

آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی

باسمه تعالی

هدف :

هدف از تدوین این آیین نامه به روز رسانی و تطبیق مواد آن با شرایط روز صنایع و ایمن سازی محیط کارگاه ها 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 در می 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 در می 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 – کاغذ – چوب یا مواد مشابه دیگر می باشد و روی کناره های بعضی از انواع آن خاک سمباده نرم می چسبانند که برای پرداخت ظریف فلزات یا مواد دیگر بکار می رود.

سنگ صیقل:

از تعدادی قرص نمدی یا پارچه ای تشکیل شده که به وسیله موتور به حرکت درآمده و با استفاده از

آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی

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 در آوردن 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 در می 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 در می آید و سطوح خارجی آن از کاغذ سمباده یا مواد ساییده 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 – دستگاه های سنگ سمباده رومیزی باید در ارتفاع مناسبی نصب شوند تا در هنگام کار ، بدن در شرایط ارگونومیکی مناسب قرار گیرد .

ماده ۳ – انواع دستگاه های سنگ سمباده باید مطابق آیین نامه اتصال به زمین به سیستم ارتینگ موثر مجهز شوند .

ماده ۴ – سطح زمین پیرامون دستگاه های 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 سنگ های معیوب و شکسته تحت هر عنوان ممنوع می باشد .

ماده ۶ – بدنه و پایه ماشین های سمباده ، پرداخت و صیقل باید محکم و غیرقابل انعطاف باشد ، به طوری که بتواند وزن قطعات مختلف مانند قرص سنگ ، تکیه گاه کار ، قطعه کار و غیره را تحمل

آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی

کند و در مقابل لرزش های حاصله کاملاً مقاوم باشد.

ماده ۷ - در دستگاه های سمباده، صیقل و یا پرداخت باید سرپوش های حفاظتی مناسبی نصب شود که متصل به دستگاه مکنده و تهویه موضعی باشد تا بتواند مستقیماً ذرات غبار و براده های حاصله را از محل تولید خارج نماید.

ماده ۸ - کلیه ماشین های سنگ سمباده به استثنای ماشین های مخصوص توتراشی باید دارای حفاظ مؤثر در مقابل خطرات ناشی از شکستن و پرتاب ذرات سنگ باشد.

ماده ۹ - باید از حفاظ سنگ سمباده های ثابت به عنوان محفظه تهویه موضعی استفاده شود و این حفاظ باید انتهای محور سنگ، مهره ها و قسمت های برآمده و گوشه های 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 - سرپوش حفاظتی دستگاه سنگ سمباده باید قابلیت تنظیم فاصله با لبه سنگ را داشته باشد بنحوی که با کم شدن قطر سنگ همواره مذکور کمتر از ۶ میلی متر باقی بماند.

ماده ۱۲ - حفاظ ماشین های سمباده قابل حمل، باید طرف بیرونی صفحه سنگ سمباده را بطور کامل بپوشاند.

ماده ۱۳ - سرپوش حفاظتی سنگ سمباده باید متناسب با سطوح سنگ باشد و کلیه اجزاء آن از مقاومت مناسب برخوردار باشد.

ماده ۱۴ - محور سنگ های سمباده باید دارای مقاومت کافی بوده و لرزش نداشته باشد.

ماده ۱۵ - جهت دنده های پیچ و مهره دو طرف سنگ سمباده در روی محور باید به گونه ای باشد که مهره های طرفین سنگ در جهت گردش سنگ محکم شود.

ماده ۱۶ - دستگاه های سنگ سمباده باید دارای تکیه گاهی کاملاً محکم و با استقامت کافی بوده که تا حد امکان نزدیک به لبه سنگ نصب شود، بنحوی که هیچوقت فاصله تکیه گاه تا سنگ از ۳ میلیمتر تجاوز ننماید.

ماده ۱۷ - باید کمی بالاتر از قطر سنگ حفاظ شفاف مخصوصی بر روی انواع دستگاه های سنگ نصب گردد تا کارگری که مشغول کار با سنگ می باشد از آسیب پرتاب ذرات سنگ مصون بماند.

