

For Sales & Service contact
Auskunft & Beratung
Contact Service commercial & maintenance
Para más información sobre ventas y servicios contactar con

Distributor - Vertriebspartner - Distributeur - Distribuidor



WEBTEC PRODUCTS LIMITED

Nuffield Road, St. Ives, Cambridgeshire, PE27 3LZ, UK.
Tel: +44 (0) 1480 397 400 - Fax: +44 (0) 1480 466 555
e-mail: sales@webtec.co.uk - www.webtec.co.uk

WEBSTER INSTRUMENTS

1290 E Waterford Avenue, Milwaukee, WI 53235, USA.
Tel: +1 414-769 6400 - Fax: +1 414-769 6591
e-mail: sales@webster-inst.com - www.webster-inst.com

WEBSTER MESSTECHNIK

An der Palmweide 55, 44227, Dortmund, Germany.
Tel: +49 (0) 231-9759-747 - Fax: +49 (0) 231-9759-710
e-mail: sales@webtec.co.uk - www.webtec.co.uk

WEBTEC

120 Avenue de Dunkerque, 59400 CAMBRAI, France.
Tel: +33 (0) 3 27 82 94 56 - Fax: +33 (0) 3 27 82 94 55
e-mail: ventes@webtec.fr - www.webtec.fr

WEBTEC PRODUCTS SHANGHAI REPRESENTATIVE OFFICE

Mobile: 0086-13482546886
e-mail: china@webtec.com.cn - www.webtec.com.cn



Certificate No.8242

Webtec Products Limited - reserve the right to make improvements and changes to the specification without notice.
Webtec Products Limited - behält sich das Recht vor, Verbesserungen oder Änderungen der Spezifikationen ohne Ankündigung vorzunehmen.
Webtec Products Limited - se réserve le droit d'améliorer et de changer ses spécifications sans préavis.
Webtec Products Limited - se reserva el derecho de realizar mejoras y cambios a las especificaciones sin previo aviso.



WEBTEC PRODUCTS LIMITED

**1, 2 & 3 Series
Portable Hydraulic Testers User Manual**

**Bedienungsanleitung für tragbare Hydraulik
Testgeräte der Reihen 1, 2 und 3**

**Manuel d'utilisation des Testeurs Hydrauliques
portables des séries 1, 2 & 3**

**Manual de usuario de los Testers Hidráulicos
Portátiles Serie 1, 2 y 3**



www.webtecproducts.com

09/07

Issue: A

FT10049

TESTERS-MA-MUL-1812.pdf

Designed and produced by Webtec Graphics - Entwickelt und hergestellt von Webtec Graphics
Conçu et produit par Webtec Graphics - Diseñado y producido por Webtec Graphics

Manufacturer's Five Year Limited Warranty

Webtec Products Ltd. warrants to the original purchaser, for the period of five years from the date of purchase, that each new hydraulic tester is free from defect in materials and workmanship.

This warranty does not cover any hydraulic tester that has been damaged due to abuse or operation beyond the maximum specifications stated by Webtec Products Ltd. in the associated hydraulic tester literature or by use on incompatible fluids.

Webtec Products Ltd. sole obligation under the warranty is limited to the repair or the replacement of parts, at no charge, found to be defective after inspection by Webtec Products Ltd. or one of its divisions. Repair or replacement of parts will be at Webtec Products Ltd. discretion.

Written authorisation from Webtec Products Ltd. is required before any hydraulic tester can be returned under warranty. Cost of shipping and handling is covered during the first 12 months from the date of purchase. After 12 months from the date of purchase, cost of shipping and handling is not covered by the warranty.

Webtec Products Ltd. is not liable for any consequential damages or any contingent liabilities arising out of the failure of any hydraulic tester, component part or accessory.

The above warranty supersedes and is in place of all other warranties, either expressed or implied and all other obligation or liabilities. No agent, or representative or distributor has any authority to alter the terms of this warranty in any way.

Fünf Jahre begrenzte Garantie des Herstellers

Webtec Products Ltd. garantiert an den Erstkäufer, über einen Zeitraum von fünf Jahren ab Verkaufsdatum, dass jeder neue Hydrauliktester frei von Fehlern in Material und Verarbeitung ist.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Hydrauliktester, welche durch Missbrauch, fehlerhafter Bedienung oder Bedienung über die Grenzen des Testers (wie von Webtec Products Ltd in der Literatur angegeben) hinaus, entstanden sind. Ferner durch die Verwendung von nicht geeigneten Flüssigkeiten.

Die einzige Verpflichtung von Webtec Products Ltd. unter dieser Garantie, ist beschränkt auf die kostenlose Reparatur oder den Ersatz von Teilen, welche für defekt befunden wurden, nach einer Inspektion von Webtec Products Ltd, oder einer ihrer Divisionen. Reparatur oder Ersatz von Teilen erfolgt nach Ermessen von Webtec Products Ltd.

Schriftliche Ermächtigung durch Webtec Products Ltd ist notwendig, bevor ein Tester unter Garantie retourniert werden darf. Versand- und Bearbeitungsgebühren sind, während den ersten 12 Monaten ab Verkaufsdatum, gedeckt. Nach 12 Monaten ab Verkaufsdatum sind Versand- und Bearbeitungsgebühren nicht durch die Garantie gedeckt.

Webtec Products Ltd. ist nicht haftbar für Folgeschäden oder Folgekosten, welche durch einen Ausfall oder einer Fehlfunktion eines Hydrauliktesters, Zubehörs, Teile davon oder Komponententeile entstehen könnten.

Obige Garantie ersetzt und ist anstelle aller anderen Garantien, welche angeführt oder angedeutet wurden und anstelle aller anderen Verpflichtungen und Verbindlichkeiten. Kein Wiederverkäufer, Agent oder Distributor hat ein Recht die Konditionen dieser Garantie in irgendeiner Weise zu ändern.

Cinq ans de garantie fabricant

Webtec Products Ltd. garantit à l'acheteur initial que pendant la période de cinq années qui suit l'achat, tout nouveau testeur hydraulique est exempt de défaut de fabrication et de matériaux.

Cette garantie ne couvre pas les testeurs hydrauliques détériorés par une utilisation abusive, ou utilisés au dessus des spécifications maximales établies par Webtec Products Ltd. dans les documentations techniques associées, ou encore par l'utilisation d'un fluide incompatible.

Dans le cadre de la garantie, l'unique obligation de Webtec Products Ltd. se limite, à titre gratuit, à la réparation ou remplacement des pièces que Webtec Products Ltd. ou une de ses divisions aura trouvées défectueuses. La réparation ou le changement des pièces se fera à notre discrétion.

Une autorisation écrite de Webtec Products Ltd est requise avant tout retour, sous garantie, d'un testeur hydraulique. Les frais de transport et de garde sont couverts durant les 12 mois qui suivent la date d'achat. 12 mois après la date d'achat, les frais de transport et de garde ne sont plus couverts par la garantie.

Webtec Products Ltd. n'est en aucun cas responsable des dégâts causés ou des éventuelles conséquences qui résulteraient d'un défaut d'un testeur hydraulique, d'une pièce ou d'un accessoire.

La garantie présentée ci-dessus supplante et prend la place de toutes les autres garanties, exprimées ou impliquées ainsi que les autres obligations et responsabilités. Aucun agent, revendeur ou distributeur, en aucun cas, n'a le pouvoir ou l'autorité de modifier les termes de cette garantie.

Garantía limitada del fabricante de 5 años

Webtec Products Ltd. garantiza al comprador original, durante un período de cinco años a partir de la fecha de compra, que todos los testers hidráulicos nuevos estarán libres de defectos materiales y de mano de obra.

Esta garantía no incluye ningún tester hidráulico que haya resultado dañado debido al abuso o funcionamiento más allá de las especificaciones máximas indicadas por Webtec Products Ltd. en la literatura asociada con el tester hidráulico o mediante su uso con líquidos incompatibles.

La única obligación de Webtec Products Ltd. al amparo de esta garantía está limitada a la reparación o sustitución de piezas gratis, siempre y cuando las mismas demuestren estar defectuosas después de la inspección realizada por Webtec Products Ltd. o por una de sus divisiones. La reparación o sustitución de las piezas defectuosas será a la absoluta discreción de Webtec Products Ltd.

Antes de devolver cualquier tester hidráulico al amparo de esta garantía es necesario obtener el consentimiento escrito de Webtec Products Ltd. Los gastos de envío y manipulación están cubiertos durante los 12 primeros meses de la fecha de compra. Después de 12 meses de la fecha de compra, los gastos de envío y manipulación no están cubiertos por la garantía.

Webtec Products Ltd. no es responsable de ningún daño indirecto ni de cualquier responsabilidad contingente que pueda surgir del fallo de cualquier tester hidráulico, componente, pieza o accesorio.

Esta garantía sustituye y se ofrece en lugar de cualquier otra garantía, expresa o implícita y de cualquier otra obligación o responsabilidad. Ningún agente, representante o distribuidor está autorizado a modificar en forma alguna los términos de esta garantía.

Para ajustar el punto de referencia para realizar un ensayo de eficacia en la pantalla 3, primero debe reducirse la presión del sistema cuanto más se pueda y ajustar la bomba a la velocidad a la que desee realizar el ensayo.

Al pulsar



se guardarán las condiciones actuales como la referencia (suponiendo que en este punto se logra un 100% de eficacia). Los valores del caudal y de la presión para el punto de referencia se indicarán en la línea inferior de la pantalla y la tercera línea de la pantalla mostrará ahora la eficacia calculada. El punto de referencia se perderá si se pulsa el botón para cambiar la pantalla.



A medida que carga el sistema ahora, aumentando la presión, cualquier reducción del caudal reducirá el valor de eficacia mostrado en la línea 3 y se actualizará automáticamente.



Introduction

Webtec Portable Hydraulic Testers have been designed for easy connection to a hydraulic circuit so that flow, pressure and temperature can be readily checked. Testers can take full back pressure up to 210/420/480 bar (3000/6000/7000 psi) depending on the model, and the built-in loading valve enables many of the operating conditions to be simulated. The tester can be connected anywhere in the hydraulic system to test pumps, motors, valves and cylinders in both flow directions.

Bi-Directional Flow Testing

The loading valve gives smooth control of pressure in both flow directions and is protected in both flow directions by two replaceable safety discs which are designed to rupture at approximately 7 bar (100 psi) over the maximum working pressure. When these discs rupture, the oil by-passes the loading valve at low pressure and continues to flow freely through the hydraulic system. A range of pressure safety discs are available to protect both the tester and other components in the hydraulic system.

Although the Bi-Directional tester can be used in both flow directions, the preferred direction is indicated by the larger arrow on the panel. When the tester is used for reverse flow tests, slightly lower accuracies may be obtained depending on the oil viscosity, density and compressibility.

The tester should be connected to the hydraulic circuit by means of flexible hoses 1 - 2 metres long. The use of quick-disconnect couplings can save time. Make sure the hoses are long enough so that the tester can be used conveniently on the machine. The hoses and fittings at the inlet to the tester must be of adequate size for the flow being tested. Elbows, rotary couplings etc., at the inlet and outlet ports of the tester should be avoided to ensure accurate readings.

The use of the flexible hoses will help to isolate the test unit from vibration which often exists.

After installing the Tester it is important to ensure that all connections are tightened and the oil can flow freely throughout the hydraulic system BEFORE running the machine at full speed. Check that the circuit is correctly connected and any shut-off valves are opened. Also quick disconnect couplers MUST be open.

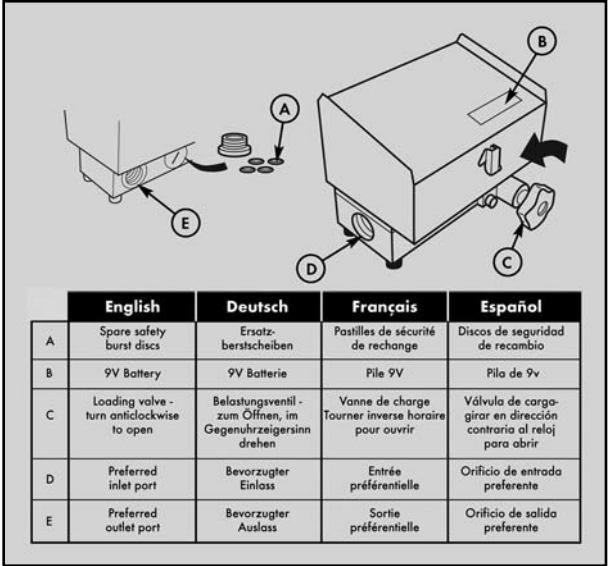
IMPORTANT: Start the pump momentarily to ensure there is no obstruction which could cause pressure build up.

Testers have an automatic electronic system which shuts the power off after approximately 20 minutes should you forget. To reactivate the tester, turn the selector switch to the "OFF / RESET" position then back to 'ON'.

Do not use with water

The standard Webtec Hydraulic Testers are designed for use with mineral oil having reasonable lubrication properties. They are not suitable for use with water or fluids with a high water content. If a tester is used with water it should be flushed immediately after use with white or methylated spirit or similar and then flushed with mineral oil to minimise any internal corrosion. This may avoid an expensive repair. Damage to a tester from the use of a non-approved fluid invalidates our normal warranty.

Warning: Open the loading valve prior to testing



Principles of Operation

Flow meter

The flow meter comprises an axial turbine mounted in the aluminium base block. The oil flow rotates the turbine and its speed is proportional to the oil velocity. The revolutions of the turbine are measured by means of a magnetic sensing head which feeds a pulse every time a turbine blade goes by to an electronic circuit. The electronic circuit has a built-in micro processor; the signal is amplified and linearised to maximise accuracy. The readout is calibrated in lpm or gpm, units are selectable on some models.

Pressure gauge

The pressure gauge has a spiral Bourdon tube and the gauge case is filled with glycerine to ensure good dampening on pulsating pressures. The gauge is connected to the turbine block by a fine bore capillary tube. The Bi-Directional tester gauge has a shuttle valve which automatically reads the highest pressure in both directions of flow. A gauge port is provided on the block for the addition of a low pressure gauge.

Temperature

The Thermistor temperature transducer is in contact with the oil flow and readout is on the meter scale calibrated 32 - 248°F or 0 - 120°C.

Bi-Directional Loading Valve

The reverse flow valve gives positive shut-off and pressure control in both directions of flow. The loading valve has two easily replaceable safety discs located in the valve assembly which internally protect the tester and machine in both flow directions.

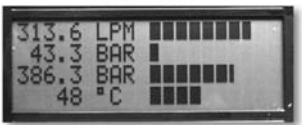
Spare Safety Discs

Four spare safety discs are supplied in a threaded storage holder on the rear of the flowmeter body (see illustration above). Safety discs need to be fitted in pairs.

Pulsar  si desea ver las lecturas mostradas como valores, unidades de ingeniería y un gráfico de barras, esta es la pantalla 2.



Al pulsarla  podrá cambiar otra vez las unidades de ingeniería para la presión.



Al pulsar  cambiará la línea inferior de la pantalla entre temperatura y potencia.



Al pulsar  en cualquier momento mientras está en la pantalla 1 ó 2 despejará la presión máxima.



Al pulsar  ahora abrirá la pantalla 3 utilizada para verificar la eficacia de la bomba. Cuando acceda a esta pantalla por primera vez, la línea inferior mostrará la potencia, hasta que haya ajustado el punto de referencia de la eficacia.



Funcionamiento del modelo DHM



Encender el tester colocando el interruptor oscilante en la posición "ENCENDIDO". La pantalla volverá a la última pantalla visualizada, indicando las condiciones actuales. Las unidades de ingeniería serán las seleccionadas la última vez que se utilizó el tester. Si la pantalla comienza a parpadear, la batería debe cambiarse lo antes posible.



Ahora que el tester está encendido, puede utilizar los botones de ajuste del contraste para ajustar el contraste de la pantalla según las condiciones de iluminación. Una vez ajustado, el tester recordará este ajuste la próxima vez que lo encienda.

Al pulsar



la pantalla 1 se cambiará la línea inferior de la pantalla de temperatura a potencia.



Si la presión en el sistema se ha incrementado ahora y posteriormente reducido, la segunda línea de la pantalla mostrará la temperatura actual y la tercera línea mostrará la presión máxima alcanzada hasta el momento.



Al pulsarla



de nuevo ahora, la línea inferior de la pantalla mostrará la temperatura.



Al pulsar



ahora podrá cambiar las unidades de ingeniería para la presión. Siga pulsando este botón hasta que se muestren las unidades deseadas. Si se está mostrando la potencia, las unidades de ingeniería cambiarán según las unidades de presión seleccionadas.



Installing the test unit

- 1 Connect the Tester to the circuit (see inside back cover for port sizes). The preferred flow direction is indicated by the larger arrow on the panel. Use hoses and fittings of sufficient diameter for the flow being tested. Avoid restrictions at inlet and outlet ports of the Tester. Also avoid sharp bends because high pressure hoses will deflect and straighten under pressure.
- 2 Ensure that the pressure loading valve is fully opened by turning the knob counter clockwise.
- 3 Switch the unit on. On digital models if the display flashes, or on analogue models if the needle points to the symbol, then the battery needs replacing.
- 4 Select the desired test using the front panel controls (not applicable on 1 series)
- 5 When low pressure testing is required, connect the optional low pressure gauge with automatic cut-out valve to the tester block.

Note: the test point can be connected by hand at full pressure.

Accessories

For 2 series testers only INFRARED PHOTO TACHOMETER comprises infrared photo tach head, six metre connecting cable and reflective tape. The BA20 magnetic base with flexible arm is also available, this is used to secure the tachometer head on the machine.

Note: The Photo-Tachometer should not be plugged in when the unit is already switched on. First switch off the tester, plug in the Tacho and then switch the tester back on. Only Webtec supplied Photo-Tachometers labelled FT9251 ISSUE B should be used with this tester. Using other brands or earlier unlabeled versions, however similar they may appear, could cause permanent damage to the Tester and or Photo-tachometer.

For all models of tester LOW PRESSURE GAUGE KIT comprises 63 mm Glycerine filled 40 bar (600 psi) gauge with automatic cut-out valve, pressure test point and 300 mm (12") long micro bore hose. The test point is fitted permanently into the tester block and the low pressure gauge can be connected by hand without the need to stop the machine.

ADAPTORS. Fitting kits are available for all testers. Consult Sales Office.

Instructions for using the portable hydraulic test unit

The tester is designed to measure pressure, flow, temperature and rpm* (* 2 series only). It can take full system pressure between 210 and 480 bar (3000 and 7000 psi) depending on the model. It is capable of measuring flow in both directions for motor and cylinder testing.

Make all tests at operating temperatures because as the oil temperature increases it becomes thinner and any internal leakage becomes greater.

Testing will be easier and faster if quick disconnect couplers are used to connect the Test Unit.

There are two basic ‘set-ups’ when using the Tester.

- a) The In Line test to check out pumps, entire systems and also monitoring operating conditions.
- b) The Tee Test to check out pumps, directional control valves and the overall system condition.

A preliminary check of the hydraulic system’s oil supply, pump rotation, filters, oil lines, cylinder rods as well as looking for external leaks should be made prior to installing the Hydraulic Tester.

Safety burst disc information

Flow size	Part No.	Pressure Rating	Colour Code
up to 400 lpm (Ø16mm)	FT338-4	4000 psi (280 bar)	Green; Grün; Vert; Verde
	FT338-5	5000 psi (345 bar)	Blue; Blau; Bleu; Azul
	FT338-6	6000 psi (420 bar)	Red; Rot; Rouge; Rojo
up to 800 lpm (Ø19,8mm)	FT545-3	3000 psi (210 bar)	Yellow; Gelb; Jaune; Amarillo
	FT545-5	5000 psi (345 bar)	Blue; Blau; Bleu; Azul
	FT545-6	6000 psi (420 bar)	Red; Rot; Rouge; Rojo
	FT545-7	7000 psi (480 bar)	Orange; Orange; Orange; Naranja

(1) 5/8" AF (up to 800 lpm)
(2) 40 lb/ft (54Nm)
(3) 11/16" AF (up to 400 lpm)
(4) 2 x Pre-form, 2 x Vorformen, 2 x Préformer, 2 x Preformar
(5) Burst disc
(6) Torque wrench

Pantalla 1 (Digital)



Esta pantalla muestra el tipo de medición, el valor y las unidades de ingeniería en formato digital.

Pantalla 2 (Analógica)



Esta pantalla muestra las mediciones en el mismo orden que la PANTALLA 1, pero esta vez muestra el valor, las unidades de ingeniería y un gráfico de barras correspondiente al valor indicado. La escala del gráfico de barras es de cero al valor máximo calibrado para el tester (véase abajo).

Escala del gráfico de barras:

		EU		US	
		DHM403	DHM803	DHM403	DHM803
Caudal	LPM	0 - 400	0 - 800	GPM	0 - 100
Presión	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Máximo	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Temperatura	°C	0 - 120	0 - 120	° F	32 - 250
Potencia	kW	0 - 400	0 - 800	HP	0 - 536

Pantalla 3 (P - Q)



Esta pantalla se utiliza para verificar la eficacia de la bomba. Inicialmente la pantalla muestra el caudal y la presión en las dos líneas superiores igual que en la PANTALLA 2 y la potencia en las dos líneas inferiores. Una vez que se ha introducido el punto de referencia de la eficacia, la tercera línea muestra la eficacia actual y la línea inferior muestra el punto de referencia, las dos líneas superiores continuarán mostrando el caudal y la presión actuales.

