



معاونت فنی و عمرانی
شهرداری تهران

دستورالعمل

ایمینی ابزار



سازمان مهندسی و عمران
شهر تهران



معاونت مهندسی و برنامه‌ریزی
بهار ۸۷

نشریه EDO608
ویرایش صفر

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	1
1. هدف	1
2. دامنه کاربرد	1
3. مسئولیت‌ها	1
4. شرح	2
4-1. کلیات	2
4-1-1. تعریف ابزار دستی	2
4-1-2. ابزار قابل حمل غیر دستی	2
4-2. حوادث ناشی از ابزار	2
4-3. اصول ایمنی در استفاده از ابزار	3
4-4. حمل و نگهداری ابزار	4
4-5. ایمنی انواع ابزار	6
4-5-1. ایمنی ابزار برقی	6
4-5-2. ابزار هیدرولیک و پنوماتیک	9
4-5-3. ایمنی سنگ سمباده قابل حمل (فرز دستی)	9
4-5-4. ایمنی آچارها	10
4-5-5. ایمنی پیچ‌گوشتی‌ها	10
4-5-6. ایمنی انبردست	11

- 4-5-7. ایمنی انبر قفلی..... 11
- 4-5-8. ایمنی قیچی ها..... 11
- 4-5-9. ایمنی چکش..... 12
- 4-5-10. ایمنی ابزار پیچ و پرچ کاری..... 12
- 4-5-11. ایمنی اره دستی..... 12
- 4-5-12. ایمنی اره کمانه‌ای قابل حمل: (Circular Saw)..... 13
- 4-5-13. ایمنی اره زنجیری (اره موتوری) :..... 13
- 4-5-14. ایمنی سوهان ها..... 14
- 4-5-15. ایمنی اسکنه و مقار..... 14
5. مراجع..... 15

پیشگفتار

"توسعه" یکی از مهمترین آرمان‌های جوامع بشری امروز است. در این بین توسعه شهری به‌عنوان یکی از مولفه‌های توسعه جوامع به‌شمار می‌رود. انجام پروژه‌های عمرانی به‌منظور ایجاد زیرساخت‌های مناسب در شهر از مهمترین فعالیت‌های مدیریت شهری در این راستاست.

این پروژه‌ها به دلیل تعامل نزدیک با جامعه و مردم از نقطه نظر موضوعات ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست¹ دارای حساسیت و اهمیت فراوان می‌باشند. از این‌رو پرداختن به موضوعات در پروژه‌های شهری در یک قالب نظام‌مند و تحت کنترل از خواسته‌های مدیریت ارشد شهرداری تهران به منظور کاهش پیامدهای نامطلوب جانی، مالی و زیست‌محیطی فعالیت‌های عمرانی می‌باشد.

این اهمیت مدیریت ارشد شهرداری تهران و سازمان مهندسی و عمران شهرداری تهران را به عنوان متولی انجام پروژه‌های عمرانی شهرداری تهران بر آن داشت تا اقدام به ایجاد مکانیزمی جهت بهبود وضعیت HSE در فعالیت‌های خود نمایند. یکی از فعالیت‌های اصلی در ایجاد این مکانیزم تدوین دستورالعمل اجرایی اولویت‌دار HSE می‌باشد. مجموعه حاضر با عنوان

"دستورالعمل ایمنی ابزار"

با شماره EDO 608 دومین دستورالعمل از این مجموعه است.

شایان ذکر است که این مجموعه با تلاش معاونت محترم مهندسی و برنامه‌ریزی سازمان مهندسی و عمران شهر تهران، جناب آقای دکتر رضایی و معاونت اجرایی سازمان مهندسی و عمران شهر تهران، جناب آقای مهندس رحمتی و توسط آکادمی HSE شرکت مهندسی مروجان بهره‌وری تدوین گردیده است. از زحمات این عزیزان و تمام همکارانی که در تدوین این مجموعه ما را یاری نموده‌اند صمیمانه سپاسگزاریم.

سید مسعود نصر آزادانی

مدیر عامل سازمان مهندسی و عمران

¹ . Health, Safety & Environment

1- هدف

هدف از تدوین این دستورالعمل ارائه راهنمایی‌های ایمنی به منظور آشنایی افراد با اصول ایمنی ابزار و پیشگیری حوادث احتمالی ناشی از آن می‌باشد.

