

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

موضوع: اصول ایمنی کارگاه ساخت



OSP

مهندسين مشاور سيستم های مدیریتی
دارای مجوز شماره ۷۲۹۱۰

مورد تایید سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به شماره ثبت ملی ۲/۱۲۲
دارنده رتبه A تایید صلاحیت اداره کل تشکیلات و آموزش شهرداری تهران
Open Structures Processing Of Tehran Eng.co



در محیط کارگاهی باید تمام اصول ایمنی برای جلوگیری از به خطر افتادن جان کارگران و آسیب رسیدن به دستگاه های موجود در کارگاه رعایت شود. موارد ایمنی در کارگاه **به دو دسته** تقسیم می شود:

نکات ایمنی در کارگاه: در کارگاه ها حتما دستگاه های وجود دارد که ممکن است در اثر حرارت دچار آتش سوزی شوند به همین دلیل داشتن تمامی تجهیزات لازم آتش نشانی اعم از دستگاه های اعلام و اطفاء حریق، کپسول های آتش نشانی و ... در کارگاه نصب شود. در ضمن باید تجهیزات به درستی در محل خود نصب شود تا در صورت زلزله دستگاه ها دچار آسیب دیدگی نشود.

نکات ایمنی کارگران: بعد از رعایت اصول امنیتی در کارگاه نوبت به حفظ ایمنی کارگران و کارمندان موجود در کارگاه می رسد. کارگران باید برای کار با دستگاه ها آموزش کافی دیده باشند و تمام تجهیزات ایمنی پوشیدنی اعم از ماسک، **کلاه ایمنی**، دستکش، لباس و کفش ایمنی را که نیاز است پوشیده و به درستی استفاده نمایند. نکات ایمنی در کارگاه باید رعایت شود و هر فرد خود را ملزم بداند که با رعایت آنها سلامتی خود و امنیت کارگاه را حفظ نماید.

اصول ایمنی و بهداشت کار

رعایت بهداشت در محیط کارگاه امکان بروز خطرات را کاهش می‌دهد. محیط کارگاه همیشه باید نظافت شود. نظافت محیط کارگاه باید به کمک کارگران و یک یا چند نفر مسئول نظافت انجام گیرد.

منظور از نکات ایمنی و بهداشت در کارگاه فقط تمیز کردن زباله های ریخته شده نیست منظور روغن هایی است که از دستگاه آلات روی زمین ریخته می شود که ممکن است کارگران در اثر این روغن ها لیز بخورند و سلامتشان به خطر بیافتد است.

منظور مرتب کردن تجهیزاتی مانند قوطی ها، جعبه ها، ابزار آلات کوچک و قرار دادن آنها در مکان مناسب است. این کار نه تنها باعث بالا رفتن راندمان کاری می شود بلکه باعث می شود نکات ایمنی در کارگاه نیز بهتر رعایت شود. تأکید بر این نکته که همه ی افراد حاضر در یک کارگاه باید به اصول ایمنی در کارگاه مسلط بوده و آن ها را رعایت کنند به این سبب است که گاهی افراد خودشان همه ی موارد مهم را دانسته و آن ها را رعایت می کنند، اما این دیگران هستند که با بی توجهی جان و مال خود و همکارانشان را به خطر می اندازند. بنابراین چه کارگر باشید چه کارفرما باید اصول ایمنی و قوانین ایمنی کار را بدانید و رعایت کنید.

قوانین ایمنی کار

قوانین ایمنی کار مجموعه‌ای از مقررات ایمنی کارگاه و ضوابطی هستند که برای پیشگیری از حوادث و آسیب‌های شغلی تدوین شده‌اند. این قوانین در ایران بر اساس قانون کار و آیین‌نامه‌های مصوب شورای عالی حفاظت فنی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین شده‌اند.

قانون کار در ماده ۵۸ خود، صیانت از نیروی انسانی و منابع مادی کشور را از طریق رعایت دستورالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین می‌شود، الزامی کرده است.

