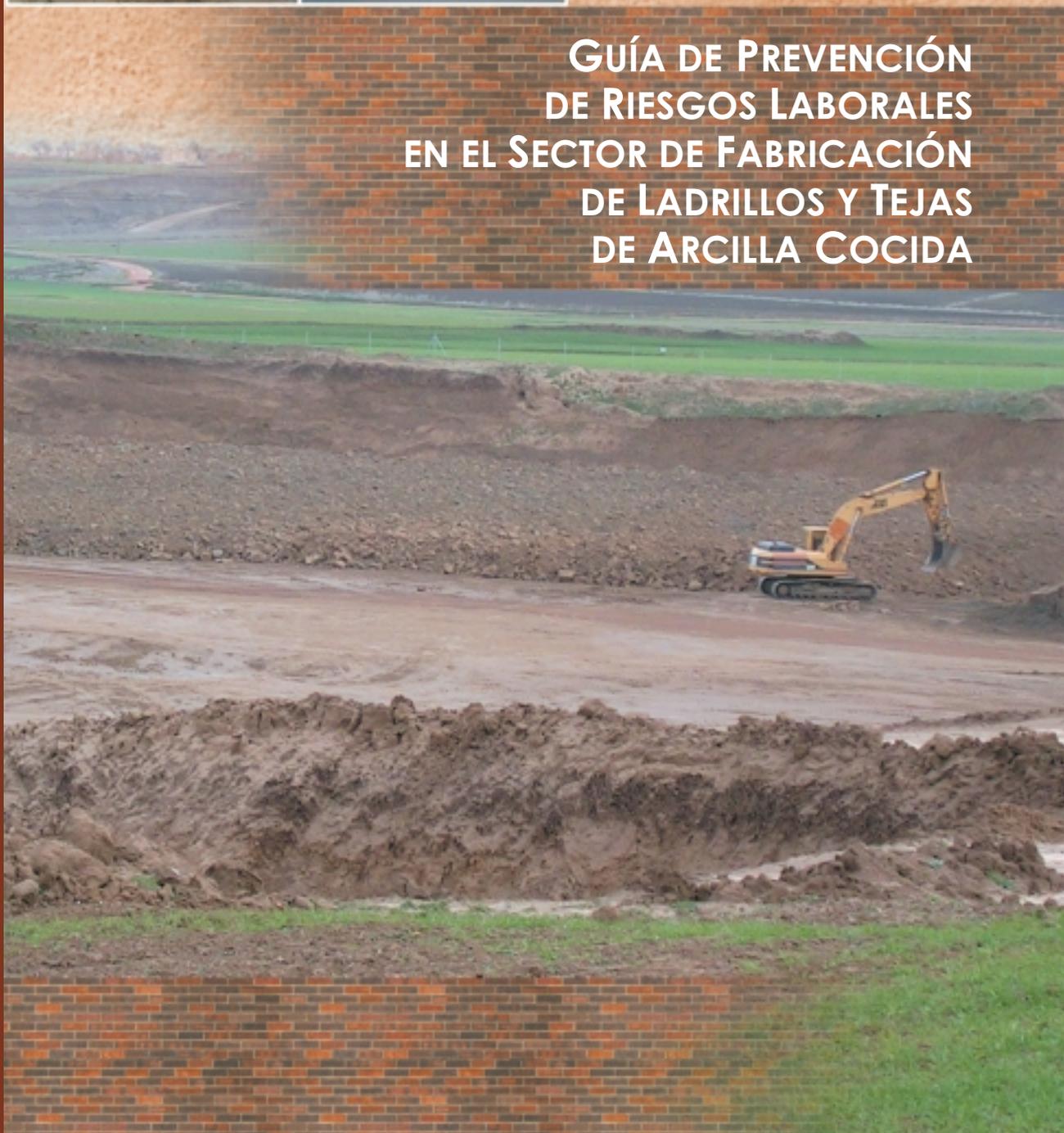


**GUÍA DE PREVENCIÓN
DE RIESGOS LABORALES
EN EL SECTOR DE FABRICACIÓN
DE LADRILLOS Y TEJAS
DE ARCILLA COCIDA**



TEJAS Y LADRILLOS: UNA VISIÓN PREVENTIVA

**GUÍA DE PREVENCIÓN
DE RIESGOS LABORALES
EN EL SECTOR DE FABRICACIÓN
DE LADRILLOS Y TEJAS
DE ARCILLA COCIDA**

PRESENTACIÓN

Esta Guía de Prevención de Riesgos Laborales es el resultado de un trabajo conjunto realizado por la Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida (HISPALYT), la Federación Estatal de Construcción, Madera y Afines de CC.OO., (FECOMA-CC.OO.) y Metal Construcción y Afines de la UGT Federación Estatal (MCA-UGT); como representación de la inquietud compartida por empresarios y representantes sindicales para la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, y que ha sido posible gracias a la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

Sus objetivos prioritarios son proporcionar un instrumento destinado a la reducción y supresión de los riesgos laborales, y facilitar una herramienta de consulta base para la información, asistencia y formación de los trabajadores y sus representantes.

El reto al que nos enfrentamos ahora es poner en práctica, dentro de las empresas del sector, los contenidos incluidos en la presente publicación, haciendo de la prevención de riesgos laborales un aspecto clave en el funcionamiento de la empresa y una cuestión compartida por todos sus integrantes: empresarios y trabajadores.

Finalmente, agradecer la colaboración de todos los que, con su esfuerzo y dedicación, han hecho posible la publicación de esta Guía y, en especial, a aquellas empresas que han puesto a disposición sus centros de trabajo para lograr un mayor conocimiento del proceso productivo, de los equipos de trabajo empleados, así como una visión global y particularizada de los aspectos preventivos propios de la actividad de fabricación de ladrillos y tejas.

Elena Santiago Monedero – Secretaria General de HISPALYT

Fernando Serrano Pernas – Secretario General de FECOMA – CC.OO.

Manuel Fernández López "Lito" – Secretario General de MCA-UGT



Edita: Comisión Mixta de Salud Laboral del Convenio Colectivo Estatal de Tejas y Ladrillos
Con la financiación de: Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

Colaboradores: Francisco Bas Delgado - HISPALYT
Mario Casarrubias Redondo - HISPALYT
Vicente Sánchez Jiménez - FECOMA-CC.OO.
Julián Palmero Cadenas - FECOMA-CC.OO.
Pedro Echaniz Biota - MCA-UGT
Fernando Medina Rojo - MCA-UGT

www.hispalyt.es

www.fecoma.es

www.ugt.es

Imprime: Rumagraf, S. A.

Dep. Legal: M-42145-2006

- ▲ **Descripción del Proceso Productivo**
- ▲ **Extracción de Materias Primas**
 - BARRENADORA
 - RETROEXCAVADORA
 - BULLDOZER
 - DUMPER
- ▲ **Carga y Transporte de Materias Primas**
 - PALA CARGADORA
 - CAMIÓN PARA TRANSPORTE DE MATERIAL
- ▲ **Desmenuzado y Mezcla**
 - TOLVA DE RECEPCIÓN
 - ALIMENTADOR
 - TRITURADOR
- ▲ **Almacenamiento de Materias Primas**
 - CINTA TRANSPORTADORA
 - SILO DE ALMACENAMIENTO
- ▲ **Molienda y Amasado**
 - MOLINO
 - LAMINADOR
 - AMASADORA
 - DRAGA
 - PUENTE-GRÚA
 - POLIPASTOS
 - ACCESORIOS DE ELEVACIÓN
- ▲ **Extrusión**
 - EXTRUSORA
- ▲ **Corte**
 - CORTADOR
- ▲ **Secado**
 - ESTANTERÍAS, JAULAS Y VAGONETAS
 - TÚNEL DE SECADO

- ▲ **Apilado y Desapilado**
 - APILADO MANUAL
 - APILADORA
 - RODILLOS TRANSPORTADORES

- ▲ **Cocción**
 - HORNO

- ▲ **Embalado**
 - PALETIZADORA
 - FLEJADORA
 - EMBALADO MANUAL
 - EMBALADORA AUTOMÁTICA

- ▲ **Almacenamiento y Expedición**
 - ALMACENAMIENTO POR ESTIBACIÓN
 - TRANSPALETA MANUAL
 - CARRETILLA AUTOMOTORA
 - CAMIÓN PARA TRANSPORTE DE PRODUCTOS ACABADOS

- ▲ **Otras Instalaciones**
 - ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES
 - ALMACENAMIENTO DE REPUESTOS
 - ALMACENAMIENTO DE MATERIAL DE EMBALAJE
 - ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
 - INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO
 - APARATOS A PRESIÓN
 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
 - UNIDAD DE COGENERACIÓN
 - GESTIÓN DE RESIDUOS

- ▲ **Control e Inspección del Proceso**
 - LABORATORIO

- ▲ **Oficinas**
 - PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

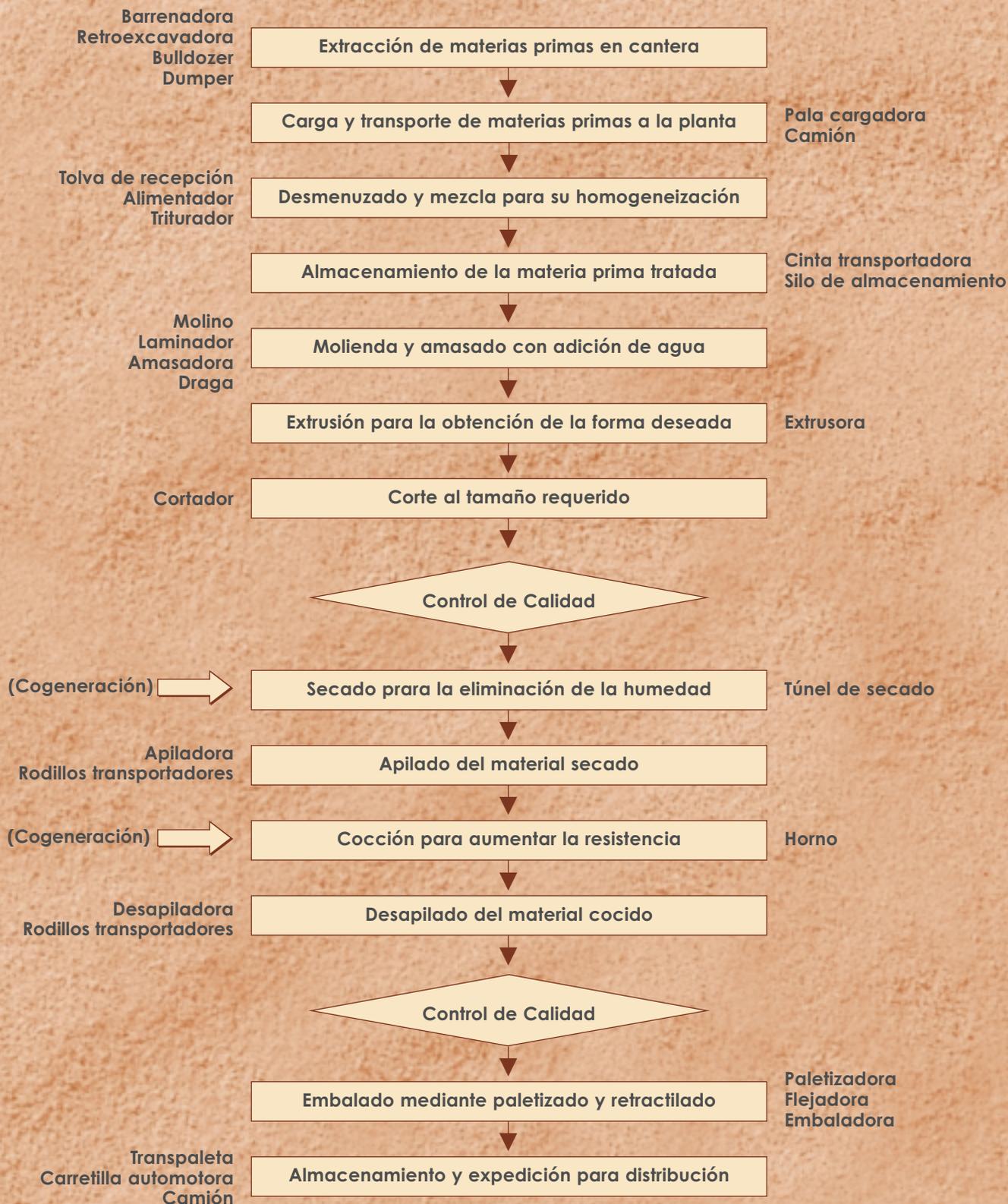
- ▲ **Operaciones de Mantenimiento**
 - HERRAMIENTAS MANUALES
 - HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS
 - HERRAMIENTAS PORTÁTILES NEUMÁTICAS
 - EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO
 - EQUIPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA
 - MUELA ABRASIVA
 - TORNO

- ▲ **Gestión de la Prevención**
 - DELEGADO DE PREVENCIÓN
 - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD
 - SERVICIO DE PREVENCIÓN
 - PLAN DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN

- ▲ **Procedimientos de Trabajo**
 - MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

- ▲ **Normas de Seguridad**
 - LUGARES DE TRABAJO
 - ESCALERAS MANUALES
 - ORDEN Y LIMPIEZA
 - EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
 - PRIMEROS AUXILIOS

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO



1

EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS



**BARRENADORA
RETROEXCAVADORA
BULLDOZER
DUMPER**

**Operación de arranque de las tierras
extraídas en superficie**

**Sus principales riesgos son
atrapamiento, vuelco de la
maquinaria, emisión de polvo y
exposición al ruido**

EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS BARRENADORA

Máquina de gran producción cuya misión es perforar el terreno mediante la acción combinada de la percusión, la rotación, el empuje y el barrido



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos a la máquina
- No transportar personas en el equipo

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Retirar los obstáculos del terreno
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- Verificar la ausencia en el entorno de objetos que se puedan desprender (árboles, bolos...)

▼ Golpes/ cortes por objetos

- Comprobar el buen estado de los accesorios de perforación
- Verificar las correctas condiciones de mantenimiento de los manguitos y abrazaderas
- Emplear guantes en tareas de mantenimiento

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

- Permanecer en la cabina de control o guardar la distancia de seguridad
- Emplear gafas antiproyecciones

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar los dispositivos de seguridad antes de efectuar trabajos de mantenimiento
- Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- Guardar las distancias de seguridad a zanjas y taludes

▼ Atropello/ golpes con vehículos

- Delimitar la zona de trabajo y no invadir las zonas de tránsito de personal
- Disponer de una protección lateral separada 15 cm del tren de rodadura

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

☞ Emplear mascarilla en presencia de polvo

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de cabinas insonorizadas y asientos ergonómicos
- Revisar el estado de los mecanismos en relación a su holgura y engrase
- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Disponer de cabinas cerradas y climatizadas
- ☞ Emplear ropa de trabajo protectora frente a la lluvia

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso de todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Casco: Al abandonar la cabina
- ☞ Gafas: Si existe proyección de fragmentos

EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS RETROEXCAVADORA

Vehículo especialmente diseñado para la excavación y desmonte del terreno provisto de una cuchara de ataque acoplada a una superestructura giratoria en el plano horizontal



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos existentes en la máquina
- No transportar personas en el equipo

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Retirar los obstáculos del terreno
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- No derribar elementos más altos que la máquina con la cuchara extendida

▼ Caída de objetos en manipulación

- Efectuar con precaución la carga en los camiones
- Trabajar a favor del viento

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la máquina en movimiento
- ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- Orientar el brazo hacia la parte de abajo en trabajos con pendiente
- Durante la extracción trabajar de cara a la pendiente
- No abandonar la máquina sin apoyar el equipo en el suelo y colocar el freno
- Guardar las distancias de seguridad a zanjas y taludes

▼ Contactos térmicos

- No apoyarse sobre los escapes y elementos calientes de la máquina
- ➡ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos eléctricos

- Examinar la existencia de líneas eléctricas enterradas y acotar la zona
- Mantener una distancia mínima de seguridad de 5 m a las líneas eléctricas
- En caso de contacto, permanecer en la cabina hasta que la línea esté fuera de servicio
- Sólo si es absolutamente necesario, saltar lo más lejos posible con los pies juntos

▼ Explosión e Incendio

- Examinar la existencia de conducciones de gas enterradas y acotar la zona
- No fumar mientras se efectúan operaciones de carga de combustible
- Realizar la revisión permanente del sistema eléctrico de la máquina

▼ Atropellos/ golpes con vehículos

- Delimitar la zona de trabajo y no invadir las zonas de tránsito de personal
- En carretera, bloquear los estabilizadores de la pluma y la zona que gira

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Efectuar el regado periódico de la zona de trabajo
- ☞ Emplear mascarilla en presencia de polvo

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de cabinas insonorizadas y asientos ergonómicos
- Revisar el estado de los mecanismos en relación a su holgura y engrase
- Mantener una presión adecuada en los neumáticos
- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Disponer de cabinas cerradas y climatizadas
- ☞ Emplear ropa de trabajo protectora frente a la lluvia

▼ Fatiga física por posición/ desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso a todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Casco: Al abandonar la cabina
- ☞ Gafas: Si existe proyección de fragmentos

EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

BULLDOZER

Máquina de excavación y empuje compuesta de un tractor sobre orugas o sobre dos ejes con neumáticos, chasis rígido o articulado y una cuchilla horizontal, perpendicular al eje longitudinal del tractor y situada en la parte delantera del mismo



