

**BW05**

**ES**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**  
COMPROBADOR DE LÍQUIDO  
DE FRENOS



**Índice**

**Indicaciones sobre el manual de instrucciones..... 2**

**Seguridad..... 2**

**Información sobre el aparato..... 4**

**Transporte y almacenamiento ..... 4**

**Manejo ..... 5**

**Mantenimiento y reparación ..... 6**

**Eliminación de residuos ..... 6**

Usted puede descargar la versión actual del manual de instrucciones y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:



BW05



<https://hub.trotec.com/?id=41277>

**Indicaciones sobre el manual de instrucciones**

**Símbolos**



**Advertencia debido a la tensión eléctrica**

Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



**Advertencia**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



**Cuidado**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

**Advertencia**

Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



**Información**

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.



**Tener en cuenta el manual**

Las indicaciones con este símbolo le indican que debe tener en cuenta el manual de instrucciones.



**Usar equipamiento de protección**

Las indicaciones con este símbolo le advierten de que debe tener en cuenta el manual de instrucciones.



**Seguridad**

**¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!**



**Advertencia**

**Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.**

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.**

- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- No se trata de un juguete. Mantenga a los niños y los animales lejos de él. Utilice el aparato exclusivamente bajo vigilancia.
- No sumerja nunca el aparato totalmente en el agua. Solo la sonda de medición está concebida para ser sumergida.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No retire del aparato ninguna indicación de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las indicaciones de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- No abra el aparato.
- No cargue nunca pilas que no sean recargables
- No se deben utilizar juntos diferentes tipos de pilas ni pilas nuevas y usadas.
- Coloque las pilas en el compartimento de las pilas atendiendo a la polaridad correcta.

- Retire del aparato las baterías que estén descargadas. Las pilas contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente. Elimine las pilas de acuerdo con la legislación nacional (véase el capítulo Eliminación).
- Retire las pilas del aparato si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.
- No cortocircuite nunca los terminales de alimentación del compartimento de la batería!
- ¡No ingiera pilas! ¡La ingestión de una pila puede provocar graves quemaduras internas en 2 horas! ¡Las quemaduras pueden provocar la muerte!
- Si cree que se ha ingerido una pila o que ha entrado en el cuerpo de otro modo, ¡acuda inmediatamente a un médico!
- Mantenga las pilas nuevas y usadas, así como el compartimento de las pilas abierto, fuera del alcance de los niños.
- Emplee el aparato únicamente si se han tomado suficientes precauciones de seguridad en el lugar concreto de la medición (p. ej. en caso de mediciones en calles públicas, obras, etc.). En caso contrario, no utilice el aparato.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).
- Compruebe, cada vez que vaya a usar el aparato, los posibles daños en los accesorios y las piezas de conexión. No use aparatos o partes de ellos que estén dañados.

### Uso adecuado

Utilice el aparato BW05 exclusivamente para determinar el contenido de agua de líquidos de freno del tipo DOT3, DOT4 y DOT5.1.

Para emplear el aparato debidamente, haga uso exclusivo de piezas de recambio y accesorios aprobados por Trotec.

### Mal uso previsible

No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en piezas conductoras de la electricidad.

Trotec no se hace responsable de los daños resultantes de un uso indebido. En tal caso se pierde el derecho de garantía.

Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

### Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- haber leído y comprendido el manual de instrucciones y en especial el capítulo Seguridad.

### Peligros residuales



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si entran líquidos a la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



#### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Los trabajos en componentes eléctricos sólo pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada.



#### Advertencia

¡Tenga cuidado al manipular ácidos o líquidos de frenos!



Cuando tenga duda de si un líquido puede tener un efecto corrosivo, use en cualquier caso equipamiento de protección personal adecuado compuesto por gafas de protección, ropa de protección, guantes de protección y zapatos de seguridad.



#### Advertencia

¡Peligro de asfixia!

No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



#### Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



#### Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



#### Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

#### Advertencia

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

#### Advertencia

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

## Información sobre el aparato

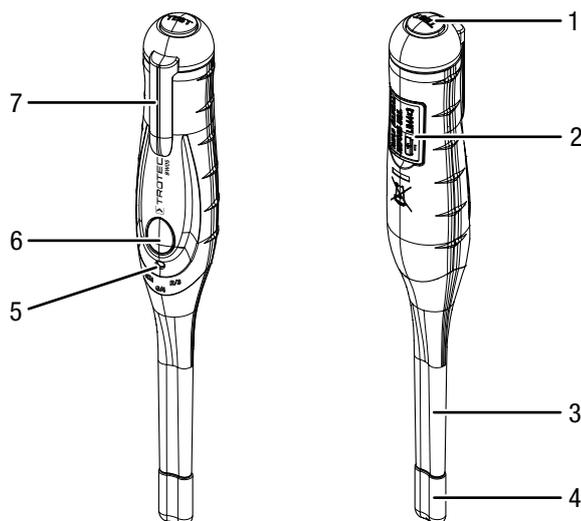
### Descripción del aparato

Con el aparato BW05 se puede determinar el contenido de agua de líquidos de freno del tipo DOT3, DOT4 y DOT5.1.

El contenido de agua es un indicador del estado del líquido de frenos y, por lo tanto, del sistema de frenado en su conjunto.

El LED de tres colores permite leer e interpretar rápidamente el estado del líquido de frenos.

