

semnan energy

NAVID MOTOR IND.
WET ROTOR CIRCULATION PUMPS

پمپ‌های سیرکولاتور آبگرد

شرکت صنایع نوید موتور / پمپ‌سمنان انرژی



معرفی گروه پمپیران

خطوط تولید، انبارها، آزمایشگاه‌ها و سالن‌های پشتیبانی می‌باشند. گروه پمپیران فعالیت‌های خود را در طراحی و ساخت و تولید انواع پمپ‌های مورد نیاز برای آب، نفت و انرژی و صنایع وابسته مطابق با استانداردهای جهانی توسعه داده است و پمپ‌های مورد نیاز را با مواد مختلفی همچون چدن، برنز و فولاد های کربنی و آلیاژی به بازارهای داخلی و خارجی عرضه می‌نماید.

گروه صنایع پمپ سازی ایران (پمپیران) در سال ۱۳۵۴ شمسی تاسیس گردید و تولید انواع پمپ را تحت لیسانس شرکت KSB آلمان آغاز نمود.

گروه صنایع پمپ سازی ایران (پمپیران) با ایجاد بیش از ده شرکت تولیدی و مهندسی اکنون به یک شرکت هلدینگ تولیدی (مادر تخصصی) تبدیل گردیده و بزرگترین گروه پمپ ساز خاورمیانه می باشد. در حال حاضر بیش از ۸۰۰ نفر نیروی متخصص مجرب و کار آزموده در واحدهای مجهز تولید، مهندسی، پشتیبانی و آزمایشگاه های شرکت های گروه اشتغال دارند. مساحت کارخانه های این شرکت ها حدود ۱۶۰،۰۰۰ متر مربع بوده که بیش از ۷۵،۰۰۰ متر مربع آن، فضاهای سر پوشیده

شرکت های گروه پمپیران به شرح زیر می باشند:

- شرکت صنایع پمپیران
- نوید سهند
- شرکت نوید موتور/ پمپ سمنان انرژی
- پمپ پرشیا
- راشا
- آذر فولاد گداز
- معین آبشار
- پیوند آویژه

تولید انواع الکتروموتورهای صنعتی، خانگی و مخصوص طبق سفارش مشتری
تولید انواع قطعات منفصله الکتروموتور
تولید انواع قطعات پمپ‌های گریز از مرکز، فشار قوی و صادراتی
خدمات وایرکات با ماشین CNC جهت برش فولاد، آلومینیوم، مس، تنگستن و کارباید
ساخت قالب‌های برشی تکی و پروگرسو
ماشینکاری انواع قطعات با ماشین های سنتر Mandelli

شرکت صنایع نوید موتور در سال ۱۳۷۵ بر اساس مجوز تاسیس، به شماره ۵۱۴۲۶۷ از اداره کل صنایع استان آذربایجان شرقی به صورت شرکت سهامی خاص تاسیس، و طی شماره ۸۲۵۳ در اداره ثبت شرکت‌های تبریز به ثبت رسیده است.
به موجب بهره‌برداری شماره ۵۱۶۰۶۱ صادره از اداره کل صنایع استان ظرفیت تولید شرکت به شرح زیر می باشد:

- تولید انواع الکتروپمپ‌های سیر کولاتور خطی
- تولید انواع الکتروپمپ‌های سیر کولاتور با موتور آبگرد
- تولید انواع الکتروپمپ‌های اتابلوک
- تولید انواع بوستر پمپ

ویژگیهای مهم پمپهای سیرکولاتور آبگرد

مطمئن و بدون سر و صدا • نصب آسان • کارایی بالا • تنوع تولید با دو مدل تک سرعته و سه سرعته • عدم نیاز به روغنکاری • عمر طولانی • ذخیره مناسب انرژی • بی نیاز از نگهداری

