

Fichas de investigación de accidentes del Invassat

Accidente mortal por atrapamiento del torso de un trabajador entre una parte fija y una mesa móvil de una línea de fabricación de bandejas de rejilla metálica.

FIA 23_2018

INVASSAT

PROCEDENCIA: Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo - INVASSAT.

Accidente MORTAL por atrapamiento del torso de un trabajador entre una parte fija y una mesa móvil de una línea de fabricación de bandejas de rejilla metálica.

La presente ficha, completamente anónima, tiene un fin pedagógico y por ello está basada en sucesos accidentales reales investigados por el personal técnico de este Instituto. No obstante, puede contener elementos o aspectos modificados o adicionales, relacionados con los mismos, que la persona redactora puede haber introducido con el objeto de conseguir una mayor eficacia pedagógica en la difusión de la misma. Por otro lado, la ficha no pretende un análisis exhaustivo, sino más bien poner de manifiesto las circunstancias en las que se desenvuelve el suceso accidental, así como las principales causas y medidas preventivas o correctivas a adoptar.

DATOS DEL ACCIDENTE

DATO	CÓDIGO								TEXTO
ACTIVIDAD ECONÓMICA (CNAE)	2		0		1				Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias.
ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	1				3				Vigilar la máquina, hacer funcionar – conducir la máquina.
DESVIACIÓN	6				3				Quedar atrapado, ser arrastrado, por algún elemento o por el impulso de éste.
FORMA (CONTACTO, MODALIDAD DE LA LESIÓN)	6				3				Quedar atrapado, quedar aplastado – entre algo en movimiento y otro objeto.
AGENTE MATERIAL DE LA ACTIVIDAD FÍSICA	1	0	1	5	0	0	0	0	Máquinas para ensamblar – soldar, pegar, clavar, atornillar, remachar, hilar, coser.
AGENTE MATERIAL DE LA DESVIACIÓN	1	0	1	5	0	0	0	0	Máquinas para ensamblar – soldar, pegar, clavar, atornillar, remachar, hilar, coser.
AGENTE MATERIAL CAUSANTE DE LA LESIÓN	1	0	1	5	0	0	0	0	Máquinas para ensamblar – soldar, pegar, clavar, atornillar, remachar, hilar, coser.

DESCRIPCIÓN

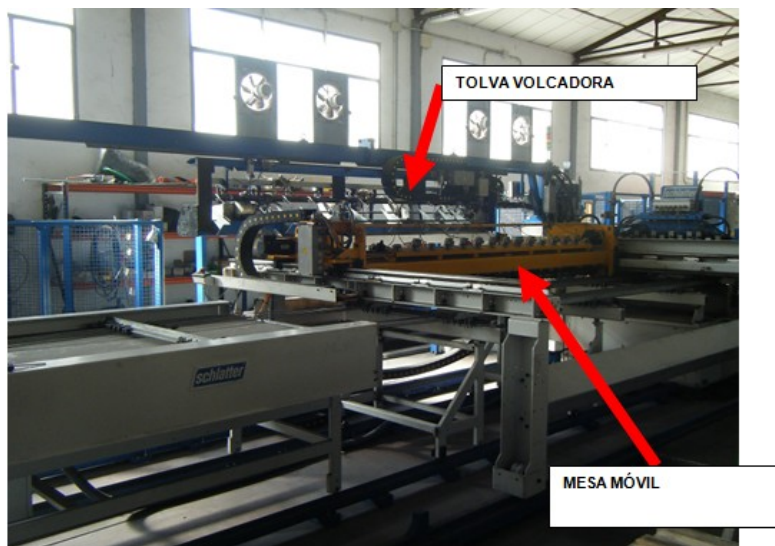
- Actividad que estaba realizando

La máquina causante del accidente forma parte de la línea de fabricación automatizada de bandejas de rejilla metálica. La línea de fabricación se alimenta con bobinas de alambre en una devanadera situada al comienzo de la línea. De la devanadera se desenrolla el

alambre por tracción y se introduce en la línea, donde se endereza y se corta en varillas. Estas varillas de aproximadamente 2 a 3 metros de longitud se depositan sobre una tolva alargada, la cual las vuelca periódicamente sobre una mesa móvil que se desplaza hasta la tolva. Las varillas son colocadas automáticamente por la mesa de la línea sobre unas guías que las dispone paralelas entre sí para formar la rejilla de las bandejas al soldarlas con otras varillas precortadas.