شورای عالی حفاظت فنی به موجب ماده ۸۶ قانون کار، مسئول تهیه موازین و آیین‌نامه‌های حفاظت فنی است. این شورا تاکنون بیش از ۱۰۰ آیین‌نامه مقررات ایمنی کارگاه (ایمنی کار) را تدوین کرده است که در زمینه‌های مختلف از جمله ایمنی ماشین‌آلات، ایمنی برق، ایمنی ساختمان، ایمنی حمل و نقل و ایمنی مواد شیمیایی کاربرد دارند.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز بر اساس ماده ۹۶ قانون کار، مسئول برنامه‌ریزی، کنترل، ارزشیابی و بازرسی در زمینه بهداشت کار و درمان کارگری است. این وزارتخانه نیز تاکنون بیش از ۵۰ آیین‌نامه ایمنی کار و ایمنی کارگاه را تدوین کرده است که در زمینه‌های مختلف از جمله بهداشت محیط کار، بهداشت فردی، بهداشت مواد غذایی و بهداشت روان کاربرد دارند.

□ رعایت اصول ایمنی کارگاه در طراحی و ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات

□ تجهیز کارگاه‌ها به وسایل و تجهیزات ایمنی مناسب

□ آموزش کارگران و کارکنان در زمینه ایمنی کار

□ برگزاری دوره‌های بازآموزی ایمنی برای کارگران و کارکنان

□ نظارت بر اجرای قوانین ایمنی کار توسط کارفرمایان

نکات کلی ایمنی در کارگاه صنعتی

در کارگاه چه نکاتی را باید رعایت کرد؟

کارگاه های صنعتی از دستگاه های بسیار پیچیده و پر سر و صدا مملو است. همین دلیلی است که رعایت نکات ایمنی در کارگاه صنعتی حساسیت بیشتری داشته باشد. موارد ایمنی عمومی در کارگاه صنعتی ریزتر و دقیق تر است. در این کارگاه باید موارد را با دقت بیشتر رعایت نمود از مهم ترین این موارد می توان به موارد زیر اشاره نمود.

- ❑ کارگران و مهندسين ملزم هستند تمام لوازم و تجهيزات ایمنی شخصی را به درستی استفاده کنند.
- ❑ استفاده از رنگ ها برای مشخص نمودن محل ها و ابزارآلات خطرناک و آموزش آنها به کارگران و مهندسين تازه وارد.
- ❑ منظم نمودن تجهيزات کار و در دسترس قرار دادن تجهيزات پر مصرف.
- ❑ تمام دستگاه های برقی باید مسئول داشته باشد و در زمان کار باید تمام نکات ایمنی در رابطه با این دستگاه ها رعایت شود.
- ❑ ابزارآلات دستی نیز خطرات زیادی به همراه دارند. کارگری که مسئول کار با ابزار دستی است باید از تجهيزات ایمنی شخصی مانند ماسک، دستکش، عینک ایمنی و ... استفاده نماید.
- ❑ محیط کارگاه باید دارای تجهيزات اعلام و اطفا حریق، کپسول های آتش نشانی، جعبه آتش نشانی، جعبه کمک های اولیه و ... باشد.

□ به نظم و انضباطی که در کارگاه حکم فرما است احترام بگذارید و حین کار طبق اصول و قوانین ایمنی کار از ابزار استفاده نمود و بعد انجام آن را در محل درست خود قرار دهید. در صورتی که قصد استفاده از ابزارآلات پر خطر را دارید قبلا از تجهیزات ایمنی کارگاهی استفاده کنید، دستگاه را با دقت برداشته و با دقت کار خود را انجام داده و سپس آن را در جای خود قرار دهید. با این کار نه تنها ایمنی خود را تضمین نموده اید بلکه برای ایمنی افراد دیگر نیز احترام گذاشته اید. در صورتی که نظمی در کارگاه حاکم نیست وقت بگذارید با منظم نمودن کارگاه شرایط ایمن در آن ایجاد کنید. رعایت موارد ایمنی در کارگاه بر ایمنی راندمان کار را نیز افزایش خواهد داد.

