

بسمه تعالی



## دستور العمل ایمنی برق


تهیه کننده	تایید کننده	تصویب کننده
مسئول ایمنی کارگاه	نماینده مدیریت	مدیر عامل
آقای چزانی	آقای باباگلی	آقای درویشی

تاریخ: 1401/03/07	دستورالعمل ایمنی برق	
-------------------	----------------------	---

صفحه

فهرست عناوین

- 1 کاربرد ..... 1
- 2 مسئولیت ..... 1
- 3 شرح اقدامات ..... 1

تاریخ: 1401/03/07	دستورالعمل ایمنی برق	
-------------------	----------------------	---

## 1 کاربرد


این دستورالعمل در راستای کاهش فرکانس و شدت حوادث ناشی از کار با ادوات الکتریکی و نیز به حداقل رساندن اعمال و شرایط ناسالم کاربرد دارد.

## 2 مسئولیت


- مسئولیت نظارت و اجرای دستورالعمل ذیل بر عهده مسئول ایمنی کارگاه می باشد.

## 3 شرح اقدامات


- کلیه پرسنل ملزم به رعایت قوانین این دستورالعمل می باشند.
- افرادی مجاز به کار با وسایل برقی هستند که از نحوه کارکرد آن ها و ویژگی های سیستم های مذکور آشنایی کافی داشته باشند.
- درهای تابلوهای برق اعم از ثابت و یا سیار بایستی همواره بسته و قفل گردد و کلید آنها فقط در اختیار افراد مسئول قرار گیرد.
- جهت آماده نمودن محل کار، هنگام کار با قطع کامل ولتاژ و یا قطع قسمتی از آن بایستی تدابیر فنی ذیل را اتخاذ نمود:
- قطع مدار و اتخاذ تدابیری که مانع از رساندن ولتاژ به سیستم گردد.
- نصب تابلوهای هشدار دهنده و ایمنی.
- کنترل به منظور اطمینان از فقدان جریان الکتریکی.
- ایزولاسیون بقیه تجهیزاتی که در اطراف محل کار بوده و دارای ولتاژ هستند.

تاریخ: 1401/03/07	دستورالعمل ایمنی برق	
-------------------	----------------------	---


- اگر بخش‌های حامل جریان برق را که امکان تماس و اتصال با آن‌ها وجود دارد نتوان ایزوله نمود بایستی محصور کرد. بدیهی است حصارها باید از مواد عایق باشند.
- استفاده از نردبان فلزی در عملیات برقی اکیدا ممنوع است.
- کلیه پرسنلی که شغل آن‌ها در ارتباط با تجهیزات الکتریکی است بایستی در این زمینه آموزش‌های کافی را دیده باشند. به خصوص در مورد مسیرهای عبور جریان برق از بدن و مشخصات هر یک آشنایی کامل داشته باشند.
- کنترل فقدان ولتاژ در تجهیزات الکتریکی باید به کمک نشانگر ولتاژ ( فازمتر) انجام گیرد. قبل از استفاده از فازمتر، صحت و سلامت کار آن‌را باید مستقیما در قسمت‌های برق‌دار کنترل نمود.
- کلیه تجهیزات برقی و مخازن نگهداری مواد شیمیایی بایستی دارای سیم اتصال زمین مؤثر باشند.
- اتصال زمین سیار باید از سیم‌های لخت مسی افشان و قابل انعطاف ساخته شده باشد و دارای استقامت حرارتی لازم هنگام اتصال کوتاه باشند.
- مجموعه اتصال زمین‌های سیار باید شماره گذاری شده و در محل‌های مشخص نگهداری گردند این محل‌ها نیز باید طبق شماره مجموعه‌ها نمره گذاری شوند.
- بستن اتصال زمین را بایستی بلافاصله پس از کنترل فقدان ولتاژ انجام داد. قبل از آن بایستی اتصال زمین سیار را در محل نصب قرار داده و گیره زمین را وصل کرد و پس از کنترل ولتاژ قسمت‌های حامل جریان را که قبلا بی‌برق شده است به کمک میله و دستکش‌های عایق انجام داد.
- کار بر روی سیستم‌های الکتریکی که عملیات اجرایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و یا امکان قطع و وصل مجدد برق در قسمت‌های مختلف سایت به شکل موازی وجود دارد باید با مجوز کار باشد.
- هیچ یک از پرسنل تحت هیچ شرایطی حق دستکاری تجهیزات برقی را ندارند.
- در مکان‌های مرطوب و نیز در محل‌هایی که خطر آتش‌سوزی زیاد است کار روی تجهیزات برق‌دار بدون قطع جریان برق مطلقا ممنوع است.

