



**4277**

**50 GPM Hydraulic Flow Meter  
User Manual**

**4277**

**Hydraulikdurchflussmesser 50 GPM  
Bedienungsanleitung**

**4277**

**Débitmètre hydraulique 50 GPM  
Manuel de l'utilisateur**

**4277**

**Caudalímetro hidráulico 50 GPM  
Manual del usuario**



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

## **Warranty Registration**

Warranty registration is the most important step in providing exceptional customer service. Registration is available on-line at [www.otctools.com](http://www.otctools.com), or call us at 1-800-533-6127 and follow the prompts for OTC technical assistance.

## **Garantieregistrierung**

Die Garantieregistrierung ist der wichtigste Schritt, um unseren exzellenten Kundenservice nutzen zu können. Die Registrierung ist online unter [www.otctools.com](http://www.otctools.com) verfügbar. Sie erreichen uns auch telefonisch unter +1-800-533-6127. (Folgen Sie den Anweisungen, wenn Sie technische Unterstützung für OTC wünschen.)



## **Enregistrement de la garantie**

L'enregistrement de la garantie est l'étape la plus importante pour pouvoir bénéficier d'un service à la clientèle exceptionnel. L'enregistrement est possible en ligne à l'adresse [www.otctools.com](http://www.otctools.com), ou par téléphone au +1-800-533-6127 en suivant les indications pour bénéficier de l'assistance technique OTC.

## **Registro de la garantía**

El registro de la garantía es el paso más importante para poder contar con un servicio al cliente excepcional. El registro se puede efectuar a través de Internet en el sitio web [www.otctools.com](http://www.otctools.com), o por teléfono llamando al número 1-800-533-6127 de Estados Unidos, y proporcionando la información solicitada para recibir la asistencia técnica de OTC.

## Introduction

The OTC 4277 50 gpm Hydraulic Flow Meter provides the ideal solution for servicing and commissioning hydraulic circuits on agricultural and other mobile machinery.

The kit comprises of a direct-acting flow indicator with built-in thermometer, a loading valve and a pressure gauge all built into a strong steel case with a removable lid. The unit is self-contained and requires no electrical power. The dials are clear and easy to read.

Installation is extremely simple and the test kit can be connected into either the pressure or return lines. The loading valve and pressure gauge allow smooth, progressive build-up of system pressure.

The test kit provides the service engineer with quick, accurate and simple performance testing of pumps, motors, valves, cylinders, hydraulic tools and complete hydraulic circuits.

## Safety Precautions



**CAUTION:** To prevent injury and / or property damage,



- Study, understand, and follow all safety precautions and operating instructions before using this equipment. If the operator cannot read instructions, operating instructions and safety precautions must be read and discussed in the operator's native language.

- No alteration shall be made to this product.

- Inspect the condition of the equipment before each use; do not use if damaged, altered, or in poor condition.



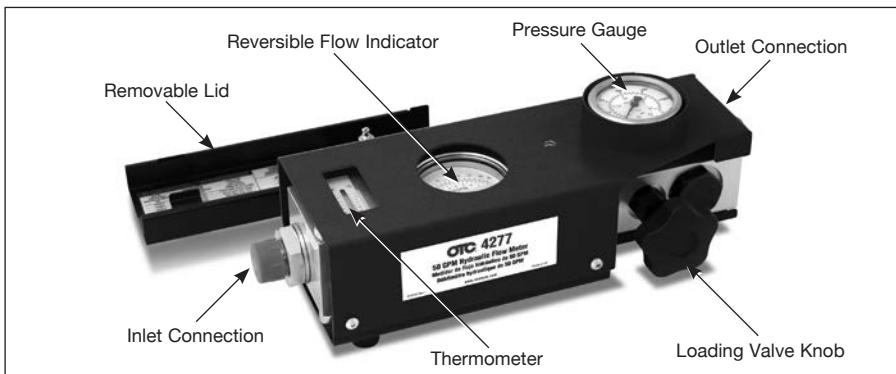
- Ensure load valve is fully open prior to testing.

- Wear eye protection that meets the standards of ANSI Z87.1 and OSHA.

## Overview

The assembly comprises of the following items built into a steel frame.

- Reversible Flow Indicator with 54 gpm (200 lpm) flow scale and thermometer scale 20 - 110 °C (65 - 230 °F)
- Loading valve built-in burst discs and glycerine-filled pressure gauge. The valve is easy to turn and gives progressive control of system pressure loading.
- Burst discs - Four spare discs are supplied with the kit. Specify OTC 573736 (Pk of 10), 440 bar, 6400 psi for replacements. Note these discs are colour coded Red for easy identification. Other burst discs with lower pressure ratings are available. Consult Sales Office for details.
- Carrying handle, which may also be used for hanging up the unit.



## Specification

Model No.	Flow Range	Max. Working Pressure	Temperature Range
4277	2.0 - 54 US gpm (10 - 200 lpm)	6000 psi (420 bar)	65 - 230 °F (20 - 110 °C)

### Connections

By flexible hose (2 - 3 ft recommended length)

Inlet Connection: 1-5/16" -12UN #16 SAE ORB

Outlet Connection: 1-1/16" -12UN #12 SAE ORB

### Adaptors

Adaptors are fitted as standard to provide inlet & outlet connections.

### Dimensions/Weight:

12.25 x 4.125 x 4.875 inches, 14.5 lbs

(310 x 105 x 120 mm, 6.6 kg)

Adapters are available to suit most applications. Consult sales office for details.

Connect the unit into the hydraulic system as required using two 3 - 6 ft (1 - 2 metre) long hoses. Ensure that the flow you wish to measure is passing through the unit in the direction of the double arrows on the flow indicator dial. Flow is allowed in the direction of the single arrow, but this flow will not be measured.

### Measurement and Indication

#### Flow

Measured by a tapered metering piston moving within a fixed, sharp-edged orifice designed to minimise the effects of changes in temperature and viscosity. The piston movement is proportional to the change in flow rate. In reverse the piston moves back to allow the flow to return at low pressure.

**Accuracy:** ± 4% of full flow over range 20 - 40 cSt.

#### Pressure Drop

At full flow with oil viscosity 28 centistokes.

#### Model      Pressure Drop at Max. Flow

4277      218 psi

#### Pressure

Glycerine filled 2-1/2" (63 mm) pressure gauge 0 - 6000 psi (0 - 420 bar) gives a continuous reading of system pressure.

**Accuracy:** ± 1.6% of full scale

#### Temperature

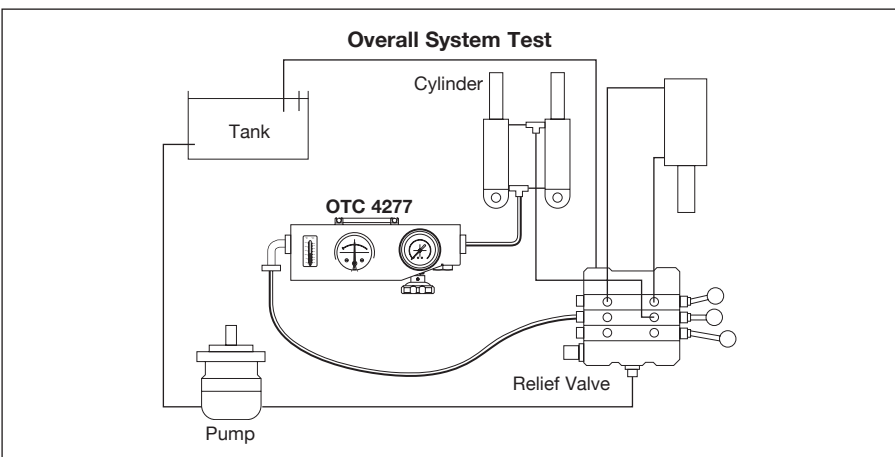
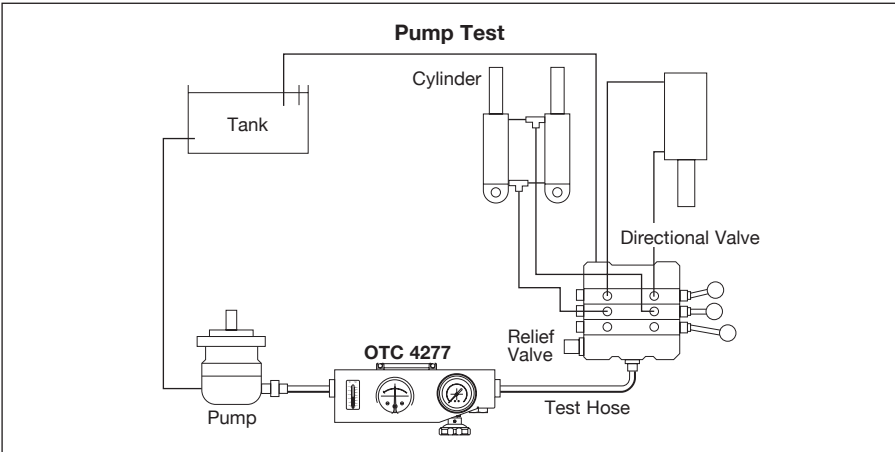
For continuous use at fluid temperatures up to 180°F (80°C), for intermittent use for less than 10 minutes, at up to 230°F (110°C). Indicated in °C and °F by a thermometer built into the flowblock to measure temperature changes in the fluid passage.

