

## آیین‌نامه و مقررات حفاظتی ماشین‌های افزار

فصل اول - ماشین مته، ماشین تو تراش، ماشین تراش:

### تعریف

الف - ماشین مته ماشین ابزار است که روی محور گردنده آن ابزارهای برنده یا نوک تیز یا شیاردار سوار شده است که برای سوراخ کردن فلز یا چوب یا مواد دیگر بکار می‌رود. همچنین می‌توان با استفاده از ابزارهای مخصوص عمل کام درآری - فرزکاری توتراشی - جاخالی کردن (عقب نشینی در داخل سوراخ) و قلاویز زدن را انجام داد.

ب - ماشین توتراش ماشین ابزار است که روی محور حامل ابزار تراش تیغه توتراشی نصب می‌شود و برای گشاد کردن سوراخ در فلز یا تمام کردن تراش سطح داخل آن بکار می‌رود. همچنین ممکن است دارای محورهای گردنده حامل ابزار مخصوص سوراخ‌گیری در چوب و مواد نرم دیگر باشد.

ج - ماشین تراش ماشینی است مخصوص تراشیدن سطوح استوانه‌ای یا درآوردن پیچ که دارای محور افقی یا قائم دوار می‌باشد (محور ۳ نظام یا ۴ نظام) و قطعه کار فلزی یا چوبی روی آن بسته شده و با آن می‌گردد. در ضمن می‌توان با نصب ابزارهای مخصوص از این دستگاه برای توتراشی، سوراخ‌گیری حدیده کردن، آج دادن و پیچ تراشی استفاده کرد.

### مقررات

ماده ۱: چرخ دنده‌ها - محورهای حامل ابزار تراش پوست‌های میل گردان و محور ماشین مته و ماشین توتراش باید دارای حفاظ باشد.

ماده ۲: اگر در ماشین‌های مته - تراش - توتراش برای تغییر دادن سرعت سه نظام و سرعت پیشروی از فلکه تسمه پله‌ای استفاده شود تسمه‌ها و فلکه‌ها باید بر طبق آیین‌نامه حفاظت وسایل انتقال نیرو حفاظ گذاری شود.

ماده ۳: اگر در ماشین‌های مته - تراش - توتراش وزنه تعادلی بکار رفته باشد باید این وزنه‌ها به طور محکم به بازوی وزنه تعادلی متصل شود و اگر وزنه تعادلی به وسیله زنجیر یا کابل معلق باشد باید تا سطح زمین به وسیله حفاظ‌های مناسب محفوظ شود.

- ماده ۴: سه نظام ماشین مخصوص مته و توتراشی چوب باید بدون زائده و برجستگی باشد.
- ماده ۵: در ماشین‌های مته افقی تک محوره ساده که روی آن مته، قلم توتراشی و قلاویز برای کارهای فلز تراشی یا سوراخ کردن قطعات چوب نصب می‌شود باید قسمتی از آن که با قطعه کار در تماس نمی‌باشد حفاظ گذاری شود.
- ماده ۶: در ماشین‌های مته قائم یا شعاعی تک محوره ساده که روی آن مته - قلم توتراشی یا قلاویز برای کارهای فلز تراشی یا سوراخ کردن چوب نصب می‌شود باید ابزارهای فوق‌الذکر بطور مؤثر حفاظ گذاری شود.
- ماده ۷: سپر محور فرمان مته‌های شعاعی باید حفاظ‌گذاری شود.
- ماده ۸: برای جلوگیری از چرخش قطعه کار با مته میز کار باید دارای پیچ‌های محکم‌کننده یا گیره یا سایر وسایل مشابه برای ثابت نگاهداشتن قطعه کار باشد.
- ماده ۹: در ماشین‌های توتراشی قائم میز دوار افقی که کار روی آن نصب شده باید به وسیله حفاظ‌هایی که تا رأس قطعه کار ادامه داشته و روی بدنه ثابت دستگاه نصب شده محفوظ گردد تا از خطر مجروح شدن کارگر به وسیله زوائد قطعه کار جلوگیری شود.
- ماده ۱۰: پیچ قطعه همراه بر در ماشین‌های تراش افقی باید در خزینه بوده یا طوری تعبیه شده باشد که ایجاد برجستگی و زائده ننماید.
- ماده ۱۱: ماشین‌های تراش افقی باید مجهز به ترمزهای خودکار باشد تا کارگر مجبور نشود دست خود را برای متوقف کردن سه نظام یا صفحه کار گیر روی آن قرار دهد.
- ماده ۱۲: صفحات کار گیر افقی در ماشین‌های تراش قائم باید بر طبق ماده ۹ این آیین‌نامه حفاظ‌گذاری شده باشد.
- ماده ۱۳: در ماشین‌های تراش رولور و ماشین‌های دیگری که برای تراش میله‌های بلند بکار می‌رود و قسمتی از (پشت دستگاه) خارج می‌گردد قسمت مزبور باید به وسیله لوله‌ای که توسط پایه‌های محکم به زمین متصل شده است حفاظ گذاری گردد.
- ماده ۱۴: ماشین‌های تراش خودکار و ماشین‌های مشابه آن باید دارای صفحات حفاظتی باشد که کارگران را در مقابل بخش مایع‌های خنک کننده و حاوی ذرات فلز محفوظ نگهدارد.
- ماده ۱۵: روی قلم گیر متحرک یا ثابت ماشین‌های خراطی فرم تراش - پاشنه تراش کپی و سایر ماشین‌های خراطی باید به وسیله حفاظ پوشیده شود.

