



Local Solutions For Individual Customers Worldwide

SDMKR



Reversible Hydraulic Tester

Operating and Service Instructions



SDMKR Series Reversible Hydraulic Tester

The SDMKR 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.

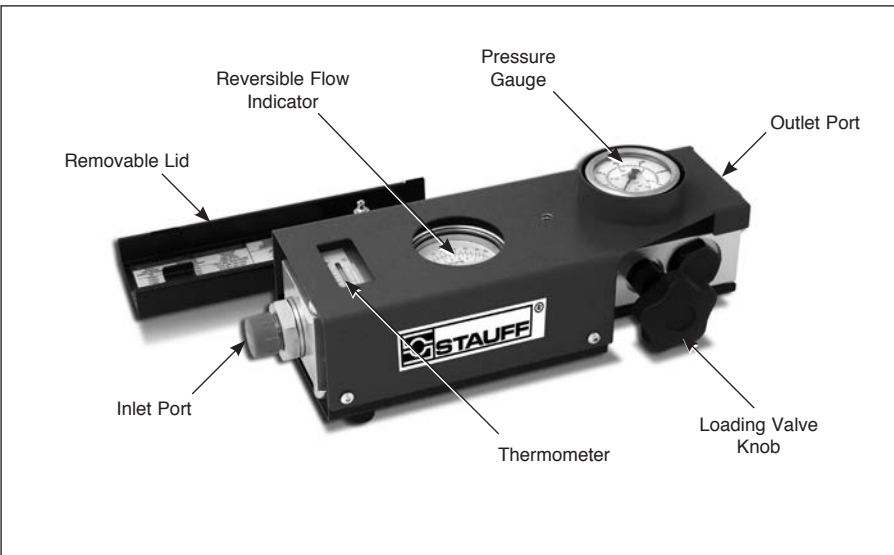
Installation is extremely simple and the test kit can be connected into either the pressure or return lines. The loading valve and pressure gauge allow smooth, progressive build up of system pressure.

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.

Overview

The SDMKR comprises the following items built into a steel frame.

- Reversible Flow Indicator with 30, 60, 120 or 200 lpm (8, 16, 32 or 54 US gpm) flow scale and thermometer scale +20°C...+110°C (+65°F...+230°F)
- Loading valve built-in safety discs and glycerine filled pressure gauge. The valve is easy to turn and gives progressive control of system pressure loading.
- Safety discs - Four spare discs are supplied with the kit. Specify 1910002069, 420 bar, 6000 psi for replacements. Note these discs are colour coded Red for easy identification. Other safety 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
SDMKR 750-A-030-T	2 - 30 lpm	420 bar	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-060-T	5 - 60 lpm	420 bar	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-120-T	5 - 120 lpm	420 bar	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-200-T	10 - 200 lpm	420 bar	20 - 110 °C

Connections

By flexible hose (1/2 - 1 metre recommended length)

SDMKR 750-A-***-T: Inlet Port: 1" BSPP
Outlet Port: 3/4" BSPP

Dimensions/Weight:

310 x 105 x 120 mm, 6.6 kg

Adaptors

Adaptors are fitted as standard to provide inlet & outlet connections

SDMKR 750-A-030-T: 3/4" BSPP Male
SDMKR 750-A-060-T: 3/4" BSPP Male
SDMKR 750-A-120-T: 1" BSPP Male
SDMKR 750-A-200-T: 1" BSPP Male

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

Connect the SDMKR into the hydraulic system as required using two 1 - 2 metre (3 - 6 ft) long hoses. Ensure that the flow you wish to measure is passing through the SDMKR 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
SDMKR 750-A-030-T	4.1 bar
SDMKR 750-A-060-T	5.2 bar
SDMKR 750-A-120-T	6.5 bar
SDMKR 750-A-200-T	15.0 bar

Pressure

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

Accuracy: ± 1.6% of full scale

Temperature

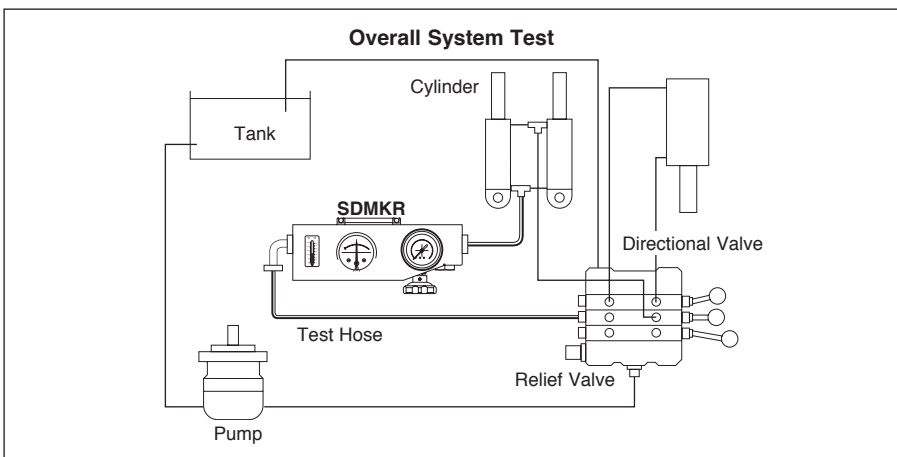
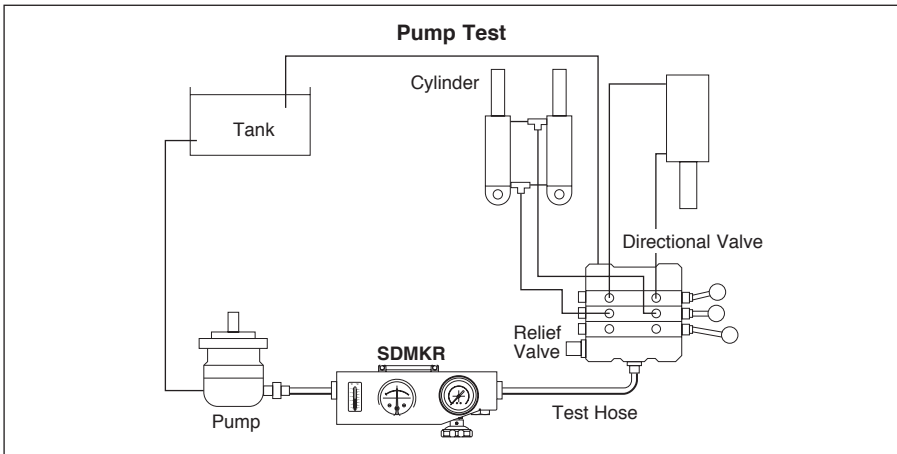
For continuous use at fluid temperatures up to 80°C (180°F), for intermittent use for less than 10 minutes, at up to 110°C (230°F). Indicated in °C and °F by a thermometer built into the flowblock to measure temperature changes in the fluid passage.