2- دامنه

این دستورالعمل برای استفاده در تمامی فعالیت‌هایی تدوین گردیده است که انجام آنها مستلزم استفاده از ابزار می‌باشد. کلیه پروژه‌های سازمان مهندسی و عمران شهر تهران مشمول رعایت این دستورالعمل می‌باشند.

3- مسئولیت‌ها

1. مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل بر عهده واحد HSE سازمان مهندسی و عمران شهر تهران است.
2. بازنگری و تجدید نظر در این دستورالعمل توسط واحد HSE سازمان مهندسی و عمران شهر تهران انجام می‌گیرد. کلیه کارکنان سازمان، پیمانکاران و استفاده‌کنندگان دستورالعمل می‌توانند نظرات و پیشنهادات خود را به واحد HSE سازمان مهندسی و عمران شهر تهران ارائه نمایند.
3. کلیه پیمانکاران (در قالب شخص حقیقی یا حقوقی) موظف به تامین ابزار مناسب و ایمن مطابق این دستورالعمل می‌باشند.
4. تمامی کارکنانی که برای انجام وظایف محوله از ابزار استفاده می‌نمایند، موظف به رعایت مفاد این دستورالعمل می‌باشند.
5. مسئولین HSE پروژه‌ها باید علاوه بر نظارت فعالیت‌های کارکنان و رعایت این دستورالعمل، راهنمایی‌های لازم را برای کارکنان فراهم نمایند.

4- شرح

4-1. کلیات

4-1-1. تعریف ابزار دستی

ابزار دستی ابزاری است که با نیروی دست کار می کنند. ابزار دستی ابزاری دقیقی هستند که قادر به انجام بسیاری از کارها می باشند در صورتی که به درستی از آنها استفاده شود. حوادث مرتبط با ابزار دستی معمولاً ناشی از استفاده نادرست یا استفاده نابجا از ابزار برای انجام کار می باشد. آموزش و استفاده صحیح از ابزار دستی می تواند از حوادث بسیاری جلوگیری کند.

4-1-2. ابزار قابل حمل غیر دستی

این ابزار قابلیت جابجایی و راحتی را بیشتر می کند اما به مراتب خطرات بیشتری نسبت به ابزار دستی دارد. انواع ابزار قابل حمل غیر دستی بر اساس منشأ قدرت (منبع قدرت) به ابزار برقی، هیدرولیک، پنوماتیک و سوخت مایع (بنزینی) تقسیم می شوند.

4-2. حوادث ناشی از ابزار

اغلب حوادثی که در رابطه با ابزار اتفاق می افتند، به علل زیر هستند:

1. استفاده از ابزار نامناسب برای کار
2. استفاده از ابزاری که در وضعیت بدی هستند.
3. استفاده از ابزار بدون توجه کافی.
4. استفاده از ابزاری که آموزش مورد نیاز آن را ندیده ایم.
5. استفاده از ابزاری که مجاز به کار گیری آن نباشیم.
6. حمل و نگهداری ابزار بطور غلط.
7. حمل و نگهداری ابزاری که فاقد حفاظ های لازم باشند.

8. بکار گیری ابزار بدون استفاده از لوازم استحفاظ فردی.
9. استفاده از وسایل برقی بدون سیم اتصال زمین.
10. استفاده از ابزاری که به طور مناسب در دست جا نمی گیرند.
11. استفاده از ابزاری که بکار بردن آن نیاز به صرف نیروی زیادی دارد.
12. استفاده از ابزاری که نیاز به تکرار حرکت دارند.
13. استفاده از ابزاری که سبب لرزش می شوند.
14. استفاده از ابزاری که تولید صدای نسبتاً زیاد می کنند.
15. استفاده از ابزاری که تولید ذرات معلق، گرد و غبار و بخارات شیمیایی می نمایند.

3-4. اصول ایمنی در استفاده از ابزار

1. هر ابزار برای کار خاصی طراحی و ساخته شده است از به کار بردن ابزار مختلف به جای یکدیگر خودداری کنید.
2. ابزار را به جز برای هدف طراحی شده استفاده نکنید .
3. ابزار را طبق دستورالعمل مربوطه به کار ببرید.
4. برای انجام کار از ابزاری که اندازه آنها مناسب با کار است استفاده کنید.
5. قبل از هرگونه استفاده ابزار دستی را بازرسی کنید و در صورت معیوب بودن با ابزاری دیگر جایگزین کنید .
6. ابزارهای مورد استفاده نباید معیوب، شکسته، ترک خورده یا خمیده باشد. استفاده از این ابزار ممنوع است و باید نسبت به تعمیر یا از رده خارج کردن آنها اقدام کرد.
7. کارکنان باید آموزشهای مورد نیاز را در مورد نحوه استفاده ابزار دستی گذرانده باشند.
8. با دستهای چرب و روغنی کار نکنید .
9. اگر ابزاری شکسته و یا به درستی کار نمی کند سریعاً به سرپرست اطلاع دهید .

