

MANEJO SEGURO DEL TELAR EN LA INDUSTRIA MINERA DE LA PIEDRA NATURAL



Región de Murcia
Consejería de Empresa, Empleo,
Universidades y Portavocía

Subdirección General de Industria,
Energía y Minas

Dirección General de Energía
y Actividad Industrial y Minera



Introducción

El telar es una máquina muy potente que permite cortar bloques en forma de tablas. Su uso puede conllevar accidentes de extrema gravedad que deberán de ser conocidos y eliminados.

Por medio del puente grúa, ubicado en el patio de bloques, se trasladan bloques hasta una vagoneta portabloques que tiene la misión de introducir el bloque en el interior del telar.

El proceso de corte tiene lugar de manera automática, consistiendo las funciones del operador en accionar el telar, introducción de las medidas deseadas, vigilancia y control del proceso y retirada de las tablas.

En la presente ficha incidiremos en determinadas actuaciones con las que se pretende mejorar las condiciones de trabajo del operador del telar de forma que se puedan evitar daños en las personas, principalmente aplastamientos, caídas, golpes o atrapamientos.

No se pretende mostrar la totalidad de medidas ni controles a realizar, pero sí poner en valor aquellas que están teniendo mayor incidencia en la siniestralidad.

Equipos de protección individual

Por norma general, el manejo de los telares exige el empleo continuo de los siguientes EPIS: casco de protección, guantes, calzado y gafas de protección, protectores auditivos y ropa de protección.

Dependiendo de las condiciones de trabajo es posible que deba de usarse además ropa de alta visibilidad y protección respiratoria.

Es importante considerar que la obligatoriedad o no de estos u otros equipos de protección individual deberá de corresponderse a lo indicado por la Dirección Facultativa o en su defecto por el técnico de prevención de riesgos laborales de la empresa.



Las características de estos equipos se muestran en la tabla siguiente:



Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Parte que proteger	Tipo	Certificación
	Protección de pies y piernas	Calzado de seguridad	EN345 + CE
	Protección de la cabeza	Cascos de protección (o de seguridad)	EN397 + CE
	Protección ocular y facial	Gafas de protección de montura universal	EN166 + CE
	Protección auditiva	Tapones u orejeras acopladas a cascos de protección	EN352 + CE
	Protección de manos y brazos	Guantes de protección contra riesgos mecánicos y químicos	EN388 + CE
	Ropa de protección, de cuerpo completo y de determinadas partes del cuerpo	Ropa de protección contra el frío Ropa de señalización de alta visibilidad	EN471 + CE



Pictograma	Parte que proteger	Tipo	Certificación
	Protección contra caídas	Sistemas anticaídas tipo arnés	EN361 + CE
	Equipos de protección respiratoria	Protección contra partículas	EN149 + CE

Actuaciones de control previas al funcionamiento

Los telares están sometidos a grandes esfuerzos, además, los bloques o tablas se pueden fracturar y romperse de manera brusca durante el corte o manipulación de éstos. Por este motivo, será preciso que hagamos unas comprobaciones previas a su uso y así evitar imprevistos. Para ello, se deberá de verificar, entre otros, los siguientes puntos:

- Vagoneta portabloques y raíles limpios y en buenas condiciones.
- Engrase de zonas sometidas a fricción.
- Buen estado de puertas, cortinas o vallas que limitan el acceso a la zona de corte o en movimiento.
- Escala de acceso a zona superior libre de grasas u objetos como latas o herramientas.
- Existencia de protección perimetral de zonas en movimiento y barandillas en parte superior colocadas.
- Limpieza de barros y cascotes de zonas de corte y de paso.
- Mangueras de agua y alargaderas de corriente recogidas.
- Buena iluminación de la zona de trabajo.

Actuaciones de seguridad a considerar durante el corte

El corte de un bloque en un telar debe de realizarse considerando varias medidas de seguridad.



Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

- En primer lugar, se recomienda compactar el bloque con algún producto que evite su rotura de manera imprevista.
- Para mejorar la seguridad durante todo el proceso de corte, será preciso garantizar un calzado estable del bloque y mejorar su estabilidad; sobre todo, en bloques de forma singular.
- Trasladar a planta bloques recortados con hilos en cantera y desechar aquellos que presenten un alto grado de fractura.
- Advertir a otras personas de la zona que la vagoneta portabloques se va a desplazar para que se aparten del recorrido.
- Antes de iniciar la puesta en marcha será necesario supervisar que no hay ninguna persona en el interior del telar.
- En ningún caso se accederá al interior del telar estando éste en funcionamiento. Será necesario parar y bloquear su puesta en marcha.
- De ser necesario, y con la máquina parada, se limpiarán los barrotes por medio de baldeo y los cascotes se desecharán en vagonetas de escombros por medio de palas.
- En el caso de que un fleje de corte se rompa se deberá de reparar con la máquina parada y bloqueada. Se adoptarán las medidas oportunas para evitar la caída a distinto nivel del trabajador.
- Para evitar la rotura de parte del bloque semicerrado se compactará, con la máquina parada, con yeso o similar la parte superior del bloque.
- Si se encuentran dentro del perímetro de funcionamiento del telar, el manejo de llaves de paso de agua se realizará con la máquina parada.
- Para evitar proyecciones o caída de los laterales del bloque en zonas de paso se colocarán las cortinas laterales del telar hasta el suelo.
- Perimetralmente la máquina estará protegida con vallas o puertas enclavadas unidas a interruptores que detengan la máquina en caso de ser retiradas.
- Ante cualquier sonido fuera de lo normal, se deberá de parar la máquina e investigar su origen para subsanarlo.



Conclusiones

Como resumen, por su peligrosidad, los trabajos con telares requerirán de:

- Equipos de trabajo seguros,
- Medios de manipulación mecánica y de corte adecuados,
- Formación específica del personal y,
- Máxima atención y profesionalidad por parte de la persona encargada de las operaciones de corte de bloques.


Si observáramos algún incumplimiento con lo indicado, se deberán de realizar las actuaciones oportunas, consultándolo al encargado o al técnico del servicio de prevención, para lograr así unas condiciones de trabajo suficientemente seguras.

Riesgos y factores de riesgo a considerar en el puesto de trabajo

En la tabla siguiente se pretende dar a conocer los principales riesgos y factores de riesgo que pudieran estar presente en el manejo de un telar, sin que estos deban de considerarse de manera exhaustiva, ya que cada centro de trabajo y explotación puede tener unos condicionantes distintos.





Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	010	Caída de personas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none">▪ Trabajos mantenimiento de las lamas de corte.▪ Trabajos de fijado de las tablas con yeso o material similar cuando el bloque está a medio cortar para evitar que se rompan.▪ Apertura de llaves y válvulas en zonas con riesgo de caída.▪ Ausencia /deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas: barandillas, líneas y/o puntos de anclaje.▪ Aberturas y huecos desprotegidos en zonas de trabajo.▪ Dificultad en el acceso a la zona de corte.▪ Ausencia de barandillas interiores y/o exteriores en las pasarelas superiores.▪ Deficiencia/ausencia de señalización de huecos, escalones u otros objetos que puedan producir una caída a distinto nivel.▪ Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad que evitan la caída a distinto nivel.





Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	020	Caída de personas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none">▪ Presencia de barro y lodos de corte que hacen inestable y resbaladizo el paso.▪ Surcos e irregularidades en la zona de trabajo.▪ Pequeños desniveles en la entrada o salida de bloques por los que circula la vagoneta portabloques.▪ Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito.▪ Orden y limpieza deficientes.▪ No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas.
	040	Caída de objetos en manipulación	<ul style="list-style-type: none">▪ Fallos en el amarre de los bloques o tablas a manipular con el puente grúa.▪ Caballetes o vagonetas portabloques sin barras laterales de seguridad para evitar la caída de las tablas.




Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	050	Caída de objetos desprendidos	<ul style="list-style-type: none">▪ Caída de herramientas u otros objetos situados en la parte alta del equipo de trabajo a causa de las vibraciones producidas por el corte.▪ Caída de testeros (laterales del bloque cortado) por falta de estabilidad.▪ Mal sellado del bloque a medio cortar con yeso o similar.
	060	Pisadas sobre objetos	<ul style="list-style-type: none">▪ Presencia de material y cascotes de rocas en zonas de paso y de trabajo.▪ Falta de iluminación.▪ Presencia de conducciones de agua, alargaderas de corriente, herramientas, sacos de yeso, palets... en el lugar de trabajo.





Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	070	Choques contra objetos inmóviles	<ul style="list-style-type: none">▪ Acceso al interior del telar para realizar tareas de mantenimiento.▪ Introducción del bloque sin cortar en zona de corte.▪ Retirada del bloque cortado.▪ Eliminación de escombros generado en el proceso de corte.▪ Presencia de bloques y vagonetas portabloques en zona de trabajo.▪ Presencia de útiles de la estiba (eslingas, cadenas, gancho...) en zonas de trabajo.▪ Falta de señalización de zonas con riesgo de choque.






Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	080	Choques contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none">▪ Acceso al interior de la zona de corte burlando las protecciones y distancias de seguridad con el dispositivo en marcha.▪ Retirada de escombros con el dispositivo en marcha.▪ Manejo del equipo deficiente por falta de formación suficiente del operador.▪ Existencia de equipos de trabajo próximos en movimiento como es el caso del carro portabloques.▪ Deficiencia /ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo.
	090	Golpes/cortes por objetos o herramientas	<ul style="list-style-type: none">▪ Manejo de herramientas en trabajos de mantenimiento y ajuste de la máquina.▪ Corte con vidias de los flejes.▪ Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar.▪ Eslingas de acero deterioradas con hilos de acero accesibles.







Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	100	Proyección de fragmentos o partículas	<ul style="list-style-type: none">▪ Proyección de partículas en proceso de corte.
	110	Atrapamientos por o entre objetos	<ul style="list-style-type: none">▪ Realizar trabajos de mantenimiento en elementos móviles de la propia máquina estando en marcha.▪ Acceso a la parte alta del telar burlando la seguridad de las puertas.▪ Arranque de la máquina sin comprobar que no hay personas en el interior de esta.▪ Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección laterales y frontales.▪ Transmisiones, engranajes y elementos móviles al aproximarse indebidamente, o al limpiar, engrasar o regular elementos de máquina cuando están en movimiento.
	120	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	<ul style="list-style-type: none">▪ Rotura de la vagoneta portabloques por limitación de su vida útil.



Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	130	Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none">▪ Manejo de latas / bidones de grasa.▪ Manejo de alargaderas de corriente.▪ Uso de herramientas no adecuadas para abrir como un libro los bloques cortados.
	140	Exposición a temperaturas ambientales extremas	<ul style="list-style-type: none">▪ Trabajos al aire libre o en situaciones que es difícil de controlar las condiciones de trabajo.
	150	Contactos térmicos	<ul style="list-style-type: none">▪ Contacto con motor y zonas sometidas a fricción como poleas o los flejes.
	160	Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none">▪ Contacto con partes de la maquinaria puesta en tensión accidentalmente.▪ Fallos en la instalación de protección eléctrica del propio equipo (diferencial, toma de tierra, magnetotérmicos, guardamotores...).▪ Conducciones y cuadro eléctricos en mal estado.





Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	<ul style="list-style-type: none">▪ Presencia de polvo, como materia particulada, en el lugar de trabajo que puede ser respirada.▪ Exposición a vapores orgánicos producidos por la pintura en spray usados en el marcaje de bloques y tablas.
	180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	<ul style="list-style-type: none">▪ Contacto con yesos para fijar las tablas.▪ Contacto con grasas y lubricantes.▪ Contacto con pintura en spray usados en el marcaje de bloques y tablas.
	210	Incendios.	<ul style="list-style-type: none">▪ Sobrecalentamiento de la maquinaria.▪ Manipulación de sustancias químicas.



Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	230	Atropellos o golpes con vehículos	<ul style="list-style-type: none">▪ No respetar distancias de seguridad de al menos 5 metros entre peatones y equipos como camiones y carretillas elevadoras.▪ Trabajar en condiciones meteorológicas adversas (lluvia intensa, niebla, etc.) que afectan a la visibilidad.▪ Iluminación deficiente en el entorno de trabajo.▪ Falta de delimitación de la zona de trabajo.▪ Comunicación deficiente entre peatones y maquinistas.▪ Circulación por zonas no previstas para peatones.
	310	Exposición a contaminantes químicos	<ul style="list-style-type: none">▪ Presencia de polvo en el lugar de trabajo.▪ Deficiente inyección de agua en la zona de corte.▪ No realizar limpiezas por baldeo en la zona y dejar que se sequen los charcos.



Manejo seguro del telar en la industria minera de la piedra natural

Pictograma	Código	Riesgo	Factores de riesgo
	330	Ruido	<ul style="list-style-type: none">▪ Exposición a un nivel de ruido superior al legalmente permitido según el Real Decreto 286/2006 en tareas de corte.▪ Trabajos junto a otros equipos de corte como son cortabloques, disco puente....
	350	Estrés térmico	<ul style="list-style-type: none">▪ Trabajos al aire libre o en situaciones que es difícil de controlar las condiciones de trabajo.
	380	Iluminación	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de iluminación.
	▪ 410	▪ Fatiga física	<ul style="list-style-type: none">▪ Jornadas de trabajo largas.▪ Mal acondicionamiento y mantenimiento de la maquinaria.
	▪ 450	▪ Fatiga mental	<ul style="list-style-type: none">▪ Órdenes contradictorias dictadas por distintos mandos.▪ Control de diversas máquinas que funcionan de manera simultánea.▪ Presión a causa del tiempo.▪ Motivos personales.
	▪ 900	▪ Otros riesgos	<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de mantenimiento de la maquinaria.

Promueve:



Región de Murcia
Consejería de Empresa, Empleo,
Universidades y Portavocía

Subdirección General de Industria,
Energía y Minas

Dirección General de Energía
y Actividad Industrial y Minera

Realiza:



Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales