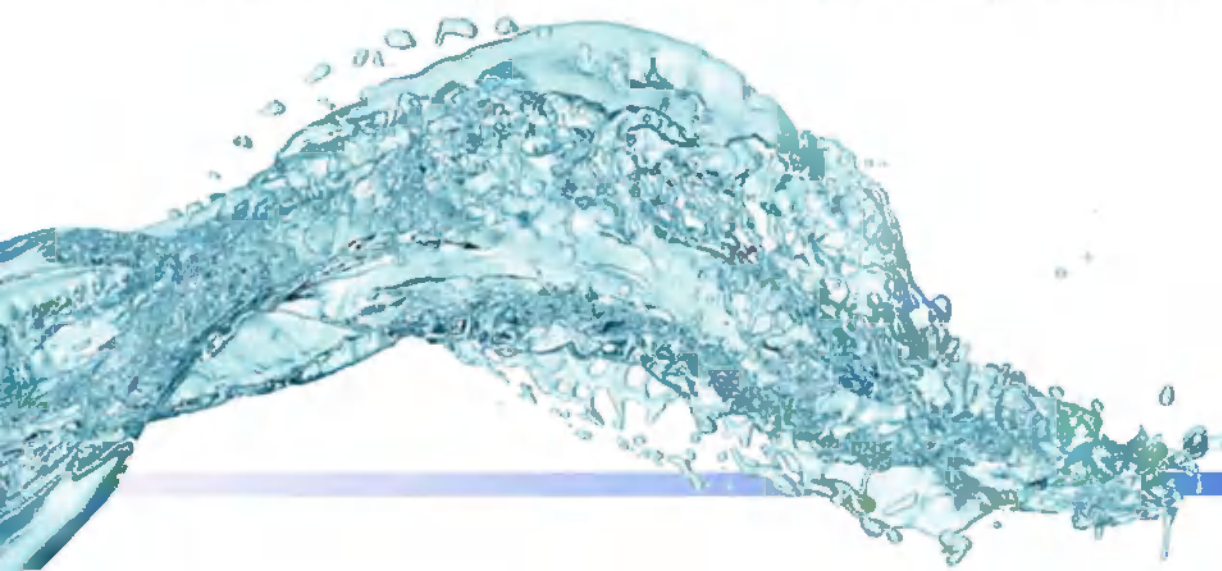
جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی ستاره مثلث
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ Y/Δ)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)														
				1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70					
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)														
8A 183/2	40	25	18.5	1	30	51	81	120	199	318	-	-	-	-	-	-	-	-
				29	50	80	119	198	317	496	-	-	-	-	-	-	-	-
8A 223/2	47	30	22	-	1	44	69	103	171	273	-	-	-	-	-	-	-	-
				43	68	102	170	272	425	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8A 243/2	52	33	24	-	1	40	63	93	155	246	385	-	-	-	-	-	-	-
				39	62	92	154	245	384	537	-	-	-	-	-	-	-	-
8A 303/2	60	41	30	-	-	1	54	81	134	213	332	-	-	-	-	-	-	-
				-	53	80	133	212	331	464	-	-	-	-	-	-	-	-
8A 373/2	80	50	37	-	-	-	1	61	101	161	250	350	-	-	-	-	-	-
				-	60	100	160	249	349	498	-	-	-	-	-	-	-	-
8A 453/2	96	62	45.5	-	-	-	-	1	84	134	209	291	416	-	-	-	-	-
				-	-	83	133	208	290	415	581	-	-	-	-	-	-	-

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی مستقیم یا تک کابل
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ D.O.L)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)														
				4	6	10	16	25	35	50	70	95						
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)														
8A 183/2	40	25	18.5	1	39	58	97	154	241	337	-	-	-	-	-	-	-	-
				38	57	96	153	240	336	480	-	-	-	-	-	-	-	-
8A 223/2	47	30	22	-	1	50	82	131	205	287	-	-	-	-	-	-	-	-
				49	81	130	204	286	408	-	-	-	-	-	-	-	-	
8A 243/2	52	33	24	-	1	45	74	119	185	259	-	-	-	-	-	-	-	-
				44	73	118	184	258	369	-	-	-	-	-	-	-	-	
8A 303/2	60	41	30	-	-	1	65	103	161	225	321	-	-	-	-	-	-	-
				-	64	102	160	224	320	448	-	-	-	-	-	-	-	
8A 373/2	80	50	37	-	-	-	1	77	121	167	241	337	-	-	-	-	-	-
				-	76	120	168	240	336	456	-	-	-	-	-	-	-	
8A 453/2	96	62	45.5	-	-	-	1	65	101	141	201	281	-	-	-	-	-	-
				-	64	100	140	200	280	380	-	-	-	-	-	-	-	

