



Namatek
True Education

Lock out- Tag out

سیستم قفل گذاری و
برچسب گذاری

www.namatek.com

فهرست مطالب

۱. سیستم قفل گذاری و برچسب گذاری (LOTO)
۲. تعاریف و اصطلاحات در سیستم قفل گذاری و برچسب گذاری
۳. اهمیت Lock out/Tag out
۴. دستورالعمل اجرای سیستم LOTO
۵. الزامات کلی سیستم قفل گذاری/برچسب گذاری
۶. الزامات مربوط به Tag out

با به کار گیری سیستم قفل گذاری و برچسب گذاری می توان از وقوع بسیاری از حوادث در صنعت پیشگیری نمود. حتما شما هم تا به حال تصویری از یک تجهیز قفل زده در صنعت دیده اید؛ اما شاید به درستی علت استفاده از آن را ندانید. با مطالعه این مقاله شما با این سیستم به خوبی آشنا شده و می توانید سیستم Lock out/Tag out را در حوزه کاری خود پیاده سازی نمایید.

سیستم قفل گذاری و برچسب گذاری (LOTO)



LOTO تکنیکی برای جلوگیری از آزادسازی جریان ها یا انرژی های ناخواسته در هنگام سرویس تجهیزات می باشد. این تکنیک با قرار دادن قفل بر روی تجهیزات و ماشین آلات، مانع از راه اندازی آن ها بدون اطلاع اپراتور دستگاه و پیش از تکمیل فرایند تعمیرات می شود.

تعاریف و اصطلاحات در سیستم قفل گذاری و برچسب گذاری

• کارگر تحت تاثیر (Affected employee)

کارگری که مسئولیت عملیاتی برای تجهیزاتی دارد که برای آن Lock out/Tagged out صورت می گیرد.

• کارگر مجاز (Authorized employee)

کارگری است که دستورالعمل LOTO را روی تجهیزات اجرا می کند و یا امور مربوط به تجهیزات دارای Lock out/Tagged out بر عهده وی می باشد.

• منبع انرژی (Energy Source)

هر منبع انرژی شامل اما نه محدود به الکتریکی، مکانیکی، هیدرولیکی، بادی، شیمیایی، حرارتی (بالای ۱۴۰ فارنهایت)، گازی، فنی، قطعات ماشین در ارتفاع، ثقل، فشار آب یا بخار



- قفل زدن (Lock out)

در یک سیستم قفل گذاری قرار دادن قفل بر روی وسیله جدا کننده انرژی مطابق با دستورالعمل LOTO می باشد. Lock out تضمینی است برای این که تجهیزات و ماشین آلات دارای منابع انرژی در شرایط عملیاتی نبوده مگر این که قفل برداشته شود.



- برچسب گذاری (Tag out)

سیستم Tag out ابزار هشدار دهنده می باشد. این سیستم در خصوص عدم اتصال تجهیزات و ماشین آلات در حال تعمیر به منبع انرژی، به سایر کارکنان اطلاع رسانی می نماید.



- قفل گروهی (Group Lock out)

زمانی که برای سیستم قفل گذاری، هر یک از واحدها از قفل مخصوص به خود استفاده می نمایند، می توان از یک قفل گروهی برای حفظ و کنترل قفل ها استفاده نمود.

اهمیت Lock out/Tag out

طبق آمار سالانه ۱۰٪ از حوادث صنعتی به علت اجرا نشدن سیستم قفل گذاری و برچسب گذاری بر روی تجهیزات و ماشین آلات اتفاق می افتد. استاندارد OSHA در عنوان ۲۹ کدهای قوانین فدرال و در بخش ۱۹۱۰/۱۴۷ الزاماتی در خصوص سیستم Lock out/Tagged out وضع نموده است.

دستورالعمل اجرای سیستم LOTO

گام اول: شناسایی منابع انرژی

متشمل بر تعیین نقاطی که انرژی تولید، انتقال یا استفاده می گردد. این کار از طریق فرآیندهای نظیر ارزیابی ریسک، بررسی مستندات و سوابق مربوط به تاسیسات سازمان قابل انجام می باشد.

گام دوم: اعلان به دیگران

اطلاع رسانی در خصوص شرایط و نحوه برچسب گذاری و قفل گذاری از طریق مکانیزم های مختلف نظیر برچسب ها، تابلوها و اطلاع رسانی صوتی.

گام سوم: خاموش کردن تجهیزات

به معنای قطع کلیه جریان های منتهی به انتقال یا استفاده از انرژی.

گام چهارم: جداسازی تجهیزات

بر اساس دستورالعمل های ایزولاسیون.

گام پنجم: اجرای تجهیزات LOTO

نصب و قفل گذاری تجهیزات LOTO بر اساس دستورالعمل های تعیین شده.

گام ششم: تخلیه انرژی ذخیره شده

گام هفتم: تصدیق جداسازی

به معنای بررسی مجدد جریان های انرژی به منظور اطمینان از این که هیچ گونه جریان انرژی در مدار تجهیزات وجود ندارد.

گام هشتم: انجام سرویس یا خدمات

گام نهم: حذف یا برداشتن LOTO

مطابق با دستورالعمل از پیش تدوین شده.

الزامات کلی سیستم قفل گذاری/برچسب گذاری

برای اجرای یک سیستم قفل گذاری/برچسب گذاری باید الزامات و ضوابط زیر را حتما در نظر داشت:

- تخطی از برنامه LOTO منجر به اقدامات جدی است.
- انحراف از LOTO فقط با تصویب مکتوب سرپرست مجاز است.
- ماشین ها و تجهیزات باید به صورت فیزیکی از منابع انرژی در وسایل جدا کننده انرژی جدا شوند.
- اگر هیچ راهی برای جانمایی قفل و قفل زدن وجود ندارد باید تجهیزات را خاموش نموده و برچسب نصب شود.
- ماشین ها و تجهیزات باید طوری طراحی شوند که قابلیت پذیرش و به کار گیری وسایل قفل را داشته باشند.

- مدیریت باید فعالیت هایی که مستلزم استفاده از دستورالعمل LOTO هستند را به صورت مکتوب به افراد اعلام نماید.
- اگر در هنگام عملیات بیش از دو نفر بر روی دستگاه کار می کنند، هر کدام باید Lock out مخصوص خود را داشته باشند.

الزامات مربوط به Tag out

برچسب زدن یا به تنهایی و یا همراه با سیستم Lock out به کار می روند. درجه حفاظتی سیستم Lock out نسبت به سیستم Tag out بیشتر می باشد؛ زیرا سیستم Tag out تجهیزات و ماشین آلات را از عملیات خارج نمی کند و صرفاً به افراد در خصوص عدم اتصال منابع انرژی هشدار می دهد.

الزامات مرتبط با این سیستم به شرح زیر می باشند:

- باید به قدر کافی با ثبات و محکم باشد که از روی تجهیزات جدا نشود.
- برای بستن آن از کابل ها و اتصالات بادوام استفاده شود.
- برچسب ها باید شامل علائم اخطاردهنده و دستورالعمل ها باشد.
- برای همه کارکنان قابل فهم و درک باشد.