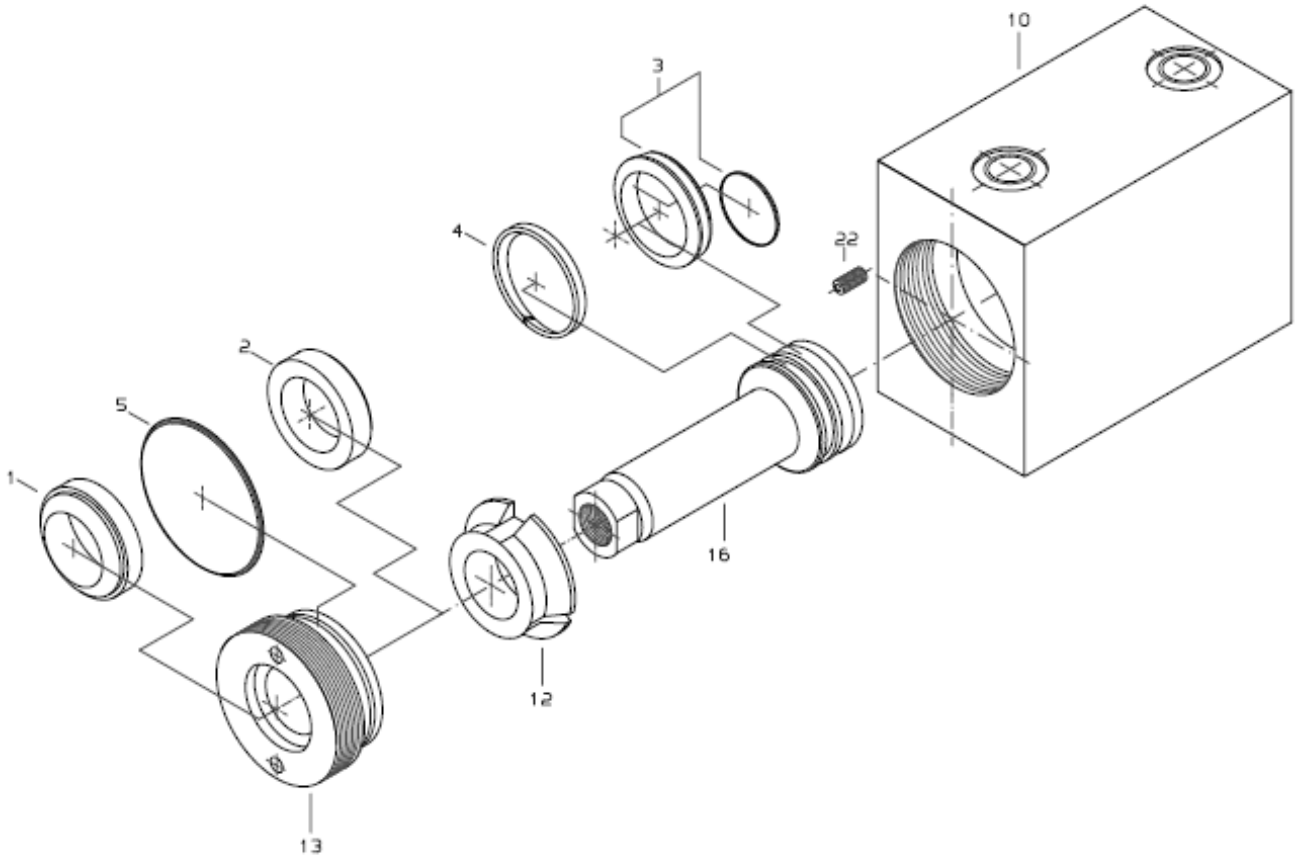
Dichtungswechsel BLZ400 / BLZNI400

Explosionszeichnung BLZ400



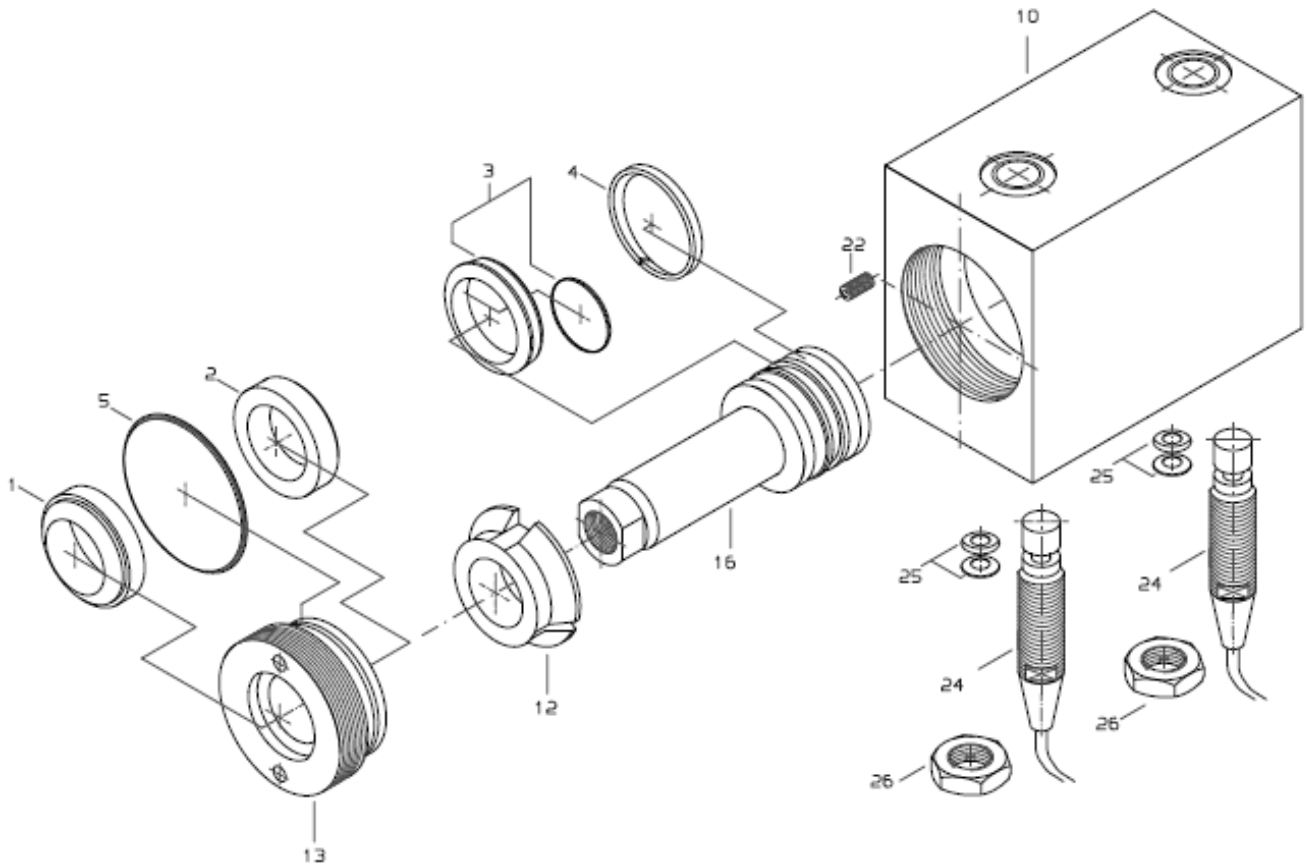
1	Abstreifer	10	Gehäuse
2	Stangendichtung	12	Führungsteil
3	Kolbendichtung	13	Dichtungsverschraubung
4	Kolbenführungsband	16	Kolben mit Kolbenstange
5	O-Ring	22	Gewindestift

08.10.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Dichtungswechsel BLZ400 / BLZNI400