10. برای آزمایش تیز بودن ابزار تیز، از یک قطعه چوب استفاده کنید و هرگز از انگشتان دست برای این کار استفاده نکنید.
11. هنگام کار با ابزار، انگشتی، حلقه، دستبند و سایر وسایل زینتی را از خود دور کنید. زیرا این وسایل ممکن است گیر کنند و موجب صدمه به دست شما خواهند شد.
12. دستها، موی سر و البسه خود را از لبه تیز و قسمت های گردنده ابزار دور نگه دارید.
13. در هنگام کار با دریل ها، اره برقی، رنگ پاش ماسه پاش و سایر ابزاری که تولید براده، تراشه و ذرات معلق مینمایند، حتماً از وسایل حفاظتی صورت خصوصاً عینک ایمنی استفاده کنید.
14. در هنگام کار با ابزاری که تولید صدای بیشتر از حد مجاز می نمایند از گوشی ایمنی مناسب استفاده کنید.
15. در هنگام کار با ابزاری که دارای قطعات گردنده می باشند از پوشیدن دستمال گردن، شال، لباس های آستین گشاد و لباس کار هائی که قسمت هایی از آن پاره شده خودداری کنید.
16. از پرتاب نمودن ابزار خودداری گردد .
17. برای اضافه کردن قدرت ابزار از وسیله دیگری به عنوان اهرم استفاده نشود.
18. هنگامیکه با ابزار تیز برشکاری می کنید در خلاف بدن برش دهید .
19. اگر شیشه عینک حفاظتی شما را بخار گرفت کار را قطع کنید و عینک را تمیز کنید و سپس کار را ادامه دهید .
20. هنگام کار در ارتفاع برای نگهداری ابزار از ظروف با قابلیت آویز شدن مطمئن استفاده کنید .
21. هنگامی که با چکش یا اتبر کار می کنید بالای سر خود چیزی خرد نکنید .
22. هنگام بالا رفتن ابزار را در دست خود حمل نکنید. آنها را در غلاف چرمی قرار داده بالا ببرید و یا آنها را پس از بالا رفتن به بالا بکشید .
23. در ابزار دستی تغییر ایجاد نکنید .
24. کارکنان باید همیشه نسبت به ابزار دستی که توسط همکارانشان در حال استفاده است آگاه بوده و فاصله ایمن را از آنها رعایت کنند .
25. هیچگاه حواس کسی که با ابزار دستی کار می کند را پرت نکنید .

26. در طول شیفت کاری کارکنان باید به طور دوره‌ای وضعیت ابزار در حال استفاده را چک کنند .
27. هرگاه خطر پرتاب تراشه توسط ابزار وجود داشته باشد باید از وسایل حفاظت چشمی و در موارد دیگر مانند غبار، میست، بخارات، گازها و سر و صدا باید از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده شود .
28. دستگاههای بنزینی دستی باید مجهز به اهرم فشاری باشند که در صورت قطع فشار انتقال نیرو به قسمت عملیاتی ابزار قطع شود .
29. اگر از ابزار کلیددار استفاده می‌کنید بعد از اتمام کار کلید آنرا بردارید.
30. از تجهیزات حفاظت فردی مناسبی استفاده کنید .
31. قبل از استفاده از هر گونه تجهیزات حفاظت فردی اطمینان حاصل کنید که سالم و در وضعیت مناسبی باشد .
32. محل کار خود را تمیز و مرتب نگهدارید .