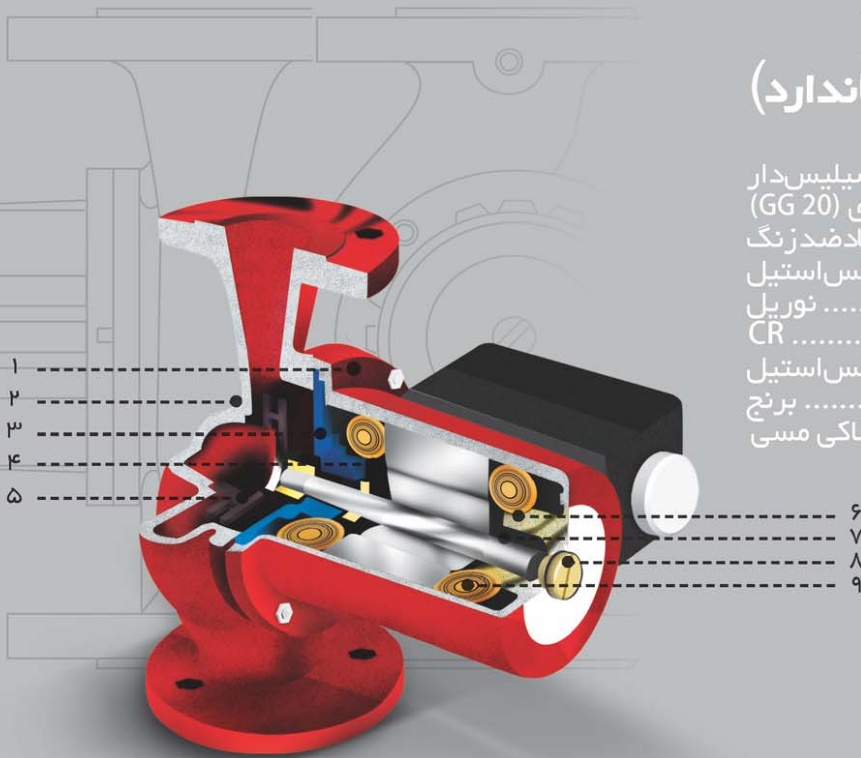
ویژگیهای اضافه تیپهای HCPC - AL

دارای محافظ حرارتی • چراغ نشانگر مخصوص روشن یا خاموش بودن الکتروپمپ • قابلیت اتصال به یک نشانگر جانبی • دارای کنترل از راه دور • مجهز به سیستم خبردهی و حفاظت در مقابل گردش معکوس الکتروپمپ

مصرف الکتروپمپهای سیرکولاتور آبگرد جهت سیستمهای گرمایشی و سیرکولاسیون آبگرم می باشد که در منازل و ادارات و صنایع کاربرد دارد. این الکتروپمپها تکنولوژی بالایی داشته و حاصل تجربه صنعتی نیم قرن اخیر می باشند.

PUMPS Main Parts قطعات اصلی (محل های استاندارد)

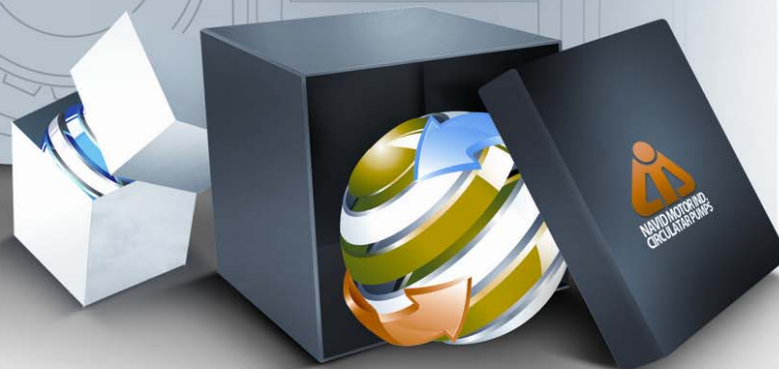
- ۱ پوسته استاتور آلومینیوم سیلیس دار
- ۲ پوسته پمپ چدن خاکستری (GG 20)
- ۳ یاتاقانها رادیال کربن/محوری فولاد ضد زنگ
- ۴ قاب روتور استنلس استیل
- ۵ پروانه نوریل
- ۶ اورینگ CR
- ۷ شافت استنلس استیل
- ۸ درپوش روتور برنج
- ۹ سیم پیچی استاتور سیم لاکه مسی



الکتروپمپهای فوق توسط موسسه هلندی KEMA که الکتروموتورهای الکترومغناطیسی را تست می کند مورد تایید قرار گرفته است.

KEMA 





PUMP Selection انتخاب پمپ

H = هد یا ارتفاع آبدهی پمپ (بر حسب متر ستون آب)
 R = افت هد یا ارتفاع در واحد طول لوله (بر حسب متر ستون آب بر متر لوله)

L = طول کل لوله‌ها در طولانی‌ترین مسیر (بر حسب متر)
 Z = افت اتصالات، شیرآلات، رادیاتورها و ... (بر حسب متر ستون آب)

$$H \geq \sum(R \times L) + \sum(Z)$$

اگر پروژه خاصی مد نظر نباشد، تعیین مقادیر فوق معمولاً غیرممکن است، در چنین حالتی یکی از جداول زیر فقط برای ارزیابی تقریبی مقدار هد (ارتفاع آبدهی) پمپ بکار می‌روند.

هد لازم پمپ	ظرفیت حرارتی دیگ
۰/۵ - ۳ mwc	تا ۵۰ کیلووات
۲ - ۵ mwc	مابین ۵۰ تا ۱۰۰ کیلو وات
۵ - ۱۰ mwc	بیشتر از ۱۰۰ کیلو وات

هد لازم پمپ	طول مسیر نصب
۱ - ۲ mwc	تا ۱۰۰ متر
۴ - ۶ mwc	۵۰۰ متر
۶ - ۱۲ mwc	۱۰۰۰ متر

mwc: meter water column متر ستون آب

لازم است بدانید که برای انتخاب نوع الکتروپمپ مقدار آبدهی (دبی) و میزان فشار (H_m) بسیار مهم است. این مقادیر در پروژه‌های گرمایشی ساختمانها داده می‌شوند و انتخاب پمپ بر همین اساس صورت می‌گیرد. در صورتیکه پروژه خاصی مطرح نباشد، مطابق روش زیر می‌توانید الکتروپمپ را انتخاب نمایید.

