



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



مجموعه دستورالعمل های HSE پیمانهای شهرداری تهران
(نگهداری پل عابر مکانیزه)

(HSE-CO-WI-۳۰۶-۰۰۰)


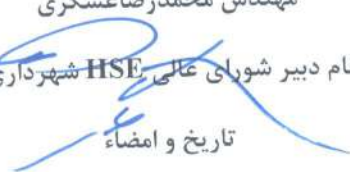


شرکت شهر سالم تهران
وابسته به شهرداری تهران

مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



سازمان مدیریت
بهداشت، ایمنی و محیط زیست

تهیه کننده	تأیید کننده	تصویب کننده
<p>مهندس شهلا غلامحسین زاده</p> <p>مهندس پیام حسینی</p> <p>مهندس محمد دلفان آذری</p>	<p>دکتر عباس زراء نژاد</p> <p>مشاور سامانه مدیریت HSE شهرداری تهران</p> <p>تاریخ و امضاء</p>	<p>دکتر حمید چوبینه</p> <p>دبیر شورای عالی HSE شهرداری تهران</p> <p>تاریخ و امضاء</p> 
	<p>مهندس محمدرضا عسگری</p> <p>قائم مقام دبیر شورای عالی HSE شهرداری تهران</p> <p>تاریخ و امضاء</p> 	

سند حاضر با هدف استقرار و توسعه سیستم مدیریت HSE در شهرداری تهران توسط سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست تهیه شده و کلیه حقوق آن محفوظ و متعلق به شرکت شهر سالم وابسته به شهرداری تهران می باشد.



فهرست

- ۱- مقدمه ۵
- ۲- هدف ۵
- ۳- دامنه کاربرد ۵
- ۴- مسئولیت ها ۵
- ۴-۱ مسئولیت اجرا ۵
- ۴-۲ مسئولیت نظارت ۶
- ۵- مستندات مرتبط ۶
- ۶- تعاریف و اصطلاحات ۶
- ۷- شناسنامه پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه ۸
- ۸- الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه ۸
- فصل اول: الزامات **HSE** در نگهداری (بخاری، آبگرمکن، دودکش، تاسیسات گازی، کولر واحد نگهداری، سرویس بهداشتی) ۹
- فصل دوم: الزامات **HSE** در نگهداری و تعویض شیشه یا طلق سقف ۳۵
- فصل سوم: الزامات **HSE** در نگهداری سازه، تاسیسات برقی، هیدرولیکی و مکانیکی ۴۴
- فصل چهارم: الزامات **HSE** در شستشو و نظافت پل های عابر مکانیزه ۵۳
- فصل پنجم: الزامات **HSE** در تعمیر و نگهداری برق و سیستم روشنایی ۶۰



- ۹_ چک لیست پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه..... ۶۶
- ۱۰- مسئول بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) در شرکتهای پیمانکار..... ۶۶
- ۱۱- واکنش در شرایط اضطراری..... ۶۶
- ۱۲- شناسایی خطر، ارزیابی ریسک و بازرسی های HSE..... ۶۶
- ۱۳- ثبت و گزارش رویدادها (حوادث، شبه حادثه و آنومالی ها)..... ۶۷
- ۱۴- کمکهای اولیه..... ۶۷
- ۱۵- پیمانکاران..... ۶۷
- پیوست ها..... ۶۸
- پیوست شماره ۱ : شناسنامه پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه..... ۶۹
- پیوست شماره ۲ : چک لیست بازرسی پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه..... ۷۱
- منابع و مراجع..... ۷۶



۱- مقدمه

کار در محیط‌های پیمانکاری به لحاظ تنوع کار، حضور گروه‌های مختلف کاری و نیز عدم آشنایی کامل پیمانکار با محیط و شرایط کار، از پتانسیل بالایی در وقوع حوادث برخوردار است و غفلت از آن‌ها و عدم برنامه ریزی جهت کنترلشان می‌تواند عواقب جبران ناپذیری به دنبال داشته باشد.

از اینرو پرداختن به موضوعات HSE در عملیات پیمانکاری اهمیتی دوچندان می‌یابد. سامانه مدیریت HSE تهران به منظور شناسایی خطرات مختلف موجود در محیط‌های پیمانکاری و به کارگیری اقدامات کنترلی و پیشگیرانه و حصول اطمینان از انطباق سیستم مدیریت HSE پیمانکاران، اقدام به تدوین مجموعه دستورالعمل‌های ایمنی، بهداشت و محیط زیست پیمان‌های شهرداری تهران نموده است. این دستورالعمل در ابتدا به شناسایی کلیه فرایندها، فعالیت‌ها، اماکن، تاسیسات، تجهیزات و مواد مورد نظر پرداخته، خطرات و اثرات آن‌ها را بررسی کرده و سپس اهداف و الزامات مورد نیاز برای هر یک از فرآیندهای کاری را مشخص می‌نماید.

۲- هدف

این دستورالعمل با هدف اطمینان از رعایت الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست در پیمان‌نگهداری پل عابر مکانیزه و در راستای حذف و یا کاهش ریسک‌های ناشی از فعالیت‌ها، اقدامات و خدمات گروه‌های ذینفع و فعالیتهای مرتبط با پیمان‌نگهداری پل عابر مکانیزه تدوین گردیده است.

۳- دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این دستورالعمل مناطق ۲۲ گانه، سازمانها و شرکتهای وابسته شهرداری تهران و پیمانکاران تابعه آنها می‌باشد.

۴- مسئولیت‌ها

۴-۱- مسئولیت اجرا

مسئولیت حسن اجرای این دستورالعمل کلیه شرکت‌های پیمانکار مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران می‌باشد.



۴-۲ مسئولیت نظارت

نظارت بر اجرای صحیح این دستورالعمل در کلیه زیرمجموعه های شهرداری تهران بر عهده اداره HSE مناطق ۲۲ گانه و نظارت عالی بر عهده سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران می باشد.

۵- مستندات مرتبط

- راهنمای استقرار سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران؛ HSE-GU-۰۰۱-۰۰
- راهنمای ارزیابی و مدیریت ریسک؛ HSE-GU-۰۰۴-۰۱
- راهنمای سیستم مدیریت HSE پیمانکاران HSE-GU-۰۰۱۸-۰۰
- راهنمای واکنش در شرایط اضطراری HSE-GU-۰۰۱۳-۰۰
- مجموعه دستورالعملهای مدیریت حوادث HSE-WI-۰۰۱-۰۰

۶_ تعاریف و اصطلاحات

سامانه متوقف کننده

سامانه متوقف کننده از سقوط باید دارای حداقل فاصله ایمن بوده و از اجزاء زیر تشکیل شده باشد:

- الف - طناب ایمنی افقی و عمودی
- ب - لنیارد نگهدارنده
- ج - ابزار قفل شونده
- د- کمر بند حمایل بند کامل بدن
- هـ - شوک گیر

دستگاه بدون دودکش

دستگاهی که دودکش نداشته باشد و محصول احتراق آن مستقیماً به هوای خارج از ساختمان منتقل نشود.

دستگاه تهویه مطبوع اتاقی

دستگاه تهویه مطبوع اتاقی یکپارچه ای که شامل کلیه قطعات و لوازم برای خنک کردن و با امکان گرم کردن فضا به صورت مستقل طراحی و ساخته شده باشد.



دستگاه گرمزای برقی

دستگاهی که با استفاده از انرژی برق به وسیله المنت حرارتی و کمپرسور در پمپ گرمایی یا مشابه آنها برای گرم کردن فضاها، انرژی گرمایی تولید کند.

دستگاههای گرم کننده و خنک کننده ویژه

هر دستگاه مکانیکی که با مصرف هر نوع انرژی سوخت مایع، گاز، جامد یا برق، به منظور گرم کردن یا خنک کردن موضعی فضاها، ساختمان طراحی و ساخته شده باشد.

دمای کار طراحی

حداکثر دمای مجاز کار که سیستم لوله کشی برای آن طراحی شده است.

دمپر

وسیله ای که جریان هوا، مقدار آن یا محصول احتراق را با فرمان دستی یا خودکار، تنظیم می کند.

دمپر آتش

وسیله ای فلزی که در محل عبور کانال هوا از یک منطقه آتش به منطقه مجاور نصب می شود و به هنگام آتش سوزی بطور خودکار بسته می شود و مانع انتقال آتش از یک منطقه به منطقه مجاور آن می شود.

دمپر دود

وسیله ای که به منظور جلوگیری از عبور هوا و دود طراحی می شود و با دریافت فرمان از حس گر به طور خودکار بسته می شود.

دودکش القایی

قسمتی از دودکش که گازهای حاصل از احتراق را، با کمک یک بادزن، در فشار استاتیک منفی (مکشی) به خارج منتقل می کند.

دودکش با دمای پایین

دودکشی که برای انتقال گازهای حاصل از دستگاه با سوخت مایع یا گاز، با دمای حداکثر ۵۳۸ درجه سانتیگراد ۱۰۰۰ درجه فارنهایت در شرایط عادی کار دستگاه، طراحی و آزمایش شده باشد. اندازه گیری دما در نقطه خروج دود از دستگاه صورت می گیرد.

دودکش پیش ساخته



دودکش پیش ساخته در کارخانه، شامل معبر انتقال دود، که برای نوع و کلاس معینی از دستگاه، با سوخت مایع یا گاز مشخصات آن از طرف مؤسسه با صلاحیت گواهی شده و پلاک تأیید داشته باشد.

دودکش رانشی

قسمتی از دودکش که گازهای حاصل از احتراق را، با کمک یک بادزن، در فشار استاتیک مثبت (رانشی) به خارج منتقل می کند.

دودکش قائم

یک شافت قائم، یا تقریباً "قائم، شامل یک یا چند معبر عبور دود، برای انتقال محصول احتراق یک یا چند دستگاه با سوخت مایع یا گاز به هوای خارج از ساختمان

۷_ شناسنامه پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه

شناسنامه پیمان سندیست که در آن کلیات مرتبط با فرآیندهای اصلی پیمان، شرح مختصری از پیمان، ماشین آلات و ابزارهای تخصصی، مشخصات مواد شیمیایی و عوامل محیطی تاثیر گذار، آیین نامه‌ها، الزامات و قوانین و مقررات، فعالیت‌های ویژه و سیستم‌های مجوز کار، به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است. (پیوست شماره ۱)

۸_ الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه

نگهبانی پل عابر مکانیزه (بخاری، آبگرمکن، دودکش، تاسیسات گازی، کولر واحد نگهبانی)
سرویس بهداشتی
نگهداری تعویض شیشه یا طلق سقف
نگهداری سازه_ تاسیسات برقی هیدرولیکی، مکانیکی
تعمیر و نگهداری روشنایی
شستشو و نظافت



فصل اول: الزامات HSE در نگهداری

(بخاری، آبگرمکن، دودکش، تاسیسات کاری، کولر واحد نگهداری، سرویس بهداشتی)



الزامات HSE در انواع بخاری

الف: بخاری نفت سوز با دودکش

ماده ۱: بخاری باید از نظر طراحی و ساخت با استاندارد ۹۳۷ ISIRI مطابقت داشته باشد و دارای علامت استاندارد باشد.

ماده ۲: بخاری باید مجهز به کنترل دستی تنظیم مقدار سوخت و شیر دستی قطع و وصل سوخت مجهز باشد.

ماده ۳: بخاری نفت سوز باید به دمپر تنظیم مقدار مکش در لوله رابط دودکش مجهز باشد.

ماده ۴: گنجایش مخزن ذخیره سوخت در بخاری نفت سوز خانگی نباید از ۷/۵ لیتر بیشتر باشد.

ماده ۵: محل نصب بخاری نفتی باید به نحوی باشد که فاصله بخاری نفتی از دیوار (۱۵۰ میلی متر) رعایت شود.

ماده ۶: محل قرارگیری بخاری نفتی باید به نحوی باشد تعویض گردد به نحوی که بخاری نفتی از پرده و مواد سوختنی

حداقل ۳۰ سانتی متر فاصله داشته باشد.

ماده ۷: شیب کف محل نصب بخاری نفتی حذف شود.

ماده ۸: بخاری نفتی نصب شده مجهز به دمپر تنظیم هوای مکش/مکشی هوا در لوله رابط دودکش باشد.

ب: بخاری گازسوز با دودکش

ماده ۹: بخاری گازسوز باید از نظر طراحی و ساخت با استاندارد ۱۲۲۰ ISIRI مطابقت داشته باشد و دارای علامت

استاندارد باشد.

ماده ۱۰: کارکرد این بخاری باید طبق روش پیشنهاد شده در استاندارد ANSI A ۲۱,۱,۱۱,۱ یا روشهای مندرج در

استانداردهای مورد تایید دیگر، آزمایش شده باشد.



ماده ۱۱: بخاری گازسوز با دودکش باید فنک خودکار برای روشن کردن، کنترل اطمینان وجود شعله و کنترل خودکار قطع گاز مجهز باشد تا در صورت خاموش شدن شعله اصلی یا شمعک، جریان گاز سوخت ورودی به بخاری را به طور خودکار قطع نماید.

ماده ۱۲: محل قرارگیری بخاری نفتی باید به نحوی باشد تعویض گردد به نحوی که بخاری نفتی از پرده و مواد سوختنی حداقل ۳۰ سانتی متر فاصله داشته باشد.

ماده ۱۳: بخاری گازسوز باید به شیر قطع و وصل دستی مجهز باشد.

ماده ۱۴: شیب محل قرارگیری و نصب بخاری گازی حذف شود.

ماده ۱۵: شلنگ اتصال بخاری گازی باید صحیح و سالم باشد و بست مناسب جهت اتصال شلنگ بخاری به شیر کنترل تهیه شود و مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ۱۶: بخاری گازی مجهز به شیر قطع و وصل دستی جریان گاز شود.

ماده ۱۷: محل نصب بخاری گازی باید به صورتی باشد که از دیوار حداقل ۱۵ سانتی متر فاصله داشته باشد.

ج) بخاری گازسوز بدون دودکش

ماده ۱۸: یک یا چند بخاری خانگی گازسوز بدون دودکش نباید به عنوان تنها وسیله گرمایش در یک فضای مسکونی مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ۱۹: ظرفیت گرمایی بخاری خانگی گازسوز بدون دودکش نباید از ۷/۱۱ کیلووات بیشتر باشد.

ماده ۲۰: بخاری خانگی گازسوز بدون دودکش نباید در ساختمانهای با کاربری گروههای A و B نصب شود.

کاربرد بخاری خانگی گاز سوز بدون دودکش در فضاهای زیر مجاز نیست:

- اتاق خواب



- حمام

- توالت و دستشویی

- اتاقک و انبار

ماده ۲۱: ظرفیت گرمایی دستگاه موردنظر نباید نسبت به حجم اتاق محل نصب بخاری بیش از ۰/۲۱ کیلووات بر متر مکعب باشد.

تبصره: در صورتی که محل نصب بخاری مستقیماً از طریق در یا بازو غیرقابل بسته شدن با اتاق دیگری مرتبط باشد، برای محاسبه می توان حجم این فضا را هم به حجم اتاق محل نصب دستگاه اضافه کرد.

ماده ۲۲: بخاری گازسوز بدون دودکش باید به کنترل اطمینان وجود حداقل اکسیژن مجهز باشد تا در صورت کاهش غلظت اکسیژن در هوا از میزان تعیین شده توسط کارخانه سازنده، جریان ورود گاز به شمعک اصلی بخاری، به طور خودکار، قطع شود.

تبصره: مقدار غلظت اکسیژن نباید از ۱۸ درصد کمتر باشد.

ماده ۲۳: بخاری گازی مجهز به فندک خودکار، کنترل اطمینان وجود شعله و کنترل خودکار قطع گاز (ترموکوپل) شود و در صورت عدم امکان نصب تجهیزات یاد شده روی بخاری گازی استاندارد مجهز به تجهیزات فوق الذکر خریداری و نصب شود.

بخاری برقی

ماده ۲۴: بخاری خانگی برقی فقط برای گرم کردن فضا و اتاقهای کوچک باید مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ۲۵: طراحی و ساخت بخاری خانگی برقی می بایست بر طبق الزامات مندرج در استاندارد UL ۴۹۹ انجام شود و بخاری می بایست دارای علامت استاندارد باشد.



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



ماده ۲۶: کنترل بخاری خانگی برقی باید به صورت دستی و چند مرحله ای و با رعایت مقررات الکتریکی در مورد کلیدهای قطع و وصل و کنترل باشد.

ماده ۲۷: بخاری خانگی برقی باید به کلید اصلی خودکاری مجهز باشد، تا فقط در صورتی که مطابق وضعیت توصیه شده کارخانه سازنده نصب شده باشد، روشن شود و در صورت افتادن بخاری یا نصب نادرست، از روشن شدن بخاری جلوگیری کند.

ماده ۲۸: برای بخاری برقی کنترل دستی و چند مرحله ای تهیه و نصب شود و در صورت عدم امکان نصب کنترل از بخاری برقی جایگزین مجهز به کنترل دستی و چند مرحله ای استفاده شود.

ماده ۲۹: برای بخاری برقی کلید اصلی خودکار جهت قطع برق در صورت واژگونی تهیه و نصب شود و در صورت عدم امکان نصب کلید اصلی خودکار از بخاری برقی جایگزین مجهز به کلید اصلی خودکار استفاده شود.

ماده ۳۰: بخاری برقی در محل های عاری از هرگونه رطوبت استفاده شود و در محل خشک نصب شود در صورت عدم امکان نصب در محل خشک از سایر تجهیزات گرمایشی استفاده شود.

ماده ۳۱: بخاری برقی از هرگونه ضربه یا صدمه فیزیکی محافظت شود.

ماده ۳۲: حفاظ توری بخاری برقی تهیه و در محل خود به طور صحیح و مقاوم نصب شود.

ماده ۳۳: سیم رابط و دوشاخه بخاری برقی می بایست صحیح و سالم باشد.

ماده ۳۴: نصب بخاری خانگی برقی باید با رعیت الزامات مندرج در " مبحث سیزدهم-تاسیسات الکتریکی " انجام گیرد.

ماده ۳۵: نصب بخاری خانگی برقی در فضاهای مرطوب و خیس مجاز نیست، مگر آنکه از طرف سازنده برای نصب در چنین فضاهایی طراحی و ساخته شده و مورد تایید قرار گرفته است.



کولر

کولر گازی

ماده ۳۶: طراحی و ساخت کولرگازی باید با رعایت الزامت مندرج در استاندارد ANSI/Aham-۸۲Raci انجام شود و کولر می بایست دارای علامت استاندارد باشد.

ماده ۳۷: کولر گازی باید بر اساس توصیه کارخانه سازنده نصب شود به طوریکه:

- کولر گازی بطور ایمن و محکم به دیوار یا پنجره متصل شود.
- نصب کولر گازی اسپیلت و پنجره ای به گونه ای باشد که فاقد هرگونه لرزش و ارتعاش باشد.
- همه قطعات کولر گازی برای تعمیرات و بازمینی باید به راحتی در دسترس باشد.

ماده ۳۸: کابل کشی های برق، نوع پریز، حفاظت دستگاه اتصال زمین آن باید با رعایت نکات مقرر شده در "مبحث سیزدهم- تاسیسات الکتریکی" طرح و اجرا گردد.

ماده ۳۹: سیم استفاده شده جهت انتقال انرژی الکتریکی کولر گازی تعویض شود به نحوی که سیم کولر گازی دارای قطر و وضعیت فیزیکی مناسبی باشد.