**Accuracy:** ± 5°F (± 2.5°C)

## Instructions for using the Hydraulic Flow Meter

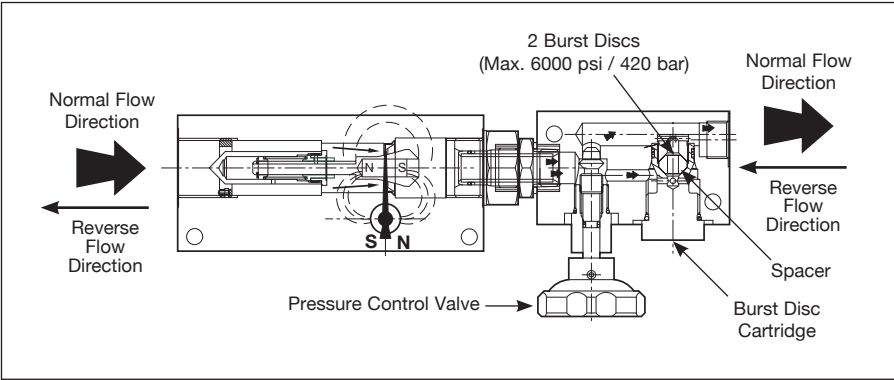
1. Open loading valve by rotating counter-clockwise.
2. Start pump momentarily to ensure oil flows freely through the hydraulic system, then run pump at maximum speed. Do not change pump speed while turning the loading valve.
3. Slowly close the loading valve to develop the desired pressure. Run the machine until normal operating temperature is reached i.e. typically 115 - 140°F (45 - 60°C).
4. Open the loading valve to read the flow at minimum pressure.
5. Close loading valve slowly to increase pressure. Note reduction of flow as the pressure is increased to maximum pump pressure to determine pump condition.

### Typical Tests

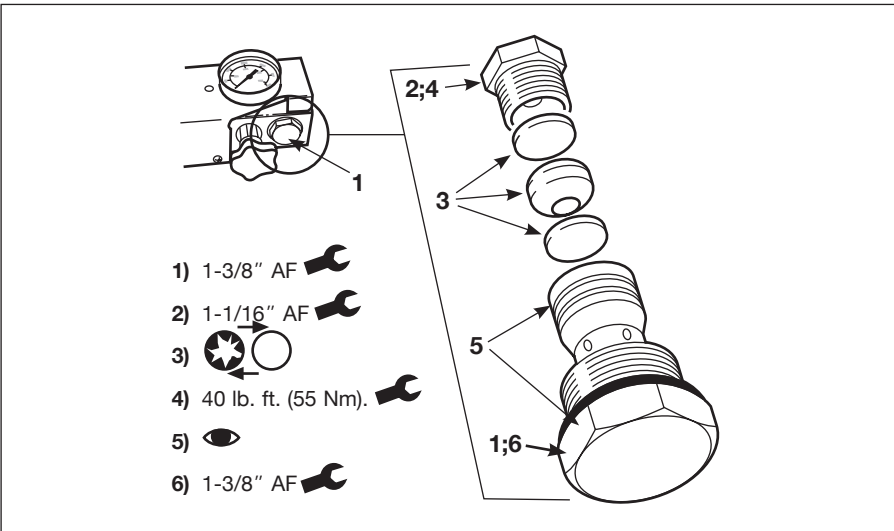


## Maintenance and service

### Replacement of burst discs (No. 573736)



1. Remove burst disc cartridge with a 1-3/8" AF spanner.
2. Remove the internal disc holder in the cartridge with 1-1/16" AF spanner.
3. Remove the two spent discs and fit new discs, one on each side of the spacer.
4. Tighten disc holder to 40 lb. ft. (55 Nm).
5. Check the seals.
6. Replace the entire cartridge assembly in the valve body.



#### Calibration

Flow measurement equipment, such as flow meters and flow blocks, should be calibrated annually or after every 2,000 hours of use. Calibrate the equipment more frequently if it is used or stored in environments where the equipment is exposed to dust or vibrations.

## Einführung

Der Hydraulik-Durchflussmesser OTC 4277 50 GPM bietet die ideale Lösung für Wartung und Inbetriebsetzung hydraulischer Kreise an Land- und anderen mobilen Maschinen.

Der Satz umfasst eine direkt wirkende Durchflussanzeige mit integriertem Thermometer, ein Belastungsventil und ein Manometer – alles in einem robusten Stahlkoffer mit abnehmbarem Deckel. Das Gerät arbeitet unabhängig und benötigt keine Netzspannung. Die Skalen sind übersichtlich und leicht ablesbar.

Die Installation ist äußerst einfach, und der Messgerätesatz kann entweder an der Druck- oder der Rücklaufleitung angeschlossen werden. Belastungsventil und Manometer ermöglichen den reibungslosen, progressiven Aufbau des Systemdrucks.

Der Messgerätesatz bietet dem Wartungstechniker auf schnelle, präzise und einfache Weise die Leistungsmessdaten der Pumpen, Motoren, Ventile, Zylinder, Hydraulikwerkzeuge sowie der kompletten Hydraulikkreise.

## Sicherheitsvorschriften



**ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Personen- bzw. Sachschäden sind folgende Hinweise zu beachten:



● Vor Gebrauch dieser Ausstattung müssen Sie alle Sicherheitsvorschriften und Betriebsanweisungen lesen, verstehen und beachten. Kann der Bediener die Anweisungen nicht lesen, müssen die Bedienungsanleitung und die Sicherheitsvorschriften dem Bediener in dessen Muttersprache vorgelesen und erklärt werden.

● Dieses Produkt darf in keiner Weise verändert werden.

● Überprüfen Sie den Zustand der Ausstattung vor jedem Gebrauch. Wenn diese beschädigt ist, verändert wurde oder sich in fraglichem Zustand befindet, darf sie nicht verwendet werden.



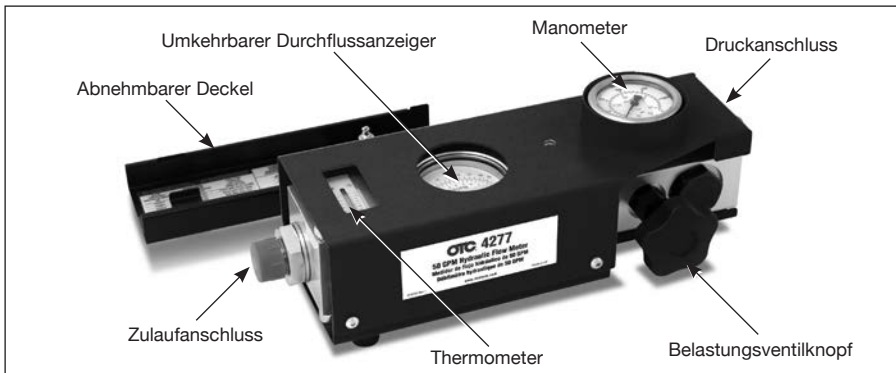
● Stellen Sie vor der Messung sicher, dass das Belastungsventil vollständig geöffnet ist.

