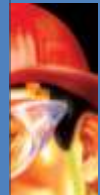




P.P.E EDUCATION



دوره آموزش وسایل حفاظت فردی

مولدان صنایع شیمی

واحد HSE

✓ حفاظت سر

✓ حفاظت پا

✓ حفاظت دست

✓ حفاظت دستگاه تنفس

✓ حفاظت از سقوط

✓ حفاظت در برابر برق‌گرفتگی

• مراقبت و نگهداری صحیح از P.P.E

• آشنایی و آگاهی پرسنل به محدودیت های P.P.E

• علائم و برچسب های ایمنی - بهداشتی

• مخاطرات موجود در پروسه های کاری

مقدمه:

تجهیزات و لوازم حفاظت فردی زمانی باید مورد استفاده قرار گیرند که عملاً از طراحی مهندسی نتوان بطور مناسب و کارآمد نسبت به حذف و یا کنترل خطرات و شرایط کاری زیان آور بهره برد.

استفاده از وسایل حفاظت فردی نمی تواند به عنوان عامل حذف شرایط خطر محسوب شود و کوشش برای حذف عوامل مضر یا خطر باید بوسیله اصول مهندسی یا راهبردهای اجرایی صورت گیرد. اگر شرایط مناسب و امکان پذیر برای حذف موقعیت خطر و مضر نباشد لوازم حفاظت فردی می تواند بعنوان یک عامل محدود کننده یا مانع و حفاظ بین فرد و شرایط خطر جهت کاهش احتمال و شدت صدمات محسوب گردد، لذا تهیه یک فرآیند مناسب که دربرگیرنده انتخاب مناسب، شناخت کافی از نوع و استفاده درست و نگهداری صحیح و مدت استفاده می باشد می تواند از صدمات ناشی از حوادث غیرقابل پیش بینی در هنگام کار

پیشگیری کرد. فراهم نمودن لوازم و تجهیزات حفاظت فردی و نیز نظارت بر استفاده، نگهداری و مراقبت صحیح از این لوازم و نیز آموزشهای لازم در خصوص وسایل حفاظت فردی جزء اهداف واحد HSE در فعالیتهای پتروشیمی مولدان صنایع شیمی

می باشد. HSE

هدف:

-اجراء دستورالعملهای ایمنی - بهداشتی در سطح قابل قبول منوط به ماده ۸۵ و ۹۱ کمیته حفاظت فردی و بهداشت کار.

-کاهش حوادث و بیماری های ناشی از کار به همراه ارتقاء کارایی سیستم های مهندسی.

-فراهم کردن شرایط کاری با ضریب ایمنی - بهداشتی قابل قبول.

-کاهش هزینه های مستقیم و غیر مستقیم حوادث، هزینه های بیمه، استعلاجی، آموزش مجدد نیروی کار و ملزم دانستن این اصول برای شروع به هر نوع فعالیت (موقت-دائمی).

-پیشگیری از بروز حوادث و بیماری های ناشی از کار.

-ارتقاء سطح آگاهی پرسنل در خصوص نوع خطرات، شرایط پیشگیری و کنترل آنها و شناخت کامل P.P.E و اصول فنی آنها.

مسئولیت ها

• مدیران:

مدیران اجرایی مسئولیت دارند که مطمئن شوند تمامی سرپرستان و پرسنل واحدهای کاری با خطرات و شرایط زیان آور کاری آشنا بوده و از چگونگی حذف یا کنترل این شرایط آگاهی کامل را دارند . مدیران در کنار این مسئولیت ها می بایست نسبت به تهیه شرایط و ملزومات کافی در حیطه اصول مهندسی ، اداری و وساییل حفاظت فردی تلاش کامل داشته باشند.

• سرپرستان:

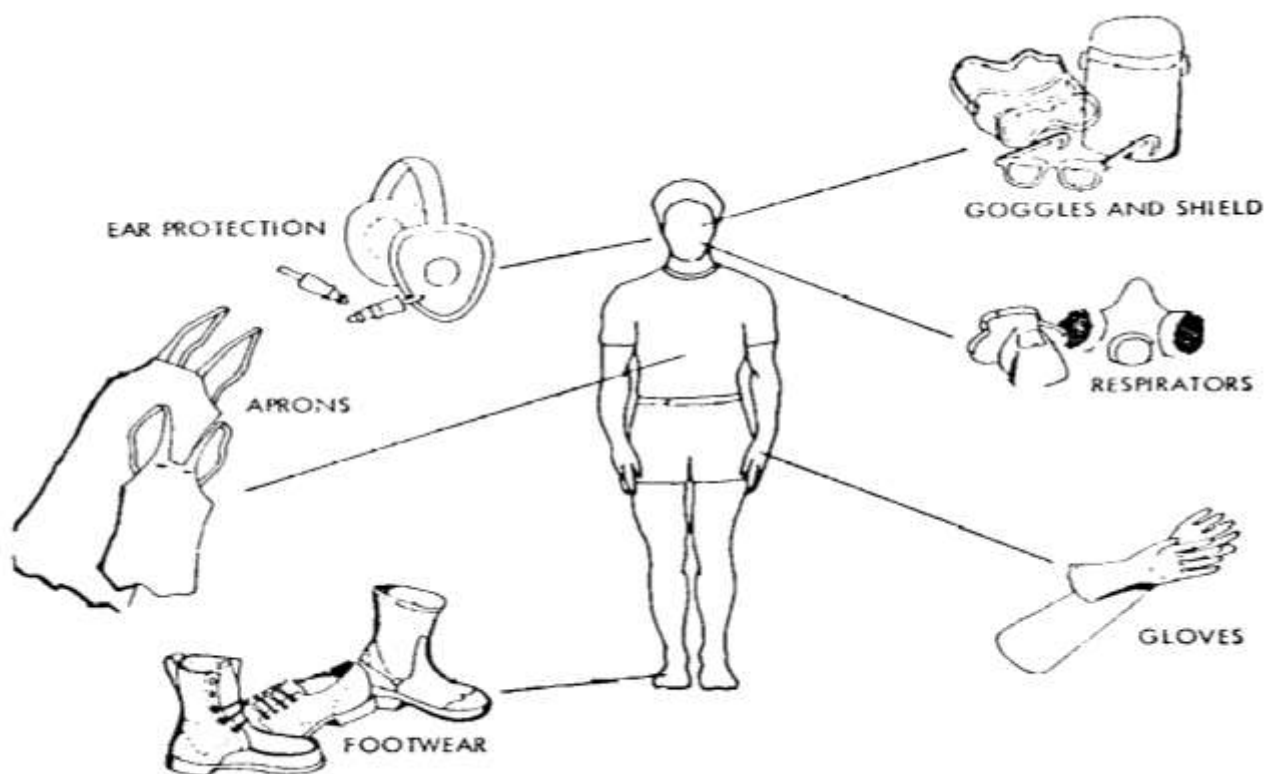
کلید سرپرست ها می بایست با توجه به نوع کارهای اجرائی در محدوده فعالیت خود نسبت به ارزیابی فعالیت ها و مشاغل بر اساس خطراتی که با آن مواجهه دارند اقدام نمایند. سپس این ارزیابی ها تأیید و خطرات آن را تعیین و عملکرد های صحیح و توصیه های لازم ایمنی - بهداشتی مرتبط با کنترل خطرات را به همراه کلید پرسنل اجراء کرده و

در کلیه دوره های آموزشی و ارزیابی خطرات شرکت نمایند و مرتبط با دستورالعملهای ایمنی - بهداشتی پروسه های مختلف ، اقدام به فعالیت نمایند.

نظارت بر استفاده از وسایل حفاظت فردی از وظایف سرپرستان در محدوده کار خود خواهد بود و بایستی ، مطمئن شوند که کارگران مهارت و دانش کافی و نیز توانایی استفاده از وسایل حفاظت فردی را دارند و قبل از شروع به هر نوع فعالیت ، از مخاطرات آن آگاه بوده و وسایل حفاظت فردی سالم و مناسب را در اختیار داشته و نسبت به استفاده از آنها اقدام خواهد نمود.

• وظایف کارگران:

کلیه پرسنل وظیفه دارند که بر اساس دستورالعملهای ایمنی - بهداشتی شروع به کار کرده و پس از گذراندن دوره های آموزشی ایمنی - بهداشتی تمام دستورالعملها را اجراء کرده و نسبت به استفاده و نگهداری صحیح وسایل حفاظت اقدام



حفاظت از نیروی کار بدون استفاده از وسایل حفاظت فردی ممکن نیست. آنها وسایلی هستند که شخص با استفاده از آنها خود را در برابر خطرهای گوناگون تا حدی محافظت می نماید. لباس کار، کلاه سرپند، انواع ماسک ها، انواع دستکشها، انواع کفش ها و غیره در زمره این وسایل هستند.

۱. لباس کار و پیش بند باید برای انتخاب لباس مخاطرات نیروی کار ارزیابی و این لباس بگونه ای طراحی شود که ایمنی کافی در مقابل آن مخاطرات ایجاد نماید.

۲. کلاه کاسکت : برای حفاظت در مقابل سقوط اشیاء روی سر ساخته می شود و باید سبک، عایق و متناسب با شرایط کار باشد.

۳. عینک حفاظتی : برای کارهایی که مخاطراتی برای چشم دارند نظیر جوشکاری، کار در کوره ها، حفاظت در مقابل پرتاب اشیاء، گردوغبار عندالاقضاء بدون منفذ استفاده می شوند. نوع آنها حسب کار متفاوت می باشد.

۴. حفاظ گوشها : برای محیط های پرسروصدا

۵. کمربندهای ایمنی : به ویژه برای کار در ارتفاع و با احتمال سقوط با امکانات کافی برای حفظ کل بدن

۶. دستکش ها : با امکان حرکت مناسب انگشتان متناسب با شرایط کار

۷. کفش ها و چکمه ها : متناسب با شرایط کار برای حفاظت از ضربه یا رطوبت یا بعنوان عایق الکتریکی یا حرارتی یا برودتی

۸. ماسکهای حفاظتی تنفسی : متناسب با شرایط با فیلترهای مناسب قابل تعویض یا احیاناً کپسول های هوا

اصولاً وسایل حفاظت فردی، شخصی بوده باید به موقع ضدعفونی، نظافت و از نظر کارکرد مرتباً بازبینی شوند و دقیقاً متناسب با شرایط کار استفاده شوند. یک وسیله حفاظت فردی که برای ایمنی در مقابل حادثه ای خاص طراحی شده ممکن است در حادثه ای دیگر و محیط کاری متفاوت کارآیی نداشته باشد.

گاهی استفاده از وسایل حفاظت فردی از کارآیی و توانایی نیروی کار و سرعت در کوتاه مدت می کاهد و بدین لحاظ با وجود اطلاع از مخاطرات عدم استفاده از این وسایل کارگران به سختی از آنها استفاده می کنند. آموزش های مداوم، آگاهی های مرتب اقدامات تشویقی و تنبیهی برای استفاده مرتب از این وسایل گاهی ضرورت می یابد

خطرات فیزیکی :

شرایط و یا مواردی هستند که ایمنی افراد را به مخاطره می اندازد. نمونه هایی از آن به شرح زیر می باشد :

منابع متحرک *

*منابع با دمای بسیار بالا و پائین

منابع با تشعشعات نوری *

منابع پرتاب کننده اجسام *

*اجسام تیز و برنده

منابع الکتریکی خطرناک *

دستگاههای غلطان یا دوار *

*کنترل خطر عبارت است از حذف یا کاهش خطر در یک کار خاص.

