

دستورالعمل ایمنی کارهای تعمیراتی

تصویب کننده	تأیید کننده	تهیه کننده	
مدیر عامل	نماینده مدیریت	مدیر HSE	سمت
			نام و نام خانوادگی
			تاریخ
			امضاء

مهر کنترل

تذکر:

اسناد سیستم مدیریت یکپارچه فقط با مهر اصلی دارای اعتبار میباشد
و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.

	سیستم مدیریت یکپارچه دستورالعمل ایمنی کارهای تعمیراتی	Code: I-53
		Rev.: 00
		Page 2 of 7

۱- هدف:

این مستند به منظور جلوگیری از انجام اعمال ناخواسته توسط شخص ثالث که در حین انجام کارهای تعمیراتی منجر به بروز حادثه برای سایر پرسنل میشود طراحی شده است .

۲- کاربرد:

این دستورالعمل در چارچوب روش اجرایی کنترل عملیات تهیه گردیده و در کلیه کارگاه ها و کارخانه های شرکت کاربرد دارد.

۳- مسئولیت:

۳-۱- مسئولیت اجرا:

۳-۱-۱- مسئولیت اجرای مفاد این دستورالعمل در کارگاه بر عهده سرپرست HSE کارگاه و پیمانکار یا سرپرست HSE کارخانه می باشد.

۳-۲- مسئولیت نظارت:

۳-۲-۱- مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل در کارگاه بر عهده سرپرست HSE کارگاه یا کارخانه می باشد.

۳-۲-۲- مسئولیت نظارت بر تحقق نهایی این دستورالعمل در کارگاه بر عهده مدیر پروژه/ سرپرست کارگاه یا کارخانه می باشد.

۴- تعاریف:

هنگامیکه پرسنل تعمیرات مبادرت به تعمیر قسمتی از دستگاه میکنند باید قبل از شروع، بر روی پانل کنترل و در مجاورت کلیه شستی های استارت و استپ دستگاه تابلوی هشداردهنده «در دست تعمیر» نصب نمایند. (اجرای روش برچسب گذاری و قفل کردن)

۴-۱- روش برچسب گذاری و قفل کردن (LOCK OUT & TAG OUT)

بمنظور جلوگیری از انجام اعمال ناخواسته توسط شخص ثالث که در حین انجام کارهای تعمیراتی منجر به بروز حادثه برای سایر پرسنل ، از روش برچسب گذاری و قفل زنی استفاده میگردد. عبارت دیگر برای اینکه کلید استارت دستگاهی که در حال تعمیر میباشد، بدون هماهنگی با پرسنل ذیربط و بصورت ناخواسته فشرده نشود و روشن شدن ناگهانی دستگاه باعث بروز حادثه برای پرسنل نگردد، از این روش استفاده می شود.

مهر کنترل	تذکره: اسناد سیستم مدیریت یکپارچه فقط با مهر اصلی دارای اعتبار میباشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	--

	سیستم مدیریت یکپارچه دستورالعمل ایمنی کارهای تعمیراتی	Code: I-53
		Rev.: 00
		Page 3 of 7

بدین منظور پرسنل تعمیرات قبل از شروع کار بر روی دستگاهها و ماشین آلات و یا خطوط و تاسیسات مربوط به بخار، گاز، آب، هوا ی فشرده، مازوت، گازوئیل ، مدارات الکتریکی و غیره بایستی نسبت به انجام مراحل سه گانه ذیل اقدام نمایند تا توسط فردی، عمل خطا صورت نپذیرد :

۴-۱-۱- **هماهنگی** : هماهنگی موثر (تعیین دقیق محل و زمان انجام کار) با سایر قسمتهای ذیربط به دستگاه یا خطوط انتقال ویا تاسیسات مورد نظر جهت انجام فعالیت تعمیراتی.

۴-۱-۲- برچسب گذاری : نصب تابلو ویا برچسب « دستگاه تحت تعمیر است » بر روی کلیه کلیدهای استپ و استارت دستگاه اعم از کلید های موجود در اتاق کنترل و کلیدهای محلی .

لازم بذکر است جهت ماشین آلات، تابلو و یا برچسب باید در محل سوئیچ مربوط به استارت ماشین نصب شود و در مورد خطوط و تاسیسات سیالات، این علائم بایستی بر روی شیرهای خطوط منتهی به محل انجام تعمیرات که در حالت بسته قرار گرفته اند، نصب شود. ضمناً جهت برچسب گذاری می توان از تابلوی آماده «در دست تعمیر» استفاده نمود و جهت تهیه آن لازم است که با واحد ایمنی فنی مجتمع هماهنگی بعمل آورد. در صورت عدم در دسترس بودن این تابلو می توان بوسیله چسب کاغذی بعرض ۵ سانتی متر و ماژیک قرمز رنگ با خط درشت وخوانا برچسب گذاری نمود. یا با یک قطعه مقوای سفید و ماژیک قرمز با خط ضخیم نوشته شود (برای مثال : شیر را باز نکنید، خط در حال تعمیر است) و آنرا بوسیله سیمی بر روی جایگاه مورد نظر بنحویکه در دید افراد باشد آویزان نمود.

