Fichas de investigación de accidentes del Invassat

Accidente GRAVE por atrapamiento del pie del trabajador con el estabilizador hidráulico de una retroexcavadora de vía, mientras se realizaban trabajos de levante y retirada de parejas para la sustitución de una vía férrea.

FIA 3_2015

INVASSAT

PROCEDENCIA:

Accidente GRAVE por atrapamiento del pie del trabajador con el estabilizador hidráulico de una retroexcavadora de vía, mientras se realizaban trabajos de levante y retirada de parejas para la sustitución de una vía férrea.

DATOS DEL ACCIDENTE

DATO	CÓDIGO	TEXTO
ACTIVIDAD ECONÓMICA (CNAE)	4 2 1	Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles
ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	6 4	Arrastrarse, trepar, etc.
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	0 9 0 1 1 2 0 0	Material para el tendido y la conservación de las vías férreas
AGENTE MATERIAL DE LA DESVIACIÓN	1 4 0 2 9 9 0 0	Otros agentes constitutivos de máquinas o de vehículos
AGENTE MATERIAL CAUSANTE DE LA LESIÓN	1 4 0 2 9 9 0 0	Otros agentes constitutivos de máquinas o de vehículos

DESCRIPCIÓN

- **Actividad que estaba realizando**

Se estaban realizando actividades de construcción consistentes en la adecuación/ejecución de infraestructuras ferroviarias. Concretamente, en el momento del accidente se estaba llevando a cabo la sustitución de la vía férrea preexistente, mediante el levante y retirada de parejas (conjuntos traviesa-carril).

Para ello se utilizaban dos máquinas retroexcavadoras de vía (también llamadas retroexcavadoras ferroviarias o “viacar”) que levantaban y desplazaban conjuntamente cada una de las parejas a retirar, apilándolas sobre una plataforma de vía que las trasladaba posteriormente hasta una zona de acopio. Estas retroexcavadoras están dotadas de unos “diplorys” que les permiten desplazarse sobre la vía férrea.

Dado que durante este tipo de operaciones se invade e inutiliza completamente la vía férrea, su realización requiere el corte de circulaciones (trenes) por la misma, motivo por el cual se ejecutaban por la noche con objeto de afectar al menor tráfico posible.

Durante los trabajos descritos el trabajador accidentado actuaba como capataz, realizando fundamentalmente tareas de control de las operaciones.

RETROEXCAVADORA DE VIA

ACOPIO DE PAREJAS

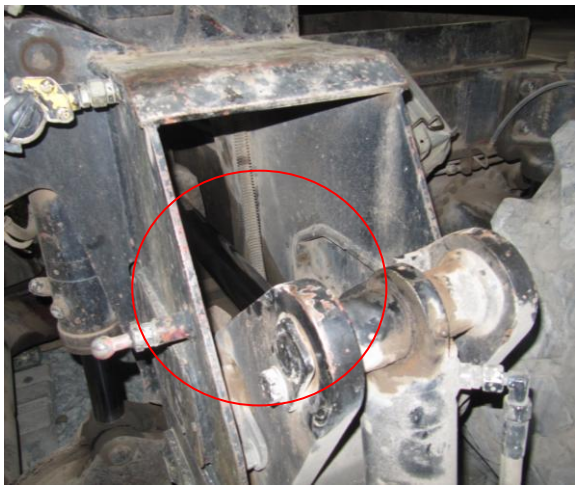
- **Descripción del accidente**

Realizada la carga de parejas sobre la plataforma de vía, una de las retroexcavadoras que participaban en la operación, tras desengancharse de la última pareja apilada y estando aún con los estabilizadores desplegados y apoyados sobre el terreno, después de girar la cabina para orientarse en sentido opuesto a la plataforma, se dispuso a recoger los estabilizadores para poder desplazarse por su cuenta, en vacío, hasta a la zona de acopio.

En esos momentos el trabajador accidentado, que se encontraba muy cerca de la plataforma controlando la operación, se dirigió a pie hacia la mencionada retroexcavadora con la intención de recoger una chaqueta que había dejado situada sobre la tapa de mantenimiento ubicada en el lateral derecho del equipo.

Para acceder a dicha tapa de mantenimiento el accidentado decidió subir a la retroexcavadora "trepando" por su estructura, para lo cual apoyó su pie izquierdo sobre la rueda delantera izquierda del diplory y se dispuso a apoyar el pie derecho sobre el estabilizador delantero izquierdo. El accidente se produjo cuando, justo en el momento en el que apoyó su pie derecho sobre la viga superior del estabilizador, éste comenzó a replegarse, atrapándoselo contra el marco del hueco que le sirve de alojamiento.

1: DIPLORY (rueda delantera) – 2: ESTABILIZADOR (viga superior)



ZONA DE ATRAPAMIENTO

El accidente se produjo un jueves sobre las 2:30 horas de la mañana

- **Datos complementarios**

De carácter técnico

<u>Movimiento de repliegue o de recogida del estabilizador</u>

El movimiento de repliegue del estabilizador no se realiza de forma continua e ininterrumpida, sino que consta de 2 etapas separadas entre sí por una parada intermedia

- PRIMERA ETAPA: Se acciona el gato que repliega la placa de apoyo. Únicamente se produce el movimiento del segmento final de la viga inferior del estabilizador. Dicho movimiento es continuo. La viga superior no se mueve, por lo que el estabilizador todavía no comienza a entrar en su alojamiento.
- PARADA: Una vez se ha replegado la placa de apoyo, se produce una parada que tiene una duración aproximada de 2,5 segundos. Durante este lapso de tiempo no hay movimiento en el estabilizador

- SEGUNDA ETAPA: Seguidamente, tras la parada, comienzan a replegarse las vigas y el estabilizador empieza a entrar en su alojamiento. Se produce un movimiento continuo de la viga superior.