هر محیط کار، نیاز به طرح و برنامه ریزی دقیق ایمنی دارد که دستیابی به آن از طریق اقدامات کوتاه مدت و دراز مدت میسر است. این اقدامات به ترتیب زیر می تواند درجه بندی شود :

الف (کنترلهای مهندسی

ب) کنترلهای اجرایی

الف) کنترلهای مهندسی

*کنترل مهندسی با تغییر شرایط فیزیکی خطرناک پتانسیل خطرات موجود در محیط کار را برای کارکنان درگیر کار به حداقل خود می رساند. نمونه های از کنترل های مهندسی به شرح زیر می باشد :

- حذف خطر در منبع
- کاهش خطر در منبع
- دور کردن کارکنان از خطر
- جلوگیری از خطر به وسیله حصار کشی
- استفاده از تجهیزات حفاظتی
- خصوصیات طراحی اولیه
- تغییر فرایند
- نصب حفاظ برای ماشین آلات
- آلارم های دقیق
- نظارت هنگام خرید
- تهویه
- محصور و ایزوله کردن فرآیند
- قفل کردن و برچسب زدن روی دستگاه یا سیستم

- استفاده از روشهای مرطوب سازی به منظور کاهش گرد و غبار

ب) کنترل‌های روش اجرایی کار

*این کنترل هل با تغییر روشهای کاری کارکنان ، آنها را از معرض خطرات بالقوه موجود دور نگه می دارد.نمونه هایی از این کنترل ها به شرح زیر می باشد :

نصب علائم هشدار دهنده *

بهداشت فردی *

*ضبط و ربط ، تعمیر و نگهداری

ارایه روشهای کنترل خطرها*

آموزش کارکنان نسبت به خطرات موجود در محیط *

تعویض چرخشی شغل کارکنان *

وسایل حفاظت فردی مناسب برای محافظت از سر

کلاه ایمنی *

*در قبال احتمال برخورد سر با تجهیزات و لوله‌ها در کارگاه، سقوط اشیاء از بالا و کار در مجاورت هادی‌های جریان برق استفاده از کلاه لازم است. کلاه ایمنی یک لایه خارجی و یک لایه داخلی معلق ساز دارد فاصله این دو باعث میرایی ضربات وارده می‌باشد. کلاه‌های در سه کلاس A و B و C بترتیب در ساختمان‌سازی معدن و کارگاه‌های مشابه، حفاظت در قبال جریان برق و کارهای سبک نظیر آتش‌سوزی و ... استفاده می‌شود.



اگر در محیط کار احتمال آسیب به سر وجود داشته باشد نیاز است که از کلاه ایمنی مناسب استفاده شود.*

آسیبهای عمومی که به سر وارد می شود به شرح زیر می باشد:*

سقوط یا پرتاب اشیاء*

ضربه به سر در اثر برخورد با اشیاء*

تماس سر با رساناهای الکتریکی*



انواع کلاه ایمنی

کلاه ایمنی با جنس مقاوم

این نوع کلاه به دو گروه ذیل تقسیم بندی می شوند: *

*نوع اول: باعث کاهش نیروی ضربه حاصل از برخورد اشیاء از ارتفاع می شود

نوع دوم: باعث حفاظت سر از ضربات بالاو کنار می گردد.*

*طبقه بندی

نوع: *G* تعمیرات عمومی

نوع: *E* کارهای برقی

نوع: *C* برای راحتی و حفاظتهای محدود طراحی شده است.

| استاندارد قدیم | استاندارد جدید | کاربرد | تست ولتاژ |
|----------------|----------------|--------|--------------|
| A | G | عمومی | ۲۲۰۰ ولت |
| B | E | برقی | ۲۰۰۰۰ ولت |
| C | C | رسانا | تست نشده است |

سیستم تهویه



کلاه های ضربه گیر

سر را در برابر ضربات ناشی از برخورد با اشیاء ثابت محافظت می نماید.*

در جاهایی که سازه ها در ارتفاع پائین قرار دارد و احتمال برخورد آنها با سر زیاد باشد ایده ال می باشد.*

کلاه های مقاوم در برابر حرارت (نسوز)

*سر و موها را در برابر جرقه ها محافظت می کند این نوع کلاه در زمان جوشکاری کاربرد بسیار دارد.

نحوه استفاده

*همیشه باید در محلی که پتانسیل خطر برای سر وجود دارد مورد استفاده قرار گیرد.

قبل از استفاده پوسته آنرا از لحاظ شکستگی و تورفتگی ها چک کنید.*

قبل از استفاده ، از سالم بودن تویی داخل کلاه مطمئن شوید.*

از رنگ زدن ، خراشیدن و یا سوراخ کردن آن خوداری کنید.*

هرگز از کلاه با جنس فلزی استفاده نکنید زیرا می تواند رسانای جریان الکتریسیته باشد.*

*هرگز به منظور حمل لوازم شخصی و کاری خود از جمله چراغ قوه ها ، سیگار ، خودکار و ... استفاده نکنید.

اگر کار باید در شب صورت گیرد جنس کلاه مورد استفاده باید از نوعی باشد که نوررا منعکس کند*

شرایط نگهداری :

*کلاه ایمنی را هر یک ماه یکبار تمیز نمایید تا عاری از روغنها ، گریسها ، مواد شیمیایی و مواد زائد دیگر شود.

کلاه ایمنی را در یک محلول ملایم صابون و آب گرم بمدت ۵ تا ۱۰ دقیقه قرار دهید.*

کلاه ایمنی را با آب بشوئید و سپس با یک پارچه تمیز پاک کنید.*

به دلیل اینکه نور خورشید و گرما می تواند آسیب به کلاه برساند همیشه کلاه را در یک جای تمیز ، خشک و خنک نگهداری کنید.

وسایل حفاظت فردی مناسب برای محافظت از چشم و صورت

*این وسایل طوری طراحی شده اند که چشمها و صورت را در برابر ذرات پرتاب شونده ، فلزات مذاب ، مواد شیمیایی مایع ، مایعات اسیدی و قلیایی ، مواد شیمیایی گازی شکل و نورهای شدید محافظت کنند. آسیبهای عمومی که به چشم و صورت وارد می شود :

ضربه به موجب برخورد با اشیاء آویزان *

تماس با مواد شیمیایی و یا دیگر مواد خطرناک *

فلزات مذاب ، اسیدها و قلیاها *

پاشیدن شدن مواد شیمیایی *

مواد شیمیایی سمی که بصورت گازی و بخاری در محیط کار وجود دارد.*

گرد و غبار و دیگر مواد معلق مانند تراشهای فلزات یا خاکاره*

نورهای شدید که به وسیله جوشکاری و لیزرها تولید می شود*

مخاطراتی که چشم را تهدید می کند بشرح ذیل است:

گرد و غبار و براده فلزات، چوب و غیره.

مواد مذاب

اسیدها و سایر مواد شیمیایی

مواد بیولوژیک و عفونی

نور شدید و انواع امواج الکترومغناطیسی مضر

وسایل حفاظت فردی مناسب برای چشم

عینک ایمنی



جنس آن باید از فلز / پلاستیک و با فرمی ایمنی باشد.

برای ضربات متوسط ذرات استفاده می شود.

بعضی از آنها در برابر تراشه ها مقاومت داشته باشند.



گاگل

به دلیل اینکه کاملاً به صورت می چسبد حفاظت بیشتری نسبت به عینک ایمنی از چشمها می کند.

بعضی از آنها طراحی شده اند که در زمان منع استفاده از لنز اصلاحی یا عینک می توان از آن استفاده نمود.

به دلیل اینکه تمام سطح چشم را می پوشاند و نیز به صورت می چسبد می تواند در جاهایی که احتمال پاشیده شدن ناگهانی وجود دارد از چشمها محافظت نماید

انواع گاگل

مقاوم در برابر ضربات : جنس آن از انعطاف پذیر است و روی آن سوراخهایی به منظور تهویه ناحیه جلوی چشم زیر عینک تعبیه شده است.

مقاوم در برابر ذرات و گرد و غبار : جنس آن انعطاف پذیر است و روی آن هود با سوراخهایی به منظور تهویه تعبیه شده است.

مقاوم در برابر مواد شیمیایی : جنس آن سخت و انعطاف ناپذیر و به وسیله بالشتکهایی که روی آن تعبیه شده روی صورت می چسبد.

مقاوم در برابر اشعه شدید : چشمها را در برابر نورهای شدید حاصل از لیزر محافظت می نماید.

مقاوم در برابر جوشکاری : چشمها را در برابر نورهای شدید حاصل از جوشکاری محافظت می نماید

نقاب محافظ صورت

تمام صورت را می پوشاند و محافظت می نماید.



اغلب در زمانی که کارکنان در معرض فلزات مذاب، مواد شیمیایی به شکل اسپری، و گرد و غبار قرار دارند استفاده می شود. همیشه جهت محافظت بیشتر صورت و چشم علاوه بر نقاب باید عینک ایمنی یا گاگل استفاده شود. به تنهایی آنها را نمی توان جهت استفاده از چشم در نظر گرفت .

. ماسک محافظ جوشکاری

چشمها را از سوختن بر اثر اشعه های مادون قرمز یا نورهای مضر که در زمان جوشکاری، برشکاری، لحیم کاری و ... تولید می شود محافظت می کند.

در این نوع محاذهای شیشه های تیره بانمره استاندارد متناسب با نوع مورد استفاده قرار میگیرد

چشمها و صورت را در برابر جرقه های پرتاب شده، تراشه های مذاب و براده های سرباره تولیدی در زمان جوشکاری، برشکاری، لحیم کاری و ... محافظت می کند.

وقتی از ماسک جوشکاری استفاده می شود باید از عینک ایمنی یا گاگل نیز استفاده گردد.

باید آنها در شرایط مناسب حفظ و نگهداری شوند.



نکات مهم در مورد استفاده از انواع وسایل حفاظت فردی چشم و صورت

برای تمیز کردن آنها از صابونهای ملایم ، آب و حوله های لطیف و مناسب استفاده کنید.

در صورت آسیب دیدن نباید آنها را مورد استفاده قرار داد. در صورت امکان تعمیر و یا با یکی دیگر که سالم است تعویض نمایید .

دستورالعمل سازنده را قبل از استفاده مطالعه نمایید.

هرگز به منظور پاک کردن آنها از صابونها ، کاغذهای ساینده و حوله های پارچه ای استفاده نکنید.

وسایل حفاظت فردی مناسب برای تنفس

هنگامی که آلاینده های موجود در هوای محیط کار از حد مجاز افزون شود از رسیپراتورها برای حفاظت استفاده می شود. آنها یک وسیله حفاظتی می باشند که بینی و دهان یا تمام صورت و سرکارگر را می پوشاند تا آلاینده های موجود در هوا وارد سیستم تنفسی نشود و هوای کافی در اختیار قرار گیرد.

بطور کلی چهار روش برای کنترل خطرات تنفسی وجود دارد که شامل جایگزینی، کنترل های فنی و مهندسی کنترل های مدیریتی و استفاده از وسایل حفاظت فردی می باشد.

مخاطرات تنفسی شامل موارد زیر است

آلاینده های ذره ای (گردوغبار، فیبرها، دمه ها و آلاینده های بیولوژیکی) (Particulate Contaminants)

آلاینده های گاز و بخار

_کمبود اکسیژن: ۲۱ درصد هوایی که تنفس می‌کنیم از اکسیژن تشکیل می‌شود و اکسیژن کمتر از ۱۹/۵ درصد ناکافی تشخیص داده می‌شود کاهش اکسیژن به گیجی فرد، افزایش ضربان قلب و در صورت تداوم و کاهش بیشتر اکسیژن آسیب به مغز و توقف قلب ظرف چند دقیقه می‌شود. این اتفاق در فضاهای محصور مانند سیلوها، مخازن، چاله‌های فاضلاب و ... رخ می‌دهد

عوامل اصلی بروز مشکل برای جهاز تنفسی:

هوا می‌تواند به روشهای زیر آلوده شود :

گرد و خاک : موادی هستند که در اثر خرد شدن مواد جامد و تبدیل آنها به ذرات ریز به وجود می‌آیند.

بخارات : موادی هستند که در زمانی که یک ماده جامد یا مایع تبخیر می‌شود به وجود می‌آیند.

مه : بخاراتی است که تغلیظ شده و در هوا به شکل ذرات یا قطرات ریز دیده می‌شود.

مه رقیق و افشانه ها : ذرات بسیار ریز مواد مایع معلق در هوا می‌باشد.

گازها: موادی که در فضا در دمای محیط وجود دارند که بودار یا بی بو هستند.

دود غلیظ : هرگاه یک فلز ، پلاستیک یا پلیمر در معرض حرارت بالا در طول یک فرایند مثل جوشکاری یا لحیم کاری قرار بگیرد دود توام با مه ایجاد می‌شود.