Accuracy: ± 2.5°C (± 5°F)

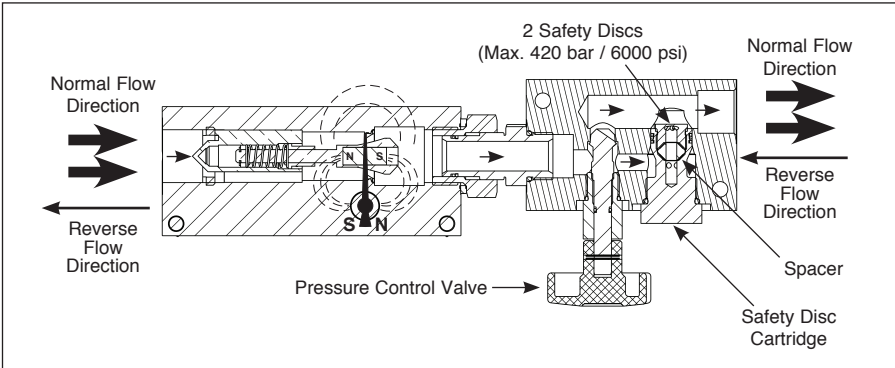
Instructions for using the Flow Test Kit

1. Open loading valve by rotating counter-clockwise.
2. Start pump momentarily to ensure that 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 $+45^{\circ}\text{C}$... $+60^{\circ}\text{C}$ ($+155^{\circ}\text{F}$... $+140^{\circ}\text{F}$).
4. Open the loading valve to read the flow at minimum pressure.
5. Close loading valve slowly to increase pressure and note reduction of flow as the pressure is increased to maximum pump pressure to determine pump condition.

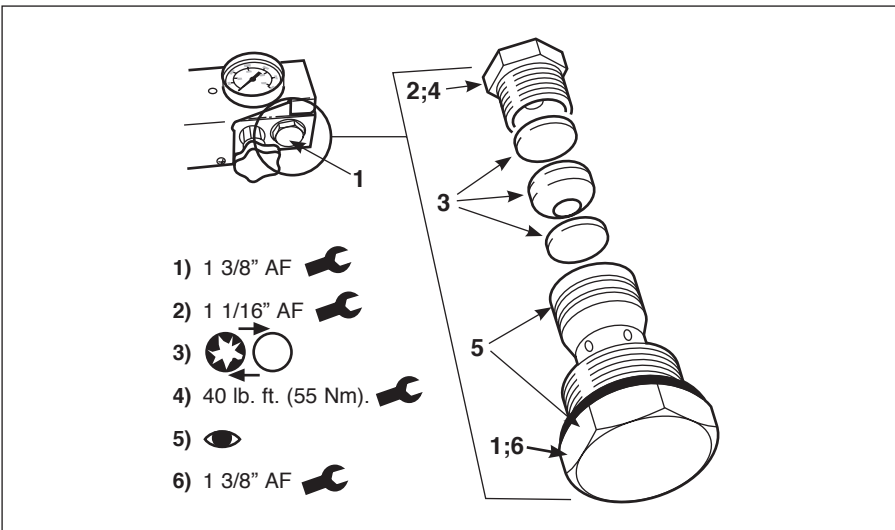
Typical Tests



Changing The Safety Burst Discs



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



SDMKR - Reihe Reversibler Hydrauliktester

Der SDMKR bietet die ideale Lösung, um Hydrauliksysteme in landwirtschaftlichen und anderen mobilen Einrichtungen zu überwachen und zu warten.

Das Messgerät besteht aus einem sofort reagierenden Durchflussmesser mit eingebautem Thermometer, einem Belastungsventil und einem Manometer. Dies alles befindet sich in einem stabilen Stahlgehäuse mit abnehmbarem Deckel.

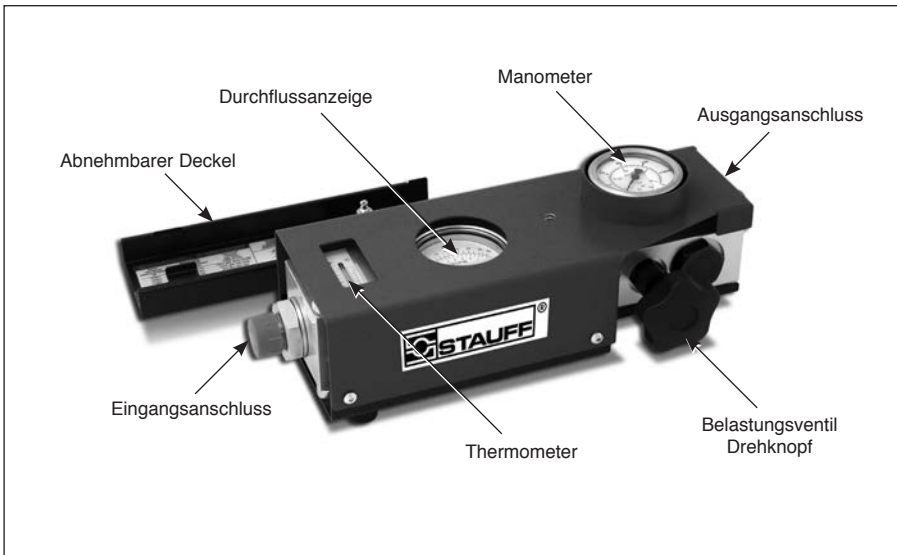
Das Messgerät kann äußerst einfach direkt in Druck- oder Rücklaufleitungen eingebaut werden. Das Belastungsventil mit einem integrierten Manometer ermöglicht eine kontinuierliche Erhöhung des Systemdrucks.

