

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۱/۲۸
شماره: ۲۰/۳۴/۶۵۹۹
پست:


جمهوری اسلامی ایران
وزارت کشور
استاندارداری اصفهان

معاونت هماهنگی امور عمرانی
اداره کل مدیریت بحران

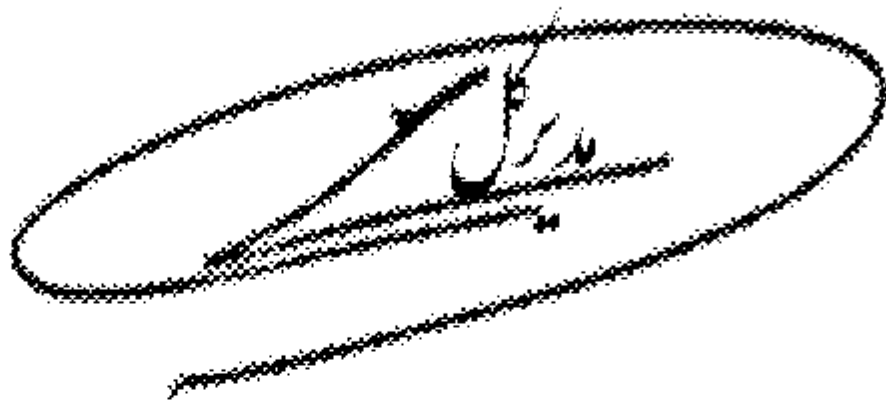
« تولید ؛ دانش بنیان، اشتغال آفرین »

شهردار محترم
رئیس محترم دانشگاه
فرمانده محترم انتظامی استان
مدیر محترم درمان تامین اجتماعی استان
مدیر کل محترم ورزش و جوانان استان
مدیر عامل محترم جمعیت هلال احمر استان
رئیس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
مدیر عامل محترم شرکت آب و فاضلاب استان

رئیس محترم اتاق اصناف استان
محترم شعب بانک ...
مدیر عامل محترم شرکت آب و فاضلاب استان
مدیر کل محترم آموزش و پرورش استان
رئیس محترم سازمان صنعت معدن و تجارت استان
مدیر کل محترم تعاون کار و رفاه اجتماعی استان
مدیر عامل محترم شرکت شهرکهای صنعتی استان
مدیر کل محترم بهزیستی استان

با سلام

احتراماً پیوست دستور العمل ایمنی در خصوص راه اندازی کولرهای آبی در ماههای گرم سال (فایل ضمیمه) ارسال می دارد. لطفا دستور فرمائید بمنظور پیشگیری از رخداد حوادث محتمل، ضمن اطلاع رسانی و آموزش اصول ایمنی به بخشهای اجرائی، صنعتی و پیمانکاری، مشترکین شهری، روستائی، اصناف و ساکنین شهری و روستائی ... اقدامات لازم در مصرف ایمن و بهینه برق در مجموعه های مرتبط معمول نمایند.

منصور شیشه فروش


رونوشت:

فرماندار محترم شهرستان جهت هماهنگی در اطلاع رسانی و آموزش از طریق دستگاہهای اجرائی و دهیارها در مناطق روستائی
مدیر کل محترم صدا و سیما مرکز اصفهان جهت اطلاع رسانی و آموزش اصول ایمنی
مدیران عامل محترم شرکت های توزیع برق استان و شهرستان اصفهان جهت ارائه آموزشهای لازم به مشترکین و نظارت لازم



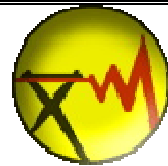
شرکت توزیع برق شهرستان اصفهان

توصیه ها ، اقدامات ایمنی و سلامت ضروری درباره سرویس کولر آبی



تهیه و تدوین :

معاونت بهره برداری - دفتر HSE



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی

۱-مقدمه:

با شروع فصل گرما باید ابتدا کولر ها را سرویس کرده و چنانچه نیازی به تعمیر داشته باشد آن را مرمت نمود. هر چند خوب است سرویس کولر آبی را به دست سرویس کار مجاز بسپارید تا از بروز صدمات احتمالی به خود و وسایل برقی جلوگیری شود؛ اما ممکن است گاهی اوقات هم مجبور شوید خودتان این کار را انجام دهید. پس با خواندن این مطالب با روش ایمن سرویس کولر آبی در برابر برق گرفتگی آشنا شوید.