دود : از ذرات ریزی ساخته شده است. در صورتی که ماده ای کربن دار باشد و احتراق ناقص کند تولید می‌شود.

فضاهای خطرناک

فضاهای خطرناک بر دو اساس طبقه بندی می‌شوند :

کمبود اکسیژن : وقتی که میزان اکسیژن کمتر از ۱۹٪ باشد

سیلوها

بوپلرها

مخازن

انبارکشتی

فاضلاب ها

۲) آلودگی : اتمسفرهایی که در آن بخارات / گازهای خطرناک وجود دارد.

سولفید هیدروژن

دی اکسید سولفور

کلر

بنزین

آمونیاک

طبقه بندی دستگاه های تنفسی

آنها به دو گروه طبقه بندی می شوند :

دستگاه تصفیه کننده هوا APR

دستگاه تولید کننده هوا ASR

بین دو دستگاه بالا تفاوت زیادی وجود دارد.

دستگاه تنفسی تصفیه کننده هوا : در محیط های غیر خطرناک زمانی که احتیاج به حفاظت بیشتری نسبت به زمان عادی وجود دارد استفاده می شود.

دستگاه تنفسی تولید کننده هوا : در محیط های سمی و یا فضاهایی که کمبود اکسیژن وجود داشته باشد ، استفاده می شود

ماسک های یکبار مصرف:

برای حفاظت در برابر عوامل زیر استفاده می شوند :

گرد و غبار سمی آزاد شده از مواد روغنی و نفتی

گردهای گیاهان

مه

مواد شیمیایی با سمیت کم

عوامل خطرناک مواد جامد

مواد یا مه هایی که نمی توانند بخارات مضر و معینی داشته باشند

ماسک های نیم صورت

برای حفاظت در برابر عوامل زیر استفاده می شوند :

محیط هایی با آئروسلهای روغنی یا غیر روغنی

فلزات با خاصیت سمیت کم جوشکاری

هانتاویروس

گازهای آمونیاکی

نکته :

در ماسک های نیم صورت فیلترهایی وجود دارد که این فیلترها در هنگام تنفس ذرات مایع و سمی موجود در محیط را جذب می کنند.

ماسک های تمام صورت:

برای حفاظت قسمتهای زیر در برابر مواد و عوامل آلوده و محرک مورد استفاده قرار می گیرد:

صورت

بینی

چشمها

دستگاه تنفسی



نکته: همیشه جهت تصفیه هوا از کاتریج مناسب استفاده می شود.

انواع دستگاه‌های تنفسی تولیدکننده هوا

SAR

متشکل شده است از یک کمپرسور و شیلنگ، تا وقتی که از آنها استفاده می شود هوا پاک را جهت تنفس تامین می شود.

بیشترین طول مجاز شیلنگ ۹۰ متر می باشد.

طول شیلنگ باید به اندازه ای باشد که استفاده کننده به راحتی تحرک داشته باشد.

هوا را برای مدت نامحدودی از زمان تامین می کند

دستگاه های تنفسی به منظور نجات و رهایی از شرایط اضطراری

به کمک یک سیلندر هوا فشرده که همراه دارد ، حدود ۱۵-۵ دقیقه هوای مورد نیاز را تامین میکند.

این دستگاه فقط برای خروج اضطراری از محیط های خطرناک طراحی شده است

SCBA

به طور عمده برای رهایی یا واکنش در برابر شرایط اضطراری در یک محیط خطرناک مورد استفاده قرار می گیرد.

هوا را برای حداقل مدت ۳۰ تا ۶۰ دقیقه تامین می کند.

باید دستگاه به سیستم آلام مناسب مجهز باشد.

متشکل از یک ماسک تمام صورت که روی آن تسمه های به منظور کیپ نمودن ماسک تعبیه شده است و یک سیلندر هوای فشرده بر روی پشتی کمربند همراه با بندهای حمایل تعبیه شده است.

مصرف کننده باید آموزش لازم نسبت به استفاده از آنها را بگذراند.

به استفاده کننده اجازه صحبت کردن نیز می دهد.

SABA

به طور عمده برای کارهایی که کارکنان در مدت زیادی در معرض خطرات گازهای سمی هستند.

ترکیبی از دستگاه تنفسی که هوارا از طریق یک خط لوله فراهم می کند که سیلندر هوا نیز همراه آن می باشد.

توسط یک سیلندر کمپرسور هوای فشرده ، یک کمپرسور و یک شیلنگ و یا ترکیبی از آنها ، هوا را به صورتی که به راحتی استفاده کننده بتواند تنفس کند تامین می کند.

وقتی از یک سیلندر هوای فشرده استفاده می شود باید ۵ تا ۱۵ دقیقه هوا را تامین نماید.

وقتی که از کمپرسور استفاده می شود، طول مجاز شیلنگ ۹۰ متر می باشد.

مصرف کننده باید آموزش لازم نسبت به نحوه استفاده از آنها را بگذراند

| عوامل خطرناک | نوع دستگاه تنفسی |
|-----------------------------------|---|
| ذرات جامد و مایع | ماسک هایی که ذرات را تصفیه می کنند |
| مواد حساسیت زا برای پوست و چشم ها | دستگاه های تنفسی تمام صورت |
| مواد شیمیایی بر پایه مشتقات نفتی | دستگاه های تنفسی با ماسک های نیم یا تمام صورت |
| پشم شیشه و سرب | PAPR |

| | |
|------|----------------------------|
| PAPR | فلزات با سمیت بالا جوشکاری |
| ASR | موادی که IDLH هستند |
| ASR | کمبود اکسیژن (کمتر از ۱۹٪) |

انتخاب صحیح نوع فیلتر و کاتریج برای دستگاه تنفسی تصفیه هوا:

فیلترها

ذرات فیلترها به ۹ کلاس طبقه بندی شده اند که با توجه به راندمان ، اجرا و مقاومت در برابر آلودگی ها تقسیم بندی می شوند:

بازده فیلترها به سه کلاس طبقه بندی می شوند ک

٪۹۵

٪۹۹

٪۹۹/۷

(۲) هر کلاس به سه گروه دیگر با توجه به مقاومت در

برابر آلودگی ها طبقه بندی میشوند

نکته: دستگاه تنفسی با ماسک های نیم و تمام صورت

فیلترهایشان از طبقه بندیهای زیر استفاده می کنند.

N,R,P

جدول طبقه بندی فیلترها

| | |
|--------------------|--|
| N | مقاوم در برابر مواد شیمیایی بر پایه مشتقات نفتی نیستند |
| R | مقاوم در برابر مشتقات نفت می باشد. برای ۸ ساعت کار در مجاورت مواد شیمیایی بر پایه مشتقات نفتی استفاده می شود. |
| P | ضد مشتقات نفتی . می تواند در مجاورت مواد شیمیایی مشتقات نفتی استفاده شود. |
| ذرات با بازده بالا | ذرات با مقاومت بالا. می تواند در مجاورت مواد شیمیایی بر پایه مشتقات نفتی استفاده شود. برای P APR استفاده کنید. |

کاتریج ها:

مشخصه رنگ کاتریج های مواد شیمیایی :

گازهای اسیدی :سفید

بخارات آلی : سیاه

گازهای آمونیاکی : سبز

گازهای اسیدی و بخارات آلی : زرد

ترکیبات گازی : سبز زیتونی

فیلترهای با ذرات با بازده بالا : ارغوانی تیره مایل به سرخ

| برچسب رنگ فیلتر | نوع فیلتر | کاربرد | کلاس فیلتر | حداکثر غلظت گاز |
|-----------------|-----------|--|------------|-----------------|
| قهوه ای | A | گازها و بخارات آلی با نقطه جوش بزرگتر | ۱ | ۰.۱٪ حجمی |
| | | | ۲ | ۰.۵٪ حجمی |

| | | | | |
|---------|-------------------|---|-------|--|
| | | از ۶۵°C | ۳ | ۱٪ حجمی |
| خاکستری | B | گازها و بخارات غیرآلی (مانند سولفید هیدروژن، کلر آزاد و..) | ۱ | ۰.۱٪ حجمی |
| | | | ۲ | ۰.۵٪ حجمی |
| | | | ۳ | ۱٪ حجمی |
| زرد | E | دی اکسید گوگرد، بخارات و گازهای اسیدی | ۱ | ۰.۱٪ حجمی |
| | | | ۲ | ۰.۵٪ حجمی |
| | | | ۳ | ۱٪ حجمی |
| سبز | K | آمونیاک و مشتقات آلی آمونیاکی | ۱ | ۰.۱٪ حجمی |
| | | | ۲ | ۰.۵٪ حجمی |
| | | | ۳ | ۱٪ حجمی |
| قهوه ای | AX | گازها و بخارات آلی با نقطه جوش کمتر از ۶۵°C | ----- | حداکثر ۴۰ دقیقه برای غلظت ۱۰۰ PPM |
| | | | | حداکثر ۲۰ دقیقه برای غلظت ۵۰۰ PPM |
| | | | | حداکثر ۶۰ دقیقه برای غلظت ۱۰۰۰ PPM |
| | | | | حداکثر ۲۰ دقیقه برای غلظت ۵۰۰۰ PPM |
| آبی | NO-P ₃ | اکسید های نیتروژن مانند: دی اکسید نیتروژن و NO _x | ----- | حداکثر زمان استفاده از این نوع فیلتر ۲۰ دقیقه است. |
| سفید | | | | |
| قرمز | Hg-P ₃ | بخارات جیوه | ----- | حداکثر زمان استفاده از این نوع فیلتر ۵۰ ساعت است. |
| مشکی | CO | منو کسید کربن | ----- | بستگی به شرایط محلی دارد. |
| سفید | | | | |

نحوه پوشیدن ماسک های یکبار مصرف:

ماسک را در دستانتان طوری قرار دهید که قسمت رودماغی ماسک سمت انگشتانتان باشد

ماسک را روی دهان و بینی قرار دهید

تسمه بالایی را به قسمت پشت سر برده و آن را در قسمت بالای گوش قرار دهید

تسمه پایینی را به قسمت پشت سر برده و آنرا در قسمت پایین گوش نزدیک گردن قرار دهید

اگر روی قسمت دماغی ماسک نوار فلزی قرار دارد آنرا به گونه فشار دهید که روی بینی ثابت بماند

ماسک و تسمه های آنرا روی صورت و پشت سر به گونه هی تنظیم کنید که به راحتی روی صورت ثابت شود

نحوه پوشیده ماسک های نیم صورت:

ماسک را زیر چانه به شکلی قرار دهید که رودماغی آن به سمت صورت قرار گیرد

تسمه های ماسک را با دست دیگر به سمت بالای سر ببرید

تسمه هایی که متعلق به پشت سر است را نزدیک گردن قرار دهید

ماسک و تسمه ها را بهطور ثابت و راحت روی صورت ثابت کنید سپس سگک تسمه های بالای سر و پشت سر را به

طوری بکشید که ماسک کاملاً روی صورت ثابت و کیپ شود

نکته :

قبل از اینکه در معرض محیط آلوده قرار بگیرید از سالم بودن آن و کیپ بودن ماسک روی صورت مطمئن شوید.

تست ماسک های یکبار مصرف:

دو دست خود را روی ماسک قرار داده و به طوری که به ماسک فشاری وارد نشود نفس بکشید

چک کنید که آیا ماسک به سمت داخل کشیده می شود یا خیر

اگر ماسک به داخل کشیده شد و هوایی وارد ماسک نگرددید مشخص می شود که ماسک به شکل مناسبی روی صورت ثابت

شده است

تست ماسک های نیم و تمام صورت:

تست فشار مثبت

به وسیله دست خود خروجی ماسک را بگیرید

به آهستگی به سمت بیرون نفس بکشید و سپس بمدت ۱۰ ثانیه نفس نکشید.