Das Messgerät bietet dem Bediener eine schnelle, genaue und einfache Möglichkeit, die Funktion von Pumpen, Ventilen und Zylindern sowie das komplette hydraulische System zu überprüfen.

SDMKR im Überblick

Der SDMKR besteht aus folgenden Teilen, eingebaut in ein Stahlgehäuse.

- Einem Durchflussanzeiger mit 30, 60, 120 oder 200 l/min Anzeige und einem Thermometer +20°C...+110°C (+65°F...+230°F)
- Einem Belastungsventil mit internem Sicherheitsbypass und einem glyzeringefüllten Manometer. Das Belastungsventil ist leicht zu bedienen und ermöglicht die progressive Steigerung der Systembelastung
- Sicherheitsscheiben (2 eingebaut & 4 als Ersatz) gehören zum Lieferumfang. Als Ersatzteil bestellen Sie bitte unsere Bestellnummer 1910002069. Diese Sicherheitsscheiben sind mit einem roten Punkt gekennzeichnet. Andere Sicherheitsscheiben für kleinere Drücke sind auf Anfrage verfügbar. Unser Vertrieb nennt Ihnen gerne Preis und Lieferzeit.
- Tragegriff, welcher auch zum Aufhängen des Geräts verwendet werden kann.



Spezifikation

Modell Nr.	Durchflussbereich	Max. Arbeitsdruck	Temperaturbereich
SDMKR 750-A-030-T	2 - 30 L/min	420 bar	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-060-T	5 - 60 L/min	420 bar	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-120-T	5 - 120 L/min	420 bar	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-200-T	10 - 200 L/min	420 bar	20 - 110 °C

Anschlüsse

Schlauchverbindungen (empfohlene Länge: 0,5-1 m)

SDMKR 750-A-***-T: Eingang: 1" BSPP
Ausgang: 3/4" BSPP

Abmessungen / Gewicht:

310 x 105 x 120mm; 6,6 kg

Adapter

Folgende Adapter werden standardmäßig für den Ein- bzw. Ausgang mitgeliefert:

SDMKR 750-A-030-T: 3/4" BSPP Außengewinde
SDMKR 750-A-060-T: 3/4" BSPP Außengewinde
SDMKR 750-A-120-T: 1" BSPP Außengewinde
SDMKR 750-A-200-T: 1" BSPP Außengewinde

Es stehen verschiedene Adapter für unterschiedliche Einsatzgebiete zur Verfügung. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb.

Schließen Sie das Messkit wie benötigt mit Schläuchen (Mindestlänge 0,5 m) an. Stellen Sie sicher, dass die Flussrichtung des Öls mit den Doppelpfeilen auf der Anzeige des Durchflussmessers übereinstimmt. Rückfluss ist in Richtung des einzelnen Pfeiles erlaubt, allerdings können keine Werte angezeigt werden.

Messung und Anzeige

Durchfluss

Der Durchflussmesser besteht aus einem kegelförmigen Messkolben und einer scharfkantigen Blende. Diese sind so konstruiert, dass die Auswirkungen von Temperatur- und Viskositätsschwankungen so gering wie möglich gehalten werden. Der Weg des Messkolbens ist direkt proportional zur Durchflussmenge. Der Rückfluss erfolgt bei niedrigem Druck, indem der Kolben sich zurückbewegt.

Messgenauigkeit: $\pm 4\%$ des max. Wertes

Druckabfall

Bei vollem Durchfluss mit einer Ölviskosität von 28 cSt.

Model Druckabfall bei max. Durchfluss

SDMKR 750-A-030-T 4.1 bar
SDMKR 750-A-060-T 5.2 bar
SDMKR 750-A-120-T 6.5 bar
SDMKR 750-A-200-T 15.0 bar

Druck

Ein glyzeringefülltes Manometer (0 - 420 bar, Durchmesser 63 mm) liefert eine kontinuierliche Druckanzeige.

Messgenauigkeit: $\pm 1,6\%$ des max. Wertes.

Temperatur

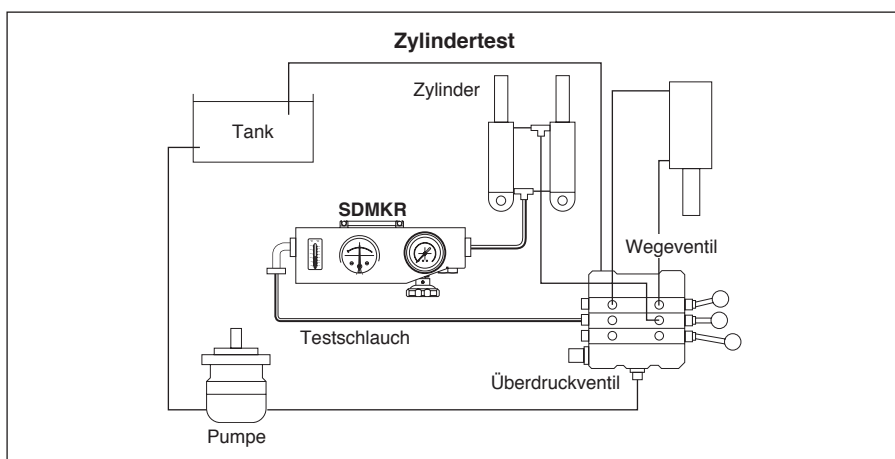
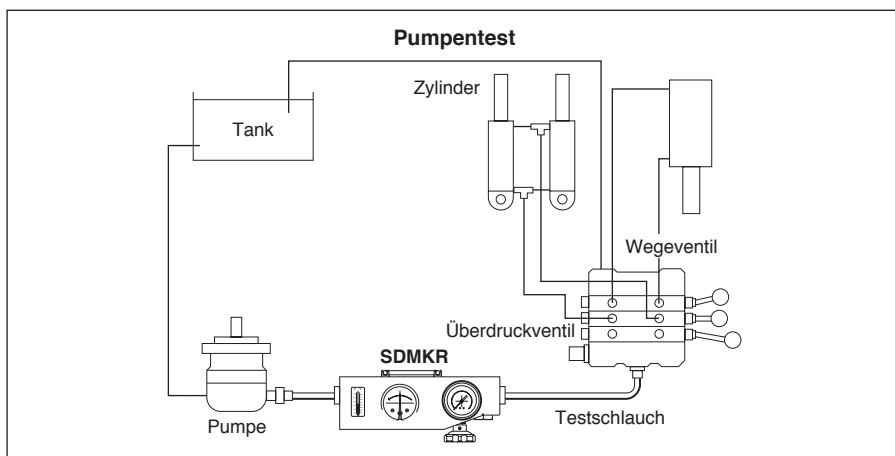
Für den kontinuierlichen Gebrauch mit Fluiden bis 80°C, für zeitweiligen Gebrauch (weniger als 10 Minuten) bis 110°C. Die Anzeige erfolgt in Celsius und Fahrenheit durch ein, im Durchflussblock eingebauten Thermometer, so dass die Temperatur direkt am Medium gemessen werden kann.