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos a la máquina
- No transportar personas en el equipo

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Retirar los obstáculos del terreno
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la máquina en movimiento
- ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- No trabajar en pendientes superiores al 50%
- No abandonar la máquina sin apoyar el equipo en el suelo y colocar el freno
- Guardar las distancias de seguridad a zanjas y taludes

▼ Contactos térmicos

- No apoyarse sobre los escapes y elementos calientes de la máquina
- ➡ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

▼ Contactos eléctricos

- Examinar la existencia de líneas eléctricas enferradas y acotar la zona
- Mantener una distancia mínima de seguridad de 5 m a las líneas eléctricas
- En caso de contacto, permanecer en la cabina hasta que la línea esté fuera de servicio
- Sólo si es absolutamente necesario, saltar lo más lejos posible con los pies juntos

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Explosión e Incendio

- Examinar la existencia de conducciones de gas enterradas y acotar la zona
- No fumar mientras se efectúan operaciones de carga de combustible
- Realizar la revisión permanente del sistema eléctrico de la máquina

▼ Atropellos/ golpes con vehículos

- Delimitar la zona de trabajo y no invadir las zonas de tránsito de personal
- En carretera, recoger y bloquear la cuchilla

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Efectuar el regado periódico de la zona de trabajo
- ☞ Emplear mascarilla en presencia de polvo

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de cabinas insonorizadas y asientos ergonómicos
- Revisar el estado de los mecanismos en relación a su holgura y engrase
- Mantener una presión adecuada en los neumáticos
- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Disponer de cabinas cerradas y climatizadas
- ☞ Emplear ropa de trabajo protectora frente a la lluvia

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso a todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ **Casco:** Al abandonar la cabina
- ☞ **Gafas:** Si existe proyección de fragmentos

EXTRACCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

DUMPER

Vehículo destinado al transporte de materiales ligeros provisto de una caja, tolva o volquete basculante para efectuar la descarga de los mismos



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos a la máquina
- No transportar personas en el equipo

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Retirar los obstáculos del terreno
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- No colmar la caja por encima del borde superior

▼ Caída de objetos en manipulación

- Efectuar la carga sin dificultar la visión del conductor
- Trabajar a favor del viento

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la máquina en movimiento
- ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- Evitar la circulación por pendientes superiores al 20%
- Con el vehículo cargado, bajar las rampas despacio y de espaldas a la marcha
- No abandonar la máquina sin accionar el freno y, en pendiente, calzar las ruedas
- Guardar las distancias de seguridad a zanjas y taludes, y emplear topes en la descarga

▼ Contactos térmicos

- No apoyarse sobre los escapes y elementos calientes de la máquina
- ➡ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Incendio

- No fumar mientras se efectúan operaciones de carga de combustible
- Realizar la revisión permanente del sistema eléctrico de la máquina

▼ Atropellos/ golpes con vehículos

- Delimitar la zona de trabajo y no invadir las zonas de tránsito de personal
- En carretera, recoger y bloquear la caja

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Efectuar el regado periódico de la zona de trabajo
 - ☞ Emplear mascarilla en presencia de polvo

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de cabinas insonorizadas y asientos ergonómicos
- Revisar el estado de los mecanismos en relación a su holgura y engrase
- Mantener una presión adecuada en los neumáticos
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Disponer de cabinas cerradas y climatizadas
 - ☞ Emplear ropa de trabajo protectora frente a la lluvia

▼ Fatiga física por posición/ desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso a todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ **Casco:** Al abandonar la cabina
- ☞ **Gafas:** Si existe proyección de fragmentos

CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS



**PALA CARGADORA
CAMIÓN**

Desplazamiento del material bruto desde el frente a las instalaciones de tratamiento

Sus principales riesgos son caídas a distinto nivel, caída de objetos, vuelco del equipo y emisión de polvo

CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS PALA CARGADORA

Pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos laterales articulados



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos a la máquina
- No transportar personas en el equipo

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Retirar los obstáculos del terreno
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/derrumbamiento

- No colmar el cucharón por encima del borde superior de la cuchara

▼ Caída de objetos en manipulación

- Efectuar la carga sin dificultar la visión del conductor
- Trabajar a favor del viento

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la máquina en movimiento
- Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- No trabajar en pendientes superiores al 50%
- No abandonar la máquina sin apoyar el equipo en el suelo y colocar los calzos
- Guardar la distancia de seguridad a zanjas y taludes

▼ Contactos térmicos

- No apoyarse sobre los escapes y elementos calientes de la máquina
- Emplear guantes en tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos eléctricos

- Examinar la existencia de líneas eléctricas enterradas y acotar la zona
- Mantener una distancia mínima de seguridad de 5 m a las líneas eléctricas
- En caso de contacto, permanecer en la cabina hasta que la línea esté fuera de servicio
- Sólo si es absolutamente necesario, saltar lo más lejos posible con los pies juntos

▼ Explosión e Incendio

- Examinar la existencia de conducciones de gas enterradas y acotar la zona
- No fumar mientras se efectúan operaciones de carga de combustible
- Realizar la revisión permanente del sistema eléctrico de la máquina

▼ Atropellos/ golpes con vehículos

- Delimitar la zona de trabajo y no invadir las zonas de tránsito de personal
- En carretera, recoger y bloquear la cuchara

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Efectuar el regado periódico de la zona de trabajo
- ☞ Emplear mascarilla en presencia de polvo

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de cabinas insonorizadas y asientos ergonómicos
- Revisar el estado de los mecanismos en relación a su holgura y engrase
- Mantener una presión adecuada en los neumáticos
- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Disponer de cabinas cerradas y climatizadas
- ☞ Emplear ropa de trabajo protectora frente a la lluvia

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso a todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Casco: Al abandonar la cabina
- ☞ Gafas: Si existe proyección de fragmentos

CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS

CAMIÓN PARA TRANSPORTE DE MATERIAL

Vehículo automotor de cuatro o más ruedas destinado al transporte de grandes cargas



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos existentes en la máquina
- No transportar personas en la caja
- No subirse a los laterales de la caja

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Retirar los obstáculos del terreno
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos en manipulación

- Efectuar la carga de forma uniforme y cubrir los materiales con lonas y flejes
- Controlar que el colmo del material supere una pendiente del 5% en todo el contorno

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la máquina en movimiento

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- Verificar el estado del terreno antes de efectuar el paso
- No abandonar la máquina sin parar el motor y colocar el freno
- Guardar las distancias de seguridad a zanjas y taludes
- Emplear calzos antideslizantes

▼ Contactos térmicos

- No apoyarse sobre los escapes y elementos calientes de la máquina
- ➡ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos eléctricos

- Mantener una distancia mínima de seguridad de 5 m a las líneas eléctricas
- En caso de contacto, permanecer en la cabina hasta que la línea esté fuera de servicio
- Sólo si es absolutamente necesario, saltar lo más lejos posible con los pies juntos

▼ Explosión e Incendio

- No fumar mientras se efectúan las operaciones de carga de combustible
- No emplear mecheros o llamas vivas para comprobar el nivel de carga
- Realizar la revisión permanente del sistema eléctrico de la máquina

▼ Atropellos/ golpes con vehículos

- Delimitar la zona de trabajo y no invadir las zonas de tránsito de personal
- Contar con un señalista para las maniobras con dificultad de visión
- Moderar la velocidad en terrenos húmedos o resbaladizos
- Revisar diariamente el estado de los frenos y la dirección
 - ☞ Emplear chaleco reflectante al abandonar la cabina en las vías de circulación

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Efectuar el regado periódico de la zona de trabajo
 - ☞ Emplear mascarilla en presencia de polvo

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de asientos ergonómicos
- Revisar el estado de los mecanismos en relación a su holgura y engrase
- Mantener una presión adecuada en los neumáticos
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Disponer de cabinas climatizadas
 - ☞ Emplear ropa de trabajo adecuada a las condiciones climatológicas

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso a todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ **Casco:** Al abandonar la cabina
- ☞ **Gafas:** Si existe proyección de fragmentos

3

DESMENUZADO Y MEZCLA

**TOLVA DE RECEPCIÓN
ALIMENTADOR
TRITURADOR**

Procesamiento del mineral por medio de una molturación primaria y dosificación

Sus principales riesgos son proyección de fragmentos y partículas, atrapamiento, emisión de polvo y exposición al ruido

DESMENUZADO Y MEZCLA TOLVA DE RECEPCIÓN

Receptáculo en el que se vierte el material procedente de la fase de extracción de materias primas. Suele disponer de elementos para la retención de grandes bloques como cadenas o cubiertas de ruedas, de palas o dumpers suspendidos a modo de cortinas en la zona de la boca de descarga



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Contar con cerramiento de obra de la abertura salvo en la zona de descarga de vehículos
- Disponer de barandillas en el perímetro de la tolva
- No situar zonas de tránsito de personal junto a la abertura de la tolva

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

- Respetar la distancia de seguridad durante la descarga de material en la tolva
- ☞ Emplear gafas de seguridad

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Mecanizar al máximo las operaciones de manipulación en el interior de la tolva
- Mantener colocados los resguardos y tapas de seguridad
- No efectuar ningún trabajo de mantenimiento sin inutilizar previamente la instalación
- Emplear señalización lumínica para indicar al conductor el momento de efectuar la descarga
- Verificar la dimensión del material a cargar en los vehículos para evitar atascos en la tolva
- ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
- ☞ Emplear guantes de lona

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Disponer de un muro de hormigón de 35 cm en la zona de descarga que actúe de tope de las ruedas
- Mantener limpio y en su nivel primitivo el suelo junto al murete

Riesgos

- ▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- ▼ Exposición al ruido

Medidas Preventivas

- Carenar la descarga del material de los vehículos a la tolva
- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable
- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

DESMENUZADO Y MEZCLA ALIMENTADOR

Equipo diseñado para regular el material continuo y uniformemente, formado por un cajón trapezoidal cuyo fondo es una cinta transportadora que arrastra las arcillas y las mezcla mediante un molinete desmenuzador



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

Medidas Preventivas

- Disponer de barandillas en el perímetro del alimentador
- Utilizar las escalas fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escalas fijas
- No situarse nunca sobre el alimentador cuando esté en funcionamiento

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Delimitar perimetralmente y señalizar la zona del alimentador
- Disponer de sistemas de alarma y paro de los procesos de carga y descarga

- Mantener la distancia de seguridad al alimentador
- No asomarse al interior del alimentador cuando esté en funcionamiento
 - Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Contar con elementos de cerramiento que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha el alimentador
- No retirar los elementos de cerramiento
- Esperar a la parada total del alimentador antes de comenzar a manipularlo
- Inutilizar los equipos de alimentación antes de efectuar ningún trabajo en el alimentador
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
- No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
 - ☛ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☛ Emplear guantes de lona

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☛ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - ☛ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☛ Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

DESMENUZADO Y MEZCLA TRITURADOR

Equipo compuesto por un eje primario rompedor y dos ejes de desmenuzados cuya función es efectuar la molienda primaria de bloques de gran tamaño y dureza



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Disponer de barandillas en el perímetro del triturador
- Utilizar las escaleras fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
- No situarse nunca sobre el triturador cuando esté en funcionamiento
- En trabajos próximos a la boca del triturador, contar con la presencia de un vigilante
 - Emplear cinturón de seguridad/ sistema anticaídas en trabajos próximos a la boca del triturador

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos en manipulación

- Delimitar perimetralmente y señalizar la zona del triturador
- Disponer de sistemas de alarma y paro de los procesos de carga y descarga
- Antes de comenzar el mantenimiento, retirar los fragmentos que puedan caer
 - Emplear casco de seguridad

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

- Mantener la distancia de seguridad al triturador
- No asomarse al interior del triturador cuando se efectúa la carga
 - Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Disponer de volantes protegidos mediante carcasa metálica
- Contar con elementos de cerramiento que impidan el acceso a la zona de volantes
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha el triturador
- No retirar los elementos de cerramiento
- Esperar a la parada total del triturador antes de comenzar a manipularlo
- Inutilizar la tolva antes de efectuar ningún trabajo en el triturador
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
- No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes de lona

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

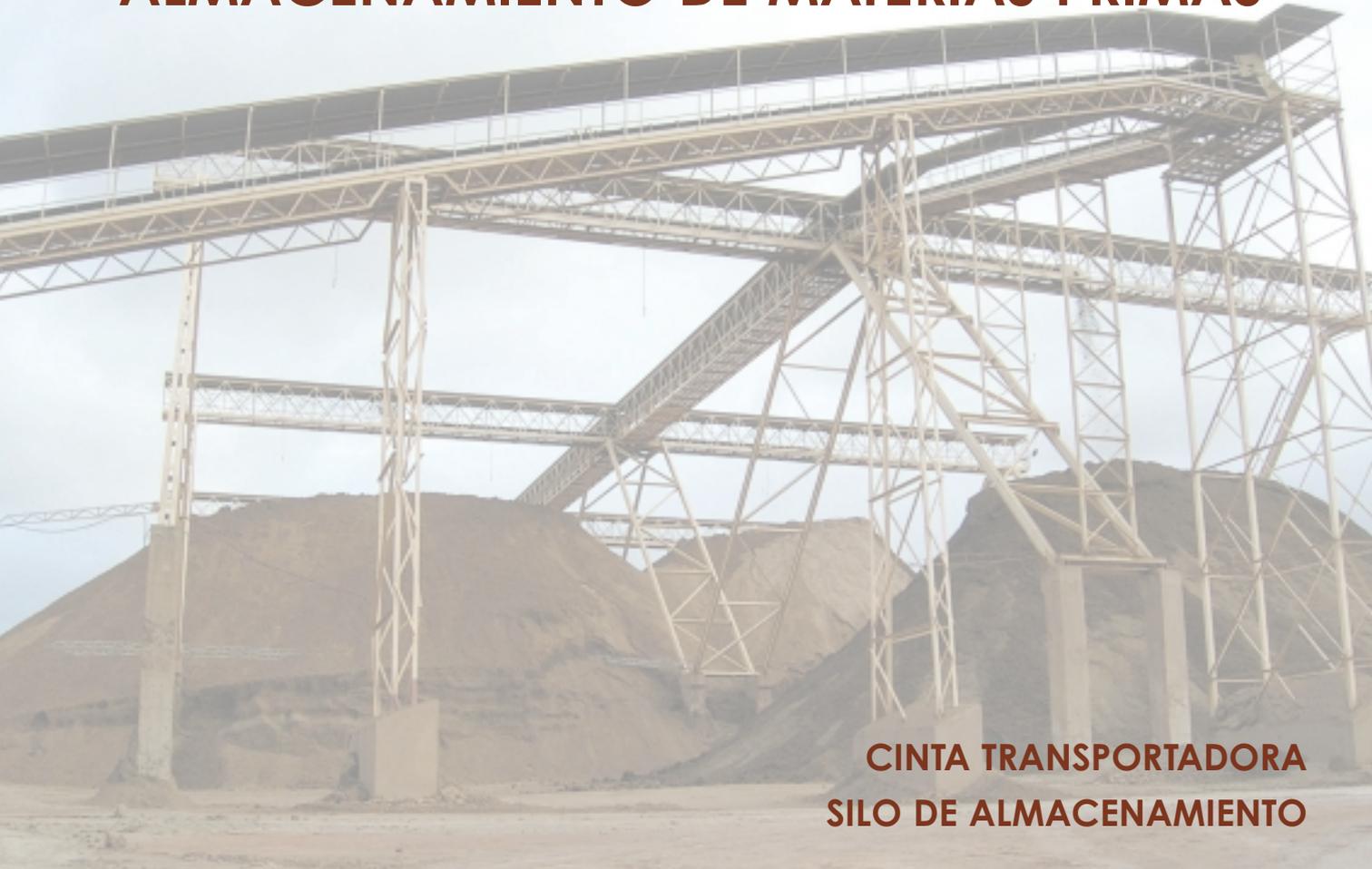
- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos de molienda
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

4

ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS



CINTA TRANSPORTADORA SILO DE ALMACENAMIENTO

Alimentación de materias primas en forma homogénea para el proceso de producción

Sus principales riesgos son caídas a distinto nivel, proyección de fragmentos y partículas, atrapamiento, caída de objetos y emisión de polvo

ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS CINTA TRANSPORTADORA

Elemento auxiliar
constituido por una banda
sinfín flexible apoyada
sobre rodillos de giro libre.

