



شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران

دستور العمل

البسه و وسایل حفاظت فردی (P.P.E)

برای کارکنان ستادی و شرکتهای زیر مجموعه

شماره: ۲۱۷۰۰۱۱

تصویب کننده	تایید کننده	تنظیم و تدوین کننده	شرح بازنگری	تاریخ تصویب / بازنگری
معاون وزیر و مدیرعامل سید نورالدین شهنازی زاده	مدیر HSE محسن قدیری	رئیس امور سازمانی سپروس دهقان مدیسه		۱۳۸۸ / ۷ / ۹

فهرست

۲	.....	مقدمه	-۱
۲	.....	هدف	-۲
۳	.....	دامنه کاربرد	-۳
۳	.....	مسئولیتها	-۴
۴	.....	مراجع	-۵
۵	.....	شرح	-۶
۵۹	.....	تصویب و اجرا	-۷

۱- مقدمه

ایجاد محیط کار ایمن از وظایف اصلی مدیریت در هر سازمان است. در چنین محیط کاری است که می توان انتظار داشت کارکنان در راستای تولید و بهره وری تلاش کنند. چنانچه عوامل زیان آور (فیزیکی، شیمیایی، مکانیکی، ارگونومیک، روانی و بیولوژیک) در محیط کار در کنار مواردی چون خطرات حریق، انفجار و ... ، به درستی شناسایی نشوند و راهکارهایی جهت مقابله با آنها لحاظ نگردد، می توانند منشاء حوادث جبران ناپذیری شوند؛ از این رو تلاش در راستای حذف و کاهش خطرات به یکی از اولویتهای سازمانهای امروزی تبدیل شده است. اما علیرغم تلاشهای فراوانی که در این راستا صورت می گیرد، هیچگاه خطرات به طور کامل حذف نمی شوند و احتمال بروز حوادث همواره وجود دارد.

حذف یا کاهش خطرات به طور کلی در سه مرحله (محل ایجاد، مسیر انتقال و محل دریافت) صورت می گیرد. تغییر در طراحی تجهیزات و فرایندها، جایگزینی مواد و روشهای تولید، حفاظ گذاری و ایزوله کردن تجهیزات و ... از جمله فعالیتها در راستای کاهش مواجهه با خطرات در محیط کار هستند. در این میان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی به عنوان یکی از عوامل کاهنده شدت اثرات حادثه (به دنبال لحاظ نمودن تدابیر حفاظتی مختلف) اهمیت خاصی دارد. انتخاب صحیح تجهیزات حفاظتی و متناسب با نوع کار، استفاده درست از تجهیزات، مراقبت و نگهداری مناسب از جمله مواردی هستند که باید در برنامه های حفاظتی و پیشگیرانه هر سازمان مدنظر قرار گیرند.

در این مجموعه سعی بر آن است تا با استفاده از یک نگرش جامع و نظام مند، راهنمای مناسبی برای این منظور ارائه گردد.

۲- هدف

هدف از تهیه و تدوین این دستورالعمل استفاده از البسه و تجهیزات حفاظت فردی مناسب و یکسان توسط کارکنان در مدیریتهای ستادی و شرکتهای زیرمجموعه شرکت ملی پالایش و پخش باتوجه به نوع، محل و شرایط اقلیمی محیط های کاری و به منظور رعایت مسائل ایمنی، راحتی افراد و ایجاد



نظم و انضباط در محیط های کاری می باشد. اجرای این دستورالعمل جهت تهیه البسه و تجهیزات حفاظت فردی مربوطه برای کارکنان ستاد و عملیات بوده و به هیچ وجه ناقض دستورالعمل لباس فرم و مجموعه مقررات اداری استخدامی وزارت نفت نبوده و صرفاً جنبه تکمیلی دارد.

۳- دامنه کاربرد

این دستورالعمل برای استفاده کارکنان در مدیریتها، شرکتها، مناطق و پروژه ها و طرحها در واحدهای ستادی، شرکتها و مناطق زیرمجموعه در شرکت ملی پالایش و پخش فراآورده های نفتی ایران و نیز عملیات پیمانکاری تدوین گردیده و کاربرد دارد.

۴- مسئولیت ها

- کلیه مدیران، روسا و سرپرستان در مدیریتها، شرکتها، مناطق و طرح ها و پروژه ها در شرکت ملی پالایش و پخش فراآورده های نفتی ایران و نیز نماینده تام الاختیار پیمانکار در عملیات پیمانکاری مسئول مستقیم استفاده از البسه و تجهیزات حفاظت فردی در محیط کار توسط کارکنان و افراد تحت سرپرستی خود می باشند.
- مسئولین ایمنی HSE در ستاد شرکت ملی پالایش و پخش و شرکتها و مناطق زیرمجموعه مسئولیت تعیین، نظارت و کنترل استفاده از البسه و تجهیزات حفاظت فردی توسط کارکنان و تدوین و ارائه آموزش های لازم در این مورد را دارند.
- پیروی از این دستورالعمل و سایر دستورالعملها، راهنماها و روشهای اجرایی صادره از طریق مدیریت HSE شرکت ملی پالایش و پخش فراآورده های نفتی ایران و انجام کار به صورت ایمن و با استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب با توجه به مفاد این دستورالعمل از وظایف کارکنان می باشد.
- مدیریت HSE شرکت ملی پالایش و پخش فراآورده های نفتی ایران و HSE شرکتها تابعه، اطلاعات و کمک های فنی موردنیاز بمنظور استقرار اثربخش این دستورالعمل و اجرای برنامه های آموزشی مرتبط را در صورت نیاز فراهم می نماید.

۵- مراجع

1. www.osha.gov/SLTC/personalprotectiveequipment/index.html
2. A Short Guide to the Personal Equipment, Protective
<http://www.appea.com.au/Publications/docs/HeightSafeGuide.pdf>
3. Personal
<http://www.des.umd.edu/os/ppe/program.html> Equipment Program: Protective
4. http://www.orcbs.msu.edu/chemical/programsguidelines/ppe_program
5. Personal Protective Equipment (PPE) in Healthcare Settings:
<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/ppe.html>
6. Personal protective equipment (PPE):
<http://dir.qld.gov.au/workplace/subjects/ppe/index.htm>
7. OHS Safety guides "High visibility clothing"
<http://www.workcover.nsw.gov.au/Publications/OHS/SafetyGuides/hivisclothing.htm>
8. BoatUS Foundation: Life Jacket Loaner Program:
<http://www.boatsafe.com/kids/pfdfloat.htm>
9. Personal Protective Equipment (PPE) Guide, Volume 1: General PPE, February 2003
<http://www.lni.wa.gov/WISHA/publications/PPEGuide/PPEGuideVol-1.pdf>

۱۰. دستورالعمل وسایل حفاظت فردی وزارت نفت

۱۱. آیین نامه های حفاظت و بهداشت کار وزارت کار

۱۲. دستورالعمل استفاده از وسایل استحضافی فردی در مجتمع ها، طرح ها و پروژه های شرکت ملی

صنایع پتروشیمی ایران

۱۳. کتاب تجهیزات حفاظت فردی، تألیف دکتر ایرج محمدفام، نشر فن آوران، چاپ اول، تهران ۱۳۸۲

۱۴. دستورالعمل وسایل استحضافی کار در ارتفاع شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران

۶- شرح

۶-۱- موارد استفاده البسه و تجهیزات حفاظت فردی

- به عنوان مکمل اقدامات ایمنی و بهداشتی انجام پذیرفته در محیط کار.
- به عنوان ابزار کار تلقی می گردند و بدون آنها پرداختن به شغل موردنظر غیرممکن می نماید.
- در شرایطی که اقدام اساسی ایمنی و بهداشتی با مشکل مواجه است و یا محتاج به زمان است که در این صورت اینگونه وسایل تأمین کننده شرایط ایمن برای انجام کار خواهد بود.
- انجام کار مستلزم البسه و تجهیزات حفاظت فردی است و بدون استفاده از وسایل مذکور انجام کار مجاز نمی باشد.

بنابراین:

- سرپرستان مربوطه باید از ارجاع کار به کارکنان که مجهز به البسه و وسایل استحضاطی فردی نیستند خودداری نمایند.
- در صورتیکه هر یک از کارکنان البسه و یا وسایل و تجهیزات حفاظت فردی را مفقود نمایند، نهایتاً خود مسئول فقدان آن شناخته می شوند و به میزانی که سازمان تعیین می کند باید جریمه بپردازند.
- کارکنان حق دخالت و تغییر در البسه و تجهیزات حفاظت فردی خود را ندارند.
- کارکنانیکه به دلیل ضعف و نقص بدنی نمی توانند از البسه و تجهیزات حفاظت فردی موردنیاز در کار خود استفاده نمایند، باید توسط سرپرستان به واحد ایمنی ادارات HSE معرفی گردند تا از آن طریق به پزشک صنعتی معرفی و طبق نظریه ارائه شده، مسئول ایمنی و رئیس اداره مربوطه باید تصمیم مقتضی در مورد فرد را اتخاذ نمایند.

- در مورد کارکنانی که به دلایل غیرموجه از پوشیدن لباس و استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی خودداری می نمایند، اقدامات انضباطی بر طبق مقررات داخلی اجرا خواهد شد.

- البسه و وسایل و تجهیزات حفاظت فردی باید در جای مناسب و محفوظی نگهداری شوند.

۶-۲- ویژگیهای عمومی البسه و تجهیزات حفاظت فردی

البسه و تجهیزات حفاظت فردی بایستی دارای ویژگی های زیر باشند.

- متناسب با نوع کار و فعالیت باشند.
- حفاظت و ایمنی کارکنان را بطور کامل تأمین نمایند.
- استفاده از آنها آسان و راحت باشد.
- اندازه آن برای فرد استفاده کننده مناسب باشد.
- خود البسه و تجهیزات حفاظتی عامل ایجاد خطر نباشد.
- با حداقل آموزش قابل استفاده باشد.
- با استانداردهای HSE مطابقت داشته باشند.
- مطابق با راهنمای تولیدکننده به کار گرفته شوند.
- علائم آگاهی دهنده و راهنمای استفاده از آن به میزان کافی در محیط کار تعبیه و نصب شده باشد.

۶-۳- تهیه البسه و تجهیزات حفاظت فردی

مسئولیت تعیین نوع و سفارش گذاری و تهیه و تأمین البسه و تجهیزات حفاظت فردی برعهده واحد ایمنی ادارات HSE می باشد، البسه و تجهیزات مذکور در مشاغل مختلف براساس مخاطرات محیط کار که کارکنان با آن در مواجهه می باشند، توسط واحد ایمنی مورد بررسی قرار گرفته و موارد به تفکیک مشاغل و با تعیین تواتر زمانی تحویل اقلام در ماتریس البسه و تجهیزات حفاظت فردی درج می گردد

(تائید اقلام فوق بر عهده واحد ایمنی ادارات HSE و تهیه و تامین آن برعهده اداره تدارکات کالا می باشد).

۴-۶- دوره های تحویل البسه و تجهیزات حفاظت فردی

البسه و وسایل حفاظت فردی به صورت ذیل و به تعداد مشخص شده در بازه های زمانی موردنظر در اختیار کارکنان قرار می گیرند.

- لباسکار در نوبت اول دو دست به کارکنان واحدهای عملیاتی داده می شود.
- در مراحل بعدی هر سال یک دست لباس برای کارکنان ستادی که نظارت، ممیزی و بازدید واحدهای عملیاتی را انجام می دهند (کارکنان HSE، بازرسی فنی، امور سازمانی و ...) و هر شش ماه یک دست لباس به کارکنان واحدهای عملیاتی در شرکتهای زیرمجموعه تعلق می گیرد. در واحدهای عملیاتی کارکنانی که در تعمیرات اساسی سالانه انجام وظیفه می نمایند، یک دست لباس اضافه بر سهمیه مقرر داده می شود.
- پالتو بارانی هر دو سال یک دست به کارکنان ستادی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید واحدها را انجام می دهند و یک دست به کارکنان واحدهای عملیاتی تعلق می گیرد.
- به کارکنان ادارات آتش نشانی هر ۵ سال یکدست لباس مخصوص مبارزه با حریق (اورکت و شلوار) علاوه بر لباسکار معمولی تعلق می گیرد، در صورتیکه این لباس در اثر انجام کار و عملیات اطفاء معیوب و یا خراب شود باید تعویض گردد.
- دستکش معمولی: هر شش ماه یک جفت دستکش معمولی به کارکنانی که در بخش های عملیاتی و تعمیرات و خدمات کار می کنند، اعم از کارکنان ستادی و شرکتهای زیرمجموعه تعلق می گیرد. این مدت در شرایط تعمیرات اساسی و اضطراری با تشخیص مسئولین اداره ایمنی و واحد ذیربط می تواند کاهش یابد.
- کفش یا پوتین ایمنی: به کارکنان در بخش های مختلف ستادی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید واحدها را انجام می دهند (کارکنان HSE و بازرسی فنی، امور سازمانی و ...) و

همچنین کارکنان واحدهای عملیاتی که در عملیات و تعمیرات در ستاد و شرکتهای زیرمجموعه کار می‌کنند بصورت سالیانه یک جفت کفش یا بوتین ایمنی تعلق می‌گیرد. برای کارکنان تعمیراتی که دارای شرایط اضطراری می‌باشند و با ریخت و پاش مواد که بر روی کفش‌ها تأثیرگذار می‌باشد سر و کار دارند با تشخیص مسئولین اداره ایمنی و واحد ذیربط، این مدت می‌تواند کاهش یابد.

- **چکمه مخصوص آتش‌نشانی:** به کارکنان ادارات آتش‌نشانی هر ۵ سال یک جفت چکمه مخصوص آتش‌نشانی تعلق می‌گیرد، در صورتیکه چکمه‌ها در اثر کار معیوب و خراب شود باید تعویض گردد.

- **کلاه ایمنی:** کلاه ایمنی فقط یکبار تحویل پرسنلی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید واحدها را انجام می‌دهند و کارکنان واحدهای عملیاتی می‌گردد، در صورت شکسته شدن و یا غیرقابل استفاده بودن با تحویل آن به اداره ایمنی مجدداً کلاه دیگری در اختیار فرد قرار می‌گیرد.

- به کارکنان ادارات آتش‌نشانی یک عدد کلاه ضد حریت (مخصوص آتش‌نشانی) تعلق می‌گیرد در صورتیکه در اثر کار معیوب و یا خراب شود باید تعویض گردد.

