

PELIGROS DEL SISTEMA HIDRÁULICO PREVENCIÓN Y RESPUESTA

Los sistemas hidráulicos son parte integral de muchas industrias, desde la manufactura y la construcción hasta la agricultura y la minería. Estos sistemas utilizan fluidos presurizados para generar fuerza mecánica, lo que los hace eficientes para diversas aplicaciones. Sin embargo, la naturaleza presurizada de los sistemas hidráulicos presenta una serie de riesgos que pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si no se gestionan correctamente. Comprender los riesgos comunes asociados a los sistemas hidráulicos y cómo mitigarlos es esencial para mantener un entorno de trabajo seguro.



En este artículo, exploraremos algunos de los peligros más comunes de los sistemas hidráulicos y analizaremos estrategias para mantener a los trabajadores seguros cuando trabajan con estos sistemas potencialmente peligrosos.



¿Cuáles son los peligros comunes del sistema hidráulico?

- 1. FUGAS DE FLUIDO HIDRÁULICO.** Los sistemas hidráulicos funcionan con fluido presurizado, a menudo almacenado en grandes cantidades. Una fuga en las líneas o componentes hidráulicos puede provocar la peligrosa pulverización de fluido a alta presión. Esto presenta múltiples riesgos:

- ✓ Riesgo de lesiones: El fluido a alta presión puede causar lesiones hidráulicas graves, como laceraciones, perforaciones e incluso amputaciones si entra en contacto con la piel. El fluido inyectado bajo la piel puede ser especialmente peligroso y causar graves daños tisulares.
- ✓ Riesgo de lesiones: El fluido a alta presión puede causar lesiones hidráulicas graves, como laceraciones, perforaciones e incluso amputaciones si entra en contacto con la piel. El fluido inyectado bajo la piel puede ser especialmente peligroso y causar graves daños tisulares.

2. Fallas del sistema hidráulico. Las fallas del sistema hidráulico representan un importante problema de seguridad. Estos sistemas dependen de un delicado equilibrio entre la presión, el flujo de fluido y la integridad de los componentes. Si alguno de estos elementos falla, las consecuencias pueden ser catastróficas. Por ejemplo:

- ✓ Pérdida repentina de presión: una caída de presión en el sistema puede provocar fallas en el equipo, como caídas de cargas desde grúas o equipos de elevación, lo que provoca lesiones a los trabajadores.
- ✓ Situaciones de sobrepresión: Por el contrario, una presión excesiva puede provocar la ruptura del sistema, rociando fluido caliente presurizado y dañando el equipo o presentando riesgos de lesiones al personal cercano.

3. Puntos de atrapamiento y piezas móviles. La maquinaria hidráulica suele incluir componentes como cilindros, pistones y actuadores que se mueven con gran fuerza. Los trabajadores que no tienen cuidado pueden quedar atrapados en puntos de atrapamiento entre las piezas móviles, lo que puede provocar lesiones por aplastamiento. Además, existe el riesgo de enredarse con mangueras, cables u otras piezas del sistema.

4. Mantenimiento y configuración del sistema incorrectos. Los sistemas hidráulicos requieren inspección, mantenimiento y calibración regulares para garantizar su funcionamiento seguro y eficaz. Una instalación incorrecta, la falta de atención al desgaste o las reparaciones incorrectas pueden provocar fallos en los sistemas, aumentando así la probabilidad de fugas, fallos y accidentes.

5. Exposición a fluidos a alta presión. La alta presión a la que operan los sistemas hidráulicos puede convertir incluso pequeñas fugas en un grave peligro. Inhalar o entrar en contacto con la fina niebla de fluido hidráulico derramado puede causar problemas respiratorios, irritación cutánea o quemaduras químicas. El fluido también puede contaminar el medio ambiente si no se contiene adecuadamente.

¿Cómo mantener seguros a los trabajadores?

1. **Capacitación y educación adecuadas.** El primer paso para [garantizar la seguridad de los trabajadores](#) es

brindarles capacitación adecuada sobre los peligros de los sistemas hidráulicos y las prácticas de trabajo seguras. Los trabajadores deben comprender el funcionamiento de los sistemas hidráulicos, cómo identificar los peligros y la importancia de usar equipo de protección. Los puntos clave de la capacitación deben incluir:

- ✓ Reconocer señales de fugas o mal funcionamiento del sistema.
- ✓ Formas adecuadas de apagar y aislar los sistemas hidráulicos durante el mantenimiento.
- ✓ Procedimientos para responder a accidentes hidráulicos, como inyección de fluido o falla del sistema.