یک کولر سرویس نشده، تمام تلاش ها برای صرفه جویی در مصرف برق و آب را به باد می دهد، پس بهتر است خاموش باشد، اما بعضی از ما چنان به خنکای کولر عادت کرده ایم که در خانه ای با کولر خاموش، دچار تنگی نفس می شویم و کولر را یک نفس به کار می گیریم، تا زمانی که قبض های رعب آور از راه برسد و شیرینی خنکای دلپذیر را به کاممان تلخ کند. کولرهای آبی، امکان انتخاب و تنظیم درجه سرما را ندارند و نهایتاً دور تند و کند را می توان از آنها انتظار داشت. پس بهتر است در بسیاری از ساعت ها خاموش باشند. اما در بعضی از روزهای فصل گرم سال، کاسه های صبر را لبریز می کند، پس کولرها را سرویس کنید تا حداقل انرژی کمتری را هدر بدهند. بعضی از قطعات کولر باید همزمان با آغاز فصل گرما، معاینه دقیق شوند. ضریب فرسایش بعضی از این قطعات بالاست و ممکن است بر اثر فرسوده شدن، مصرف کولر را بالا ببرند. پس سرویس کولر، پیش از فصل گرما، کاملاً ضروری است. در این مطلب با نحوه سرویس ایمن کولر آبی آشنا شوید.



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی

۲- تعاریف : ابتدا فرآیند و تجهیزات یک کولر آبی به اختصار توضیح داده می شود:

۱-۲: فرآیندها و تجهیزات

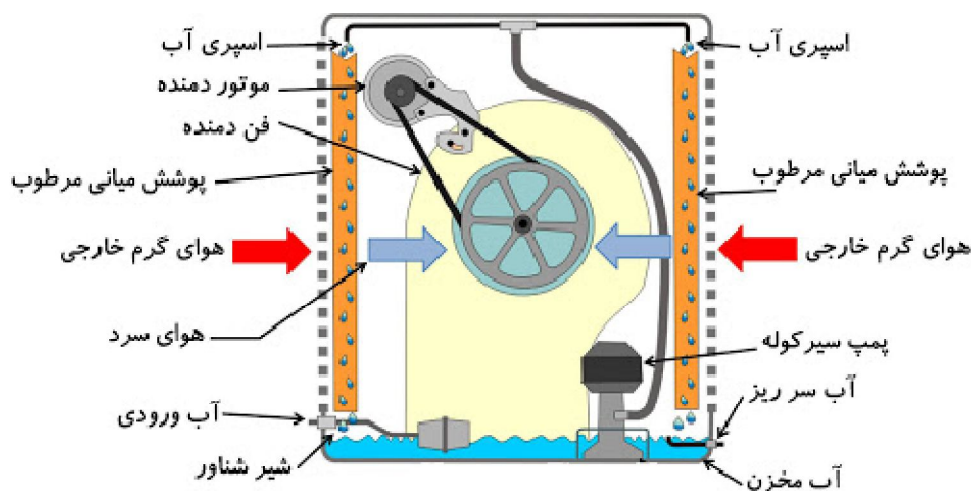
کولر آبی از دو بخش گردش آب و گردش هوا تشکیل یافته است که این دو گردش توسط دو موتور جداگانه انجام می شود. سیستم گردش آب کولر توسط پمپ آب و سیستم گردش هوا به وسیله موتور اصلی کولر صورت می پذیرد.