- **عینک حفاظتی چشم:** به کارکنان ستادی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید از واحدها را انجام می‌دهند و کارکنان عملیاتی و یا سایر کارکنانی که کارشان در فضای باز است عینک حفاظتی چشم در مقابل اشعه UV (عینک شیشه تیره) تعلق می‌گیرد. کارکنانی که چشمانشان در مقابل مخاطرات ناشی از کار می‌باشند، علاوه بر عینک فوق عینک حفاظتی چشم (عینک شیشه سفید) بر اساس نوع کار تعلق می‌گیرد. بدیهی است در صورت شکستگی و یا عدم کارایی عینک، عینک معیوب با نظر اداره ایمنی تعویض می‌گردد.

- به کلیه کارکنان واحدهای عملیاتی باید یک عدد عینک ضد اشعه UV و یک عدد عینک شیشه سفید تعلق گیرد.

- ماسک و دستگاه تنفسی: در هر زمان و برحسب نیاز شغلی تحویل پرسنل مربوطه در واحدهای ستادی و عملیاتی می گردد.
- **گوشی حفاظت شنوایی:** برای کارکنان ستادی که کار نظارت، ممیزی و بازدید از واحدها را انجام می دهند (کارکنان بازرسی فنی ، کارکنان HSE، امور سازمانی و ...) و همچنین کارکنان عملیاتی که در معرض سر و صدا قرار دارند گوشی حفاظت شنوایی تعلق می گیرد، نوع ایرماف (رو گوشی) فقط یکبار تحویل پرسنل داده می شود. در صورت شکسته شدن و یا غیرقابل استفاده بودن با تحویل آن به واحد ایمنی اداره HSE، مجدداً گوشی حفاظتی شنوایی ایرماف در اختیار فرد قرار می گیرد. گوشی های ایرپلاگ (داخل گوشی) در هر زمان برحسب نیاز و موقعیت شغلی تحویل پرسنل می گردد.
- در صورت قصور پیمانکاران نسبت به تهیه البسه و وسایل استحفاظی فردی برای نفرات، کارفرما البسه و وسایل حفاظت فردی مورد نیاز را تهیه و جهت توزیع در اختیار پیمانکار قرار می دهد و هزینه های آن را از مطالبات پیمانکار کسر می نماید. (مبلغی در حدود ۳۰٪ مبلغ تهیه وسایل حفاظت فردی بعنوان جریمه نیز از مطالبات پیمانکار کسر خواهد شد).
- به کلیه کارکنان در طرحها و پروژه ها و افراد پیمانکار نیز هر سال یک عدد کفش ایمنی تعلق می گیرد که باید توسط پیمانکار تامین گردد.
- به کلیه کارکنان در طرحها و پروژه ها و افراد پیمانکار در طول فعالیت کاری در هر طرح یک عدد کلاه ایمنی بصورت امانت تعلق می گیرد و افراد باید هنگام تسویه حساب آنرا به مسئول ایمنی اداره HSE در طرح ها یا پروژه ها تحویل نمایند. کلاه های مذکور جهت تحویل به دیگر افراد باید حتماً ضد عفونی گردند.

6-5- آموزش نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

- کلیه کارکنان باید در ارتباط با تجهیزات حفاظت فردی پیش بینی شده جهت ایمن نمودن فعالیتها آموزشهای لازم را دیده باشند. برنامه آموزش تجهیزات حفاظت فردی بایستی شامل موارد زیر باشد:
- علل استفاده از البسه و تجهیزات حفاظت فردی

- سرپرستان واحدها و مجریان طرح‌ها موظفند در صورت مشاهده موارد و یا وصول گزارش ایمنی مبنی بر عدم استفاده از وسایل استحضاطی فردی توسط کارکنان و افراد پیمانکار اقدامات انضباطی به شرح ذیل را به عمل آورد:

- مرحله اول تخلف: اخطار شفاهی
- مرحله دوم تخلف: اخطار کتبی
- مرحله سوم تخلف: تنبیه انضباطی براساس مقررات داخلی

۶-۷- ارزیابی تجهیزات حفاظتی مورد استفاده

مسئولیت بازرسی و ارزیابی تجهیزات حفاظت فردی در اختیار کارکنان، برعهده هریک از کارکنان می‌باشد. در این ارتباط لازم است کارکنان با عنایت به آموزشهای ارائه شده نسبت به بازرسی روزانه تجهیزات حفاظت فردی خود اقدام نموده و در صورت وجود هرگونه نقص، موارد را به سرپرستان خود اطلاع دهند. این نواقص می‌تواند شامل موارد ذیل باشد:

- ۱- پارگی البسه، دستکش، پیش‌بند، گتر و ...، بویژه در شرایطی که فرد با مواد شیمیایی یا مواد رادیواکتیو فعالیت می‌کند.
- ۲- آزمون نشستی یا پارگی ماسکهای حفاظتی و آزمون راندمان پالایش فیلترهای مربوط به آن
- ۳- آزمون عدم نشستی دستکشهای حفاظتی کار با مواد شیمیایی
- ۴- بازرسی بصری میزان خش ایجاد شده و یا پلیسه چسبیده شده به عینکهای ایمنی و محافظهای

صورت

۶-۸- انواع تجهیزات حفاظت فردی

تجهیزات حفاظت از بدن:

البسه به عنوان یکی از وسایل حفاظتی در کار مطرح است و کلیه کارکنان باید با البسه مناسب در محل کار خود حاضر شوند. و باید البسه کارکنان با خصوصیات ذیل و مطابق مقررات زیر در اختیار آنان قرار گیرد.

- چگونگی تعیین نوع البسه و تجهیزات حفاظتی
- تشریح قابلیت‌ها و محدودیت‌های البسه و تجهیزات حفاظت فردی
- تشریح روش صحیح بکارگیری البسه و تجهیزات حفاظت فردی
- ایجاد زمینه‌ای جهت استفاده عملی کارکنان از البسه و تجهیزات حفاظت فردی
- تشریح نحوه نگهداری، بازرسی، پاکسازی، نظافت البسه و تجهیزات حفاظت فردی

۶-۶- نظارت بر نحوه استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

- کلیه سرپرستان واحدها و مجریان طرح‌ها بایستی نسبت به استفاده از البسه و وسایل استحضافی فردی توسط کارکنان تحت سرپرستی خود در محیط کار نظارت داشته باشند.
- مسئولیت استفاده از البسه و وسایل استحضافی توسط کارکنان پیمانکار برعهده سرپرست ذیربط در سازمان پیمانکاری است.
- مسئولیت نظارت و کنترل استفاده از البسه و وسایل استحضافی فردی توسط کارکنان طرحها و پروژه‌ها و افراد پیمانکاری و ارائه آموزشهای لازم ایمنی بر عهده مسئول HSE در هر طرح یا پروژه و یا فعالیت پیمانکاری می‌باشد.
- کلیه کارکنان ستادی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید را انجام می‌دهند و کارکنان بخش‌های عملیاتی، لازم است در هنگام کار و تردد در واحدها از کفش ایمنی استفاده نمایند.
- استفاده از کلاه ایمنی به هنگام کار و تردد در واحدهای صنعتی برای کلیه کارکنان اعم از ستادی و عملیاتی ضروری است.
- کلیه پیمانکاران طرحها و پروژه‌ها شامل پیمانکاران مدیریت، مشاورین و ناظرین موظف به تهیه و توزیع وسایل استحضافی فردی برای کارکنان خود با توجه به ضوابط و الزامات این دستورالعمل می‌باشند.

در این ارتباط معمولاً لباس به عنوان یک پوشش سراسری، تنه و دست و پاها را در مقابل شرایط محیطی حفاظت می‌کند. ساده‌ترین شکل البسه در سه فرم ظاهری شامل کاپشن، شلوار و پیراهن (سه تکه) بلوز و شلوار (دوتکه) و نوع یکسره (بیلرسوت) می‌باشند. جنس لباس از الیاف طبیعی و یا درصدی الیاف طبیعی و مصنوعی و در مواردی تماماً از الیاف شیمیایی و صنعتی تولید می‌شوند. بدیهی است هر چه الیاف بکار رفته شده در پارچه طبیعی‌تر باشد، تبادل حرارتی در آن آسانتر است. البسه اختصاصی در مشاغل ویژه و نیز فصول سرد سال مورد استفاده قرار می‌گیرند که از جمله می‌توان، لباس عایق سرما و رطوبت، مخصوص سردخانه، لباس نسوز، مخصوص کوره و لباس ضد حریق از جنس آزیست با روکش فسفات آلومینیوم یا سولفات آلومینیوم و لباس عایق شیمیایی از جنس پارچه های PVC را نام برد. لباس حفاظتی در برابر گرما از الیاف مخصوص با پوششی از آلومینیوم که تا ۹۰٪ اشعه مادون قرمز را برگشت می‌دهد، ساخته می‌شود و به منظور کار در مجاورت کوره ها و فرایندهای حرارتی استفاده می‌گردد.



خصوصیات کلی لباس:

- لباس باید اندازه و متناسب با بدن استفاده کننده باشد و به صورت شکیل، خوش دوخت و از نظر سایز با ابعاد آنتروپومتریک کارکنان در کشور ایران تولید گردد.
- تولیدکننده لباس کار موظف است نسبت به نصب برچسب مربوط به تولید خود بر روی لباس کار و همچنین شماره‌هایی که مشخص کننده تاریخ تولید لباس کار و سایر مشخصات فنی آن باشد اقدام نماید.
- کارکنانی که با ماشین کار می‌کنند و یا در جوار ماشین آلات مشغول کار هستند باید از لباسی استفاده کنند که هیچ قسمت از آن باز یا پاره نباشد. آویزان نمودن زنجیر ساعت، کلید و نظایر آنها روی لباس اکیداً ممنوع است.
- در محل کار که احتمال خطر انفجار و یا حریق باشد، استفاده از یقه نورگیری (آفتاب گردان) و زه و دسته عینک که از انواع سلونوئید ساخته شده اند و همچنین همراه داشتن سایر مواد قابل اشتعال برای کارکنان مربوطه اکیداً ممنوع است.
- در صورتیکه انجام کاری ایجاب نماید که کارکنان آستین لباس خود را مستمراً بالا بزنند بایستی از لباس آستین کوتاه استفاده نمایند.
- کارکنانی که در محیطهای آلوده به گرد و غبار، مواد قابل اشتعال و انفجار و یا مسموم کننده بکار اشتغال دارند، نباید لباسهای جیب دار و یا لبه دار (دوبل شلوار) را به تن داشته باشند، چون ممکن است گرد و غبار مواد مزبور در چین و لبه لباس باقی بماند.
- لباس مخصوص کارکنانی که با مواد خورنده و یا مضر کار می‌کنند، باید آب و گاز در آن نفوذ ننموده و جنس آن مناسب با نوع ماده و یا موادی که با آنها کار می‌کنند باشد.
- لباس نسوز، مخصوص حفاظت در مقابل حریق بایستی شامل کلاه، دستکش و کفش بصورت یک تکه و سرهم باشد.
- لباس کارکنانی که با مواد اسیدی و رادیواکتیو کار می‌کنند، باید بصورت یکپارچه و بدون منفذ همراه با کلاه مخصوص، کفش و دستکش از جنس خاص و غیر قابل نفوذ باشد.

- لباس بارانی به صورت پالتویی با کلاه سر خود از جنس پارچه ضد آب با آستری نخی (جهت مناطق معتدل) و با آستری پشمی (جهت مناطق سردسیر) با رنگ مصوب باید تهیه گردد.
- تذکره ۱: کارکنانی که لباسشان به مواد نفتی یا شیمیایی خطرناک آغشته شوند، باید فوراً لباس خود را شسته و یا تعویض نموده و آن قسمت از بدن را نیز که در تماس با مواد بوده باید با شوینده های مناسب بشویند. هیچ یک از کارکنان حق ندارند با لباس آغشته به مواد نفتی و یا مواد شیمیایی، به آتش، شعله و یا دیگر منابع حرارتی نزدیک شوند و یا کبریت و فندک و غیره روشن نمایند.
- تذکره ۲: در صورت پارگی لباس، و یا آغشته شدن آن به مواد نفتی و شیمیایی خطرناک، باید برای تمیز کردن لباس اقدام نمایند و در صورت تعویض، سرپرست مربوطه را مطلع نمایند.
- تذکره ۳: البسه آغشته به مواد روغنی و یا گریس باید فوراً از تن خارج گردند چون ممکن است ایجاد ناراحتی پوستی نمایند.

آرم و علائم بر روی لباس:

- شکل آرم به صورت مثلث متساوی الاضلاع با سمبل وزارت نفت در بالا و عبارت شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران در وسط و نام شرکت زیر مجموعه در پائین آن لحاظ گردد.
- رنگ زمینه آرم جهت مشخص کردن واحدهای مختلف باید مشخص باشد.
- اندازه آرم یک مثلث متساوی الاضلاع برابر ۷ سانتی متر در نظر گرفته می شود.
- جنس آرم با استفاده از چاپ سیلک اسکرین مرغوب و ثابت و با رنگهای قید شده روی پارچه تهیه شود.
- محل نصب آرم بر روی جیب سمت چپ بالا تنه لباس نصب می گردد.

جنس لباس:

- جنس پارچه با توجه به شرایط کار و لزوم ظاهر لباس از نظر مقاومت در مقابل چروکیدگی و نیز عدم تولید الکتریسیته ساکن از مخلوط ۷۰٪ پنبه و ۳۰٪ پلی استر و با وزن 320 gr/m^2 تا 420 gr/m^2 و با توجه به شرایط اقلیمی و فصول مختلف در نظر گرفته شود.

- در شرایطی که احتمال سوختن لباس در اثر ریختن پلیسه و یا تحت تأثیر حرارت زیاد وجود دارد (مانند لباس جوشکاری)، جنس لباس بایستی ۹۰٪ پنبه باشد.
- به منظور استحکام بیشتر از پارچه با بافت کج راه با تراکم بالا (۲ تار و یک پود) و نخ چهل دولا، از نوع رینگ ۱ استفاده گردد.
- لباس کارهای تولیدی باید مطابق با استاندارد ۱۹۴۴ مؤسسه استاندارد دارای certificate از مراکز مجاز (مؤسسه استاندارد) در خصوص جنس لباسکار، آزمون ثبات رنگ و آزمون آبرفت باشند.

