

Hand Spindle Pumps

GB

Handspindelpumpen

D

Typen HD 3000 HD 5000



Hand Spindle Pump HD 5000

WIKAI

Part of your business

Contents

1. Safety Instructions	4
2. Product Description	4
3. Mounting Instructions	5
4. Operation of the Test Pump	6
4.1 Handling the HD 3000	6
4.2 Handling the HD 5000	7
4.3 Refilling the Spindle Pumps	9
5. Maintenance Instructions	12
6. Cause of fault	12
7. Technical Data	13
8. Order Data / Accessories	14



Information

This symbol provides you with information, notes or tips.



Warning!

This Symbol warns you against actions that can cause damage to persons or to the instrument.



1. Safety Instructions

Read these operating instructions carefully prior to operating the HD 3000 or HD 5000 hydraulic manual spindle pump. The pressure inside the pump can be extremely high. Ensure that all pressure connections have been secured correctly.

2. Product Description

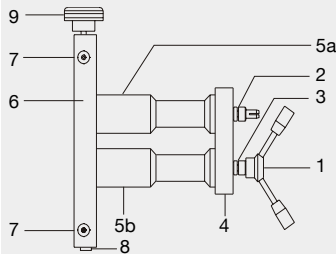
Test pumps are used to generate pressures for checking, adjusting and calibrating mechanical and electronic pressure measuring instruments by comparative measurements. These pressure tests may be carried out in laboratories, workshops or on site at the measuring point.

If the instrument to be tested and a sufficiently accurate reference-measuring instrument are connected to the test pump, the same pressure is applied to the two measuring instruments when the pump is operated. By comparing the two measured values at random pressure values, the accuracy can be verified or the instrument under test can be adjusted. Another important feature of the pumps is the rotating spindles that only run inside the body of the pump. This eliminates the negative effect of a bending torque on a spindle turning outside the body and offers the advantage, especially for use in the field, that the dimensions of these pumps do not change during operation due to the spindle turning.

Regarding their design and function these two hand spindle pump models are similar to model HD 1000. However, instead of a fine adjustment valve they have a shut-off valve in order to isolate the low pressure piston from the high pressure piston for inlet pressures up to 300 resp. 400 bar. After changing the star handle from the low-pressure cylinder to the high-pressure cylinder the maximum working pressure from 3000 bar resp. 5000 bar can be built up. They have 3 connections with female thread M 16 x 1.5 for the device under test and the reference instrument (2 in the back flange at the top and 1 laterally).

3. Mounting Instructions

HD 3000; HD 5000



- (1) Star handle
- (2) Low-pressure spindle
- (3) High-pressure spindle
- (4) Front flange
- (5a) Low-pressure cylinder
- (5b) High-pressure cylinder
- (6) Rear flange
- (7) Test connections
- (8) Test connection, side
- (9) Shut-off valve for low pressure range

- Insert the star handle (1) into the holder on the low-pressure spindle.
- The shut-off valve (9) must be opened before start.
- Use the star handle (1) to turn both spindles counterclockwise back as far as the spindles will go without exerting any great force. This makes full use of the stroke.
- Check the pump to make certain the filling level is adequate. To do this, first open one of the test connections (7) in the distributor block and turn the low-pressure spindle (2) slowly clockwise. If the filling medium becomes visible in the opened test connection while you do this and no air bubbles escape, then the low-pressure piston is sufficiently filled. If air bubbles do escape, however, you must top-up the filling medium as described under section 4.3. Following as the same procedure with the high-pressure piston (5b). As you do so, the low-pressure piston (5a) must remain screwed out as far as it will go.
- Connect the reference instrument (for example High-pressure transmitter model HP-1) onto the side test connection (8) of the pump (please note measuring range!). For this is a double nipple M16 x 1.5 male threads and a 60° cone available (see section 8. Order Data / Accessories).

- Connect a test specimen to one of the pump's test connections (7).

4. Operation of the manual spindle pump

4.1 Handling the HD 3000



The maximum permissible pressure for the HD 3000 is 3000 bar. Higher pressures may damage the pump. The reference instrument, test specimen and any connecting tubes that are used must not be subjected to pressures above the maximum permissible level.

4.1.1 Increasing the pressure

- The shut-off valve (9) must be opened before start.
- Turning the star handle (1) clockwise first moves the piston in the low-pressure cylinder (5a) in the direction of the rear flange (6) (up to max. 300 bar). The low-pressure section must be shut off against the high-pressure section once a pressure of 300 bar has been generated in the initial pressure cylinder. To do this, screw in the shut-off valve (9) as far as it will go.



To determine whether the valve is truly closed, turn the star handle on the initial pressure cylinder back as far as it will go anticlockwise. This relieves the piston of all pressure. A drop in pressure, which would be indicated by the pressure gauge that is connected, indicates that the valve has not closed correctly. The reason for this could be impurities in the medium or a valve that is not tight enough.



It is absolutely imperative for the shut-off valve to be closed!

If the valve is not closed, the pressure > 300 bar will be applied to the initial pressure piston and valve line. For reasons of safety, the burst disk on the bottom of the flange ruptures at 500 bar and the filled in pressure medium escapes! The burst disk must then be replaced. (see section 8. Order Data / Accessories).

