



## Información de seguridad para el Mantenimiento de Sistemas Hidráulicos

Norma alemana BGI 5100, del 04 / 2007 - Parte 7 y 8 del Indice de Temas

### Indice de Temas

Observaciones preliminares

**1** Mantenimiento de máquinas, sistemas y vehículos con sistemas hidráulicos

**2** Manejo de fluidos hidráulicos

**3** Localización y solución de problemas

**4** Cómo trabajar en los componentes hidráulicos

**5** Cómo trabajar en máquinas y sistemas

**6** Cómo trabajar en sistemas hidráulicos móviles

**7 Pruebas requeridas**

**8 Primeros auxilios**

**Anexo 1:** Protocolo para la localización y resolución de fallas

**Anexo 2:** Disposiciones y normas

En las distintas entregas de esta norma, usted encontrará descripciones de los riesgos existentes en los equipos hidráulicos y de las medidas para evitarlos, así como también los consejos para efectuar las tareas de mantenimiento de manera segura.

En la entrega anterior terminamos de ver el punto 6 de como trabajar en los componentes hidráulicos. En esta edición vamos a comentar el **punto 7 sobre las Pruebas requeridas y punto 8 sobre Primeros auxilios**:

### Indice de los contenidos de esta entrega

#### 7 Pruebas requeridas

7.1 Aspectos generales

7.2 Verificación de la correcta instalación y del funcionamiento seguro

7.3 Verificación de las disposiciones de seguridad y uso

7.4 Bases legales de las pruebas

#### 8 Primeros auxilios

#### 7 Pruebas requeridas

##### 7.1 Aspectos generales

Las máquinas deben chequearse debido a una gran variedad de motivos. Las normas para las pruebas se convierten en la base de las normas de seguridad.

El equipo de trabajo debe verificarse a fin de garantizar su correcta instalación y segura funcionalidad. Esto se debe llevar a cabo antes de la puesta en marcha inicial y después que el equipo haya sido instalado en una locación nueva. El



operador del equipo es quién hace los arreglos para las pruebas (ver también punto 7.2).

También se debe considerar que los equipos están sujetos a influencias dañinas y al uso y desgaste, por lo que se deben chequear con regularidad en pos de detectar y remediar los daños a tiempo, y para que sean seguros. El operador de los equipos es, también en este caso, quien debe hacer los arreglos para las pruebas (ver también sección 7.3)

### **7.2 Verificación de la correcta instalación y del funcionamiento seguro**

Al realizar una “verificación de la correcta instalación y del funcionamiento seguro” de un equipo se debe evaluar el criterio a utilizar. Algunos de esos criterios pueden evaluarse mediante una “inspección visual” y con el equipo desactivado. Otros, requieren una “prueba de funcionamiento”, manteniendo la fuente de energía del equipo activada. En el anexo 1, letra C encontrará los aspectos generales relacionados con el alcance de las “inspección visual” (para equipos hidráulicos)

En el anexo 1, letra D encontrará los aspectos generales relacionados con el alcance de las “pruebas de funcionamiento” (también para equipos hidráulicos)

### **7.3 Verificación de las disposiciones de seguridad y uso**

Las verificaciones de las disposiciones de seguridad y uso deben llevarse a cabo luego de accidentes, modificaciones (remodelaciones) a la máquina, largos períodos de la máquina fuera de servicio y luego de haber realizado reparaciones debido a daños (colisión, desastres naturales). En el anexo, letra E encontrará los aspectos generales relacionados con el alcance de las “disposiciones de seguridad y uso” (para equipos hidráulicos)

### **7.4 Bases legales de las pruebas**

Las disposiciones legales para realizar pruebas en equipos de trabajo (máquinas, sistemas y similares) se encuentran en las normas de seguridad operacional.

El operador del equipo debe especificar las listas de pruebas y el tipo y alcance de las mismas para las condiciones específicas de cada aplicación, en el marco de la evaluación de riesgos. También deberá implementarlas en consecuencia.