۲-۲: قطعات و تجهیزات کولر آبی به سه دسته تقسیم بندی می شوند:

الف- الکتریکی: شامل کلید سه دکمه ای : پمپ آب ،موتور کولر، دور کند و تند

ب- مکانیکی: شامل توربین هوا، تسمه و شناور

ج- ثابت: دریچه ها، بدنه، اتصالات شبکه ای آبرسانی و شیر تخلیه



۳- هدف : شناخت تجهیزات کولرهای آبی و انجام سرویس و تعمیر کولر ها به صورت ایمن با رویکرد جلوگیری از برق گرفتگی و کاهش خسارات جانی و مالی به مشترکین

۴- الزامات و توصیه های ایمنی برق، رعایت اصول بهداشتی مرتبط با کولر های آبی

۴-۱: الزامات و توصیه های ایمنی برق : تعداد حوادثی که هنگام تعمیر کولر و یا تعویض پوشال های کولرهای آبی ثبت شده، کم نیست. کم نیستند آنهایی که با برق و نکات فنی دیگر آشنایی کامل داشته اند، اما در اثر برق گرفتگی ناشی از نشت برق کولر، جان خود را از دست داده اند



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی

۴-۱-۱: مهم ترین توصیه ایمنی، کمک گرفتن از افراد متخصص و تعمیرکاران مجاز و مجرب است.

۴-۱-۲: بدون قطع جریان برق به تعمیر کولر و یا تعویض پوشال های آن اقدام ننمایید. باید قبل از لمس بدنه یا هر قطعه ای از کولر ابتدا از صحت عملکرد فازمتر مطمئن شد. (دقت نمایید که در صورت نور شدید چراغ فازمتر گاهی قابل رویت نمی باشد) و لذا پس از اطمینان کامل از بی برق بودن هر جای کولر سپس روی آن با رعایت کلیه نکات ایمنی کار نمایید.

۴-۱-۳: دیگران را از قطع برق برای سرویس کولر آگاه نمایید و اطمینان نمایید برق به صورت ناخواسته و یا توسط دیگران وصل نشود.

۴-۱-۴: استفاده از دستکش عایق و لاستیک عایق در زیر پا، شما را در برابر برق گرفتگی محافظت می کند.

۴-۱-۵: مسیر انشعاب برق و سیم کشی های کولر را کنترل نمایید و از صحت مدار اطمینان حاصل نمایید و حتی الامکان از تماس مستقیم کابل با کف پشت بام خودداری نمایید.

۴-۱-۶: سیم های فرسوده را که به خاطر تابش آفتاب عایق آنها از بین رفته است را تعویض کنید و از پیچیدن نوار چسب به دور کابل جهت ترمیم خودداری نمایید. زیرا که به راحتی آب می تواند به زیر نوار چسب برق و ترک های سیم های که روکش آنها فرسوده شده اند نفوذ کرده و محیط پیرامون آنها برقرار گردد.

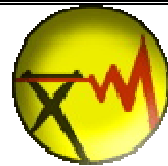
۴-۱-۷: حتما یک نفر بزرگسال در زمان سرویس کولر جهت مراقبت برقکار و یا فرد سرویس کننده در پشت بام حضور داشته باشد.

۴-۱-۸: نصب فیوز مناسب و استاندارد سر راه سیم فاز برق کولر لازم و ضروری است.

۴-۱-۹: سیم ارت منازل را به ترمینال سیم ارت کولر وصل کنید.

۴-۱-۱۰: از ریختن آب توسط شیلنگ یا پارچ روی پوشال ها جدا خودداری کنید چون احتمال خطر برق گرفتگی و یا سوختن الکتروموتور وجود دارد.

۴-۱-۱۱: پس از آنکه کار تعمیرات به اتمام رسید، دوباره بدنه کولر را با فازمتر لمس کنید و مطمئن شوید که بدنه آن برقدار نیست



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی

۴-۱-۱۲: مواقعی که متوجه می شوید کولر برودت کافی خود را ندارد پیش از هر گونه اقدام و یا برداشتن بدنه کولر برای اطمینان بیشتر بدنه کولر را با فازمتر امتحان نمایید.

