

Verstellpumpe A4VG 28

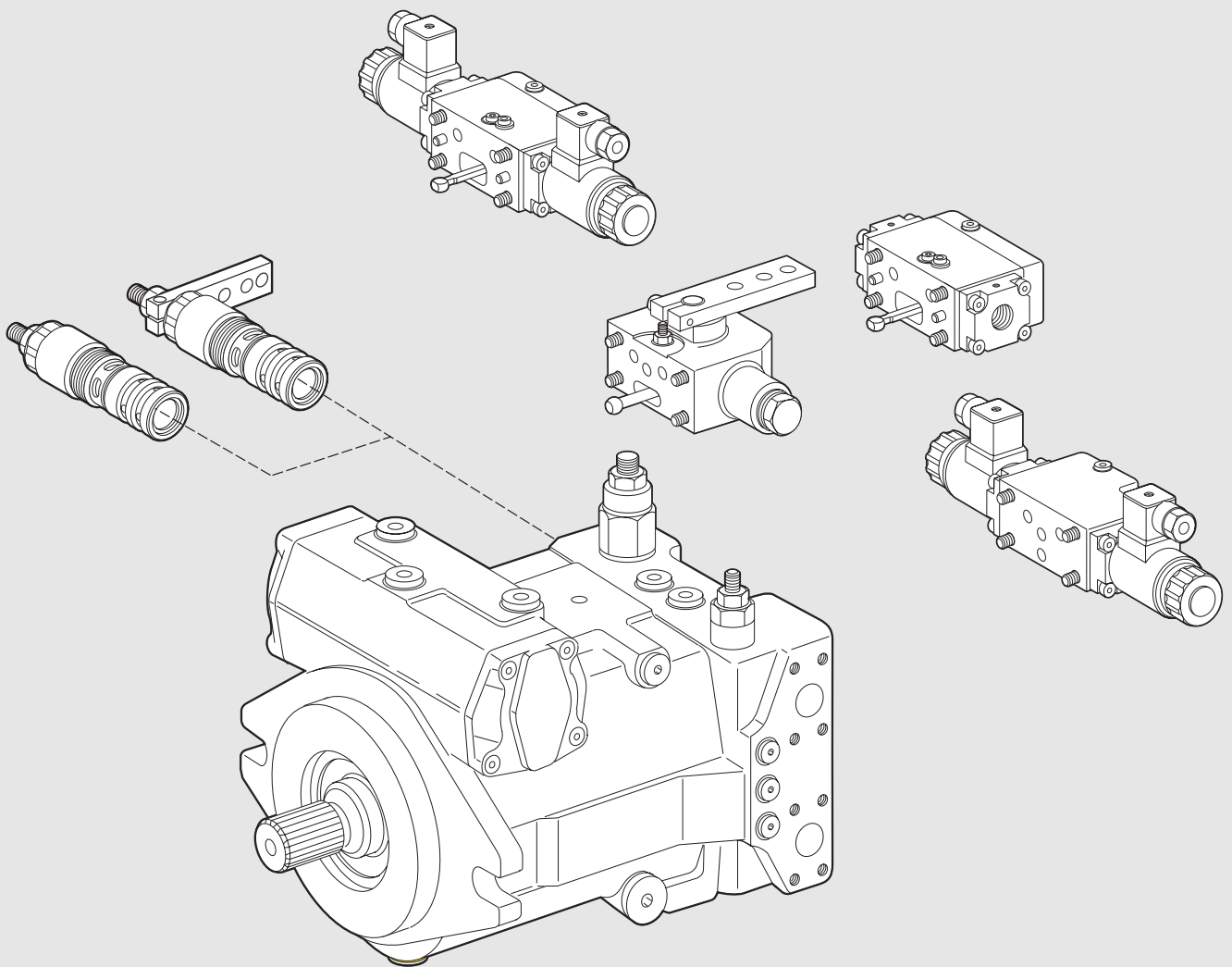
Variable Pump A4VG 28

Baureihe/Series 32

RDE 92 003-05-R/03.03
ersetzt/replaces 07.00



Reparaturanleitung / Repair Instructions



Hinweis / Inhalt**Notice / Contents****HINWEIS**

Bezeichnungen, Beschreibungen und Darstellungen entsprechen dem Informationsstand zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Unterlage.

Änderungen können den Service am Produkt beeinflussen, Verpflichtungen entstehen uns daraus nicht.

Methoden und Vorrichtungen sind Empfehlungen, für deren Resultat wir keine Haftung übernehmen können.

BRUENINGHAUS HYDROMATIK-Baugruppen, mit Angabe der Fabrik-Nr. bestellt, sind die Basis guter Reparaturen.

Einstell- und Prüfarbeiten sind bei Betriebstemperatur auf dem Teststand vorzunehmen.

Schutz von Personen und Eigentum ist durch Vorkehrungen sicherzustellen.

Sachkenntnis, die Voraussetzung für jede Service-arbeit, vermitteln wir in unseren Schulungskursen.

INHALT**A4VG**

Schnittbild	3-4
Turcon-Glyd-Ring Dichtung	5
Allgemeine Reparaturhinweise	6
Dichtsätze und Baugruppen	7-9
Triebwelle abdichten	10
Hilfspumpe abdichten	11-14
Stellkolbendeckel abdichten	15-17
Speisedruckventil abdichten	18
Druckbegrenzungsventil abdichten	19
Druckabschneidung abdichten	20
Ansteuergerät abdichten	21
Ansteuergerät HW	22
Ansteuergerät HD	23-24
Ansteuergerät EP	25-27
Ansteuergerät DA	28-29
Regelventil abdichten / überprüfen	30
Pumpe demontieren	31-34
Verstellung demontieren	35-37
Zylinder demontieren	38
Anschlußplatte überprüfen	39
Überprüfungshinweise	40-41
Stellkolben, Triebwerk montieren	42-45
Triebwerk einbauen	46-48
Pumpe montieren	49-56
Montageanweisung für Anziehdrehmomente	57-60
Sicherheitsbestimmungen	61-62
Einstellhinweise	63-69

NOTICE

Specifications, descriptions and illustrative material shown here in were as accurate as known at the time this publication was approved for printing.

BRUENINGHAUS HYDROMATIK reserves the right to discontinue models or options at any time or to change specifications, materials, or design without notice and without incurring obligation.

Optional equipment and accessories may add cost to the basic unit, and some options are available only in combination with certain models or other options.

For the available combinations refer to the relevant data sheet for the basic unit and the desired option.

Adjustment and tests have to be carried out on the test bench under operating temperatures.

Protection of personnel and property has to be guaranteed by appropriate measures.

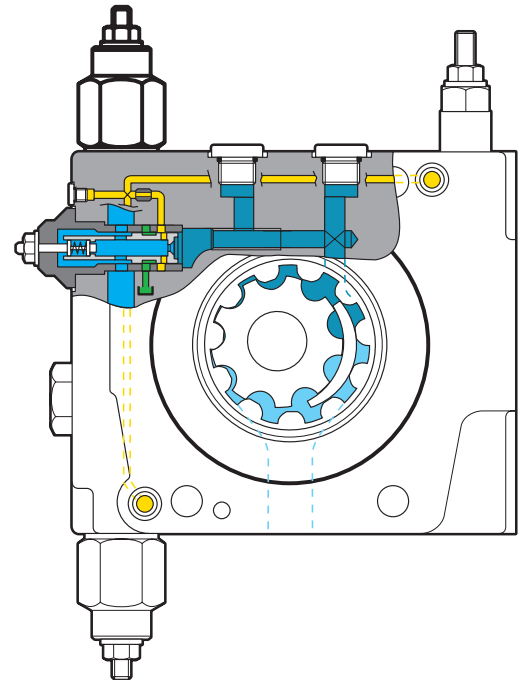
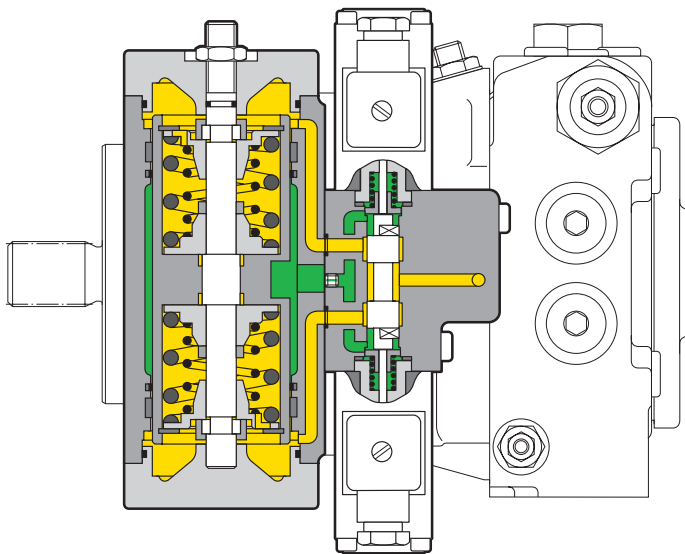
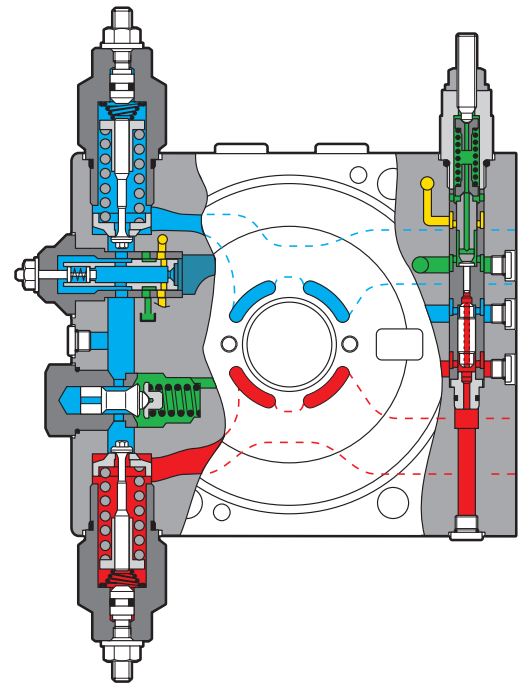
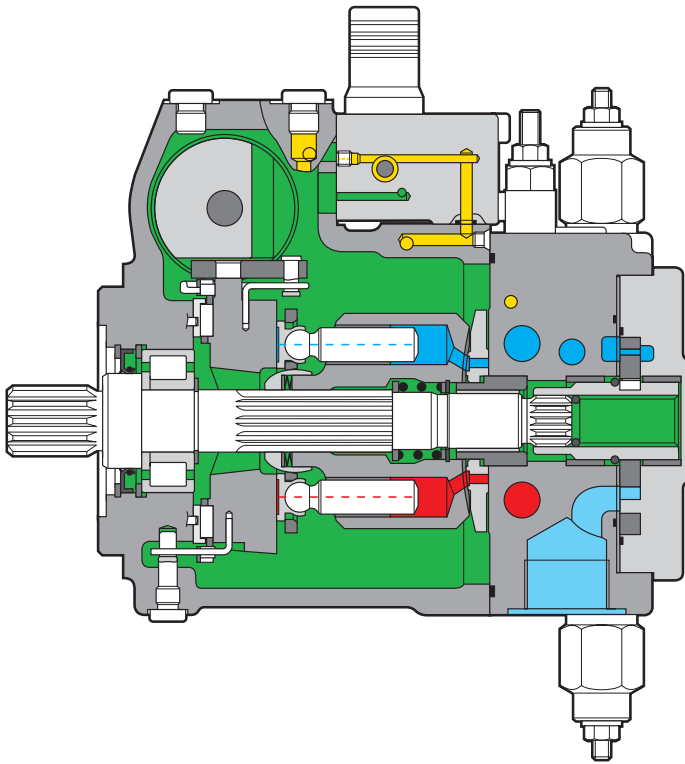
Expert knowledge, the precondition of any service work, can be obtained in our training courses.

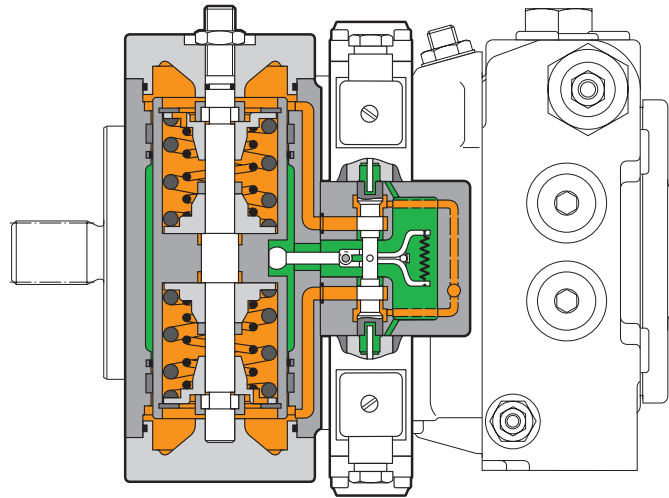
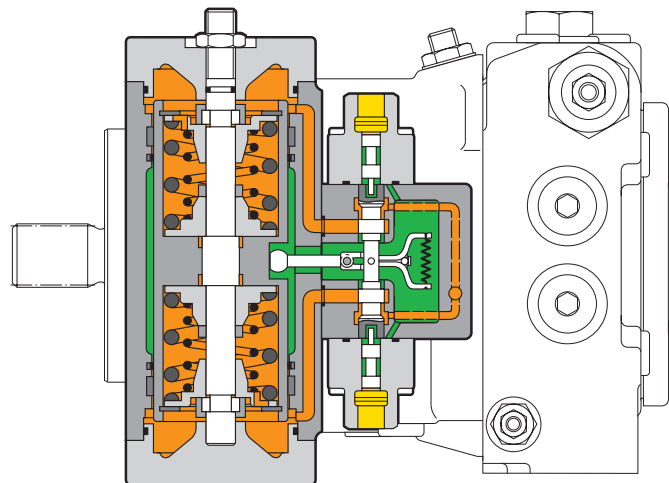
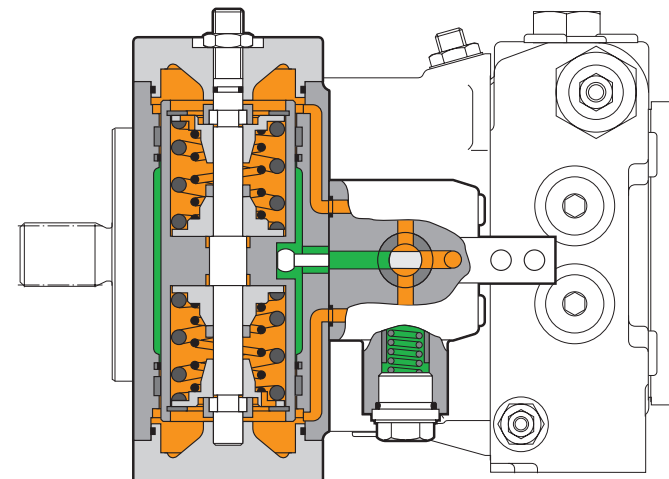
CONTENTS**A4VG**

Sectional view
Turcon-Glyd-ring seal
General repair instructions
Seal kits and sub assembly groups
Sealing of the drive shaft
Sealing of the boost pump
Sealing of the control piston cover
Sealing of the boost pressure valve
Sealing of the pressure relief valve HD
Sealing of the pressure cut-off valve
Sealing of the control device
Control device HW
Control device HD
Control device EP
Control device DA
Sealing of the regulator valve
Pump disassembly
Dismantling of the control
Dismantling of the cylinder
Checking the port plate
Inspection notes
Positioning piston, rotary group assembly
Installation of the rotary group
Assembly of the pump
Assembly guidelines for tightening torques
Safety regulations
Adjustment instructions

Schnittbild Sectional view

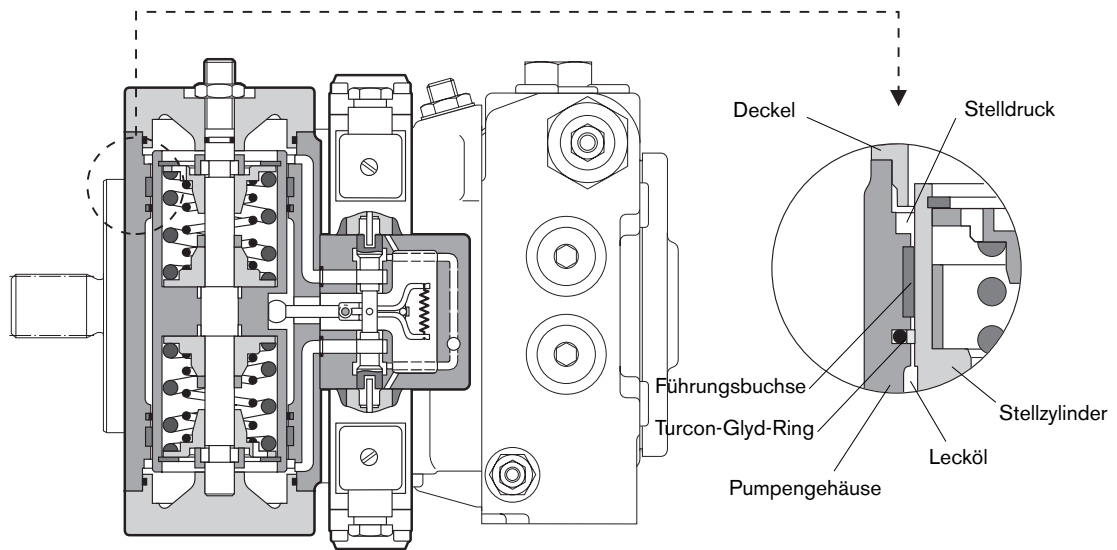
DA/D



Schnittbild**Sectional view****EP/D****HD/D****HW/D**

Turcon-Glyd-Ring Dichtung

Turcon-Glyd-ring seal



Bei den Verstellpumpen A4VG erfolgt zur Zeit die Umstellung der Verstellung auf Turcon-Dichtungen.
Die Stückliste der kompletten Einheit erhält dabei eine neue Ident.- Nummer.

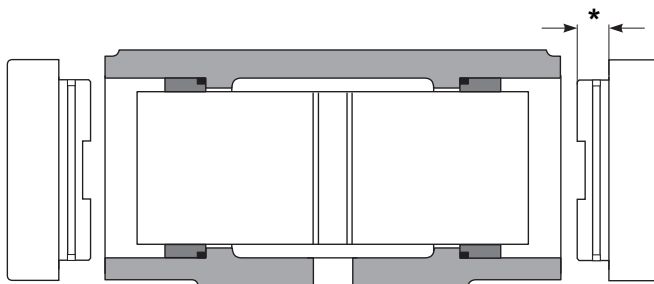
Typenschlüssel, Typnummer und Außenabmessungen bleiben dabei unverändert. (Pumpengehäuse ändert sich nur im Bereich vom Stellkolben. Stellkolben ändert sich in eine angefaste Ausführung).

At present the change of the control into Turcon seal is made for A4VG.

The parts list of the complete unit will receive a new identification number.

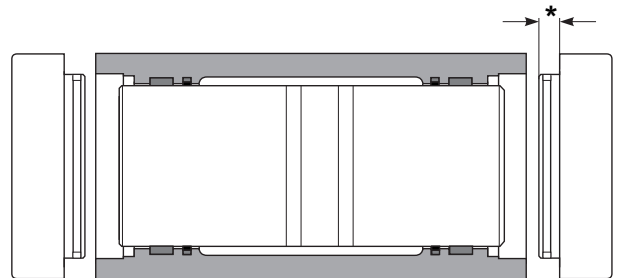
Type reference and outside dimensions remain unchanged (pump housing will change at the area of the positioning piston. Positioning piston will change into chamfering design).

Pumpengehäuse / Pump housing
mit Lagerbuchse / with bush **ALT / OLD**



Pumpengehäuse / Pump housing
mit Turcon-Dichtung / with Turcon seal

NEU / NEW



Die Umstellung der Verstellung auf Turcon-Dichtung ist im allgemeinen mit einer Funktionsverbesserung verbunden (DA-Verhalten, geringerer Temperatureinfluß auf Stellzeiten).



Bei gleicher Düsenbestückung können sich die Stellzeiten geringfügig verändern.



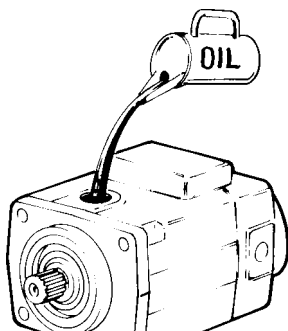
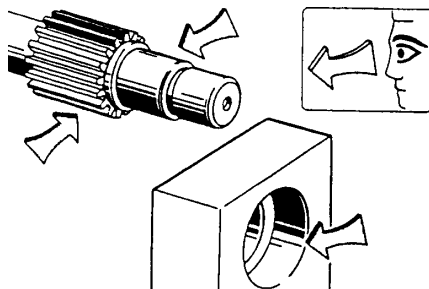
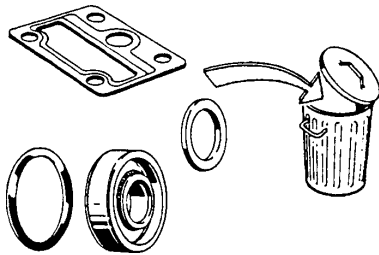
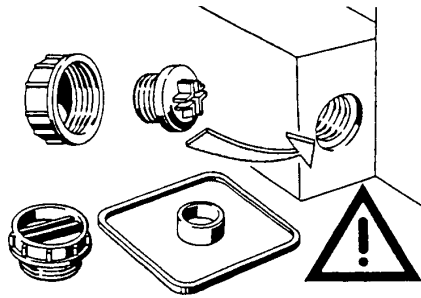
The change of the control into Turcon seal design improves in general the function (DA-behaviour, lower temperature-influence on control times).



The control times will slightly change with the same throttle sections. Therefore our customers have to be informed about this change.

Allgemeine Reparaturhinweise

General repair instructions



Achtung!

Nachfolgende Hinweise bei allen Reparaturarbeiten an Hydraulikaggregaten beachten!

Attention!

Observe the following notices when carrying out repair work at hydraulic aggregates!

Alle Öffnungen der Hydraulikaggregate verschließen.

Close all ports of the hydraulic aggregates.

Alle Dichtungen erneuern.

Nur ORIGINAL BRUENINGHAUS HYDROMATIK-Ersatzteile verwenden.

Replace all seals.

Use only ORIGINAL BRUENINGHAUS HYDROMATIK spare parts.

Alle Dicht- und Gleitflächen auf Verschleiß prüfen.

Achtung: Nacharbeiten an Dichtflächen z.B. durch Schleifpapier kann die Oberfläche beschädigen.

Check all seal and sliding surfaces for wear.

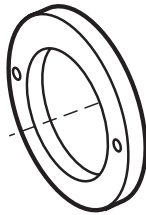
Attention: Rework of sealing area f. ex. with abrasive paper can damage surface.

Hydraulikaggregate vor Inbetriebnahme mit Betriebsmedium befüllen.

Fill the hydraulic units with the operating medium before commissioning.