ماده ۱۶: ماشین‌هایی که برای خراطی قطعات طویل چوب بکار می‌رود و قطعه کار فقط به وسیله دو مرغک در روی آن نگهداری می‌شود باید در قسمت بالا و روی قطعه کار مجهز به حفاظ‌های نیم‌گرد متناسب با طول قطعه کار باشد.

ماده ۱۷: ماشین‌های خراطی باید مجهز به سرپوش‌هایی باشد که به دستگاه مکنده مؤثری متصل گردد و غبار و تراشه‌های چوب را از محل تولید گرفته و به خارج از منطقه عمل ماشین هدایت کند.

## فصل دوم - ماشین فرز - ماشین صفحه تراش - ماشین رنده - ماشین تراش جای خار برای فلزات تعاریف

الف - ماشین فرز ابزاربست که معمولاً برای شکل دادن و تراشیدن سطوح خارجی یا داخلی قطعات فلزی بکار می‌رود.

این قطعات روی یک میز ثابت با میز با حرکت کشویی یا گردان یا بین دو مرغک بسته می‌شود و عمل تراش به وسیله فرز دندانه داری که توسط یک محور گردنده افقی یا قائم به حرکت در می‌آید انجام می‌شود همچنین می‌توان با ابزارهای مخصوص عمل توتراشی - سوراخ کردن - یا کله زنی را روی قطعه کار انجام داد.

ب - ماشین صفحه تراش دروازه‌ای ماشین ابزاری است که برای صاف کردن یا شکل دادن سطوح قطعات بزرگ فلزی بکار می‌رود و قطعات کار روی یک میز افقی که در زیر قسمت قلم‌گیر حرکت رفت و آمد انجام می‌دهد بسته می‌شود قسمت قلم‌گیر قابل تنظیم بوده و نسبت به میز ثابت می‌باشد و قلم رنده به آن نصب شده که قطعه کار را فقط در یکی از جهات حرکت میز برش می‌دهد.

ج - ماشین رنده ماشین ابزاربست که برای صاف کردن و شکل دادن قسمت داخلی یا خارجی قطعات فلزی بکار می‌رود.

قطعات کار را روی یک میز افقی قابل تنظیم محکم می‌کنند و قلم رنده آن سر کج یا چند لبه می‌باشد که روی یک قسمت کشویی نصب شده و در جهت افقی یا قائم روی سطح قطعه کار حرکت رفت و آمد انجام می‌دهد و معمولاً فقط در موقع پیشروی براده‌برداری می‌کند.

د - ماشین کله زنی ماشینی است که برای رنده کردن قطعات فلزی در جهت قائم بکار می‌رود و طرز کار آن شبیه به ماشین رنده می‌باشد قلم رنده در حرکت رفت و آمد خود براده برداری کرده و میز کار که قطعه کار روی آن بسته می‌شود حرکت پیشروی و عمل تنظیم را انجام می‌دهد.

ماده ۱۸: میزهای گردان افقی در ماشین‌های فرز و کله زنی باید بر طبق ماده ۹ این آیین‌نامه حفاظ‌گذاری شود.

ماده ۱۹: مکانیسم گرداننده تیغه و بار دادن خودکار در ماشین‌های فرز چنانچه در داخل خود ماشین قرار نگرفته باشد باید حفاظ گذاری شود.

ماده ۲۰: تیغه‌های فرز که برای برش سطح خارجی فلزات بکار می‌رود و در روی بازو و یا محور افقی سوار شده است باید با توجه به نکات زیر حفاظ گذاری شود.

الف - سطح برش در تمام قسمت‌ها (بجز قسمتی که برای فرزکاری باید بازماند) پوشیده شده و این پوشش از دوطرف تا انتهای بازوی حامل فرز که نزدیک به یاتاقان می‌باشد ادامه یابد.