۴-۱-۱۳: در استاندارد های جدید ساخت کولر مقرر شده، سازنده از کلید قطع دو قطب (فاز و نول) استفاده نماید که در این صورت هنگام قطع کلید، فاز و نول به هیچ وجه در داخل کولر وجود نخواهد داشت و خطر برق گرفتگی کاهش می یابد.

۴-۱-۱۴: اگر هنگام روشن کردن پمپ آب کولر، صدای آب و یا بوی رطوبت را حس نکردید، سریع آن را خاموش کرده و با رعایت نکات ایمنی، پمپ را چک کنید. احتمال اینکه اتصالات آن شل شده باشد یا عمرش به پایان رسیده باشد، وجود دارد. با خرید یک پمپ جدید و نصب آن، کولرتان را مجدداً راه اندازی کنید.

۴-۱-۱۵: اگر صدای کولر شما بیش از اندازه است، بهتر است نگاهی به وضعیت تسمه کولر و پولی ها بیندازید. ممکن است کارایی تسمه افت پیدا کرده و یا فرسوده و شل شده باشد یا لازم باشد پیچ پولی ها را محکم کنید.

۴-۲: الزامات و توصیه های بهداشتی: کولر ها در فصل تابستان، سیستم سرمایش خانه ها را تامین میکنند. اما رعایت چند نکته درباره این کولرها و سلامتی ما قابل ذکر است

۴-۲-۱: رطوبت و آلودگی پوشال های کولر، شرایط مناسبی برای رشد انواع میکروب ها و قارچ ها است و بسیاری از آلرژی ها و یا سرماخوردگی هایی مداوم در تابستان به دلیل عدم تعویض سالانه پوشال کولرها می باشد.

۴-۲-۲: قارچ هایی مانند اسپرژیلوس می توانند بیماری زا باشند. البته افراد سالم و عادی معمولاً دچار مشکل نمی شوند، ولی در مورد افرادی که دچار بیماری های ریوی هستند این قارچ ها ممکن است باعث بیماری شوند. از آنجا که پوشال، شرایط بروز بیماری را فراهم می کند، بهتر است هر سال پوشال ها تعویض شوند و در چند روز ابتدایی استفاده از کولر، در و پنجره ها باز گذاشته شوند.

۴-۲-۳: پوشال ها و دریچه های ورود هوای کولر در طول چند ماهی که از آن استفاده نشده، به شدت پر از گرد و خاک و ذرات معلق موجود در هوا شده و زمانی که شما کولر را راه می اندازید، تمام این گردوغبار را به درون منزل تان هدایت می کنید.

۴-۲-۴: برای پیشگیری از سرماخوردگی، زمانی که از محیط گرم بیرون وارد خانه می شوید، بلافاصله کولر را روشن نکنید و یا حداقل در معرض باد مستقیم کولر قرار نگیرید.



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی

۴-۲-۵: بهتر است برای پیشگیری از ورود گردوغبارهای آلرژی زا به درون منزل هنگام راه اندازی کولر، دریچه های کولر را یک به یک باز کنید و قبل از باز کردن آنها هم یک دستمال کاملا مرطوب را (در حالی که ماسک مناسبی روی دهان و بینی تان گذاشته اید) جلوی دهانه خروجی هوای کولر بگیرید تا گردوغبار به جای ورود به منزل، به آن دستمال مرطوب بچسبند و وارد فضا نشوند.

۴-۲-۶: یکی از راه های پیشگیری از ورود گردوغبار بیش از اندازه در طول پاییز و زمستان به درون دریچه های کولر این است که یک کاور ضخیم مثلا از جنس برزنت، برای کولر تهیه کنید و در طول فصل هایی که از این وسیله استفاده نمی کنید، کاور را روی آن بکشید.

