

NR 11- TRANSPORTE, MOVIMENTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES

Publicación

Ordenanza MTB No 3214 del 8 de junio de 1.978

D.O.U

06/07/78

Alteraciones/Actualizaciones

Ordenanza SIT No 56 del 17 de julio de 2003

D.O.U

06/07/03

Ordenanza SIT No 82 del 01 de junio de 2004

02/06/04

Ordenanza MTPS No 505 del 29 de abril de 2016

02/05/16

11.1 Normas de seguridad para operación de ascensores, grúas, transportadoras industriales y máquinas transportadoras.

11.1.1 Los fosos de los ascensores y montacargas deben estar rodeados, sólidamente, en toda su altura, a excepción de las puertas o cancelas necesarias en los pavimentos.

11.1.2 Cuando la cabina del ascensor no está a nivel del pavimento, la apertura deberá ser protegida por pasamano u otros dispositivos adecuados.

11.1.3 Los equipos utilizados en la manipulación de materiales, tales como ascensores, elevadores de carga, grúas, montacargas, puentes grúa, sistema de roldana, apiladores, grúas, esteras rodantes, transportadores de diferentes tipos, van a ser calculados y construidos de modo que ofrezcan las garantías necesarias de resistencia y seguridad y conservados en perfectas condiciones de trabajo.

11.1.3.1 Se prestará especial atención a los cables de acero, cuerdas, cadena, poleas y ganchos, que deberán ser inspeccionados, permanentemente, sustituyendo sus piezas defectuosas.

11.1.3.2 En todos los equipos se indicará, en un lugar visible, la carga máxima de trabajo permitida.

11.1.3.3 Para los equipos destinados al desplazamiento de personas serán necesarias condiciones especiales de seguridad.

11.1.4 Los coches manuales para el transporte deben poseer protectores de manos.

11.1.5 En los equipos de transporte, en su propia fuerza motriz, el operador deberá recibir de la empresa una formación específica que lo habilite a esa función.

11.1.6 Los operadores de equipos de transporte motorizados deberán estar habilitados y solo podrán conducir el transporte caso, durante las horas de trabajo, posean una tarjeta de identificación con el nombre y una foto en lugar visible.

11.1.6.1 La tarjeta tendrá una validez de 1 (un) año, a menos que tenga un imprevisto y, para la revalidación, el empleado deberá someterse a un examen médico completo, costado por el empleador.

11.1.7 Los equipos de transporte motorizados, deberán poseer una señal de advertencia sonora (bocina).

11.1.8 Todos los transportadores industriales deberán ser inspeccionados de forma permanente y las piezas defectuosas, o que tengan deficiencias, deberán ser inmediatamente sustituidas

11.1.9 En lugares cerrados o mal ventilados, la emisión de gases nocivos por las máquinas transportadoras deberá ser controlada para evitar las concentraciones en el entorno laboral superiores a los límites permisibles.

11.1.10 En lugares cerrados o sin ventilación, está prohibido el uso de máquinas transportadoras accionadas por motores de combustión interna, salvo si provistos de dispositivos de neutralización apropiados.

11.2 Normas de seguridad de trabajo en actividades de transporte de sacos.

11.2.1 Se denomina, para fines de aplicación de la reglamentación, la expresión "Transporte manual de sacos" toda actividad realizada de manera continua o discontinua, esencial para el transporte manual de sacos, la cual se soporta el peso de la carga, integralmente, solo por un trabajador, incluyendo también su elevación y depósito.

11.2.2 Se establece la distancia máxima de 60,00m (sesenta metros) para el transporte manual de un saco.

11.2.2.1 Además del límite previsto en esta norma, el transporte de descarga se realizará a través de impulsión de vagonetas, coches, carretas, carretillas adecuadas, o cualquier tipo de tracción mecanizada.

11.2.3 Está prohibido el transporte manual de sacos a través de planchas, sobre

los vanos superiores a 1,00 m (un metro) o más de extensión.