طرح و رنگ لباس کارکنان:

- طرح و رنگ لباس کارکنان ستادی و شرکتهای زیرمجموعه بر حسب نوع سمت و کار در واحدهای مختلف به منظور شناسایی و کنترلهای لازم از نظر ایمنی به شرح ذیل می باشد:
- مدیران، روسا و معاونین و کارشناسان ستادی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید واحدهای عملیاتی را به صورت مستمر انجام می دهند: لباس سه تکه شامل کاپشن، شلوار به رنگ طوسی سیر و پیراهن به رنگ طوسی روشن.
 - مدیران، روسا و معاونین در شرکت های زیرمجموعه و واحدهای عملیاتی: لباس سه تکه شامل کاپشن، شلوار و پیراهن، کاپشن و شلوار به رنگ طوسی سیر و پیراهن به رنگ طوسی روشن
 - مدیران، روسا، مسئولین و کارشناسان در مدیریت ها و ادارات HSE در ستاد و واحدهای عملیاتی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید واحدهای عملیاتی را به صورت مستمر انجام می دهند: لباس سه تکه شامل کاپشن، شلوار و پیراهن به رنگ طوسی
 - رئیس، سرپرست، افسران و کارشناسان آتش نشانی در واحدهای عملیاتی: لباس سه تکه شامل کاپشن، شلوار به رنگ سرمه ای و پیراهن به رنگ آبی آسمانی.

- سایر کارکنان آتش نشانی: لباس یکسره (بیلرسوت) به رنگ آبی تیره یا سورمه ای (به کارکنان آتش نشانی علاوه بر لباس یکسره (بیلرموت) باید یکدست لباس ضدحریق (اورکت و شلوار) داده شود و در صورت معیوب یا خراب شدن در اثر کار باید تعویض گردد.
- روسا، سرپرستان و نوبتکاران ارشد واحدهای بهره برداری: لباس دوتکه (کاپشن، شلوار) با رنگ سبز یشمی
- سایر کارکنان بهره برداری: لباس یکسره (بیلر سوت) به رنگ سبز یشمی
- روسا، سرپرستان و مهندسین واحدهای تعمیرات: لباس دوتکه (کاپشن، شلوار) با رنگ زمینه آبی تیره
- سایر کارکنان تعمیرات در واحدهای ستادی و واحدهای عملیاتی: لباس یکسره (بیلر سوت) به رنگ آبی تیره
- کارکنانی که در کارگاههای تعمیرات با ماشین های تراش و یا سایر تجهیزات دوار کار می کنند باید از بلوز و شلوار با رنگ آبی تیره استفاده نمایند.
- روسا، سرپرستان و مهندسین واحدهای خدمات مهندسی: لباس دوتکه (کاپشن، شلوار) با رنگ طوسی روشن
- کارکنان اداره بازرسی فنی: در واحدهای ستادی لباس دوتکه (کاپشن، شلوار) با رنگ سفید متمایل به کرم، در واحدهای عملیاتی لباس یکسره (بیلر سوت) به رنگ سفید
- آزمایشگاه : لباسکار مورد استفاده در آزمایشگاههای صنعتی، روپوش سفیدرنگ می باشد.
- لباس کلیه کارکنان تدارکات و انبارها در ستاد و واحدهای عملیاتی لباس دوتکه (کاپشن، شلوار) با رنگ زمینه آبی و یقه سفید
- در مورد لباس رانندگان و تدارکات کالا که به منظور خرید به خارج از شرکت مراجعه می نمایند مطابق با دستورالعمل فرم لباس کار وزارت نفت عمل می شود.
- کارکنان مونث که بنا به ضرورت شغلی در واحدهای ستادی کار نظارت، ممیزی و بازدید را انجام می دهند و در واحدهای عملیاتی تردد و یا کار می کنند، از البسه شامل مانتو، شلوار و

مقنعه به رنگهای قید شده در این دستورالعمل و با توجه به واحدهای مربوطه و همچنین کفش ایمنی مناسب استفاده می‌نمایند.

پیش بندهای حفاظتی:

پیش بند از جمله تجهیزات حفاظت از بدن می‌باشد. جنس پیش بند با توجه به شرایط استفاده از آن از جنس نایلونی (پیشگیری از ریزش آب)، چرمی (جهت پیشگیری از ریزش پلیسه جوشکاری)، سربی (جهت حفاظت در برابر پرتوهای رادیواکتیو)، پلی وینیل کلراید (جهت حفاظت از مواد شیمیایی) و ... انتخاب می‌شوند.

در استفاده از پیش بند رعایت مقررات ایمنی ذیل ضروری است:

- استفاده کارکنان از هرگونه پیش بند در مقابل قطعات دوار و متحرک ماشین آلات و همچنین در مجاورت آنها ممنوع می‌باشد.
- چنانچه در مقابل و یا در مجاورت قطعات دوار و متحرک ماشینها استفاده از پیش بند ضروری باشد، باید پیش بندهای مذکور دو تکه باشند بطوری که پایین تنه از قسمت بالا تنه مجزا بوده و بطوری بسته شود که چنانچه بطور اتفاقی قسمتی از آن را ماشین در حال کار بگیرد، فوراً و به سهولت باز شده و خطری متوجه فرد نگردد.
- پیش بند مخصوص کارکنانی که در مقابل شعله و یا آتشفهای بدون حفاظ کار می‌کنند بایستی تمام سینه را بپوشاند و از جنسی تهیه شود که در برابر آتش کاملاً مقاومت داشته باشد.
- پیش بند کارکنانی که با مایعات خورنده مثل اسیدها و مواد قلیایی سوزاننده کار می‌کنند بایستی از لاستیک طبیعی یا مصنوعی و یا از مواد دیگری تهیه شود که در مقابل این مایعات مقاوم بوده و تمام سینه را بپوشاند.



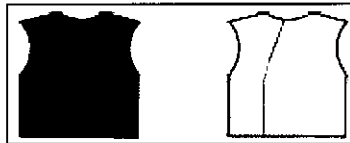
لباسهای با قابلیت دید بالا^۲:

این گونه لباسها به منظور پیشگیری از حوادث ناشی از ضربه و برخورد به صورت ژاکت، بلوز شلوار و با توجه به نوع و محل کاربرد آن، به رنگهای براق و از جنسهای مختلف ساخته می شوند و امکان رویت فرد را در شرایط مختلف آب و هوایی و ساعات مختلف شبانه روز فراهم می کنند. در انتخاب این لباسها علاوه بر ارزیابی ریسکهای ضربه و برخورد، لازم است مواردی نظیر شرایط کاری گرم یا سرد، وضعیت هوا (آفتاب، مه، باران، برف و ...) و روشنایی نیز مورد توجه قرار گیرد. رانندگان لیفتراک و جرثقیل، کارکنان حاشیه جاده ها و خطوط لوله و نیز کارکنانی که مسئول واکنش در شرایط اضطراری هستند، از جمله کسانی هستند که به این لباسها نیاز دارند. دسته بندی های مختلفی برای این لباسها ارائه شده است، از آن جمله می توان به دسته بندی استاندارد استرالیایی AS4602 اشاره نمود:

² High Visibility Clothing

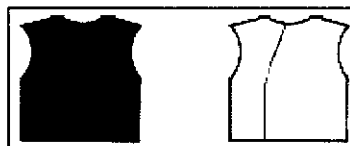
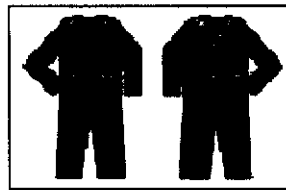
• کلاس D

تنها برای انجام کار در روز و در فضای باز استفاده می‌شود و از مواد فلورسنت یا سایر مواد غیر منعکس کننده^۳ تهیه می‌شود.



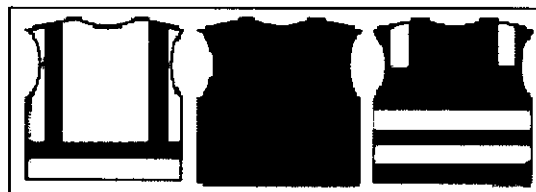
• کلاس N

تنها برای انجام کار در شب استفاده می‌شود و از مواد منعکس کننده^۴ روی زمینه‌ای معمولی تهیه می‌شود.



• کلاس D/N

برای انجام کار در شب و روز استفاده می‌شود و از ترکیب مواد فلورسنت و منعکس کننده تهیه می‌شود.



این لباسها نیز همانند سایر تجهیزات حفاظتی باید مطابق با راهنمای تولیدکننده، انبار شوند و به صورت دوره‌ای بمنظور حصول اطمینان از قرار داشتن در شرایط مناسب مورد بازرسی قرار گیرند.

^۳ Non-Retro reflective material
^۴ Retro reflective material

تجهیزات حفاظت از سر (کلاه ایمنی):

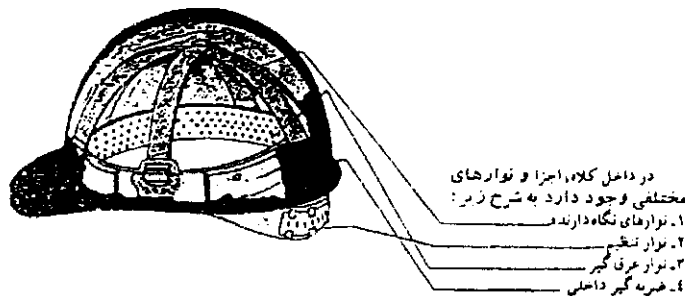
از آنجائی که کلاه ایمنی برای حفاظت از سر در برابر انواع مخاطرات محیط کار مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به کاربرد اصلی آن باید در مقابل ضربه ها مقاومت مکانیکی داشته باشد لذا باید طوری طراحی شوند که قادر به تحمل این ضربه ها باشند و در عین حال فشار ناشی از این ضربات را تا حد امکان مستهلک نمایند.

بطور کلی کلاه ایمنی از دو قسمت تشکیل شده است.

الف - پوسته خارجی^۵

ب - عامل تعلیق ساز^۶

عامل تعلیق ساز از چهار یا شش پایه جهت اتصال به پوسته خارجی کلاه و یک قطعه ستاره ای شکل که نقش مستهلک کننده ضربه ها را بر عهده دارد و یک چانه بند که جهت ثابت ماندن



کلاه بر روی سر از آن استفاده می شود، تشکیل شده است. قسمت های مختلف کلاه ایمنی در شکل نشان داده شده است:

استفاده از کلاه ایمنی به هنگام تردد و کار در واحدهای صنعتی برای کلیه کارکنان اعم از ستادی که کارهای نظارتی، بازدید و ممیزی را انجام می دهند و کارکنان عملیاتی امری ضروری و اجتناب ناپذیر است و کارکنان هنگام ورود به اینگونه مکان ها حتماً باید از کلاه ایمنی استفاده نمایند.

Shell⁵
Suspension Agent⁶

- وزن کلاه ایمنی نباید از ۴۰۰ گرم بیشتر باشد.
 - حداقل فاصله سطح بالایی عامل تعلیق ساز (قطعه ستاره ای شکل) تا بالاترین قسمت پوسته خارجی کلاه باید حداقل ۳ سانتی متر باشد.
 - کلاه ایمنی باید از مواد غیر قابل احتراق ساخته شده باشد و در گروه های A و B عایق الکتریسیته نیز باشد.
 - در مقابل ضربه مقاوم باشد و از نظر رطوبت نیز غیر قابل نفوذ باشد.
 - کلاه ایمنی مخصوص کارکنانی که با مواد خورنده و یا مضر کار می کنند باید آب و گاز در آن نفوذ ننموده و جنس آن متناسب با نوع ماده و یا موادی که با آنها کار می کنند باشد.
 - جنس کلاه با توجه به ریسکهای موجود در محیط انتخاب گردد.
 - کلاه های ایمنی تولیدی باید مطابق با استاندارد دارای certificate از مؤسسه استاندارد باشد و روی کلاه حک گردد.
- کلاه های ایمنی را از نظر جنس می توان بصورت زیر تقسیم بندی نمود:
- پلی اتیلن^۷: متداولترین ترکیبی است که در ساخت کلاه ایمنی استفاده می شود.
 - اکریلونیتریل بوتادین استایرن^۸: یک ترکیب سخت پلیمری است که در فرآیندهای پیچیده شیمیایی ساخته می شود. از نظر شکل ظاهری شبیه به نوع پلی اتیلن است ولی با مقاومت مکانیکی بالاتر، کارایی مؤثرتر و قابلیت انعطاف کمتر و بالطبع گرانتر.
 - ترکیبات پشم شیشه^۹: این ترکیبات مقاومت حرارتی خوبی دارند به همین دلیل در هر جایی که خطر آتش سوزی و ذوب وجود دارد از این نوع کلاه ایمنی استفاده می شود.
 - آلومینیوم: این ماده مقاومت نسبتاً خوبی در مقابل پاشش مواد مذاب داشته و دارای خاصیت ضربه گیری است به همین دلیل در صنایع پتروشیمی از این نوع کلاه ایمنی استفاده می شود.

⁷ Poly Ethylene
⁸ Butadiene Styrene
⁹ Fiber Glass

- فولاد: از فولاد جهت ساخت کلاه ایمنی جهت کاربردهای نظامی استفاده می شود. زیرا مقاومت نسبتاً خوبی در مقابل اصابت گلوله و ترکش دارد.

رنگ کلاه ایمنی پیشنهادی در واحدهای مختلف به صورت جدول ذیل است:

ردیف	نام واحد	رنگ کلاه ایمنی
۱	ایمنی	زرد
۲	آتش نشانی	قرمز
۳	بهره برداری (کارکنان رسمی)	طوسی
۴	تعمیرات (کارکنان رسمی)	طوسی
۵	خدمات فنی (کارکنان رسمی)	طوسی
۶	واحدهای غیر فنی و افراد میهمان	نارنجی
۷	پیمانکاران	خاکستری
۸	کارآموزان	سفید



تجهیزات حفاظت از صورت و چشم:

یکی از مسائل مهم از لحاظ پیشگیری در صنعت، حفاظت چشم در مقابل خطرات ناشی از کار می باشد. به همین دلیل انواع عینکهای ایمنی متناسب با نوع مخاطراتی که سیستم بینایی را تهدید می کند، طراحی و ساخته شده است.

