

دستورالعمل استفاده از پمپ‌های

سانتریفوژ زمینی ابارا

(2)CD(X) - DWO

CM(..) – CDA



پمپ ابارا

پست الکترونیکی : info@ebarairan.com

www.ebara.ir

فهرست

۲	۱- نحوه نامگذاری
۲	۲- محدوده کار
۳	۳- مشخصات موتور
۴	۴- ملاحظات نصب پمپ
۶	۵- راه اندازی
۷	۶- نگهداری از پمپ
۷	۷- گارانتی
۸	۸- عیب‌یابی

۱- نحوه نامگذاری

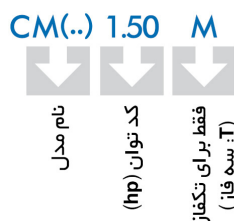
الف) سری (2)CD(X)



ب) سری DWO



ج) سری CDA و CM(..)



۲- محدوده کار

✓ از این پمپ در چه مواردی می توان استفاده نمود

این پمپ ها را می توان برای مصارف خانگی، تجاری، کشاورزی و صنعتی با توجه به مشخصات فنی آن ها مورد استفاده قرار داد. این پمپ ها بطور کلی برای پمپاژ آب تمیز ساخته شده، در صورتی که سیال دیگری غیر از آب وجود دارد مطمئن شوید جنس پمپ و سیل مکانیکی با سیال مورد نظر سازگار است. برای کسب اطلاعات بیشتر می توانید با دفتر ابارا یا نمایندگان فروش تماس بگیرید. پمپ های مدل DWO بدلیل نیمه باز بودن پروانه می تواند برای پمپاژ سیال همراه با ذرات و قطعات جامد استفاده شود و نیز بدلیل آنکه از جنس استیل ۳۰۴ است، در صنایع غذایی کاربرد فراوان دارد.

از این پمپ در چه مواردی نباید استفاده نمود

این پمپها نباید برای پمپاژ سیالات خورنده، اشتعالزا یا سمی استفاده شود. از مدل های (2)CD(X) بعلت نازک بودن کانال پروانه نباید برای پمپاژ سیالات کثیف و دارای ذرات معلق استفاده نمود. سیالات اسیدی و بازی و در حالت کلی مایعات خورنده و نیز سیالات دارای ذرات ساینده یا نمک، عمر پمپ (بخصوص مدل های چدنی) را به شدت کاهش می دهد. حداکثر دما و فشار کاری پمپها نباید از مقادیر جدول زیر تجاوز کند.

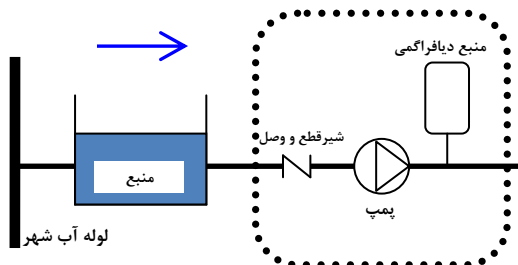
حداکثر فشار کاری	حداکثر دما	
۸ bar	کلیه مدل های 2CD(X) (دوپروانه) : ۶۰°C در مدل های 90/10 ، 70/07 ، 70/05 : ۶۰°C سایر مدل های CD(X) : ۹۰°C	(2)CD(X)
۸ bar	۹۰°C	DWO
مدل های CDA0.75, 1.00 : ۶ bar بقیه مدل ها : ۱۰ bar	مدل های CDA0.75, 1.00 : ۴۰°C بقیه مدل ها : ۹۰°C	CDA
مدل CMA1.00 و کوچکتر : ۶ bar بقیه مدل ها : ۸ bar	مدل CMA1.00 و کوچکتر : ۴۰°C بقیه مدل ها : ۹۰°C	CMA
در مدل های CMB4.00,5.50 : ۸ bar بقیه مدل ها : ۶ bar	۹۰°C	CMB,CMC,CMD,CMR

۳- مشخصات موتور

مدل	TEFC
کلاس عایق بندی	F
درجه حفاظت	مدل های (2)CD(X) و DWO : IP55 مدل های CMA(..) و CDA : IP44
دور موتور	۲۹۰۰ rpm

۴- ملاحظات نصب پمپ

✓ در صورتیکه از این پمپها برای افزایش فشار آب ساختمان استفاده می شود، بخاطر داشته باشید پمپ نباید بطور مستقیم به لوله کشی آب شهر متصل شود. آب لوله کشی ابتدا وارد یک مخزن شده و پمپ از این مخزن تغذیه می شود.



