



Namatek
True Education

www.namatek.com

House water pump repair

تعمیر پمپ آب خانگی

فهرست مطالب

۱. روش های عیب یابی و تعمیر پمپ آب خانگی

عیب یابی و تعمیر پمپ آب خانگی یکی از مشاغلی است که تقاضا برای آن در کشور دائما رو به افزایش است. افزایش زندگی آپارتمان نشینی همپای بالا رفتن تعداد جمعیت و کاهش فشار آب در شبکه لوله آب شهری نیاز به پمپ خانگی را بالا برده است.

از آن جایی که این پمپ ها در یک ساختمان با تعداد واحد مسکونی بالا دائما در مدار قرار می گیرند، احتمال خراب شدن آن ها نیز زیاد است. در ادامه با ما همراه باشید تا به بررسی روش های عیب یابی و تعمیر پمپ آب خانگی بپردازیم.

روش های عیب یابی و تعمیر پمپ آب خانگی

انواع مختلفی از پمپ های آب خانگی وجود دارند که بسته به نیاز هر ساختمان، مورداستفاده قرار می گیرند. با توجه به ساختار داخلی پمپ، مشکلاتی که ممکن است برای آن ایجاد شوند نیز متفاوت هستند.



در این جا فارغ از اینکه به صورت تخصصی روی هر یک از انواع پمپ آب تمرکز کنیم، به بررسی تعدادی از مشکلات اصلی و مشترک میان آن ها می پردازیم. سپس روش تعمیر پمپ آب خانگی را نیز بررسی می کنیم.

قطع نشدن پمپ آب ساختمان

گاهی اوقات درخواست تعمیر پمپ آب خانگی به دلیل یکسره شدن آن است. در این شرایط پمپ هیچگاه خاموش نمی شود و دائما در مدار قرار می گیرد.

این اتفاق وقتی رخ می دهد که محدوده فشار تنظیم شده پمپ از محدوده مجاز خارج شود. در این حالت پمپ احساس می کند که آب هیچگاه به فشار مناسب نمی رسد و در نتیجه دائما در مدار به صورت روشن باقی می ماند. معمولا در شرایط عادی محدوده فشار عملکرد پمپ روی ۲ بار (Bar) تنظیم می شود. وظیفه کنترل این محدوده فشار بر عهده پیچ تنظیم استاپ و استارت در کلید اتوماتیک پمپ است.

به طور کلی کلید اتوماتیک است که با اندازه گیری فشار آب، دستور روشن و خاموش شدن پمپ را صادر می کند.



وقتی تنظیم پیچ این کلید به هم می خورد، در نتیجه پمپ دائما به کار خود ادامه می دهد. برای رفع این مشکل باید مجددا پیچ تنظیم کلید اتوماتیک را روی محدوده مجاز قرار دهید.

مشکل قطع و وصل دائمی پمپ آب خانگی

یکی از موارد پرتکرار در تعمیر پمپ آب خانگی، روشن و خاموش شدن دائمی آن است.

5 عامل اصلی را می توان برای این مشکل برشمرد که عبارت اند از:

1) آسیب دیدن تیوب مخزن تحت فشار

در کنار پمپ، مخزن های تحت فشار قرار می گیرند که آب درون آن ها ذخیره می شود. آب با فشار از طریق پمپ به داخل مخزن ارسال می شود و یک تیوب درون آن ضمن کنترل سطح آب، فشار آن را نیز حفظ می کند.