Condiciones de visibilidad

Durante la visita realizada (en horario nocturno, con condiciones de iluminación similares a las existentes en el momento del accidente) se pudo constatar, por apreciación directa, como:

- El nivel de iluminación que proporcionaba la retroexcavadora en el punto en el que se sitúa su estabilizador delantero izquierdo, era suficiente para apreciar con claridad, desde el nivel del suelo, si dicho estabilizador estaba parado o en movimiento.
- Desde la cabina del equipo, el personal situado en la zona delantera izquierda del equipo resulta perfectamente visible. Al parecer, el operador del equipo no se percató de la acción realizada por el accidentado, porque justo en ese momento estaba pendiente del movimiento de repliegue del estabilizador delantero contrario.

De carácter organizativo

- Tanto el trabajador accidentado como el operador del equipo contaban con amplia formación e información en materia preventiva, entre la que se constata formación específica relativa a los trabajos realizados en el momento del accidente.
- El equipo de trabajo disponía de toda la documentación exigible desde un punto de vista preventivo.
- La obra disponía de un Plan de Seguridad y Salud, en el que se contemplaban los trabajos realizados y el equipo implicado en el accidente, identificándose el riesgo causante del mismo y estableciéndose medidas preventivas.
- El accidentado utilizaba calzado de seguridad tipo S3

CAUSAS

Causas del riesgo

Utilizar como medio de acceso a la máquina retroexcavadora elementos móviles de trabajo de la misma (estabilizadores), no diseñados ni previstos para ese fin, susceptibles de provocar accidente por contacto mecánico.

Causas del suceso

Apoyar el pie en la zona de atrapamiento del estabilizador (invasión de la zona de atrapamiento) mientras se estaba produciendo su movimiento de retracción o repliegue.

Causas de las consecuencias

Atrapamiento del pie entre la viga superior del estabilizador delantero izquierdo y el marco de su alojamiento.

RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

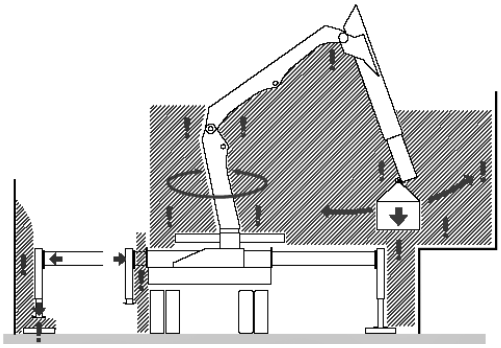
A los efectos de que no se vuelva a repetir un accidente como el investigado o de génesis similar, se proponen, entre otras, las siguientes medidas preventivas y/o de protección:

- Los trabajadores únicamente deben acceder a los equipos de trabajo por los lugares específicamente previstos para ello, y nunca a través de elementos de trabajo susceptibles de ponerse en movimiento.

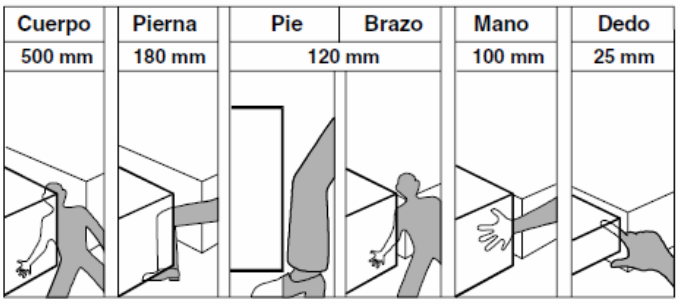
  En cualquier caso, no se deberá encontrar ninguna persona en la zona de movimiento de las vigas de estabilizador / gatos estabilizadores, especialmente durante las maniobras de retracción del sistema estabilizador. A tal efecto:

  - Antes de realizar el repliegue o extensión de los estabilizadores, el operador deberá asegurarse de que no se encuentra ninguna persona en la zona de peligro. Esto es extensible a cualquier otro movimiento de la retroexcavadora.
  - Las personas que se encuentren en las inmediaciones del equipo deberán respetar siempre las distancias mínimas de seguridad al mismo.

  A modo de referencia, sirvan las siguientes zonas de peligro y distancias de seguridad indicadas en la NTP 869 del INSHT.



POSIBLES ZONAS DE APLASTAMIENTO



DISTANCIAS DE SEGURIDAD

- De todo lo anterior se deberá informar detalladamente, por escrito, a todos los trabajadores que puedan operar un equipo similar a la retroexcavadora causante del accidente, o situarse en su proximidad.
- Asimismo, debe disponerse del manual de instrucciones de la retroexcavadora de vía ATLAS 1604 K ZW en castellano, y ponerlo a disposición de los trabajadores.
- Teniendo en cuenta que durante el movimiento de repliegue del estabilizador existe una etapa intermedia durante la cual éste permanece parado, y con objeto de evitar posibles equívocos, se recomienda dotar a la retroexcavadora de un dispositivo acústico asociado y enclavado con el sistema de accionamiento de los estabilizadores, de forma que se señalice toda la maniobra de extensión o repliegue de los mismos.

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