4-4. حمل و نگهداری ابزار

1. شرکت باید دارای یک برنامه کنترل مرکزی ابزار به منظور حصول اطمینان از مشخص بودن محل، استفاده صحیح و نیز سالم بودن ابزار باشد.
2. هنگام کار روی نردبان، ابزار دستی کوچک را در کمربند و یا کیسه قرار دهید.
3. ابزار سنگین را در دلو یا جعبه طناب دار قرار داده و آنرا بالا بکشید.
4. در موقع حمل ابزار، قسمت های برنده آن را دور از بدن نگه دارید.
5. ابزار را نباید درون جیبهای لباس کار حمل کرد ، مخصوصا اگر ابزار دارای قسمت های تیز و برنده باشد .
6. ابزار کوچک را روی تخته دیواری آویزان کرده و یا در قفسه، جعبه ابزار یا کثو نگهداری کنید.
7. هرگز ابزار تیز و برنده را در جیب خود حمل نکنید.
8. ابزار تیز را در حالتی که نوک آن به سمت پایین است جابجا کنید .
9. پس از انجام کار کلیه ابزار جمع آوری و در محل مخصوص نگهداری شود .
10. ابزار تیز را در غلاف و یا جلد چرمی نگهدارید .

11. ابزار برش را همیشه تیز و در وضعیت مناسب نگهداری کنید .

12. ابزارهای که استفاده نمی‌شوند باید در درون جعبه ابزار یا در طبقات یا به‌طور آویزان بر روی دیوار قرار گیرند .

5-4. ایمنی انواع ابزار

4-5-1. ایمنی ابزار برقی

ابزار برقی می‌تواند ایجاد اتصال کوتاه نمایند، اتصال کوتاه می‌تواند شما را دچار شوک کرده، به ابزار صدمه برساند و یا ایجاد آتش سوزی بنماید. برای اجتناب از اتصال کوتاه :

1. از ابزار برقی که دارای پوشش عایق باشند استفاده کنید.
2. برای ابزار برقی حتماً سیم اتصال بکشید (خصوصاً ابزاری که فاقد پوشش عایق هستند)
3. حتی الامکان از پلاک های سه شاخه استفاده کنید.
4. ابزار برقی را بوسیله سیم آنها بلند یا حمل نکنید.
5. سیم های زده دار ابزار برقی را تعویض نمایید.
6. برای خارج کردن پلاک از پریز، آن را محکم بگیرید و بکشید، هیچگاه سیم پلاک را نکشید.
7. قبل از اتصال پلاک به پریز، بررسی نمائید که سوئیچ وسیله خاموش باشد
8. ابزار برقی را در حالت روشن روی زمین نگذارید.
9. هنگام تمیز کردن یا تعویض قطعات ابزار برقی، آن را خاموش کنید و پلاک آن را از پریز خارج کنید،
10. اگر بدنه ابزار برقی در هنگام کار داغ شد و یا دود مشاهده کردید، فوراً سوئیچ آن را خاموش کنید.
11. اگر از سیم سیار استفاده می‌کنید، دقت نمایید که سیستم اتصال زمین داشته باشد.
12. اطمینان حاصل کنید که سیم اتصال برای وسیله مناسب و اندازه آن برای دسترسی به محل کار کافی باشد.

13. هنگام کار در خارج از ساختمان، برای جلوگیری از شوک حاصل از رطوبت زمین، حتی الامکان از ابزار باطری دار استفاده کنید
14. کابل ابزار باید از مسیر کف سابها، چمن‌زنها و مکانهایی که احتمال آسیب دیدن وجود دارد عبور ندهید .
15. وقتی ابزار به منبع انرژی متصل است به محوی که انگشت شما روی کلید است آن را حمل نکنید .
16. قبل از اتصال و جدا سازی ابزار به برق آن را خاموش کنید .
17. ابزار را در حالی که روشن است بی‌مراقبت رها نکنید .
18. وقتی دستهای شما خیس است و یا بر روی زمین خیس ایستاده‌اید ابزار برقی استفاده نکنید .
19. از ابزار برقی برای بریدن وسایل خیس و یا خیس خورده استفاده نکنید .
20. هنگامیکه دستکش چرمی یا کتانی خیس به دست دارید از ابزار برقی استفاده نکنید .
21. از ابزار برقی که رابط ارت دو شاخه آن نقص دارد استفاده نکنید .
22. از ابزار برقی که ایجاد جرقه می‌کند در فضایی که مایعات قابل اشتعال وجود دارند استفاده نکنید .
23. از یک خروجی چندین مصرف‌کننده را تغذیه نکنید
24. سیم‌های سیار را از مسیر درها و منافذ سقف و دیوار و یا کف محل کار عبور ندهید . چون احتمال زخمی شدن آن وجود دارد .
25. از کشیدن و عبور دادن اجسام روی کابل خودداری کنید .
26. قبل از روشن کردن ابزار افراد در محل کار آگاه کنید .
27. هنگام کار با ابزار توجه کافی را به کار برده، با کسی حرف نزنید، و به اطراف نگاه نکنید .
28. هرگز حواس کسی را که با ابزار کار می‌کند پرت نکنید .
29. قبل از شروع کار و روشن کردن ابزار، کار خود را مشخص کنید .
30. قبل از هر گونه تمیز کردن، روغن کاری، تنظیم، ابزار خاموش و از منبع انرژی جدا کنید .
31. در هر جراحی کمک‌های اولیه را اعمال کنید .
32. از رویه‌های Lock out و Tag out پیروی کنید .