Messgenauigkeit: $\pm 2,5^\circ\text{C}$

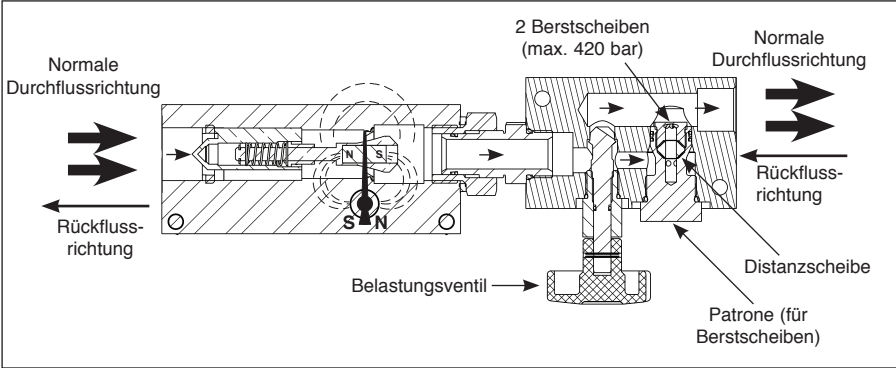
Anleitung zur Benutzung des SDMKR Messkits

1. Öffnen des Belastungsventils (Drehen gegen den Uhrzeigersinn)
2. Pumpe kurz anlaufen lassen, um sicherzustellen, dass das Öl frei im System fließt, danach Pumpe auf max. Geschwindigkeit einstellen. Während der Benutzung des Belastungsventils die Pumpengeschwindigkeit nicht verändern.
3. Langsam das Belastungsventil schließen, um den gewünschten Druck zu erreichen. Warten, bis das Öl seine normale Betriebstemperatur erreicht hat (z.B. $+45^{\circ}\text{C}$... $+60^{\circ}\text{C}$ ($+155^{\circ}\text{F}$... $+140^{\circ}\text{F}$)).
4. Belastungsventil öffnen, um den Durchfluss bei min. Druck abzulesen.
5. Belastungsventil langsam schließen, um die Pumpe bis zum max. Druck zu belasten, dabei die Veränderung des Durchflusses aufnehmen. Aus den Messwerten lässt sich der Pumpenstatus ablesen.

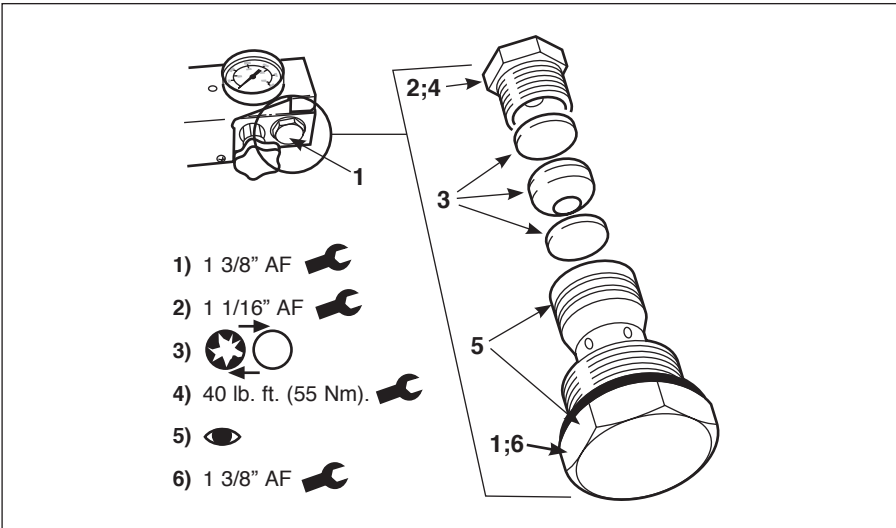
Typische Tests



Auswechseln der Berstscheiben



1. Berstscheibenpatrone mit einem 1-3/8"-Schlüssel lösen.
2. Den Berstscheibenhalter mit einem 1-1/16"-Schlüssel lösen.
3. Gebrochene Scheiben nur durch ORIGINAL Scheiben ersetzen. Ein Vorformen der Scheiben erleichtert diesen Vorgang.
4. Den Scheibenhalter mit 55 Nm Drehmoment anziehen.
5. Überprüfen Sie die Dichtungen.
6. Ersetzen Sie die gesamte Patronenanordnung in dem Ventilgehäuse.



Testeur Hydraulique Réversible Série SDMCR

Le SDMCR apporte une solution idéale pour la maintenance et la surveillance des circuits hydrauliques sur les machines agricoles et autres machines mobiles.

Le kit comprend un indicateur de débit analogique avec un thermomètre incorporé, un vanne de charge et un manomètre; le tout monté dans un solide boîtier en acier avec couvercle démontable.

L'unité est parfaitement autonome et ne nécessite aucune alimentation. Les affichages sont clairs et faciles à lire.