● Tragen Sie Augenschutz nach den Normen ANSI Z87.1 und OSHA. Übersicht

## Overview

Die Einheit umfasst folgende Elemente, die in einem Stahlrahmen eingebaut sind

- Umkehrbarer Durchflussanzeiger mit 54-gpm-Durchflussskala (200 l/min) und Thermometerskala 20-110 °C (65 - 230 °F)
- Belastungsventil, integrierte Berstscheiben und glycerinbefülltes Manometer. Das Ventil ist leicht zu drehen und bietet progressive Kontrolle über den Aufbau des Systemdrucks.
- Berstscheiben - Vier Ersatzscheiben werden mit dem Satz geliefert. Für Ersatzteile bitte OTC 573736 (Pk von 10), 440 bar, 6400 psi angeben. Hinweis: Diese Scheiben sind zur leichteren Unterscheidung in Rot farbcodiert. Des Weiteren sind Berstscheiben mit niedrigeren Nenndruckwerten erhältlich. Wenden Sie sich diesbezüglich an unser Vertriebsbüro.
- Tragegriff – kann auch zum Aufhängen des Geräts verwendet werden.



## Technische Daten

Modell-Nr.	Durchflussbereich	Max. Arbeitsdruck	Temperaturbereich
4277	2.0 - 54 US gpm (10 - 200 lpm)	6000 psi (420 bar)	65 - 230 °F (20 - 110 °C)

### Verbindungen

Flexibler Schlauch (empfohlene Länge 2–3 ft)

Zulaufanschluss: 1-5/16" -12UN Nr.16 SAE ORB

Druckanschluss: 1-1/16" -12UN Nr.12 SAE ORB

### Adapter

Adapter sind standardmäßig für Zulauf- und Druckanschlüsse vorhanden.

### Maße/Gewicht:

12,25 x 4,125 x 4,875 Zoll, 14,5 lbs

(310 x 105 x 120 mm, 6,6 kg)

Für die meisten Anwendungen sind passende Adapter erhältlich. Wenden Sie sich diesbezüglich an unser Vertriebsbüro.

Schließen Sie das Gerät nach Bedarf mit zwei flexiblen Schläuchen von 3 bis 6 ft (1 bis 2 Metern) Länge an das Hydrauliksystem an. Stellen Sie sicher, dass der zu messende Ölstrom in Richtung des Doppelpfeils an der Skala des Durchflussanzeigers durch das Gerät fließt. In Richtung des einzelnen Pfeils ist zwar eine Strömung zulässig, jedoch wird diese nicht gemessen.

### Messung und Anzeige

#### Durchfluss

Messung über einen konischen Dosierkolben, der sich in einer scharfkantigen Festdrossel bewegt – sorgt für minimale Abweichungen bei Temperatur- und Viskositätswerten. Die Kolbenbewegung verhält sich proportional zu den Änderungen der Durchflussmenge. Im Umkehrbetrieb wird der Kolben zurück geschoben und gibt so den Durchfluss zur Rückkehr bei niedrigem Druck frei.

**Genauigkeit:**  $\pm 4 \%$  des Gesamtdurchflusses über dem Bereich 20-40 cSt.

#### Druckabfall

Bei vollem Durchfluss mit Ölviskosität 28 Centistoke.

#### Modell Druckabfall bei maximaler Durchflussmenge

4277 218 psi

#### Druck

Glycerinbefülltes 2-1/2" (63 mm)-Manometer, 0–6000 psi (0–420 bar), ermöglicht eine fortlaufende Messung des Systemdrucks.

**Genauigkeit:**  $\pm 1,6 \%$  des Skalenendwerts

#### Temperatur

Für Dauerbetrieb bei Fluidtemperaturen bis 180 °F (80 °C), für intermittierenden Betrieb von weniger als 10 Minuten, bei bis zu 230 °F (110 °C). Angabe in °C und °F durch ein im Durchflussblock integriertes Thermometer zum Messen von Temperaturänderungen im Ölkanal.

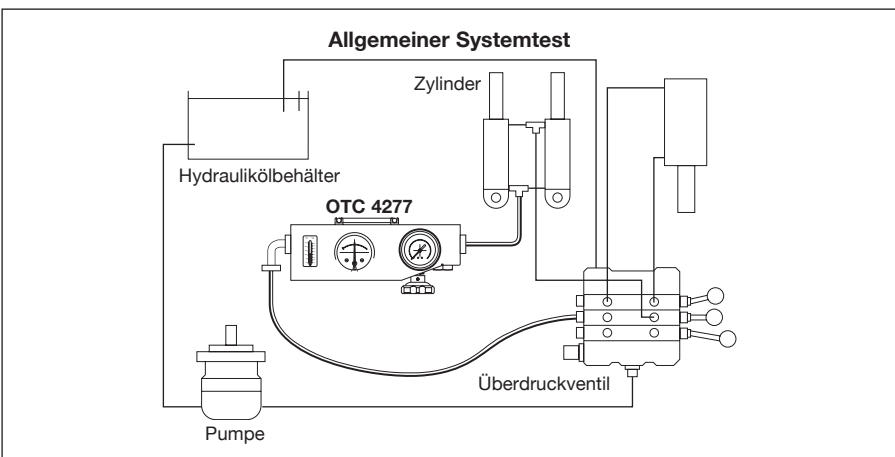
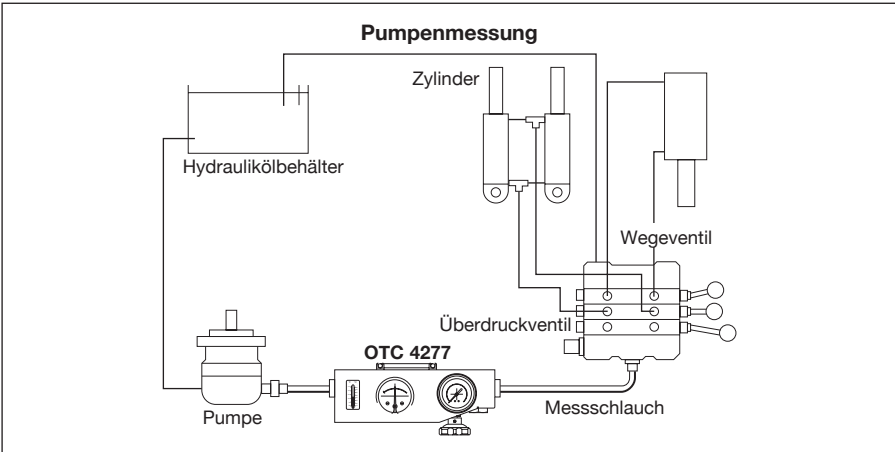
**Genauigkeit:**  $\pm 5^\circ\text{F}$  ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ )



## Bedienungsanleitung für den Hydraulik-Durchflussmesser

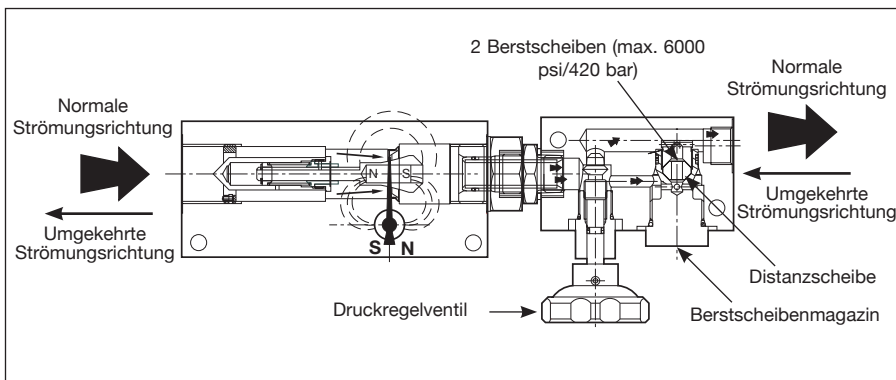
1. Das Belastungsventil durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
2. Die Pumpe kurzzeitig starten, um sicherzustellen, dass das Öl frei durch das Hydrauliksystem strömt, und dann die Pumpe mit maximaler Drehzahl laufen lassen. Die Pumpendrehzahl nicht ändern, während das Belastungsventil gedreht wird.
3. Das Belastungsventil langsam schließen, um den gewünschten Druck aufzubauen. Die Maschine laufen lassen, bis die normale Betriebstemperatur (in der Regel 115–140 °F bzw. 45–60 °C) erreicht ist.
4. Das Belastungsventil öffnen, um den Durchfluss bei minimalem Druck abzulesen.
5. Das Belastungsventil langsam schließen, um den Druck zu erhöhen. Bei Erhöhung des Drucks auf maximalen Pumpendruck lässt sich anhand der Verringerung des Durchflusses auf den Zustand der Pumpe schließen.