ماده ۱۸ - کلیه قسمت های سنگ سمباده باید به حفاظی مجهز شود که از خطرات احتمالی ترکیدن

آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی

و پرتاب ذرات سنگ جلوگیری بعمل آورد .

ماده ۱۹ - کلیه سنگ های سمباده باید دارای سرپوش حفاظتی مناسب و محکمی باشند تا از تماس اشخاص با سنگ در حال گردش ممانعت بعمل آورد .

ماده ۲۰ - حفاظ ماشین های سمباده نصب شده بر روی میز باید تمام قسمت های صفحه در بالا و زیر میز و محور را در بر گیرد و فاصله بین صفحه سمباده و لبه میز نباید از ۳ میلیمتر تجاوز کند .

ماده ۲۱ - ماشین های سنگ برش که قطر سنگ و برد کارشان از ۲۵ سانتیمتر بیشتر باشد ، باید علاوه بر سرپوش حفاظتی که روی سنگ نصب می شود ، دارای حفاظ قفسی شکل باشند که از شبکه های ضخیم و محکم ساخته شده اند.

ماده ۲۲ - محور کلیه سنگ های پرداخت باید طوری حفاظ گذاری شده باشد که همواره در صورت نصب بودن یا نبودن سنگ از تماس افراد با محور ممانعت بعمل آورد .

ماده ۲۳ - محفظه سنگ کلیه ماشین های سمباده چوب باید به دستگاه مکنده مؤثر ذرات گرد و غبار تجهیز گردد .

ماده ۲۴ - برای سنگ سمباده هایی که استفاده از مایعات خنک کننده در آنها ضرورت دارد باید سرپوش حفاظتی طوری ساخته و نصب گردد که مسیر جریان و حرکت مایع در داخل آن به خوبی انجام گیرد.

ماده ۲۵ - لوله انتقال مایع خنک کننده در دستگاه های سنگ سمباده باید به نحوی نصب گردد که مانع دید مستقیم و کافی محل کار نگردد .

ماده ۲۶ - کلیه سنگ های سمباده بجز سنگ سمباده بشقابی و لقمه ای 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 محکم شدن ، در تمام سطوح با سنگ تماس یکسان داشته باشد.

ماده ۲۸ - سنگ های سمباده با قطر ۱۶ سانتیمتر یا بیشتر که فاقد سرپوش حفاظتی می باشند را باید بین دو واشر حفاظتی از نوع مخروطی نصب کرد .

ماده ۲۹ - سرپوش حفاظتی سنگ های بغل ساب باید سطح سنگ را بطور کامل احاطه کند و بغل آن فقط به اندازه سطح کارگیر مورد نیاز ، باز باشد .

آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی

ماده ۳۰ - در مواقعی که از دو سنگ بغل ساب در یک دستگاه استفاده می شود ، سرپوش حفاظتی باید کاملاً تمام قرص هر دو سنگ سمباده و محفظه مخصوص سمباده زدن را محصور کند .

ماده ۳۱ - سنگ های بغل ساب 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 می روند ، نباید کمتر از $\frac{1}{3}$ قطر فرچه بوده و باید معیارهای کارخانه سازنده کاملاً رعایت گردد .

ماده ۳۳ - حفاظ های ماشین سمباده نواری مخصوص چوب باید کاملاً هر دو فلکه و قسمت های غیر قابل استفاده نوار را بپوشاند .

ماده ۳۴ - حفاظ ماشین سمباده صفحه ای باید تمام قسمت های صفحه گردنده سمباده به استثناء قسمت کارگیر را بپوشاند .

ماده ۳۵ - کلیه دستگاه های سمباده که از برس های سیمی برای نظافت و یا پرداخت سطح قطعه کار استفاده می نمایند ، باید به حفاظی مجهز شوند که از خطرات احتمالی پرتاب شدن سیم های فلزی شکسته شده جلوگیری بعمل آورد .

فصل سوم - اصول نگهداری و بهره برداری :

ماده ۳۶ - محل نگهداری سنگ های سمباده باید به گونه ای باشد که از وارد آمدن ضربه ، تماس آب و نفوذ رطوبت به آن ممانعت بعمل آید .