الف - عینکهای دسته دار^{۱۰}

Safety Spectacles¹⁰

ب - عینکهای فنجانی^{۱۱}

انواع تجهیزات حفاظت از چشم و صورت از لحاظ نوع کاربرد عبارتند از: عینک ایمنی، گاگل (Goggles) که خود نیز انواع مختلف دارد مثل گاگل مقاوم در برابر ضربات^{۱۲}، مقاوم در برابر ذرات و گرد و غبار^{۱۳}، مقاوم در برابر مواد شیمیایی^{۱۴}، مقاوم در برابر اشعه های شدید (لیزر)^{۱۵}، مقاوم در برابر اشعه جوشکاری^{۱۶}.

از وسایل محافظ صورت، میتوان به نقاب محافظ صورت^{۱۷}، ماسک محافظ جوشکاری^{۱۸} و

... اشاره نمود.

مشخصات کلی حفاظهای چشم :

مقاومت لنز آنها در مقابل برخورد ذرات پرتاب شده به سمت چشم ، داشتن پوششهای حفاظتی جانبی و مقاومت شیمیایی در مقابل ترشحات مواد جهنده و سوزاننده و قدرت فیلتراسیون پرتوهای مضر محیط و اشعه UV، به همین دلیل ، جنس شیشه های عینک های ایمنی را عموماً از جنس طلقهای پلاستیکی مقاوم نظیر پلی کربنات و ترکیبات استات می سازند که ضمن نشکن بودن، خش ناپذیر بودن و مقاومت در مقابل مواد شیمیایی، در صورت مواجهه با خطر پرتوهای مضر، درجه تیرگی آن، از درجات پایین تا درجات بالا را نیز دارا باشد. طرفین عینک ایمنی کسانی که با مواد شیمیایی کار می کنند نیز بایستی بسته بوده اما امکان ورود هوا موجود باشد. در مقابل حرارت عینکهائی باید مورد استفاده قرار گیرند که در لنز آنها بافت سیمی نازک به کار رفته باشد.

لنز عینکهای ایمنی بدون منفذ باید از نوع ضد مه^{۱۹} باشد تا از تجمع بخارات بر روی شیشه و کاهش دید فرد در هنگام کار جلوگیری بعمل آید.

¹¹ Safety Goggles

¹² Impact Resistant Goggles

¹³ Dust & Particle Resistant Goggles

¹⁴ Chemical Resistant Goggles

¹⁵ Laser Goggles







¹⁶ Welding Goggles

¹⁷ Face Shields

¹⁸ Welding Shields

¹⁹ Anti fog

در خصوص عینک‌های محافظ چشم لازمست عینک‌های تولیدی certificate مؤسسه استاندارد و یا استانداردهای بین‌المللی را داشته باشند و این certificate باید روی بدنه عینک حک گردد. نمونه‌هایی از کاربرد انواع عینک‌های حفاظتی در جدول زیر نشان داده شده است:

غبارنرم، قطرکم تراز ۰/۵ mm	
گاز، بخار، دود	برای حفاظت از گاز و بخار
غباردرخت، قطریشار ۰/۵ mm	
	چسبان
برای کارهای آسان	
برای کارهای سخت، مواد براده‌دار و بدون براده	
	با حفاظ جانبی
برای کار با مایع جکه یا تراوش‌کننده	
	چسبان
برای کار با انجم، هنگام برش یا دستگاه جوش‌کاری، آفتاب شدید، و گرمای زیاد	
	با حفاظ جانبی

در کارهای ذیل استفاده از عینک یا وسایل حفاظتی چشم، برای کارکنان اعم از اینکه راساً کار را انجام بدهند یا دستیار بوده و یا در نزدیکی محل‌های مذکور به کار مشغول باشند و یا کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید را انجام دهند ضروری و لازم الاجرا می‌باشد:

- خرد کردن، شکستن، بریدن، کندن و یا سوراخ کردن موادی از قبیل سیمان، آجر، سنگ، آسفالت، چدن و سایر مصالح ساختمانی.
- برداشتن آستر و تمیز کردن داخل ظروف پالایشگاهی و کارخانجات مثل جدار سیمانی و آجری و غیره.
- کارکردن با چرخ سمباده ولو اینکه چرخ مذکور مجهز به حفاظ باشد.

- به هنگام تمیزکردن یا کارکردن داخل کوره ها، دودکش ها و گرم کننده ها.
- کارهائیکه ایجاد گرد و غبار و پراکندن ذرات می کند و انجام جوشکاری با سرب.
- بکار بردن ابزاری که با هوای فشرده کار می کند برای انجام کارهایی از قبیل خردکردن، درزگیری، بریدن میخ و مهره ها و همچنین مته کردن و سمباده کردن و کارهای مشابه.
- کار کردن با ابزار ماشینی.
- جلا دادن بوسیله چرخ و یا برش سیمی، تراشیدن، پوسته گیری کردن، ضربه زدن و کارهای مشابه.
- چرخ کردن و درزگیری پرچ.
- جابجا کردن و جمع آوری مواد زائد.
- آهنگری.
- پاک کردن لوله های سرباز با هوا.
- استفاده از چکش و پتک برای کوبیدن ابزار، قلمها، میله های برنده و غیره و چکشی که با آن لوله و ظروف بازرسی می شود.
- اندازه گیری مخازن محتوی هر گونه مواد نفتی و یا شیمیایی و یا هیدروکربورهای سبک.
- کار کردن با انبر دست در موقع کشیدن شیئی، قطع سیم و نوار و شیئی دیگری که تحت کشش می باشد و یا در مواردیکه ممکن است کار کردن با سیم مخاطراتی در بر داشته باشد.
- تنظیم آب بندی کمپرسور، تلمبه، موتور و غیره که در حال کار کردن می باشد.
- در موقع کار کردن با وسایل شیشه ای که تحت فشار و یا خلاء می باشند.
- رنگ زدن بوسیله هوای فشرده.
- کارهای بنایی و نجاری.
- جابجا کردن قیر گداخته.
- تخلیه و جابجا کردن بارهائیکه ایجاد گرد و غبار و بخارات مضر می کنند مثل سود سوز آور، گوگرد، سیمان، خاک نسوز، کاتالیست ها، مواد شیمیایی و غیره.

- توجه: نقاب محافظ صورت، در مقابل گرد و غبار نمی تواند به عنوان محافظ کاربرد داشته باشد و نباید در محیطی که گرد و غبار مواد موجود است بکار برده شود، در این شرایط توصیه می شود که از ماسکهای تمام صورت با فیلتر مخصوص گردوغبار استفاده شود.
 - برای نمونه گیری، بارگیری، تخلیه و جابجا کردن مایعات خورنده و سوزش آور از قبیل اسید، سود سوزآور یا امثال آنها، کلاه خود ضد اسید و ماسک تمام صورت با فیلتر جذب بخارات اسیدی توصیه می شود، چون حفاظت کامل در مقابل ترشح مایعات را خواهد داشت، همچنین ممکن است از عینک ضد اسید و نقاب مخصوص متصل بر روی کلاه ایمنی نیز استفاده گردد. در مواردیکه احتمال خطر کم است می توان از عینک ضد اسید استفاده نمود.
 - هنگام تعمیرات، پاک کردن و سرویس کردن کلیه ظروف و دستگاههایی که مواد اسیدی و سود سوزآور در داخل آنها می باشد و نیز هنگام باز و بستن شیرهای خطوط لوله و به کار انداختن تلمبه های اینگونه مواد باید از کلاه خود ضد اسید، از نقاب و عینک ضد اسید و یا ماسک تمام صورت با فیلتر جذب بخارات اسیدی استفاده شود.
- در هنگام جوشکاری برق باید از کلاه یا سپر (ماسک) جوشکاری مجهز به شیشه مخصوص که عدد تیرگی^{۲۰} آن مناسب و به تصویب رسیده باشد استفاده گردد. عدد تیرگی عینکهای حفاظتی که پاسخ نیازهای صنعتی را می تواند بدهد در انواع جوشکاریهای اختصاصی متفاوت و به تناسب سایز الکتروود، جریان قوس و قطر ورقی که تحت جوشکاری قرار می گیرد به شرح جدول ذیل می باشد:

نوع عملیات	سایز الکتروود (۱/۳۲ اینچ)	جریان قوس	حداقل عدد کدورت (تیرگی)
جوشکاری با قوس الکتریکی	کمتر از ۳	کمتر از ۶۰	۷
	۳-۵	۶۰-۱۶۰	۸
	۵-۸	۱۶۰-۲۵۰	۱۰
	بزرگتر از ۸	۲۵۰-۵۵۰	۱۱
جوشکاری گاز		کمتر از ۶۰	۷
		۶۰-۱۶۰	۸
		۱۶۰-۲۵۰	۱۰
		۲۵۰-۵۵۰	۱۱
جوشکاری با گاز تنگستن		کمتر از ۵۰	۸
		۵۰-۱۵۰	۸
		۱۵۰-۵۰۰	۱۰
برشکاری با قوس هوا کربن	سبک	کمتر از ۵۰۰	۱۰
	سنگین	۵۰۰-۱۰۰۰	۱۱
جوشکاری پلاسما		کمتر از ۲۰	۶
		۲۰-۱۰۰	۸
		۱۰۰-۴۰۰	۱۰
		۴۰۰-۸۰۰	۱۱
برشکاری پلاسما	سبک	کمتر از ۳۰۰	۸
	متوسط	۳۰۰-۴۰۰	۹
	سنگین	۴۰۰-۸۰۰	۱۰
لحیم کاری با شعله			۳
جوشکاری با شعله			۲
جوشکاری کربن			۱۴

- شیشه حفاظتی ماسک جوشکاری بایستی بوسیله شیشه روشنی که در روی آن گذاشته می شود از ذرات داغی که به آن می باشد محفوظ نگهداشته شود. جوشکار باید برای تمیز کردن محل جوش از شیشه روشن محفوظی که برای اینکار در کلاه (ماسک) جوشکاری تعبیه شده استفاده نماید. و در صورتیکه کلاه (ماسک) جوشکاری فاقد این شیشه باشد باید از عینک

نشکن روشن استفاده گردد تا ذرات فلز بداخل چشمهای او پاشیده نشود. کمک جوشکار و کسانی که با جوشکار کار می‌کنند باید برای محافظت چشم خود از عینک کمک جوشکار^{۲۱} استفاده نمایند.

- شیشه گران باید از عینک مخصوص شیشه گری استفاده نمایند.
 - برای رنگ‌زدایی^{۲۲} (بوسیله مسبار و ...) باید لباس مخصوص که مجهز به وسائل حفاظتی چشم و دارای تهویه است استفاده شود. در این عملیات توصیه می‌شود که از ماسکهای هوارسان شیلنگی با کلاه خود و یا ماسک تمام صورت جهت حفاظت توأم سیستم تنفسی و صورت و چشمها استفاده شود.
 - برای عایق بندی یا برداشتن عایقهایی که از الیاف شیشه ای و یا معدنی ساخته شده و همچنین بریدن ورقه پنبه نسوز بوسیله ماشین اره باید از عینکهای فنجانی بدون منفذ استفاده نمود.
 - هنگام روشن کردن، بازدید و تنظیم شعله کوره ها بایستی از عینک مخصوص Infra-red (شیشه آبی) و یا نقاب قابل اتصال به کلاه ایمنی و یا هردو استفاده نمود.
 - برای کارکردن با گاز و بخارات مضر برای چشم بایستی عینک ضد اسید و یا ماسک تمام صورت با فیلتر جذب بخارات اسیدی استفاده نمود.
 - هنگام نمونه گیری مواد شیمیایی بایستی نقاب متصل به کلاه ایمنی بکار برده شود.
- تذکره:** در هر یک از عملیات فوق که حفاظت از سر و گردن نیز ضروری می‌باشد، باید از البسه و وسائل ایمنی مناسب و متناسب آن استفاده نمود.
- کلیه سرپرستان و اشخاصی که مسئولیت آنها ایجاب می‌کند در موقع انجام کارهاییکه مخاطراتی برای چشم دارد حضور داشته باشند مکلفند از عینک مناسب در هنگام نظارت استفاده نمایند.
 - کلیه کارکنان ستادی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید را انجام می‌دهند و یا اشخاصی که مسئولیت آنها ایجاب می‌نماید در فضای باز و در مقابل اشعه آفتاب کار کنند و چشمانشان

²¹ Flash Goggles

²² استفاده از sand blasting جهت زنگ‌زدایی در شرکت ملی پالایش و پخش ممنوع است.

در معرض اشعه آفتاب قرار دارد، مکلفند در حین انجام وظیفه از عینک حفاظتی در مقابل اشعه UV استفاده نمایند.



تجهیزات حفاظت از گوش:

سروصدا از عواملی است که سیستم شنوایی را تحت تاثیر قرار می دهد بنابراین کارکنان باید از وسایل حفاظتی گوش در مقابل این عامل فیزیکی استفاده نمایند.

زمانی باید از گوشی های ایمنی استفاده شود که :

- در معرض صداهایی با شدت ۸۵ دسی بل و یا بیشتر برای یک دوره زمانی ۸ ساعته از کار قرار بگیرد و یا صداهای آزار دهنده وجود داشته باشد.
- صداهایی مانند انفجارهای کوتاه به گوش برسد.
- در محیط های کاری که علائم استفاده از گوشی نصب گردیده است و فرد در آن محوطه قرار گرفته باشد.

گوشی های حفاظتی بر دو نوعند:

- گوشه های روگوشی یا ایرماف^{۲۳}: نوعی که روی لاله گوش قرار می گیرد و مجموعه ساختمانی گوش را بدون تماس مستقیم با آن محافظت می کند.
- گوشه های داخل گوش یا ایرپلاگ^{۲۴}: نوعی که در داخل گوش و درون مجرای گوش خارجی قرار می گیرد و آنرا مسدود و راه انتقال هوا را بطور نسبی مسدود می کند. از نظر کیفیت کاربرد این دو نوع گوشه در موارد ذیل قابل ارزیابی می باشد:
- گوشه ایرماف بدلیل اینکه با قسمتهای داخل گوش مرتبط نمی باشد مشکلات بهداشتی کمتری دارد.
- اگر افراد بطور مشترک از گوشه محافظ ایرپلاگ استفاده نمایند، امکان انتقال عفونتهای میکروبی قارچی را از گوش فردی به گوش فرد دیگری زیاد می کند در حالی که این حالت در گوشه ایرماف صادق نیست.
- گوشه ایرپلاگ امکان انتقال آلوده کننده های محیطی را به داخل گوش شخص استفاده کننده زیاد می کند و عموماً باعث خارش می شود.
- گوشه ایرپلاگ سبکتر و مهمتر اینکه ارزانتر از گوشه ایرماف است.



