

Betriebs- und Wartungshandbuch Einheit Serie AX

INSTALLATION	Seite 2
KONTROLLEN NACH DER INSTALLATION	4
HINWEISE FÜR DEN KORREKTEN BETRIEB	6
Arbeitszyklus für Einheiten der Serie AP	6
SYSTEME FÜR DIE HUBREGULIERUNG	8
FUNKTIONSTÖRUNGEN	10
INSTANDHALTUNG	11
Nachfüllen bei Einheiten ohne Außentank	11
Nachfüllen bei Einheiten mit Außentank	12
AUSSERORDENTLICHE WARTUNG	14
Montageschema Dichtungen für Einheit AX0840 AX0950	15
Austausch Dichtungen für Einheit AX0840 AX0950	16
Montageschema Dichtungen für Einheit AX1063 AX1180 AX12100 AX13125	18
Austausch Dichtungen für Einheit AX1063 AX1180 AX12100 AX13125	19
Montageschema Dichtungen für Einheit AX14160 AX15200 AX16200	22
Austausch Dichtungen für Einheit AX14160 AX15200 AX16200	23
Austausch Dichtungen Begrenzerventil AX0840 AX0950	26
Austausch Dichtungen Begrenzerventil AX1063 AX1180 AX12100 AX13125	27
Austausch Dichtungen Begrenzerventil AX14160 AX15200	28
Austausch Dichtungen mechanische Einstellung	29
LISTE DICHTUNGEN FÜR EINHEITEN AP UND UP	30

Betriebs- und Wartungshandbuch Einheit Serie AX

INSTALLATION

- Alle Leistungsgruppen der Serie AX werden komplett mit Hydrauliköl Vanguard ATF Dexron II geliefert.



Hinweise

Um Probleme der Ölemulsion zu vermeiden, werden die Einheiten AX mit einer Ölmenge geliefert, die über dem zugelassenen Höchststand liegt. Drainieren Sie vor dem Anschluß an die Pneumatik das überschüssige Öl, indem Sie die Anleitung auf S. 5 befolgen. Die Nichtbeachtung dieses Arbeitsschritts würde zu ernststen Schäden am Hydrauliksystem der Einheit führen.

- Die Versorgungsdruckluft der Einheit muß gefiltert und geölt sein und darf keinesfalls den Höchstdruck von 6 bar überschreiten.
- Prüfen Sie, daß die Schläuche während der Anschlußphase sauber sind, um zu vermeiden, daß Fremdkörper in die Kreise geraten und den korrekten Betrieb der Einheit beeinträchtigen.
- Kontrollieren Sie, daß die Anschlußstücke und die Schläuche für den Anschluß der Einheit einen angemessenen Durchmesser für den Typ der Einheit aufweisen, die verwendet werden soll. Eine falsche Auswahl in dieser Hinsicht beeinträchtigt die Arbeitsgeschwindigkeit.

Wir empfehlen daher für die Kreisläufe unserer Einheiten Schläuche mit folgenden Durchmessern:

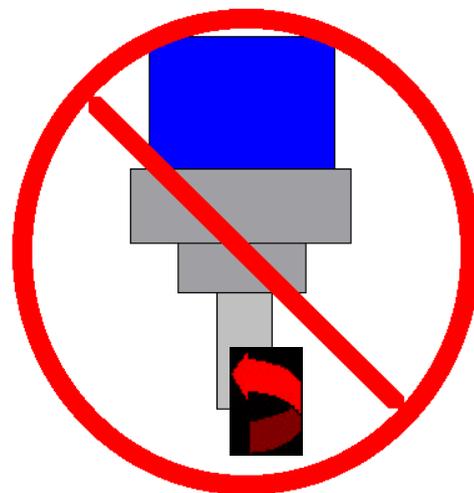
EINHEIT	INNENDURCHM. mm.
AX 0840	6
AX 0950	6
AX 1063	8
AX 1180	8
AX 12100	10
AX 13125	10
AX 14160	12
AX 15200*	12

(*) AX15200 = AX16200 (12 mm)

- Die Förderleistung der einzusetzenden Pneumatikventile sollte proportional zu den Innendurchmessern der Schläuche sein.

Betriebs- und Wartungshandbuch Einheit Serie AX

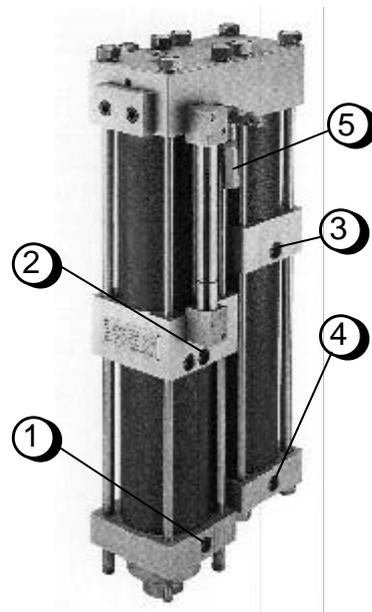
Vermeiden Sie, daß sich der Kolben der Einheit beim Anschluß an die Geräte oder Formen dreht.



KONTROLLEN NACH DER INSTALLATION

1 Wenn der Pneumatikanschluß hergestellt wurde, kontrollieren Sie, daß im Stillstand der Anlage an den Anschlüssen Druck besteht:

- Anschlüsse 1 und 3 = Druck bei 6 bar
- Anschlüsse 2 und 4 = drucklos
- Anschluß 5 = Druck bei 2.5 bar



2 Kontrollieren Sie den Druck des Öltanks (Anschluß Nr. 5) in allen Einheiten, die ihn versorgen. Stellen Sie den Druckregler auf den Wert von 2.5 Bar ein und schrauben Sie langsam die Rändelschraube am Anschluß heraus, um einen eventuellen Drucküberschuß abzulassen. Schrauben Sie sie dann wieder ein, bis die Dichtung wieder hergestellt ist.

3 Kontrollieren Sie den Ölstand, indem Sie mit dem Kolben der Einheit in zurückgefahrener Stellung und dem Tank messen, daß ein Höchstdruck von 2.5 Bar vorhanden ist. Die in der Einheit vorhandene Ölmenge darf den Höchststand nicht überschreiten, eventueller Überschuß muß entfernt werden. Die Drainage des Öls wird in dem hier aufgeführten Verfahren ausgeführt:

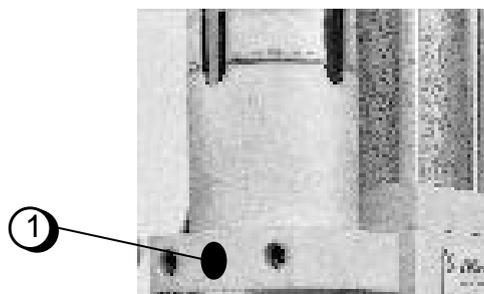
Einheit AX ohne Außentank

- Trennen Sie die Einheit von der Druckversorgung.
- Lassen Sie den Restdruck ab, indem Sie die Rändelschraube des Ablaßventils herausschrauben.
- Schrauben Sie den Ablaßpfropfen heraus und lassen Sie das überschüssige Öl abfließen.



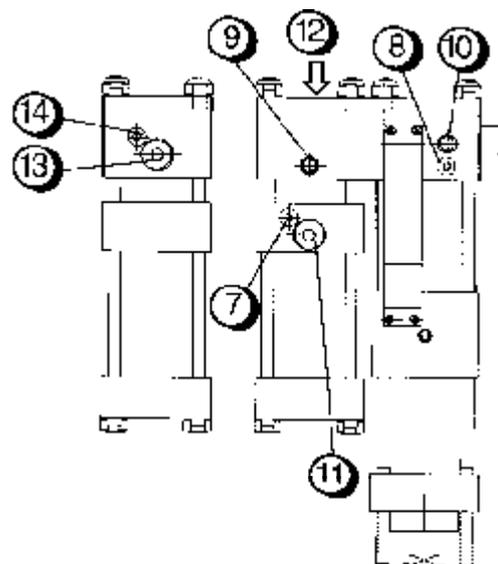
Einheit AX mit Außentank

- Lassen Sie den Druck der Einheit ab.
- Lassen Sie den Restdruck aus der Einheit ab, indem Sie die Rändelschraube des Entlüftungsventils oben auf dem Tank aufdrehen.
- Drehen Sie den Ablasspropfen heraus und lassen Sie das überschüssige Öl abfließen (Pos. 1).