۴-۲-۷: همانطور که گفته شد، بهتر است پوشال ها هر سال تعویض شوند، اما اگر به هر دلیلی نتوانستید پوشال های کولر را تعویض کنید، بهترین راه برای خلاص شدن از باکتری های رشد کرده در پوشال ها این است که محلولی شامل ۱۰ درصد پرکلرین و ۹۰ درصد آب درست کنید و در کف کولر بریزید. سپس پمپ آب را روشن کنید تا پوشال ها حسابی با محلول کلرین و آب خیس بخورند. بعد از چند دقیقه پمپ آب را خاموش کنید و آب کولر را تخلیه کرده، آب تمیز در کفی کولر بریزید و دو مرتبه پمپ آب را روشن کنید تا پوشال ها تمیز شوند.

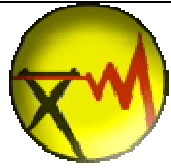
۵- برق گرفتگی و کمکهای ضروری به حادثه دیده:

میزان خطر برق بطور کلی به عوامل زیر بستگی دارد:

در برق گرفتگی، مسیر جریان برق، مقدار جریان و ولتاژ، مدت زمان تأثیر، نوع جریان، فرکانس و مقاومت بدن بر روی بدن افراد موثر می باشد. آستانه ولتاژ احساس در بدن ۱۰ تا ۱۲ ولت برای برق متناوب با فرکانس ۵۰ هرتز و ولتاژ خطرناک ۵۰ ولت AC (طبق استاندارد IEC) و ۱۲۰ ولت DC می باشد. آستانه احساس شدت جریات الکتریکی در برق متناوب با فرکانس ۵۰ هرتز ۱ میلی آمپر و شدت جریان خطرناک ۲۵ میلی آمپر AC و ۵۰ میلی آمپر DC می باشد.

۵-۱: چنانچه تصمیم به کمک به فردی که دچار برق گرفتگی شده است گرفته اید باید درابتدای از جدا بودن فرد حادثه دیده از جریان برق اطمینان حاصل نموده و سپس امداد رسانی نمایید. حفظ جان امداد رسان بالاترین اهمیت را دارد.

۵-۲: عوارض تهدید کننده جان مصدوم بر اثر برق گرفتگی: با ورود جریان برق به بدن در اثر انقباضهای الکتریکی سفت (کزاز) عضلات تنفسی یا آسیب مراکز تنفسی در مغز (در بصل النخاع) ایست تنفسی عارض می شود و پس از مدتی قلب نیز از حرکت می ایستد البته اگر جریان برق از خود قلب نیز عبور کرده باشد با ایجاد انقباضات کرمی شکل و غیرمؤثر و اسپاسمودیک در



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی

بطن (فیبریلاسیون بطنی) ایست قلبی اولیه خواهیم داشت. پس از ایست قلبی - تنفسی اگر در عرض ۴ تا ۶ دقیقه عملیات احیاء شروع نشود مرگ قطعی و حتمی خواهد بود. اما قبل از شروع عملیات احیاء ابتدا باید تماس مصدوم را با جریان برق از بین ببریم

۳-۵: صدمات ناشی از برق گرفتگی :

بر اثر برق گرفتگی ممکن است صدمات زیر در بدن حادثه دیده ایجاد شود:

۱-۳-۵: ضربه مغزی:

کمتر پیش می آید که برق گرفتگی باعث ضربه مغزی شود. معمولاً این اتفاق زمانی می افتد که بر اثر برق گرفتگی فرد تعادل خود را از دست داده و سر مصدوم به وسیله ای برخورد کند این نوع برخورد، به ندرت روی می دهد اما در چنین حالتی احتمال مرگ بسیار زیاد است البته در مواردی هم شدت عارضه کمتر بوده و به صدمات مغزی خفیف تری می انجامد، هرچند این صدمات نیز می توانند بسیار جدی باشند و منجر به عواقبی چون فلج دائم و ... شوند.

۲-۳-۵: ایست قلبی:

این اتفاقی است که برای بیشتر افرادی که دچار برق گرفتگی می شوند رخ می دهد. برق گرفتگی می تواند با عبور دادن جریان برق از قلب یا با وارد کردن ضربه و شوک قوی به آن، باعث توقف تپش قلب شود.