موتورهای این تیپ تا توان ۲۴ کیلووات با پوشش یاتاقان قلع برنز و پوشش روتور استنلس استیل و از توان ۳۰ تا ۴۵/۵ کیلووات با پوشش یاتاقان کربنی و پوشش روتور استنلس استیل با روکش کروم تولید می شود.



الکتروموتور شناور مدل 9A

اطلاعات عمومی الکتروموتور Basic information of electromotor							
طول Length (mm)	حداکثر درجه آب Max. watertemp. (C)	وزن تقریبی Apx. Weight (Kg)	سایز سیم Wire Cross Section	سایز کابل Cable Size (mm ²)	جریان Current (A)	توان Power	
						HP	KW
1220	30	200	2.1	3x4	52	33	24
1290	30	215	2.5	3x4	65	41	30
1390	30	237	1.9	3x6	80	50	37
1490	25	259	2.1	3x10	96	62	45.5
1560	25	276	2.3	3x16	115	75	55
1640	20	296	2.4	3x16	132	85	62.5
1780	20	320	2.6	3x25	155	100	73.5
1855	20	340	2.9	3x25	187	125	92
1930	20	360	3	3x25	222	150	110

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی ستاره مثلث
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ Y/Δ)

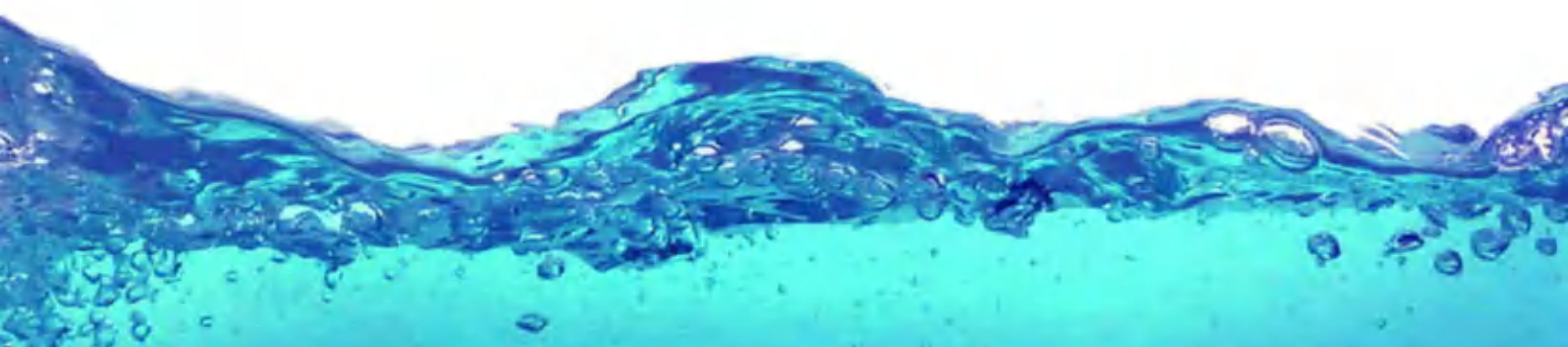
نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)																	
				2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95								
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)																	
9A 243/2	52	33	24	1	40	63	93	155	246	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 303/2	60	41	30	-	1	54	81	134	213	332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 373/2	80	50	37	-	-	1	61	101	161	250	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 453/2	96	62	45.5	-	-	-	1	84	134	209	291	416	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 553/2	115	75	55	-	-	-	1	70	112	174	243	348	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 623/2	133	85	62.5	-	-	-	1	96	151	211	300	420	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 733/2	155	100	73.5	-	-	-	1	84	131	182	260	364	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9A	مدل
القایی - آسنکرون	نوع موتور
۳	تعداد فاز
۲	تعداد قطب
۲۹۰۰	دور نامی (RPM)
ستاره مثلث (دو کابل) - راه انداز نرم	نوع راه اندازی
۲۲۶	قطر (MM)

موتورهای این تیپ تا توان ۵۵ کیلووات با بوش یاتاقان قلع برنز و بوش روتور استنلس استیل و از توان ۶۲/۵ تا ۱۱۰ کیلووات با بوش یاتاقان گرافیتی و بوش روتور استنلس استیل با روکش کروم تولید می شود.

