

# آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگزنی

مدیرعامل محترم روزنامه رسمی کشور  
احتراماً به پیوست، آیین نامه ماشین های سنگزنی، که در تاریخ ۲۱/۵/۱۳۸۷ به تصویب مقام عالی وزارت رسیده برای درج در روزنامه رسمی کشور ارسال می گردد.  
مشاور وزیر و مدیر کل روابط عمومی - علیرضا محمدعلی

## هدف:

هدف از تدوین این آیین نامه به روزرسانی و تطبیق مواد آن با شرایط روز صنایع و ایمن سازی محیط کارگاهها به منظور پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی می باشد.

## فصل اول - تعاریف:

سنگ سمباده:

سنگ سمباده از ذرات خاک سمباده تشکیل شده است که به وسیله ماده معدنی آلی یا صنعتی بهم چسبیده و قطعه یا قرص متراکمی را تشکیل می دهد که به وسیله موتور محرکی به گردش درمی آید.

سنگ برش:

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

سنگ بغل ساب:

قرصی است که روی سطح خارجی آن سمباده چسبانیده شده است و روی محور قائم یا افقی نصب گردیده و به وسیله موتور محرکی به گردش درمی آید و برای سمباده زدن یا صیقل دادن سطح فلزات یا مواد دیگر فقط از سطح آجدار آن استفاده می شود.

سنگ ساب:

سنگ ساب از قرص یا استوانه فلزی تشکیل شده که به وسیله موتور به گردش درمی آید 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 می گیرد.

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 - کافذ - چوب یا مواد مشابه دیگر می باشد و روی کناره های بعضی از انواع آن خاک سمباده نرم می چسباند که برای پرداخت ظریف فلزات یا مواد دیگر بکار می رود.

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 می رود.

بشکه پرداخت:

عبارت از استوانه ای فلزیست که دارای حرکت دورانی یا گهواره ای بوده و روی پایه ای نصب شده و حرکت آن به وسیله موتور تأمین می گردد، قطعات کوچک ریخته گری یا سایر قطعات را به همراه مواد ساینده (با خاک سمباده یا بدون آن) در داخل بشکه ریخته و با به حرکت درآوردن دستگاه آنها را پرداخت یا تمیز می کند.

نوار صیقل:

تسمه قابل انعطافی است که با خاک سمباده نرم روکش شده و به وسیله موتور به حرکت درمی آید و برای صیقل دادن سطح فلزات یا سایر مواد بکار می رود.

سمباده چوب:

قرص یا استوانه یا تسمه ای است که به وسیله موتور به حرکت درمی آید و سطوح خارجی آن از کافذ سمباده یا مواد ساینده دیگر پوشانیده شده و برای سمباده زدن یا پرداخت چوب بکار می رود.

## فصل دوم - اصول نصب:

### ماده ۱-

نصب، بازدید، تعمیر، تعویض، پرداخت سطح سنگ و کلیه موارد فنی دستگاههای سنگ باید فقط توسط اشخاص ذیصلاح انجام گردد.

### ماده ۲-

دستگاههای سنگ سمباده رومیزی باید در ارتفاع مناسبی نصب شوند تا در هنگام کار، بدن در شرایط ارگونومیکی مناسب قرار گیرد.

### ماده ۳-

انواع دستگاههای سنگ سمباده باید مطابق آیین نامه اتصال به زمین به سیستم ارتینگ موثر مجهز شوند.

### ماده ۴-

سطح زمین پیرامون دستگاههای سنگ سمباده ثابت باید کاملاً صاف و عاری از زوائد و پستی و بلندی باشد.

## ماده ۵-

قبل از بستن سنگ به دستگاه باید بازدید دقیقی بعمل آورد تا از سالم بودن سنگ اطمینان حاصل شود و استفاده از سنگ‌های معیوب و شکسته تحت هر عنوان ممنوع می‌باشد.

## ماده ۶-

بدنه و پایه ماشین‌های سمباده، پرداخت و صیقل باید محکم و غیرقابل انعطاف باشد، به طوری که بتواند وزن قطعات مختلف مانند قرص سنگ، تکیه‌گاه کار، قطعه‌کار و غیره را تحمل کند و در مقابل لرزش‌های حاصله کاملاً مقاوم باشد.