2. **Uso de Equipo de Protección Individual (EPP).** Un EPP adecuado es fundamental para cualquier persona que trabaje con sistemas hidráulicos. Los artículos esenciales incluyen:

- ✓ Guantes resistentes a fluidos de alta presión para proteger las manos de posibles fugas de fluidos.
- ✓ Protectores faciales o gafas protectoras para proteger los ojos de aerosoles de alta presión o escombros voladores.
- ✓ Ropa protectora, como camisas de manga larga y pantalones, para evitar que el líquido entre en contacto directo con la piel.

3. **Inspección y mantenimiento regulares.** El mantenimiento preventivo es fundamental para reducir el riesgo de fallas en los sistemas hidráulicos. Implementar un programa de inspección rutinaria para los equipos hidráulicos puede ayudar a identificar indicios tempranos de desgaste, fugas u otros problemas. Los trabajadores también deben recibir capacitación para inspeccionar mangueras, sellos y accesorios en busca de daños o signos de desgaste. Las prácticas de mantenimiento específicas incluyen:

- ✓ Comprobar periódicamente la presión del sistema para garantizar que se mantenga dentro de los límites de funcionamiento seguros.
- ✓ Asegurarse de que el fluido hidráulico esté libre de contaminación.
- ✓ Reemplazo de componentes desgastados o dañados antes de que fallen

4. **Diseño del sistema y características de seguridad.** La incorporación de características de seguridad en el diseño de sistemas hidráulicos puede ayudar a prevenir accidentes. Por ejemplo:

- ✓ Las válvulas de alivio de presión pueden ayudar a regular la presión del sistema y evitar la sobrepresurización.

- ✓ Las válvulas de cierre automático pueden aislar rápidamente secciones del sistema con fugas o dañadas, limitando la propagación de peligros.
- ✓ Se pueden utilizar protectores de mangueras y barreras protectoras para proteger a los trabajadores de los peligros que suponen las salpicaduras de fluido hidráulico y las piezas móviles.

5. Protocolos claros de comunicación y seguridad. Es fundamental garantizar que los trabajadores tengan una comunicación fluida durante las operaciones del sistema hidráulico. Esto incluye el uso de señales de advertencia, etiquetas y procedimientos de bloqueo y etiquetado (LOTO) al realizar mantenimiento en equipos hidráulicos. Se deben establecer protocolos claros para responder ante fugas, lesiones o fallos del sistema, y todos los trabajadores deben estar familiarizados con los planes de respuesta ante emergencias.

6. Plan de Respuesta a Emergencias. Contar con un plan de respuesta a emergencias bien definido es esencial en caso de avería o accidente en el sistema hidráulico. Esto incluye tener a mano botiquines de primeros auxilios, extintores y estaciones lavaojos. Además, los trabajadores deben recibir capacitación sobre cómo responder a incidentes específicos, como:

- ✓ Inyección de fluido hidráulico: es necesaria atención médica inmediata para prevenir infecciones o daños en los tejidos.
- ✓ Incendio: Conozca la ubicación del equipo de extinción de incendios y tenga procedimientos establecidos para evacuar el área de manera segura

Conclusión

Los sistemas hidráulicos son herramientas potentes, pero conllevan riesgos significativos. Al comprender los riesgos comunes asociados a estos sistemas e implementar medidas de seguridad proactivas, los empleadores pueden crear entornos de trabajo más seguros para sus equipos. Garantizar una capacitación adecuada, un mantenimiento regular, el uso de equipo de protección y una comunicación clara son pasos esenciales para minimizar los riesgos que presentan los sistemas hidráulicos. Con estas estrategias implementadas, los trabajadores pueden operar maquinaria hidráulica con mayor seguridad, reduciendo la probabilidad de lesiones o muertes.

Fuente: <https://blog.oshaonlinecenter.com/hydraulic-system-hazards-safety/>