اطلاعات ضروری جهت انتخاب دبی

Q = دبی لازم پمپ (متر مکعب در ساعت)

Q_k = ظرفیت حرارتی دیگ (کیلو کالری بر ساعت)

T_g = درجه حرارت آب خروجی از دیگ (سانتیگراد)

T_d = درجه حرارت آب برگشتی به دیگ (سانتیگراد)

$$Q = \frac{Q_k}{(T_g - T_d) \times 1.000}$$

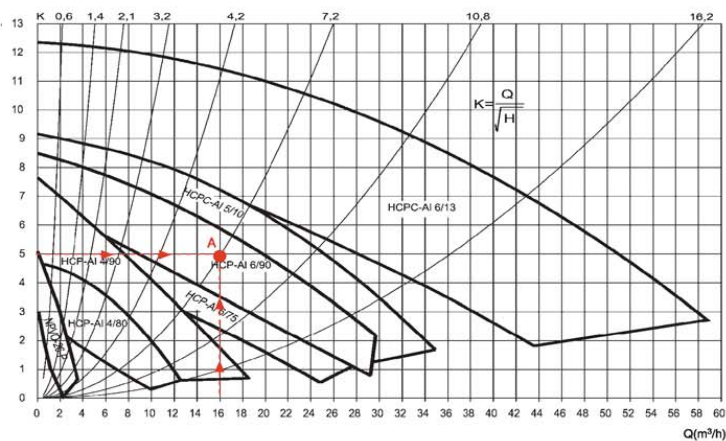
ارزیابی فشار لازم (H_m)

پمپ باید با فشار کافی از نقطه شروع شروع آب را در طولانی‌ترین مسیر به جریان انداخته و بر مقاومت سیستم غلبه کند. به عبارتی پمپ باید بر کلیه افت‌های لوله‌ها، اتصالات، شیرآلات و رادیاتورها غلبه کند. در مواقعی که ارتفاع آب در مکش و رانش پمپ یکسان باشد ارتفاع ساختمان تأثیری در انتخاب نوع پمپ ندارد.

PUMPS General Selection Charts

چارت انتخاب عمومی پمپ‌ها

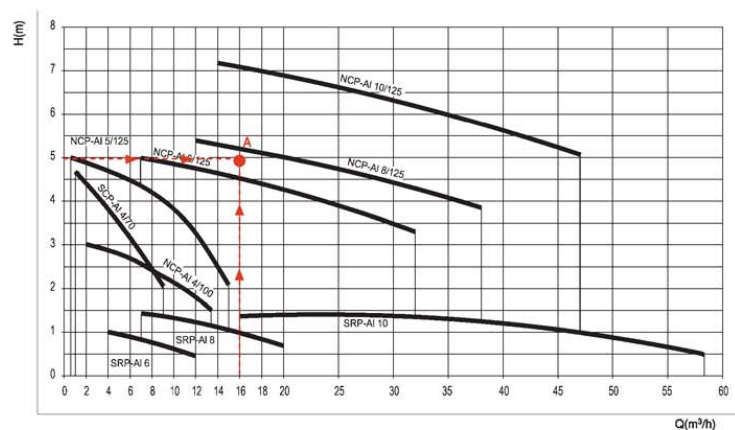
• چارت عمومی انتخاب الکتروپمپ‌های فلنجی
سیرکولاتور سه سرعتی



برای $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ و $H = 5 \text{ mwc}$ خطی عمودی روی محور Q از نقطه ۱۶ و خطی افقی روی محور H از نقطه ۵ ترسیم می‌شود.

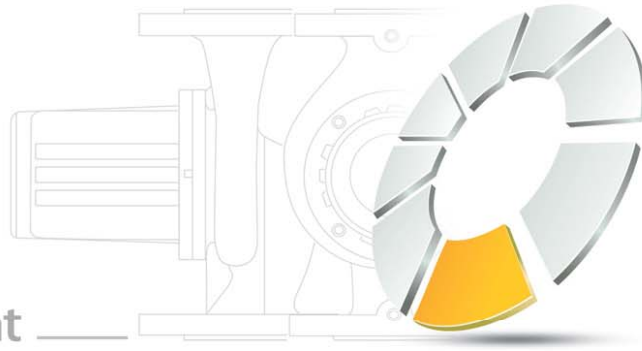
محل تلاقی این دو خط نقطه A می‌باشد که در محدوده منحنی‌های پمپ سه سرعتی $HCP - AL 6/90$ قرار می‌گیرد. برای تعیین سرعت پمپ، برای نقطه کار مذکور باید به "منحنی‌های مشخصه اختصاصی پمپ" که برای سه دور مختلف رسم شده‌اند مراجعه کرد. نقطه A را روی منحنی‌های دور پمپ فوق پیدا کنید. نسبت $K = \frac{Q}{\sqrt{H}} = \frac{16}{\sqrt{5}} = 7.15$ است بنابراین سرعت دوم (II) مناسب خواهد بود.

• چارت عمومی انتخاب الکتروپمپ‌های فلنجی
سیرکولاتور تک سرعتی



برای $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ و $H = 5 \text{ mwc}$ خطی عمودی روی محور Q از نقطه ۱۶ و خطی افقی روی محور H از نقطه ۵ ترسیم می‌شود.