گوشه ایرماف:



گوشه ایرپلاگ:

در مجموع با توجه به نکات ذکر شده در بالا استفاده از گوشه های ایرماف به لحاظ ویژگیهای مثبت فراوان آن بیشتر توصیه می شود.

انواعی از گوشه ها وجود دارند که از جنس سیلیکون بوده و برای هر فرد بطور مجزا ساخته می شود که داخل گوش را می پوشاند این نوع گوشه ها به گوشه قالبی^{۲۵} موسوم اند.

Ear Muff²³
Ear Plug²⁴
Ear Mold²⁵

در صورتی که صدا بیش از ۱۱۰ دسیبل (db) باشد باید تواماً از گوشی ایرماف و گوشی ایرپلاگ استفاده شود.

توصیه می شود افراد در معرض سروصدا از گوشی هایی استفاده کنند که میزان جذب صدا توسط آنها در فرکانسهای ۵۰۰ الی ۴۰۰۰ هرتز (فرکانس مکالمه) کمتر و در فرکانس های دیگر جذب بیشتری داشته باشند تا بتواند مکالمات همکاران و مسئولین خود را راحت تر بشنوند، ضمن اینکه کاهش قابل ملاحظه ای در آلودگی صوتی فرکانسهای دیگر داشته باشند.

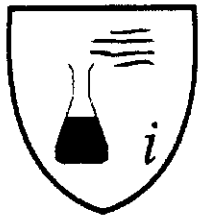
تجهیزات حفاظت از دست ها:

- دستکشهای حفاظتی:

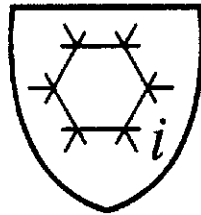
بیش از ۴۰٪ حوادث ناشی از کارهای مربوط به آسیبهای وارده به دست و انگشتان می باشد. دست انسان را خطرات متعددی از جمله لبه های تیز و برنده، ضربات مکانیکی، مواد شیمیایی، حرارت، الکتریسیته، ارتعاش و پرتوهای رادیو اکتیو در محیطهای کاری تهدید می کند که جهت پیشگیری از این آسیبهها آشنایی با الزامات عمومی بکارگیری این تجهیزات حفاظتی و انواع دستکشهای حفاظتی ضروری است. تمام کارکنان ستادی و عملیاتی که دستانشان در معرض انواع مخاطرات قرار دارند موظفند از دستکش مخصوص پیشگیری از آن مخاطرات استفاده نمایند.

الزامات عمومی:

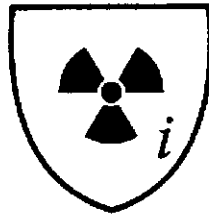
دستکش ها از نظر محدوده ای که دستان باید مورد حفاظت قرار گیرند، به ساق کوتاه (تا روی مچ)، ساق متوسط (تا روی ساعد) و ساق بلند (تا روی آرنج) تقسیم می شوند. همچنین بسته به میزان قابلیت تحرک مورد نیاز انگشتان به انواع پنج انگشتی، دو انگشتی و تک انگشتی دسته بندی می شوند. در برخی از انواع دستکشها بویژه دستکشهای حفاظتی در برابر حرارت و برخی مواد شیمیایی، از آسترهای کتانی در جدار داخلی دستکش استفاده می شود. برخی از انواع دستکش ها بویژه دستکشهای حفاظتی در برابر حرارت و برخی مواد شیمیایی، از آسترهای کتانی در جدار داخلی آن استفاده می شود.



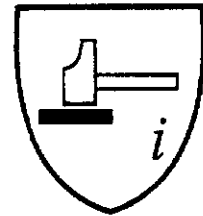
مقاوم در برابر مواد
شیمیایی



مقاوم در برابر سرما



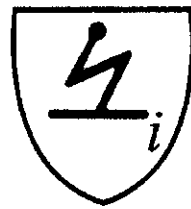
مقاوم در برابر پرتوهای
رادایواکتیو



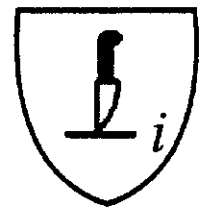
مقاوم در برابر صدمات
مکانیکی



مقاوم در برابر حرارت



مقاوم در برابر
الکتریسیته



مقاوم در برابر بریدگی

در انتخاب دستکش های حفاظتی جهت فعالیتهای مختلف می توان از علائم مشخصه ثبت شده بر روی دستکش جهت مصارف گوناگون به شرح جدول بالا استفاده نمود.

انواع دستکشها :

- دستکشهای حفاظت در برابر ضربات مکانیکی:

- دستکشهای چرمی، لاستیکی ضخیم، کاموایی، اشبالتی، کف اشبالت پشت برزنتی و برزنتی متداولترین دستکشهای حفاظت در برابر ضربات مکانیکی محسوب می شوند. بسته به میزان قابلیت تحرک مورد نیاز انگشتان و همچنین شدت صدمات احتمالی، جنس و قطر دستکش مناسب تعیین می گردد.



- دستکشهای حفاظت در برابر مواد شیمیایی:

این دستکشها عموماً از جنس لاستیک طبیعی یا ترکیبات پلیمری نظیر پلی وینیل کلراید^{۲۶}، پلی وینیل الکل^{۲۷}، نیتریل^{۲۸}، وایتون^{۲۹}، نئوپرن^{۳۰} و بوتیل^{۳۱} می باشند. کاربرد این دستکشها در حفاظت در برابر مواد شیمیایی مختلف بر اساس جدول ذیل می باشند. دستکش های حفاظت در برابر مواد شیمیایی باید نتایج آزمون نفوذ مواد شیمیایی بر حسب مدت زمان آزمون با مواد شیمیایی را طبق استانداردهای بین المللی مانند EN (اروپا) ANSI (آمریکا) و CAS کانادا را داشته باشند.

PVC²⁶
PVA²⁷
Nitrile²⁸
Viton²⁹
Neoprene³⁰
Butyl³¹

جنس دستکش							نوع ماده شیمیایی
پلی وینیل الکل	وایتون	بوتیل	پلی وینیل کلراید	نتریل	لاستیک طبیعی	نوپرن	
پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	متوسط	متوسط	کتونها
پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	بسیار خوب	متوسط	بسیار خوب	بسیار خوب	اسیدها
پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	بازها
پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	بسیار خوب	بسیار خوب	متوسط	بسیار خوب	الکلها
بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	متوسط	پیشنهاد نمیشود	متوسط	استاتها
بسیار خوب	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	متوسط	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	متوسط	روغن‌ها و گریسها
بسیار خوب	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	متوسط	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	متوسط	مشتقات نفتی
بسیار خوب	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	متوسط	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	حلالهای آروماتیک
بسیار خوب	بسیار خوب	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	متوسط	پیشنهاد نمیشود	پیشنهاد نمیشود	حلالهای کلردار

دستکش های حفاظتی در برابر بریدگی و لبه های تیز:

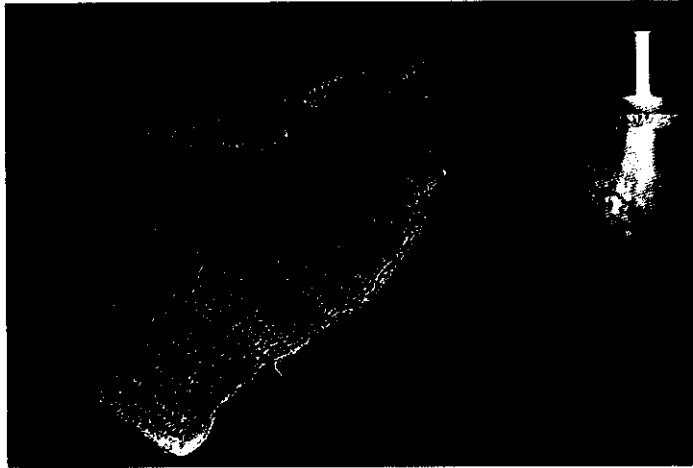
- دستکش های زره دار نوعی دستکش با شبکه فلزی بافته شده از سیم های فولادی است که برای حفاظت دست در برابر بریدگی و لبه های تیز از جمله چاقو و یا کاترهای صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد.

دستکشهای حفاظت در برابر حرارت:

- این دستکشها به دو نوع دستکش های مقاوم در برابر گرما و دستکش های مقاوم در برابر سرما تقسیم می شود.

- جنس دستکش های مقاوم در برابر حرارت معمولاً از جنس چرم، پارچه پوشش داده شده با آلومینیوم، پشم شیشه، پنبه نسوز، آرامید، پشت اشبالت، کف پشم شیشه پشت آلومینا، دستکش های کف فورتکس پشت آلومینا، دستکش های کف فورتامید پشت آلومینا و دستکش های تمام فور تامید می باشند.

جنس دستکش‌های مقاوم در برابر سرما که معمولاً از جنس پشم شیشه و آرامید می‌باشند.



دستکشهای حفاظت در برابر الکتریسته:

این دستکشها از جنس لاستیک یا مواد پلیمری خاصی تهیه می‌شوند و میزان مقاومت الکتریکی آنها به تناسب ولتاژ متغیر می‌باشند.



دستکشهای حفاظت در برابر ارتعاش:

این دستکشها بر حسب فرکانس ارتعاشی ناشی از ابزارهای دستی مولد ارتعاش می‌توانند از جنسهای مختلفی همچون چرم ضخیم و لاستیک (جهت جذب ارتعاشهای با فرکانس بالا) و سوربوتان^{۳۲}

Sorbothane³²

(جهت جذب ارتعاش در فرکانسهای ۱۴۰۰-۵ Hz) و پورون^{۳۳} (جهت جذب ارتعاش در فرکانسهای ۵-۵۰۰۰ Hz) انتخاب شوند و مورد استفاده قرار می گیرند.

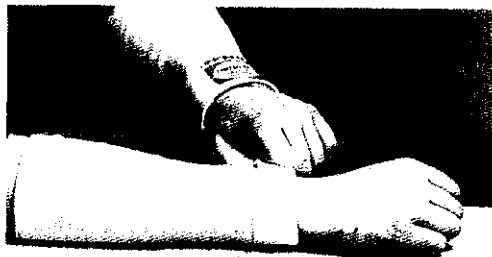


دستکشهای حفاظت در برابر پرتوهای رادیواکتیو:

این دستکشها از پارچه هایی با لایه سربی ساخته می شوند. این دستکشها باید حداقل تا نصف بازوها را نیز پوشانده و قدرت حفاظتی حداقل برابر با قدرت حفاظتی ورق سربی به ضخامت ۰/۵۵ میلیمتر را داشته باشند. ضمن اینکه با توجه به جرم حجمی بالای سرب طوری تهیه شده باشند که علاوه بر حفاظت دستها، سبک و نرم نیز باشند.

- آستینهای حفاظتی:

در شرایطی که علاوه بر دستها، ساعد و بازوها نیز در معرض مخاطره قرار داشته باشند، از آستینهای حفاظتی استفاده می شود. این آستینها ممکن است با دستکش و یا بدون آن استفاده گردد و جنس آنها معمولاً از جنس دستکش حفاظتی مورد نظر انتخاب می گردد.



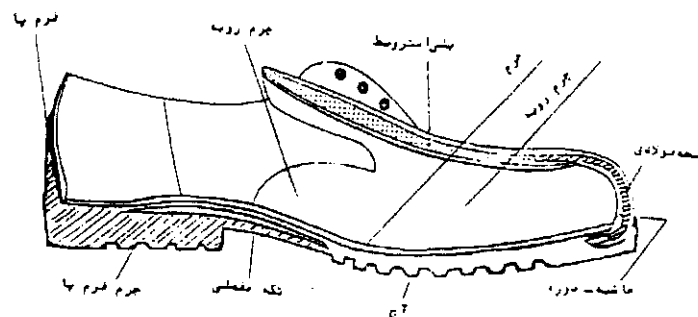
تجهیزات حفاظت از پا:

- کفش‌های ایمنی:

عمده ترین خطر تهدید کننده پا در محیط‌های صنعتی له شدن پنجه های پا در اثر سقوط ناگهانی اجسام سنگین بر روی پنجه ها و یا برخورد جلوی کفش با قطعات تیز و برنده و آسیب دیدن پنجه پا می‌باشد. بنابراین برای حفاظت از پا در برابر این صدمات کفشهای ایمنی در نظر گرفته شده است که در قسمت جلوی آنها از پنجه های محافظ فولادی استفاده گردیده و کفه کفش را از یک ماده قابل انعطاف مثل پلی اورتان (PU) می‌سازند. قسمت پنجه کفش به تناسب شغل افراد می‌تواند از جنس چرم (عایق برق) یا PVC (عایق مواد شیمیایی) باشد. کارکنان ستادی که کارهای نظارتی، ممیزی و بازدید را انجام می‌دهند و کارکنان عملیاتی در واحدهای صنعتی در هنگام مراجعه به واحدها به دلیل در مخاطره بودن و سقوط اجسام سنگین بر روی پنجه ها و برخورد جلوی پا به اشیاء تیز و برنده در جهت جلوگیری از صدمه باید الزاماً از کفش یا پوتین ایمنی استفاده نمایند.



کفشهای ایمنی کارکنانی که با برق سرو کار دارند یا در محل کارشان احتمال ایجاد جرقه وجود دارد باید فاقد هر نوع میخ فلزی باشد. قسمتهای مختلف یک نمونه کفش ایمنی در شکل زیر نشان داده شده است:



(کفش پنجه فولادی برای کار با قطعات سنگین)

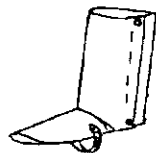
- چکمه های ایمنی:

در شرایطی که خطر ریزش و یا تماس پا با مواد شیمیایی وجود داشته و یا پاها در تماس مداوم با آب یا مواد شوینده باشند، از چکمه های ایمنی استفاده می شود. در صورتیکه این شرایط با خطر سقوط ناگهانی اجسام سنگین بر روی پنجه ها و یا برخورد جلوی کفش با قطعات تیز و برنده و آسیب دیدن پنجه پا توأم باشد از چکمه های ایمنی مجهز به پنجه فولادی بایستی استفاده گردد.



