



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL



## SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS



En colaboración con las Comunidades Autónomas

2022

## BINVAC 094

### ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS

La base **ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS. BINVAC** del portal SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS, en la que esta ficha está inscrita, está orientada a ofrecer información de situaciones de trabajo peligrosas con fines preventivos. En ella se describen situaciones de trabajo reales en las que se han producido o se pueden producir daños a la salud de los trabajadores, identificando los elementos más relevantes para su prevención, así como las medidas preventivas adecuadas.

La aplicación de estos contenidos a situaciones concretas de riesgo laboral debe ser evaluada previamente y llevada a cabo siempre por profesionales competentes en Prevención de Riesgos Laborales.

Uno de los objetivos de esta base es ayudar al cumplimiento de la legislación en Prevención de Riesgos Laborales, pero no debe presuponerse una automática conformidad de los contenidos con la legislación vigente.

En esta base se incluyen fichas de accidentes elaboradas y revisadas por un grupo de expertos de los organismos públicos dedicados a la seguridad y salud en el trabajo cuyos logotipos se muestran al final de esta página, que en el listado web figuran como "Grupo BINVAC", así como otras elaboradas exclusivamente por alguno de estos organismos, y en ese caso en el listado web figura su nombre como autor de la ficha.

*La información contenida en estas páginas proviene de diversas fuentes. El grupo de expertos en Prevención de Riesgos Laborales las ha seleccionado y ha considerado de utilidad su divulgación. Ni el INSST ni los autores de los contenidos pueden asumir ninguna responsabilidad derivada del uso que terceras personas puedan hacer de la información aquí presentada.*

#### Participan:

	<b>Junta de Andalucía</b> Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo			
	<b>Instituto Cántabro</b> DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Nafarroako Osasun Publikoaren eta Lan Osasunaren Institutua	



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

En colaboración con las Comunidades Autónomas

## ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS BINVAC

**094. Atrapamiento en una cinta transportadora de escorias**

## DATOS DEL ACCIDENTE

dato	código	texto
Actividad económica (CNAE)	3 8 2	Tratamiento y eliminación de residuos
Actividad física específica	1 0	Operaciones con máquinas sin especificar
Desviación	4 1	Pérdida (total o parcial) de control de máquina, incluido el arranque intempestivo, así como de la materia sobre la que se trabaje con la máquina
Forma (contacto, modalidad de la lesión)	6 3	Quedarse atrapado, ser aplastado bajo algo en movimiento
Agente material de la actividad física	1 1 0 1 0 2 0 0	Cintas transportadoras
Agente material de la desviación	1 1 0 1 0 2 0 0	Cintas transportadoras
Agente material causante de la lesión	1 6 0 1 0 0 0 0	Otros dispositivos y equipos protección no mencionados anteriormente

## DESCRIPCIÓN

El accidente se produjo durante las tareas de limpieza llevadas a cabo en una planta de tratamiento de residuos sólidos.

El equipo de trabajo donde ocurrió el mismo es una cinta transportadora cuyo cometido es transportar escorias desde la planta de tratamiento hasta los fosos de almacenamiento.

El tambor superior de arrastre está imantado con la finalidad de atrapar los restos férricos para dejarlos caer en un foso distinto del de la escoria no férrica.

Sin embargo, a pesar de este sistema, no es raro que ciertos residuos férricos ligeros queden atrapados por el tambor imantado en la zona interior de la cinta, lo que conlleva la necesidad de llevar a cabo una limpieza manual.

Estas operaciones de limpieza se llevan a cabo con la máquina parada. La parada y arranque se realizan desde el centro de control. Desde este centro no hay contacto visual con la zona del accidente, la cual está situada en un castillete en la parte superior de la cinta. Por ello, las comunicaciones se realizan mediante el uso de walkie-talkies.

Como sistemas de seguridad, existen dos pulsadores tipo seta con bloqueador y un cable de parada de emergencia a lo largo de toda la cinta, con un dispositivo que bloquea la máquina e impide su arranque si no se rearma de nuevo. Estos dos sistemas paran la máquina de manera inmediata. La parada desde el centro de control tiene un retardo de unos 7 segundos



Figura 1: Cinta transportadora



Figura 2: Tambor superior de arrastre

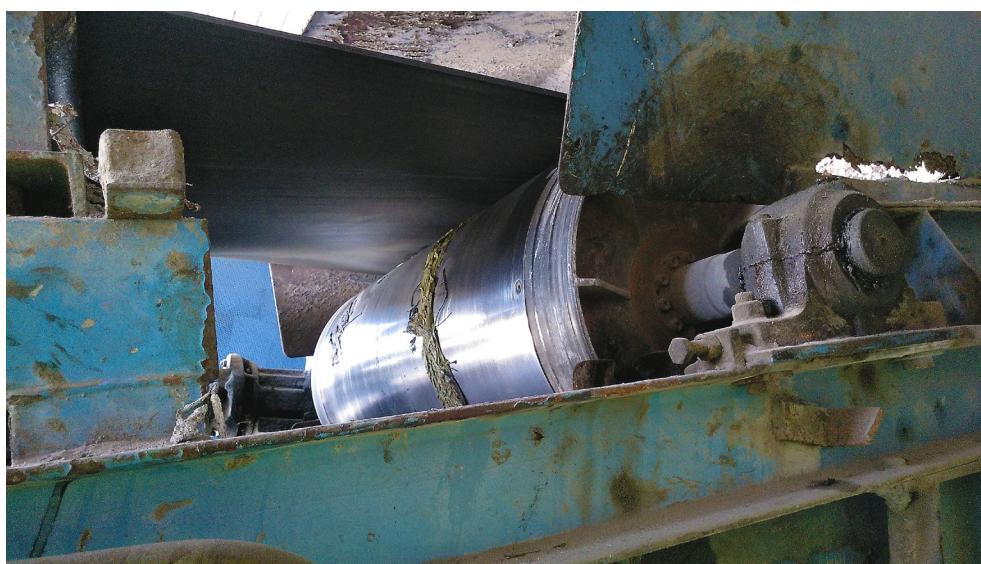


Figura 3: Tambor imantado

desde que se escucha la orden de parar, se busca en la pantalla el ícono para dar la orden de parada y se para efectivamente el equipo. Asimismo, la parte superior de la cinta cuenta con un resguardo como protección para evitar el acceso a la zona de peligro.