Especificación

Especificación/UE

Número de modelo	Rango de caudal (lpm)	Rango de presión (bar)	Temperatura (°C)	Puertos de entrada/salida
DHM403-B-6	10 - 400	0 - 420 (0 - 600 Máximo)	0 - 120	1" BSPF
DHM803-S-7	20 - 800	0 - 480 (0 - 600 Máximo)	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Dimensiones (Milímetros)

DHM403: 240 ancho, 200 profundidad, 200 alto
Peso: Desembalado 6,5 kg, Embalado 7 kg (Aprox.)

DHM803: 245 ancho, 225 profundidad, 225 alto
Peso: Desembalado 10 kg, Embalado 11 kg (Aprox.)

Especificación/EE.UU.

Número de modelo	Rango de caudal (gpm)	Rango de presión (psi)	Temperatura (°F)	Puertos de entrada/salida
DHM403-S-6	4 - 100	0 - 6000 (0 - 8700 Máximo)	32 - 250	1-5/16 UN -12 #16 ORB
DHM803-S-7	7 - 210	0 - 7000 (0 - 8700 Máximo)	32 - 250	1-7/8" UN-12 #24 ORB

Dimensiones (Pulgadas)

DHM403: 9,45" A, 7,87" P, 7,87" Al
Peso: Desembalado 14,33 libras

Embalado aproximadamente 15,4 libras

DHM803: 9,65" A, 8,86" P, 8,86" Al
Peso: Desembalado 22 libras

Embalado aproximadamente 24,2 libras

Conexiones

Conexiones de bloque del caudal mediante mangueras flexibles de 1 - 2 metros (3 - 6 pies) de largo.

Adaptadores

Hay disponibles kits de accesorios para adaptadores y bridas aptos para la gama de bloques de caudal. Consulte con la oficina de ventas.

Caudal

Medido utilizando el contador electrónico de una turbina axial, diseñado para reducir la caída de presión y los efectos de la viscosidad. La versión europea indica el caudal en lpm, la versión para EE.UU. indica el caudal en gpm.

Exactitud: $\pm 1\%$ de la lectura indicada (sobre 15 - 100% del rango).

Presión y presión máxima

Medida utilizando un transductor de presión interno con un nominal de 600 bares / 8700 psi. El transductor tiene un tiempo de respuesta típico de <1 ms para permitir la captura exacta de las presiones máximas. Las unidades de ingeniería para la presión pueden cambiarse utilizando el botón "unidades de presión" en el panel frontal. Las unidades estándar son "BAR, PSI, MPA, KSC".

Exactitud: Presión 0,5% FSD, Máxima 1% FSD.

Temperatura

Detectado por un termistor interno en el transductor de caudal para maximizar el contacto con el caudal de aceite y asegurar una reacción rápida. La versión europea indica la temperatura en °C, la versión para EE.UU. indica la temperatura en °F.

Exactitud: $\pm 1^\circ\text{C}$, 2°F .

Potencia

Se calcula a partir del caudal y la presión, la potencia hidráulica se muestra en CV o KW. Las unidades de ingeniería para la potencia están enlazadas a las unidades de presión y pueden cambiarse utilizando el botón "unidades de presión" en el panel frontal.

Exactitud: ± 3 kW / 4 CV (≤ 100 kW / 134 CV), ± 5 kW / 6,7 CV (> 100 kW / 134 CV).

Eficacia volumétrica

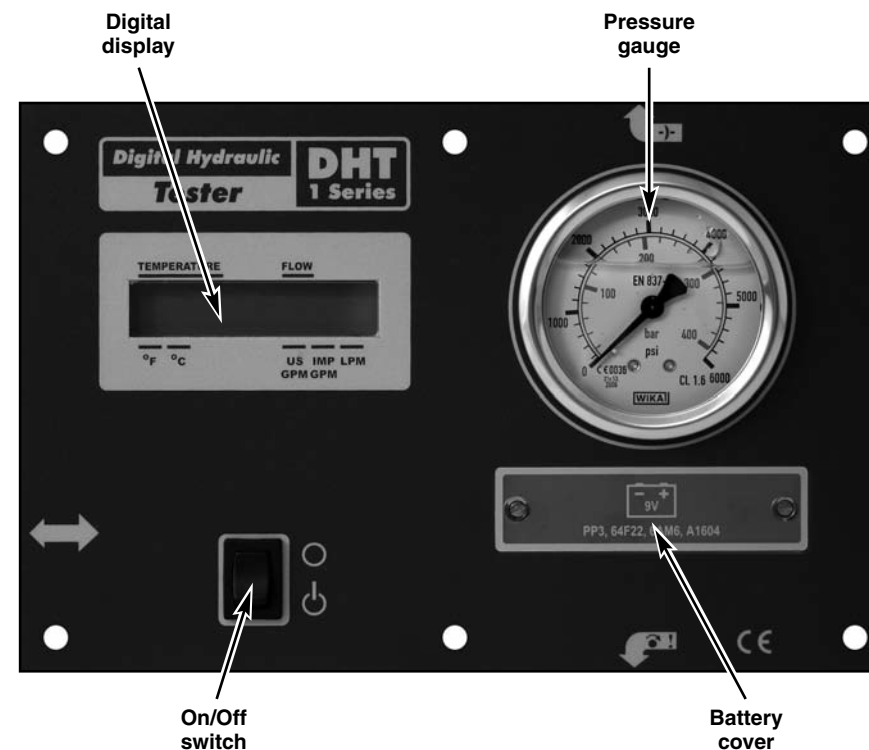
Se calcula como un coeficiente del caudal a alta presión para el caudal bajo condiciones de referencia. La eficacia volumétrica se expresa como un porcentaje, a un rpm constante.

Exactitud: $\pm 1\%$ punto.

Juntas

De serie se incluyen juntas de Vitón compatibles con aceite, emulsión de agua/aceite. Hay disponibles juntas de EP para fosfato-éster, que pueden solicitarse como pedidos especiales.

DHT 1 Series Digital Hydraulic Tester



- **Digital display** - Digital display for flow and temperature. Automatically turns off if the unit is unused for more than 20 minutes.
- **Pressure gauge** - Analog pressure gauge, filled with glycerine to ensure good dampening when reading pulsating pressures.
- **On/Off switch**
- **Battery cover** - Remove this to replace the battery.

Bi-Directional Loading Valve

The reverse flow valve gives positive shut-off and pressure control in both directions of flow. The loading valve has two easily replaceable safety discs located in the valve assembly which internally protect the tester and machine in both flow directions.

Specification

EU Specification

Model Number	Flow Range (lpm)	Pressure Range (bar)	Temperature Range (°C)	Inlet/Outlet Ports
DHT401-B-6	10 - 400	0 - 420	0 - 120	1" BSPF
DHT801-S-7	20 - 800	0 - 480	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Dimensions (Millimetres)

DHT401: 240 Wide, 200 Deep, 200 High

Weight: Unpacked 6.5 kg, Shipped 7 kg (Approx.)

DHT801: 245 Wide, 225 Deep, 225 High

Weight: Unpacked 10 kg, Shipped 11 kg (Approx.)

US Specification

Model Number	Flow Range (gpm)	Pressure Range (psi)	Temperature Range (°F)	Inlet/Outlet Ports
DHT401-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	1-5/16" - 12 UN #16 O-ring
DHT801-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	1-7/8" - 12 UN #24 O-ring
DHT801-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	1.5" C61 4-Bolt Flange

* per J508 SAE C61 standard

Dimensions (Inch)

DHT401: 9.45" W, 7.87" D, 7.87" H

Weight: Unpacked 14.33 lb

Shipped approximately 15.4 lb

DHT801: 9.65" W, 8.86" D, 8.86" H

Weight: Unpacked 22 lb

Shipped approximately 24.2 lb

Connections

Flow block connection by flexible hoses 1 - 2 metres (3 - 6ft) long.

Adaptors

Adaptor Fitting kits and flanges are available to suit the range of flow blocks. Consult the sales office.

Flow

Measured by the electronic count of an axial turbine designed to minimise the effects of variation in temperature and viscosity. The EU version displays flow in lpm, the US version displays flow in gpm.

Accuracy: $\pm 1\%$ of full scale.

Pressure

Glycerine filled dual scale pressure gauge bar / psi connected by capillary tube to a shuttle valve built into the flow block thereby always indicating the high pressure side of the valve regardless of flow direction.

Accuracy: $\pm 1.6\%$ of full scale.

Temperature

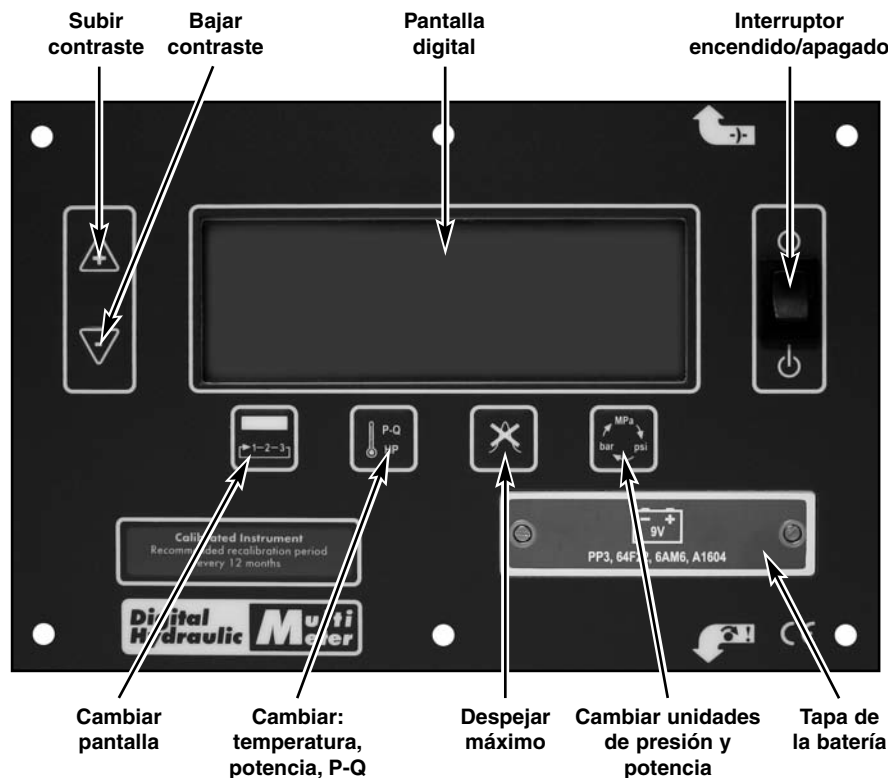
Sensed by a thermistor pick-up in the oil flow for fast response. Temperature is permanently displayed in °C/°F.

Accuracy: $\pm 1^\circ\text{C}$, 2°F .

Seals

Viton seals compatible with oil, water/oil emulsion are fitted as standard. EP seals for phosphate-ester are available to special order.

Multímetro Hidráulico Digital Serie 3 DHM



- **Pantalla digital** - Pantalla digital grande. Apaga automáticamente la unidad si ésta no se utiliza durante más de 20 minutos.
- **Subir contraste** - Pulsar y mantener pulsado para oscurecer el texto de la pantalla y facilitar la lectura con diferentes condiciones de iluminación.
- **Bajar contraste** - Pulsar y mantener pulsado para aclarar el texto de la pantalla.
- **Interruptor de encendido/apagado** - Este interruptor APAGA o ENCIENDE la alimentación de la unidad.
- **Cambiar pantalla** - Este botón cambia la pantalla a cualquiera de las tres pantallas.
- **Cambiar: temperatura, potencia, P-Q** - Al pulsar este botón se cambia la línea inferior de la pantalla de temperatura a potencia. Este botón también se utiliza cuando se configura la eficacia en la pantalla 3.
- **Despejar máximo** - Pulsar para despejar el valor de presión máximo
- **Cambiar las unidades de presión y potencia** - Se mueve a lo largo de una selección de unidades de ingeniería y las unidades de potencia correspondientes.
- **Tapa de la batería** - Retirar ésta para cambiar la batería.

Válvula de carga bidireccional

La válvula de caudal inverso ofrece desconexión positiva y regulación de la presión en ambas direcciones del caudal. La válvula de carga incluye dos discos de seguridad que pueden cambiarse fácilmente, ubicados en el conjunto de la válvula, que protegen internamente el tester y la máquina en ambas direcciones del caudal.

Especificación

Especificación/UE

Número de modelo	Rango de caudal (lpm)	Rango de presión (bar)	Temperatura (°C)	Velocidad (rpm)	Puertos de entrada/salida
DHT302-B-6	8 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT402-B-6	10 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT602-F-3	20 - 600	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61 - 1 1/2" Brida de 4 pernos
DHT602-S-7	20 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN
DHT802-F-3	20 - 800	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61 - 1 1/2" Brida de 4 pernos
DHT802-S-7	20 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN

Dimensiones (Milímetros)

DHT302/402: 240 ancho, 200 profundidad, 200 alto
Peso: Desembalado 6,5 kg, Embalado 7 kg (Aprox.)

DHT602/802: 245 ancho, 225 profundidad, 225 alto
Peso: Desembalado 10 kg, Embalado 11 kg (Aprox.)

Especificación/EE.UU.

Número de modelo	Rango de caudal (gpm)	Rango de presión (psi)	Temperatura (°F)	Velocidad (rpm)	Puertos de entrada/salida
DHT302-S-6	4 - 80	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT402-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT602-F-3	6 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 Brida de 4 pernos
DHT602-S-7	6 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring
DHT802-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 Brida de 4 pernos
DHT802-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring

* según la norma J508 SAE C61

Dimensiones (Pulgadas)

DHT302/402: 9,45" A, 7,87" P, 7,87" Al

Peso: Desembalado 14,33 libras

Embalado aproximadamente 15,4 libras

DHT602/802: 9,65" A, 8,86" P, 8,86" Al

Peso: Desembalado 22 libras

Embalado aproximadamente 24,2 libras

Conexiones

Conexiones de bloque del caudal mediante mangueras flexibles de 1 - 2 metros (3 - 6 pies) de largo.

Adaptadores

Hay disponibles kits de accesorios para adaptadores y bridas aptos para la gama de bloques de caudal. Consulte con la oficina de ventas.

Caudal

Medido mediante el medidor electrónico de una turbina axial. La pantalla digital grande muestra las lecturas en lpm, gpm del Reino Unido o gpm de EE.UU., seleccionadas mediante un pulsador e indicadas en la pantalla mediante un cursor de flecha.

Exactitud: $\pm 1\%$ de la lectura indicada (sobre 15 - 100% del rango).

Presión

Manómetro de presión de dos escalas bar/psi, lleno de glicerina, conectado mediante un tubo capilar a una válvula de doble efecto instalada en el bloque de caudal por lo que siempre indica el lado de la presión alta de la válvula, independientemente de la dirección del caudal.

Exactitud: $\pm 1,6\%$ de la escala completa.

Temperatura

Detectada por un termistor de captación de respuesta rápida en el caudal de aceite. La temperatura se muestra en °C tanto para el bloque de caudal interno como externo.

Exactitud: $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 2°F .

Velocidad

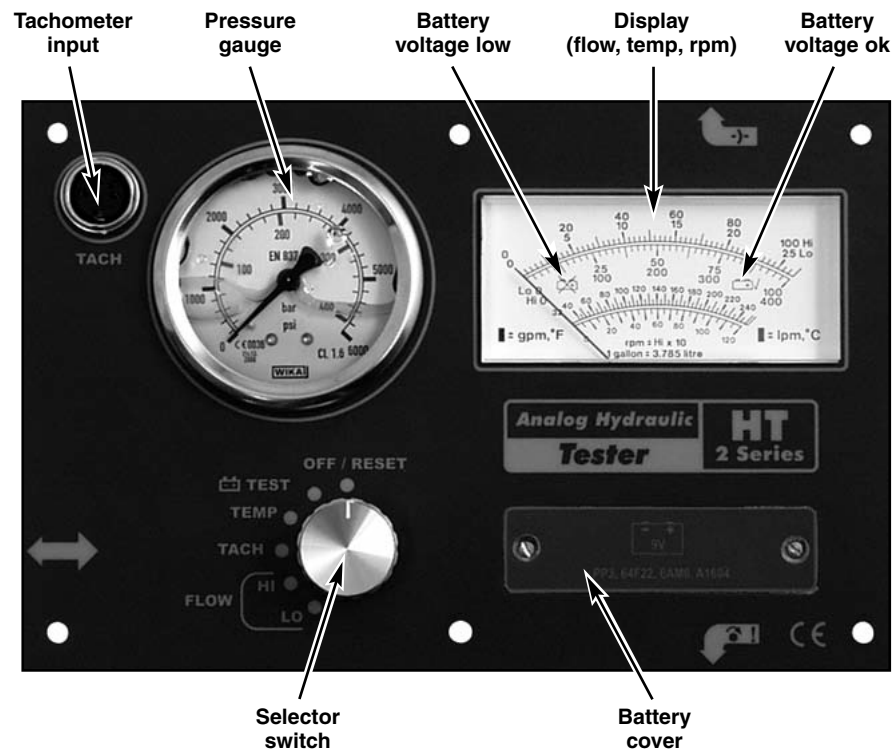
La velocidad de rotación de los motores, ejes, etc., puede medirse mediante el foto tacómetro infrarrojo opcional utilizando una o más marcas retroreflectantes. Rango 300 - 6000 rpm,

Exactitud: $\pm 1/4\%$ de la escala completa con un conteo por revolución.

Juntas

De serie se incluyen juntas de Vitón compatibles con aceite, emulsión de agua/aceite. Hay disponibles juntas de EP para fosfato-éster, que pueden solicitarse como pedidos especiales.

HT 2 Series Analog Hydraulic Tester



- **Display** - Large analog display. Automatically turns off if the unit is unused for more than 20 minutes.
- **Pressure gauge** - Analog pressure gauge, filled with glycerine to ensure good dampening when reading pulsating pressures.
- **Tachometer input** - Connection socket for the optional infra-red phototachometer.
- **Selector switch** - Turn the switch to select the required function.
 - **OFF/RESET** - Switches the tester off and resets the unit after automatic power shut off.
 - **'B' TEST** - Checks the condition of the battery.
 - **TEMP** - Temperature is indicated on the display.
 - **TACH** - RPM is indicated on the display.
 - **FLOW 'HI'** - Flow is indicated on the 'Hi' scale of the display.
 - **FLOW 'LO'** - Flow is indicated on the 'LO' scale of the display.
- **Battery cover** - Remove this to replace the battery.

Bi-Directional Loading Valve

The reverse flow valve gives positive shut-off and pressure control in both directions of flow. The loading valve has two easily replaceable safety discs located in the valve assembly which internally protect the tester and machine in both flow directions.

Specification

EU Specification

Model Number	Flow Range (lpm)	Flow Scales (lpm)		Pressure Range (bar)	Temperature Range (°C)	Speed (rpm)	Inlet/Outlet Ports
		Low	High				
HT302-B-6	8 - 300	0 - 75	0 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 3000	1" BSPF
HT402-B-6	10 - 400	0 - 100	0 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 4000	1" BSPF
HT602-S-7	20 - 600	0 - 150	0 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1-7/8" -12 UN
HT802-S-7	20 - 800	0 - 200	0 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 5000	1-7/8" -12 UN

Dimensions (Millimetres)

HT302/402: 240 Wide, 200 Deep, 200 High
Weight: Unpacked 6.5 kg, Shipped 7 kg (Approx.)

HT602/802: 245 Wide, 225 Deep, 225 High
Weight: Unpacked 10 kg, Shipped 11 kg (Approx.)

US Specification

Model Number	Flow Range (gpm)	Flow Scales (gpm)		Pressure Range (psi)	Temperature Range (°F)	Speed (rpm)	Inlet/Outlet Ports
		Low	High				
HT302-S-6	4 - 80	0 - 20	0 - 80	6000	32 - 250	300 - 3000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT402-S-6	4 - 100	0 - 25	0 - 100	6000	32 - 250	300 - 4000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT602-F-3	6 - 160	0 - 40	0 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1.5" C61 4-Bolt Flange
HT602-S-7	6 - 160	0 - 40	0 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1-7/8"-12 UN #24 ORB
HT802-F-3	7 - 200	0 - 50	0 - 200	3000*	32 - 250	300 - 5000	1.5" C61 4-Bolt Flange
HT802-S-7	7 - 200	0 - 50	0 - 200	7000	32 - 250	300 - 5000	1-7/8"-12 UN #24 ORB

* per J508 SAE C61 standard

Dimensions (Inch)

HT302/402: 9.45" W, 7.87" D, 7.87" H
Weight: Unpacked 14.33 lb
Shipped approximately 15.4 lb

HT602/802: 9.65" W, 8.86" D, 8.86" H
Weight: Unpacked 22 lb
Shipped approximately 24.2 lb

Connections

By flexible hoses 1 - 2 meter minimum length (3 - 6 foot). Care should be taken to avoid constrictions at the inlet or outlet port.

Adaptors

Adaptor Fitting and flanges are available to suit the range of flow blocks. Consult the sales office.

Flow

Measured by the electronic count of an axial turbine designed to minimise the effects of variation in temperature and viscosity. The large analogue readout meter has high / low scales selected by a switch.

Accuracy: $\pm 1\%$ of full scale.

Pressure

Glycerine filled dual scale pressure gauge 420 bar / 6000 psi (7000 psi / 480 bar for HT602/802) connected by capillary tube to a shuttle valve built into the flow block thereby always indicating the high pressure side of the valve regardless of flow direction.

Accuracy: $\pm 1.6\%$ of full scale.

Temperature

Sensed by a thermistor pick-up in the oil flow for fast response. Temperature is displayed in °C/°F.

Accuracy: $\pm 2^\circ\text{C}$, 4°F .