۳-۳-۵: سوختگی:

تقریباً در تمام برخوردهای مستقیم، درصدی از سوختگی دیده می شود. سوختگی ناشی از برخورد می تواند بسیار شدید و عمیق و خفیف و سطحی باشد. در بیشتر موارد برق گرفتگی از قسمتی از بدن وارد و از قسمتی دیگر خارج می شود و در طول مسیر عبور خود به تمام بافتها آسیب میرساند. در این میان هرچه اعضای آسیب دیده مهمتر باشند خطر بیشتر است.

۴-۳-۵: شوک:

تمامی کسانی که دچار برق گرفتگی می شوند. کمترین اثر برق گرفتگی ایجاد شوک می باشد که در صورت معالجه نشدن منجر به بی هوشی، کما و حتی مرگ می شود.

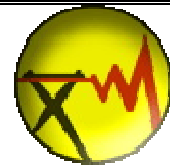
۵-۳-۵: مشکلات تنفسی:

به دلیل برق گرفتگی آسیب دیدن بصل النخاع که کنترل دستگاه تنفسی را بر عهده دارد، ضایعه ای است که باعث برهم خوردن نظم تنفس و حتی خفگی می شود. همچنین صدمه دیدن "ریه" می تواند باعث عفونت یا سایر مشکلات ریوی در آینده شود.

۴-۵: علائم و نشانه های فرد آسیب دیده:

۱-۴-۵: بر اساس شدت صدمات وارده، تابلوی بالینی متفاوت بوده و ممکن است فقط به صورت اختلال هوشیاری گذرا و لحظه ای و احساس ضعف و بی حسی موقت باشد و اینکه سوختگی، ایست قلبی - تنفسی و مرگ رخ می دهد.

۲-۴-۵: اختلال عصبی ممکن است بصورت کاهش سطح هوشیاری، فراموشی، تشنج، سوزن سوزن یا گزگز شدن انتهای دست و پا، لکنت زبان، خونریزیهای مغزی و کما باشد.



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی

۳-۴-۵: اختلالات قلبی - عروقی بصورت نامنظم شدن ضربان قلب و افزایش فشار خون شدید می باشد.
۴-۴-۵: شایعترین علت مرگ در این افراد ایست تنفسی است. پوست از چند طریق ممکن است دچار ضایعه شود. شایعترین آن سوختگی حاصل از انتقال سطحی جریان الکتریکی است و همچنین سوختگی در نواحی مرطوب بدن (زیر بغل و کشاله ران) ممکن است اتفاق بیافتد .

۵-۵: اقدامات و کمک های لازم جهت مصدومین:

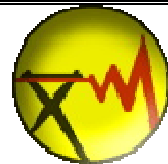
۱-۵-۵: کلیه مصدومین باید در هر شرایطی به بیمارستان انتقال یابند و دست کم به مدت ۲۴ ساعت تحت نظر قرار گیرند . تنفس و نبض مصدوم ارزیابی شود و در صورت عدم وجود نبض و تنفس احیای قلبی - ریوی انجام گردد .

۲-۵-۵: در مصدومین حتماً باید به فکر خونریزی داخلی بود. آسیبهای ناشی از سوختگی را درمان نمایید و همچنین باید مراقب آسیبهای ستون فقرات و شکستگیها نیز باشید.

۳-۵-۵: پس از جدا نمودن فرد حادثه دیده از برق به سرعت کمک رسانی را آغاز کنید. توصیه می شود پس از بررسی علائم حیاتی، احیا قلبی - تنفسی را انجام دهید.



۴-۵-۵: مصدوم را به پشت بخوابانید و سرش را کمی پایین تر از پاهای وی ثابت کنید. پاها را نیز در ارتفاعی بالاتر نسبت به تنه قرار دهید.



شرکت توزیع برق
شهرستان اصفهان

توصیه های ایمنی، بهداشتی کولر های آبی



۵-۵-۵: تا رسیدن نیروهای امدادی علائم حیاتی مصدوم را کنترل نمایید و در صورت نیاز عملیات احیای قلبی-تنفسی را ادامه دهید.