11.2.3.1 Las planchas mencionadas en el ítem 11.2.3 deberán tener una anchura mínima de 0,50 m (cincuenta centímetros).

11.2.4 En la operación manual de carga y descarga de sacos, en camiones o vagón, el trabajador tendrá el auxilio de un ayudante.

11.2.5 Las pilas de sacos, en los almacenes, deberán tener altura máxima limitada al nivel de resistencia del suelo, la forma y la resistencia de los materiales de embalaje y la estabilidad, basándose en la geometría, tipo de amarradura e inclinación de las pilas. (Modificado por la Ordenanza SIT No 82 del 01 de junio de 2004).

11.2.6 (Derogado por la Ordenanza SIT No del 01 de junio de 2004).

11.2.7 En el proceso mecanizado de apilamiento, se recomienda el uso de esteras rodantes o apiladores.

11.2.8 Cuando el uso del proceso de mecanizado no sea posible, se admite el proceso manual a través del uso de escalera removible de madera, con las siguientes características:

- a) tramo de escaleras único con acceso a un nivel final;
- b) anchura mínima de 1,00 m (un metro) presentando el nivel de dimensiones mínimas de 1,00 m x 1,00 m (un metro x un metro) y la altura máxima en relación al suelo de 2,25 m (dos metros y veinticinco centímetros);
- c) se debe guardar proporción conveniente entre el piso y el espejo de los escalones, y el espejo no debe tener una altura superior a 0,15m (quince centímetros), tampoco el piso debe tener anchura inferior a 0,25m (veinte cinco centímetros);
- d) se debe reforzarla lateralmente y verticalmente por medio de estructura metálica o de madera que asegure su estabilidad;
- e) deberá tener, lateralmente, un pasamano o barandilla en altura de 1,00 m (un metro) en toda extensión;
- f) perfectas condiciones de estabilidad y seguridad, siendo sustituido inmediatamente cualquier defecto.

11.2.9 El suelo del almacén deberá ser sustituido de material antideslizante y sin rugosidad, usando, preferentemente, el mástique asfáltico y mantenido en perfecto estado de conservación.

11.2.10 Se debe evitar el transporte manual de sacos en suelos resbaladizos o

mojados.

11.2.11 La empresa debe proporcionar una cobertura adecuada en los espacios de carga y descarga de los sacos.

11.3 Almacenamiento de materiales.

11.3.1 El peso del material almacenado no puede exceder la capacidad de carga calculada para el suelo.

11.3.2 El material almacenado deberá estar dispuesto para evitar obstrucción de puertas, equipos contra incendios, salidas de emergencia, etc.

11.3.3 Material apilado deberá mantenerse lejos de las estructuras laterales del edificio a una distancia de al menos 0,50 m (cincuenta centímetros).

11.3.4 La disposición de la carga no deberá dificultar el tráfico, la comunicación y el acceso a las salidas de emergencia.

11.3.5 El almacenamiento deberá obedecer a los requisitos de seguridad especiales para cada tipo de material.

11.4 Manipulación, Almacenamiento y Manejo de Losas de Marmól, Granito y otras rocas. (Añadido por la Ordenanza SIT No 56 del 17 de septiembre de 2003)

11.4.1 La manipulación, almacenamiento y manejo de las losas de mármol, granito y otras rocas deben cumplir con las disposiciones del Reglamento Técnico de Procedimientos constantes en el Anexo I de esta NR ((Añadido por la Ordenanza SIT No 56 del 17 de septiembre de 2003).