Explosionszeichnung BLZNI400



1	Abstreifer
2	Stangendichtung
3	Kolbendichtung
4	Kolbenführungsband
5	O-Ring
10	Gehäuse

12	Führungsteil
13	Dichtungsverschraubung
16	Kolben mit Kolbenstange
22	Sicherungsschraube
24	Näherungsschalter
25	O-Ring / Stützring
26	Sechskantmutter

08.10.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Dichtungswechsel BLZ400 / BLZNI400

Dichtungswechsel BLZ400

- Sicherungsschraube (22) zwischen Gehäuse (10) und Dichtungsverschraubung (13) entfernen
- Dichtungsverschraubung mit einem Stirnlochschlüssel lösen und gegen den Uhrzeigersinn aus dem Gehäuse schrauben
  (falls die Gewindeverschraubung zu fest sitzt, kann man mit einem Rohr, dessen Innendurchmesser etwas größer ist als der Durchmesser der Kolbenstange (16), und dessen Außendurchmesser kleiner als der Durchmesser der Dichtungsverschraubung ist, mit leichten Schlägen mit einem Gummihammer die Spannung in den Gewindeflanken lösen)

Achtung beim BLZNI400: vor dem Entfernen der Kolbenstange den vorderen Näherungsinitiator (24) herausschrauben!

- Kolbenstange mit Kolben aus dem Gehäuse ziehen, wobei das Führungsteil (12) mit entfernt wird (danach das Führungsteil von der Kolbenstange schieben)
- sämtliche Teile reinigen
- Kolbenstange auf Beschädigungen und Laufspuren untersuchen; falls notwendig mit Schleifleinen Körnung 400 oder feiner abziehen
- Laufflächen von Zylinder und Kolben auf Beschädigungen kontrollieren

Bei Beschädigungen oder übermäßigem Verschleiß müssen die Teile ausgetauscht werden, um nach dem Dichtungswechsel die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

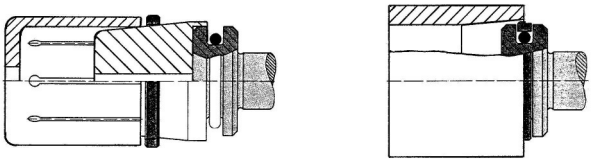
Vor dem Demontieren der Dichtungen bitte deren Lage (Richtung der Dichtkante) skizzieren.

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Dichtungswechsel BLZ400 / BLZNI400

Wechsel der Kolbendichtung

- Kolbendichtung (3) vorsichtig mit einem Messer aufschneiden (nicht den Nutgrund zerkratzen) und entfernen
- Kolbenführungsband aus der Nut herausnehmen
- O-Ring mit einem abgerundeten und polierten Schraubendreher aus der Nut entfernen und einen neuen O-Ring in die Nut legen
- Kolbendichtung mit einer Spreizhülse oder mit der Hand über die konische Montagehülse schieben, wobei die Dichtung aufgeweitet wird
- mit Hilfe der Montagehülse die Kolbendichtung an der Nut positionieren und dann die Dichtung über den Rand der Montagehülse schieben, so dass die Dichtung in die Nut hineinschnappt (s. Graphik 1)



Graphik 1 Montage der Kolbendichtung

- Kolbenführungsband (4) in die Nut legen
- die aufgeweitete Dichtung mit der Hand zurückformen (die restliche Rückformung muss mit der Montagehülse durchgeführt werden, in dem der Kolben durch diese geschoben wird)
- die Zylinderlauffläche, den Kolben mit Dichtung und Führungsband einölen oder einfetten
- die Kolbenstange mit Kolben unter Zuhilfenahme der Kalibrierhülse in das Zylindergehäuse einführen
- das Führungsteil über die Kolbenstange in das Gehäuse schieben (bis Kolbendurchmesser 25mm mit der Fase zur Kolbenseite, ab ∅ 32mm mit der größeren Fläche zur Dichtungsverschraubung)

Es besteht auch die Möglichkeit ohne Spezialwerkzeug bzw. nur von Hand oder mit Hilfe eines Kunststoffbandes (z.B. PTFE-Packband), die Dichtung zu montieren (s. Graphik 2).
Das Kalibrieren kann eventuell auch durch die am Zylindergehäuse angebrachte Einführschräge erfolgen.