La función del operario de la línea consiste en:

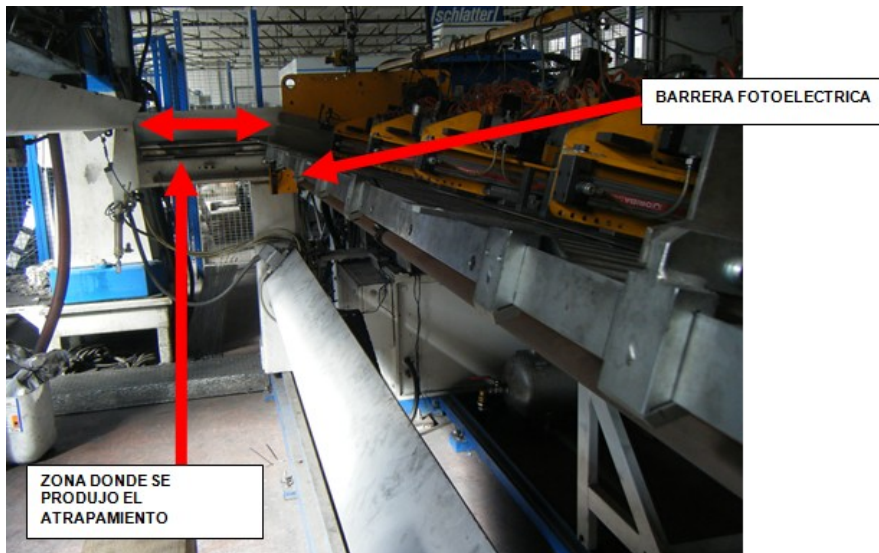
- Alimentar con las bobinas de alambre a la devanadera y colocar las varillas transversales en la máquina de soldar.
- Ajustar la línea en función del tipo de bandeja a producir, cambiando las medidas y la colocación de algunos utensilios de las máquinas.
- Programar y dar las órdenes de puesta en marcha y parada en el cuadro de mandos y desde el resto de órganos de accionamiento de la línea.
- Controlar que la producción sea correcta y si detecta alguna anomalía, volver a ajustar las máquinas y los utensilios a los parámetros adecuados.
- Resolver cualquier incidencia en la producción, por desplazamiento de materiales, atascos, parada de línea, etc. En ese caso puede que se requiera retirar varillas o reubicarlas sobre las máquinas de la línea.



- Descripción del accidente

El trabajador accidentado estaba realizando sus funciones de control y alimentación de la línea de producción de bandejas cuando se produjo la caída de unas varillas de la tolva

volcadora al suelo, de manera que éste se dirigió apresuradamente al interior de la línea y las recogió, depositándolas en la mesa móvil, sin detener la línea antes. Después se dio la vuelta y permaneció de espaldas a la mesa móvil, haciendo comprobaciones en la tolva volcadora. Entonces la mesa móvil inició de nuevo su movimiento de vuelta hacia la tolva, hasta que contactó con la espalda del trabajador, que quedó atrapado por la espalda con la mesa y por el pecho con la tolva, sin que pudiera liberarse debido a que la línea quedó detenida en ese momento.



- Datos complementarios

De carácter técnico

El conjunto de máquinas dispone de marcado CE y declaración de conformidad en la cual se declara que la línea de producción fue fabricada conforme a las disposiciones de la directiva 98/37/CE que refunde la directiva 89/392/CEE, traspuesta por el R.D. 1435/1992, el equipo debería cumplir el siguiente requisito esencial de seguridad y salud de la directiva:

“1.3.7 Prevención de los peligros relativos a los elementos móviles.

Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo peligro, o cuando subsiste el peligro estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se elimine cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.”

Sin embargo, era posible acceder libremente al interior de la línea sin detenerla previamente y situarse entre la mesa móvil y la tolva volcadora, pues no existía ningún

resguardo o barrera física que impidiera su acceso o barrera inmaterial de tipo óptica que detuviese las máquinas de la línea en caso de acceso.