ب - تیغه فرز کاملاً به وسیله حفاظ پوشانده شود. این حفاظ باید خودکار بوده عملش طوری باشد که به محض رسیدن قطعه کار به لبه فرز حفاظ به زاویه معین و بطور خودکار به اندازه‌ای باز شود که عمل فرزکاری میسر گردد.

ماده ۲۱: لبه‌های برنده فرز در ماشین‌های فرز قائم باید به وسیله محفظه‌ای پوشیده شده باشد.

ماده ۲۲: فلکه‌های دستی در مکانیسم بار دادن افقی یا قائم فرزها باید دارای شرایط زیر باشد.

الف - به وسیله کلاج یا ضامن شیطانک دار روی بازوی فرمان به قسمی سوار شده باشد که در موقع پیشروی خودکار ماشین خلاص شود و نچرخد.

ب - مجهز به دسته‌ای باشد که قابل خلاص کردن بوده و دارای فنرهای فشاری باشد تا در موقع احتیاج کارگر بتواند دسته را در محل خود روی فلکه قرار دهد.

ماده ۲۳: فرزهای خودکار باید مجهز به صفحات حفاظتی در مقابل پخش مایعات خنک کننده باشد.

ماده ۲۴: روی دهانه‌های باز میز ثابت و بدنه ماشین صفحه تراش دروازه‌ای باید با صفحات فلزی یا با حفاظ‌های مناسب دیگری پوشیده شود.

ماده ۲۵: کلیه وسایل تغییر جهت حرکت ماشین‌های صفحه تراش دروازه‌ای که روباز باشد

باید به وسیله حفاظ پوشیده شود.

**ماده ۲۶:** در صورتی که در ماشین‌های صفحه تراش دروازه‌ای فاصله آزاد در دو پهلو میز متحرک و انتهای کورس آن یا قطعه کاری که روی آن بسته شده کمتر از ۶۰ سانتیمتر باشد باید برای جلوگیری از ورود افراد به این فضای آزاد نرده‌های حفاظتی نصب گردد.

**ماده ۲۷:** فرمان قسمت حامل قلم اعم از مکانیسم لنگ - هیدرولیکی - چرخ دنده‌ای، پیچ کشودار در ماشین‌های دنده باید در داخل محفظه‌ای قرار داده شود.

**ماده ۲۸:** اطراف قسمت کشویی حامل قلم دنده‌افقی باید در تمام طول کورس نرده‌گذاری شود.

**ماده ۲۹:** تمام قسمت‌های متحرک ماشین مخصوص درآوردن جای خار به جز قسمت نگهدارنده قطعه کار باید داخل محفظه‌ای قرار گرفته باشد.

**ماده ۳۰:** برای گرفتن ذرات ریز فلزات باید دستگاه مکنده‌ای پیش‌بینی شده باشد این دستگاه در ماشین‌های قائم در قسمت زیر و در ماشین‌های افقی در یک طرف دستگاه باید نصب گردد.

## فصل سوم: ماشین‌های تراش چوب

### تعاریف

ماشین‌های تراش چوب عبارتند از ماشین‌کندگی - ماشین‌کف رنده - ماشین‌کام و زبانه درآر - ماشین‌چند کاره.

الف - ماشین‌کندگی - ماشینی است که برای صاف کردن و پرداخت سطوح و لبه‌های قطعات چوب بکار می‌رود. در این ماشین قطعه کار روی یک میز افقی حرکت کرده و پس از عبور از مقابل تیغه رنده‌ها به عرض و ضخامت مورد نظر شکل می‌گیرد. این تیغه رنده‌ها در شیبی که روی استوانه یا محورگردانی که در قاب کشویی قابل تنظیم نصب گردیده محکم شده است.

ماشین‌های کف رنده - تراش‌های قاب‌های در - منبت کاری - زبانه درآری جزء این دسته از ماشین‌ها محسوب می‌شود.

ب- ماشین‌فرز نجاری - ماشینی است که برای برش و شکل دادن لبه قطعات چوب بکار می‌رود در این ماشین قطعه کار با فشار از مقابل تیغه فرز عبور می‌نماید.

ج - ماشین کف رنده ماشینی است شبیه به ماشین گندگی با این تفاوت که فقط دارای یک محور حامل تیغه رنده در روی میز کار می‌باشد.

د - ماشین کام و زبانه داری ماشینی است که معمولاً در آن ابزار مخصوص کام با زبانه درآری روی یک محور قائم یا افقی در بالای میز کار سوار گردید و قطعه کار را که به میز متحرکی بسته شده است از دم ابزار عبور می‌دهند در بعضی موارد عمل کام یا زبانه درآری را با بستن قلمهای مخصوص به روی ماشین فرز و عمل کام درآری را با ابزار زنجیری انجام می‌دهند.