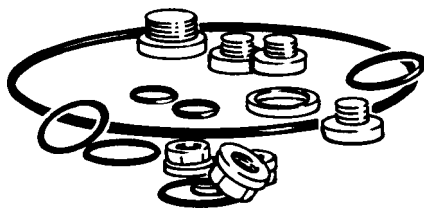
Dichtsätze und Baugruppen

Seal kits and sub assembly groups



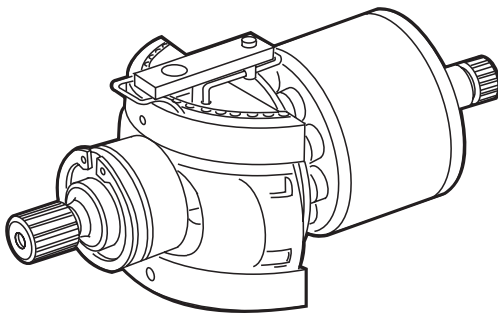
Dichtsatz für Triebwelle.

Seal kit for drive shaft.



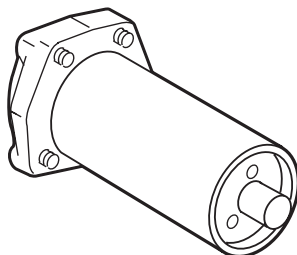
Äußerer Dichtsatz.

External seal kit.



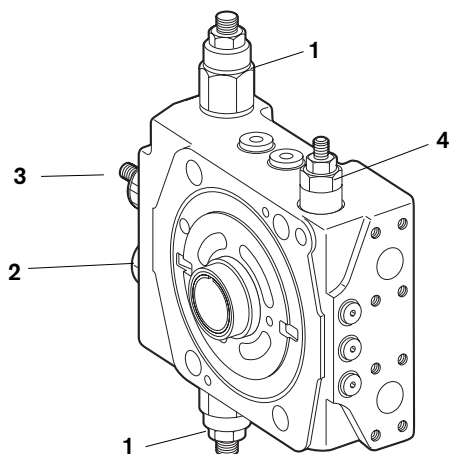
Triebwerk komplett.

Complete rotary group.



Stellkolben

Positioning piston



Anschlußplatte

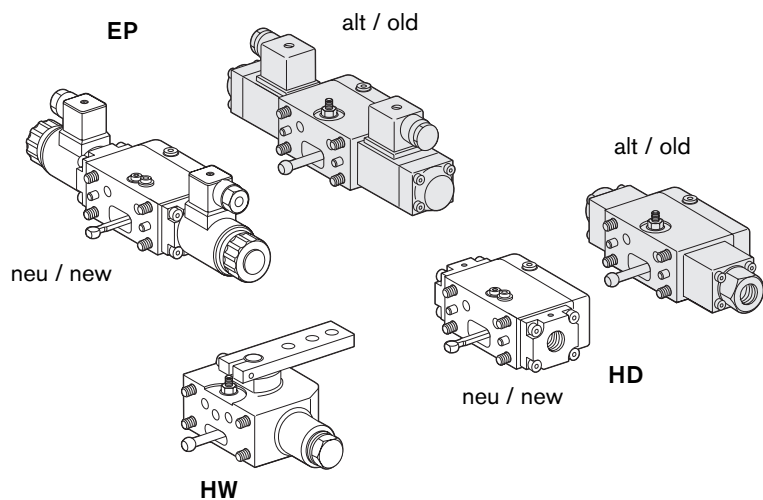
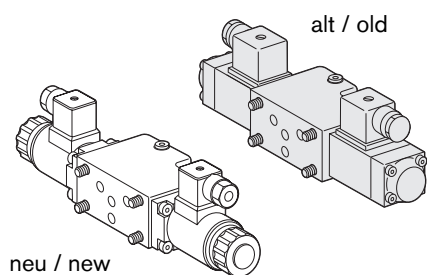
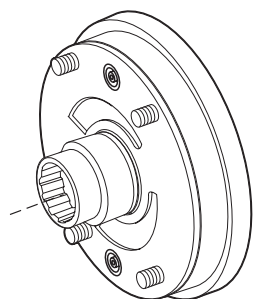
1. HD-Ventile
2. Speisedruckventil
3. DA-Regelventil
4. Abschaltventil (Druckabschneidung)

Valve plate

1. HD valve
2. Boost pressure valve
3. DA control valve
4. Pressure cut-off

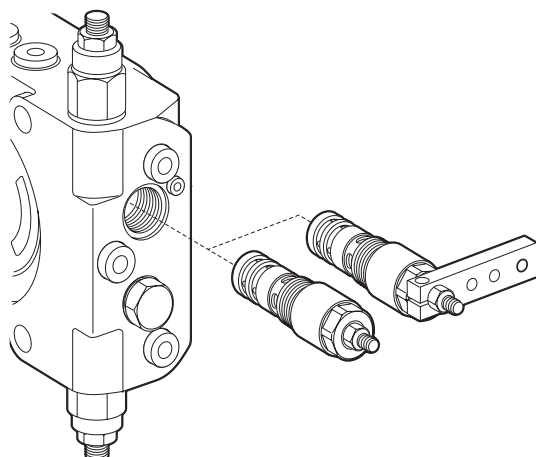
Baugruppen

Sub assemblies

Ansteuergeräte **HW, HD, EP**Control device **HW, HD, EP**4/3 Wegeventil **DA**Control device **DA**

Hilfspumpe

Boost pump

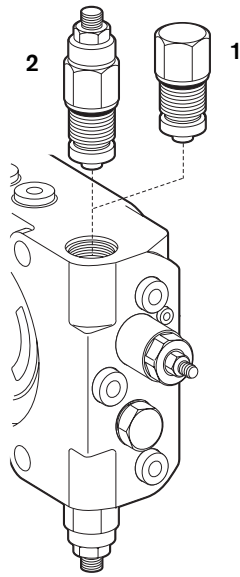


Regelventil

Control valve

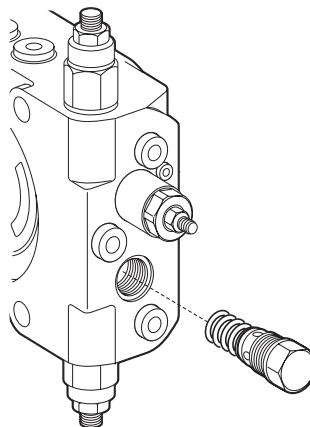
Baugruppen

Sub assemblies



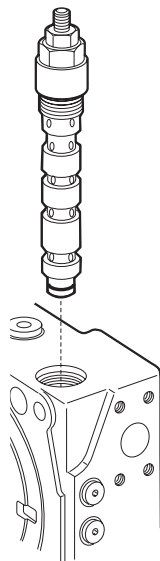
HD - Ventil
 1. ohne Bypass
 2. mit Bypass

HD - High pressure valve
 1. without Bypass
 2. with Bypass



ND - Ventil

ND - Low pressure valve

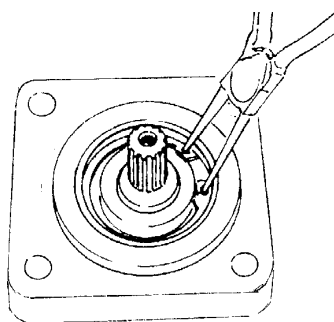
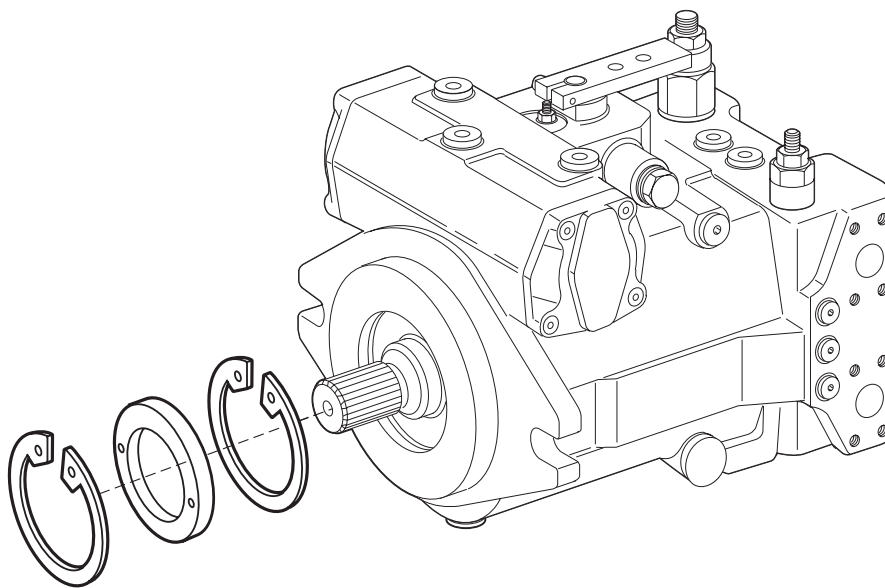


Druckabschneidung

Pressure cut-off

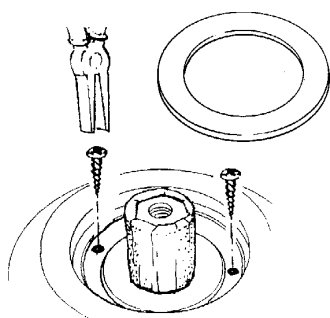
Triebwelle abdichten

Sealing of the drive shaft



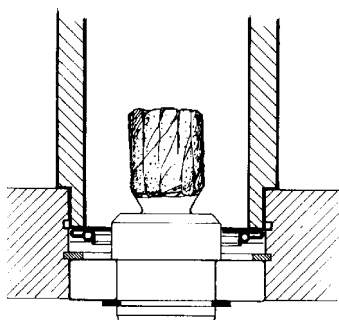
Triebwelle abkleben.
Sicherungsring ausbauen.

Protecting the drive shaft.
Remove retaining ring.



Blechschaube in die mit Gummi gefüllten
Löcher eindrehen.
Mit Zange WDR herausziehen.

Screw in sheet metal screw into the holes fitted
with rubber.
Pull out shaft seal with pliers.



Wellendichtring mit Buchse auf Anschlag
einpressen.



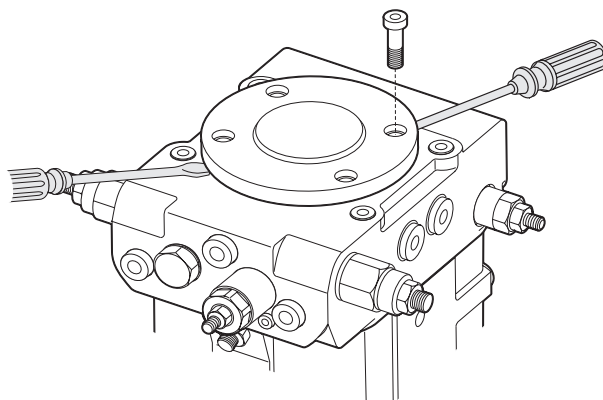
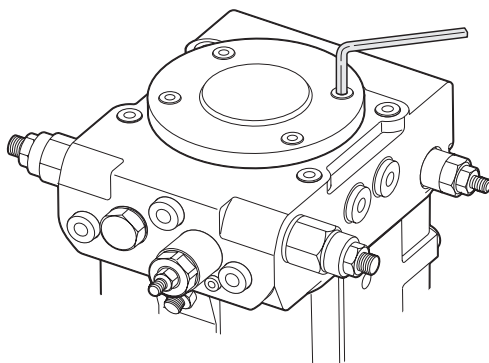
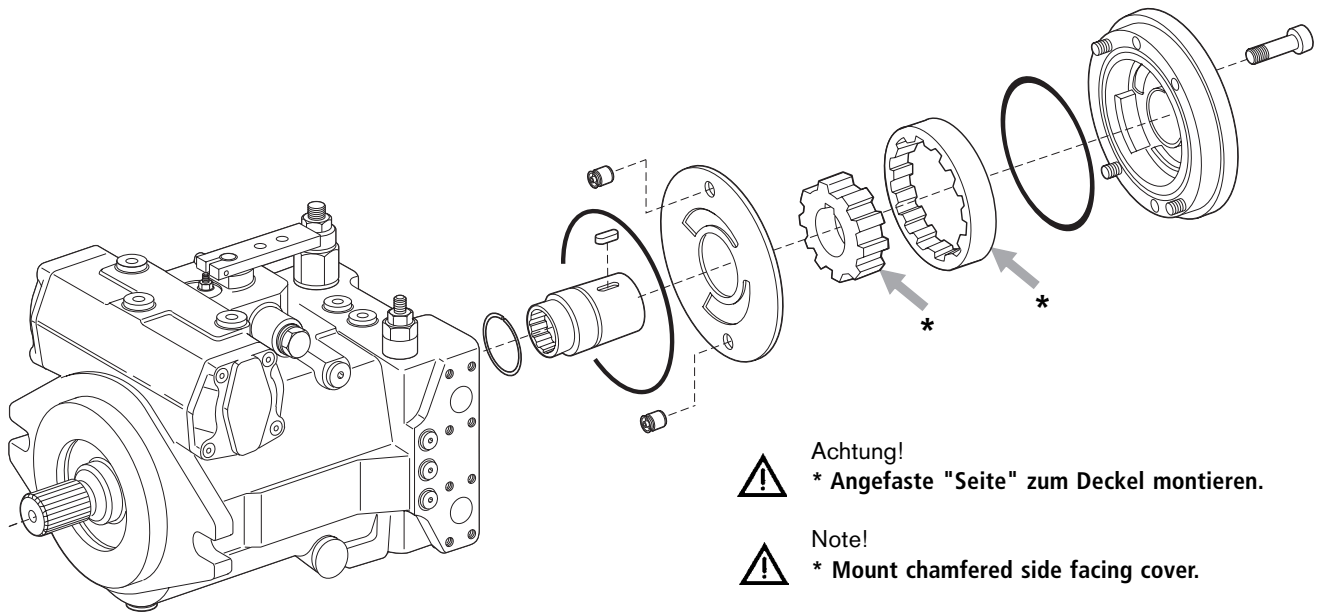
Zwischen Dicht- und Staublippe, Wellendichtring
leicht einfetten.

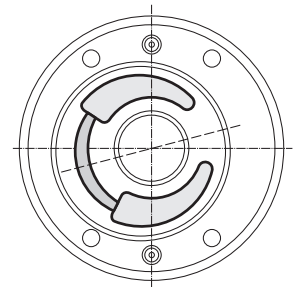
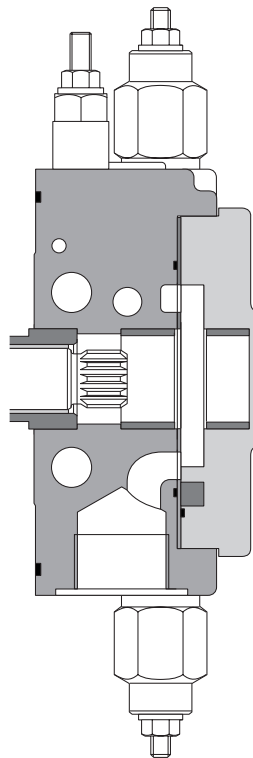
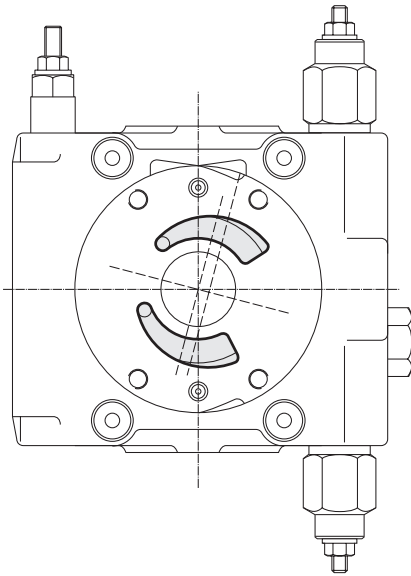
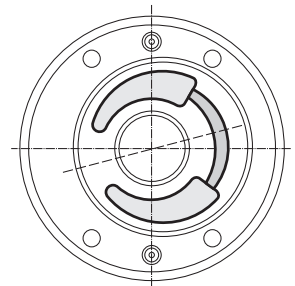
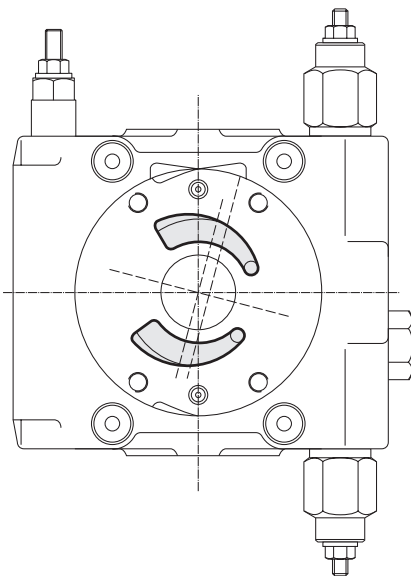


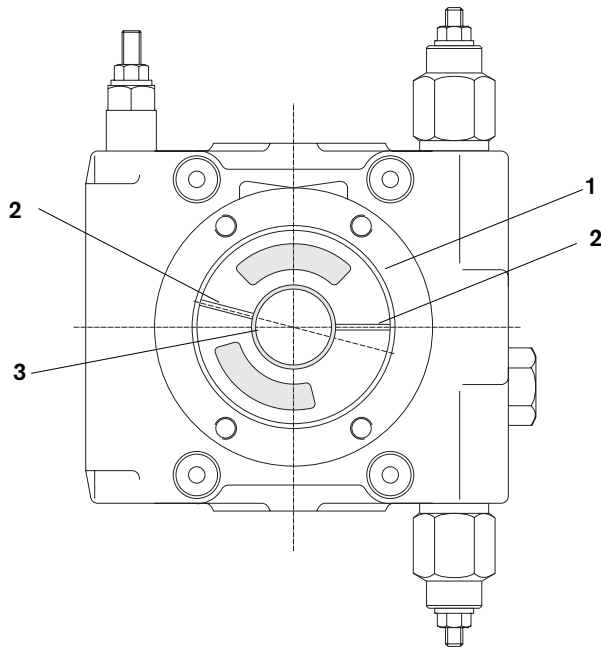
Press-in shaft seal with bush to stop.
Lightly grease the seal, dust lips and shaft seal ring.

Hilfspumpe abdichten

Sealing of the boost pump

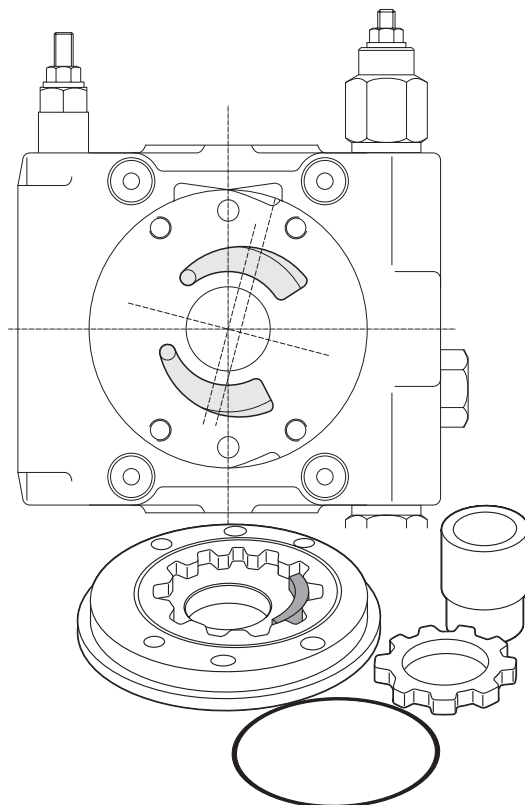


Hilfspumpe abdichten**Sealing of the boost pump****Drehrichtung rechts****Drehrichtung links**

Hilfspumpe abdichten**Sealing of the boost pump**

- 1. Kant-Seal-Ring
- 2. Entlastungsnot
- 3. Buchse

- 1. Kant-Seal-ring
- 2. Discharge channel
- 3. Bushing

**Drehrichtung Rechts**

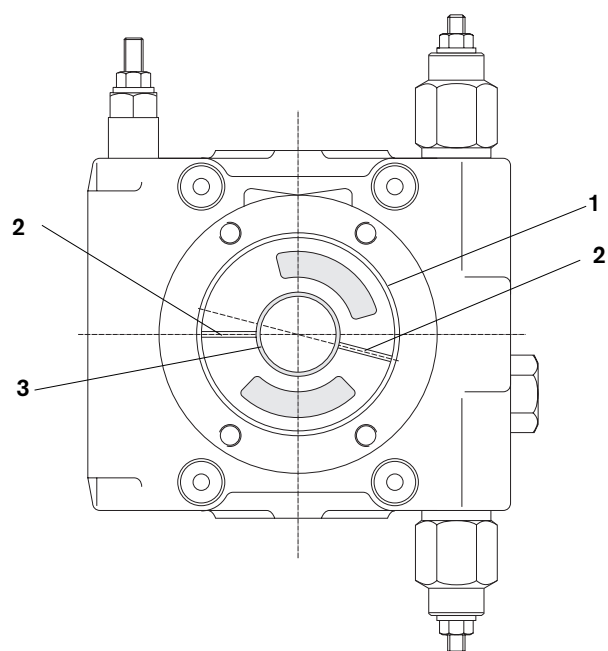
Einbaulage beachten!
Breite Seite zur Sichel "Rechts".

Direction of rotation "clockwise"

Take care over the installation position!
Broadside to the crescent "clockwise"

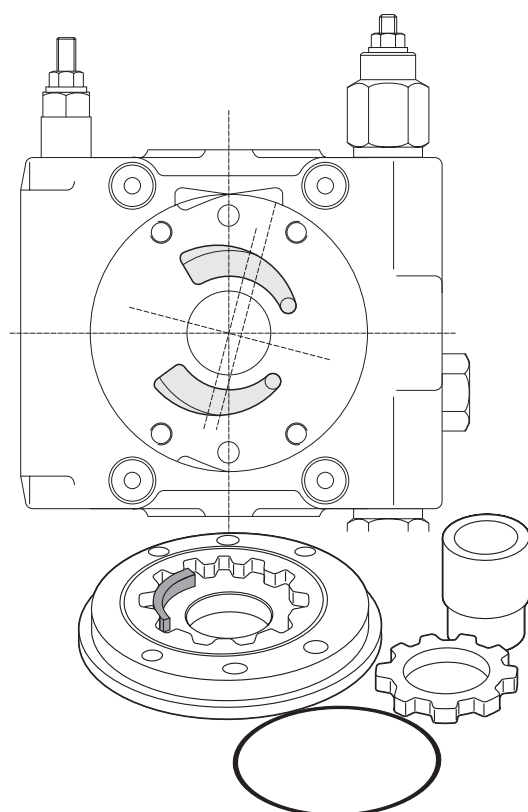
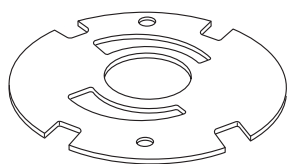
Hilfspumpe abdichten

Sealing of the boost pump



- 1. Kant-Seal-Ring
- 2. Entlastungsnut
- 3. Buchse

- 1. Kant-Seal-ring
- 2. Discharge channel
- 3. Bushing



Drehrichtung Links



Einbaulage beachten!
Breite Seite zur Sichel "Links".