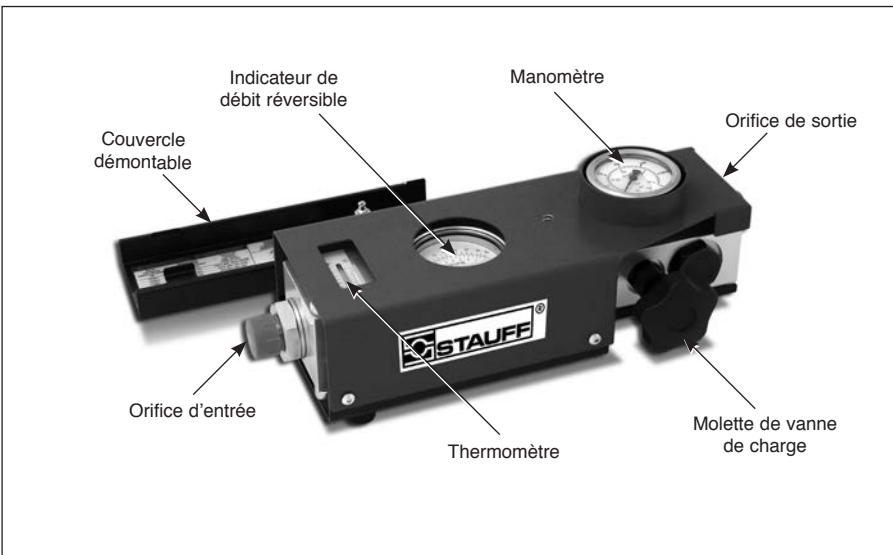
L'installation est d'une extrême simplicité et l'appareil peut être branché, au choix, dans la ligne pression ou de retour. La vanne de charge associée au manomètre permet la montée progressive de la pression du système.

Cet appareil permet au technicien de maintenance de tester, de façon simple, rapide et précise les performances des pompes, moteurs, valves, vérins ou encore de l'ensemble du circuit hydraulique.

Résumé du SDMCR

Le SDMCR intègre les éléments suivants dans un solide boîtier en acier.

- Indicateur de débit réversible avec échelles, 30, 60, 120 or 200 lpm (8, 16, 32 or 54 USgpm) pour le débit et +20°C...+110°C (+65°F...+230°F) pour la température.
- Une vanne de charge avec pastilles de sécurité et un manomètre à bain de glycérine. La vanne tourne facilement et permet un contrôle progressif de la pression du circuit.
- Pastilles de sécurité - 4 pastilles de sécurité de rechanges sont fournies avec le testeur. Pour en commander de nouvelles, préciser 1910002069, 420 bar, 6000 psi. Ces pastilles sont facilement identifiables par leur marquage rouge. D'autres pastilles calibrées pour des pressions différentes sont également disponibles. Consulter le service commercial pour plus d'informations.
- Une poignée de transport, qui peut aussi être utilisée pour le maniement de l'appareil.



Spécifications

N° modèle	Plage de débit	Pression Max.	Plage de température
SDMKR 750-A-030-T	2 - 30 l/min	420 bars	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-060-T	5 - 60 l/min	420 bars	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-120-T	5 - 120 l/min	420 bars	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-200-T	10 - 200 l/min	420 bars	20 - 110 °C

Connexions

Par flexibles (longueur recommandée 0,5 à 1 mètre)

SDMKR 750-A-***-T: Entrée: 1" BSPP
Sortie: 3/4" BSPP

Dimensions/Poids:

310 x 105 x 120 mm, 6.6 kg

Raccords

Les raccords montés sur les entrée/sortie comme standard sont :

SDMKR 750-A-030-T: 3/4" BSPP Mâle
SDMKR 750-A-060-T: 3/4" BSPP Mâle
SDMKR 750-A-120-T: 1" BSPP Mâle
SDMKR 750-A-200-T: 1" BSPP Mâle

Des adaptateurs pour la plupart des applications peuvent être proposés.

Brancher le SDMKR dans le circuit hydraulique en utilisant des flexibles de longueur 1 à 2 mètres. Assurez vous que le débit que vous voulez mesurer traverse le SDMKR dans le sens de la double flèche se trouvant sur l'indicateur de débit. Le débit peut aussi passer dans le sens de la flèche simple mais il n'est alors plus mesuré.

Mesure

Débit

Le débit est mesuré grâce à un piston à extrémité conique qui se déplace dans un orifice à bords saillants conçu pour minimiser les effets des changements de température et de viscosité. Le mouvement du piston est proportionnel aux changements du débit. Dans le sens inverse, le piston recule pour permettre le passage du débit.

Précision: ± 4% de la pleine échelle sur la plage 20-40 cSt.

Pertes de charge

A plein débit avec une huile de viscosité 28 centistokes

Model Pertes de charges au débit max.

SDMKR 750-A-030-T 4.1 bar
SDMKR 750-A-060-T 5.2 bar
SDMKR 750-A-120-T 6.5 bar
SDMKR 750-A-200-T 15.0 bar

Pression

Manomètre Ø 63 mm, 0 - 420 bars à bain de glycérine apportant une lecture continue de la pression du circuit.

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

Température

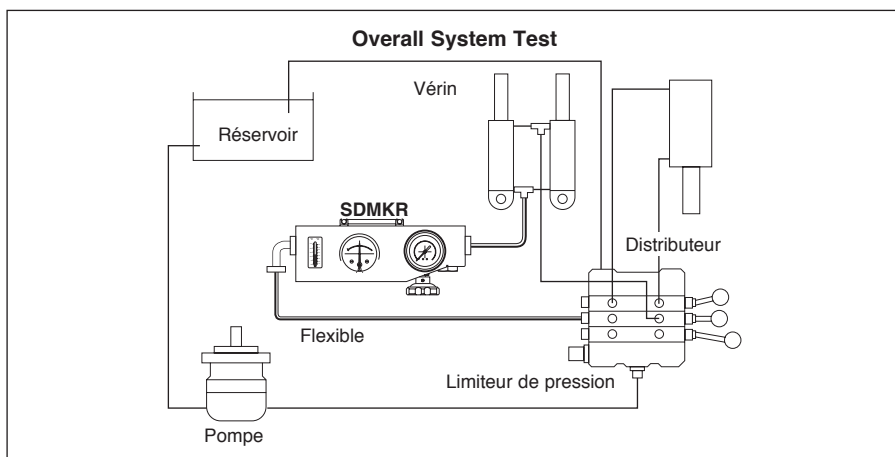
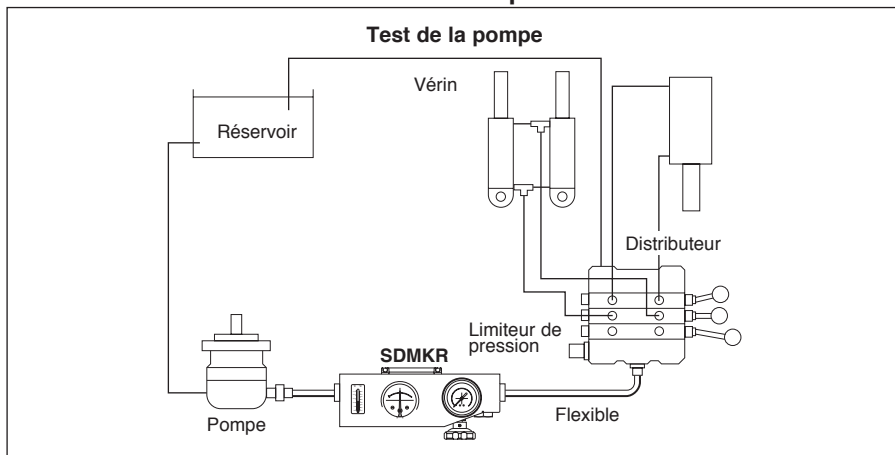
Jusqu'à 80°C (180°F) pour les utilisations longue durée et 110°C (230°F) si moins de 10 min. Indication en °C et °F par un thermomètre encastré dans le corps du débitmètre afin de mesurer rapidement les changements de température du fluide.