ANEXO I DE LA NR – 11

Publicación

Ordenanza SIT No 56 del 17 de septiembre de 2003

D.O.U

17/09/03

Alteraciones/Actualizaciones

Ordenanza MTPS No 505 del 29 de abril de 2016

D.O.U

02/05/17

**REGLAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMIENTOS PARA LA MANIPULACIÓN,
ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE CHAPAS DE ROCAS ORNAMENTALES**

1. Principios generales

1.1 Este Reglamento Técnico define los principios fundamentales y medidas de protección para preservar la salud y la integridad física de los trabajadores y establece los requisitos mínimos para prevención de accidentes y enfermedades del trabajo en el comercio y en la industria de beneficiación, transformación, manipulación, manejo y almacenamiento de chapas de rocas ornamentales, sujeto al cumplimiento de las disposiciones de otras normas reglamentarias - NR aprobadas por la Ordenanza No 3214 del 8 de junio de 1978, en las normas técnicas actuales y, en la ausencia u omisión de estas, en las normas internacionales aplicables.

1.2 Los equipos deben ser calculados y construidos con el fin de proporcionar la seguridad necesaria de resistencia y seguridad, en perfectas condiciones de trabajo.

1.2.1 En todo equipo se debe indicar, en lugar visible, su identificación, carga máxima de trabajo permitida, nombre y CNPJ del fabricante y técnico responsable.

1.2.1.1 Las informaciones mencionadas en el ítem 1.2.1 y otras relevantes deben constar en libro propio.

1.2.1.2 Carros transportadores y teleros pueden ser identificados solo con número propio y carga máxima de trabajo permitida.

1.2.2 El fabricante del equipo debe proporcionar manual de instrucciones, respondiendo a las necesidades de los requisitos establecidos en la NR-12, objetivando la operación y mantenimiento adecuados, además de subsidiar la capacitación del operador.

1.3 La empresa debe mantener un registro, en medios físicos o electrónicos de inspección periódica y de mantenimiento de los equipos y elementos de sostenimiento utilizados para la manipulación, almacenamiento y manejo de chapas de rocas ornamentales.

1.3.1 Después de la inspección del equipo o elemento de sostenimiento, se debe emitir el "Informe de Inspección", con frecuencia anual, elaborado por un profesional legalmente calificado con ART - Anotación de Responsabilidad Técnica - recogida que hace parte de la documentación del equipo.

1.3.2 Las inspecciones de rutina y mantenimiento deben ser realizados por profesional capacitado o calificado.

1.3.3 La empresa debe mantener en el establecimiento nota fiscal del equipo

adquirido o, en el caso de fabricación propia, proyectos, informes, cálculos y especificaciones técnicas.

1.4 Las áreas de manejo de chapas deben proporcionar condiciones para llevar a cabo el trabajo con seguridad.

1.4.1 La circulación de persona en las áreas de movimiento de chapas deben ser interrumpida durante la realización de esta actividad;

2. Requisitos Técnicos para equipos utilizados para la manipulación, almacenamiento y manejo de chapas de rocas ornamentales.

2.1 Teleros o "L"

2.1.1 Las protecciones laterales ("L" o Teleros) deben tener un sistema de bloqueo para evitar su salida accidental del soporte del carro de transporte.

2.1.1.1 El carro transporte debe tener al menos dos guías para evitar el desplazamiento lateral de la "L".

2.1.2 Se debe instalar la protección lateral ("L" o telero) en el carro de transporte antes de la retirada del sistema de apoyo del equipo de elevación de las fracciones del bloque ("enteras").

2.1.2.1 La retirada de las protecciones laterales ("L" o Teleros) solo podrá realizar dentro del sitio del telar.

2.1.3 Los bloques aserrados, en relación a los carros de transporte dentro del sitio del telar, deben tener o recibir, al menos tres protecciones laterales ("L" o telero) en cada lado para evitar la caída de las chapas.

2.1.4 Las protecciones laterales ("L" o telero) deben mantenerse hasta la eliminación de todas las chapas.

2.2 Carro que lleva bloques y carro transportador.

2.2.1 El carro que lleva bloques y carro transportador deben disponer de protección de las partes que ofrezcan riesgos, con especial atención a los cables de acero, ganchos, poleas, ruedas del carro, correas, engranajes, acoplamientos y piezas eléctricas.