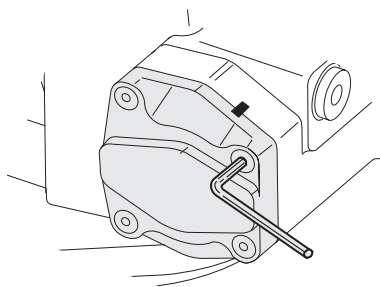
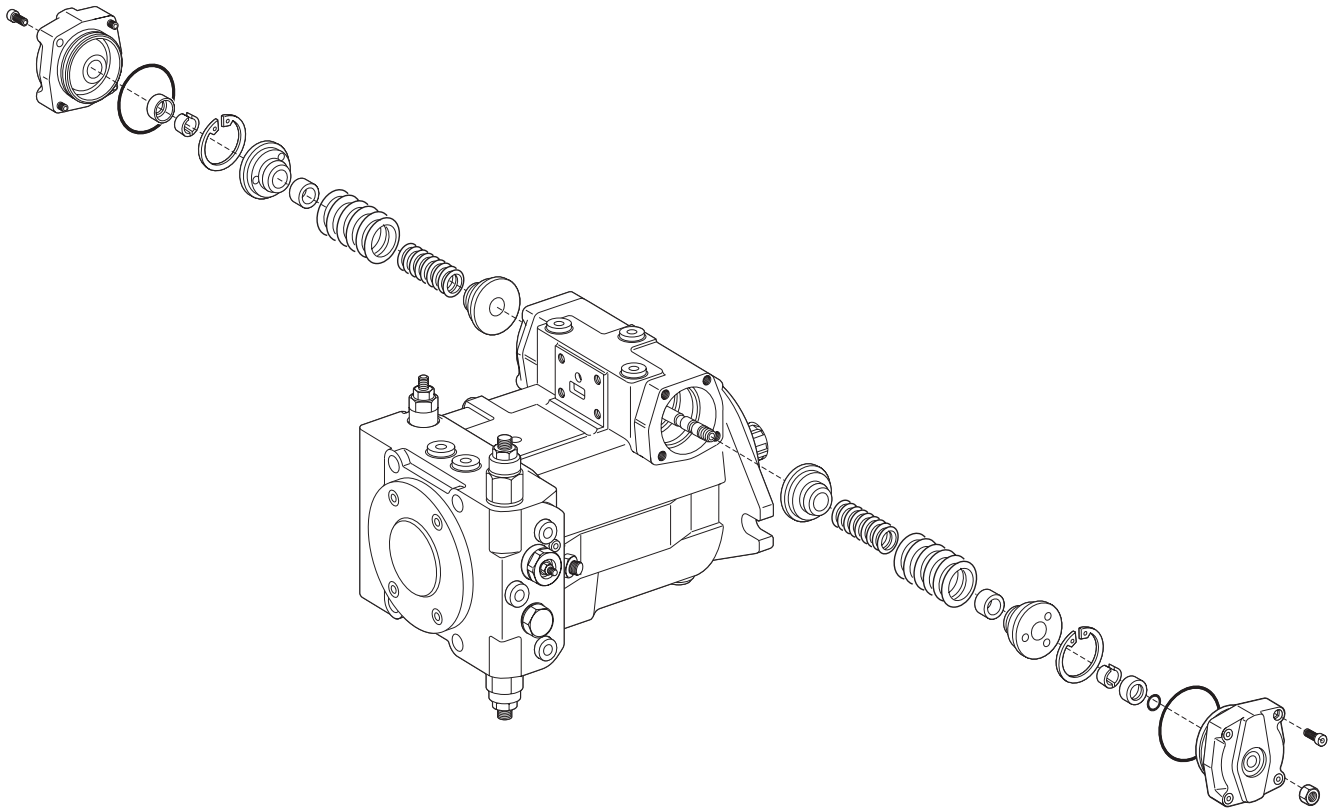
Direction of rotation "anti-clockwise"



Take care over the installation position!
Broadside to the crescent "anti-clockwise"

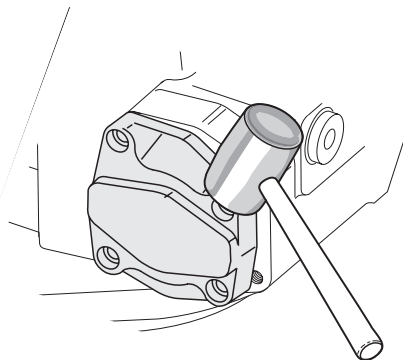
Stellkolbendeckel abdichten bzw. Druckfeder austauschen

Sealing of the control piston cover / exchanging the compression spring



Lage kennzeichnen.

Mark position.

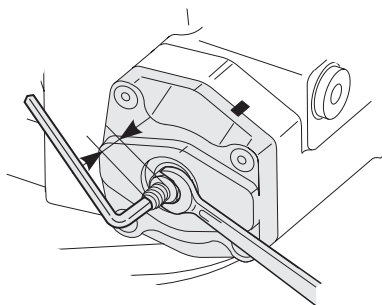


Deckel verdrehen und mit leichten
Hammerschlägen lösen.

Rotate cover and release by tapping
gently with a hammer.

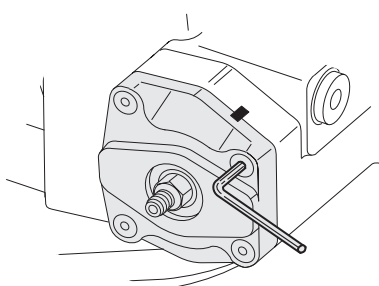
Stellkolbendeckel abdichten bzw. Druckfeder austauschen

Sealing of the control piston cover / exchanging the compression spring



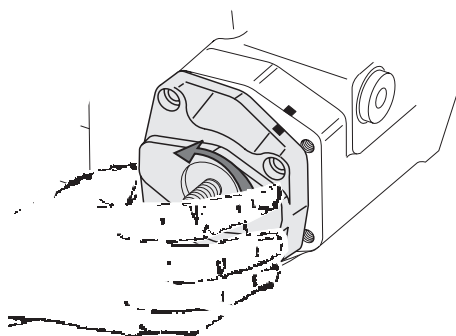
Deckel kennzeichnen. Maß festhalten,
Kontermutter lösen,
Stellschraube gegenhalten.

Mark cover, dimension must be held,
loosen lock nut, hold adjustment screw.



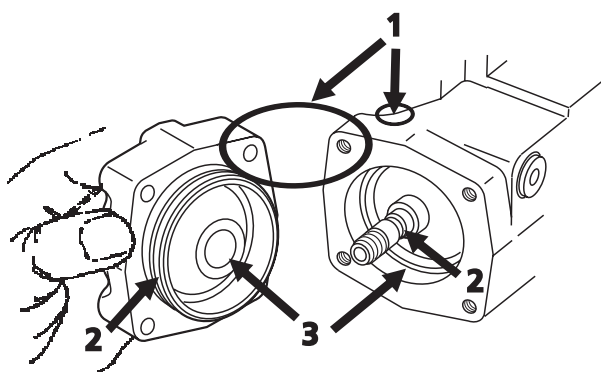
Befestigungsschrauben ausbauen.

Remove fixing screws.



Deckel mit Stellschraube "abdrehen".

Lift off by turning the setting screw.

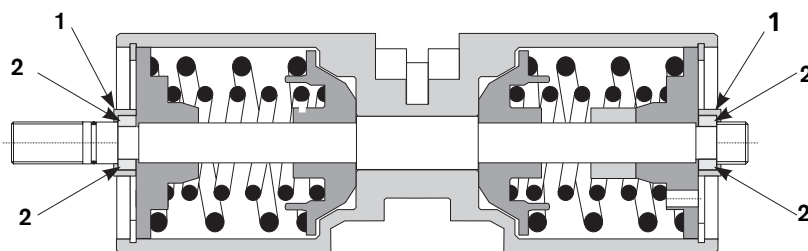
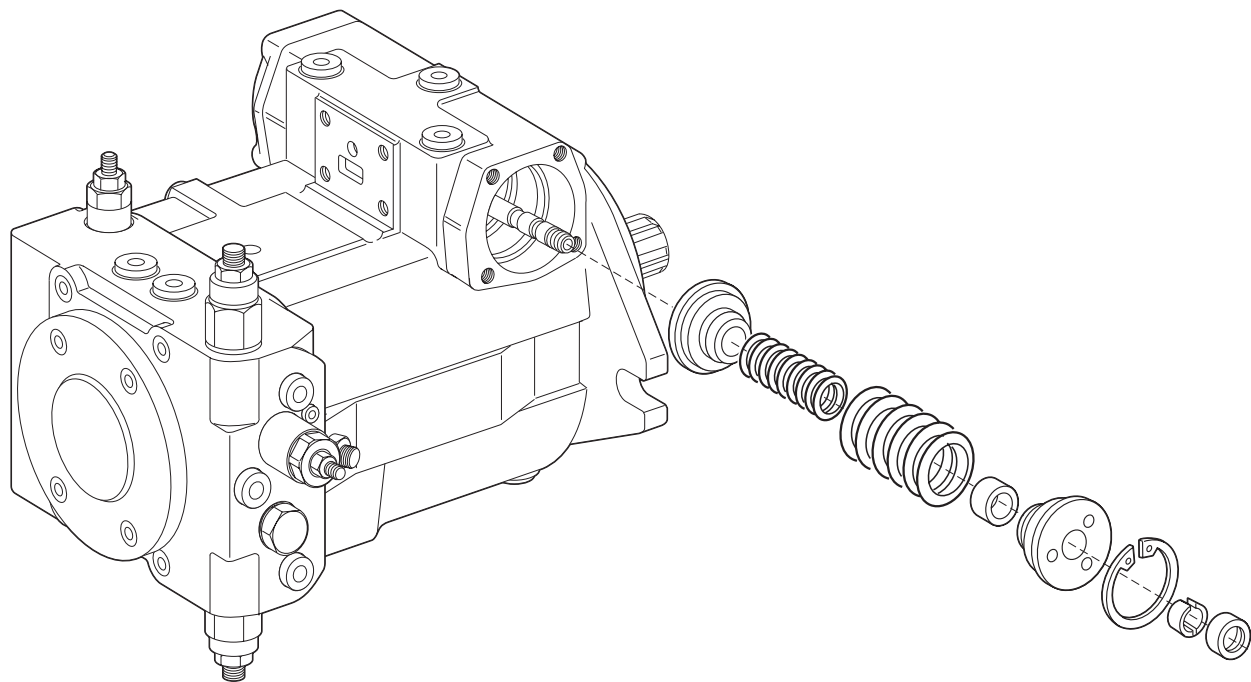


Kontrolle!
O-Ring (1), Nut (2), Gehäuse (3).
Achtung!
Korrekte mechanische O-Lageneinstellung
überprüfen!

Check!
O-ring (1), groove (2), housing (3).
Attention!
Check correct mechanical O-position.

Stellkolbendeckel abdichten bzw. Druckfeder austauschen

Sealing of the control piston cover / exchanging the compression spring



1. Sicherungskappe abbauen.
2. Geteilte Ringe ausbauen.

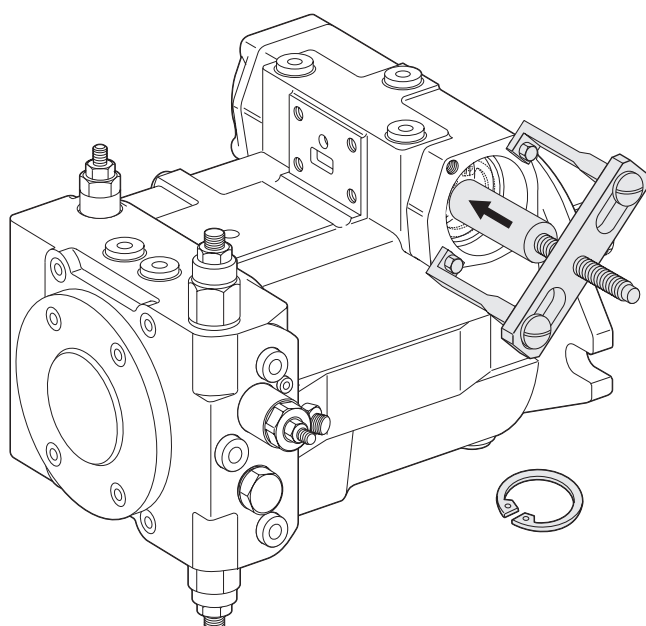


Ringe nicht vertauschen.

1. Remove safety cap.
2. Remove the split rings.



Do not exchange the rings

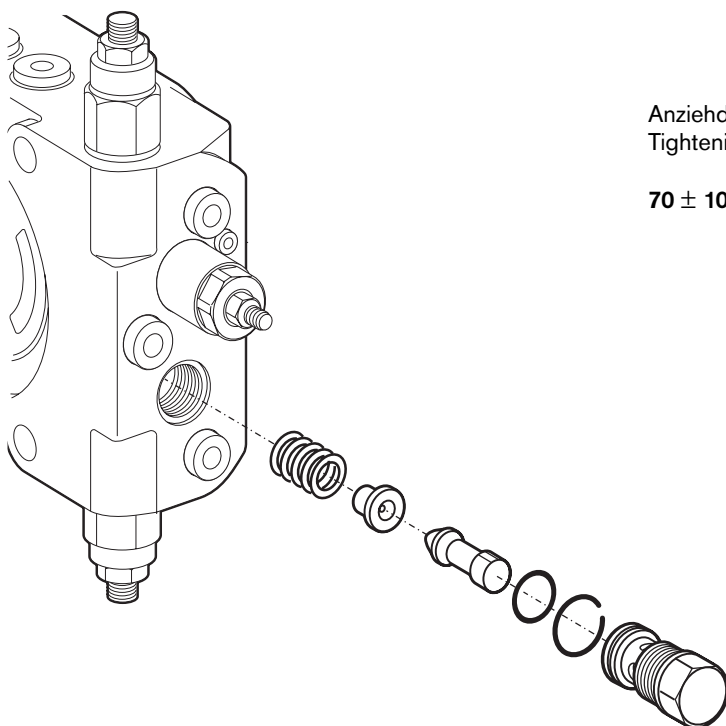


3. Mit Vorrichtung Federteller gegen Feder vorspannen.
 4. Sicherungsring ausbauen.
 5. Federteller mit Feder entspannen und ausbauen.
- ÷ Montage in umgekehrter Reihenfolge.

3. Using an aid pre-tension the spring plates against the spring.
 4. Remove circlip.
 5. Untension the spring plates and spring - then remove.
- ÷ Re-assemble in revers order.

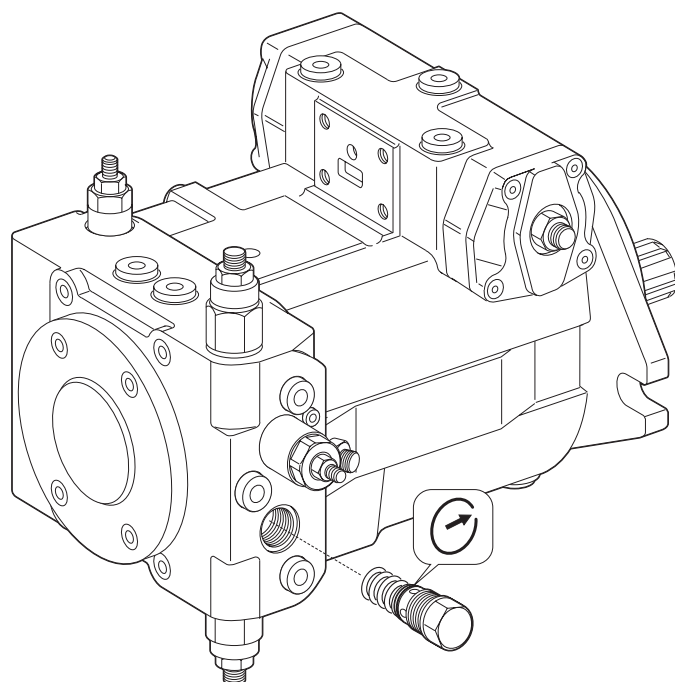
Speisedruckventil abdichten

Sealing of the boost pressure valve



Anziehdrehmoment /
Tightening torque

$70 \pm 10 \text{ Nm}$



Ventil komplett ausbauen.

Hinweis:

Einstellschraube nicht verändern.

Achtung!

Einbaulage Rechteckring beachten - Öffnung zur
Triebwelle.

Nach Einbau Ventileinstellung überprüfen!

Remove valve completely:

Note:

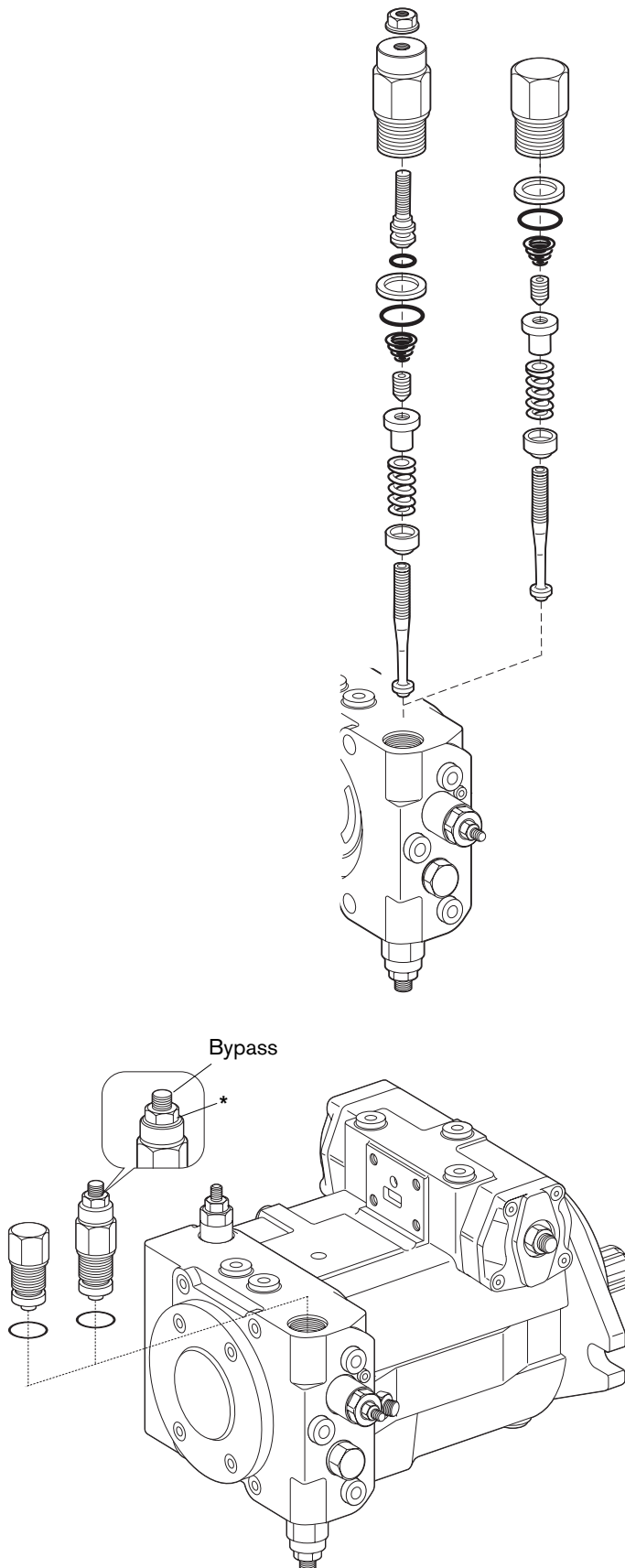
Do not change adjustment screw.

Attention!

Check valve setting after installation.

Druckbegrenzungsventil abdichten

Sealing of the pressure relief valve HD



Ventil komplett ausbauen.
Kontrolle: O-Ring, Gehäuse.

* Wechsel der Dichtmutter

Achtung!

Siehe Einstellhinweise.

Remove valve completely.

Check: O-ring, housing.

Replacement of the sealing nut, record dimension (*).

Attention!

See adjustment instructions.

