



INSTRUCCIÓN TÉCNICA 018

Trabajo con equipos hidráulicos

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	1
Actualización	Febrero 2026		



INDICE:

1. Introducción.	03
2. Utilización	04
3. Pautas básicas de seguridad.	08
4. Medidas preventivas.	10
5. Inspección y conservación	11
6. Revisiones.	14

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		2



1º- Introducción.

Los equipos hidráulicos son las herramientas, utilizadas por el servicio para diferentes tipos de rescates y asistencias técnicas.

Su uso es indispensable en la prestación de ayuda en catástrofes naturales, accidentes de tráfico y diferentes situaciones de rescate en las que se precisa la necesidad de crear espacio para acceder y extraer a las víctimas.

La presente IT, persigue el objetivo de estructurar sistemáticamente el uso de herramientas hidráulicas utilizadas por el servicio para las diferentes labores de rescates de víctimas.

Como fin prioritario sería eliminar el riesgo de accidentes en la manipulación de los equipos de rescate, (maniobras, practicas, uso en rescate y mantenimiento). Se establecerán por tanto pautas de trabajo y hábitos, que redunden en la seguridad de las personas que utilizan las herramientas en diferentes situaciones de rescate. También el informar de ciertas características técnicas de los materiales y equipos hidráulicos de forma orientativa, así como sugerir un uso más eficaz y con garantías, evitando en la medida de lo posible riesgos de accidentes tanto para los bomberos como para las víctimas.

Tipos de Herramientas Hidráulicas.

Cizalla.
Separador.
Gatos hidráulicos. Cilindros RAM
Mixtos.
Accesorios (corta pedales, tronizador tuberías, otros).



Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		3

**2º- Utilización.****A.- SEPARADORES:**

Cuando se utilice un separador deberá tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

El aspecto principal que debe ser considerado en su correcta colocación en una zona estable para poder separar. Una vez la herramienta empieza a separar, ella soporta todo o casi todo su propio peso y es en ese punto donde sólo es necesario soportar la herramienta y operar el mando de control.

Aspectos a recordar:

- Trate siempre de usar la superficie total de las puntas de separación.
- Si al iniciar la separación, las puntas pierden su agarre, suspenda y reposicione.
- Asegúrese que la posición de la herramienta sea tal que el material sea empujado hacia fuera del vehículo.
- Usted no puede evitar el movimiento natural de la herramienta durante la operación. Suspenda la acción y reposicione el separador antes de que el movimiento de la herramienta o partes de su cuerpo empiecen a ser atrapadas contra componentes del vehículo.
- Nunca coloque sus manos en los brazos o en las puntas del separador.
- Después de trabajar con el separador es importante que coloque la herramienta en su posición "segura"

Use la superficie total de las puntas



Posición correcta del separador



Transporte correcto del separador



Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		4

B.- CIZALLAS.

Las cizallas juegan un papel importante en la escena de un accidente debido a los desarrollos tecnológicos en el diseño y construcción de los vehículos y a las mejoras en la tecnología del proceso de corte. La enorme fuerza disponible en estas herramientas representa un peligro significativo de cortes o aplastamiento cuando se utilizan sin cuidado.

Podemos realizar cortes totales de componentes de los vehículos, realizar cortes de alivio que nos permitan el desplazamiento de diferentes masas como son el salpicadero o el techo, por ejemplo.



Cortar en ángulo de 90°



Tenga una buena visión de área a cortar

Aspectos para recordar:

- Siempre trate de colocar la cizalla en un ángulo de 90° con respecto a la superficie de corte.
- Asegúrese que el material que va a ser cortado se encuentre colocado tan cerca como sea posible de la parte posterior (entalladura) de la cuchilla. Evite cortar con las puntas.
- Asegúrese, antes de cortar, que la zona de corte está libre de elementos cuyo corte entraña riesgos (botellines airbags, etc.).
- Nunca coloque sus manos en las cuchillas de ninguna cizalla.
- Usted no puede evitar el movimiento natural de la herramienta durante la operación. Si la cizalla comienza a girarse excesivamente o usted observa que las cuchillas están separando, suspenda la acción y reposicione la cizalla antes que el movimiento de la herramienta o partes de su cuerpo empiece a ser atrapados contra los componentes del vehículo.
- No corte secciones que estén bajo presión mecánica, eléctrica, neumática o hidráulica.



Corte lo más cerca de la entalladura



Evite cortar con las puntas

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		5



C.- CILINDROS SEPARADORES.