چک کنید و ببینید که آیا ماسک به سمت بیرون برآمده است یا خیر

اگر ماسک به سمت بیرون برآمده شده هوایی به سمت بیرون نرفته بود ماسک به طور مناسب روی صورت کیپ شده است

۲) تست فشار منفی

ورودی ماسک را با دست خود بگیرید

به سمت داخل نفس بکشید و سپس بمدت ۱۰ ثانیه نفس نکشید

چک کنید و ببینید که ماسک به سمت داخل فرو رفته است یا خیر

اگر به سمت داخل فرو رفته و هوایی از بیرون به داخل ماسک وارد نشده است آن به شکل مناسب و صحیح روی صورت ثابت و کیپ شده است

نکته: باید در نظر داشت قبل از انجام تستهای بالا ماسک ها از لحاظ کمی و کیفی نیز چک شوند.

نکات مهم در مورد تجهیزات حفاظت تنفس:

همیشه قبل از استفاده آنها را مورد بازرسی قرار دهید

دقت کنید که آنها خراب، سوراخ، کثیف و ... نشده باشند

اگر ایرادی و نقصی مشاهده گردید از آنها استفاده نکنید

هرگز از آنها بی که به طور کامل کار نمی کنند استفاده نکنید

شما باید بدانید که دستگاه تنفسی شما در موارد زیر به درستی کارایی ندارد:

وقتی که بو یا مزه مواد آلوده را حس کنید

وقتی که اختلال در نفس کشیدن تان به وجود می آید

وقتی که احساس گیجی یا ناخوشی می کنید

• بعد از استفاده در صورت یکبار مصرف بودن آنرا کنار گذاشته و دیگر استفاده نکنید

آنها را به شکل مناسب در یک کیسه پلاستیکی که درب آن کاملاً بسته و محکم شده است نگهداری و محافظت نمایید

شما باید مطمئن شوید که آنها به شکل مناسب نگهداری و دور از شرایط زیر قرار دارند :

گرد و غبار

نور خورشید

حرارت

رطوبت

مواد شیمیایی آسیب رسان

باتوجه به اهمیت بالایی که برای ماسکهای تنفسی و شرایط کاری آنها وجود دارد نکات کاربردی دیگر وسایل حفاظت فردی این گره بصورت زیر بیان میشود

جهاز تنفسی

-هرگونه وسایل حفاظت جهاز تنفسی باید از نوع و مدل مخصوص و مناسب شرایط مورد استفاده بوده و استفاده از آن در شرایط مزبور قبلاً به تصویب وزارت کار رسیده باشد.

_انتخاب وسایل حفاظتی جهاز تنفسی باید با توجه به نکات زیر بعمل آید:

الف - خواص شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی موادی که باید با آنها کار شود.

ب - نوع کار، محل کار و فضای محدود محل کار.

ج - سهولت نگاهداشتن وسایل مربوطه و ارزانی هزینه تعمیرات اتفاقی آنها.

وسایل حفاظتی جهاز تنفسی بایستی متناسب با فرمهای مختلف صورتها بوده و بطوری مستقر شود که درز و منفذی نداشته باشد. توجه:در فرایندهایی مانند سند پلاست، برش کاری، کنده کاری، سنگ زنی و مته کاری ذرات ریزی بوجود می آید که از مجاری تنفسی وارد ریه می شوند و بیماری های خطرناکی را باعث می گردند مثلاً ذرات سیلیس و الیاف آزبست می توانند باعث ایجاد سرطان شوند.

__ برای حفاظت در مقابل بخارهای خورنده و حلال، گازهای مضر و هوای کم اکسیژن استعمال دستگاه‌های تنفسی فیلتردار که عمل آنها مکانیکی است بکلی ممنوع است.

__ به مجرد احساس ناراحتی در عمل تنفس، فیلتر را بایستی تعویض نمود.

__ استفاده از دستگاه‌های تنفسی با مواد شیمیایی مجهز به قاب یا محفظه فیلتردار در محوطه‌های کوچک یا در اماکنی که تهویه آنها ناقص انجام می‌شود یا در فضایی که میزان اکسیژن آن کم است ممنوع می‌باشد.

__ قابها یا محفظه‌های فیلتردار فوق الذکر باید با مشخصات و اندازه‌های تعیین شده از طرف وزارت کار تطبیق نماید.

__ قاب‌ها یا محفظه‌های مزبور باید پس از هر دفعه استفاده تعویض شوند و چنانچه مورد استفاده نیز قرار نگرفته باشند بایستی پس از انقضای مدتی که برای استفاده از طرف کارخانه سازنده تعیین گردیده است تعویض گردند.

__ تسمه‌ها و بندهایی که به وسیله آنها دستگاه‌های فوق به بدن متصل می‌شود نبایستی سلب آزادی حرکت شخص استفاده کننده را نموده و مزاحمتی برای او ایجاد کند.

__ دستگاه‌های تنفسی با هوای تازه و ماسک‌های مجهز به لوله‌های قابل انعطاف باید:

الف - در نقاط یا محل‌های خطرناک با اطمینان کامل به اینکه دستگاه به خوبی عمل رساندن هوا را انجام می‌دهد مورد استفاده قرار گیرند.

ب - در مورد کارهایی که فوریت نداشته و بایستی در هوای آلوده به دود یا گازهای مضر انجام شود و استفاده از دستگاه‌های تنفسی با مواد شیمیایی و مجهز به محفظه فیلتردار مقدور نباشد مورد استفاده قرار گیرد.

__ فشار هوا برای ورود به ماسک‌ها و دستگاه‌های تنفسی فوق نبایستی بیش از $1/75$ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع باشد.

__ هرگاه هوای فشرده شده برای ورود به ماسک یا دستگاه تنفسی دارای فشاری بیش از فشار $1/75$ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع باشد یابد:

الف - دستگاه رساندن هوا مجهز به شیر مخصوص تقلیل فشار هوا بوده این شیر در محلی که لوله قابل انعطاف به دستگاه رساندن هوای فشرده وصل می‌شود سوار گردد.

ب - برای احتیاط و اطمینان بیشتر و به منظور جلوگیری از نامنظم کار کردن شیر تقلیل دهنده فشار لازمست که دریچه اطمینانی که با فشاری قدری زیادتر از فشار شیر تقلیل دهنده تنظیم شده باشد در روی دستگاه نصب گردد.

_ از ماسک‌ها و دستگاه‌های تنفسی در صورتی می‌توان با هوای فشرده استفاده نمود که:

الف- هوای مزبور قبلاً توسط صافی‌هایی که در مجاری آن قرارداده‌اند تمیز و خشک شده باشند.

ب - ورود هوای فشرده شده به ماسک‌ها و دستگاه‌های تنفسی مورد بحث بهتر است بوسیله دستگاه وانتیلاتور انجام گیرد - استفاده از کمپرسور با فشار زیاد در این مورد حتی المقدور توصیه نمی‌شود.

_ نگهداری کمپرسور یا وانتیلاتور بایستی مرتباً و به دقت صورت گیرد و نصب دهانه لوله مکنده هوا در محلی باشد که هوای تمیز و پاک برای دستگاه تامین گردد.

_ فاصله نقطه اتصال دستگاه‌های تنفسی که با هوای فشرده کار می‌کنند تا محل اصلی دهنده هوا نبایستی زیادتر از ۴۵ متر باشد.

_ قطر داخلی لوله‌های خرطومی (یا قابل انعطاف) ماسک‌ها نبایستی از ۲/۵ سانتیمتر کمتر باشد و جنس لوله باید طوری باشد که پاره نشده و در اثر پیچ خوردن و یا تا شدن راه عبور هوا را مسدود ننماید.

_ فاصله ماسک‌هایی که مجهز به لوله‌های قابل انعطاف یا خرطومی هستند تا محل اتصال به لوله اصلی نبایستی بیش از ۷/۵ متر باشد.

_ تسمه‌ها و وسایلی که برای نصب دستگاه‌های تنفسی به بدن تعبیه شده‌اند بایستی دارای مقاومت حداقل ۱۱۵ کیلوگرم در مقابل کشش باشد.

_ در موارد زیر دستگاه‌های اکسیژن دهنده که نوع آنها به تصویب وزارت کار رسیده است باید مورد استفاده قرار گیرند:

الف - کارگرانی که بر علیه آتش مبارزه می‌نمایند یا عمل نجات را انجام می‌دهند و یا در هوای غیرقابل تنفس ناشی از تراکم گازها یا نقصان اکسیژن انجام وظیفه می‌کنند.

ب - کارگرانی که محل کار آنها بیش از ۴۵ متر از نزدیک‌ترین منبع هوای سالم و کافی فاصله داشته و باید مجاری دستگاه‌های تنفسی آنها مورد حفاظت قرار گیرند و استفاده از دستگاه‌های تنفسی فیلتردار برای آنها مجاز تشخیص داده نشود.

_ اشخاصی که از دستگاه‌های اکسیژن استفاده می‌نمایند باید قبلاً تعلیمات مخصوص نسبت به طرز استعمال این دستگاه‌ها را گرفته باشند.

_ حداکثر فشار در بالن‌های محتوی اکسیژن ۱۵۰ اتمسفر می‌باشد و بالن‌ها باید مجهز به فشارسنجی برای کنترل فشار اکسیژن باشند.

_ در دستگاه‌های اکسیژن دهنده شیر تقلیل فشار باید طوری تنظیم شود تا حداقل در هر دقیقه ۲ لیتر (گالن) اکسیژن از آن خارج شود.

_ اشخاصی که از دستگاه‌های اکسیژن دهنده استفاده می‌نمایند باید قبلاً تعلیمات مخصوص را بشرح زیر فرا گرفته باشند:

الف - طرز قرار دادن سریع و صحیح ماسک یا دهان بند روی صورت.

ب - طریقه استفاده صحیح دستگاه در موارد ضروری و فوری.

_ دستگاه‌های تنفسی باید:

الف - تحت نظارت مستقیم متخصص ذی صلاحیتی که مسئول مراقبت در سالم بودن آنها است نگهداری شود.

ب - در محلی تمیز، خشک و خنک بطور مرتب قرار داده شوند و در عین حال دسترسی به آنها آسان باشد.

توجه: رسپیراتورها ممکن است دارای کارتریج باشند کارتریج‌ها شامل ذغال فعال و دیگر ترکیبات شیمیایی می‌باشند که آلاینده‌ها را به دام می‌اندازند. اشباع کارتریج‌ها باعث کاهش یا قطع اثر آنها می‌شوند گاهی از یک سیستم هشدار دهنده برای اعلام وقوع اشباع استفاده می‌نمایند.

IDLH_ روش کار در محیط‌هایی با شرایط

_ حتماً یک نفر کمکی بیرون از آن محیط همراه خود داشته باشید.

_ باید به صورت سمعی ، بصری یا علائم خاص ارتباط بین نفرات داخل و خارج به منظور حمایت از نفر داخل محوله وجود داشته باشد.

_ ناظر یا افراد مجاز دیگر باید شخصی را که وارد محوطه می‌شود را آگاه سازند و او را به سمت درب خروج اضطراری راهنمایی نماید.

_ ناظر یا افراد مجاز دیگر باید اخطار به منظور قراردادن لوازم مورد نیاز مناسب در محوطه را بدهد.

_ لوازم مناسب برای جابجایی کارکنانی که وارد محوطه می‌شوند.

دستگاه‌هایی برای نجات در جاهایی که امکان استفاده از دستگاه جابجا کننده به خارج از ناحیه در دسترس نباشد.

وسایل حفاظت فردی مناسب برای محافظت از گوش

یکی از آسیب‌های عمومی در محیط کار صدمه به گوش می‌باشد. به دلیل اینکه آسیب در زمانهای طولانی اتفاق می‌افتد اکثراً به PPE مناسب برای گوش اعتنا نمی‌کنند. اگر از PPE گوش استفاده نشود و یا به شکل غلط استفاده شود امکان اینکه شنوایی شخص به صورت موقت یا دائمی آسیب ببیند وجود دارد.

استاندارد صدا و میزان مواجهه آن

| طول تحمل سر و صدا به ساعت | میزان سر و صدا به دسی بل |
|---------------------------|--------------------------|
| ۸ | ۹۰ |
| ۶ | ۹۲ |
| ۵ | ۹۵ |
| ۴ | ۹۷ |
| ۳ | ۱۰۰ |
| ۲ | ۱۰۲ |
| ۱ | ۱۰۵ |
| ۰/۵ | ۱۱۰ |
| ۰/۰۲۵ | ۱۱۵ |

انواع گوشی:

گوشی اسفنجی

گوشی پلاستیکی

گوشی خلبانی

گوشی که به وسیله حلقه بر روی گوش ثابت می شود.