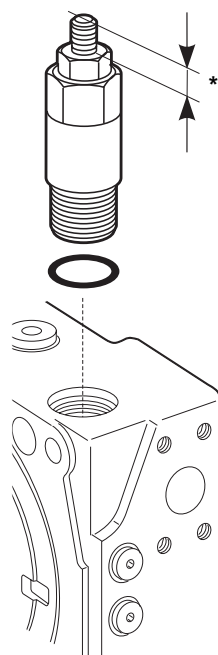
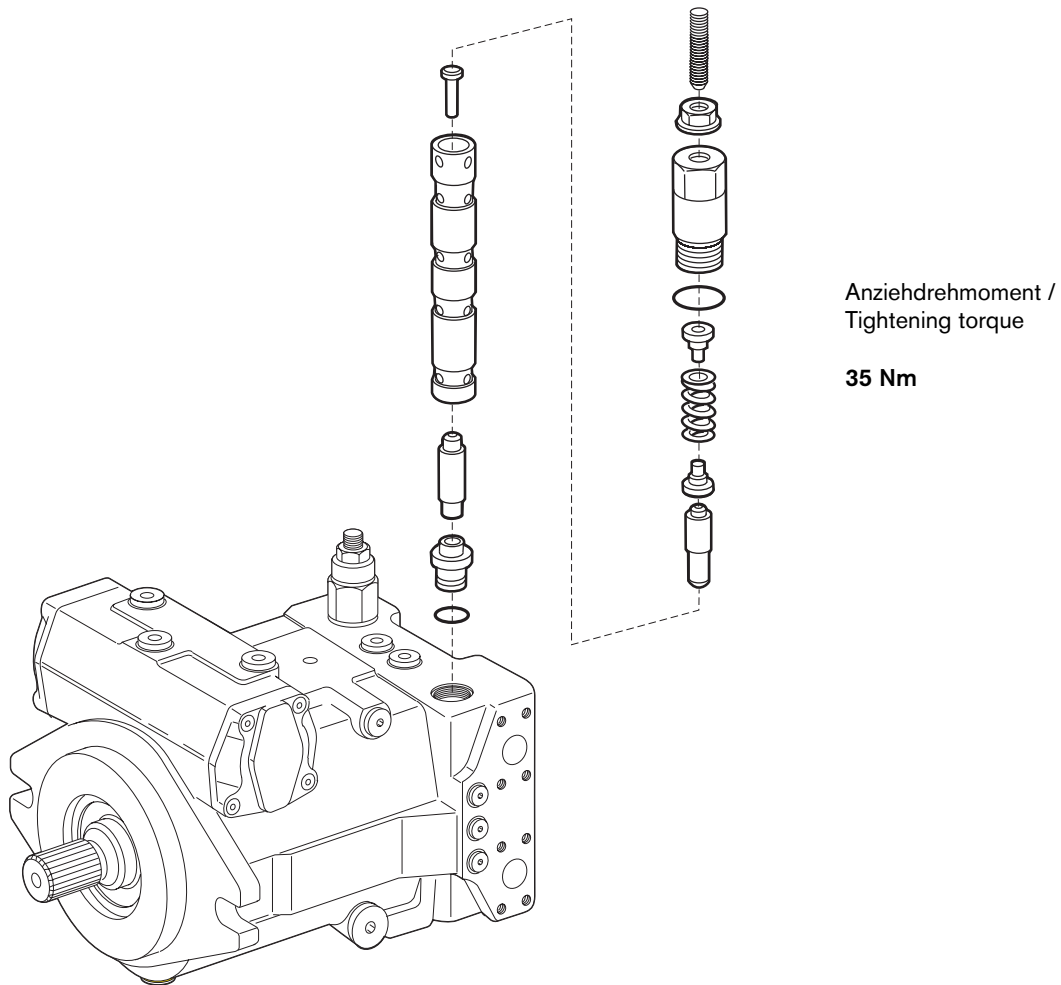
Anziehdrehmoment **direktgesteuert** /

Tightening torque **direct operated**

160 ± 10 Nm

Druckabschneidung abdichten

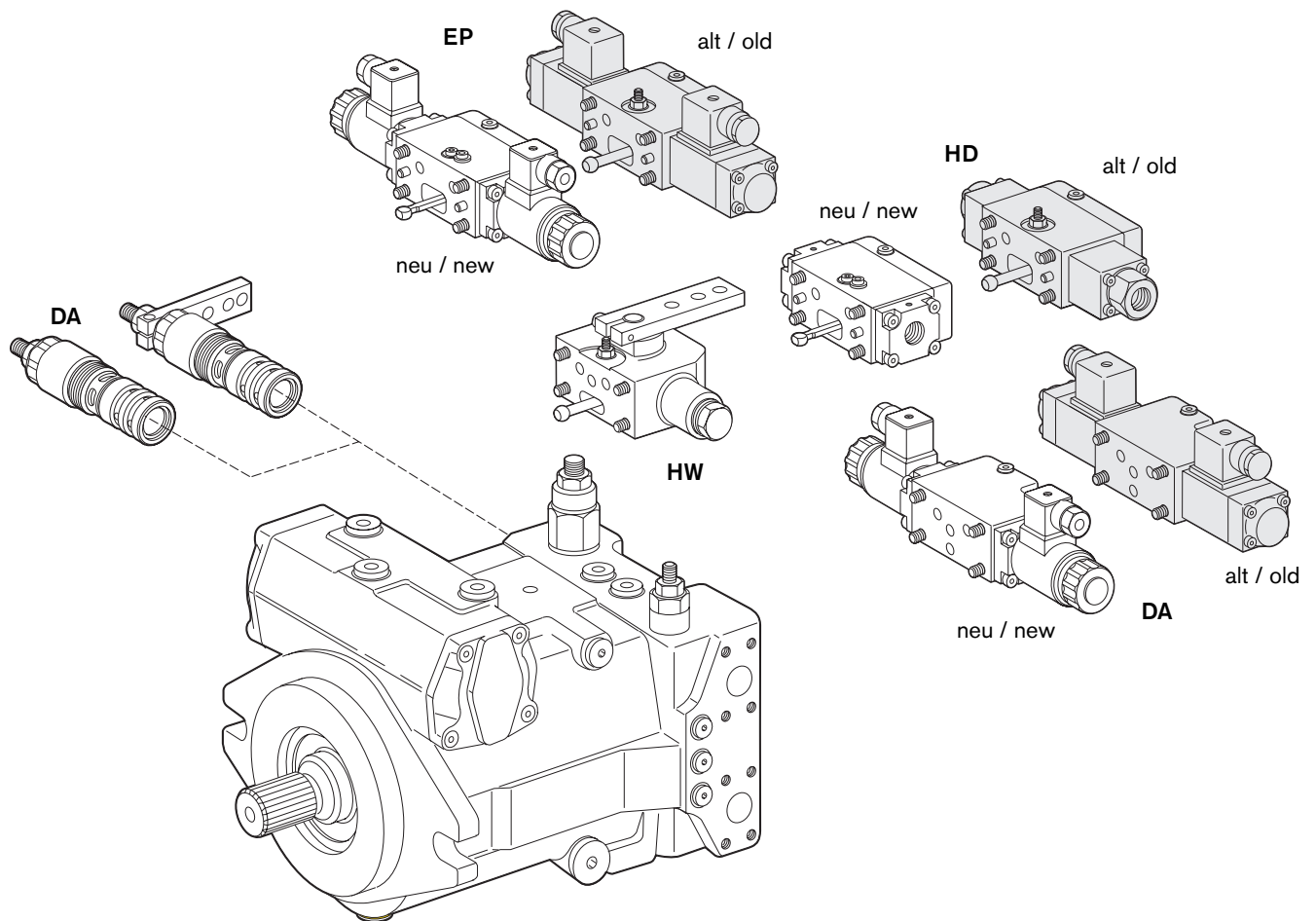
Sealing of the pressure cut-off



Einstellteil komplett ausschrauben.
Kontrolle: O-Ring, Gehäuse.
Wechsel der Dichtmutter - Einstellmaß (*)
festhalten.
Achtung!
Nach Einbau "Ventileinstellung" überprüfen.

Unscrew setting cartridge completely.
Check: O-ring, housing.
Replacement of the sealing nut, record
dimension (*).
Attention!
After assembly check "valve setting".

Ansteuergerät abdichten Sealing of the control device



NG 28

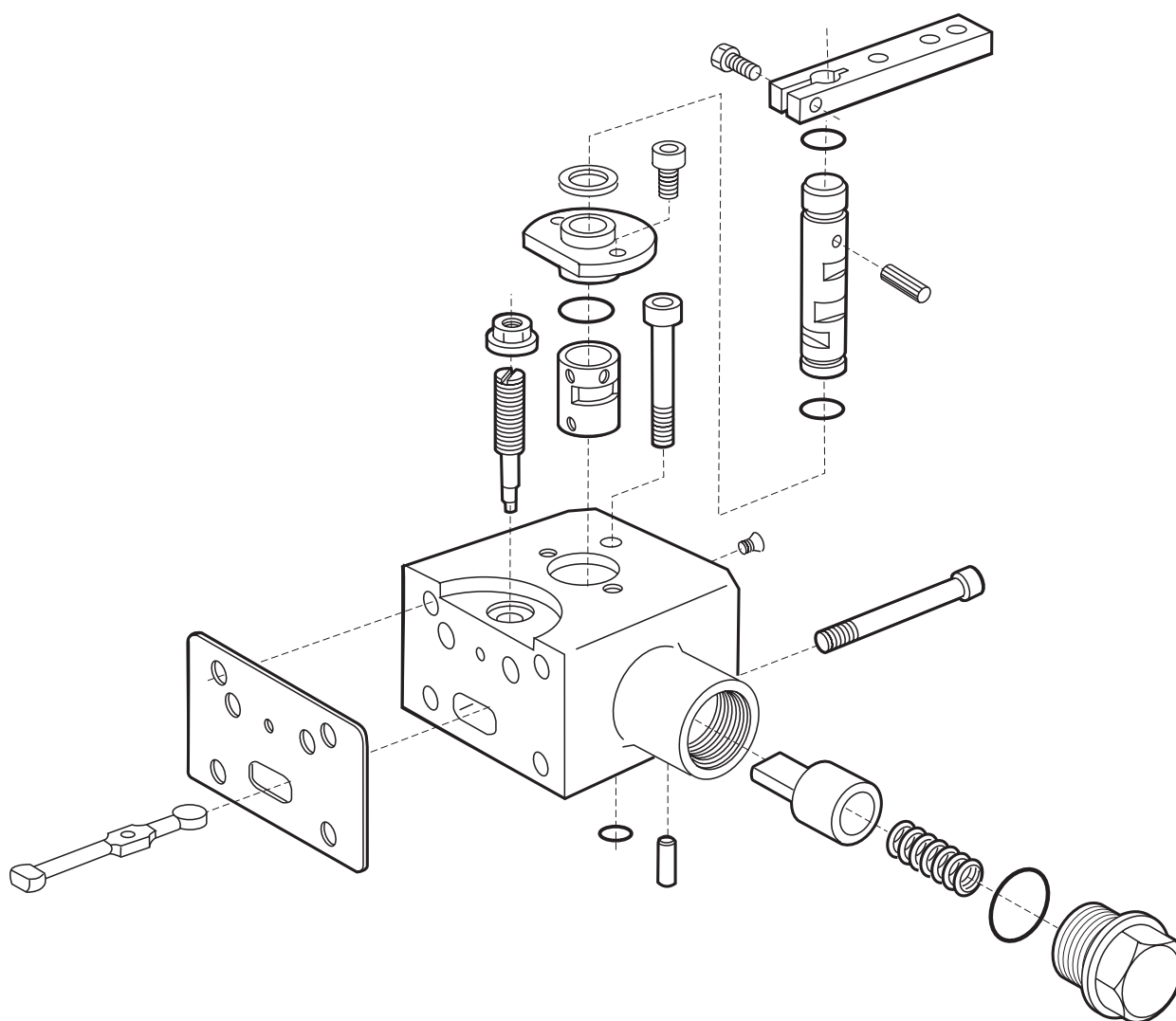
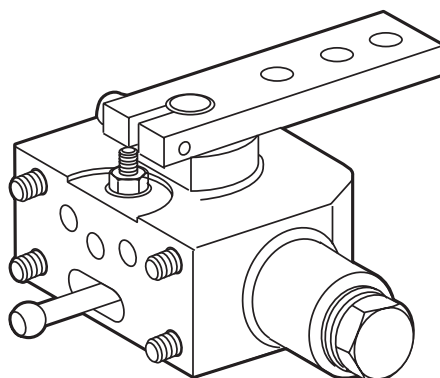
Ansteuergerät abbauen.

Remove control device.

Ansteuergeräte Control modules

Ansteuergerät HW

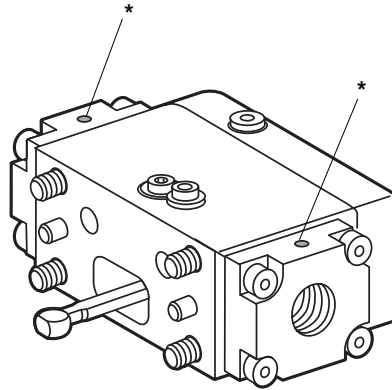
HW control module



Ansteuergeräte
Control devices

Ansteuergerät HD (neu)

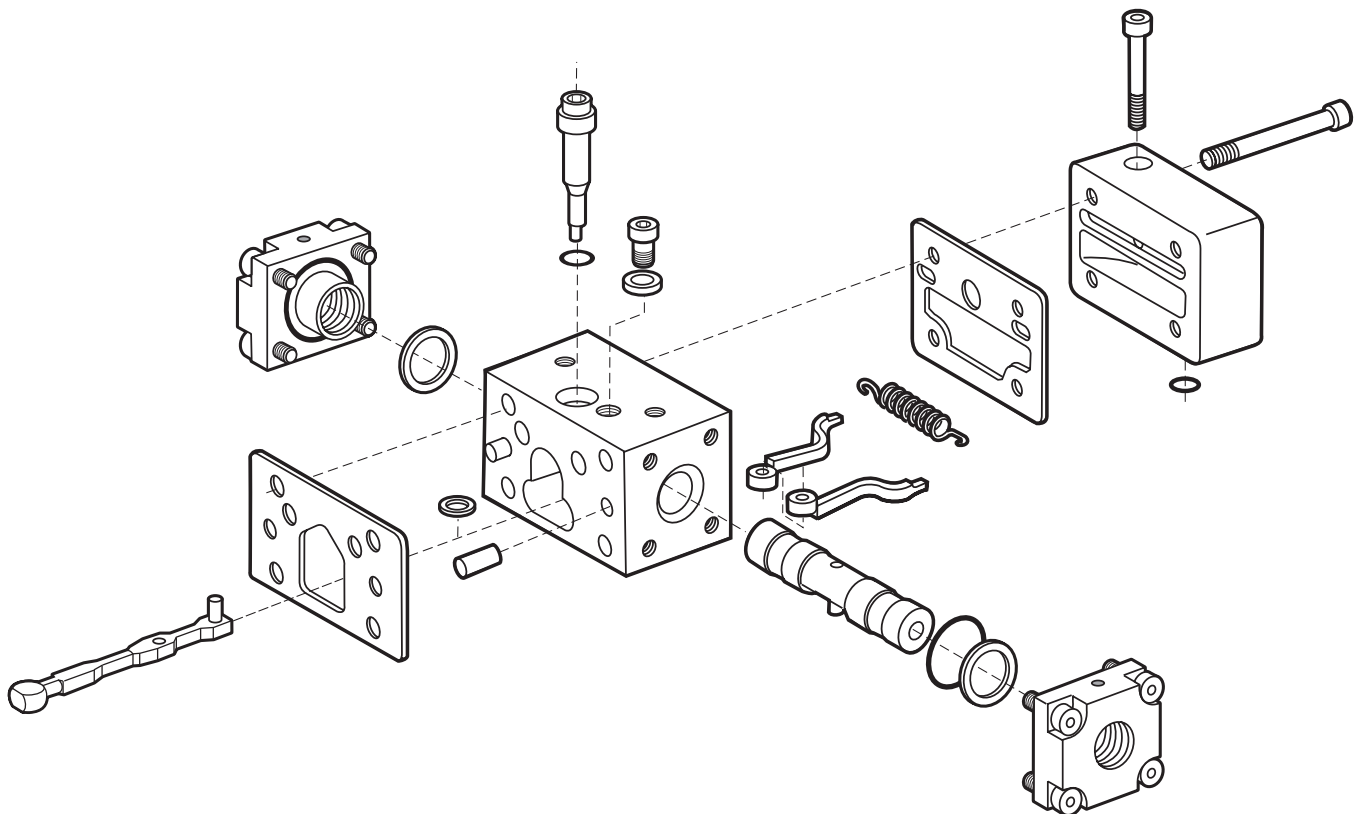
HD control module (new)

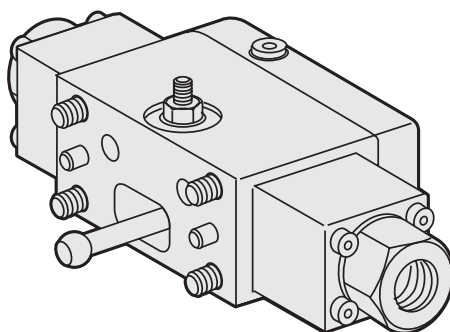


* Markierung Montageposition HD

Kontrolle: O-Ringe

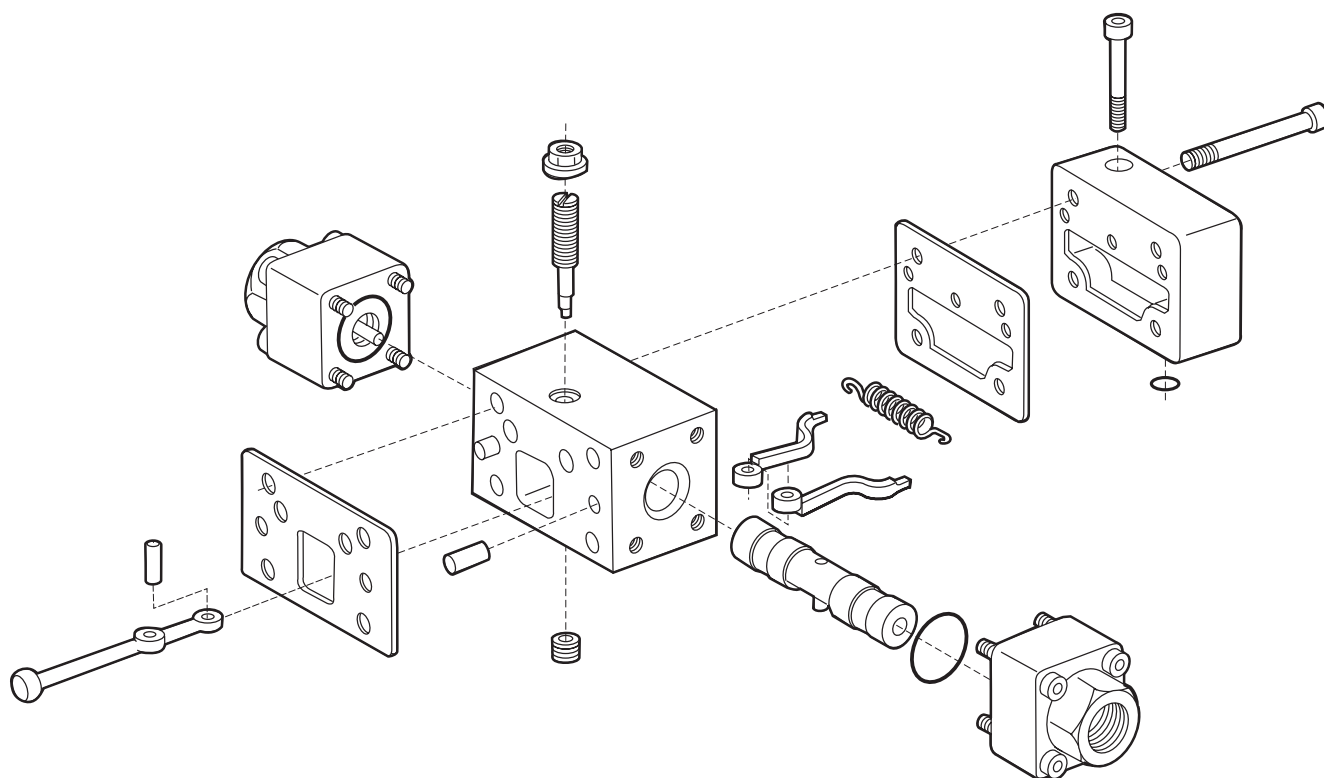
Check: O-rings



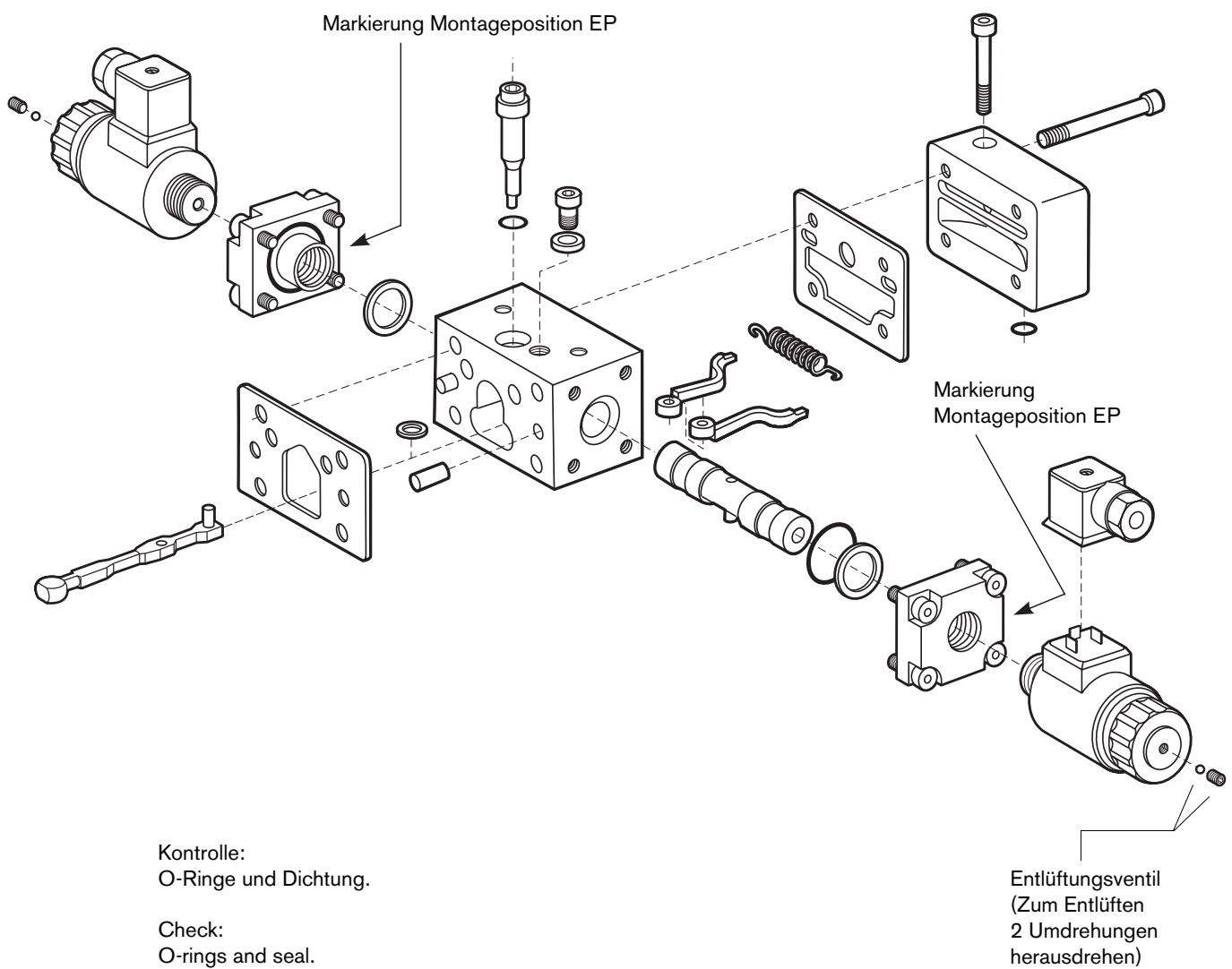
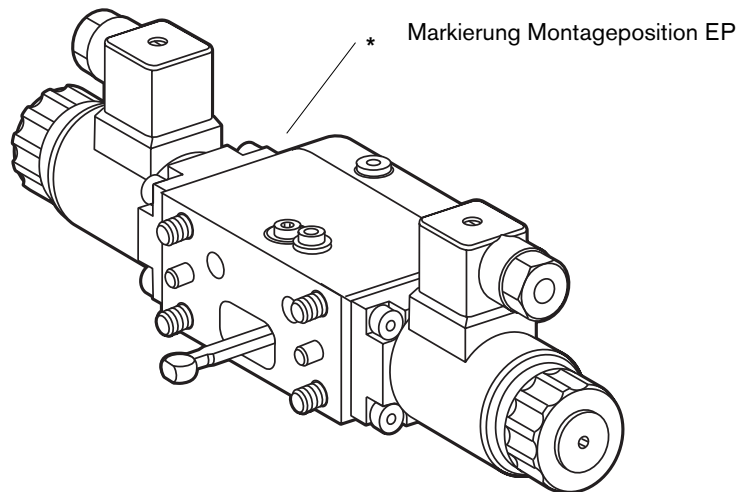
Ansteuergeräte**Control devices****Ansteuergerät HD (alt)****HD control module (old)**

