

Seguridad en el uso y mantenimiento de cintas transportadoras en la industria minera

Riesgos, medidas e instrucciones



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

Subdirección General de Industria,
Energía y Minas

Dirección General de Energía
y Actividad Industrial y Minera

INTRODUCCIÓN

Desgraciadamente demasiados accidentes de trabajo graves han estado asociados al uso y mantenimiento de cintas transportadoras, en especial los causados por atrapamiento, y que en ocasiones han sido incapacitantes o mortales.

OBJETIVO

El objetivo de este documento es sensibilizarte a ti y a todas las personas relacionadas con el uso de estos equipos de trabajo sobre la necesidad de garantizar unas condiciones de trabajo seguras que eviten accidentes de trabajo.



¿QUÉ ES UNA CINTA TRANSPORTADORA?

Las cintas transportadoras son elementos auxiliares de las instalaciones, cuya misión es la de recibir un producto de forma más o menos continua y regular para conducirlo a otro punto, como pueden ser a una tolva, un molino, una criba, o directamente a acopio, por citar sus usos más frecuentes.

Por lo general, la cinta de transporte es movida por los tambores o rodillos sujetos al eje motriz, que a su vez es accionado por un motor.



El eje del otro extremo, o tambor, suele girar accionado por la propia cinta y su función es servir de retorno. A veces, la cinta transportadora, necesita un mecanismo tensor para ejercer la fricción necesaria que permita el desplazamiento del material a transportar.

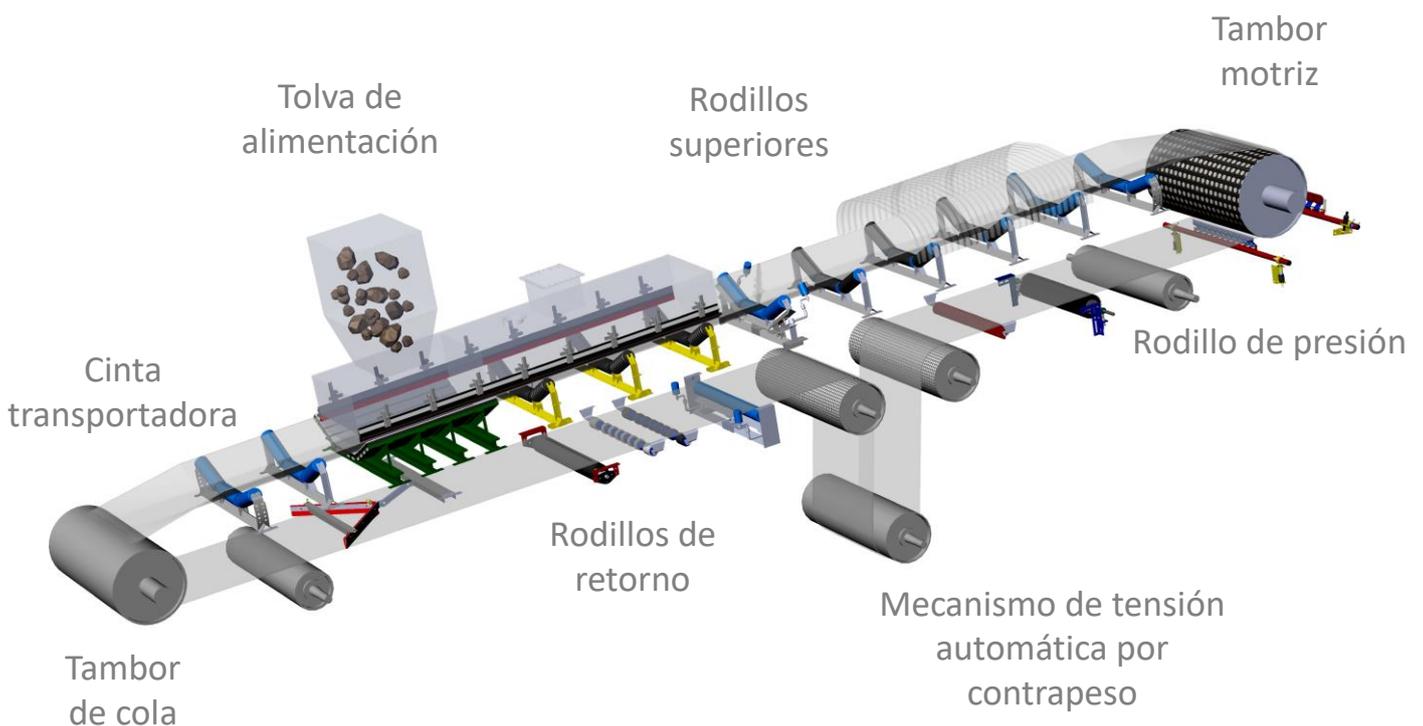
La cinta transportadora suele ser de tela engomada, la cual, dota a la cinta transportadora de resistencia, rigidez y alta duración, a la vez que su rugosidad la convierte en antideslizante y adherente.