- 4 Kontrollieren Sie eine eventuelle Emulsion des Öls, denn während der Bewegung und des Transports können sich im Innern der Einheit Luftblasen bilden, die zu einer Emulsion des Öls während der Arbeitsphase führen. Führen Sie die Entlüftungsvorgänge nach den angegebenen Anweisungen mindestens zwei Mal aus, unterbrochen von 10-15 Zyklen des reinen Anlaufs.

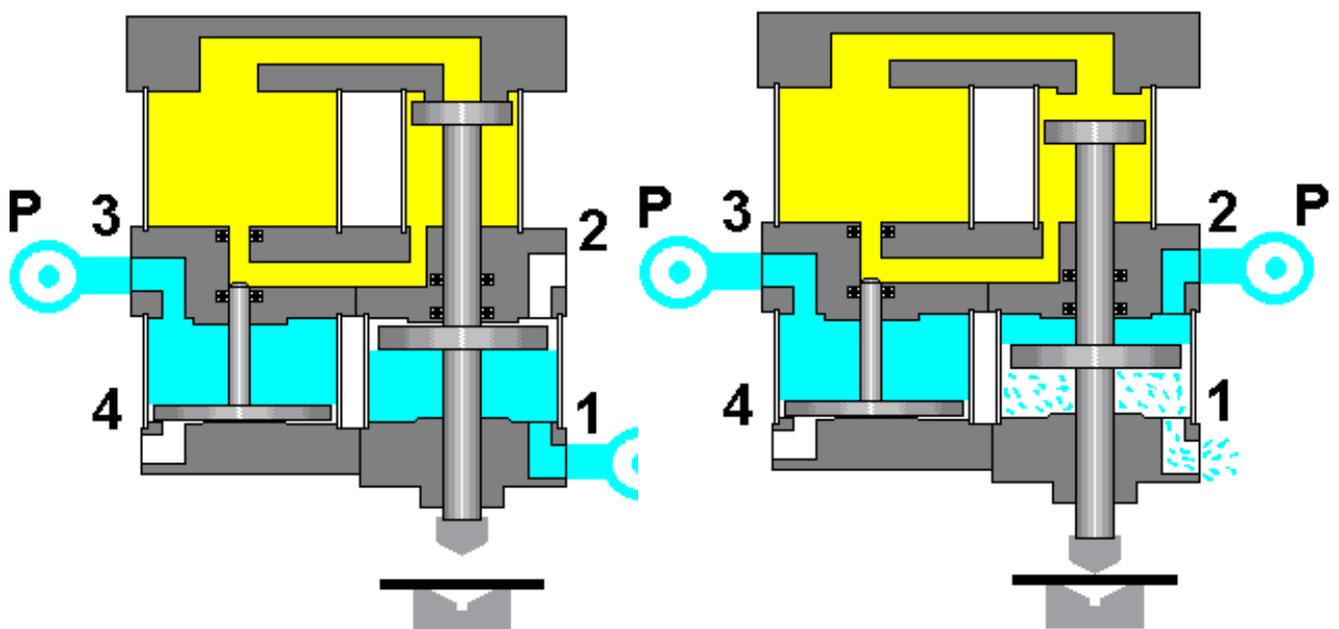
- Wenn die Einheit vertikal installiert ist (Kolben nach unten gerichtet), beseitigt man die Emulsion durch seitliches Kippen um circa 30°, wobei die Sinterteile auf dem Doppelkörper (Pos.9-10) nach oben gerichtet sind. Dann um einige Drehungen lockern, um eventuell vorhandene Luft abzulassen. Sobald eine kleine Menge Öl ausgetreten ist, wieder schließen.
- Wenn die Einheit mit Außentank installiert wurde, wird der Ablass durch seitliche Neigung um circa 30° ausgeführt, wobei die Pfropfen in Pos.13-14 nach oben gerichtet sind. Dann langsam herausdrehen (maximal zwei Drehungen), so daß die Luft und eine kleine Ölmenge abfließen kann. Dann zudrehen, bis die Dichtung wieder hergestellt ist.
- Wenn die Einheit vertikal installiert ist (Kolben nach unten), beseitigt man die Emulsion durch seitliches Kippen um circa 30°, wobei die Sinterteile auf dem Doppelkörper (Pos.7-8) nach oben zeigen. Dann einige Drehungen lockern, um vorhandene Luft abzulassen. Sobald eine kleine Ölmenge austritt, schließen. Nach demselben Verfahren wird der Öleinfüllstutzen auf dem entsprechenden Kreis um circa 180° herausgedreht. Darauf achten, daß dieser Winkelwert nicht sehr überschritten wird, um ein übermäßiges Austreten des Öls zu vermeiden.



HINWEISE FÜR DEN KORREKTEN BETRIEB

- Die Versorgungsdruckluft der Anlage muß gefiltert und entfeuchtet sein.
- Der Versorgungsdruck darf keinesfalls den Wert von 6 bar überschreiten.
- Prüfen Sie nach dem Einbau den Arbeitszyklus der Einheit. Dabei muß beachtet werden, daß er aus drei unterschiedlichen und voneinander unabhängigen Phasen besteht:

Arbeitszyklus für Einheiten Serie AX

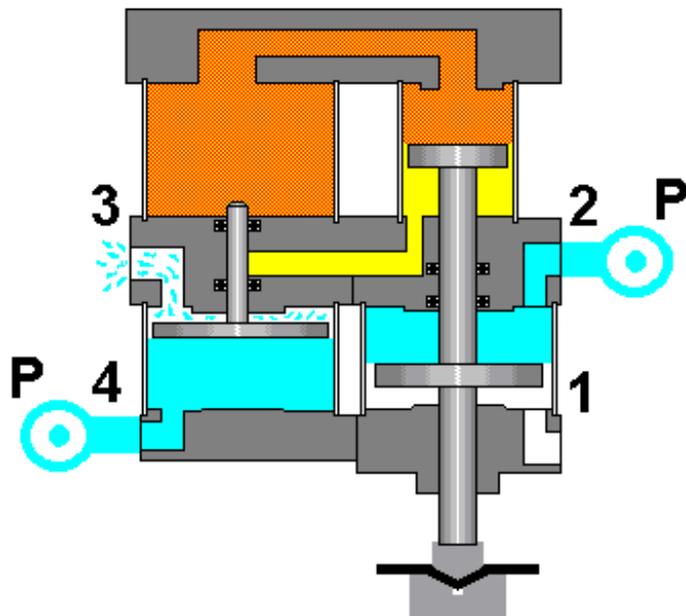


EINHEIT IM STILLSTAND

Der Kolben ist in vollständig zurückgezogener Position. Dieser Zustand muß sich am Ende eines jeden Arbeitszyklus herstellen.

1.PHASE

Schaltung des Anlaufventils. Der Kolben der Einheit muß in Kontakt mit dem zu bearbeitenden Teil kommen.



2. PHASE

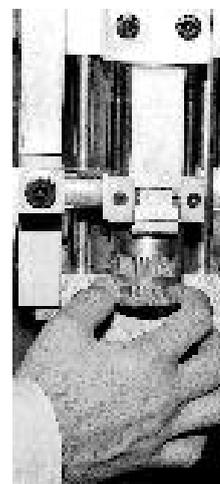
Schaltung des Ventils für den Arbeitshub.
Die Einheit führt den Arbeitshub und damit die
Bearbeitung, für die sie vorgesehen ist, aus.