- گترهای حفاظتی:

از این تجهیزات برای محافظت ساق پا از پاشش مواد شیمیایی، ریزش مواد مذاب در فعالیتهای ذوب فلزات و یا ممانعت از وارد شدن پلیسه های ناشی از عملیات جوشکاری و سنگ زنی به داخل کفش ایمنی استفاده می شود. نمونه هایی از گترهای حفاظتی در شکل زیر نشان داده شده است:



گتر حفاظتی بسته



گتر حفاظتی پشت باز



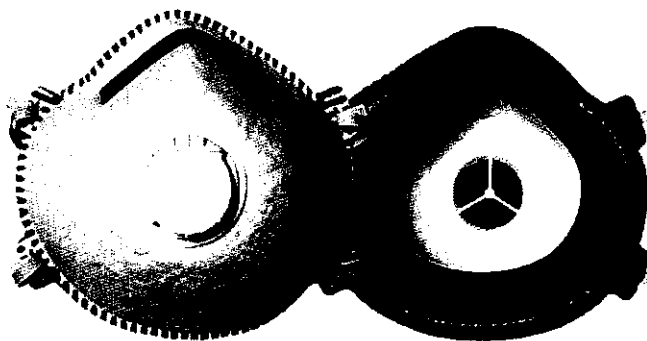
- تجهیزات حفاظت از سیستم های تنفسی:

تجهیزات حفاظت از سیستم های تنفسی یا ماسکهای حفاظت تنفسی^{۳۴} بنا به تعریف وسایلی هستند که به منظور حفاظت از سیستم های تنفسی طراحی شده اند تا از استنشاق هوای آلوده جلوگیری نمایند. ماسکها حفاظت از دستگاه تنفسی را هم بوسیله گرفتن آلاینده ها از هوای استنشاقی و هم به وسیله هوارسانی از طریق یک منبع هوای قابل استنشاق تأمین می کنند.

ماسکهای حفاظت تنفسی بطور کلی به دو دسته اصلی تقسیم می شوند:

- ماسکهای تصفیه کننده هوای تنفسی^{۳۵}

- ماسکهای رساننده هوای اتمسفری به دستگاه تنفسی^{۳۶}



نمونه ماسک تصفیه کننده هوا

Respiratory Protection Masks³⁴

Air Purifying Respirators³⁵

Atmosphere – Supplying Respirators³⁶



نمونه ماسک هوارسان

- ماسکهای تصفیه کننده هوا :

ماسکهایی هستند که آلاینده های موجود در هوای استنشاقی را می گیرند و خود به چهار دسته تقسیم می شوند:

الف- ماسکهای حذف کننده ذرات^{۳۷}

ب- ماسکهای حذف کننده گازها و بخارات^{۳۸}

ج- ماسکهای الکتریکی تصفیه کننده هوا^{۳۹}

د- ماسکهای نجات^{۴۰}

ماسکهای هوارسان:

ماسکهایی هستند که هوا را از طریق منبعی غیر از هوای اطراف، تأمین می کنند. این گروه از ماسکها در شرایطی استفاده می شوند که یا فیلتر مناسب جهت حذف آلاینده موجود در هوای محیط کار

Particulate Filtering Respirators^{۳۷}

Vapor and Gas Removing Respirators^{۳۸}

Powered Air – Purifying Respirators (PAPR)^{۳۹}

Escape Masks^{۴۰}

وجود نداشته باشد و یا تراکم اکسیژن در محل کمتر از ۲۱٪ باشد. ماسکهای هوارسان به دو دسته تقسیم می شوند:

الف- ماسکهای کپسول سر خود^{۴۱}

ب- ماسکهای هوا رسان شیلنگی^{۴۲}

ماسکهای تصفیه کننده هوا:

الف- ماسکهای حذف کننده ذرات:

ماسکهای حفاظت در برابر گرد و غبار، به منظور حفاظت در برابر گرد و غبارها، فیومها و یا میسرها مورد استفاده قرار می گیرند. در این ماسکها از مواد فیبری و الیافی همچون کاغذ، نمد و یا پارچه برای به دام اندازی آلاینده ها استفاده می کنند.

فیلترهای این ماسکها براساس استانداردهای اروپایی در سه گروه N, R, و P طبقه بندی می گردند.

طبقه N ماسکهایی را شامل می شود که منحصراً برای استفاده در اتمسفرهایی که ذرات آن پایه غیر روغنی دارند، کاربرد دارند.

طبقات R و P نیز ماسکهایی با فیلترهای مقاوم در برابر ذرات روغنی یا فیلترهای عایق روغن را شامل می گردند.

این استاندارد عموماً مبنای طبقه بندی ماسکهای گردوغبار تولیدی در کشور امریکا و کانادا می باشد.

طبقه بندی NIOSH (استاندارد ایالات متحده) در خصوص ماسکهای حذف کننده ذرات به ترتیب جدول ذیل می باشد:

^{۴۱} Self – Contained Breathing Apparatus (SCBA)

^{۴۲} Air-Hose Supplied Air Respirators

راندمان	نوع فیلتر	طبقه بندی ماسکهای گردوغبار
٪۹۵	N95	سری N (ذرات غیر روغنی)
٪۹۹	N99	
٪۹۹/۹۷	N100	
٪۹۵	R95	سری R (ذرات مقاوم در برابر روغن)
٪۹۹	R99	
٪۹۹/۹۷	R100	
٪۹۵	P95	سری P (ذرات عایق روغن)
٪۹۹	P99	
٪۹۹/۹۷	P100	

براساس استانداردهای اروپایی (BS-EN 149:2001 44) ، ماسکهای گردوغبار به طبقات زیر

تقسیم می شوند :

الف) طبقه FFP1 : حفاظت در برابر آئروسولهای جامد و مایع غیرسمی با تراکم ۴/۵ برابر حد مجاز

تماس شغلی (OEL)

ب) طبقه FFP2 : حفاظت در برابر آئروسولهای جامد و مایع غیرسمی و یا با سمیت کم تا متوسط

با تراکم ۱۲ برابر حد مجاز تماس شغلی (OEL)

ج) طبقه FFP3 : حفاظت در برابر آئروسولهای جامد و مایع غیرسمی و یا با سمیت کم تا متوسط یا

با سمیت بالا با تراکم ۵۰ برابر حد مجاز تماس شغلی (OEL)

حداقل راندمان فیلتراسیون یک ماسک (حداکثر نفوذ مجاز^{۴۳} گردوغبار در ماسک) براساس

استاندارد BS-EN149:2001 به شرح جدول زیر می باشد:

ذرات مایع (روغن پارافین)	ذرات جامد (NaCl)	حداکثر نفوذ مجاز
٪۲۰	٪۲۰	طبقه FFP1
٪۶	٪۶	طبقه FFP2
٪۱	٪۱	طبقه FFP3

Maximum Allowed Penetration^{۴۳}

ب- ماسکهای حذف کننده گازها و بخارات :

ماسکهای تصفیه کننده هوا برای حفاظت در مقابل گازها و بخارات خاص، مانند گاز آمونیاک و بخار جیوه و گروه‌هایی از گازها و بخارات مانند گازهای اسیدی و بخارات آلی مورد استفاده قرار می‌گیرند. بطور کلی انواع ماسکهای حذف کننده گازها و بخارات عبارتند از :

الف - ماسکهای کارتریج دار شیمیایی^{۴۴}

ب - ماسکهای گازی^{۴۵}

ج - ماسکهای کاغذی یا نمدی پوشش داده با زغال فعال^{۴۶}

ب-۱- ماسکهای کارتریج دار (ماسکهای فیلتردار):

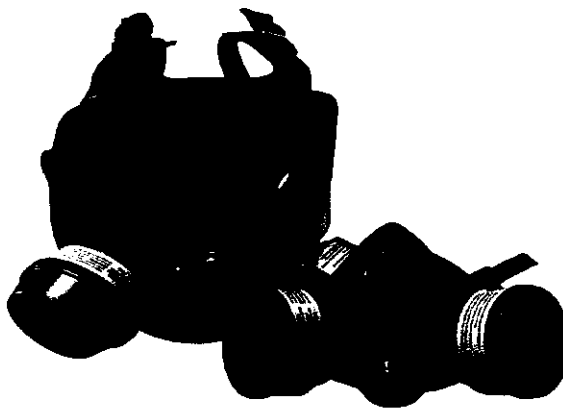
این ماسکها از نظر شکل ظاهری به دو نوع نیم صورت و تمام صورت تقسیم بندی می‌شوند که نوع تمام صورت این ماسکها برای حفاظت چشمها در برابر مواد شیمیایی است که علاوه بر سیستم تنفسی چشمها را نیز محافظت می‌کند. طبقه بندی فیلترهای مورد استفاده در ماسکهای حذف کننده گازها و بخارات به ترتیب جدول زیر می‌باشد:

کاربرد (تصفیه کننده ۱۰۰۰)	نوع	ردیف
گازها و بخارات آلی مختلف	A	۱
گازهای معدنی و اسیدی مانند مونوکسیدکربن	B	۲
دی اکسید سولفور و سایر گازهای معدنی	E	۳
مواد شیمیایی با فشار بخار پایین (فشار بخار کمتر از ۰/۱۳ پاسکال در ۲۵ درجه سانتیگراد و مواد شیمیایی کشاورزی)	G	۴
آمونیاک و مشتقات آن	K	۵
متیل بروماید	MB	۶
گروهی از ترکیبات آلی با نقطه جوش پایین (نقطه جوش کمتر از ۶۵ درجه سانتیگراد)	AX	۷
بخار جیوه	HG	۸
اکسیدهای نیتروژن	NO	۹
مواد شیمیایی که جزو مواد یاد شده نیستند		۱۰

^{۴۴} Chemical Cartridge Respirators

^{۴۵} Gas Masks

^{۴۶} Combination Particulate Removing and Vapor and Gas Removing



ماسک تنفسی تمام صورت کارتریج دار

ب-۲- ماسکهای کانستردار (ماسکهای گازی):



کانیسترها مشابه کارتریجها می باشند با این تفاوت که حجم ماده جاذب موجود در کانیسترها از کارتریجها بیشتر و از نظر سایز بزرگتر از آنهاست، بزرگترین تفاوت میان کانیسترها و کارتریجها در این است که در کانیستر ماسک آنها معمولاً دارای دریچه استنشاقی است.

- انواع فیلترهای مورد استفاده در ماسکهای حذف کننده گازها و بخارات :

فیلترهای موجود در کانیسترها و کارتریجهای حذف کننده گازها و بخارات، بر اساس نوع گازهایی که قادر به جذب آنها هستند، بر اساس جدول ذیل طبقه بندی می شوند:

ردیف	نوع	کاربرد (تصفیه کننده ۰۰۰)
۱	A	گازها و بخارات آلی مختلف
۲	B	گازهای معدنی و اسیدی مانند مونوکسیدکربن
۳	E	دی اکسید سولفور و سایر گازهای معدنی
۴	G	مواد شیمیایی با فشار بخار پایین (فشار بخار کمتر از ۰/۱۳ Pa در ۲۵ °C و مواد شیمیایی کشاورزی)
۵	K	آمونیاک و مشتقات آن
۶	MB	متیل بروماید
۷	AX	گروهی از ترکیبات آلی با نقطه جوش پایین (نقطه جوش کمتر از ۶۵ °C)
۸	HG	بخار جیوه
۹	NO	اکسیدهای نیتروژن
۱۰		مواد شیمیایی که جزو مواد یاد شده نیستند

ب-۳- ماسکهای کاغذی یا نمدی پوشش داده با زغال فعال:

این ماسکها نوعی ماسک کاغذی یا نمدی پوشش داده با زغال فعال هستند که جهت حذف توأم گازها و بخارات و گردوغبار در محیطهایی که این آلاینده ها بصورت توأم وجود دارند، استفاده می شوند.

ج- ماسکهای الکتریکی تصفیه کننده هوا:

این ماسکها از یک دمنده الکتریکی (معمولا از طریق باطری) برای عبور دادن هوای آلوده از داخل بخشی که باعث حذف آلاینده ها می شود و نیز کمک به استنشاق هوا از ورودی ماسک می کند، بهره می برند.

د- ماسکهای نجات:

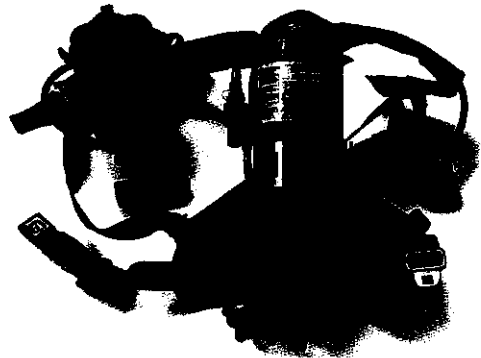
نوع خاصی از ماسکهای گازی هستند که در حین فرار (نه ورود یا بازگشت به محوطه آلوده) از هوایی با مخاطره آبی برای زندگی و سلامتی مورد استفاده قرار می گیرند. این ماسکها عموماً در مناطق با خطر بروز مسمومیتهای تنفسی و کاهش اکسیژن در شرایط اضطراری مانند معادن (ماسک مونوکسیدکربن) و یا در زمانهای کوتاه همچون فرار از حریق (ماسک دود) مورد استفاده قرار می گیرند.



ماسکهای هوارسان (ماسکهای فشار مثبت):

- ماسکهای کپسول سرخود:

در این ماسکها، فرد هوا یا اکسیژن مورد نیاز خود را از یک منبع تنفسی که بر روی پشت خود حمل می نماید، تأمین می کند. این ماسکها بسته به طراحی وسیله می توانند حداکثر تا چهار ساعت اکسیژن یا هوای مورد نیاز استفاده کننده را تأمین نمایند.



- ماسکهای هوارسان شیلنگی:

این نوع ماسکها، هوای مورد نیاز فرد را از طریق یک منبع ثابت هوای فشرده و یا یک کمپرسور دمنده هوا که به هوای سالم و تازه ارتباط دارد و از طریق یک شیلنگ تحت فشار هوا را به سیستم تنفسی انتقال می دهند. طول شیلنگ این ماسکها از ۲۵ الی ۳۰۰ فوت متغیر است. در پایینترین فشار و

بالاترین طول شیلنگ، وسیله بایستی حداقل قابلیت ارسال هوایی به میزان ۱۷۰ لیتر در دقیقه را داشته باشد و فشار دستگاه نیز نبایستی از ۱۲۵ PSI بیشتر گردد.