۴-۱-۳- قفل کردن : کلیه محلهایی که برچسب گذاری شده است باید قفل گردد. مثلاً چنانچه کلید استارت دستگاه در داخل تابلویی قرار دارد علاوه بر نصب برچسب در حال تعمیر روی کلید مربوطه بایستی درب تابلو قفل گردد وکلید آن توسط مسئول اجرای فعالیت تعمیراتی نگهداری شود. چنانچه کلید استپ محلی دستگاه مجهز به ضامن باشد، باید مسئول اجرای کار تعمیراتی ضامن کلید مذکور را قفل کند. در صورتیکه نمی توان از قفل آویز استفاده نمود، باید بوسیله نوار چسب کلید دستگاه را در وضعیت خاموش چسباند و کاملاً آنرا فیکس نمود. یا بوسیله ورق آلومینیومی یک مکعب باندازه کلید مورد نظر ساخته و روی کلید چسبانیده شود تا وضعیت کلید قبل از برداشتن مکعب تغییر نکند. در خصوص ماشین آلات، مسئول اجرای کار باید سوئیچ استارت ماشین را برداشته و نزد خود نگهداری نماید. برای خطوط مربوط به سیالات (گاز، آب ، بخار، روغن و غیره) مسئول گروه اجرای کار تعمیراتی می تواند، اهرم شیر را برداشته و بدین طریق آن را قفل نماید. او می تواند با بستن فلکه شیرها (سرشیر) بوسیله طناب به جسم ثابت مجاور، از باز شدن ناخواسته آن جلوگیری نماید و یا بعبارتی آنرا قفل کند.

مهر کنترل	تذکر : اسناد سیستم مدیریت یکپارچه فقط با مهر اصلی دارای اعتبار میباشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	---

	سیستم مدیریت یکپارچه دستورالعمل ایمنی کارهای تعمیراتی	Code: I-53 Rev.: 00 Page 4 of 7
--	--	---------------------------------------

۲-۴- موارد ایمنی در انجام کارهای تعمیراتی:

۲-۴-۱- انجام کارهای تعمیراتی بر روی دستگاه بصورت یک نفره ممنوع میباشد. داشتن حداقل یک نیروی کمکی آموزش دیده ضروریست.

۲-۴-۲- قبل از انجام کار تعمیراتی بر روی قسمتی از دستگاه برق آنرا قطع کنید.

۲-۴-۳- قبل از انجام هر گونه کار تعمیراتی بر روی هر یک از قسمتهای متحرک یک دستگاه، ابتدا آنرا در وضعیت خاموش قرار دهید.

۲-۴-۴- در هنگام تعمیر یک دستگاه باید از سیستم کنترل دستی استفاده شود.

۲-۴-۵- از نشستن یا تکیه دادن به کنسول عملکرد دستگاهها، قسمتهای مختلف آنها و نرده های حفاظتی اجتناب کنید.

۲-۴-۶- از قرار دادن اشیاء اضافی بر روی دستگاهها و یا اطراف آنها مخصوصا بر روی پانل کنترل دستگاه در داخل اتاق کنترل اجتناب نمائید.

۲-۴-۷- پرسنل عملیات و یا تعمیرات اجازه ندارند از افرادی که آشنایی با دستگاهها نداشته و آموزش لازم را نگذرانیده اند کمک بگیرند.

۲-۴-۸- تحت هر شرایطی حتی با اجازه مافوق هیچ فردی حق نزدیک نمودن اندام یا وسایل و ابزار کار را به قسمتهای در حال گردش دستگاه ندارد. (مانند غلطکها، کوپلینگها و غیره)

۲-۴-۹- در حین تعمیرات با توجه به برداشتن حفاظ دستگاه، همواره مراقب گیر نمودن اندام خود مابین چرخ دنده و یا تسمه و پولی دستگاه باشید.

۲-۴-۱۰- همواره خطر گیر نمودن اندام بواسطه البسه کار شما در محیط کار وجود دارد، این شکل خطر در محیطی که محورهای در حال چرخش (مثل کوپلینگها، میل گاردان، غلطکها) و یا لبه های برجسته وجود دارد از قوت بیشتری برخوردار است. بنابراین رعایت موارد ذیل الزامیست:
از پوشیدن لباسکار گشاد اجتناب کنید.