ماده ۴۰: ایمنی کارکرد اجزای مختلف کولرهای گازی برای افراد، ساختمان، اموال و لوازم باید رعایت الزامات مندرج در استاندارد ۷۸- ASHRAE Standard ۱۵ آزمایش شده و به تایید رسیده باشد و دارای علامت استاندارد باشد.

ماده ۴۱: کولر گازی باید به کنترل کننده دما و کلید انتخاب دوردمنده هوای داخل مجهز باشد.

ماده ۴۲: طراحی و ساخت اجزای سیکل تبرید و انتخاب نوع ماده مبرد باید بر اساس دستورالعمل های مندرج در "فصل سیزدهم_ تبرید" انجام شده و به تایید رسیده باشد.

(ب) کولر های آبی (تبخیری)



ماده ۴۳: طراحی و ساخت کولر آبی باید با رعایت الزامات مندرج در استاندارد ISIRI ۲۴۳۶ انجام شود و کولر باید دارای علامت استاندارد باشد.

ماده ۴۴: کولر آبی دارای علامت استاندارد و بر چسب انرژی باشد.

نصب

ماده ۴۵: انتخاب محل نصب کولر آبی باید بر اساس توصیه کارخانه سازنده و با رعایت الزامات زیر انجام گیرد:

- کولر آبی نباید در محلی نصب شود که احتمال ورود هوای آلوده (ذرات گرد و غبار، گازهای زیان آور و بوهای نامطبوع) به آن وجود داشته باشد.
- کولر آبی باید دست کم ۳ متر از هر دهانه دودکش، فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه دهانه دودکش، دست کم ۲ متر از سطح رویی کولر آبی بالاتر باشد.
- کولر آبی باید دست کم ۳ متر از هر دهانه هواکش فضلاب ساختمان فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه دهانه هواکش فضلاب دست کم ۲ متر از سطح رویی کولر آبی بالاتر باشد.
- فضای دسترسی و سرویس در اطراف کولر به میزان حداقل ۶۰ سانتیمتر وجود داشته باشد.
- ارتفاع لوله خروجی منابع ایجاد بو و هوای آلوده و گازهای زیان آور و گرد و غبار حداقل یک متر از ارتفاع کولر آبی بالاتر در نظر گرفته شود.
- کابل کشی های برق و حفاظت الکتریکی دستگاه باید با رعایت الزامات مقرر شده در " مبحث سیزدهم_ تاسیسات الکتریکی " اجرا گردد.

کانال کشی هوا

ماده ۴۶: کانال کشی هوای کولر آبی باید با رعایت الزامات مندرج در " فصل پنجم_ کانال کشی " انجام گیرد.

لوله کشی



ماده ۴۷: تغذیه آب هر کولر آبی باید به وسیله شیر قطع و وصل مستقل انجام شود.

ماده ۴۸: لوله وسر ریز آب اضافی و همچنین تخلیه کولر آبی، اگر به شبکه فاضلاب وارد می شود، باید به صورت غیر مستقیم و با رعایت الزامات مربوط از "مبحث شانزدهم_ تاسیسات بهداشتی" طرح و اجرا گردد.

ماده ۴۹: اگر کولر آبی در تراس یا بالکن نصب می شود، پیش بینی کفشوی با قطر حداقل ۲ اینچ در محل نصب الزامی است.

ماده ۵۰: لوله تغذیه آب کولر باید به شیر قطع و وصل با اتصال بازشو مجهز باشد تا پس از پایان فصل گرما، به آسانی قابل باز کردن و تخلیه باشد.

ماده ۵۱: کولر آبی نباید بالای معابر عمومی نصب شود، مگر آنکه در زیر آن سینی قطره گیر با لوله تخلیه؛ به دور از این معابر، تعبیه شود.

ماده ۵۲: ترموستات کنترل دستگاه باید در همان فضای نصب کوره و یا در فضای مجاور آن که بازشو غیرقابل بسته شدن داشته باشد قرار گیرد.

ماده ۵۳: کانال کشی رفت، برگشت و هوای تازه الزامات نصب دهانه ورود هوای تازه باید با رعایت نکات مقرر شده در "فصل چهارم مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان_ تعویض هوا و فصل پنجم مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان - کانال کشی" انجام گیرد.

ماده ۵۴: طراحی، ساخت و نصب دودکش کوره باید با رعایت نکات مقرر شده در "فصل یازدهم-دودکش" انجام گیرد.

ماده ۵۵: ذخیره سازی و لوله کشی انتقال سوخت مایع باید با رعایت نکات مقرر شده در فصل "دوازدهم ذخیره و انتقال سوخت مایع" انجام گیرد.

آبگرمکن



الف: آبگرمکن نفت سوز با مخزن ذخیره

ماده ۵۶: طراحی، ساخت و آزمایش آب گرمکن خانگی نفت سوز با مخزن ذخیره باید با رعایت الزامات مندرج در استاندارد ISIRI ۱۲۲۸، انجام شود و دارای علامت استاندارد باشد.

ماده ۵۷: نصب آبگرمکن خانگی نفت سوز با مخزن ذخیره باید طبق دستور کارخانه سازنده صورت گیرد.

ماده ۵۸: ظرفیت آب گرمکن باید به گونه ای محاسبه و انتخاب شود که مصرف حداکثر ساعتی و مصرف روزانه را پاسخگو باشد.

ماده ۵۹: کابل‌های برق و کلیدهای برقی آب گرمکن می‌بایست فاقد هرگونه زدگی، پارگی و شکستگی باشد و کابل برق و کلیدهای برق از نظر ایمنی و وضعیت ظاهری مناسب باشند.

ماده ۶۰: ظرفیت ذخیره آبگرمکن برای هر واحد مسکونی نباید از ۱۱۰ لیتر کمتر باشد.

ماده ۶۱: حداکثر فشار کار مجاز آب گرمکن باید دست کم ۸۶۰ کیلو پاسکال باشد.

ماده ۶۲: روی لوله ورود آب به آبگرمکن باید شیر قطع و وصل و شیر یک طرفه و روی لوله خروجی آب گرم باید شیر قطع و وصل نصب شود.

ماده ۶۳: اتصال لوله و نصب شیرها باید طبق الزامات مندرج در "مبحث شانزدهم- تاسیسات بهداشتی" انجام می‌گیرد.

ماده ۶۴: مخزن آب گرم باید به شیر اطمینان و شیر تخلیه مجهز باشد.

ماده ۶۵: اندازه قطر شیر تخلیه باید طبق دستور کارخانه سازنده و دست کم برابر قطر دهانه تخلیه دستگاه باشد.

ماده ۶۶: آبگرمکن باید به شیر اطمینان دما و فشار مجهز باشد.

ماده ۶۷: فشار تنظیم شیر اطمینان باید برابر با حداکثر فشار کار آب گرمکن و حداکثر ۱۰۳۵ کیلو پاسکال باشد.

ماده ۶۸: دمای تنظیم شیر اطمینان باید حداکثر ۹۹ درجه سانتیگراد باشد.



ماده ۶۹: قطر لوله خروجی از شیر اطمینان باید حداقل برابر دهانه خروجی شیر اطمینان باشد.

ماده ۷۰: نصب شیر و هیچ مانع دیگری روی لوله تخلیه شیر اطمینان مجاز نیست.

ماده ۷۱: انتهای لوله تخلیه شیر اطمینان باید بدون دنده باشد و تا ۳۰ سانتیمتری کف محل نصب آب گرمکن ادامه یابد.

ماده ۷۲: اتصال مستقیم این لوله به شیکه لوله کشی فاضلاب ساختمان مجاز نیست.

ماده ۷۳: آب گرمکن گازسوز باید به شیر دستی قطع و وصل گاز مجهز باشد.

ماده ۷۴: آب گرمکن گازسوز باید به کنترل کننده خودکار مجهز باشد.

ماده ۷۵: کنترل کننده خودکار گاز باید با الزامات مندرج در استاندارد ۱۹۹۴، ۲۳a، ۲۱، Ansi Z مطابقت داشته باشد.

ماده ۷۶: بدنه خارجی آب گرمکن باید با عایق گرمایی پوشانده شود.

ماده ۷۷: ضخامت عایق باید طوری انتخاب شود که تلفات انرژی گرمایی از سطوح خارجی آبگرمکن از ۴۷ وات بر مترمربع

بیشتر نباشد. در محاسبه اتلاف انرژی، دمای محیط محل نصب دستگاه نباید از ۱۸ درجه سانتیگراد بیشتر در نظر گرفته

شود.

آبگرمکن گاز سوز فوری بدون مخزن ذخیره

ماده ۷۸: طراحی، ساخت و آزمایش آب گرمکن گازسوز فوری بدون مخزن ذخیره با رعایت الزامات مندرج در استاندارد

ISIRI ۱۲۲۲ انجام شود.

ماده ۷۹: نصب آبگرمکن گاز فوری باید طبق دستور کارخانه سازنده و رعایت استانداردهای شرکت ملی گاز ایران باشد.

ماده ۸۰: ظرفیت آب گرمکن گازسوز فوری باید به گونه‌ای محاسبه و انتخاب شود که مصرف حداقل ساعتی را پاسخگو

باشد.



ماده ۸۱: ظرفیت آبگرمکن باید دست کم برای واحدهای مسکونی یک خوابه و دو خوابه ۱۲ لیتر در دقیقه و سه خوابه و بیشتر ۱۹ لیتر در دقیقه باشد.

ماده ۸۲: کابل‌های برق و کلید های برقی آب گرمکن می‌بایست فاقد هرگونه زدگی، پارگی و شکستگی باشد و کابل برق و کلید های برق از نظر ایمنی و وضعیت ظاهری مناسب باشند.

ماده ۸۳: آب گرمکن گازسوز فوری بدون مخزن ذخیره باید به شیر اطمینان، شیر خودکار قطع و وصل گاز، شمعک دائمی و فندک خودکار مجهز باشد.

ماده ۸۴: روی لوله ورودی گاز به آبگرمکن باید به شیر قطع و وصل طبق استاندارد ۱۲۲۲ ISIRI نصب شود.

آبگرمکن گاز سوز با مخزن ذخیره

ماده ۸۵: طراحی، ساخت و آزمایش آبگرمکن گازسوز با مخزن ذخیره باید با رعایت الزامات مندرج در استاندارد ۱۵۶۳ ISIRI انجام شود.

ماده ۸۶: نصب آبگرمکن برقی باید طبق دستور کارخانه سازنده انجام گیرد.

ماده ۸۷: ظرفیت آبگرمکن برقی با مخزن ذخیره باید به گونه ای محاسبه و انتخاب شود که مصرف حداکثر ساعتی و مصرف روزانه را پاسخگو باشد.

ماده ۸۸: ظرفیت ذخیره آبگرمکن باید دست کم برای واحدهای مسکونی یک خوابه ۷۵ لیتر دو خوابه ۱۱۰ لیتر و سه خوابه ۱۵۰ لیتر باشد.

ماده ۸۹: کابل های برق و کلید های برقی آب گرمکن می بایست فاقد هرگونه زدگی، پارگی و شکستگی باشد و کابل برق و کلیدهای برق از نظر ایمنی و وضعیت ظاهری مناسب باشند.

ماده ۹۰: حداکثر فشار کار مجاز آبگرمکن باید دست کم ۸۶۰ کیلوپاسکال باشد.



ماده ۹۱: روی لوله ورود آب سرد به آب گرمکن باید شیر قطع وصل و شیر یک طرفه، و روی لوله خروجی آب گرم باید شیر قطع و وصل نصب شود.

ماده ۹۲: اتصال لوله و نصب شیرها باید طبق الزامات مندرج در "مبحث شانزدهم-تاسیسات بهداشتی" انجام شود.

ماده ۹۳: مخزن آب گرم باید به شیر اطمینان و شیر تخلیه مجهز باشد.

ماده ۹۴: اندازه قطر شیر تخلیه باید طبق دستور کارخانه سازنده و دست کم برابر قطر دهانه تخلیه دستگاه باشد.

ماده ۹۵: دمای تنظیم شیر اطمینان باید حداکثر ۹۹ درجه سانتیگراد باشد.

ماده ۹۶: قطر لوله خروجی از شیر اطمینان باید حداقل برابر دهانه خروجی شیر اطمینان باشد.

ماده ۹۷: نصب شیر و هیچ مانع دیگری روی لوله تخلیه شیر اطمینان مجاز نیست.

ماده ۹۸: انتهای لوله تخلیه شیر اطمینان باید بدون دنده باشد و تا ۳۰ سانتیمتری کف محل نصب آب گرمکن ادامه یابد.

ماده ۹۹: اتصال مستقیم این لوله به شبکه لوله کشی فاضلاب ساختمان مجاز نیست.

ماده ۱۰۰: آب گرمکن گازسوز باید به شیر دستی قطع و وصل گاز مجهز باشد.

ماده ۱۰۱: آب گرمکن گازسوز باید به کنترل کننده خودکار مجهز باشد.

ماده ۱۰۲: کنترل کننده خودکار گاز باید با الزامات مندرج در استاندارد ۱۹۹۴، ۲۳a، ۲۱ Ansi Z مطابقت داشته باشد.

ماده ۱۰۳: بدنه خارجی آب گرم کن باید با عایق گرمایی پوشانده شود.

ماده ۱۰۴: ضخامت عایق باید طوری انتخاب شود که تلفات انرژی گرمایی از سطوح خارجی آبگرمکن از ۴۷ وات بر مترمربع

بیشتر نباشد. در محاسبه اتلاف انرژی، دمای محیط محل نصب دستگاه نباید از ۱۸ درجه سانتیگراد بیشتر در نظر گرفته شود.



آبگرمکن گاز سوز فوری بدون مخزن ذخیره

ماده ۱۰۵: طراحی، ساخت و آزمایش آبگرمکن گازسوز با مخزن ذخیره باید با رعایت الزامات مندرج در استاندارد ISIRI ۱۸۲۸ انجام شود.

ماده ۱۰۶: نصب آبگرمکن گازسوز فوری باید طبق دستور کارخانه سازنده و رعایت استانداردهای شرکت ملی گاز ایران باشد.

ماده ۱۰۷: ظرفیت آبگرمکن برقی با مخزن ذخیره باید به گونه ای محاسبه و انتخاب شود که مصرف حداکثر ساعتی را پاسخگو باشد.

ماده ۱۰۸: کابل‌های برق و کلیدهای برقی آب گرمکن می‌بایست فاقد هرگونه زدگی، پارگی و شکستگی باشد و کابل برق و کلیدهای برق از نظر ایمنی و وضعیت ظاهری مناسب باشند.

ماده ۱۰۹: ظرفیت این آبگرمکن باید دست کم برای واحدهای مسکونی یک خوابه ۷۵ و دو خوابه ۱۲ لیتر در دقیقه و سه خوابه بیشتر ۱۹ لیتر در دقیقه باشد.

ماده ۱۱۰: آبگرمکن گازسوز فوری بدون مخزن ذخیره باید به شیر اطمینان، شیر خودکار قطع و وصل گاز، شمعک دائمی و فنک خودکار مجهز باشد.

ماده ۱۱۱: روی لوله ورودی گاز به آبگرمکن باید شیر قطع و وصل، طبق استاندارد ISIRI ۱۲۲۲ نصب شود.

ه) آبگرمکن برقی با مخزن ذخیره

ماده ۱۱۲: طراحی، ساخت و آزمایش آبگرمکن گازسوز با مخزن ذخیره باید با رعایت الزامات مندرج در استاندارد ISIRI ۱۵۶۳ انجام شود.

ماده ۱۱۳: نصب آبگرمکن برقی باید طبق دستور کارخانه سازنده انجام گیرد.



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



ماده ۱۱۴: کابل‌های برق و کلیدهای برقی آب‌گرمکن می‌بایست فاقد هرگونه زدگی، پارگی و شکستگی باشد و کابل برق و کلیدهای برق از نظر ایمنی و وضعیت ظاهری مناسب باشند.

ماده ۱۱۵: ظرفیت ذخیره آب‌گرمکن برقی با مخزن ذخیره باید به گونه‌ای محاسبه و انتخاب شود که مصرف حداکثر ساعتی و مصرف روزانه را پاسخگو باشد.

ماده ۱۱۶: ظرفیت ذخیره آب‌گرمکن باید دست کم برای واحدهای مسکونی یک خوابه ۷۵ لیتر دو خوابه ۱۱۰ لیتر و سه خوابه ۱۵۰ لیتر باشد.

ماده ۱۱۷: روی لوله ورود آب سرد به آب‌گرمکن باید شیر قطع وصل و شیر یک طرفه، و روی لوله خروجی آب گرم باید شیر قطع و وصل نصب شود.

ماده ۱۱۸: اتصال لوله و نصب شیرها باید طبق الزامات مندرج در "مبحث شانزدهم_تاسیسات بهداشتی" انجام شود.

ماده ۱۱۹: مخزن آب گرم باید به شیر اطمینان و شیر تخلیه مجهز باشد.

ماده ۱۲۰: اندازه قطر شیر تخلیه باید طبق دستور کارخانه سازنده و دست کم برابر قطر دهانه تخلیه دستگاه باشد.

ماده ۱۲۱: آب‌گرمکن برقی باید به شیر اطمینان دما و فشار مجهز باشد.

ماده ۱۲۲: فشار تنظیم شیر اطمینان باید برابر حداکثر فشار کار مجاز آب‌گرمکن و حداکثر ۱۰۳۵ کیلو پاسکال باشد.

ماده ۱۲۳: دمای تنظیم شیر اطمینان باید حداکثر ۹۹ درجه سانتیگراد باشد.

ماده ۱۲۴: قطر لوله خروجی از شیر اطمینان باید حداقل برابر دهانه خروجی شیر اطمینان باشد.

ماده ۱۲۵: نصب شیر و هیچ مانع دیگری روی لوله تخلیه شیر اطمینان مجاز نیست، انتهای لوله تخلیه شیر اطمینان باید بدون دنده باشد و تا ۳۰ سانتیمتری کف اتاق محل نصب آب‌گرمکن ادامه یابد. اتصال مستقیم این لوله به شبکه لوله کشی فاضلاب ساختمان مجاز نیست.



ماده ۱۲۶: آبگرمکن برقی باید به کنترل کننده خودکار دمای آب گرم، از نوع ترموستات الکتریکی، مجهز باشد.

ماده ۱۲۷: آب گرمکن برقی باید به کلید قطع و وصل و فیوز اصلی قطع برق مجهز باشد.

ماده ۱۲۸: اتصال کابل برق و حفاظت برقی آبگرمکن باید با رعایت مقررات مندرج در " مبحث سیزدهم-تاسیسات الکتریکی " باشد.

ماده ۱۲۹: بدنه خارجی آبگرمکن باید با عایق گرمایی پوشانده شود.

ماده ۱۳۰: ضخامت عایق باید طوری انتخاب شود که تلفات انرژی گرمایی از سطوح خارجی آبگرمکن از ۴۷ وات بر مترمربع بیشتر نباشد. در محاسبه اتلاف انرژی، دمای محیط محل نصب دستگاه نباید از ۱۸ درجه سانتیگراد بیشتر در نظر گرفته شود.

ماده ۱۳۱: آب گرمکن در محل مناسب نصب شود به نحوی که فاصله آبگرمکن از دیوارهای اطراف دست کم ۳۰ سانتی متر باشد.