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی مستقیم یا تک کابل
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ D.O.L)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)																	
				6	10	16	25	35	50	70	95	120	150								
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)																	
9A 243/2	52	33	24	1	45	74	119	185	259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 303/2	60	41	30	-	1	65	103	161	225	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 373/2	80	50	37	-	-	1	77	121	167	241	337	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 453/2	96	62	45.5	-	-	1	65	101	141	201	281	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 553/2	115	75	55	-	-	-	1	84	117	168	234	318	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 623/2	133	85	62.5	-	-	-	1	73	102	145	203	275	347	-	-	-	-	-	-	-	-
9A 733/2	155	100	73.5	-	-	-	-	1	87	124	174	236	298	-	-	-	-	-	-	-	-



الکتروموتور شناور مدل 10A

اطلاعات عمومی الکتروموتور Basic information of electromotor							
طول Length (mm)	حداکثر درجه آب Max. water temp. (C)	وزن تقریبی Apx. Weight (Kg)	سایز سیم Wire Cross Section	سایز کابل Cable Size (mm ²)	جریان Current (A)	توان Power	
						HP	KW
1730	20	361	2.7	3x25	187	125	92
1850	20	397	3	3x35	222	150	110
1910	20	420	3.6	3x50	264	177	130

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی ستاره مثلث
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ Y/Δ)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)						
				25	35	50	70	95	120	150
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)						
10A 923/2	187	125	92	1	107	150	214	300	406	-
				106	149	213	299	405	512	
10A 1103/2	222	150	110	-	87	127	280	252	342	431
				-	126	279	251	341	430	538
10A 1303/2	264	175	130	-	-	106	153	212	287	363
				-	-	152	211	286	362	452

مدل	10A
نوع موتور	القایی - آسنکرون
تعداد فاز	۳
تعداد قطب	۲
دور نامی (RPM)	۲۹۰۰
نوع راه اندازی	ستاره مثلث (دو کابل) - راه انداز نرم
قطر (MM)	۲۴۵

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی مستقیم یا تک کابل
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ D.O.L)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)							
				50	70	95	120	150	185	240	
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)							
10A 923/2	187	125	92	1	103	144	196	247	309	-	
				102	143	195	246	308	380		
10A 1103/2	222	150	110	-	1	122	165	208	260	321	
				-	121	164	207	259	320	415	
10A 1303/2	164	175	130	-	-	1	139	175	219	270	
				-	-	138	174	218	269	349	

تمام موتورهای این تیپ مجهز به بوش باتافان گرافیتی و بوش روتور استنلس استیل با روکش کروم می باشند.



الکتروموتور شناور مدل 12A

اطلاعات عمومی الکتروموتور Basic information of electromotor							
طول Length (mm)	حداکثر درجه آب Max. water temp. (C)	وزن تقریبی Apx. Weight (Kg)	سایز سیم Wire Cross Section	سایز کابل Cable Size (mm ²)	جریان Current (A)	توان Power	
						HP	KW
2010	20	600	3.60	3×50	264	177	130
2080	20	625	3.70	3×50	307	204	150
2180	20	655	4	3×70	380	252	185

مدل	12A
نوع موتور	القایی - آسنکرون
تعداد فاز	۳
تعداد قطب	۲
دور نامی (RPM)	۲۹۰۰
نوع راه اندازی	ستاره مثلث (دو کابل) - راه انداز نرم
قطر (MM)	۲۸۲

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی ستاره مثلث
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ Y/A)

جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی مستقیم یا تک کابل
(380 Volt - 50 Hz - 3P ~ D.O.L)

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)								
				50	70	95	120	150	185	240		
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)								
12A 1303/2	264	177	130	106	153	212	287	363	-	-	-	-
				152	211	286	362	452	-	-		
12A 1503/2	307	204	150	1	131	182	247	312	390	-	-	-
				130	181	246	311	389	479	-	-	
12A 1853/2	380	252	185	-	1	147	200	253	315	389	-	-
				-	146	199	252	314	388	500	-	-