- آستین لباسکار نباید بلند تر از استخوان برجسته روی مچ دستان شما باشد.
- بستن دگمه های لباسکار منجمله دگمه های آستین به صورتی که فاصله ای بین آستین و مچ نباشد امری ضروریست.
- اگر از لباسکار دو تکه استفاده میکنید هرگز پیراهن را بر روی شلوار نیندازید. اینکار اسباب حادثه دیدن شما را فراهم میکند.
- بلندی شلوار کار باید به اندازه ای باشد که قسمت تحتانی شلوار برابر پایین قوزک پاشنه پا باشد.

مهر کنترل	تذکره: اسناد سیستم مدیریت یکپارچه فقط با مهر اصلی دارای اعتبار میباشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	--

	سیستم مدیریت یکپارچه دستورالعمل ایمنی کارهای تعمیراتی	Code: I-53 Rev.: 00 Page 5 of 7
--	--	---------------------------------------

- نبستن بند کفش خطرانی از قبیل سقوط ویا پیچ خوردگی مچ پا را تشدید میکند. بستن بند کفش در محیط کار الزامیست.
- استفاده از هرگونه کلاه به غیر از کلاه ایمنی در محیط کار ممنوع است.
- استفاده از شال گردن در محیط کار ممنوع است.
- ۱۱-۲-۴- در هنگام انجام کار دقت کنید ابزار و وسایل کار خود را در محلی که احتمال سقوط آنها وجود دارد ویا در مسیر تردد افراد قرار ندهید. تجربه نشان داده که سقوط ابزار می تواند باعث بروز حادثه خیلی شدید شود.
- ۱۲-۲-۴- هنگامیکه خطر تماس با اجسام دارای لبه های تیز وبرنده در محیط کار وجود دارد:
• از دستکش مناسب استفاده نمائید.
• اجسام اضافی را از اطراف محل کار خود دور کنید.
- ۱۳-۲-۴- رفتن به محدوده زیر دستگاه در صورتیکه دستگاه روشن است اکیدا ممنوع میباشد.
- ۱۴-۲-۴- از جدا نمودن وحذف تجهیزات ایمنی نصب شده روی دستگاه اجتناب نمائید.
- ۱۵-۲-۴- در زمان شروع بکار دستگاه کلیه پوشش های حفاظتی باید در محل مربوطه نصب باشد. فقط در حین انجام کار تعمیراتی اجازه باز شدن آنها وجود دارد. وحت هر شرایطی مونتاژ آنها قبل از استارت، امری اجتناب ناپذیر است. وپرسنل تعمیرات موظفند کلیه حفاظ های بازشده را قبل از اتمام کار بطور کامل نصب نمایند.
- ۱۶-۲-۴- هیچ قطعه ای هرچند فرعی وجزئی برروی دستگاه اضافی نیست. از حذف آنها خودداری کنید.
- ۱۷-۲-۴- از راه رفتن برروی لبه های دستگاه، شافتها وامثالهم خودداری کنید.
- ۱۸-۲-۴- هنگامیکه جهت انجام کارهای تعمیراتی بناچار باید بر روی دستگاه ویا لبه های پرتگاهی قرار بگیرید موارد ذیل را رعایت کنید:
• در انتخاب جای پای مناسب دقت کنید.
• محل انتخاب شده را از مواد لغزنده پاکسازی کنید.
- تاحد امکان از وسائل کمکی از قبیل نردبان دو طرفه ، بسکت و غیره استفاده نمائید.
- با استفاده از کمر بند ایمنی خود را مهار کنید.
- ۱۹-۲-۴- قبل از انجام کار برروی خطوط واتصالات روغن هیدرولیک ابتدا فشار داخل آنها باید صفر شود.

مهر کنترل	تذکره: اسناد سیستم مدیریت یکپارچه فقط با مهر اصلی دارای اعتبار میباشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	--

	سیستم مدیریت یکپارچه دستورالعمل ایمنی کارهای تعمیراتی	Code: I-53 Rev.: 00 Page 6 of 7
--	--	---------------------------------------

۲-۲۰-۴- در هنگام کار بر روی تجهیزات مربوط به روغن هیدرولیک دستگاه از عینک و دستکش شیمیkal استفاده کنید.

۲-۲۱-۴- روغن هیدرولیک تحریک کننده پوست بدن است. در صورت تماس با پوست بدن شما قسمت آلوده را با آب و صابون شستشو دهید.

۲-۲۲-۴- در صورتیکه قسمتی از دستگاه یا محیط اطراف آن آغشته به روغن هیدرولیک گردید، حتما مبادرت به پاکسازی آن کنید.

۲-۲۳-۴- قبل از انجام کار بر روی خطوط پنوماتیک دستگاه باید فشار داخل آنها صفر شود.