دودکش

حدود و دامنه کار

ماده ۱۳۲: دودکش دستگاه‌های با سوخت مایع یا گاز، که در کارخانه سازنده برای شرایط ویژه آزمایش شده اند، باید طبق دستور کتبی کارخانه سازنده طراحی و نصب شود.

ماده ۱۳۳: هر دستگاه با سوخت مایع یا گاز باید محصول احتراق خود را به یک سیستم دودکش فلزی، یا ساخته شده با مصالح ساختمانی، تخلیه کند، جز موارد زیر:

- اجاق گاز و گرم کن خوراک خانگی؛
- دستگاه های کوچک رومیزی؛



- بخاری دستی خانگی؛

- یخچال نفتی؛

- شعله های کوچک گاز، مانند شعله گاز در آزمایشگاه یا چراغ گاز.

ماده ۱۳۴: سیستم دودکش باید برای نوع دستگاه یا دستگاههایی که به آن متصل می شود، طراحی گردد.

ماده ۱۳۵: قسمت انتهایی دهانه خروجی با کلاهک مناسب ترجیحا از نوع H جهت جلوگیری از ورود باران و برف محافظت شود.

ماده ۱۳۶: طراحی و ساخت دودکش باید به گونه ای باشد که در آن جریان لازم برای انتقال همه گازهای حاصل از احتراق به هوای خارج از ساختمان ایجاد شود.

ماده ۱۳۷: سیستم دودکش باید به گونه ای طراحی و ساخته شود که عمل احتراق در دستگاه با سوخت مایع یا گاز، طبق توصیه سازنده دستگاه در شرایط ایمنی و اطمینان بخش، انجام گیرد.

ماده ۱۳۸: سیستم دودکش باید از نقطه اتصال به دستگاه یا کلاهک تعادل تا انتهای آن در خارج از ساختمان، به صورت یک سیستم بهم پیوسته و درزبندی شده باشد و از هیچ نقطه آن گازهای حاصل از احتراق به داخل فضاهای ساختمان نشت نکند.

ماده ۱۳۹: هر دهانه باز در طول دودکش (لوله رابط یا دودکش قائم) باید با دریچه فلزی، مقوم در برابر دمای کار دودکش و بدون نشت، مسدود شود.

ماده ۱۴۰: سیستم دودکش باید در برابر ضربات فیزیکی و صدمات خارجی مقاوم باشد.

ماده ۱۴۱: لوله رابط دودکش و دودکش قائم باید با بست ها و تکیه گاه های مناسب برای تحمل وزن و دمای کار دودکش در محل خود ثابت شود.

ماده ۱۴۲: هیچ یک از اجزای سیستم دودکش نباید از داخل کانال هوا یا پلنوم های آن عبور کند.



ماده ۱۴۳: اگر قسمتی از دودکش یا لوله رابط آن از داخل فضای دیگری، غیر از فضای محل نصب دستگاه با سوخت مایع یا گاز، عبور کند باید در داخل محفظه ای با مصالح دست کم دو ساعت مقاوم در برابر آتش قرار گیرد.

ماده ۱۴۴: زیر دودکش قائم باید یک اتصال تخلیه تقطیر بخار آب پیش بینی شود.

ماده ۱۴۵: دودکش قائم فلزی باید روی پایه ای از مصالح ساختمانی، مقاوم در برابر وزن دودکش و دمای آن قرار گیرد.

ماده ۱۴۶: دهانه دودکش قائم یا رابط آن، که به یک دستگاه با سوخت مایع یا گاز متصل می شود، باید دست کم برابر دهانه خروجی دستگاه باشد، مگر در شرایطی که در این فصل از مقررات "۱۴-۱۱ دودکش" غیر از این مقرر شده باشد.

ماده ۱۴۷: قسمت پایین دودکش قائم باید دست کم ۳۰ سانتیمتر در زیر پایین ترین اتصال رابط به آن ادامه یابد.

دودکش با مکش طبیعی

سطح مقطع:

ماده ۱۴۸: جز مواردی که چند دستگاه به یک سیستم دودکش متصل می شود، سطح مقطع دودکش با مکش طبیعی دست کم باید برابر دهانه خروجی دستگاه باشد.

ماده ۱۴۹: سطح مقطع دودکش در هیچ حالتی نباید از ۴۵ سانتیمتر مربع کمتر باشد.

ماده ۱۵۰: دودکش با مکش طبیعی باید تا حد ممکن در مسیر قائم امتداد یابد. اگر در مسیر قائم دو خم لازم شود، شیب قسمت بین دو خم نباید با خط زاویه قائم بیش از ۴۵ درجه داشته باشد.

ماده ۱۵۱: قسمت دو خم باید با بست و تکیه گاه، مناسب برای وزن و دمای دودکش، در جای خود ثابت شود.

ماده ۱۵۲: قسمت دو خم باید در برابر ضربات فیزیکی حفاظت شود.

ماده ۱۵۳: لوله رابط دودکش، درفاصله دستگاه تا نقطه اتصال به دودکش قائم، باید دست کم دو درصد به سمت نقطه اتصال به دستگاه شیب داشته باشد.



ماده ۱۵۳: طول کل قسمت افقی لوله رابط نباید بیش از ۷۵ درصد طول طول قسمت قائم دودکش بالاتر از نقطه اتصال رابط باشد. اگر دودکش عایق شود، طول قسمت افقی آن ممکن است تا ۱۰۰ درصد طول قسمت قائم افزایش یابد.

ماده ۱۵۴: دودکش با مکش طبیعی یک دستگاه با سوخت مایع یا گاز نباید به قسمت تحت فشار یک دودکش با مکش مکانیکی، که فشار مثبت داشته باشد، متصل شود.

دودکش با مکش مکانیکی

ماده ۱۵۵: اگر مکش دودکش با نصب بادزن در مسیر آن افزایش یابد، مکش مکانیکی ممکن است از نوع رانش اجباری یا از نوع مکش القایی باشد.

ماده ۱۵۶: قسمتی از مسیر دودکش با مکش مکانیکی که فشار استاتیک مثبت داشته باشد و از نوع رانش اجباری باشد، باید کاملاً گازبند باشد.

ماده ۱۵۷: کار مشعل اصلی دستگاه با سوخت مایع یا گاز باید به کار بازدن دودکش وابسته و مرتبط باشد تا اگر بادزن از کار بیوفتد مشعل اصلی دستگاه هم به طور خودکار، از کار باز بماند.

ماده ۱۵۸: اگر مکش مکانیکی از نوع مکش القایی باشد، لوله رابط دستگاه، یا دستگاهها باید در نقطه ای به دودکش متصل شود که در سمت ورود به بادزن باشد.

دودکش مشترک برای چند دستگاه

دو یا چند دستگاه با سوخت مایع یا گاز با رعایت الزامات زیر، ممکن است به یک دودکش مشترک متصل شوند.

ماده ۱۵۹: هریک از دستگاهها می بایست به کنترل ایمنی مجهز باشد.

ماده ۱۶۰: دستگاههایی که به یک دودکش مشترک متصل می شوند، می بایست در یک طبقه از ساختمان واقع باشند.



ماده ۱۶۱: اتصال هر یک از رابط ها به دودکش مشترک با استفاده از دو خم باشد، به طوری که اتصال هیچ یک از رابط ها مقابل اتصال رابط های دیگر قرار نگیرد.

ماده ۱۶۲: لوله رابط هر یک از دستگاه ها که به دودکش مشترک متصل می شوند، می بایست حداکثر شیب را داشته باشند.

ماده ۱۶۳: دستگاه هایی که در طبقات مختلف ساختمان قرار دارند نباید به دودکش مشترک متصل شوند، مگر آن که این دستگاه ها در فضاهایی باشند که فقط از خارج ساختمان دسترسی داشته باشند و به دیگر فضاهای ساختمان مربوط نباشند.

ماده ۱۶۴: یک دستگاه با سوخت جامد نباید با دستگاه با سوخت مایع یا گاز دودکش مشترک داشته باشد.

دودکش قائم فلزی

کلیات

ماده ۱۶۵: دودکش قائم فلزی باید روی پایه ای از مصالح نسوختنی مورد تایید تکیه داشته باشد. تکیه گاه باید از اجزای ساختمان جدا باشد و بار وزن دودکش به زمین منتقل شود.

ماده ۱۶۶: دودکش قائم فلزی باید از اسکلت و اجزای ساختمان فاصله کافی داشته باشد تا دمای مصالح سوختنی مجاور آن از حد مجاز بالاتر نرود، امکان دسترسی، بازرسی و تعمیر وجود داشته باشد و اشخاص از آسیب سوختگی ناشی از تماس با آن ایمن باشند.

ماده ۱۶۷: در انتهای پایین دودکش قائم فلزی باید دریچه بازدید، به منظور تمیز کردن ادواری آن، پیش بینی شود.

ماده ۱۶۸: دودکش قائم فلزی باید از ورق فولادی سیاه ساخته شود و برای اتصال قطعات و تقویت آن از پروفیل های فولادی استفاده شود.

ماده ۱۶۹: اتصال قطعات دودکش ممکن است از نوع پیچ و مهره ای، میخ پرچ یا اتصال جوشی باشد.



ماده ۱۷۰: دودکش باید با بست‌ها و تکیه گاه‌های مقاوم در برابر دمای دودکش و مناسب برای وزن آن به اجزای ساختمان متصل و در جای خود ثابت و مهار شود.

ماده ۱۷۱: ضخامت ورق فولادی دودکش قائم فلزی، مخصوص دستگاه‌های با سوخت مایع یا گاز و دمای پایین، باید دست کم مطابق مقادیر جدول ذیل باشد.

حد اقل ضخامت ورق دودکش (میلی‌متر)	سطح مقطع دودکش (سانتی متر مربع)
۱/۵	تا ۹۹۵
۲	۹۹۶ تا ۱۲۹۰
۲/۵	۱۲۹۱ تا ۱۶۴۰
۳/۵	بزرگتر از ۱۶۴۰

دودکش با دمای پایین

دهانه های خروجی

ماده ۱۷۲: دهانه خروجی انتهای بالایی دودکش قائم فلزی با دمای پایین باید روی بام و در خارج از ساختمان قرار گیرد.

ماده ۱۷۳: دهانه خروجی باید دست کم یک متر از بالاترین نقطه‌ای از بام که دودکش از آن خارج می شود، بالاتر باشد.

این دهانه باید از هر نقطه ساختمان در شعاع ۳ متر از دودکش، دست کم ۶۰ سانتی متر بالاتر قرار گیرد.

دودکش قائم فلزی در خارج ساختمان

ماده ۱۷۴: دودکش قائم فلزی در خارج از ساختمان باید با اجزای ساختمان دست کم برابر مقادیر زیر فاصله داشته باشد:

- با مصالح و مواد سوختنی، ۱۵ سانتی متر

- با مصالح و مواد نسوختنی، ۱۰ سانتی متر



- با در و پنجره و محل عبور اشخاص، ۶۰ سانتیمتر، مگر آنکه سطح خارجی دودکش با روش مورد تایید عایق گرمایی شده باشد، تا از آسیب ناشی از تماس اشخاص جلوگیری شود.

دودکش قائم فلزی در داخل ساختمان

ماده ۱۷۵: دودکش قائم فلزی در داخل ساختمان باید در داخل شافت، با دیوارهایی دست کم به مقاومت یک ساعت در برابر آتش، قرار گیرد.

ماده ۱۷۶: سطح خارجی دودکش باید از همه طرف دست کم ۳۰ سانتیمتر با سطح داخلی شافت، به منظور بازدید، فاصله داشته باشد.

ماده ۱۷۷: دیوارهای شافت نباید باز شو داشته باشد، مگر درهای ضد آتش در هر طبقه که به منظور بازدید پیش‌بینی شده باشد.

ماده ۱۷۸: سطح خارجی دودکش، در طبقه ای که به دستگاه با سوخت مایع یا گاز متصل می شود، باید با اجزای ساختمان دست کم برابر مقادیر زیر فاصله داشته باشد:

- با مصالح و مواد سوختنی، ۴۵ سانتی متر؛

- با مصالح و مواد نسوختنی، ۱۰ سانتی متر؛

- عبور دودکش قائم فلزی از بام ساختمان.

ماده ۱۷۹: اگر دودکش قائم فلزی از بام ساختمان، ساخته شده از مصالح سوختنی، عبور می کند می بایست در محل عبور یک غلاف فولادی گالوانیزه و مقاوم در برابر خوردگی نصب شود که دست کم ۲۰ سانتی متر پایین تر از آن ادامه دارد. فاصله سطح خارجی دودکش از غلاف دست کم باید ۱۵ سانتی متر باشد.

ماده ۱۸۰: می توان به جای غلاف، اطراف دودکش را دست کم تا فاصله ۴۵ سانتی متر از مواد و مصالح سوختنی خالی کرد و پس از نصب دودکش، این فاصله را با مواد و مصالح نسوختنی پر کرد.



دودکش قائم ساختمانی

ماده ۱۸۱: دودکش قائم ساختمانی باید روی پایه ای از مصالح نسوختنی به مقاومت سه ساعت در برابر آتش قرار گیرد. پایه باید از اجزای ساختمان جدا باشد و بار وزن دودکش به زمین منتقل گردد.

ماده ۱۸۲: هیچ بار دیگری، غیر از وزن دودکش نباید بر آن وارد شود، مگر آنکه در طراحی دودکش برای آن پیش‌بینی های لازم به عمل آمده باشد.

ماده ۱۸۳: دودکش باید در تراز سقف طبقه‌ای که دستگاه در آن قرار دارد و نیز در عبور از کف هر طبقه از ساختمان با بست های افقی به اسکلت ساختمان متصل و ثابت شود.

ماده ۱۸۴: اگر دودکش ساختمانی از بام عبور کند، به فاصله ۱۵ سانتی متر بالاتر و پایین تر از محل عبور نباید شکل و اندازه آن تغییر کند.

ماده ۱۸۵: در انتهای پایین دودکش قائم ساختمانی باید دریچه بازدید پیش‌بینی شود که دست کم ۳۰ سانتیمتر از اتصال پایین‌ترین لوله رابط دودکش به آن پایین تر باشد.

ماده ۱۸۶: دریچه بازدید باید گازبند باشد.

ماده ۱۸۷: اگر دودکش قائم ساختمانی از کف یا سقف طبقات عبور می‌کند، فاصله بین دودکش و اجزای ساختمان باید با مواد و مصالح نسوختنی پر شود.

دودکش با دمای پایین

ساخت دودکش

ماده ۱۸۸: دودکش قائم ساختمانی باید با مصالح ساختمانی یا بتن مسلح ساخته شود.



ماده ۱۸۹: ضخامت دیوارهای دودکش بتنی باید دست کم ۱۰ سانتیمتر باشد. اگر دودکش با قطعات سنگ یا مصالح ساختمانی دیگر ساخته می شود، ضخامت دیوارهای آن باید دست کم ۳۰ سانتیمتر شود.

معبر قائم دود

ماده ۱۹۰: دودکش قائم ساختمانی با دمای پایین باید از داخل با لوله هایی از مواد نسوختنی (لوله سیمانی، لوله آریست سیمانی و مواد مشابه) مناسب برای دمای دودکش، حفاظت شود.

ماده ۱۹۱: مصالح معبر دود باید در برابر خوردگی، ساییده شدن یا ترک برداشتن، ناشی از تماس گازهای حاصل از احتراق تا دمای ۹۸۲ درجه سانتیگراد مقاوم باشد.

ماده ۱۹۲: معبر دود، از جنس سفالی، آریست سیمان یا لوله سیمانی، باید همزمان با ساخت دودکش ساختمانی در داخل آن قرار گیرد و هر قطعه آن با دقت روی قطعه زیرین سوار شود و درزهای آن با مواد نسوز پر شود.

ماده ۱۹۳: فاصله بین دودکش ساختمانی و معبر دود داخل آن نباید پر شود. ملات لازم برای اتصال قطعات پوشش داخلی فقط به اندازه ای باید به کار رود که برای درزبندی و پر کردن سوراخها لازم است.

ماده ۱۹۴: معبر دود باید از ۲۰ سانتیمتر پایین تر از پایین ترین لوله رابط به دودکش قائم شروع شود و در تمام ارتفاع دودکش ساختمانی، تا بالاترین قسمت آن ادامه یابد.

ماده ۱۹۵: اگر در داخل شافت قائم ساختمانی دو عدد معبر دود جداگانه برای دو دستگاه مختلف نصب می شود، فاصله سطح خارجی این دو معبر دود از هم می بایست دست کم ۱۸ سانتیمتر باشد.

ماده ۱۹۶: اگر در داخل شافت قائم ساختمانی بیش از دو عدد معبر دود جداگانه نصب شود، باید بین هر گروه دوتایی از معبرهای دود به وسیله تیغه های جداکننده از گروههای دوتایی دیگر جدا باشد.

دهانه خروجی



ماده ۱۹۷: دهانه خروجی انتهای بالایی دودکش قائم ساختمانی با دمای پایین باید روی بام و خارج از ساختمان قرار گیرد.

ماده ۱۹۸: دهانه خروجی دودکش باید دست کم یک متر از نقطه ای از بام که دودکش از آن خارج می شود بالاتر باشد.

این دهانه خروجی باید از بلندترین قسمت ساختمان در شعاع ۳ متر از دودکش، دست کم ۶۰ سانتیمتر بالاتر باشد.

فاصله دودکش از مواد سوختنی

ماده ۱۹۹: سطح خارجی دودکش قائم ساختمانی باید از مواد و مصالح سوختنی اجزای ساختمان، دست کم ۱۰ سانتیمتر

فاصله داشته باشد.

عبور از طبقات

ماده ۲۰۰: سطح خارجی دودکش قائم ساختمانی، در عبور از طبقات ساختمان، باید با مواد و مصالح سوختنی فاصله داشته

باشد. فاصله بین سطوح خارجی دودکش با مصالح سوختنی باید با مصالح و مواد نسوختنی پر شود.

لوله رابط دودکش

کلیات

ماده ۲۰۱: دستگاه با سوخت مایع یا گاز باید توسط لوله رابط به دودکش قائم فلزی یا دودکش قائم ساختمانی متصل شود،

مگر آنکه دهانه خروجی دستگاه یا کلاهک تعادل آن مستقیماً به دودکش قائم متصل باشد.

ماده ۲۰۲: لوله رابط دودکش باید در همان فضایی نصب شود که دستگاه در آن قرار دارد.

ماده ۲۰۳: لوله رابط دودکش، جز در ساختمانهای مسکونی، نباید از هیچ دیوار یا تیغه ساختمانی عبور کند.

ماده ۲۰۴: در صورتی که عبور لوله رابط از دیوار یا تیغه ضروری باشد، فاصله سطح خارجی لوله رابط از مواد سوختنی باید

دست کم ۴۵ سانتیمتر باشد. اگر دیوار یا تیغه از مواد سوختنی باشد، باید تا فاصله ۴۵ سانتیمتر از لوله رابط، اطراف آن با

مواد نسوختنی پر شود.



ماده ۲۰۵: تمام طول لوله رابط دودکش باید قابل دسترسی باشد تا بازرسی، تمیزکاری و تعمیرات آن به آسانی و صورت پذیرد.

ماده ۲۰۶: قطعات لوله رابط با پیچ و مهره یا میخ پرچ به یکدیگر متصل شود.

ماده ۲۰۷: لوله رابط دودکش باید در همان فضایی نصب شود که دستگاه در آن قرار دارد.

ماده ۲۰۸: لوله رابط دودکش باید در برابر ضربات فیزیکی که ممکن است به آن وارد شود، حفاظت گردد.