Précision: ± 2.5°C (± 5°F)

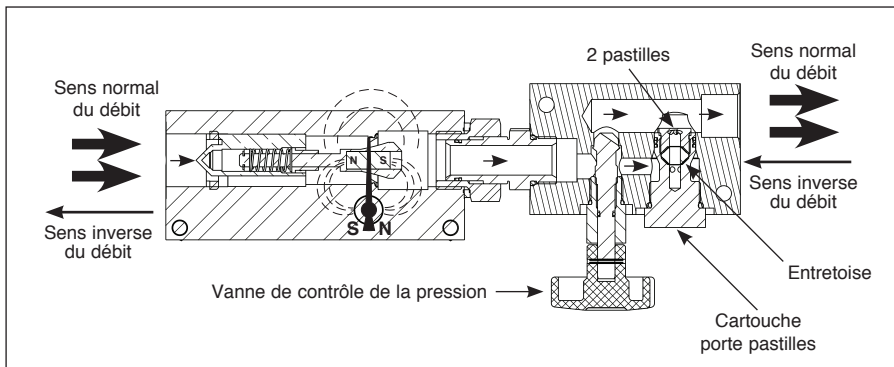
Instructions d'utilisation du kit débitmètre

1. Ouvrir complètement la vanne de charge en la tournant dans le sens inverse horaire.
2. Démarrer la pompe juste pour un petit laps de temps afin de s'assurer que le débit s'écoule librement dans le système hydraulique, puis seulement faire tourner la pompe à plein régime. Ne pas faire varier la vitesse de la pompe pendant que l'on tourne la vanne de charge.
3. Fermer doucement la vanne de charge afin d'atteindre la pression désirée. Faire tourner la machine jusqu'à ce que la température normale d'utilisation soit atteinte; généralement $+45^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$ ($+155^{\circ}\text{F} \dots +140^{\circ}\text{F}$).
4. Ouvrir la vanne de charge pour lire le débit à la pression minimale.
5. Fermer doucement la vanne de charge pour augmenter la pression et noter la réduction de débit à fur et à mesure que la pression se rapproche de la pression maximale de la pompe pour déterminer l'état de cette dernière.

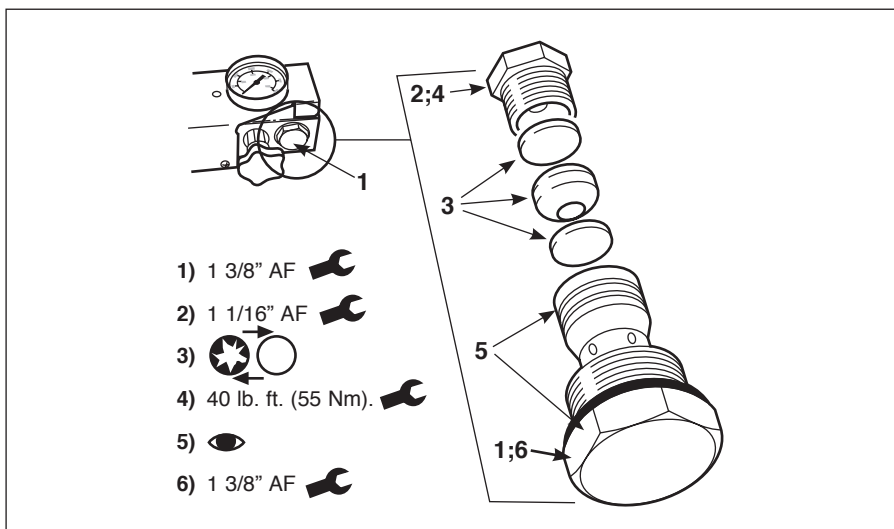
Tests classiques



Changement des pastilles de sécurité



1. Dévisser la cartouche porte pastilles avec une clé 1-3/8" AF.
2. Dévisser l'écrou serre pastilles de la cartouche avec une clé 11/16" AF.
3. Enlever les deux pastilles HS en placér deux nouvelles pastilles, une de chaque côté de l'entretoise.
4. Visser l'écrou serre pastilles à 55 Nm.
5. Contrôler les joints.
6. Remonter la cartouche assemblée dans le corps de la vanne.



Tester hidráulico reversible serie SDMKR

El SDMKR ofrece la solución ideal para el mantenimiento y puesta en servicio de circuitos hidráulicos para maquinaria agrícola y otras máquinas móviles.

El kit está compuesto por un indicador de caudal de acción directa con termómetro incorporado, una válvula de carga y un manómetro de presión todos ellos instalados dentro de una robusta caja de acero inoxidable con tapa separable.

La unidad es independiente y no precisa tensión eléctrica. Las esferas son claras y fáciles de leer.