SYSTEME FÜR DIE HUBREGULIERUNG

Volumetrische Einstellung des Arbeitshubs mit Hilfe des Begrenzerventils

Das Begrenzerventil des Arbeitshubs gestattet die Voreinstellung des Werts für den Arbeitshub durch manuelle Einstellung, wobei es die Arbeit der Einheit optimiert und äußere mechanische Begrenzer ersetzt. Das Konstruktionskonzept ermöglicht außerdem, den voreingestellten Arbeitshub an jedem Punkt des Anlaufs einzusetzen.

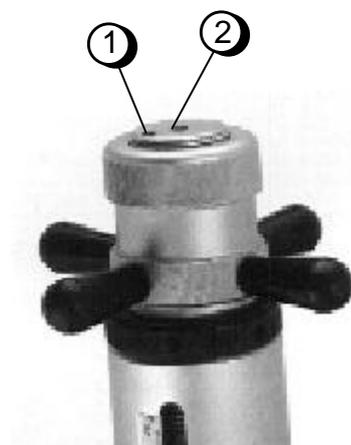
Die Einstellung erfolgt durch die Drehung an der dafür vorgesehenen Rändelschraube. Auf dem Nonius wird der festgelegte Arbeitshub überprüft. Eine Drehung im Uhrzeigersinn entspricht der Vergrößerung der Arbeitshubs, umgekehrt erreicht man eine Verringerung desselben, wenn die Schraube gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.



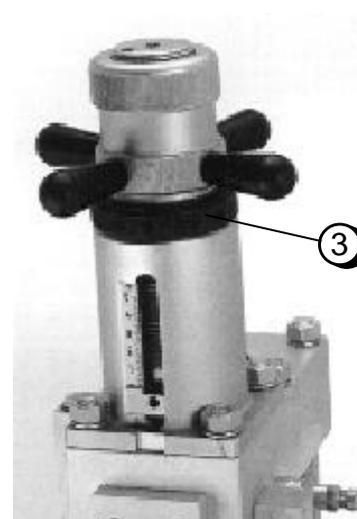
Mechanische Einstellung des Laufs

Die mechanische Einstellung des Laufs ermöglicht es, für Anforderungen der Bearbeitung sowohl den unteren toten Punkt (mit einem Regelbereich von 0 bis 50 mm) als auch den oberen toten Punkt (mit einem Regelbereich von 0 bis 115 mm) zu verändern:

- Um den OT einzustellen, schrauben Sie den Haltestein auf der Einstellmutter (Pos.1) heraus und betätigen diese Mutter mit einem Inbusschlüssel (Pos.2). Eine Drehung der Mutter im Uhrzeigersinn führt zu einer Reduzierung des OT, umgekehrt bedeutet eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn eine Erhöhung des OT.



- Um den UT einzustellen, schrauben Sie die Haltemutter (Pos.3) heraus und drehen das Einstellschwungrad. Eine Drehung im Uhrzeigersinn führt zu einer Verringerung des UT, während eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn ein Ansteigen bedeutet.



Elektronische Hubkontrolle

Das System, das aus einem linearen Potentiometer besteht, der in die Leistungsgruppe eingebaut ist, mißt die Verschiebungswerte und gestattet die elektronische Lenkung des Produktionszyklus. Die Einstellmodalitäten sind eng mit den Einsatzanforderungen des Kunden verbunden (siehe Elektropneumatischer Schaltplan).

Magnetische Version

Diese Version stellt durch den Einsatz von elektronischen Sensoren die End- oder Zwischenposition der Kolben fest, so daß eine elektronische Steuerung der verschiedenen Phasen des Arbeitszyklus möglich ist. Für die Positionierung der Sensoren muß nur die Inbusschraube, die den Sensorenhaltebügel am Gestänge der Einheit sichert, gelockert werden, um sie dann in der gewünschten Position anzuziehen (zu Eigenschaften und Elektroanschluß der Sensoren siehe Seite 32).



Rücklaufverzögerer

Durch Drehen der Verzögererschraube im Uhrzeigersinn wird die Verzögerungswirkung der Einheit erhöht, während Drehen gegen den Uhrzeigersinn diese vermindert.

Die Fähigkeit, Energie zu absorbieren, bedeutet, die Maschinenstruktur nicht überzubbeanspruchen und die Geräuschbelastung in Grenzen zu halten.



FUNKTIONSTÖRUNGEN DURCH FALSCHES INSTALLATION ODER FALSCHEN ARBEITSZYKLUS

AUFGETRETENE STÖRUNG	STÖRUNGSURSACHE
<p>Der Kolben verlangsamt während des Anlaufs und führt anschließend den Arbeitshub nicht aus.</p> <p>Der Arbeitshub wird nicht oder nur teilweise ausgeführt.</p> <p>Das in der Einheit enthaltene Öl neigt zum Emulgieren.</p> <p>Der Kolben neigt während des Rücklaufs zur Verzögerung und hält vor dem Erreichen seines oberen toten Punktes an.</p>	<p>Die Ursache liegt im vorzeitigen Einsatz des Arbeitshubs innerhalb des Arbeitszyklus.</p> <p>1) Vorzeitiges Einsetzen des Arbeitshubs innerhalb des Arbeitszyklus. 2) Öl in Emulsion. 3) Der Kolben befindet sich bereits am Ende.</p> <p>Die Ursache liegt im vorzeitigen Einsatz des Arbeitshubs innerhalb des Arbeitszyklus.</p> <p>Diese Störung kann folgende Ursachen haben:</p> <p>1) Zu viel Öl im Tank. 2) Verzögerereinstellschraube ist geschlossen. 3) Zu hoher Druck im Tank.</p>

- Es kann sein, daß sich in der Anfangsphase des Kolbenrücklaufs ein unregelmäßiger Lauf zeigt. Dieser entsteht durch die unterschiedliche Geschwindigkeit des Anlaufs und des Arbeitshubs. Man vermeidet ihn, indem am Anschluß Nr. 4 ein Schnellablaßventil eingesetzt wird.

INSTANDHALTUNG

Die Leistungsgruppen der Serie AX behalten ihre Funktionseigenschaften in der Zeit bei, ohne daß besondere Wartungsarbeiten erforderlich sind. Es reicht aus, regelmäßig zwei wichtige Arbeiten vorzunehmen:

- regelmäßiges Schmieren der beweglichen Teile;
- konstante Überwachung des Öls, das in der Leistungsgruppe zirkuliert. Falls es unter das vom Ölstandsanzeiger markierte Minimum sinken sollte, muß es nachgefüllt werden.



Hinweise

- Das in der Einheit enthaltene Öl kann mit zunehmender Betriebszeit seine Farbe verändern, bis es einen dunklen Brauntönen annimmt. Dieser Vorgang, der im wesentlichen auf den Kontakt des Öls mit den Dichtungen aus Nitrilgummi zurückzuführen ist, beeinträchtigt keinesfalls das korrekte Funktionieren und somit die Zuverlässigkeit der Anlage.
- Das in der Einheit zirkulierende Öl erhält seine Eigenschaften auch nach langer Betriebszeit, soweit es mit der Lebensdauer der Dichtungen vereinbar ist. Sein Austausch ist nicht vorgesehen.

Nachfüllen bei Einheiten ohne Außentank



- Unterbrechen Sie die Druckversorgung der Anlage.
- Lassen Sie den Restdruck aus der Leistungsgruppe ab, indem Sie die Rändelschraube auf Anschluß Nr. 5 gegen den Uhrzeigersinn abschrauben und dann entfernen.

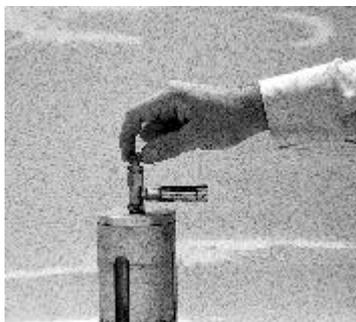


- Entfernen Sie den Einfüllstutzen oben auf der Leitung, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.