Kontrolle: O-Ringe

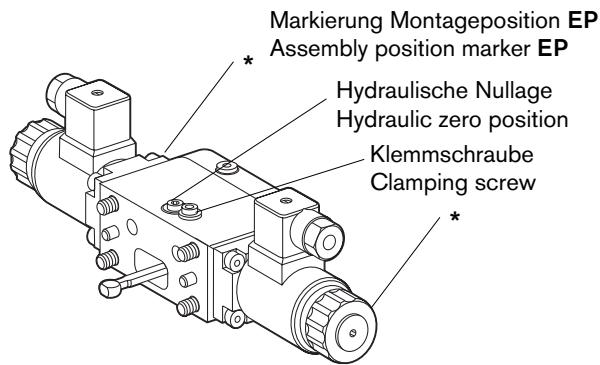
Check: O-rings



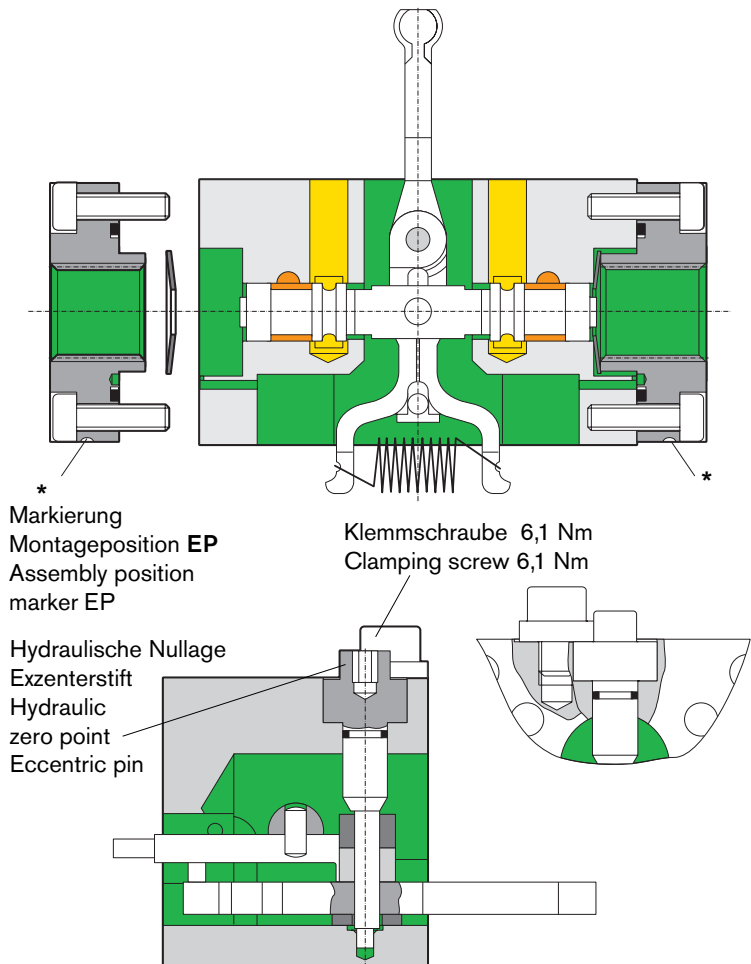
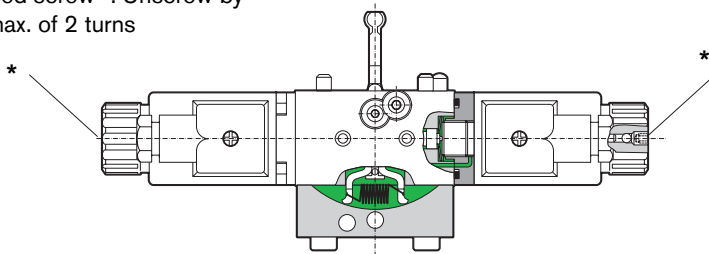
Ansteuergeräte Control devices



Ansteuergeräte Control modules



Entlüftungsschraube * max. 2 Umdrehungen herausdrehen.
Bleed screw *. Unscrew by a max. of 2 turns



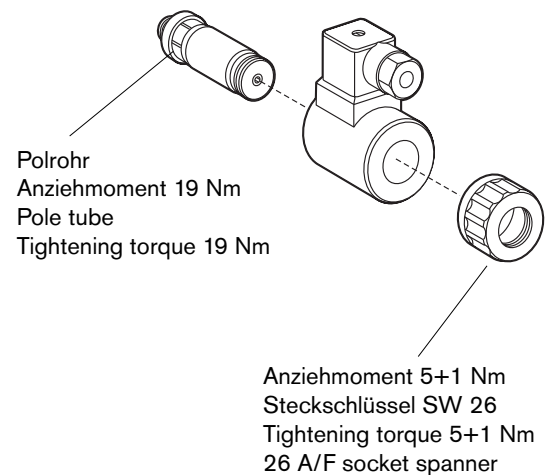
Die neuen Proportionalmagnete müssen bei der Inbetriebnahme entlüftet werden. Wird die Luft nicht aus dem Ankerraum entfernt, kann es zum Schwingen der Ansteuerung kommen.

Zum Entlüften ist am Ende des Magneten, im Messingteil, ein kleiner Gewindestift M4, SW 2 vorhanden. Dieser Gewindestift ist max. 2 Umdrehungen herauszudrehen und nach dem Entlüften mit 1 Nm wieder festzuziehen.

Bei der Ausführung mit Nothand mit Federrückzug muß zum Entlüften die Kunststoffmutter mit Gummibalg entfernt und nach dem Entlüften mit 5+1 Nm wieder angeschraubt werden.

The new proportional solenoids must be bled during commissioning. If the air is not removed from the armature chamber oscillations at the control can occur. For bleeding purposes there is, on the end of the solenoid, in the brass component a small set screw M4, 2A/F. This can be unscrewed by a maximum of 2 turns and then after completion of the bleeding tightened to a maximum of 2 Nm.

For the version with hand override and spring return the plastic nut with rubber coating has to be removed for bleeding. After bleeding it has to be replaced and tightened with 5+1 Nm.



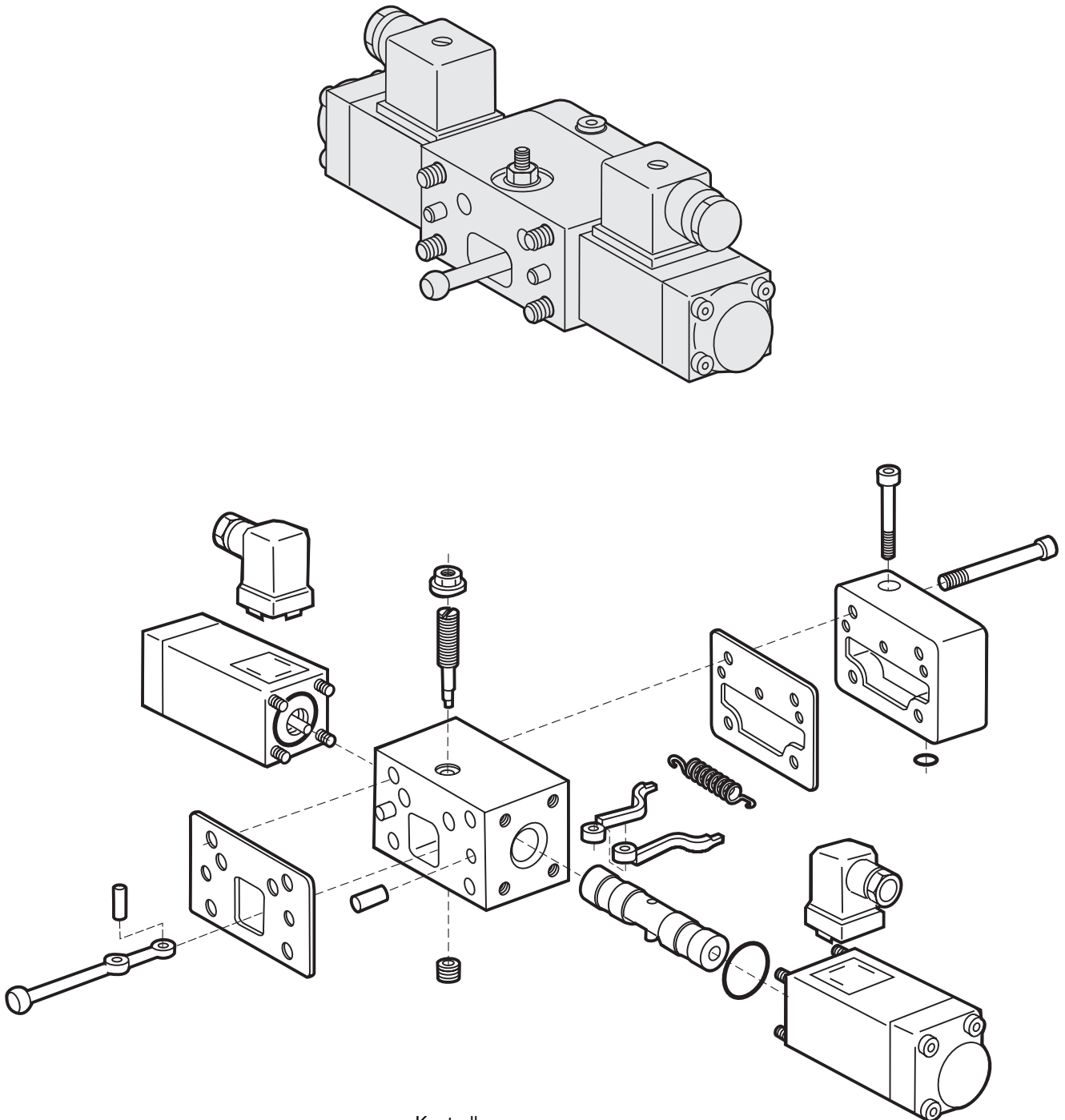
⚠ Beim Lösen der Klemmschraube Exzenterstift - Hydraulische Nullage festhalten.

⚠ When loosening the clamping screw Hold the eccentric pin - hydraulic zero point

Ansteuergeräte Control devices

Ansteuergerät EP (alt)

EP control module (old)



Kontrolle:
O-Ringe und Dichtung.

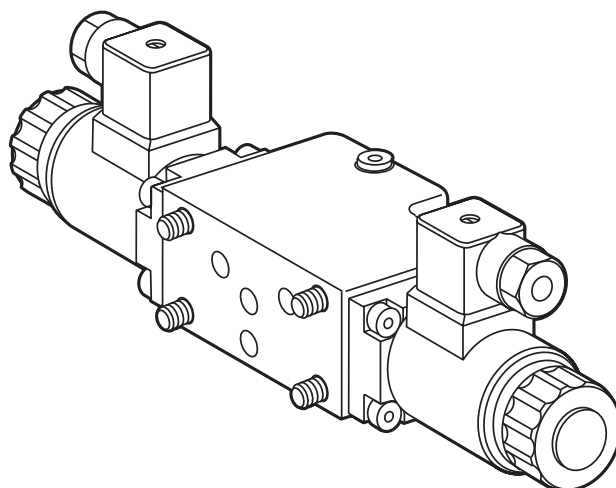
Check:
O-rings and seal.

Ansteuergeräte

Control devices

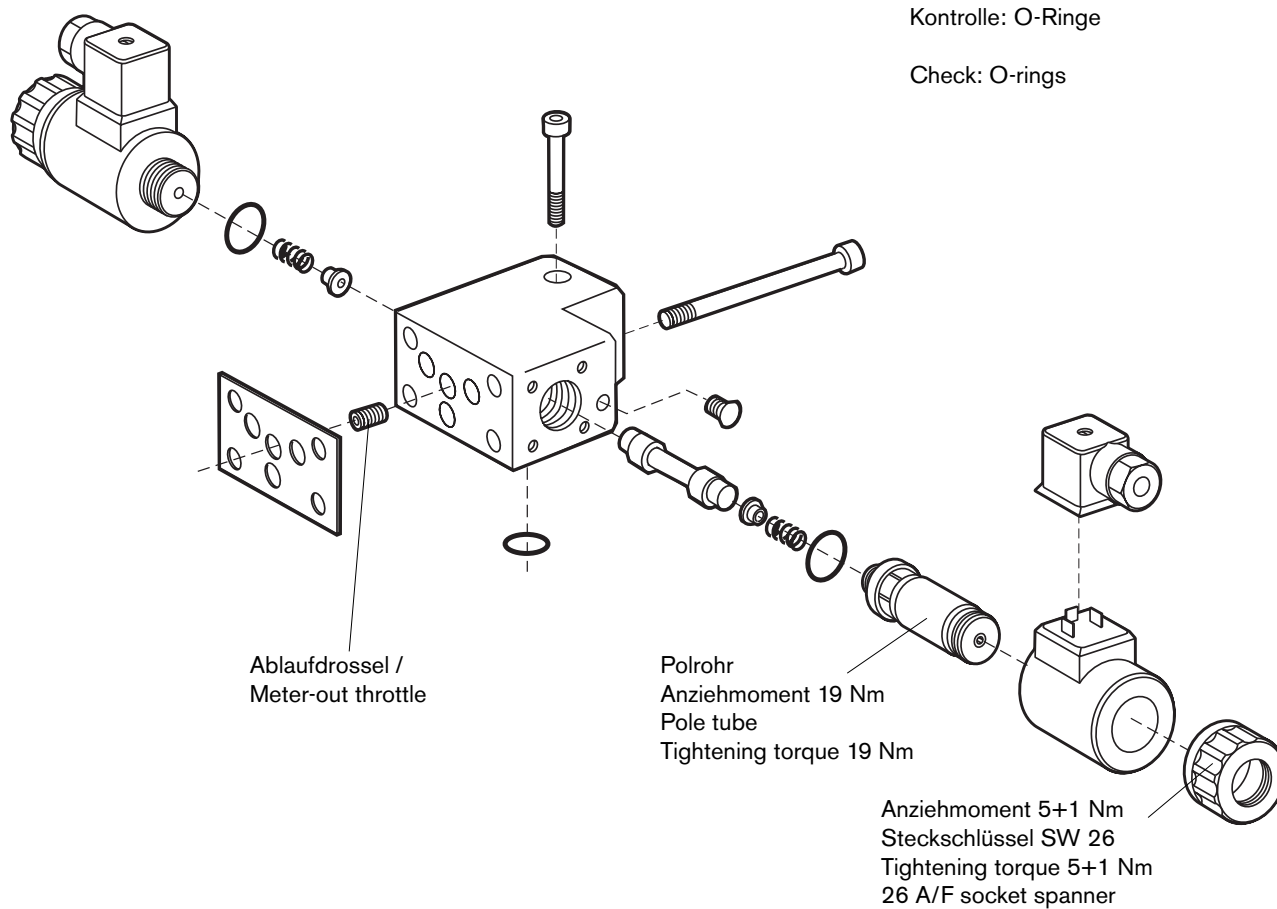
4/3 Wegeventil DA (neu)

DA control module (new)



Kontrolle: O-Ringe

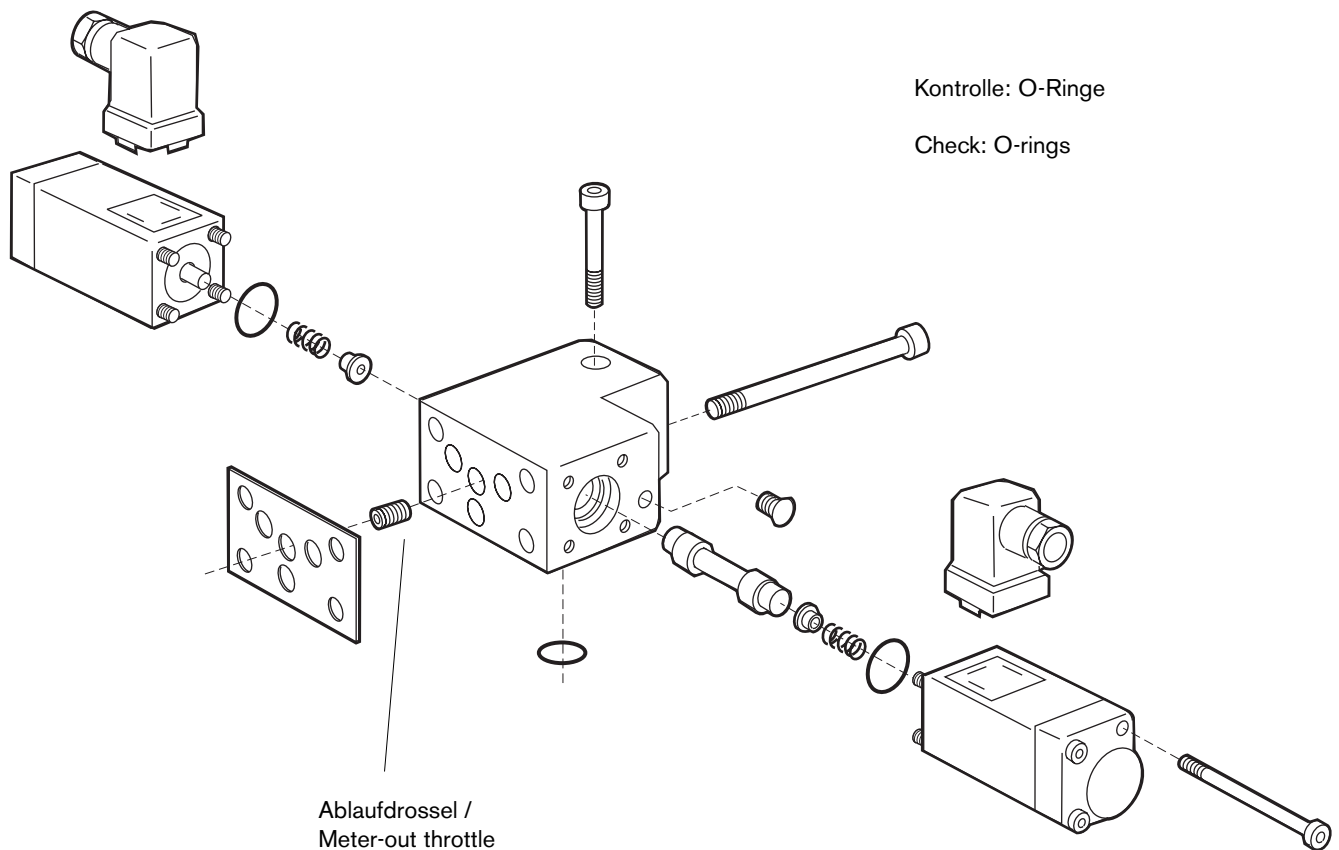
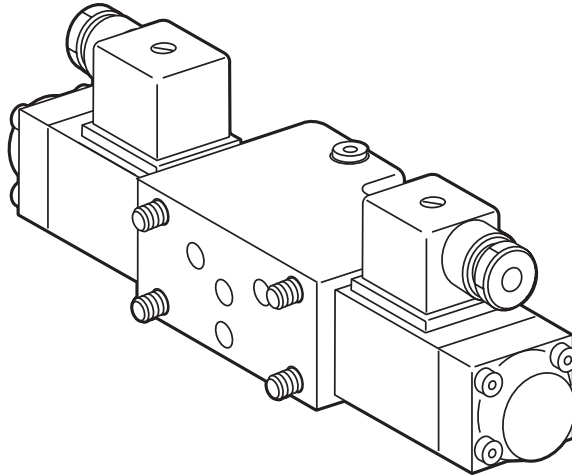
Check: O-rings



Ansteuergeräte Control devices

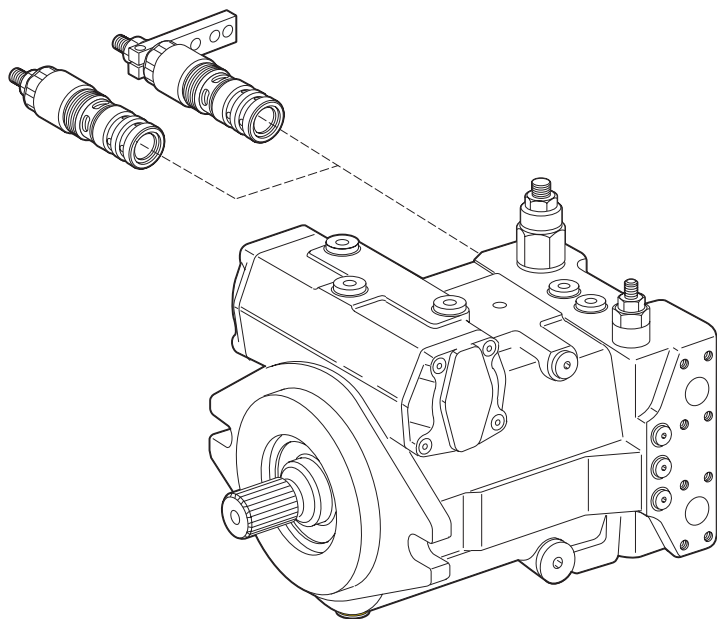
4/3 Wegeventil DA (alt)

DA control module (old)



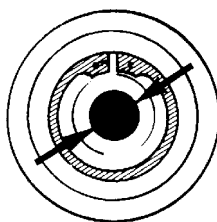
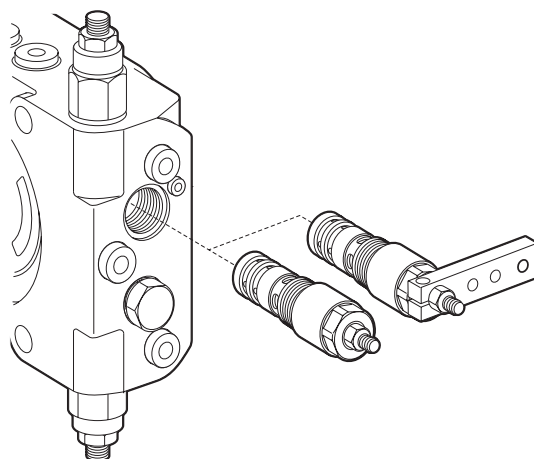
Regelventil abdichten/überprüfen

Sealing of the regulator valve



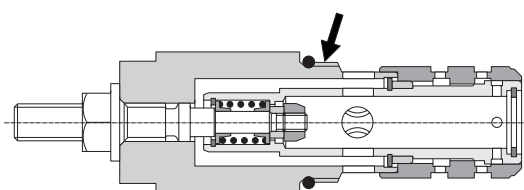
Anziehdrehmoment /
Tightening torque

50 Nm



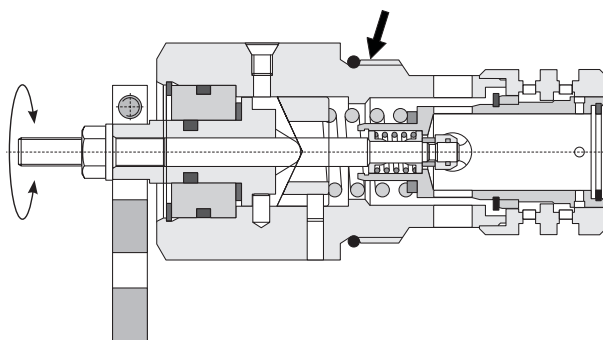
Blende überprüfen.
Keine Beschädigung.

Inspect orifice.
No damage.



DA-Ventil ohne Hebel.
Gewinde abkleben.
O-Ring einsetzen.

DA valve without lever.
Tape up thread.
Fit O-ring.