Graphik 2 Montage der Kolbendichtung mithilfe eines Packbandes

08.10.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Dichtungswechsel BLZ400 / BLZNI400

Wechsel der Stangendichtung

- O-Ring (5) aus der Nut in der Dichtungsverschraubung entfernen (mit einem kleinen, abgerundeten und polierten Schraubendreher oder einem am Ende flach geschmiedeten Draht mit d ≈ 1mm)
- die Stangendichtung (2) am besten mit dem Finger aus dem Dichtungssitz nehmen (bei Verwendung eines Werkzeuges ist darauf zu achten, dass dessen Kanten abgerundet sind)
- den Abstreifer (1) mit dem abgeschliffenen Schraubendreher aus der Nut entfernen

Wird bei der Demontage oder Montage ein Dichtungssitz beschädigt, so hat dies einen hohen Verschleiß der neuen Dichtungen und Leckagen zur Folge!

- neue Stangendichtung in die Dichtungsverschraubung einlegen
- neuen Abstreifer und neuen O-Ring in der jeweiligen Nuten montieren
- Dichtungen und Dichtungsverschraubung einölen oder einfetten und wieder in das Zylindergehäuse einschrauben (nicht zu viel Montageöl verwenden; dieses tritt beim Betrieb des Zylinders über einen längeren Zeitraum wieder aus, was vielfach als Undichtheit (miss)verstanden wird)
- Sicherungsschraube (22) einschrauben

Allgemeine Hinweise

Um einen störungsfreien Betrieb eines hydraulischen Zylinders sicherzustellen, ist besonders darauf zu achten, dass dessen inneren Teile während des Einbaus und Betriebes sauber gehalten werden.

Ebenso muss die in der Anlage verwendete Druckflüssigkeit (empfohlen werden Hydrauliköle der Typen H, HL und HLP nach DIN 51524) absolut sauber sein. Rohrleitungen und Schläuche sollten vor dem Anschließen gründlich gespült und ausgeblasen werden, damit alle Fremdstoffe entfernt werden.

Sämtliche Rückleitungen (ausgenommen von Leckölleitungen) müssen vollständig entlüftet werden, eventuell durch Betätigung vorhandener Entlüftungsschrauben oder durch Lösen der Hydraulikverschraubungen. Der Entlüftungsvorgang ist nach kurzer Zeit zu wiederholen.