El procedimiento (no escrito) seguido para las tareas de limpieza establece que el trabajo no sea realizado por una sola persona, para extremar las medidas de seguridad y vigilancia de una sobre otras. De igual modo se utilizan herramientas manuales (legón, espátula) para llevar a cabo el trabajo. Antes de comenzar la tarea se bloquea la máquina con el pulsador de paro. Desde ambos lados del tambor, se retiran los residuos tirándolos a un foso. Una vez limpia esa zona, se desbloquea la máquina y se solicita por walkie-talkie al centro de control un breve movimiento para que la otra parte de la máquina quede también al descubierto.



Figura 4: Botón de parada de emergencia tipo seta



Figura 5: Botón de parada de emergencia tipo cable

Desde el puesto de control se para la máquina y el personal de limpieza bloquea con el pulsador de paro la misma. Se limpia esa zona del tambor, se desbloquea con el pulsador de paro y se solicita por walkie-talkie la puesta en marcha. No existe alarma, ni acústica ni de ningún otro tipo, que avise de la puesta en marcha inminente de la máquina.

El día del accidente, tras finalizar una de estas tareas de limpieza llevada a cabo por dos

operarios, el compañero del trabajador accidentado comunicó desde la posición en la que se encontraba, a un lado del tambor, al centro de control que ya habían acabado la tarea. Procedió a desbloquear la máquina y solicitó al puesto de control la puesta en marcha de la cinta. En ese momento se agachó para recoger su caja de herramientas y escuchó decir al trabajador accidentado que "venía un hierro por la zona interior de la cinta". Inmediatamente oyó el grito de su compañero que estaba siendo arrastrado por la cinta y que quedó poco después, entre el resguardo y la propia cinta. Sin llegar a accionar los medios de parada, llamó al centro de control desde donde, segundos después, consiguieron parar la cinta. Esto no impidió que el trabajador sufriera lesiones de importancia al quedar atrapado entre el resguardo protector y la propia cinta.

Ninguno de los dos trabajadores utilizó los mecanismos disponibles citados anteriormente, para llevar a cabo una parada de emergencia.

#### **Otros datos de interés:**

La máquina que produjo el accidente fue instalada en 1995, antes de la entrada en vigor del Real Decreto 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

No existía en el lugar de trabajo señalización de seguridad de ningún tipo, ni instrucciones. Se disponía de un documento de adecuación en el que se identificaban medidas preventivas, pero que no existían en la realidad (señalización adecuada, presencia de resguardos adecuados, o que desde el puesto de control se pudieran cerciorar de la ausencia de personas).

La nacionalidad del operario accidentado es extracomunitaria y su capacidad de comprensión del castellano, tanto hablado como escrito, es limitada. No había recibido ni formación ni entrenamiento de ningún tipo, más allá de la entrega de un manual de prevención de riesgos laborales. Llevaba menos de un mes realizando este tipo de tareas, y su experiencia laboral anterior era en el sector agrícola.

## **CAUSAS**

- Falta de protección adecuada de las partes peligrosas de la máquina, a pesar de lo señalado en el documento de adecuación. Ausencia de señalización y de instrucciones.
- Falta de implantación de un procedimiento claro de trabajo sobre el que hayan sido formados e informados los trabajadores.
- Falta de formación del operario accidentado, así como falta de experiencia en este tipo de tareas.
- Falta de entrenamiento también del otro trabajador quien en lugar de activar el botón de enclavamiento, opta por llamar al puesto de control retrasando unos segundos la parada y no evitando por ello las lesiones a su compañero.
- Cuando se da la orden de puesta en marcha, el operario continuaba en la zona cercana al tambor de arrastre situado próximo a las partes en movimiento, por la ausencia de un procedimiento establecido.
- Resguardo de deficiente diseño, que produjo las heridas al operario al quedar atrapado en él.

## RECOMENDACIONES

- Reevaluar las condiciones de diseño, operación y limpieza de la máquina incluyendo un análisis detallado del cumplimiento de los requisitos del RD 1215/97.
- Rediseñar el resguardo para que cubra las partes móviles impidiendo el acceso a ellas y evite, en cualquier caso, el agravamiento de un posible atrapamiento. Que sea removible y con enclavamiento para parar la máquina en caso de apertura.
- Colocar señalización de seguridad, con medidas visibles y comprensibles.
- Colocar una alarma acústica-visual de puesta en marcha.
- Redactar y entregar al personal un procedimiento de trabajo adecuado.
- Proporcionar formación e información adecuada al personal sobre los riesgos en la tarea, así como del uso de los mecanismos de seguridad, y del procedimiento de trabajo establecido. Asegurarse de la comprensión del mensaje, especialmente cuando se trate de personal cuyo idioma materno no es el castellano.
- Consignar la máquina hasta que se compruebe la ausencia de trabajadores en aquellas zonas con riesgo de accidente.