ماده ۲۰۹: لوله رابط دودکش باید تا ممکن است کوتاه و مستقیم باشد. از ایجاد زانوهای کوتاه و خم های تند که ممکن است موجب اختلال در جریان دود شود باید پرهیز شود.

ماده ۲۱۰: جز لوازم کنترل و ایمنی، هیچ مانعی نباید در داخل لوله رابط قرار گیرد. نصب دمپر با فرمان دستی در داخل لوله رابط مجاز نیست.

ماده ۲۱۱: اگر دمپر با فرمان خودکار در داخل لوله رابط دودکش نصب می شود، دمپر باید با مشعل دستگاه مرتبط و وابسته باشد، به طوریکه اگر دمپر در حالت بسته باشد، مشعل دستگاه کار نکند.

ماده ۲۱۲: لوله رابط دودکش باید با بست و تکیه گاه، مناسب برای وزن و دمای آن، به اجزای ساختمان ثابت و مهار شود.

ماده ۲۱۳: قطر لوله رابط دودکش باید دست کم برابر قطر دهانه خروجی دستگاه، یا کلاهیک تعادل آن باشد.

ماده ۲۱۴: حداکثر طول افقی لوله رابط باید ۷۵ درصد کل ارتفاع دودکش قائم، بعد از نقطه اتصال لوله رابط به آن باشد. به شرطی که محاسبات نشان دهد که این طول لوله رابط اشکالی در مکش دودکش ایجاد نمی کند.

ماده ۲۱۵: اگر لوله رابط دودکش با عایق گرمایی پوشانده شده باشد، طول قسمت افقی لوله رابط ممکن است تا ۱۰۰ درصد کل ارتفاع دودکش، بعد از نقطه اتصال لوله رابط به آن افزایش یابد.

ساخت



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



ماده ۲۱۶: لوله رابط دودکش باید از ورق فولادی ساخته شود و برای اتصال قطعات و تقویت آن از پروفیل‌های فولادی استفاده شود.

ماده ۲۱۷: لوله رابط دودکش با دمای پایین باید از ورق فولادی گالوانیزه ساخته شود.



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



فصل دوم: الزامات HSE در نگهداری و تعویض شیشه یا طلق سقف



الزامات HSE در نگهداری و تعویض شیشه یا طلق سقف

ماده ۱: پیمانکار مکلف است با استفاده از سامانه‌های انجام ایمن کار در ارتفاع (سیستم های life line و هارنس و یا بسکت های ایمنی) متناسب با نوع کار، ایمنی افرادی که در ارتفاع بیش از ۱۲۰ سانتی متر نسبت به سطح مبنا مشغول کار می باشند، را تامین نماید. لذا از آنجائیکه تعمیر و نگهداری و تعویض طلق سقف در ارتفاعی بیش از ۱۲۰ سانتی متر اجرا می شود ضروری است نسبت به اجرای اقدامات حفاظتی پیش از شروع به اجرای عملیات تعمیر و یا تعویض سقف اقدام شود.

ماده ۲: پیمانکار مکلف است نسبت به تهیه لوازم و تجهیزات استاندارد کار در ارتفاع و ابزار و تجهیزات مناسب و استاندارد، متناسب با نوع کار در ارتفاع که دارای لوح شناسایی حاوی اطلاعات فنی بوده و در محل مناسبی از تجهیزات قابل رویت، نصب شده است را اقدام و در اختیار کارگران قرار دهد.

ماده ۳: پیمانکار می بایست نسبت به آموزش تئوری و عملی افرادی که در فرآیند تعمیر و نگهداری و یا تعویض طلق سقف فعالیت می کنند اقدام نماید. این آموزش ها علاوه بر آموزش های عمومی و آموزش های کاربردی شامل آموزش های استفاده از تجهیزات تخصصی کار در ارتفاع، چگونگی اجرای شبکه های کار در ارتفاع و ... می باشد.

ماده ۴: پیمانکار مکلف است در شرایط جوی نامساعد یا معیوب و ناقص بودن سازه و تجهیزات یا نقص در روش های ایمن کار در ارتفاع، از فعالیت کارگران شاغل در ارتفاع جلوگیری بعمل آورد. شرایط نامساعد جوی شامل بارندگی و بارش برف و یا باران و همچنین گرد باد و طوفان و بادهایی با سرعت بیش از ۳۰ کیلومتر بر ساعت می باشد.

ماده ۵: نردبان، اجزاء داربست، تجهیزات کار با طناب و سایر تجهیزات و دستگاههای کار در ارتفاع که در فرآیند تعمیر و نگهداری و یا تعویض سقف بکار می روند، باید قبل از هر بار استفاده توسط عامل کار در ارتفاع (تکنسین تعمیر و نگهداری و یا تعویض طلق سقف) بازدید شده و در صورت فرسوده یا معیوب بودن، موضوع را به پیمانکار و یا نماینده وی گزارش نماید و تا برطرف نشدن عیب ظاهری و فنی تجهیزات کار در ارتفاع از کار کردن اجتناب نماید.



ماده ۶: پیمانکار مکلف است پس از اطلاع از فرسوده و معیوب بودن لوازم و تجهیزات کار در ارتفاع با برچسب «خطرناک است» و یا «استفاده نشود» آنها را از دسترس کارگران خارج و پس از تعمیر شدن، تایید توسط شخص ذیصلاح مجدداً به محل کار منتقل نماید.

ماده ۷: پرتاب کردن و رها نمودن هرگونه ابزار، لوازم، تجهیزات و مصالح و مواد خام در حین کار در ارتفاع ممنوع است و کارگر می بایست در خصوص چگونگی جابجایی تجهیزات و یا نگهداری ابزار و لوازم و شرایط جابجایی ابزار آموزش های لازم را گذرانده باشد.

ماده ۸: رعایت آیین نامه های مربوط به خطوط برق دار در انجام هرگونه عملیات کار در ارتفاع که افراد و تجهیزات مربوطه در حریم تجهیزات و خطوط برق دار قرار می گیرند، الزامی است.

ماده ۹: هنگام کار در ارتفاع فرد مستقر در جایگاه کار باید متناسب با نوع کار مجهز به وسایل حفاظت فردی از قبیل لباس کار، هارنس، کلاه و کفش ایمنی و سایر لوازم حفاظت فردی گردد.

ماده ۱۰: کلاه حفاظتی دارای چانه بند باید با استاندارد مطابقت داشته و درموقع کار در ارتفاع و کار روی سطوح مختلف پل عابر مکانیزه که خطر سقوط اجسام و فرد، سر خوردن و یا سوختگی وجود دارد توسط کارگران مورد استفاده قرار گیرد. کفش مناسب ایمنی که دارای درجه حفاظت مناسب و عایق در برابر سطح شیب دار و یا لغزنده می باشد می بایست توسط افرادی که در اجرای عملیات برقی پل عابر مکانیزه فعالیت می کنند بکار گرفته شود.

ماده ۱۱: حمایل، کمربند و طناب های حفاظتی باید با استاندارد مطابقت داشته باشد. از کمربند می توان به عنوان نگهدارنده ابزار کار علاوه بر مورد استفاده اصلی آن که تأمین حفاظت کارگر می باشد نیز استفاده نمود. کمربندها باید فاقد هر نوع حلقه و قلاب فلزی اضافی جز آنچه در استاندارد ذکر شده است باشد.

ماده ۱۲: قبل و بعد از استفاده از کمربندها و طناب های ایمنی باید برای حصول اطمینان از بی عیب بودن، آنها را مورد بازدید قرار داد.



سامانه متوقف کننده :

ماده ۱۳: سامانه متوقف کننده از سقوط باید دارای حداقل فاصله ایمن بوده و از اجزاء زیر تشکیل شده باشد:

الف - طناب ایمنی افقی و عمودی

ب - لنیارد نگهدارنده

ج - ابزار قفل شونده

د- کمر بند حمایل بند کامل بدن

ه- شوک گیر

ماده ۱۴: پس از وقوع سقوط بر روی شوک گیر و در صورت استفاده از آن باید این ابزار از رده خارج شده و تعمیر آن ممنوع است.

ماده ۱۵: سامانه متوقف کننده از سقوط باید دارای شرایط زیر باشد:

الف - مطابق با استانداردهای معتبر در خصوص طناب ایمنی عمودی و ریلها

ب - طنابها در قسمت پایینی بهم تابیده نشده باشند.

ج - بصورت ایمن به نقطه تکیه گاهی متصل گردد.

د - گره نداشته و لغزنده و روغنی نباشد.

ه - برای ازدیاد طول طناب، طنابها بهم گره زده نشوند.

و- بوسیله پوشش های مناسب از لبه های برنده و تیز محافظت شود.

ز- بوسیله رنگ بندی، طناب ایمنی مشخص گردد.

ح - به سطح ایمن زیر ناحیه کاری کارگر متصل گردد.

ماده ۱۶: استفاده همزمان افراد از طناب ایمنی عمودی در سامانه متوقف کننده از سقوط ممنوع است.



ماده ۱۷: کمر بند حمایل بند کامل بدن (هارنس) مورد استفاده در سیستمهای متوقف کننده از سقوط باید دارای حلقه سینه ای بوده و ابزار متوقف کننده سقوط به این حلقه های سینه ای یا پشتی متصل گردد.

ماده ۱۸: کمر بند حمایل بند کامل بدن (هارنس) مورد استفاده در سیستمهای محدود کننده باید دارای حلقه شکمی باشند.

بالابر سیار :

ماده ۱۹: بالابره های سیار مورد استفاده در فرآیند تعمیر و نگهداری و یا تعویض تعلق سقف، باید دارای حداقل چهار چرخ و اهرم تراز کننده بوده و به مکانیزم قفل شونده و محدود کننده شعاع حرکت بازو مجهز باشند.

ماده ۲۰: بالابره های سیار باید مجهز به حس گرهای فعال وزن بار و گشتاور بوده تا در صورت افزایش وزن و نامتعادل شدن سکوی کار از ادامه کار و واژگونی دستگاه جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۲۱: بالابره های سیار باید مجهز به حس گرهای محدود کننده ارتفاع بوده تا در صورت افزایش غیرمجاز ارتفاع سکوی کار از ادامه کار دستگاه جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۲۲: بالابره های سیار باید به حس گرهای فعال حرکت روی سطح زمین مجهز بوده تا در صورت قرارگیری دستگاه در شیب بیش از حد مجاز، عمل نموده و از ادامه کار آن جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۲۳: بالابره های سیار باید به دکمه های توقف اضطراری که در دو محل سکوی کار و کنار منبع تغذیه قرار می گیرد مجهز باشد.

ماده ۲۴: بالابره های سیار باید مجهز به سیستم کنترل اضطراری باشد تا در مواقع قطع برق دستگاه یا از کار افتادن موتور و یا هر دو نسبت به جمع کردن دستگاه بصورت ایمن اقدام نماید.

ماده ۲۵: سیستم فرمان جک های دستگاه بالابره های سیار باید مجهز به حس گر بوده تا در حالت بالابودن سکو، امکان جمع شدن جکها میسر نگردد.



ماده ۲۶: هنگام کار در داخل سکوی بالابر سیار استفاده از هرگونه نردبان، زیرپایی و سایر موارد مشابه به منظور افزایش ارتفاع ممنوع می‌باشد، همچنین هنگام جابجایی بالابرها، نباید فرد در سکوی بالابر مستقر شده باشد.

ماده ۲۷: هنگام استقرار بالابر سیار، عامل کار در ارتفاع باید برای تعادل دستگاه از جکهای تعادلی، ترمز و گوهی زیر چرخ استفاده نماید. بالا رفتن و پائین آمدن از مهارها، ستون‌ها، بوم‌ها و مفاصل سکوی کار بالابر سیار ممنوع است.

ماده ۲۸: به استناد مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت رعایت مقررات این آیین‌نامه بر عهده پیمانکار می‌باشد و در صورت وقوع هرگونه حادثه بدلیل عدم توجه پیمانکار به الزامات قانونی، مکلف به جبران خسارات وارده می‌باشد.

نردبان:

ماده ۲۹: نردبان‌های قلاب دار و نظائر آن که در بهره‌برداری از تأسیسات مورد استفاده قرار می‌گیرد باید به‌طرز مطمئنی محکم شود تا از تغییر مکان تصادفی آن جلوگیری بعمل آید.

ماده ۳۰: پایه‌ها و پله‌های نردبان چوبی باید از چوب مرغوب ساخته شده و الیاف چوب در جهت طول قطعات باشند. همچنین اجزاء نردبان باید فاقد هرگونه عیب و ایراد ظاهری از قبیل ترک، شکستگی و پوسیدگی باشد.

ماده ۳۱: فواصل پله‌های نردبان از یکدیگر مساوی و بین ۲۵ تا ۳۵ سانتیمتر باشد.

ماده ۳۲: در نردبان‌های یک طرفه ای که به عنوان معبر استفاده می‌شود باید انتهای فوقانی آن یک متر از تکیه‌گاه بالاتر بوده و به نحو ایمنی مهار گردد.

ماده ۳۳: استفاده همزمان بیش از یک نفر بطور همزمان از نردبان ممنوع است لذا از یک نردبان نباید در هر زمان بیش از یک نفر استفاده نماید.

ماده ۳۴: نوع، جنس و ابعاد، قابلیت بارگذاری هر پله، نحوه نصب و نگهداری نردبان باید با شرایط جوی، محیطی و نوع عملیات متناسب باشد.



ماده ۳۵: استفاده از نردبان در سطوحی که تراز، هموار و لغزنده ممنوع است. پایه های نردبان می بایست روی سطوح با پایداری مناسب و مورد قبول قرار گیرند. بنابر این ضروری است قبل از استفاده از نردبان نسبت به بررسی سطح و بستر قرار گیری نردبان اقدام نمود. بررسی شود تا پایه های نردبان روی سطوح هموار و هم تراز که مقاوم و غیرلغزنده باشد، قرار گیرد.

ماده ۳۶: برای تردد و استفاده از نردبان، کارگر باید همواره رو به نردبان بوده و دارای حداقل سه نقطه اتکاء باشد و وضعیت بدن او نباید از محور تقارن نردبان خارج گردد. دسترسی بیش از حد بوسیله نردبان که احتمال انحراف و واژگونی نردبان را بالا می برد، ممنوع است.

ماده ۳۷: فواصل پله های نردبان بکار رفته جهت اجرای امور برق کاری و تعمیرات برق، از یکدیگر باید مساوی و بین ۲۵ تا ۳۵ سانتیمتر باشد. پله های نردبان می بایست تخت بوده و از مصالح لغزنده ساخته نشود. ضروری است پله های نردبان از مصالح مقاوم ساخته شود و با استفاده از پیچ و مهره یا اتصالات جوشی محکم و مقاوم به پایه های نردبان متصل شود.

ماده ۳۸: استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل باید به گونه ای باشد که زاویه های جادی بین نردبان با سطح مبنا در حدود ۷۵ درجه بوده و یا شیب آن طوری انتخاب شود که فاصله بین پایه نردبان تا پای سازه یک چهارم فاصله تکیه گاه فوقانی بر روی سازه تا سطح مبنا باشد.

ماده ۳۹: در صورت اجبار در استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل در زاویه ای بین ۷۵ تا ۹۰ درجه که تکیه گاه تحتانی با سطح مبنا ایجاد می گردد باید نردبان بوسیله اتصالاتی با سازه یا دیوار بصورت ایمن بسته و محکم گردد.

ماده ۴۰: در نردبانهای یک طرفه ای که به عنوان معبر استفاده می شود باید انتهای فوقانی آن ۱ متر از تکیه گاه بالاتر بوده و به نحو ایمنی مهار گردد.

ماده ۴۱: اتصال دو نردبان یک طرفه به یکدیگر به منظور افزایش طول آن ممنوع است.



ماده ۴۲: هم تراز نمودن پایه‌های نردبان یک طرفه قابل حمل در سطوح با شیب بیش از ۱۶ درجه ممنوع بوده و برای کمتر از آن باید از گوه مناسب استفاده شود.

ماده ۴۳: استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل در امتداد سطح شیبدار با شیب بیش از ۶ درجه ممنوع است.

ماده ۴۴: نردبان ثابت با طول بیش از ۳ متر باید مجهز به سامانه متوقف کننده از سقوط باشد.

اجرای عملیات تعمیر و نگهداری و یا تعویض طلق سقف :

ماده ۴۵: توصیه می شود در حین اجرای عملیات تعمیرات و تعویض طلق سقف و تعمیرات قسمت های مختلف سقف پل عابر مکانیزه فرد ناظر در محل حضور داشته باشد و در حین کار روی سقف پل عابر مکانیزه، فرد به تنهایی اقدام به کار ننمایند.

ماده ۴۶: در حین اجرای عملیات تعمیرات و نگهداری و یا تعویض طلق سقف، انجام اعمال نا ایمن مانند شوخی کردن، پریدن، دویدن، پرتاب نمودن و نیز کلیه اعمالی که مغایر اصول ایمنی و بهداشتی می باشد ممنوع است.

ماده ۴۷: کلیه اعضای اکیپ و تکنسین های تعمیرات و نگهداری و یا تعویض طلق سقف پل های عابر مکانیزه می بایست دارای کارت و گواهی مهارت و یا مدرک تحصیلی مرتبط با حیطه تخصصی تعمیرات باشند. همچنین دارا بودن کارت تناسب شغل برای کلیه تکنسین ها الزامی است. (کارت سلامت و یا بهداشت می تواند جایگزین کارت تناسب شغلی افراد شود).

ماده ۴۸: ابزار کار، تجهیزات و روش کار باید متناسب با نوع کار باشد و استفاده از ابزار آلات مستعمل، فرسوده و معیوب ممنوع می باشد.

ماده ۴۹: در حین اجرای عملیات تعمیرات و نگهداری و یا تعویض طلق سقف و زمانی که از دریل دستی استفاده می شود، جهت سفت نمودن مته دریل را به خود نچسبانید و فقط در زمان استفاده دستگاه می بایست در حالت روشن قرار گیرد. همچنین هنگام بلند نمودن دریل از دستگیره ای که کلید دستگاه روی آن نصب شده است استفاده نکنید و از دستگیره

کمکی استفاده کنید. ضروری است در عملیات سوراخ کاری و دریل کاری، دریل با دست کنترل شود و حتما از دستگیره کمکی برای دریل استفاده شود. استفاده از عینک مناسب از جنس پلاستیک فشرده و مقاوم در برابر ضربه الزامی است.

فصل سوم: الزامات HSE در نگهداری سازه، تاسیسات برقی، هیدرولیکی و مکانیکی



الزامات HSE در نگهداری سازه، تاسیسات برقی، هیدرولیکی و مکانیکی

ماده ۱: حمل دستی ابزار و تجهیزات در صورتی مجاز است که امکان استفاده از وسایل و یا تجهیزات کمکی حمل و نقل و یا اصلاح شرایط جهت حمل و نقل ابزار، تجهیزات و ... پل های عابر مکانیزه امکان پذیر نباشد.

ماده ۲: در حین اجرای عملیات تعمیرات و نگهداری قسمت های برقی، مکانیکی و هیدرولیکی پله های برقی و سایر قسمت های پل عابر مکانیزه انجام اعمال نا ایمن مانند شوخی کردن، پریدن، دویدن، پرتاب نمودن و نیز کلیه اعمالی که مغایر اصول ایمنی و بهداشتی می باشد ممنوع است.