If the pressure remains constant even after the initial pressure piston is released, you can continue with the process of building up pressure.

- At pressures greater than 300 bar, you should then remove the star handle (1) and connect it to the high-pressure spindle (3). Then adjust the pressure in the high-pressure cylinder (5b) by turning the star handle clockwise until the required final pressure - which must not be greater than 3000 bar - has been reached.
- Then you can read the reference pressure from your reference instrument.



Since small amounts of air are always compressed in the system together with the medium, the test pressure that has been generated first drops off slightly. After this it must be readjusted. A longer waiting time before stable operating conditions are reached should be expected at higher pressures than at lower pressures.

4.1.2 Reducing the Pressure

- The pressure must always be reduced first in the high-pressure cylinder (5b). Turning the spindle (3) as far as it will go counter-clockwise to the stop on the front flange will ensure that pressure has been released in the high-pressure range to the pressure level (approx. 300 bar) of the low-pressure range. After pressure has been reduced in the high-pressure area, open the shut-off valve (9) between the high-pressure and low-pressure sections so that pressure can be released in the low-pressure section.
- Then pressure can be released in the low-pressure cylinder (5a) from 300 bar to "Zero".
- Once both spindles (2) and (3) are in the extreme position on the front flange and the reference instrument and test specimen indicate "Zero", the pressure measuring instruments can be disconnected.



Do not disconnect the reference instrument or test specimen until the pressure in the manual spindle pump has been completely released.

4.2 Handling the HD 5000



The maximum permissible pressure for the HD 5000 is 5000 bar. Higher pressures may damage the pump. The reference instrument, test specimen and any connecting tubes that are used must not be subjected to pressures above the maximum permissible level.

4.2.1 Increasing the pressure

- The shut-off valve (9) must be opened before start.
- Turning the star handle (1) clockwise first moves the piston in the low-pressure cylinder (5a) in the direction of the rear flange (6) (up to max. 400 bar). The low-pressure section must be shut off against the high-pressure section once a pressure of 400 bar has been generated in the initial pressure cylinder. To do this, screw in the shut-off valve (9) as far as it will go.



To determine whether the valve is truly closed, turn the star handle on the initial pressure cylinder back as far as it will go anticlockwise. This relieves the piston of all pressure.

A drop in pressure, which would be indicated by the pressure gauge that is connected, indicates that the valve has not closed correctly. The reason for this could be impurities in the medium or a valve that is not tight enough.



It is absolutely imperative for the shut-off valve to be closed!

If the valve is not closed, the pressure > 400 bar will be applied to the initial pressure piston and valve line. For reasons of safety, the burst disk on the bottom of the flange ruptures at 500 bar and the filled in pressure medium escapes! The burst disk must then be replaced.

(see section 8. Order Data / Accessories).

If the pressure remains constant even after the initial pressure piston is released, you can continue with the process of building up pressure.

- At pressures greater than 400 bar, you should then remove the star handle (1) and connect it to the high-pressure spindle (3). Then adjust the pressure in the high-pressure cylinder (5b) by turning the star handle clockwise until the required final pressure - which must not be greater than 5000 bar - has been reached.
- Then you can read the reference pressure from your reference instrument.



Since small amounts of air are always compressed in the system together with the medium, the test pressure that has been generated first drops off slightly. After this it must be readjusted. A longer waiting time before stable operating conditions are reached should be expected at higher pressures than at lower pressures.

4.2.2 Reducing the Pressure

- The pressure must always be reduced first in the high-pressure cylinder (5b). Turning the spindle (3) as far as it will go counter-clockwise to the stop on the front flange will ensure that pressure has been released in the high-pressure range to the pressure level (approx. 400 bar) of the low-pressure range. After pressure has been reduced in the high-pressure area, open the shut-off valve (9) between the high-pressure and low-pressure sections so that pressure can be released in the low-pressure section.
- Then pressure can be released in the low-pressure cylinder (5a) from 400 bar to "Zero".
- Once both spindles (2) and (3) are in the extreme position on the front flange and the reference instrument and test specimen indicate "Zero", the pressure measuring instruments can be disconnected.



Do not disconnect the reference instrument or test specimen until the pressure in the manual spindle pump has been completely released.

4.3. Refilling the spindle pumps



Refilling must be performed as follows and the work must be performed in the order of the steps below.

- The shut-off valve (9) must be opened before start.
- Open one of the test connections on the rear flange (6) of the pump (only when no pressure is present).
- Turn the low-pressure spindle (2) clockwise until the pressure medium in the opened test connection becomes visible.
- Then turn the low-pressure spindle (2) counterclockwise as far as it will go, watching the liquid level in the test connection as you do so. Enough liquid should always be added so that the level of liquid remains the same in the test connection. The pump must be filled slowly so that as little air as possible is drawn in.
- Then use the same procedure to fill the high-pressure cylinder (5b) by turning the high-pressure spindle (3). As you do so, the low-pressure spindle (2) must remain screwed out as far as it will go.