نوع موتور Motor Type	جریان Current (A)	توان Power		سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع Cross Section (mm ²)								
				95	120	150	185	240	300	400		
		HP	KW	حداکثر طول کابل بر حسب متر Max Cable Length (m)								
12A 1303/2	264	177	130	1	139	175	219	270	-	-	-	-
				138	174	218	269	349	-	-		
12A 1503/2	307	204	150	1	119	151	188	232	301	-	-	-
				118	150	187	231	300	375	-	-	
12A 1853/2	380	252	185	-	-	1	152	188	243	304	-	-
				-	-	151	187	242	303	404	-	-

تمام موتورهای این تیب مجهز به بوش یاتاقان گرافیتی و بوش روتور استیل یا روکش کروم می باشند.



جدول انتخاب کابل در حالت راه اندازی مستقیم یا تک کابل (380 Volt - 50 Hz - 3P ~ D.O.L)

نوع موتور Motor Type	توان Power		جریان Current A	سطح مقطع کابل (میلی متر مربع) Cable Cross Section (mm ²)																
	HP	KW		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
				حد اکثر طول کابل بر حسب متر Maximum Cable Length (m)																
6C 0153/2	2	1.5	4	1 160	161 275	276 435														
6C 0223/2	3	2.2	5.4	1 120	121 200	201 320														
6C 0303/2	3.9	3	6.9	1 95	96 155	156 250	251 400													
6E 33/2	5.5	3.7	8.8	1 66	67 109	110 174	175 262	263 436												
6E 53/2	7.5	5.5	13	1 44	45 73	74 118	119 177	178 295												
6E 73/2	10	7.5	17	1 33	34 56	57 90	91 135	136 226	227 361											
7A 93/2	12.5	9.2	20	1 28	29 48	49 76	77 115	116 192	193 307	308 480										
7A 113/2	15	11	24	1 24	25 40	41 64	65 96	97 160	161 256	257 400										
7A 133/2	17.5	13	28		1 34	35 54	55 82	83 137	138 219	220 343										
7A 153/2	20	15	32		1 30	31 48	49 72	73 120	121 192	193 300	301 420									
7A 183/2	25	18.5	40			1 38	39 57	58 96	97 153	154 240	241 336	337 480								
7A 223/2	30	22	47				1 49	50 81	82 130	131 204	205 286	287 408								
9A 243/2	33	24	52				1 44	45 73	74 118	119 184	185 258	259 369								
9A 303/2	41	30	60					1 64	65 102	103 160	161 224	225 320	321 448							
9A 373/2	52	37	80						1 76	77 120	121 168	169 240	241 336	337 456						
9A 453/2	62	45.5	96						1 64	65 100	101 140	141 200	201 280	281 380						
9A 553/2	75	55	115							1 83	84 116	117 167	168 233	234 317	318 401					
9A 623/2	85	62.5	133							1 72	73 101	102 144	145 202	203 274	275 346	347 433				
9A 733/2	100	73.5	155								1 86	87 123	124 173	174 235	236 297	298 371				
10A 923/2	125	92	187									1 102	103 143	144 195	196 246	247 308	309 380			
10A 1103/2	150	110	222										1 121	122 164	165 207	208 259	260 320	321 415		
10A 1303/2	175	130	264											1 138	139 174	175 218	219 269	270 349		
12A 1503/2	204	150	307												1 118	119 150	151 187	188 231	232 300	301 375
12A 1853/2	252	185	380													1 151	152 187	188 242	243 303	304 404