Speed

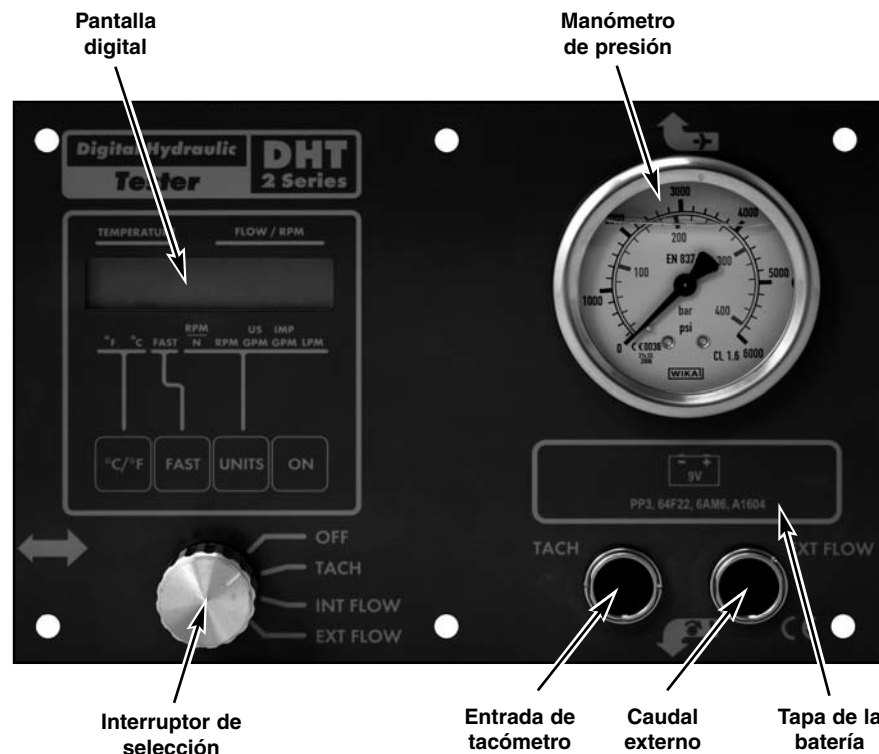
Rotational speed of motors, shafts etc., can be measured by optional infra-red phototachometer using one or more retro-reflective marks. Range: See Table.

Accuracy: $\pm 2\%$ of full scale.

Seals

Viton seals compatible with oil, water/oil emulsion are fitted as standard. EP seals for phosphate-ester are available to special order.

Tester Hidráulico Digital Serie 2 DHT



- **Pantalla digital** - Pantalla digital para el caudal y la temperatura. Apaga automáticamente la unidad si ésta no se utiliza durante más de 20 minutos.
- **Cambiar los ajustes indicados por ^ en la pantalla;** utilizando los botones de °C/F y UNITS. El botón FAST cambia la función de actualización de la pantalla de 1 a 3 veces por segundo. El botón ON volverá a encender la unidad después de haberse apagado automáticamente mientras la unidad no estaba en uso.
- **Manómetro de presión** - Manómetro de presión analógico, lleno de glicerina para asegurar una amortiguación buena al leer presiones pulsátiles.
- **Entrada del tacómetro** - Clavija de conexión para el foto tacómetro infrarrojo opcional.
- **Caudal externo** - Clavija de conexión para el segundo medidor de caudal serie "LT" opcional, para medir un segundo caudal y temperatura.
- **Interruptor de selección** - Girar el interruptor para seleccionar la función deseada.
 - **OFF** - Apaga el tester y desconecta la batería.
 - **TACH** - Las RPM se indican en la pantalla.
 - **INT FLOW** - Muestra el caudal y la temperatura medidos por el medidor de caudal interno.
 - **EXT FLOW** - Muestra el caudal y la temperatura medidos por el medidor de caudal externo opcional.
- **Tapa de la batería** - Retirar ésta para cambiar la batería.

Válvula de carga bidireccional

La válvula de caudal inverso ofrece desconexión positiva y regulación de la presión en ambas direcciones del caudal. La válvula de carga incluye dos discos de seguridad que pueden cambiarse fácilmente, ubicados en el conjunto de la válvula, que protegen internamente el tester y la máquina en ambas direcciones del caudal.

Especificación

Especificación/UE

Número de modelo	Rango de caudal (lpm)	Escalas de caudal (lpm) Baja Alta	Rango de presión (bar)	Temperatura (°C)	Velocidad (rpm)	Puertos de entrada/salida
HT302-B-6	8 - 300	0 - 75 0 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 3000	1" BSPF
HT402-B-6	10 - 400	0 - 100 0 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 4000	1" BSPF
HT602-S-7	20 - 600	0 - 150 0 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1-7/8" -12 UN
HT802-S-7	20 - 800	0 - 200 0 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 5000	1-7/8" -12 UN

Dimensiones (Milímetros)

HT302/402: 240 ancho, 200 profundidad, 200 alto
Peso: Desembalado 6,5 kg, Embalado 7 kg (Aprox.)

HT602/802: 245 ancho, 225 profundidad, 225 alto
Peso: Desembalado 10 kg, Embalado 11 kg (Aprox.)

Especificación/EE.UU.

Número de modelo	Rango de caudal (gpm)	Escalas de caudal (gpm) Baja Alta	Rango de presión (psi)	Temperatura (°F)	Velocidad (rpm)	Puertos de entrada/salida
HT302-S-6	4 - 80	0 - 20 0 - 80	6000	32 - 250	300 - 3000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT402-S-6	4 - 100	0 - 25 0 - 100	6000	32 - 250	300 - 4000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT602-F-3	6 - 160	0 - 40 0 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1.5" C61 Brida de 4 pernos
HT602-S-7	6 - 160	0 - 40 0 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1-7/8"-12 UN #24 ORB
HT802-F-3	7 - 200	0 - 50 0 - 200	3000*	32 - 250	300 - 5000	1.5" C61 Brida de 4 pernos
HT802-S-7	7 - 200	0 - 50 0 - 200	7000	32 - 250	300 - 5000	1-7/8"-12 UN #24 ORB

* según la norma J508 SAE C61

Dimensiones (Pulgadas)

HT302/402: 9,45" A, 7,87" P, 7,87" Al

Peso: Desembalado 14,33 libras

Embalado aproximadamente 15,4 libras

HT602/802: 9,65" A, 8,86" P, 8,86" Al

Peso: Desembalado 22 libras

Embalado aproximadamente 24,2 libras

Conexiones

Mediante mangueras flexibles (Largura mínima 1 - 2 metros, 3 - 6 pies). Debe evitarse las restricciones en el puerto de entrada o salida.

Adaptadores

Hay disponibles accesorios para adaptadores y bridas aptos para la gama de bloques de caudal. Consulte con la oficina de ventas.

Caudal

Medido mediante el medidor electrónico de una turbina axial diseñado para reducir al mínimo los efectos de las variaciones de temperatura y viscosidad. El medidor analógico grande tiene escalas alta / baja, seleccionables mediante un interruptor.

Exactitud: ± 1% de la escala completa.

Presión

Manómetro de presión de dos escalas 420 bares/6000 psi (7000 psi / 480 bares para HT602/802), lleno de glicerina, conectado mediante un tubo capilar a una válvula de doble efecto instalada en el bloque de caudal por lo que siempre indica el lado de la presión alta de la válvula, independientemente de la dirección del caudal.

Exactitud: ± 1,6% de la escala completa.

Temperatura

Detectada por un termistor de captación de respuesta rápida en el caudal de aceite. La temperatura se muestra en °C/°F. **Exactitud:** ± 2°C, 4°F.

Velocidad

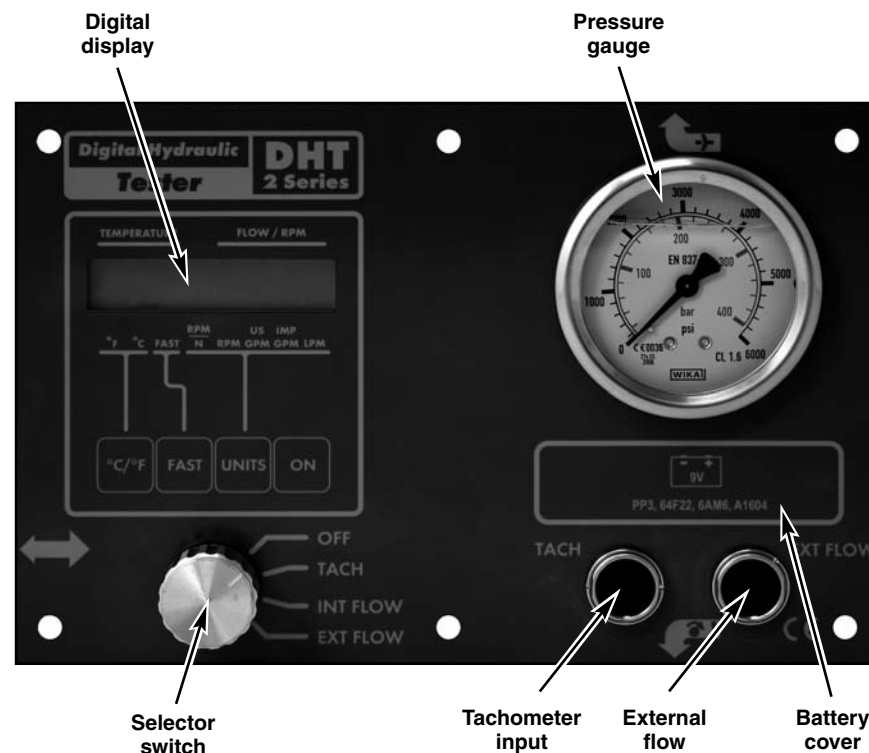
La velocidad de rotación de los motores, ejes, etc., puede medirse mediante el foto tacómetro infrarrojo opcional utilizando una o más marcas retrorreflectantes. Rango: Véase la tabla.

Exactitud: ± 2% de la escala completa.

Juntas

De serie se incluyen juntas de Vitón compatibles con aceite, emulsión de agua/aceite. Hay disponibles juntas de EP para fosfato-éster, que pueden solicitarse como pedidos especiales.

DHT 2 Series Digital Hydraulic Tester



- **Digital display** - Digital display for flow and temperature. Automatically turns off if the unit is unused for more than 20 minutes.
- **Change settings indicated by the ^ on the display** - using the °C/F and UNITS buttons. The FAST button changes the screen refresh from 1 to 3 times per second. The ON button will switch the unit back on after the power has automatically shut-off if the unit is un-used.
- **Pressure gauge** - Analog pressure gauge, filled with glycerine to ensure good dampening when reading pulsating pressures.
- **Tachometer input** - Connection socket for the optional infra-red phototachometer.
- **External flow** - Connection socket for optional second 'LT' series flow meter, to measure a second flow and temperature.
- **Selector switch** - Turn the switch to select the required function.
 - **OFF** - Switches the tester off and disconnects the battery.
 - **TACH** - RPM is indicated on the display.
 - **INT FLOW** - Display flow and temperature measured by the internal flow meter.
 - **EXT FLOW** - Display flow and temperature measured by the optional external flow meter.
- **Battery cover** - Remove this to replace the battery.

Bi-Directional Loading Valve

The reverse flow valve gives positive shut-off and pressure control in both directions of flow. The loading valve has two easily replaceable safety discs located in the valve assembly which internally protect the tester and machine in both flow directions.

Specification

EU Specification

Model Number	Flow Range (lpm)	Pressure Range (bar)	Temperature Range (°C)	Speed (rpm)	Inlet/Outlet Ports
DHT302-B-6	8 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT402-B-6	10 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT602-F-3	20 - 600	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61 - 1 1/2" 4-bolt Flange
DHT602-S-7	20 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN
DHT802-F-3	20 - 800	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61 - 1 1/2" 4-bolt Flange
DHT802-S-7	20 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN

Dimensions (Millimetres)

DHT302/402: 240 Wide, 200 Deep, 200 High
Weight: Unpacked 6.5 kg, Shipped 7 kg (Approx.)

DHT602/802: 245 Wide, 225 Deep, 225 High
Weight: Unpacked 10 kg, Shipped 11 kg (Approx.)

US Specification

Model Number	Flow Range (gpm)	Pressure Range (psi)	Temperature Range (°F)	Speed (rpm)	Inlet/Outlet Ports
DHT302-S-6	4 - 80	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT402-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT602-F-3	6 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 4-Bolt Flange
DHT602-S-7	6 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring
DHT802-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 4-Bolt Flange
DHT802-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring

* per J508 SAE C61 standard

Dimensions (Inch)

DHT302/402: 9.45" W, 7.87" D, 7.87" H
Weight: Unpacked 14.33 lb
Shipped approximately 15.4 lb

DHT602/802: 9.65" W, 8.86" D, 8.86" H
Weight: Unpacked 22 lb
Shipped approximately 24.2 lb

Connections

Flow block connection by flexible hoses 1 - 2 metres (3 - 6ft) long.

Adaptors

Adaptor Fitting kits and flanges are available to suit the range of flow blocks. Consult the sales office.

Flow

Measured by the electronic count of an axial turbine. The large digital display reads in lpm, UK gpm or US gpm, selected by push button and indicated by a cursor arrow on the display.

Accuracy: ± 1% of indicated reading (over 15 - 100% of range).

Pressure

Glycerine filled dual scale pressure gauge bar / psi connected by capillary tube to a shuttle valve built into the flow block thereby always indicating the high pressure side of the valve regardless of flow direction.

Accuracy: ±1.6% of full scale.

Temperature

Sensed by a thermistor pick-up in the oil flow for fast response. Temperature is displayed in °C or °F for either the internal or external flow block.

Accuracy: ± 1°C, 2°F.

Speed

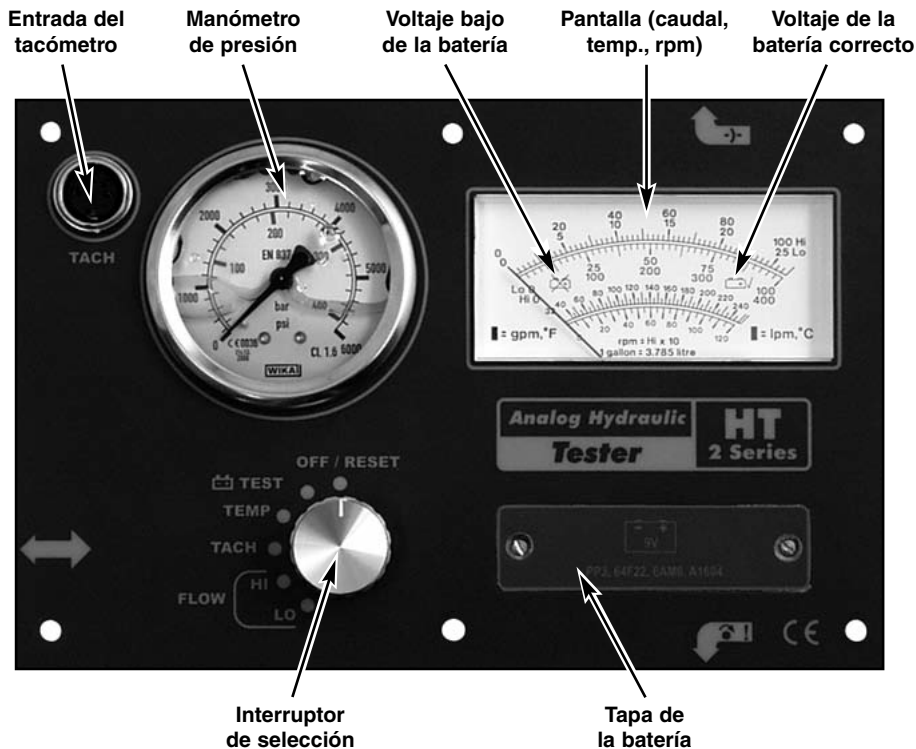
Rotational speed of motor shafts etc., can be measured by optional infra-red phototachometer using one or more reflective marks. Range 300 - 6000 rpm.

Accuracy: ± 1/4% of full scale with one count per revolution.

Seals

Viton seals compatible with oil, water/oil emulsion are fitted as standard. EP seals for phosphate-ester are available to special order.

Testers Hidráulicos Analógicos Serie 2 HT



- **Pantalla** - Pantalla analógica grande. Apaga automáticamente la unidad si ésta no se utiliza durante más de 20 minutos.
- **Manómetro de presión** - Manómetro de presión analógico, lleno de glicerina para asegurar una amortiguación buena al leer presiones pulsátiles.
- **Entrada del tacómetro** - Clavija de conexión para el foto tacómetro infrarrojo opcional.
- **Interruptor de selección** - Girar el interruptor para seleccionar la función deseada.
- **OFF/RESET** - Apaga el tester y repone la unidad después de una desconexión automática.
 - **"B" TEST** - Verifica el estado de la batería.
 - **TEMP** - La temperatura se indica en la pantalla.
 - **TACH** - Las RPM se indican en la pantalla.
 - **FLOW "HI"** - El caudal se indica en la escala "Hi (Alta)" de la pantalla.
 - **FLOW "LO"** - El caudal se indica en la escala "Lo (Baja)" de la pantalla.
- **Tapa de la batería** - Retirar ésta para cambiar la batería.

Válvula de carga bidireccional

La válvula de caudal inverso ofrece desconexión positiva y regulación de la presión en ambas direcciones del caudal. La válvula de carga incluye dos discos de seguridad que pueden cambiarse fácilmente, ubicados en el conjunto de la válvula, que protegen internamente el tester y la máquina en ambas direcciones del caudal.

Especificación

Especificación/UE

Número de modelo	Rango de caudal (lpm)	Rango de presión (bar)	Temperatura (°C)	Puertos de entrada/salida
DHT401-B-6	10 - 400	0 - 420	0 - 120	1" BSPF
DHT801-S-7	20 - 800	0 - 480	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Dimensiones (Milímetros)

DHT401: 240 ancho, 200 profundidad, 200 alto
 Peso: Desembalado 6,5 kg, Embalado 7 kg (Aprox.)

DHT801: 245 ancho, 225 profundidad, 225 alto
 Peso: Desembalado 10 kg, Embalado 11 kg (Aprox.)

Especificación/EE.UU.

Número de modelo	Rango de caudal (gpm)	Rango de presión (psi)	Temperatura (°F)	Puertos de entrada/salida
DHT401-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	1-5/16" - 12 UN #16 O-ring
DHT801-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	1-7/8" - 12 UN #24 O-ring
DHT801-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	1.5" C61 Brida de 4 pernos

* según la norma J508 SAE C61

Dimensiones (Pulgadas)

DHT401: 9,45" A, 7,87" P, 7,87" AI
 Peso: Desembalado 14,33 libras
 Embalado aproximadamente 15,4 libras

DHT801: 9,65" A, 8,86" P, 8,86" AI
 Peso: Desembalado 22 libras
 Embalado aproximadamente 24,2 libras

Conexiones

Conexiones de bloque del caudal mediante mangueras flexibles de 1 - 2 metros (3 - 6 pies) de largo.

Adaptadores

Hay disponibles kits de accesorios para adaptadores y bridas aptos para la gama de bloques de caudal. Consulte con la oficina de ventas.

Caudal

Medido mediante el medidor electrónico de una turbina axial diseñado para reducir al mínimo los efectos de las variaciones de temperatura y viscosidad. La versión europea indica el caudal en lpm, la versión para EE.UU. indica el caudal en gpm.

Exactitud: ± 1% de la escala completa.

Presión

Manómetro de presión de dos escalas bar/psi, lleno de glicerina, conectado mediante un tubo capilar a una válvula de doble efecto instalada en el bloque de caudal por lo que siempre indica el lado de la presión alta de la válvula, independientemente de la dirección del caudal.

Exactitud: ± 1,6 % de la escala completa.

Temperatura

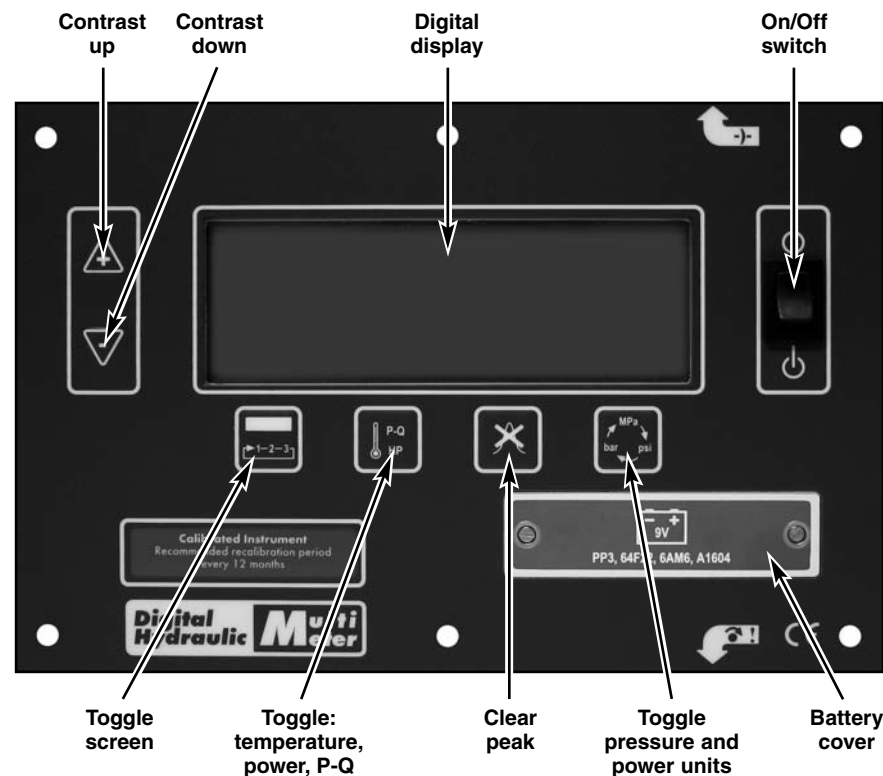
Detectada por un termistor de captación de respuesta rápida en el caudal de aceite. La temperatura se muestra de forma permanente en °C/°F.

