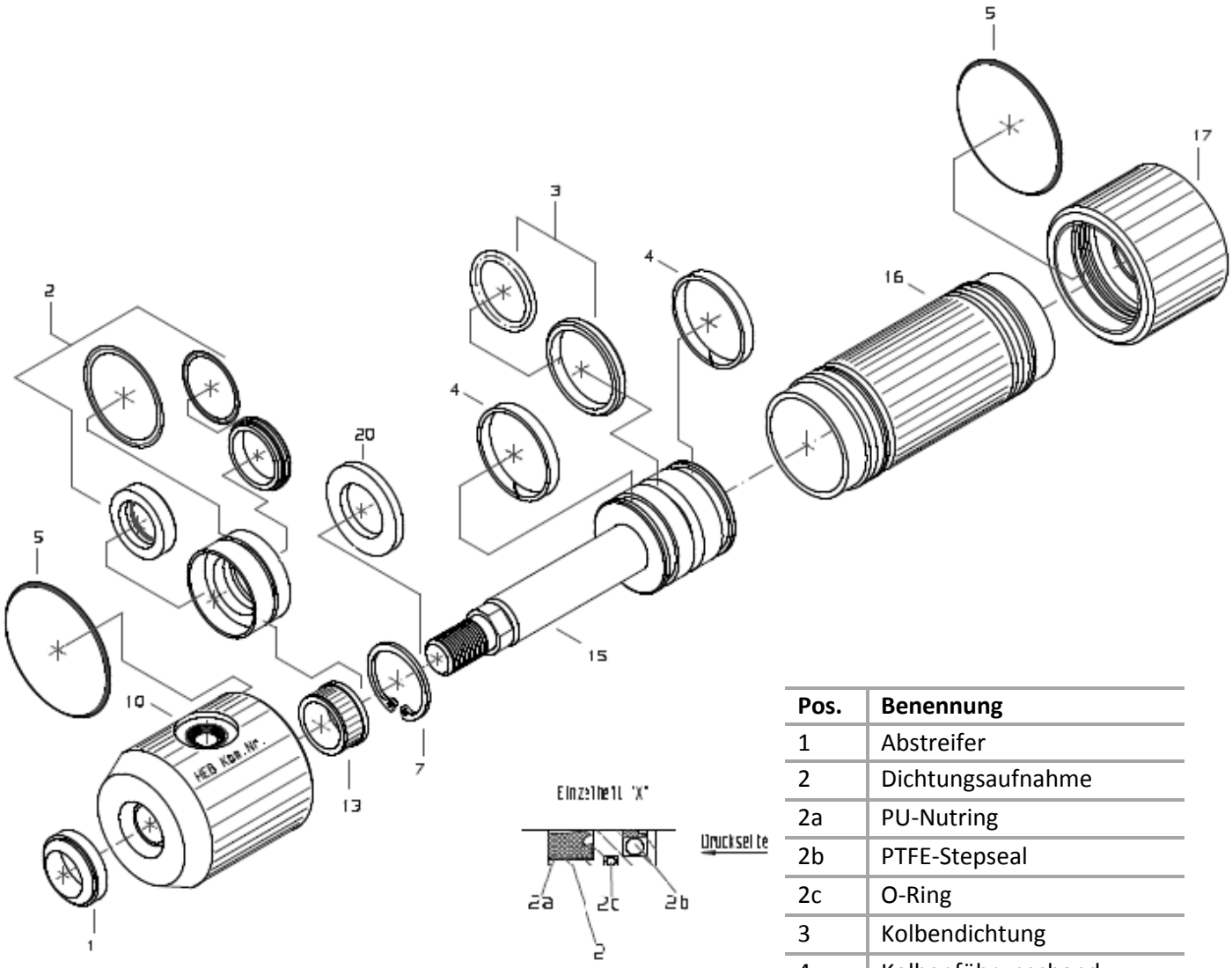
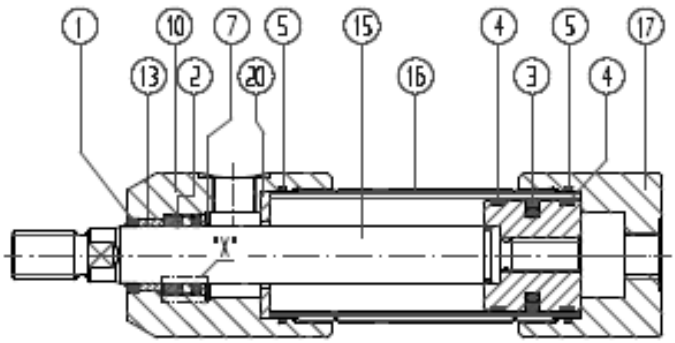
Dichtungswechsel Z250/ZNI251