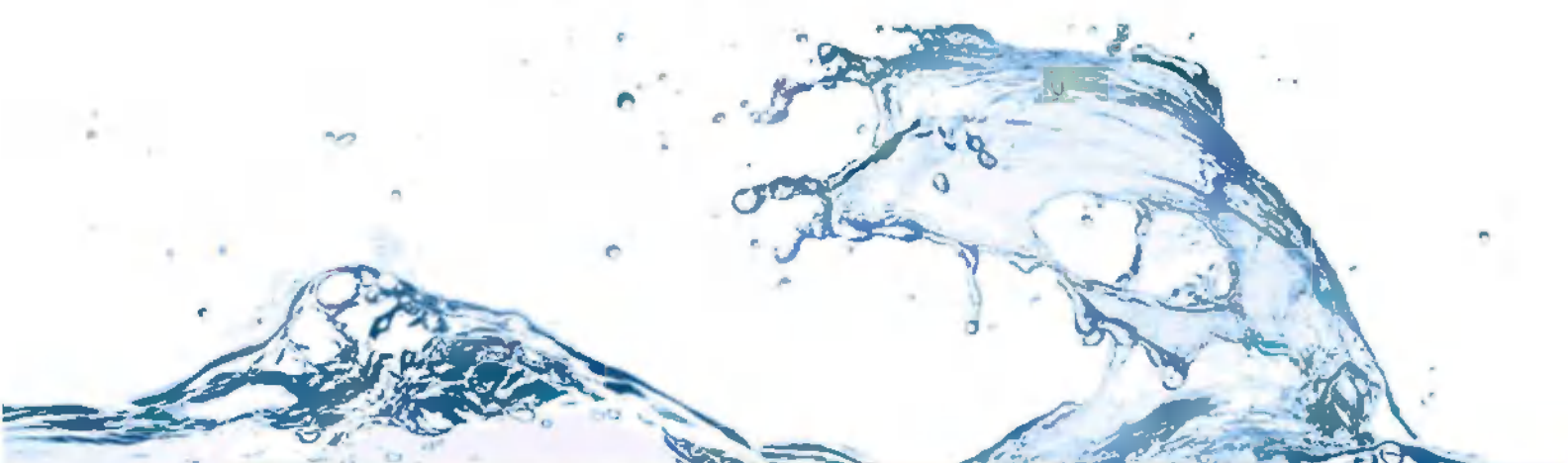
نکته ۱ مشخصات کابل های لاستیکی در این جدول بر اساس استاندارد VDE A07RN-F و یا VDE H07RN-F تهیه گردیده است.

نکته ۲ محاسبات در این جدول بر اساس افت ولتاژ حداکثر ۲/۵ درصد ولتاژ نامی و حد اکثر دمای محیط ۲۵ درجه سانتیگراد صورت گرفته است. در صورت تغییر شرایط با اومور مهندسی گازار پمپ مشورت نمایید.

نکته ۳ توصیه می گردد ولتاژ تحویلی به کابل خروجی موتور در شرایط کارکرد دائم باید در محدوده ۳۷۰ تا ۳۹۰ ولت باشد.

نکته ۴ اهمیت استفاده: با در نظر گرفتن قدرت الکترو موتور و فاصله تابلو تا الکتروموتور شناور (عمق نصب الکتروموتور شناور + فاصله تابلو از محل چاه) سایز کابل تعیین می گردد.

مثال برای راه اندازی نرم یا مستقیم الکتروموتور ۱۸/۵ کیلووات به فاصله ۱۰۰ متر باید از یک رشته کابل ۳×۱۶ استفاده شود.



جدول انتخاب کابل در حالت ستاره مثلث (380 Volt - 50 Hz - 3P ~ Δ / Y)

نوع موتور Motor Type	توان Power		جریان Current	Cable Cross Section (mm ²) (میلی متر مربع)													
	HP	KW		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185
	حداکثر طول کابل بر حسب متر Maximum Cable Length (m)																
7A 93/2	12.5	9.2	20	160	6199	100160	161239	240397									
7A 113/2	15	11	24	150	5183	84133	134199	200332	333531								
7A 133/2	17.5	13	28	143	4473	74114	115171	172285	286455								
7A 153/2	20	15	32	137	3862	63100	101150	151249	250399								
7A 183/2	25	18.5	40	129	3050	5180	81119	120198	199317	318496							
7A 223/2	30	22	47	143	4468	69102	103170	171272	273425								
9A 243/2	33	24	52	139	4062	6392	93154	155245	246384	385537							
9A 303/2	41	30	60	153	5480	81133	134212	213331	332464								
9A 373/2	50	37	80	160	61100	101160	161249	250349	350498								
9A 453/2	62	45.5	96	183	84133	134208	209290	291415	416581								
9A 553/2	75	55	115	169	70111	112173	174242	243347	348485								
9A 623/2	85	62.5	133	196	97150	151210	211299	300419	420568								
9A 733/2	100	73.5	155	183	84130	131181	182259	260363	364492								
10A 923/2	125	92	187	106	107149	150213	214299	300405	406512								
10A 1103/2	150	110	222	186	87126	127279	280251	342341	430538								
10A 1303/2	175	130	264	105	106152	153211	212286	287362	363452								
12A 1503/2	204	150	307	130	131181	182246	247311	312389	390479								
12A 1853/2	252	185	380	146	147199	200252	253314	315388	389500								