Exactitud: ± 1°C, 2°F.

Juntas

De serie se incluyen juntas de Vitón compatibles con aceite, emulsión de agua/aceite. Hay disponibles juntas de EP para fosfato-éster, que pueden solicitarse como pedidos especiales.

DHM 3 Series Digital Hydraulic Multimeter



- **Digital display** - Large digital display. Automatically turns off if the unit is unused for more than 20 minutes.
- **Contrast up** - Press & hold to make the screen text darker and easier to read in different light conditions.
- **Contrast down** - Press & hold to make the screen text lighter.
- **On/Off switch** - Turn power to the unit ON or OFF with this switch.
- **Toggle screen** - This button toggles through the three display screens.
- **Toggle: temperature, power, P-Q** - Pressing this button will change the bottom line of the display from temperature to power. This button is also used when setting-up for efficiency on screen 3.
- **Clear peak** - Press to clear the peak pressure value
- **Toggle pressure and power units** - Toggles through a selection of engineering units for pressure and the corresponding power units.
- **Battery cover** - Remove this to replace the battery.

Bi-Directional Loading Valve

The reverse flow valve gives positive shut-off and pressure control in both directions of flow. The loading valve has two easily replaceable safety discs located in the valve assembly which internally protect the tester and machine in both flow directions.

Specification

EU Specification

Model Number	Flow Range (lpm)	Pressure Range (bar)	Temperature Range (°C)	Inlet/Outlet Ports
DHM403-B-6	10 - 400	0 - 420 (0 - 600 peak)	0 - 120	1" BSPF
DHM803-S-7	20 - 800	0 - 480 (0 - 600 peak)	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Dimensions (Millimetres)

DHM403: 240 Wide, 200 Deep, 200 High
Weight: Unpacked 6.5 kg, Shipped 7 kg (Approx.)

DHM803: 245 Wide, 225 Deep, 225 High
Weight: Unpacked 10 kg, Shipped 11 kg (Approx.)

US Specification

Model Number	Flow Range (gpm)	Pressure Range (psi)	Temperature Range (°F)	Inlet/Outlet Ports
DHM403-S-6	4 - 100	0 - 6000 (0 - 8700 peak)	32 - 250	1-5/16 UN -12 #16 ORB
DHM803-S-7	7 - 210	0 - 7000 (0 - 8700 peak)	32 - 250	1-7/8" UN-12 #24 ORB

Dimensions (Inch)

DHM403: 9.45" W, 7.87" D, 7.87" H

Weight: Unpacked 14.33 lb

Shipped approximately 15.4 lb

DHM803: 9.65" W, 8.86" D, 8.86" H

Weight: Unpacked 22 lb

Shipped approximately 24.2 lb

Connections

Flow block connection by flexible hoses 1 - 2 metres (3 - 6ft) long.

Adaptors

Adaptor Fitting kits and flanges are available to suit the range of flow blocks. Consult the sales office.

Flow

Measured by the electronic count of an axial turbine designed to minimise pressure drop and the effects of viscosity. The EU version displays flow in lpm, the US version displays flow in gpm.

Accuracy: ± 1% of indicated reading (over 15 - 100% of range).

Pressure and peak pressure

Measured using a built-in pressure transducer rated to 600 bar / 8700 psi. The transducer has a typical response time of <1 ms to enable the accurate capture of peak pressures. The engineering units for pressure can be changed using the 'pressure units' button on the front panel. Standard units are 'BAR, PSI, MPA, KSC'.

Accuracy: Pressure 0.5% FSD, Peak 1% FSD.

Temperature

Sensed by a thermistor built into the flow transducer to maximise contact with the oil flow and ensure fast response. The EU version displays temperature in °C, the US version displays temperature in °F.

Accuracy: ± 1°C, 2°F.

Power

Calculated from the flow and pressure, the hydraulic power is displayed in either HP or KW. The engineering units for power are linked to the pressure units and can be changed using the 'pressure units' button on the front panel.

Accuracy: ± 3 kW / 4 HP (≤ 100 kW / 134 HP), ± 5 kW / 6.7 HP (> 100 kW / 134 HP).

Volumetric efficiency

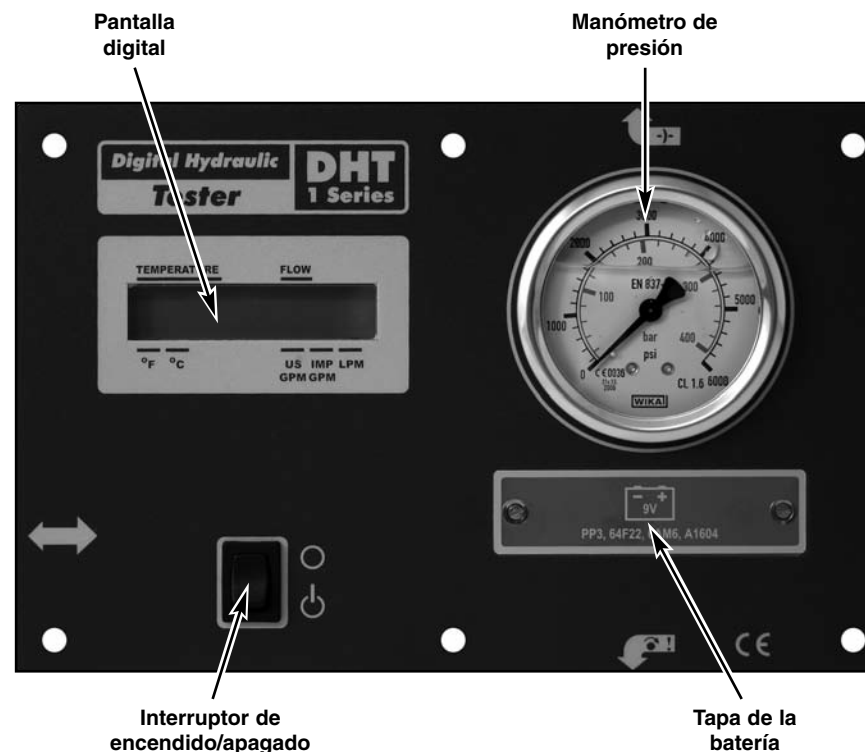
Calculated as a ratio of the flow at high pressure to the flow under reference conditions. Volumetric Efficiency is expressed as a percentage, at constant rpm.

Accuracy: ± 1% point.

Seals

Viton seals compatible with oil, water/oil emulsion are fitted as standard. EP seals for phosphate-ester are available to special order.

Tester hidráulico Digital Serie 1 DHT



- **Pantalla digital** - Pantalla digital para el caudal y la temperatura. Apaga automáticamente la unidad si ésta no se utiliza durante más de 20 minutos.
- **Manómetro de presión** - Manómetro de presión analógico, lleno de glicerina para asegurar una amortiguación buena al leer presiones pulsátiles.
- **Interruptor de encendido/apagado**
- **Tapa de la batería** - Retirar ésta para cambiar la batería.

Válvula de carga bidireccional

La válvula de caudal inverso ofrece desconexión positiva y regulación de la presión en ambas direcciones del caudal. La válvula de carga incluye dos discos de seguridad que pueden cambiarse fácilmente, ubicados en el conjunto de la válvula, que protegen internamente el tester y la máquina en ambas direcciones del caudal.

Instrucciones de uso de los testers hidráulicos portátiles

Este tester ha sido diseñado para medir la presión, el caudal, la temperatura y rpm* (*serie 2 solamente). Soporta la presión plena del circuito entre 210 y 480 bares, dependiendo del modelo. Es capaz de medir el caudal en ambas direcciones durante los ensayos del motor y del cilindro.

Los ensayos deben de realizarse a las temperaturas de trabajo. En efecto cuanto más alta sea la temperatura del aceite más delgado será lo que hace que las fugas internas sean más grandes.

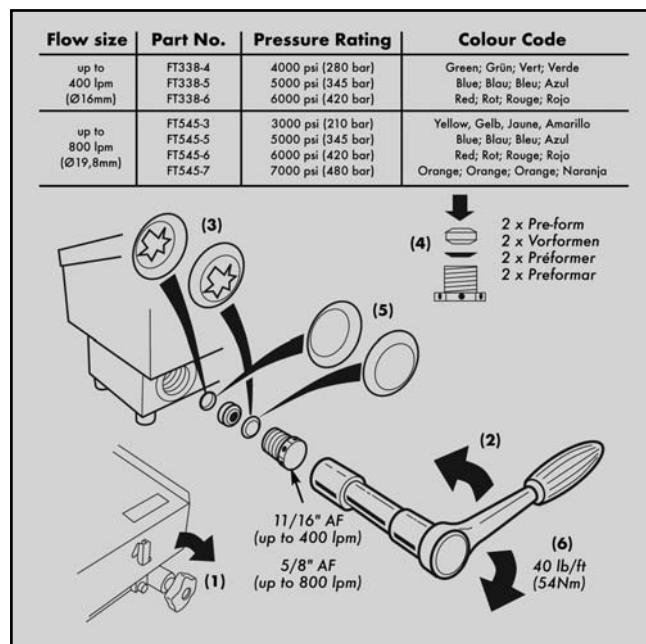
Los ensayos se realizarán más fácil y rápidamente si se utilizan acoplamientos rápidos para acoplar el tester.

Pueden realizarse dos ensayos básicos con este tester.

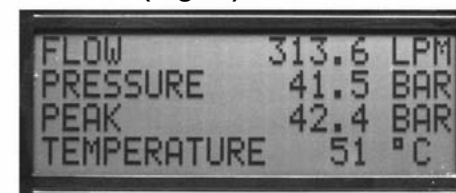
- El ensayo en línea para verificar las bombas, los circuitos del sistema y vigilar las condiciones de funcionamiento.
- El ensayo en derivación o en "T" para verificar las bombas, las válvulas de control direccional y la condición general del sistema.

Antes de instalar el tester hidráulico debe realizarse un ensayo preliminar de la alimentación de aceite del sistema, rotación de la bomba, filtros, líneas de aceite y barras del cilindro, además de comprobar que no haya fugas externas.

Información sobre los discos de seguridad



Screen 1 (Digital)



This screen displays the measurement type, value and engineering units in digital format.

Screen 2 (Analogue)



This screen displays the measurements in the same order as in SCREEN 1, but this time displays the value, engineering units and a bar graph which corresponds to the value indicated. The bar graph is scaled from zero to the maximum calibrated value for the tester (see below).

Bar graph scaling:

		EU		US	
		DHM403	DHM803	DHM403	DHM803
Flow	LPM	0 - 400	0 - 800	GPM	0 - 100
Pressure	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Peak	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Temperature	°C	0 - 120	0 - 120	° F	32 - 250
Power	kW	0 - 400	0 - 800	HP	0 - 1072

Screen 3 (P - Q)



This screen is used for testing pump efficiency. The screen initially displays flow and pressure on the top two lines as in SCREEN 2 and power on the bottom two lines.

Once the efficiency reference point has been entered, then the third line displays the current efficiency and the bottom line shows the reference point, the top two lines will continue to display the current flow and pressure.

DHM Operation



Turn the tester on by flipping the rocker switch to the 'ON' position. The display will return to the last screen viewed, indicating the current conditions. The engineering units will be as selected when the tester was last used. If the screen starts flashing, then the battery should be replaced as soon as possible.



Now that the tester is turned on, you may use the contrast adjustment buttons to set the contrast of the screen to suit the ambient lighting conditions. Once adjusted, the setting will be remembered for next time the tester is switched on.

Pressing  on screen1 will change the bottom line of the display from temperature to power.



If the pressure in the system is now increased and then decreased, the second line on the display will show the current pressure and the third line will show the peak pressure reached so far.



Pressing  again now, will change the bottom line of the display back to temperature.



Pressing  now will allow you to change the engineering units for pressure. Keep pressing this button until the desired units are displayed. If power is being displayed, then its engineering units will change to suit the selected pressure units.



Instalación de la unidad de prueba

- 1 Conectar el tester al circuito (véase el interior de la cubierta posterior para los tamaños de orificios). La dirección preferida del caudal está indicada por la flecha más grande en el panel. Utilizar mangueras y accesorios del tamaño adecuado para el caudal a prueba. Evitar las restricciones en los orificios de entrada y salida del tester. Asimismo, evitar los codos ya que las mangueras de alta presión se ladearán y se enderezarán bajo presión.
- 2 Comprobar que la válvula de carga está completamente abierta, girando el pomo en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
- 3 Encender la unidad. En los modelos digitales cuando la pantalla parpadee, o en los modelos analógicos cuando la aguja apunte al símbolo  será necesario cambiar la batería.
- 4 Seleccionar el ensayo deseado utilizando los mandos en el panel frontal (no corresponde a la serie 1)
- 5 Cuando sea necesario realizar ensayos de baja presión, conectar el manómetro de baja presión opcional con válvula de desconexión automática al bloque del tester.

Nota: el punto de prueba puede conectarse manualmente a presión plena.

Accesorios

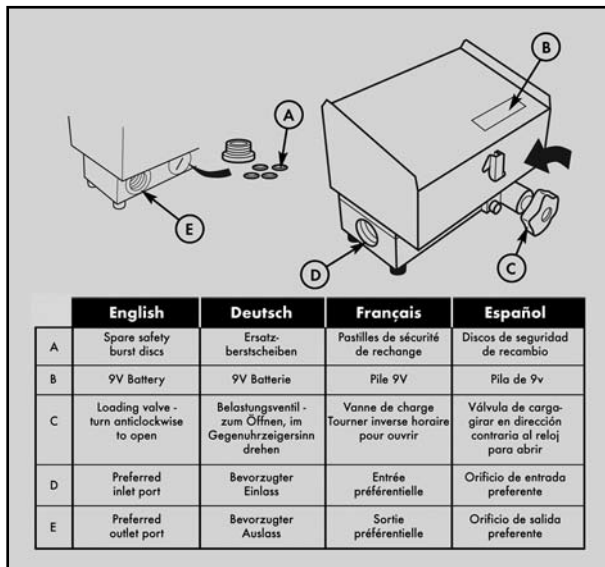
Para los testers de la serie 2 solamente FOTO TACÓMETRO INFRARROJO comprende un cabezal infrarrojo, cable de conexión de 6 metros y una cinta reflectante. También está disponible la base magnética BA20 con brazo flexible, ésta se utiliza para acoplar el cabezal del tacómetro a la máquina.

Nota: El foto tacómetro no debe conectarse cuando la unidad está encendida. Primero apague el tester, conecte el tacómetro y vuelva a encender el tester. Únicamente deben utilizarse foto tacómetros suministrados por Webtec, marcados FT9251 ISSUE B, con estos testers. La utilización de otras marcas o de versiones anteriores no etiquetadas, incluso si parecen similares, podría ocasionar daños irreparables al tester y/o al foto tacómetro.

Para todos los modelos de testers EL KIT DEL MANÓMETRO DE BAJA PRESIÓN comprende un manómetro de 40 bares, de un diámetro de 63 mm, lleno de glicerina, una válvula de desconexión automática, un punto de prueba de presión y una manguera micro flexible de 300 mm. El punto de prueba está permanentemente ajustado en el bloque del tester y el manómetro de presión puede conectarse manualmente sin necesidad de parar la máquina.

ADAPTADORES. Hay disponibles juegos de accesorios para todos los testers. Consulte con la oficina de ventas.

Aviso: Abrir la válvula de carga antes de poner a prueba



Principios de funcionamiento

Caudalímetro

El caudalímetro comprende una turbina axial montada en un bloque de aluminio. El caudal de aceite hace girar la turbina y su velocidad es proporcional a la velocidad del aceite. Las revoluciones de la turbina se miden mediante un captador magnético que produce un impulso a cada paso de la paleta de la turbina a un circuito electrónico. El circuito electrónico tiene un microprocesador interno; la señal se amplifica y se lineariza a fin de maximizar la precisión. La lectura se calibra en lpm o gpm, las unidades pueden seleccionarse en algunos modelos.

Manómetro

El manómetro está compuesto por un tubo espiral tipo Bourdon y la caja del manómetro está llena de glicerina a fin de evitar una sensibilización demasiado grande a las variaciones de presión instantáneas. El manómetro está conectado al bloque de la turbina mediante un tubo capilar de diámetro interno fino. El manómetro del tester bidireccional tiene una válvula de doble efecto que automáticamente lee la presión más alta en ambas direcciones. El bloque incluye un orificio para acoplar un manómetro de baja presión.

Temperatura

El transductor de temperatura del termistor está en contacto directo con el caudal de aceite y la lectura se realiza en la escala del tester calibrada de 0 - 120° C o 32 - 248°F.

Válvula de carga bidireccional

La válvula de inversión de carga permite la desconexión positiva y el control de la presión en ambas direcciones. La válvula de carga tiene dos discos de seguridad fácilmente reemplazables situados en el conjunto de la válvula, que protegen los componentes internos del tester y de la máquina en ambas direcciones del caudal.

Discos de seguridad de repuesto

Cuatro discos de seguridad se suministran en un compartimiento roscado situado en la parte de atrás del cuerpo del caudalímetro (véase la ilustración arriba). Los discos de seguridad necesitan ajustarse en pares.

Press  if you wish to see the readings displayed as values, engineering units and a bar graph, this is screen2.



Pressing  will once again allow you to change the engineering units for pressure.



Pressing  will toggle the bottom line of the display between temperature and power.



Pressing  at any time when on screen1 or 2 will clear the peak pressure.



Pressing  now will open screen3 used to test pump efficiency. When first accessing this screen, power will be displayed on the bottom line, until you have set your efficiency reference point.



To set the reference point for efficiency testing on screen3, you must first reduce the system pressure as much as you can and set your pump to the speed you wish to test at.

Press



and the current conditions will be stored as the reference (with the assumption that 100% efficiency is achieved at this point). The flow and pressure values for the reference point will be indicated on the bottom line of the display and the third line of the display will now show the calculated efficiency. The reference point will be lost if you press the toggle screen button.



As you now load the system by increasing the pressure, any reduction in flow rate will reduce the efficiency value displayed on line 3 and will automatically update.



Introducción

La serie HT de testers hidráulicos portátiles ha sido diseñada para conectarse fácilmente a diferentes tipos de circuitos hidráulicos. Los testers permiten medir fácilmente el caudal, la presión y la temperatura de los circuitos hidráulicos. Los testers tienen capacidad para aceptar una presión de retroceso total de hasta 210/420/480 bares (3000/6000/7000 psi), dependiendo del modelo y la válvula de carga integrada permite simular muchas de las condiciones de funcionamiento. El tester puede conectarse en cualquier punto del sistema hidráulico para ensayar los motores de las bombas, las válvulas y los cilindros en las dos direcciones del caudal.

Ensayos de caudal en ambas direcciones

La válvula de carga ofrece un control uniforme de la presión en ambas direcciones del caudal y está protegida en ambas direcciones mediante dos discos de seguridad fáciles de reemplazar, que han sido diseñados para romperse a aproximadamente 7 bares por encima de la presión máxima de servicio. Cuando estos discos se rompen, el aceite pasa a través de la válvula de carga a baja presión y continúa circulando libremente a través del sistema hidráulico. Hay disponible una amplia gama de discos de seguridad para proteger tanto el tester como los componentes del sistema hidráulico.

Aunque el tester bidireccional puede utilizarse en las dos direcciones de caudal, la dirección preferida está indicada mediante la flecha más grande en el panel. La precisión puede verse afectada por la viscosidad, la densidad y la compresibilidad del aceite cuando el tester se utiliza para medir el caudal en la dirección inversa a la preferida.

Preferentemente, el tester debe de conectarse al circuito hidráulico mediante mangueras flexibles de 1 a 2 metros de largo. La utilización de acoplamientos rápidos puede ahorrar tiempo. Compruebe que las mangueras son lo suficientemente largas como para poder utilizar el tester cómodamente en la máquina. Las mangueras y los accesorios utilizados en la entrada del tester deben de tener el tamaño adecuado para el caudal a prueba. Deben evitarse los codos, los acoplamientos giratorios, etc., en los puertos de entrada y salida del tester a fin de asegurar que se obtiene una lectura exacta.

La utilización de mangueras flexibles ayudará a aislar el tester de las vibraciones inherentes.

Después de la instalación del tester y ANTES de poner la máquina a funcionar a velocidad plena es importante asegurar que todas las conexiones están prietas y que el aceite circula libremente a través del sistema. Verifique que el circuito está correctamente conectado y todas las válvulas de retención están abiertas. Asimismo DEBEN de estar abiertos los acoplamientos rápidos. **IMPORTANTE:** Poner la bomba en marcha momentáneamente a fin de asegurar que no haya ninguna obstrucción que pudiera dar lugar a la acumulación de presión.

Los testers tienen un sistema electrónico automático que desconecta la potencia después de aproximadamente 20 minutos. Para volver a conectar el tester colocar el selector en la posición "OFF / RESET" y volverlo a colocar en la posición "ON".

No utilizar con agua

Los testers hidráulicos Webtec estándar han sido diseñados para ser utilizados con aceite mineral con propiedades de lubricación razonables. No son aptos para ser utilizados con agua o líquidos con un alto contenido de agua. Cuando el tester se utilice con agua será necesario limpiarlo inmediatamente después de su uso con alcohol metilado o similar y seguidamente limpiarse con aceite mineral a fin de reducir al mínimo la corrosión de los componentes internos. Esto evitará las reparaciones caras. Los daños ocasionados al tester debidos a la utilización de un líquido no aprobado no entran dentro de la garantía normal del fabricante.