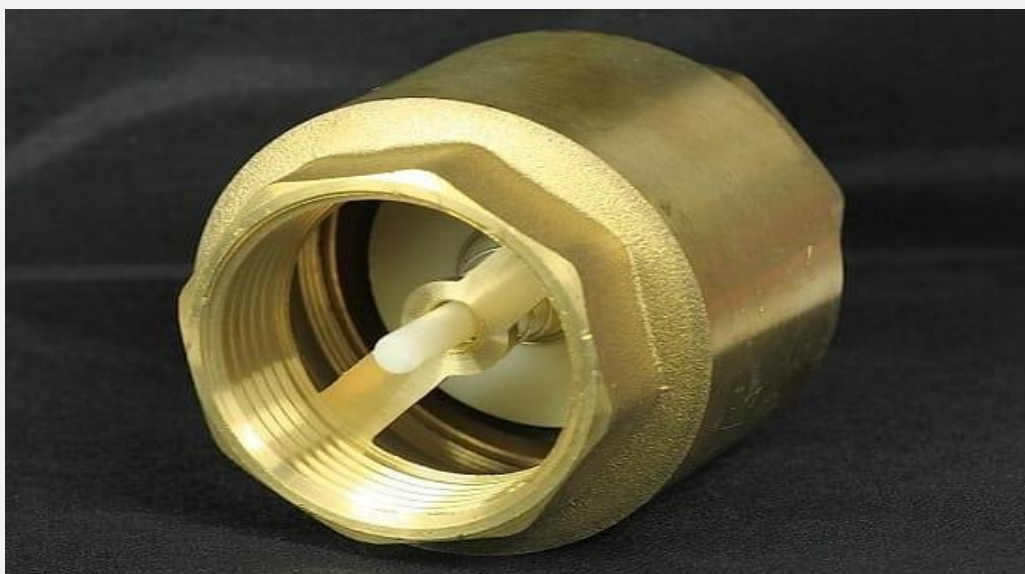


اگر به هر دلیل تیوب آسیب ببیند، پمپ برای جبران افت فشار، دائما روشن و خاموش می شود. در این حالت باید تیوب مخزن را تعویض کنید تا مشکل رفع شود.

2) خراب شدن شیر یک طرفه پمپ

برای جلوگیری از بازگشت آب به داخل پمپ یا شبکه آب لوله شهری، از شیر یک طرفه استفاده می شود. اگر به هر دلیل شیر یک طرفه موجود در مسیر ارسال آب با مشکل رو به رو شود، این احتمال وجود دارد که آب به لوله

کشی ساختمان برگردد. در نتیجه پمپ برای فشار مجدد آب بازگشتی، دوباره روشن می شود.



خرابی شیر یک طرفه باعث تکرار این چرخه معیوب می شود و برای رفع این مشکل باید شیر را جایگزین کنید.

(3) خراب شدن کلید اتوماتیک

وقتی درون ساختمان شیر آب را باز می کنید، این کلید اتوماتیک است که دستور روشن شدن پمپ را صادر می کند. اگر به هر دلیل این کلید خراب شود، در آن صورت ممکن است که پمپ دائما قطع و وصل شود.



کلید اتوماتیک یک قطعه کنترلی است که امکان تعمیر ندارد و در صورت خرابی باید آن را تعویض کنید.

(4) نشت آب در لوله کشی ساختمان

گاهی اوقات نیازی به تعمیر پمپ آب خانگی نیست؛ چرا که مشکل اصلی مربوط به جایی دیگر از شبکه آبرسانی ساختمان است. به عنوان مثال نشتی در شبکه لوله کشی ساختمان باعث می شود که عملاً شاهد افت فشار در خطوط لوله باشیم.



به همین دلیل پمپ برای جبران افت فشار دائماً روشن و خاموش می شود. در این شرایط برای حل مشکل باید محل نشتی را پیدا کرده و برطرف کنید.

(5) انتخاب اشتباه پمپ آب

انتخاب اشتباه پمپ نیز یکی دیگر از مشکلاتی است که باعث قطع و وصل دائمی آن می شود. اگر پمپ با ظرفیت کمتر از مقدار موردنیاز برای ساختمان را تهیه و نصب کنید، این مشکل به وجود می آید.



در این حالت پمپ برای جبران ظرفیت کم خود دائماً روشن و خاموش می شود. برای رفع این مشکل چاره ای جز تعویض پمپ و انتخاب گزینه ای مناسب با توجه تعداد طبقات و واحدهای مسکونی ساختمان ندارید.

گیرپاژ کردن پمپ آب خانگی

گیرپاژ کردن یک اصطلاح عامیانه است که برای سوختن موتور یک تجهیز الکترومکانیکی استفاده می شود. بنابراین منظور از گیرپاژ کردن پمپ، سوختن موتور الکتریکی آن است. وقتی موتور بیش از حد داغ می شود، احتمال سوختن آن افزایش پیدا می کند.



سه دلیل اصلی را می توان برای گیرپاژ کردن اشاره کرد که به همراه راه های تعمیر پمپ خانگی عبارت اند از:

• خشک کار کردن پمپ (نرسیدن آب به درون آن)

جالب است بدانید که پروانه درون پمپ با سرعت ۳ هزار دور بر دقیقه (rpm) می چرخد. در این حالت اگر پمپ برای مکش آب تلاش کند، در حالی که آبی در شبکه لوله شهری نباشد، حرارت زیادی درون پمپ تولید می شود.

این اتفاق به مرور زمان باعث می شود که موتور پمپ بسوزد و به همین دلیل در صورت قطعی آب باید مطمئن شوید که پمپ خاموش است.