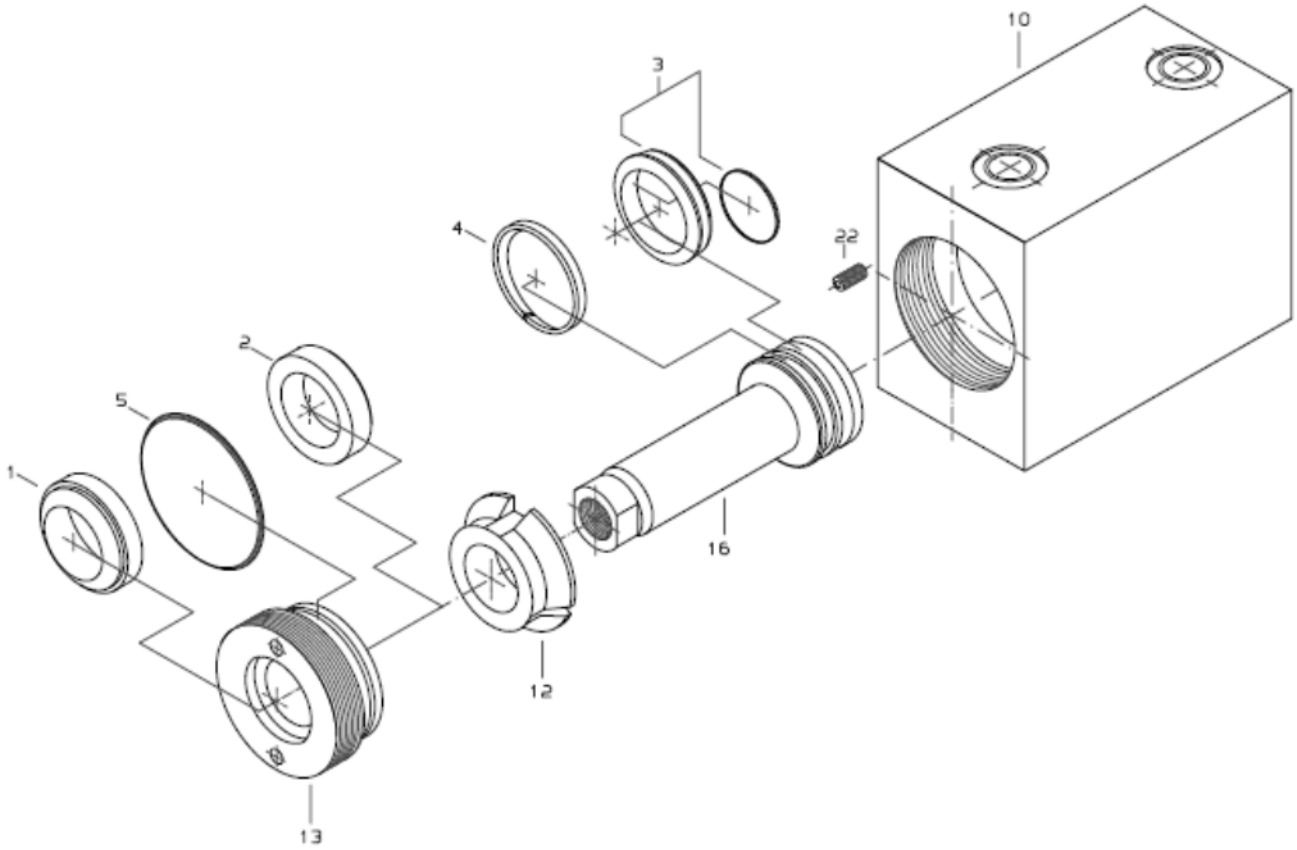
Der Einbau des Zylinders muss verwindungsfrei erfolgen, und es dürfen keine Querkräfte auf die Kolbenstange wirken.

08.10.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Seal replacement BLZ400 / BLZNI400

Exploded view BLZ400 (Fct. 206)