ماده ۳۷ - نحوه حمل سنگ باید به گونه ای باشد که از وارد آمدن ضربه ، فشار ، ارتعاش و دیگر مواردی که احتمال تخریب سنگ وجود دارد ، محافظت نماید .

ماده ۳۸ - در دستگاه های سنگ سمباده ، باید محل تماس قطعه کار با سنگ دارای نور کافی باشد .

ماده ۳۹ - سرعت سنگ ها باید کاملاً واضح و خوانا روی سنگ نوشته شده باشد و بکار بردن سنگ هایی که سرعت مجاز روی آنها نوشته نشده ممنوع است .

ماده ۴۰ - قرص سنگ باید بر اساس دستورالعملی که کارخانه سازنده تعیین می نماید ، بر روی انواع مختلف ماشین های سنگ سمباده نصب گردد .

ماده ۴۱ - استفاده از سنگ های سمباده با سرعتی بیش از سرعت تعیین شده توسط کارخانه سازنده ممنوع است .

آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی

ماده ۴۲ - نوع دانه بندی 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 بر اساس جنس و ابعاد قطعه کار انتخاب شود .

ماده ۴۴ - برای جلوگیری از شکستن انواع مختلف سنگ های سمباده نباید آنها را با ضربه یا فشار روی محور خود سوار نمود و یا دارای لقی زیاد باشند .

ماده ۴۵ - سرعت محیطی سنگ ساب نباید از حدود تعیین شده در زیر تجاوز کند :

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

ب - برای سنگ ساب نرم از ۱۵ متر در ثانیه

ماده ۴۶ - در موقع تعمیر و یا اصلاح سطح سنگ ساب باید از وسایل مکش مؤثر استفاده کرد به نحوی که غبار حاصله کاملاً از محیط کار خارج شود .

ماده ۴۷ - سنگ های سمباده بشقابی ، استوانه‌ای ، لقمه‌ای و دیگر انواع آن باید به وسیله سرپوش‌هایی کاملاً محفوظ شده و یا به وسیله طوق حفاظتی پوشیده شوند .

ماده ۴۸ - حداکثر یک چهارم ضخامت اصلی سنگ های سمباده بشقابی ، استوانه‌ای و لقمه‌ای می تواند از حفاظ خارج باشد .

ماده ۴۹ - در دستگاه های سنگ سمباده با 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 می باشد .

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 های سنگ زنی از لباس کار ، عینک ایمنی ، ماسک ، شیلد صورت ، گوشی حفاظتی و دستکش ایمنی ، مطابق با آیین نامه وسایل حفاظت فردی و متناسب با نوع کار استفاده نمایند .

آیین نامه حفاظتی ماشین های سنگ زنی

ماده ۵۳ - کلیه سنگ های سمباده معیوب و یا شکسته باید بنحوی امحا و از محیط کارگاه خارج شوند تا استفاده مجدد از آنها امکان پذیر نباشد .

ماده ۵۴ - واشرهای حفاظتی باید کاملاً دوطرف بدنه سنگ را به استثنای یک تاج محیطی بپوشانند .

ماده ۵۵ - استفاده از سنگ ساب برای برش کاری ممنوع می باشد .

ماده ۵۶ - درزبندی بشکه پرداخت باید به نحوی باشد که گرد و غبار از آن خارج نشود .

ماده ۵۷ - اطراف بشکه های پرداخت با حرکت گردشی یا حرکت گهواره ای (رفت و آمد) که برای پاک کردن و پرداخت نمودن اجسام بکار می رود ، باید حفاظ گذاری شود تا در موقعیکه دستگاه در حال حرکت است از تماس اشخاص با بشکه گردنده ممانعت بعمل آید .

ماده ۵۸ - دریچه های بشکه های پرداخت باید مجهز به حفاظی باشند که از باز شدن دریچه در حین کار، ممانعت بعمل آورد .

ماده ۵۹ - در ورودی حفاظ محصور کننده 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 بعمل آورد .

این آیین نامه 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 ۱۳۸۶ / ۸ / ۱۶ به تصویب رسید و پس از تصویب وزیر کار و امور اجتماعی در مورخ ۱۳۸۷ / ۵ / ۲۱ جایگزین آیین نامه حفاظتی ماشین سنگ سمباده می شود .