Explosionzeichnung Z250-206





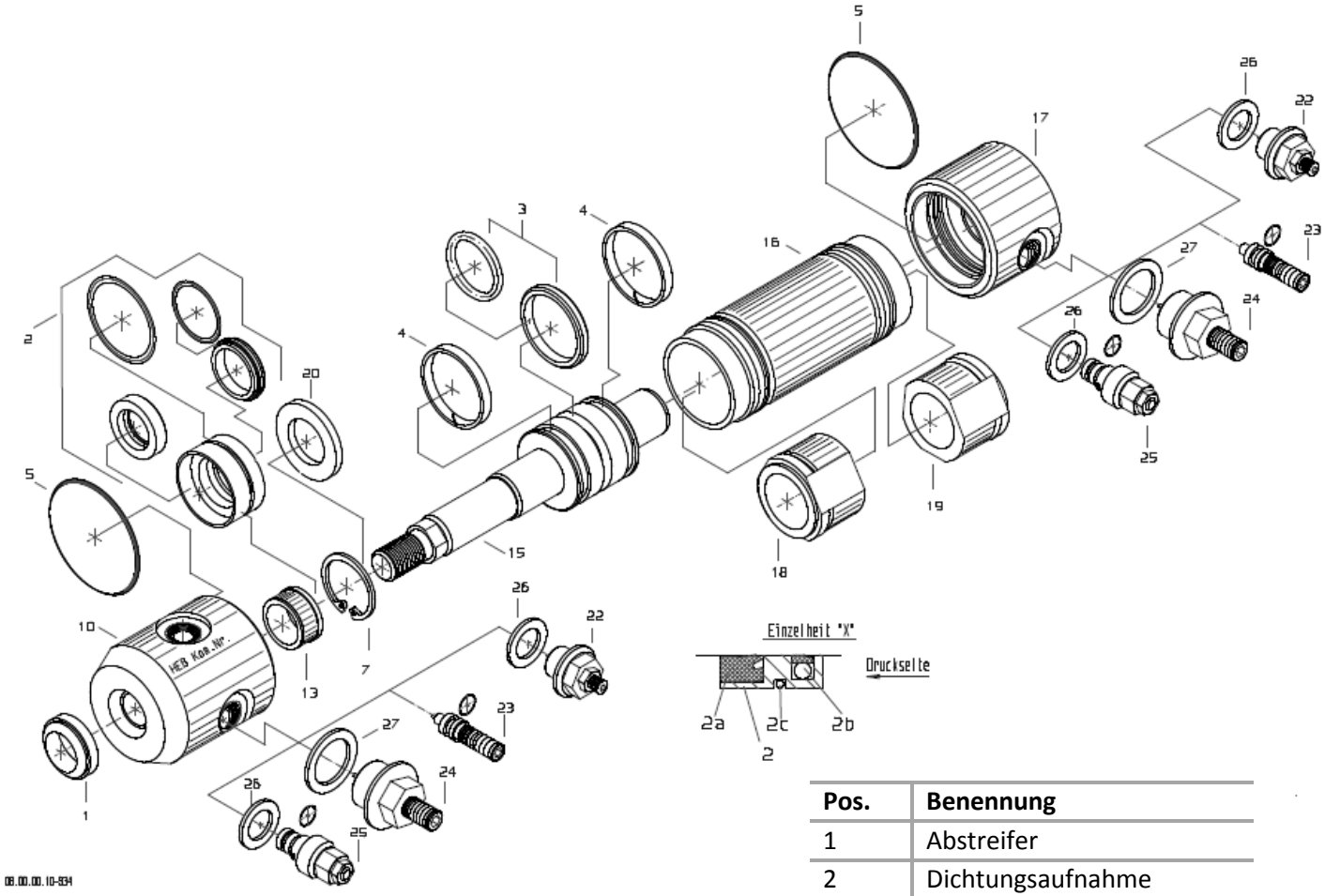
Pos.	Benennung
1	Abstreifer
2	Dichtungsaufnahme
2a	PU-Nutring
2b	PTFE-Stepseal
2c	O-Ring
3	Kolbendichtung
4	Kolbenführungsband
5	O-Ring
7	Sicherungsring
13	Führungsbuchse
15	Kolben mit Kolbenstange
16	Zylinderrohr
17	Zylinderboden
20	Anschlagsscheibe (bis Kolbendurchmesser 50)