Solamente se disponía como elemento de seguridad de una barrera óptica en la mesa que detenía la línea en caso de contacto, pero su ubicación imposibilitaba la detección de personas u obstáculos y la parada antes de contactar con la mesa. La instalación de dicha barrera no cumplía con los requisitos técnicos exigibles por la norma armonizada UNE EN 999:1999 “Posicionamiento de los dispositivos de protección en función de la velocidad de aproximación de partes del cuerpo humano”, vigente en la fecha de emisión del certificado CE de la línea de fabricación.



Tras el análisis efectuado para investigar el accidente y después de la consulta al manual de instrucciones al respecto de los elementos de seguridad que debe disponer la máquina y del estado de la misma tras el accidente se desprende que no existen resguardos o dispositivos que impidan el acceso al interior de la línea entre la mesa móvil y la tolva volcadora cuando están en funcionamiento, por tanto la máquina no cumple con el requisito esencial de seguridad y salud 1.3.7 de la directiva.

De carácter organizativo

- La empresa dispone de un procedimiento operativo de prevención que se encuentra todavía en fase de distribución e implantación. En el procedimiento se incluye un apartado referente a la línea de bandeja de rejilla, en el cual se especifican las siguientes medidas:

- Cuando la línea de producción esté en funcionamiento, no se podrá acceder a la zona de soldado y arrastre.
- Para realizar cualquier operación mecánica y de mantenimiento, el trabajador deberá de asegurarse de que la línea se encuentre parada, sin posibilidad de accionamiento, y sin ninguna energía residual.
- El procedimiento todavía no había sido distribuido al trabajador accidentado.
- El equipo de trabajo disponía de toda la documentación exigible desde un punto de vista preventivo.

CAUSAS

Causas del riesgo

La intervención sobre la línea, en una zona peligrosa sin haber procedido a su parada.

La instalación incorrecta del dispositivo de seguridad de tipo óptico que imposibilita la detección de personas u obstáculos y la parada antes de contactar con la mesa.

La posibilidad de acceder al interior de la línea de bandeja en funcionamiento sin que exista ningún resguardo que lo impida o dispositivo de seguridad que detenga la línea.

Causas del suceso

El desplazamiento automático de la mesa móvil hasta la tolva volcadora estando el operario de espaldas a la mesa en la zona peligrosa.

Causas de las consecuencias

El atrapamiento del torso y la presión en el pecho ejercida por la tolva y la mesa móvil.

RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

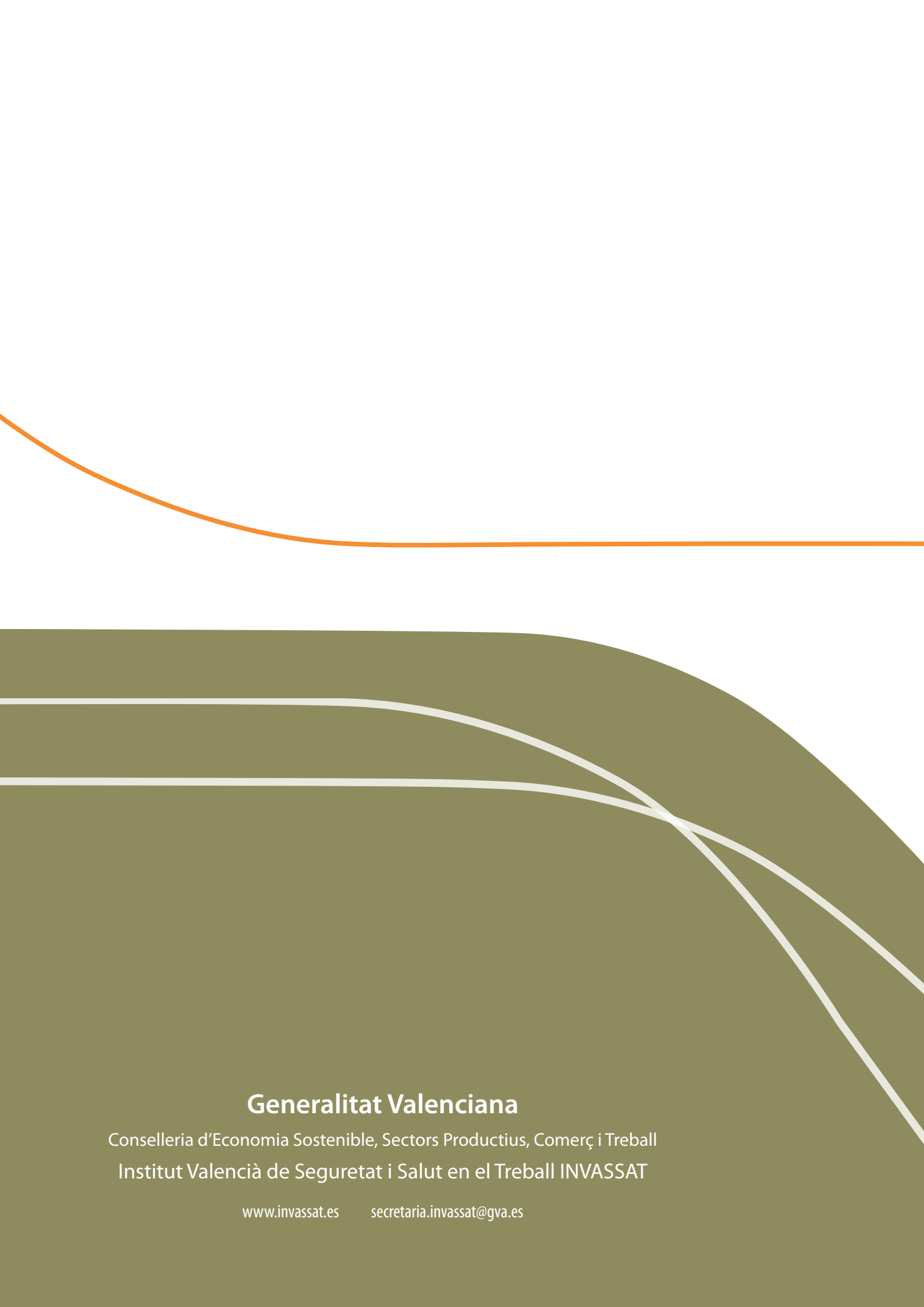
A los efectos de que no se vuelva a repetir un accidente como el investigado o de génesis similar, se proponen, entre otras, las siguientes medidas preventivas y/o de protección:

- De acuerdo con el R.D. 1215/1997, en su anexo I, punto 1 “Disposiciones mínimas generales aplicables a los equipos de trabajo”, cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgos de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas.”

Para dar cumplimiento al R.D. 1215/1997, se deberá proteger el acceso al interior de la línea de producción mediante resguardos o mediante dispositivos de seguridad que efectúen la parada de la línea. Los resguardos deberán cumplir con la norma UNE EN ISO 13857 sobre distancias mínimas de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores. Los resguardos podrán ser fijos o móviles dotados de dispositivos de bloqueo y enclavamiento del sistema de mando eléctrico conforme a las normas UNE EN ISO 14119 sobre dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos y UNE EN ISO 14120 sobre requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles. En caso de instalar un dispositivo de seguridad de tipo óptico, deberá cumplir los requisitos establecidos por la norma actual en vigor UNE EN ISO 13855 sobre posicionamiento de los protectores con respecto a la velocidad de aproximación de partes del cuerpo humano.

Dado que el equipo de trabajo tiene una fecha de fabricación de 2008, dispone de marcado CE y declaración de conformidad, se deberá solicitar al fabricante de la máquina la adecuación de la misma a los requisitos de seguridad y salud de la directiva 98/37/CE. Mientras tanto se adoptarán las medidas preventivas oportunas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

- Las operaciones de colocación de los alambres y cualquier otra intervención de mantenimiento o sobre averías deben realizarse con la máquina bloqueada o desconectada de la alimentación eléctrica y en consigna para evitar una puesta en marcha intempestiva del equipo en caso de mantenimiento.
- Se realizará una nueva acción formativa sobre el personal de la empresa que realice tareas de mantenimiento o intervenciones sobre las máquinas haciendo hincapié en las instrucciones operativas elaboradas y los procedimientos de trabajo seguro, así como la operación de consigna de energías en los equipos de trabajo previa a la intervención.



Generalitat Valenciana

Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball INVASSAT

www.invassat.es

secretaria.invassat@gva.es