After the filling process is completed, wait about two minutes. This will allow pockets of air in the filling medium to come together. All that is required to check whether the pump is ready for operation is a small clockwise turning motion for both spindles. The filling level in the test connection openings should be carefully observed. If air bubbles escape, the filling process is not yet completed and should be repeated as described above.



Make certain the spindle pump is filled with the same filling medium as the one originally supplied with the pump.

The oil-design spindle pump is generally filled with hydraulic oil ESSO J 13.

5. Maintenance Instructions

Because the test pumps work with practically no wear, no special maintenance is required. This does require, however, that a clean filling medium low in acid be used. You must also make certain that none of the pressure limits are exceeded while tests are being performed. To ensure that the seals and bearings of the test pump are not subjected to excessive stress, a continuous operating pressure of 300 bar resp. 400 bar in the low-pressure cylinder and 3000 bar resp. 5000 bar in the high-pressure cylinder should not be exceeded. It is absolutely imperative for the shut-off valve to be closed.

6. Cause of fault

- If the pressure cannot be generated correctly or if the set pressure does not remain stable, this is likely to be caused by incorrectly sealing measuring instrument connection. Please also check whether any adapters used on the test connections have been tightened sufficiently.
- Leaks in the connected peripheral measuring equipment can result in loss of medium for the test pumps. To ensure problem-free operation, the test pump must generally be refilled with the appropriate medium.
- If the pressure of 300 bar resp. 400 bar (low-pressure spindle) or 3000 bar resp. 5000 bar (high-pressure spindle) is not reached when the spindle is turned all the way clockwise to the stop, either there are too many air pockets in the system or the internal test pump volume is insufficient. To reach the full test pressures, in the first case the pump should be refilled with medium as described in 4.3.
- If the shut-off valve between low-pressure cylinder and high-pressure cylinder is not closed when pressures > 300 bar (HD 3000) resp. > 400 bar (HD 5000) are generated the burst disk on the bottom of the flange ruptures and the filled in pressure medium escapes. The burst disk must then be replaced.

- By no means apply any force to the operating elements of the hand test pump.
- Never connect an external pressure supply system to the test pump.

7. Technical Data

Pressure range	0 ... 3000 bar (HD 3000) 0 ... 5000 bar (HD 5000)
Medium	Oil ¹⁾
Pressure connections	3 x M 16 x 1.5 female thread
Liquid container	See Accessories
Low-pressure piston Ø	17 mm
High-pressure piston Ø	6 mm
Stroke	85 mm (low pressure piston) 60 mm (high pressure piston)
Material	Stainless steel
Stationary fastening	4 x M 6 x 10 female thread on the bottom side of the flange
Dimensions	400 (L) x 370 (W) x 110 (H) mm
Weight	13.0 kg (HD 3000) 16.0 kg (HD 5000)

1) Other pressure transmitting media on request.

8. Order Data / Accessories

GB

Hand spindle pump HD 3000	Order No.: 12075175
Hand spindle pump HD 5000	Order No.: 12075418
Double nipple M 16 x 1.5 male thread device under test can be freely positioned	Order No.: 12077127
Safety disk for HD 3000 / HD 5000	Order No.: 11023139
Set of seals (wear parts kit) for medium oil, for HD 3000	Order No.: without
Set of seals (wear parts kit) for medium oil, for HD 5000	Order No.: without

Hand Spindle Pumps HD 3000 and HD 5000

GB For your notes

Inhalt

D

1. Sicherheitshinweise	16
2. Produktbeschreibung	16
3. Montagehinweise	17
4. Bedienung der Prüfpumpe	18
4.1 Handhabung der HD 3000	18
4.2 Handhabung der HD 5000	20
4.3 Nachfüllen der Spindelpumpen	22
5. Wartungshinweise	24
6. Fehlerursache	25
7. Technische Daten	26
8. Bestelldaten / Zubehör	27



Information

Dieses Zeichen gibt Ihnen Informationen, Hinweise oder Tipps.



Warnung!

Dieses Symbol warnt Sie vor Handlungen, die Schäden an Personen oder am Gerät verursachen können.



1. Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie die hydraulischen Handspindelpumpen HD 3000 bzw. HD 5000 einsetzen. Der Druck im Inneren der Pumpe kann extrem hoch sein. Stellen Sie sicher, dass alle Druckanschlüsse korrekt durchgeführt wurden.

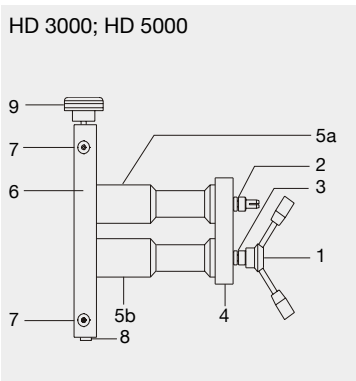
2. Produktbeschreibung

Prüfpumpen dienen zur Druckerzeugung für die Überprüfung, Justage und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmessgeräten durch Vergleichsmessungen. Diese Druckprüfungen können stationär in Labor, Werkstatt oder vor Ort an der Messstelle stattfinden.

