

حفاظتی ماشین سمباده

آیین نامہ



## آیین‌نامه حفاظتی ماشین سمباده

### فصل اول: تعاریف

ماشین‌های سمباده، صیقل، پرداخت

الف - سنگ سمباده:

سنگ سمباده از ذرات خاک سمباده تشکیل شده است که به وسیله ماده معدنی آلی یا صنعتی بهم چسبیده شده و تشکیل قطعه یا قرص متراکمی را می‌دهد این قرص به وسیله موتور محرکی به گردش درمی‌آید.

ب - سنگ برش:

از یک قرص فولادی ساده یا آجدار تشکیل گردیده و برای برش شیار درآوردن جاسازی یا کام درآوردن بکار می‌رود.

ج - سنگ بغل ساب:

قرصی است که روی سطح خارجی آن سمباده چسبانیده شده است و روی محور قائمه یا افقی نصب گردیده و به وسیله موتور محرکی به گردش در می‌آید و برای سمباده زدن یا صیقل دادن سطح فلزات یا مواد دیگر فقط از سطح آجدار آن استفاده می‌شود.

د - سنگ ساب:

سنگ ساب از قرص یا استوانه فلزی تشکیل شده که به وسیله موتور به گردش در می‌آید و روی سطح خارجی آن قطعات کوارتز طبیعی یا مصنوعی نصب گردیده و برای ساییدن اجسام سخت از قبیل شیشه و آئینه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ه- سنگ پرداخت:

سنگ پرداخت عبارت از قرصی است که به وسیله موتور به حرکت درآمده و تمام یا قسمتی از آن از پارچه نمد، چرم، کاغذ چوب یا مواد مشابه دیگر پوشیده شده است و روی کناره‌های بعضی از انواع آن خاک سمباده نرم می‌چسبانند و برای پرداخت ظریف فلزات یا مواد دیگر

به کار می‌رود.

#### و - سنگ صیقل:

از تعدادی قرص نمدی یا پارچه‌ای تشکیل شده که به وسیله موتور به حرکت درآمده و با استفاده از پودر سمباده بسیار نرم برای صیقل دادن بسیار ظریف سطح فلزات یا سایر مواد بکار می‌رود.

#### ز - نوار صیقل:

تسمه قابل انعطافی است که با خاک سمباده نرم روکش شده و به وسیله موتور به حرکت در می‌آید و برای صیقل دادن سطح فلزات یا سایر مواد بکار می‌رود.

#### ح - سمباده چوب:

قرص یا استوانه یا تسمه است که به وسیله موتور به حرکت در می‌آید و سطوح خارجی آن از کاغذ سمباده یا مواد ساییده دیگر پوشانده شده و برای سمباده زدن یا پرداخت چوب به کار می‌رود.

#### ط - بشکه پرداخت:

عبارت از استوانه فلزیست که دارای حرکت دورانی یا گهواره‌ای بوده و روی پایه‌ای نصب شده و حرکت آن به وسیله موتور تأمین می‌گردد، قطعات کوچک ریخته‌گری یا سایر قطعات را (با خاک سمباده یا بدون آن) در داخل بشکه ریخته و با به حرکت در آوردن دستگاه آنها را پرداخت یا تمیز می‌کند.

**ماده ۱:** بدنه ماشین‌های سمباده، پرداخت، صیقل باید محکم و غیرقابل انعطاف باشد به طوری که بتواند وزن قطعات مختلف مانند قرص سنگ، تکیه‌گاه کار و غیره را تحمل نماید به علاوه روی پایه محکمی نصب گردد تا در مقابل لرزش‌های حاصله کاملاً مقاوم باشد.

**ماده ۲:** نیروی چرخ‌های سمباده، صیقل و یا پرداخت باید سرپوش‌های حفاظتی مناسبی نصب شود و متصل به دستگاه مکنده‌ای باشد که بتواند مستقیماً ذرات غبار و براده‌های حاصله را از محل تولید جذب نماید.

**ماده ۳:** کلیه سنگ‌های سمباده به‌استثنای سمباده‌های مخصوص توتراشی باید دارای حفاظ مؤثر در

مقابل خطرات ناشی از شکستن سنگ باشد.