Pour définir le point de référence lors d'un test de rendement, il faut diminuer la pression du circuit le plus bas possible et amener la pompe à la vitesse à laquelle on veut la tester

Presser



pour que les conditions actuelles soient enregistrées comme référence (on assume alors que ces conditions correspondent à un rendement de 100%). Le débit et la pression du point de référence seront affichées sur la dernière ligne de l'écran et le rendement calculé apparaît maintenant sur la troisième ligne. Le point de référence est perdu si l'on appuie sur le bouton de sélection d'écran.



On met maintenant le système en charge en augmentant la pression. Toute réduction du débit engendre une mise à jour du rendement sur la ligne 3.



Einleitung

Die Hydrauliktester von Webtec können auf einfachste Weise an ein Hydrauliksystem angeschlossen werden. Mit den Messgeräten können gleichzeitig Durchfluss, Druck, Temperatur und Drehzahl gemessen werden. Der max. Arbeitsdruck beträgt 210 / 420 / 480 bar (3000/6000/7000 psi) je nach Modell. Das eingebaute Belastungsventil ermöglicht die einfache Simulation der meisten Betriebsbedingungen (Drucksimulation). Das Prüfgerät kann an jeder beliebigen Stelle im Hydraulikkreislauf angeschlossen werden, um Pumpen, Motoren, Ventile, Zylinder etc. in beiden Richtungen zu prüfen.

Bidirektionales Testen des Durchflusses

Das Belastungsventil ist vorgesteuert und ermöglicht ein feinfühliges Einstellen des Lastdruckes in beiden Durchflussrichtungen. Es ist in beiden Richtungen durch 2 auswechselbare Berstscheiben abgesichert, deren Berstdruck ca. 7 bar über dem max. Druck der Manometerskala liegt. Beim Brechen der Scheiben fließt das Öl unter niedrigem Druck über einen Bypass innerhalb des Prüfgerätes frei in das System ab. Die Berstscheiben sind für verschiedene Berstdrücke, zum Schutz des Prüfgerätes und der anderen Systemkomponenten erhältlich.

Obwohl die Prüfgeräte für Messungen in beiden Durchflussrichtungen geeignet sind, ist die Hauptdurchflussrichtung durch den größeren Pfeil auf der Anzeige gekennzeichnet. Bei Messungen mit umgekehrter Durchflussrichtung kann die Genauigkeit je nach Ölviskosität, Dichte und Kompressibilität etwas geringer sein.

Das Prüfgerät sollte mit flexiblen Schläuchen von mindestens 1 - 2 m Länge an geeigneter Stelle im Hydraulikkreislauf angeschlossen werden. Die Verwendung von Schnellkupplungen hilft hierbei, viel Zeit zu sparen. Die Schläuche sollten lang genug bemessen sein, um das Gerät an geeigneter Stelle neben der Maschine aufstellen zu können. Schläuche und Kupplungen sollten dem normalen Leitungsdurchmesser entsprechen. Winkel und Bogenstücke sollten zur Vermeidung von Kavitationserscheinungen nicht direkt am Einlass oder Auslass des Turbinengehäuses verwendet werden, um Messfehler zu vermeiden.

Durch die Verwendung von Schläuchen an den Testern werden Vibrationen nicht auf das Prüfgerät übertragen.

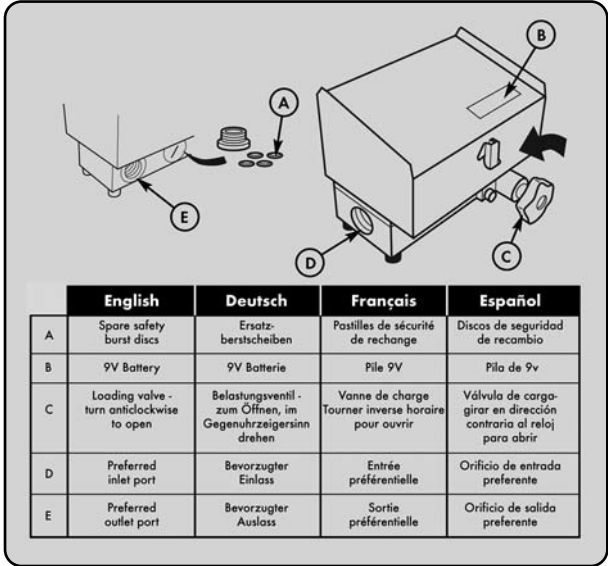
Nach dem Anschließen des Prüfgerätes sollte man sich vergewissern, dass alle Anschlüsse fest angezogen sind und das Öl frei durch das System fließt, bevor die Anlage mit voller Drehzahl gefahren wird. Alle Kreise sollten richtig angeschlossen, das Belastungsventil des Testers und die Drosselventile der Anlage voll geöffnet sein. Die Pumpe kurz anlaufen lassen, um sicher zustellen, dass kein übermäßiger Druckaufbau stattfindet.

Die Prüfgeräte sind mit einer elektronischen Schaltung ausgerüstet, die das Gerät nach ca. 20 Min abschaltet, falls vergessen wurde das Gerät nach Benutzung auszuschalten. Dadurch wird die Batterie geschont. Zur Wiederinbetriebnahme, drehen Sie den Wahlschalter in die "OFF / RESET" Position, dann zurück in die "ON" Position.

Nicht mit Wasser verwenden

Die standard Webtec Hydraulik Tester sind für die Verwendung mit Mineralöl konstruiert, dies wegen den Schmiereigenschaften davon. Sie sind nicht für die Verwendung mit Wasser oder Flüssigkeiten mit hohem Wassergehalt geeignet. Sollte ein Testgerät mit Wasser verwendet worden sein, sofort nach Gebrauch mit Brennsprit oder Ähnlichem ausspülen und danach mit Mineralöl durchspülen, um interne Korrosion zu minimieren. Dies könnte eine teure Reparatur verhindern. Geräte, die durch Verwendung einer nicht geeigneten Flüssigkeit beschädigt worden sind, fallen nicht unter unsere normale Garantie.

ACHTUNG: Öffnen Sie das Belastungsventil vor dem Testen



Arbeitsweise

Durchflussmessgerät

Die Durchflussmessung erfolgt mithilfe einer Axialturbine, die sich in einem Aluminiumblock befindet. Das Turbinenrad wird von dem Ölstrom angetrieben, seine Drehzahl ist proportional zur Strömungsgeschwindigkeit. Die Turbinendrehzahl wird mithilfe eines Magnetkopfes gemessen, der bei jedem Durchgang eines Turbinenblattes einen elektrischen Impuls abgibt. Ein elektronischer Schaltkreis verstärkt die Impulse, wandelt Sie in Rechteckform um und erzeugt ein digitales Ausgangssignal, das direkt proportional zur Impulsfrequenz ist. Die Anzeige ist in L/min oder gpm kalibriert, die Einheit ist bei einigen Modellen auswählbar.

Manometer

Das Manometer arbeitet nach dem Bourdon-Rohr-Prinzip und ist mit Glycerin gefüllt. Es ist mittels eines Kapillarrohres mit dem Turbinenblock verbunden. Hydrauliktester mit einem eingebauten Belastungsventil sind mit einem automatisch arbeitenden Pendelventil ausgerüstet, sodass in beiden Durchflussrichtungen jeweils der höhere Druck abgelesen wird. Am Turbinenblock befindet sich eine Anschlussbohrung für ein zusätzliches Niederdruckmanometer.

Temperatur

Die Temperatur wird mittels eines Heißleiters direkt am Ölstrom gemessen und ist zu 32 - 248°F oder 0 - 120°C kalibriert.

Belastungsventil

Das Belastungsventil ermöglicht eine feinfühlige, stufenlose Drosselung des Volumenstromes und damit Druckaufbau in beiden Richtungen. Innerhalb des Belastungsventils befinden sich zwei leicht auswechselbare Berstscheiben zum Schutz des Prüfgerätes und der Maschine in beiden Durchflussrichtungen.

Ersatz Berstscheiben

Vier Ersatz-Berstscheiben sind im hinteren Teil des Durchflussblocks in einem Gewindefach enthalten (siehe Illustration oben). Die Berstscheiben müssen als Paar ersetzt werden.

Presser pour obtenir un affichage des valeurs, des unités de mesure et d'un graphe barre. Ceci est l'écran 2.



Presser une seconde fois permet de changer l'unité de mesure pour la pression.



Presser permet de choisir entre la température et la puissance sur la dernière ligne de l'écran.



Presser à tout moment sur les écrans 1 et 2 initialise la pointe de pression.



Presser maintenant ouvre l'écran 3 utilisé pour le calcul du rendement d'une pompe. Au début cet écran affichera la puissance sur la dernière ligne et ceci jusqu'à ce que le point de référence du rendement soit défini.



Utilisation DHM



Allumer le testeur en mettant le sélecteur sur la position "ON".
L'affichage retournera au dernier écran sélectionné en indiquant les conditions actuelles. Les unités de mesures seront les dernières utilisées.
Si l'écran commence à clignoter, alors les piles doivent être changées dès que possible.



Maintenant que le testeur est allumé, vous pouvez optimiser le contraste de l'écran à l'éclairage ambiant. L'ajustement terminé, le réglage sera automatiquement enregistré pour le prochain allumage.

Presser sur l'écran 1 permute en boucle la ligne du bas de température à puissance



Si l'on augmente puis diminue la pression dans le système, la deuxième ligne montre la pression actuelle et la troisième la pression maximale atteinte pour l'instant.



Presser une seconde fois ramène la dernière ligne de l'écran à la température.



Presser permet de changer l'unité de mesure pour la pression. Continuer d'appuyer jusqu'à ce que l'unité désirée apparaisse à l'écran. Si la puissance est affichée, son unité de mesure est automatiquement déterminée par celle de la pression sélectionnée.



Installation des Prüfgerätes

- 1 Prüfgerät anschließen; Anschlussmasse siehe Innenseite des Deckels. Die bevorzugte Durchflussrichtung wird durch den größeren Pfeil auf der Anzeige gekennzeichnet. Die Durchmesser der Schläuche und Verschraubungen sollten dem zu messenden Volumenstrom angemessen sein. Verengungen am Einlass und Auslass sowie enge Bögen sind zu vermeiden, da Hochdruckschläuche unter Druck die Tendenz haben, sich gerade zu richten.
- 2 Sicherstellen, dass das Belastungsventil voll geöffnet ist, durch Drehen des Handgriffes entgegen dem Uhrzeigersinn.
- 3 Schalten Sie das Gerät ein. Bei digitalen Modellen muss die Batterie ausgewechselt werden, falls die Anzeige aufblinkt, oder bei den analogen Modellen, falls die Nadel auf das Symbol zeigt.
- 4 Wählen Sie den gewünschten Test mit den Schaltern aus (ausser bei Testern der "1" Reihe)
- 5 Falls Niederdrucktests nötig sind, schließen Sie das optionale Niederdruckmanometer mit automatischem Abtrennventil an den Durchflussblock.

Hinweis: Der Prüfanschluss kann bei vollem Druck von Hand angeschlossen werden.

Zubehör

Nur bei Testern der "2" Reihe: INFRAROT FOTOTACHOMETER Set bestehend aus einem Fototachometer-Kopf, reflektierendem Klebeband und einem sechs Meter langen Verbindungskabel. Ein Magnetfuß BA20 mit flexiblem Arm ist ebenfalls erhältlich, um den Tachometer-Kopf an der Maschine anzuschließen.

Hinweis: Der Fototachometer sollte nicht angeschlossen werden, während der Tester eingeschaltet ist. Schalten Sie zuerst den Tester aus, dann den Fototachometer anschließen und Gerät wieder einschalten. Verwenden Sie nur Fototachometer mit der Teilenummer FT9251 ISSUE B mit diesem Tester. Die Verwendung anderer Marken oder Versionen, auch wenn sie noch so ähnlich erscheinen, könnte den Fototachometer und oder den Tester beschädigen.

Für alle Tester Modelle: NIEDERDRUCKMANOMETERSATZ bestehend aus einem 63 mm großem, Glycerin gefüllten Manometer mit einem Messbereich von 0 bis 40 bar, einem automatischen Abschaltventil, Anschlussstück und 300 mm langem Verbindungsschlauch. Das Anschlussstück wird in den Turbinenblock eingeschraubt und bleibt dort permanent installiert. Das Niederdruckmanometer kann von Hand angeschlossen werden, ohne dass die Maschine abgestellt werden muss.

ADAPTER. Wir bieten ein umfangreiches Angebot an Adaptern und Prüfanschlüssen. Fragen Sie bitte im Verkaufsbüro nach weiteren Informationen.

Anleitung zur Verwendung des tragbaren Hydrauliktestgeräts

Der Hydrauliktester wurde für die Messung von Druck, Durchfluss, Drehzahl (nur bei der "2" Reihe) und Temperatur entwickelt. Er ist bis zu einem max. Systemdruck von 210 bis 480 bar (je nach Modell) einsetzbar und kann den Durchfluss in beiden Richtungen messen, beim Prüfen von Motoren und Zylindern.

Alle Prüfungen sollten bei Betriebstemperatur durchgeführt werden, da mit zunehmender Temperatur das Öl dünner wird und die internen Leckagen sich vergrößern.

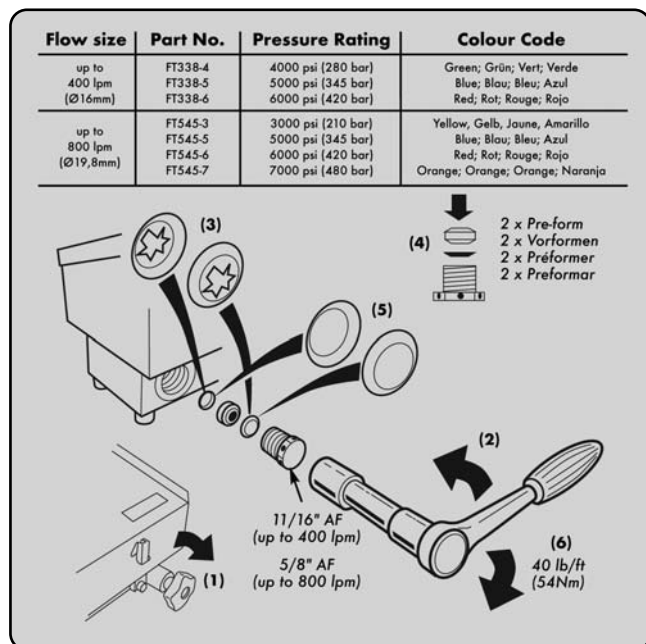
Die Verwendung von Schnellkupplungen erleichtert und beschleunigt die Messungen.

Für den Anschluss des Testers im System gibt es 2 grundsätzliche Möglichkeiten:

- Anschluss des Gerätes direkt in der Leitung (In-Line-Test) für die Überprüfung von Pumpen, des Gesamtsystems und zur Verfolgung der verschiedenen Arbeitsabläufe.
- Anschluss mittels T-Stück für die Überprüfung von Pumpen, Wegeventilen und des Gesamtsystems.

Vor Anschluss des Prüfgerätes sollten folgende Kontrollen im Hydrauliksystem durchgeführt werden: Tankinhalt, Freigängigkeit der Pumpe, Filterzustand, Ölleitungen, Kolbenstangen, äußere Leckagen.

Sicherheitsberstscheiben



Ecran 3 (Digital)



Cet écran affiche les types de mesures, les valeurs et les unités sous forme digitale

Ecran 2 (Analogique)



Cet écran affiche les mesures comme l'écran 1, mais cette fois ce sont les valeurs, les unités de mesures et un graphe à barres qui correspond aux valeurs indiquées. Le graphe a une plage 0 à la plage maxi du testeur (voir ci-dessous).

Echelles du graphe barre:

		EU		US	
		DHM403	DHM803	DHM403	DHM803
Débit	LPM	0 - 400	0 - 800	GPM	0 - 100
Pression	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Pointe	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Température	°C	0 - 120	0 - 120	° F	32 - 250
Puissance	kW	0 - 400	0 - 800	HP	0 - 1072

Ecran 3 (P-Q)



Cet écran est utilisé pour tester le rendement de la pompe. L'affichage initial montre débit et pression sur les deux lignes du haut comme sur l'écran 2 et la puissance sur les deux lignes du bas.

Dès que le point de référence du rendement a été enregistré, alors la troisième ligne montre le rendement actuel et la dernière rappelle le point de référence. Les deux lignes du haut continuent d'afficher le débit et la pression actuels.

Spécifications

Spécifications UE

Modèle N°	Plage de débit (l/min)	Pression (bars)	Plage de température (°C)	Orifices
DHM403-B-6	10 - 400	0 - 420 (0 - 600 pour les pointes)	0 - 120	1" BSPF
DHM803-S-7	20 - 800	0 - 480 (0 - 600 pour les pointes)	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Dimensions (Millimètres)

DHM403: Largeur 240, Profondeur 200, Hauteur 200
Poids : 6.5 kg non emballé, colis de 7 kg (Approx.)

DHM803: Largeur 245, Profondeur 225, Hauteur 225
Poids : 10 kg non emballé, colis de 11 kg (Approx.)

Spécifications USA

Modèle N°	Plage de débit (gpm)	Pression (psi)	Plage de température (°F)	Orifices
DHM403-S-6	4 - 100	0 - 6000 (0 - 8700 pour les pointes)	32 - 250	1-5/16 UN -12 #16 ORB
DHM803-S-7	7 - 210	0 - 7000 (0 - 8700 pour les pointes)	32 - 250	1-7/8" UN-12 #24 ORB

Dimensions (Inch)

DHM403:
Largeur 9.45", Profondeur 7.87", Hauteur 7.87"
Poids : 14.33 lb non emballé, colis de 15.4 lb (Approx.)

DHM803:
Largeur 9.65", Profondeur 8.86", Hauteur 8.86"
Poids : 22 lb non emballé, colis de 24.2 lb (Approx.)

Raccordements

Raccordements par flexibles (longueur recommandée 1 - 2 m, 3 - 6 pieds).

Raccords

Des kits de brides et raccords sont disponibles pour l'adaptation des débitmètres. Contacter le service commercial.

Débit

Le débit est mesuré grâce à un comptage électronique des tours effectués par une turbine axiale, pour minimiser les chutes de pressions et les effets de la viscosité. La version européenne du DHM affiche le débit en l/min, la version US en g/min.

Précision : 1% de la lecture indiquée (sur 15 - 100% de la plage).

Pression et pointes de pression

Mesurées par un capteur de pression incorporé, jusqu'à 600 bars/8700 PSI, avec un temps de réaction < 1 ms pour la capture des pics de pression. Les unités de la pression peuvent être sélectionnées à l'aide du bouton "pressure units" et peuvent être exprimées en BAR, en PSI, en MPA et en KSC. **Précision:** Pression 0,5% de l'échelle, Pointe 1% de l'échelle.

Température

Mesurée par une sonde située dans la turbine pour un meilleur contact avec le débit d'huile et un meilleur temps de réponse. La version européenne du DHM affiche la température en °C, la version US en °F. **Précision :** ± 1°C, 2°F.

Puissance

Calculée à partir du débit et de la pression, elle est affichée en HP ou en KW. Les unités choisies ont un lien direct avec les unités de pression et peuvent être différentes grâce au bouton "pressure units".

Précision : ± 3 kW / 4 HP (≤ 100 kW / 134 HP), ± 5 kW / 6.7 HP (> 100 kW / 134 HP).

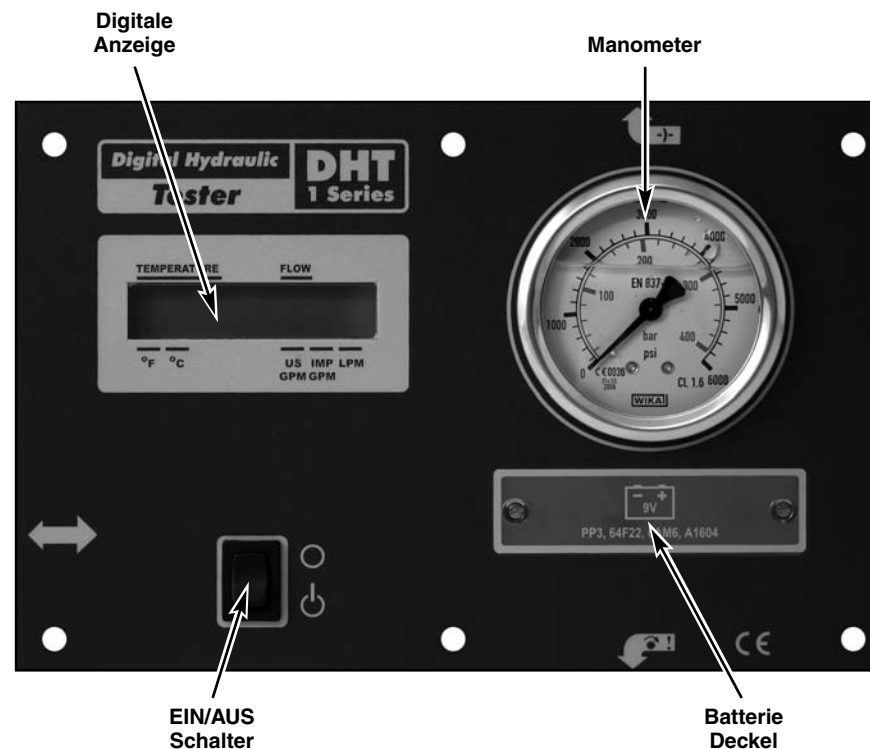
Rendement des pompes

Calculé grâce à un ratio du débit à haute pression et du débit de référence. Le rendement volumétrique est exprimé en %, à vitesse de rotation constante. **Précision :** ± 1% point.