Se desplaza por acción
de arrastre transmitida por
un tambor y todos los componentes
se sitúan sobre un bastidor



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

Medidas Preventivas

- Disponer en tramos elevados de pasarelas de visita dotadas de barandillas
- Utilizar los accesos a las pasarelas
- No traspasar las barandillas que protegen los fosos
- No situarse nunca sobre la cinta transportadora cuando esté en funcionamiento

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- No situarse bajo el recorrido de la cinta transportadora
- Disponer de elementos en la tolva de alimentación que regulen el flujo de material
- Contar con encauzadores, carenados o paneles de recogida que impidan los derrames
 - ➡ Emplear casco de seguridad

- Mantener la distancia de seguridad a la cinta transportadora
- Parar la cinta transportadora ante régimen de fuertes vientos
 - ➡ Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Disponer de cintas dotadas de carenado en su tambor de cola
- Contar con botoneras y cables de paro de emergencia con enclavamiento eléctrico
- No retirar los paneles protectores, resguardos y tapas de seguridad
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la cinta
- Revisar regularmente las tolvas de alimentación y la superficie de la banda
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
- No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
- Esperar a la parada total de la cinta antes de comenzar a manipularla
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Disponer de carenado en las zonas de recepción y vertido
- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos de arrastre
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

SILO DE ALMACENAMIENTO

Depósito cilíndrico o prismático, de altura considerable, que se carga por la parte superior y se vacía por la inferior, destinado al acopio y conservación de las materias primas preacondicionadas antes de su utilización



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

Medidas Preventivas

- Disponer de barandillas en el perímetro del silo y en los distintos niveles
- Utilizar las escalas fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escalas fijas
- Contar con anclajes de seguridad para sujetar los sistemas anticaídas
 - Emplear cinturón de seguridad/sistema anticaídas a más de 2 m de altura o cuando el trabajo requiera movimientos o esfuerzos peligrosos

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Delimitar perimetralmente y señalar la zona de silos
- No situarse en las proximidades del silo durante la carga y descarga
- Disponer de sistemas de alarma y paro de los procesos de carga y descarga
 - Emplear casco de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- Comprobar las protecciones antes de efectuar las tareas de mantenimiento
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatascos y mantenimiento
- Evitar en la medida de lo posible los trabajos en el interior del silo
- Sólo si es necesario acceder al interior, contar con la presencia de un vigilante
- Sólo si es necesario acceder al interior, emplear señalización de peligro
 - ☞ Sólo si es necesario acceder al interior, usar cinturón anclado a la parte superior
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/arcillas

- Efectuar el regado periódico de la zona de trabajo
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ **Gafas:** Si existe proyección de fragmentos

MOLIENDA Y AMASADO



**MOLINO
LAMINADOR
AMASADORA
DRAGA
PUENTE – GRÚA
POLIPASTOS
ACCESORIOS DE ELEVACIÓN**

Procesamiento por medio de molturación secundaria por vía seca (molinos de martillos) o vía húmeda (molinos de rulos), homogeneización y eliminación del aire

Sus principales riesgos son caídas a distinto nivel, proyección de fragmentos y partículas, atrapamiento, emisión de polvo y exposición al ruido

MOLIENDA Y AMASADO MOLINO

Máquina de estructura muy pesada que efectúa la molienda y homogeneización de las arcillas mediante el movimiento de rotación de sus rodillos o muelas



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Disponer de barandillas en el perímetro del molino
- Utilizar las escaleras fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
- No situarse nunca sobre el molino cuando esté en funcionamiento
- En trabajos próximos a la boca del molino, contar con la presencia de un vigilante
 - ☞ Emplear cinturón de seguridad/sistema anticaídas en trabajos próximos a la boca del molino

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos en manipulación

- Delimitar perimetralmente y señalizar la zona del molino
- Disponer de sistemas de alarma y paro de los procesos de carga y descarga
 - ☞ Emplear casco de seguridad

▼ Proyección de fragmentos/partículas

- Mantener la distancia de seguridad al molino
- No asomarse al interior del molino cuando esté en funcionamiento
 - ☞ Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Contar con elementos de cerramiento que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha el molino
- No retirar los elementos de cerramiento
- Esperar a la parada total del molino antes de comenzar a manipularlo
- Inutilizar los equipos de alimentación antes de efectuar ningún trabajo en el molino
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
- No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes de lona

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/arcillas

- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos de molienda
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

MOLIENDA Y AMASADO LAMINADOR

Equipo cuya función es efectuar el laminado y desmenuzado fino de la arcilla mediante la acción de dos cilindros que giran con velocidad diferencial



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Disponer de barandillas en el perímetro del laminador
- Utilizar las escaleras fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
- No situarse nunca sobre el laminador cuando esté en funcionamiento
- En trabajos próximos a la boca del laminador, contar con la presencia de un vigilante
 - Emplear cinturón de seguridad/ sistema anticaídas en trabajos próximos a la boca del laminador

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos en manipulación

- Delimitar perimetralmente y señalar la zona del laminador
- Disponer de sistemas de alarma y paro de los procesos de carga y descarga
 - Emplear casco de seguridad

▼ Proyección de fragmentos/partículas

- Mantener la distancia de seguridad al laminador
- No asomarse al interior del laminador cuando esté en funcionamiento
 - Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- Contar con elementos de cerramiento que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha el laminador
- No retirar los elementos de cerramiento
- Esperar a la parada total del laminador antes de comenzar a manipularlo
- Inutilizar los equipos de alimentación antes de efectuar ningún trabajo en el laminador
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
- No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes de lona

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/arcillas

- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

MOLIENDA Y AMASADO

AMASADORA

Equipo provisto de hélices o palas montadas en dos ejes que giran dentro de un cuerpo cilíndrico cuya misión es el amasado, mezcla y filtrado de las arcillas, así como la homogeneización de su contenido de humedad



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Proyección de fragmentos/partículas

Medidas Preventivas

- Disponer de barandillas en el perímetro de la amasadora
- Utilizar las escaleras fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
- No situarse nunca sobre la amasadora cuando esté en funcionamiento

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Delimitar perimetralmente y señalizar la zona de la amasadora
- Disponer de sistemas de alarma y paro de los procesos de carga y descarga
- Emplear casco de seguridad

- Mantener la distancia de seguridad a la amasadora
- No asomarse al interior de la amasadora cuando esté en funcionamiento
- Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- Contar con elementos de cerramiento que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la amasadora
- No retirar los elementos de cerramiento
- Esperar a la parada total de la amasadora antes de comenzar a manipularla
- Inutilizar los equipos de alimentación antes de efectuar ningún trabajo en la amasadora
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
- No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes de lona

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/arcillas

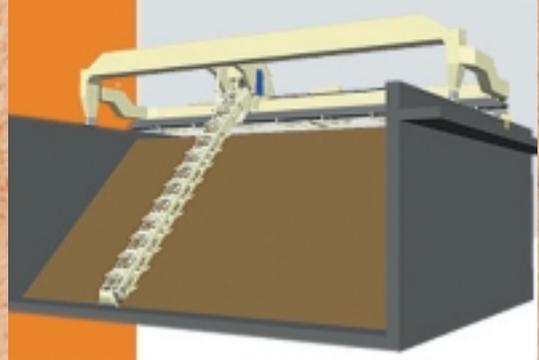
- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

MOLIENDA Y AMASADO DRAGA

Equipo dotado de una línea de cangilones en movimiento continuo cuya función es efectuar la manipulación del material a granel, así como el arrastre del mismo por la superficie de los montículos de almacenamiento



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Proyección de fragmentos/partículas

Medidas Preventivas

- Disponer de pasarelas dotadas de barandillas en la línea de cangilones y en la zona de los mecanismos de accionamiento
 - Utilizar las escaleras fijas para el acceso a las pasarelas
 - Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
 - No situarse nunca sobre los cangilones cuando la draga esté en funcionamiento
-
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
 - Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
-
- Delimitar perimetralmente y señalar la zona de la draga
 - No situarse en las proximidades del recorrido de los cangilones
 - ☞ Emplear casco de seguridad
-
- Mantener la distancia de seguridad a los cangilones
 - No asomarse al interior de los cangilones, ni a los puntos de carga y descarga de éstos
 - ☞ Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- Contar con paneles protectores en ambos lados de la línea de cangilones que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la draga
- No retirar los elementos de protección
- No trabajar en las proximidades de la línea de cangilones con la draga en funcionamiento
- Esperar a la parada total de la draga antes de efectuar ningún trabajo de mantenimiento
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes de lona

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Atropellos/golpes con vehículos

- Delimitar la zona afectada por la traslación de la draga y no permitir la presencia de personal en la misma
- Disponer de sistemas de alarma y paro del movimiento de la draga ante la presencia de personas en su recorrido

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/arcillas

- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ☞ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

MOLIENDA Y AMASADO PUENTE-GRÚA

Máquina para la elevación y transporte de cargas, compuesta por una doble estructura con dos testers sincronizados dotados de ruedas y un carro automotor que soporta un polipasto, cuyo cableado de izamiento se descuelga entre ambas partes de la estructura



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

Medidas Preventivas

- Nunca utilizar este elemento para efectuar la elevación ni el transporte de personas
- No realizar operaciones de mantenimiento sobre el puente-grúa
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Nunca situarse bajo el recorrido de la máquina
- Disponer de un sistema de señalización acústica que indique el movimiento de las cargas
- Revisar antes de la puesta en servicio los elementos sometidos a esfuerzos
- Respetar la carga máxima útil de los elementos sometidos a esfuerzos
- Comprobar el buen funcionamiento del sistema de frenado
- Comprobar semanalmente el funcionamiento del pestillo de seguridad del gancho
 - Emplear casco de seguridad
- No transportar objetos sueltos, ni mal estribados
- Utilizar contenedores adecuados para cada tipo de objeto a transportar
- No depositar herramientas ni otros objetos sueltos encima de la carga a izar
- Fijar las piezas desmontables al equipo (tapas, protectores, etc.) previamente al izado
- No descender la carga en forma de caída libre
- No asomar ninguna parte de la carga fuera del volumen de la carretilla

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Choques/ golpes contra objetos móviles

- Mantener la distancia de seguridad a la máquina en funcionamiento
- Maniobrar atento al movimiento del polipasto del puente-grúa y al entorno de trabajo
- Asegurar el paro total de los elementos de sujeción antes de realizar cualquier operación

▼ Golpes/ cortes por objetos

- Examinar la carga, y rechazar la que no esté libre de elementos cortantes/punzantes
 - ☞ Emplear guantes de seguridad en las operaciones de enganche y recepción de la carga

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- No guiar la carga con las manos, y si fuera preciso, emplear útiles apropiados
- Dominar visualmente todo el campo de influencia de la carga en movimiento
- Solicitar la ayuda de un señalista en caso de existir zonas muertas
- Trasladar la carga a suficiente altura con objeto de librar a las personas y objetos
- Desplazar la carga con movimiento uniforme, evitando que se balancee
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la máquina en marcha
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- No trabajar en locales mal ventilados, con poco oxígeno o presencia de gases tóxicos
- Situar la cabina de control a una distancia prudencial de la zona de producción

MOLIENDA Y AMASADO

POLIPASTOS

Elemento de elevación de grandes cargas accionado por un motor eléctrico y constituido por un sistema de poleas de dos grupos, fijas y móviles que, por medio de una cuerda o cadena afianzada, transmite la potencia del extremo fijo al móvil atravesando la totalidad de poleas del sistema



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

Medidas Preventivas

- Nunca utilizar este elemento para efectuar la elevación ni el transporte de personas
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Maniobrar atento al movimiento del polipasto y al entorno de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Nunca situarse bajo la carga suspendida
- Revisar antes de la puesta en servicio los elementos sometidos a esfuerzos
- Emplear cuerdas con un factor de seguridad mínimo de 10
- Emplear cadenas de acero o hierro forjado con un factor de seguridad mínimo de 5
- Respetar la carga máxima útil de los elementos sometidos a esfuerzos
- Comprobar el buen funcionamiento del sistema de frenado
- Utilizar siempre ganchos provistos de pestillo de seguridad
 - ☞ Emplear casco de seguridad
- No transportar objetos sueltos, ni mal estribados
- Utilizar contenedores adecuados para cada tipo de objeto a transportar
- No depositar herramientas ni otros objetos sueltos encima de la carga a izar
- Fijar las piezas desmontables al equipo (tapas, protectores, etc.) previamente al izado
- No descender la carga en forma de caída libre
- No asomar ninguna parte de la carga fuera del volumen de la carretilla

Riesgos

▼ Golpes/ cortes por objetos

Medidas Preventivas

- Examinar la carga, y rechazar la que no esté libre de elementos cortantes/ punzantes
 - ☞ Emplear guantes de seguridad en las operaciones de enganche y recepción de la carga

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- No guiar la carga con las manos, y si fuera preciso, emplear útiles apropiados
- Dominar visualmente todo el campo de influencia de la carga en movimiento
- Solicitar la ayuda de un señalista en caso de existir zonas muertas
- Trasladar la carga a suficiente altura con objeto de librar a las personas y objetos
- Desplazar la carga con movimiento uniforme, evitando que se balancee
- No efectuar trabajos de mantenimiento con el polipasto en marcha
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Fatiga física por esfuerzos

- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas
 - ☞ Emplear cinturón anti-lumbalgias en situaciones de sobreesfuerzo para la espalda

MOLIENDA Y AMASADO ACCESORIOS DE ELEVACIÓN

Elementos que se interponen entre las cargas y los equipos empleados para su manipulación y elevación (grúas, aparejos, polipastos, etc.), permitiendo así la sujeción de las mismas. Entre ellos se encuentran cuerdas, cables, cadenas, anillas, ganchos, eslabones, eslingas...



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☛ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Nunca situarse bajo la carga suspendida
- Revisar los accesorios de elevación antes de su empleo
- Emplear accesorios adecuados a la carga y a los esfuerzos que se han de soportar
- Respetar la carga máxima útil de trabajo de los accesorios
- Utilizar siempre ganchos provistos de pestillo de seguridad
- Engrasar los accesorios de elevación que así lo requieran
 - ☛ Emplear casco de seguridad
- Efectuar el uso de pórticos para el enganche de las piezas de gran longitud
- Apoyar las cargas sobre la zona más ancha de los ganchos y nunca en los extremos
- Equipar con guardacabos adecuados los cables de las eslingas
- Disponer de cantoneras o escuadras para no apoyar las cuerdas sobre aristas vivas
- Emplear, si es preciso, distanciadores para evitar el deslizamiento de los enganches
- No montar los ramales de dos eslingas distintas sobre el mismo gancho de elevación
- No sobrepasar de forma aconsejable los 90° de ángulo entre ramales y nunca los 120°
- Tensar la eslinga para verificar su amarre y equilibrio, elevando la carga unos 10 cm
- No permitir el giro de cables respecto a su eje

Riesgos

▼ Pisadas sobre objetos

▼ Golpes/cortes por objetos

▼ Atrapamiento por/entre objetos

Medidas Preventivas

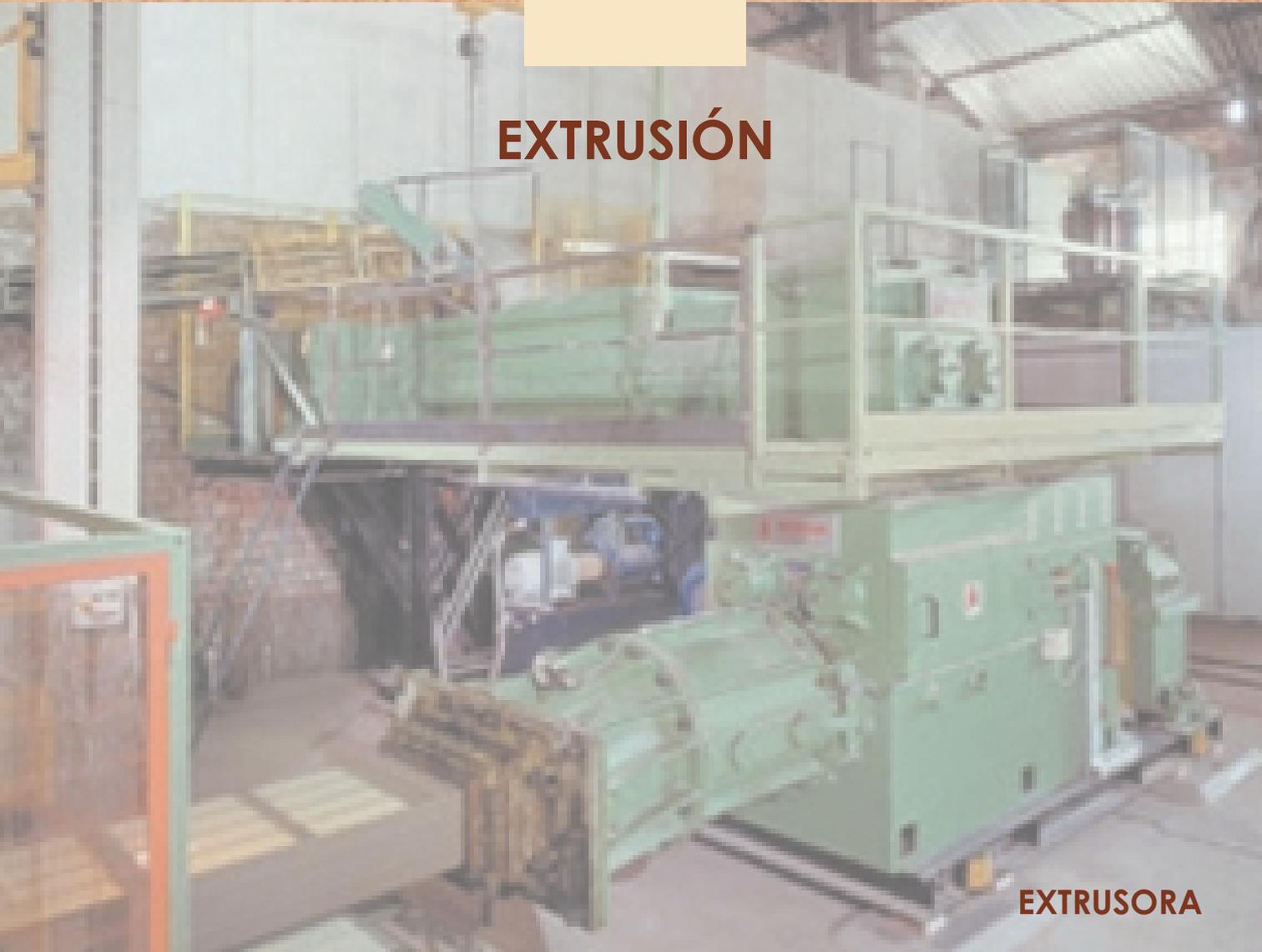
- No abandonar los accesorios de elevación en las zonas de paso
 - Almacenar los accesorios en un lugar seco, bien ventilado y libre de la corrosión y el polvo
-