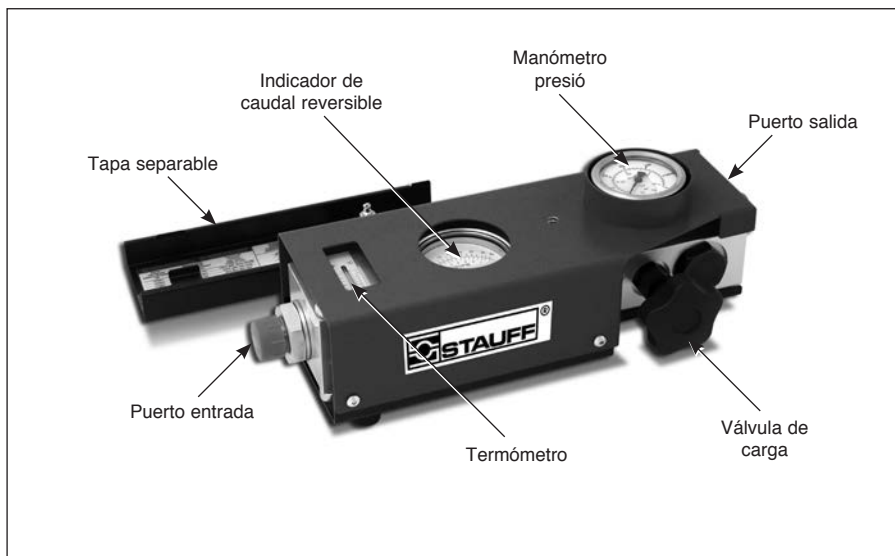
La instalación es extremadamente sencilla y el kit de ensayos puede conectarse tanto a la línea de presión como a la de retorno. La válvula de carga y el manómetro de presión permiten que la presión del sistema se incremente progresivamente.

El kit de ensayos ofrece al ingeniero de servicio un ensayo sencillo del rendimiento de bombas, motores, válvulas, cilindros y circuitos hidráulicos completos.

Generalidades del SDMKR

El SDMKR comprende los siguientes elementos incorporados en un bastidor de acero.

- Indicador de caudal reversible con escala de flujo de 30, 60, 120 ó 200 lpm (8, 16, 32 ó 54 USgpm) y escala de termómetro de +20°C...+110°C (+65°F...+230°F)
- Discos de seguridad incorporados para la válvula de carga y un manómetro de presión lleno de glicerina. La válvula es fácil de girar y proporciona una regulación progresiva de la carga de presión del sistema.
- Discos de seguridad - El kit incluye cuatro discos de repuesto. Cuando solicite repuestos especifique 1910002069, 420 bar, 6000 psi. Observe que estos discos están codificados por color rojo para facilitar su identificación. También hay disponibles otros discos de seguridad con presiones nominales más bajas. Para más información consulte a la oficina de ventas.
- Asa de transporte que también puede utilizarse para colgar la unidad.



Especificaciones

Núm. modelo	Rango caudal	Presión máx.	Rango de temperatura
SDMKR 750-A-030-T	2 - 30 lpm	420 bares	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-060-T	5 - 60 lpm	420 bares	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-120-T	5 - 120 lpm	420 bares	20 - 110 °C
SDMKR 750-A-200-T	10 - 200 lpm	420 bares	20 - 110 °C

Conexiones

Mediante mangueras flexibles
(Longitud recomendada 0,5-1 m)

SDMKR 750-A-***-T: entrada: 1" BSPP
salida: 3/4" BSPP

Dimensiones/Peso:

310 x 105 x 120 mm, 6.6 kg

Adaptadores

Se suministran accesorios de serie para las conexiones de entrada y salida.

SDMKR 750-A-030-T: 3/4" BSPP Macho
SDMKR 750-A-060-T: 3/4" BSPP Macho
SDMKR 750-A-120-T: 1" BSPP Macho
SDMKR 750-A-200-T: 1" BSPP Macho

Hay disponibles adaptadores aptos para la mayoría de las aplicaciones. Consulte a la oficina de ventas para más información.

Conecte el SDMKR al sistema hidráulico según se requiera, utilizando mangueras de 1 a 2 metros de largo. Compruebe que el caudal que desee medir pase a través del SDMKR en la dirección de las flechas dobles en el indicador de caudal. El caudal se permite en la dirección de la flecha sencilla, sin embargo, este flujo no se medirá.

Medición e indicación

Caudal

Se mide mediante un pistón cónico de medición que se mueve dentro de un orificio fijo con un borde afilado, diseñado para minimizar los efectos de los cambios de temperatura y viscosidad. El movimiento del pistón es proporcional al cambio en la medida del caudal. A la inversa, el pistón retrocede para permitir que el caudal retorne a baja presión.

Exactitud: $\pm 4\%$ del caudal total sobre el rango de 20 - 40 cSt.

Caída de temperatura

A caudal total con viscosidad de aceite de 28 centistokes.

Model Caída de presión al caudal max.

SDMKR 750-A-030-T 4.1 bar
SDMKR 750-A-060-T 5.2 bar
SDMKR 750-A-120-T 6.5 bar
SDMKR 750-A-200-T 15.0 bar

Presión

El manómetro de presión de 63 mm lleno de glicerina de 0 - 420 bares (0 - 6000 psi) ofrece una lectura continua de la presión del sistema.