2.2.2 Ningún trabajo puede realizarse con personas entre las chapas.

2.2.3 Está prohibida la retirada de chapas de un solo lado del carro que lleva bloques, con el fin de mantener su estabilidad.

2.2.4 La operación del carro transportador y del carro que lleva bloques debe ser realizado por al menos dos personas capacitados, de acuerdo con el ítem 5 de este Anexo.

2.3 Patio de Almacenamiento

2.3.1 En los lugares del patio donde se realiza la manipulación y almacenamiento de chapas, se deben cumplir los siguientes criterios:

- a) el suelo debe ser pavimentado, no resbaladizo, no tener salientes, debe ser nivelado y con resistencia suficiente para soportar cargas usuales. (véase el plazo para aplicación en el artículo 2 de la Ordenanza MTPS No 505 del 29 de abril de 2016)
- b) el área de almacenamiento de chapas debe ser protegida contra intemperie (Véase el plazo para aplicación en el artículo 2 de la Ordenanza MTPS No 505 del 29 de abril de 2016).

2.4 Caballetes

2.4.1 Los caballetes deben estar instalados sobre bases construidos de un material resistente e impermeable, para garantizar perfectas condiciones de estabilidad y posicionamiento observándose las siguientes condiciones:

- a) los caballetes deben garantizar un apoyo adecuado de las chapas y tener una altura mínima de un metro cincuenta centímetros (1,5 m);
- b) los caballetes verticales deben estar compuestos de secciones con ancho máximo de veinticinco centímetros (0,25 m);
- c) los palitos de los caballetes verticales deben tener un espesor que permite la resistencia a los esfuerzos de las cargas usuales y ajustadas o soldados en su base, garantizando la estabilidad;
- d) cada caballete vertical debe tener no más de seis metros de longitud, y las piezas de las extremidades deben tener una mayor resistencia.
- e) debe ser garantizado un espacio, debidamente señalizado, con al menos ochenta centímetros entre los extremos y las laterales de los caballetes;
- f) la distancia entre caballetes y las paredes del lugar de almacenamiento debe ser al menos de cincuenta centímetros (0,5 m);
- g) el área principal de circulación de personas debe ser demarcado y tener al menos un metro y veinte centímetros de ancho (1,20 m);
- h) los caballetes deben estar en perfectas condiciones de uso: pintados, sin

corrosión y sin daños en la su estructura;

i) está prohibido utilizar prolongadores para aumentar la capacidad de almacenamiento de de los caballetes en forma triangular;

j) las actividades de retirada y colocación de chapas en caballetes deben ser realizadas obligatoriamente con al menos un trabajador en cada extremidad de la chapa.

k) cada par de caballetes debe tener sistema de bloqueo o amarre entre sí para garantizar la estabilidad del equipo.

2 5 Movimiento de Chapas con el uso de ventosas

2.5.1 En el movimiento de chapas con el uso de ventosas, se deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

a) la válvula direccional de las ventosas debe tener acceso y localización facilitados para el operador, respetando la posición y seguridad del operador;

b) las ventosas deben ser dotadas de dispositivo auxiliar para asegurar la contención de la manguera, evitando rebotar en caso de desprendimiento accidental;

c) las mangueras deben estar protegidas, firmemente a los tubos de salida y de entrada y alejadas de las vías de circulación;

d) las gomas de las ventosas deben tener un mantenimiento periódico e inmediata sustitución en caso de desgaste, defectos o desprendimiento;

e) procedimientos de seguridad que deben adoptarse para garantizar el manejo seguro de las chapas en caso de falta de energía eléctrica.

2.5.2 Las ventosas con vacío generado por los equipos eléctricos deben tener alarma sonora y visual para indicar presión fuera de los límites de seguridad establecidos.

2.6 El movimiento de chapas con uso de cables de acero, vigas de cuelgue, correas, cadenas, garras, ovador de contenedores y otros equipos.