**ماده ۴:** سرپوش حفاظتی سنگ سمباده که در عین حال از آن به عنوان محافظ مکش نیز استفاده می‌گردد باید شامل یک طوق محیطی و دو صفحه جانبی بوده و انتهای محور سنگ، مهره‌ها و قسمت‌های برآمده و گوشه‌های طرفین سنگ را نیز بپوشاند.

**ماده ۵:** سرپوش حفاظتی سنگ سمباده باید بطریقی ساخته‌شود که بتواند جبران کم شدن قطر سنگ را بنماید و در هر صورت فاصله دوره سنگ تا لبه حفاظ نباید از ۶ میلی متر تجاوز کند.

**ماده ۶:** در ماشین‌های پرداخت آونگی و قابل حمل باید نیمه فوقانی سنگ محفوظ گردد.

**ماده ۷:** سرپوش حفاظتی سنگ سمباده باید به قسمی نصب شود که بدنه آن با سطوح سنگ مطابقت نماید و مقاومت وسایل اتصال آن از مقاومت سرپوش کمتر نباشد.

**ماده ۸:** برای سنگ سمباده‌هایی که استفاده از مایعات خنک‌کننده ضرورت دارد، سرپوش حفاظتی باید طوری ساخته و نصب گردد که جریان مایع به خوبی انجام گیرد.

**ماده ۹:** ماشین‌های پرداخت دورانی بدون پایه دارای روپوش حفاظتی برای سنگ پرداخت و سنگ کشاننده کار باشد.

**ماده ۱۰:** ماشین‌ها سمباده برش که قطر سنگ و برد کارشان از ۲۵ سانتی متر بیشتر باشد باید علاوه بر سرپوش حفاظتی که روی سنگ نصب شده دارای حفاظ قفسی شکل که از شبکه‌های ضخیم ساخته شده باشد (واشرهای طرفین سنگ).

**ماده ۱۱:** کلیه سنگهای سمباده به جز سنگ سمباده بشقابی و لقمه‌ای باید روی محور بین دو واشر فشرده محکم شده باشد.

**ماده ۱۲:** واشرهای طرفین سنگ سمباده باید هم قطور بوده و سطوح آنها که با سنگ تماس دارد تراشیده شده باشد به قسمی که در موقع محکم شدن در تمام سطوح با سنگ تماس داشته باشد.

**ماده ۱۳:** در موردی که سنگهای سمباده با قطر ۱۶ سانتی متر یا بیشتر فاقد سرپوش طوق یا بشقاب حفاظتی باشد باید سنگ را بین دو واشر حفاظتی سوار کرد این واشرها بهتر است از نوع

مخروطی انتخاب شود.

**ماده ۱۴:** واشرهای حفاظتی باید دو بدنه سنگ را به استثنای یک تاج محیطی ببوشاند.

### **سنگ سمباده بشقابی، استوانه‌ای لقمه‌ای**

**ماده ۱۵:** سنگهای سمباده بشقابی، استوانه‌ای، لقمه‌ای باید به وسیله سرپوش‌هایی محفوظ شده یا در بشقاب حفاظتی محکم جاگذاری گردد و یا به وسیله طوق حفاظتی پوشیده شده باشد.

**ماده ۱۶:** هیچ گاه بیش از یک چهارم ضخامت اصلی سنگهای سمباده بشقابی، استوانه‌ای، لقمه‌ای نباید از حفاظ خارج باشد.

**ماده ۱۷:** سرپوش‌های حفاظتی سنگ سمباده‌های بشقابی، استوانه‌ای و لقمه‌ای باید با شرایط مواد ۱۹ تا ۲۳ این آیین‌نامه مطابقت کند.

**ماده ۱۸:** سنگ سمباده نباید با فشار روی محور سوار شده و یا دارای لقی زیاد باشد.

**ماده ۱۹:** محور سنگ سمباده باید دارای مقاومت کافی بوده و لرزش نداشته باشد.

**ماده ۲۰:** روی هیچ ماشینی نباید سنگی بزرگتر از آنچه که کارخانه سازنده تعیین کرده نصب کرد.

**ماده ۲۱:** دنده پیچ دوطرف سنگ سمباده در روی محور باید طوری پیچ‌بری شده باشد که مهره‌های طرفین سنگ در جهت گردش آن محکم شود.