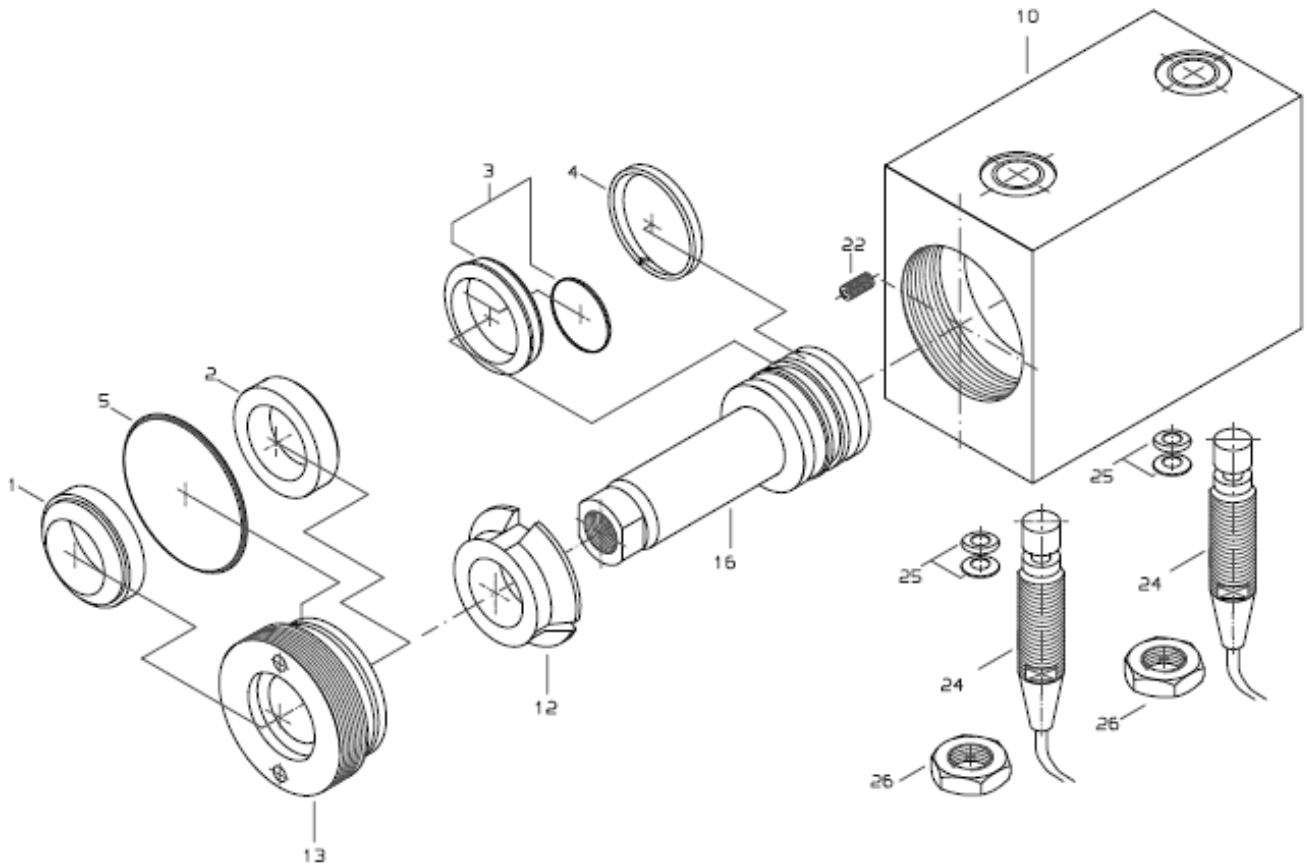
1	Wiper	10	Housing
2	Piston rod seal	12	Guide bushing
3	Piston seal	13	Seal fitting
4	Piston guide tape	16	Piston and piston rod
5	O-Ring	22	Set screw

08.10.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Seal replacement BLZ400 / BLZNI400

Exploded view BLZNI400 (Fct. 206)



1	Wiperer
2	Piston rod seal
3	Piston seal
4	Piston guide tape
5	O-Ring
10	Housing

12	Guide bushing
13	Seal fitting
16	Piston and piston rod
22	Set screw
24	Proximity sensor
25	O-Ring / back-up ring
26	Hex nut

08.10.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Seal replacement BLZ400 / BLZNI400

Seal replacement BLZ400

- remove the set screw (22) between housing (10) and seal fitting (13)
- loosen the seal fitting with a face spanner and screw it out anti-clockwise of the housing (10)
  (if the seal fitting cannot be unscrewed you can loosen the tensions within the thread flanks by gentle blows with a tube, which inside diameter is greater than the piston rod (16) diameter and its outside diameter is smaller than the diameter of the seal fitting)

Attention with BLZNI400: Screw out the front proximity switch (24) before removing the piston rod!