تاریخ: 1401/03/07	دستورالعمل ایمنی برق	
-------------------	----------------------	---

- خروجی سیم‌ها و سرکابل‌های برقی باید عایق بوده و محصور باشند. برداشتن پوشش ایمنی آن‌ها در موقع کار ممنوع است.
- در هنگام تعمیرات برقی استفاده از زیرپایی لاستیکی عایق الزامی است و مساحت آن باید 50\*50 سانتی متر باشد.
- تماس با قسمت‌های حامل جریان برق توسط دو دست اکیدا ممنوع است.
- قبل از باز کردن یا بریدن کابل برق برای انجام هر مقصودی باید اطمینان حاصل شود که کابل بی‌برق شده و تدابیر ایمنی جهت آغاز کار اتخاذ گردیده است.
- ولتاژ وسایل برقی بایستی به میزان ذکر شده در ذیل باشد:
- در محل‌های بی خطر ۲۲۰ ولت
- در محل‌های پر خطر ۳۶ ولت
- در محل‌های بسیار پرخطر (مرطوب، داخل مخازن، دیگ‌ها، ...) استفاده از چراغ سیار که ولتاژ حداکثر ۱۲ ولت باشد به شرطی که از وسایل ایمنی عایق نیز استفاده شود.
- تغذیه ابزارهای برقی و چراغ‌های سیار از وسایل نقلیه ممنوع است.
- استفاده از تجهیزات برقی مخصوص ولتاژهای پایین (۲ و ۳۶ ولت) در ولتاژهای بالا (۱۱۰ و ۲۲۰) اکیدا ممنوع است.
- استفاده از کابل برق بدون دو شاخه اکیدا ممنوع است.
- کلیه پریزها بایستی دارای درپوش ایمنی باشند.
- انجام عملیات برقی با استفاده از جرثقیل، برج بالابر و نردبان‌های سیار باید با مجوز مدیریت انجام پذیرد.
- صحت و سلامت وسایل ایمنی در برابر جریان‌های الکتریکی بسیار حایز اهمیت است و کلیه پرسنل بایستی به محض رویت اشکالی در این وسایل و تجهیزات سریعا مراتب را به مسئولین خود گزارش نمایند.
- وسایل و تجهیزات ایمنی بایستی در محل‌های مناسب و دور از رطوبت و آسیب‌های مکانیکی نگهداری شوند.
- وسایل ایمنی فقط برای منظور مشخص و تا حد ولتاژ مجاز برای این وسایل مورد استفاده قرار می‌گیرند. پیش از استفاده از این وسایل موارد ذیل بایستی مورد دقت نظر قرار گیرند:

تاریخ: 1401/03/07	دستورالعمل ایمنی برق	
-------------------	----------------------	---