### Typische Messungen

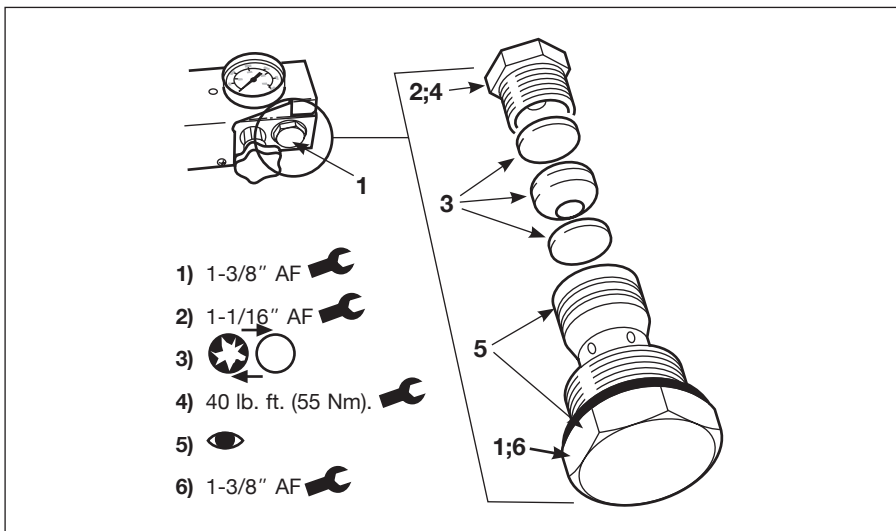


# Wartung und Instandsetzung

## Austausch der Berstscheiben (Nr. 573736)



1. Berstscheibenmagazin mit einem Schraubenschlüssel 1-3/8" AF ausbauen
2. Den internen Scheibenhalter im Magazin mit einem Schraubenschlüssel 1-1/16" AF ausbauen.
3. Die zwei verbrauchten Scheiben entfernen und je eine neue Scheibe auf jeder Seite der Distanzscheibe einsetzen.
4. Scheibenhalter mit 40 lb. (55 Nm) festziehen
5. Die Dichtungen überprüfen
6. Die gesamte Magazineinheit in den Ventilkörper einsetzen.



### Rekalibration

Durchflussmessgeräte, wie Durchflussmesser und Durchflussblöcke, sollten jährlich oder nach 2000 Stunden im Gebrauch, kalibriert werden. Kalibrieren Sie die Geräte öfter, falls sie in Umgebungen wo sie Staub oder Vibrationen ausgesetzt sind.

## Introduction

Le débitmètre hydraulique OTC 4277 50 gpm est la solution idéale pour assurer l'entretien et la mise en service de circuits hydrauliques sur des machines agricoles et autres machines mobiles.

Le kit comprend un indicateur de débit à action directe avec un thermomètre intégré, une soupape de charge et un manomètre, tous intégrés dans un boîtier en acier résistant fermé avec un couvercle amovible. L'unité est autonome et ne nécessite aucune alimentation électrique. Les cadrans sont clairs et faciles à lire.

L'installation est extrêmement simple, et le kit de test peut être raccordé dans les canalisations de pression ou de retour. La soupape de charge et le manomètre permettent une accumulation fluide et progressive de la pression du circuit.

Le kit de test fournit au technicien de maintenance un outil de test rapide, précis et performant des pompes, des moteurs, des vannes, des vérins, des outils hydrauliques et des circuits hydrauliques complets.

## Précautions de sécurité



**IMPORTANT** : pour empêcher toute blessure et/ou tout dommage matériel :



- Étudier, comprendre et suivre toutes les précautions de sécurité et les instructions de service avant d'utiliser cet équipement. Si l'opérateur ne peut pas lire les instructions, les instructions de service et les précautions de sécurité doivent être lues et expliquées dans la langue maternelle de l'opérateur.

- Ne pas modifier ce produit.

- Inspecter l'état de l'équipement avant chaque utilisation ; ne pas l'utiliser s'il est endommagé, modifié ou en mauvais état.



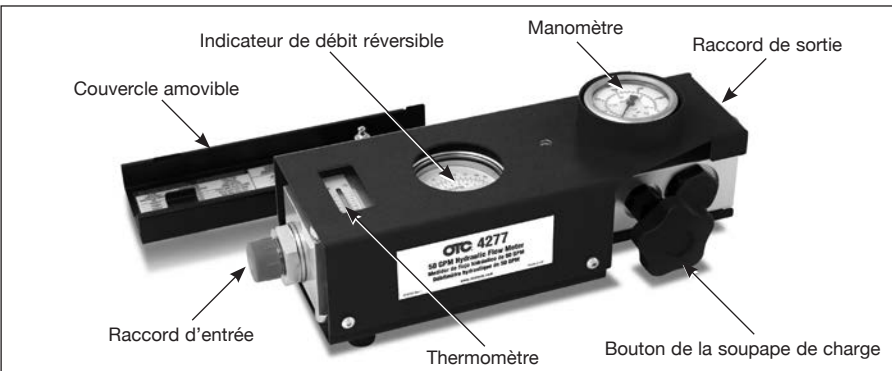
- S'assurer que la soupape de charge est totalement ouverte avant de la tester.

- Porter une protection oculaire conforme aux normes ANSI Z87.1 et OSHA. Vue d'ensemble

## Overview

L'ensemble comprend les éléments suivants intégrés dans un boîtier en acier.

- Indicateur de débit réversible avec échelle de débit de 200 l/min (54 gal/min) et échelle de température
- Soupape de charge, disques de rupture intégrés et manomètre rempli de glycérine. La soupape est facile à tourner et permet une régulation progressive de la charge de pression du circuit.
- Disques de rupture : quatre disques sont fournis avec le kit. Pour obtenir des pièces de rechange, indiquer OTC 573736 (paquet de 10), 440 bar (6400 psi). Noter que les disques sont de couleur rouge pour une identification aisée. D'autres disques de rupture avec des pressions nominales sont aussi disponibles. Pour plus d'informations, contacter le service commercial.
- Poignée de transport, qui peut également être utilisée pour accrocher l'unité.



## Caractéristiques

N° de modèle	Plage de débit	Pression de travail max.	Plage de température
4277	2.0 - 54 US gpm (10 - 200 lpm)	6000 psi (420 bar)	65 - 230 °F (20 - 110 °C)

### Raccords

Par tuyau flexible (longueur recommandée de 0,6 à 1 mètre (2 à 3 pieds))

Raccord d'entrée : 1-5/16" -12UN #16 SAE ORB  
Raccord de sortie : 1-1/16" -12UN #12 SAE ORB

### Dimensions et poids :

310 x 105 x 120 mm ; 6,6 kg  
(12,25 x 4,125 x 4,875 pouces ; 14,5 livres)

Des adaptateurs sont disponibles pour s'adapter à la plupart des applications. Pour plus d'informations, contacter le service commercial.

Raccorder l'unité au circuit hydraulique selon les besoins au moyen de flexibles de 1 à 2 mètres (3 à 6 pieds) de long. S'assurer que le débit à mesurer passe dans l'unité dans le sens indiqué par la double flèche sur le cadran de l'indicateur de débit. Le débit est également autorisé dans le sens de la flèche unique, mais il n'est pas mesuré dans ce sens.

### Mesure et indication

#### Débit

Le débit est mesuré par un piston de mesure conique qui se déplace dans un orifice fixe à bords acérés conçu pour minimiser les effets des variations de température et de viscosité. Le mouvement du piston est proportionnel à la variation du débit. En débit inverse, le piston rentre pour permettre le retour de débit à basse pression.