2.6.1 En el movimiento de chapas con el uso de vigas de suspensión, garras, ovador contenedores y otros equipos de manejo, se deben observar la capacidad de sostenimiento de estos medios de izar y la capacidad de carga del equipo de elevación, cumpliendo con las especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante.

2.6.1.1 Los cables de acero, correas, cadenas y otros accesorios deben dimensionarse adecuadamente de acuerdo con las características de las cargas que van a ser usadas.

2.6.2 El empleador debe mantener en el establecimiento a la disposición de la autoridad de control, las facturas de adquisición de los cables de acero, cadenas, correas, y otros accesorios con sus certificados.

2.6.3 El manejo de chapas con uso de garras solo puede realizarse tomando una chapa a la vez.

2.6.4 Las chapas que son manejadas con el uso de carro de transferencia deben tener amarre con cintas o material de resistencia equivalente.

3. Condiciones ambientales y equipos para manejo de chapas fraccionadas de rocas ornamentales en marmolerías.

3.1 Los suelos de los locales de trabajo donde hay movimiento de chapas de rocas ornamentales fraccionadas deben ser proyectados y construidos de acuerdo con parámetros técnicos, con el fin de soportar las cargas usuales y proporcionar seguridad en el movimiento.

3.1.1 Los pisos deben tener superficie regular, fuerte, estable y antideslizante bajo cualquier condición, a fin de no causar vibración en los quipos de movimiento de chapas fraccionadas.

3.1.1.1 La inclinación longitudinal del piso debe ser no más que 5% (cinco por ciento).

3.1.1.1.1 Las inclinaciones mayores que 5% (cinco por ciento) son consideradas rampas y deben calcularse de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

Donde:

i = inclinación en porcentaje;

h = altura del desnivel

c = longitud de la proyección horizontal.

3.1.1.1.1.1 Independiente de la longitud de la rampa y sin perjuicio del contenido del ítem 3.1.1.1.1, la inclinación máxima permitida es de 12,50% (doce enteros y cincuenta centésimos por ciento)

3.2 La anchura de las vías donde hay movimiento de chapas fraccionadas de rocas ornamentales debe ser, al menos, un metro y veinte centímetros (1,2m).

3.3 El equipo para movimiento de chapas fraccionadas de rocas ornamentales debe tener al menos tres ruedas, resistencia, estabilidad, facilidad de movilidad, identificación de capacidad máxima de carga y ser compatible con las cargas.

3.3.1 Las cargas de las chapas fraccionadas deben estar debidamente atadas en la estructura del equipo.

4. Carga y descarga de chapas de rocas ornamentales

4.1 La empresa debe tener área específica de carga y descarga de chapas con señalización horizontal y vertical.

4.1.1 El espacio para la carga y descarga de los materiales y el acceso al vehículo de carga deben ofrecer condiciones para que la operación se realice con seguridad.

4.1.1.1 Los movimientos de cargas deben seguir las instrucciones definidas en los procedimientos específicos para cada tipo de carga, objetivando la seguridad de la operación para personas y materiales.

4.2 El área de operación donde hay uso de la pistola neumática portátil debe ser delimitada y señalizada, prohibiendo la presencia de personas que no participan en la actividad en esta área.

4.3 La actividad de empaquetamiento de chapas debe llevarse a cabo con el uso de caballetes que proporcionan una buena postura y seguridad a los trabajadores.

4.4 El interior de contenedores debe tener iluminación natural o artificial, tal como se define en las Normas de Higiene Ocupacional de la FUNDACENTRO

4.5 Los trabajos en el interior de contenedores deben llevarse a cabo con equipos y medios de acceso seguros y adecuados a la naturaleza de las actividades.

4.6 Está prohibida la permanencia de trabajadores dentro de los contenedores durante la entrada de carga.

4.7 La retirada del amarre de la carga en el contenedor sólo podrá ser realizada después de la estabilización y la fijación primaria de la carga.