Schließt man das zu prüfende Gerät und ein hinreichend genaues Referenz-Messgerät an der Prüfpumpe an, so wirkt bei Betätigung der Pumpe auf beide Messgeräte der gleiche Druck. Durch Vergleich der beiden Messwerte bei beliebigen Druckwerten kann eine Überprüfung der Genauigkeit bzw. eine Justage des zu prüfenden Druckmessgerätes erfolgen. Die Pumpen sind durch die nur innerhalb des Pumpenkörpers laufende Drehspindel charakterisiert. Damit entfällt ein nachteiliges Biegemoment auf eine herausgedrehte Spindel und speziell für den Feldeinsatz besteht damit der Vorteil, dass sich die Abmessungen dieser Pumpen während des Betriebes durch das Drehen der Spindel nicht verändern.

Die beiden Handspindelpumpentypen sind in Aufbau und Wirkungsweise ähnlich dem Typ HD 1000. Sie besitzen jedoch keine Feinregulierung, sondern an dieser Stelle sitzt ein Absperrventil, mit dem der Niederdruckkolben für Vordrücke bis 300 bzw. 400 bar zum Hochdruckkolben hin abgesperrt werden muss. Nach Umstecken des Drehkreuzes vom Niederdruck- auf den Hochdruckzylinder können die Maximaldrücke von 3.000 bar bzw. 5.000 bar erzielt werden. Sie verfügen über 3 Anschlüsse mit Innengewinde M 16 x 1,5 für Prüfling und Referenzgerät (2 im hinteren Flansch oben und 1 seitlich).

3. Montagehinweis



- (1) Drehkreuz
(2) Niederdruckspindel
(3) Hochdruckspindel
(4) Stirnflansch
(5a) Niederdruckzylinder
(5b) Hochdruckzylinder
(6) Rückflansch
(7) Prüfanschlüsse
(8) Prüfanschluss seitlich
(9) Absperrventil für Niederdruckbereich

- Drehkreuz (1) auf Niederdruckspindel (2) stecken.
- Das Absperrventil (9) muss zu Beginn geöffnet sein.
- Drehen Sie mit dem Drehkreuz (1) beide Spindeln entgegen dem Uhrzeigersinn ohne größere Krafteinwirkung bis zum Anschlag zurück, um den vollen Hub nutzen zu können.
- Überprüfen Sie die Pumpe auf ausreichenden Füllstand, indem Sie zunächst einen der Prüfanschlüsse (7) im Verteilerblock öffnen und die Niederdruckspindel (2) langsam im Uhrzeigersinn drehen. Wird hierbei das Füllmedium im geöffneten Prüfanschluss sichtbar und treten keine Luftblasen aus, dann ist der Niederdruckkolben ausreichend gefüllt. Treten hierbei jedoch Luftblasen aus, dann muss Füllmedium wie unter Punkt 4.3 beschrieben nachgefüllt werden. Anschließend ist der gleiche Vorgang mit dem Hochdruckkolben (5b) durchzuführen. Der Niederdruckkolben (5a) muss hierbei bis zum Anschlag herausgedreht bleiben.
- Das Referenz-Messgerät (z.B. Höchstdruck-Messumformer Typ HP-1) an den Prüfanschluss seitlich (8) der Pumpe anschließen (bitte Messbereich beachten!). Hierfür ist ein Doppelnippel mit Außengewinde M16 x 1,5 und 60°-Dichtkonus als Zubehör erhältlich.

- Prüfling an einen der Prüfanschlüsse (7) der Pumpe anschließen.

D

4. Bedienung der Handspindelpumpe

4.1 Handhabung der HD 3000



Der zulässige Druck beträgt bei der HD 3000 max. 3.000 bar. Größere Drücke können die Pumpe beschädigen. Referenz-Messgerät, Prüfling und evtl. eingesetzte Rohrverbindungen dürfen nicht durch unzulässig hohen Druck überlastet werden.

4.1.1 Druckerhöhung

- Das Absperrventil (9) muss zu Beginn geöffnet sein.
- Durch Drehen des Drehkreuzes (1) im Uhrzeigersinn wird zunächst der Kolben im Niederdruckzylinder (5a) in Richtung Rückflansch (6) bewegt (bis max. 300 bar). Nach Erreichen der Vordruckerzeugung von ca. 300 bar im Niederdruckzylinder ist der Niederdruckteil gegen den Hochdruckteil abzusperrern. Hierzu ist das Absperrventil (9) bis zum Anschlag einzudrehen.



Um zu erkennen, ob das Ventil tatsächlich richtig geschlossen ist, wird jetzt das Drehkreuz am Niederdruckzylinder (5a) nach links zurück bis zum Anschlag gedreht. So wird der Kolben von dem anstehenden Druck entlastet. Ein Druckabfall, der nun über das angeschlossene Druckmessgerät zu erkennen ist, deutet darauf hin, dass das Ventil nicht richtig geschlossen hat. Ursache hierfür kann Verunreinigung des Mediums oder ein zu leicht angezogenes Absperrventil (9) sein.



Es ist zwingend erforderlich, dass das Absperrventil (9) geschlossen wird!