**Précision** :  $\pm 4$  % du débit max. sur une plage de 20 à 40 cSt.

#### Chute de pression

Au débit max. avec une viscosité d'huile de 28 cSt.

#### Modèle Chute de pression au débit max.

4277 218 psi

#### Pression

Le manomètre de 63 mm (2-1/2") rempli de glycérine, pression de 0 à 420 bar (0 à 6000 psi) donne une mesure continue de la pression du circuit.

**Précision** :  $\pm 1,6$  % de la pleine échelle.

#### Température

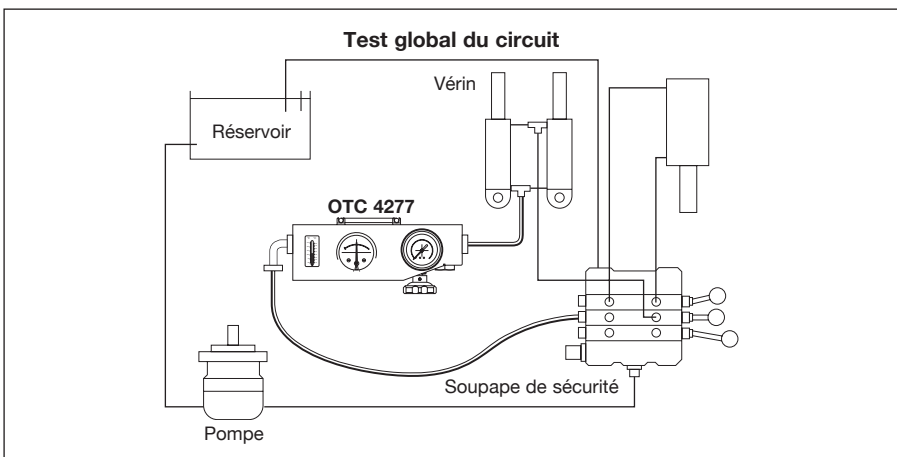
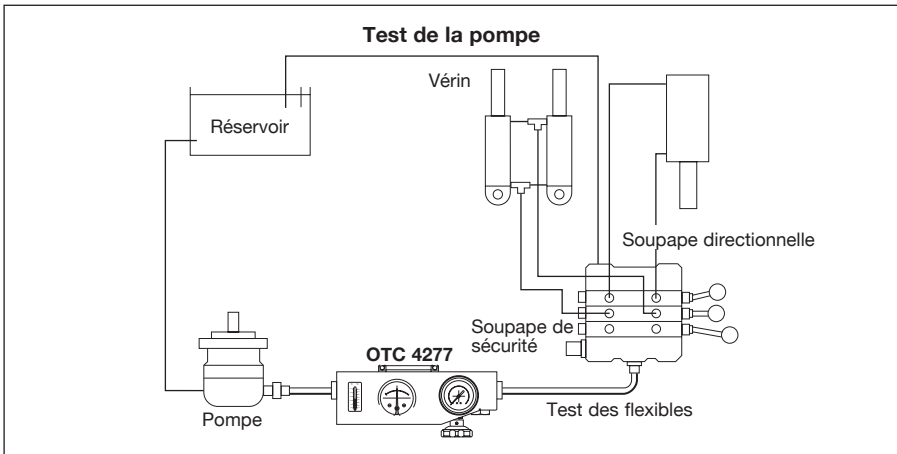
Pour une utilisation continue à une température de fluide max. de 80 °C (180 °F), et pour une utilisation intermittente pendant moins de 10 minutes à une température max. de 110 °C (230 °F). Le thermomètre intégré dans le bloc débitmètre mesure les variations de température dans le passage de fluide, et fournit les mesures en °C et en °F.

**Précision** :  $\pm 2,5$  °C ( $\pm 5$  °F).

## Instructions d'utilisation du débitmètre hydraulique

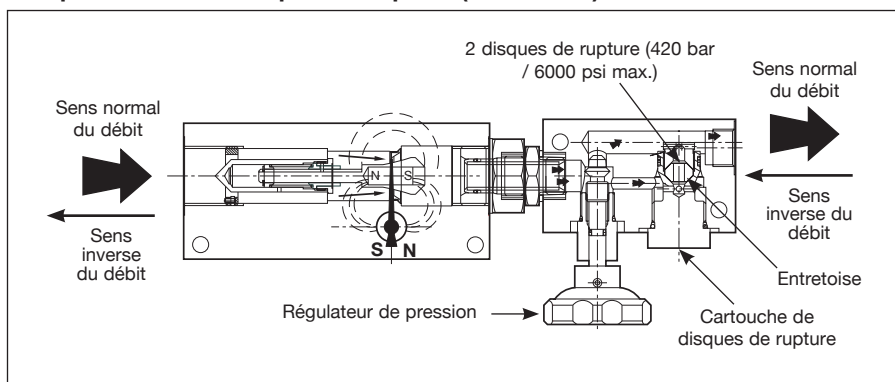
1. Ouvrir la soupape de charge en la faisant tourner dans le sens anti-horaire.
2. Démarrer la pompe momentanément pour s'assurer que l'huile circule librement dans le circuit hydraulique, puis faire fonctionner la pompe à la vitesse maximale. Ne pas faire varier la vitesse de la pompe pendant la rotation de la soupape de charge.
3. Fermer lentement la soupape de charge afin d'obtenir la pression souhaitée. Faire fonctionner la machine jusqu'à atteindre la température normale de service, généralement 45 à 60 °C (115 à 140 °F).
4. Ouvrir la soupape de charge pour lire le débit à la pression minimale.
5. Fermer lentement la soupape de charge afin d'augmenter la pression. Noter la réduction du débit au fur et à mesure que la pression augmente à la pression maximale de la pompe, afin de déterminer l'état de la pompe.

### Tests typiques

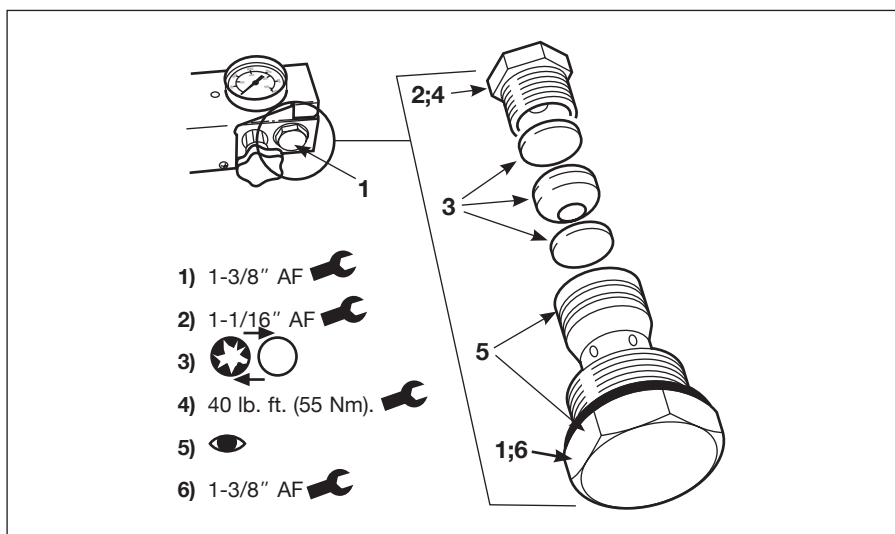


## Maintenance et entretien

### Remplacement des disques de rupture (réf. 573736)



1. Démontez la cartouche de disques de rupture à l'aide d'une clé AF de 1-3/8".
2. Démontez le support des disques à l'intérieur de la cartouche à l'aide d'une clé AF de 1-1/16".
3. Démontez les deux disques usés et installez des disques neufs, un de chaque côté de l'entretoise.
4. Serrer le support de disques à 55 Nm (40 lb.ft.).
5. Vérifier les joints.
6. Remplacer la cartouche entière dans le corps de vanne.



### Étalonnage

Les appareils de mesure de débit, tels que les débitmètres à turbine et les débitmètres à piston, doivent être étalonnés chaque année ou après 2,000 heures d'utilisation. Etalonner les appareils plus fréquemment si ils sont utilisés très régulièrement ou entreposés dans des environnements où ils sont exposés à la poussière ou à des vibrations.