ماده ۳: کارفرما مکلف است ضمن آموزش روشهای صحیح باربرداری و روشهای حمل دستی بار، کارگران را نسبت به خطرات موجود در حیطه حمل دستی بار که به واسطه تعمیرات پل های عابر مکانیزه با خطرات در ارتباط هستند آگاه سازد و نظارت های لازم را در کنترل و مواجهه با خطرات اعمال نماید.

ماده ۴: تجهیزات حفاظت فردی به منظور حفاظت تکنسین های تعمیرات و نگهداری در برابر خطرات، می بایست مطابق با آیین نامه وسایل حفاظت فردی باشد و اجرای عملیات تعمیرات و نگهداری تاسیسات برقی، هیدرولیکی و مکانیکی پل های عابر مکانیزه زمانی مجاز است که کلیه الزامات مندرج در آیین نامه وسایل حفاظت فردی مورد نیاز برای تجهیزات حفاظت فردی رعایت شود.

ماده ۵: تکنسین های تعمیرات و نگهداری سیستم های تاسیساتی برقی، هیدرولیکی و پنوماتیکی می بایست دارای لباس کار مناسب و متناسب با سایز بدن خود باشند. لباس کار تکنسین می بایست هیچ قسمت آزاد نداشته باشد و کمر آن همیشه بسته و جیبهای آن کوچک باشد. حتی الامکان سعی شود از لباس هایی که دارای جیب برگردان، گوشه ها و جیب های اضافی هستند، استفاده نشود.

ماده ۶: تکنسین های تعمیرات و نگهداری در محل هایی که مواجهه با خطرات مربوط به سقوط و پرتاب و برخورد اشیاء با سر افراد وجود دارد می بایست از کاسک (کلاه ایمنی) مناسب و متناسب با نوع کار استفاده کنند. کلاه ایمنی در صورتی که کار فرد در ارتفاع محسوب می شود (ارتفاع بیش تر از ۱۲۰ سانتی متر از سطح مبنا) ضروری است که مجهز به چانه بند باشد.



ماده ۷: کلاه ایمنی، عینک حفاظتی، حفاظ گوش ها، کمربند ایمنی کار در ارتفاع (حمایل ایمنی و یا هارنس)، وسایل حفاظتی دست ها و بازوها، کفش ایمنی مناسب و چکمه مناسب، ماسک تنفسی و وسایل حفاظتی جهاز تنفسی تکنسین، جز تجهیزات حفاظت فردی مورد نیاز تکنسین های تعمیرات و نگهداری پل های عابر مکانیزه می باشد و این تجهیزات می بایست با کیفیت مورد قبول و مطلوب تهیه و مطابق با ماتریس تجهیزات حفاظت فردی در بازه های زمانی تعیین شده به تکنسین های تعمیرات و نگهداری تحویل گردند.

ماده ۸: در صورت اجرای عملیات تعمیرات تاسیسات برقی، مکانیکی و هیدرولیکی که خطر آتش سوزی وجود دارد، اکیپ تعمیرات و تکنسین های تعمیرات و نگهداری می بایست به همراه خود کپسول اطفای حریق مناسب به همراه داشته باشند و کپسول اطفای حریق در حالت انتظار به همراه تیم تعمیرات برقی وجود داشته باشد. از طرفی ضروری است که حداقل یک نفر از اکیپ تعمیر و نگهداری تاسیسات برقی، هیدرولیکی و پنوماتیکی آموزش سطح یک (مقدماتی) اطفای حریق را گذرانده باشد و مهارت کافی در استفاده از کپسول های اطفای حریق را داشته باشد.

ماده ۹: کلیه اعضای اکیپ و تکنسین های تعمیرات و نگهداری تاسیسات برقی، هیدرولیکی و مکانیکی پل های عابر مکانیزه می بایست دارای کارت و گواهی مهارت و یا مدرک تحصیلی مرتبط با حیطه تخصصی تعمیرات باشند. همچنین دارا بودن کارت تناسب شغل برای کلیه تکنسین ها الزامی است. (کارت سلامت و یا بهداشت می تواند جایگزین کارت تناسب شغلی افراد شود).

ماده ۱۰: ابزار کار، تجهیزات و روش کار باید متناسب با نوع کار باشد و استفاده از ابزار آلات مستعمل، فرسوده و معیوب ممنوع می باشد.

ماده ۱۱: به منظور جابجایی و انتقال قطعات و قسمت های معیوب و نیازمند تعمیرات قسمت های مختلف تاسیسات هیدرولیکی، برقی و مکانیکی پل های عابر مکانیزه و سایر قطعات حجیم و سنگین که وزن آنها خارج از حدود مجاز باربرداری می باشد ضروری است از وسایل مکانیکی مناسب استفاده شود.

ماده ۱۲: جهت اجرای عملیات تعمیرات در پل های عابر مکانیزه ضروری است قسمت های تاریک که دارای نور کافی نمی باشند با استفاده از لامپ های مناسب که دارای حفاظ مناسب و محکم می باشند روشن و مناسب سازی شود.



ماده ۱۳: در حین اجرای عملیات تعمیر و نگهداری تاسیسات برقی، مکانیکی و هیدرولیکی استعمال دخانیات، افروختن شعله باز و آتش به عنوان گرمایش ممنوع است.

ماده ۱۴: اجرای عملیات تعمیر و نگهداری تاسیسات برقی، هیدرولیکی و مکانیکی پله های پل های عابر پیاده مکانیزه توسط یک نفر و بصورت انفرادی ممنوع است. ضروری است در کنار تکنسین تعمیرات حداقل یک نیروی کمکی آموزش دیده فعالیت داشته باشد.

ماده ۱۵: قبل از شروع عملیات اجرایی تعمیرات روی پله ها و سایر قسمت های پل عابر مکانیزه که با انرژی الکتریکی کار می کنند، می بایست دستگاه خاموش گردد و فیوزهای تجهیز برقی خارج گردد و با استفاده از سیستم های نوین قفل گذاری و برچسب گذاری نسبت به قطع جریان و کنترل ناخودآگاه جریان اقدام شود.

ماده ۱۶: در حین اجرای عملیات تعمیرات روی تجهیزات هیدرولیکی ضروری است فشار شبکه تامین و توزیع روغن صفر شود. پس می بایست قبل از شروع عملیات نسبت به تخلیه تاسیسات از روغن و خالی نمودن شبکه اقدام شود.

ماده ۱۷: هنگامی که خطوط مربوط به سیستم های هیدرولیک و یا پنوماتیک باز شده است باید روی شیرهای مربوطه و همچنین پانل های کنترل دستگاه عملیات قفل گذاری و برچسب گذاری مناسب نصب شود و قبل از حذف این تابلوها و جمع آوری قفل ها و برچسب ها از اتمام عملیات تعمیرات و نگهداری اطمینان حاصل نمود و همچنین هماهنگی با تکنسین و اپراتور های دارای صلاحیت الزامی است.

ماده ۱۸: در حین اجرای تعمیرات روی سیستم های هیدرولیکی و یا مکانیکی در صورتی که سطح آغشته به روغن شود ضروری است، قبل از نصب حفاظ های دستگاه و یا راه اندازی مجدد دستگاه سطوح آغشته به روغن پاکسازی و نظافت شود.

ماده ۱۹: در حین اجرای عملیات تعمیرات و نگهداری سیستم های برقی، هیدرولیکی و یا مکانیکی و زمانی که از دریل دستی استفاده می شود، جهت سفت نمودن مته دریل را به خود نچسبانید و فقط در مورد استفاده دستگاه می بایست در حالت روشن قرار گیرد. همچنین هنگام بلند نمودن دریل از دستگیره ای که کلید دستگاه روی آن نصب شده است استفاده نکنید و از دستگیره کمکی استفاده کنید. ضروری است در عملیات سوراخ کاری و دریل کاری، دریل با دست کنترل شود و حتما از دستگیره کمکی برای کنترل دریل استفاده شود. استفاده از عینک مناسب از جنس پلاستیک فشرده و مقاوم در برابر ضربه الزامی است.



ماده ۲۰: در استفاده از دریل دستی ضروری است قطعه کار در محل خود و روی میز کار و بین فک های گیره محکم شود. ضروری است قطعه کار از خطر پرت شدن، شکسته شدن و یا پیچ خوردن و ... محافظت می شود و از نگه داشتن قطعه کار بوسیله دست، قرار دادن قطعه کار در زیر پا و یا نگه داشتن قطعه توسط سایر افراد ممانعت بعمل آید.

ماده ۲۱: در اجرای عملیات تعمیرات تاسیسات مکانیکی، هیدرولیکی و برقی همواره از آچار و ابزار دستی استفاده کنید که از لحاظ نوع، اندازه و میزان استحکام پیچ ها تناسب لازم را داشته باشد.

ماده ۲۲: ضروری است در کلیه عملیات تعمیرات و نگهداری دهانه آچار کاملاً هم اندازه گل پیچ باشد. در صورت عدم رعایت این مورد در هنگام عملیات تعمیرات و نگهداری و وارد نمودن نیرو به دسته آچار، احتمال رد شدن دهانه آچار از روی گل پیچ و برخورد انگشتان دست به اجسام مجاور و یا برخورد آچار به اندام وجود دارد.

ماده ۲۳: در باز و بسته کردن پیچ های پل های عابر استفاده از لوله و سایر ابزار کمکی جهت افزایش دسته لوله ابزار و سعی در گشودن پیچ های محکم تر امری غیر ایمن می باشد. ضروری است در صورتی که نیاز به نیروی بیشتری جهت گشایش پیچ های تجهیزات در دست تعمیر می باشد از آچار بکس بادی و یا دسته آچار بکس با طول مناسب بهره گیری شود.

ماده ۲۴: استفاده از آچار فرانسه جهت اجرای عملیات تعمیرات و نگهداری تاسیسات مکانیکی و هیدرولیکی از نظر الزامات ایمنی مردود می باشد. با توجه به اینکه در استفاده از این ابزار معمولاً دهانه آچار به اندازه گل پیچ تنظیم نمی گردد، همواره احتمال رها شدن دهانه از روی گل پیچ و بروز حادثه برای افراد وجود دارد. می بایست از سایر آچارها متناسب با پیچ و یا مهره، استفاده شود.

ماده ۲۵: جهت بستن چند دور اول پیچ و یا مهره، و همچنین باز کردن دورهای آخر پیچ و یا مهره نباید از آچار بادی استفاده کرد. باید به منظور جلوگیری از پرتاب پیچ و مهره ابتدای بستن پیچ و انتهای عملیات باز کردن پیچ توسط ابزار دستی صورت پذیرد.

ماده ۲۶: جهت دسترسی به ارتفاع و اجرای عملیات تعمیر و نگهداری سیستم های برقی، هیدرولیکی و پنوماتیکی پل های عابر مکانیزه، حتی الامکان استفاده از نردبان ممنوع می باشد و در صورتی که استفاده از سایر تجهیزات جهت دسترسی به محل اجرای عملیات ممکن باشد استفاده از نردبان مجاز نمی باشد.



ماده ۲۷: پایه ها و پله های نردبان چوبی بکار رفته جهت عملیات روی پل های عابر مکانیزه، باید از چوب مرغوب ساخته شده و الیاف چوب در جهت طول قطعات باشند. همچنین اجزاء نردبان باید فاقد هرگونه عیب و ایراد ظاهری از قبیل ترک، شکستگی و پوسیدگی باشد.

ماده ۲۸: فواصل پله های نردبان از یکدیگر می بایست مساوی و حداقل ۲۵ سانتی متر و حداکثر ۳۵ سانتیمتر باشد.

ماده ۲۹: از یک نردبان نباید در هر زمان بیش از یک نفر استفاده نماید.

ماده ۳۰: نوع، جنس و ابعاد، قابلیت بارگذاری هر پله، نحوه نصب و نگهداری نردبان باید با شرایط جوی، محیطی و نوع عملیات متناسب باشد.

ماده ۳۱: در صورت آغشته بودن سطوح مختلف نردبان به لکه چربی، گریس، روغن و سایر مواد لغزنده دیگر استفاده از نردبان در محیط کار ممنوع است

ماده ۳۲: پایه های نردبان باید بر روی سطوح هموار و هم تراز که مقاوم و غیرلغزنده باشد، قرار گیرد.

ماده ۳۳: برای تردد و استفاده از نردبان، کارگر باید همواره روبه نردبان بوده و دارای حداقل سه نقطه اتکاء باشد و وضعیت بدن او نباید از محور تقارن نردبان خارج گردد.

ماده ۳۴: استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل باید به گونه ای باشد که زاویه ایجاد بین نردبان با سطح مبنا در حدود ۷۵ درجه بوده و یا شیب آن طوری انتخاب شود که فاصله بین پایه نردبان تا پای سازه یک چهارم فاصله تکیه گاه فوقانی بر روی سازه تا سطح مبنا باشد.

ماده ۳۵: در صورت اجبار در استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل در زاویه ای بین ۷۵ تا ۹۰ درجه که تکیه گاه تحتانی با سطح مبنا ایجاد می گردد باید نردبان بوسیله اتصالاتی با سازه یا دیوار بصورت ایمن بسته و محکم گردد.

ماده ۳۶: هم تراز نمودن پایه های نردبان یک طرفه قابل حمل در سطوح با شیب بیش از ۱۶ درجه ممنوع بوده و برای کمتر از آن باید از گوه مناسب استفاده شود.



ماده ۳۷: استقرار نردبان یک طرفه قابل حمل در امتداد سطح شیبدار با شیب بیش از ۶ درجه ممنوع است.

ماده ۳۸: نردبان ثابت با طول بیش از ۳ متر باید مجهز به سامانه متوقف‌کننده از سقوط باشد و در فواصل حداکثر ۹ متری یک پاگرد و هر قطعه از نردبان بین دو پاگرد به نحوی نصب گردند که در امتداد قطعه قبلی نباشد.

ماده ۳۹: برای نردبان ثابت عمودی که بیش از ۲/۲ متر ارتفاع دارد باید حفاظهای حلقوی یا مربعی شکل نصب شود بطوریکه با فواصل حداکثر ۹ متری از یکدیگر و با بستهایی در طول محفظه مهارشده تا احتمال سقوط کارگر از بین حفاظ وجود نداشته باشد.

ماده ۴۰: افزودن ارتفاع نردبان با قرار دادن اجسامی از قبیل جعبه یا بشکه در زیر پایه‌های آن یا اتصال دو نردبان کوتاه به یکدیگر مجاز نیست و به علاوه نباید نردبان یک طرفه با طول بیش از ده متر مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ۴۱: نردبان دو طرفه باید مجهز به قید یا ضامنی باشد که از به هم خوردن شیب آن جلوگیری به عمل آید. ضمناً در حالت باز نباید ارتفاع آن از ۳ متر بیشتر باشد.

ماده ۴۲: چنانچه نردبان در محلی که احتمال لغزش دارد، قرار داده شود، باید به وسیله گوه یا کفشک لاستیکی شیاردار یا وسایل و موانع دیگر از لغزش و حرکت پایه‌ها جلوگیری شود. همچنین تکیه گاه بالای نردبان باید دارای استحکام کافی باشد.

ماده ۴۳: نردبان، اجزاء داربست، تجهیزات کار با طناب و سایر تجهیزات و دستگاه‌های کار در ارتفاع باید قبل از هر بار استفاده توسط عامل کار در ارتفاع بازدید شده و در صورت فرسوده یا معیوب بودن، موضوع را به کارفرما یا نماینده وی گزارش نماید.

ماده ۴۴: کارفرما مکلف است پس از اطلاع از فرسوده و معیوب بودن لوازم و تجهیزات کار در ارتفاع با برچسب « خطرناک است - استفاده نشود» آنها را از دسترس کارگران خارج و پس از تعمیر شدن، تایید توسط شخص ذیصلاح مجدداً به محل کار منتقل نماید.

ماده ۴۵: کلیه لوازم و تجهیزات کار در ارتفاع باید توسط شخص ذیصلاح بصورت دوره‌ای مورد بازرسی دقیق قرار گرفته و در صورت مشاهده نقص و یا فرسودگی برای از رده خارج نمودن به کارفرما اعلام نماید.



ماده ۴۶: کارفرمایان، مجریان، پیمانکاران و سایر عوامل اجرایی در محدوده کارگاه و عملیات خود مکلف به جلوگیری از ورود افراد متفرقه می‌باشند. ضمناً نصب علائم هشدار برای کارگران و افراد متفرقه « مطابق آیین‌نامه علائم ایمنی در کارگاه‌ها » به نحوی که به سهولت قابل رویت باشد و مانع انجام کار نگردد الزامی است.

ماده ۴۷: بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید دارای حداقل چهار چرخ و اهرم ترازکننده بوده و به مکانیزم قفل شونده و محدودکننده شعاع حرکت بازو مجهز باشند.

ماده ۴۸: بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید مجهز به حس‌گرهای فعال وزن بار و گشتاور بوده تا در صورت افزایش وزن و نامتعادل شدن سکوی کار از ادامه کار و واژگونی دستگاه جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۴۹: بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید مجهز به پلکان ایمن برای رسیدن فرد به جایگاه کار باشد.

ماده ۵۰: بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع و بسکت کار در ارتفاع باید مجهز به حس‌گرهای محدودکننده ارتفاع بوده تا در صورت افزایش غیرمجاز ارتفاع سکوی کار از ادامه کار دستگاه جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۵۱: بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید به حس‌گرهای فعال حرکت روی سطح زمین مجهز بوده تا در صورت قرارگیری دستگاه در شیب بیش از حد مجاز، عمل نموده و از ادامه کار آن جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۵۲: بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید به دکمه‌های توقف اضطراری که در دو محل سکوی کار و کنار منبع تغذیه قرار می‌گیرد مجهز باشد.

ماده ۵۳: به منظور جلوگیری از واژگونی بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع، کلیه سیلندرهای هیدرولیک باید به شیرهای قفل‌کننده حفاظتی تجهیز گردد.

ماده ۵۴: بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید مجهز به سیستم کنترل اضطراری باشد تا در مواقع قطع برق دستگاه یا از کار افتادن موتور و یا هر دو نسبت به جمع کردن دستگاه بصورت ایمن اقدام نماید.

ماده ۵۵: سیستم فرمان جک‌های دستگاه بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید مجهز به حس‌گر بوده تا در حالت بالابودن سکو، امکان جمع شدن جکها میسر نگردد.



ماده ۵۶: هنگام کار در داخل سکوی بالابر سیار استفاده از هرگونه نردبان، زیرپایی و سایر موارد مشابه به منظور افزایش ارتفاع ممنوع می‌باشد.

ماده ۵۷: هنگام جابجایی بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع، نباید فرد در سکوی بالابر مستقر شده باشد.

ماده ۵۸: بر روی بدنه بالابرهای سیار و بسکت کار در ارتفاع باید لوح شناسایی، دستورالعمل‌های ایمنی و علائم هشداردهنده مطابق با استاندارد بگونه‌ای که واضح و خوانا باشد نصب گردد.

ماده ۵۹: هنگام استقرار بالابر سیار، عامل کار در ارتفاع باید برای تعادل دستگاه از جکهای تعادلی، ترمز و گوهی زیر چرخ استفاده نماید.

ماده ۶۰: بالا رفتن و پائین آمدن از مهارها، ستون‌ها، بوم‌ها و مفاصل سکوی کار بالابر سیار ممنوع است.