ه - ماشین چند کاره ماشینی است که با آن می‌توان عمل اره کردن، سوراخ کردن، فرز کردن، رنده کردن و کام و زبانه درآوردن را انجام داد.

ماده ۳۱: سیلندرها و محورهای حامل تیغه رنده باید مجهز به ضامن های باشد که در موقع عوض کردن تیغه از حرکت دستگاه جلوگیری نماید.

ماده ۳۲: ماشین‌های گندگی و فرز چوب بری باید مجهز به سرپوش‌های متصل به دستگاه مکنده باشد تا غبار قطعات ریز و تراشه‌های چوب را از محل تولید به خارج از منطقه عمل ماشین هدایت کند.

ماده ۳۳: ماشین‌های کف رنده و گندگی با محورهای افقی باید در قسمت جلوی هدایت کننده‌ها دارای حفاظ‌هایی باشد که در ارتفاع و در جهت سطح روی میز قابل تنظیم بوده و قسمت کارگیر تیغه‌ها را طوری بپوشاند که قطعه کار بتواند به سهولت از زیر آن عبور نماید.


ماده ۳۴: در ماشین‌های کف رنده فاصله آزاد بین لبه دهانه و لبه تیغه رنده نباید از ۳ میلیمتر تجاوز نماید.

ماده ۳۵: تیغه‌های ماشین رنده در قسمت زیر میز باید حفاظ گذاری شود.

ماده ۳۶: ماشین‌های گندگی که مجهز به غلطک‌های تغذیه می‌باشد باید دارای چنگالهایی باشد که از عقب زدن قطعات چوب ممانعت کند.

ماده ۳۷: کارفرما موظف است دستگیره‌های فشاری در اختیار کارگران قرار دهد تا برای بار دادن قطعات کوتاهتر، از نیم متر در دستگاه گندگی از آن استفاده شود.

ماده ۳۸: دستگاه‌های تغذیه خودکار در ماشین‌های گندگی باید به وسیله سرپوش‌ها یا حفاظ‌های فلزی محفوظ شده و فقط قسمتی از آن که محل عبور قطعه کار است باز باشد.

آیین نامه و مقررات حفاظتی ماشین‌های ابزار  ۳۴۱

**ماده ۳۹:** محور حامل ابزار تراش و خود ابزار در ماشین‌های کام و زبانه درآری باید به وسیله سرپوش‌هایی از ورق فولاد که ضخامت آن حداقل ۳ میلی متر باشد یا مصالحی با استحکام مشابه آن محفوظ گردد.

**ماده ۴۰:** غلطک‌های تغذیه در ماشین‌های کام و زبانه درآری باید به وسیله حفاظ‌های فلزی که به بدنه حامل غلطک‌ها ثابت شده محفوظ گردد و طوری نصب شود که فقط قسمت محل عبور قطعه کار باز باشد.

**ماده ۴۱:** زنجیرها و چرخ دنده‌های تغذیه در ماشین‌های زبانه درآری دوپل و ماشین‌های مخصوص کام درآری باید بطور کامل در زیر سرپوشی محفوظ شود و فقط قسمتی از زنجیر که برای حمل قطعات بکار می‌رود می‌تواند باز باشد.

**ماده ۴۲:** محل نصب قلم دستگاه فرز نجاری و ماشین‌های مشابه چوب بری باید دارای مهره کنترل با وسایل محکم کننده مشابه باشد تا در موقع کار امکان در آمدن قلم از جای خود و پرتاب شدن نداشته باشد.

**ماده ۴۳:** ماشین‌های فرز و ماشین‌های چوب بری مشابه آن که بار دادن آنها بطور خودکار، انجام نمی‌شود باید دارای حفاظ قلم فرز باشد این حفاظ باید مسیر تراش بزرگترین قلم فرز ماشین را پوشانده و به تناسب ضخامت قطعه کار قابل تنظیم باشد.

**ماده ۴۴:** برای تراش دادن قطعات کوچک چوب یا ماشین‌های فرز یا ماشین‌های مشابه آن باید از دستگاه هدایت کننده یا گیره دسته‌دار استفاده کرد.

این آیین‌نامه که مشتمل بر سه فصل و ۴۴ ماده می‌باشد به استناد ماده ۴۷\* قانون کار در سیصد و دوازدهمین جلسه مورخ ۱/۲/۸۸ شورای عالی حفاظت فنی به تصویب نهایی رسیده و قابل اجرا است.

---

\* ماده ۴۷ قانون کار سابق به استناد مصوبه جلسه مورخ ۱۲/۵/۸۳ شورای عالی حفاظت فنی به ماده ۸۵ قانون کار مصوب آبان ماه ۱۳۶۹ تغییر یافته است.