- کار در ارتفاع و تجهیزات حفاظت از سقوط از ارتفاع :

کار در ارتفاع به کلیه اعمالی اطلاق می‌شود که در ارتفاع ۲ متر یا بیشتر انجام می‌شود و به طور طبیعی در صورت سقوط از آن، افراد دچار صدمه می‌گردند، این ارتفاع می‌تواند روی سطح زمین یا زیر سطح زمین باشد. بنابراین در فعالیتهایی که ارتفاع کار بیش از ۲ متر باشد و در این شرایط امکان تعبیه سازه‌های حفاظتی برای جلوگیری از سقوط برای کارکنان وجود نداشته باشد باید کارکنان از تجهیزات جلوگیری از سقوط یا افتادن استفاده نمایند.

- مقررات عمومی:

- افرادی که در ارتفاع کار می‌کنند باید آموزشهای ایمنی مربوط به مقررات کار در ارتفاع، مجوز انجام کار، خطرات سقوط، تجهیزات حفاظت از سقوط را طی نموده باشند.
- هنگام کار در ارتفاع باید موضوع امداد و نجات افراد در نظر گرفته شود و تجهیزات امداد نجات و افراد امدادگر، نیز پیش بینی شود.
- در شرایط جوی خطرناک مانند وزش باد شدید، طوفان، برف و باران، رعد و برق و... از کارکردن در ارتفاع در محیط باز جلوگیری شود.
- هنگام کار در ارتفاع در شب لازم است روشنایی مناسب تامین شود.
- در زمان ساخت و نصب مخازن حتی المقدور باید کار ساخت روی زمین انجام شده و سپس به ارتفاع مورد نظر انتقال و نصب گردد.
- سکوهایی کاری برای افراد باید کاملاً تمیز نگه داشته شوند تا از لیز خوردن افراد و همچنین پرتاب شدن اشیاء از آن به پائین جلوگیری شود.

- کار در ارتفاع برای چه افرادی ممنوع است؟

کار کردن در ارتفاع برای افرادی که حداقل یکی از شرایط ذیل را داشته باشند ممنوع است و این افراد برای انجام کار در ارتفاع باید مجوز سلامت اخذ نمایند.

- ۱- سابقه بیماری های قلبی
- ۲- صرع
- ۳- سرگیجه های مکرر
- ۴- بیماری روانی و ترس از ارتفاع
- ۵- بیماری شدید ریوی
- ۶- بیماری های مفصلی شدید
- ۷- کسانی که از داروهای خواب آور استفاده می کنند

- تجهیزات حفاظت از سقوط از ارتفاع :

در صورتی که حذف خطر سقوط از ارتفاع در هنگام کار امکان پذیر نباشد لازم است از تجهیزات حفاظتی مناسب استفاده شود. کمربندهای ایمنی از جمله تجهیزات متداول و ساده جهت پیشگیری از سقوط به شمار می روند. این لوازم و تجهیزات به دلیل محدود بودن محل اتصال آنها به ناحیه کمر فرد و وارد آمدن فشارهای شدید به کمر در انتهای مسیر سقوط از ارتفاع احتمال ایجاد آسیب به ستون فقرات و قطع نخاع در هنگام سقوط را در بر دارند، بنابراین استفاده از آنها جهت کار در ارتفاع توصیه نمی گردد. رایج ترین تجهیزات حفاظت از سقوط جلیقه نجات تمام بدن می باشد که این تجهیزات در زمان سقوط فرد پس از اینکه فرد چندین متر سقوط می کند وی را متوقف می نماید این تجهیزات شامل اجزای ذیل می باشد.

- جلیقه نجات تمام بدن (مورد تایید CSA)
- تسمه همراه با قلاب قفل شونده یا گیره های دی شکل آن
- قلاب طناب نجات
- طناب نجات
- تکیه گاه طناب نجات



تکیه گاه (نقطه اتصال) طناب نجات

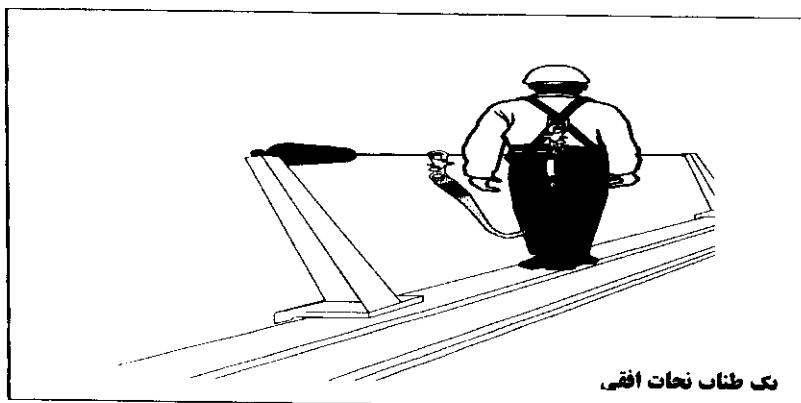
- انواع طناب های نجات:

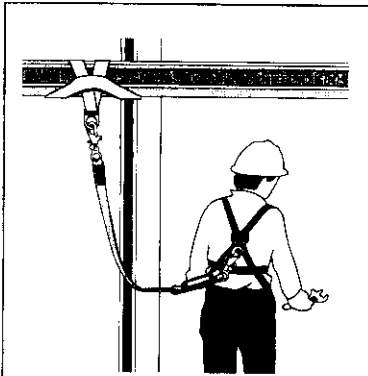
طناب نجات، کابل یا طناب انعطاف پذیری است که به یک نقطه اتصال دارد و تجهیزات شخصی حفاظت از سقوط از ارتفاع، تسمه یا تجهیزات جاذب شدت سقوط به آن وصل گردیده اند. طناب نجات عمودی به صورت عمودی به نقطه اتصال وصل می شود و باید قابلیت تحمل ۵۰۰۰ پوند بار را داشته باشد این طناب باید مستقیماً به جلیقه نجات تمام بدن یا تجهیزات جاذب شدت سقوط وصل باشد.

توجه: فقط یک فرد اجازه دارد به طناب نجات عمودی متصل باشد.

طناب نجات افقی به دو تکیه گاه وصل میشود و باید به ازای هر فرد که به آن متصل شده، قابلیت تحمل ۵۰۰۰ پوند بار را داشته باشد. اگر طناب نجات افقی همزمان برای بیش از یک فرد مورد استفاده قرار گیرد، باید در نصب و طراحی آن دقت بسیاری به عمل آید. تمامی طنابهای نجات باید از بریدگی و خراشیدگی محافظت شوند و از به کار بردن طنابهای نجاتی که از رشته های طبیعی^{۴۷} ساخته شده اند

پرهیز کنیم.





اگر لازم نباشد کارگر در محل کارش حرکت کند، او می‌تواند ابزار جاذب شوک را با زنجیر و آداپتور Tie-off به ستون بالای سر خود نصب کند.

- اتصال طناب‌های نجات عمودی به تکیه گاه :

برای اتصال طناب‌های نجات به پایه‌های ثابت دو راه وجود دارد. می‌توان طناب نجات را زمانی به بالای پایه متصل کرد که پایه هنوز روی زمین قرار دارد و در صورتی که پایه در جای خود نصب شده باشد و شرایط اجازه دهد، باید از نردبان یا سکوهای بالارونده برای این منظور استفاده نمود تا به بالای پایه و نقطه اتصال (تکیه گاه) دسترسی پیدا کرد. در صورتی که لازم نباشد برای انجام کار از محل کار حرکت کرد، می‌توان جاذب شوک را با یک آداپتور به تیرآهن

بالای سر وصل کرد. اگر دامنه حرکت فرد در محل کار زیاد باشد می‌توان با استفاده از ترالی^{۴۸} یا اگر ریسک نوسان هنگام سقوط زیاد نباشد) از طناب نجات شخصی استفاده نمود و شرایط ایمن را فراهم کرد. با حرکت کردن به این طرف و آن طرف تکیه گاه یا افزایش طول طناب نجات ریسک نوسان در هنگام سقوط افزایش می‌یابد. اگر فرد سقوط کند به پایین نقطه اتصال (تکیه گاه) از پشت تکیه‌گاه آویزان می‌شود بدین ترتیب زمانی که حرکت نوسانی انجام می‌شود، می‌تواند اشیاء موجود در سطوح پایین تر را با دست خود بگیرد و با استفاده از طناب نجات میتوان از خطر نوسان هنگام سقوط جلوگیری کرد.

- نصب و استفاده از طناب‌های نجات افقی:

قبل از نصب ساختارهای فلزی، باید محل اتصال طناب‌های نجات افقی را روی آن انتخاب کرد و طناب نجات افقی را بر روی آن نصب نمود. در بعضی از طناب‌های نجات افقی از I Beam flange clamps و یک جهت ستون برای نگهداشتن طناب افقی استفاده می‌شود. بعد از اینکه تیر آهن جایگذاری و نصب شد شما می‌توانید طناب نجات را بایک تسمه جذب شوک یا طناب نجات شخصی متصل کنید.

Beam trolley⁴⁸

پس از نصب ساختار فلزی نیز می‌توان طناب‌های نجات افقی را نصب کنید. ولی در اجزای آن باید نقاطی برای اتصال (تکیه گاه‌های) مطمئنی مانند دستگیره یا سوراخ‌های Punch شده وجود داشته باشد. باید توجه داشت کارکنانی که طناب‌های نجات را نصب و متصل می‌کنند نیز باید با استفاده از تجهیزات در مقابل سقوط از ارتفاع محافظت شوند. برای این کار می‌توان از سکوی کار بالا رونده استفاده نمود یا با طناب‌های نجات عمودی که قبلاً به بالای ستون نصب شده اند آنها را حفاظت کرد. هر کارگر می‌تواند با یک قلاب طناب و سیستم شخصی حفاظت در مقابل سقوط به یک طناب نجات عمودی متصل شود. قلاب طناب یک ابزار کاهنده سرعت است که با کارگر در طول طناب نجات عمودی حرکت می‌کند و هنگام سقوط طناب نجات را به طور خودکار قفل می‌نماید.

- نقاط اتصال طناب‌های نجات افقی باید تحت نظارت یک شخص ذیصلاح مورد بررسی قرار گیرد و قابلیت آن به ازای هر کارگری که به آن وصل شده، تحمل حداقل ۵۰۰۰ پاوند را داشته باشد یا باید ضریب ایمنی آن حداقل دو برابر باشد. (دو برابر ضربه ای که در اثر سقوط ایجاد می‌شود).

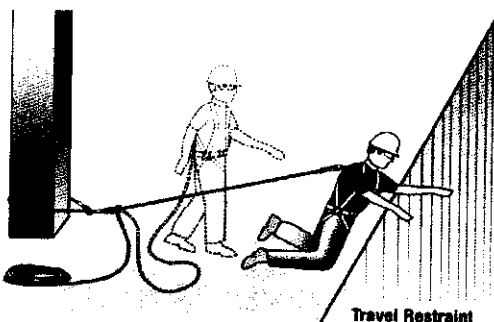
- شخص ذیصلاح: کسی است که با دانش وسیع آموزش و تجربه به خوبی قابلیت خود را برای حل مشکلات مربوط به این موضوع خاص عملیات یا فرایند نشان داده باشد به علاوه یک فرد ذیصلاح در محل کار برای تایید کیفیت یا تناسب طناب‌های نجات افقی حضور داشته باشد.

- تکیه گاه (نقطه اتصال طناب نجات):

ضروری است که طناب نجات را به خوبی به یک تکیه گاه محکم متصل نمایید. از آنجایی که هنگام سقوط یک فرد نیروی زیادی از طریق طناب نجات به تکیه گان منتقل می‌شود باید استحکام این نقطه به گونه ای باشد که بتواند این نیرو را تحمل نماید.

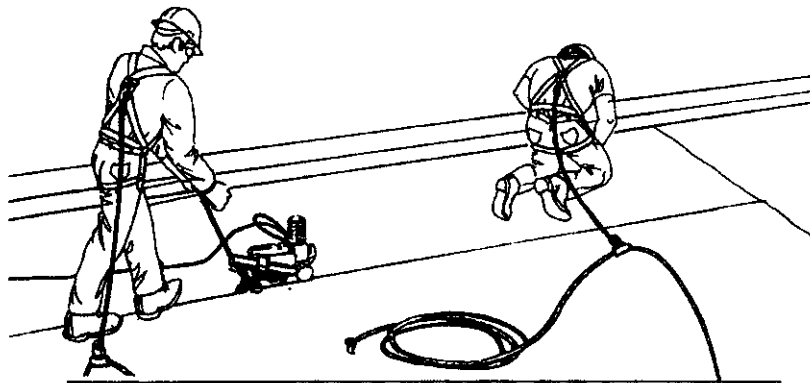
- سیستم محدود کننده دامنه حرکت:

این سیستم‌ها با محدود کردن دامنه حرکت کارکنان آنها را از نزدیک شدن به پرتگاه‌ها و لبه‌های حفاظت نشده



باز می‌دارند، طوری که نتوانند به لبه های حفاظت نشده نزدیک شوند و بدین ترتیب از سقوط پیشگیری می‌نمایند. این سیستم ها باید طوری تنظیم شوند که به کارکنان اجازه می‌دهد تنها تا محدوده مشخصی بتوانند حرکت کنند و زمانی که فرد به لبه های باز، دهانه ها و پرتگاهها نزدیک شود فرد را عقب نگاه می‌دارد و از سقوط او جلوگیری می‌کند. این سیستم ها عموماً از اجزا ذیل تشکیل شده اند:

- جلیقه تمام بدن (مورد تایید CSA)
- تسمه همراه با قلاب قفل شونده یا گیره های دی شکل
- قلاب طناب نجات
- طناب نجات
- تکیه گاه طناب نجات



در اغلب موارد شکل استفاده از این سیستم ها این است که قلاب طناب نجات باید همواره قابل تنظیم باشد که اجازه دهد کارکنان در زوایای مختلف حرکت کنند. برای حل این مشکل می‌توان از طناب های نجاتی استفاده کرد که دامنه حرکت را برای هر فرد محدود می‌کنند (طناب های نجات شخصی).

باید توجه داشت که این سیستم ها نمی‌توانند حفاظت را به طور کامل تامین نمایند زیرا طول طناب نجات معمولاً به خوبی انتخاب نمی‌شود. برای مثال اگر طول این طناب های نجات بیشتر از فاصله تا نزدیک ترین پرتگاه باشد، احتمال سقوط کارگری که به آن سمت حرکت می‌کند وجود خواهد

داشت. با وجود اینکه ممکن است نتواند از سقوط جلوگیری کند، ولی قادر است قبل از اینکه کارگر روی زمین افتد، سقوط او را متوقف نماید.