□ به تاریخ انقضای تجهیزات ایمنی دقت کنید و در صورت تمام شدن تاریخ آنها، دستورالعمل ایمنی عمومی کارگاه آنها را تعویض نمایید. از تجهیزات ایمنی فرسوده استفاده نکنید و خودتان را ملزم به استفاده از بهترین تجهیزات ایمنی کنید. از کارفرما تجهیزات ایمن و استاندارد طلب کنید و حتما از آنها به صورت اصولی استفاده نمایید.

□ کارفرما طبق قانون کار ملزم است ایمنی کارگران در محیط کار را فراهم آورد. به کارگران خود توضیح دهید که دانستن اصول ایمنی و استفاده از لوازمی همچون لباس کار ایمنی، کلاه، عینک ایمنی و کفش کار اصلا جنبه‌ی زیبایی نداشته و به شدت حیاتی و مهم است. هم چنین برای افزایش ایمنی کارگران در محیط کار لازم است تا آگاهی خود را نسبت به مشخصات تجهیزات ایمنی استاندارد بالا برده و لوازم ایمنی مناسبی را برای کارگران خود فراهم کنید.

□ شناخت مکان‌های امن و مسیرهای خروج اضطراری، موضوعی است که یک کارفرما در آغاز کار در یک کارگاه باید به همه‌ی کارگران آموزش دهد. این‌که در صورت بروز سوانح مختلفی همچون آتش‌سوزی یا مواردی از این دست بهترین و مناسب‌ترین راه برای خروج از کارگاه کدام است.

□ شما به عنوان یک کارگر باید در جلسات آموزشی با دقت و هوشیاری حضور یابید و کار کردن با وسایلی همچون کپسول آتش‌نشانی و دستگاه‌هایی که کار با آنها خطرناک است را به خوبی بیاموزید با این کار نه تنها جان خود را از خطرات حفظ می‌کنید، بلکه این توانایی را دارید که محل کار خود را از تخریب بیشتر حفظ نمایید. مکان امن و مسیرهای خروجی را برای مواقع زلزله بشناسید و همیشه خود را برای مواجهه با خطرات آماده نمایید.



در کارگاه های ساخت چندین موضوع ایمنی مطرح است که به
تفصیل به شرح هر یک می پردازیم:

➤ مهم ترین نکات ایمنی در پروسه جوشکاری و ایمنی سیلندرهای تحت فشار:

خطرات جوشکاری به دو دسته تقسیم می شوند:

۱- خطرات الکتریکی:

- اگر در جوشکاری از برق با ولتاژ کم استفاده شود، باز هم خطر شوک الکتریکی همچنان وجود دارد. شرایط محیط جوشکاری مثل:
- محیط های مرطوب، ممکن است خطر شوک الکتریکی را تشدید کند.
- گاهی اوقات ممکن است یک شوک ضعیف منجر به سقوط فرد از ارتفاع یا حوادثی نظیر آن شود ولی شوک های شدید می توانند باعث ضربه مغزی و مرگ فرد شوند.
- برای محافظت از شوک الکتریکی بایستی از دستکش خشک استفاده شود.
- برای جلوگیری از انتقال جریان برق جوشکار باید کفش هایی دارای کفی یا زیره پلاستیکی بپوشد.
- قطعاتی که مورد جوشکاری قرار می گیرند و همه قسمت های وسیله انتقال برق نیز باید اتصال به زمین داشته باشند.
- روکش نگهدارنده های الکترونها و کابل های برق بایستی خشک و در وضعیت مناسبی باشند.
- الکترونها را نباید با دست بدون دستکش یا دستکش خیس یا هنگامی که فرد روی سطوح خیس یا سطوح دارای اتصال به زمین قرار دارد، عوض نمود

۲- آتش سوزی و انفجار

حرارت زیاد و جرقه های تولید شده در جوشکاری می تواند منجر به بروز آتش سوزی شود و یا اگر جوشکاری در مجاورت مواد قابل انفجار یا قابل اشتعال انجام گیرد احتمال وقوع انفجار وجود دارد.