• خرابی بلبرینگ پمپ

بلبرینگ ها قطعات ساده و مهمی هستند که نقش تسهیل کننده حرکت قطعات دوار درون پمپ را ایفا می کنند. بلبرینگ عمر مفید مشخصی دارد و به مرور زمان دچار فرسایش شده و می شکنند. نشانه این اتفاق سر و صدای زیاد پمپ است که در ادامه به آن می پردازیم.

خرابی بلبرینگ باعث افزایش اصطکاک قطعات و بالا رفتن حرارت درون پمپ می شود. برای جلوگیری از گیرپاژ کردن پمپ باید بلبرینگ را تعویض کنید.

• تشکیل رسوب در هوزینگ پمپ

همان طور که می دانید در آب شهری رسوب وجود دارد. بخشی از این رسوب به مرور زمان درون محفظه هوزینگ پمپ آب ته نشین می شود. در نتیجه این اتفاق شاهد هستیم که مشکلات مختلفی ایجاد می شود و در حالت بحرانی احتمال سوختن موتور وجود دارد. برای جلوگیری از این مشکل یا رفع آن باید محفظه هوزینگ پمپ با اسید شستشو داده شود.

تعمیر پمپ آب خانگی به دلیل سروصدای زیاد

بعضی اوقات در تماس با تعمیرکاران اعلام می شود که پمپ صدای غیر عادی تولید می کند. پمپ در حالت عادی با سطح نویز مشخصی کار می کند.

به همین دلیل وقتی صدای غیر عادی از آن به گوش می رسد، خیلی راحت قابل تشخیص است.



برای تعمیر پمپ آب خانگی در این حالت باید چند نکته مهم را در نظر بگیرید که عبارت اند از:

- برخورد یا گیر کردن پروانه پمپ به هوزینگ
- زنگ زدن و شکستن بلبرینگ پمپ
- خارج شدن شافت پمپ از محور خود

هر یک از سه اتفاق فوق باعث می شود که پمپ لرزش بیش از حد مجاز را تحمل کند و در نتیجه صدای زیادی نیز تولید کند. دقت داشته باشید که اگر خیلی زود مشکل سر و صدای زیاد پمپ را برطرف نکنید، احتمال سوختن موتور آن افزایش می یابد.

به همین دلیل پیشنهاد می کنیم که در این شرایط پمپ را خاموش کنید و با تعمیرکار تماس بگیرید.

برای رفع مشکل نیز باید هر یک از قطعات سه گانه فوق که آسیب دیده اند را جایگزین کرد. یک نکته مهم نیز وجود دارد که نباید نادیده گرفت، اگر از همان ابتدا پمپ با سر و صدای بیش از حد کار می کند، مشکل مربوط به نصب آن است.

در واقع محل تراز و مناسبی برای نصب پمپ در نظر گرفته نشده و به همین دلیل با لرزش بیش از حد و صدای غیر عادی آن رو به رو می شوید. حتی ممکن است قطعات هیدرولیک داخل پمپ مشکل داشته باشند که در این حالت باید از گارانتی آن برای تعویض پمپ استفاده کنید.

تعمیر نشستی پمپ ساختمان

گاهی اوقات ممکن است که شاهد نشت آب از پمپ به بیرون باشید. در این حالت برای تعمیر پمپ آب خانگی باید مستقیماً به سراغ قطعه ای به نام سیل (Seal) مکانیکی بروید. این قطعه که از یک فنر و دو رینگ ثابت و متحرک تشکیل می شود، وظیفه آب بندی هوزینگ پمپ را بر عهده دارد.



تجربه نشان می دهد که وقتی دمای درون پمپ خیلی بالا می رود، این پمپ در معرض آسیب قرار گرفته و فرم اولیه خود را از دست می دهد. به همین دلیل دیگر نمی تواند وظیفه آب بندی خود را به درستی انجام دهد. در این حالت باید به فکر تعویض سیل مکانیکی باشید تا مشکل آب بندی آن برطرف شود.

رفع مشکل روشن نشدن پمپ آب خانگی

این امکان وجود دارد که پمپ آب خانگی روشن نشود. قبل از اینکه برای تعمیر پمپ آب خانگی دست به کار شوید، مطمئن شوید که برق قطع نشده و اتصالات برقی پمپ مشکلی نداشته باشند. اگر مشکلی از این بابت وجود نداشت، باید به سراغ خود پمپ بروید. اولین موضوعی که توسط تعمیرکاران بررسی می شود، گرفتگی مجرا و مسیر انتقال آب درون پمپ است.