- No deslizar las cuerdas sobre superficies ásperas o cortantes
 - ☞ Emplear guantes de seguridad en las operaciones de enganche y desenganche de los accesorios
-

- Ejecutar las maniobras de enganche y eslingado bajo las instrucciones de un operario formado
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada

6

EXTRUSIÓN



EXTRUSORA

Operación de conformado para dar forma a la arcilla

Sus principales riesgos son caídas a distinto nivel, proyección de fragmentos y partículas, atrapamiento, contactos térmicos, emisión de polvo y exposición al ruido

EXTRUSIÓN EXTRUSORA

Máquina provista de una cámara de vacío que elimina el aire ocluido y un tornillo sin fin que comprime las arcillas contra el molde obteniéndose así la forma deseada



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

Medidas Preventivas

- Disponer de barandillas en las plataformas de acceso y pasarelas de paso
- Utilizar las escaleras fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
- No situarse nunca sobre la extrusora cuando esté en funcionamiento

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Evitar las operaciones de apilado y desapilado en las proximidades de la extrusora
- Disponer de protecciones en las zonas de entrada y salida del material
- Realizar un mantenimiento preventivo para evitar las acumulaciones de material

- Mantener la distancia de seguridad a la extrusora
- No asomarse al interior de la extrusora cuando esté en funcionamiento
 - ➡ Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Contar con dispositivos protectores que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la extrusora
- No retirar los dispositivos de protección
- No situarse en la proximidad de los tambores cuando la extrusora esté en marcha
- Esperar a la parada total de la extrusora antes de comenzar a manipularla
- Inutilizar los equipos de alimentación antes de efectuar ningún trabajo en la extrusora
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
- No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
 - ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ➡ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

▼ Contactos térmicos

- ➡ Emplear guantes al tocar las piezas que salen de la extrusora

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento
- Evitar las acumulaciones de agua en las proximidades de la extrusora

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ arcillas

- Contar con sistemas de extracción localizada
 - ➡ Emplear mascarilla de filtro recambiable

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - ➡ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados
- Consumir pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ➡ **Casco:** Frente al riesgo de caída de objetos

7

CORTE

CORTADOR

Operación de división de las piezas conformadas

Sus principales riesgos son golpes y cortes, atrapamiento y exposición al ruido

CORTE CORTADOR

Mesa provista de elementos cortantes, alambres o cuchillas, que actúan sobre el material saliente de la extrusora cuya misión es efectuar su división con el tamaño deseado



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Golpes/ cortes por objetos

Medidas Preventivas

- Disponer de barandillas en las plataformas de acceso y pasarelas de paso
- No situarse nunca sobre el cortador cuando esté en funcionamiento

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Evitar las operaciones de apilado y desapilado en las proximidades del cortador
- Disponer de protecciones en las zonas de entrada y salida del material
- Realizar un mantenimiento preventivo para evitar las acumulaciones de material

- Vigilar la acumulación de material en el elemento cortador
- Contar con dispositivos protectores que impidan acceder a las partes cortantes
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha el cortador
- No retirar los dispositivos de protección
- Mecanizar al máximo las operaciones de desatascos y limpieza
- No intervenir directamente en operaciones de desatascos, situándose en la zona de riesgo
- Emplear guantes en tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

- Mantener la distancia de seguridad al cortador
- No asomarse al interior del cortador cuando esté en funcionamiento
 - 👉 Emplear gafas de seguridad

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- No situarse en la proximidad de los tambores cuando el cortador esté en marcha
- Esperar a la parada total del cortador antes de comenzar a manipularlo
- Inutilizar los equipos de alimentación antes de efectuar ningún trabajo en el cortador
 - 👉 Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - 👉 Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- 👉 **Casco:** Frente al riesgo de caída de objetos

8

SECADO

ESTANTERÍAS, JAULAS Y VAGONETAS TÚNEL DE SECADO

Conjunto de reacciones y transformaciones por calor con las que se efectúa el endurecimiento de las piezas conformadas y cortadas

Sus principales riesgos son caída de objetos, contactos térmicos, estrés térmico y fatiga física

SECADO ESTANTERÍAS, JAULAS Y VAGONETAS

Equipos destinados al transporte del material cerámico entre las distintas partes del proceso productivo con el objeto de limitar las operaciones de manipulación manual de las cargas



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

■ No subirse a las estanterías, jaulas y vagonetas

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos las zonas de movimiento de las jaulas y vagonetas
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- Respetar la carga útil máxima de las estanterías, jaulas y vagonetas sobre las que se apila el material
- Situar los materiales de forma estable y sin sobresalir de las superficies de almacenamiento
- Asegurar las cargas mediante sistemas de fijación adecuados
- Ubicar a menor altura los materiales más pesados e inestables
- Emplear casco de seguridad

▼ Caída de objetos en manipulación

- No sobrecargar las estanterías, jaulas y vagonetas
- Evitar los movimientos bruscos durante la colocación de los materiales
- Realizar una adecuada colocación de las cargas según su peso, dimensión y estabilidad

▼ Choques/ golpes contra objetos inmóviles

■ No invadir las zonas de tránsito de personal

Riesgos

▼ Choques/ golpes contra objetos móviles

▼ Golpes/ cortes por objetos

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

Medidas Preventivas

- Delimitar la zona afectada por la traslación de las jaulas y vagonetas y no permitir la presencia de personal en la misma
- Disponer de sistemas de alarma y paro del movimiento de las jaulas y vagonetas ante la presencia de personas en su recorrido

- Conducir las bandejas tirando de ellas
 - ☞ Emplear guantes de seguridad

- Mecanizar al máximo las operaciones de carga y descarga de estanterías, jaulas y vagonetas
- No apilar manualmente por encima de la altura de los hombros
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas
 - ☞ Emplear cinturón anti-lumbalgias en situaciones de sobreesfuerzo para la espalda

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Ropa de trabajo: Ajustada
- ☞ Auriculares o tapones auditivos: Con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

SECADO TÚNEL DE SECADO

Equipo destinado al secado a baja temperatura y de forma continua de las piezas conformadas con el objeto de conseguir un ligero endurecimiento que permita la manipulación y cocción de las mismas a alta temperatura sin riesgo de retracción ni fisuración



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Disponer de barandillas en las plataformas de acceso y pasarelas de paso
- Utilizar las escaleras fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
- Respetar las medidas aplicables al uso de andamios en las tareas de mantenimiento

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- Respetar la carga útil máxima de las bandejas sobre las que se apila el material
- Emplear casco de seguridad

▼ Caída de objetos en manipulación

- Evitar los movimientos bruscos durante la colocación de las piezas

▼ Choques/ golpes contra objetos móviles

- Evitar el tránsito de personas en las vías de carga y descarga del túnel de secado

▼ Contactos térmicos

- Esperar a que se enfríen las piezas antes de manipularlas
- No retirar los aislamientos térmicos de las superficies calientes del túnel de secado
- Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo
- Emplear guantes al tocar las piezas que salen del túnel de secado y en las tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Explosión e Incendio

- Antes de la puesta en marcha del túnel de secado evacuar los gases y vapores inflamables
- Regular de forma continua la relación aire/combustible en los quemadores
- Efectuar un mantenimiento preventivo del estado de los quemadores y ventiladores
- Limpiar regularmente los quemadores de los restos de combustión
- Comprobar periódicamente la hermeticidad de los conductos de combustible
- No situar productos inflamables próximos a las superficies calientes
- Ante cualquier anomalía, proceder al corte de combustible

▼ Exposición a contaminantes químicos: gases tóxicos

- Contar con sistemas de extracción localizada en la entrada y salida del túnel de secado
 - Emplear mascarilla en caso de presencia de dióxido o monóxido de carbono

▼ Exposición al ruido

- Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados
- Consumir pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos

▼ Exposición a radiaciones no ionizantes

- Emplear pantalla facial en caso de exposición visual directa a la llama

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

- No colocar manualmente las piezas por encima de la altura de los hombros
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- Gafas: Si existe proyección de fragmentos

APILADO Y DESAPILADO

**APILADO MANUAL
APILADORA
RODILLOS TRANSPORTADORES**

Formación y desarmado de pilas de material cerámico

Sus principales riesgos son caída de objetos, golpes y cortes, atrapamiento y fatiga física

APILADO Y DESAPILADO

APILADO MANUAL

Operación manual de formación de pilas de material cerámico en función de las necesidades requeridas por el proceso productivo y el cliente final



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

■ No subirse a las pilas de material

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos las zonas de apilado y desapilado
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- Respetar la carga útil máxima de las bandejas, palets y rodillos sobre las que se apila el material
- Situar los materiales de forma estable y sin sobresalir de las superficies de almacenamiento
- Asegurar las cargas mediante sistemas de fijación adecuados
- Emplear casco de seguridad

▼ Caída de objetos en manipulación

- No sobrecargar las bandejas, palets y rodillos
- Situar las cargas sobre las bandejas, palets y rodillos de forma que sea imposible su caída
- Evitar los movimientos bruscos durante la colocación de los materiales
- Realizar una adecuada colocación de las cargas según su peso, dimensión y estabilidad

▼ Choques/ golpes contra objetos inmóviles

■ No invadir las zonas de tránsito de personal

▼ Choques/ golpes contra objetos móviles

- Evitar efectuar las operaciones de apilado y desapilado en las proximidades de máquinas, y en las zonas de paso de jaulas y vagonetes

Riesgos

▼ Golpes/ cortes por objetos

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

Medidas Preventivas

- Conducir las bandejas tirando de ellas
 - ☞ Emplear guantes de seguridad
- Mecanizar al máximo las operaciones de apilado y desapilado
- No apilar manualmente por encima de la altura de los hombros
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas
 - ☞ Emplear cinturón anti-lumbalgias en situaciones de sobreesfuerzo para la espalda

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Ropa de trabajo: Ajustada
- ☞ Auriculares o tapones auditivos: Con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

APILADO Y DESAPILADO

APILADORA

Equipo provisto de unas pinzas de alimentación que recogen y depositan el material cerámico en las líneas de apilado



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Golpes/ cortes por objetos

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libre de obstáculos la zona de actuación de la apiladora
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Respetar la carga útil máxima de las bandejas, palets y rodillos sobre las que se apila el material
- Comprobar que los materiales se apilan de forma estable y equilibrada
- Emplear casco de seguridad

- Respetar la distancia de seguridad a la apiladora
- No sobrepasar la carga máxima del equipo
- Evitar las sacudidas y movimientos bruscos en las operaciones de entrada y salida del material

- Emplear guantes de lona

- Contar con resguardos que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la apiladora
- No retirar las resguardos de seguridad
- Mecanizar al máximo las operaciones de entrada y salida del material
- No efectuar trabajos de mantenimiento con el equipo en funcionamiento
- Emplear ropa de trabajo ajustada

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - ➡ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados
- Consumir pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

- Evitar manejar cargas por encima de la altura de la cintura
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

APILADO Y DESAPILADO RODILLOS TRANSPORTADORES

Elementos auxiliares de las instalaciones cuya función es recibir el material para conducirlo a otro punto mediante la acción de unos rodillos de giro libre dispuestos sobre un bastidor metálico que les proporciona soporte y cohesión



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

Medidas Preventivas

- Disponer en tramos elevados de pasarelas de visita dotadas de barandillas
 - Utilizar los accesos a las pasarelas
 - No traspasar las barandillas que protegen los fosos
 - No situarse nunca sobre los rodillos transportadores cuando estén en funcionamiento
-
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
 - Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
-
- No situarse bajo el recorrido ni en las proximidades de los rodillos transportadores
 - ☞ Emplear casco de seguridad
-
- Contar con paneles protectores en ambos lados de los rodillos transportadores que impidan acceder a las partes en movimiento
 - Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha los rodillos
 - No retirar los elementos de protección
 - No trabajar en las proximidades de los tambores con los rodillos en funcionamiento
 - Mecanizar al máximo las operaciones de desatasco
 - No intervenir directamente en operaciones de desatasco, situándose en la zona de riesgo
 - Esperar a la parada total de los rodillos antes de efectuar ningún trabajo de mantenimiento
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada
 - ☞ Emplear guantes en tareas de mantenimiento

Riesgos

▼ Contactos eléctricos

▼ Exposición al ruido

Medidas Preventivas

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento
- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos de arrastre
 - ➡ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

10

COCCIÓN



HORNO

Conjunto de reacciones y transformaciones por calor con las que se forma el cuerpo cerámico

Sus principales riesgos son contactos térmicos, inhalación de gases, estrés térmico y fatiga física

COCCIÓN HORNO

Equipo que mediante la acción directa del fuego produce reacciones que transforman el material entrante en un cuerpo cerámico con estructura y características definitivas. Consta de una zona de preparación, una zona de cocción y una zona de enfriamiento



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Disponer de barandillas en las plataformas de acceso y pasarelas de paso
- Utilizar las escaleras fijas para el acceso en las operaciones de mantenimiento
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras fijas
- Respetar las medidas aplicables al uso de andamios en las tareas de mantenimiento

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- Respetar la carga útil máxima de las bandejas sobre las que se apila el material
 - Emplear casco de seguridad

▼ Caída de objetos en manipulación

- Evitar los movimientos bruscos durante la colocación de las piezas

▼ Choques/ golpes contra objetos móviles

- Limitar el tránsito de personas en las zonas de carga y salida del horno

▼ Contactos térmicos

- Esperar a que se enfríen las piezas antes de manipularlas
- No retirar los aislamientos térmicos de las superficies calientes del horno
 - Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo
 - Emplear guantes al tocar las piezas que salen del horno y en las tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Explosión e Incendio

- Antes de la puesta en marcha del horno evacuar los gases y vapores inflamables
- Regular de forma continua la relación aire/combustible en los quemadores
- Efectuar un mantenimiento preventivo del estado de los quemadores y ventiladores
- Limpiar regularmente los quemadores de los restos de combustión
- Comprobar periódicamente la hermeticidad de los conductos de combustible
- No situar productos inflamables próximos a las superficies calientes
- Ante cualquier anomalía, proceder al corte de combustible

▼ Exposición a contaminantes químicos: gases tóxicos

- Contar con sistemas de extracción localizada en la entrada y salida del horno
 - ☞ Emplear mascarilla en caso de presencia de dióxido o monóxido de carbono

▼ Exposición al ruido

- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados
- Consumir pequeñas cantidades de agua cada 30 minutos

▼ Exposición a radiaciones no ionizantes

- ☞ Emplear pantalla facial en caso de exposición visual directa a la llama

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

- No colocar manualmente las piezas por encima de la altura de los hombros
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ **Gafas:** Si existe proyección de fragmentos

EMBALADO



**PALETIZADORA
FLEJADORA
EMBALADO MANUAL
EMBALADORA AUTOMÁTICA**

Paletizado, flejado y retractilado del producto acabado

Sus principales riesgos son caída de objetos, atrapamiento, contactos térmicos, exposición al ruido y fatiga física

EMBALADO PALETIZADORA

Equipo de trabajo destinado a efectuar el apilamiento del producto acabado sobre un palet para garantizar su sujeción



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Choques/ golpes contra objetos inmóviles

▼ Golpes/ cortes por objetos

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Respetar la carga máxima de los palets
- Comprobar que los materiales se sitúan de forma estable, equilibrada y sin sobresalir del palet
 - Emplear casco de seguridad
- Respetar la distancia de seguridad a la paletizadora
- No sobrepasar la carga máxima del equipo
- Evitar las sacudidas y movimientos bruscos en la salida de los palets formados
- Desechar los palets con desperfectos
- Verificar la correcta altura del paletizado
- Efectuar el almacenamiento de palets en lugares definidos y señalizados
- Emplear guantes de lona
- Contar con resguardos que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la paletizadora
- No retirar las resguardos de seguridad
- Mecanizar al máximo la operación de salida del material
- No efectuar trabajos de mantenimiento con el equipo en funcionamiento
 - Emplear ropa de trabajo ajustada

Riesgos

▼ Contactos eléctricos

▼ Exposición al ruido

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

Medidas Preventivas

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
 - Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento
-

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios
-

- Evitar manejar cargas por encima de la altura de la cintura
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

EMBALADO FLEJADORA

Equipo de trabajo destinado a efectuar la colocación de flejes en los palets para garantizar la estabilidad del material apilado sobre éstos



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Golpes/ cortes por objetos

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Respetar la carga máxima de los palets
- Comprobar que los materiales se flejan de forma estable, equilibrada y sin sobresalir del palet
- ➡ Emplear casco de seguridad

- Respetar la distancia de seguridad a la flejadora
- No sobrepasar la carga máxima del equipo
- Evitar las sacudidas y movimientos bruscos en las operaciones de entrada y salida de material
- Realizar los movimientos del material paletizado asegurado por medio de elementos de retención

- ➡ Emplear guantes de lona

- Contar con resguardos que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la flejadora
- No retirar las resguardos de seguridad
- Mecanizar al máximo la operación de salida del material
- No efectuar trabajos de mantenimiento con el equipo en funcionamiento
- ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

▼ Exposición al ruido

- Revisar periódicamente el estado de los mecanismos con movimiento
- Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

- Evitar manejar cargas por encima de la altura de la cintura
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