طناب های نجات شخصی (Safety Block):

از این طناب ها عمدتاً در ساخت و ساز استفاده می شود تا از سقوط کارکنان جلوگیری شود. این طناب ها به گونه ای عمل می کنند که به کارگر اجازه می دهد به آرامی حرکت کنند اما هنگامی که طناب ناگهان کشیده شود، قفل می کنند که در



حقیقت با این عمل قصد دارند سقوط را متوقف نمایند.

بازرسی تجهیزات کار در ارتفاع:

تجهیزات حفاظت از سقوط تنها زمانی می توانند به خوبی از سقوط و مرگ و میرهای ناشی از آن جلوگیری کنند که از آنها به خوبی استفاده شود، استفاده صحیح شامل بازرسی این تجهیزات می باشد و توجه به این امر بسیار مهم و ضروری است.



- جلیقه نجات (هارنس):

- بر اساس بر چسب یا مشخصات ارائه شده توسط تولید کننده باید جلیقه نجات را کنترل نمود. اغلب عمر مفید جلیقه نجات حدود ۵ سال است در صورتی که مشخصات مذکور وجود نداشته باشد نباید از جلیقه استفاده شود.
- بریدگی، ساییدگی، پارگی دوخت ها و هر گونه آسیب به نوارها و بندهای جلیقه را بررسی کنید و اطمینان حاصل نمایید که جلیقه کاملاً سالم است همچنین کنترل کنید که در اثر حرارت یا مواد شیمیایی آسیبی به جلیقه وارد نشده باشد.

- قطعات فلزی جلیقه را کنترل کنید تا هیچگونه خمیدگی، شکستگی، ترک و لبه های تیز و برنده نداشته باشد. تمام قطعات فلزی باید به سادگی حرکت کنند تا به خوبی قابل تنظیم باشند.
- در محل هایی که قطعات فلزی به جلیقه متصل شده است بازرسی کنید تا هیچگونه پوسیدگی، بریدگی فرسودگی الیاف وجود نداشته باشد.
- حلقه های D شکل را بررسی کنید تا خم شدگی، ترک، لبه های تیز و آسیب های ناشی از مواد شیمیایی یا حرارت در آن وجود نداشته باشد.
- اطمینان حاصل نمایید که در محل اتصال حلقه های D شکل هیچگونه ترک، آسیب دیدگی ناشی از حرارت یا نواقص دیگری وجود نداشته باشد و امکان حرکت و تغییر محل حلقه های D شکل وجود نداشته باشد.

- تسمه (Lanyard):

عمر مفید تسمه ها اغلب حدود ۵ سال است، بنابراین برچسب مشخصات زمان تولید بر روی آن قبل از هر بار استفاده باید بررسی و ارزیابی گردد. هرگونه ساییدگی، فرسودگی الیاف، بریدگی، علائم کشیده شدگی بیش از حد و آسیب های شیمیایی را در تسمه جستجو و اطمینان حاصل نمایید که تسمه عاری از موارد مذکور باشد. همچنین بررسی نمایید که هیچگونه ترک، خرابی یا پیچیدگی در اجزا فلزی متصل به آن وجود نداشته باشد.

حداقل هر سه ماه یک بار تسمه ها باید توسط شخص فنی صلاحیت داری بازرسی شود و ایمن بودن آن مورد تأیید قرار گیرد و در صورت مشاهده عیب یا نقص، تعمیر گردد و در غیر این صورت از سرویس خارج شود.

- ابزار جاذب شوک (Shock absorber):

این ابزار باید حتماً دارای برچسب باشند و تاریخ آخرین بازرسی آن نشان دهد که این برچسب وجود داشته است. اگر برچسب مخصوص وجود نداشته باشد باید ابزار را به رئیس مربوطه یا واحد ایمنی خود ارجاع دهید تا



سلامت ابزار مورد تایید قرار گیرد. جاذب شوک باید دارای برچسبی باشد که تاریخ آخرین بازرسی آن را نشان دهد. اگر این برچسب گم شده یا وجود ندارد، ابزار را به سوپروایزر خود ارجاع دهید تا او سلامت ابزار را تایید نماید.

- قلاب:

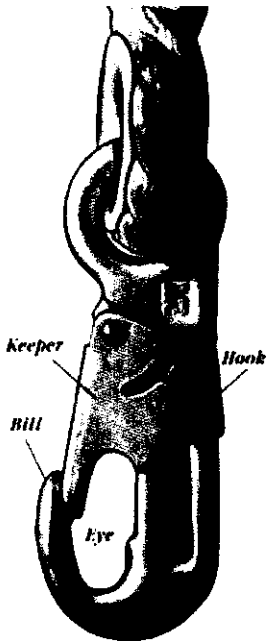
- قلاب را کنترل کنید و اطمینان حاصل کنید که هیچگونه ترک، خورگی و سوراخ در سطح آن وجود نداشته باشد.

- اطمینان حاصل کنید که نوک قلاب و چشم آن سالم بوده آثار هیچگونه خم شدگی و پیچیدگی در آن وجود ندارد.

- بررسی کنید که مکانیسم قفل کردن قلاب به خوبی کار می‌کند به طوری که پس از ورود جسم درون قلاب، امکان خارج شدن آن وجود نداشته باشد.

- اطمینان حاصل کنید که فلز شیطانک قدرت کافی داشته و شیطانک را به طور محفوظ و ایمن کنار نوک قلاب نگاه می‌دارد.

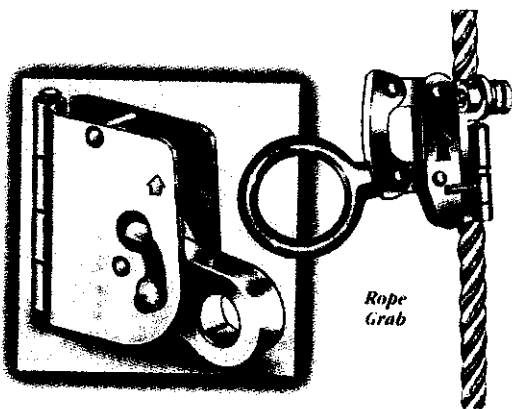
- شیطانک را فشار دهید و سپس رها کنید و پس انجام این کار شیطانک باید درون نوک قلاب قرار گیرد.



- قلاب طناب:

- اطمینان حاصل کنید که قلاب طناب در جهت درست نصب شده باشد. در بسیاری از قلاب‌ها جهت درست با یک فلش نشان داده شده است.

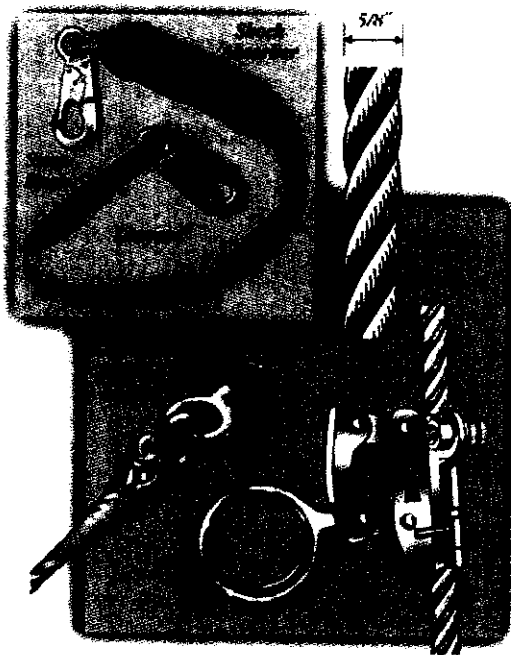
- اطمینان حاصل کنید که از طناب نجات با سایز مناسب استفاده شده است و سایز لازم روی قلاب درج شده است.



- قلاب را روی طناب محکم کنید قلاب را محکم پایین بکشید توجه داشته باشد قلاب پس از اینکه ۳۰ سانت پایین آمد باید قفل شود.

- طناب نجات (Life line):

- حداقل قطر طناب ۱۶ میلی متر است و از جنس پلی پروپیلن یا موادی با مقاومت بالای مشابه ساخته شده است. قبل از نصب طناب نجات باید سراسر طناب مورد بازرسی قرار گیرد و وجود هرگونه بریدگی، پوسیدگی و آسیب های ناشی از حرارت و مواد شیمیایی در آن بازرسی گردد. علائم کاهش قطر طناب، نشان می دهد که طناب قبلاً درگیر حادثه سقوط بوده است و باید از استفاده مجدد آن اجتناب کرد.



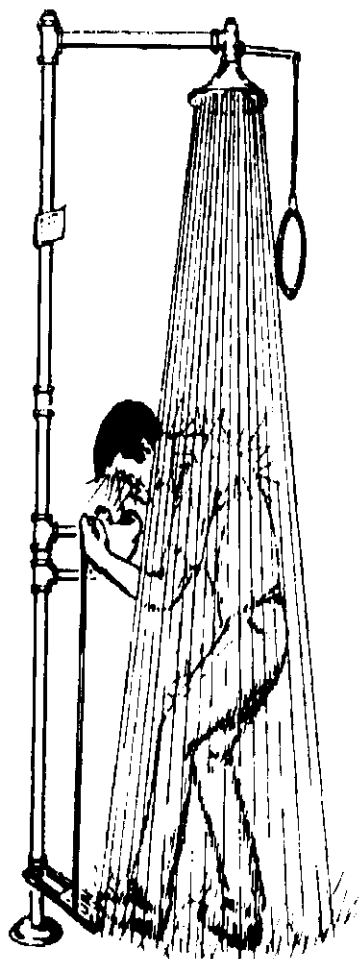
- تکیه گاه یا نقطه اتصال طناب نجات (Life line Anchorage):

- اطمینان حاصل کنید که طناب های نجات به طور ایمنی به نقطه اتصال محکمی که حداقل بتواند فشار ۵۰۰۰ پوند را تحمل کند، وصل شده باشند.
- در صورت امکان به یک نقطه اتصال فقط به طناب نجات وصل کنید.
- هیچگاه طناب نجات را به موادی وصل نکنید که در زمان استفاده ممکن است جابجا شوند. همچنین طناب نجات را به میل گردهای آویزان وصل نکنید مگر اینکه طول کافی و مقاومت مناسب داشته باشند.



- تجهیزات شستشوی اضطراری :

در شرایطی که در محیط کار احتمال پاشش مواد شیمیایی محرک به پوست و چشم وجود داشته باشد، نصب تجهیزات دوش و چشم شوی اضطراری در آن محیط الزامی است. این تجهیزات عموماً به آب شهری متصل می‌شوند ولی در شرایطی که امکان تأمین آب شهری مقدور نباشد می‌توان با استفاده از مخازنی که اولاً امکان نگهداری آب در شرایط بهداشتی را داشته باشند و ثانیاً ظرفیت تأمین آب جهت ۱۵ دقیقه را داشته باشند، استفاده نمود. بهداشتی بودن آب مورد استفاده در این شرایط و همچنین PH خنثی آن مورد تأکید می‌باشد. فاصله محل نصب دوش و چشم شوی اضطراری از منبع بالقوه خطر حداکثر بایستی ۳/۳ متر (۱۰۰ فوت) باشد.



تجهیزات شناوری دریایی:

- جلیقه‌های نجات:

- استفاده از جلیقه‌های نجات برای انجام کار در مناطقی که امکان سقوط در آبهای عمیق وجود دارد، الزامی است. (نظیر کار در سکوها و نفتکش‌ها)
- برتن داشتن جلیقه نجات باعث می‌شود که در صورت سقوط در آب علاوه بر شناور ماندن و جلوگیری از خستگی در اثر دست و پا زدن، از پدیده هیپوترمی جلوگیری شود و از دست رفتن سریع حرارت نیز پیشگیری شود.



- انتخاب جلیقه‌های نجات باید با توجه به نوع عملیات صورت گیرد و نوع و اندازه آن برای استفاده فرد راحت باشد.
- رنگ جلیقه‌های نجات اغلب نارنجی است زیرا رنگ نارنجی در طبیعت به ندرت یافت می‌شود و بنابراین مشاهده و نجات فردی که جلیقه نجات بر تن دارد آسانتر می‌شود.

- رینگهای نجات:

رینگهای نجات از انواع تجهیزات حفاظت فردی هستند که برای حفظ شناوری فرد سقوط کرده در آب مورد استفاده قرار می‌گیرند.

- استفاده از رینگهای نجات روی عرشه‌ها، سکوها و تاسیسات در مجاورت آبهایی با عمق بیش از ۵ فوت الزامی است.
- رینگهای نجات باید به تعداد کافی تهیه و در محل‌های قابل دسترس نصب گردند.
- رینگهای نجات در اصل نوعی جلیقه نجات هستند اما تفاوت آنها با بقیه انواع جلیقه نجات این است که رینگهای نجات پوشیده نمی‌شوند، بلکه در محل‌های مناسب نصب می‌گردند تا در صورت نیاز در دسترس افراد سقوط کرده در آب قرار بگیرند. بنابراین فرد باید نیروی لازم برای استفاده از آن را داشته باشد.

- رینگ‌های نجات برای افرادی که غش کرده، بیهوش شده و یا از پای در آمده‌اند، استفاده نمی‌شوند.
- استفاده از رینگ‌های نجات برای افرادی که آموزش شنا ندیده‌اند توصیه نمی‌گردد.
- استفاده از رینگ‌های نجات در آب‌های خیلی سرد مناسب نیست.
- شرایط نگهداری رینگ‌های نجات باید به نحوی باشد که حداقل ۷۵٪ شناوری اسمی را فراهم نمایند.
- افراد باید برای استفاده از رینگ‌های نجات آموزش کافی دیده باشند.



۷- تاریخ تصویب و اجرا

این دستورالعمل توسط مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست تهیه و توسط امور سازمانی در هفت بند تنظیم و تدوین یافته و در تاریخ ۱۳۸۸/۰۷/۰۹ به تصویب معاون محترم وزیر و مدیرعامل شرکت رسیده و در سطح شرکت ملی پالایش و پخش لازم الاجرا می‌باشد

سید نورالدین شهنازی زاده

معاون وزیر و مدیرعامل

سیروس دهقان مدیسه

رئیس امور سازمانی

مدیر ایمنی، بهداشت و محیط زیست