این موضوع معمولاً به دلیل تجمع رسوب اتفاق می افتد که راه برطرف کردن آن را بالاتر ذکر کردیم. دلیل دیگر روشن نشدن پمپ، خرابی کلید اتوماتیک آن است.

همان طور که اشاره کردیم، این کلید دستور روشن شدن پمپ را صادر می کند و طبیعی است که در صورت خرابی، مشکل به وجود بیاید. اگر پیچ تنظیم کلید اتوماتیک در محدوده فشار مناسب قرار داشته باشد، به هم چسبیدن پلاتین های درون کلید مشکل ساز شده است. پلاتین ها در حالت عادی با هم فاصله دارند و برای روشن شدن به صورت لحظه ای به هم می چسبند. در صورتی که به صورت دائمی به هم بچسبند، دیگر پمپ روشن نخواهد شد.

تعمیر پمپ آب خانگی به دلیل کاویتاسیون

کاویتاسیون یکی از مشکلات رایج و در عین حال خطرناکی است که می تواند آسیب های جدی را برای پمپ به همراه داشته باشد. به زبان ساده وقتی حباب هوا درون پمپ نفوذ کند و میزان آن در ناحیه ای از پمپ خیلی زیاد شود، افت فشار نسبی را شاهد خواهیم بود. این اتفاق باعث می شود که بدنه پمپ در معرض خوردگی شدید قرار بگیرد و همچنین لرزش زیادی نیز در پمپ رخ دهد.

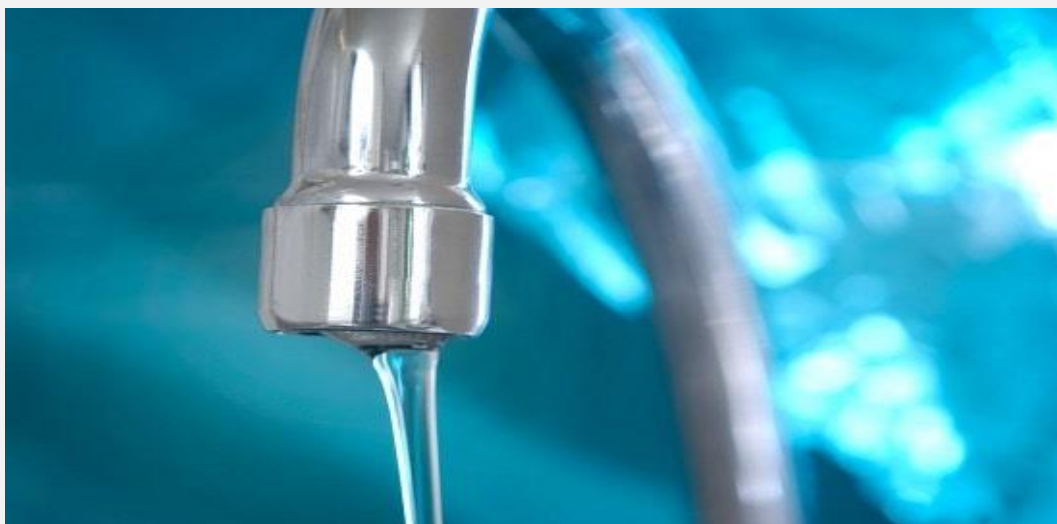


برای تعمیر پمپ آب خانگی به دلیل کاویتاسیون باید جلوی نفوذ هوا به درون پمپ را بگیرید. این مشکل معمولاً به دلیل مشکل در آب بندی پمپ

رخ می دهد. بنابراین باید ابتدا نشتی هوا را پیدا و سپس نسبت به رفع آن اقدام کنید.

حل مشکل افت فشار پمپ آب ساختمان

گاهی اوقات پمپ قادر نیست که آب را با فشار مناسب به طبقات مختلف ساختمان ارسال کند. در وهله اول باید از وجود آب در شبکه لوله آب شهری اطمینان حاصل کنید. اگر از این حیث مشکلی وجود نداشت، باید روی مشکل نفوذ هوا به درون پمپ حساس شوید.



برای رفع این مشکل باید به دنبال هواگیری پمپ بروید تا به این ترتیب امکان ارسال آب با فشار مناسب فراهم شود. برای هواگیری پمپ معمولاً آن را خاموش کرده و داخلش را چند برابر پر از آب کرده و خالی می کنند. گاهی اوقات نیز مشکل مربوط به جمع شدن رسوب درون پمپ و مجراهای انتقال آب است که مانع از انتقال آب با فشار مناسب می شود. راه حل این مشکل نیز همان طور که اشاره کردیم، اسید شویی پمپ و مجراهای آن است.