33. هیچ شخصی نباید از ابزار برقی استفاده کند مگر اینکه آموزشهای لازم را دیده و از خطرات آن آگاه باشد .

34. محل کار را تمیز و مرتب نگه دارید .

35. از تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده کنید .

36. قبل از شروع کار با ابزار شیوه متوقف کردن آن را بدانید .

37. در طول شیفت کاری کارکنان باید به طور دوره‌ای وضعیت ابزار مورد استفاده را چک کنند

38. هر گونه تیغه، پولی، چرخی دنده ترک دارد باید از سرویس خارج شود .

39. هرگاه خطر پرتاب تراشه توسط ابزار وجود داشته باشد همچنین در صورت وجود سر و صدا و ارتعاش

باید از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده شود .

40. همه حفاظها که جزئی از ابزارهای الکتریکی اند باید هنگام کار نصب شوند مگر اینکه خود حفاظ خطر

بزرگتری ایجاد کند

41. ابزار برقی باید بطور کامل در کنترل اپراتور باشد.

42. دستگاهها باید مجهز به کلید فشاری بوده به طوری که به محض قطع فشار دستگاه خاموش شود .

43. اپراتور باید دستورالعمل دستگاه را قبل از اولین استفاده و در صورت لزوم مطالعه کند .

44. دستگاههای الکتریکی معیوب باید از سرویس خارج شده و روی آنها برچسب "استفاده نکنید" نصب

شود .

45. سیم و دو شاخه ابزار باید قبل و بعد از استفاده توسط اپراتور بازرسی شود و در این بازرسی شامل

موارد زیر است :

- از بین رفتن یا پوسیدگی هادی‌های دو شاخه

- از بین رفتن سوختن، ضعیف شدن عایقها

- هادی‌های بدون پوشش

- اتصالات شل وضعیت

- فیوزهای خراب و نامناسب و عدم وجود فیوز

- از بین رفتن علائم و نشانه‌ها

4-5-2. ابزار هیدرولیک و پنوماتیک

- 1- شلینگ هوای فشرده را به سمت افراد نگیرید و یا برای تمیز کردن لباس استفاده نکنید .
- 2- لوله رابط ابزار پنوماتیک (هوای فشرده) بایستی متناسب با اندازه و فشار هوا بوده و با بست نواری شلنگ هوا به دستگاه متصل و محکم گردد.
- 3- از ابزاری که دارای دسته ترک خورده و یا دارای برآمدگی اند استفاده نکنید .
- 4- از کمپرسورهایی که فاقد حفاظ تسمه اند استفاده نکنید .
- 5- قبل از ترک کردن ابزار سوئیچ آنها را خاموش کرده و سپس اجازه دهید تا کاملاً متوقف شود .
- 6- قبل از هر گونه تنظیم یا تعیین ابزار، ابزار را از لوله هوا جدا کنید .

4-5-3. ایمنی سنگ سمباده قابل حمل (فرز دستی)

- 1- حفاظ سنگ باید به گونه ای باشد که انتهای محور، مهره و لبه پرتاب کننده ذرات را پوشش دهد .
- 2- برای فرز کاری (سنگ کاری) باید بست مناسب انتخاب شود.
- 3- نباید به سنگ فشار بیش از حد وارد شود.
- 4- قبل از نصب کردن صفحه از ترک دار بودن آن اطمینان حاصل کنید. به این ترتیب که با یک وسیله غیر فلزی و سبک به سنگ ضرباتی آرام وارد کرده اگر صدای شکسته داد از آن استفاده نکنید. زیرا هنگام عملیات شکسته و به اطراف پرت می شود. یک سنگ سالم مانند زنگ، صدا می دهد.
- 5- برای جلوگیری از ترکیدن سنگ آن را به طور آزاد روی محور قرار داده و سپس مهره محور را محکم کنید تا سنگ را بدون هر گونه انحراف در جای خود حفظ کند .
- 6- همیشه از توصیه های سازنده ابزار پیروی کنید.
- 7- همیشه اطمینان حاصل کنید که سرعت محور از سرعت حک شده روی سنگ بیشتر نباشد .
- 8- احتمال دارد سنگ هنگام شروع کار متلاشی شود به این منظور اقدامات زیر را اعمال کنید .
— اجازه دهید سنگ قبل از برش و سایش به سرعت نهایی برسد .
— هنگامی که سنگ در حال شتاب گرفتن است در جلوی آن قرار نگیرید .