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

Temperatura

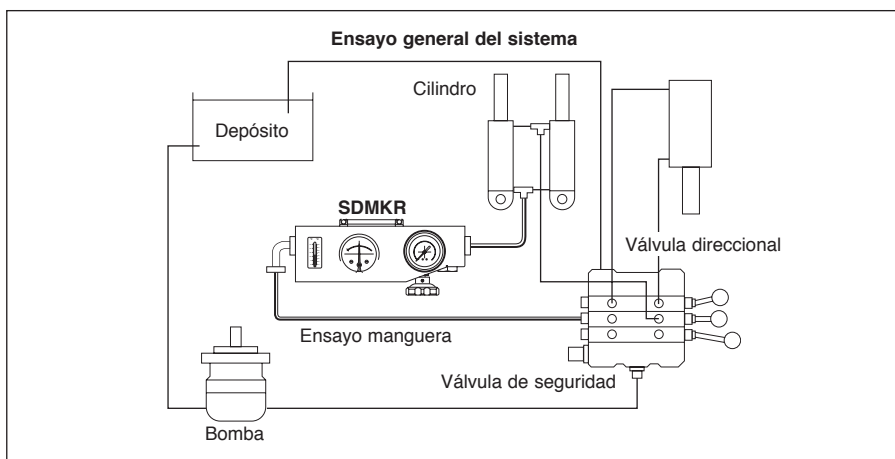
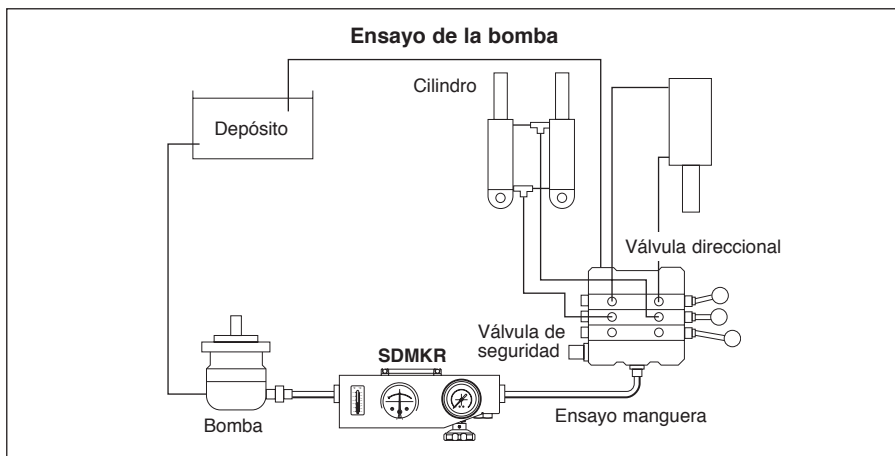
Para uso continuo a una temperatura de líquido de hasta 80° C (180° F), para uso intermitente de menos de 10 minutos, hasta 110° C (230° F). Indicada en °C y °F mediante un termómetro interno en el fluidificador para medir los cambios de temperatura en el conducto de líquidos.

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

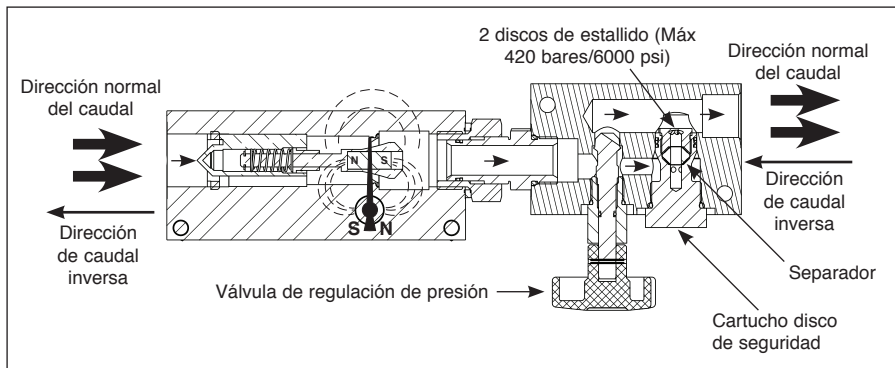
Instrucciones para usar el kit de ensayos de caudal

1. Abra la válvula de carga girándola hacia la izquierda.
2. Arranque la bomba momentáneamente para asegurar que el aceite fluye libremente a través del sistema hidráulico, a continuación ponga la bomba en funcionamiento a velocidad máxima. No cambie la velocidad de la bomba mientras gira la válvula de carga.
3. Despacio, cierre la válvula de carga para alcanzar la presión deseada. Deje la máquina en funcionamiento hasta alcanzar la temperatura operativa normal, es decir, típicamente 45 - 60°C (110 - 140°F).
4. Abra la válvula de carga para leer el caudal a presión mínima.
5. Cierre la válvula de carga despacio para incrementar la presión y observe la reducción del caudal a medida que la presión se incrementa a la presión máxima de la bomba para determinar la condición de la bomba.

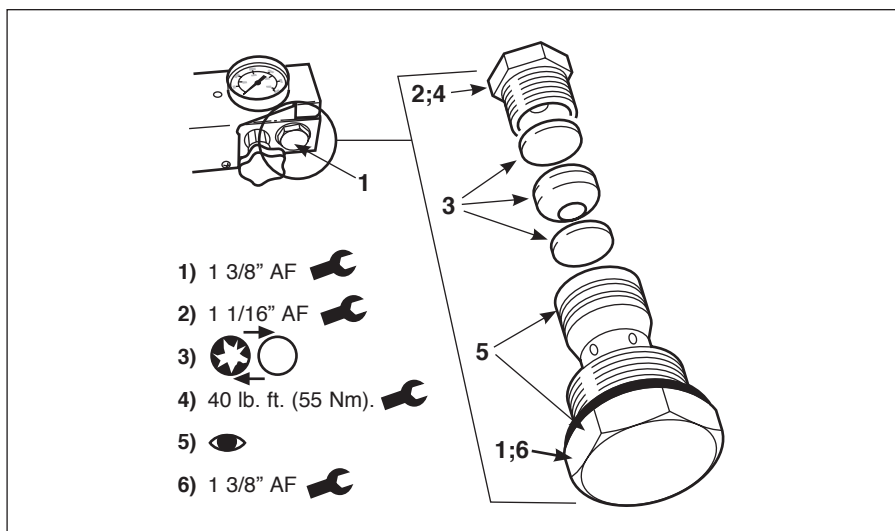
Ensayos típicos



Sustitucion De Los Discos De Seguridad



1. Retire el cartucho del disco de seguridad con una llave de AF de 1 -3/8".
2. Retire el soporte del disco interno en el cartucho con una llave AF 11/16".
3. Retire los dos discos usados y ajuste discos ORIGINALES nuevos, uno a cada lado del separador.
4. Apriete el soporte del disco a 55 Nm.
5. Verifique las juntas.
6. Cambie todo el conjunto del cartucho en el cuerpo de la válvula.





Walter Staufenberg GmbH & Co. KG

Postfach 1745 ● D - 58777 Werdohl

Im Ehrenfeld 4 ● D - 58791 Werdohl

Tel.: + 49 (0) 2392 916-0 Fax.: + 49 (0) 2392 2505

e-mail: sales@stauff.com

Internet: <http://www.stauff.com>