**ماده ۲۲:** تکیه‌گاه کار دستگاه سمباده باید دارای استقامت کافی بوده و طوری نصب گردد که با شکل دوره سنگ مطابقت کند. همچنین باید به طور محکم و تا حد امکان نزدیک به سنگ نصب شود و هیچ وقت نباید فاصله تکیه‌گاه تا سنگ از ۳ میلی‌متر بیشتر باشد.

**ماده ۲۳:** سنگهای سمباده را نباید با سرعتی بیش از سرعت تعیین شده توسط سازنده آن گرداند این سرعت باید با خط خوانا روی سنگ نوشته شده باشد و سنگهایی که سرعت مجاز روی آنها نوشته نشده نباید بکار برد.

**ماده ۲۴:** روی دستگاه سنگ تیز کن و سنگ الماس باید در بالاتر نیز قسمت حفاظ مخصوصی نصب گردد تا کارگری که مشغول تیز کردن سنگ می‌باشد از آسیب پرتاب ذرات سنگ مصون بماند.

**ماده ۲۵:** سنگ سمباده‌هایی که در موقع کار با ریزش آب خنک می‌شود نباید قسمتی از آن داخل آب

قرار گیرد زیرا ایجاد عدم تعادل در سنگ شده و خطر پیش می‌آید.

### شرایط کار و طرز کار

#### الف - سنگ بغل ساب مخصوص فلزات:

**ماده ۲۶:** سرپوش حفاظتی سنگهای بغل ساب یک محور افقی باید سنگ را به طور کامل احاطه کند و بغل آن فقط به اندازه سطح کارگیر مورد لزوم باز باشد.

**ماده ۲۷:** در مواقعی که از دو سنگ بغل ساب در یک دستگاه با محور افقی استفاده می‌شود سرپوش حفاظتی باید تمام قرص هر یک از دو سنگ سمباده و محفظه مخصوص سمباده زدن را محصور کند و فقط دارای دهانه‌ای باشد که عبور قطعه کار را از بین محفظه مقدور سازد.

**ماده ۲۸:** سرپوش حفاظتی در سنگهای (بغل ساب) با محور قائم باید سطح فوقانی قرص سنگ که شامل محل اتصال محور با سنگ می‌باشد و همچنین دوره سنگ را تا حدی که نوع کار اجازه دهد بپوشاند.

#### ب - سنگ ساب و طرز استفاده بی‌خطر از آن:

**ماده ۲۹:** سنگ ساب‌ها باید دارای سرپوش حفاظتی محکم باشند تا خطر تماس اشخاص با سنگ در حال گردش و خطری را که ممکن است از ترکیدن و پرتاب سنگ بوجود آید تقلیل دهد.

**ماده ۳۰:** سنگ ساب باید بین دو واشر محافظ بزرگ به طور محکم نصب شود عمل این واشرهای محافظ نگه داشتن سنگ و متصل کردن آن به محور می‌باشد.

**ماده ۳۱:** بین سنگ ساب و هر یک از واشرهای محافظ باید دو واشر چرمی یا لاستیک یا مشابه آن‌ها قرار داد.

**ماده ۳۲:** سرعت محیطی سنگ ساب نباید از حدود تعیین شده در زیر تجاوز کند:

۱- برای سنگ ساب سخت از ۱۷/۵ متر در ثانیه

۲- برای سنگ ساب نرم از ۱۵ متر در ثانیه

**ماده ۳۳:** سنگ ساب نباید در آب غوطه‌ور باقی بماند زیرا این عمل باعث عدم تمایل آن در موقع گردش سنگ می‌شود.

**ماده ۳۴:** در موقع تعمیر و اصلاح سنگ ساب باید از وسایل مکش مؤثر استفاده کرد به نحوی که غبار حاصله مکیده شده و به خارج هدایت گردد.