## ماده ۷-

در دستگاه‌های سمباده، صیقل و یا پرداخت باید سروش‌های حفاظتی مناسبی نصب شود که متصل به دستگاه مکنده و تهویه موضعی باشد تا بتواند مستقیماً ذرات غبار و براده‌های حاصله را از محل تولید خارج نماید.

## ماده ۸-

کلیه ماشین‌های سنگ سمباده به استثنای ماشین‌های مخصوص توتراشی باید دارای حفاظ مؤثر در مقابل خطرات ناشی از شکستن و پرتاب ذرات سنگ باشد.

## ماده ۹-

باید از حفاظ سنگ سمباده‌های ثابت به عنوان محفظه تهویه موضعی استفاده شود و این حفاظ باید انتهای محور سنگ، مهره‌ها و قسمت‌های برآمده و گوشه‌های طرفین سنگ را بطور کامل بپوشاند.

## ماده ۱۰-

نصب سنگ باید متناسب با قطر و ابعاد سنگ بر روی دستگاه سنگ صورت پذیرد.

## ماده ۱۱-

سروش حفاظتی دستگاه سنگ سمباده باید قابلیت تنظیم فاصله با لبه سنگ را داشته باشد بنحوی که با کم شدن قطر سنگ همواره فاصله مذکور کمتر از ۶ میلی‌متر باقی بماند.

## ماده ۱۲-

حفاظ ماشین‌های سمباده قابل حمل، باید از طرف بیرونی صفحه سنگ سمباده را بطور کامل بپوشاند.

## ماده ۱۳-

سروش حفاظتی سنگ سمباده باید متناسب با سطوح سنگ باشد و کلیه اجزاء آن از مقاومت مناسب برخوردار باشد.

## ماده ۱۴-

محور سنگ‌های سمباده باید دارای مقاومت کافی بوده و لرزش نداشته باشد.

## ماده ۱۵-

جهت دنده‌های پیچ و مهره دو طرف سنگ سمباده در روی محور باید به گونه‌ای باشد که مهره‌های طرفین سنگ در جهت گردش سنگ محکم شود.

## ماده ۱۶-

دستگاه‌های سنگ سمباده باید دارای تکیه‌گاهی کاملاً محکم و با استقامت کافی بوده که تا حد امکان نزدیک به لبه سنگ نصب شود، بنحوی که هیچوقت فاصله تکیه‌گاه تا سنگ از ۳ میلیمتر تجاوز ننماید.

## ماده ۱۷-

باید کمی بالاتر از قطر سنگ حفاظ شفاف مخصوصی بر روی انواع دستگاه‌های سنگ نصب گردد تا کارگری که مشغول کار با سنگ

می‌باشد از آسیب پرتاب ذرات سنگ مصون بماند.

## ماده ۱۸-

کلیه قسمت‌های سنگ سمباده باید به حفاظی مجهز شود که از خطرات احتمالی ترک‌کیدن و پرتاب ذرات سنگ جلوگیری بعمل آورد.

## ماده ۱۹-

کلیه سنگ‌های سمباده باید دارای سربوش حفاظتی مناسب و محکمی باشند تا از تماس اشخاص با سنگ در حال گردش ممانعت بعمل آورد.

## ماده ۲۰-

حفاظ ماشین‌های سمباده نصب شده بر روی میز باید تمام قسمت‌های صفحه در بالا و زیر میز و محور را دربرگیرد و فاصله بین صفحه سمباده و لبه میز نباید از ۳ میلیمتر تجاوز کند.

## ماده ۲۱-

ماشین‌های سنگ برش که قطر سنگ و برد کارشان از ۲۵ سانتیمتر بیشتر باشد، باید علاوه بر سربوش حفاظتی که روی سنگ نصب می‌شود، دارای حفاظ قفسی شکل باشند که از شبکه‌های ضخیم و محکم ساخته شده‌اند.

## ماده ۲۲-

محور کلیه سنگ‌های پرداخت باید طوری حفاظ‌گذاری شده باشد که همواره در صورت نصب بودن یا نبودن سنگ از تماس افراد با محور ممانعت بعمل آورد.

## ماده ۲۳-

محفظه سنگ کلیه ماشین‌های سمباده چوب باید به دستگاه مکنده مؤثر ذرات گرد و غبار تجهیز گردد.

## ماده ۲۴-

برای سنگ سمباده‌هایی که استفاده از مایعات خنک‌کننده در آنها ضرورت دارد باید سربوش حفاظتی طوری ساخته و نصب گردد که مسیر جریان و حرکت مایع در داخل آن به خوبی انجام گیرد.