EMBALADO

EMBALADO MANUAL

Trabajo cuya misión es efectuar la colocación y sellado de un film de plástico sobre los materiales apilados y flejados para garantizar su conservación y protección contra las agresiones ambientales



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Contactos térmicos

▼ Incendio

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Respetar la carga máxima de los palets
- Comprobar que los materiales se retractilan de forma estable, equilibrada y sin sobresalir del palet
- Evitar las sacudidas y movimientos bruscos del palet mientras se procede a su embalado
- Realizar el retractilado del material asegurado por medio de elementos de retención
- No tocar el film caliente ni la boquilla del soplete
 - Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo, con manga larga, con puños y cuello ceñidos, con pantalones largos sin dobladillo, dotada de bolsillos con cremalleras y sin restos de sustancias inflamables
 - Emplear guantes ignífugos
- Mantener el área de trabajo libre de elementos combustibles o efectuar su protección con material ignífugo
- Revisar el equipo antes encender el soplete
- Retirar los residuos de film en los recipientes dispuestos para ello
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos

Riesgos

▼ Exposición a contaminantes químicos:
humos/ gases

▼ Exposición al estrés térmico

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

Medidas Preventivas

■ Trabajar en áreas con suficiente ventilación
➡ Utilizar mascarilla

■ Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados

■ Evitar manejar cargas por encima de la altura de la cintura

■ Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

➡ Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

EMBALADO EMBALADORA AUTOMÁTICA

Equipo de trabajo destinado a efectuar la colocación y sellado de un film de plástico sobre los materiales apilados y flejados para garantizar su conservación y protección contra las agresiones ambientales



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/derrumbamiento

- Respetar la carga máxima de los palets
- Comprobar que los materiales se retractilan de forma estable, equilibrada y sin sobresalir del palet
- ➡ Emplear casco de seguridad

▼ Caída de objetos en manipulación

- Respetar la distancia de seguridad a la embaladora
- No sobrepasar la carga máxima del equipo
- Evitar las sacudidas y movimientos bruscos en las operaciones de entrada y salida de material

▼ Golpes/ cortes por objetos

- ➡ Emplear guantes de lona

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Contar con resguardos que impidan acceder a las partes en movimiento
- Comprobar el estado de las protecciones antes de poner en marcha la embaladora
- No retirar las resguardos de seguridad
- Mecanizar al máximo la operación de salida del material
- No efectuar trabajos de mantenimiento con el equipo en funcionamiento
- ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Exposición a contaminantes químicos:
humos/ gases

■ Contar con sistemas de extracción localizada

▼ Exposición al ruido

■ Revisar periódicamente el estado de los
mecanismos con movimiento

☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con
niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

■ Evitar manejar cargas por encima de la altura
de la cintura

■ Respetar las normas de seguridad aplicables a
la manipulación manual de cargas

ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN



ALMACENAMIENTO POR ESTIBACIÓN
TRANSPALETA MANUAL
CARRETILLA AUTOMOTORA
CAMIÓN

**Acopio y desplazamiento del producto
acabado**

**Sus principales riesgos son caídas a
distinto nivel, caída de objetos, vuelco
del equipo, atropello y fatiga física**

ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN

ALMACENAMIENTO POR ESTIBACIÓN

Técnica de almacenaje consistente en apilar las mercancías de forma que ocupen el mínimo espacio posible



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

Medidas Preventivas

- Mecanizar en lo posible los almacenamientos en altura
- No ascender por los apilamientos ni situarse sobre ellos
- No emplear carretillas automotoras para elevar personas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de almacenamiento
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Elegir suelos nivelados y uniformes
- En almacenamientos interiores, apilar la mercancía cerca de las paredes y columnas
- Apilar las cargas niveladas
- Emplear palets con un límite de carga adecuado para distribuir la presión
- Desechar los palets que se encuentren en mal estado
- Asegurar las cargas mediante sistemas de fijación adecuados
- Ubicar a menor altura las cargas más pesadas e inestables
- ➡ Emplear casco de seguridad

- Evitar los movimientos bruscos durante la colocación de las cargas
- Realizar una adecuada colocación de las cargas según su peso, dimensión y estabilidad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Choques/ golpes contra objetos inmóviles

- No invadir las zonas de tránsito de personal

▼ Choques/ golpes contra objetos móviles

- Respetar la distancia necesaria para las maniobras de los vehículos
- En caso de mala visibilidad, disponer de espejos en los cruces

▼ Incendio

- No fumar en las áreas de almacenamiento
- Señalizar adecuadamente los recorridos de evacuación
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos

▼ Exposición al estrés térmico

- Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados
 - Emplear ropa de trabajo adecuada a las condiciones climatológicas

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

- No apilar manualmente por encima de la altura de los hombros
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- Guantes: De lona

ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN TRANSPALETA MANUAL

Carretilla trasladable a brazo, provista de una horquilla formada por dos brazos paralelos unidos a una barra de tracción con tres ruedas de apoyo sobre el suelo, destinada al traslado horizontal de cargas sobre palets



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Choques/ golpes contra objetos inmóviles

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
 - Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - No manipular la transpaleta con las manos o el calzado húmedos o con grasa
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
-
- Apilar la mercancía sobre suelo estable
 - No empujar nunca la base del apilamiento con la carretilla
-
- Revisar diariamente el correcto estado del sistema hidráulico de elevación
 - Efectuar el uso de palets para colocar la mercancía sobre la horquilla
 - Comprobar que el peso de la carga es el adecuado para la capacidad de la transpaleta
 - Supervisar la carga durante el traslado, especialmente en los giros
 - Descender pendientes con un desnivel máximo del 5% y solo si se dispone de freno
 - No manipular mercancías cuyo embalaje o flejado se encuentre abierto o suelto
 - No asomar ninguna parte de la carga fuera del volumen de la carretilla
-
- Conocer las limitaciones de la carretilla y el espacio para maniobrar
 - No parar la carretilla en lugares que entorpezcan la circulación
 - Dejar la máquina frenada y en el lugar previsto para su parada al finalizar su uso

Riesgos

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

▼ Atropellos/ golpes con vehículos

▼ Fatiga física por esfuerzos

Medidas Preventivas

- Emplear la máquina de forma adecuada, agarrando la empuñadura para su conducción
- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
 - ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

- Delimitar, señalar y respetar las zonas de paso de carretillas y peatones
- Evitar distracciones: mirar en la dirección de la marcha, conservando la visibilidad

- Limitar la utilización de la transpaleta al transporte de cargas que no superen 1.500 kg
- Destinar el empleo de este equipo sólo a operarios con buenas condiciones físicas
- Comprobar al inicio de la jornada el correcto estado de las ruedas directrices
- Tirar de la transpaleta manteniendo el brazo en línea recta con la barra de tracción
- No sobrecargar la transpaleta, ni emplearla en lugares con pendiente

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ➡ **Casco:** Frente al riesgo de caída de objetos
- ➡ **Guantes:** De lona

ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN CARRETILLA AUTOMOTORA

Carretilla elevadora apiladora provista de una horquilla de sección maciza que le confiere la capacidad de auto cargarse y de realizar el transporte y manipulación de cargas horizontal y verticalmente



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- No transportar pasajeros en carretillas de un solo asiento
- Nunca utilizar la carretilla para la elevación de personas
- Antes de proceder a la descarga de un camión, comprobar se encuentre inmovilizado
- Comprobar que portones elevadores o afines soportan la carga máxima prevista

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/derrumbamiento

- Apilar la mercancía sobre suelo estable y hasta una altura adecuada
- No empujar nunca la base del apilamiento con la carretilla
- Emplear casco de seguridad al abandonar la cabina

▼ Caída de objetos en manipulación

- Revisar diariamente el correcto estado del sistema hidráulico de elevación
- Efectuar el uso de palets para colocar la mercancía sobre las horquillas
- No manipular mercancías cuyo embalaje o flejado se encuentre abierto o suelto
- Mantener la carretilla inmóvil durante la elevación y descenso de la carga
- No asomar ninguna parte de la carga fuera del volumen de la carretilla

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la carretilla en movimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- No circular nunca a más de 10 Km/h, ni frenar bruscamente
- Circular con la carga baja (15 cm del suelo) y el mástil inclinado hacia atrás
- Subir las rampas pronunciadas marcha adelante y bajarlas marcha atrás
- Antes de entrar/salir de la caja de un camión, comprobar que se encuentra inmovilizado

▼ Explosión e Incendio

- Realizar la revisión permanente del sistema eléctrico de la máquina
- No fumar en las operaciones de carga de combustible y conexión/desconexión de baterías
- No llevar cadenas, pulseras o elementos metálicos mientras se manipulan las baterías
- Dotar de dispositivos de retención de chispas a las carretillas de motor térmico

▼ Atropello/ golpes con vehículos

- Delimitar, señalizar y respetar las zonas de paso de carretillas y peatones
- Comprobar al inicio de la jornada los neumáticos, los frenos y la dirección
- Señalizar las entradas y salidas de recintos mediante luces y claxon
- Evitar distracciones al conducir y conectar de forma continua el sistema de giro-faro
- Circular marcha atrás cuando la carga impida una correcta visibilidad
- Para largas distancias marcha atrás, solicitar ayuda para dirigir la maniobra
- Dejar la máquina frenada y sin llave de contacto en los periodos de estacionamiento

▼ Exposición a contaminantes químicos: humos/ gases

- No trabajar en locales mal ventilados, con poco oxígeno o presencia de gases tóxicos
- Instalar filtros de aire en carretillas y sistemas de filtrado del aire en cabina

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de cabinas insonorizadas y asientos ergonómicos con amortiguadores
- Mantener una adecuada presión de los neumáticos

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso de todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

👉 Ropa de trabajo: Ajustada

👉 Guantes: De lona

ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN CAMIÓN PARA TRANSPORTE DE PRODUCTOS ACABADOS

Vehículo automotor de cuatro o más ruedas destinado al transporte y distribución de los productos resultantes del proceso de fabricación



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos existentes en la máquina
- No transportar personas en la caja
- No subirse a los laterales de la caja

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos en manipulación

- Efectuar la carga uniformemente en el centro de la plataforma
- Emplear sistemas de fijación adecuados

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Verificar el correcto estado de los dispositivos de seguridad
- No efectuar trabajos de mantenimiento con la máquina en movimiento

▼ Atrapamiento por vuelco de la maquinaria

- Conocer las limitaciones de la máquina y el espacio para maniobrar
- Verificar la resistencia del terreno antes de efectuar el paso
- No abandonar la máquina sin parar el motor y colocar el freno

▼ Contactos térmicos

- No apoyarse sobre los escapes y elementos calientes de la máquina
- Emplear guantes en tareas de mantenimiento

▼ Explosión e Incendio

- No fumar mientras se efectúan las operaciones de carga de combustible
- Realizar la revisión permanente del sistema eléctrico de la máquina

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atropellos/ golpes con vehículos

- Delimitar la zona de trabajo y no invadir las zonas de tránsito de personal
- Contar con un señalista para las maniobras con dificultad de visión
- Moderar la velocidad en terrenos húmedos o resbaladizos
- Revisar diariamente el estado de los frenos y la dirección
 - ➡ Emplear chaleco reflectante al abandonar la cabina en las vías de circulación

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Disponer de asientos ergonómicos
- Revisar el estado de los mecanismos en relación a su holgura y engrase
- Mantener una presión adecuada en los neumáticos
 - ➡ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición al estrés térmico

- Disponer de cabinas climatizadas
 - ➡ Emplear ropa de trabajo adecuada a las condiciones climatológicas

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Efectuar la adaptación del asiento a las dimensiones ergonómicas del conductor
- Comprobar el adecuado acceso a todos los mandos dentro de la zona de acción

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ➡ Casco: Al abandonar la cabina

OTRAS INSTALACIONES

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES
ALMACENAMIENTO DE REPUESTOS
ALMACENAMIENTO DE MATERIAL DE EMBALAJE
ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO
APARATOS A PRESIÓN
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
UNIDAD DE COGENERACIÓN
GESTIÓN DE RESIDUOS

Instalaciones auxiliares al proceso productivo

Sus principales riesgos son caída de objetos, contactos térmicos, contactos eléctricos, explosión e incendio, exposición a contaminantes químicos y exposición al ruido

OTRAS INSTALACIONES ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES

Acopio y provisión
de los materiales líquidos
o gases necesarios
para la producción
de energía eléctrica,
vapor o calor



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Explosión e incendio

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
 - Respetar la distancia de seguridad a las zonas de tránsito de personal
 - Disponer de una iluminación adecuada en la zona de almacenamiento
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
-
- No fumar en las áreas de almacenamiento de combustibles
 - No efectuar operaciones de soldadura y corte en las proximidades de las zonas de almacenamiento de combustibles
 - Llevar a cabo la revisión permanente de la instalación eléctrica existente en las áreas de almacenamiento de combustibles
 - Efectuar la conexión a tierra de las estanterías y depósitos de almacenamiento de los combustibles inflamables
 - Disponer de instalación eléctrica antideflagrante y pararrayos en los almacenes de combustibles explosivos e inflamables
 - Ubicar en lugares firmes y estables los combustibles
 - No almacenar los combustibles en lugares de difícil evacuación
 - Alejar las zonas de almacenamiento de combustibles de las fuentes de calor y la exposición solar o separarlos mediante el empleo de pantallas
 - Efectuar un adecuado mantenimiento destinado a evitar la existencia de focos de ignición por fricción mecánica

Riesgos

▼ Explosión e incendio

▼ Exposición a contaminantes químicos: tóxicos/corrosivos

Medidas Preventivas

- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
- Evitar las fugas y derrames en las operaciones de transvase de combustibles
- En caso de derrame, utilizar materiales absorbentes (arena)

- Mantener cerradas y señalizadas las zonas de almacenamiento de combustibles
- Mantener los envases y depósitos cerrados
- Ubicar el almacenamiento de combustibles en áreas con suficiente ventilación
- Tener a disposición del personal las fichas de seguridad de los combustibles almacenados
- Cumplir con lo establecido en las fichas de seguridad en cuanto a las condiciones de almacenamiento y manipulación
 - Utilizar guantes, gafas y mascarilla durante la manipulación de sustancias peligrosas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

➤ Ropa de trabajo

➤ Casco

OTRAS INSTALACIONES ALMACENAMIENTO DE REPUESTOS

Acopio y provisión
en estanterías metálicas
de los recambios y accesorios
destinados a efectuar
el mantenimiento y reparación
de los equipos de trabajo existentes



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/
derrumbamiento

Medidas Preventivas

- Mecanizar en lo posible los almacenamientos en altura
- No ascender por las estanterías ni situarse sobre ellas
- Cumplir con las normas de seguridad aplicables al uso de escaleras de mano

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de almacenamiento
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Elegir suelos nivelados y uniformes
- Situar las estanterías cerca de las paredes y columnas
- Efectuar el anclaje de las estanterías a elementos resistentes
- Respetar los límites de carga de las estanterías
- Disponer de topes que garanticen la retención de las piezas en los estantes
- No realizar modificaciones en la configuración de las estanterías
- Almacenar las piezas niveladas
- Ubicar a menor altura los repuestos más pesados e inestables
- Realizar un mantenimiento preventivo del estado de los ensambles y largueros
- Emplear casco de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de objetos en manipulación

- Evitar los movimientos bruscos durante la colocación de las piezas
- Realizar una adecuada colocación de las cargas según su peso, dimensión y estabilidad

▼ Choques/ golpes contra objetos inmóviles

- No invadir las zonas de tránsito de personal
- Evitar que los productos almacenados sobresalgan de la estantería

▼ Incendio

- No fumar en las áreas de almacenamiento
- Mantener una distancia de seguridad de, al menos, 1 m entre el techo y las estanterías superiores para dificultar la propagación en altura del fuego
- Señalizar adecuadamente los recorridos de evacuación
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

- No apilar manualmente por encima de la altura de los hombros
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

👉 Ropa de trabajo: Ajustada

👉 Guantes: De lona

OTRAS INSTALACIONES

ALMACENAMIENTO DE MATERIAL DE EMBALAJE

Acopio y provisión de palets y material de retractilado, con el objeto de efectuar el embalado y preparación para la expedición del producto acabado



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

Medidas Preventivas

- Mecanizar en lo posible los almacenamientos en altura
- No ascender por los apilamientos ni situarse sobre ellos
- No emplear carretillas automotoras para elevar personas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de almacenamiento
- ➡ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Elegir suelos nivelados y uniformes
- En almacenamientos interiores, apilar la mercancía cerca de las paredes y columnas
- Apilar las cargas niveladas
- Emplear superficies de reparto en la base de los materiales apilados con un límite de carga adecuado para distribuir la presión
- Efectuar el almacenamiento de los palets en posición horizontal
- Desechar los palets que se encuentren en mal estado
- Asegurar las cargas mediante sistemas de fijación adecuados
- Ubicar a menor altura las cargas más pesadas e inestables
- ➡ Emplear casco de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de objetos en manipulación

- Evitar los movimientos bruscos durante la colocación de las piezas
- Realizar una adecuada colocación de las cargas según su peso, dimensión y estabilidad

▼ Choques/ golpes contra objetos inmóviles

- No invadir las zonas de tránsito de personal

▼ Choques/ golpes contra objetos móviles

- Respetar la distancia necesaria para las maniobras de los vehículos
- En caso de mala visibilidad, disponer de espejos en los cruces

▼ Incendio

- No fumar en las áreas de almacenamiento
- Señalizar adecuadamente los recorridos de evacuación
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