✓ توصیه می شود پمپ، حتی الامکان پایینتر از سطح آب در منبع مکش نصب شود بعبارت دیگر آب همیشه بر پمپ سوار باشد. این مساله باعث می شود بسیاری از مشکلات رایج مثل خشک کار کردن پمپ، کاویتاسیون و ... برای پمپ بوجود نیاید.

✓ پمپهای سانتریفوژ نمی توانند سیال را از عمق زیاد مکش نمایند. حداکثر ارتفاع مکش پمپها تقریباً ۶ متر می باشد که با توجه به مدل پمپ، نوع و دمای سیال و مقدار آبدهی پمپ، این مقدار می تواند کمتر باشد.

✓ در صورتیکه منبع مکش پمپ پایینتر از پمپ قرار گرفته است، در ابتدای لوله مکش شیر یکطرفه ای تعبیه نمایید تا هر بار پس از خاموش شدن پمپ، آب موجود در پوسته پمپ و لوله مکش تخلیه نشود.

✓ اگر پمپ از درون مخزن پایین دست مکش می کند، انتهای لوله مکش پمپ باید به اندازه کافی در آب غوطه ور باشد تا باعث ورود هوا به داخل پمپ نشود. همچنین از کف منبع نیز آنقدر فاصله داشته باشد تا رسوبات وارد پمپ نشود.

✓ از لوله های با قطر مناسب استفاده نمایید. لوله های با قطر کم بخصوص در مکش پمپ سبب افزایش افت فشار و تلفات می گردد.

✓ در لوله های مکش و رانش پمپ از ساپورت های مناسب استفاده نمایید تا باعث بهم خوردن تراز پمپ نشود. پمپ باید کاملاً تراز نصب شده و امکان تهویه هوا در آن مکان وجود داشته باشد.

✓ اتصالات لوله های مکش پمپ باید کاملاً هوا بند باشد.

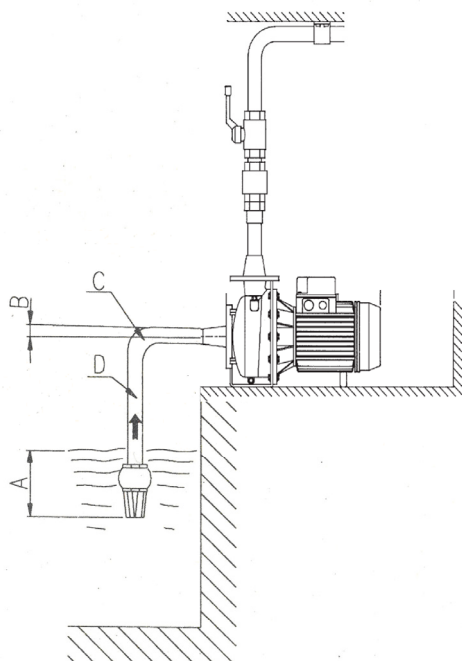
✓ برای کاهش اثرات پدیده ضربه آب ناشی از برگشت جریان، از یک شیر یکطرفه در خروجی پمپ استفاده نمایید.

✓ استفاده از یک فیلتر مناسب در لوله مکش پمپ باعث جلوگیری از ورود ذرات خارجی به پمپ می شود.

✓ بخشی از لوله مکش پمپ که بصورت افقی است باید دارای شیب کمی به طرف پمپ باشد تا از تجمع حباب های هوا جلوگیری شود.

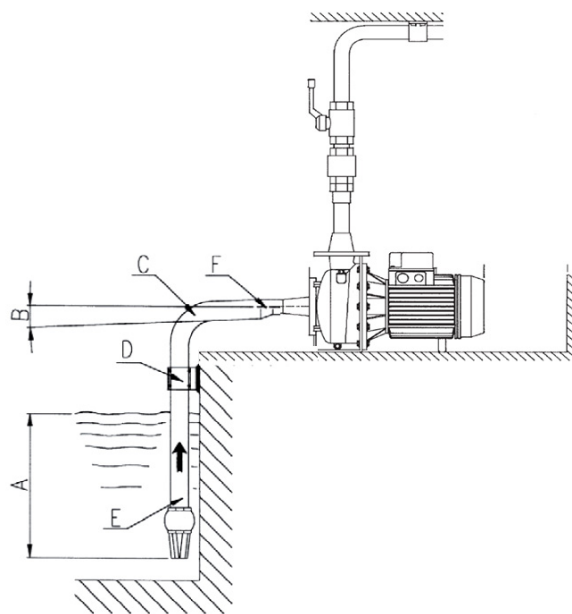
✓ برای کاهش ارتعاشات مجموعه پمپ و لوله ها، از لرزه گیر استفاده نمایید.