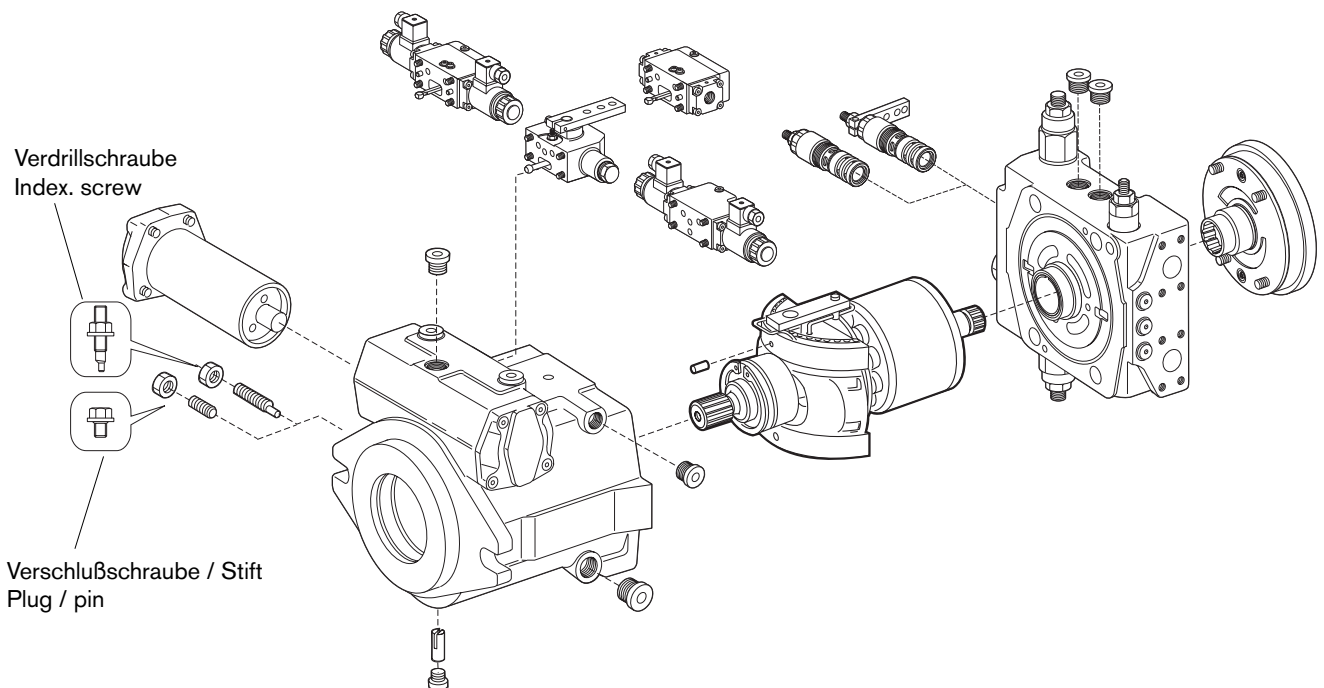


DA-Ventil mit Hebel.
Gewinde abkleben.
O-Ring einsetzen.
(Umbau Drehrichtung siehe Serviceinfo).

DA valve with lever.
Tape up thread.
Fit O-ring.
(Direction of rotation see service info).

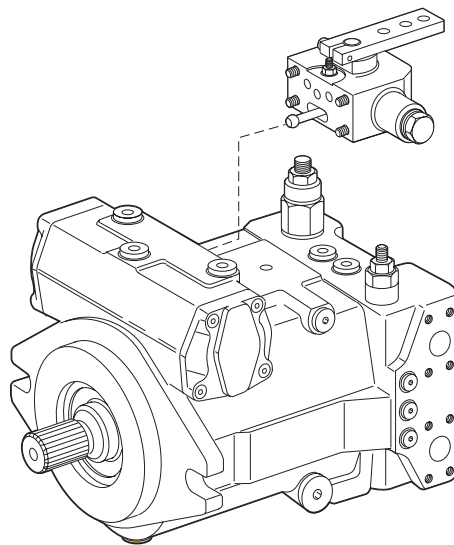
Pumpe demontieren

Removing of the pump



Ansteuergerät abbauen.

Remove control device.

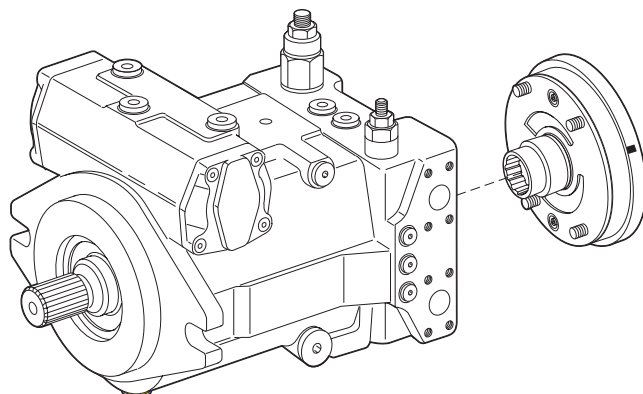


Hilfspumpe ausbauen.

Hinweis:
Einbaulage kennzeichnen.

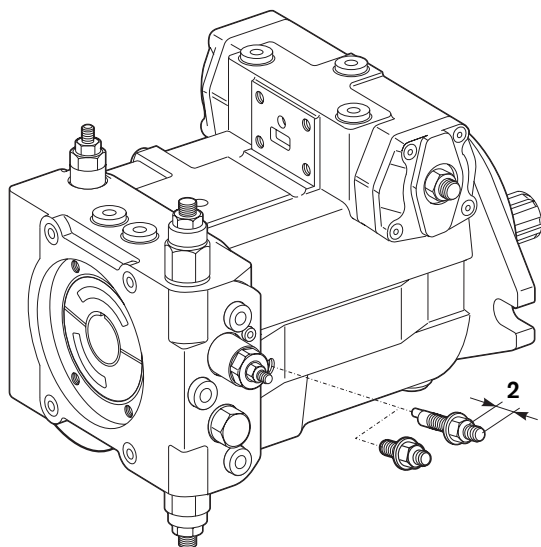
Remove boost pump.

Note:
Mark assembly location.



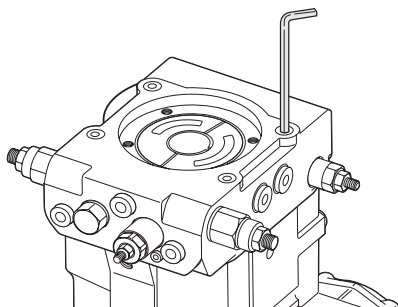
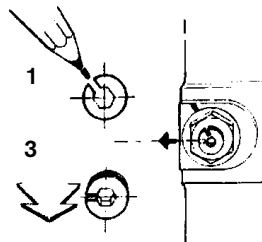
Pumpe demontieren

Pump disassembly



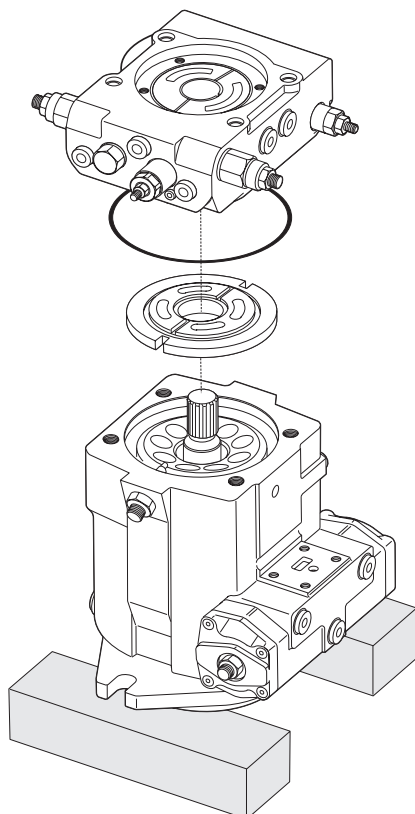
Lage der Verdrillschraube markieren (1).
Einstellmaß festhalten (2).
Verdrillschraube auf Demontageposition
stellen (3).

Mark the position of the indexing screw (1).
Record setting dimension (2).
Set the indexing screw to disassembly
position (3).



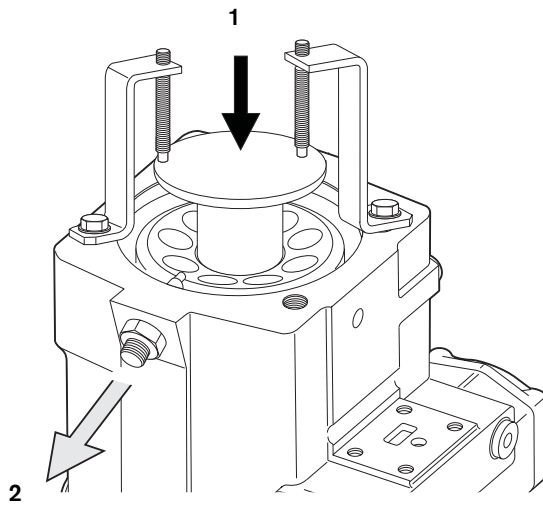
Lage der Hilfspumpe und Anschlußplatte
markieren.
Anschlußplattenbefestigung lösen.

Mark position of the boost pump and
connection plate.
Loosen connection plate bolts.



Anschlußplatte und Steuerplatte abheben.

Lift off port plate and control plate.

Pumpe demontieren**Pump disassembly****DA- Ausführung**

1. Zylinder nach unten drücken.
2. Verdrillschraube herausdrehen.
3. Triebwerk ausheben.



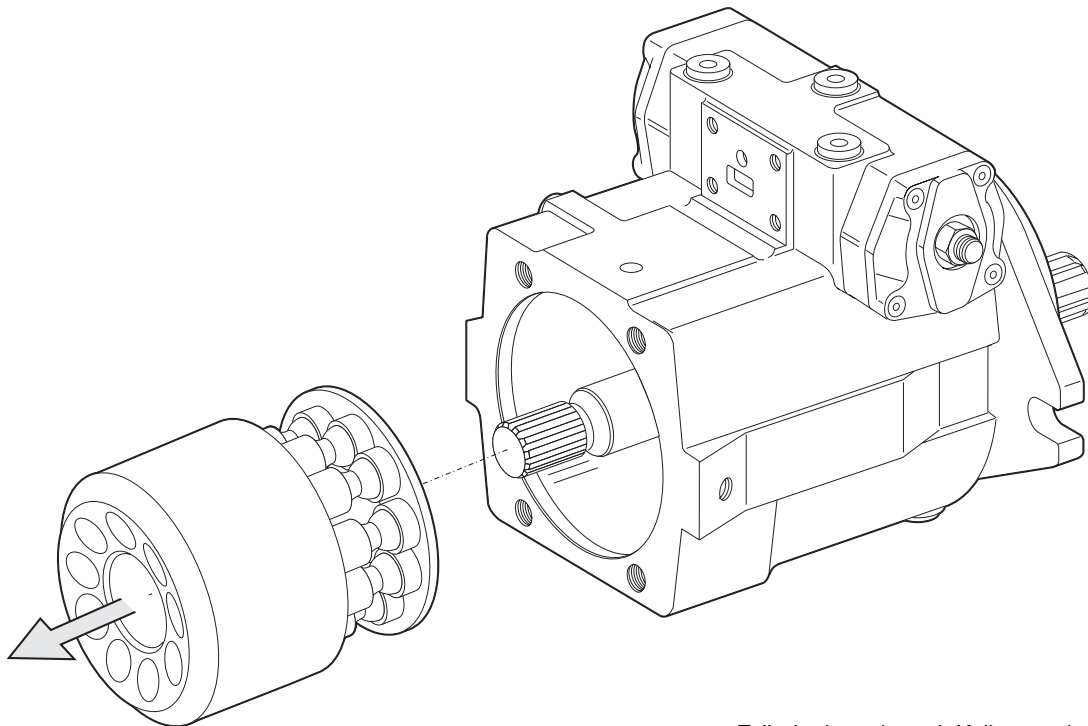
Zylinderfläche nicht beschädigen!

Da-version

1. Press the cylinder downwards.
2. Remove fixing indexing screw.
3. Lift out rotary group.



Do not damage the cylinder surface!

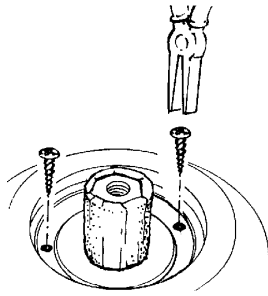


Zylinder komplett mit Kolben und Rückzugeinrichtung ausbauen.

Remove the cylinder with pistons and retaining system.

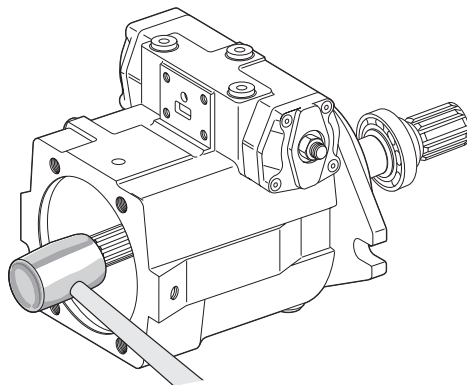
Pumpe demontieren

Pump disassembly



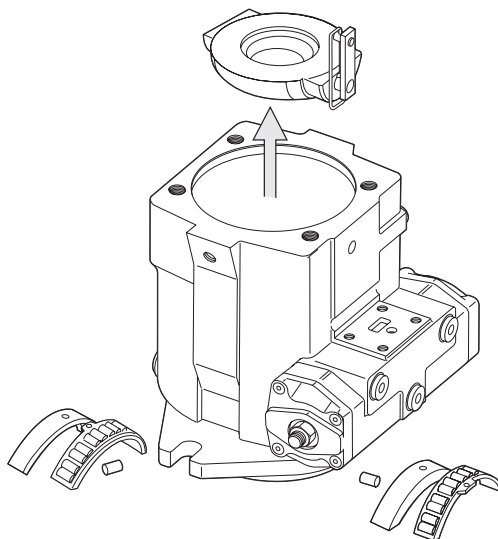
Sicherungsring / WDR ausbauen.

Remove Seeger-ring and shaft seal.



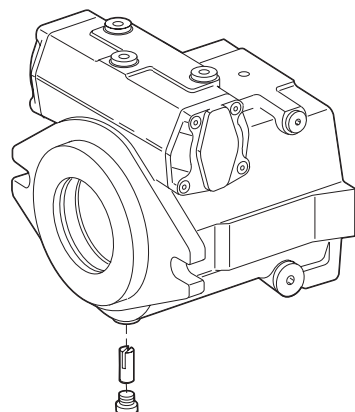
Triebwelle mit leichten Hammerschlägen austreiben.

Remove drive shaft with light hammer strokes.



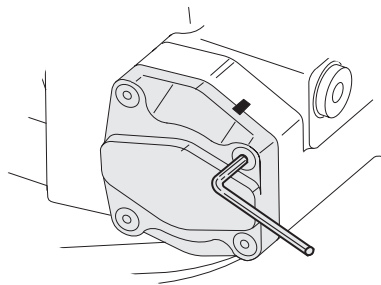
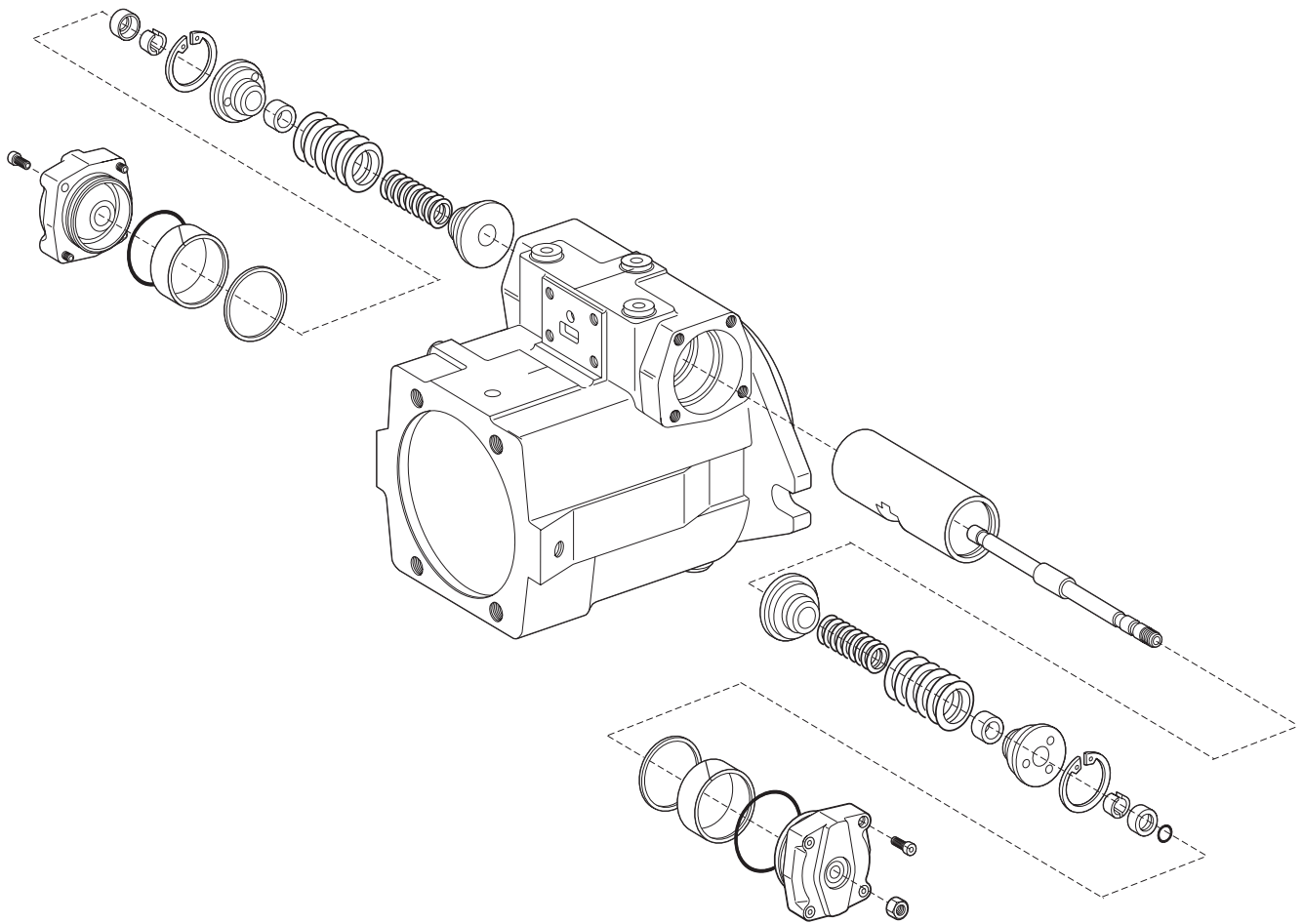
Schwenkwiege / Lager komplett ausbauen.

Remove swash plate / bearings.



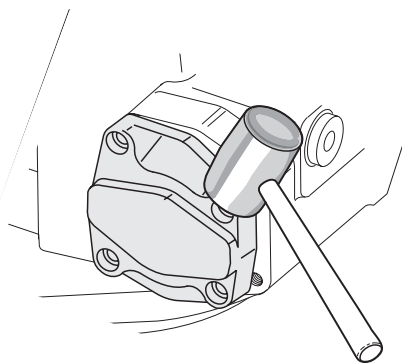
Gelenkstift ausbauen.

Remove the swivel.

Verstellung demontieren**Dismantling of the control**

Befestigungsschrauben lösen.

Loosen fixing screws.

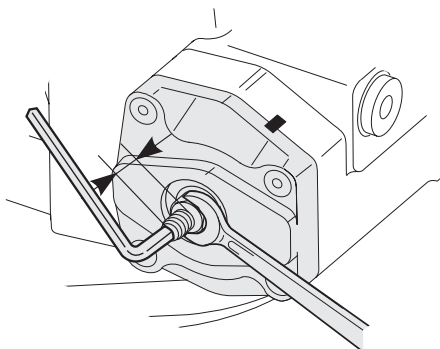


Deckel verdrehen und mit leichten
Hammerschlägen lösen.

Rotate cover and release by tapping gently
with hammer.

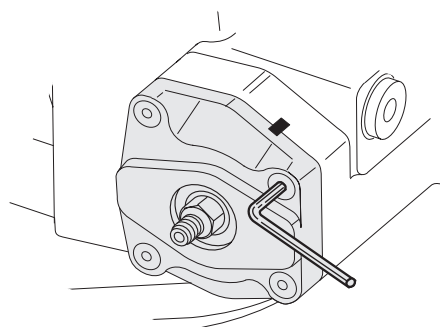
Verstellung demontieren

Dismantling of the control



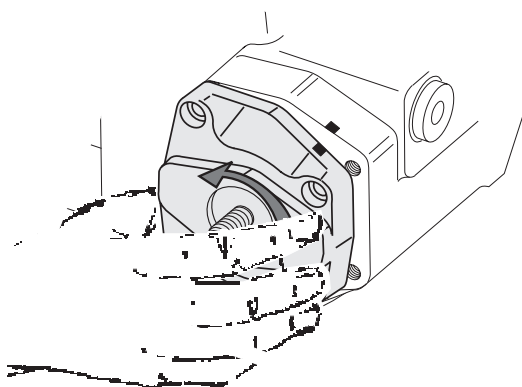
Deckel kennzeichnen. Maß festhalten, Kontermutter lösen, Stellschraube gegenhalten.

Mark cover. Dimension must be held, loosen lock nut, hold adjustment screw.



Befestigungsschrauben ausbauen.

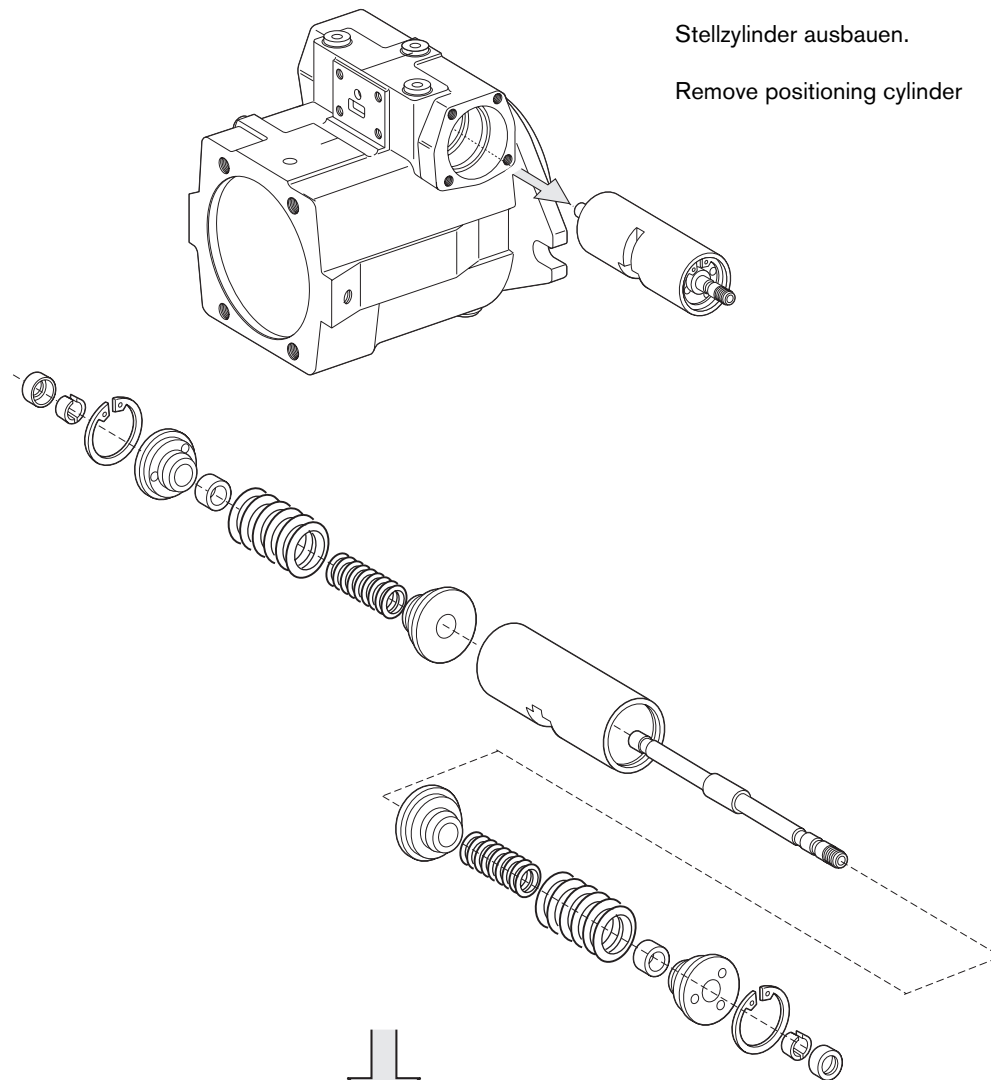
Remove fixing screws.