- No apilar manualmente por encima de la altura de los hombros
- Respetar las normas de seguridad aplicables a la manipulación manual de cargas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

👉 Ropa de trabajo: Ajustada

👉 Guantes: De lona

OTRAS INSTALACIONES

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Acopio y provisión de los aditivos y productos químicos necesarios para su incorporación en el proceso productivo, así como para efectuar el mantenimiento de los equipos de trabajo



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Contactos térmicos

▼ Explosión e incendio

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Respetar la distancia de seguridad a las zonas de tránsito de personal
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de almacenamiento
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- No manipular directamente los envases de las sustancias corrosivas
- No retirar los envoltorios plásticos de los envases con sustancias corrosivas
- Almacenar las sustancias corrosivas en cubetas no reactivas
 - Emplear guantes apropiados al tipo de sustancia
- No fumar en las áreas de almacenamiento de sustancias químicas
- Ubicar en lugares firmes y estables las sustancias tóxicas y corrosivas
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
- Mantener el stock de almacén de sustancias químicas al mínimo operativo
- Acopiar las sustancias evitando las posibles reacciones químicas
- No almacenar las sustancias inflamables y tóxicas en lugares de difícil evacuación
- Alejar los reactivos sensibles al agua de ventanas y conducciones
- Almacenar las sustancias inflamables en armarios resistentes al fuego

Riesgos

- ▼ Exposición a contaminantes químicos: tóxicos/corrosivos

Medidas Preventivas

- Ubicar el almacenamiento de sustancias químicas en áreas con suficiente ventilación
- Mantener las sustancias químicas en los envases proporcionados por el fabricante
- Disponer de etiquetado de seguridad en todos los envases
- Contar con un registro actualizado de las sustancias químicas almacenadas
- Tener a disposición del personal las fichas de seguridad de las sustancias
- Limitar el acceso y manipulación de sustancias químicas a los trabajadores formados
- Mecanizar en lo posible la manipulación de sustancias químicas
- En caso de vertido, utilizar materiales absorbentes (arena)
 - Utilizar guantes, gafas y mascarilla durante la manipulación de sustancias peligrosas

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- Ropa de trabajo

OTRAS INSTALACIONES

INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

Equipo destinado a la producción, almacenamiento y distribución de aire comprimido



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Golpes/ cortes por objetos

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

▼ Contactos eléctricos

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Respetar la distancia de seguridad a las zonas de tránsito de personal
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Esperar a la parada total de la instalación antes de efectuar cualquier operación de reparación o mantenimiento
- No manipular ningún elemento de la instalación cuando se encuentre en marcha
 - Utilizar guantes de lona en tareas de mantenimiento
- Nunca emplear aire comprimido para la limpieza de los suelos y demás objetos
 - Emplear gafas de seguridad
- No retirar los resguardos de protección del compresor
- Verificar el cerramiento de los elementos móviles del compresor antes de su puesta en funcionamiento
 - Emplear ropa de trabajo ajustada
- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento
- Evitar las acumulaciones de agua en las proximidades de la instalación

Riesgos

▼ Explosión e Incendio

▼ Exposición al ruido

Medidas Preventivas

- Mantener cerradas y señalizadas las zonas de producción y almacenamiento de aire comprimido
 - Situar el compresor fuera de la zona de trabajo
 - Disponer de adecuada ventilación en la zona de ubicación del compresor
 - No efectuar el almacenamiento de materiales inflamables en las proximidades de la instalación
 - Realizar la revisión de la instalación con el contenido y periodicidad establecido por la normativa
 - Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
-
- Alejar el compresor de la zona de trabajo o aislarlo del mismo mediante paramentos
 - Controlar la existencia de escapes de aire
 - No efectuar la limpieza de la ropa de trabajo utilizando aire comprimido
 - Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

OTRAS INSTALACIONES APARATOS A PRESIÓN

Equipos destinados
a la producción, almacenamiento
y utilización de fluidos a presión



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

▼ Contactos térmicos

Medidas Preventivas

- Disponer de plataformas y escaleras de servicio a la instalación dotados de medios de acceso fácilmente practicables
- Cumplir las normas de seguridad relativas al uso de escaleras y plataformas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Respetar la distancia de seguridad a las zonas de tránsito de personal
- Disponer de una iluminación adecuada
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Disponer de cierres de las aberturas sólidos y seguros para evitar la salida de chorros de vapor, retorno de llama, así como la proyección de agua caliente o fluido térmico
- Situar las puertas de expansión impidiendo que el eventual escape de gases sea proyectado sobre los trabajadores
 - Emplear gafas de seguridad

- No retirar los resguardos de protección
- Verificar el cerramiento de los elementos móviles antes de su puesta en funcionamiento
 - Emplear ropa de trabajo ajustada

- No apoyarse sobre los escapes y elementos calientes de la instalación
- No retirar los aislamientos térmicos de las superficies calientes
 - Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo
 - Emplear guantes en tareas de mantenimiento

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos eléctricos

- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento
- Evitar las acumulaciones de agua en las proximidades de la instalación

▼ Explosión e Incendio

- Mantener cerradas y señalizadas las zonas en las que se sitúen los aparatos a presión
- Garantizar la estanqueidad de la instalación
- Disponer de una adecuada ventilación en la zona de ubicación de la instalación
- No efectuar el almacenamiento de materiales inflamables en las proximidades de la instalación
- Garantizar la ausencia de polvo, gases y vapores inflamables en las cercanías de la instalación
- Contar con salidas de emergencia de fácil acceso próximas a la zona de ubicación de la instalación
- Verificar que las válvulas llevan troquelada la presión nominal para la que haya sido construida
- Contar con válvulas de seguridad que no sobrepasen la presión de diseño y que estén protegidas contra la acción de los fluidos calientes e instaladas en lugares de fácil accionamiento
- No ubicar entre la instalación y las válvulas de seguridad una válvula de cierre, a no ser que esté dotada de un dispositivo eficaz que impida su maniobra por personal no autorizado
- Disponer de manómetros y termómetros de sensibilidad adecuada
- Contar con dispositivos de drenaje y aireación
- No efectuar reducciones bruscas de sección en las tuberías con fluidos a presión
- Realizar la revisión de la instalación con el contenido y periodicidad establecido por la normativa
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos

▼ Exposición a contaminantes químicos: humos/ gases

- Garantizar la ausencia de gases y vapores tóxicos en las proximidades de la instalación
 - ☞ Utilizar mascarilla

▼ Exposición al ruido

- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

OTRAS INSTALACIONES

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Instalación integrada por transformador, aparata de alta y baja tensión, interconexiones y equipo auxiliar, cuya misión es suministrar energía en baja tensión desde un sistema de alta tensión



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Contactos térmicos

▼ Contactos eléctricos

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Disponer de aislamientos térmicos
- No abrir parcial o totalmente los circuitos de refrigeración del transformador hasta el enfriamiento del líquido que contiene
- No situarse en la proximidad de los focos radiantes de calor
 - ☞ Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo
 - ☞ Emplear guantes de lona
- Mantener el centro de transformación cerrado con llave y señalizado
- Limitar el acceso al personal autorizado y formado
- Garantizar la desconexión de la instalación antes de efectuar cualquier manipulación en la misma
- Antes de manipular cualquier parte de la instalación, abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, enclavar los aparatos de corte, verificar la ausencia de tensión, poner a tierra y en cortocircuito todas las fuentes de tensión, y señalizar y delimitar la zona
- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento
- Garantizar el aislamiento eléctrico de los cables activos

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos eléctricos

- Verificar la adecuada protección de los empalmes y conexiones
- Mantener cerrados los cuadros eléctricos
- Evitar las acumulaciones de agua y humedades en las proximidades de la instalación
 - ☞ Emplear casco, guantes, pantalla facial, banqueta aislante, pértiga y detector de tensión

▼ Explosión e incendio

- No efectuar el almacenamiento de materiales inflamables en las proximidades de la instalación
- Realizar la revisión de la instalación con el contenido y periodicidad establecido por la normativa
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos

▼ Exposición a contaminantes químicos: tóxicos/corrosivos

- Utilizar bandejas o recipientes adecuados para recoger los líquidos refrigerantes y aceites utilizados
- Tener a disposición del personal las fichas de seguridad de los líquidos refrigerantes y aceites
- Cumplir con lo establecido en las fichas de seguridad en cuanto a las condiciones de almacenamiento y manipulación
 - ☞ Utilizar guantes, gafas y mascarilla durante la manipulación de sustancias peligrosas

▼ Exposición al ruido

- Aislar la instalación de la zona de trabajo mediante paramentos que garanticen la eliminación del ruido
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

OTRAS INSTALACIONES

UNIDAD DE COGENERACIÓN

Instalación destinada a la producción de energía eléctrica para ser utilizada en el proceso productivo y enviada a la red de distribución eléctrica



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Contactos térmicos

▼ Contactos eléctricos

▼ Explosión e incendio

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante

- Disponer de aislamientos térmicos
- No abrir parcial o totalmente los circuitos de refrigeración y vapor hasta el enfriamiento del líquido que contienen
- No situarse en la proximidad de los focos radiantes de calor
 - ☞ Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo
 - ☞ Emplear guantes de lona

- Mantener cerradas y señalizadas las zonas con riesgo eléctrico
- Limitar el acceso al personal autorizado y formado
- No retirar las protecciones de las piezas bajo tensión en servicio
- Sustituir los elementos que presenten deficiencias de aislamiento
- Respetar las normas de seguridad aplicables a instalaciones eléctricas
- Evitar las acumulaciones de agua en las proximidades de la instalación

- No efectuar el almacenamiento de materiales inflamables en las proximidades de la instalación
- Realizar la revisión de la instalación con el contenido y periodicidad establecido por la normativa
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
- Ante cualquier anomalía, proceder al corte del combustible

Riesgos

▼ Exposición a contaminantes químicos: tóxicos/corrosivos

▼ Exposición al ruido

Medidas Preventivas

- Utilizar bandejas o recipientes adecuados para recoger los líquidos refrigerantes y aceites utilizados
 - Tener a disposición del personal las fichas de seguridad de los líquidos refrigerantes y aceites
 - Cumplir con lo establecido en las fichas de seguridad en cuanto a las condiciones de almacenamiento y manipulación
 - ☞ Utilizar guantes, gafas y mascarilla durante la manipulación de sustancias peligrosas
-
- Aislar la instalación de la zona de trabajo mediante paramentos que garanticen la eliminación del ruido
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ **Casco:** Frente al riesgo de caída de objetos

OTRAS INSTALACIONES GESTIÓN DE RESIDUOS

Conjunto de operaciones destinadas a proporcionar un adecuado tratamiento a los desechos generados en el proceso productivo y que incluye su separación, envasado, etiquetado y almacenamiento



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Caída de objetos en manipulación

▼ Incendio

▼ Exposición a contaminantes químicos: tóxicos/corrosivos

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
 - Respetar la distancia de seguridad a las zonas de tránsito de personal
 - Disponer de una iluminación adecuada en la zona de almacenamiento
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
-
- Diseñar un adecuado almacenamiento en contenedores
 - Elegir suelos nivelados y uniformes
 - Evitar el almacenaje de residuos en altura
 - Ubicar a menor altura los envases más pesados y los que contengan líquidos
 - Evitar los golpes sobre los contenedores de residuos
 - Realizar una adecuada colocación de los envases según su peso, dimensión y estabilidad
-
- Separar los residuos inflamables de los comburentes
 - No fumar en las áreas de almacenamiento de residuos
 - Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
-
- Ubicar el almacenamiento de residuos en áreas con suficiente ventilación
 - Desechar los contenedores que se encuentren en mal estado
 - Mecanizar en lo posible la manipulación de residuos
 - Disponer de señalización en los contenedores de almacenamiento
 - En caso de vertido, utilizar materiales absorbentes (arena)
 - Utilizar guantes, gafas y mascarilla durante la manipulación de residuos peligrosos

CONTROL E INSPECCIÓN DEL PROCESO



LABORATORIO

Trabajos de análisis, ensayo e investigación para el control y mejora de la calidad del proceso productivo

Sus principales riesgos son proyección de fragmentos y partículas, contactos térmicos, explosión e incendio y exposición a contaminantes químicos

CONTROL E INSPECCIÓN DEL PROCESO LABORATORIO

Toma y análisis de muestras de materias primas y productos acabados para el control del proceso productivo, así como estudio de la mejora de éste



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas a distinto nivel

- Utilizar los accesos protegidos para el acceso a los equipos durante la toma de muestras
- No situarse nunca sobre los equipos cuando estén en funcionamiento

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/derrumbamiento

- Situar los materiales y productos almacenados en el laboratorio en baldas en forma de cubetas de retención sin que sobresalgan de las mismas

▼ Caída de objetos en manipulación

- No situarse bajo cargas suspendidas
- Mecanizar al máximo las operaciones de toma de muestras
- Emplear casco de seguridad

▼ Proyección de fragmentos/partículas

- No asomarse al interior de los equipos cuando estén en funcionamiento
- Utilizar pantallas protectoras en la toma de muestras que impliquen proyección de partículas
- Recurrir al empleo de herramientas para abrir los envases de productos y nunca usar los dientes
- Emplear gafas de seguridad en la toma de muestras

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- Esperar a la parada total de los equipos antes de comenzar la toma de muestras o, si no es posible, situarse fuera de la zona de peligro
- No retirar los resguardos de seguridad de las partes móviles de los equipos para tomar las muestras
- Emplear ropa de trabajo ajustada

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Contactos térmicos

- Esperar a que se enfríen las muestras antes de manipularlas
- No retirar los aislamientos térmicos de las superficies calientes de los equipos
- No permanecer tiempos prolongados en las proximidades de los focos radiantes de calor
 - ☞ Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo
 - ☞ Emplear guantes al tocar las muestras calientes

▼ Explosión e incendio

- Ubicar en lugares firmes y estables las sustancias tóxicas y corrosivas
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
- Mantener el stock del laboratorio de sustancias químicas al mínimo operativo
- Acopiar las sustancias evitando las posibles reacciones químicas
- No almacenar las sustancias inflamables y tóxicas en lugares de difícil evacuación
- Alejar los reactivos sensibles al agua de ventanas y conducciones
- Almacenar las sustancias inflamables en armarios resistentes al fuego

▼ Exposición a contaminantes químicos: tóxicos/corrosivos

- Disponer en el laboratorio de una adecuada ventilación
- Mantener las sustancias químicas en los envases proporcionados por el fabricante
- Disponer de etiquetado de seguridad en todos los envases
- Contar con un registro actualizado de las sustancias químicas almacenadas
- Disponer de las fichas de seguridad de las sustancias utilizadas
- Cumplir con lo establecido en las fichas de seguridad en cuanto a las condiciones de almacenamiento y manipulación
- Seguir en cada caso el método operatorio correcto y seguro
- No pipetear succionando con la boca
- Disponer de fuentes lavaojos
- En caso de vertido, utilizar materiales absorbentes (arena)
 - ☞ Utilizar guantes, gafas y mascarilla durante la manipulación de sustancias peligrosas

▼ Exposición al ruido

- ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Exposición a radiaciones no ionizantes

- ☞ Emplear pantalla facial en caso de exposición visual directa a la llama durante la toma de muestras

OFICINAS

PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Trabajos de carácter directivo, técnico, administrativo y comercial

Sus principales riesgos son caídas al mismo y a distinto nivel, fatiga física por posición, fatiga visual y fatiga mental

OFICINAS

PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Equipo capaz de representar textos, números y gráficos en un terminal fluorescente. Las más habituales son las que forman parte de un equipo informático y, dentro de éstas, las de sobremesa



Riesgos

▼ Exposición al ruido

▼ Exposición al estrés térmico

▼ Exposición a radiaciones no ionizantes

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

Medidas Preventivas

- Evitar los puestos de trabajo con pantallas junto a las impresoras y otros equipos
- Aislar los puestos de trabajo mediante biombos o paneles
- Disponer de una temperatura adecuada: entre 17°C y 22°C en invierno y 23°C y 27°C en verano
- Evitar la exposición frecuente o continuada a corrientes de aire
- Disponer de ventanas o instalaciones que garanticen la renovación del aire
- Dotar a las ventanas de persianas que impidan la exposición directa a la radiación solar
- Disponer de monitores dotados de filtros de pantalla
- Ajustar la altura del asiento, quedando los codos a la altura del plano de trabajo
- Disponer de reposapiés
- Sentarse con la espalda en contacto con el respaldo del asiento
- Regular la altura del respaldo de la silla
- Utilizar regularmente el mecanismo que permite inclinar hacia atrás el respaldo
- Disponer de un espacio delante del teclado que sirva de reposamanos
- Habilitar un espacio suficiente para accionar el ratón apoyando el antebrazo
- Realizar pequeñas pausas periódicas

Riesgos

▼ Fatiga visual

Medidas Preventivas

- Contar con pantallas de buena calidad y apropiadas al tipo de trabajo
- Disponer de programas que permitan ajustar el tamaño de los caracteres
- Ajustar el brillo y contraste de la pantalla a las condiciones de iluminación
- Disponer de una distancia entre la pantalla y los ojos de al menos 40 cm
- Orientar el puesto paralelamente a las ventanas
- Contar con sistemas de iluminación correctamente apantallados
- Evitar la reflexión de la luz en la pantalla
- Utilizar pantallas de visualización con tratamiento antirreflejos
- Mantener la pantalla limpia de polvo y suciedad
- Alternar el trabajo en pantalla con otros que supongan menor carga visual

▼ Fatiga mental

- Disponer de programas adaptados a la tarea y conocimientos del trabajador
- Proporcionar la máxima iniciativa al trabajador
- Realizar pequeñas pausas periódicas para prevenir la fatiga
- Mantener un buen clima laboral
- Favorecer la comunicación entre los trabajadores

Elementos accesorios

👉 Mesa de trabajo

- De dimensiones adecuadas
- Con superficie mate
- Sin esquinas o aristas agudas
- De baja transmisión térmica

👉 Asiento

- Estable
- Con cinco apoyos dotados de ruedas
- Regulable en altura y profundidad
- Con respaldo para el apoyo lumbar
- Dotado de apoyabrazos
- De material transpirable

👉 Teclado

- Inclínable e independiente de la pantalla
- Con superficie mate
- Con símbolos que resalten sobre el fondo
- Suficientemente plano

👉 Ratón

- Adaptado a la anatomía de la mano

👉 Accesorios recomendados

- Portadocumentos/atril
- Reposamuñecas
- Reposapiés ajustable

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

**HERRAMIENTAS MANUALES
HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS
HERRAMIENTAS PORTÁTILES NEUMÁTICAS
EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO
EQUIPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA
MUELA ABRASIVA
TORNO**

Trabajos destinados a prever las averías, así como a efectuar las revisiones y reparaciones de los equipos de trabajo que forman parte del proceso productivo y de las instalaciones auxiliares, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento

Sus principales riesgos son golpes y cortes, proyección de fragmentos y partículas, atrapamiento, contactos térmicos y contactos eléctricos

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO HERRAMIENTAS MANUALES

Utensilios de trabajo
empleados para el desarrollo
de múltiples tareas
que únicamente requieren
para su funcionamiento la
fuerza motriz humana



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Golpes/cortes por objetos

▼ Proyección de fragmentos/partículas

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Seleccionar la herramienta adecuada al trabajo a realizar
- Disponer de mangos de materiales duros, sin bordes afilados y perfectamente acoplados
- Inspeccionar periódicamente el estado de las herramientas y reparar las deterioradas
- Guardar las herramientas en un lugar apropiado
 - ☞ Utilizar guantes de lona
- Mantener limpias y secas la herramienta y la superficie de trabajo
 - ☞ Emplear gafas de seguridad
- Utilizar equipos adaptados al tipo de trabajo a realizar
- Emplear herramientas ergonómicas
- Realizar periódicamente cambios de peso y posición

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ Ropa de trabajo: Ajustada

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS

Equipos de trabajo accionados por electricidad para el desarrollo de múltiples tareas (taladrado, lijado, atornillado, pulido...)