4-5-4. ایمنی آچارها

- 1- آچارهای شکسته، ترک‌دار، خم شده و لب پریده و آچارهای با دسته‌های شل و شکسته را استفاده نکنید .
- 2- از واشر برای پر کردن فضای بین پیچ یا مهره و آچار استفاده نکنید .
- 3- از آچارهایی که سر آنها خورده شده استفاده نکنید .
- 4- آچارهایی که شکسته، خمیده و دارای خوردگی در فک‌ها می‌باشد باید دور انداخته شود .
- 5- از آچارفرانسه و آچاربوکس در درجه اول (اولویت اول) و از آچار تخت در درجه دوم استفاده نمائید .
- 6- دهانه آچار را برای اطمینان از عدم پریدگی، سائیدگی و ترک بازرسی کنید
- 7- آچار را به اندازه کافی بلند انتخاب کنید و از بکار بردن وسایل دیگری مانند لوله برای زیاد کردن نیرو اجتناب کنید، فشار زیادی ممکن است آچار شکسته و باعث مصدومیت شما شود.
- 8- بطور متعادل بایستید و آچار را به سمت خود بکشید، به سمت مقابل فشار ندهید زیرا ممکن است آچار لیز خورده و شما صدمه ببینید.
- 9- از آچار به عنوان چکش استفاده نکنید، ممکن است آچار در رفته و روی دست شما بخورد.
- 10- روی پیچ و مهره های زنگ زده روغن نفوذ کننده بریزید و سپس آن را با آچار چکش خور، بکس و یا یک آچار مقاوم باز کنید.
- 11- برای نیرو وارد کردن به آچارهای ضربه خور از چکش استفاده نکنید.

4-5-5. ایمنی پیچ گوشتی‌ها

- 1- همیشه نوع و اندازه نوک پیچ گوشتی را با سر پیچ برای مناسب بودن تطبیق دهید .
- 2- وقتی از یک پیچ گوشتی استفاده می‌کنید از بدن به عنوان نگهدارنده قطعه کار استفاده نکنید .
- 3- هنگامی که پیچ را محکم می‌کنید انگشتان خود را در کنار نوک پیچ گوشتی قرار ندهید .
- 4- هرگز با چکش یا انبر دست به پیچ گوشتی ضربه نزنید .
- 5- هرگز از پیچ گوشتی به عنوان اسکنه، اهرم، سوراخ کن یا میخ کش استفاده نکنید .

- 6- هنگام انجام کار برقی از پیچ گوشتی عایق مناسب با ولتاژ استفاده کنید .
- 7- پیچ گوشتی را در جیب خود قرار ندهید .
- 8- هنگامی که دسته‌های شما خیس، روغنی و یا چرب است از پیچ گوشتی استفاده نکنید .
- 9- از پیچ گوشتی به عنوان وسیله آزمایش کننده شارژ باتری استفاده نکنید .
- 10- هنگام استفاده از پیچ گوشتی‌های فشاری، محکم و به آرامی به پائین فشار دهید .

4-5-6. ایمنی انبردست

- 1- از انبردست به عنوان آچار یا چکش استفاده نکنید .
- 2- از چکش برای نیرو وارد کردن به انبردست استفاده نکنید .
- 3- از لوله برای افزایش دادن طول دسته انبردست استفاده نکنید .
- 4- در هنگام کار الکتریکی از انبردست با دسته‌های عایق مناسب با ولتاژ استفاده کنید .
- 5- از انبردست‌های شکسته، نوک‌دار و دارای خاصیت ارتجاعی استفاده نکنید .
- 6- در هنگام بریدن مواد با سیم‌چین یا انبردست باید با استفاده از پوشش مناسب در مقابل ذرات پرت شده حفاظت ایجاد کرد .