Deckel mit Stellschraube "abdrehen".

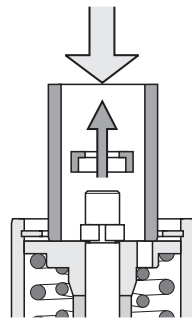
Lift off by turning the setting screw.

Verstellung demontieren Dismantling of the control



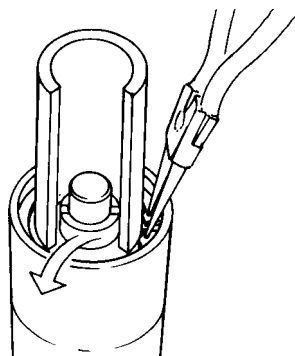
Stellzylinder ausbauen.

Remove positioning cylinder



Vorrichtung aufsetzen und Feder vorspannen.
Sicherungskappe ausbauen.

Fit tool device and preload spring.
Remove safety cap.



Ringe ausbauen.
Sicherungsring ausbauen.
Achtung: Teile stehen unter Federvorspannung.

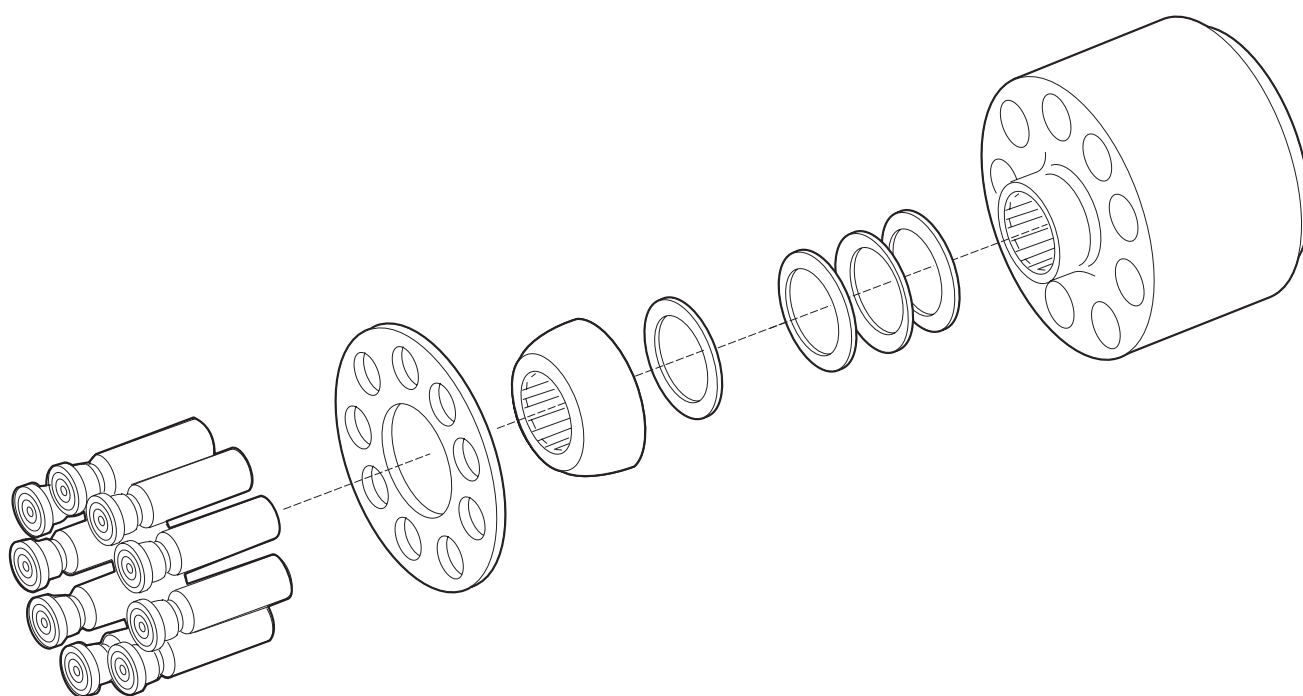
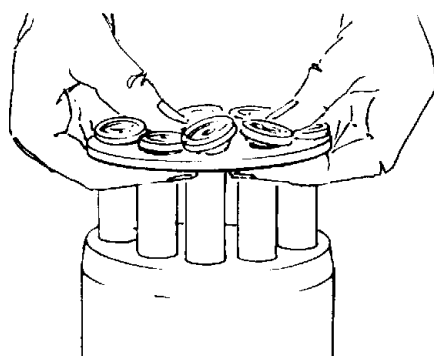
Remove rings.
Remove circlip.
Attention: Parts are under spring load.

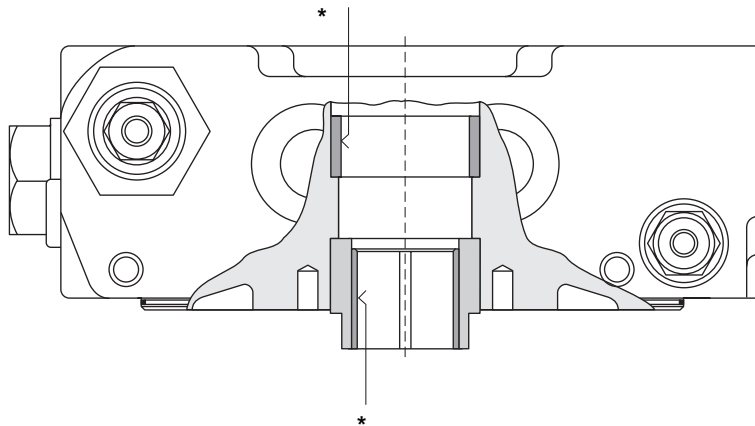
Zylinder demontieren

Dismantling of the cylinder

Kolben mit Rückzugeinrichtung ausbauen.
Rückzugkugel mit Druckfedern abheben.

Remove piston with retaining plate.
Remove retaining ball complete with the
compression springs.

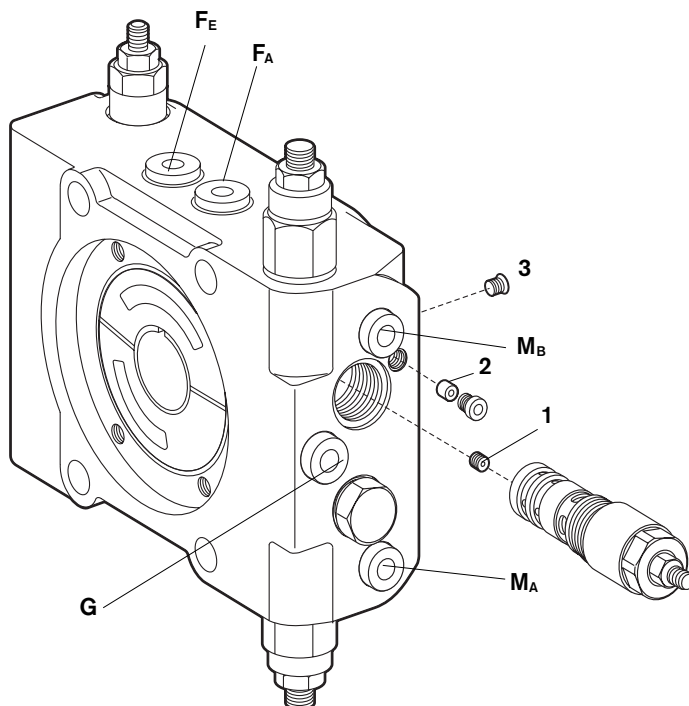
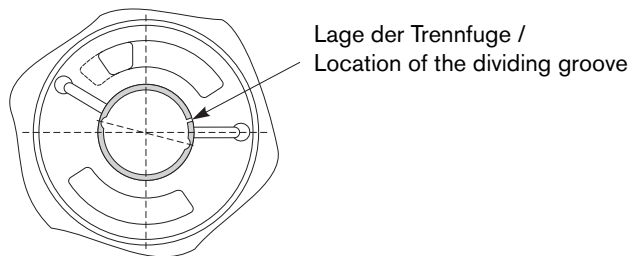


Anschlußplatte überprüfen**Check the connection plate***** Lagerbuchse kontrollieren.**

Bei Austausch der Lagerbuchsen
Einbaulage beachten!
Siehe Serviceinfo.

*** Check bearing bush.**

Take the installation attitude into account
when changing the bearing bushes.



G: Meßstelle Speisedruck /
Boost pressure test point

FA: Filterausgang / Filter outlet

FE: Filtereingang / Filter inlet

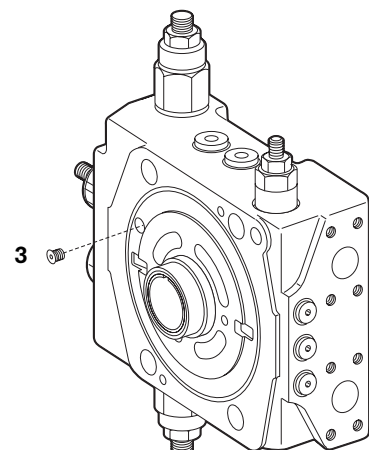
MA: Meßstelle / Test point

MB: Meßstelle / Test point

1 Verschlußstopfen bei Druckfiltration /
Plug with pressure filtration

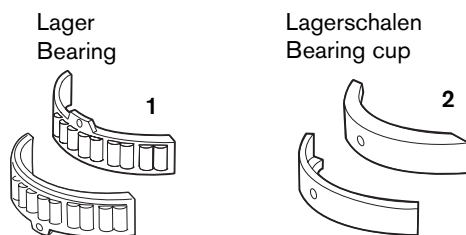
2 Düse für Vorsteuerung /
Orifice for pilot control

3 Bei DA-Steuerung kein Verschlußstopfen /
With DA control, plug is not fitted.



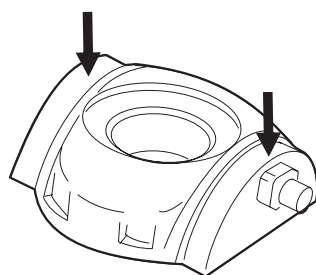
Überprüfungshinweise

Inspection notes



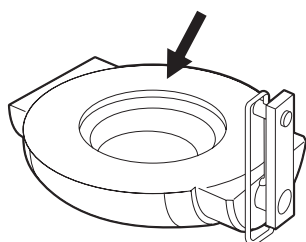
Kontrolle!
Käfig-Paar (1),
Lagerschalenpaar (2).

Check!
Cage set (1),
Bearing cup set (2).



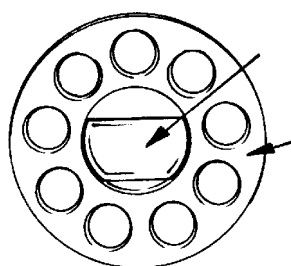
Kontrolle!
Lagerbahnen (1)

Check!
Bearing surfaces (1)



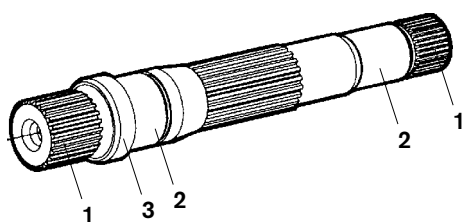
Kontrolle!
Gleitfläche riefenfrei.

Check!
Sliding surface free from scoring.



Kontrolle!
Rückzugeinrichtung riefenfrei.

Check!
Check that return device is free of scoring.

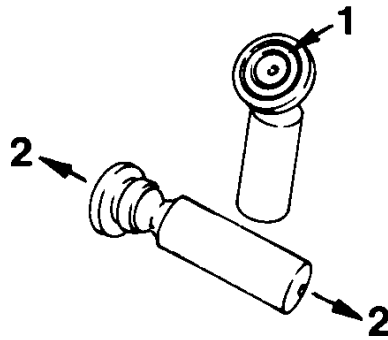


Kontrolle!
1. Verzahnung "ausgeschlagen", Passungsrost.
2. Laufflächen.
3. Lauffläche - Wellendichtring.

Check!
1. Splines for damage or fretting.
2. Running surfaces.
3. Running surface - shaft seal.

Überprüfungshinweise

Inspection notes

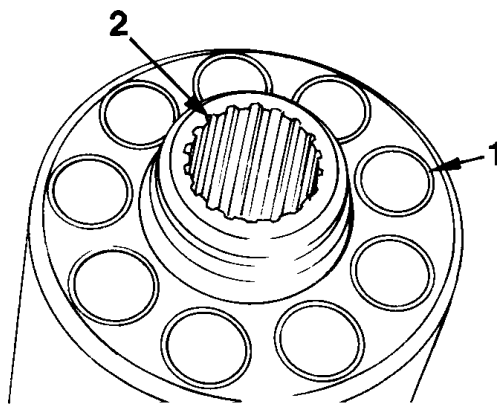


Kontrolle!

Lauffläche (1) keine Kratzer,
keine Metalleinlagerungen,
kein Axialspiel (2),
(Kolben nur satzweise tauschen).

Check!

Check that there are no scratches or metal deposits on the sliding surface (1), and there is no axial play (2), (otherwise: pistons must only be replaced in sets).

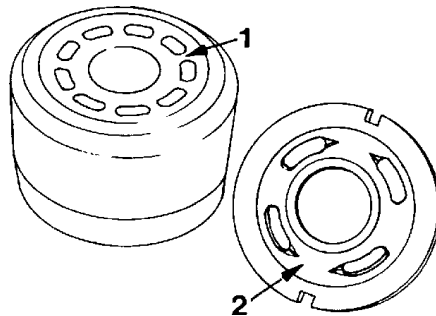


Kontrolle!

Zylinderbohrungen (1), Verzahnungen (2).

Check!

Cylinder bores (1), splines (2).

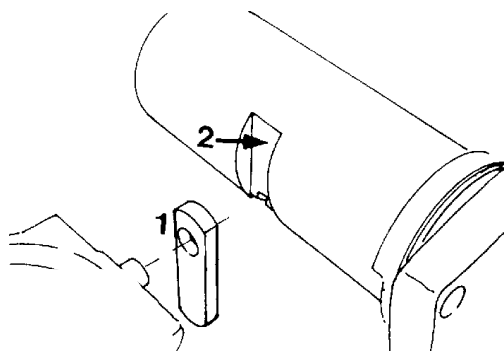


Kontrolle!

Zylindergleitfläche (1) riefenfrei.
Steuerplatte (2) nicht riefig.

Check!

Cylinder sliding surface (1) free of scoring.
Control plate (2) without scoring.



Kontrolle!

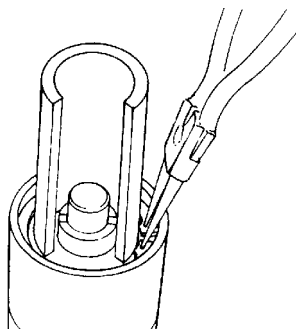
Stellkolben - Schwenkwiegenverbindung
Gleitstein (1), Nut im Stellkolben (2), Stellkolben.

Check!

Positioning piston - swivel linkage connection
Gliding stone (1), groove in the positioning piston (2). Positioning piston.

Stellkolben, Triebwerk montieren

Positioning piston, rotary group assembly



Stellkolben montieren.

Hinweis:

Auf korrekten Sitz der geteilten Ringe "achten".

Assemble positioning piston.

Note:

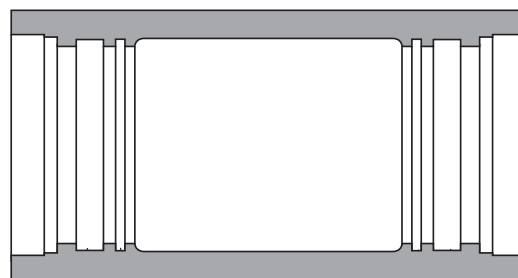
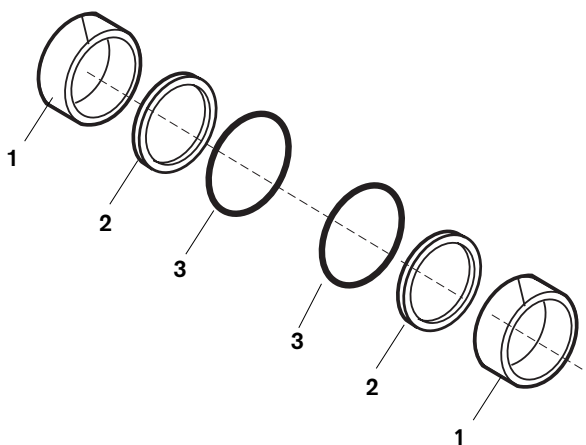
Take care that the divided rings are correctly located.

Gehäuse - Turcon-Glyd-Ring montieren / Assemble housing - Turcon-Glyd-ring

Hilfswerkzeuge / Auxiliary tools:

Montagezange / Assembly pliers: B+S x M22

Montage / Assembly A4VG

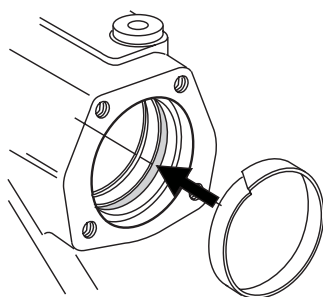


Pos. /
Item 1

Pos. /
Item 2 / 3

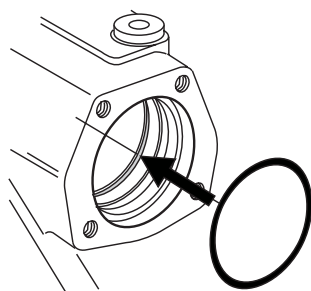
Pos. /
Item 2 / 3

Pos. /
Item 1



Pos. / Item 1: Stangenführungsring montieren.

Install barguide ring.



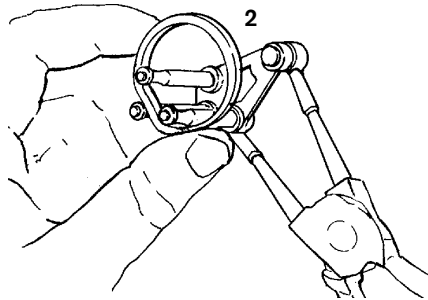
Pos. / Item 3: O-Ring montieren.

Install O-ring.

Stellkolben, Triebwerk montieren

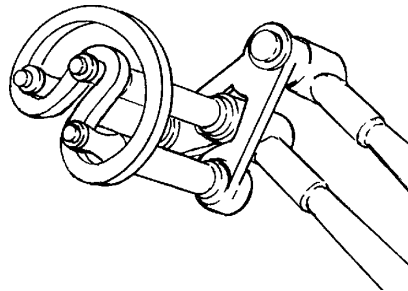
Positioning piston, rotary group assembly

Gehäuse - Turcon-Glyd-Ring montieren / Assemble housing - Turcon-Glyd-ring



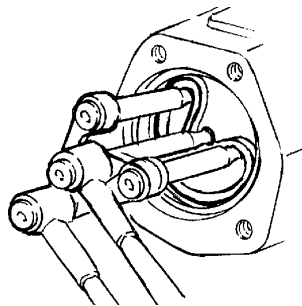
Dichtring (Pos. 2) in die Montagezange einlegen.

Fit the seal ring (Item 2) into the assembly tool.



Dichtring mit Zangenschenkel nierenförmig zusammendrücken. Die Verformung von Turcon-Dichtungen ist sorgfältig vorzunehmen, damit die Dichtkanten nicht beschädigt werden.

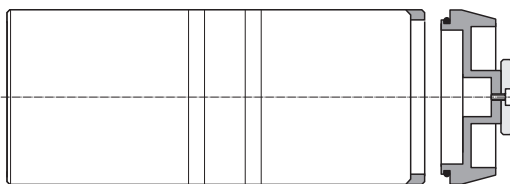
Press the seal ring into the kidney shape using the assembly tool. The deformation of the Turcon seal has to be done with care so as not to damage the sealing edges.



Dichtring ins Gehäuse einführen und in der Aufnahmenut plazieren. Dann Spannung lösen und Montagezange herausziehen. Lage des Dicht-ringes prüfen - eventuell mit dem Finger egalisieren.

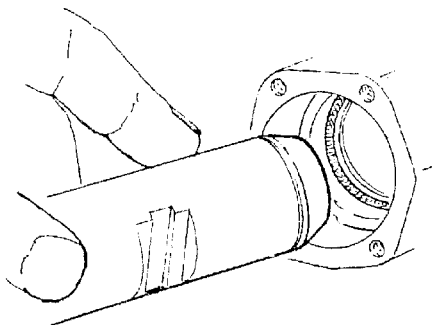
Position the seal ring into the housing and place it into the groove. Release the tension and withdraw the assembly tool.

Check the position of the seal ring if necessary straighten using a finger.



Führungsdom in Stellkolben einbauen.

Insert guide thorn into the positioning piston.



Führungsdom leicht einfetten.

Stellkolben mit Führungsdom einbauen.