گوشی مخصوص





Bilsom®

محافظه‌های گوش ساده برای محیط‌های پرسروصدا با درجات تعدیل متفاوت متناسب با محیط کار. بسیار نرم و راحت با کیفیت بسیار مطلوب.

Bilsom 817 NST

محافظ گوش مدل

بسیار نرم و راحت و سبک، قابل تنظیم در ارتفاع باضامن کاهش صوت یکنواخت ساخته شده از مواد درجه یک

Acetalpolymer

21602

SNR 25 dB

شماره سریال :



Bilsom 822 NST

محافظ گوش مدل

قابل تنظیم در ارتفاع با ضامن بسیار سبک، نرم و راحت کاهش صوت بطور یکنواخت ساخته شده از مواد

Acetalpolymer مرغوب

21603

SNR 30 dB

شماره سریال :



Bilsom Blue Comfort

گوشی محافظ مدل

قابل تنظیم در ارتفاع باضامن بسیار سبک، نرم و راحت با تقسیم فشار یکنواخت. ساخته شده از مواد مرغوب

Acetalpolymer

20607

SNR 26 dB

شماره سریال :



Bilsom Viking

محافظ گوش مدل

مدل پیشرفته تر مناسب برای محیط‌های پرسروصدا تر بویژه اصوات پافرکانس پائین. قابل تنظیم در ارتفاع

Acetalpolymer

20506

SNR 30 dB

یا ضامن تهیه شده از

شماره سریال :



زمان استفاده:

زمانی باید از گوشی ایمنی استفاده شود که :

در معرض صداهایی با شدت ۸۵ دسی بل و یا بیشتر قرار بگیرید.

صداهای آزار دهنده

صداهایی مانند انفجار کوتاه که به علت آسیب به گوش می شود.

در محل‌هایی که علاوم استفاده از گوشی نصب گردیده است

نحوه استفاده صحیح

گوشی اسفنجی

دست را از پشت سر به طرف گوش برده و گوش را به نرمی به سمت بالا و عقب بکشید.

گوشی را با دست دیگر به صورت چرخشی به قطر کم تبدیل کرده و آنرا در مجرای گوش فرو کنید .

گوشی را رها کرده تا پس از چند لحظه به حالت اولیه خود برگرددو مجرای گوش را به خوبی کیپ نماید.

گوشی پلاستیکی

دست راست را از پشت سر به طرف گوش برده و گوش را به نرمی به سمت بالا و عقب بکشید.

گوشی را با دست دیگر به صورت چرخشی و به شکل مدور در مجرای گوش فرو کنید.

گوشی را رها کرده و چند لحظه صبر کنید و مطمئن شوید که مجرای گوش را به خوبی کیپ کرده است.

گوشی خلبانی

مطمئن شوید که گوشی به طور چسبان اطراف گوش ثابت قرار گرفته است.

باید توجه داشت چنانچه در مواقع استفاده از این گوشی ، موهای بلند داشته باشید در این صورت گوش بطور کامل محافظت نخواهد شد.

نکات مهم در مورد استفاده از گوشی های ایمنی

گوشیهای اسفنجی

یکبار مصرف می باشند و باید بعد از استفاده آنها را کنار گذاشت زیرا در صورت استفاده مجدد باعث آلودگی شدید گوش می گردند.

گوشیهای پلاستیکی و گوشیهایی که به وسیله حلقه بر روی گوش ثابت می شوند.

در زمانی که از آنها استفاده نمی کنید در جای تمیز ، خنک و خشک باید نگهداری شوند.

در صورتی کثیف شدن جلد یا جعبه نگهداری آنها را به وسیله یک محلول آب و صابون ملایم تمیز کرده و با یک حوله نرم خشک کرد.

گوشیه‌های خلبانی

در زمانی که از آنها استفاده نمی‌کنید در جای تمیز، خنک و خشک باید نگهداری شوند.

قبل از استفاده از سالم بودن آن مطمئن شوید و در صورت آسیب دیدن آنها از کار فرمای خود یکی دیگر تحویل بگیرید.

گوشیه‌های مخصوص

در زمانی که از آنها استفاده نمی‌کنید در جای تمیز، خنک و خشک و دور از الکتریسیته و لوازم الکتریکی باید نگهداری شوند.

آنها را مطابق با دستورالعمل سازنده تمیز نمایید.

به دلیل اینکه زود شکسته می‌شوند از افتادن آنها جلوگیری کنید.

وسایل حفاظت فردی مناسب برای محافظت از یا

خطرات عمده برای پا در محیط‌های صنعتی شامل موارد زیر است که حسب مورد از کفش‌های مناسب با استانداردهای خاص استفاده می‌شود.

۱. افتادن اشیاء سنگین روی پا

۲. حفاظت در مقابل سطوح داغ

۳. حفاظت در مقابل سطوح لغزنده

مخاطرات ناشی از عبور جریان برق یا عدم انتقال الکتریسیته ساکن

مخاطرات کار با مواد شیمیایی



- گترهای حفاظتی باید بطریقی ساخته شده باشند تا در مواقع ضروری بتوان فوراً آنها را از پا درآورد.
- _ کارگرانی که از درختها، تیرها و ستونها بالا می‌روند باید از گترهای مخصوص این قبیل کارها که نوع آنها از طرف وزارت کار تعیین و تشخیص داده شده باشد استفاده نمایند.
- _ گترهای کارگرانی که با مواد مذاب کار می‌کنند باید از پنبه کوهی یا سایر مواد مخصوص که در مقابل حرارت مقاومت دارند ساخته شوند. این گترها می‌بایستی تا زانو را پوشانیده و کاملاً به پاها بچسبند تا مانع دخول مواد مذاب گردند.
- _ کارگرانی که در معرض ترشحات جزیی یا جرقه‌های قوی قرار می‌گیرند. یا با اشیاء برنده و زبر کار می‌کنند باید از گترهایی استفاده نمایند که از چرم دباغی شده یا جنس مقاوم دیگری ساخته شده باشد.
- _ کارگرانی که با تبر یا پتک یا ابزار مشابهی اشیایی را خرد می‌نمایند باید از ساق بند یا مچ پیچ‌هایی که مقاومت کافی داشته باشند استفاده نمایند.
- کفش‌ها و چکمه‌ها
- _ کارگرانی کارشان روی هم گذاشتن قطعات چدنی و یا قطعات بزرگ چوبی و یا جابجا کردن بارهای فلزی سنگین و یا کارهای مشابه می‌باشند برای حفاظت انگشتان پاها باید نوک کفش‌های آنها مجهز به غلاف باشد و یا از چکمه حفاظتی و یا کفش حفاظتی استفاده نمایند.
- _ کارگرانی که با مواد خورنده از قبیل اسیدها و مواد قلیایی کار می‌کنند باید از کفش‌هایی استفاده نمایند که از لاستیک و یا از چرمی که به منظور این قبیل کارها عمل آمده و یا از چوب و یا از سایر مواد مخصوصی که در مقابل مواد خورنده فوق مقاوم هستند ساخته شده باشند.
- _ کفش‌های کارگرانی که با فلزات و یا مواد داغ یا خورنده کار می‌کنند باید:
- الف - کاملاً به پا و قوزک پا چسبیده باشند بطریقی که مواد مذکور فوق به داخل کفش نفوذ ننماید.
- ب - این قبیل کفش‌ها باید فاقد سوراخ‌های بند کفش بوده تا مواد مذکور به داخل کفش نفوذ ننماید.
- _ چکمه‌های حفاظتی به منظور حفاظت انگشتان یا باید دارای نوک فولادی یا فلزی دیگر باشد که مقاومت آن از طرف وزارت کار تشخیص داده شده باشد.
- _ کفش‌های کارگرانی که با برق کار می‌کنند نباید فلز در آن بکار رفته باشد.
- _ در کارگاه‌هایی که ایجاد جرقه بروز خطری را محتمل باشد کفش‌های کارگران باید فاقد هر نوع میخ فلزی باشد.

وسایل حفاظت فردی مناسب برای محافظت از دست‌ها

•
هدف

دست ها را در برابر خطرات زیر محافظت می کند:

جذب مواد مضر توسط پوست

پارگی یا بریدگی شدید

خراشیدگی شدید

سوراخ شدن

سوختگی شیمیایی

سوختگی حرارتی

دمای بینهایت مضر



عوامل اصلی در آسیب به دست:

سوختگی ها : منابع الکتریکی ، سرمای شدید یا اجسام گرم می تواند باعث سوختگی شود

بریدگی ها: اشیاء یا ماشین هایی که دارای لبه های تیز هستند

سوراخ شدگی : قلم ها ، آچارپیچ گوشتی ها ، میخ ها و سیم های سفت و ...

خطر تماس شیمیایی

شکستگی و قطع عضو : دست ها در تماس با ماشین آلات دوار می توانند درگیر شوند و باعث رگ به رگ شدن ، له شدن و یا دررفتگی دست ها یا انگشتان می شوند.

در معرض مواد شیمیایی : در تماس با مواد شیمیایی سوز آور یا سمی یا بیولوژیکی می تواند باعث حساسیت پوست شود.

ضربه دیدگی

خراشیدگی

انتخاب صحیح دستکش ایمنی

دستکش باید به گونه ای باشد که در دست به خوبی قرارگیرد

همه دستکش ها دست را در برابر سطوح مختلف نمی توانند حفاظت نمایند. بعضی از جنس دستکش ها با توجه به نوع ماده شیمیایی معین شده است .

در زمانی که با مواد شیمیایی کار می کنید سر ساقه های دستکش باید به گونه ای باشد که از ریختن مواد شیمیایی به داخل دستکش یا به سمت آرنج جلوگیری کند.

از دستکش با جنس فلزی در هنگام کار با وسایل برقی خود داری کند

در زمانی که با ماشین آلات دوار کار می کنید استفاده از دستکش به دلیل اینکه قسمت دوار ماشین به آسانی می تواند دستکش ، دست و آرنج را به سمت ماشین بکشد ، خطرناک می باشد

نوع دستکش متناسب با کار خود انتخاب نمایید

انواع دستکش:

بافته شده از فلز / که در برابر لبه های تیز مقاوم است و از بریدن و پارگی دست جلوگیری می کند

از جنس فیبر مصنوعی / بسیار محکم و سبک که به منظور حفاظت در برابر بریدن ، شکاف خوردن و خراشیدگی دست ساخته شده است

از جنس ونیلی و لاستیک مصنوعی / به منظور حفاظت از برابر مواد شیمیایی سمی ساخته شده است

غیر قابل نفوذ / در برابر مواد شیمیایی خطرناک و سمی مقاوم می باشد

از جنس بوتیل / که مقاومت زیاد در برابر نفوذ بخارات گاز و آب دارد.

مقاومت بالا / نسبت به نفوذ حلالهای آروماتیکی و کلرین دارها دارد

از جنس نیتریل / است که در برابر حلالهای مختلف ، مواد شیمیایی ناملایم ، چربی ها و پروتئین ها و ... به شکل عالی مقاوم هستند.

دستکش های پلاستیکی / دست ها را زمانی که با دستگاه های برقی کار می کنید محافظت می کند.

دستکش از جنس سرب مقاوم در برابر منابع تشعشعی

دستکش از جنس چرم مقاوم در برابر سطوح زبر و خشن

نکات مهم در مورد استفاده از دستکش ها:

انگشتر ، ساعت ، دست بند و یا اشیایی از این قبیل را از دست های خود در آورید

دست های خود را قبل و بعد از استفاده دستکش بشوئید

دستکش ها را قبل از استفاده بازرسی نمایید

در صورت پاره یا فرسوده شدن آن ، دستکش دیگری جایگزین شود

بعد از کار با مواد شیمیایی آنها را با مقدار زیادی آب بشوئید تا عاری از هر گونه ماده شیمیایی شود.