5. Capacitación para movimientos, almacenamiento y manejo de chapas de rocas ornamentales.

5.1 El movimiento, manejo, almacenamiento de chapas de rocas ornamentales solo pueden ser realizadas por trabajador capacitado y autorizado por el empleador.

5.2 La capacitación debe ocurrir después de la admisión del trabajador, dentro de los horarios normales de trabajo y ser totalmente financiado por el empleador.

5.2.1 Las instrucciones dirigidas a la información y capacitación del trabajador deben desarrollarse en un lenguaje comprensible y debe adoptar metodologías, técnicas y materiales que faciliten el aprendizaje.

5.3 Además de la capacitación, informaciones e instrucciones, el trabajador debe recibir orientación en el servicio, que es el periodo que deberá llevar a cabo sus actividades bajo la dirección y supervisión directa de otro trabajador capacitado y experto, con una duración de al menos treinta días.

5.4 La capacitación para movimiento, manejo y almacenamiento de chapas de rocas ornamentales debe cumplir con el contenido programático y carga horaria de acuerdo con el ítem 5.7.

5.4.1 Las clases teóricas deben limitarse a cuarenta participantes por clase.

5.4.2 Las clases prácticas deben limitarse a ocho participantes para cada instructor.

5.4.2.1 El certificado solo se concederá al participante que cumple con la carga horaria total de los módulos y demostrar habilidad en la operación de los equipos.

5.4.3 El certificado debe contener el nombre del trabajador, contenido programático, carga horaria diaria y total, fecha, lugar, nombre y formación profesional de los instructores, nombre y firma del responsable técnico o del responsable por la organización técnica del curso.

5.4.3.1 El certificado debe ser ofrecido al trabajador, a través de recibo, archivando una copia en la empresa.

5.4.4 Los participantes de la capacitación deben recibir material didáctico impreso.

5.5 Se debe realizar nueva capacitación a cada tres años, con carga horaria mínima de dieciséis horas, siendo ocho horas de contenido en el Módulo I y ocho horas del

Módulo III, mencionados en el ítem 5.7 de este Anexo.

5.6 Se debe realizar nueva capacitación con carga horaria y contenido programático que cumpla con las necesidades en las situaciones previstas abajo:

- a) cambio de función;
- b) cambio de métodos y organización del trabajo;
- c) retorno del alejamiento al trabajo o inactividad, durante un período superior a seis meses;
- d) modificaciones significativas en las instalaciones, operación de máquinas, equipos o procesos diferentes de los que el trabajador está habituado a operar.

5.7 Programas de capacitación

Módulo I - SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Carga horaria: 16 horas

Objetivo: Preservar la salud y la integridad física del trabajador, informar sobre los riesgos ambientales y desarrollar cultura prevencionista.

Contenido programático mínimo:

1. Concepto de accidentes de trabajo: prevencionista, legal;
2. Tipos de accidentes;
3. Comunicación de Accidente de Trabajo – CAT;
4. Causas de los accidentes: hombre, máquina, ambiente, etc.;
5. Consecuencias de los accidentes de trabajo;
6. Accidentes con el movimiento, manejo, y almacenamiento de chapas de rocas ornamentales: análisis de causa y medidas preventivas;
7. Riesgos ambientales: físicos, químicos, biológicos y ergonómicos;
8. Riesgos de accidente;
9. Metodologías de análisis de riesgos: conceptos y ejercicios prácticos;
10. Equipos de protección colectiva;
11. Medidas técnicas y administrativas;
12. Equipos de Protección Individual;
13. Inspección de Seguridad.

Módulo II - ESTUDIO DEL CONTENIDO DEL ANEXO I DE LA NR-11

Carga horaria: 4 horas

Objetivo: Proporcionar conocimientos básicos al participante para asimilar contenido de la legislación de seguridad del sector de las rocas ornamentales.