- Füllen Sie Öl in die Leitung. Der Öltyp ist in der Tabelle angegeben, die sich an der Einheit befindet.

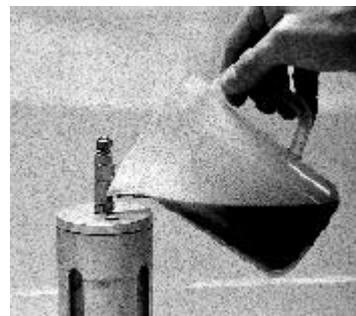
Nachfüllen bei Einheiten mit Außentank



- Unterbrechen Sie die Druckversorgung der Anlage.
- Lassen Sie den Restdruck aus der Leistungsgruppe ab, indem Sie die Rändelschraube auf Anschluß Nr. 5 gegen den Uhrzeigersinn drehen.



- Entfernen Sie den Einfüllstopfen oben auf dem Tank, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen.



- Füllen Sie Öl in den Tank. Der Öltyp ist in der Tabelle auf der Einheit angegeben.

Öfüllmengen

- Wenn der Kolben der Einheit in Ruhestellung (zurückgefahrte Position) stehengeblieben ist, füllen Sie das Öl ein, bis der Höchststand am Ölstandsanzeiger erreicht ist.
- Wenn der Kolben der Einheit in der Position des Endstands steht, füllen Sie Öl nach, bis ein mittlerer Stand zwischen Minimum und Maximum des Ölstandsanzeigers erreicht ist.
- Eine zu große Ölmenge in der Anlage würde eine Verlangsamung der Kolbenrückkehrphase verursachen. Überschüssiges Öl entfernen Sie mit folgenden Arbeitsschritten:
 - 1 Unterbrechen Sie die Druckversorgung der Einheit.
 - 2 Lassen Sie den Restdruck ab.
 - 3 Lockern Sie den Abflußpfropfen und lassen Sie das überschüssige Öl ablaufen.
Schrauben Sie ihn wieder an, bis die Dichtung wiederhergestellt ist.

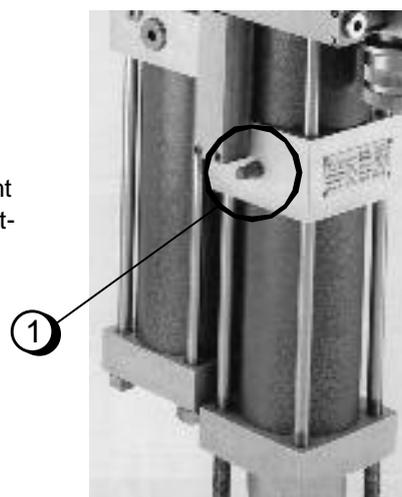


AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Eingriffe von außerordentlicher Wartung sind vorgesehen, wenn die folgenden Betriebsstörungen auftreten sollten:

- Zu starker Ölverbrauch, der zu einem häufigeren Nachfüllen führt, als normalerweise vorgesehen ist (circa alle 500 Betriebsstunden).
- Wenn Öl nach außen durchsickert.
- Wenn der Arbeitshub nicht einsetzt.

Eine Kontrolllampe (Pos.1), die unmittelbar unter der Zulaufleitung angebracht ist, gestattet es, im Fall von Verschleiß der Dichtungen, eventuelle Luft- oder Öllecks festzustellen und die Wartung zu planen.



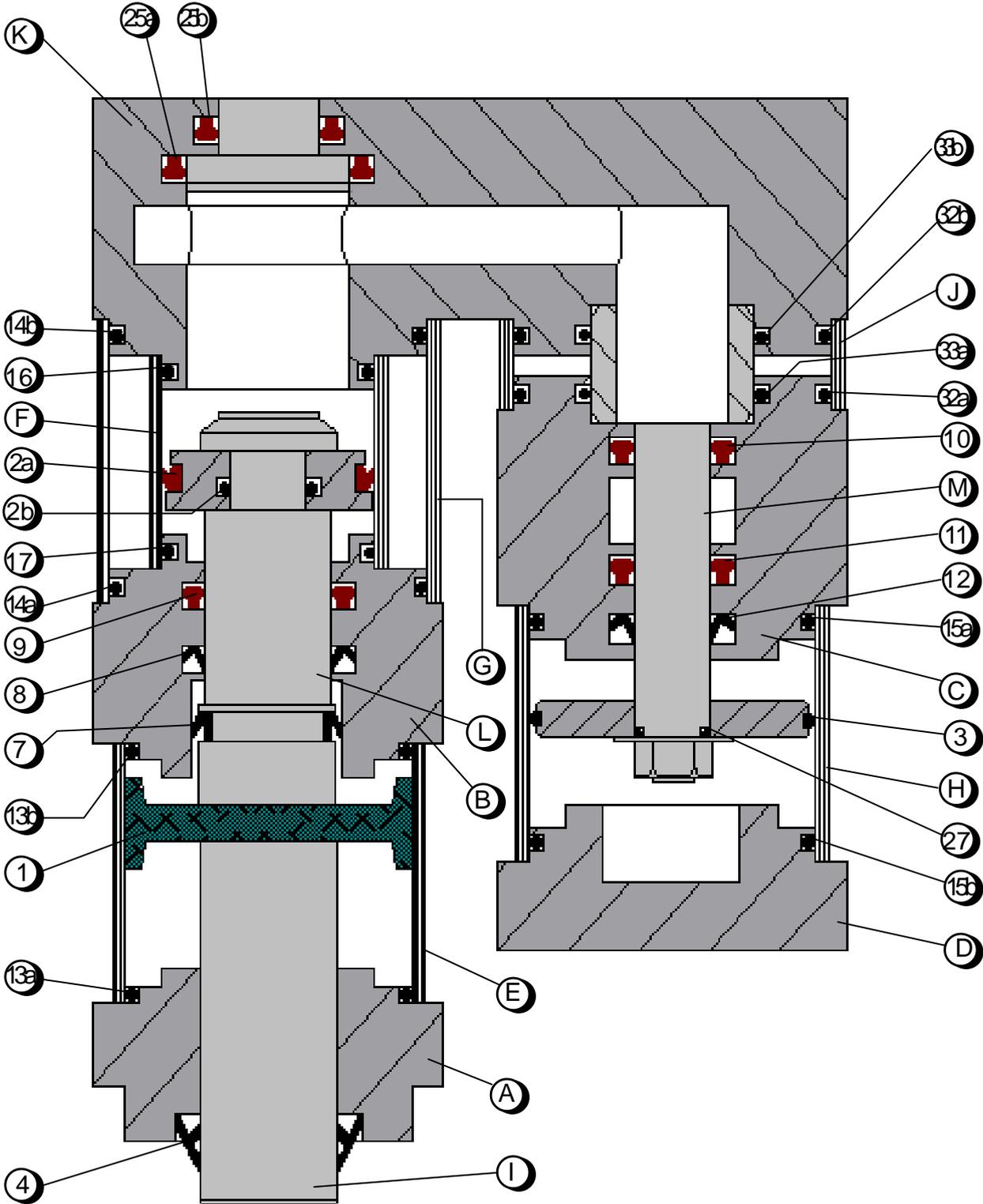
Bevor der komplette Austausch der Dichtungen vorgenommen wird, führen Sie folgenden Prüfungen aus:

- Im Fall von Durchsickern nach außen säubern Sie die Einheit und ersetzen Sie nach der Feststellung des Lecks die betroffene Dichtung.
- Wenn der Arbeitshub nicht einsetzt, überprüfen Sie das korrekte Funktionieren von der Anlage aus.

