

# DESCARGA A GRANEL DE UN CAMIÓN CISTERNA (SEGURIDAD)

Esta actividad cubre la descarga de productos de polvo y arena silíceos de un camión cisterna a un silo de almacenamiento, en particular la descarga de materiales secos.

## ACCESO

Restrinja el acceso al área de trabajo únicamente al personal autorizado.

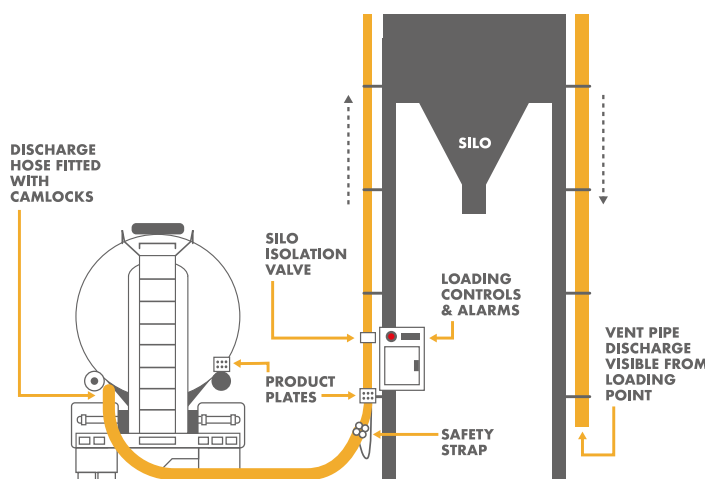
## DISEÑO Y EQUIPO

### Camión cisterna

- Limite la velocidad de descarga a la capacidad prevista del silo de recepción y de la unidad de extracción de polvo. Será preciso ponerse de acuerdo sobre las presiones de descarga con el operador del silo.
- Los tubos de descarga del camión cisterna, los conectores y los sellos deben estar diseñados para soportar las altas presiones de aire y la abrasión asociadas a las operaciones de descarga a presión.
- Tenga en cuenta que cuando se acabe de descargar el polvo o arena en el silo, se producirá un repentino aumento de la presión del aire. De ahí la necesidad de una supervisión constante de las operaciones de descarga.

### Silo del cliente

- Los silos de almacenamiento deben adquirirse únicamente a proveedores de buena reputación.
- Para su construcción, deben emplearse métodos de diseño de ingeniería adecuados a fin de asegurarse de que la estructura tenga la fuerza adecuada.
- Deben emplearse controles de ingeniería para evitar un exceso de presurización del silo cuando éste se llena. Asegúrese de que los silos estén dotados de dispositivos de alivio de la presión y de alarmas de alto nivel. Asimismo, deben disponer de sistemas de extracción del polvo para extraer y limpiar el aire desplazado.
- Las unidades de extracción de polvo del silo deben disponer de filtros adecuados al tamaño de las partículas del producto.
- Será preciso ponerse de acuerdo sobre las presiones de descarga con el operador del camión cisterna.
- Tenga en cuenta que los productos en polvo tienen una densidad a granel que varía. Implante procedimientos para asegurarse de que los silos no se llenen excesivamente.



- Los silos deben estar dotados de un sistema de extracción del polvo para evitar la emisión de polvo desde el silo durante la descarga del camión cisterna.
- Los sistemas de tuberías y de conducciones deben estar diseñados para minimizar las pérdidas de carga (producidas por codos, restricciones, etc.); minimizar los puntos muertos donde se pueda acumular el material y facilitar una limpieza fácil de los bloqueos.
- Los puntos de conexión del silo deben estar situados lo más cerca posible de la zona de aparcamiento del camión cisterna de suministro. De esta manera, se eliminará la necesidad de disponer de una manguera flexible de gran longitud.
- Deberán proporcionarse medios de acceso seguros a las partes del silo que necesiten inspección y mantenimiento.

## MANTENIMIENTO

- Mantenga en buen estado los tubos/mangueras, conectores y sellos a fin de reducir la posibilidad de que se escape polvo durante las operaciones de descarga a presión.
- Los sistemas de extracción de polvo en silos deben mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

## EXAMEN Y PRUEBAS

- Como mínimo una vez al año, una persona competente deberá probar el rendimiento de los sistemas de extracción de polvo.
- Los conductores de los camiones cisterna deberán comprobar a diario el estado de los tubos/mangueras y los sellos y, si es preciso, obtener los recambios.
- Cualquier fallo que se detecte en los tubos/mangueras/conectores o los sistemas de extracción de polvo del silo, deberá notificarse inmediatamente a fin de que se pueda solucionar.
- Ponga en práctica medidas para controlar el riesgo de crecimiento bacteriano en las fuentes de agua que se usan en la explotación, centrándose sobre todo en los sistemas en los que van a generarse gotículas de agua.