Los cilindros separadores son una herramienta esencial del conjunto de equipos hidráulicos de rescate. Es posible que no siempre sea necesaria su utilización cuando se tiene una cizalla y un separador, pero son muy valiosos en situaciones donde por ejemplo el frontal del vehículo está causando un aprisionamiento de los ocupantes o la necesidad de desplazar y elevar grandes masas. Debido al peso que los cilindros de separación pueden elevar y soportar grandes masas, su principal riesgo es deslizarse repentinamente debido a la pérdida de agarre sobre la superficie que está apoyando.

Aspectos a recordar:

- Coloque el cilindro de separación sobre una superficie firme y segura, de forma que no se deslice.
- Los cabezales deberán hacer contacto sólo con los objetos que se desean desplazar.
- Asegúrese que la carga está siempre en el centro de los cabezales. Evite que la carga se tuerza.
- Prevea que el mando de operación sea de fácil acceso pero que luego no interfiera con la extracción de las víctimas.
- Observe y controle en todo momento el movimiento de los extremos tanto el de apoyo como el de empuje.
- Si es necesario utilice un soporte para cilindros de separación para asegurar una buena plataforma de apoyo.
- Realice una óptima estabilización por debajo del punto de apoyo del cilindro antes de aplicar presión.
- Si la herramienta empieza a doblarse suspenda inmediatamente la acción.
- Si en cualquier momento de la operación de elevación o empuje se suspende, preste una atención especial en el retroceso de las masas desplazadas, al igual que la herramienta no haya sufrido ninguna anomalía.
- Evite que accidentalmente al cerrarlo comience a disminuir o a liberar la presión del cilindro.

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		6



Acceso fácil al mando de operación



Buen punto de apoyo



Utilice un soporte de cilindro



Corte antes para facilitar la separación

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		7

3º- Pautas básicas de seguridad.

Los escenarios donde nos encontramos con la necesidad de rescatar a víctimas existen peligros inherentes al siniestro en sí.

La seguridad del equipo de rescate como el de las víctimas, dependerá en gran medida del entrenamiento recibido, el uso de equipo de protección personal apropiado, del conocimiento de los equipos de rescate utilizados y de un buen uso y mantenimiento de los mismos.

1.- Cuando manejemos una herramienta hidráulica nunca nos colocaremos entre la herramienta y el vehículo, evitando así que la herramienta nos presione contra el mismo.



2.- No se exponga innecesariamente, ya que metales o puertas bajo tensión al cortarse pueden saltar y causar daños.



3.- Trabajar con un ayudante de operaciones para que pueda el mismo vigilar desplazamientos seguros, visualizar el área de trabajo durante su labor, y detener la operación si la situación lo requiere.

4.- Cuidar la herramienta durante la operación, ya que estas pueden torcerse y romperse por falta de fuerza y/o desprenderse, generando daños al operador o a la víctima.

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		8



5.- Algunos componentes de los vehículos pueden ser proyectados al ser cortados o separados. Se deberán controlar estos movimientos.

6.- No transportar la herramienta por su manguera (latiguillo), utilizar su empuñadura.



7.- No pisar las mangueras, no doblar, ni retorcer, controlando visualmente el estado de los mismos después de cada uso.



8.- Evitar deslizar las mangueras (latiguillos) sobre superficies de metal cortante, vidrios, lugares calientes, superficies con químicos, etc.

9.- Las herramientas deben ser colocadas siempre sobre una lona, en un lugar que no moleste en el rescate.



10.- Mantenga la herramienta siempre libre de grasa, químicos, fluidos, tierra y otros contaminantes.

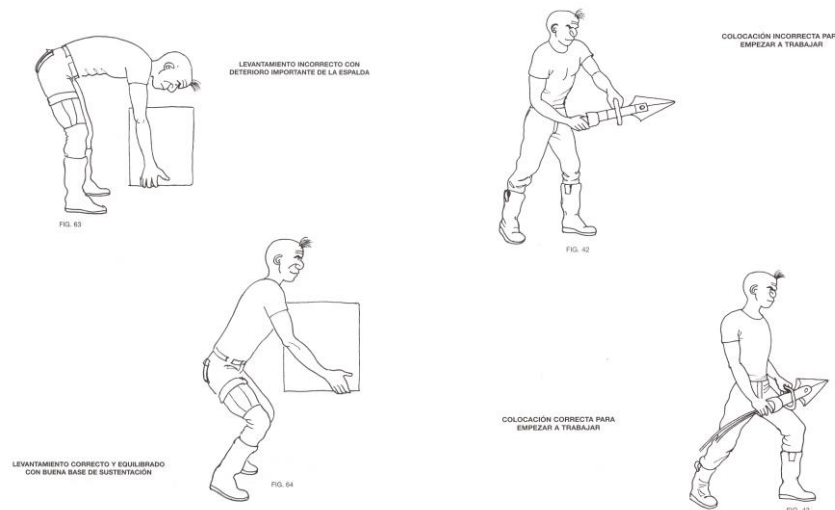
Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		9

4º- Medidas preventivas.