FUNCIONAMIENTO Y PARTES QUE LA COMPONEN

Las cintas transportadoras soportan un abanico de velocidades y aceleraciones muy amplias a través de los motores de tracción y cabezas reductoras.

La velocidad y la capacidad de carga varían en función del material a desplazar, la calidad y los componentes de la cinta transportadora en cuestión.

En la siguiente imagen podemos ver los diferentes elementos que componen esta clase de equipos.



El ejemplo de la imagen anterior no deja de representar un modelo concreto, pudiendo existir otros modelos en el mercado más o menos sofisticados. Lo importante es que estas cintas estén protegidas adecuadamente.

PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS

Las diversas operaciones relacionadas con el control, uso y mantenimiento de las cintas transportadoras pueden dar lugar a determinados riesgos que debes de conocer.

Los principales riesgos a los que podemos estar expuestos son:



Atrapamiento por órganos en movimiento en trabajos de mantenimiento o circulación próxima a la cinta u otros órganos en movimiento.



Caída de personas a distinto nivel debido a trabajos en altura.



Caída de personas al mismo nivel por presencia de barro, acopios o tropiezos por falta de orden y limpieza.



Proyección de partículas debido al movimiento y/o mecanizado del material.



Caída de objetos por desplome debido a falta de protecciones.



Golpes o cortes por objetos o herramientas en tareas de mantenimiento.



Choques con objetos inmóviles al transitar por debajo de la cinta.



Contactos eléctricos directos o indirectos por defecto en las instalaciones.

Otros riesgos relacionados con las cintas transportadoras pueden ser **atropellos** con palas cargadoras y volquetes próximos al lugar de trabajo y la generación de **polvo y ruido** en el uso de estas.



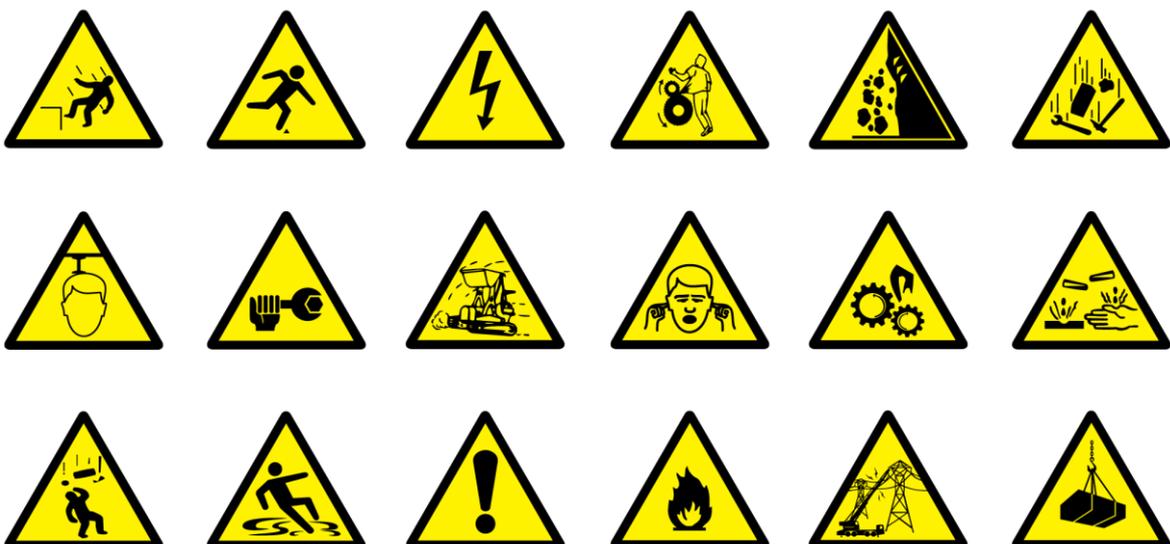
SEÑALIZACIÓN BÁSICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Los diversos riesgos indicados en el apartado anterior pueden ser controlados en mayor o menor medida si atiendes a los diversos tipos de señales que te indicamos. Ten en cuenta que estas señales, que no eliminan el riesgo ya que sólo advierten, pueden estar presentes en el área de trabajo, en el chasis de la cinta transportadora o en el cuadro de mando.

Las señales de obligación, como las que mostramos, te exigen el empleo de determinados equipos de protección individual, como por ejemplo casco, calzado y guantes.



Las señales de peligro te advierten de la posibilidad de sufrir un accidente, por ejemplo, atrapamiento o riesgo eléctrico.