### Representación del aparato



Nº	Denominación
1	Tecla <i>TEST</i>
2	Compartimento de la pila con tapa enroscable
3	Sonda de medición
4	Electrodo de medición con cubierta de protección
5	Modo de medición LED
6	Indicador LED
7	Clip

## Datos técnicos

Parámetro	Valor
Modelo	BW05
Líquidos de frenos	DOT3, DOT4, DOT5.1
Condiciones de funcionamiento	0 °C a 40 °C para una h.r. < 80 %
Condiciones de almacenamiento	-10 °C a +50 °C para una h.r. < 80 %
Alimentación eléctrica	3 x 1,5 V, LR44
Dimensiones	25 mm x 25 mm x 167,5 mm
Peso	aprox. 32 g

### Volumen de suministro

- 1 x medidor BW05
- 3 x pilas LR44 1,5 V
- 1 x manual de instalación rápida

## Transporte y almacenamiento

### Advertencia

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse.

Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

### Transporte

Asegúrese de que la tapa de protección esté colocada sobre la sonda de medición

### Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa
- la temperatura de almacenamiento se corresponde con la indicada en los datos técnicos.

## Manejo

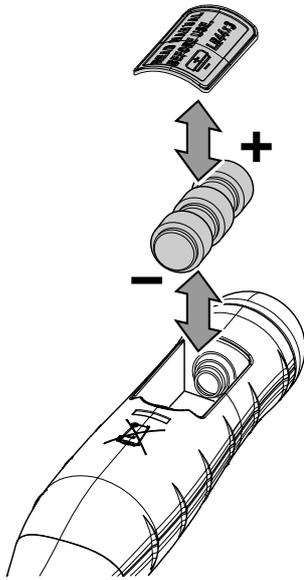
### Colocación de las pilas

Antes de usar el aparato por primera vez, introduzca en este la pila enviada en el volumen de suministro.

#### Advertencia

Cerchiórese de que la superficie del aparato esté seca y el aparato esté apagado.

1. Abra el compartimento de la pila.
2. Introduzca las pilas en el compartimento (3 x pilas de botón LR44) prestando atención a la posición correcta de los polos.

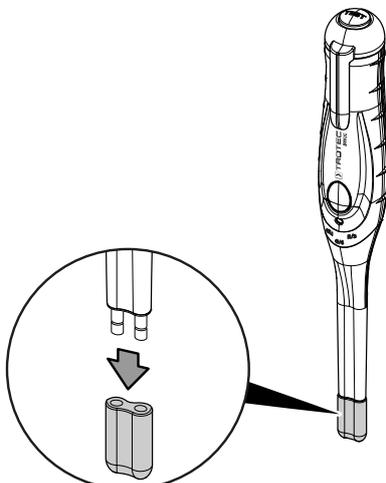


3. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de pilas.

### Quitar la tapa de protección

Los electrodos de medición están protegidos contra impactos exteriores por medio de una cubierta de protección.

1. Antes de realizar una medición quite siempre la cubierta de protección de los electrodos de medición. Al hacerlo, asegúrese de que los dos electrodos de medición están limpios y no presentan restos de líquido.



2. Después de cada medición vuelva a colocar la cubierta de protección sobre los electrodos de medición.

### Ajustar el tipo de medición

Con este medidor se puede medir el contenido de agua de tres tipos diferentes de líquidos de frenos.

Tipo	Modo de medición LED
DOT3	rojo
DOT4	verde
DOT5.1	naranja

1. Pulse la tecla *TEST* (1) para encender el aparato.
  - ⇒ El LED Modo de medición (5) muestra el modo de medición seleccionado.
2. Pulse la tecla *TEST* (1) durante aprox. 5 s.
  - ⇒ El indicador LED (6) se ilumina brevemente en los tres colores.
  - ⇒ El LED Modo de medición (5) parpadea en el color del modo de medición seleccionado en ese momento.
3. Pulse la tecla *TEST* (1) para cambiar de un modo de medición a otro.
4. Espere unos instantes hasta que el indicador Modo de medición (5) deje de parpadear.
  - ⇒ El LED Modo de medición (5) muestra el modo de medición seleccionado.

### Realizar una medición

El indicador LED (6) puede representar tres estados diferentes del líquido de frenos:

Indicador LED	Contenido de agua	Estado del líquido de frenos
verde	< 1,5 %	El líquido de frenos está en buen estado.
amarillo	de 1,5 % a 3 %	El líquido de frenos está en un estado aceptable, pero se debería comprobar regularmente.
rojo	> 3 %	El líquido de frenos debe sustituirse inmediatamente, puesto que existe riesgo de que falle el sistema de frenado.

Proceda de la siguiente manera para comprobar el contenido de agua del líquido de frenos:

1. Pulse la tecla *TEST* (1) para encender el aparato.
2. Compruebe si el modo de medición configurado se corresponde con los tipos de líquidos de frenos que quiere revisar.
3. Sumerja la sonda de medición en el líquido de frenos. Asegúrese al hacerlo de que los electrodos de medición queden completamente cubiertos por el líquido de frenos y de que la sonda de medición no toque las paredes del depósito del líquido de frenos.
4. Espere aprox. 3 s.
  - ⇒ El indicador LED (6) muestra el estado del líquido de frenos.

### Apagar el aparato

Si no se pulsa ninguna tecla durante unos 20 s, el aparato se apaga automáticamente.

1. Pulse la tecla **TEST** (1) dos veces para apagar el aparato.  
⇒ El LED Modo de medición (5) desaparece.
2. Lave y seque la sonda y los electrodos de medición con un paño.
3. Coloque la cubierta de protección (4) sobre los electrodos de medición.

## Mantenimiento y reparación

### Cambio de las pilas

Se deben cambiar las pilas cuando el indicador LED (6) se ilumine tres veces de color rojo y se apague el aparato o cuando ya no se pueda encender el aparato (véase el capítulo Colocación de las pilas).

### Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino sólo agua clara para humedecer el paño.

### Reparación

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

## Eliminación de residuos



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho indica que una vez terminada su vida útil estos no pueden ser eliminados junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.



Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)