Posturas de trabajo

Para prevenir lesiones se recomienda seguir las siguientes recomendaciones sobre posturas de trabajo al realizar esfuerzos con herramientas hidráulicas:

- No cargue el peso en la espalda al elevar la herramienta del suelo. Realice el esfuerzo de elevación con las piernas.
- Trabaje con los pies separados y firmemente colocados equilibrando el peso de la herramienta y centrándola en la verticalidad del cuerpo.
- Cuando desmonten componentes pesados o voluminosos de los vehículos siniestrados pida apoyo a otro compañero para reducir el peso y la manipulación sea óptima y segura.
- Si el trabajo es en altura utilice debidamente la plataforma existente con las debidas precauciones de seguridad
- Tanto en la extracción de las herramientas del vehículo de bomberos como en su posterior colocación intente en la medida de lo posible realizarlo con algún compañero y reducir el peso en la manipulación de las mismas.
- Mantenga posturas adecuadas en el uso de estas herramientas, tratando de buscar apoyos cuando la situación lo permita.



Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		10

**5º- Inspección y conservación.****Inspección**

Las herramientas hidráulicas deberán inspeccionarse en las revisiones periódicas y una cada vez que se hayan utilizado, bien en maniobras, pruebas de funcionamiento o en el uso en rescates de víctimas.

Ante la presencia de cualquier defecto de las herramientas y/o equipos deberá retirar y sustituir en la mayor brevedad.

Ésta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

Conservación.

Para asegurar que su equipo se encuentre en perfectas condiciones de trabajo, es esencial que se mantenga apropiadamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

A. - BOMBAS.

Tras cada uso, haga los siguientes chequeos:

1. Inspección visual por daños.
2. Los niveles de todos los líquidos incluyendo:
 - a. Combustible.
 - b. Fluido hidráulico.
 - c. Aceite del motor.
3. Coloque la llave de paso de combustible en la posición OFF/CERRADO.
4. Los acoples deben estar limpios y funcionar correctamente. Limpie los tapones guardapolvo y colóquelos en su sitio.

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	11
Actualización	Febrero 2026		



B. - MANGUERAS.

Tras cada uso, haga los siguientes chequeos:

1. Inspección visual por daños:
 - a. Cortes, abrasiones o cualquier otro daño en la cubierta externa de la manguera.
 - b. Dobleces.
2. Los acoples deben estar limpios y funcionar correctamente. Limpie los tapones guardapolvo y colóquelos en su sitio.
3. Los sistemas anti-retorcimiento deben estar bien colocados.
4. Limpie cualquier contaminante que tenga la manguera.



RETIRE INMEDIATAMENTE DE SERVICIO LAS MANGUERAS DAÑADAS.



C. HERRAMIENTAS.

1. Inspección manual por daños.

Cuchillas de la cizalla, puntas del separador, cabezales de agarre del cilindro de separación.

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		12

2. Funcionamiento del mando de operaciones.



3. Mangueras cortas:

- a. Cortes, abrasiones o cualquier otro daño en la cubierta externa de la manguera.
- b. Doblec.

4. Los acoples deben estar limpios y funcionar correctamente. Limpie los tapones guardapolvo y colóquelos en su sitio.



5. La herramienta debe quedar en una posición segura (no bajo presión).

- a. Separadores y multiusos: Puntas ligeramente abiertas.
- b. Cilindros de separación: Émbolos ligeramente extendidos.
- c. Cizallas: Cuchillas ligeramente superpuestas.



Émbolos ligeramente
Extendidos



Puntas ligeramente abiertas



Abiertas puntas superpuestas



6. Las etiquetas de seguridad y de operación deben estar en su lugar y ser legibles.



6. Revisión anual.

Esta revisión será realizada por personal del servicio (homologado para tal fin), y supervisada por la empresa suministradora de dichas herramientas.

REVISIÓN DE:

BOMBAS

- Revisión de Presiones:
 - o 1ª Etapa.
 - o 2ª Etapa
- Válvulas :
 - o Alta.
 - o Baja.
- Aceites:
 - o Motor.
 - o Hidráulico.
- Estado exterior
 - o Limpieza y comprobación.

HERRAMIENTAS

- Estado Exterior.
- Conexiones.
- Acoples.
- Limpieza.
- Comprobación.

Realización	Septiembre 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		14