- زمانی بایستی جوشکاری یا برش فلزات انجام شود که مواد قابل اشتعال مانند: ضایعات مواد، چوب، کاغذ، منسوجات مواد پلاستیکی، مواد شیمیایی و گرد و غبار قابل احتراق وجود نداشته باشد هم چنین بخارات می توانند چند صد متر پراکنده شوند.
- هیچگاه روی مخازنی که حاوی مواد قابل اشتعال یا احتراق هستند جوشکاری انجام نشود مگر اینکه کاملا آنها را تمیز کرده و با یک گاز بی اثر پر کرده باشند، در غیر این صورت احتمال وقوع انفجار، آتش سوزی یا پخش بخارات سمی وجود دارد.
- قبل از خروج از محل کار و حداقل سی دقیقه پس از اتمام کار بایستی محیط را از نظر وجود آتش بازبینی کرد و حتما بایستی وسایل اطفاء حریق در دسترس باشند.

الزامات ایمنی در جوشکاری و ایمنی سیلندرهای تحت فشار :

- سیلندرهای گاز تحت فشار باید دور از رادیاتور و دیگر منابع گرمایی نگهداری شوند و بایستی به صورت قائم در یک محیط خشک و دارای تهویه مناسب و حداقل ۶ متر دور از مواد قابل اشتعال مثل روغن انبار گردند.
- سیلندرها باید دور از بالا برها، پله ها و محل های دیگری که احتمال سقوط، ضربه خوردن یا آسیب دیدن وجود دارد، قرار گیرند.
- قبل از شروع به کار، سیستم های لوله کشی باید آزمایش شوند و در فشار ۳/۱ برابر حداکثر فشار کاری، در مقابل گاز، غیرقابل نفوذ باشند.
- سیستم های لوله کشی در حال کار نیز باید با وسایل کاهش دهنده فشار محافظت شوند.
- ترک هایی که نشان دهنده نشتی، سوختگی، پارگی یا عیوب دیگر در لوله کشی ها می باشند، باید تعمیر یا تعویض شوند.
- جوشکاران یا افرادی که عمل برش را انجام می دهند بایستی در مورد استفاده ایمن از تجهیزات، آموزش ببینند.
- تجهیزات اطفاء حریق باید به صورت آماده به کار در محل وجود داشته باشد.
- در محل هایی که جوشکاری انجام می شود احتمال تبدیل شدن شعله کوچک به حریق های بزرگ وجود دارد، به همین دلیل زمان سنج تشخیص دهنده آتش الزامی است.
- این وسیله باید طوری تنظیم شود که حداقل نیم ساعت پس از پایان جوشکاری نیز بتواند هر نوع شعله را شناسایی و خاموش کند.
- برای تمیزکاری سطوح هنگامی که ترکیبات فلئوئور، روی، سرب، بریلیوم، کادمیوم و جیوه در محل وجود دارد یا هنگام برش ورقه های استیل ضد زنگ، تهویه مناسب در فضاهای بسته الزامی می باشد.
- استفاده از برچسب های هشدار دهنده برای فلزات پرکننده در لحیم کاری حاوی کادمیوم و همچنین برای فلاکس های حاوی ترکیبات فلئوئور، ضروری می باشد.

الزامات ایمنی در جوشکاری و ایمنی سیلندرهای تحت فشار

- مؤادی که خطر کمتری دارند بایستی جایگزین مواد خطرناک شوند، مثلاً می توان از آلیاژ نقره بدون کادمیوم برای لحیم کاری استفاده کرد، هم چنین از الکتروود و دستکش های فاقد مواد آزبستی استفاده نمود.
- سیستم تهویه مورد نظر محیط انجام جوشکاری را می توان به صورت تهویه موضعی یا به صورت تهویه عمومی انتخاب کرد. در تهویه موضعی، استفاده از یک هود متحرک با یک محفظه ثابت قابل قبول است. محفظه باید به نحوی باشد که سرعت جریان هوا در محدوده فرد جوشکار حداقل برابر با ۱۸۸ فوت در دقیقه باشد.
- اگر از تهویه استفاده نشود، باید از ماسک های تنفسی مجهز به لوله های هوا (supplier Air) استفاده شود مخصوصاً در مناطق بسیار خطرناک که آلودگی هوا سریعاً افزایش می یابد.
- همچنین باید یک ایستگاه کمک های اولیه برای نجات و تضمین ایمنی کارگرانی که در فضا های بسته کار می کنند، وجود داشته باشد.
- در عملیات جوشکاری فلزات سمی ویژه، حتی بدون توجه به اندازه اتاق کار و دیگر شرایطی که لزوم استفاده از هوا کش را مقرر می کند، هواکش مکنده موضعی یا وسایل حفاظت فردی دستگاه تنفسی مورد نیاز است.
- در جوشکاری یا برشکاری فلزاتی چون سرب، بریلیوم، کادمیوم، جیوه و فولاد ضد زنگ استفاده از تهویه موضعی و ماسک های تنفسی مجهز به لوله متصل به هوای قابل استنشاق الزامی است.
- جهت حفاظت افرادی که در محل کار حضور دارند در برابر امواج جوشکاری، گرما و پراکندگی ذرات داغ، می توان از دیواره هایی با پوشش مناسب استفاده کرد.
- کابین یا اتاقک جوشکاری باید دارای رنگ با روکش مات باشد که امواج ماوراء بنفش را منعکس نکند. همچنین برای کاهش سر و صدا نیز می توان صفحات آکوستیکی را ما