### ج - سنگ پرداخت و سنگ صیقلی:

**ماده ۳۵:** محور سنگ پرداخت و سنگ صیقلی باید طوری حفاظ گذاری شده باشد که در صورت سوار بودن یا سوار نبودن سنگ تماس با آن ممکن نگردد.

**ماده ۳۶:** قطر واشرهایی که صفحات فرچه را به هم می‌فشارد نباید کمتر از  $\frac{1}{3}$  قطر فرچه باشد.

**ماده ۳۷:** ماشین سمباده نواری مخصوص چوب باید دارای حفاظ‌هایی باشد که دو فلکه و کنار شاخه‌ای از نوار که مورد استفاده نیست بپوشاند.

**ماده ۳۸:** ماشین سمباده صفحه‌ای باید دارای حفاظی باشد که صفحه گردنده سمباده را به استثناء قسمت کارگیر بپوشاند.

**ماده ۳۹:** وقتی که ماشین سمباده با محور افقی روی میز کار نصب شده باشد باید نکات زیر رعایت گردد.

۱- کلیه قسمت‌هایی که زیر صفحه میز قرار گرفته در محفظه مخصوص قرار داده شود.

۲- قسمت‌هایی از سمباده که روی میز قرار گرفته از قییل محیط صفحه، پشت صفحه و تا حد امکان قسمت بیشتری از سطح کار صفحه باید در محفظه پوشاننده شود.

۳- فاصله بین صفحه سمباده و لبه میز نباید از ۳ میلی متر تجاوز کند.

**ماده ۴۰:** ماشین سمباده غلطکی مخصوص چوب باید مجهز به حفاظ‌هایی باشد که اطراف غلطک سمباده را به استثناء قسمتی از غلطک که از میز بیرون آمده و محل بار دادن قطعه کار می‌باشد بپوشاند.

**ماده ۴۱:** استوانه‌های بار دهنده ماشین سمباده غلطکی باید مجهز به حفاظ‌های نیمه استوانه‌ای باشد که از مصالح محکم ساخته شده و بر حسب ابعاد قطعه کار قابل تنظیم باشد و به بدنه ماشین بطور محکم نصب شود تا از خطر تماس انگشتها یا دست کارگر با نقاط مختلف غلطک



جلوگیری شود.

**ماده ۴۲:** در محل خارج شدن قطعه کار از غلطک‌های سمباده چوب باید زائده‌ای به بدنه ماشین لولا شده باشد تا هنگام سمباده زدن قطعات کوچک مانع گیر کردن انگشتان کارگر بین لبه میز و قطعه کار شود.

**ماده ۴۳:** کلیه ماشین‌های سمباده چوب باید دارای محفظه‌ای باشد که به دستگاه مکنده مؤثر مربوط گردد.

#### هـ - بشکه پرداخت

**ماده ۴۴:** بشکه پرداخت با محور افقی که دارای حرکت گردشی یا حرکت گهواره‌ای (رفت و آمد) می‌باشد و برای پاک کردن و پرداخت اجسام به کار می‌رود باید حفاظ گذاری شود تا در موقع حرکت دستگاه تماس اشخاص با بشکه گردنده میسر نباشد.

**ماده ۴۵:** دریچه حفاظ محصور کننده بشکه پرداخت باید متصل به فرمانی باشد که در موقع کار بشکه این در قابل باز شدن نبوده و تا موقعی که در باز است امکان به کار انداختن بشکه نباشد.

**ماده ۴۶:** بشکه‌های پرداخت باید دارای ترمز قابل اطمینان باشد تا در موقع بارگیری و خالی کردن بار بشکه از هر نوع حرکت آن جلوگیری کند.

**ماده ۴۷:** ماشین بشکه پرداخت باید به نحوی درزبندی شده باشد که گرد و غبار از آن خارج نشود.

**ماده ۴۸:** این آیین‌نامه که مشتمل بر دو فصل و ۴۸ ماده می‌باشد در دویست و هفتاد و چهارمین جلسه شورای عالی حفاظت فنی مورخ ۴۷/۳/۲۰ به تصویب نهایی رسیده است.