- ✓ قطر لوله مکش باید حتی المقدور بزرگتر از سایز فلنج ورودی پمپ بوده و طول آن نیز تا حد امکان کوتاه باشد. این مساله سبب می شود تلفات در لوله مکش کاهش یافته و آب با فشار کافی به پمپ برسد.
- ✓ لوله کشی مکش باید به گونه ای باشد که سیال بطور یکنواخت (بدون اغتشاش) وارد پمپ شود. استفاده از کلیه اتصالات لوله کشی از قبیل زانویی و شیرها در بخش لوله مکش پمپ باید به حداقل برسد. بلافاصله پیش از دهانه ورودی پمپ باید لوله ای مستقیم بدون هیچ نوع اتصالی وجود داشته باشد.
- ✓ بهتر است برای اتصال لوله مکش به پمپ از کاهنده غیر هم مرکز استفاده نمایید.
- ✓ جهت چرخش موتور را با جهت چرخش پمپ که روی بدنه پمپ درج شده مقایسه نمایید تا یکسان باشد.
- ✓ در صورتیکه لوله های مکش و رانش پمپ دارای فشارسنج باشد می توان مقدار هد تولیدی پمپ را با دقت کنترل نمود.



روش نادرست نصب پمپ

- A عمق غوطه وری کم
- B شیب منفی خط لوله (تجمع حباب)
- C زانویی با شعاع کوچک (افت فشار زیاد)
- D لوله مکش با قطر کم (کوچکتر یا مساوی فلنج مکش پمپ)

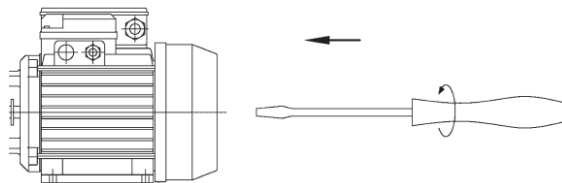


روش صحیح نصب پمپ

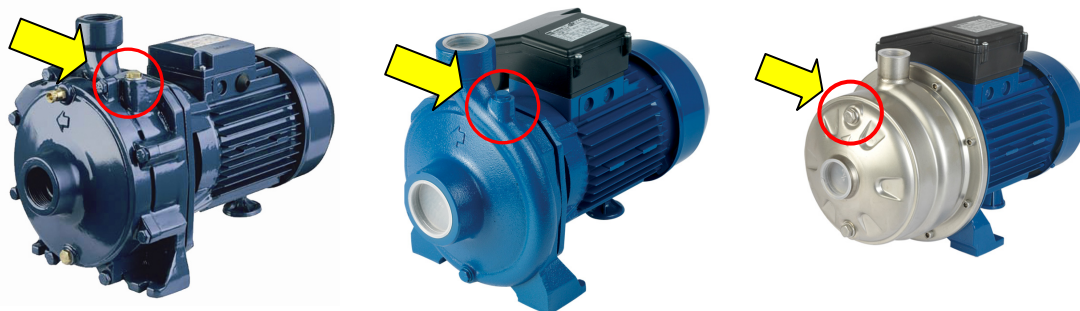
- A عمق کافی غوطه وری
- B شیب صحیح خط لوله
- C زانویی با شعاع بزرگ
- D ساپورت مناسب برای لوله ها
- E لوله مکش با قطر بزرگتر از فلنج مکش پمپ
- F کاهنده غیر هم مرکز

۵- راه اندازی

- ✓ اتصال الکتریکی مطابق با روش درج شده روی پلاک الکتروموتور صورت می گیرد. نحوه اتصال سیم ها پشت درپوش جعبه برق نشان داده شده است.
- ✓ قبل از راه اندازی پمپ برای اولین بار و یا در صورتیکه پمپ برای مدت طولانی خاموش بوده است، باید مطمئن شوید که پمپ گریپاژ نیست. در اغلب مدل ها در انتهای شفت موتور، شیاری وجود دارد که می توان به کمک یک پیچ گوشتی شفت را از قسمت فن موتور چرخاند تا از گریپاژ نبودن پمپ مطمئن شد. همچنین میتوان از فن موتور نیز برای چرخاندن شفت استفاده کرد که در اینصورت باید ابتدا درپوش روی فن را باز نمود.