ماده ۶۱: استقرار بالابر سیار، در صورتی مجاز است که زیر جکها از استحکام کافی برخوردار بوده و شیب مجاز سطح مبنا رعایت شده باشد.



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



فصل چهارم: الزامات HSE در شستشو و نظافت پل های عابر مکانیزه



الزامات HSE در شستشو و نظافت پل های عابر مکانیزه

دستگاه واتر جت

- ماده ۱:** در حین انجام عملیات، در محیط کاری و عملیاتی شستشوی پل عابر مکانیزه تردد افراد می بایست محدود و ممنوع باشد و ورودی های پل مکانیزه باید محصور باشد و از ورود افراد غیر مجاز جلوگیری گردد.
- ماده ۲:** محل استقرار افرادی که با دستگاه واتر جت صنعتی و تجهیزات جانبی آن کار می کنند باید امن باشد. افراد مختلفی که همزمان با چندین سیستم اسپری جت فشار بالا در یک مکان کار می کنند برای یکدیگر خطر ایجاد می کنند. وقتی اپراتور با تجهیزات اسپری جت کار می کند، هیچ کس دیگر به جز اپراتور نباید در محدوده عملیاتی ایمن قرار بگیرد.
- ماده ۳:** هنگام کار با تجهیزات در زمستان خطر لیز خوردن و سر خوردن وجود دارد. ضروری است در شستشوی تجهیزات در فصول بارندگی مخصوصا زمستان که احتمال یخ زدگی وجود دارد نسبت به تدابیر خاص مراقبتی و تدابیر خاص ایمنی مانند کفش های ضد لغزندگی و ... اقدام شود.
- ماده ۴:** باید از ایجاد حلقه و پیچ خوردن شلنگ و یا کابل های منبع تغذیه و یا هر کدام از تجهیزات حتی اگر از آن ها استفاده نشود، جلوگیری نمود. این بررسی باید با چک کردن های پیاپی محیط کار همراه باشد.
- ماده ۵:** اپراتور باید اطمینان حاصل کند که تمام اجزای متصل شده می توانند حداکثر فشار وارد شده از دستگاه واتر جت را تحمل کنند. در صورت لزوم، این باید با مکانیزم های امنیتی اعمال شود.
- ماده ۶:** چرخ های دستگاه، شیرفلکه های چرخ ها و قسمت های مختلف پل عابر مکانیزه باید با نازل جت تخت تمیز شوند در حالی که بیشترین فاصله جت ۳۰ سانتیمتر و بیشینه فشار آن ۱۰۰ بار باشد.
- ماده ۷:** در رابطه با مقررات قانونی، افراد زیر ۱۸ سال نباید با واتر جت صنعتی تحت فشار بالاتر از ۷۰ بار کار کنند.
- ماده ۸:** به دلیل آن که دستگاه واتر جت آب را با فشار زیاد پاشش می کند، تماس مستقیم کاربران و دیگر افراد حاضر در محل با جریان آب می تواند باعث آسیب های جدی شود. به همین دلیل است که در هنگام استفاده از واتر جت، می بایست فاصله ایمنی بسته به دستگاه، فشار کاری و نوع عملیات رعایت گردد. قبل از روشن کردن دستگاه نقطه یا نقاط مورد نظر جهت پاشش آب باید مشخص گردد و متناسب با آن جهت قرار گرفتن نازل تنظیم شود.
- ماده ۹:** فشار پمپ واتر جت و آب فشار قوی خروجی از واتر جت دارای نیروی بالایی می باشد اما به هیچ وجه نباید از آن به منظور هل دادن یا جا به جا کردن اجسام استفاده شود.



ماده ۱۰: با توجه به اینکه اکثر واترجت ها دارای سیستم محرک الکتریکی هستند، وجود آب و برق در کنار یکدیگر در صورت عدم رعایت نکات ایمنی از جمله انتخاب صحیح IP محافظتی می تواند موجب بروز حوادثی از جمله برق گرفتگی گردد. در واترجت های الکتریکی باید از سالم بودن قسمت هایی مثل پریز و کابل برق اطمینان حاصل کرد. اگر سیم برق دستگاه دچار خرابی شده باشد باید از روشن کردن دستگاه اجتناب شود. سیم برق نباید بریده شود یا به آن اضافه شود و در صورت نیاز به افزایش طول سیم می توان سیم را به یک نمونه بلندتر جابجا نمود. هم چنین وجود مدار قطع کن جریان در واترجت الکتریکی ضروری می باشد و همیشه باید از سالم بودن آن اطمینان حاصل کرد.

ماده ۱۱: در زمان استفاده از واترجت قرار دادن آن بر روی سطحی صاف و غیر لغزنده می تواند از بروز حوادثی ناشی از سر خوردن دستگاه جلوگیری نماید.

ماده ۱۲: رعایت نوع پوشش برای کاربران واترجت از لحاظ حفظ ایمنی ضروری می باشد. در دستگاه های احتمال تماس آب و مواد شوینده با کارگر نظافت و یا تکنسین زیاد می باشد و همچنین به کار بردن مواد شوینده شیمیایی ممکن است برای سلامتی کاربران مضر باشد، جهت محافظت اپراتور از هر گونه آسیب احتمالی استفاده از لباس ها و تجهیزات ایمنی اعم از کلاه ایمنی، عینک محافظ برای جلوگیری از پرتاب مواد و ذرات ایجاد شده بر اثر شستشو به داخل چشم، گوشی محافظ، ماسک، لباس عایق برای حفاظت در برابر حرارت و مواد شیمیایی، دستکش، کفش جلو بسته از جنس لاستیک به منظور عایق شدن پا، مطابق با آیین نامه لوازم و تجهیزات حفاظت فردی الزامی است.

ماده ۱۳: بهتر است قبل از روشن کردن واترجت، سطح روغن موجود در موتور واترجت بررسی شود و در صورت پایین بودن سطح روغن به آن اضافه شود.

ماده ۱۴: قبل از روشن کردن واترجت ابتدا باید شیر منبع تغذیه آب را باز کرد تا از آسیب دیدن به پمپ کارواش صنعتی جلوگیری شود.

ماده ۱۵: اگر در حین استفاده از واترجت با سوخت فسیلی سوخت دستگاه به پایان رسید، به دلیل آن که موتور دستگاه داغ می شود؛ ابتدا باید صبر کرد تا موتور خنک شده سپس سوخت گیری مجدد انجام شود.

ماده ۱۶: شلنگ یکی از اجزای اصلی و مهم واترجت به حساب می آید. هنگامی که شلنگ دچار هر گونه آسیب دیدگی شود باید از تعمیر آن خودداری و یک شلنگ جدید جهت نصب روی دستگاه واترجت تهیه گردد.

ماده ۱۷: بعد از اتمام کار و خاموش کردن واترجت، بهتر است ماشه تفنگی فشار داده شود تا آب های اضافی باقی مانده در دستگاه تخلیه شود. باقی ماندن آب درون دستگاه هنگامی که از دستگاه استفاده نمی شود به اجزای داخلی واترجت آسیب می رساند. و در فصول سرما احتمال یخ زدن و آسیب به سرمایه و دارایی وجود دارد.



ماده ۱۸: با توجه به اینکه هر واترجت بسته به فشار، دبی خروجی و نوع نازل دارای فشار معکوس مشخصی می باشد، در هنگام استفاده از واترجت ها کاربر می بایست جای پای خود را محکم نموده تا از لیز خوردن و یا افتادن جلوگیری کند .

ماده ۱۹: ضامن تفنگی تنها در حین عملیات می بایست آزاد شود و در دیگر اوقات بسته بودن آن می تواند از بروز صدمات ناشی از فشردن اتفاقی ماشه تفنگی جلوگیری کند.

ماده ۲۰: شلنگ فشار قوی از پوشش فولاد بافت تهیه شده است؛ به همین دلیل شلنگ های فشار قوی توان و قدرت کارکرد بالایی دارد، اما پیچ و تاب های غیر متعارف و گره خوردن آن می تواند موجب اعمال فشار بیشینه و استهلاک آن گردد. به همین دلیل لازم است بعد از هر بار استفاده از دستگاه، شلنگ آن دور قرقره شلنگ جمع کن بسته شود.

ماده ۲۱: با توجه به توان پرتابی بالای آب در واترجت های فشار قوی، هرگز نباید جهت پاشش آب در مسیر پریز برق قرار بگیرد. با این کار می توان از خطرات ناشی از برق گرفتگی جلوگیری نمود .

ماده ۲۲: پاشش مستقیم آب خروجی دستگاه به طور مستقیم بر روی بدنه آن می تواند موجب بروز برخی مشکلات و خرابی ها گردد؛ لذا همواره باید از پاشش مستقیم آب به دستگاه خودداری گردد.

ماده ۲۳: اپراتور یا ناظرها باید پیش از استفاده، با عملکرد و نحوه کنترل دستگاه واترجت صنعتی ، و همچنین عملکرد و فشار پاششی خطوط لوله فشار بالا و خطوط لوله هوای فشرده ای که قرار است با آن کار کنند، آشنا باشند.

ماده ۲۴: هیچ گاه از کابل، لوله فشار بالا و خطوط هوای فشرده ای که خراب هستند استفاده نشود. کابل ها و لوله فشار بالا و هوای فشرده ای که چکه می کند یا خراب شده اند، باید فوراً جایگزین شوند. مثال هایی از خراب بودن: کابل های معیوب، سطح خارجی شیلنگ ، وارد شدن جسم فلزی، پله ای شدن، باد کردن و فیتینگ های تغییر شکل یافته یا زنگ زده می باشند. تنها از اتصالاتی استفاده شود که برای محدوده فشار مناسب تایید شده باشند و از دیدگاه تکنولوژی عملکردی، با هم همخوانی داشته باشند.

ماده ۲۵: در دستگاه واترجت بکار رفته در فرآیند شستشو و نظافت پل عابر مکانیزه همیشه باید حداقل شعاع خمش (انحنای طول شلنگ) مجاز شلنگ در نظر گرفته شود..

ماده ۲۶: خطوط شلنگ آب با فشار بالا باید مسیریابی و امن شوند به طوری که خطر سکندری خوردن اپراتورها وجود نداشته باشد. به علاوه خطر از کار افتادن شلنگ نیز کم شود، همچنین خطوط شلنگ با فشار بالا باید طوری به هم بسته شوند که حتی در شرایط کشش شدید، ضربه یا فشار بالایی که می تواند اتفاق بیفتد، به طور تصادفی شل نشود یا نشت نکند .



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



ماده ۲۷: دستگاه واترجت صنعتی باید با یک دستگاه ایمنی برای جلوگیری از عبور از حداکثر فشار کاری مجاز، همراه باشد. (سوپاپ اطمینان)

ماده ۲۸: اگر حداکثر فشار کاری از ۱۵ درصد فشار کاری مجاز، تجاوز کند، دستگاه واترجت فشار بالا توسط سوئیچ خاموش کننده که در سیستم کنترل تعبیه شده است، خاموش می‌شود.

ماده ۲۹: اگر حداکثر فشار کاری از ۳۰ درصد فشار کاری مجاز، تجاوز کند، توسط پارگی دیسک انفجار، فشار از روی دستگاه واترجت صنعتی، برداشته می‌شود.

ماده ۳۰: دمای آب ورودی به دستگاه می‌بایست بین ۰ تا ۴۰ درجه سانتیگراد باشد. استفاده از دستگاه واترجت با آب با درجه دمایی خارج از محدوده مجاز ممنوع می‌باشد.

ماده ۳۱: دستگاه واترجت، جهت استفاده از آب های پاک و بدون املاح طراحی شده و در صورت نیاز جهت استفاده آب شور، از پمپ های استیل ضد زنگ (استنلس استیل) استفاده شود.

ماده ۳۲: فشار کاری پمپ نباید با استفاده از شیر فشارشکن از میزان مجاز روی پلاک فراتر رود. (تا انتها باز نشود)

ماده ۳۳: قبل از شروع به کار (راه اندازی اولیه) ابتدا درپوش قرمز را از روی پوسته پمپ با درپوش مخصوص مشکی رنگ تعویض کنید. (گیج روغنی)

ماده ۳۴: جهت بالابردن عمر مفید دستگاه واترجت، سعی کنید میزان خروجی فشار آب حدوداً ۲۰٪ کمتر از فشار اسمی واترجت باشد.

ماده ۳۵: بعد از روشن نمودن دستگاه و گذشت ۱۰ ثانیه پس از شروع کار دستگاه واترجت، می‌بایست اقدام به تنظیم شیر فشارشکن با فشار دلخواه (تا حد مجاز حک شده روی پلاک پمپ) شود.

ماده ۳۶: بعد از اتمام عملیات شستشو و نظافت پل های عابر مکانیزه به استفاده از دستگاه واترجت، ابتدا می‌بایست آب ورودی به دستگاه قطع شود و به مدت تقریبی ۱۵ ثانیه با کشیدن ماشه تفنگی آب داخل پمپ به صورت کامل تخلیه شود.

ماده ۳۷: روغن موجود در پمپ دستگاه واترجت پس از مدتی خاصیت خود را از دست داده و روغن خاصیت چسبندگی ندارد. به منظور جلوگیری از آسیب به دستگاه واترجت ضروری است، روغن پمپ را برای بار اول که پمپ نو و بدون استفاده بوده است بعد از ۵۰ ساعت استفاده اولیه، و بعد از آن هر ۵۰۰ ساعت کارکرد یکبار تعویض شود. در دستگاه واترجت ضروری است از روغن SAE ۱۵W-۴۰ (روغن ۴۰) استفاده نمایید.



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



ماده ۳۸: برای چک کردن میزان روغن موجود در دستگاه واتر جت؛ در هنگام سرد بودن پمپ، سطح روغن باید در وسط دریاچه شیشه ای باشد و یا با باز کردن پیچ زرد رنگ پلاستیکی (در برخی پمپ ها قرمز و یا مشکی است) روی پمپ سطح روغن باید مابین دو زائده پایینی قرار بگیرد.

ماده ۳۹: در دستگاه واتر جت؛ می بایست از قطع و وصل کردن پی در پی ماشه تفنگی خودداری کرد.

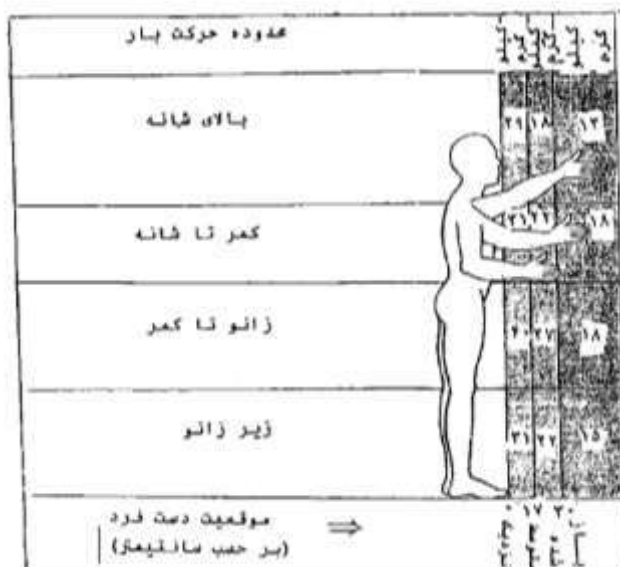
ماده ۴۰: از نگه داشتن پمپ دستگاه واتر جت، در حالت انتظار (stand by) یا قطع کردن آب توسط تفنگی بیش از سه دقیقه ممنوع است. در صورتی که پمپ دستگاه واتر جت بیش از ۳ دقیقه در حالت انتظار قرار گیرد، به دلیل برگشت آب به پمپ و چرخش و گرم شدن آب درون موتور، اورینگ و پکینگ های پمپ از بین می رود و باعث بروز صدمات اساسی به دستگاه واتر جت خواهد شد.

ماده ۴۰: در دستگاه واتر جت، جهت جلوگیری از ورود املاح و شن به داخل پمپ حتما از فیلترهای مخصوص (سختی گیر) ، قبل از ورودی آب استفاده شود.

ماده ۴۱: جهت مدیریت و کنترل نشستی و ریزش آب در دستگاه واتر جت و همچنین جلوگیری از کاهش فشار عملیاتی پمپ، هر ۶ ماه یکبار اورینگ و پکینگ پمپ عوض شود تا آب بندی آن دچار مشکل نشود.
شستشوی دستی

ماده ۴۲: پیمانکار مکلف است ضمن تعلیم روشهای صحیح و مناسب حمل دستی بار، کارگران خود را از خطرات احتمالی آگاه نموده و نظارت های لازم را در این زمینه ها اعمال نماید.

ماده ۴۳: در فعالیت شستشوی دستی پل های عابر مکانیزه که حمل و نقل سطل و ظروف حاوی مایع شستشو و آب بطور دستی صورت می گیرد، جهت بلند کردن بار میزان مجاز بار برای کارگران مرد بین ۱۹ تا ۵۰ کیلوگرم باید از روش محاسباتی زیر بدست آید و مورد استفاده قرار گیرد.



جدول شماره ۱: میزان مجاز بلند کردن بار برای کارگران

ماده ۴۴: میزان مجاز بلند کردن بار برای کارگران نوجوان و مرد بالای ۵۰ سال هفتاد و پنج درصد مقدار به دست آمده از جدول فوق می باشد.

ماده ۴۵: میزان مجاز بلند کردن بار برای کارگران زن با گروه سنی ۵۰ - ۱۹ سال هفتاد درصد مقدار به دست آمده از جدول فوق می باشد.



فصل پنجم: الزامات HSE در تعمیر و نگهداری برق و سیستم روشنایی

پل های عابر مکانیزه



الزامات HSE در تعمیر و نگهداری برق و سیستم روشنایی پل های عابر مکانیزه

ماده ۱: تابلوها و علائم هشدار دهنده خطر بر روی تاسیسات الکتریکی می بایست نصب شود.

ماده ۲: کلیه چراغهای روشنایی که در محیط آزاد نصب می شوند باید دارای حفاظ مناسب و ضد آب باشند.

ماده ۳: برنامه مکتوبی برای نظارت بر سیم فرسوده و کهنه و تعویض آنها توسط پرسنل تاسیسات در فواصل زمان بندی شده باید وجود داشته باشد.

ماده ۴: کلیدهای قطع اضطراری برای قطع برق باید در محل های مشخص تعبیه شده باشد که بتوان هنگام لزوم سریعاً جریان برق را قطع کرد.

ماده ۵: هرگز مدارات الکتریکی با لامپ امتحان نشود زیرا ممکن است لامپ در حین عملیات تست و آزمایش لامپ ترکیده و عواقب وخیم را در پی داشته باشد.

ماده ۶: توصیه می شود در حین اجرای عملیات تعمیرات برقی و تعمیرات تجهیزات برق دار فرد ناظر در محل حضور داشته باشد و در حین کار روی مدارهای الکتریکی افراد به تنهایی اقدام به کار ننمایند.

ماده ۷: برای تعویض لامپ ها ابتدا کلید را روی حالت خاموش قرار دهید و با استفاده از چهار پایه و یا نردبان سالم و مناسب به نحوی که استقرار آن روی دستها کاملاً آزاد باشید یک دست قسمت عایق (سر پیچ) را نگه دارد و دست دیگر لامپ را باز کرده و لامپ جدید را نصب نماید.