4-5-7. ایمنی انبر قفلی

- 1- هنگامیکه قطعه کار، بلندی را به وسیله انبر قفلی، قفل می‌نمائید باید انتهای دورتر آن توسط یک حایل (خرک، جعبه و ..) قابل تنظیم حمایت شود .
- 2- محل قرارگیری قطعه کار در انبر باید بطوری باشد که تمام فک انبر قطعه کار را در بر گیرد .
- 3- انبر قفلی‌هایی که دارای نوک در بدنه یا فک می‌باشند و یا فک آنها شکسته است نباید استفاده شود .
- 4- از اضافه کردن لوله برای وارد کردن نیروی بیشتر خودداری شود .

4-5-8. ایمنی قیچی‌ها

- 1- در هنگام کار با قیچی‌ها از عینک حفاظتی استفاده نمائید .

- 2- در هنگام برش مواد با قیچی از دستکش مناسب استفاده نمائید .
- 3- از قیچی‌های مستقیم‌تر برای بریدن منحنی‌ها استفاده نکنید .
- 4- با محکم کردن پیچ و مهره قیچی‌ها تیغه‌ها را در یک راستا قرار دهید .
- 5- از قیچی به عنوان چکش، پیچ گوشتی یا اهرم استفاده نکنید .
- 6- با استفاده از گیره‌های قفل‌کننده قیچی، قیچی‌ها را بعد از استفاده ببندید .

4-5-9. ایمنی چکش

- 1- برای در آوردن میخ از چکش میخ‌کش استفاده کنید .
- 2- میخ یا اجسام مشابه را با پهلوی چکش نکوبید .
- 3- هرگز با چکش میخ‌کش بر روی سطوح سخت کاری شده فولادی مانند قلم آهن ضربه نزنید .
- 4- هنگامی که دست شما خیس، چرب یا روغنی است از چکش استفاده نکنید .
- 5- سطح دو چکش را هرگز به یکدیگر نکوبید .
- 6- هرگز از چکش به عنوان گوه یا اهرم و یا برای کشیدن میخهای بزرگ استفاده نکنید .
- 7- از پتک‌های مخصوص استفاده کنید .

4-5-10. ایمنی ابزار پیچ و پرچ کاری

- 1- در هنگام پیچ یا پرچ کاری فولاد از دست خود به عنوان راهنمای پیچ یا پرچ استفاده نکنید
- 2- هنگامی که از دستگاه پرچ و چکش بادی استفاده نمی‌شود آن را از شیلنگ‌های رابط جدا کنید .
- 3- ابزار بادی را به وسیله شیلنگ آن جابجا نکنید .
- 4- پیچ و پرچ را برای یکدیگر پرت نکنید، برای جابجایی پیچ، واشر و پین و پرچ از سبد استفاده کنید .
- 5- قبل از ترک کار پیچ‌ها و پرچ‌ها را در ظرف مخصوص قرار دهید .
- 6- پیچ و پرچ و مهره و پین را در داخل جیب یا دست خود جابجا نکنید و از ظرف مخصوص استفاده کنید .

4-5-11. ایمنی اره دستی

- 1- کنترل اره را به وسیله وارد کردن فشار رو به پایین در انتهای هر کورس حفظ کنید .
- 2- از اره‌های دارای تیغه تنظیم شونده مانند اره آهن‌بر، اره موئی و کمان اره اگر تیغه آنها سفت محکم کشیده نشده بود استفاده نکنید .
- 3- از اره‌هایی که تیغه آنها کند است استفاده نکنید .
- 4- بعد از هر استفاده تیغه‌های اره را چرب کنید .
- 5- به هنگام اره کاری دستان و انگشتان خود را دور از تیغه اره نگهدارید .
- 6- اره را بوسیله تیغه آن حمل نکنید .
- 7- هنگام اره کاری، قطعه کار را بر روی میز کار محکم کنید .

4-5-12. ایمنی اره کمانه‌ای قابل حمل : (Circular Saw)

- 1- اره کمانه‌ای قابل حمل با تیغه بزرگتر از 5cm باید در همه مواقع به حفاظ مجهز باشد .
- 2- یک حفاظ فوقانی باید کل قسمت بالای تیغه را پوشش دهد .
- 3- یک حفاظ جمع شدنی تحتانی باید دندانه‌های اره را به جز محل تماس با مواد پوشش دهد .
- 4- حفاظ تحتانی باید بعد از آنکه از ماده در حال برش جدا شد به طور خودکار به محل اصلی برگردد .