- سالم بودن و آسیب ندیدن آن‌ها (گردوغبار وسایل را بزداييد، دستکش‌های لاستیکی را از نظر نداشتن سوراخ و منفذ مورد کنترل قرار دهید و .....)
- از روی مهر و علامت مربوطه کاربرد وسیله را برای ولتاژ مورد نظر کنترل کرده و توجه نمایند که زمان آزمایشات دوره‌ای آن سپری نشده باشد.
- استفاده از وسایل برقی و ایمنی معیوب اکیدا ممنوع است.
- انجام اتصالات برقی فقط باید توسط پرسنل مجرب و برقکار صورت پذیرد.
- عایق‌بندی کابل‌ها و سیم‌های برق، قراردادن اتصالات الکتریکی در داخل محفظه‌های مشبک با چشمه‌های ایمن، محفوظ نمودن انشعابات برق و قرار دادن آن‌ها در سطوح مرتفع و دور از دسترس عموم الزامی است.
- کلیدها و فیوزهای قطع‌کننده جریان برق بایستی در مکان مشخص و در دسترس باشند تا در مواقع خطر بتوان سریعاً آن‌ها را قطع نمود.
- ترک کردن تجهیزات برقی در حالت اتصال و روشن اکیدا ممنوع است.
- عایق کابل‌ها و سیم‌های هادی باید متناسب با ولتاژ برق و شرایط کار انتخاب شود. در غیر اینصورت امکان اتصال کوتاه وجود دارد.
- مقطع سیم‌های هادی برق باید به اندازه‌ای باشد که در شرایط کار عادی باعث گرم شدن مدار نگردد.
- سیم‌های هادی برق در محل عبور از سقف، دیوار و کف زمین باید کاملاً عایق شده باشند تا از رطوبت و آسیب‌های مکانیکی و شیمیایی مصون گردند.
- کلیه قسمت‌های حامل ولتاژ باید عایق شوند و در صورتی که این عمل ممکن نباشد باید این بخش‌ها را با تدابیر خاص حفاظت نمود.
- اتصال سیم‌ها باید بوسیله لحیم کردن، پیچ و مهره و یا بست‌های مخصوص این کار انجام گیرد.
- کلیه ابزارهایی که در اختیار برقکار قرار دارد و استفاده می‌شود مانند انبردست، سیم لخت‌کن، پیچ‌گوشتی، فازمتر و سیم‌چین و... بایستی دارای عایق مطمئنی باشند.
- ابزارهای الکتریکی فشار ضعیف عموماً برای ولتاژهای ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ ولت ساخته می‌شوند. از این رو بایستی از کار کردن با ابزار کهنه که عایق آن‌ها کامل نیست خودداری نمود.
- برقکار بایستی قبل از شروع به کار ابزار خود را از نظر عایق بودن بازرسی نمایند.

تاریخ: 1401/03/07	دستورالعمل ایمنی برق	
-------------------	----------------------	---

- در مواقعی که دست‌ها خیس یا نمناک بوده و یا در اثر زخم خون آلود باشند نبایستی عملیات برقی را انجام داد.
- توجه نمایید ذرات گرد و خاک هادی جریان برق هستند بنابراین هنگام نظافت گرد و خاک وسایل برقی باید برق را قطع نمود و سپس اقدام بکار کرد.
- اگر سیم‌های فاز و نول اتفاقاً اتصالی شوند جرقه شدیدی حاصل شده که برای چشم بسیار مضر است. بنابراین حفاظت از چشم‌ها در برابر قوس‌های الکتریکی و اشعه ماوراء بنفش اهمیت بسزایی دارد.
- هرگز نباید تردید نمود که آیا مداری دارای جریان برق است یا خیر، هر مداری را مادامی که هادی بودن یا عدم آن ثابت نشده باشد حامل جریان برق تلقی نمایید.
- استفاده از سیم یا فلزات دیگر در راه‌اندازی فیوزهای سوخته اکیدا ممنوع است.
- کار کردن به تنهایی بر روی مدارهای الکتریکی ممنوع می‌باشد.
- چنانچه قرار باشد در یک گودال چند رشته کابل قرار گیرد باید از گذاشتن کابل‌ها روی هم اجتناب نمود و باید آن‌ها را کنار یکدیگر قرار داد.
- تمامی تابلوهای توزیع برق باید در قسمت ورودی جریان به کلیدهای قطع کننده مجهز باشند و دسترسی به کلید وسایل توزیع برق باید همواره میسر باشد.
- پیچیدن سیم‌ها به دور هم و عایق‌بندی محل اتصال آن‌ها با نوار چسب ممنوع است در این مورد بایستی حداقل از چسب آپارات استفاده نمود.
- کلیه تابلوهای برق بایستی نسبت به نفوذ آب مقاوم باشند. این تابلوها باید از جنس عایق رطوبت بوده و قابلیت آتش‌سوزی آن‌ها حداقل باشد.
- تست مدارهای برقی با لامپ‌های معمولی اکیدا ممنوع است.