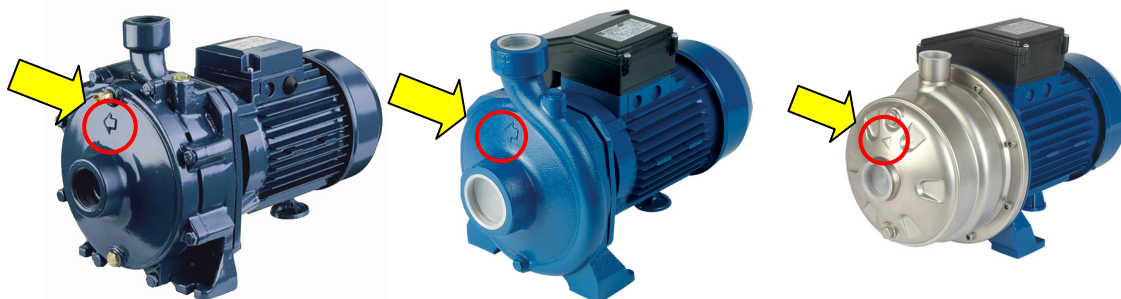


- ✓ برای شروع به کار، پمپ باید پر از سیال باشد. برای این منظور در صورتی که در لوله مکش پمپ شیر قطع و وصل وجود دارد آن را کاملا باز نموده و سپس پیچ هواگیری که در قسمت بالای پوسته قرار گرفته را باز نموده و از آنجا به داخل پمپ آب بریزید. پس از لبریز شدن پمپ این پیچ را محکم ببندید.
- در صورتیکه سطح منبع مکش بالاتر از پمپ باشد با باز نمودن پیچ هواگیری هوا خارج شده و پمپ از سیال پر می شود. به خاطر داشته باشید در صورتیکه منبع مکش پایین تر از پمپ باشد به کمک یک شیر یکطرفه از خالی شدن لوله مکش جلوگیری نمایید.



پیچ هواگیری در مدل های مختلف

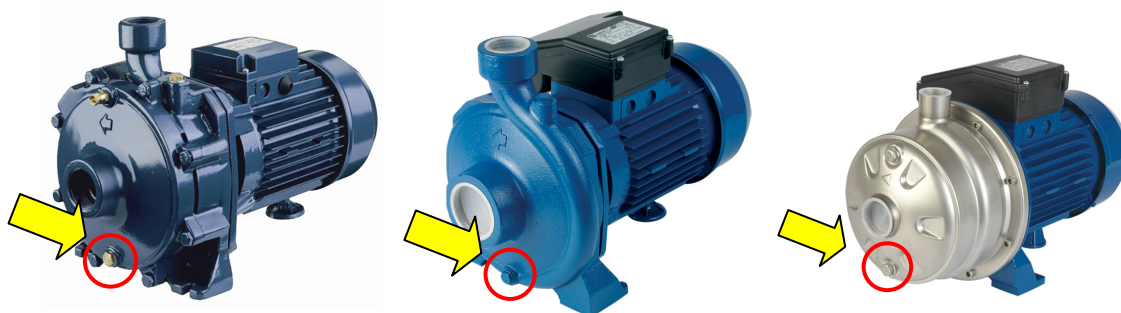
- ✓ پمپ را در حالتی که شیر خروجی آن بسته است راه اندازی کنید. با این حال برای مدت طولانی پمپ را در حالت شیر بسته نگه ندارید و آرام آرام شیر خروجی را تا رسیدن به هد و دبی مورد نظر باز کنید. بسته ماندن شیر خروجی سبب افزایش فوق العاده دمای سیال و پوسته پمپ می شود. هرگز از شیر ورودی پمپ برای تنظیم آبدهی پمپ استفاده نکنید.
- ✓ پس از راه اندازی اولیه مطمئن شوید جهت چرخش پمپ صحیح است. برای این منظور معمولا فلشی روی بدنه پمپ وجود دارد که باید با جهت چرخش فن پشت موتور یکسان باشد. در صورتی که جهت چرخش صحیح نبود در پمپ های سه فاز جای دو فاز را عوض نمایید و در پمپ های تک فاز با نمایندگی فروش یا خدمات پس از فروش تماس بگیرید. به یاد داشته باشید پمپی که برعکس بچرخد آمپر زیادی مصرف می کند در حالی که مقدار دبی و هد تولیدی آن کم است.