4-5-13. ایمنی اره زنجیری (اره موتوری) :

- 1- کارکنان باید در زمینه استفاده از اره آموزشهای لازم را دیده باشند .
- 2- هرگز اجازه ندهید افراد تازه کار بدون نظارت مستقل و مستمر از اره استفاده کنند .
- 3- قبل از استفاده از اره مطمئن شوید افراد در وضع جسمی خوبی قرار دارند.
- 4- کسی که با اره کار می کند نباید تنها باشد .
- 5- اره نباید در محل های فاقد تهویه و خاموش کننده های مناسب استفاده شود .
- 6- سوخت را در قوطی های ایمن حمل کنید، در بطری شیشه ای حمل نکنید .
- 7- ظرف سوخت را با دست حمل کنید و در کوله پشتی قرار ندهید .
- 8- اره را قبل از سوخت گیری و قبل از هر گونه حمل و نقل خاموش کنید .

- 9- اره کش و کمک‌هایش باید از کلاه سخت، وسایل حفاظتی چشم و صورت، دستکش و وسایل حفاظت شنوایی استفاده نمایند .
- 10- اره کش و کمک‌هایش باید از شلوار بادوام و چکمه با کف مقاوم در برابر لغزش و سرخوردن استفاده کنند.
- 11- اره‌های زنجیری باید دارای صدا خفه کن و مجهز به ترمز زنجیر برای جلوگیری از پس‌زدن اره باشند .
- 12- اره باید به حفاظهایی برای جلوگیری از آسیب دست مجهز باشد .
- 13- به هنگام سوختگیری باید حداقل 15 متر از شعله باز و منابع اشتعال فاصله گرفت .
- 14- مطمئن باشید که هنگام سوختگیری اره سرد است .
- 15- سوخت ریخته شده بر بدنه اره باید پاک شود و اره در فاصله 2 متری محل سوختگیری روشن شود.

4-5-14. ایمنی سوهان‌ها

- 1- هرگز از سوهان به عنوان پیچ گوشتی، چکش، اسکنه و یا اهرم استفاده نکنید .
- 2- هنگام استفاده از سوهان دسته را با یک دست و سر سوهان را با دست دیگر بگیرید .
- 3- هرگز با چکش بر سوهان ضربه نزنید .
- 4- سوهانها به گونه‌ای نگهداری شوند که از برخورد و ساییدگی آنها به یکدیگر جلوگیری شود.
- 5- از سوهان بدون دسته استفاده نکنید .

4-5-15. ایمنی اسکنه و مقار

- 2- از اسکنه و مقار تیز استفاده کنید و از اسکنه‌هایی که لبه آن کند شده استفاده نکنید .
- 3- از اسکنه‌هایی که سر ضربه خور آنها تیز است استفاده نکنید .
- 4- در صورت امکان اسکنه را با استفاده از ابزار نگهدارنده نگهدارید .
- 5- هنگام کار بر روی قطعه کارهای ریز آنها را با گیره محکم کنید، به سمت فک ثابت گیره ضربه زده و تراشه‌برداری کنید .

5. مراجع:

<http://www.njatla.af.mil/Safety/177TH%20APRIL%2004.pdf>

<http://www.inddist.com/article/CA6481041.html>

<http://www.safetytraineronline.com/powerandhandtoolsafety.ppt#287,21,General>

<http://www.toolboxtopics.com/Gen%20Industry/Hand%20Tool%20Safety.htm>

<http://www.glenrosearkansasffa.org/HAND%20TOO.PPT#259,4,Slide 4>

<http://safety.hti.org/safety.htm>

<http://www.nu-riskservices.co.uk/pdf/hardfacts/safety/5071-handtoolsafetyv1.pdf>

<http://agecon.uwyo.edu/RiskMgt/humanrisk/SafetywHand&PowerToolspdf.pdf>

<https://www.wcfgroup.com/wcfWebsite/pdf/safetyTopicGuides/HandToolSafety.pdf>

<http://ezinearticles.com/?Hand-Tool-Safety-Protects-Artists-from-Injury&id=1011098>



معاونت فنی و عمرانی

شهرداری تهران



سازمان مهندسی و عمران

شهر تهران

Tool Safety

Instruction



Tehran

Engineering & Development Organization (EDO)

Website: www.sazeman-mohandesi.com

نشریه EDO608

ویرایش صفر