Contenido programático mínimo:

1. Carro Transporte de Bloques;
2. Teleros o "L";
3. Carro Transportador;
4. Caballete Triangular;
5. Caballete Vertical o Palillo;
6. Ventosa: operación y procedimientos de seguridad;
7. Correa;
8. Viga de suspensión;
9. Garra (Pinza);
10. Cable de acero;
11. Cadenas
12. Ovador de contenedor;
13. Equipo de movimiento de chapas fraccionadas;
14. Inspección en los equipos y accesorios;
15. Registros inspección de seguridad en equipos y accesorios.

Módulo III - SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN DE GRÚA PUENTE

Carga horaria: 16 horas

Objetivo: En las clases teóricas y prácticas, los participantes deben adquirir conocimientos y desarrollar competencias en el control del movimiento de carga de chapas de rocas ornamentales, para que la actividad sea desarrollada con seguridad.

Clases teóricas: 8 horas

Contenido Programático mínimo:

1. Principios de la seguridad en el uso de equipos;
2. Descripción de los riesgos relacionados con el equipo;
3. Centro de gravedad de cargas;
4. Amarre de cargas;
5. Selección de los tipos de cables de acero (estrobos);
6. Capacidad de carga de cables de acero, correas y cadenas;
7. Criterios de descarte para cables de acero, correas y cadenas;
8. Accesorios para garantizar un buen amarre;
9. Uso de fresadora de cantos;
10. Grilletes, correas, peras, ganchos - acho de vía y capacidades;
11. Inspección de equipos, accesorios y registros de seguridad e inspección;
12. Señalización para elevación y movimiento;

13. Ovador de contenedor;
14. Equipo de movimiento de chapas fraccionadas
15. Dispositivos de seguridad según la NR-12 y normas técnicas aplicables.

Clases prácticas: 8 horas

Contenido Programático mínimo:

1. Carga y descarga de chapas y bloques en vehículos;
2. Carga y descarga del carro transportador de bloques;
3. Carro transportador;
4. Ventosa;
5. Viga de suspensión;
6. Garra (Pinza);
7. Colocación y eliminación de chapa en bancada;
8. Movimiento de bloque de roca ornamental con el uso de grúas de pórtico;
9. Ovador de Contenedores;
10. Equipo de movimiento de chapas fraccionadas.

6. Disposiciones Generales

6.1 Durante las actividades de preparación y retirada de chapas aserradas del telar, es necesario tomar medidas para evitar que el marco inferior porta láminas del telar caiga sobre los trabajadores.

6.2 Están prohibidos el almacenamiento y disposición de chapas en paredes, columnas, estructuras metálicas y otros lugares que no sean los caballetes especificados en este anexo.

6.3 La máquina de corte de hilo diamantado, de hilo simple y múltiple, debe tener las respectivas áreas de corte y trayecto del hilo de diamantes aislados y señalizados.

6.4 Las bancadas de trabajo sobre las cuales se depositan las chapas, enteras o fraccionadas, deben tener resistencia y estabilidad para soportar las cargas manipuladas.

GLOSARIO

Almacenamiento: Se compone de un conjunto de funciones de recepción, descarga, carga, almacenamiento, conservación, etc., realizadas en espacio destinado para el flujo y almacenamiento de chapas de rocas ornamentales, con el fin de control y protección de los materiales.

Beneficiación: Consiste en proceso de desdoblamiento del bloque hasta el producto final, pudiendo pasar a través de los siguientes pasos: aserrín, levigamento (primer pulimento), secado, resinación, pulimento y recorte.

Cables de suspensión: Cable de acero para la elevación de los materiales y equipos.

Carro para bloques: Equipo utilizado para transportar y soportar los bloques y enteras en las operaciones de corte de rocas en los telares.

Carro transportador: Equipo utilizado para mover el carro que transporta bloques.

Caballete triangular: Estructura metálica triangular con una base de apoyo, utilizada para el almacenamiento de chapas de rocas ornamentales.