در صورت نیاز دستکش های کتانی را بشوئید

به دلیل اینکه دستکش ها یک وسیله حفاظتی شخصی است از دادن آنها به دیگری امتناع ورزید .

در محلی خنک ، خشک و دارای تهویه مطبوع به شکلی صحیح نگهداری کنید.

هر گز از دستکش در هنگام کار با دستگاه های دوار مثل دریل هل و ماشین های تراشکاری استفاده نکنید.

استانداردهای اروپا برای دستکشهای کار

رده بندی خطر پذیری

- I ریسک پائین : سازنده مسئول شرایط و متظمن شرایط لازم برای این نوع دستکشها می باشد .
- II ریسک متوسط : گواهی CE توسط يك ارگان رسمي مورد تأیید، صادر می گردد.
- III ریسک بالا : گواهی CE توسط دو ارگان رسمي كاملا مجزا از يكدیگرمورد تأیید قرار گرفته ضمنا بطور مستمر محصولات مورد نظر از روی خط تولید انتخاب و آزمایش می گردد.

SYMBOLER



مقاومت مکانیکی

استاندارد EN 388



مقاومت شیمیایی

استاندارد EN 374



مقاومت در برابر

میکرو ارگانیسمها

استاندارد EN 347



مقاومت در برابر

مواد رادیواکتیو

استاندارد EN 421



مقاومت در برابر

نفوذ آب و سرما

استاندارد EN 511



مقاومت در برابر حرارت و آتش

استاندارد EN 407

انتخاب دستکش ها بر اساس نوع کاربرد

| مواد مورد استفاده | NATURALGUMMI | NEOPRENE | NITRIL | PVC |
|-------------------|--|--|--|---|
| محصنات | مقاومت بالا در مقابل پارگی و بمبار راحت - مقاوم در برابر اسیدها | مقاومت بالا در مقابل مواد شیمیایی نظیر اسید ها و حلالهای آلی - مقاومت در برابر اوزن و نور خورشید | مقاومت خوب در مقابل هیدروکربن ها و مشتقات آن | مقاوم در برابر اسیدها و بازها |
| موارد مصرف | بکارگیری این نوع دستکش ها برای روغنها ، چربی ها و هیدروکربنها توصیه نمی گردد . | | استفاده از این مواد برای حلالهای محلولی اسیدهای اکسید شونده و ترکیبات نیدروژن و کتون توصیه نمیگردد | استفاده از این مواد برای حلالهای محلولی ترکیبات آروماتیک توصیه نمی گردد |

| نوع کاربرد | طول خطوط نشان دهنده مقاومت بیشتر و بهتر است | | | |
|---|---|------------|------------|------------|
| مقاومت در برابر فرسایش | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر بریدگی | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر پارگی | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر سوراخ شدن | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر روغن و سایر چربیها | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر ترکیبات هیدروکربنها | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر اسیدها | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر حلالهای بدون کتون | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر حلالهای محلولی کتون | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |
| مقاومت در برابر مواد شوینده و پاک کننده | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |

دستکش مونتاژ ساخته شده از نیتریل

Maxi-Lite دستکش مونتاژ مدل



ساخته شده از نیتریل ، بدون سیلیکون ، قابل شستشو

اندازه : شماره سریال
6-10 52405 - 52409

Novalite دستکش مونتاژ مدل



ساخته شده از پنبه و ژرسه . با پوشش نیتریل و با خاصیت ضد سایش بالا . مناسب برای قطعات روغن کاری نقاشی ، ساب زدن ، کارخانجات چوب بري و مونتاژ

اندازه : شماره سریال
9-10 52392-93

Hyflex 11-800 دستکش مونتاژ مدل



ساخته شده از نیتریل ، قسمت بیرونی از کشبافت باتهویه و بطول 420 - میلیمتر

اندازه : شماره سریال
6 - 10 52292 - 96



Novalite دستکش مونتاژ مدل

ساخته شده از پنبه و ژرسه با پوشش نیتریل و با خاصیت ضد سایش بالا ضد رطوبت ، مناسب برای روغن کاری ، نقاشی ، ساب زدن ، چوب بري و مونتاژ

اندازه : شماره سریال
7 - 9 52382 - 85

Novalite دستکش مونتاژ مدل

ساخته شده از پنبه و ژرسه با پوشش کامل نیتریل و با خاصیت ضد سایش و اصطحکاک بالا . مناسب برای روغن کاری ، نقاشی ، ساب زدن ، چوب بري و مونتاژ

اندازه : شماره سریال
9 - 10 52388 - 89

دستکش های جوشکاری و ضد حرارت



A - دستکش جوشکاری مخصوص جوش آرگون .

اندازه : شماره سریال
8 - 10 51130 - 32

B - دستکش ضد حرارت

Edmont Crusader

با پوشش **NBR** ، طول

35 cm ، تحمل حرارت تماس
200°C

اندازه : شماره سریال
9 - 10 50037 - 38

C - دستکش ضد حرارت محکم و قوی ساخته شده از پنبه نسوز.

شماره سریال : 50033

D - دستکش جوشکاری برق

ساخته شده از چرم بسیار

محکم و مقاوم

شماره سریال

50539

دستکش ضد حرارت

Hot Mill Grip

بافته شده از الیاف نسوز با پوشش

نیتریل در هر دو طرف ، تحمل حرارت

تا 250°C و طول 260 mm

شماره سریال

52263



دستکش جوش آرگون

اندازه : شماره سریال
7 - 11 52364 - 68

دستکش جوش برق

ساخته شده از چرم گاو

شماره سریال

52344



دستکش جوش برق

ساخته شده از چرم گاو ساق بلند

شماره سریال :

52374

مردانه

52372

زنانه



دستکش شیمیایی مخصوص ساخته شده از بوتیل و PVA

A- دستکش شیمیایی ساخته شده از بوتیل و لاستیک مقاومت بالا در مقابل کتونها، استرها، حلالها و غیره... طول 30 سانتیمتر ضخامت 0/7 میلیمتر.

شماره سریال :

مردانه 50071



B- دستکش شیمیایی Ansell Edmonts

با پوشش پلی ونیل الکل، مقاومت در برابر مواد شیمیایی خیلی قوی پوشش PVA با آب قابل حل بوده، بهمین دلیل برای مواد شیمیایی که دارای پایه آب می باشند کاربرد ندارد. طول 53 سانتیمتر. اندازه 9

شماره سریال

.50062

دستکش شیمیایی 4H

مقاوم در برابر مواد شیمیایی غیر آلی، برای کاربرد طولانی در محیط کار تا 8 ساعت کاری.

شماره سریال

51142 - 47

اندازه

7 - 12



دستکش شیمیایی Prolux PVC - LM 66

دستکش بلند بطول 66- سانتیمتر

شماره سریال:

50138

10- 10.5

شماره :

.50137 9 - 9.5

دستکش های شیمیایی ساخته شده از PVC

دستکش شیمیایی با روکش

کامل PVC

شماره سریال :

طول 40 cm 50109

طول 27 cm 50108



دستکش شیمیایی مدل

PVC-Sempersoft

با استاندارد CE گروه 3. بطول
31 سانتیمتر و ضخامت 55/0 میلیمتر
ساخته شده از PVC .

اندازه : شماره سریال :

7 51150

8 51151

9 51152

10 51153



دستکش شیمیایی مدل

Red Coat

با قابلیت ضد سایش بالا، با
تهویه ، برای روغن کاری
ماشین آلات صنعتی و غیره ...

شماره سریال :

با پوشش نیمه L 50105

با پوشش کامل L 50106

بطول 27 cm

با پوشش کامل L 50107

بطول 40 cm



وسایل حفاظتی مناسب کار در ارتفاع:

استفاده از وسایل استاندارد و کاربرد صحیح وسایل حفاظت فردی به همراه آموزش نقش مهمی در کاهش حوادث ناشی از کار در ارتفاع دارد. طبق **procedure** های موجود کار در ارتفاع بالاتر از ۲ متر جزء کار در ارتفاع محسوب شده و باید مقررات لازم در این زمینه مورد توجه مسئولین ایمنی شرکتها قرار گیرد .

۱. آموزش: مهمترین قسمت در نهادینه کردن فرهنگ ایمنی و کاهش حوادث ناشی از کار می باشد که این امر توسط کارشناسان با تجربه انجام میپذیرد. قبل از شروع کار تمامی تمهیدات لازم توسط مدیر ایمنی در محل به افراد تذکر داده میشود (قبلا افراد بایستی در کلاسهای آموزشی **work at height** شرکت نموده باشند)
۲. محل اتصال: جایی که قلاب کمر بند ایمنی یا سایر تجهیزات کار در ارتفاع که به آن نقطه بسته میشوند از پایداری و استحکام کافی برخوردار باشد این محل باید به تایید مدیر ایمنی رسیده باشد .
۳. کارگران از کار در ارتفاع ترس و واهمه ای نداشته باشند و از لحاظ جسمی و روحی آمادگی لازم را داشته باشند .
۴. تجهیزات و وسایل حفاظت فردی مناسب و درست انتخاب شده باشند .
۵. کارگران پس از سقوط به چیز دیگری برخورد نمایند. (مثلا ساختمان، تجهیزات، تاسیسات و ...)
۶. تمامی تجهیزات وسایل حداقل سالی یکبار بطور کامل مورد بازرسی و آزمایش مربوطه قرار گیرند. (البته طبق اصل کلی هر کاربر روزانه قبل از شروع کار باید از صحت و درستی وسایل و تجهیزات خود مطمئن شده و سپس کار را شروع نماید.)
۷. شرایط جوی نظیر باد شدید، شرجی و گرم یا سرد بودن هوا ... برای کارمورد تایید مدیر ایمنی باشد .

کارگران :

۱. هرگز در ارتفاع به تنهایی کار نکنند .
۲. هرگز محل اتصال **p.p.e** و سایر تجهیزات را خود سرانه انتخاب نکنند .
۳. قبل از شروع کار از محل بازدید داشته و وسایل حفاظت فردی خود را بازرسی نمایند.
۴. در حین کار اگر هرگونه مشکل و ایرادی مشخص شد سریعاً به مسئول و مدیر ایمنی خود اطلاع دهند .
۵. در نگهداری و مراقبت از **p.p.e** و سایر تجهیزات و ادوات کار کوشا باشند
۶. در هنگام کار در ارتفاع بیش از ۲ متر استفاده از کمر بند ایمنی الزامیست

Line طناب نجات

یکی از مهمترین تجهیزات ایمنی برای کار در ارتفاع **lifeline** طناب نجات میباشد. طناب نجات محل اتصال کمر بند ایمنی **harness full body** می باشد که کمر بند توسط لنیارد و کارابین به آن متصل میشود ..

۱. طناب نجات افقی **horizontal lifeline**

بیشتر برای کار در روی سقف، تراسها، خریای سوله ها و ساختمانها بکار میرود. حداقل قطر کابل فلزی آن ۸ میلیمتر می باشد. در بعضی از انواع آن از ریل فلزی استفاده میشود که توسط حلقه گوی فلزی به کارابین و هارنس وصل میشود.

۲. طناب نجات عمودی vertical lifeline

بیشتر برای بالا رفتن ایمن از نردبان، برجهای مخابراتی، فرستنده های تلویزیون، پلهای فلزی و... بکار میرود. در نوع rail block مانند نوع lifeline افقی با حرکت گوی لغزان در ریل فلزی به کارابین و هارنس وصل میشود ضمناً گیره های یک یا دوطرفه خودکار نیز ضریب ایمنی کار را بالا میبرند. از مهمترین تجهیزات فلزی در طناب نجات موارد زیر قابل ذکر هستند .

۱. قلابهای چند کاره

۲. انرژی گیر (ضد شوک)

۳. arrestor cabloc fall

۴. وزنه تعادلی

۵. کابل فلزی با حداقل قطر ۸ میلیمتر فولادی

طبق استاندارد ANSI طنابهای نجات باید تحمل ۵۴۰۰ پوند بار ثابت را داشته باشند .