## Introducción

El caudalímetro hidráulico OTC 4277 de 50 gpm constituye la solución ideal para el mantenimiento y la puesta en servicio de los circuitos hidráulicos de la maquinaria agrícola y otras máquinas mecánicas móviles.

El kit consta de un caudalímetro de acción directa con termómetro interno, válvula de carga y manómetro todos incorporados en una carcasa resistente de acero con tapa desmontable. El aparato es autónomo y no requiere alimentación eléctrica. Las esferas son de buena lectura.

El montaje es sumamente sencillo y el kit de prueba puede conectarse tanto a la línea de presión como a la de retorno. La válvula de carga y el manómetro permiten un aumento progresivo y sin brusquedades de la presión del sistema.

El kit de prueba ofrece al técnico de servicio un medio rápido, exacto y sencillo de comprobar el funcionamiento de bombas, motores, válvulas, cilindros, herramientas hidráulicas y circuitos hidráulicos completos.

## Precauciones de seguridad



**PRECAUCIÓN:** Para evitar lesiones y daños a la propiedad:



- Estudie, comprenda y siga todas las precauciones de seguridad y las instrucciones de funcionamiento antes de emplear este equipo. Si el operador no puede leer las instrucciones, es preciso leer y comentar las instrucciones de funcionamiento y las precauciones de seguridad en el idioma materno del operador.
- No se debe realizar ninguna alteración en este producto.
- Inspeccione el estado del equipo antes de cada uso, no lo utilice si está deteriorado, alterado o en malas condiciones.

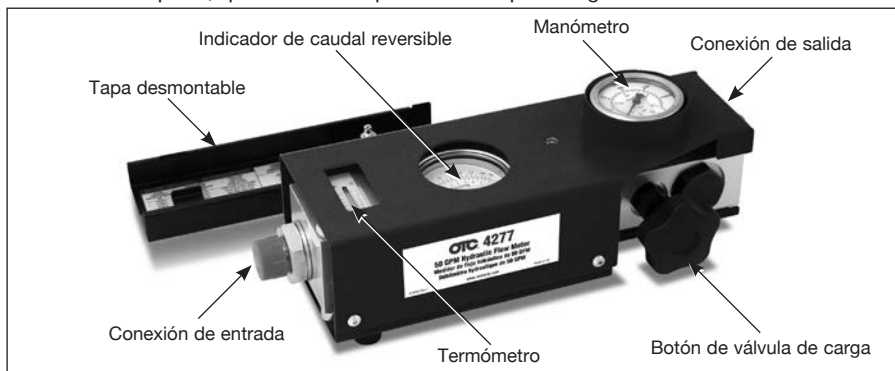


- Asegúrese de que la válvula de carga está totalmente abierta antes de realizar pruebas.
- Use un equipo de protección para los ojos que cumpla las normas ANSI Z87.1 y OSHA. Descripción general

## Overview

El conjunto consta de los siguientes elementos integrados en un bastidor de acero.

- Caudalímetro reversible con escala de 54 gpm (200 lpm) y escala termométrica de 20 a 110 °C (65 a 230 °F)
- Válvula de carga integrada en discos de ruptura y manómetro relleno de glicerina. La válvula es fácil de girar y permite el control progresivo de la carga de presión del sistema.
- Discos de ruptura (el kit incluye cuatro discos de repuesto). Especificaciones OTC 573736 (Pk de 10), 440 bar, 6400 psi para recambios. Tenga presente que estos discos están codificados en color rojo para su fácil identificación. Se encuentran disponibles otros discos de ruptura con presiones nominales inferiores. Para más detalles, consulte a la oficina de ventas.
- Asa de transporte, que también se puede utilizar para colgar la unidad.



## Especificaciones

Modelo	Caudal	Presión de trabajo máxima	Rango de temperaturas
4277	2.0 - 54 US gpm (10 - 200 lpm)	6000 psi (420 bar)	65 - 230 °F (20 - 110 °C)

### Conexiones

Mediante manguera flexible (longitud recomendada: de medio metro a un metro, o de 2 a 3 pies)

Conexión de entrada: 1-5/16" -12UN n.º 16 SAE ORB

Conexión de salida: 1-1/16" -12UN n.º 12 SAE ORB

### Adaptadores

Los adaptadores están instalados de serie para disponer de conexiones de entrada y salida.

### Dimensiones/Peso:

310 x 105 x 120 mm, 6,6 kg

(12,25 x 4,125 x 4,875 in, 14,5 lb)

Se encuentran disponibles adaptadores aptos para la mayoría de aplicaciones. Para más detalles, consulte a la oficina de ventas.

Conecte la unidad al sistema hidráulico según lo requerido empleando dos mangueras de 1 - 2 metros (3 - 6 pies) de longitud. Asegúrese de que el caudal que desea medir pasa a través de la unidad en el sentido indicado por las flechas dobles en la esfera del caudalímetro. Puede existir un flujo en el sentido de la flecha individual, pero este caudal no se medirá.

### Medición e indicación

#### Caudal

Se mide mediante un pistón de medición de forma cónica que se mueve en un orificio fijo y de bordes agudos diseñado para minimizar los efectos de los cambios de temperatura y viscosidad. El movimiento del pistón es proporcional a la variación de caudal. En sentido inverso, el pistón se desplaza hacia atrás para permitir el retorno de caudal a baja presión.

**Precisión:**  $\pm 4$  % del caudal total en el rango de 20 - 40 cSt.

#### Caída de presión

A caudal total con viscosidad del aceite de 28 centistokes.

#### Modelo Caída de presión a caudal máx.

4277 218 psi

#### Presión

Un manómetro relleno de glicerina de 63 mm (2-1/2") y 0 - 420 bar (0 - 6000 psi) ofrece una indicación continua de la presión del sistema.

**Precisión:**  $\pm 1,6$  % de la escala total

#### Temperatura

Para uso continuo, a temperaturas del fluido de hasta 80 °C (180 °F); para uso intermitente durante menos de 10 minutos, a temperaturas de hasta 110 °C (230 °F). Indicada en °C y °F por un termómetro integrado en el cuerpo del caudalímetro para medir los cambios de temperatura en el conducto de fluido.

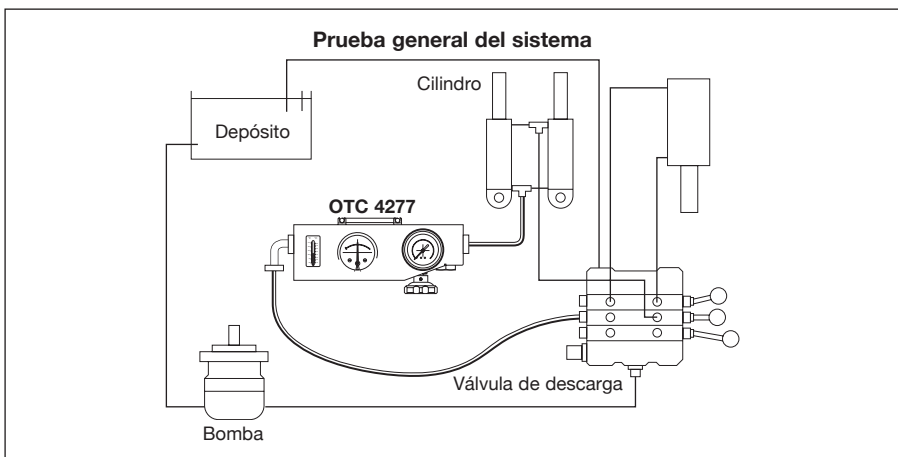
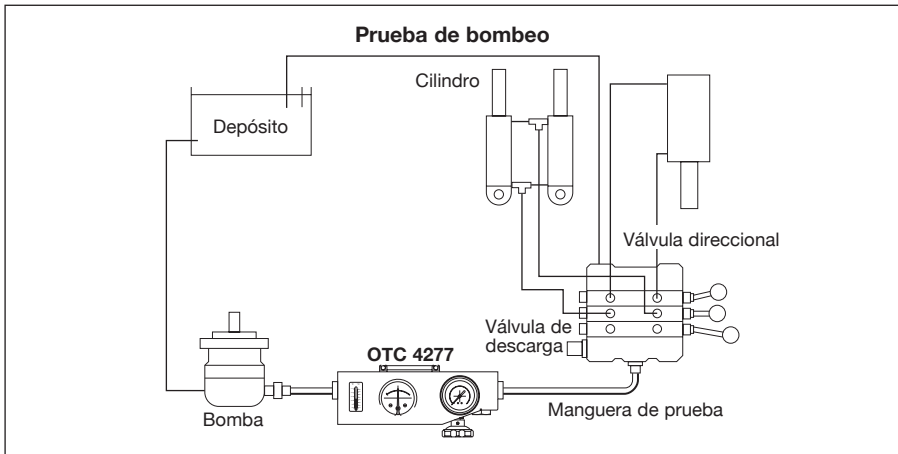
**Precisión:**  $\pm 2,5$  °C ( $\pm 5$  °F)