فلش جهت چرخش در مدل های مختلف

✓ بعد از راه اندازی پمپ مقدار فشار تولیدی و آمپر مصرفی پمپ را کنترل نمایید. مطمئن شوید پمپ صدای اضافه ای ندارد و ارتعاشات آن طبیعی است. بعد از گذشت نیم ساعت دمای پوسته پمپ را چک کنید تا بیش از اندازه داغ نشده باشد.

✓ برای خاموش کردن پمپ، شیر خروجی پمپ را آرام آرام بسته و سپس پمپ را خاموش نمایید. در صورت نیاز برای تخلیه پمپ از پیچ پایینی پمپ استفاده نمایید.



پیچ تخلیه سیال در مدل های مختلف

۶- نگهداری از پمپ

- ✓ اجازه ندهید پمپ بدون آب کار کند.
- ✓ از پمپ معمولی برای پمپاژ سیالات خورنده و خطرناک استفاده ننمایید.
- ✓ اجازه ندهید شیر خروجی پمپ را برای مدت طولانی بسته بماند.
- ✓ پمپ را بیش از اندازه خاموش و روشن نکنید.
- ✓ اجازه ندهید آب داخل پمپ در سرمای زمستان یخ بزند.
- ✓ در قسمت مکش پمپ، تعداد زانویی، خم و اتصالات را به حداقل برسانید.
- ✓ فاصله پمپ از دیواره ها و دیگر موانع به اندازه ای باشد که امکان تهویه هوا وجود داشته باشد.
- ✓ پمپ در فضای باز و در معرض باد و باران نصب نشود.
- ✓ حداکثر دما و فشار قابل تحمل پمپ را در نظر داشته باشید.
- ✓ با توجه به هد و دبی مورد احتیاج سیستم، پمپی مناسب انتخاب کنید (نه بزرگتر یا کوچکتر).

۷- گارانتی

گارانتی پمپ منوط به رعایت موارد درج شده در این دستورالعمل می باشد.

۸- عیب یابی

برخی از مهمترین عیوب این نوع پمپ ها در فهرست زیر آمده است. در صورت نیاز به کسب اطلاعات بیشتر با دفتر شرکت یا نمایندگی فروش تماس حاصل فرمایید.

									
سیالی از پمپ خارج نمی شود.	سیال خارج شده از پمپ کافی نیست.	هد تولیدی پمپ کم است.	جریان خروجی پمپ قطع و وصل می شود.	بیرینگها داغ شده و زود به زود از کار می افتد.	سیل های مکانیکی به سرعت خراب می شود.	لرزش پمپ زیاد است.	پمپ آمپر زیادی می کشد.	سایش قطعات داخلی پمپ زیاد است.	
						X			پیش از راه اندازی، پمپ درست پر نشده است.
		X							دهانه ورودی یا خروجی پمپ بسته است.
									لوله کشی مکش پمپ درست انجام نشده است.
X		X	X						فشار سیال در بخش مکش پمپ کافی نیست.
									ذرات هوا در سیال وجود دارد.
									سرعت چرخش پایین است.
		X		X					پروانه پمپ شکسته یا معیوب است.
									هد سیستم (مقاوم) بیش از اندازه زیاد است.
							X		وسایل اندازه گیری (فشارسنج، ...) ایراد دارد.
						X			پمپ هوا می کشد.
				X	X				فشار سیال ورودی به پمپ بالاست.
		X	X	X					بیرینگ ها درست نصب نشده است.
					X				سیل مکانیکی درست نصب نشده است.
					X				پمپ خشک کار می کند.
		X	X	X	X				پمپ در نقطه ای دور از نقطه طراحی کار میکند.
		X						X	پروانه پمپ مسدود شده است.
		X		X					لوله ها به درستی مهار نشده است.
		X		X					پمپ یا موتور به شاسی محکم نشده اند.
		X				X			چگالی سیال پمپ شونده بالاست.
		X				X			ویسکوزیته سیال پمپ شونده بالاست.
		X	X						لقی بین اجزاء داخلی کم است.
X									ذرات شیمیایی در سیال وجود دارد.
X		X		X			X		اجزاء پمپ درست رویهم سوار نشده است.
X									مقدارذرات جامد داخل سیال بیش از اندازه است.