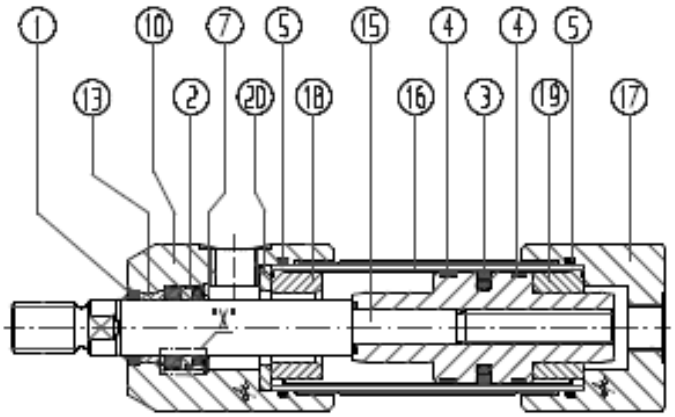
04.01.13; Si

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 Z250/ZNI251

Explosionzeichnung Z250-209





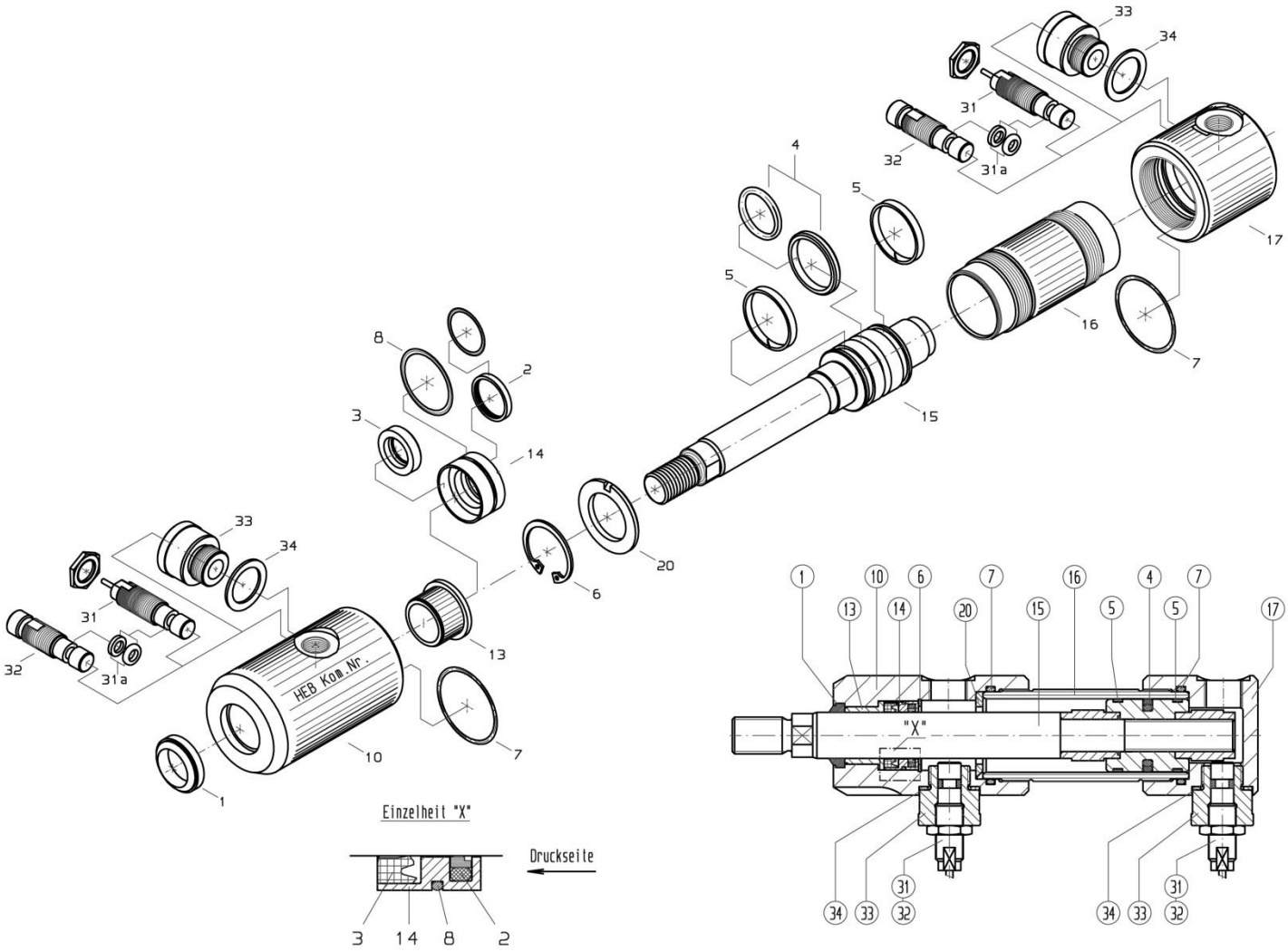
Pos.	Benennung
1	Abstreifer
2	Dichtungsaufnahme
2a	PU-Nutring
2b	PTFE-Stepseal
2c	O-Ring
3	Kolbendichtung
4	Kolbenführungsband
5	O-Ring
7	Sicherungsring
13	Führungsbuchse
15	Kolben mit Kolbenstange
18/19	Dampfungshülse
20	Anschlagsscheibe (bis Kolbendurchmesser 50)