## Instrucciones para el uso del caudalímetro hidráulico

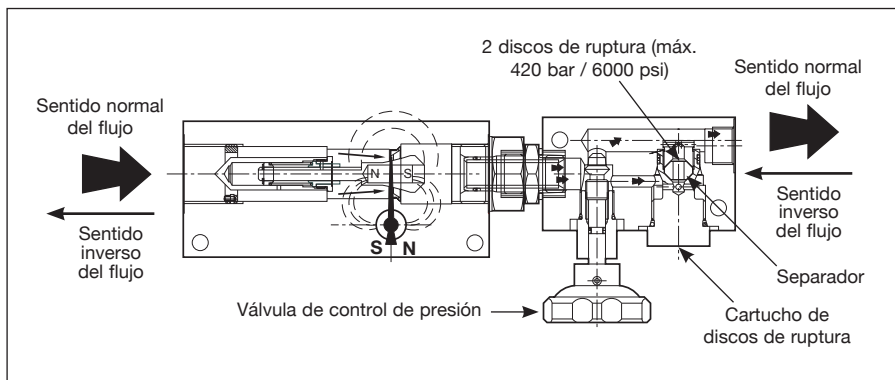
1. Abra la válvula de carga girándola en sentido antihorario.
2. Arranque la bomba momentáneamente para garantizar que el aceite fluye libremente por el sistema hidráulico y, a continuación, ponga la bomba a velocidad máxima. No cambie la velocidad de la bomba mientras gira la válvula de carga.
3. Cierre la válvula de carga lentamente para alcanzar la presión deseada. Deje la máquina en funcionamiento hasta que se alcance la temperatura operativa normal, que es habitualmente de 45 - 60 °C (115 - 140 °F).
4. Abra la válvula de carga para leer el caudal a presión mínima.
5. Cierre la válvula de carga lentamente para aumentar la presión. Para determinar el estado de la bomba, observe la reducción del caudal a medida que la presión aumenta hasta llegar a la presión máxima de la bomba.

### Pruebas típicas

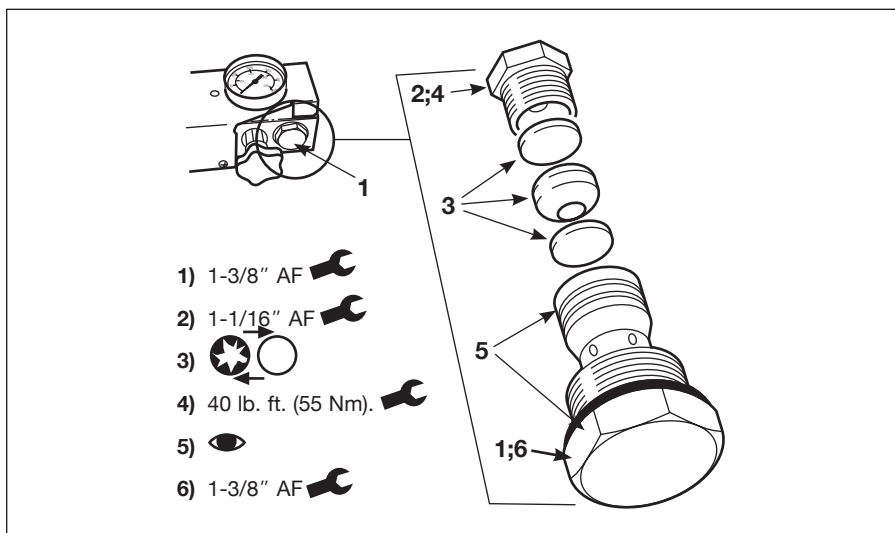


## Mantenimiento y asistencia

### Sustitución de discos de ruptura (n.º 573736)



1. Extraiga el cartucho de discos de ruptura con una llave AF de 1-3/8".
2. Quite el portadiscos interno del cartucho con una llave AF de 1-1/16".
3. Retire los dos discos usados y ponga discos nuevos, uno a cada lado del separador.
4. Apriete el portadiscos a 55 Nm (40 lb pie).
5. Compruebe las juntas.
6. Cambie el conjunto completo del cartucho en el cuerpo de la válvula.



### Calibración

Equipos de medición de flujo, tales como caudalímetros y bloques de flujo, deben ser calibrados anualmente o después de 2,000 horas de uso. Calibrar el equipo más frecuentemente si es usado o almacenado en ambientes donde es expuesto a polvo o vibraciones.

## Limited Warranty

**THIS WARRANTY IS EXPRESSLY LIMITED TO ORIGINAL RETAIL BUYERS OF OTC'S HYDRAULIC FLOW METERS AND ACCESSORIES PACKAGED WITH THIS LIMITED WARRANTY ("PRODUCTS"). THIS WARRANTY IS NOT ASSIGNABLE OR TRANSFERABLE. OTC MAKES NO WARRANTY TO ANY OTHER PURCHASER OR USER, AND NONE SHALL BE IMPLIED.**

Except as otherwise provided in this warranty, Products are warranted against defects in materials and workmanship for five years from the date of purchase.

The sole and exclusive remedy for any Product found to be defective is repair or replacement, at the option of OTC in its sole discretion. If this exclusive remedy is deemed to have failed of its essential purpose, OTC'S liability shall not exceed the purchase price of the Product. In no event will OTC be liable for any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages (including lost profit) whether based on warranty, contract, tort, or any other legal theory or any contingent liabilities.

This warranty does not cover any Product that has been damaged due to accident, abuse, alteration, modification, failure to follow operating instructions, use of incompatible fluids, use beyond rated specifications as outlined in the Product User Manual, or worn out, contaminated, rusted, heated, ground, or used for a purpose other than that for which it was intended. This warranty also does not cover items or materials, such as seals, that wear out during the normal operation of the Product. The existence of a defect shall be determined by OTC in accordance with procedures established by OTC. This warranty may not be altered or modified.

**THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED AND EXCLUDED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.**

### REPAIR

Should you believe your Product requires repair service, please contact OTC Technical Support at 1-800-533-6127, or [tech@otctools.com](mailto:tech@otctools.com), or [repairtrack.bosch-automotive.com](http://repairtrack.bosch-automotive.com) to find service options.

## Eingeschränkte Garantie

**DIESE GARANTIE IST AUSDRÜCKLICH AUF HYDRAULIK-DURCHFLOSSMESSER UND ZUBEHÖRTEILE ("PRODUKTE") VON OTC BESCHRÄNKT, DIE DER KÄUFER VON EINEM OTC-VERTRAGSEINZELHÄNDLER IN EINEM PAKET MIT DIESER EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE ERWORBEN HAT. DIESE GARANTIE IST NICHT ABTRETBAR ODER ÜBERTRAGBAR. OTC GEWÄHRT ANDEREN KÄUFERN ODER BENUTZERN KEINERLEI GARANTIE, WEDER DIREKT NOCH INDIKRETT.**

Soweit nicht in dieser Garantie anderweitig erklärt, gilt die Produktgarantie für Material- und Verarbeitungsfehler über den Zeitraum von fünf Jahren ab Kaufdatum...