Joints

Les joints Viton, qui sont compatibles avec les huiles et les émulsions eau huile, sont montés de série. Des joints EP pour les esters de phosphate sont disponibles en option.

DHT '1' Reihe Digitaler Hydrauliktester



- **Digitale Anzeige** - Digitalanzeige für Durchfluss und Temperatur. Automatische Abschaltung, falls Gerät für länger als 20 Minuten unbenutzt bleibt.
- **Manometer** - Analoges glyzeringefülltes Manometer, mit guten Dämpfungseigenschaften bei pulsierenden Drücken.
- **EIN/AUS Schalter**
- **Batterie Deckel** - Deckel entfernen, um die Batterie auszuwechseln.

Bidirektionales Belastungsventil

Das eingebaute Belastungsventil ist vorgesteuert und ermöglicht ein feinfühliges Einstellen des Lastdruckes in beiden Durchflussrichtungen. Es ist in beiden Richtungen durch 2 einfach auszuwechselnde Berstscheiben abgesichert und schützt somit Prüfgerät und Systemkomponenten.

Spezifikationen

EU Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (L/min)	Druckbereich (bar)	Temperaturbereich (°C)	Anschlüsse
DHT401-B-6	10 - 400	0 - 420	0 - 120	1" BSPF
DHT801-S-7	20 - 800	0 - 480	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Abmessungen (Millimeter)

DHT401: Breite: 240, Tiefe: 200, Höhe: 200

Gewicht: unverpackt: 6.5 Kg, verpackt: 7 Kg (circa)

DHT801: Breite: 245, Tiefe: 225, Höhe: 225

Gewicht: unverpackt: 10 Kg, verpackt: 11 Kg (circa)

US Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (gpm)	Druckbereich (psi)	Temperaturbereich (°F)	Anschlüsse
DHT401-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	1-5/16" - 12 UN #16 O-ring
DHT801-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	1-7/8" - 12 UN #24 O-ring
DHT801-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	1.5" C61 4 Bolzen Flansch

* per J508 SAE C61 Standard

Abmessungen (Zoll)

DHT401: Breite: 9.45", Tiefe: 7.87", Höhe: 7.87"

Gewicht: unverpackt: 14.33 lb
verpackt: 15.4 lb

DHT801: Breite: 9.65", Tiefe: 8.86", Höhe: 8.86"

Gewicht: unverpackt: 22 lb
verpackt: 24.2 lb

Anschlüsse

Schlauchverbindung, empfohlene Länge 1 - 2 m (3 - 6 Fuss).

Adapter

Adaptersätze und Flansche sind passend für eine Vielzahl von Durchflussblöcken erhältlich. Bitte fragen Sie im Verkaufsbüro nach.

Durchfluss

Die Messung erfolgt über die elektronische Zählrate einer Messturbine, die speziell entwickelt wurde, um Einflüsse von Temperatur- und Viskositätsschwankungen zu minimieren. Die EU Version zeigt den Durchfluss in L/min an, die US Version in gpm.

Messgenauigkeit: ± 1% des Skalenendwertes.

Druck

Ein glyzerinegefülltes Manometer mit Doppelskala bar/psi ist über einen Kapillarschlauch mit einem automatisch arbeitenden Pendelventil im Durchflussblock verbunden, sodass in beiden Durchflussrichtungen jeweils der höhere Druck abgelesen wird.

Messgenauigkeit: ± 1,6% des Skalenendwertes.

Temperatur

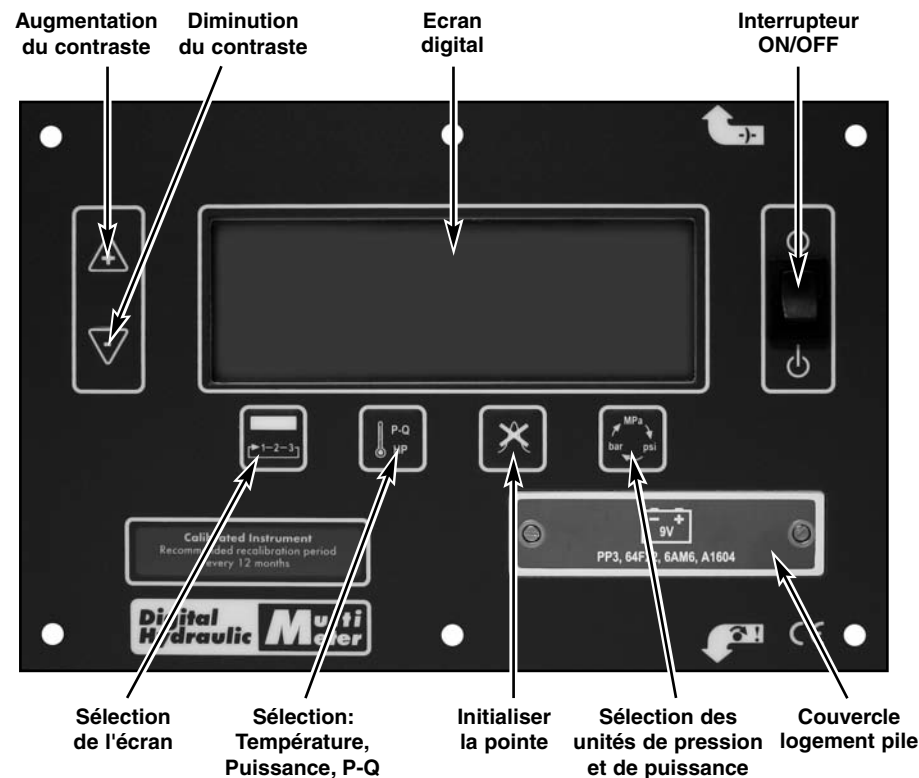
Eine schnelle Messung der Temperatur erfolgt über einen Sensor im Ölstrom. Sie wird permanent in °C/°F angezeigt.

Messgenauigkeit: ± 1°C, 2°F.

Dichtungen

Viton-Dichtungen der Standardausführung sind für Öl und Wasser-Öl-Emulsionen geeignet. EP-Dichtungen für Phosphatester sind ebenfalls erhältlich.

Multimètre Hydraulique Digital série DHM 3



- **Ecran** - Ecran digital large. S'éteint automatiquement après une période de 20 minutes sans utilisation.
- **Augmentation du contraste** - Appuyer et maintenir pour que le texte soit plus foncé et donc plus facile à lire suivant l'éclairage de l'endroit.
- **Diminution du contraste** - Appuyer et maintenir pour que l'affichage soit moins foncé.
- **Interrupteur ON/OFF** - Allumer ou éteindre le multimètre à l'aide de ce bouton.
- **Type d'affichage** - Alternier les 3 affichages différents à l'aide de ce bouton.
- **Sélection: Température, Puissance, P-Q** - Changer la ligne du bas de température à puissance. Ce bouton est également utilisé lors du calcul du rendement sur l'écran 3.
- **Initialiser pointe** - Appuyer pour initialiser la pointe de pression
- **Sélectionner les unités pression puissance** - Sélectionner parmi un panel les unités de pression et de puissance.
- **Couvercle de logement de la pile** - A enlever pour remplacer la pile.

Vanne de charge bidirectionnelle

Le clapet intégré permet le contrôle de la pression dans les deux sens d'écoulement. La vanne de charge est équipée de deux pastilles de sécurité facilement remplaçables, intégrées à l'assemblage de la vanne, elles protègent le testeur et la machine dans les deux sens d'écoulement.

Spécifications

Spécifications UE

Modèle N°	Plage de débit (l/min)	Pression (bar)	Température (°C)	Vitesse (tr/min)	Orifices
DHT302-B-6	8 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT402-B-6	10 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT602-F-3	20 - 600	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61 - 1 1/2" Bride 4 trous
DHT602-S-7	20 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN
DHT802-F-3	20 - 800	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61 - 1 1/2" Bride 4 trous
DHT802-S-7	20 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN

Dimensions (Millimètres)

DHT302/402: Largeur 240, Profondeur 200, Hauteur 200 | **DHT602/802:** Largeur 245, Profondeur 225, Hauteur 225
Poids : 6.5 kg non emballé, colis de 7 kg (Approx.) | Poids : 10 kg non emballé, colis de 11 kg (Approx.)

Spécifications USA

Modèle N°	Plage de débit (gpm)	Pression (psi)	Température (°F)	Vitesse (tr/min)	Orifices
DHT302-S-6	4 - 80	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT402-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT602-F-3	6 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 Bride 4 trous
DHT602-S-7	6 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring
DHT802-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 Bride 4 trous
DHT802-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring

* Standard J508 SAE C61

Dimensions (Inch)

DHT302/402: Largeur 9.45", Profondeur 7.87", Hauteur 7.87"
Poids : 14.33 lb non emballé, colis de 15.4 lb (Approx.) | **DHT602/802:** Largeur 9.65", Profondeur 8.86", Hauteur 8.86"
Poids : 22 lb non emballé, colis de 24.2 lb (Approx.)

Raccordements

Par flexibles (longueur recommandée 1 - 2 mètres, 3 - 6 pieds).

Raccords

Des kits de raccords et brides sont disponibles pour tous les types de blocs débitmètres. Consulter le service commercial.

Débit

Le débit est mesuré grâce à un comptage électronique des tours effectués par une turbine axiale. L'écran large indique en l/min, UK g/min ou US g/min sélectionnés par une touche et indiqués par un curseur sur l'écran. **Précision:** ± 1% de la lecture (sur 15 - 100% de la plage).

Pression

Mesurée par un manomètre à bain de glycérine à double échelle bar/psi et connecté via capillaire au clapet du bloc débitmètre et indiquant toujours la pression la plus haute quelque soit le sens d'écoulement. **Précision:** ± 1.6 % de l'échelle maximum.

Température

Mesurée par un thermistor directement en contact avec le débit d'huile pour une réponse rapide. La température est continuellement affichée en °C ou °F pour le bloc débitmètre intégré ainsi que pour le périphérique. **Précision:** ± 1°C, 2°F.

Vitesse

La vitesse de rotation des moteurs, etc... peut être mesurée grâce à un phototachymètre infrarouge délivré en option et utilisant une ou plusieurs marques réfléchissantes.

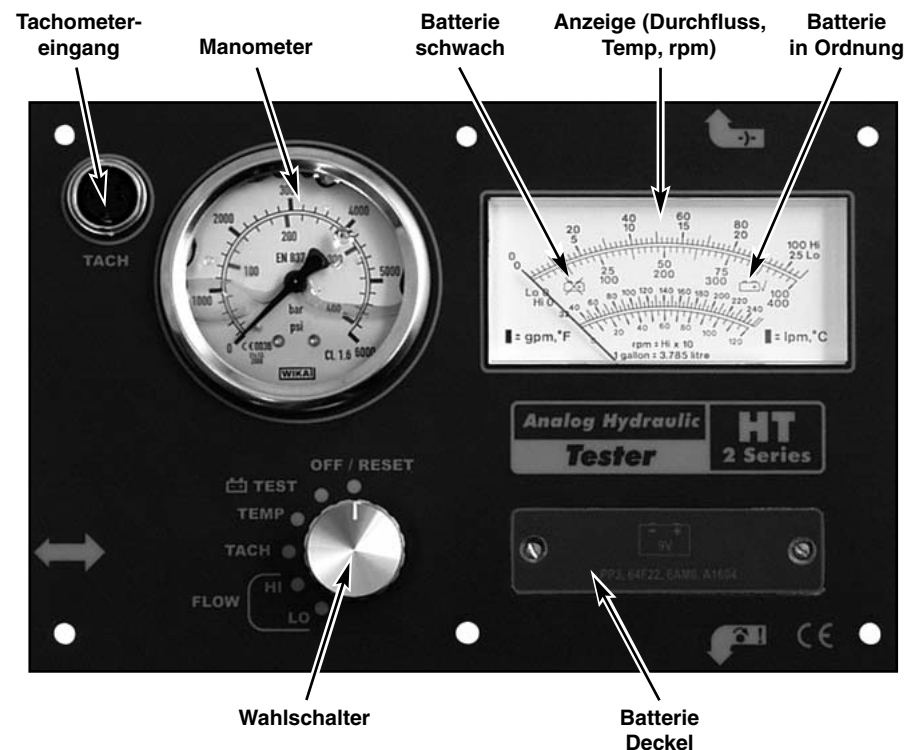
Plage d'utilisation: 300 - 6000 tr/min,

Précision: ± 0,25% de l'échelle de mesure avec une seule marque.

Joints

Les joints Viton, qui sont compatibles avec les huiles et les émulsions eau huile, sont montés de série. Des joints EP pour les esters de phosphate sont disponibles en option.

HT '2' Reihe Analoger Hydrauliktester



- **Anzeige** - Grosse analoge Anzeige. Automatische Abschaltung, falls Gerät für länger als 20 Minuten unbenutzt bleibt.
- **Manometer** - Analoges glyzeringefülltes Manometer, mit guten Dämpfungseigenschaften bei pulsierenden Drücken.
- **Tachometereingang** - Verbindungsdose für den optionalen Infrarot-Fototachometer.
- **Wahlschalter** - den Schalter drehen, um die Funktion auszuwählen.
 - **OFF/RESET** - schaltet den Tester aus und schaltet zurück nach automatischem Abschalten.
 - **'B'TEST** - testet die Batterieleistung.
 - **TEMP** - Temperatur wird angezeigt.
 - **TACH** - RPM wird angezeigt.
 - **FLOW 'HI'** - Durchfluss wird im 'Hi' Bereich angezeigt.
 - **FLOW 'LO'** - Durchfluss wird im 'Lo' Bereich angezeigt.
- **Batterie Deckel** - Deckel entfernen, um die Batterie auszuwechseln.

Bidirektionales Belastungsventil

Das eingebaute Belastungsventil ist vorgesteuert und ermöglicht ein feinfühliges Einstellen des Lastdruckes in beiden Durchflussrichtungen. Es ist in beiden Richtungen durch 2 einfach auszuwechselnde Berstscheiben abgesichert und schützt somit Prüfgerät und Systemkomponenten.

Spezifikationen

EU Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (L/min)	Durchfl.-Skala (L/min)		Arbeitsdruck (bar)	Temperaturbereich (°C)	Drehzahl (rpm)	Anschlüsse
		Tief	Hoch				
HT302-B-6	8 - 300	0 - 75	0 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 3000	1" BSPF
HT402-B-6	10 - 400	0 - 100	0 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 4000	1" BSPF
HT602-S-7	20 - 600	0 - 150	0 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1-7/8" -12 UN
HT802-S-7	20 - 800	0 - 200	0 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 5000	1-7/8" -12 UN

Abmessungen (Millimeter)

HT302/402: Breite: 240, Tiefe: 200, Höhe: 200
Gewicht: unverpackt: 6.5 Kg, verpackt: 7 Kg (circa)

HT602/802: Breite: 245, Tiefe: 225, Höhe: 225
Gewicht: unverpackt: 10 Kg, verpackt: 11 Kg (circa)

US Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (gpm)	Durchfl.-Skala (gpm)		Arbeitsdruck (psi)	Temperaturbereich (°F)	Drehzahl (rpm)	Anschlüsse
		Tief	Hoch				
HT302-S-6	4 - 80	0 - 20	0 - 80	6000	32 - 250	300 - 3000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT402-S-6	4 - 100	0 - 25	0 - 100	6000	32 - 250	300 - 4000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT602-F-3	6 - 160	0 - 40	0 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1.5" C61 4 Bolzen Flansch
HT602-S-7	6 - 160	0 - 40	0 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1-7/8"-12 UN #24 ORB
HT802-F-3	7 - 200	0 - 50	0 - 200	3000*	32 - 250	300 - 5000	1.5" C61 4 Bolzen Flansch
HT802-S-7	7 - 200	0 - 50	0 - 200	7000	32 - 250	300 - 5000	1-7/8"-12 UN #24 ORB

Abmessungen (Zoll)

* per J508 SAE C61 Standard

HT302/402: Breite: 9.45", Tiefe: 7.87", Höhe: 7.87"
Gewicht: unverpackt: 14.33 lb
verpackt: 15.4 lb

HT602/802: Breite: 9.65", Tiefe: 8.86", Höhe: 8.86"
Gewicht: unverpackt: 22 lb
verpackt: 24.2 lb

Anschlüsse

über Schlauchverbindungen 1 - 2 m lang (3 - 6 Fuss). Winkel und Bogenstücke sollten nicht direkt am Einlass oder Auslass des Turbinengehäuses verwendet werden.

Adapter

Adaptersätze sind passend für eine Vielzahl von Durchflussblöcken erhältlich. Bitte fragen sie im Verkaufsbüro nach.

Durchfluss

Die Messung erfolgt über eine elektronische Zählrate der Messturbinen, die speziell entwickelt wurde, um Auswirkungen von Temperatur- und Viskositäts-schwankungen zu minimieren. Mittels Wählschalter kann die deutliche Analoganzeige über eine Skala für große oder geringe Durchflussmengen erfolgen. **Messgenauigkeit:** $\pm 1\%$ der Endskala.

Druck

Glyzeringefülltes 420 bar / 6000 psi Manometer (480 bar / 7000 psi für HT602/802) mit Doppelskala, durch einem automatisch arbeitenden Pendelventil mit dem Durchflussblock verbunden, sodass in beiden Durchflussrichtungen jeweils der höhere Druck abgelesen wird.

Messgenauigkeit: $\pm 1,6\%$ der Endskala.

Temperatur

Eine Schnellmessung der Temperatur erfolgt über einen Sensor im Ölstrom. Sie wird in °C/°F angezeigt.

Messgenauigkeit: $\pm 2^\circ\text{C}$, 4°F .

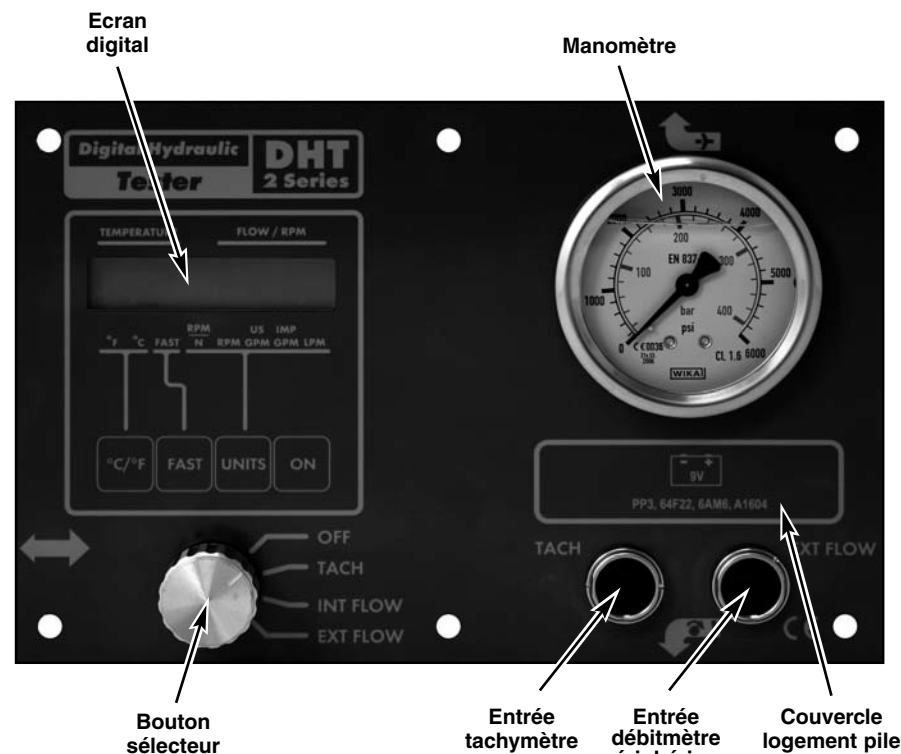
Drehzahl

Die Drehzahlmessung von z.B. Motorwellen kann mit einem zusätzlich erhältlichen Infrarot-Fototachometer erfolgen, der die Reflektionen einer oder mehrerer Markierungen an der rotierenden Welle aufnimmt. Messbereich: siehe Tabelle, **Messgenauigkeit:** $\pm 2\%$ der Endskala.

Dichtungen

Viton-Dichtungen der Standardausführung sind für Öl und Wasser-Öl-Emulsionen geeignet. EP-Dichtungen für Phosphatester sind ebenfalls erhältlich.

Testeurs Hydrauliques Digitaux de la série DHT 2



- **Ecran** - Ecran digital pour le débit, la température et la vitesse de rotation. S'éteint automatiquement après une période de 20 minutes sans utilisation.
- **Manomètre** - Manomètre analogique à bain de glycérine pour un bon amortissement lorsque de la mesure de pressions instables.
- **Changement des unités** - Elles sont indiquées par le ^ sur l'écran. Utiliser les touches degC/F et UNITS. La touche FAST change la fréquence de renouvellement de l'affichage de 1 à 3 fois par seconde. La touche ON réactivera l'appareil après une coupure automatique qui survient si l'appareil n'est pas utilisé.
- **Bouton sélecteur** - Tourner le bouton sur la fonction requise.
 - **OFF** - Eteint le testeur et isole la pile.
 - **TACH** - Les tr/min sont affichés sur l'écran
 - **INT FLOW** - L'écran affiche le débit et la température provenant du débitmètre intégré.
 - **EXT FLOW** - L'écran affiche le débit et la température provenant du débitmètre périphérique éventuellement connecté à l'entrée EXT FLOW.
- **Couvercle de logement de la pile** - A enlever pour remplacer la pile.

Vanne de charge bidirectionnelle

Le clapet intégré permet le contrôle de la pression dans les deux sens d'écoulement. La vanne de charge est équipée de deux pastilles de sécurité facilement remplaçables, intégrées à l'assemblage de la vanne, elles protègent le testeur et la machine dans les deux sens d'écoulement.