Caballete vertical: Estructura metálica con particiones dispuestas verticalmente (palillos), fijadas sobre bases metálicas utilizados para el almacenamiento de chapas de rocas ornamentales.

Chapas de rocas ornamentales: Producto aserrado con medidas variables.

Chapas fraccionadas: Chapas de rocas ornamentales con dimensiones variables y altura máxima de un metro.

Correa: Accesorio utilizado para amarre y movimiento, en los términos de la norma ABNT NBR 15637.

Empaquetamiento de chapas: Actividad de empacar (enmaderamiento y/o poniendo plástico) un conjunto de chapas de rocas ornamentales.

Entera: Fracción de bloque de roca ornamental, pasible de ser aserrado, generalmente acomodado en espacio existente en el carro que transporta bloques al bloque principal que será aserrado.

Equipo de elevación de carga: Todo equipo que hace el trabajo de levantar, mover y bajar cargas, incluyendo sus accesorios (para fijar la carga que va a ser transportada, conectando al equipo).

Equipo ovador de contenedor: Equipo sostenido por grúa puente, utilizado para

carga y descarga de paquetes de chapas de rocas ornamentales en contenedores. Tiene la forma de un C, con la parte superior presa en la grúa puente, y la inferior, que entra en el contenedor, sostiene el paquete.

Equipo para movimiento de chapas de rocas ornamentales fraccionadas: Equipo para movimiento de cargas, constituido por una estructura con al menos tres ruedas.

Telero: Pieza Metálica en forma de L o I, fijada en el carro que transporta bloque y tiene como objetivo garantizar la estabilidad de las chapas.

Industria de beneficiación y comercio de rocas ornamentales: Empresas cuyas actividades económicas se clasifican en CNAE 2391-5/01, 2391-5/02, 2391-5/03, 4679-6/02.

Máquina de corte de hilo diamantado: Máquina de corte de roca ornamental que utiliza un hilo diamantado. El proceso de corte se lleva a cabo por la acción abrasiva de los anillos o perlas de granos de diamante dispuestos a lo largo del hilo.

Hilo simple: Máquina de corte de roca ornamental que utiliza un hilo diamantado. El proceso de ocurre por la acción abrasiva de los anillos o perlas de granos de diamante dispuestos a lo largo del hilo.

Múltiple hilo: Máquina de corte de roca ornamental que utiliza varios hilos diamantados ofreciendo el desdoblamiento del bloque en chapas. El proceso de corte se lleva a cabo por la acción abrasiva de los anillos o perlas de granos de diamante dispuestos a lo largo de los hilos.

Palillos: Varillas metálicas utilizadas en los caballetes verticales para soporte y sustentación de las chapas de rocas ornamentales.

Piso resistente: Piso capaz de soportar sin deformación o rotura a los esfuerzos sometidos.

Procedimiento: Secuencia de operaciones a ser desarrolladas para realización de un trabajo, con la inclusión de los recursos materiales y humanos, medidas de seguridad y las circunstancias que posibiliten su realización.

Profesional capacitado: Trabajador que recibió capacitación sobre orientación y responsabilidad de un profesional habilitado.

Profesional habilitado: Profesional con atribuciones legales para la actividad que

va a ser realizada y que asume la responsabilidad técnica, y tiene el registro en el consejo profesional de clase.

Profesional cualificado: Profesional que comprueba conclusión de curso específico en el área, reconocido por el sistema educativo oficial.

Señalización: Procedimiento estándar para orientar, alertar, avisar y advertir.

Telar: Equipo constituido por cuatro columnas que soportan el cuadro Porta cuchillas. El proceso de corte se lleva a cabo por la acción de fricción del conjunto de cuchillas con elementos abrasivos, haciendo un movimiento de ida y vuelta, aserrado la roca de arriba para abajo.

Ventosa (transportador neumático): equipo de vacío utilizado en el movimiento de chapas de rocas ornamentales.