Bei nicht geschlossenem Ventil wirkt der Druck > 300 bar auf den Niederdruckkolben und die Ventilfehrung. Aus Sicherheitsgründen bricht ab 500 bar eine Berstscheibe an der Flanschunterseite und das eingefüllte Druckmedium tritt aus! Die Berstscheibe muss dann erneuert werden. (Siehe Pkt. 8. Bestelldaten / Zubehör).

Bleibt der Druck auch nach der Entlastung des Niederdruckkolbens konstant, kann man mit dem Druckaufbau fortfahren.

- Bei Drücken größer 300 bar anschließend das Drehkreuz (1) auf die Hochdruckspindel (3) aufstecken und nun den Druck im Hochdruckzylinder (5b) durch Drehen des Drehkreuzes im Uhrzeigersinn bis zum gewünschten Enddruck einstellen, jedoch nicht höher als 3.000 bar.
- Den Referenzdruck können Sie jetzt von Ihrem Referenz-Messgerät ablesen.



Da im System immer geringe Luftbestandteile mitverdichtet werden, fällt der erzeugte Prüfdruck zunächst etwas ab und ist entsprechend nachzustellen.

Bei hohen Drücken ist mit einer größeren Wartezeit zu rechnen als bei kleineren Drücken, bis der Beharrungszustand erreicht ist.

4.1.2 Druckreduzierung

- Eine Druckreduzierung ist grundsätzlich zuerst im Hochdruckzylinder (5b) vorzunehmen. Durch Linksdrehung der Spindel (3) bis zum Anschlag am Stirnflansch ist sichergestellt, dass der Hochdruckbereich bis zum Druckniveau des Niederdruckbereiches (ca. 300 bar) entspannt worden ist. Anschließend ist das Absperrventil (9) zwischen Hoch- und Niederdruckteil zu öffnen, damit die Entlastung des Niederdruckteils erfolgen kann.
- Jetzt kann die Entlastung des Niederdruckzylinders (5a) von 300 bar bis "Null" erfolgen.
- Stehen beide Spindeln (2) und (3) in Anschlagposition am Stirnflansch und zeigen Referenz-Messgerät und Prüfling "Null" an, so kann die Demontage der Druckmessgeräte erfolgen.



Demontieren sie das Referenz-Messgerät oder den Prüfling erst, wenn der Druck in der Handspindelpumpe vollständig abgebaut ist.

4.2 Handhabung der HD 5000

D



Der zulässige Druck beträgt bei der HD 5000 max. 5.000 bar. Größere Drücke können die Pumpe beschädigen. Referenz-Messgerät, Prüfling und evtl. eingesetzte Rohrverbindungen dürfen nicht durch unzulässig hohen Druck überlastet werden.

4.2.1 Druckerhöhung

- Das Absperrventil (9) muss zu Beginn geöffnet sein.
- Durch Drehen des Drehkreuzes (1) im Uhrzeigersinn wird zunächst der Kolben im Niederdruckzylinder (5a) in Richtung Rückflansch (6) bewegt (bis max. 400 bar). Nach Erreichen der Vordruckerzeugung von ca. 400 bar im Niederdruckzylinder ist der Niederdruckteil gegen den Hochdruckteil abzusperrern. Hierzu ist das Absperrventil (9) bis zum Anschlag einzudrehen.



Um zu erkennen, ob das Ventil tatsächlich richtig geschlossen ist, wird jetzt das Drehkreuz am Niederdruckzylinder (5a) nach links zurück bis zum Anschlag gedreht. So wird der Kolben von dem anstehenden Druck entlastet. Ein Druckabfall, der nun über das angeschlossene Druckmessgerät zu erkennen ist, deutet darauf hin, dass das Ventil nicht richtig geschlossen hat. Ursache hierfür kann Verunreinigung des Mediums oder ein zu leicht angezogenes Absperrventil (9) sein.



Es ist zwingend erforderlich, dass das Absperrventil (9) geschlossen wird!

Bei nicht geschlossenem Ventil wirkt der Druck > 400 bar auf den Niederdruckkolben und die Ventulführung. Aus Sicherheitsgründen bricht ab 500 bar eine Berstscheibe an der Flanschunterseite und das eingefüllte Druckmedium tritt aus! Die Berstscheibe muss dann erneuert werden. (Siehe Pkt. 8. Bestelldaten / Zubehör)

Bleibt der Druck auch nach der Entlastung des Niederdruckkolbens konstant, kann man mit dem Druckaufbau fortfahren.

- Bei Drücken größer 400 bar anschließend das Drehkreuz (1) auf die Hochdruckspindel (3) aufstecken und nun den Druck im Hochdruckzylinder (5b) durch Drehen des Drehkreuzes im Uhrzeigersinn bis zum gewünschten Enddruck einstellen, jedoch nicht höher als 5.000 bar.
- Den Referenzdruck können Sie jetzt von Ihrem Referenz-Messgerät ablesen.



Da im System immer geringe Luftbestandteile mitverdichtet werden, fällt der erzeugte Prüfdruck zunächst etwas ab und ist entsprechend nachzustellen.

Bei hohen Drücken ist mit einer größeren Wartezeit zu rechnen als bei kleineren Drücken, bis der Beharrungszustand erreicht ist.