الزامات ایمنی در جوشکاری و ایمنی سیلندرهای تحت فشار

:

○ برای محافظت سر و صورت از تراشه های داغ جوشکاری، بایستی از نقاب صورت استفاده کرد. یک ماسک دستی جوشکاری همانطوری که سر و صورت جوشکار را محافظت می کند، دست او را هم حفاظت می کند. ماسک دستی دارای دست های عایق است که جوشکار را در مقابل حرارت و جریان الکتریکی محافظت می نماید. دسته ماسک جوشکاری ممکن است داخل محفظه یا خارج آن باشد در صورتی که دسته در بیرون ماسک باشد بایستی به حفاظی که بتواند دست را در مقابل حرارت و نور قوس محافظت کند، مجهز باشد.

○ به علت ازدیاد انتشار مواد خطرناک در فضای اطراف جوشکاری، OSHA پیشنهاد

می کند که همه کارگرانی که در معرض فرایند جوشکاری هستند حداقل سالی یک بار تحت معاینات پزشکی قرار بگیرند و علاوه بر آزمایشات عادی و معمولی، ریه ها، بایستی پوست، چشم، قلب و شنوایی آنها نیز مورد معاینه قرار گیرد.

➤ ایمنی تجهیزات بالابر

کلیه رانندگان یا اپراتورهای ماشین آلات و تجهیزات بالابر باید آموزش های لازم، در مورد نحوه کار با این وسایل را طبق قوانین و مقررات مربوطه فرا بگیرند هم چنین باید پروانه مهارت فنی یا گواهی نامه ویژه از مراجع ذیربط داشته باشند.

قسمت های مختلف دستگاه ها و وسایل بالابر باید طبق برنامه زیر مورد بازدیدهای دوره ای یا معاینه فنی و آزمایش قرار گیرند.

بازدید روزانه کلیه لوازم بستن و بلند کردن یا از قبیل: قلاب ها، حلقه ها، اتصالات، کابل ها، زنجیرها و... از نظر فرسودگی، خوردگی، شکستگی و هر نوع عیوب ظاهری دیگر، توسط اپراتور و مسئول دستگاه .

بازدید فنی کلیه قسمت های دستگاه هفته ای یکبار، توسط شخص متخصص یا مسئول فنی دستگاه و ارائه گزارش به سرپرست مربوطه

معاینه فنی و آزمایش کلیه قسمت های دستگاه توسط اشخاص متخصص و صدور گواهی نامه اجازه کار هر سه ماه یکبار و همچنین از قبل از استفاده برای اولین بار یا پس از هرگونه جابجایی و نصب در محل جدید.

کلیه قسمت های تشکیل دهنده دستگاه ها و وسایل بالابر واجزاء آنها باید با رعایت اصول و قواعد فنی و طبق استانداردها و ضرائب اطمینان مندرج در آئین نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء در کارگاه ها، طراحی ، محاسبه و ساخته شده و توسط اشخاص ذیصلاح نصب، تنظیم و آماده به کار شوند.