ماده ۸: به منظور اتصال سیم ها و کابل ها به یکدیگر لازم است از نری و مادگی (کولپینگ های الکتریکی) مناسب استفاده شود و اتصال سیم ها و کابل ها به وسیله نوار چسب و چسب برق به یکدیگر ممنوع است

ماده ۹: انجام هرگونه تبدیل، اصلاح و تغییر بر روی خطوط با تجهیزات برق دار هنگامی مجاز خواهد بود که آن خطوط و تجهیزات برای انجام کار به صورت برق دار مناسب باشند.



ماده ۱۰: انجام تغییرات در خطوط و تجهیزات موجود برای مطابقت آنها با الزامات ایمنی برق، به منظور کار به صورت

برق دار فقط در مواردی لازم خواهد بود که انجام کارهای ذکر شده و تعمیرات، ضروری تشخیص داده شود.

ماده ۱۱: قبل از انجام هر نوع کار روی سیستم برق پل عابر مکانیزه می بایست شرایط و وضعیت موجود اعم از: تعیین

مشخصات خطوط و تجهیزات برق دار و وضعیت شعله های روشنایی، محل عبور و استقرار کابل ها، داکت ها، خرطومی های داری انعطاف، مدارها و تجهیزات مربوط به خطوط نیرو، کلیه سرویسهای ارتباطات و سایر عوامل از طریق انجام بازرسی ها یا آزمونهای لازم و مراجعه به نقشه های برق و تاسیسات، تعیین گردد.

ماده ۱۲: خطوط و تجهیزات نیرو که جهت انتقال نیرو و یا انتقال شبکه روشنایی در پل های عابر مکانیزه بکار برده می

شوند، تا هنگامی که از طریق آزمونهای لازم و یا قطع جریان برق از منبع و قفل گذاری و برچسب گذاری مناسب و یا طریق مناسب دیگری بی برق تشخیص داده نشوند، برق دار تلقی خواهند شد؛ در نتیجه تمامی خطوط نیرو می بایست برق دار در نظر گرفته شوند مگر آنکه با استفاده از روشهای مهندس برق آنها قطع و با انجام آزمون و بازرسی برق دار نبودن تجهیزات به تایید مسول ذیربط برسد.

ماده ۱۳: در صورت قطع جریان برق در تابلو برق و یا مدارهای پل عابر مکانیزه می بایست به نحو مناسب جریان قطع

شده قفل گذاری و برچسب گذاری شود و شرایط به نحوی مهیا گردد، که تا پایان عملیات برق و تعمیرات برق امکان وصل مجدد جریان برق توسط افراد فاقد صلاحیت وجود نداشته باشد.

ماده ۱۴: قبل از انجام هر نوع کاری بر روی خطوط و تجهیزات یا در مجاورت آنها ولتاژ کار باید مشخص شود.

ماده ۱۵: هنگام وزیدن بادهای شدید با تأثیر سایر عوامل طبیعی غیر عادی که سبب ایجاد خطرات بیشتری می شود باید

عملیات را جز در موارد تعمیرات اضطراری متوقف نمود.



فواصل مجاز :

ماده ۱۶: هیچکس مجاز نخواهد بود بدون استفاده از ابزار عایق مناسب با قسمت‌های برق‌دار تماس حاصل نموده و یا از اندازه ذکر شده مطابق جدول زیر به قسمت‌های برق‌دار نزدیک‌تر شود.

جدول شماره ۲: حداقل فواصل مجاز برای جریان متناوب

ولتاژ بین فازها به کیلوولت	حداقل فاصله مجاز کار یا فاصله مجاز کار با پرش‌های عایق به متر
۱۱ و کمتر	۰/۶ متر
بین ۱۱ تا ۳۳	۰/۷ متر
۶۳	۰/۹ متر
۱۳۲	۱/۰ متر
۲۳۰	۱/۵ متر
۴۰۰	۳/۵ متر *

* این فاصله را می‌توان کمتر گرفت به شرطی که فاصله انتخاب شده از فاصله قسمت‌های برق‌دار خط تا قسمت‌های زمین شده کمتر نباشد.

ماده ۱۷: اپراتور ها و تکنسین های برق در پل های عابر مکانیزه، ، تنها در صورتی مجاز هستند که به خطوط برق دار و شبکه های توزیع و جابجایی برق و قسمت های برق دار دستگاه و تجهیزات بیشتر از فواصل درج شده در جدول شماره یک نزدیک شوند که یکی از موارد زیر را رعایت کنند:

الف - افراد نسبت به قسمت‌های برق‌دار عایق شده یا در برابر آنها محافظت شده باشند. در خصوص عایق شدن افراد و حفاظت آنها در مقابل قسمت های برق دار، دستکش یا دستکش آستین دار یا وسایل حفاظتی دیگر که مناسب ولتاژ مورد نظر باشد به عنوان وسیله عایق کردن مورد قبول می‌باشد.



ب - قسمت برق دار نسبت به افراد یا هر نوع جسم هادی دیگری که ولتاژ آن با ولتاژ قسمت برق دار مورد بحث فرق دارد عایق و یا محافظت شده باشد.

ج - افراد نظیر مواقعی که برای کار کردن با دست لخت آماده شده اند نسبت به دیگر اجسام هادی عایق شده یا از آنها جدا بوده یا نسبت به آنها حفاظت شده باشند.

ماده ۱۸: از ابزار تکیه گاه و نگهدار هادی ها مانند پرشهای گیره ای و کشش و تکیه گاه مقره های کششی به شرطی می توان استفاده نموده که فاصله مجاز حداقل به اندازه طول زنجیر مقره یا طولهای داده شده در جدول شماره دو برای ولتاژهای کار مربوط باشد.

ابزار، تجهیزات و وسایل

ماده ۱۹: وسایل ایمنی لاستیکی باید با استاندارد مطابقت داشته و نکات زیر در مورد آنها رعایت شود:

الف - وسایل ایمنی لاستیکی باید قبل و بعد از استفاده مورد بازرسی قرار گیرد.

ب - دستکشهای لاستیکی باید برای حصول اطمینان از سالم بودن آنها قبل و بعد از استفاده با هوای فشرده مورد آزمون قرار گیرند.

ج - تجهیزات ایمنی میز لاستیکی باید از نظر الکتریکی و مکانیک معادل تجهیزات مشابه لاستیکی یا بهتر از آن باشد.

ماده ۲۰: کلاه حفاظتی دارای چانه بند باید با استاندارد مطابقت داشته و در موقع کار در ارتفاع و کار روی سطوح مختلف پل عابر مکانیزه که خطر سقوط اجسام و فرد، برق گرفتگی و یا سوختگی وجود دارد توسط کارگران مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ۲۱: کفش مناسب ایمنی که دارای درجه حفاظت مناسب و عایق در برابر شوک الکتریکی و برق گرفتگی می باشد می بایست توسط افرادی که در اجرای عملیات برقی پل عابر مکانیزه فعالیت می کنند به کار گرفته شود.

ماده ۲۲: در صورتی که افراد و تکنسین های برقی پل عابر مکانیزه در ارتفاع کار می کنند و خطر رخداد سقوط در محیط وجود دارد می بایست از حمایل ایمنی (هارنس) متناسب با محل کار خود استفاده نمایند. ضروری است در صورت نیاز به



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



سکوی کار حمایل مورد استفاده از نوع حمایل های مجهز به تخته سکوی کار باشد. همچنین کمربند و حمایل بکار رفته شده می بایست مجهز به طناب و تسمه های حفاظتی باشد.

ماده ۲۳: حمایل، کمربند و طناب های حفاظتی باید با استاندارد مطابقت داشته باشد. از کمربند می توان به عنوان نگهدارنده ابزار کار علاوه بر مورد استفاده اصلی آن که تأمین حفاظت کارگر می باشد نیز استفاده نمود، کمربندها باید فاقد هر نوع حلقه و قلاب فلزی اضافی جز آنچه در استاندارد ذکر شده است باشد.

ماده ۲۴: قبل و بعد از استفاده از کمربندها و طناب های ایمنی باید برای حصول اطمینان از بی عیب بودن، آنها را مورد بازدید قرار داد.

ماده ۲۵: نردبان های قابل حمل فلزی یا از جنس هادی دیگر نباید در مجاورت خطوط یا تجهیزات برق دار مورد استفاده قرار گیرد مگر در مورد کارهای اختصاصی نظیر کار در پستهای فشار قوی که در آنها نردبان های عایق ممکن است از نردبان های هادی خطر بیشتری را به وجود آورند.

ماده ۲۶: نردبان های هادی باید بطور وضوح علامت گذاری شده و کلیه احتیاط های لازم در موقع استفاده اختصاصی از آنها بعمل آید.



۹- چک لیست پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه

کشف منابع عمده خطر و کلیه عواملی که می تواند به عنوان شروع کننده حادثه عمل کنند، می بایست به عنوان یک هدف اصلی مدنظر قرار گرفته شود، لذا در این بخش، خطرات به پنج دسته خطرات مرتبط با فرآیند، خطرات مرتبط با عوامل انسانی، خطرات مرتبط با مواد موجود در پیمان، خطرات مرتبط با عوامل محیطی و خطرات مرتبط با تجهیزات تقسیم شده اند و برای هر بخش سوالات مرتبط با چک لیست تخصصی آورده شده است. (پیوست ۲)

۱۰- مسئول بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) در شرکتهای پیمانکار

نحوه تایید صلاحیت و به کارگیری مسئول HSE و شرح وظایف مسئول HSE مطابق با دستورالعمل به کارگیری مسئول HSE پیمانکار شهرداری تهران به کد مدرک HSE-CO-GU-۰۰۰۰۰۲ می باشد.

۱۱- واکنش در شرایط اضطراری

نحوه تهیه و تدوین طرح واکنش در شرایط اضطراری متناسب با محدوده فعالیت های شرکت های پیمانکاری و چک لیست ها و دستورالعملهای مرتبط با آن به شرح ذیل و منطبق با راهنمای واکنش در شرایط اضطراری شهرداری تهران به کد مدرک HSE-GU-۰۰۱۳-۰۰ می باشد.

- شرایط اضطراری محتمل در هر یک از اماکن و فرآیندهای کاری باید شناسایی شده و برنامه ها و اقدامات کنترلی لازم در این زمینه انجام گردد.
- مانور تخلیه اضطراری اماکن باید حداقل در هر سال دو مرتبه اجرا شود.
- مانور مقابله با زلزله باید حداقل سالی دو مرتبه اجرا شود.
- تجهیزات لازم برای مواجهه با شرایط اضطراری باید شناسایی و تامین گردد.

۱۲- شناسایی خطر، ارزیابی ریسک و بازرسی های HSE

شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک های ناشی از فرایندهای پیمان بر اساس راهنمای ارزیابی و مدیریت ریسک به کد مدرک HSE-GU-۰۰۴-۰۱ شهرداری تهران هر سال انجام گردد. اجرای ارزیابی ریسک باید توسط مسئول ایمنی، بهداشت و محیط زیست صورت پذیرد.

- اقدامات کنترلی مورد نیاز با توجه به ارزیابی ریسک صورت گرفته تعریف و تدوین و اجرا شود.
- ضروری است همواره اثر بخشی برنامه های کنترلی و مدیریت ریسک مورد بررسی و نظارت مستمر قرار گیرد.



- بازدیدها و بازرسیهای مستمر HSE از کلیه نقاط باید به صورت روزانه انجام و نواقص و خطرات شناسایی شده و پیگیری های لازم جهت رفع و کنترل آنها صورت پذیرد. ضروری است سوابق بازرسی ها و پیگیری ها به صورت مستند نگهداری شود.

۱۳- ثبت و گزارش رویدادها (حوادث، شبه حادثه و آنومالی ها)

مکانیسم ثبت و گزارش دهی حوادث می بایست مطابق موارد ذیل و منطبق با مجموعه دستورالعملهای مدیریت حوادث شهرداری تهران به کد مدرک HSE-WI-01-00 باشد.

- در هریک از پیمانها باید مکانیسم و سیستم ثبت و گزارش رویدادها وجود داشته باشد.
- گزارش حادثه به معاونت مربوطه/ اداره HSE منطقه، سازمان و شرکت های تابعه، طی مدت دو ساعت و تکمیل فرم تجزیه و تحلیل حادثه ظرف مدت ۴۸ ساعت (برای حوادث مهم)؛
- شرکت در جلسات تجزیه و تحلیل حوادث مناطق ۲۲ گانه، سازمانها و شرکت های تابعه شهرداری تهران؛
- صندوق هایی جهت گرفتن نظرات و اعلام خطرات از سوی شهروندان نصب و روزانه جمع آوری و اقدامات اصلاحی لازم صورت پذیرد.
- شماره تلفن مشخصی جهت دریافت گزارش شهروندان تعیین و به عموم شهروندان اطلاع رسانی گردد.

۱۴- کمک های اولیه

- لازم است جعبه کمک های اولیه بر اساس دستورالعمل های وزارت بهداشت به تعداد کافی در کارگاه و محدوده پروژه مستقر شود.
- لازم است مسئول HSE، مطابق با دستورالعمل به کار گیری مسئول HSE پیمانکار دوره های عمومی و تخصصی را گذرانده باشند.

۱۵- پیمانکاران

- همه پیمانکاران باید از الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست آگاهی کافی داشته و هنگام عقد قرارداد HSE PLAN خود را ارائه نمایند.
- کلیه بهره برداران و پیمانکاران پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه موظف به اجرای این دستورالعمل در حوزه HSE و نظارت کافی جهت جاری سازی این دستورالعمل توسط پرسنل خود می باشند.



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



پوست‌ها

پیوست شماره ۱: شناسنامه پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه

شناسه پیمان	نگهداری پل عابر مکانیزه	موضوع پیمان
۳۰۶	تعمیر و نگهداری پل عابر مکانیزه	شرح پیمان

فرآیندهای اصلی پیمان				
زمان فعالیت		مشخصات سرمایه های در ارتباط با فرآیند		نام فرآیند
روز	شب	مشخصات مشاغل	مشخصات ماشین آلات، تجهیزات و ابزار	
*	*	کارگر	دریل - ابزار دستی	تعمیر و نگهداری
*	*	کارگر	جارو - تی	نظافت کاری
*	*	برق کار	دریل - ابزار دستی	برق کاری

مشخصات ماشین آلات / ابزار تخصصی / مشخصات بازرسی					
نام	منبع انرژی / سوخت	خطرات ویژه	ملاحظات	گواهی نامه مرتبط	زمانبندی بازرسی
سنگ فرز	برق	گیرایش خطر الکتریسیته سطوح تیز و برنده پرتاب ذرات آتش سوزی	دارای استانداردهای بین المللی	-	روزانه
مشخصات ابزار دستی					
نام ابزار	فاز متر	انبر دست	سیم چین	جارو	
خطرات ویژه	---	---	---	---	

مشخصات مواد شیمیایی / مصالح / مواد معدنی / مواد آلی					
نام ماده	نوع ماده	فرآیند کاربردی	MSDS	اطفا حریق	شرایط اضطراری
پلی کربنات	شیمیایی	نگهداری بدنه و سقف پل	*	پودر و گاز - کف	ملاحظات ویژه
مواد شوینده	شیمیایی	نظافت و شستشو	*	---	قابل اشتعال
					تحریک سیستم تنفسی و پوست

تعیین صلاحیت مشاغل پیمان				
نام شغل	میزان تحصیلات	سابقه کار	آموزش های لازم	تجهیزات حفاظت فردی مورد نیاز شغل
نگهبان	خواندن و نوشتن	۱ سال	آموزش مبانی و الزامات HSE اطفاء حریق	لباس کار - دستکش - کفش



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



برق کار	کارشناسی	۳ سال	کمک های اولیه آموزش مبانی و الزامات HSE اطفاء حریق کمک های اولیه ایمنی برق
لباس کار - دستکش - کفش			

عوامل محیطی تاثیر گذار پیمان				
نام عامل محیطی	نوع عامل	تاثیر	روش های کنترل	ملاحظات خاص
خطرات انرژی الکتریکی	انرژی	برق گرفتگی و سقوط	-	استفاده از فرش عایق، RCD، ESD
باران و برف	نزولات جوی	لغزندگی سازه و سقف	زنگ زدگی و پوسیدگی	-
نور مستقیم خورشید	طبیعی	سوختگی پوست	آب مروراید	استفاده از کلاه و عینک مناسب

آیین نامه / الزامات / قوانین و مقررات / دستورالعمل				
نام الزام	نوع الزام	موارد کاربرد	مرجع	ملاحظات خاص
آیین نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاهها	آیین نامه	کل پروژه	وزارت کار و رفاه امور اجتماعی	-
آیین نامه تاسیس مراکز بهداشت کار در کارگاهها فصل سوم - وظایف مبحث پنجم - مراقبت های بهداشتی کارگاه	آیین نامه	سرویس بهداشتی	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	شستشو و نظافت
آیین نامه پیشگیری و مبارزه با آتشسوزی در کارگاهها	آیین نامه	کل پروژه	وزارت کار و رفاه امور اجتماعی	-
آیین نامه حفاظتی تاسیسات الکتریکی کارگاهها	آیین نامه	کل پروژه	بحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان	-
آیین نامه وسایل حفاظت فردی وزارت کار و امور اجتماعی	آیین نامه	کل پروژه	وزارت کار و رفاه امور اجتماعی	-
آیین نامه مواد خطرناک، قابل اشتعال و انفجار	آیین نامه	کل پروژه	وزارت کار و رفاه امور اجتماعی	-
آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها	آیین نامه	کل پروژه	وزارت کار و رفاه امور اجتماعی	-

فعالیت های ویژه حیطه عملیات مدیریت HSE		
قبل از اجرای عملیات	حین اجرای عملیات	بعد از اجرای عملیات
تدوین HSE Plan	استفاده از تجهیزات ایمنی الزامات کلی کارگاه	جمع آوری کارگاه
---	استفاده از تجهیزات ایمن برق	---