- by drawing out the piston rod with piston the guiding part (12) is removed (then slide off the guiding part from the piston rod)
- clean all components
- examine the piston rod for damages and signs of running; if necessary strip it with abrasive cloth granular size 400 or smaller
- check the cylinder housing and the piston for damages on the running surface

In case of damages or excessive use the components must be changed so that the function can be guaranteed after the change of seal.

Before removing the seals please sketch their position (direction of the sealing edge).

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Seal replacement BLZ400 / BLZNI400

Change of the piston seal

- cut open carefully the piston seal (3) with a knife (don't scratch the groove ground) and remove it
- put away the piston guide tape
- remove the O-ring from the groove with a grinded and polished screw driver and put a new O-ring into the groove
- push the piston seal with the expanding sleeve or by hand over the mounting cone, whereat the seal is widened
- position the seal with the aid of the mounting cone at the groove and then push the seal over the edge of the mounting cone, so that the seal clicks shut into the groove (s. figure 1)

Figure 1) Mounting the piston seal

- form back by hand the widened seal (the rest of the backforming must be made with the mounting sleeve by pushing the piston through it)
- fit in the piston guide strip (4) into the groove
- lubricate or oil the running surface of the cylinder housing and the piston with the seal and the guide strip
- insert the piston rod and the piston in the cylinder housing with the help of the mounting sleeve
- push the guide bushing over the piston rod into the housing (up to piston diameter 25mm with the bevel to the piston side, from piston diameter 32mm with greater surface to the seal fitting)

It also exists the possibility to assemble the seal without a special tool, e.g. only by hand or with the aid of a plastic (e.g. PTFE) strap (s. figure 2).Perhaps the calibrating can be effected by the inner insertion slope of the cylinder tube.

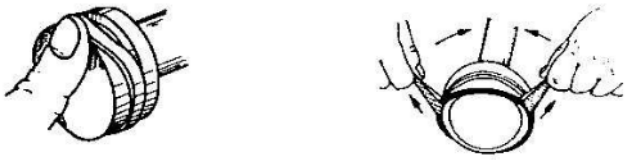


Figure 2) Mounting the piston seal with the aid of a pack band

08.10.14; Si

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com

Seal replacement BLZ400 / BLZNI400

Change of the piston rod seal

- remove the O-ring (5) from the groove in the seal fitting (with a little grinded and polished screw driver or with a wire flat forged at its end with d ≈ 1mm)
- best you take out with your finger the rod seal (2) of the seal sit (using a tool you have to observe that its edges are round)
- take off the wiper (1) of the groove with the modified screw driver

Attention: if the seal sit is damaged during the dismantling or the assembly a great wear of the new seals and leckage will result!

- put the new seal into the seal fitting
- assemble the new O-ring and the wiper in the corresponding groove
- lubricate or oil the seals and the seal fitting and screw it in the cylinder housing (don´t use to much assembly oil, otherwise the oil will come out for a longer time during the operation of the cylinder and this could be (miss)understood as leckage).
- screw in the set screw

General advice

To ensure a trouble-free working of a hydraulic cylinder you have to observe particularly that the its inner parts are kept clean during the assembly and the operation.

The pressure liquid (we recommend hydraulic oils type H, HL, HLP according to German Standard DIN 51524 / 52525) used for the installation must be absolutely clean. Before connecting rinse and blow out thoroughly the hydraulic connection pipes and flexible tubes so that all foreign matter is removed.

It’s absolutely necessary to vent all return pipes (except leckage oil tubes) maybe by using the venting screws or by gently loosening off the connections. Repeat once more the venting after a short period of operating.

The installation of the cylinder must be made without torsions, and there must not arise transversal forces on the piston rod.

HEB Hydraulik-Elementebau GmbH, Postfach 10 01 17, D - 79120 Freiburg
Bebelstr. 21, D - 79108 Freiburg-Hochdorf, Tel. +49 (0)761 13 0 99-0, Fax +49 (0)761 13 50 66
e-mail: info@heb-zyl.de – http://www.heb-zyl.com