## ماده ۲۵-

لوله انتقال مایع خنک‌کننده در دستگاه‌های سنگ سمباده باید به نحوی نصب گردد که مانع دید مستقیم و کافی محل کار نگردد.

## ماده ۲۶-

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

## ماده ۲۷-

واشرهای طرفین سنگ سمباده باید دارای قطر یکسان باشند تا سطوح آن که با سنگ تماس دارند، در موقع محکم‌شدن، در تمام سطوح با سنگ تماس داشته باشد.

## ماده ۲۸-

سنگ‌های سمباده با قطر ۱۶ سانتیمتر یا بیشتر که فاقد سربوش حفاظتی می‌باشند را باید بین دو واشر حفاظتی از نوع مخروطی نصب کرد.

## ماده ۲۹-

سربوش حفاظتی سنگ‌های بغل‌ساب باید سطح سنگ را بطور کامل احاطه کند و بغل آن فقط به اندازه سطح کارگیر مورد نیاز، باز باشد.

## ماده ۳۰-

در مواقعی که از دو سنگ بغل‌ساب در یک دستگاه استفاده می‌شود، سرپوش حفاظتی باید کاملاً تمام قرص هر دو سنگ سمباده و محفظه مخصوص سمباده‌زدن را محصور کند.

### ماده ۳۱-

سنگ‌های بغل‌ساب باید مجهز به سرپوش حفاظتی باشند که علاوه بر محل اتصال محور با سنگ، دور سنگ را نیز تا حد ممکن بپوشاند.

### ماده ۳۲-

واشرهایی که برای فشردن صفحات فرچه به هم بکار می‌روند، نباید کمتر از قطر فرچه بوده و باید معیارهای کارخانه سازنده کاملاً رعایت گردد.

### ماده ۳۳-

حفاظ‌های ماشین سمباده نواری مخصوص چوب باید کاملاً هر دو فلکه و قسمت‌های غیرقابل استفاده نوار را بپوشاند.

### ماده ۳۴-

حفاظ ماشین سمباده صفحه‌ای باید تمام قسمت‌های صفحه‌گردنده سمباده به‌استثناء قسمت کارگیر را بپوشاند.

### ماده ۳۵-

کلید دستگاه‌های سمباده که از برسهای سیمی برای نظافت و یا پرداخت سطح قطعه کار استفاده می‌نمایند، باید به حفاظی مجهز شوند که از خطرات احتمالی پرتاب شدن سیم‌های فلزی شکسته شده جلوگیری بعمل آورد.

## فصل سوم - اصول نگهداری و بهره‌برداری:

### ماده ۳۶-

محل نگهداری سنگ‌های سمباده باید به گونه‌ای باشد که از وارد آمدن ضربه، تماس آب و نفوذ رطوبت به آن ممانعت بعمل آید.

### ماده ۳۷-

نحوه محل سنگ باید به گونه‌ای باشد که از وارد آمدن ضربه، فشار، ارتعاش و دیگر مواردی که احتمال تخریب سنگ وجود دارد، محافظت نماید.

### ماده ۳۸-

در دستگاه‌های سنگ سمباده، باید محل تماس قطعه کار با سنگ دارای نور کافی باشد.

### ماده ۳۹-

سرعت سنگ‌ها باید کاملاً واضح و خوانا روی سنگ نوشته شده باشد و بکار بردن سنگ‌هایی که سرعت مجاز روی آنها نوشته نشده ممنوع است.

### ماده ۴۰-

قرص سنگ باید براساس دستورالعملی که کارخانه سازنده تعیین می‌نماید، بر روی انواع مختلف ماشین‌های سنگ سمباده نصب گردد.

### ماده ۴۱-

استفاده از سنگ‌های سمباده با سرعتی بیش از سرعت تعیین شده توسط کارخانه سازنده ممنوع است.

### ماده ۴۲-

نوع دانه‌بندی سنگ باید با توجه به جنس قطعه کار انتخاب گردد.

### ماده ۴۳-

دستگاه سنگ سمباده و همچنین سنگ آن (از نظر قطر، ضخامت و جنس) باید براساس جنس و ابعاد قطعه کار انتخاب شود.

#### ماده ۴۴-

برای جلوگیری از شکستن انواع مختلف سنگهای سمباده نباید آنها را با ضربه یا فشار روی محور خود سوار نمود و یا دارای لقی زیاد باشند.