Die einzige und exklusive Entscheidung darüber, ob ein als defekt erachtetes Produkt repariert oder ausgetauscht wird, liegt ausschließlich im Ermessen von OTC. Sollte sich die von OTC gewählte exklusive Abhilfe als unwirksam erweisen, so beschränkt sich die Haftung von OTC im Höchstfall auf den Kaufpreis des Produkts. OTC haftet unter keinen Umständen für jegliche direkte, indirekte, besondere, zufällige oder Folgeschäden (einschließlich eingetragener Gewinne), und zwar ungeachtet dessen, ob diese sich auf Garantien, Verträge, Klagen aufgrund unerlaubter Handlungen oder jegliche andere Rechtsgrundlage beziehen.

Diese Garantie gilt weder für Produkte, die durch Unfall, unsachgemäßen Gebrauch, Manipulation, Umbau, Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, Verwendung unzulässiger Flüssigkeiten oder Nichtbeachtung der im Benutzerhandbuch des Produkts angegebenen technischen Daten beschädigt wurden, noch für Produkte, die verschlissen, verunreinigt, oxidiert, überhitzt oder durchgescheuert sind oder zweckentfremdet wurden. Des Weiteren sind Elemente oder Materialien wie beispielsweise Dichtungen, die im Laufe des normalen Betriebs des Produkts verschlissen, von dieser Garantie ausgeschlossen. Der Sachverhalt eines Defekts wird von OTC nach den von OTC vorgegebenen Verfahren ermittelt. Diese Garantie darf weder formell noch inhaltlich geändert werden.

**DIESE GARANTIE GILT STELVRETRETTEND FÜR ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEEN, EINSCHLIEßLICH JEDWEDER STILLSCHWEIGENDER GEWÄHR FÜR VERKÄUFLICHKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HERMIT ABGELEHNT UND AUSGESCHLOSSEN WERDEN.**

### REPARATUR

Wenn Ihr Produkt nach Ihrer Einschätzung repariert werden muss, kontaktieren Sie den OTC Technical Support unter +1-800-533-6127, oder über [tech@otctools.com](mailto:tech@otctools.com) oder [repairtrack.bosch-automotive.com](http://repairtrack.bosch-automotive.com) – wir bieten Ihnen entsprechende Serviceoptionen an.

## Garantie limitée

**CETTE GARANTIE EST EXPRESSÉMENT LIMITÉE AUX ACHETEURS AU DÉTAIL ORIGINALS DE DÉBITMÈTRES HYDRAULIQUES ET D'ACCESSOIRES OTC EMBALLÉS AVEC CETTE GARANTIE LIMITÉE (« PRODUITS »). CETTE GARANTIE NE PEUT ÊTRE NI CÉDÉE, NI TRANSFÉRÉE. OTC N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE À UN AUTRE ACHETEUR OU UTILISATEUR, QU'ELLE SOIT IMPLICITE OU NON.**

Sauf disposition contraire de la présente garantie, les produits sont garantis contre tout défaut de matériaux et de main-d'œuvre pendant cinq ans à compter de la date d'achat. .

Le recours unique et exclusif pour n'importe quel produit jugé défectueux est la réparation ou le remplacement, sur les seules décisions d'OTC. Si ce recours exclusif est considéré comme n'ayant pas atteint son but essentiel, la responsabilité d'OTC ne dépassera pas le prix d'achat du produit. OTC n'est en aucun cas responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou consécutifs (y compris la perte de profit) au titre d'une garantie, d'un contrat, d'une action frauduleuse ou de tout autre principe de droit ou de passifs éventuels.

Cette garantie ne couvre pas les produits endommagés suite à un accident, une mauvaise utilisation, une transformation, une modification, le non-respect des instructions de service, l'utilisation de fluides incompatibles, l'utilisation au-delà des spécifications nominales décrites dans le manuel d'utilisation du produit, ou les produits usés, contaminés, rouillés, chauffés, mélangés ou utilisés pour une finalité autre que celle pour laquelle ils ont été prévus. Par ailleurs, cette garantie ne couvre pas les éléments ou les matériaux, comme les joints, qui s'usent pendant le fonctionnement normal du produit. L'existence d'un défaut doit être déterminée par OTC conformément aux procédures établies par OTC. Cette garantie ne peut être ni transformée, ni modifiée.

**CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, LAQUELLE EST EXPRESSÉMENT EXCLUE OU REJETÉE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER.**

### RÉPARATION

Si vous pensez que votre produit nécessite une réparation, veuillez contacter l'assistance technique OTC par téléphone au numéro +1-800-533-6127, par e-mail à l'adresse [tech@otctools.com](mailto:tech@otctools.com), ou sur Internet à l'adresse [repairtrack.bosch-automotive.com](http://repairtrack.bosch-automotive.com) pour rechercher des options d'entretien.

## Garantía limitada

**ESTA GARANTÍA SE LIMITA EXPRESAMENTE A LOS COMPRADORES DE CAUDALÍMETROS HIDRÁULICOS OTC A TRAVÉS DE DISTRIBUIDORES ORIGINALES Y A LOS ELEMENTOS INCLUIDOS EN EL PAQUETE QUE CONTIENE ESTA GARANTÍA LIMITADA (LOS «PRODUCTOS»). ESTA GARANTÍA NO SE PUEDE ENDOSAR NI TRANSFERIR. OTC NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA PARA OTROS COMPRADORES U OTROS USUARIOS, Y NO SE DEBE CONSIDERAR DE MODO IMPLÍCITO LA EXISTENCIA DE NINGUNA OTRA GARANTÍA.**

Salvo que se indique de otro modo en esta garantía, los Productos están garantizados frente a defectos de materiales y mano de obra durante cinco años a partir de la fecha de compra.

La solución única y exclusiva para cualquier Producto que se considere defectuoso es la reparación o la sustitución, según decida OTC a su exclusiva discreción. Si se considera que esta solución exclusiva no ha conseguido lograr su propósito esencial, la responsabilidad de OTC no será en ningún caso superior al precio de compra del Producto. En ningún caso se considerará a OTC responsable de cualesquiera daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes (incluyendo lucro cesante), ya sea basándose en la garantía, el contrato, la responsabilidad civil o cualesquiera otras teorías legales u obligaciones condicionales. Esta garantía no cubre ningún Producto que haya sufrido daños debido a accidentes, abusos, alteraciones, modificaciones, incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, uso de fluidos incompatibles o uso que no sea el de las especificaciones nominales según lo indicado en el Manual de Usuario del Producto, o que se hayan desgastado, contaminado, oxidado, quemado, triturado o se hayan usado para un fin distinto de aquél para el que fueron concebidos. Del mismo modo, esta garantía no cubre los elementos o materiales, como pueden ser las juntas, que se desgastan a lo largo del funcionamiento normal del Producto. La existencia de un defecto deberá quedar determinada por OTC de acuerdo con los procedimientos establecidos por OTC. Esta garantía no se puede alterar ni modificar.

**ESTA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, QUE QUEDAN POR EL PRESENTE DOCUMENTO ANULADAS Y EXCLUIDAS, INCLUYENDO ENTRE OTRAS POSIBILIDADES CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.**

### REPARACIÓN

Si considera que su Producto requiere una reparación, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de OTC llamando al 1-800-533-6127 (teléfono de Estados Unidos), escribiendo a [tech@otctools.com](mailto:tech@otctools.com) o a través del sitio web [repairtrack.bosch-automotive.com](http://repairtrack.bosch-automotive.com) para conocer las opciones de asistencia.

*Due to ongoing product improvements, the manufacturer reserves the right to change design, specifications, and materials without notice.*

*Aufgrund fortlaufender Produktverbesserungen behält sich der Hersteller das Recht vor, Änderungen hinsichtlich Design, technischer Daten und Material ohne Ankündigung vorzunehmen.*

*En raison des améliorations constantes apportées aux produits, le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications à la conception, aux spécifications et aux matériaux sans préavis.*

*Debido a las constantes mejoras del producto, el fabricante se reserva el derecho a realizar cambios de diseño, especificaciones y materiales sin aviso.*



655 Eisenhower Drive  
Owatonna, MN, 55060, USA  
Phone: (507) 455-7000  
Tech. Serv.: (800) 533-6127  
Fax: (800) 955-8329  
Order Entry: (800) 533-6127  
Fax: (800) 283-8665  
International Sales: (507) 455-7223  
Fax: (507) 455-7063  
Website: [www.otctools.com](http://www.otctools.com)