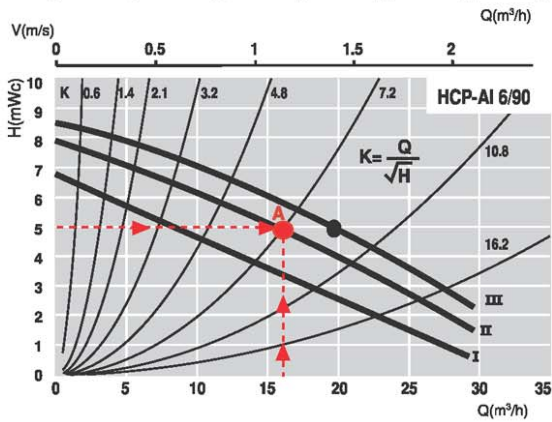
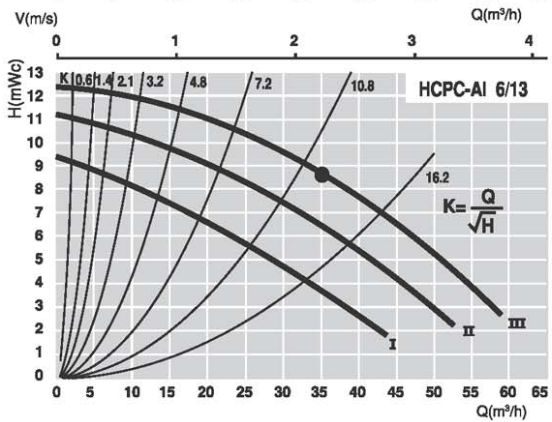
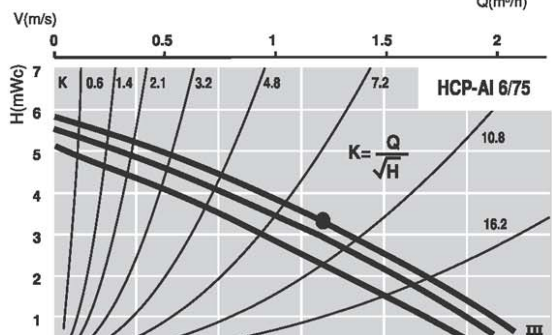
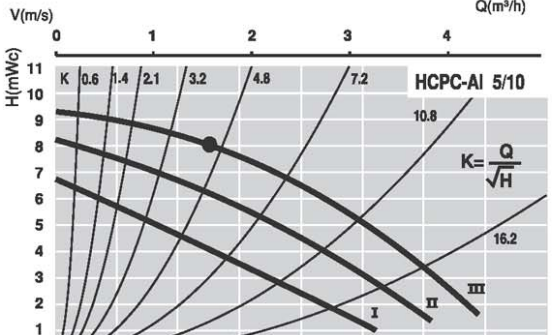
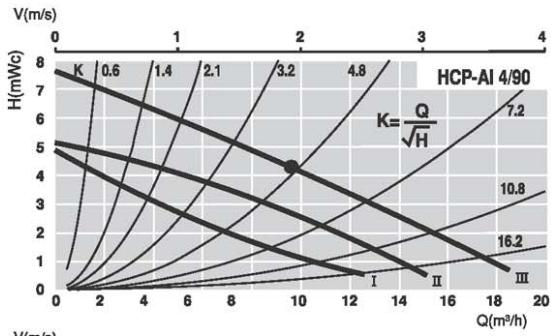
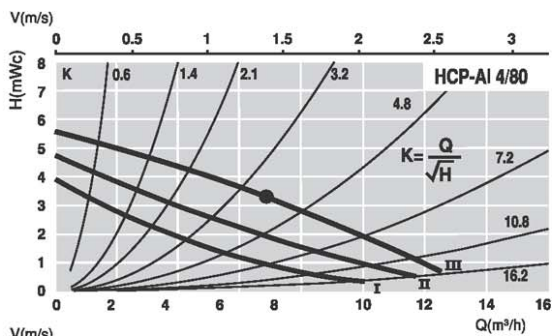
محل تلاقی این دو خط نقطه A می‌باشد. نزدیکترین منحنی پمپ به نقطه A ، پمپ تک سرعتی مورد نظر خواهد بود، این پمپ $NCP - AL 8/125$ است.



PUMPS Independent Characteristic Curves

منحنی مشخصه پمپها

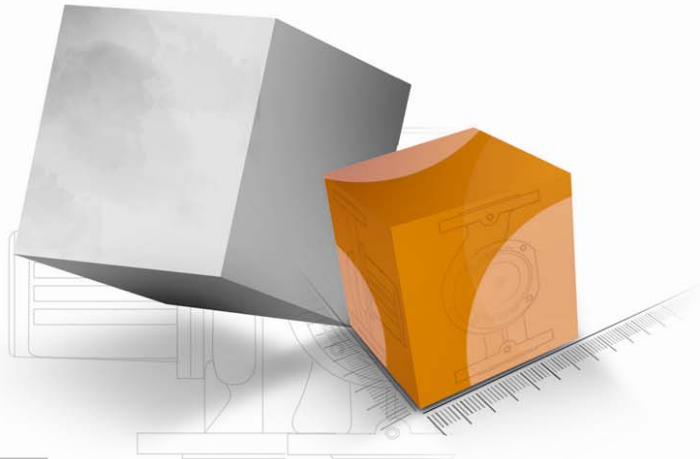
• منحنی‌های مشخصه اختصاصی الکتروپمپ‌های فلنجی سه‌سرعت در دورهای مختلف