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Golpes/cortes por objetos

▼ Proyección de fragmentos/partículas

Medidas Preventivas

■ Asegurar la posición contra los retrocesos imprevistos

■ Situar los cables fuera de las zonas de paso
■ Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza

■ Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación

■ Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo

👉 Utilizar calzado de seguridad antideslizante

■ Inspeccionar el conjunto antes de comenzar

■ Asegurar las piezas antes de trabajar sobre ellas

■ Colocar correctamente el útil en la herramienta

■ No tirar del cable para aproximarse al objeto

■ Desconectar el cable de alimentación antes de cambiar de útil

■ Guardar el equipo en un lugar apropiado

👉 Utilizar guantes de lona

■ Desechar las herramientas con desperfectos

■ No sobrecargar el útil de trabajo

■ No someter las brocas a flexión

■ Acoplar al equipo solo los accesorios previstos por el fabricante

■ No manipular los resguardos

👉 Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- No detener el útil con la mano
- Comprobar que los guantes no interfieren en las operaciones de mando de las herramientas
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Contactos eléctricos

- Comprobar el estado de la cubierta de protección del cable y de la clavija de conexión
- No emplear cinta aislante para hacer empalmes
- No emplear el equipo si la carcasa presenta grietas o falta alguna parte
- Disponer de toma de tierra en la toma de corriente a la que se conecte el equipo
- Contar con protección mediante interruptor diferencial
- No desenchufar tirando del cable

▼ Explosión e Incendio

- No trabajar cerca de materiales inflamables

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/ nieblas de aceite

- Trabajar en áreas con suficiente ventilación
 - ☞ Emplear mascarilla filtrante

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Utilizar equipos auxiliares que reduzcan las vibraciones, como por ejemplo, asas
- Limitar la duración e intensidad del trabajo con máquinas que produzcan altas vibraciones
 - ☞ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Utilizar equipos adaptados al tipo de trabajo a realizar
- Ajustar la altura de trabajo de modo que la herramienta quede por debajo de los codos

▼ Fatiga física por esfuerzos

- Dotar a las máquinas giratorias de empuñaduras para ambas manos
- Utilizar un limitador de par en las pistolas de apriete

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ☞ **Casco:** Frente al riesgo de caída de objetos

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO HERRAMIENTAS PORTÁTILES NEUMÁTICAS

Equipos de trabajo accionados por aire comprimido para el desarrollo de múltiples tareas (taladrado, lijado, atornillado, pulido...)



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Golpes/ cortes por objetos

▼ Proyección de fragmentos/ partículas

Medidas Preventivas

- Asegurar la posición contra los retrocesos imprevistos
- Situar las mangueras fuera de las zonas de paso
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Inspeccionar el conjunto antes de comenzar, comprobando la presión de la línea de aire
- Desechar las mangueras que estén en mal estado
- Evitar colocar objetos encima de las mangueras
- Asegurar las piezas antes de trabajar sobre ellas
- No tirar de la manguera para aproximarse al objeto
- Disponer de fusibles que actúen en caso de fuga
- No emplear cinta aislante para taponar las fugas
- Emplear racores de unión específicos a la red de aire
- Cortar la alimentación de aire antes de cambiar de útil y de desenganchar el equipo
- Al desconectar los elementos de acople, contar con un sistema de interrupción automática del aire
- Guardar el equipo en un lugar apropiado
- Utilizar guantes de lona
- Utilizar filtros de escape
- No emplear herramientas con presión inferior a la de la línea
- No usar la salida de aire para limpiar objetos
- No sobrecargar el útil de trabajo
- Acoplar al equipo solo los accesorios previstos por el fabricante
- No manipular los sistemas de seguridad contra disparos imprevistos
- Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/entre objetos

- Comprobar que los guantes no interfieren en las operaciones de mando de las herramientas
- ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Explosión e Incendio

- Utilizar mangueras flexibles anti electricidad estática en atmósferas con riesgo de incendio
- No trabajar cerca de materiales inflamables

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/nieblas de aceite

- Trabajar en áreas con suficiente ventilación
- ➡ Emplear mascarilla filtrante

▼ Exposición al ruido y a las vibraciones

- Emplear herramientas con silenciador de escape
- Utilizar equipos auxiliares que reduzcan las vibraciones, como por ejemplo, asas
- Limitar la duración e intensidad del trabajo con máquinas que produzcan altas vibraciones
- ➡ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Utilizar equipos adaptados al tipo de trabajo a realizar
- Ajustar la altura de trabajo de modo que la herramienta quede por debajo de los codos

▼ Fatiga física por esfuerzos

- Dotar a las máquinas giratorias de empuñaduras para ambas manos
- Utilizar un limitador de par en las pistolas de apriete

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ➡ Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA POR ARCO

Equipo empleado para la unión de dos metales de naturaleza similar mediante el aporte de otro metal (electrodo) y la energía eléctrica necesaria para la fusión del mismo



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Proyección de fragmentos/partículas

▼ Contactos térmicos

▼ Contactos eléctricos

Medidas Preventivas

- Situar los conductores fuera de las zonas de paso
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante, tipo bota y aislante de la electricidad
- Guardar la distancia de seguridad a otros puntos de trabajo o emplear elementos de separación
- Picar la escoria en dirección contraria al cuerpo
 - ☞ Utilizar pantalla protectora de cara y ojos
- Mantener la distancia de seguridad a las fuentes de calor
- No tocar los elementos calientes del equipo
- No sustituir los electrodos con las manos desnudas
- No tocar las piezas soldadas hasta su enfriamiento
- Utilizar electrodos de longitud superior a 50 mm
 - ☞ Emplear guantes, mandil y polainas ignífugas
- Utilizar únicamente los cables suministrados con el equipo
- Comprobar el estado de la cubierta de los cables y los conectores antes de comenzar el trabajo
- Disponer de puesta a tierra en la carcasa
- Contar con protección mediante interruptor diferencial
- Verificar que la pinza es adecuada al electrodo y que mantiene un buen contacto con el cable
- Proteger los cables contra partículas incandescentes
- Evitar que los cables se manchen de grasa, aceite...
- No soldar con ropa húmeda ni bajo la lluvia

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Explosión e Incendio

- Mantener el área de trabajo libre de elementos combustibles o efectuar su protección con material ignífugo
- No abandonar el equipo conectado a la red
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
- Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo, con manga larga, con puños y cuello ceñidos, con pantalones largos sin dobladillo, dotada de bolsillos con cremalleras y sin restos de sustancias inflamables

▼ Exposición a contaminantes químicos: humos/gases

- Trabajar en áreas con suficiente ventilación
- No enfriar las piezas soldadas en agua u otro líquido
- No soldar sobre piezas húmedas

▼ Exposición al estrés térmico

- Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados

▼ Exposición a radiaciones no ionizantes

- Utilizar pantalla protectora de cara y ojos con cristal filtrante que no se encuentre agrietado o deje pasar la luz

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- Casco: Frente al riesgo de caída de objetos
- Cinturón de seguridad/sistema anticaídas: Para el desarrollo de trabajos en altura

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EQUIPO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA

Equipo empleado para la unión de dos metales por fusión de éstos y un tercero (metal de aporte) mediante la energía producida por la combustión del acetileno y el oxígeno. Cuando se emplea para el corte de metales se denomina oxicorte



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Situar las mangueras fuera de las zonas de paso
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante, tipo bota

▼ Proyección de fragmentos/partículas

- Guardar la distancia de seguridad a otros puntos de trabajo o emplear elementos de separación
 - Utilizar yelmo de soldador

▼ Contactos térmicos

- Mantener la distancia de seguridad a las fuentes de calor
- No tocar la boquilla del soplete ni la zona de soldadura
 - Emplear guantes, mandil y polainas ignífugas

▼ Explosión e Incendio

- Mantener el área de trabajo libre de elementos combustibles o efectuar su protección con material ignífugo
- Revisar el equipo antes encender el soplete
- Disponer de válvulas antirretorno
- No depositar el soplete sobre botellas ni mangueras
- Para detectar fugas, sólo emplear agua jabonosa
- No exponer las botellas a fuentes de calor, ni golpearlas
- Almacenar las botellas sujetas y con capuchones
- Descargar la presión de manorreductores al acabar
- Enfriar con agua las botellas de acetileno calentadas
- Disponer de suficientes sistemas de extinción y mantenerlos libres de obstáculos
 - Emplear ropa de trabajo de pura lana o de algodón ignífugo, con manga larga, con puños y cuello ceñidos, con pantalones largos sin dobladillo, dotada de bolsillos con cremalleras y sin restos de sustancias inflamables

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Exposición a contaminantes químicos:
humos/gases

- Trabajar en áreas con suficiente ventilación
- Mantener las botellas de acetileno en posición vertical

▼ Exposición al estrés térmico

- Establecer pausas de descanso en ambientes climatizados

▼ Exposición a radiaciones no ionizantes

- Utilizar yelmo de soldador con cristal filtrante apropiado al tipo de soldadura

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- Casco: Frente al riesgo de caída de objetos
- Cinturón de seguridad/sistema anticaídas: Para el desarrollo de trabajos en altura

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO MUELA ABRASIVA

Equipo portátil accionado por energía eléctrica o aire comprimido que, utilizando diversas herramientas, ejecuta trabajos muy variados sobre diversos materiales (tronzado, desbaste, desbarbado, ranurado, desoxidado, pulido...)



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Golpes/cortes por objetos

▼ Proyección de fragmentos/partículas

Medidas Preventivas

- Asegurar la posición contra los retrocesos imprevistos
- No presionar excesivamente el disco para evitar los retrocesos
- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Asegurar las piezas antes de trabajar sobre ellas
- Situar la empuñadura lateral o utilizar una empuñadura de puente
- En caso de emplear platos de lijar, instalar la protección para la mano en la empuñadura lateral
- No utilizar las manos para detener la muela
- Parar la máquina totalmente antes de posarla
- No utilizar la máquina por encima de los hombros
 - ☞ Utilizar guantes de lona y polainas
- Comprobar el estado del disco antes de comenzar los trabajos con la muela
- Almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo los consejos del fabricante
- Emplear siempre la cubierta protectora de la máquina
- Al instalar la muela, no apretar en exceso la tuerca de sujeción
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina
- No someter el disco a sobreesfuerzos laterales o de torsión
 - ☞ Emplear gafas de seguridad

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Comprobar que los guantes no interfieren en las operaciones de mando de la herramienta
- ➡ Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Contactos térmicos

- No tocar las piezas recién terminadas

▼ Contactos eléctricos

- Comprobar el estado de la cubierta de protección del cable y de la clavija de conexión
- No emplear cinta aislante para hacer empalmes
- No emplear el equipo si la carcasa presenta grietas o falta alguna parte
- Disponer de toma de tierra en la toma de corriente a la que se conecte el equipo
- Contar con protección mediante interruptor diferencial
- No desenchufar tirando del cable

▼ Explosión e Incendio

- No trabajar cerca de materiales inflamables, en especial, al mecanizar piezas metálicas o que produzcan chispas

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/partículas metálicas

- Trabajar en áreas con suficiente ventilación
- ➡ Emplear mascarilla filtrante

▼ Exposición al ruido

- Limitar la duración e intensidad del trabajo con máquinas que produzcan altos niveles de ruido
- ➡ Utilizar auriculares o tapones auditivos con niveles de ruido superiores a 80 decibelios

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- ➡ Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

TORNO

Máquina-herramienta cuya misión es mecanizar piezas por revolución, arrancando el material en forma de viruta mediante la acción de una herramienta de corte



Riesgos

▼ Caída de personas al mismo nivel

▼ Golpes/cortes por objetos

▼ Proyección de fragmentos/partículas

▼ Atrapamiento por/entre objetos

Medidas Preventivas

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
 - ☞ Utilizar calzado de seguridad antideslizante
- Comprobar el estado de la máquina antes de comenzar el trabajo
- Verificar que se ha retirado del plato la llave de apriete y que están firmemente apretados los tornillos de sujeción y la palanca de bloqueo
- Asegurar el accionamiento involuntario de interruptores y palancas de embrague
- Disponer de cubiertas en las ruedas dentadas, correas de transmisión, acoplamientos y ejes lisos
- Asegurar las piezas antes de trabajar sobre ellas
- Parar la máquina totalmente al efectuar mediciones, correcciones y sustitución de piezas y herramientas
- Emplear un gancho provisto de una cazoleta o un cepillo para retirar las virutas
 - ☞ Utilizar guantes de lona
- Disponer de pantalla de protección contra las proyecciones de virutas
 - ☞ Emplear gafas de seguridad
- Comprobar que los guantes no interfieren en las operaciones de mando de la herramienta
- No llevar ningún elemento o prenda que cuelgue (bufanda, cadenas, relojes, pulseras...)
- Situarlo lo más alejado posible de las partes que giran
- Colocar las manos sobre los volantes del torno y nunca sobre la bancada, el carro, el contrapunto o el cabezal
- No frenar el plato con la mano
 - ☞ Emplear ropa de trabajo ajustada

Riesgos

▼ Contactos eléctricos

▼ Exposición a contaminantes químicos: polvo/partículas metálicas

Medidas Preventivas

- Comprobar el estado de la cubierta de protección del cable y de la clavija de conexión
 - No emplear cinta aislante para hacer empalmes
 - Disponer de toma de tierra en la toma de corriente a la que se conecte el equipo
 - Contar con protección mediante interruptor diferencial
 - No desenchufar tirando del cable
-
- Trabajar en áreas con suficiente ventilación
 -  Emplear mascarilla filtrante

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

-  Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN



**DELEGADO DE PREVENCIÓN
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD
SERVICIO DE PREVENCIÓN
PLAN DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN**

Desarrollo, implantación y seguimiento de un conjunto de actividades destinadas a la prevención de los riesgos laborales que puedan generar daños sobre la salud de los trabajadores y/o perjuicios materiales

GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DELEGADO DE LA PREVENCIÓN

Representante de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales en el trabajo



Competencias

- ▶ Colaborar con la empresa en la mejora de la acción preventiva
- ▶ Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores
- ▶ Ser consultados por el empresario con carácter previo a la toma de decisiones
- ▶ Emitir informes en un plazo de 15 días, o en el tiempo imprescindible, cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes
- ▶ Vigilar y controlar el cumplimiento de la normativa

Facultades

- ▶ Acompañar a los técnicos en las evaluaciones preventivas y a los Inspectores de Trabajo en las visitas
- ▶ Tener acceso a la información sobre las condiciones de trabajo
- ▶ Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores y sobre las actividades de protección y prevención realizadas
- ▶ Ejercer una labor de vigilancia y control
- ▶ Recabar del empresario la adopción de medidas preventivas y efectuar propuestas a éste y al Comité de Seguridad y Salud
- ▶ Proponer al órgano de representación de los trabajadores la paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente

Designación

- ▶ Su designación se efectúa por y entre los representantes del personal, con arreglo a la siguiente escala:

Número de trabajadores	Número de Delegados de Prevención
De 50 a 100	2
De 101 a 500	3
De 501 a 1000	4
De 1001 a 2000	5
De 2001 a 3000	6
De 3001 a 4000	7
Más de 4001	8