04.01.13; 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 Z250/ZNI251

Explosionzeichnung ZNI251-206



1	Abstreifer
2	Stangendichtung (PTEF-Stepseal)
3	Stangendichtung (PU-Nutring)
4	Kolbendichtung
5	Kolbenstangenführungsband
6	Sicherungsring
7/8	O-Ring
10	Zylinderkopf
13	Führungsbuche (bis Kolben Ø70)
14	Dichtungsaufnahme
17	Zylinderboden
20	Anschlagscheibe (bis Kolben Ø50)

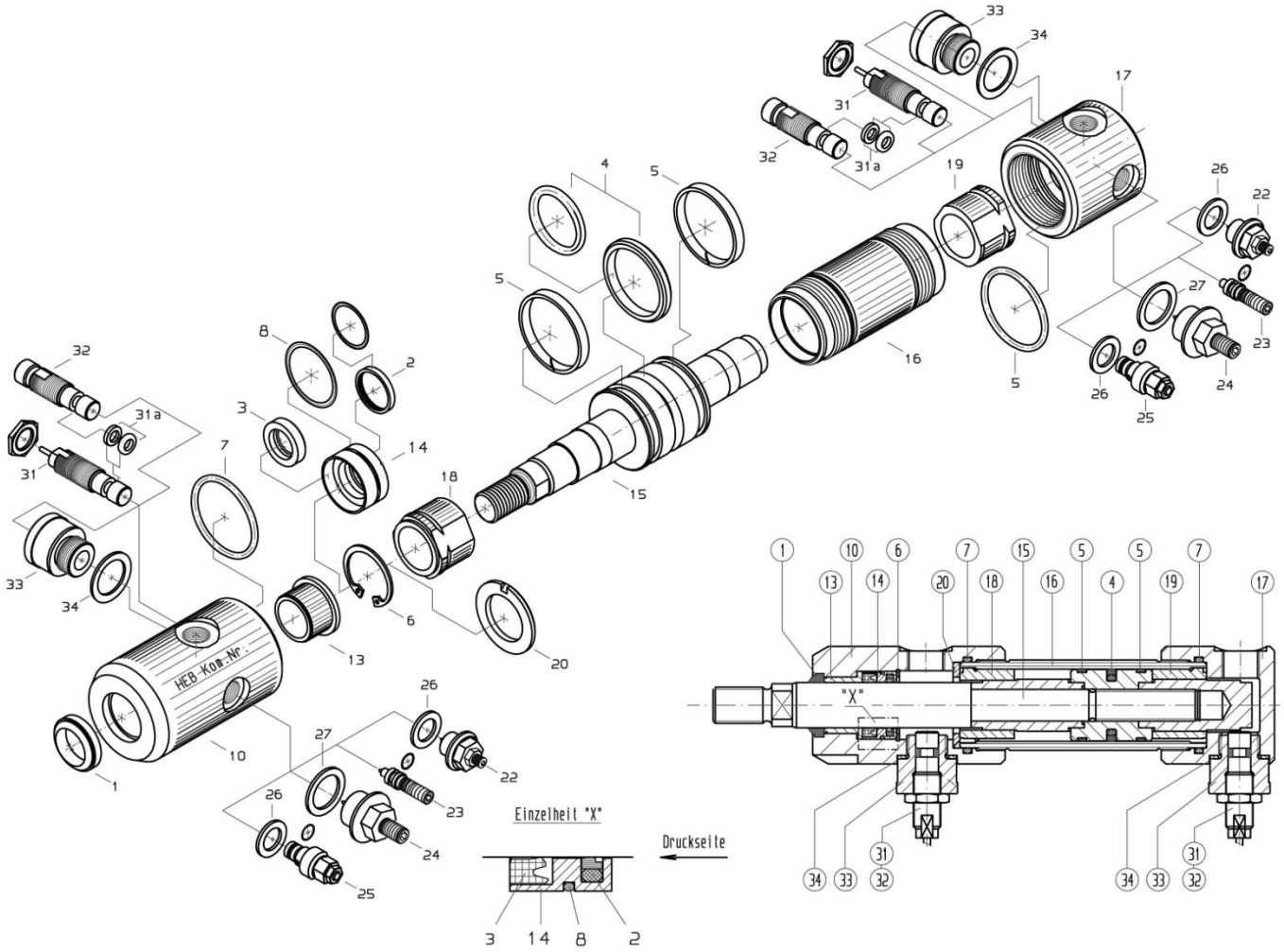
31	Näherungsinitiator mit eingegossenem Kabel
31a	O-Ring inkl. Stützring
32	Näherungsinitiator mit Winkelstecker
33	Adapter (bis Kolben Ø50)
34	Usit-Ring (bis Kolben Ø50)