4.2.2 Druckreduzierung

- Eine Druckreduzierung ist grundsätzlich zuerst im Hochdruckzylinder (5b) vorzunehmen. Durch Linksdrehung der Spindel (3) bis zum Anschlag am Stirnflansch ist sichergestellt, dass der Hochdruckbereich bis zum Druckniveau des Niederdruckbereiches (ca. 400 bar) entspannt worden ist. Anschließend ist das Absperrventil (9) zwischen Hoch- und Niederdruckteil zu öffnen, damit die Entlastung des Niederdruckteils erfolgen kann.
- Jetzt kann die Entlastung des Niederdruckzylinders (5a) von 400 bar bis "Null" erfolgen.
- Stehen beide Spindeln (2) und (3) in Anschlagposition am Stirnflansch und zeigen Referenz-Messgerät und Prüfling "Null" an, so kann die Demontage der Druckmessgeräte erfolgen.



Demontieren sie das Referenz-Messgerät oder den Prüfling erst, wenn der Druck in der Handspindelpumpe vollständig abgebaut ist.

4.3. Nachfüllen der Spindelpumpen

D



Das Nachfüllen muss wie folgt durchgeführt werden, die Reihenfolge der Arbeitsschritte ist einzuhalten.

- Das Absperrventil (9) muss geöffnet sein.
- Öffnen Sie einen der Prüfanschlüsse am Rückflansch (6) der Pumpe (nur im drucklosen Zustand).
- Drehen Sie die Niederdruckspindel (2) soweit im Uhrzeigersinn, bis das Druckmedium in dem geöffneten Prüfanschluss sichtbar wird.
- Drehen Sie nun die Niederdruckspindel (2) unter Beachtung des Flüssigkeitsspiegels in dem Prüfanschluss entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zurück. Dabei muss immer soviel Flüssigkeit eingefüllt werden, dass der Flüssigkeitsspiegel im Prüfanschluss gleich bleibt. Die Pumpe ist hierbei langsam zu füllen, damit möglichst wenig Luft eingesaugt wird.
- Anschließend wird der Hochdruckzylinder (5b) in der gleichen Vorgehensweise durch Drehen an der Hochdruckspindel (3) gefüllt. Dabei muss die Niederdruckspindel (2) bis zum Anschlag herausgedreht bleiben.

Wenn der Füllvorgang beendet ist, sollte man ca. 2 Minuten warten, damit sich die Luftbestandteile im Füllmedium sammeln können. Zur Überprüfung der Betriebsbereitschaft der Pumpe ist nur eine kleine Drehbewegung bei den beiden Spindeln im Uhrzeigersinn vorzunehmen und der Füllstand in den Prüfanschlussöffnungen zu beobachten. Treten Luftblasen aus, so ist der Füllvorgang noch nicht abgeschlossen und wie oben beschrieben zu wiederholen.



Achten Sie darauf, dass die Spindelpumpe mit dem gleichen Füllmedium befüllt wird, mit dem die Pumpe ausgeliefert wurde.

Standardmäßig ist die Spindelpumpe in Ölausführung mit dem Hydrauliköl ESSO J 13 befüllt.

5. Wartungshinweis

Die Prüfpumpen arbeiten praktisch verschleißfrei, so dass keine besondere Wartung notwendig ist. Die Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass ein reines und säurearmes Füllmedium verwendet wird. Außerdem ist darauf zu achten, dass während des Prüfbetriebes keine Übertretung der einzelnen Druckgrenzen eintritt. Die Pumpen HD 3000 bzw. HD 5000 sollten im Niederdruckbereich nicht über 300 bar bzw. 400 bar und im Hochdruckbereich nicht über 3.000 bar bzw. 5.000 bar betrieben werden, um die Dichtungen und Lager der Prüfpumpe nicht zu überlasten. Es muss jedoch unbedingt darauf geachtet werden, dass nach Erzeugung des Vordruckes der Niederdruckzylinder durch das Absperrventil vom Hochdruckzylinder getrennt wird.

6. Fehlerursachen

- Wenn kein Druck richtig aufgebaut werden kann oder wenn der eingestellte Druck nicht stabil bleibt, so liegt die Ursache zumeist bei nicht richtig dichtenden Messgeräteverbindungen. Prüfen Sie auch, ob eventuell verwendete Adapter an den Prüfanschlüssen fest angezogen sind.
- Im Falle einer Undichtigkeit der angeschlossenen Messperipherie kann es bei den Prüfpumpen zu Medienverlust kommen. Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, muss in diesem Fall die Prüfpumpe wieder mit dem entsprechenden Medium nachgefüllt werden.
- Wird bei vollständigem Drehen der Niederdruckspindel im Uhrzeigersinn bis zum vorderen Anschlag nicht der Vordruck von 300 bar bzw. 400 bar erreicht und beim Drehen der Hochdruckspindel bis zum Anschlag nicht der Enddruck von 3.000 bar bzw. 5.000 bar erreicht, so befinden sich entweder zu viele Luftbestandteile im System oder das interne Prüfpumpenvolumen reicht nicht aus. Um die vollen Prüfdrücke zu erzielen, ist im ersten Fall die Pumpe, wie unter 4.3 beschrieben, mit Medium nachzufüllen.