K curves: Characteristic installation curves, V(m/sec): Water speed of installation ● point: The point at which HQ is maximum

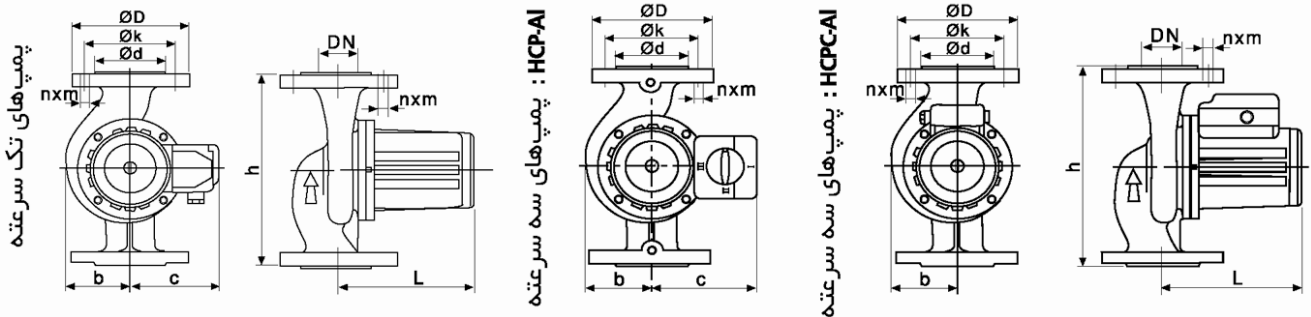
مشخصه‌های عمومی

مایعات پمپ شوند: تمیز بدون ذرات جامد، سیستم‌های گرمایش آب‌گرم و مایعات غیر خورنده، حداکثر درجه آب ۱۲۰ درجه، حداکثر دمای محیط ۴۰ درجه، ماکزیم فشار تک سرعت و سه سرعت ۶ بار، فشار انتخابی طبق درخواست ۱۰ بار، فلنج رانش DN40 - DN100 مطابق DIN 2531. عایق حرارتی کلاس H، درجه حفاظت موتور IP41. الکتروپمپ‌های تک‌سرعت، هم به صورت تک‌فاز ۲۲۰ ولت، ۵۰ هرتز می‌باشند و هم به صورت سه فاز ۳۸۰ ولت، ۵۰ هرتز و الکتروپمپ‌های سه سرعت فقط به صورت سه فاز ۳۸۰ ولت، ۵۰ هرتز می‌باشند.



PUMPS Dimension, Connections

ابعاد و اتصالات پمپ‌ها

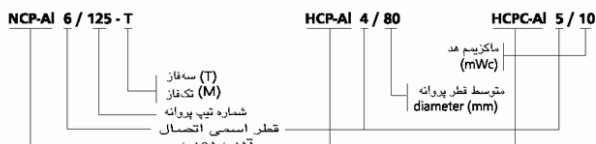


PUMP TYPE		Weight ~(kg)	ØD (mm)	Øk (mm)	Ød (mm)	DN	nxm	b (mm)	c (mm)	h (mm)	L (mm)	Speed Step	Speed rpm	I(A) 3-380V 50Hz	I(A) 1-220V 50Hz	Nominal Power Consump. (W)	Capacitor Capacity (µF)	
الکتروپمپ‌های تک‌سرعت	SCP-AI 4/70	10,2	130	100	80	40	4x14	62,5	101	250	157	-	2700	0,28	0,7	144	10	
	NCP-AI 4/100	14	130	100	80	40	4x14	84	110	254	168	-	1380	0,39	0,78	161	10	
	NCP-AI 5/125	19	140	110	90	50	4x15	94	109	300	202	-	1390	0,71	1,38	301	18	
	NCP-AI 6/125	30,5	160	130	110	65	4x14	126	128	340	250	-	1390	1,36	3,1	546	25	
	NCP-AI 8/125	36,5	190	150	128	80	4x18	133	128	360	250	-	1370	1,79	4,4	810	40	
	NCP-AI 10/125	49	210	170	148	100	4x18	133	142	350	251	-	1400	2,68	7,35	1252	60	
	SRP-AI 6	19	160	130	110	65	4x14	84	110	280	190	-	1460	0,42	0,7	170	10	
	SRP-AI 8	29	190	150	128	80	4x18	100	109	330	238	-	1450	0,75	1,3	310	18	
	SRP-AI 10	45	210	170	148	100	4x18	124	128	380	262	-	1440	1,50	1,7	550	25	
	الکتروپمپ‌های سه‌سرعت	HCP-AI 4/80	PN6	9,2	130	100	80	40	4x14	71	119	220	167	III	2430	0,48	-	213
PN10			10,4	150	110	88	40	4x18	II					2070	0,29	-	154	-
								I	1860					0,19	-	105	-	
HCP-AI 4/90		PN6	12,7	130	100	80	40	4x14	86	127,6	250	174	III	2260	0,62	-	339	-
		PN10	14	150	110	88	40	4x18					II	1950	0,42	-	245	-
								I					1700	0,28	-	168	-	
HCP-AI 6/75		PN6	18,3	160	130	110	65	4x14	92	132	280	221	III	2900	0,89	-	352	-
		PN10	19,5	185	145	122	65	4x18					II	2820	0,57	-	308	-
								I					2700	0,46	-	266	-	
HCP-AI 6/90		PN6	18,3	160	130	110	65	4x14	92	132	280	221	III	2820	1,11	-	560	-
		PN10	19,5	185	145	122	65	4x18					II	2680	0,84	-	493	-
								I					2440	0,68	-	405	-	
HCPC-AI 5/10		PN6	20	140	110	90	50	4x14	101,5	-	280	221	III	2670	1,42	-	730	-
		PN10	22,4	165	125	102	50	4x18					II	2390	1,13	-	685	-
								I					2080	0,86	-	516	-	
HCPC-AI 6/13		PN6	32,7	160	130	110	65	4x14	117,5	-	340	267	III	2740	2,28	-	1490	-
		PN10	35,5	185	145	122	65	4x18					II	2490	2,03	-	1304	-
								I					2190	1,62	-	1023	-	