Se deben respetar las recomendaciones y disposiciones legales del fabricante.

Para ello, se están preparando las normas técnicas relacionadas con la seguridad operativa (TRBS 1201) Las provisiones vigentes pueden utilizarse como soporte de las especificaciones sobre el alcance y los intervalos de las pruebas.



Sólo las personas autorizadas, capacitadas por el empleador deben llevar a cabo las pruebas. Se considera “persona autorizada” (en el marco de la norma de seguridad operacional) a aquel que, debido a su capacitación profesional, a su experiencia y a su actividad actual, posee los conocimientos necesarios para probar equipos (ver las normas técnicas TRBS 1203 “Personas autorizadas – aspectos generales”)

Los resultados deben documentarse y guardarse, al menos, hasta la prueba siguiente.

## **8 Primeros auxilios**

Las primeras medidas de auxilio en el lugar del accidente son, por lo general, decisivas para el curso del procedimiento de curación y aún para salvar vidas.

Según la norma para la prevención de accidentes “Principios básicos de prevención” (BGV A1) un cierto número de prestadores de primeros auxilios capacitados deben estar presentes en todo momento.

Tal capacitación la dan autoridades aprobadas a tal fin por las instituciones de prevención y seguro para accidentes. Al menos una vez al año, los empleados deben recibir capacitación respecto del comportamiento ante accidentes.

Para que las medidas necesarias puedan tomarse de manera inmediata, se debe definir una "cadena de información" clara:

- **¿Quién pide ayuda?**
- **¿De dónde se puede pedir ayuda?**  
(ubicación del teléfono, autoridad a informar)
- **¿Qué ayuda se solicita?**  
(prestador de primeros auxilios, autoridad corporativa, servicio público de rescate)

Esto es particularmente problemático y, por lo tanto, importante para los trabajos de mantenimiento que se realizan fuera del lugar de trabajo. En caso de accidentes, se debe implementar la llamada de emergencia a una autoridad corporativa

o a un centro de coordinación de rescates (**para emergencias en Argentina → llamar al 911**) según el siguiente esquema:

- **¿Dónde** ocurrió?
- **¿Qué** ocurrió?
- **¿Cuántas** víctimas / personas damnificadas?
- **¿Qué** tipo de daños / enfermedades?
- **Esperar** consultas

Siempre se debe evitar trabajar solos.

En aquellas áreas donde implementar las medidas de primeros auxilios no es posible o sólo se las puede implementar hasta un cierto punto, se deberá garantizar la posibilidad de rescatar a posibles damnificados. Es imperativo conocer dónde se encuentran los lugares equipados con kits de primeros auxilios.

Los riesgos que ocurren, en especial, cuando se maneja fluido hidráulico, y las correspondientes medidas de primeros auxilios son:

MEDIDAS ANTE ACCIDENTES CON FLUIDO HIDRAULICO.	
RIESGOS	MEDIDAS
Intrusión subcutánea (inyección) de fluido hidráulico a alta presión	Procurar atención médica de inmediato; muy importante: informe al doctor sobre el desarrollo del accidente (inyección de aceite) de no ser así, las pequeñas heridas periféricas pueden pasarse por alto o recibir tratamiento inadecuado.
Fluido hidráulico en los ojos	Lave los ojos, al menos, durante 15 minutos con agua templada (dispositivo para el lavado de ojos o agua limpia) Procure atención médica.
Ingesta de fluido hidráulico	No inducir el vómito. Procure atención médica de inmediato.
Quemaduras debido al fluido hidráulico a alta temperatura	Enfríe con agua tibia, al menos, durante 10 minutos. Cubra la herida con vendaje estéril (ej. con vendas asépticas que no se peguen) Procure atención médica.
Se le debe informar al servicio de rescate / doctor de emergencias de inmediato el tipo de fluido hidráulico. Se debe tener a mano la hoja de datos de seguridad o las instrucciones operativas del equipo.	

Continuará en la próxima edición