## LIMPIEZA Y CUIDADO

- El área de descarga del camión cisterna deberá mantenerse limpia y ordenada.
- Limpie regularmente el lugar de trabajo.
- Ocúpese inmediatamente de los derrames.
- **No limpie con una escobilla seca ni con aire comprimido.**
- Utilice métodos de limpieza con agua o aspirador (vacío).

## FORMACIÓN

- Informe a sus trabajadores acerca de las repercusiones sobre la salud relacionadas con el polvo de sílice cristalina respirable.
- Proporcione a los trabajadores formación sobre: prevención de la exposición al polvo; comprobación de que los controles funcionen y de cómo utilizarlos; cuándo y cómo utilizar el equipo de protección respiratoria suministrado y qué debe hacerse si algo va mal. Consulte la hoja de tareas **2.3.4** y la parte 1 de la Good Practice Guide (Guía de buenas prácticas).

## SUPERVISIÓN

- Asegúrese de que haya procedimientos implantados para evitar un llenado excesivo de los silos.
- Disponga de un sistema que permita comprobar que las medidas de control del polvo estén implantadas y que se cumplan. Consulte la hoja de tareas **2.3.3**.
- Los empresarios deben asegurarse de que los trabajadores dispongan de todos los medios para poner en práctica la lista de comprobación que se adjunta al lado.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Consulte la hoja de tareas **2.1.15** dedicada al equipo de protección individual.
- Debe llevarse a cabo una evaluación de riesgos a fin de comprobar la efectividad de las medidas de control.
- Es posible que se necesite llevar un equipo de protección respiratoria (con el factor de protección adecuado) cuando se desconecte el tubo de descarga situado en la parte posterior del camión cisterna, cuando se arregle un escape o cuando fallen las medidas de control.
- Proporcione un punto de almacenamiento para guardar el equipo de protección individual limpio cuando no se utilice. Cambie este equipo en los intervalos recomendados por los proveedores.

## LISTA DE COMPROBACIÓN PARA TRABAJADORES PARA OBTENER EL MÁXIMO PROVECHO DE LOS CONTROLES

- |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Los conductores de los camiones cisterna deben supervisar en todo momento las operaciones de descarga. | <input type="checkbox"/> Busque posibles signos de daños, desgaste o mal funcionamiento en los equipos utilizados. Si detecta problemas, informe al supervisor.                                                                                      | <input type="checkbox"/> Limpie inmediatamente los derrames de arena y polvo, mediante métodos de limpieza con agua.                                                                                            | <input type="checkbox"/> Utilice, mantenga y guarde el equipo de protección respiratoria suministrado de acuerdo con las instrucciones.                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Póngase de acuerdo sobre las presiones de descarga con el cliente.                                     | <input type="checkbox"/> Si cree que el equipo de control de polvo tiene algún problema, asegúrese de que se tomen medidas de control adicionales para reducir la exposición al polvo de sílice cristalina respirable mientras el problema persista. | <input type="checkbox"/> Siempre que sea necesario, lleve puesta una máscara para el polvo cuando entre en áreas con polvo para solucionar un escape de polvo o en caso de que fallen otras medidas de control. | <input type="checkbox"/> Compruebe y ponga en práctica medidas para controlar el riesgo de crecimiento bacteriano en las fuentes de agua que se usan en la explotación, centrándose sobre todo en los sistemas en los que van a generarse gotículas de agua. |
| <input type="checkbox"/> Compruebe a diario el estado de tuberías, mangueras y conectores.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |

Esta guía está destinada a ayudar a los empresarios a cumplir la legislación de salud y seguridad en el trabajo, mediante el control de la exposición a la sílice cristalina respirable.

En particular, en esta hoja se proporciona asesoría sobre cómo minimizar la liberación en el aire de polvo cuando se descarga polvo o arena silíceos de un camión cisterna. Si se siguen los puntos clave de esta hoja de tareas, se reducirá la exposición.

Es posible que, según las circunstancias específicas de cada caso, no sea necesario aplicar todas las medidas de control indicadas en esta hoja para minimizar la

exposición a sílice cristalina respirable. Por ejemplo, para aplicar las medidas de prevención y de protección adecuadas.

Asimismo, este documento debe estar a disposición de las personas que puedan estar expuestas a la sílice cristalina respirable en el trabajo, a fin de que puedan aprovechar al máximo las medidas de control implantadas.

La presente hoja forma parte de la Good Practices Guide (Guía de buenas prácticas) para la prevención de polvo de sílice, cuyo objetivo concreto es controlar la exposición individual al polvo de sílice cristalina respirable en el trabajo.