04.01.13; 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 Z250/ZNI251

Explosionzeichnung ZNI251-209



1	Abstreifer
2	Stangendichtung (PTEF-Stepseal)
3	Stangendichtung (PU-Nutring)
4	Kolbendichtung
5	Kolbenstangenführungsring
6	Sicherungsring
7/8	O-Ring
10	Zylinderkopf
13	Führungsbuche (bis Kolben Ø70)
14	Dichtungsaufnahme
17	Zylinderboden
18/19	Bremshülse
20	Anschlagscheibe

22	Dämpfungsdrossel, kurz (Größe 1)
23	Dämpfungsdrossel, ohne Gehäuse (Größe 2)
24	Dämpfungsdrossel (Größe 3)
25	Dämpfungsdrossel, lang (Größe 4)
26/27	Usit-Ring
31	Näherungsinitiator mit eingegossenem Kabel
31a	O-Ring inkl. Stützring
32	Näherungsinitiator mit Winkelstecker
33	Adapter (bis Kolben Ø50)
34	Usit-Ring (bis Kolben Ø50)

04.01.13; 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 Z250/ZNI251

Dichtungswechsel Z250

- Zylinder am unteren Boden (17) spannen, nie am Zylinderrohr (16), da sich dieses sonst plastisch verformen könnte
- mit einem Hakenschlüssel DIN 1810 A oder DIN 1804 und einem Schlosserhammer den Zylinderkopf (10) gegen den Uhrzeigersinn (Rechtsgewinde) lösen
- falls der Zylinderkopf sich nicht lösen lässt, so kann man mit leichten Schlägen (ähnlich dem Nieten) unterhalb vom Anschluss im Bereich der Passung und des Gewindes die Spannung in den Gewindeflanken lösen
- Zylinderkopf herunterschrauben
- mit Kolbenstange (15) aus dem Zylinderrohr ziehen (oder vorsichtig den bodenseitigen Anschluss mit Druckluft beaufschlagen)
- sämtliche Teile reinigen
- Kolbenstange auf Beschädigungen und Laufspuren untersuchen (falls nötig mit Schleifleinen Körnung > 400 abziehen)
- Zylinderrohr auf Beschädigungen an der Passung und an der Zylinderlauffläche kontrollieren und die Führungsbuchse (13) im Zylinderkopf auf eventuelle einseitige Abnutzung untersuchen

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

Vor der Demontage der Dichtungen sollte deren Einbaulage festgehalten werden (Richtung der Dichtkante).