ولتاژ خازن الکتروپمپ‌ها بایستی ۴۰۰ ولت باشد.

برای الکتروپمپ‌های تک‌سرعت

برای الکتروپمپ‌های سه‌سرعت



نامگذاری (جهت سفارش پمپ)

لطفاً به مشخصات فوق دقت نمایید و برای سفارشات که به ما ارسال می‌نمایید حتماً مشخصات ذبی برحسب مترمکعب بر ساعت، هد پمپ بر حسب متر ستون آب، ولتاژ و تعداد فازها (تک‌فاز یا سه‌فاز) و درجه حرارت آب بر حسب سانتیگراد را قید نمایید.

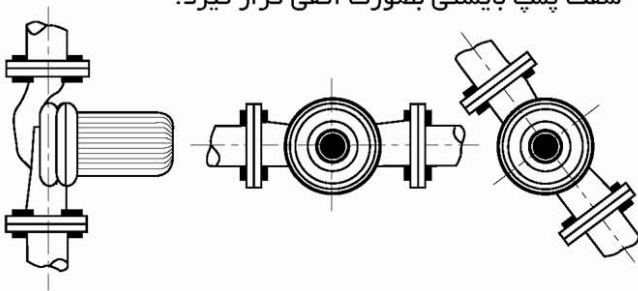
PUMP Installation

جایگاه و نحوه نصب



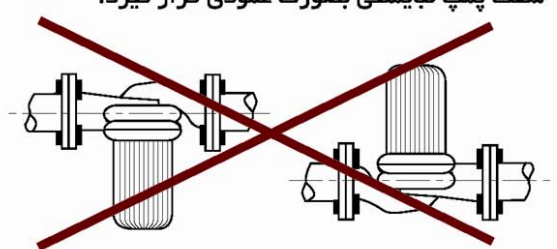
نحوه نصب درست

شفط پمپ بایستی بصورت افقی قرار گیرد.



نحوه نصب نادرست

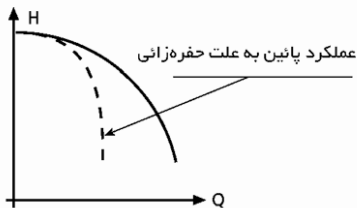
شفط پمپ نبایستی بصورت عمودی قرار گیرد.



کاویتاسیون (حفره زایی)

وقتی فشار در مکش پمپ کاهش یابد حفره های بخار در آب ورودی به پمپ بوجود می آیند. حفره های بخار در مسیر حرکت خود و در کانال پروانه (مناطق پر فشار) می ترکند و مجدداً به مایع تبدیل می شوند. این تبدیل فاز از بخار به مایع باعث تولید ضربات شدید به پروانه شده و آنرا تخریب می نماید. به این پدیده (پدیده کاویتاسیون) یا حفره زایی گویند. وقتی در الکتروپمپ پدیده کاویتاسیون بروز نماید مشکلات زیر پدید می آیند:

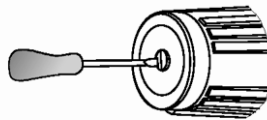
- هد و دبی پمپ کاهش پیدا کرده و طبقات بالایی ساختمان گرم نمی شوند.
- پدیده کاویتاسیون باعث بروز ارتعاش شدید در الکتروپمپ شده و قطعات پروانه و احیاناً محفظه پمپ را تخریب می کند.
- پدیده کاویتاسیون باعث ایجاد سرو صدا می شود.



به صورتی که در شکل می بینید پمپ را نصب نمایید. جهت سرویس و نگهداری از پمپ شیرهای ورودی و خروجی الکتروپمپ را ببندید. موقع اتصال الکتروپمپ به برق از یک رله حرارتی استفاده نمایید.