نیازمند مجوز کار PTW	دارد
نیازمند HSE PLAN	دارد



پیوست شماره ۲: چک لیست بازرسی پیمان نگهداری پل عابر مکانیزه

نگهبانی پل عابر مکانیزه			
گروه	عنوان	انطباق / عدم انطباق	توضیحات
تجهیزات	۱- آیا در محل نگهبانی کیسول اطفاء حریق از نوع پودر و گاز وجود دارد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲- آیا محل نگهبانی دارای سقف و دیوارهای عایق در مقابل نشت و ریزش نزولات جوی می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۳- آیا جهت گرمایش محل نگهبانی از تجهیزات ایمنی استفاده می شود؟ (عدم استفاده از گرمکن برقی دست ساز و المنت آجر و اجاق خوراک پزی)	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۴- آیا سیم کشی محل نگهبانی توکار می باشد یا از داخل داکت عبور داده شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۵- آیا پریزها، کلیدهای برق ، دوشاخه های اتصال و سایر متعلقات سیم برق کشی سالم و بدون نقص می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۶- آیا شیشه کلیه پنجره های محل نگهبانی سالم ، بدون ترک و شکستگی می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷- آیا شیشه کلیه پنجره های محل نگهبانی مجهز به توری سالم و ضد زنگ می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸- آیا وسایل نصب شده روی دیوار (آیینه و تابلو و ...) و کمد های با ارتفاع زیاد بطور ایمنی به دیوار محکم شده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۹- آیا تجهیزات استراحت و خواب نگهبانان نظیر تخت، بالش، پتو و ... در وضعیت مناسبی قرار دارد ؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۰- آیا لامپ روشنایی اتاق نگهبانی و کانکس دارای حباب مناسب و محکم می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
فرآیند	۱۱- آیا ضبط و ربط محل نگهبانی به درستی صورت می پذیرد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۲- آیا نگهبانان آموزش های استفاده از کیسول آتش نشانی را دیده اند؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
بخاری، آبگرمکن، دودکش، تاسیسات گازی و کولر واحد نگهبانی			
گروه	عنوان	انطباق / عدم انطباق	توضیحات
محل	۱۳- آیا محل قرارگیری و نصب بخاری گازی و اجاق گاز فاقد هرگونه شیب می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۴- آیا شلنگ اتصال بخاری گازی صحیح و سالم می باشد و با بست مناسب به شیر کنترل وصل شده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۵- آیا کنترل بخاری برقی به صورت دستی و چند مرحله ای می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۶- آیا بخاری برقی مجهز به کلید اصلی خودکار (جهت قطع خودکار حین سقوط، واژگونی یا نصب نادرست) می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۷- آیا محل نصب بخاری برقی عاری از هرگونه رطوبت می باشد و بخاری در محل خشک نصب شده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۸- آیا بخاری برقی از هرگونه ضربه یا صدمه فیزیکی مبره شده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۹- آیا حفاظ توری بخاری برقی وجود دارد و در محل خود به طور صحیح و مقاوم نصب شده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۰- آیا سیم رابط و دوشاخه بخاری برقی صحیح و سالم می باشد ؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۱- آیا آبگرمکن برقی دارای علامت استاندارد و برجسب تعیین معیار مصرف انرژی (برجسب انرژی) می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۲- آیا کابل های برق و کلید های برقی آب گرمکن از نظر ایمنی و وضعیت ظاهری مناسب می باشند؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۳- آیا فاصله آب گرمکن از دیوارهای اطراف دست کم ۳۰ سانتی متر می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۴- آیا آبگرمکن مجهز به کنترل کننده خودکار دما با تاییدیه شرکت ملی گاز می باشد ؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۵- آیا بخاری نفتی نصب شده دارای علامت استاندارد می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۶- آیا بخاری نفتی مجهز به کنترل دستی تنظیم مقدار سوخت و شیر دستی قطع و وصل سوخت می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۷- آیا بخاری نفتی مجهز به دمپر تنظیم هوای مکش /مکشی هوا در لوله رابط دودکش می باشد؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۲۸- آیا حداقل فاصله بخاری نفتی از دیوار (۱۵۰ میلی متر) رعایت شده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



	بلی/خیر/NA	۲۹- آیا بخاری نفتی از پرده و مواد سوختنی حداقل ۳۰ سانتی متر فاصله دارد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۰- آیا کف محل نصب بخاری نفتی فاقد هر گونه شیب می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۱- آیا بخاری گازی دارای علامت استاندارد معتبر می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۲- آیا بخاری گازی مجهز به فندک خودکار، کنترل اطمینان وجود شعله و کنترل خودکار قطع گاز (ترموکوپل) می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۳- آیا بخاری گازی مجهز به شیر قطع و وصل دستی جریان گاز می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۴- آیا بخاری گازی از دیوار حداقل ۱۵ سانتی متر فاصله دارد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۵- آیا کولر گازی مجهز به کنترل کننده دما و کلید انتخاب دمنده هوا می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۶- آیا کولر گازی اسپیلیت و پنجره ای به گونه ای نصب شده است که فاقد هرگونه لرزش و ارتعاش باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۷- آیا کولر گازی بطور ایمن و محکم به دیوار یا پنجره متصل شده است؟	
	بلی/خیر/NA	۳۸- آیا سیم استفاده شده جهت انتقال انرژی الکتریکی کولر گازی دارای قطر و وضعیت فیزیکی مناسبی می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۳۹- آیا کولر آبی دارای علامت استاندارد و بر چسب انرژی است؟	
	بلی/خیر/NA	۴۰- آیا از نصب کولر آبی در محل هایی که بالای معابر تردد عمومی است جلوگیری به عمل آمده است؟ (در صورت نصب روی معابر عمومی دارای سینی قطره گیر مجهز به لوله تخلیه به دور از معابر می باشد؟)	
	بلی/خیر/NA	۴۱- آیا مسیر هوای ورودی به کولر آبی به دور از هرگونه هوای آلوده، ذرات گرد و غبار، گازهای زیان آور و بوی نامطبوع می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۴۲- آیا لوله کشی آب تغذیه کولر آبی دارای شیر قطع و وصل مستقل می باشد؟	
	بلی/خیر/NA	۴۳- آیا دودکش در برابر ضربات فیزیکی و صدمات خارجی مقاوم است و محافظت می شود؟	
	بلی/خیر/NA	۴۴- آیا دودکش در مسیر قائم امتداد پیدا کرده است؟	
	بلی/خیر/NA	۴۵- آیا قسمت انتهایی دهانه خروجی با کلاهک مناسب جهت جلوگیری از ورود باران و برف محافظت می شود؟	
	بلی/خیر/NA	۴۶- آیا لوله رابط دودکش در برابر ضربات و صدمات فیزیکی محافظت می شود؟	
	بلی/خیر/NA	۴۷- آیا قطعات لوله رابط با پیچ و مهره یا میخ پرچ به یکدیگر متصل شده است؟	
	بلی/خیر/NA	۴۸- آیا لوله رابط دودکش دست کم ۴۵ سانتی متر از مواد و مصالح سوختنی فاصله دارد؟	
سرویس بهداشتی			
گروه	عنوان	انطباق/عدم انطباق	توضیحات
	۴۹- آیا سیستم تهویه سرویس بهداشتی صحیح و سالم است؟ (هواکش مناسب با توجه به مساحت)	بلی/خیر/NA	
	۵۰- آیا اتصالات شیرها و انشعابات فاضلاب فاقد نشستی و چکه می باشند؟	بلی/خیر/NA	
	۵۱- آیا سقف سرویس بهداشتی شرایط مناسبی دارد؟ (فاقد ترک خوردگی، به رنگ روشن و روغن)	بلی/خیر/NA	
	۵۲- آیا شیشه ها، درب ها و پنجره های سرویس بهداشتی سالم و بدون شکستگی، ترک خوردگی و زنگ زدگی می باشد؟	بلی/خیر/NA	
	۵۳- آیا شیشه ها، درب ها و پنجره های سرویس بهداشتی بطور منظم نظافت می شوند و تمیز و پاکیزه می باشند؟	بلی/خیر/NA	
	۵۴- آیا سرویس بهداشتی دارای سطل زباله درب دار پدالی و کیسه زباله می باشد؟	بلی/خیر/NA	
محل	۵۵- آیا ظرف مایع دستشویی / مایع صابون مناسب جهت استفاده عموم در سرویس بهداشتی وجود دارد؟	بلی/خیر/NA	
	۵۶- آیا سرویس بهداشتی و کاسه توالت بطور منظم با مواد شوینده شستشو و گند زدایی می شود؟	بلی/خیر/NA	
	۵۷- آیا کاسه توالت فاقد ترک، قابل شستشو، صاف و بدون درز می باشد؟	بلی/خیر/NA	
	۵۸- آیا مسئول مشخصی برای نظافت سرویس بهداشتی وجود دارد؟	بلی/خیر/NA	
	۵۹- آیا به منظور نظافت سرویس بهداشتی از برس نایلونی استفاده می شود؟ (استفاده از تی ممنوع)	بلی/خیر/NA	
	۶۰- آیا MSDS مواد شوینده، مایع دستشویی و گند زدا در محل سرویس بهداشتی وجود دارد؟	بلی/خیر/NA	
	۶۱- آیا توالت مجهز به سیفون (فلاش تانک) می باشد و درست عمل می کند؟	بلی/خیر/NA	



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۶۲- آیا پنجره توالت مجهز به توری ضد زنگ می باشد؟
	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۶۳- آیا توالت دارای شلنگ برداشت آب می باشد؟
	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۶۴- آیا توالت دارای پشت بند درب می باشد؟
	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۶۵- آیا سیستم روشنایی سرویس بهداشتی سالم و فاقد نقص فنی می باشد؟
	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۶۶- آیا سیم کشی برق سرویس بهداشتی توکار می باشد یا از داخل داکت عبور کرده است؟
	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۶۷- آیا کلیدها و پریزهای برق دارای وضعیت مناسب از نظر ایمنی می باشند؟

نگهداری و تعویض شیشه یا طلق سقف

گروه	عنوان	انطباق/عدم انطباق	توضیحات
تجهیزات	۶۸- آیا نردبان از لحاظ ظاهری سالم و کاملاً ایمن می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۶۹- آیا فواصل بین پله ها ینردبان با یکدیگر مساوی و برابر می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۰- آیا پله ها و سکو های نردبان عاری از مواد لغزنده می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
فرآیند	۷۱- آیا سقف پلی کربنات پل مکانیزه (قسمت پل) سالم، کامل و فاقد ترک خوردگی و شکستگی می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۲- آیا تجهیزات حفاظت فردی مناسب نظیر کفش ایمنی، لباس کار مناسب تهیه و تحویل گردیده است؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۳- آیا تجهیزات حفاظت فردی مناسب نظیر دستکش ضدبرش، کلاه ایمنی چانه بند دار، هارنس تهیه و تحویل گردیده است؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۴- آیا قانون شیب ۱ متر عقب نشینی به ازای ۴ متر طول در محل استقرار نردبان رعایت می شود؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۵- آیا طول نردبان یک متر بالاتر از سکوی کار در نظر گرفته شده است؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۶- آیا حداکثر یک نفر روی نردبان کار می کند؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۷- آیا وضعیت قرار گیری نردبان صاف و بدون زاویه می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
مواد	۷۸- آیا کارگران آموزش های ایمنی کار در ارتفاع را دیده اند؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۷۹- آیا MSDS برای مواد شیمیایی مورد استفاده از جمله چسب وجود دارد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	

نگهداری سازه، تاسیسات برقی، هیدرولیکی، مکانیکی

گروه	عنوان	انطباق/عدم انطباق	توضیحات
تجهیزات	۸۰- آیا هندریل از لحاظ فیزیکی و ظاهری سالم می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۱- آیا هندریل با بدنه جانبی پله برقی درگیر نمی باشد و خوردگی و سایش بین هندریل و بدنه وجود ندارد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۲- آیا کلید قطع و وصل اضطراری پله برقی وجود دارد و دارای عملکرد صحیح و مناسب می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۳- آیا کابل انشعابات موقت سالم است؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۴- آیا برای وسایل برقی قابل حمل از پریزهای ارت دار و یا عایق دویل استفاده شده است؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۵- آیا کلیه تجهیزات برقی مجهز به سیستم اتصال به زمین می باشند؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۶- آیا کف پل مکانیزه دارای کفیوش اپوکسی سالم می باشد و کفیوش اپوکسی از نظر ظاهری مناسب است؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
فرآیند	۸۷- آیا از کلید محافظ جان استفاده می شود؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۸- آیا کنار پله های برقی پل مکانیزه شانه زرد رنگ (محدوده ایستادن و تردد عابرین) وجود دارد و سالم می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۸۹- آیا پلیت و صفحات ورودی پله های برقی پل عابر مکانیزه فاقد برآمدگی می باشد؟	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۹۰- آیا شانه های محل ورود و خروج پله های پل برقی سالم و بدون شکستگی می باشد؟ (شکسته شدن بیش از سه شانه کنار هم ممنوع و عدم انطباق می باشد)	بلی / <input type="checkbox"/> / خیر / <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



	بلی/خیر/ NA	۹۱- آیا پل مکانیزه دارای پله های عادی غیر برقی جهت دسترسی در مواقع خرابی و تعطیلی پله برقی می باشد؟	
	بلی/خیر/ NA	۹۲- آیا سرعت حرکت هندریل برابر با سرعت حرکت پله های برقی پل مکانیزه می باشد؟	
	بلی/خیر/ NA	۹۳- آیا جهت حرکت پله (بالا و پایین) برای تمام پله های برقی پل مکانیزه در دسترس است؟ (جهت حرکت رفت و برگشت پله ها توسط سوئیچ کنترل شود)	
	بلی/خیر/ NA	۹۴- آیا مته های موجود با نوع کار مناسب می باشد؟	
	بلی/خیر/ NA	۹۵- آیا سر راه جریان برق دستگاهها، فیوز سالم و مناسب قرار دارد؟	
	بلی/خیر/ NA	۹۶- آیا حفاظ سطوح و نقاط تیز و خطرناک مانند شانه های پله در ابتدا و انتهای مسیر سالم می باشد؟	
	بلی/خیر/ NA	۹۷- آیا تجهیزات حفاظت فردی نظیر لباس کار، کفش ایمنی، و تهیه و تحویل گردیده است؟	
	بلی/خیر/ NA	۹۸- آیا تجهیزات حفاظت فردی نظیر دستکش ایمنی ضد برش، کلاه ایمنی چانه بند دار، هارنس و تهیه و تحویل گردیده است؟	
	بلی/خیر/ NA	۹۹- آیا از سیستم قفل های ایمنی، برجسب ایمن (tag out/lock out) در حین تعمیر تجهیزات استفاده می شود؟	
	بلی/خیر/ NA	۱۰۰- آیا جابجایی شیشه های قسمت هندریل به صورت ایمن و مناسب می باشد؟	
عوامل انسانی	بلی/خیر/ NA	۱۰۱- آیا کارگران آموزش های ایمنی کار در ارتفاع را دیده اند؟	
عوامل محیطی	بلی/خیر/ NA	۱۰۲- آیا مقابل تابلوهای برق بوسیله زیر پای عایق مفروش شده است؟	
	بلی/خیر/ NA	۱۰۳- آیا سیم ها دارای حفاظ و پوشش مناسب می باشند؟	
	بلی/خیر/ NA	۱۰۴- آیا تابلوهای برق در محفظه قفل دار قرار دارند؟	
	بلی/خیر/ NA	۱۰۵- آیا چاه ارت وجود دارد؟	

تعمیر و نگهداری برق و سیستم روشنایی

گروه	عنوان	انطباق/عدم انطباق	توضیحات
تجهیزات	۱۰۶- آیا کلیدهای الکتریکی دستگاهها دارای برجسب های مناسب شناسایی می باشند؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۰۷- آیا کابل انشعابات موقت سالم است؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۰۸- آیا تجهیزات حفاظت فردی نظیر لباس کار، کفش ایمنی، دستکش ایمنی، کلاه ایمنی، و تهیه و تحویل گردیده است؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۰۹- آیا تابلوهای برق در محفظه قفل دار قرار دارند؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۰- آیا تابلوهای برق از لحاظ فیزیکی سالمند؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۱- آیا هنگام تعمیرات از ابزار و وسایل ایمنی عایق استفاده میشود؟	بلی/خیر/ NA	
فرآیند	۱۱۲- آیا لامپ های پله برقی و سازه پل مکانیزه دارای حفاظ مناسب و محکم و یا توری فلزی می باشد؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۳- آیا اتصالات سیم کشی در سیستم روشنایی پل مکانیزه از نظر ظاهری و فنی مناسب می باشد؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۴- آیا سیم کشی پله برقی و سازه پل (روشنایی) بصورت ایمن و از داکت و flexible عبور داده شده است؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۵- آیا از انجام عملیات برقی در اماکن مرطوب جلوگیری به عمل می آید؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۶- آیا هنگام تعمیرات دستگاهها زیر پای عایق برای افراد وجود دارد؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۷- آیا هنگام تعمیرات دستگاههای برقی فیوزهای تابلوی برق مربوط به دستگاه قطع می شود؟	بلی/خیر/ NA	
	۱۱۸- آیا سیستم قفل های ایمنی، برجسب ایمنی (tag out/lock out) برای تعمیرات وجود دارد؟	بلی/خیر/ NA	

شست و شو و نظافت

گروه	عنوان	انطباق/عدم انطباق	توضیحات
------	-------	-------------------	---------



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۱۹- آیا دستگاه واتر جت دارای حفاظ ایمن و مناسب می باشد؟	تجهیزات
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۰- آیا دستگاه واتر جت دارای حفاظ مناسب تمسها و بولی ها و هندلمی باشد؟	
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۱- آیا برای کارکنان تجهیزات حفاظت فردی نظیر دستکش، ماسک، چکمه، لباس و... تهیه و تحویل گردیده است؟	فرآیند
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۲- آیا دستگاه واتر جت بطور مناسب به خود روی حمل نصب و محکم شده است؟	
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۳- آیا دستگاه واتر جت روی پالتعاب، چوبی یا پلاستیکی قرار گرفته است؟	
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۴- آیا کفیوش اپوکسی پل مکانیزه بطور مرتب و منظم نظافت می شود و مطابق با برنامه نظافت صورت می پذیرد؟	
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۵- آیا پله های برقی پل عابر مکانیزه بطور منظم نظافت می شوند و پله ها تمیز می باشند؟	عوامل انسانی
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۶- آیا کارگران آموزش های لازم در مورد خطرات بهداشتی (تماس با آب آلوده و شیرابه ها) را دیده اند؟	
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۷- آیا MSDS برای دترجنت (مواد شوینده) وجود دارد؟	مواد
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۸- آیا MSDS برای سوخت موتور واتر جت وجود دارد؟	
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۲۹- آیا بنزین مورد استفاده واتر جت در محل مناسب و دور از تابش مستقیم خورشید قرار دارد؟	
	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	۱۳۰- آیا ظرف نگهداری بنزین واتر جت دارای درپوش، لوزی خطر و برچسب اطلاعات می باشد؟	
جمع آوری و حمل			
گروه	عنوان	انطباق / عدم انطباق	توضیحات
فرآیند	۱۳۱- آیا تجهیزات حفاظت فردی نظیر کفش کار، لباس مناسب، دستکش، ماسک و ... تهیه و تحویل گردیده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۳۲- آیا از ریختن زباله و ضایعات در آب جلوگیری می شود؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۳۳- آیا ضایعات جمع آوری شده تفکیک می شوند؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۳۴- آیا کارگران مشخصی برای جمع آوری و تفکیک ضایعات وجود دارند؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
عوامل انسانی	۱۳۵- آیا محل مشخصی برای جمع آوری ضایعات مشخص شده است؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
	۱۳۶- آیا کارگران آموزش های لازم در زمینه خطرات مختلف در فرآیند مدیریت ضایعات و همچنین بیماریهای مرتبط با آن را فرا گرفته اند؟	بلی <input type="checkbox"/> / خیر <input type="checkbox"/> / NA <input type="checkbox"/>	
سایر موارد در بازرسی با ذکر نوع فرآیند در کادر پایین درج گردد.			
فرآیند	توضیحات		
جمع کل امتیاز:			



شرکت شهر سالم تهران
(وابسته به شهرداری تهران)

مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



منابع و مراجع



مجموعه مستندات سامانه مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شهرداری تهران



- مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان - وزارت مسکن و شهرسازی معاونت مسکن و ساختمان
- مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان - وزارت مسکن و شهرسازی معاونت مسکن و ساختمان
- آیین نامه حفاظتی تاسیسات الکتریکی در کارگاه ها - وزارت کار، رفاه و امور اجتماعی
- آیین نامه حفاظتی حمل دستی بار - وزارت کار، رفاه و امور اجتماعی
- آیین نامه علائم ایمنی در کارگاه ها - وزارت کار، رفاه و امور اجتماعی
- آیین نامه وسایل حفاظت فردی - وزارت کار، رفاه و امور اجتماعی
- آیین نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جابجا کردن مواد و اشیاء - وزارت کار، رفاه و امور اجتماعی
- آیین نامه کار در ارتفاع - وزارت کار، رفاه و امور اجتماعی