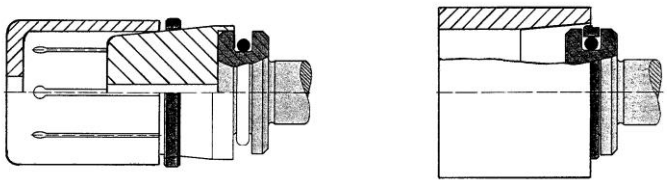
Um den Boden zu lösen, kann man den Zylinder vorsichtig am Rohr spannen. Um einer Verformung vorzubeugen, nimmt man am besten einen Stahlbolzen, dessen Innendurchmesser dem des Zylinderrohres entspricht. Dabei sollten die Toleranz f7 und der Ra-Wert < 0,8µ eingehalten werden. den eingeölten Bolzen führt man in das Rohr ein. Nun wird das Zylinderrohr im Bereich des Bolzens gespannt (nicht am Gewinde oder der Passung).

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 Z250/ZNI251

Wechsel der Kolbendichtung

- Kolbendichtung (3) mit einem Messer aufschneiden
- O-Ring mit einem abgerundeten und polierten Schraubendreher aus der Nut entfernen und den neuen O-Ring in die Nut legen
- Kolbendichtung mit einer Spreizhülse oder mit der Hand über eine konische Montagehülse schieben, dabei wird die Dichtung aufgeweitet und schnappt in die Nut ein (s. Graphik 1)
- die aufgeweitete Dichtung mit der Hand zurückformen (die restliche Rückformung muss mit einer Kalibrierhülse durchgeführt werden)
- Kolbenführungsbänder (4) in die Nut legen
- das Zylinderrohr einölen oder einfetten
- den Kolben mit Dichtung und Führungsbändern einölen oder einfetten
- die Kolbenstange mit Kolben unter Zuhilfenahme der Kalibrierhülse in das Zylindergehäuse einführen
- den vormontierten Kopf (10) über die Kolbenstange schieben und mit dem Zylinderrohr verschrauben



Graphik 1 Montage der Kolbendichtung

Es besteht auch die Möglichkeit ohne Spezialwerkzeug, z.B. 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

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 Z250/ZNI251

Wechsel der Kopfdichtungen

- O-Ring aus der Nut im Zylinderkopf entfernen (mit einem kleinen, abgerundetem und polierten Schraubendreher oder einem am Ende flachgeschmiedetem Draht mit Ø ca. 1mm)
- Sicherungsring (Seegering) (6)mit entsprechender Zange entfernen
- die Stangendichtungen mit dem Finger aus dem Dichtungssitz nehmen (bei Verwendung eines Werkzeuges ist darauf zu achten, dass die Kanten abgerundet sind)
- den Abstreifer (1) mit einem abgeschliffenem Schraubendreher aus der Nut entfernen und durch einen neuen ersetzen

Wird bei Montage oder Demontage ein Dichtungssitz beschädigt, so hat das einen hohen Verschleiss der Dichtung zur Folge!

- neue Dichtungen (2a, 2b und 2c) einlegen und mit dem Seegering sichern
- neuen O-Ring (5) in die Nut einlegen
- Dichtung, O-Ring und das Gewinde einölen oder einfetten den Zylinder am Boden spannen und mit einem Hakenschlüssel den Zylinderkopf fest anziehen, wobei der Boden mit angezogen wird
- bei gedämpften Zylindern ist darauf zu achten, dass die Bremshülsen (18 und 19) nicht vertauscht werden

Bei übermäßiger Verwendung von Montageöl tritt dieses nach längerer Zeit wieder aus und kann als Undichtheit des Zylinders missverstanden werden

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 Z250/ZNI251

Allgemeine Hinweise

Um einen störungsfreien Betrieb hydraulischer Zylinder sicherzustellen, ist besonders darauf zu achten, dass speziell die inneren Teile während des Einbaus und Betriebes sauber gehalten werden.

Die in der Anlage verwendete Druckflüssigkeit muss absolut sauber sein. Empfohlen werden Hydrauliköle der Typen H, HL und HLP nach DIN 51524.

Rohrleitungen und Schläuche vor dem Anschließen gründlich spülen und ausblasen, damit alle Fremdstoffe entfernt werden.

Der Einbau des Zylinders muss verwindungsfrei erfolgen, Fundamente und Befestigungsstellen sind genau auszurichten. An den Befestigungsstellen oder Rohrleitungen selbst dürfen keine Spannungen auftreten, da sonst der Zylinder oder dessen Bestandteile verspannt werden oder aus der Richtung gebracht 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.

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