۲-۲۴-۴- هنگامیکه خطوط مربوط به سیستمهای هیدرولیک ویا پنوماتیک باز شده است باید بر روی شیرهای مربوطه و همچنین پانل کنترل دستگاه، تابلوی هشداردهنده نصب گردد. (استفاده از روش برچسب گذاری و قفل زنی) قبل از حذف این تابلوها هماهنگی با کارکنان ذیربط ضروریست.

۲-۲۵-۴- در حین انجام کار تعمیراتی بر روی خطوط آب داغ، بخار ویا روغن داغ ضمن استفاده از لوازم حفاظت فردی مناسب نسبت به تخلیه خطوط قبل از شروع کار اقدام نمائید.

۲-۲۶-۴- هنگام عملیات برشکاری ، سنگ زنی و سمباده کاری که با پرتاب ذرات داغ و ریز همراه است الزاما" بایستی از عینک ایمنی استفاده نمائید.

۲-۲۷-۴- هرگز به دستگاه که استارت شده است نزدیک نشوید. مخصوصا این عمل درخصوص قسمتهایی که در حال گردش است، بمنزله استقبال محض از خطر است.

۲-۲۸-۴- هرگاه شبکه فلزی ویا پوشش روی قسمتی را بر میدارید در اطراف آن نوار حریم یا علائم هشداردهنده نصب کنید. و بعد از اتمام کار پوشش ها را بجای خود برگردانید.

۲-۲۹-۴- قبل از انجام کار در نقاطی از کارگاه یا کارخانه که افراد به ندرت آنجا رفته اند، ابتدا با واحد ایمنی فنی تماس حاصل نموده و بعداز حضور بازرس ایمنی و بازرسی از محل و صدور مجوز (پرمیت) از سوی وی، نسبت به شروع کار اقدام نمائید. معمولا خطرات موجود در این نقاط از دید افراد پنهان مانده و ورود به این نقاط بدون اتخاذ تدابیر ایمنی، حادثه ساز میباشد.

۲-۳۰-۴- چنانچه تابلوی «در دست تعمیر» ویا «وصل نکنید» و امثالهم در مجاورت دستگاهی نصب شده باشد، هرگز بواسطه کلید های کنترل به دستگاه فرمان ندهید

۲-۳۱-۴- هرگز بدون هماهنگی با پرسنل عملیات اقدام به حذف تابلوهای هشداردهنده در دست تعمیر، وصل نکنید و امثالهم نکنید.

هنگام کار در محلهای تاریک که دید کافی وجود ندارد :

مهر کنترل	تذکره : اسناد سیستم مدیریت یکپارچه فقط با مهر اصلی دارای اعتبار میباشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	---

	سیستم مدیریت یکپارچه دستورالعمل ایمنی کارهای تعمیراتی	Code: I-53 Rev.: 00 Page 7 of 7
--	--	---------------------------------------

• از روشنائی کمکی استفاده کنید و هرگز در محیطی که دید کافی ندارید مباردت به انجام کار نکنید.

• در صورت استفاده از روشنایی سیار الزاما "بایستی از برق ۲۴ ولت استفاده نمائید.

• روشنائی کمکی را بگونه ای قرار دهید که سایه کمتری تولید کند.

۴-۲-۳۲- در هنگام استفاده از پولی کش به نکات زیر توجه کنید:

• قبل از استفاده از پولی کش با دقت آن را بازرسی کنید و اگر نقص و ایرادی در آن مشاهده نمودید هرگز از آن استفاده نکنید.

• بازوهای پولی کش و لبه های نگهدارنده آن بایستی کاملا سالم و از حالت اولیه خارج نشده باشد.

در غیر اینصورت در هنگام اعمال نیرو احتمال رها شدن آن و برخورد به اندام شما وجود دارد.

• در انتخاب محلهایی که بازوهای پولی کش به آن گیر میکند دقت کنید تا هنگام اعمال نیرو بازوها رها نشود.

۴-۲-۳۳- کلیه ابزار آلات مورد استفاده را قبل از شروع کار و هنگام تحویل از انبار کنترل کنید و ابزار معیوب را عودت دهید. در صورتیکه با ابزار معیوب کار کنید علاوه بر احتمال بروز حادثه، روز به روز ابزار مستهلک تر شده، ابزار جدیدی جایگزین نشده و خطرات جدی تری شما را تهدید میکند.

۵-توزیع نسخ :

مطابق فرم فهرست مستندات سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت توزیع شده است .

۶- مدارک پیوست :

ندارد.

۷- مدارک مربوطه :

ردیف	نام	کد
۱-۷	روش اجرایی کنترل عملیات	P-28

مهر کنترل	تذکر : اسناد سیستم مدیریت یکپارچه فقط با مهر اصلی دارای اعتبار میباشد و تهیه کپی از اسناد مجاز نیست.
-----------	--