انواع گیره ها Grabbing (Device (rope grab system , wire rope grab

این وسایل کاربرد زیادی هنگام کار در ارتفاع دارند بطور مثال زمانی که فرد از برج مخابراتی یا تلویزیون بالا میرود (حرکتهای عمودی) . وظیفه این تجهیزات اتصال کمربند ایمنی به لنیارد یا طناب نجات میباشد . بسیاری از این گیره ها در حالت عادی آزاد بوده و همراه با فرد جابجا میشوند ولی در مواقعی که فرد حرکت ناگهانی داشته باشد (مانند لغزش، افتادن و سقوط) دستگاه عمل کرده و فرد را معلق در هوا نگه می دارد البته نکته مهم این است که افراد پس از سقوط به جایی دیگر برخورد نکنند و بلافاصله به پایین منتقل شوند .

این گیره ها بطور کلی در دو نوع طراحی شده اند . یک نوع position Locked از آنها فقط در یک جهت حرکت میکنند و در نوع دوم position Automatic با تغییر ضامن میتوانند حرکت دو طرفه داشته باشند . میتوان پس از رسیدن به محل کار برای برگشت و حرکت رو به پایین جهت ضامن را برعکس نمود و به پایین حرکت کرد. جنس این تجهیزات معمولاً از آلیاژ آلومینیوم ، فولاد ، گالوانیزه و سایر فلزات مقاوم می باشد . این تجهیزات حداقل باید تحمل ۴۰۰۰ پوند فشار را داشته باشند . جدیداً بعضی از این وسایل در داخل ریل حرکت میکنند که از ضریب اطمینان بالاتری نسبت به انواع دیگر برخوردار هستند.

توقف سقوط در کوتاه ترین زمان

در میان سیستم های جلوگیری از سقوط، استفاده از ابزار متحرک جلوگیری از سقوط، راه حلی است که کمترین محدودیت را ایجاد می نماید: ابزار متحرک جلوگیری از سقوط بدون نیاز به استفاده از دست و بدون ایجاد مزاحمت برای کاربر، همراه با او حرکت می کند.

از این ابزار می توان به عنوان بخشی از سیستم پشتیبان جهت حرکت روی سازه ها یا به عنوان پشتیبان روی طناب ایمنی جهت انجام کار با استفاده از روش دسترسی با طناب استفاده نمود. ابزار متحرک جلوگیری از سقوط در صورت سقوط، لغزش یا فرود غیر قابل کنترل قفل می شود.

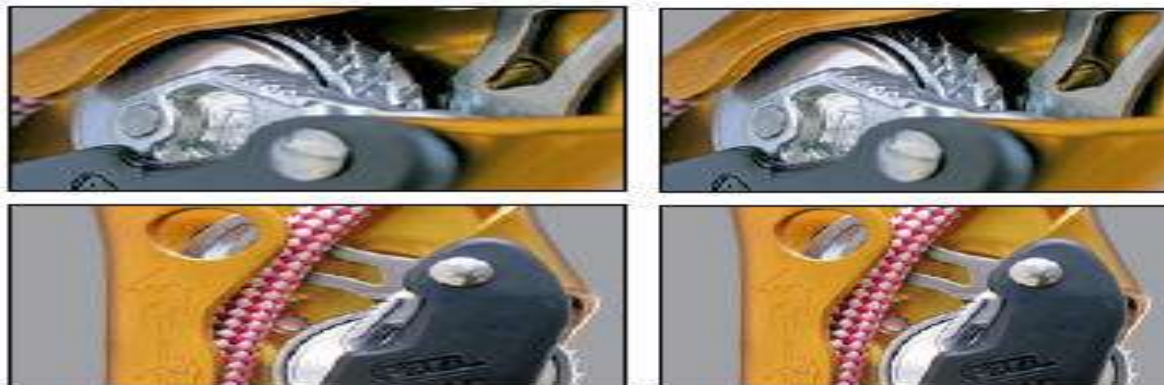
این ابزار حتی در صورتی که کاربر آن را در هنگام سقوط در دست نگه داشته باشد نیز قفل می شود، از این ابزار می توان بر روی طناب های زاویه دار یا عمودی نیز استفاده کرد

راه حلی خلاقانه: چرخ قفل شونده

بدون در نظر گرفتن عمود یا زاویه دار بودن طناب، این چرخ بر روی طناب قفل می شود؛ بنابراین، ابزار ASAP همراه با کاربر حرکت می کند. در صورتی که ابزار دچار شوک (سقوط) شده و یا در سرعت بالا قرار گیرد (لغزش یا فرود غیرقابل کنترل)، برای توقف سقوط، چرخ روی طناب قفل می شود.

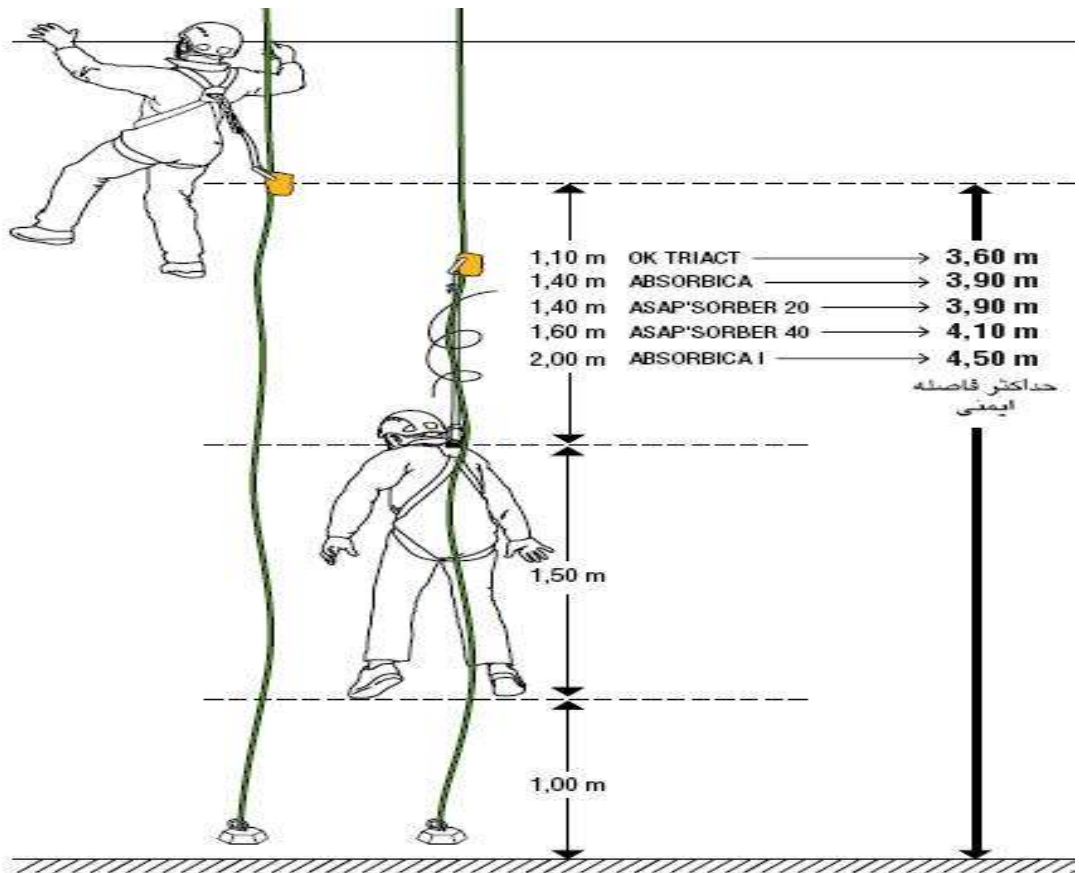
نصب سریع و آسان

با عقب کشیدن گیره باز شدن، این گیره، چرخ قفل شونده را آزاد کرده و ابزار ASAP را می توان به سرعت و به سادگی روی هر نقطه از طناب نصب کرد.



ابزار متحرک جلوگیری از سقوط برای طناب

- جهت استفاده بر روی طناب ایمنی.
- توقف سقوط، لغزش یا فرود کنترل نشده.
- قابلیت قفل شدن حتی در صورت گرفته شدن ابزار حین سقوط.
- قابل استفاده بر روی طناب های عمودی یا زاویه دار.
- امکان حرکت به بالا و پایین در طول طناب بدون دخالت دست.
- امکان نصب و برداشتن آسان ابزار در هر نقطه از طناب .



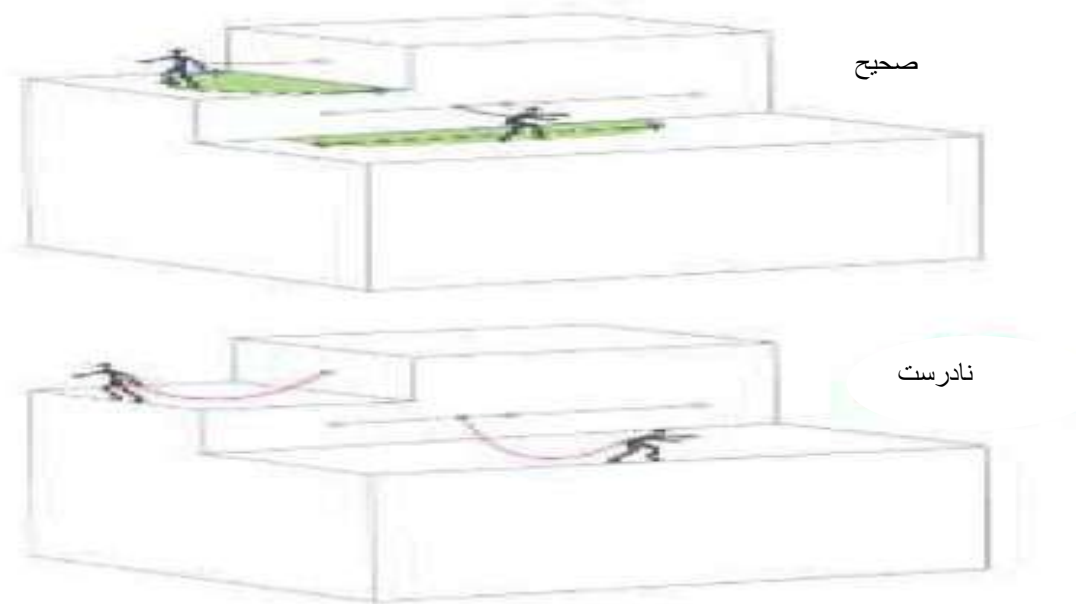
• قواعد کلی کار در ارتفاع

✓ جلوگیری از سقوط

ریسک خطر سقوط را بررسی کنید

➤ یک سیستم جلوگیری از سقوط باید

- ❖ نقطه اتکا وسیله ایمنی به فرد نزدیک باشد تا فاصله سقوط کوتاه شود.
 - ❖ با استفاده از ضربه گیر در این وسایل شوک وارده به بدن در هنگام سقوط را کاهش دهید.
 - ❖ وسیله ایمنی باید فرد سقوط کرده را در موقعیت مناسب تعلیق حفظ نماید.
 - ❖ مطمئن شوید که طناب همیشه به نقطه خاص تکیه گاهی بالای سر کارگر وصل هستند تا طول سقوط و شدت آنرا کاهش دهید.
 - ❖ اگر کم کردن طول سقوط امکان ندارد باید از ضد شوک در طناب رابط استفاده شود. متداولترین ضد شوکهای حفاظت فردی شامل ضربه گیر و طناب دینامیکی مربوطه است.
 - ❖ طناب یا قطعه ضد شوک نباید بلندتر از ۲ متر باشد.
 - ❖ طول سقوط باید به کمترین میزان ممکن برسد.
 - ❖ در حال سقوط کارگر تحت هیچ شرایطی نباید تحت فشار بیشتر از ۶ کیلو نیوتن قرار گیرد.
- اصول پایه ای استفاده درست و نادرست بکارگیری کمربند پاراشوتی و طناب رابط مربوطه بصورت زیر نشان داده میشود.