➤ ایمنی تجهیزات بالابر

قلاب دستگاه ها و وسائل بالابر باید دارای شرایط زیر باشد: الف - مجهز به شیطانک یا ضامن باشد تا مانع جدا شدن اتفاقی بار از آن گردد. ب - حداکثر باری که می توان به وسیله آن بلند نمود، به طور واضح بر روی آن حک شده باشد. ج - در صورتی که نوع کار ایجاب نماید، مجهز به دستگیره مناسبی باشد که بتوان آن را در حالت تعلیق ، تغییر مکان داده و در وضع مناسب قرار داد.

میزان حداکثر مجاز بار بدون خطر زنجیرها، کابل ها و سایر وسائل بلند کردن و بستن بار باید بر روی پلاک فلزی درج و به آنها متصل باشد.

مسیر حرکت و محل استقرار جرثقیل ها و دیگر وسایل بالابر باید قبلا به طور دقیق بازدید و بررسی شود تا درموقع حرکت و کار، خطری از طریق برخورد با سیم و کابل های برق با تاسیسات و بناهای موجود و یا سقوط در محله های حفاری شده و... متوجه اپراتور، کارگران و افراد دیگر نشود.

راننده یا اپراتور دستگاه بالابر و افراد کمکی و علامت دهنده، در هنگام انجام وظیفه ، حق خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات را ندارند.

به هیچ وجه نباید اجازه داده شود که کارگران بر روی بار مورد حمل سوار شوند یا برای جابجا شدن از وسایل بالابر استفاده نمایند.

در هنگام بهره برداری از جرثقیل های سیار موتوری باید دقت شود که جک ها به طور صحیح استفاده و در محل مناسب استقرار یابند.

➤ ایمنی ماشین آلات (تراش و سنگ زنی)

دستگاه تراش:

- قبل از شروع به تعمیر و نظافت و روغن کاری ماشین ها باید به طور اطمینان بخشی آن ها را متوقف ساخت.
- هنگام راه انداختن ماشین ها به منظور آزمایش یا پس از تعمیر لازم است این کار با ابزار مطمئن به وسیله متخصصین فنی تحت نظر مدیر فنی و یا نماینده فنی ذیصلاحیت او انجام گیرد.
- قبل از شروع عمل تراش باید دستگاه مرغک و رنده ،کاملا در محل های خود محکم شده باشند.
- هنگام سوار شدن و یا پیاده کردن (تعویض) سه نظام و چهار نظام، تنها از نیروی دست استفاده شود. (استفاده از نیروی دوارماشین مخاطره انگیز است).
- بلافاصله پس از محکم نمودن کار روی دستگاه باید آچار مخصوص سه نظام را از روی آن برداشت.
- مبادرت به اندازه گیری کار یا میزان کردن رنده ،هنگامیکه کار در حال گردش است، خطای محض است.
- برآمدگی گیره های سه نظام با کلاهک حفاظتی پوشانده شود.

➤ ایمنی ماشین آلات (تراش و سنگ زنی)

دستگاه تراش:

- در موقع سوهان کاری، دسته سوهان باید در دست چپ و سر آن در دست راست قرار گیرد.
- برای تنظیم ارتفاع تیغه ها در قلم گیر، باید از لایه های مخصوص استفاده نمود و رنده باید حداقل با دو پیچ در قلم گیر محکم شود.
- بر روی کار نباید زیاد خم شد، چون همواره خطر پرتاب براده های ناشی از تراش قطعه کار وجود دارد.
- هنگام پاک کردن و گریس کاری دستگاه خاموش باشد.
- اپراتور باید همیشه لباس چسبیده به تن بپوشد و آستین ها را از داخل بالا بزند.
- اپراتور باید هنگام کار با ماشین تراش از عینک حفاظتی و کفش ایمنی پنجه فولادی استفاده نماید.
- اپراتور باید از پوشیدن لباس های گشاد، پیش بند و دستکش، شال گردن کروات ساعت مچی بازوبند و انگشتر را در مجاورت دستگاه های دوار خودداری نماید
- اپراتور باید موهای بلند خود را حتما با سربند بپوشاند.