Austausch der Dichtungen

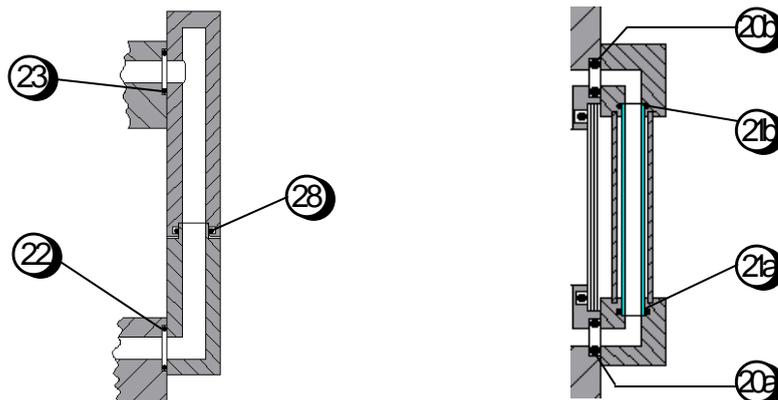
- 1) Alle Dichtungen der Leistungseinheit AX müssen aus ihrem Sitz mit einem Werkzeug entfernt werden, das die Ausführung dieses Vorgangs gestattet, ohne die Sitze selbst zu beschädigen. Eventuelle Spuren durch ungeeignetes Werkzeug können ihre Dichtheit beeinträchtigen.
- 2) Neue Dichtungen können ohne jegliche Hilfe von Werkzeug eingebaut werden. Es genügt, sie mit den Händen leicht zu verformen, um den Einsatz in die vorgesehene Aushöhlung zu erleichtern. Die Verwendung von ungeeignetem Werkzeug könnte die Dichtung selbst beschädigen und so ihre Dichtungseigenschaften beeinträchtigen.
- 3) Vor dem Einbau einer jeglichen Dichtung (mit Ausnahme der O-Ringe) ist es unerlässlich, die richtige Ausrichtung derselben zu kennen. Prüfen Sie die Ausrichtung einer jeden Dichtung in dem unten aufgeführten Schema.
Eine Dichtung, die umgedreht eingebaut wurde, ist völlig unwirksam.

Montageschema Dichtungen für Einheit AX 0840 - AX 0950



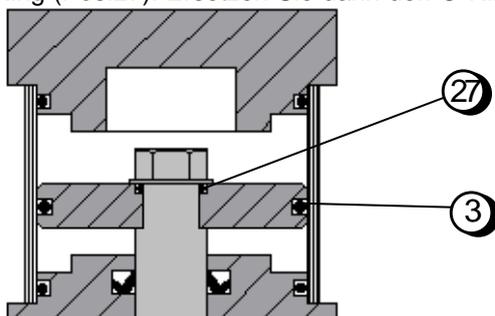
Austauschvorgang Dichtungen für Einheit AX 0840 - AX0950

- 1) Nehmen Sie den Druck von der Einheit.
- 2) Lassen Sie den Restdruck aus der Einheit ab (siehe Angaben auf S. 4).
- 3) Lassen Sie das ganze in der Einheit vorhandene Öl abfließen, indem Sie dem Vorgang auf S. 4 folgen.
- 4) Schrauben Sie die acht Muttern auf dem Gestänge in Übereinstimmung mit dem Doppelgehäuse heraus (Pos.K).
- 5) Entnehmen Sie das Gestänge aus der Einheit.
- 6) Entfernen Sie das vordere Kopfteil(Pos.A), indem Sie es vom Kolben abziehen.
- 7) Lösen Sie mit einer geeigneten Zange den Seegerring, der die NIPSL an der vorderen Platte sichert, dann ersetzen Sie sowohl die NIPSL (Pos.4) als auch den O-Ring (Pos.13a) der vorderen Buchsendichtung.
- 8) Ziehen Sie die vordere Buchse heraus (Pos.E).
- 9) Entfernen Sie die Kreisläufe von der Einheit, indem Sie die Befestigungsschrauben abschrauben.
- 10) Entfernen Sie den unteren Gehäuseteil (Pos.B), indem Sie ihn von den mittleren Buchsen trennen (Pos.F-G). Wenn ein mechanischer Regler vorhanden ist, bauen Sie diesen erst aus, indem Sie den Anweisungen auf Seite 29 folgen.
- 11) Legen Sie den vorderen Kolben (Pos.1) frei, indem Sie den hinteren Schaft (Pos. I) vom mittleren (Pos.L) abschrauben und ihn austauschen. Achten Sie vor dem Herausschrauben der Schafte darauf, mechanische Haltesysteme wie Dorne oder Haltesteine zu entfernen.
- 12) Befreien Sie den mittleren Kolben, indem Sie die Mutter abschrauben, die ihn am mittleren Schaft sichert. Ersetzen Sie den O-Dichtring zwischen Kolben und Schaft (Pos.2b) und die MAD (Pos.2a).
- 13) Entfernen Sie den mittleren Schaft (Pos.L) aus dem unteren Gehäuseteil (Pos.B), indem Sie ihn vorn herausziehen, und ersetzen Sie die DE (Pos.7).
- 14) Ziehen Sie die mittleren Buchsen heraus (Pos.F-G).



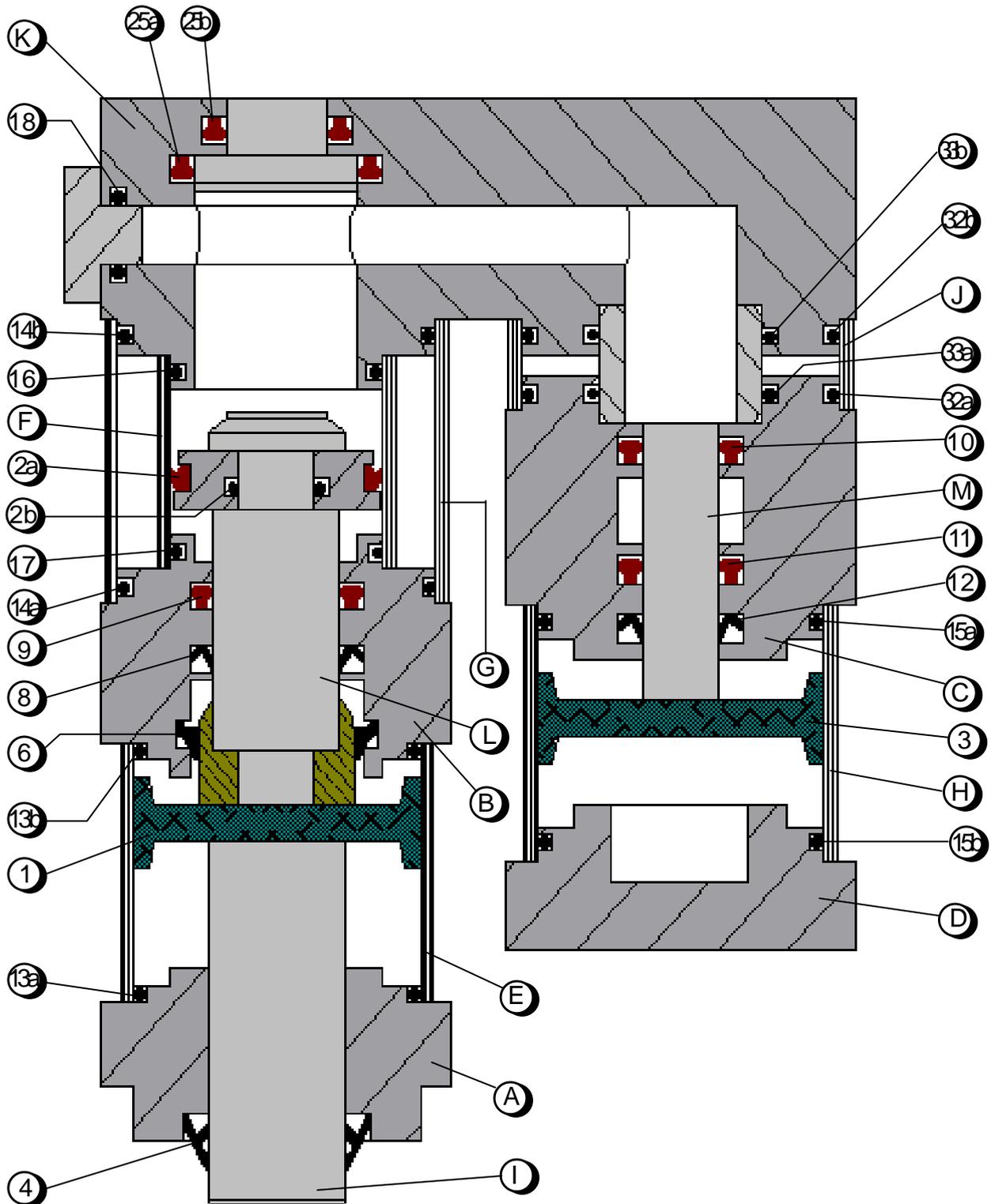
Betriebs- und Wartungshandbuch Einheit Serie AX