- ▶ En las empresas de hasta 30 trabajadores el Delegado de Prevención es el Delegado de Personal
- ▶ En las empresas de 31 a 49 trabajadores el Delegado de Prevención es elegido por y entre los Delegados de Personal
- ▶ Los convenios colectivos pueden establecer otros sistemas de designación de los Delegados de Prevención, siempre que se garantice que la facultad de designación corresponde a los representantes del personal o a los propios trabajadores

GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituye en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores y se compone en igual número por representantes de la empresa y de los trabajadores



Competencias

- ▶ Participar en la elaboración, puesta en marcha y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa

- ▶ Debatir los proyectos en materia de:
 - Planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías
 - Organización y desarrollo de las actividades preventivas
 - Organización de la formación en materia preventiva

- ▶ Promover iniciativas sobre los métodos y procedimientos para la prevención de riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones de trabajo

Facultades

- ▶ Realizar visitas para conocer la situación sobre prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo

- ▶ Conocer la información sobre las condiciones de trabajo

- ▶ Conocer y analizar las causas de los daños para la salud e integridad física de los trabajadores y proponer las medidas oportunas

- ▶ Conocer e informar la memoria y programación anual de los servicios de prevención

GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

SERVICIO DE PREVENCIÓN

Conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas con el objeto de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo al empresario, a los trabajadores y sus representantes y a los órganos de representación



Modalidades

- ▶ **Asunción personal por el empresario:**
 - Si la empresa tiene menos de 6 trabajadores
 - Si el empresario desarrolla habitualmente su actividad en el centro de trabajo y tiene la capacidad necesaria
 - Si las actividades realizadas no son especialmente peligrosas

- ▶ **Designación de trabajadores:**
 - Su número y dedicación deben ser suficientes para desarrollar adecuadamente sus funciones

- ▶ **Servicio de prevención propio:**
 - Cuando se trate de empresas de más de 500 trabajadores
 - Cuando se trate de empresas de entre 250 y 500 trabajadores, pero que desarrollen actividades especialmente peligrosas

- ▶ **Servicio de prevención ajeno**

Funciones

- ▶ **Asesorar en el diseño, implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales**

- ▶ **Apoyar en la realización de la evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores**

- ▶ **Asistir en la planificación de la actividad preventiva y la determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas y la vigilancia de su eficacia**

- ▶ **Asesorar en el desarrollo de la formación e información de los trabajadores**

- ▶ **Proporcionar apoyo en materia de prestación de primeros auxilios y planes de emergencia**

- ▶ **Llevar a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores**

GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

PLAN DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN

Organización de los medios humanos y materiales disponibles para la prevención del riesgo de incendio o de cualquier otro equivalente, así como para garantizar la evacuación y la intervención inmediata



Funciones

- ▶ Dar a conocer el centro de trabajo y sus instalaciones, la peligrosidad del mismo y los medios de protección disponibles, las carencias existentes según la normativa vigente y las necesidades que deban ser atendidas prioritariamente
- ▶ Garantizar la fiabilidad de todos los medios de protección, así como de las instalaciones generales
- ▶ Evitar las causas que puedan originar situaciones de emergencia
- ▶ Disponer de personal formado y adiestrado, que garantice la rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de las emergencias
- ▶ Informar a todos los trabajadores de cómo deben actuar ante las situaciones de emergencia y cómo deben prevenirlas

Contenido

- ▶ Evaluación del riesgo:
Valora las condiciones de riesgo del centro de trabajo
- ▶ Medios de protección:
Determina los recursos humanos y los medios técnicos de protección disponibles y precisos para garantizar la prevención y el control de las situaciones de emergencia
- ▶ Plan de Emergencia:
Contempla las hipótesis de emergencia y las consignas de actuación aplicables por parte de los miembros del equipo de emergencia: Jefe de Emergencia, Jefe de Intervención, Equipo de Intervención, Equipo de Alarma y Evacuación y Equipo de Primeros Auxilios
- ▶ Implantación:
Incluye la divulgación general del Plan de Autoprotección, la impartición de la formación al personal incorporado al mismo, la realización de simulacros y la revisión de su contenido

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Secuencia de operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo garantizando las condiciones de seguridad y salud

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Operación de transporte o sujeción de un objeto por parte de uno o varios trabajadores que, por sus características ergonómicas, puede generar riesgos, en particular, dorsolumbares



Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de personas al mismo nivel

- Mantener unas adecuadas condiciones de orden y limpieza
- Conservar libres de obstáculos los pasillos de circulación
- Disponer de una iluminación adecuada en la zona de trabajo
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante

▼ Caída de objetos por desplome/ derrumbamiento

- Realizar pilas estables y colocar el material ordenado
- No apilar en zonas donde las cargas puedan recibir golpes

▼ Caída de objetos en manipulación

- Comprobar la zona de paso antes de transportar la carga
- No efectuar el transporte de cargas que por su forma o su volumen impidan ver la zona a recorrer
- No transportar cargas mirando hacia atrás
- Depositar la carga con cuidado

▼ Golpes/ cortes por objetos

- Revisar el objeto a levantar
- Eliminar las aristas cortantes, clavos, grapas, astillas...
- Emplear guantes de lona

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Cumplir las normas de seguridad relativas al empleo de herramientas de alcance (uñas, palancas...)
- Emplear ropa de trabajo ajustada

▼ Fatiga física por posición/ desplazamiento

- Alternar el trabajo con otros que supongan menor carga física
- Evitar trabajar en la misma postura durante largos periodos de tiempo

Riesgos

▼ Fatiga física por esfuerzos

▼ Fatiga física por manipulación de cargas

Medidas Preventivas

- Mecanizar al máximo la manipulación de cargas
- No levantar pesos excesivos:
 - Peso máximo en condiciones favorables: 25 kg
 - Peso máximo en trabajos esporádicos: 40 kg
- Solicitar la ayuda de un compañero:
 - Si dos dimensiones son superiores a 76 cm
 - Si el peso es superior a 30 kg
- Para realizar el levantamiento de cargas:
 - Acercarse lo más posible a la carga
 - Separar los pies
 - Doblar las rodillas
 - Agarrar el objeto firmemente
 - Levantar el peso gradualmente y sin sacudidas
 - Mantener la espalda derecha
 - No girar el tronco
 - Elevar primero la carga y luego girar el cuerpo moviendo los pies
- Para realizar el transporte de cargas:
 - Flexionar los brazos
 - Mantener la carga a la altura de la cadera
 - Hacer el esfuerzo con los brazos
- Evitar manejar cargas por encima de la altura de la cintura
- No apilar manualmente por encima de la altura de los hombros

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- 👉 Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NORMAS DE SEGURIDAD



Señales de advertencia

Señales de prohibición

Señales de obligación

Señales de equipos de lucha contra incendios

Señales de salvamento o socorro

Señales de evacuación

Señales de emergencia

Cuando sea apropiado complementar las señales con información escrita, los rótulos deberán ajustarse sus colores a los de la señal a la que corresponden:

- letras blancas sobre fondo rojo
- letras negras sobre fondo amarillo
- letras blancas sobre fondo verde
- letras blancas sobre fondo azul

ACTUACIONES PREVENTIVAS BÁSICAS

- 1 Identificar y evaluar riesgos
- 2 Aplicar medidas preventivas para la eliminación, minimización y control de los riesgos
- 3 Señalar sólo como medida complementaria y nunca como medida sustitutiva,
 - seleccionando el tipo, tamaño y material de las señales.
 - Ubicándolas en lugares visibles.
 - manteniéndolas en las condiciones de su significado.

LUGARES DE TRABAJO
ESCALERAS MANUALES
ORDEN Y LIMPIEZA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
PRIMEROS AUXILIOS

Conjunto de directrices, órdenes, instrucciones y consignas que informan a los trabajadores sobre los riesgos y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras

NORMAS DE SEGURIDAD LUGARES DE TRABAJO

Áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores permanecen o a las que puedan acceder en razón de su trabajo. Se incluyen los servicios higiénicos, los locales de primeros auxilios, los comedores y las instalaciones de servicio anejas



Iluminación y señalización

- ▶ **Iluminación:**
 - Debe permitir que los trabajadores cuenten con unas condiciones de visibilidad adecuadas
 - Siempre que sea posible, se debe disponer de iluminación natural, complementada con una iluminación artificial cuando no se garanticen unas condiciones de visibilidad adecuadas
 - Se debe disponer de alumbrado de emergencia para la señalización de los recorridos de evacuación y las salidas de emergencia
 - El sistema de iluminación no debe originar riesgos eléctricos, de incendio ni de explosión

- ▶ **Señalización:**
 - Debe proporcionar una indicación clara sobre los riesgos, las prohibiciones y las obligaciones a respetar

Suelos, aberturas y barandillas

- ▶ **Los suelos deben:**
 - Ser fijos, estables y no resbaladizos
 - No presentar irregularidades ni pendientes peligrosas

- ▶ **Las aberturas y desniveles deben:**
 - Protegerse mediante barandillas provistas de partes móviles cuando sea necesario poder acceder a la abertura
 - No presentar irregularidades ni pendientes peligrosas

- ▶ **Las barandillas deben:**
 - Estar constituidas por materiales rígidos
 - Tener una altura mínima de 90 cm
 - Disponer de una protección que impida la caída de personas (listón intermedio)
 - Disponer de una protección que impida la caída de objetos (rodapié)

Rampas, escaleras fijas y de servicio

- ▶ Sus pavimentos deben ser de materiales no resbaladizos o contar con elementos antideslizantes
- ▶ Si el pavimento es perforado, la abertura máxima de los intersticios debe ser de 8 mm
- ▶ Las rampas deben:
 - Tener una pendiente máxima del 12% cuando sean menores de 3 m, del 10% cuando sean menores de 10 m y del 8% en el resto de los casos
- ▶ Las escaleras deben:
 - Tener una anchura mínima de 1 m, salvo las de servicio
 - Contar con peldaños de las mismas dimensiones
 - No ser de caracol, salvo las de servicio

Vías de circulación

- ▶ Deben adecuarse en número, situación y dimensiones a:
 - Número potencial de usuarios
 - Características del lugar de trabajo
- ▶ Debe disponerse de pasos diferenciados para los medios de transporte y los peatones
- ▶ Las puertas exteriores deben:
 - Tener una anchura mínima de 80 cm
 - No presentar irregularidades ni pendientes peligrosas
- ▶ Los pasillos deben:
 - Tener una anchura mínima de 1 m
- ▶ Debe contarse con señalización que indique los recorridos de evacuación y las salidas de emergencia

NORMAS DE SEGURIDAD ESCALERAS MANUALES

Equipo portátil formado por dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para subir y bajar de un nivel a otro



Riesgos

▼ Caída de personas a distinto nivel

Medidas Preventivas

- Conocer las indicaciones/ limitaciones del fabricante
- Revisar su estado periódicamente y antes de su uso
- No emplear escaleras superiores a 5 m cuya resistencia no esté garantizada
- No utilizar escaleras de construcción improvisada
- No pintar las escaleras de madera
- Verificar que los peldaños están limpios
- Asegurar la estabilidad de la escalera
- No colocar la escalera sobre elementos inestables
- No situar la escalera detrás de una puerta cerrada
- Delimitar y señalizar la zona de trabajo
- Disponer de zapatas antideslizantes en la base
- Colocar la escalera formando un ángulo de 75°
- Sobrepasar en al menos 1 m el punto superior de apoyo
- Sujetar la escalera por su parte superior
- Mantener extendido el tensor en las escaleras de fijera
- Ascender, descender y trabajar de frente a la escalera
- No transportar ni manipular cargas por las escaleras superiores a 25 kg
- No subir por encima del tercer peldaño contando desde arriba
- No trabajar a caballo sobre la escalera
- No usar la escalera dos o más personas simultáneamente
- Bajar y mover la posición siempre que sea necesario
- Sustituir las escaleras por andamios cuando los trabajos requieran el uso de las dos manos o esfuerzos y en condiciones climáticas adversas
 - Utilizar calzado de seguridad antideslizante
 - Emplear cinturón de seguridad/ sistema anticaídas a más de 2 m de altura o cuando el trabajo requiera movimientos o esfuerzos peligrosos

Riesgos

Medidas Preventivas

▼ Caída de objetos en manipulación

- Evitar el paso de personas por debajo de la escalera
- Utilizar una bolsa porta herramientas sujeta a la escalera o al trabajador
- No dejar ningún objeto sobre los peldaños

▼ Atrapamiento por/ entre objetos

- Efectuar con cuidado el plegado y desplegado de la escalera
- Evitar los movimientos bruscos durante el desencaje de los herrajes de ensamblaje
 - 👉 Utilizar guantes de lona

▼ Contactos eléctricos

- Evitar el contacto con cables eléctricos en los lugares de apoyo

▼ Fatiga física por posición/desplazamiento

- Evitar trabajar en la misma postura durante largos periodos de tiempo

Equipos de Protección Individual

De forma complementaria a los anteriormente citados:

- 👉 Ropa de trabajo: Ajustada
- 👉 Casco: Frente al riesgo de caída de objetos

NORMAS DE SEGURIDAD ORDEN Y LIMPIEZA

Conjunto de tareas cuyo fin es eliminar lo innecesario, clasificar lo útil, acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente y evitar ensuciar



Actuaciones fundamentales

- ▶ **Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil:**
 - Facilitar los medios para eliminar lo que no sirva
 - Establecer los criterios para priorizar la eliminación y clasificar en función de la utilidad
 - Actuar sobre las causas de acumulación

- ▶ **Acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente:**
 - Colocar cada cosa en su lugar
 - Eliminar lo que no sirva
 - Guardar los materiales en función de sus necesidades de uso

- ▶ **Favorecer el orden y la limpieza:**
 - Procurar que el entorno favorezca los comportamientos adecuados
 - Eliminar y controlar todo lo que pueda ensuciar
 - Disponer de los elementos necesarios para efectuar la limpieza del lugar de trabajo

Normas básicas

- ▶ Establecer criterios para clasificar los materiales en función de su utilidad

- ▶ Eliminar diariamente todos los desechos, depositándolos en recipientes y/o contenedores adecuados

- ▶ Eliminar y controlar las causas que contribuyen a que los materiales y residuos se acumulen

- ▶ Delimitar las zonas y señalar el lugar de ubicación de cada objeto

- ▶ Guardar adecuadamente el material y equipos de trabajo

- ▶ Recoger las herramientas en soportes o estantes

- ▶ No almacenar materiales en los recorridos de evacuación, zonas de paso y áreas de trabajo

- ▶ Realizar de forma periódica la limpieza de los locales y equipos de trabajo

- ▶ No emplear disolventes peligrosos ni productos corrosivos en la limpieza de los suelos

- ▶ Controlar aquellos puntos críticos que generen suciedad

NORMAS DE SEGURIDAD EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cualquier componente destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin



Actuaciones fundamentales

- ▶ Sólo deben emplearse cuando:
 - No sea posible aplicar medidas de prevención, protección colectiva u organizativa
 - Como complemento de las anteriores medidas
 - Provisionalmente, mientras se adoptan medidas de protección colectiva
 - En situaciones de emergencia

- ▶ Deben seleccionarse en función de:
 - El grado de protección ofrecido
 - La adecuación al riesgo y la posible coexistencia de riesgos simultáneos
 - La no implicación de riesgos adicionales
 - Las condiciones ergonómicas y de salud del trabajador
 - La adecuación al usuario

- ▶ Su mantenimiento debe efectuarse:
 - Siguiendo las normas e instrucciones proporcionadas por el fabricante

Normas básicas

- ▶ Emplear los equipos de protección individual necesarios para el trabajo a desarrollar

- ▶ Hacer un uso personal de los equipos de protección individual

- ▶ Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual

- ▶ Efectuar la utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos de protección individual de acuerdo con las instrucciones del fabricante

- ▶ Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello

- ▶ Informar de inmediato de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual que pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora

NORMAS DE SEGURIDAD PRIMEROS AUXILIOS

Conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de un lesionado hasta que llega la asistencia médica profesional, con el objeto de que las lesiones que ha sufrido no empeoren



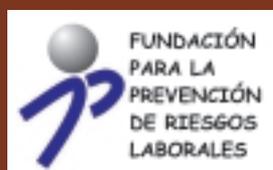
Actuaciones fundamentales

- ▶ **Proteger:**
 - Hacer seguro el lugar del accidente
 - Alejar el peligro de nosotros y del accidentado
- ▶ **Avisar y comunicar:**
 - El lugar del accidente
 - El tipo de accidente
 - El número de accidentados
 - Un nombre y teléfono de localización
- ▶ **Socorrer:**
 - Reconocer los signos vitales (consciencia, respiración y pulso)
 - Actuar sobre el accidentado

Normas básicas

- ▶ Conservar la calma
- ▶ Avisar al personal sanitario de emergencia
- ▶ Evitar aglomeraciones que entorpezcan la labor del socorrista
- ▶ No mover al accidentado
- ▶ Examinarle
- ▶ No darle de beber
- ▶ Tranquilizarle
- ▶ Mantenerle caliente
- ▶ Colaborar en el traslado del herido a un centro sanitario en un vehículo adecuado
- ▶ Nunca proporcionar medicamentos al lesionado

Con la Financiación de:



Promueve:

Comisión Mixta de Salud Laboral del Convenio Colectivo Estatal de Tejas y Ladrillos