➤ ایمنی ماشین آلات (تراش و سنگ زنی)

دستگاه تراش:

- قبل از شروع به کار از سالم بودن سیستم ارتینگ دستگاه مطمئن شوید.
- اپراتور باید اصول ایمنی و بهداشتی و ارگونومی نحوه صحیح بلند کردن و حمل بار را رعایت نماید.
- نباید به قسمت های متحرک و چرخنده دستگاه نزدیک شد.
- نباید آچار سه نظام و دیگر ابزار تعمیراتی روی دستگاه رها کرد.
- قسمت های در حال گردش مانند چرخ دنده ها و تسمه فلکه ها و زنجیرها باید بطور مناسبی حفاظ گذاری شوند.
- اپراتور باید فردی آموزش دیده، دارای حکم کارگزینی به همراه شرح وظایف ، و ملزم به رعایت آن باشد.
- قبل از انجام کار با هر ماشینی آموزش های لازم در زمینه کار با ماشین و اصول ایمنی مورد نیاز را فرا بگیرید.
- قبل از به کار انداختن ماشین، اهرم های تنظیم حرکات مختلف را به دقت کنترل نمایید.
- قاب های محافظ را از روی دستگاه جدا نکنید و چنانچه جهت تعمیرات، آنها باز شده اند باید بلافاصله پس از تعمیر در محل خود نصب شوند.

➤ ایمنی ماشین آلات (تراش و سنگ زنی)

دستگاه تراش:

- از روشنایی موضعی نصب شده بر روی دستگاه جهت دید بهتر استفاده نمائید.
- در صورت وجود هر گونه مشکل در عملکرد دستگاه و تجهیزات ایمنی آن (نبود حفاظ در محل خود، نقص در روشنایی موضعی دستگاه، نقص در سیستم راه انداز، نقص در سیستم الکتریکی و ...) از شروع و یا ادامه کار خودداری نموده و موضوع را به سرپرست خود اطلاع دهید.
- از ریخت و پاش مواد، ابزار آلات و ضایعات و ... در محیط کار و مجاورت دستگاه ها و تجهیزات خودداری نموده و نظم و نظافت را رعایت نمائید.
- قبل از شروع کار قطعه را با گیره در سطح کار محکم نمایید.
- در صورت داشتن عینک طبی از عینک طبی زیر شیلد صورت استفاده نمائید.
- بعد از اتمام کار برای تمیز کردن براده های دستگاه ها از از برس و جاروی دستی مناسب و یا دستگاه مکنده یا چنگک مخصوص و یا آهن ربا برای برداده های آهنی استفاده نمائید. (هرگز از هوای فشرده جهت پاکسازی براده ها استفاده نکنید به دلیل کاهش سرو صدا و کاهش حوادث چشمی ناشی از پرتاب پلیسه) هرگز در هنگام روشن بودن دستگاه اقدام به تمیز کردن آن نفرمائید.
- در صورت داشتن مشکلات بینایی با تایید پزشک طب کار مجاز به کار با دستگاه های نیازمند دید مناسب هستید.
- معاینات سالیانه اپتومتری را جهت تایید سلامت بینایی برای کار با دستگاه های نیازمند دید مناسب انجام دهید.
- وسایل حفاظت فردی مورد نیاز: عینک شفاف ایمنی، کفش ایمنی، لباس کار مناسب

➤ ایمنی حریق

- در هر سالن کار به تناسب تعداد کارگران باید درهای یک طرفه ای که به خارج باز شوند به نام درهای نجات وجود داشته باشد و درهای مزبور به راهروها و یا معابر خروجی ساختمان منتهی شوند.
- درهای خروجی نجات هیچ وقت نباید قفل باشد و باید به وسیله علایم و یا چراغ های مخصوصی از داخل مشخص باشد.
- کلیه پلکان ها و پاگردها در ساختمان های بلندتر از دو طبقه (طبقه اول ۵ متر و سایر طبقات هر کدام ۴ متر محاسبه می شود) باید با مصالح ساختمانی نسوز ساخته شوند.
- درهایی که به طرف پلکان باز می شود باید لاقط فاصله ای به اندازه عرض در تا نخستین پله برای توقف داشته باشد.
- در کارگاه هایی که بیشتر احتمال بروز حریق می رود باید وسایل مخصوص اعلام خطر (آژیر) بکار رود به طوری که در تمام محوطه کار اعلام خطر شنیده شود.
- کارفرما موظف است مواد محترقه مورد نیاز کارخانه را در تانک ها و مخازنی که مقاوم در مقابل آتش باشند نگهداری نماید و این مخازن و تانک ها باید از محل کار مجزا و فاصله کافی داشته باشند.
- در نقاطی که مواد منفجره و یا مواد سریع الاحتراق یا سریع الاشتعال وجود دارد استعمال دخانیات و روشن کردن و حمل کبریت و فندک و امثال آنها باید ممنوع گردد.