- 15) Ersetzen Sie beim unteren Gehäuse (Pos.B) die beiden O-Dichtringe der Buchsen (Pos.13b-14a-17) und die Dichtringe der Kreisläufe (Pos.20a-22). Ersetzen Sie außerdem die CSC (Pos.9) und die NI (Pos.8).
- 16) Entfernen Sie das Doppelgehäuse (Pos.K) vom Rest der Einheit, indem Sie es von der Buchse des Tankdruckübersetzers nehmen (Pos.J). Wenn die Einheit mit mechanischer Regelung ausgestattet ist (optional), ersetzen Sie die CSC (Pos.25a-25b-25c) entsprechend den auf Seite 29 beschriebenen Vorgängen. Falls keine mechanische Regelung vorhanden ist, entfernen Sie für den Austausch der CSC (Pos.25a-25b) den entsprechenden Pfropfen. Ersetzen Sie außerdem die O-Ringe zu den Kreisen (Pos.20b-23).
- 17) Ziehen Sie das Gehäuse des Druckübersetzers (Pos.C) vom Schaft (Pos.M) und von der Buchse des Übersetzers (Pos.H) und tauschen Sie die O-Ringe zu den Buchsen aus (Pos. 15a-32a-33a). Ersetzen Sie dann die Dichtungs-CSC zum Schaft des Übersetzers (Pos.10-11) und die NI (Pos.12).
- 18a) [Nur für Modell AX 0950] Lösen Sie den Kolben des Druckübersetzers vom Schaft und tauschen Sie ihn aus (Pos.3).
- 18b) [Nur für Modell AX 0840] Schrauben Sie die Mutter vom Kolben des Druckübersetzers mit dem Schaft ab und ersetzen Sie den O-Ring (Pos.27). Ersetzen Sie dann den O-Ring des Kolbens selbst (Pos.3).



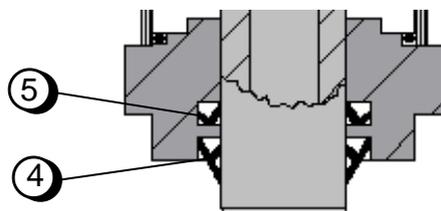
- 19) Ersetzen Sie an der hinteren Platte (Pos. D) den O-Dichtring mit den Buchsen (Pos.15b).
- 20) Trennen Sie den Ölstandsschlauch mit dem entsprechenden Schutz der Verankerungsflanschs von der Einheit und ersetzen Sie die beiden O-Dichtringe (Pos.21a-21b).
- 21) Trennen Sie Schläuche der Ölzufuhrleitung und tauschen Sie den O-Ring aus (Pos.28).
- 22) Nehmen Sie für das Wiederausbauen der Einheit die Ausbauphasen in umgekehrter Reihenfolge vor. Dabei müssen die Muttern des Gestänges über Kreuz angezogen werden.

Montageschema Dichtungen Einheiten AX1063 - AX1180 - AX12100 - AX13125



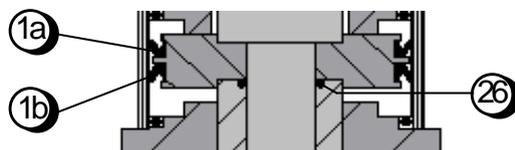
Austauschvorgang Dichtungen für Einheit AP 1063 - AP1180 - AP 12100 - AP 13125

- 1) Nehmen Sie den Druck von der Einheit.
- 2) Lassen Sie den Restdruck aus der Einheit ab, indem Sie den Angaben auf S. 4 folgen.
- 3) Lassen Sie das ganze in der Einheit vorhandene Öl abfließen, indem Sie dem Vorgang auf S. 4 folgen.
- 4) Schrauben Sie die acht Muttern des Gestänges in Übereinstimmung mit dem Doppelgehäuse heraus (Pos.K).
- 5) Entnehmen Sie das Gestänge aus der Einheit.
- 6) Entfernen Sie die vordere Platte (Pos.A), indem Sie sie vom Kolben abziehen.
- 7a) [Nur für Modelle AX 1063 und AX 1180] Lösen Sie mit einer geeigneten Zange den Seegerring, der die NIPSL an der vorderen Platte sichert, dann ersetzen Sie sowohl die NIPSL (Pos.4) als auch den O-Dichtring (Pos.13a) zur vorderen Buchse.
- 7b) [Nur für Modelle AX 12100 - AX 13125.] Entfernen Sie mit einem Schraubenzieher oder einem geeigneten Werkzeug den Schaftabstreifer AS (Pos.4). Bei AX12100 ist beim Einbauen darauf zu achten, daß sie mit einem Außenumfangsring versehen ist, der mit leichtem Druck in seinen Sitz eingesetzt wird. AP 13125 sieht dagegen einen RGS-Abstreifer vor (Pos.4), der genauso wie die anderen Dichtungen eingebaut wird. Ersetzen Sie dann die NI (Pos.5) und den O-Ring (Pos.13a), der gegen die vordere Buchse dichtet.

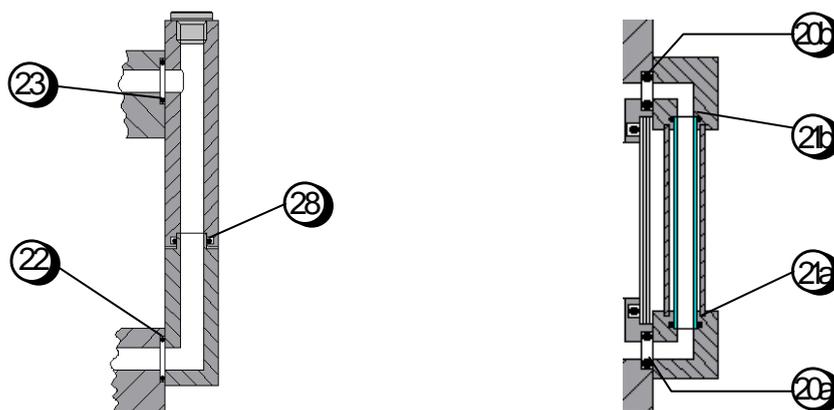


- 8) Ziehen Sie die vordere Laufbuchse (Pos. E) heraus.
- 9) Entfernen Sie den Zulauf- und Ölstandskreis durch Abschrauben der Schrauben, die sie am Gehäuse der Einheit befestigen.
- 10) Entfernen Sie den unteren Gehäuseteil (Pos.B), indem sie ihn von den mittleren Buchsen trennen (Pos. F-G). Wenn eine mechanische Regelung vorhanden ist, bauen Sie diese erst aus, indem Sie den Vorgängen auf Seite 29 folgen.
- 11a) [Nur für Modelle AX 1063, AX 1180 und AX 12100] Legen Sie den vorderen Kolben (Pos.1) frei, indem Sie den hinteren Schaft (Pos.I) vom mittleren (Pos.L) abschrauben und austauschen. Vor dem Abschrauben der Schäfte müssen mechanische Haltesysteme wie Dorne oder Haltesteine entfernt werden.
- 11b) [Nur für Modell AX 13125] Legen Sie den vorderen Kolben (Pos.1) frei, indem Sie den hinteren Schaft (Pos.I) vom mittleren (Pos.L) abschrauben, dann ersetzen Sie die beiden DEM (Pos.1a-1b) auf dem Kolben aus Aluminium und den O-Ring (Pos.26) der Dichtung Schaft-Kolben. Vor dem Abschrauben der Schäfte müssen mechanische Haltesysteme wie Dorne oder Haltesteine entfernt werden.

Betriebs- und Wartungshandbuch Einheit Serie AX



- 12) Legen Sie den mittleren Kolben frei, indem Sie die Mutter abschrauben, die ihn am mittleren Schaft sichert. Ersetzen Sie den O-Dichtring zwischen Kolben und Schaft (Pos.2b) und die MAD (Pos.2a).
- 13) Ersetzen Sie am unteren Gehäuseteil (Pos.B) die drei O-Ringe der Buchsendichtung (Pos.13b-14a-17) [nur 13b-14a bei Modell AP1063] und die zwei O-Ringe der Kreisdichtung (Pos.20a-22). Ersetzen Sie außerdem CSC (Pos.9), NI (Pos.8) und PPP (Pos.6).

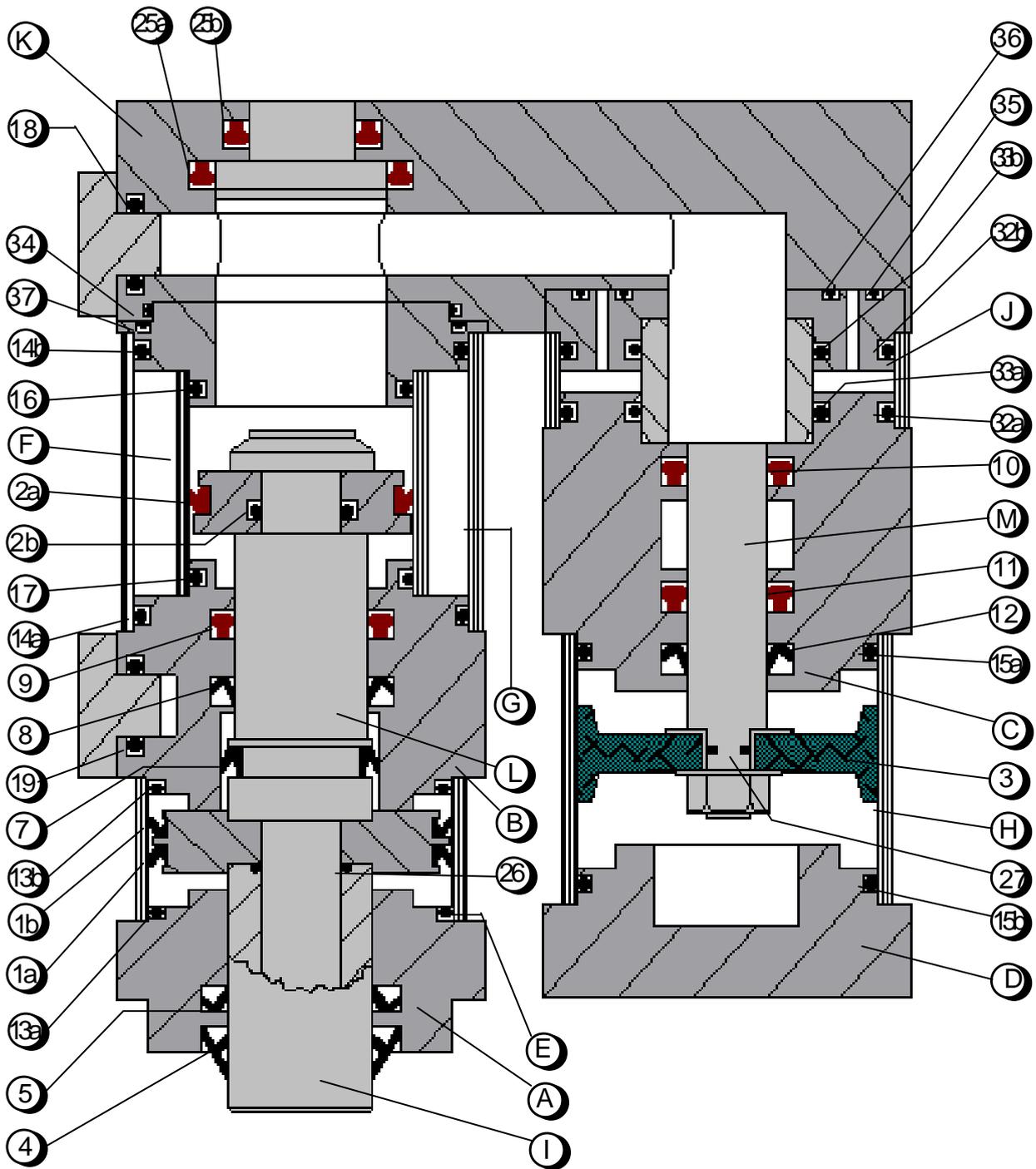


- 14) Ziehen Sie die mittleren Buchsen heraus (Pos.F-G).
- 15) Entfernen Sie das Doppelgehäuse (Pos.K), indem Sie es von der Buchse des Tankdruckübersetzers nehmen (Pos.J). Wenn die Einheit mechanische Regelung hat (optional), ersetzen Sie die CSC (Pos.25a-25b-25c) nach der Anleitung auf S.29, andernfalls entfernen Sie für den Austausch der CSC (Pos.25a-25b) den jeweiligen Pfropfen. Ersetzen Sie die O-Ringe zu den Kreisen (Pos.20a-23), außerdem die O-Ringe zum eventuellen Begrenzerventil (optional) (Pos.18) und den Buchsen (Pos.14b-16-32b-33b).
- 16) Ziehen Sie das Übersetzergehäuse (Pos.C) vom Schaft (Pos.M) und von der Übersetzerbuchse (Pos.H) und ersetzen Sie die drei O-Ringe zu den Buchsen (Pos.33a-32a-15a), die Dichtungs-CSC zum Schaft des Übersetzers und die NI (Pos.12).
- 16) Lösen Sie den Kolben des Druckübersetzers vom Schaft und tauschen sie ihn aus (Pos.3).
- 17) Ersetzen Sie am Kopfteil des Übersetzers (Pos.D) die O-Dichtringe zu den Buchsen (Pos.15b).
- 18) Trennen Sie den Ölstandsschlauch mit seinem Schutz von den Verankerungsflanschs von der Einheit und ersetzen Sie die beiden O-Dichtringe (Pos.21a-b).
- 19) Trennen Sie die beiden Schläuche der Ölzulaufleitung und ersetzen Sie den O-Dichtring (Pos.28).
- 20) Für die Wiedermontage der Einheit sind die Ausbauschritte in umgekehrter Folge vorzunehmen. Dabei müssen die Muttern des Gestänges über Kreuz angezogen werden.

Betriebs- und Wartungshandbuch Einheit Serie AX

- 19) Trennen Sie die beiden Schläuche der Ölzulaufleitung und ersetzen Sie den O-Dichtring (Pos.28).
- 20) Für die Wiedermontage der Einheit sind die Ausbauschritte in umgekehrter Folge vorzunehmen. Dabei müssen die Muttern des Gestänges über Kreuz angezogen werden.