هشدارها

- پمپ را بدون آب بکار نبرید.
- هیچوقت پمپ را روغنکاری نکنید.
- محور و یاتاقان های الکتروپمپ های آبگرد توسط آب روانکاری و خنک می شوند و نیاز به نگهداری و روغنکاری ندارند.
- اگر ذرات و آلودگی های موجود در آب باعث گیرکردن شفط الکتروپمپ شود، جهت برطرف نمودن مشکل برق را قطع کنید و درپوش جلویی الکتروموتور را باز نمایید. توسط پیچ گوشتی شفط الکتروپمپ را چند دور بچرخانید سپس درپوش را سر جای خود ببندید و الکتروپمپ را روشن نمایید.

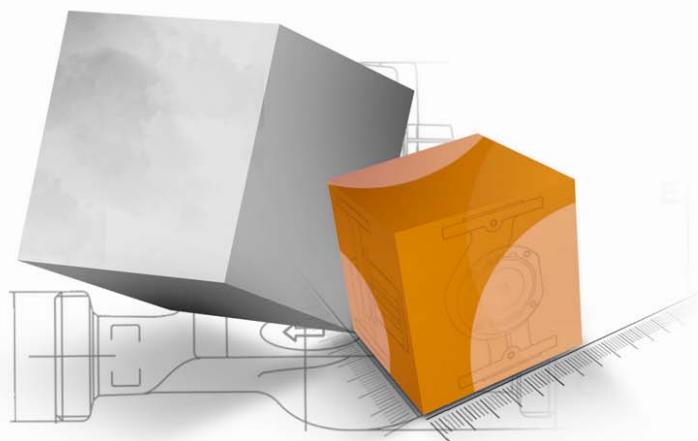


توضیح	مدل پمپ															
	HCP-AI 4/80	HCP-AI 4/90	HCP-AI 6/75	HCP-AI 6/90	HCP-AI 5/10	HCP-AI 6/13	SCP-AI 4/70	NCP-AI 4/100	NCP-AI 5/125	NCP-AI 6/125	NCP-AI 8/125	NCP-AI 10/125	SRP-AI 6	SRP-AI 8	SRP-AI 10	
کمترین ارتفاع آب لازم در مکش الکتروپمپ برای جلوگیری از بروز پدیده کاویتاسیون. (دمای محیط ۴۰ درجه سانتیگراد در نظر گرفته شده است)	50°C	2,1	1,9	2,9	3	2,3	3,2	2	1,5	1,6	1,8	1,9	2,3	1,6	1,6	2,2
	75°C	6,9	6,8	7,8	7,9	7,1	8,1	6,9	6,3	8,5	6,7	6,9	7,1	6,4	6,5	7,1
	95°C	9,9	9,8	10,7	10,9	10,2	11	9,9	9,3	9,4	9,6	9,8	10,1	9,3	9,4	10
	110°C	16,2	16	17	17,1	16,4	17,3	16,1	15,6	15,7	15,9	16,1	16,4	15,8	15,7	16,3
	120°C	22,2	22,1	22,3	23,2	22,4	23,4	22,2	22,5	21,8	21,9	22,1	22,4	21,6	21,7	22,3

NM Series CIRCULATION PUMPS

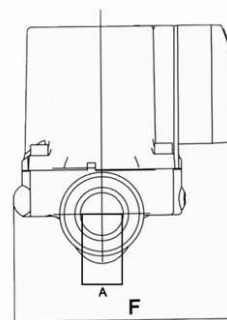
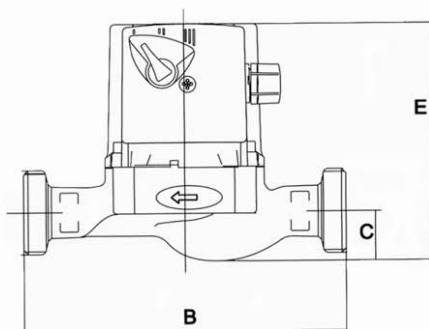
پمپ‌های سی‌رکولاتور آب‌گرد

تک‌فاز، سه‌سرعت، مخصوص آب‌گرم سری NM



PUMPS Dimensions, Connections ابعاد و اتصالات پمپ‌ها

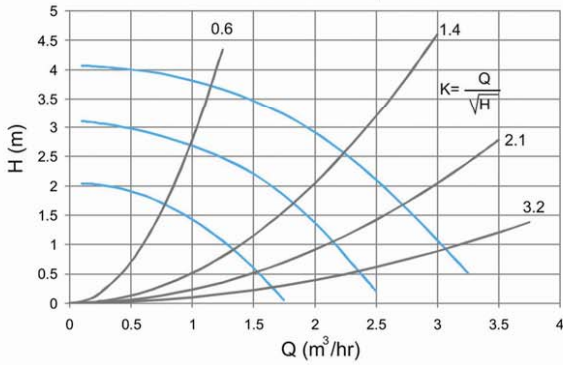
Pump Type	Weight (kg)	A	T (max) °C	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	Q ^(max) (l/min)	H ^(max) (m)	I ^(max) (A)	IP	1 Ph 220 V 50 Hz	Nominal Power Consump. (W)	Capacitor Capacity (µf)
NM 25-40 130	2.8	1"	-10 to +110	130	28	130	124	55	4	0.4	44	✓	46/67/100	3
NM 25-40 180	2.9	1"	-10 to +110	180	28	180	124	55	4	0.4	44	✓	46/67/100	3
NM 25-60 130	2.8	1"	-10 to +110	130	28	130	125	55	6	0.4	44	✓	46/67/100	3
NM 25-60 180	2.9	1"	-10 to +110	180	28	129	125	55	6	0.4	44	✓	46/67/100	3
NM 25-80 180	3.3	1"	-10 to +110	180	33	162	134	65	8	0.72	44	✓	108/138/166	5
NM 32-40 180	3	1 1/4"	-10 to +110	180	27	127	125	55	4	0.4	44	✓	46/67/100	3
NM 32-60 180	3	1 1/4"	-10 to +110	180	28	128	124	55	6	0.4	44	✓	46/67/100	3
NM 32-80 180	4.8	1 1/4"	-10 to +110	180	40	177	144	105	4	1.1	44	✓	140/210/260	5
NM 40-80 F200	6	□ 90mm	-10 to +110	200	39	176	144	135	8	1.1	44	✓	140/210/260	5



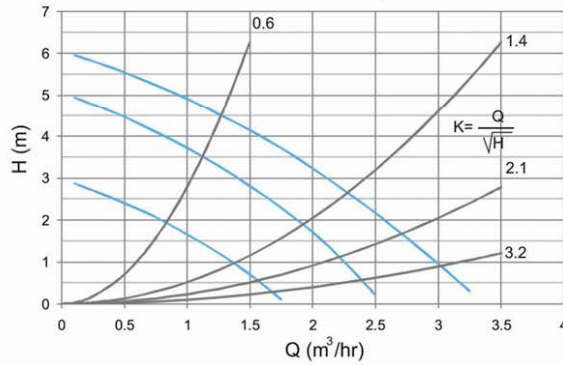
PUMPS Characteristic Curves. Series NM

منحنی مشخصه پمپ‌ها سری NM

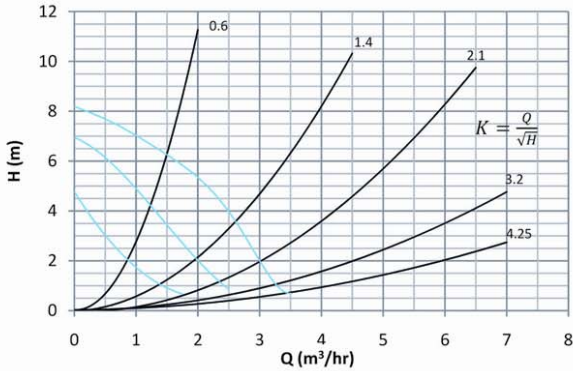
NM 25-40 130,180



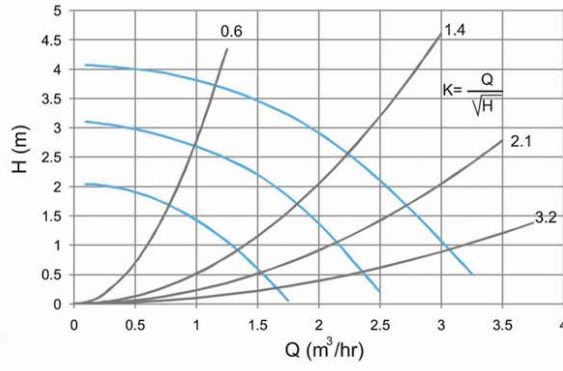
NM 25-60 130,180



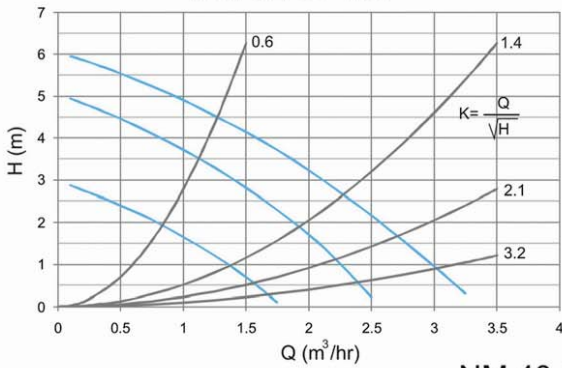
NM 25-80 180



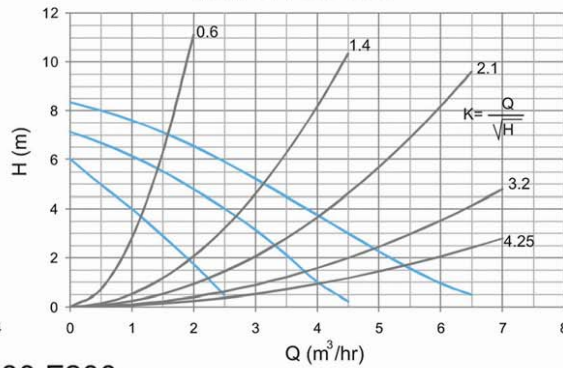
NM 32-40 180



NM 32-60 180



NM 32-80 180



NM 40-80 F200