SISTEMAS DE SEGURIDAD

Además de las señales indicadas, las cintas transportadoras requieren de una seguridad intrínseca. Para ello, será necesario que tengas en cuenta lo siguiente:

Las cintas deberán de poseer manual de instrucciones, declaración de conformidad y marcado CE.



Para evitar atrapamientos, deberán disponer de resguardos en las zonas de peligro que pudieran ser accesibles en condiciones normales de trabajo.

Los resguardos fijos solo se podrán abrir mediante el empleo de una herramienta y deberán estar diseñados para permitir realizar operaciones tales como ajustes, lubricación o mantenimiento de rutina, sin necesidad de desmontarlos.

En diversos puntos deberán de haber sido instalados paros de emergencia o cables de parada de emergencia. Debes de familiarizarte con su ubicación.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

Para evitar la caída de material y proyecciones de partículas, existirán carenados que eviten que caiga material a niveles inferiores en zonas de tránsito. De ser necesario, estas zonas estarán delimitadas impidiendo el paso cerca de las mismas.

Verifica la existencia y buen estado de escaleras, pasarelas o plataformas de trabajo con barandilla adecuadas. En ningún caso se podrá trepar por el equipo. Solicita el empleo de una plataforma elevadora de personas a tu responsable.

Se deben de hacer revisiones periódicas de la instalación eléctrica por personal autorizado a fin de evitar contactos eléctricos. Además, comunica cualquier defecto en la instalación que identifiques.

Con el fin de evitar daños estructurales, hacer revisiones del equipo, controlando el estado de las soldaduras y posible presencia de óxido en el chasis, bancadas de motores, escaleras, barandillas y pasarelas, así como verificar el buen estado de los apoyos de la cinta a lo largo del equipo.

De ser indicado por el servicio de prevención, realizar una adecuación de la cinta al Real Decreto 1215/97 para corregir defectos y evitar riesgos no controlados.



INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN SEGURA

Para determinar en qué condiciones de trabajo debe de usarse una cinta transportadora, deben de tenerse en consideración, entre otras, las siguientes instrucciones:

En primer lugar, debes de tener en cuenta que únicamente personal autorizado, formado e informado puede realizar tareas relacionadas con su uso y mantenimiento.

Si cumples este requisito, ten en cuenta que...

- Ante cualquier duda consulta a tu superior, así como el manual de instrucciones del fabricante.
- Mantén las manos, pelo, ropa y joyas alejadas de las zonas en movimiento de la máquina.
- Usa los equipos de protección individual antes indicados. Recuerda, que en las instalaciones debes de usar: calzado, guantes, ropa de alta visibilidad, casco, protección auditiva, mascarilla y arnés cuando sea necesario.
- En el caso de funcionamiento o ruido anormal, se debe de parar inmediatamente la instalación y comunicarlo a tu responsable.
- En ningún caso transites bajo las cintas transportadoras, salvo por lugares autorizados.
- Realiza revisiones rutinarias para identificar posibles daños o defectos en el equipo.



TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Este equipo, al igual que otros equipos de la empresa, va a requerir limpieza y un mantenimiento periódico. Para ello, es necesario que tengas presente las siguientes medidas preventivas:

En la lubricación y retirada del material estéril que pueda interferir en el normal funcionamiento de la cinta, en especial en la zona de cola; y ante cualquier intervención en la máquina, será necesario dejar sin energía la misma.

Con la máquina parada y sin posibilidad de rearme, con la ayuda de un procedimiento LOTO, realizaremos el mantenimiento establecido por el fabricante en su manual de instrucciones.

Considera que el método de seguridad LOTO, también conocido como LOTOTO, es un método de trabajo seguro orientado a eliminar el riesgo de puestas en marchas intempestivas mientras se realizan tareas de mantenimiento, limpiezas o ajustes por medio de un bloqueo y consignación adecuado del equipo de trabajo.



TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

El procedimiento de consignación de equipos consiste en una serie de pasos ordenados que tienen la función de garantizar que cuando se disponga a trabajar con una máquina parada, ésta no tendrá ya ningún tipo de energía que pueda dañar a las personas.

Dicho esto, cualquier intervención de tarea o mantenimiento deberá de realizarse bloqueando y señalizando las operaciones; para ello se emplearán candados, dispositivos y etiquetado loto, así como otros elementos que garanticen unas condiciones de trabajo seguras.



Recuerda documentar, por medio de los registros oportunos, los mantenimientos y controles que se realicen e investigar los accidentes e incidentes ocurridos, actualizando la evaluación de riesgos si fuera el caso.



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

Subdirección General de Industria,
Energía y Minas

Dirección General de Energía
y Actividad Industrial y Minera



Centro Tecnológico
del mármol, piedra y materiales