➤ ایمنی برق

- وسایل و ادوات الکتریکی باید دارای حفاظ بوده و طوری ساخته و نصب و به کار برده شود که خطر برق زدگی و آتش سوزی وجود نداشته باشد.
- نصب و امتحان و یا تنظیم وسایل و ادوات الکتریکی باید فقط توسط اشخاصی که صلاحیت فنی آنها محرز باشد انجام گیرد و متخصص قبل از شروع به کار آن را مورد آزمایش قرار دهد.
- برای جلوگیری از ازدیاد سیم های متحرک و آزاد لازم است به مقدار کافی پریز در محل های مناسب نصب گردد تا به سهولت بتوان از آنها استفاده نمود.
- پوشش ها و زره کابل های برق و لوله ها و بست ها و متعلقات و همچنین حفاظ ها و سایر قسمت های فلزی وسایل برق که مستقیماً تحت فشار برق نیستند برای جلوگیری از بروز خطرات احتمالی باید اتصال زمین موثری داشته باشند.
- سیم های اتصال زمین باید دارای ضخامت کافی و در نتیجه مقاومت کم باشند تا بتوانند با حداکثر جریان احتمالی که در اثر از بین رفتن و یا خراب شدن عایق بوجود آید استقامت داشته باشند. ضمناً باید در مدار جریان وسایل پیش بینی شود که در صورت پیدا شدن نقصی که موجب اتصال جریان برق به زمین گردد تمام مدار یا قسمت معیوب آن را قطع کند.
- در نقاطی که احتمال صدمه به سیم های اتصال زمین می رود بایستی به وسیله مکانیکی آنها را محافظت نمود.

ایمینی برق

- در مورد دستگاه های الکتریکی متحرک که دارای قسمت های فلزی بدون عایق باشند اعم از اینکه با جریان متناوب کار کنند یا دائم باید احتیاطات زیر به عمل آید:
- بدنه های فلزی بدون عایق وسایل مزبور بایستی به طور اطمینان بخشی اتصال زمین داشته باشند مگر این که جریان دائم با فشار کمتر از ۲۵۰ ولت باشد.
- به کار بردن دستگاه های الکتریکی متحرک با ولتاژ بیش از ۲۵۰ ولت ممنوع است.
- در مواردی که بکار بردن سیم اتصال زمین موثر مقدور نباشد باید جریانی با ولتاژ کمتر به کار برده شود.
- در محیط های آماده به اشتعال و همچنین در مجاورت مواد قابل اشتعال باید فقط از وسایل مخصوص الکتریکی متحرکی استفاده شود که از لحاظ عدم ایجاد اشتعال اطمینان بخش باشد.
- در مدت تعمیر شبکه برق باید آن را به وسیله کلید از منبع جریان قطع و به زمین متصل نمود و در صورت لزوم بین سیم های شبکه نیز اتصال مستقیم برقرار کرد.
- در محیطی که خطوط تحت فشار برق وجود دارد تعمیر یا نصب ماشین آلات و دستگاه ها یا سیم کشی یا هر عمل دیگر که ممکن است ایجاد برق زدگی نماید اکیداً ممنوع و فقط پس از قطع جریان برق انجام آن مجاز خواهد بود.
- سیم ها و کابل های برق باید دارای روپوش عایق مناسب با فشار الکتریسیته و سایر شرایط موجود (رطوبت، گرما، ضربه و ساییدگی و...) بوده و روی اصول فنی نصب و حتی الامکان در لوله و یا کانال قرار گرفته باشند.