- Wird bei Druckerzeugung > 300 bar (HD 3000) bzw. > 400 bar (HD 5000) nicht das Absperrventil zwischen Niederdruck und Hochdruckzylinder geschlossen, so bricht die Berstscheibe an der Flanschunterseite und das Füllmedium tritt aus. Die Berstscheibe muss dann erneuert werden.
- Vermeiden Sie unbedingt jegliche Gewalteinwirkung auf die Bedienungselemente der Handtestpumpe.
- Schließen Sie niemals eine externe Druckversorgung an die Prüfpumpe an.

7. Technische Daten

Druckbereich	0 ... 3000 bar (HD 3000) 0 ... 5000 bar (HD 5000)
Medium	Öl ¹⁾
Druckanschlüsse	3x M 16 x 1,5 Innengewinde
Flüssigkeitsbehälter	siehe Zubehör
Niederdruck Kolben-Ø	17 mm
Hochdruck Kolben-Ø	6 mm
Hub	85mm (Niederdruckkolben) 60 mm (Hochdruckkolben)
Material	Edelstahl
Stationäre Befestigung	4x M 6 x 10 Innengewinde an den Flanschunterseiten
Abmessungen	400 (L) x 370 (B) x 110 (H) mm
Masse	13,0 kg (HD 3000) 16,0 kg (HD 5000)

1) Andere Druckübertragungsmedien auf Anfrage.

8. Bestelldaten / Zubehör

Handspindelpumpe HD 3000	Best.-Nr.: 12075175
Handspindelpumpe HD 5000	Best.-Nr.: 12075418
Doppelnippel M 16 x 1,5 Außengewinde Prüfling frei positionierbar	Best.-Nr.: 12077127
Berstscheibe für HD 3000 / HD 5000	Best.-Nr.: 11023139
Dichtungs-Set (Verschleißteilsatz) für Medium Öl, für HD 3000	Best.-Nr.: ohne
Dichtungs-Set (Verschleißteilsatz) für Medium Öl, für HD 5000	Best.-Nr.: ohne

D

South America

Argentina

WIKA Argentina S.A.
 Gral. Lavalle 3568
 (B1603AUH) Villa Martelli
 Buenos Aires
 Phone: (+54-11) 4730 18 00
 Fax: (+54-11) 4761 00 50
 E-mail: info@wika.com.ar
 www.wika.com.ar

Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
 Av. Ursula Wiegand, 03
 Poligono Industrial
 CEP 18560-000 Iperó - SP
 Phone: (+55) 15-266 16 55
 Fax: (+55) 15-266 16 50
 E-mail: marketing@wika.com.br
 www.wika.com.br

Africa/Middle East

Iran

WIKA Instrumentation Pars (KFZ) Ltd.
 Branch Office Tehran
 7th Floor, Unit No. 705,
 Anahita Tower, Africa Ave.
 Tehran
 Phone: (+98-21) 878 35 14-17
 Fax: (+98-21) 887 85 93
 E-mail: info@wika.ir
 www.wika.ir

South Africa

WIKA Instruments (Pty.) Ltd.
 P.O. Box 75225
 Gardenvue, 2047
 Phone: (+27) 11-621 00 00
 Fax: (+27) 11-621 00 59
 E-mail: sales@wika.co.za
 www.wika.co.za

United Arab Emirates

WIKA Middle East FZE
 Warehouse No. RB08JB02
 P.O. Box 17492
 Jebel Ali, Dubai
 Phone: (+971) 4 - 883 90 90
 Fax: (+971) 4 - 883 91 98
 E-mail: wikame@emirates.net.ae

Asia

China

WIKA Alexander Wiegand
 GmbH & Co. KG
 Shanghai Representative Office
 Harbour Ring Plaza, Room 1201-1202
 Xizang Zhong Lu 18
 200001 Shanghai
 Phone: (+86) 21 - 53 85 25 72
 Fax: (+86) 21 - 53 85 25 75
 E-mail: wikash@online.sh.cn

WIKA Instrumentation
 (Suzhou) Co., Ltd.
 Intersection
 81, Ta Yuan Road
 215011 Suzhou
 Phone: (+86) 512 - 6809 38 35
 Fax: (+86) 512 - 6825 44 62
 E-mail: wikainst@public1.sz.js.cn

India

WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
 Plot No. 40, GAT No. 94 + 100
 High Cliff Industrial Estate
 Village Keshnand, Wagholi
 Pune - 411 207
 Phone: (+91) 20 - 270 52 901 upto 07
 Fax: (+91) 20 - 270 51 925
 E-mail: sales@wika.co.in
 www.wika.co.in

Japan

WIKA Japan K. K.
 MG Shibaura Bldg. 6F
 1-8-4, Shibaura, Minato-ku
 Tokyo 105-0023
 Phone: (+81) 3-5439-6673
 Fax: (+81) 3-5439-6674
 E-Mail: t-shimane@wika.co.jp

Kazakhstan

TOO WIKA Kazakhstan
 050050, Almaty
 Raimbekstr. 169, 3rd floor
 Phone: (+7) 32 72 - 92 56 38
 Fax: (+7) 32 72 - 78 99 05
 E-mail: wika-kazakhstan@nursat.kz