Spécifications

Spécifications UE

Modèle N°	Plage de débit (l/min)	Echelles de débit (l/min) Basse Haute	Pression (bar)	Température (°C)	Vitesse (tr/min)	Orifices
HT302-B-6	8 - 300	0 - 75 0 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 3000	1" BSPF
HT402-B-6	10 - 400	0 - 100 0 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 4000	1" BSPF
HT602-S-7	20 - 600	0 - 150 0 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1-7/8" -12 UN
HT802-S-7	20 - 800	0 - 200 0 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 5000	1-7/8" -12 UN

Dimensions (Millimètres)

HT302/402: Largeur 240, Profondeur 200, Hauteur 200 | **HT602/802:** Largeur 245, Profondeur 225, Hauteur 225
Poids : 6.5 kg non emballé, colis de 7 kg (Approx.) | Poids : 10 kg non emballé, colis de 11 kg (Approx.)

Spécifications USA

Modèle N°	Plage de débit (gpm)	Echelles de débit (gpm) Basse Haute	Pression (psi)	Température (°F)	Vitesse (tr/min)	Orifices
HT302-S-6	4 - 80	0 - 20 0 - 80	6000	32 - 250	300 - 3000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT402-S-6	4 - 100	0 - 25 0 - 100	6000	32 - 250	300 - 4000	1-5/16"-12 UN #16 ORB
HT602-F-3	6 - 160	0 - 40 0 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1.5" C61 Bride 4 trous
HT602-S-7	6 - 160	0 - 40 0 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1-7/8"-12 UN #24 ORB
HT802-F-3	7 - 200	0 - 50 0 - 200	3000*	32 - 250	300 - 5000	1.5" C61 Bride 4 trous
HT802-S-7	7 - 200	0 - 50 0 - 200	7000	32 - 250	300 - 5000	1-7/8"-12 UN #24 ORB

* Standard J508 SAE C61

Dimensions (Inch)

HT302/402: Largeur 9.45", Profondeur 7.87", Hauteur 7.87"
Poids : 14.33 lb non emballé, colis de 15.4 lb (Approx.) | **HT602/802:** Largeur 9.65", Profondeur 8.86", Hauteur 8.86"
Poids : 22 lb non emballé, colis de 24.2 lb (Approx.)

Raccordements

Par l'intermédiaire de tuyaux flexibles 1 - 2 mètres (3 - 6 pieds), tout en évitant de créer des restrictions aux entrées et sorties.

Raccords

Des kits de brides et raccords sont disponibles pour l'adaptation des débitmètres. Contacter le service commercial.

Débit

Le débit est mesuré grâce à un comptage électronique des tours effectués par une turbine axiale.

Précision: ± 1% de l'échelle au dessus du minimum de débit.

Pression

Mesurée par un manomètre à bain de glycérine à double échelle 420 bars/6000 psi (480 bars/7000 PSI pour HT602/802) et connecté via capillaire au clapet du bloc débitmètre et indiquant toujours la pression la plus haute quelque soit le sens d'écoulement.

Précision: ± 1,6% de la pleine échelle.

Température

Mesurée par une sonde située dans la turbine et en contact direct avec l'huile pour un meilleur temps de réponse. La température est affichée en °C/°F. **Précision:** ± 2°C, 4°F.

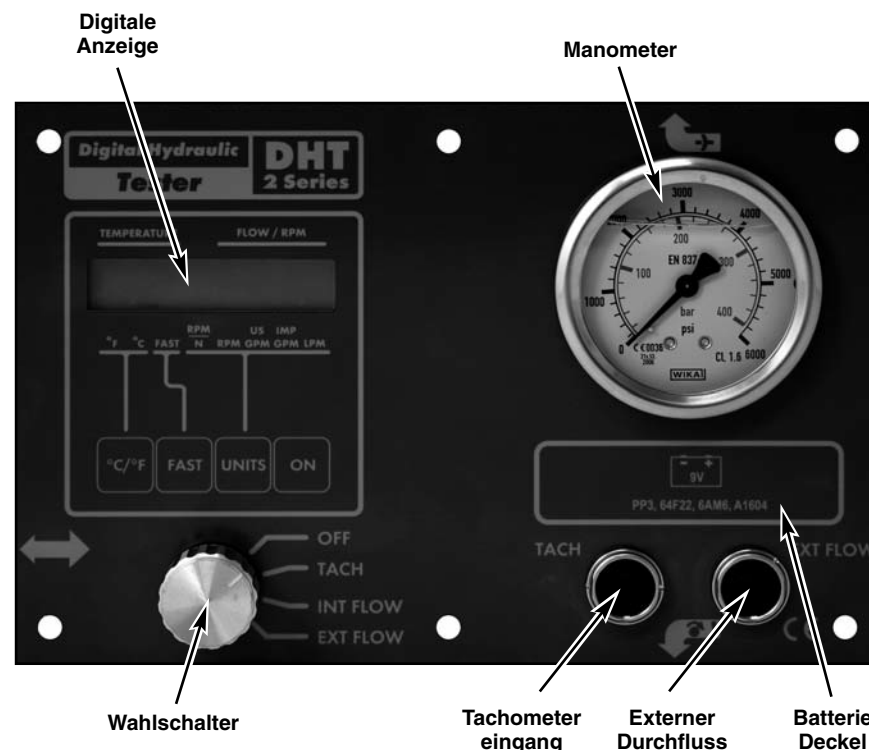
Vitesse

La vitesse de rotation des moteurs, arbres, etc..... peut être mesurée grâce à un phototachymètre infra rouge délivré en option et utilisant une ou plusieurs marques réfléchissantes. Plage d'utilisation : voir tableau. **Précision:** ± 2% de l'échelle de mesure.

Joints

Les joints Viton, qui sont compatibles avec les huiles et les émulsions eau huile, sont montés de série. Des joints EP pour les esters de phosphate sont disponibles en option.

DHT '2' Reihe Digitale Hydrauliktester



- **Digitale Anzeige** - Digitalanzeige für Durchfluss und Temperatur. Automatische Abschaltung, falls Gerät für länger als 20 Minuten unbenutzt bleibt.
- **Einstellungen durch ^ angezeigt ändern** - mit den °C/F und UNITS Knöpfen. Im FAST Modus wird die Anzeige 3-mal pro Sekunde aufgefrischt, andernfalls einmal pro Sekunde. Durch drücken der ON-Taste wird das Gerät wieder eingeschaltet nach dem automatischen Abschalten.
- **Manometer** - Analoges glyzeringefülltes Manometer, mit guten Dämpfungseigenschaften bei pulsierenden Drücken.
- **Tachometereingang** - Verbindungsdose für den optionalen Infrarot-Fototachometer.
- **Externer Durchfluss** - Verbindungsdose für einen optionalen zweiten "LT" Durchflussblock um einen zweiten Durchfluss und Temperatur zu messen.
- **Wahlschalter** - den Schalter drehen, um die Funktion auszuwählen.
 - **OFF** - schaltet den Tester aus und trennt die Batterie ab.
 - **TACH** - RPM wird angezeigt.
 - **INT FLOW** - Zeigt Durchfluss und Temperatur des internen Durchflussmessers an.
 - **EXT FLOW** - Zeigt Durchfluss und Temperatur des optionalen, externen Durchflussmessers an.
- **Batterie Deckel** - Deckel entfernen, um die Batterie auszuwechseln.

Bidirektionales Belastungsventil

Das eingebaute Belastungsventil ist vorgesteuert und ermöglicht ein feinfühliges Einstellen des Lastdruckes in beiden Durchflussrichtungen. Es ist in beiden Richtungen durch 2 einfach auszuwechselnde Berstscheiben abgesichert und schützt somit Prüfgerät und Systemkomponenten.

Spezifikationen

EU Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (L/min)	Arbeitsdruck (bar)	Temperaturbereich (°C)	Drehzahl (rpm)	Anschlüsse
DHT302-B-6	8 - 300	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT402-B-6	10 - 400	0 - 420	10 - 120	300 - 6000	1" BSPF
DHT602-F-3	20 - 600	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61-1 1/2" 4 Bolzen Flansch
DHT602-S-7	20 - 600	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN
DHT802-F-3	20 - 800	0 - 210	10 - 120	300 - 6000	Code 61-1 1/2" 4 Bolzen Flansch
DHT802-S-7	20 - 800	0 - 480	10 - 120	300 - 6000	1 7/8" - 12 UN

Abmessungen (Millimeter)

DHT302/402: Breite: 200, Tiefe: 200, Höhe: 200
Gewicht: unverpackt: 6.5 Kg, verpackt: 7 Kg (circa)

DHT602/802: Breite: 245, Tiefe: 225, Höhe: 225
Gewicht: unverpackt: 10 Kg, verpackt: 11 Kg (circa)

US Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (gpm)	Arbeitsdruck (psi)	Temperaturbereich (°F)	Drehzahl (rpm)	Anschlüsse
DHT302-S-6	4 - 80	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT402-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	300 - 6000	1-5/16"-12UN #16 O-ring
DHT602-F-3	6 - 160	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 4 Bolzen Flansch
DHT602-S-7	6 - 160	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring
DHT802-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	300 - 6000	1-1/2" C61 4 Bolzen Flansch
DHT802-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	300 - 6000	1 7/8"-12UN #24 O-ring

* per J508 SAE C61 Standard

Abmessungen (Zoll)

DHT302/402: Breite: 9.45", Tiefe: 7.87", Höhe: 7.87"
Gewicht: unverpackt: 14.33 lb
verpackt: 15.4 lb

DHT602/802: Breite: 9.65", Tiefe: 8.86", Höhe: 8.86"
Gewicht: unverpackt: 22 lb
verpackt: 24.2 lb

Anschlüsse

Anschluss über 1 - 2 m lange Schlauchverbindung (3 - 6 Fuss).

Adapter

Adaptersätze sind passend für eine Vielzahl von Durchflussblöcken erhältlich. Bitte fragen sie im Verkaufsbüro nach.

Durchfluss

Die Messung erfolgt über die elektronische Zählrate einer Axialturbine. Die übersichtliche digitale Anzeige kann per Knopfdruck in L/min, gal/min oder USgal/min angewählt werden und wird durch einen Pfeil in der Anzeige hervorgehoben.

Messgenauigkeit: ± 1 % des angezeigten Wertes (über 15 - 100% des Bereichs).

Druck

Ein glyzeringefülltes Manometer mit Doppelskala bar/psi ist über einen Kapillarschlauch mit einem automatisch arbeitenden Pendelventil im Durchflussblock verbunden, sodass in beiden Durchflussrichtungen jeweils der höhere Druck abgelesen wird.

Messgenauigkeit: ± 1,6% des Skalenendwertes.

Temperatur

Eine schnelle und permanente Messung der Temperatur erfolgt über einen Sensor im Ölstrom. Die Temperatur wird in °C oder °F angezeigt. Es kann wahlweise auf interne oder externe Messung gestellt werden. **Messgenauigkeit:** ± 1°C, 2°F.

Drehzahl

Die Drehzahlmessung z.B. von Motorwellen kann mit einem zusätzlich erhältlichen Fototachometer erfolgen, der die Reflexionen einer oder mehrerer Markierungen an der rotierenden Welle aufnimmt.

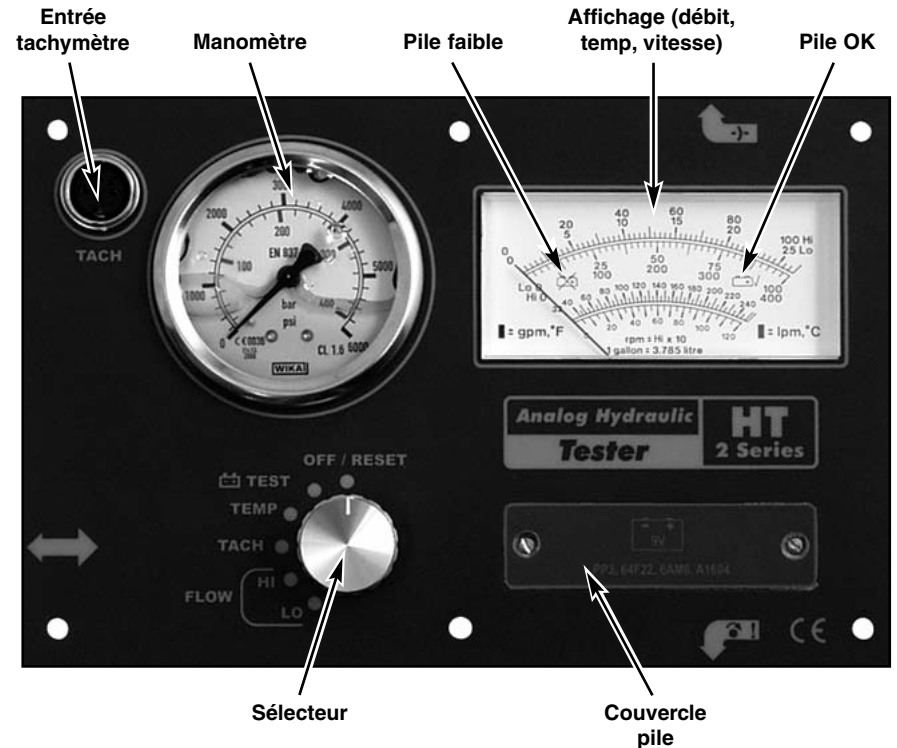
Messbereich: 300 - 6000 U/min,

Messgenauigkeit: ± 0,25 % des Skalenendwertes bei einer Markierung.

Dichtungen

Viton-Dichtungen der Standardausführung sind für Öl und Wasser-Öl-Emulsionen geeignet. EP-Dichtungen für Phosphatester sind ebenfalls erhältlich.

Testeurs Hydrauliques Analogiques de la série HT 2



- **Affichage** - Large affichage analogique. Coupure automatique après 20 minutes si l'appareil n'est pas utilisé.
- **Manomètre** - manomètre analogique, à bain de glycérine pour fournir un bon amortissement lors de la mesure de pressions vibrantes.
- **Entrée tachymètre** - Prise pour le photo-tachymètre infrarouge proposé en option.
- **Bouton de sélection** - Tourner le bouton pour obtenir une des fonctions suivantes.
 - **OFF/RESET** - Eteint le testeur et le réinitialise après une coupure automatique.
 - **"B" TEST** - Vérification de l'état de la pile.
 - **TEMP** - La température est indiquée sur l'affichage.
 - **TACH** - les tr/min sont indiqués sur l'affichage.
 - **FLOW "HI"** - Le débit est indiqué sur la grande échelle "HI" de l'affichage.
 - **FLOW "LOW"** - Le débit est indiqué sur la petite échelle "LOW" de l'affichage.
- **LOGEMENT PILE** - Retirer le couvercle pour changer la pile.

Vanne de charge bidirectionnelle

Le clapet intégré permet le contrôle de la pression dans les deux sens d'écoulement. La vanne de charge est équipée de deux pastilles de sécurité facilement remplaçables, intégrées à l'assemblage de la vanne, elles protègent le testeur et la machine dans les deux sens d'écoulement.

Spécifications

Spécifications UE

Modèle N°	Débit (l/min)	Pression (bars)	Température (°C)	Raccordement
DHT401-B-6	10 - 400	0 - 420	0 - 120	1" BSPF
DHT801-S-7	20 - 800	0 - 480	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Dimensions (Millimètres)

DHT401: Largeur 240, Profondeur 200, Hauteur 200
Poids : 6.5 kg non emballé, colis de 7 kg (Approx.)

DHT801: Largeur 245, Profondeur 225, Hauteur 225
Poids : 10 kg non emballé, colis de 11 kg (Approx.)

Spécifications USA

Modèle N°	Débit (gpm)	Pression (psi)	Température (°F)	Raccordement
DHT401-S-6	4 - 100	6000	32 - 250	1-5/16" - 12 UN #16 O-ring
DHT801-S-7	7 - 210	7000	32 - 250	1-7/8" - 12 UN #24 O-ring
DHT801-F-3	7 - 210	3000*	32 - 250	1.5" C61 Bride 4 trous

* Standard J508 SAE C61

Dimensions (Inch)

DHT401:
Largeur 9.45", Profondeur 7.87", Hauteur 7.87"
Poids : 14.33 lb non emballé, colis de 15.4 lb (Approx.)

DHT801:
Largeur 9.65", Profondeur 8.86", Hauteur 8.86"
Poids : 22 lb non emballé, colis de 24.2 lb (Approx.)

Raccordements

Par flexibles (longueur recommandée 1 - 2 mètres, 3 - 6 pieds).

Raccords

Des kits de raccords et brides sont disponibles pour tous les types de blocs débitmètres. Consulter le service commercial.

Débitmètre

Le débit est mesuré grâce à un comptage électronique des tours effectués par une turbine axiale conçue pour minimiser les effets des variations de la température et de la viscosité. L'écran large indique le débit en l/min pour la version UE et en g/min pour la version US.

Précision: $\pm 1\%$ de l'échelle maximum, au dessus du minimum de débit.

Pression

Mesurée par un manomètre à bain de glycérine à double échelle bar/psi et connecté via capillaire au clapet du bloc débitmètre et indiquant toujours la pression la plus haute quelque soit le sens d'écoulement.

Précision: $\pm 1.6\%$ de l'échelle maximum.

Température

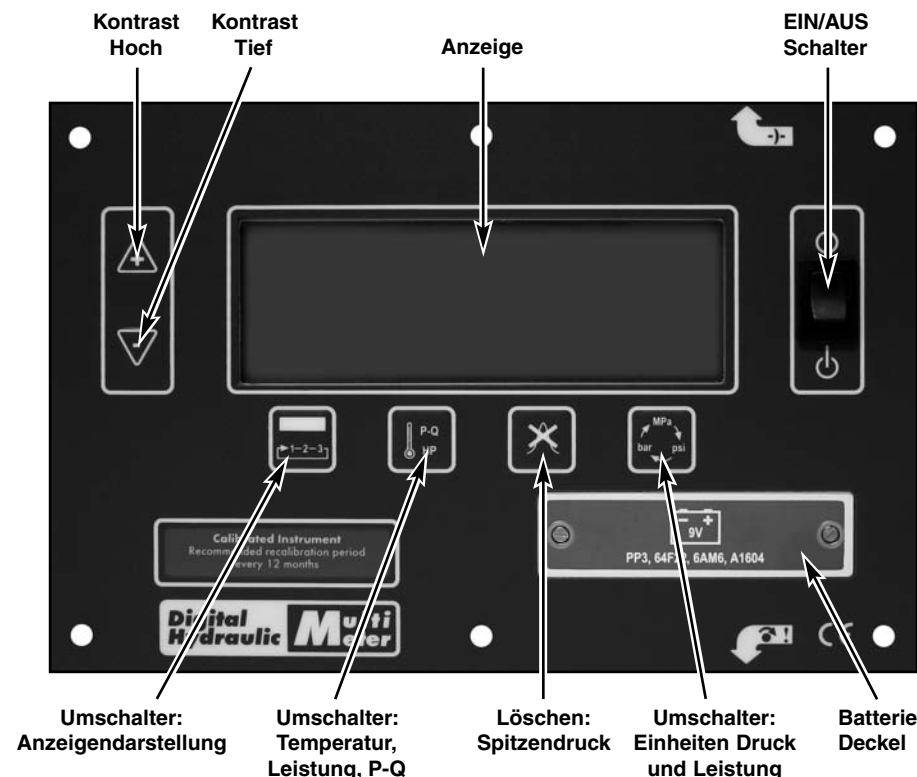
Mesurée par un thermistor directement en contact avec le débit d'huile pour une réponse rapide. La température est continuellement affichée en °C/°F.

Précision: $\pm 1^\circ\text{C}$, 2°F .

Joints

Les joints Viton, qui sont compatibles avec les huiles et les émulsions eau huile, sont montés de série. Des joints EP pour les esters de phosphate sont disponibles en option.

DHM '3' Reihe Digitaler Hydraulik Multimeter



- **Digitale Anzeige** - Digitalanzeige für Durchfluss und Temperatur. Automatische Abschaltung, falls Gerät für länger als 20 Minuten unbenutzt bleibt.
- **Kontrast Hoch** - Drücken & halten, um den Text dunkler und einfacher lesbar zu machen.
- **Kontrast Tief** - Drücken & halten, um den Text heller zu machen.
- **EIN/AUS Schalter** - Ein- oder ausschalten des Geräts.
- **Umschalter: Anzeigendarstellung** - dieser Knopf schaltet zwischen drei Anzeigendarstellungen hin und her.
- **Umschalter: Temperatur, Leistung, P-Q** - Drücken dieses Knopfes wechselt die untere Linie der Anzeige von Temperatur auf Leistung. Dieser Knopf wird auch zur Einstellung bei der Messung von Liefergrad verwendet auf Darstellung 3.
- **Löschen: Spitzendruck** - Drücken um den Spitzendruckwert zu löschen
- **Umschalter: Einheiten Druck und Leistung** - schaltet um zwischen einer Auswahl von Masseinheiten für Druck und den entsprechenden Masseinheiten für Leistung.
- **Batterie Deckel** - Deckel entfernen, um die Batterie auszuwechseln.

Bidirektionales Belastungsventil

Das eingebaute Belastungsventil ist vorgesteuert und ermöglicht ein feinfühliges Einstellen des Lastdruckes in beiden Durchflussrichtungen. Es ist in beiden Richtungen durch 2 einfach auszuwechselnde Berstscheiben abgesichert und schützt somit Prüfgerät und Systemkomponenten.