➤ فاصله ارتفاع مناسب

❖ اگر کارگری در حال سقوط در حال استفاده از طناب رابط ۱/۱۵ متری مجهز به قلاب باشد کوتاه ترین فاصله تا

زمین یا هر سطح توقف ۴/۳۵ متر باید باشد

_ کمربندهای اطمینان و تسمه‌هایی که روی شانه و سایر تسمه‌های مربوط بآن باید از چرم محکم (خرم) یا برزنتی و یا کفی یا سایر موارد مخصوص و مناسب ساخته شود. شدن نایستی کمتر از ۱۱۵۰ کیلوگرم باشد. حداقل پهنای کمر بند اطمینان ۱۲ سانتیمتر و حداقل ضخامت آن شش میلیمتر بوده و استقامت آن در مقابل نیروی کشش برای پاره شدن نایستی کمتر از ۱۱۵۰ کیلوگرم باشد.

_ طناب‌های مهار باید از کنف بسیار مرغوب و یا از جنس مشابه آن ساخته شده و استقامت آنها در مقابل نیروی کششی برای پاره شدن کمتر از ۱۱۵۰ کیلوگرم نباشد.

_ کمربندهای اطمینان و همچنین کلیه قطعات و ضامم آن باید دقیقاً و مرتباً مورد بازدید قرار گرفته و قطعات فرسوده و یا خراب آنها تعویض گردد.

_ کمربندهای چرمی باید دقیقاً بازرسی شوند تا اطمینان حاصل گردد که از طرف داخل ترک خوردگی و یا بریدگی نداشته باشند.

_ پرچهای روی کمر بند باید هر یک جداگانه دقیقاً مورد بازدید قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود که عاری از هرگونه عیب و نقص می‌باشند.

_ کلیه قطعات و ضامم گیره‌های کمر بند اطمینان باید دارای مقاومتی برابر مقاومت خود کمر بند باشند.

هنگامی که خطر سقوط آزاد بالا میباشد

ترمز طناب Manustop

به هنگام استفاده از طناب به عنوان تنها تکیه گاه در وضعیت های خاص نیاز به طناب بسیار محکم و سیستم ترمز مطمئن امری است اجتناب ناپذیر.

EN 358 : استاندارد
>15 kN : مقاومت استاتیک
0,4 Kg : وزن
80213 : شماره سریال

مقتول فولادی کمکی

بمنظور جلوگیری از پاره شدن و یا صدمه دیدن طناب در مکانهای خاص مورد استفاده قرار می گیرد.

EN 795 : استاندارد
>35 kN : مقاومت استاتیک



ترمز طناب کبرا Cobra

سیستم ترمز کبرا بسیار مطمئن و قابل اعتماد بوده همچنین قابلیت باز و بسته شدن روی طناب را دارد، و می توان آنرا به طناب دیگر متصل کرد.

EN 354 : استاندارد
>22 kN : مقاومت استاتیکی
0,9 Kg : وزن
80212 : شماره سریال

80232 : شماره سریال
1,0 Kg : طول
0,4 Kg : وزن
80233 : شماره سریال
2 m : طول
0,6 Kg : وزن

قلابها و اتصالات ایمنی



قلاب ایمنی 501

حلقه اتصال بین کمر بند ایمنی و طناب و غیره ... ساخته شده از فولاد ضد زنگ.

EN 263 : استاندارد
>22 kN : مقاومت استاتیکی
0,17 Kg : وزن
17 mm : عرض
80203 : شماره سریال

قلاب ایمنی Maxi 302

ساخته شده از فولاد ضد زنگ.

EN 362 : استاندارد
>23 kN : مقاومت استاتیکی
0,34 Kg : وزن
125 mm : عرض
80032 : شماره سریال

Protecta Proffs-system 1

این سیستم یک مجموعه کامل برای کاربر روی سقف و نقل و انتقالات عمودی میباشد. این مجموعه شامل تجهیزات زیر می باشد:

- طناب ایمنی شماره 101 - بطول 15 متر
 - ترمز Cobra، چلیقه ایمنی PR2
 - کیف مخصوص
- 80246** : شماره سریال



Protecta system 4



مجموعه کامل برای کار بر روی سقف و ارتفاع یا عمق می باشد. این مجموعه شامل تجهیزات زیر می باشد:

- طناب ایمنی شماره 101 - بطول 15 متر
 - ترمز Manustop
 - کمر بند ایمنی
 - کیف مخصوص
- 80248** : شماره سریال

زمانی که خطر سقوط آزاد وجود دارد

Protecta

قلاب یا سیم مکمل فولادی بسیار محکم ، مقاوم و کاملاً مطمئن . با سیستم ترمز بهنگام سقوط ناگهانی و مجهز به کمک فنر برای جلوگیری از شوک ناگهانی هنگامی که فشار بیش از 600 کیلوگرم باشد .

استاندارد : EN 360

شماره سریال : 80110

طول : 10 m وزن : 6,5 Kg

شماره سریال : 80115

طول : 15 m وزن : 7 Kg

شماره سریال : 80120

طول : 20 m وزن : 9,5 Kg

شماره سریال : 80130

طول : 30 m وزن : 15 Kg



جلیقه نجات کامل

تهیه شده از پلی استر و پنبه بسیار محکم و دافع مایعات با دو جیب مخصوص ابزار و تمامی جیبهای مورد نیاز به هنگام کار در شرایط معلق .

استاندارد : EN 361

مواد : پنبه نسوز، پلی

استر ضد حرارت

وزن : 2 Kg

اندازه : شماره سریال :

80026 M/L

80027 L/XL



طناب نجات

قابل استفاده به همراه جلیقه نجات بسیار محکم و مطمئن با قلاب فولادی .

استاندارد : EN 354

مواد : پلی استر

مقاومت استاتیکی : >22 kN

وزن : 0,9 Kg

شماره سریال : 80230

سیستم نگهدارنده مدل

Protecta Autoblock

با ریسمان 2 متری ، مناسب برای کار در محیطهای کم ارتفاع با سیستم تعدیل شوک ناگهانی .

استاندارد : EN 360

وزن : 1,2 Kg

طول : 2 m

شماره سریال : 80231



طناب نجات مدل 101

تهیه شده از مواد پلی استر مخصوص با قطر 31 میلیمتر، و با قلاب FS 51



استاندارد : EN 358 , EN 353-2

مقاومت استاتیکی : >27 kN

طول : وزن : شماره سریال :

80305 1,5 Kg 5 m

80310 2,5 Kg 10 m

80315 3,5 Kg 15 m

80320 4,5 Kg 20 m

80325 6,5 Kg 25 m

حتما مطمئن باشید که محل اتصال قلاب عاری از خطر رها شدن باشد



کمر بند ایمنی مدل Protecta

دارای محافظ مهره های کمر با قلاب مخصوص آویزان کردن تجهیزات همراه و اتصال به ریسمان . قابل تنظیم . مناسب برای محل هایی که خطر سقوط آزاد زیاد است .

استاندارد : EN 358
مقاومت استاتیکی : >15kN
وزن : 0,7 Kg
شماره سریال : 80 219



ریسمان همراه قلاب مدل 105

طول قابل تنظیم با ضامن بدون اصطکاک

استاندارد : EN 358
مواد : پلی استر
مقاومت استاتیکی : >15 kN
شماره سریال : 80220
وزن : طول : 1.5 m 0.8 Kg
شماره سریال : 80221
وزن : طول : 2.5 m 0.8 Kg
شماره سریال : 80229
وزن : طول : 1.5 m 1.0 Kg



ریسمان مدل 107

طول قابل تنظیم با ضامن بدون اصطکاک

استاندارد : EN 358
مقاومت استاتیکی : >15 kN
وزن : 0.5 m
طول : 2.0 m
شماره سریال : 80222

جلیقه های ایمنی

زمانی که خطر سقوط آزاد وجود دارد



جلیقه مدل PR2

تهیه شده از مواد بسیار مقاوم و قابل تنظیم .

استاندارد : EN 361
مقاومت استاتیکی : >20 kN
وزن : 1.1 kg
شماره سریال : 80006



جلیقه مدل PR3

تهیه شده از مواد بسیار مقاوم و قابل تنظیم .

استاندارد : EN 361
مقاومت استاتیکی : >20kN
وزن : 1,0 Kg
شماره سریال : 80007



جلیقه مدل PR5

جلیقه به همراه کمر بند ایمنی تهیه شده از مواد بسیار مقاوم و محکم و قابل تنظیم .

استاندارد : EN 361
مقاومت استاتیکی : >20 kN
وزن : 1,6 Kg
شماره سریال : 80009

وسایل حفاظتی تمام بدن

حفاظت از بدن در مقابل مخاطرات زیر صورت می‌گیرد.

۱. گرمای شدید

۲. پاشیدن فلزات و مایعات داغ

۳. برخورد با ماشین آلات و تجهیزات

۴. بریدگی

۵. مواد شیمیایی خطرناک

۶. تماس با مواد عفونی مثل خون

۷. تشعشعات

۱. برای مقابله با خطرات یاد شده از جلیقه‌های ایمنی، ژاکت‌های ایمنی، لباس‌های بلند و لباس‌های سرتاسری استفاده می‌شود. این لباس‌ها از نوع کاغذ، پنبه و پشم تصفیه شده، چرمی، لاستیکی یا پلاستیک ممکن است باشد.

انواع لباس کار:

پیش بند

لباس کار سرتاسری

لباس کار تمام بدن / ضد مواد شیمیایی

لباس کار منعکس کننده نور برای کارهای که در شب و یا کنار جاده انجام می‌شود.

انتخاب صحیح لباس کار:

لباس کار بر اساس اینکه کارکنان را در برابر سوختگی ناشی از آتش، مواد شیمیایی، جریانهای گرم و ذرات پرتاب شونده حفاظت کند ساخته شده اند.

آستینها باید به اندازه کافی بلند باشند و سر آستینها به شکلی محکم روی دستکش ها را بگیرند.

شلوار باید بالای چکمه ها را بپوشاند.

نکته: در بعضی اماکن وجود چند نوع خطر توأم با یکدیگر وجود دارد نیاز است در این مکانها لباس کار چند منظوره متناسب با خطرات موجود در محل تهیه شود.

انواع لباس کار حفاظتی:

لباس کار محافظت در برابر آتش / به منظور حفاظت در برابر آتش تولید شده است

لباس محافظ در برابر ذرات / به منظور حفاظت در برابر خطرات مواد جامد تهیه شده است

لباس ضد مایع / به منظور جلوگیری از نفوذ مایعات تهیه شده است

لباس ضد مایعات شیمیایی / به منظور حفاظت در برابر نفوذ مایعات شیمیایی تهیه شده است

لباس ضد پاشش / اسپری / به منظور حفاظت در برابر افشانه ها و پاشش های احتمالی تهیه شده است

لباس یکبار مصرف / بر اساس آنکه یکبار استفاده شوند تهیه شده است

لباس محافظ جوشکاری / به منظور حفاظت در برابر جرقه و ذرات پرتاب شونده در عملیات جوشکاری تهیه شده است

نکته :

از پوشیدن لباس های با ترکیبات مصنوعی از جمله، پارچه هایی بر پایه مواد نفتی ، پلی استرها ، نایلونها و دیگر مواد پلیمری پلاستیکی، زیر لباس کار اکیداً خوداری شود.

نکات مهم در مورد استفاده از لباس کار:

لباس ضد آتش باید عاری از هرگونه مواد سمی سوختنی ، گریس ، روغن و دیگر مواد قابل اشتعال باشد.

باید لباس ضد آتش به گونه ای با ماشین لباسشویی یا خشک کن ها به گونه ای تمیز شوند که باعث آسیب رسیدن یا آب رفتن آنها نشود.

وقتی از خشک کن یا ماشین لباسشویی استفاده می کنید باید :

با لباس های دیگر آنها را نشویید

با آب کمتر از دمای ۳۵ درجه سانتیگراد آنها را بشویید

از آب به مقدار زیاد استفاده شود

هرگز از صابون استفاده نکنید

هرگز از سفید کننده ها استفاده نکنید

آنها را در دمایی حدود ۸۰ درجه سانتیگراد خشک کنید

دستگاه خشک کن / ماشین لباسشویی را روی دور پایین تنظیم کنید

از حلالهایی که رنگ و لکه زا هستند استفاده نکنید

مختصری از علائم ایمنی کاربردی



ایمینی و بهداشت حافظ سرمایه و سلامت نیروی کار می باشد

HSE مسئول واحد