#### ماده ۴۵-

سرعت محیطی سنگساب نباید از حدود تعیین شده در زیر تجاوز کند:  
الف - برای سنگساب سخت از ۵/۱۷ متر در ثانیه  
ب - برای سنگساب نرم از ۱۵ متر در ثانیه

#### ماده ۴۶-

در موقع تعمیر و یا اصلاح سطح سنگساب باید از وسایل مکش مؤثر استفاده کرد به نحوی که قبار حاصله کاملاً از محیط کار خارج شود.

#### ماده ۴۷-

سنگهای سمباده بشقابی، استوانه‌ای، لقمه‌ای و دیگر انواع آن باید به وسیله سروش‌هایی کاملاً محفوظ شده و یا به وسیله طوق حفاظتی پوشیده شوند.

#### ماده ۴۸-

حداکثر یک‌چهارم ضخامت اصلی سنگهای سمباده بشقابی، استوانه‌ای و لقمه‌ای می‌تواند از حفاظ خارج باشد.

#### ماده ۴۹-

در دستگاههای سنگ سمباده یا گیره مغناطیسی باید قبل از تماس سنگ با قطعه کار از عملکرد کامل گیره مغناطیسی اطمینان حاصل گردد. ضمناً برداشتن قطعه کار منوط به دور نمودن و توقف کامل قرص سنگ سمباده می‌باشد.

#### ماده ۵۰-

نباید هیچ قسمت از سنگ سمباده‌هایی که با ریزش آب خنک می‌شوند در داخل آب قرار گیرد.

#### ماده ۵۱-

باید بین دو واشر محافظ طرفین سنگ از واشرهای چرمی یا لاستیکی و یا مشابه آن برای ایستایی بیشتر سنگ استفاده نمود.

### فصل چهارم - سایر موارد:

#### ماده ۵۲-

کلیه کارگران باید در زمان کار با ماشین سنگزنی از لباس کار، عینک ایمنی، ماسک، شیلد صورت، گوشی حفاظتی و دستکش ایمنی، مطابق با آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی و متناسب با نوع کار استفاده نمایند.

#### ماده ۵۳-

کلیه سنگهای سمباده معیوب و یا شکسته باید به نحوی امحا و از محیط کارگاه خارج شوند تا استفاده مجدد از آنها امکان‌پذیر نباشد.

#### ماده ۵۴-

واشرهای حفاظتی باید کاملاً دو طرف بده سنگ را به استثنای یک تاج محیطی بپوشانند.

#### ماده ۵۵-

استفاده از سنگساب برای برش‌کاری ممنوع می‌باشد.

## ماده ۵۶ -

درزبندی بشکه پرداخت باید به نحوی باشد که گرد و غبار از آن خارج نشود.

## ماده ۵۷ -

اطراف بشکه‌های پرداخت با حرکت گردشی یا حرکت همپواره‌ای (رفت و آمد) که برای پاک کردن و پرداخت نمودن اجسام بکار می‌رود، باید حفاظگذار شود تا در موقعی که دستگاه در حال حرکت است از تماس اشخاص با بشکه گردنده ممانعت به عمل آید.

## ماده ۵۸ -

دریچه‌های بشکه‌های پرداخت باید مجهز به حفاظتی باشند که از باز شدن دریچه در حین کار، ممانعت به عمل آورد.

## ماده ۵۹ -

در ورودی حفاظ محصورکننده اطراف بشکه پرداخت باید متصل به فرمانی باشد که در موقع عملکرد بشکه این در قابل باز شدن نبوده و همچنین تا موقعی که در باز است امکان بکار انداختن بشکه وجود نداشته باشد.

## ماده ۶۰ -

بشکه پرداخت باید دارای ترمز موثری باشد تا در موقع بارگیری و یا خالی کردن بار از حرکت اضافی بشکه ممانعت به عمل آورد.

## [امضاء]

این آیین‌نامه مشتمل بر چهار فصل و شصت ماده به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، در جلسه پنجاه و هشتم شورای عالی حفاظت فنی در تاریخ ۱۶/۸/۱۳۸۶ به تصویب رسید و پس از تصویب وزیر کار و امور اجتماعی در مورخ ۲۱/۵/۸۷ جایگزین آیین‌نامه حفاظتی ماشین سنگ سمباده می‌شود.