Montageschema Dichtungen für Einheiten AX14160 - AX15200 - AX16200



Austausch Dichtungen für Einheit AX 14160 - AX15200 - AX 16200

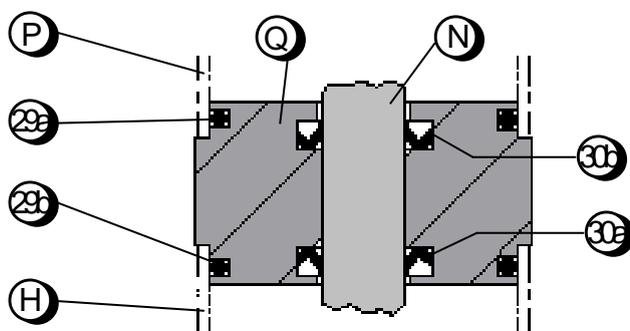
- 1) Nehmen Sie den Druck von der Einheit.
- 2) Lassen Sie den Restdruck aus der Einheit ab, indem Sie den Angaben auf S. 4 folgen.
- 3) Lassen Sie das ganze in der Einheit vorhandene Öl abfließen, indem Sie dem Vorgang auf S. 4 folgen.
- 4) Schrauben Sie die acht Muttern des Gestänges mit dem Doppelgehäuse heraus (Pos.K).
- 5) Entfernen Sie das Gestänge von der Einheit.
- 6) Entfernen Sie die vordere Platte (Pos.A), indem Sie sie vom Kolben abziehen.
- 7) Entfernen und ersetzen Sie den RGS-Schaftabstreifer (Pos.4). Ersetzen Sie dann NI (Pos. 5) und O-Ring (Pos.13a) der Dichtung zur vorderen Buchse. Bei Modell AX 16200 legen Sie durch Abschrauben der Inbusschrauben der vorderen Platte den Flansch frei (Pos.T), dann ersetzen Sie den Dichtring (Pos.38).



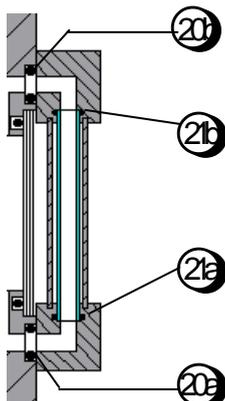
- 8) Ziehen Sie die vordere Laufbuchse (Pos. E) heraus.
- 9) Entfernen Sie den Lade- und Ölstandskreis durch Abschrauben der Schrauben, die sie am Gehäuse der Einheit befestigen.
- 10) Entfernen Sie den unteren Gehäuseteil (Pos.B), indem sie ihn von den mittleren Buchsen trennen (Pos. F-G). Wenn eine mechanische Regelung vorhanden ist, bauen Sie diese erst aus (siehe Seite 29).
- 11) Legen Sie den vorderen Kolben frei, indem Sie den vorderen Schaft (Pos.I) vom mittleren (Pos.L) abschrauben, dann ersetzen Sie die beiden DEM (Pos.1a-1b), die auf dem Kolben in Aluminium montiert sind, sowie den O-Ring (Pos.26) der Schaft-Kolben-Dichtung. Vor dem Abschrauben der Schäfte müssen mechanische Haltesysteme wie Dorne oder Haltesteine entfernt werden.
- 12) Befreien Sie den mittleren Kolben, indem Sie die Mutter abschrauben, die ihn am mittleren Schaft sichert. Ersetzen Sie den O-Dichtring zwischen Kolben und Schaft (Pos.2b) und die MAD (Pos.2a).
- 13) Ziehen Sie den Mittelschaft (Pos.L) vorn aus dem unteren Gehäuse (Pos.B), ersetzen Sie die NA (Pos.7).
- 14) Ersetzen Sie vom unteren Gehäuseteil (Pos.B) die drei O-Ringe der Buchsendichtung (Pos.13b-14a-17) und die zwei O-Ringe der Kreisdichtung (Pos.20a-22). Ersetzen Sie ferner CSC (Pos.9), NI (Pos.8) und falls kein Begrenzerventil vorhanden ist, den O-Ring des Stopfens (Pos.19) [Nur Modelle AX 14160 AX15200].
- 15) Ziehen Sie die Mittelbuchsen heraus (Pos.F-G).
- 16) Entfernen Sie das Doppelgehäuse (Pos.K), indem Sie es von der Buchse des Tankdruckübersetzers nehmen (Pos.J). Wenn die Einheit mechanische Regelung hat (optional), ersetzen Sie die CSC und MAD (Pos.25a-25b-25c) nach der Anleitung auf S.29, andernfalls entfernen Sie für den Austausch der CSC (Pos.25a-25b) den jeweiligen Pfropfen. Ersetzen Sie die O-Ringe zu den Kreisen (Pos.20b-23), außerdem die O-Ringe zum eventuellen Begrenzerventil (optional) (Pos.18).

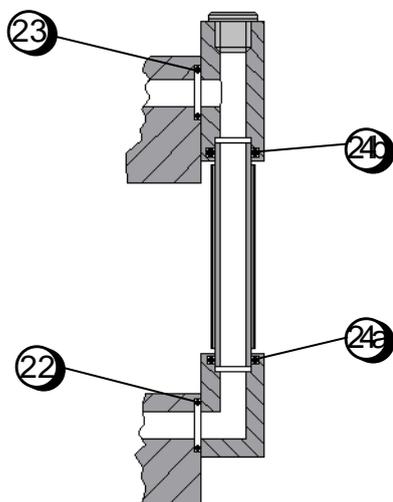
Betriebs- und Wartungshandbuch Einheit Serie AX

- 17) Trennen Sie den Verbindungsflansch zur Tankbuchse des Übersetzers (Pos.J) vom Doppelgehäuse und wechseln Sie die O-Dichtringe aus (Pos. 35-36-32b-33b).
- 18) Trennen Sie den Verbindungsflansch zu den Buchsen des Zwischenstadiums (Pos.F-G) vom Doppelgehäuse und wechseln Sie die O-Dichtringe aus (Pos.34-37-16-14b).
- 19) Ziehen Sie die Tankbuchse des Druckübersetzers (Pos.J) vom Gehäuse dieses Übersetzers (Pos.C).
- 20) Ziehen Sie das Übersetzergehäuse (Pos.C) vom entsprechenden Schaft (Pos.M) und ersetzen Sie die O-Ringe der Buchsendichtung (Pos.32a-33a-15a), die CSC (Pos.10-11) und die NI (Pos.12).
- 21a) [Nur für Modelle AX 14160 AX 15200] Lösen Sie den Kolben des Druckübersetzers (Pos.3) von seinem Schaft und wechseln Sie ihn aus. Ersetzen Sie auch den O-Ring Schaft-Kolben (Pos.27).
- 22b) [Nur bei Modell AX 16200] Ziehen Sie die obere Buchse des Druckübersetzers ab (Pos.P) und entfernen Sie den hinteren Kopfteil (Pos.D) mit entsprechender Buchse (Pos.H), dann befreien Sie den Kolben des oberen Übersetzers (Pos.3), indem Sie den unteren Schaft (Pos.M) vom oberen abschrauben (Pos.N). Trennen Sie weiter den Kolben des unteren Übersetzers von seinem Schaft, indem Sie die Mutter, die ihn daran befestigt, abschrauben. Entfernen Sie vom Mittelkörper der Druckübersetzer (Pos.Q) die beiden O-Ringe der Buchsendichtungen (Pos.29a-b) und die beiden NI (Pos.30a-b). Ersetzen Sie die Kolben und die O-Ringe Schaft-Kolben.



- 22) Ersetzen Sie vom hinteren Kopfteil (Pos. D) den O-Ring der Buchsendichtung (Pos.15b).
- 23) Trennen Sie den Ölstandsschlauch mit seinem Schutz von den Verankerungsflanschs an der Einheit und ersetzen Sie die beiden O-Dichtringe (Pos.21a-b).
- 24) Trennen Sie die beiden Schläuche der Ölzulaufleitung von den jeweiligen Flanschs und ersetzen Sie den O-Dichtring (Pos.28).





- 25) Für die Wiedermontage der Einheit sind die Ausbauschritte in umgekehrter Folge vorzunehmen. Dabei müssen die Muttern des Gestänges über Kreuz angezogen werden.