Spezifikationen

EU Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (L/min)	Arbeitsdruck (bar)	Temperaturbereich (°C)	Anschlüsse
DHM403-B-6	10 - 400	0 - 420 (0 - 600 Spitze)	0 - 120	1" BSPF
DHM803-S-7	20 - 800	0 - 480 (0 - 600 Spitze)	0 - 120	1 7/8" - 12 UN

Abmessungen (Millimeter)

DHM403: Breite: 240, Tiefe: 200, Höhe: 200

Gewicht: unverpackt: 6.5 Kg, verpackt: 7 Kg (circa)

DHM803: Breite: 245, Tiefe: 225, Höhe: 225

Gewicht: unverpackt: 10 Kg, verpackt: 11 Kg (circa)

US Spezifikation

Modell-Nr.	Durchflussbereich (gpm)	Arbeitsdruck (psi)	Temperaturbereich (°F)	Anschlüsse
DHM403-S-6	4 - 100	0 - 6000 (0 - 8700 Spitze)	32 - 250	1-5/16 UN -12 #16 ORB
DHM803-S-7	7 - 210	0 - 7000 (0 - 8700 Spitze)	32 - 250	1-7/8" UN-12 #24 ORB

Abmessungen (Zoll)

DHM403: Breite: 9.45", Tiefe: 7.87", Höhe: 7.87"

Gewicht: unverpackt: 14.33 lb

verpackt: 15.4 lb

DHM803: Breite: 9.65", Tiefe: 8.86", Höhe: 8.86"

Gewicht: unverpackt: 22 lb

verpackt: 24.2 lb

Verbindungen

Durchflussblock-Verbindung durch flexible Schläuche 1 - 2 Meter lang (3 - 6 Fuss).

Adapter

Adaptersätze sind passend für eine Vielzahl von Durchflussblöcken erhältlich. Bitte fragen sie im Verkaufsbüro nach.

Durchfluss

Die Messung erfolgt über die elektronische Zählrate einer Axialturbine, entwickelt um Druckverlust und Viskositätseffekte zu vermindern. Die EU Version zeigt den Durchfluss in L/min an, die US Version in gpm.

Messgenauigkeit: ±1% des angezeigten Wertes (IR) (über 15 - 100% des Bereichs).

Druck und Spitzendruck

Gemessen wird mit einem eingebauten Drucksensor, Druckbereich bis 600 bar / 8700 psi. Der Sensor hat eine typische Reaktionszeit von <1 ms, was die genaue Messung von Spitzendrücken erlaubt. Die Konstruktionseinheiten für den Druck können mit dem 'pressure units' Knopf geändert werden. Standard Einheiten sind 'BAR, PSI, MPA, KSC'.

Messgenauigkeit: Druck 0.5% FSD, Spitze 1% FSD.

Temperatur

Eine schnelle und permanente Messung der Temperatur erfolgt über einen Sensor im Ölstrom. Die EU Version zeigt die Temperatur in °C an, die US Version in °F.

Messgenauigkeit: ± 1°C, 2°F.

Leistung

Die hydraulische Leistung, wird durch Durchfluss und Druck kalkuliert und wird in PS oder KW angezeigt. Die Konstruktionseinheiten für Leistung sind mit denen für Druck verbunden und können, mit dem 'pressure units' Knopf geändert werden.

Messgenauigkeit: ± 3 kW / 4 HP (≤ 100 kW / 134 HP), ± 5 kW / 6.7 HP (> 100 kW / 134 HP).

Liefergrad

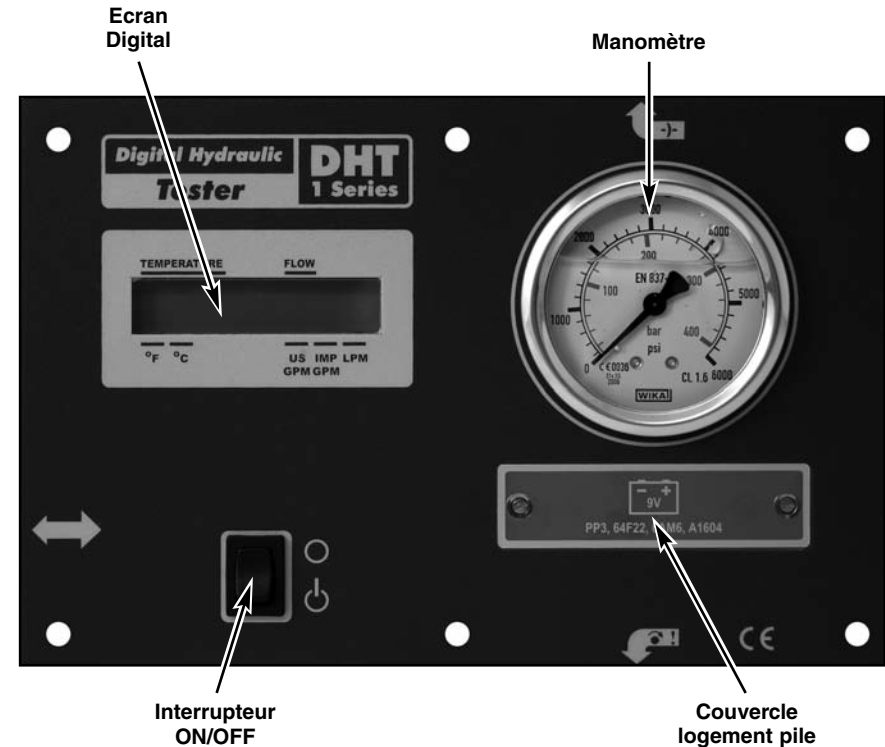
Wird als Verhältnis von Durchfluss bei hohem Druck, zu Durchfluss unter Sollbedingungen kalkuliert. Der Liefergrad wird als Prozentsatz, bei konstanten RPM angegeben.

Messgenauigkeit: ± 1% Punkt.

Dichtungen

Viton-Dichtungen sind für Öl, Brennstoffe, Wasser-Glykol und Wasser-Öl Emulsionen geeignet. EP-Dichtungen für Phosphatester sind ebenfalls erhältlich.

Testeurs Hydrauliques Digitaux série DHT 1



- **Ecran** - Ecran digital pour le débit, la température et la vitesse de rotation. S'éteint automatiquement après une période de 20 minutes sans utilisation.
- **Manomètre** - Manomètre analogique à bain de glycérine pour un bon amortissement lorsque de la mesure de pressions instables.
- **Interrupteur ON/OFF**
- **Couvercle de logement de la pile** - A enlever pour remplacer la pile.

Vanne de charge bidirectionnelle

Le clapet intégré permet le contrôle de la pression dans les deux sens d'écoulement. La vanne de charge est équipée de deux pastilles de sécurité facilement remplaçables, intégrées à l'assemblage de la vanne, elles protègent le testeur et la machine dans les deux sens d'écoulement.

Instructions de mise en oeuvre du testeur hydraulique portable

Ce testeur a été conçu pour mesurer débit, pression, température et pour la série 2 également la vitesse de rotation. Il supporte la pleine pression du circuit entre 210 et 480 bars suivant le modèle. Il est capable de mesurer le débit dans les deux sens d'écoulement de l'huile ce qui est nécessaire lors de tests de moteurs et de vérins.

Les tests doivent être effectués à la température de travail. En effet, plus la température monte, plus l'huile devient fluide, ce qui augmente les fuites internes et donc facilite leur détection.

L'utilisation de coupleurs rapides pour l'installation du testeur permet d'effectuer le test plus facilement et rapidement.

Deux tests simples peuvent être réalisés avec ce testeur .

- Le test en ligne pour le contrôle des pompes, de l'ensemble du circuit et aussi pour la vérification des conditions de fonctionnement.
- Le test en dérivation, appelé aussi en "T" pour le contrôle des pompes, distributeurs, composants et de l'état général du système.

Un contrôle du réservoir et de ses éléments, du filtre d'aspiration, des éléments de filtration, de la tuyauterie et des flexibles ainsi que des vérins doit être effectué, à la recherche de fuites éventuelles, avant l'installation du testeur.

Informations pastilles de sécurité

Flow size	Part No.	Pressure Rating	Colour Code
up to 400 lpm (Ø16mm)	FT338-4 FT338-5 FT338-6	4000 psi (280 bar) 5000 psi (345 bar) 6000 psi (420 bar)	Green; Grün; Vert; Verde Blue; Blau; Bleu; Azul Red; Rot; Rouge; Rojo
up to 800 lpm (Ø19,8mm)	FT545-3 FT545-5 FT545-6 FT545-7	3000 psi (210 bar) 5000 psi (345 bar) 6000 psi (420 bar) 7000 psi (480 bar)	Yellow; Gelb; Jaune; Amarillo Blue; Blau; Bleu; Azul Red; Rot; Rouge; Rojo Orange; Orange; Orange; Naranja

2 x Pre-form
2 x Vorformen
2 x Préformer
2 x Preformar

11/16" AF
(up to 400 lpm)

5/8" AF
(up to 800 lpm)

40 lb/ft
(54Nm)

Anzeigendarstellung 1 (digital)



Dies ist die Anzeigendarstellung, welche Messtyp, Werte und Masseinheiten in digitaler Form anzeigt.

Anzeigendarstellung 2 (analog)



Diese Darstellung zeigt dieselben Messtypen wie in Darstellung 1, aber die Werte werden zusätzlich mit einem Balkendiagramm angezeigt. Das Balkendiagramm ist von null bis zum höchsten kalibrierten Wert des Testers skaliert (siehe unten).

Skalierung des Balkendiagramms:

		EU		US	
		DHM403	DHM803	DHM403	DHM803
Durchfluss	LPM	0 - 400	0 - 800	GPM	0 - 100
Druck	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Druckspitzen	BAR	0 - 600	0 - 600	PSI	0 - 8700
Temperatur	°C	0 - 120	0 - 120	° F	32 - 250
Leistung	kW	0 - 400	0 - 800	HP	0 - 536
					0 - 1072

Anzeigendarstellung 3 (P - Q)



Diese Anzeigendarstellung wird um den Pumpenwirkungsgrad zu messen verwendet. Die Anzeigendarstellung zeigt zuerst Durchfluss und Druck auf den ersten zwei Zeilen (wie in Anzeigendarstellung 2) und Leistung auf den zwei unteren Zeilen an.

Ist der Referenzwert eingegeben, zeigt die dritte Zeile den aktuellen Wirkungsgrad an und die untere Zeile den Referenzwert, die beiden oberen Zeilen zeigen weiterhin den aktuellen Durchfluss und den Druck an.

DHM Arbeitsweise



Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Kippschalter auf die "ON"-Position schalten. Die Anzeige wird die zuletzt angezeigte Anzeigendarstellung anzeigen und die aktuellen Werte werden angezeigt. Die Masseinheiten werden vom letztenmaligen Gebrauch übernommen. Falls die Anzeige blinkt, sollte die Batterie so schnell wie möglich ausgetauscht werden.



Sie können nun die Kontrasteinstellungen vornehmen. Ihre Einstellungen werden gespeichert und beim nächsten Einschalten übernommen.

Durch Drücken von  bei Anzeigendarstellung 1 wird die untere Zeile von Temperatur zu Leistung umgeschaltet.



Falls der Systemdruck nun erhöht und dann wieder verringert wird, zeigt die zweite Zeile den aktuellen Druck und die dritte Zeile den Spitzendruck, der bisher erreicht wurde.



Drücken Sie  jetzt nochmals, wird die untere Zeile wieder in Temperatur geändert.



Drücken von  erlaubt Ihnen die Masseinheiten für den Druck zu verändern. Drücken Sie diesen Knopf, bis die gewünschten Masseinheiten angezeigt werden. Falls Leistung angezeigt wird, werden die Masseinheiten dafür ändern, um mit den jeweiligen Masseinheiten des Druckes übereinzustimmen



Installation de l'appareil de test

- 1 Connecter le testeur dans le circuit (voir sur l'autocollant à l'intérieur du couvercle pour la taille des orifices). Le débit préférentiel est indiqué sur le panneau d'affichage par la flèche la plus grosse. Utiliser des flexibles et raccords suffisamment dimensionnés par rapport au débit à mesurer. Eviter les restrictions à l'entrée et à la sortie du testeur. Eviter aussi les raccords à 90° car les flexibles vont se détendre sous pression.
- 2 S'assurer que la vanne de charge soit complètement ouverte en la tournant dans le sens inverse horaire.
- 3 Allumer l'appareil. Si sur les appareils digitaux l'écran clignote, ou si sur les appareils analogiques l'aiguille se positionne sur  alors la pile doit être remplacée.
- 4 Sélectionner l'unité de mesure requise sur le panneau frontal (non disponible pour la série DHT 1).
- 5 Installer le manomètre basse pression avec valve de coupure automatique, sur le bloc du testeur, quand un test à basse pression est requis.

Note: La prise de pression peut être installée manuellement à pleine pression.

Accessoires

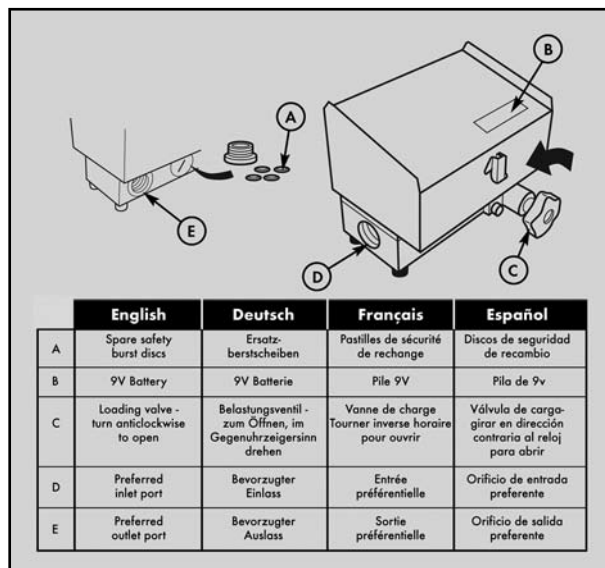
Uniquement pour les testeurs de la série 2: PHOTOTACHYMÈTRE INFRAROUGE comprenant la tête, un câble de 6 mètres et un ruban réfléchissant. Pour une installation aisée du tachymètre sur la machine une base magnétique avec sa tige flexible peut être proposée.

Note: Le photo-tachymètre ne doit pas être branché lorsque le testeur est déjà allumé. En premier lieu éteindre le testeur, puis brancher le photo-tachymètre et ensuite allumer le testeur. Uniquement les photo-tachymètres Webtec, labélisés FT9251 ISSUE B, peuvent être utilisés avec ces testeurs. L'utilisation d'autres marques ou de versions antérieures, non labélisées, même si elles sont ressemblantes, peut causer des dégâts à la fois au testeur et au phototachymètre.

Le KIT MANOMÈTRE BASSE PRESSION comprend un manomètre 40 bars, diamètre 63 mm à bain de glycérine, une valve de protection automatique, une prise de pression et un microflexible de 300 mm. La prise de pression est montée de façon permanente sur le bloc du testeur et le manomètre basse pression peut être connecté manuellement sans avoir à arrêter la machine. Adaptable à tous les testeurs.

ADAPTATEURS. Des jeux de raccords pour tous les testeurs peuvent être proposés. Consulter le service commercial.

ATTENTION: Ouvrez la vanne de charge avant de tester



Principes de fonctionnement

Débitmètre

Le débitmètre comprend une turbine axiale montée dans un bloc aluminium. Le débit fait tourner la turbine et la vitesse de celle-ci est proportionnelle à la vélocité de l'huile. La rotation de la turbine est mesurée à l'aide d'un capteur magnétique qui produit une impulsion à chaque passage d'une ailette. Le circuit électronique possède un microprocesseur; le signal est amplifié et linéarisé pour optimiser la précision. L'affichage est étalonné en l/min ou g/min, les unités peuvent être sélectionnées sur certains modèles.

Manomètre

Le manomètre est composé du tube en spirale type Bourdon et le boîtier du manomètre est rempli de glycérine pour éviter une trop grande sensibilité aux variations de pression instantanées qui rendent la lecture difficile. L'ensemble testeur bidirectionnel et manomètre possède un clapet sélecteur qui permet de toujours obtenir l'affichage de la pression la plus haute dans les deux sens de direction du débit. Un orifice, bouché, est prévu sur le bloc, pour le branchement d'un manomètre basse pression.

Température

Le capteur de température est en contact direct avec l'huile et la lecture se fait sur l'affichage débit qui est étalonné pour l'échelle 0 - 120°C.

Vanne de mise en charge

La vanne de mise en charge bidirectionnelle permet la réduction du passage et ainsi un contrôle de la pression dans les deux directions du débit. La vanne comprend deux pastilles de sécurité facilement remplaçables qui protègent le testeur et la machine contre les surpressions dans les deux sens de débit.

Pastilles de sécurité de rechange

Quatre pastilles de sécurité de rechanges sont fournies dans un logement vissé à l'arrière du bloc débitmètre (voir l'illustration ci-dessus). Elles doivent être remplacées par paires.

Drücken Sie  falls Sie die Ablesung als Werte, Masseinheiten und einem Balkendiagramm zu sehen wünschen, dies ist Anzeigendarstellung 2.



Drücken von  erlaubt Ihnen wiederum die Masseinheiten für Druck zu ändern.



Drücken von  wird die untere Zeile zwischen Temperatur und Leistung hin und her schalten lassen.



Drücken von  zu jeder Zeit auf Anzeigendarstellung 1 oder 2, löscht den Druckspitzenwert.



Drücken von  wird nun Anzeigendarstellung 3 öffnen, verwendet um den Pumpenliefergrad zu testen. In dieser Anzeigendarstellung wird zuerst Leistung auf der unteren Zeile angezeigt sein, bis Sie Ihren Referenzwert eingegeben haben.



Um auf Anzeigendarstellung 3 den Referenzpunkt für Pumpenliefergrad zu setzen, müssen Sie zuerst den Systemdruck so weit wie möglich verringern und Ihre Pumpe auf die gewünschte Testgeschwindigkeit einstellen.

Drücken Sie



so werden die aktuellen Werte als Referenzwert gespeichert (in der Annahme, dass zu dieser Zeit, ein Liefergrad von 100% erzielt wird). Die Werte für Durchfluss und Druck des Referenzwertes werden auf der unteren Zeile angezeigt und die dritte Zeile zeigt jetzt den ermittelten Liefergrad an. Der Referenzwert wird verloren gehen, falls Sie den Anzeigedarstellungs-Umschalter drücken.



Wenn Sie nun das System belasten, indem Sie den Druck erhöhen, wird eine Reduktion des Durchflusses den Wert des Liefergrades vermindern, wie auf Zeile 3 angezeigt. Dieser Wert wird automatisch aktualisiert.



Introduction

Les testeurs hydrauliques portables ont été conçu pour être connectés facilement aux différents types de circuits hydrauliques. Le testeur permet d'y contrôler simultanément débit, pression et température. Une pression de travail allant jusqu'à 210/420/480 bars (3000, 6000, 7000 PSI) suivant les modèles, et la vanne de charge intégrée rendent possible la simulation de la plupart des conditions réelles. Le testeur peut être connecté à tout endroit du système hydraulique pour tester pompes, moteurs, valves, vérins et ce dans les deux sens de circulation du débit.

Test du débit dans les 2 directions.

La vanne de charge permet un contrôle de la pression sans à-coups dans les deux sens du débit et est protégée par deux pastilles de sécurité, faciles à remplacer, conçues pour rompre à environ 7 bars au-dessus de la pression maxi. Quand les pastilles "éclatent", l'huile passe au travers de la vanne de charge à basse pression et continue de s'écouler librement dans le circuit. Une large gamme de pastilles de sécurité est proposée pour protéger à la fois le testeur et les composants du circuit hydraulique.

Le testeur peut être utilisé dans les deux sens de circulation du débit, toutefois le sens préférentiel est indiqué par la flèche la plus grosse apparaissant sur le panneau. La précision peut être affectée: par la viscosité, la densité et la compressibilité de l'huile ainsi que lorsque le testeur est utilisé dans le sens non préférentiel de débit.

De préférence, le testeur doit être inséré dans le circuit hydraulique par l'intermédiaire de flexibles de longueurs 1 à 2 mètres. L'utilisation de coupleurs rapides peut générer des gains de temps. S'assurer que la longueur des flexibles soit suffisante pour l'installation aisée du testeur dans le circuit. Les dimensions des flexibles et des raccords à l'entrée du testeur doivent être adéquates au débit que l'on doit mesurer. Pour obtenir une précision de lecture optimale, les coudes et joints tournants sont à proscrire.

L'utilisation de flexibles permet d'isoler le testeur des vibrations souvent présentes.

Après installation du testeur et AVANT de faire tourner la machine à plein régime, il est primordial de vérifier que tous les raccords sont serrés et que l'huile peut circuler librement dans le circuit. Vérifier que toutes les valves de freinages ou autres clapets sont ouverts. Les coupleurs rapides aussi doivent être ouverts.

IMPORTANT: Démarrer la pompe juste pour un petit laps de temps afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction susceptible de générer une montée en pression.

Un arrêt automatique du testeur est prévu après 20 minutes de non-utilisation. Pour redémarrer le testeur, suivant le modèle, remettre l'interrupteur ou le sélecteur sur la position "OFF", puis sur "ON" ou sur le repère désiré.

Ne pas utiliser avec l'eau

Les testeurs hydrauliques Webtec standards sont conçus pour une utilisation avec des huiles minérales ayant des propriétés de lubrifications raisonnables. Ils ne sont pas compatibles pour l'eau ou les fluides contenant une forte proportion d'eau. Si un testeur est utilisé avec de l'eau: il doit être immédiatement rincé avec du white spirit ou équivalent, puis utilisé avec de l'huile minérale pour prévenir la corrosion de ses composants. Ceci évitera une réparation coûteuse. Les dégâts causés à un testeur du fait de son utilisation avec un fluide non conforme ne sont pas couverts par la garantie.