Korea

WIKA Korea Ltd.
 #704 DaeRyung Technotown II
 569-21, Gasan-dong
 Kumcheon-gu
 Seoul 153-023
 Phone: (+82) 2 - 869 0505
 Fax: (+82) 2 - 869 0525
 E-mail: info@wika.co.kr

Malaysia

WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
 No. 28 Jalan PJS 11/8
 Sunway Technology Park
 46150 Subang Jaya
 Selangor Darul Ehsan
 Phone: (+60) 3 - 56 36 88 58
 Fax: (+60) 3 - 56 36 90 72
 E-mail: info@wika.com.my
 www.wika.com.my

Singapore

WIKA Instrumentation Pte.Ltd.
 Block 4008, #04-11/15
 Ang Mo Kio Avenue 10
 Techplace 1
 569625 Singapore
 Phone: (+65) 68 44 55 06
 Fax: (+65) 68 44 55 07
 E-mail: info@wika.com.sg
 http://www.wika.com.sg

Taiwan

WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
 No.26, Alley53, Lane1 18,
 Sec.2 Shuang-Lien, Min-Tsu Road,
 Pinjen, Taoyuan
 Phone: (+886) 34 20 60 52
 Fax: (+886) 34 90 00 80
 E-mail: info@wika.com.tw
 http://www.wika.com.tw

Australia/New Zealand

Australia

WIKA Australia Pty. Ltd.
 Unit N, 10-16 South Street
 Rydalmere, NSW 2116
 Phone: (+61) 2- 88 45 52 22
 Fax: (+61) 2- 96 84 47 67
 E-mail: sales@wika.com.au
 www.wika.com.au

WIKA Australia Pty. Ltd.

Unit 3, 24 Lakeside Drive Burwood
 East, Victoria 3151
 Phone: (+61) 3 - 88 47 20 00
 Fax: (+61) 3 - 98 02 95 59
 E-mail: sales@wika.com.au
 www.wika.com.au

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand
Ges.m.b.H. & Co. KG
Perfektastraße 83
1235 Vienna
Phone: (+43) 1-8 6916 31
Fax: (+43) 1-8 6916 34
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
Postbus 6077
Molenweg 18A
NL-6077 BC St. Odilienberg
Phone: (+31) 475-53 55 00
Fax: (+31) 475-53 54 46
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Finland

WIKA Finland Oy
Melkonkatu 24
00210 Helsinki
Phone: (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
Parc d'Affaires des Bellevues
„Eragny Parc“
Immeuble Colorado
8, Rue Rosa Luxembourg
95610 Eragny-sur-Oise
B.P. 261
95615 Cergy Pontoise Cedex
Phone: (+33) 1-34 30 84 84
Fax: (+33) 1-34 30 84 94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Italy

WIKA Italiana S.r.l.
Via A. Grandi Nr. 4
20017 Rho (Milano)
Phone: (+39) 02-93 97 001
Fax: (+39) 02-93 97 00 70
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland

Kujawska Fabryka Manometrow
-KFM S.A.
UL.Legska 29/35
87-800 Wloclawek
Phone: (+48) 54231 38 41
Fax: (+48) 54231 50 63
E-mail: gawel@manometry.com.pl
<http://www.manometry.com.pl>

Russia

ZAO „WIKI MERA“
Wjatskaya Str. 27, Building 17
Office 205/206
127015 Moscow
Phone: (+7) 095-786 21 25
Fax: (+7) 095-786 21 23
E-mail: info@wika.ru
<http://www.wika.ru>

Spain

Instrumentos WIKI, S.A.
c/Josep Carner 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Apartado 1140
08280 Sabadell (Barcelona)
Phone: (+34) 902 902 577
Fax: (+34) 933 938 666
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

MANOMETER AG
Industriestrasse 11
6285 Hitzkirch
Phone: (+41) 41-919 72 72
Fax: (+41) 41-919 72 73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Ukraine

WIKA Pribor GmbH
pr. Leninkij, 88, office 305
83112 Donetsk
Phone: (+38) 0622 63 14 52
E-mail: info@wika.donetsk.ua
www.wika.de

United Kingdom

WIKA Instruments Limited
Station Approach
Coulson, Surrey CR5 2UD
Phone: (+44) 20 87 63 60 00
Fax: (+44) 20 87 63 60 60
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
3103 Parsons Road
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Phone: (+1) 780-463 70 35
Fax: (+1) 780-462 00 17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

WIKA Instruments Canada Ltd.

2679 Bristol Circle, Unit 1
Oakville, Ontario,
Canada, L6H-6Z8
Phone: (+1) 905-337 16 11
Fax: (+1) 905-337 27 16
E-mail: info@wika.ca
<http://www.wika.ca>

USA

WIKA Instrument Corporation
1000 Wiegand Boulevard
Lawrenceville, GA 30043
Phone: (+1) 770-513 82 00
Fax: (+1) 770-338 51 18
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

Technical alteration rights reserved.
Technische Änderungen vorbehalten.



WIKI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg / Germany
Phone (+49) 93 72/132-9986
Fax (+49) 93 72/132-217
E-Mail testequip@wika.de
www.wika.de