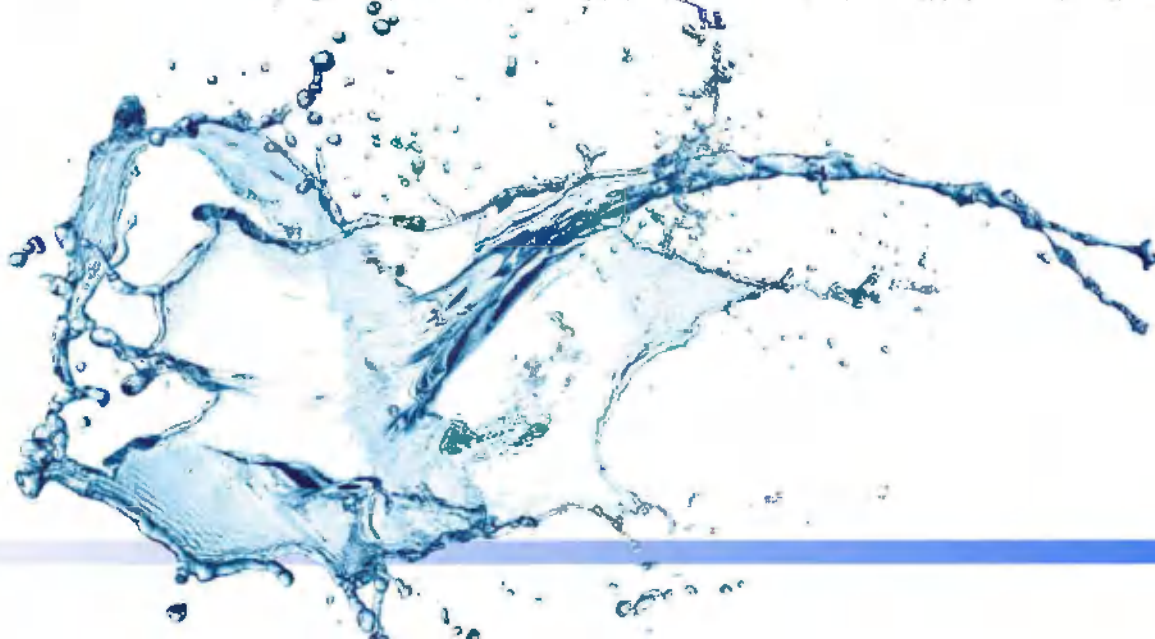
نکته ۱: مشخصات کابل های لاستیکی در این جدول بر اساس استاندارد VDE A07RN-F و یا VDE H07RN-F تهیه گردیده است.

نکته ۲: محاسبات در این جدول بر اساس افت ولتاژ حداکثر ۲/۵ درصد ولتاژ نامی و حد اکثر دمای محیط ۲۵ درجه سانتیگراد صورت گرفته است. در صورت تغییر شرایط با اومور مهندسی گازار پمپ مشورت نمایید.

نکته ۳: توصیه می گردد ولتاژ تحویلی به کابل خروجی موتور در شرایط کارکرد دائم نباید در محدوده ۳۷۰ تا ۳۹۰ ولت باشد.

اهمتهای استفاده: با در نظر گرفتن قدرت الکترو موتور و فاصله تابلو تا الکتروموتور شناور (عمق نصب الکتروموتور شناور + فاصله تابلو از محل چاه) سایز کابل تعیین می گردد.

مثال: برای راه اندازی ستاره مثلث الکتروموتور ۱۸/۵ کیلووات به فاصله ۱۰۰ متر باید از دو رشته کابل ۲×۶ استفاده شود.





شرکت آریا پمپ پارسیان



آدرس: تهران - خ سعیدی جنوبی، کوچه ترابی گودرزی
پلاک ۱۴ فروشگاه ریتس ایران (کرمانی)
تلفن: ۳۳۱۱۰۸۹۸ - ۳۳۹۰۴۷۱۵ - فکس: ۳۳۹۹۸۷۱۰
ایمیل: info@ritsiran.com - وبسایت: www.ritsiran.com