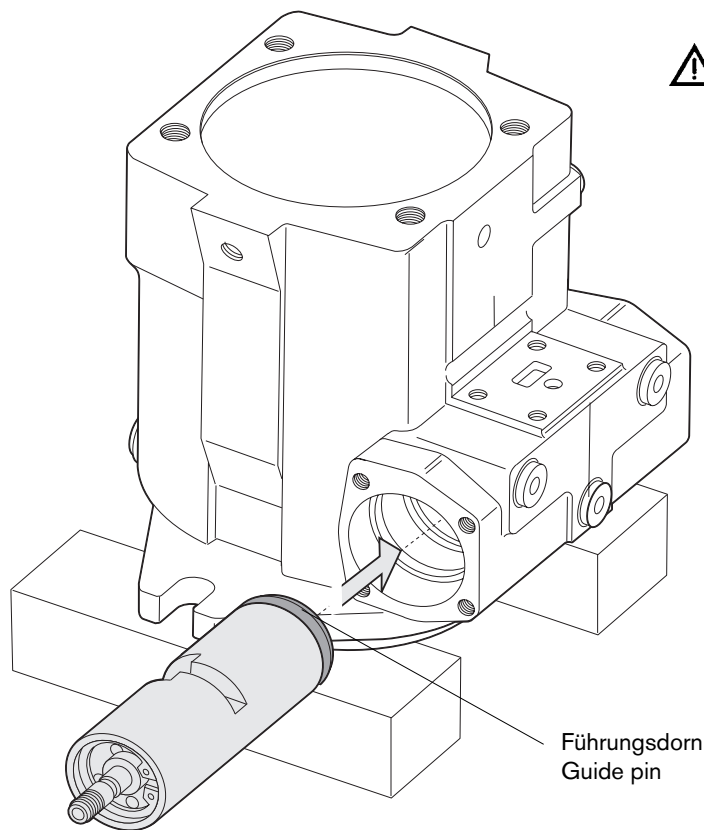
Grease slightly guide thorn.

Install positioning piston with guide thorn.

Führungsdom /	A4VG28	I: 277 5 017
Guide thorn:	A4VG40	I: 277 5 017
	A4VG56	I: 277 5 018
	A4VG71	I: 277 5 019
	A4VG90	I: 277 5 020
	A4VG125	I: 277 5 021
	A4VG180	I: 277 5 022
	A4VG250	I: 277 5 023

Stellkolben, Triebwerk montieren

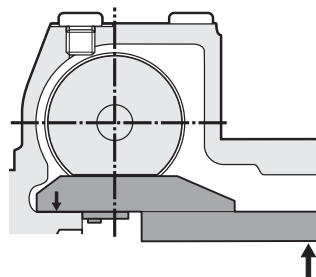
Positioning piston, rotary group assembly



Stellkolben ausrichten.
Stellkolben mit Führungsstern ins Gehäuse einsetzen.
Hinweis:
Stellkolben vor Einbau einölen.

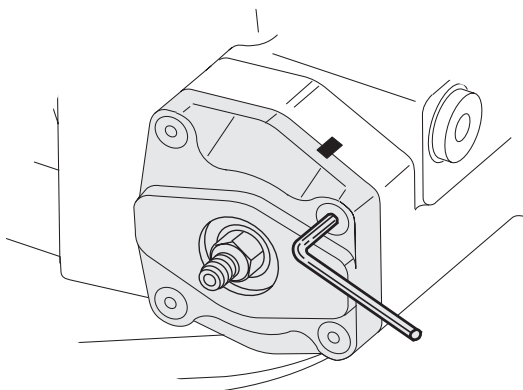
Insert positioning piston with guide pin into the housing.

Note:
Oil positioning piston before assembly.



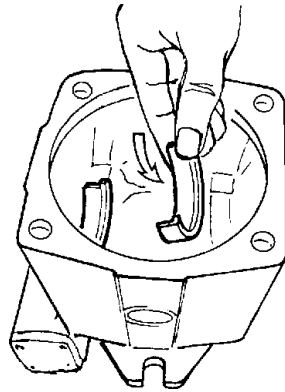
Stellkolben mit Hebel ausrichten.
* Führung für Gleitstein - Schwenkwiege

Position stroke piston with lever.
* Sliding stone guidance in the piston.



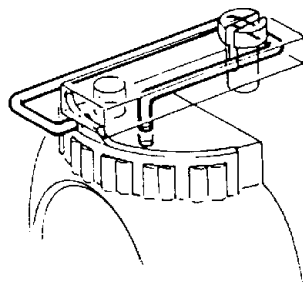
1. Deckel montieren.
2. Nullage nach Maß einstellen.
Achtung!
Korrekte mechanische 0-Lageeinstellung überprüfen!

1. Assemble cover.
2. Adjust zero position to the recorded measurement.
Attention!
Check correct mechanical 0-position.

Stellkolben, Triebwerk montieren**Positioning piston, rotary group assembly**

Lagerschalenpaar einsetzen.

Insert bearing cup set.

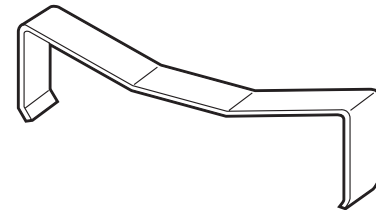
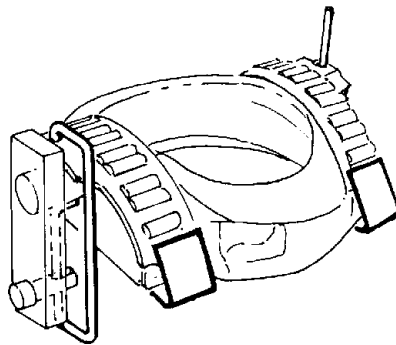


Lager, Draht, Gleitstein und Gelenkstift montieren.

Montagehilfe: z.B. - Klammer

Assemble bearing, wire, gliding stone and articulating pin.

Assistance: Devices e.g. - Clamp



Schwenkwiege komplett ins Gehäuse einsetzen.
Auf korrekten Sitz der Schwenklager im Gehäuse "achten".

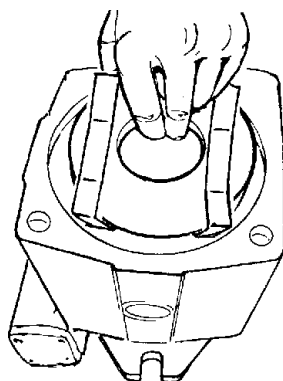


Montagehilfe ausbauen.

Insert completely swivel cradle into the housing.
Pay attention for correct seat of the swivel cradle in the housing.

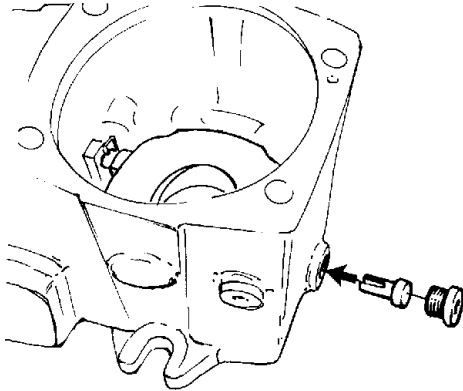


Remove auxiliary device.



Triebwerk einbauen

Installation of the rotary group



Gelenkstifte montieren.

Draht muß im Gelenkstift geführt sein.

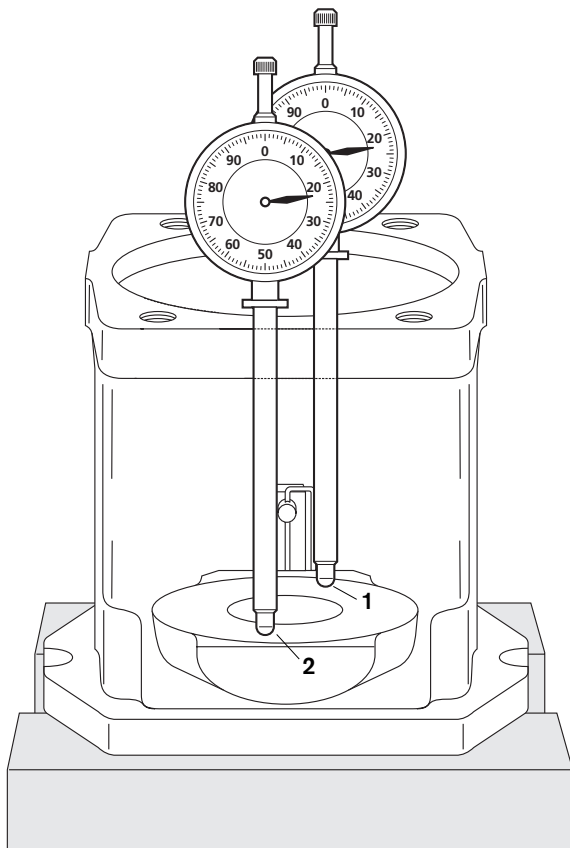
Kontrolle: Mit Schraubendreher auf Verdrehwiderstand prüfen.



Fit swivel pins.

Wire must be fitted into the swivel pins.

Check: Use a screw driver to check the rotation resistance.



Kontrolle: Sitz der Schwenklager in der Lagerbahn.

Mittig stellen mit Meßvorrichtung (Uhr oder Tiefenmaß)

Punkt 1 und 2 kontrollieren - gleiches Maß.

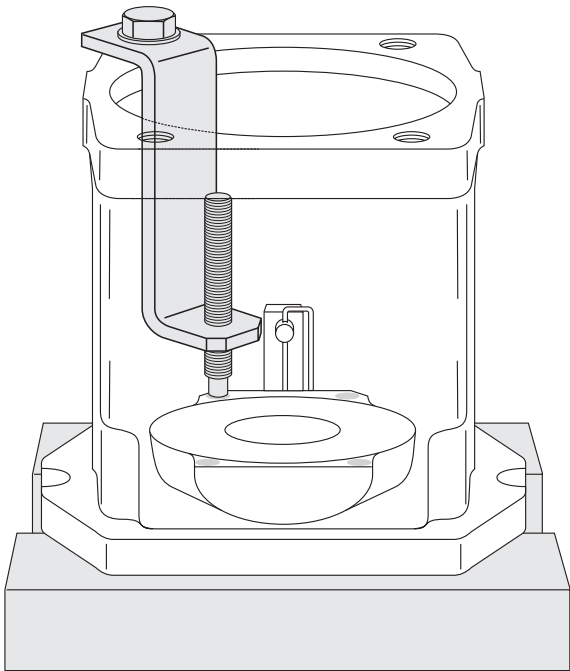


Check: Location of the swivel-bearing in the bearing.


Centralise by using a measuring device (dial gauge or depth measurement).


Check points 1 and 2 - they should have the same dimension.

Triebwerk einbauen
Installation of the rotary group

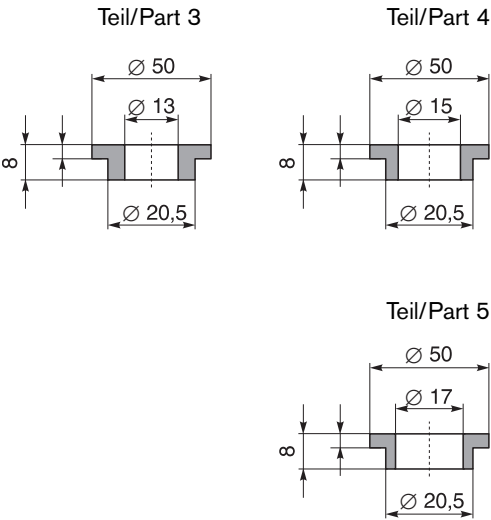
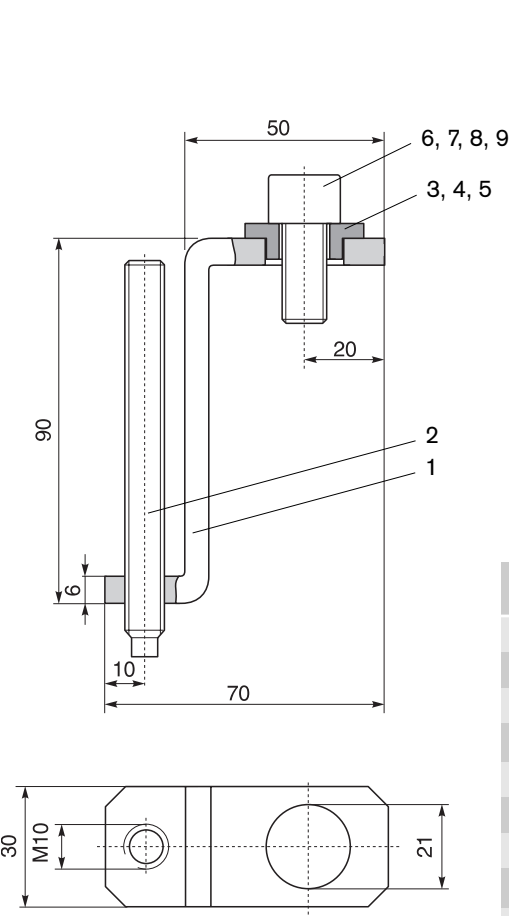


- Haltevorrichtung montieren.
Mit Gewindestift Schwenkwiege festhalten.

 Keine Gewaltanwendung.
- Fit holding device.
Hold swash plate in position utilising the set screw.

 Do not use force.

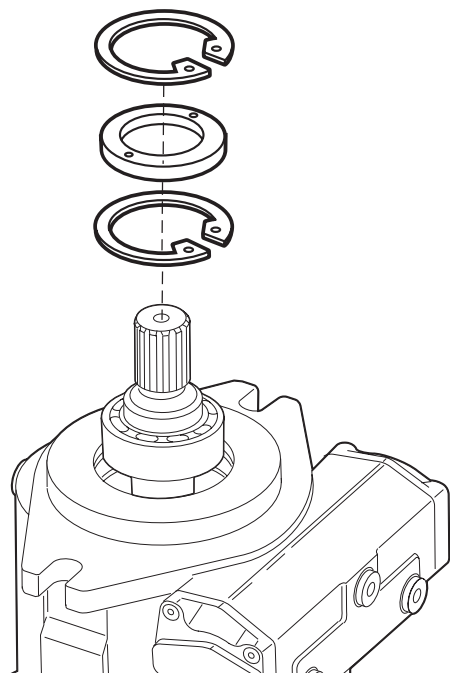
Haltevorrichtung "Schwenkwiege" A4V
Holding device "swivel cradle" A4V



Pos./Item	Benennung/Designation	Stck./Qty.
1	Winkel/Angle	2
2	Gewindestift/Threaded pin	2
3	Scheibe/Shim	2
4	Scheibe/Shim	2
5	Scheibe/Shim	2
6	Zyl. Schraube/Cyl. screw M12 x 25 DIN 912	2
7	Zyl. Schraube/Cyl. screw M14 x 25 DIN 912	2
8	Zyl. Schraube/Cyl. screw M16 x 30 DIN 912	2
9	Zyl. Schraube/Cyl. screw M20 x 35 DIN 912	2
10	Zyl. Schraube/Cyl. screw M24 x 35 DIN 912	2
11	Scheibe/Shim	2

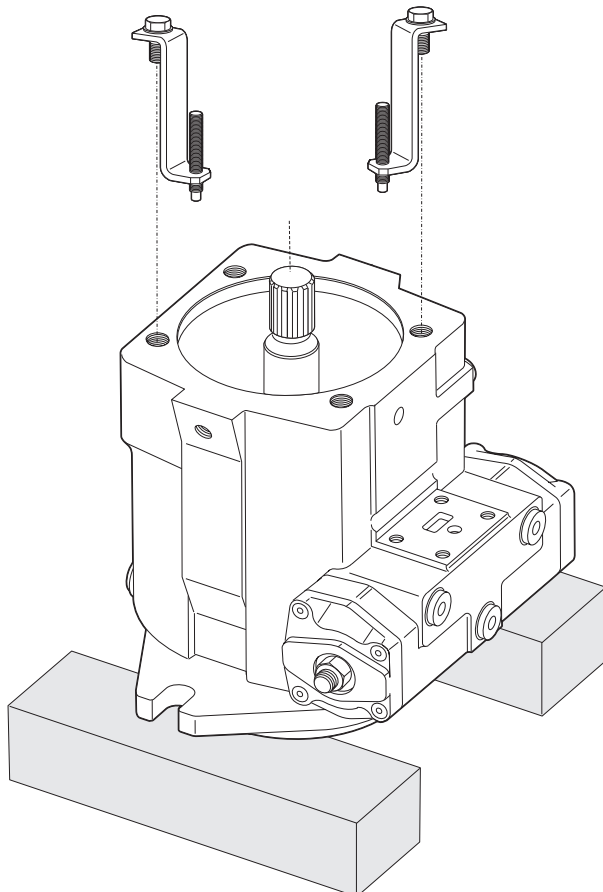
Triebwerk einbauen

Installation of the rotary group



Neue Montageposition!
Triebwelle mit Lager und Wellendichtring
einbauen.

New assembly position!
Assemble drive shaft with bearings and
shaft seal.

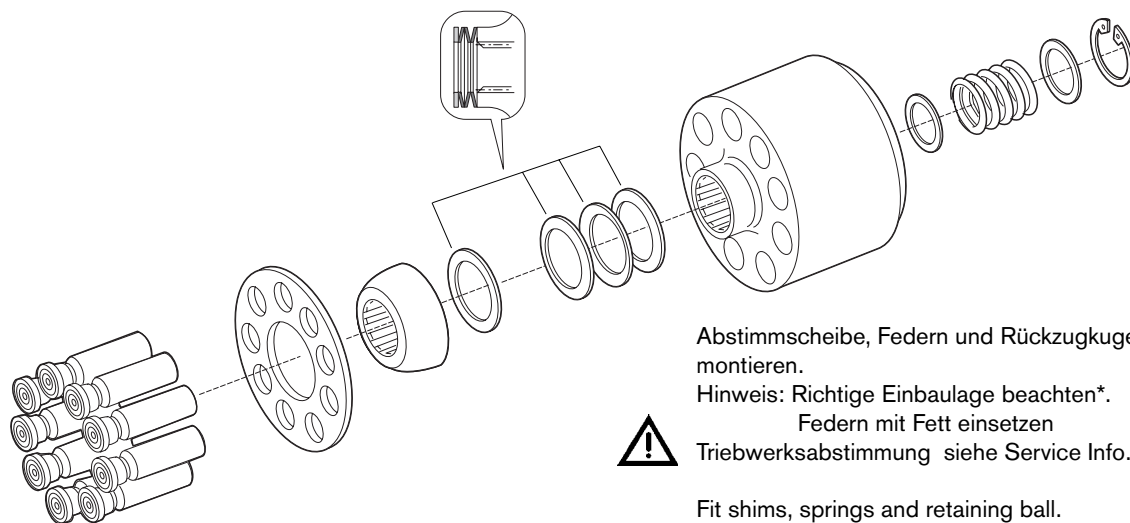


Vorrichtung ausbauen.
Zylinder mit Kolben und Rückzugseinrichtung
einbauen.

Remove holding device.
Fit cylinder complete with pistons and
retaining device.

Pumpe montieren

Assembly of the pump

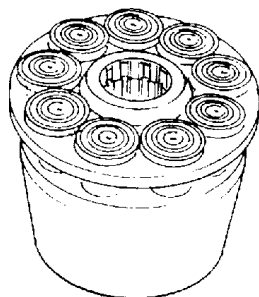
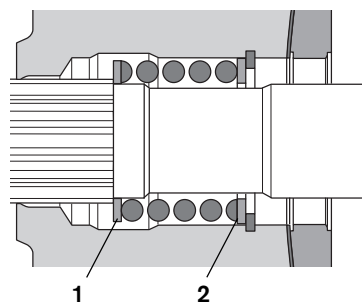


Fit shims, springs and retaining ball.
Note: Ensure that the orientation is correct*.
Hold the springs in place using grease.
For rotary group matching see Service information.



Scheibe 1, 2

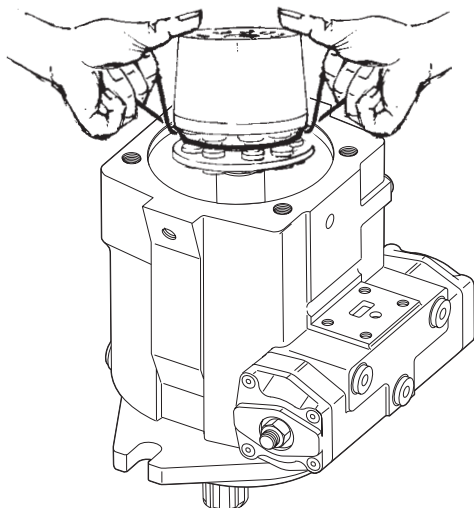
Disc 1, 2



Rückzugeinrichtung mit Kolben in Zylinder montieren.
Verzahnung Rückzugkugel / Zylinder ausrichten.



Fit retaining unit with pistons into the cylinder.
Align the splines of retaining ball / cylinder.

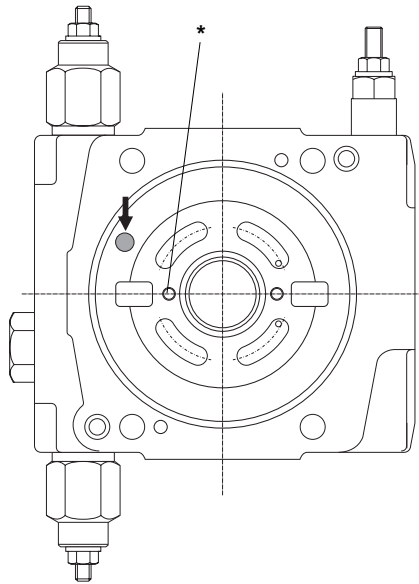


Montagehilfe:
Mit O-Ring über Kolben Rückzugeinrichtung festhalten.
Lauffläche Schwenkwiege leicht einölen.
Zylinder mit Kolben-Gleitschuh in waagrechter Position einsetzen.
Federn in der Rückzugkugel können ausrasten.



Assembly aid:
Hold retaining system in place using an O-ring over the pistons.
Lightly oil the swivel plate running surface.
Fit the cylinder with pistons - slipper pads in the horizontal position.
Springs in the retaining ball can jump out.

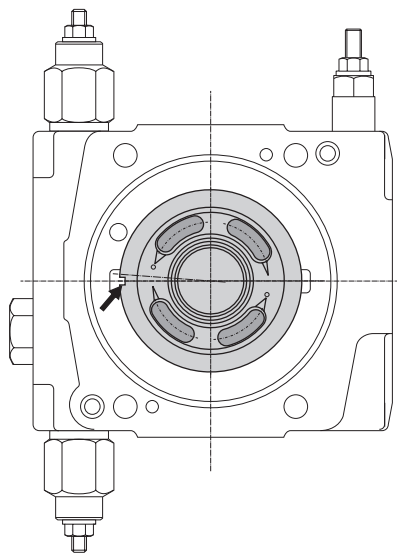
Pumpe montieren (Steuerplatte DA-Ausführung) Assembly of the pump (Control plate DA-Design)



DA-Ausführung

* kein Fixierstift

Kein Verschlußstopfen - Ablauf offen.

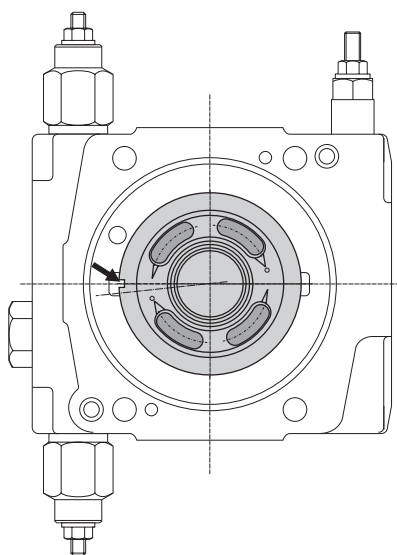


Steuerplatte Rechtslauf

Steuerplatte mit Fett aufsetzen.

Ausrichten.

Control plate clockwise rotation



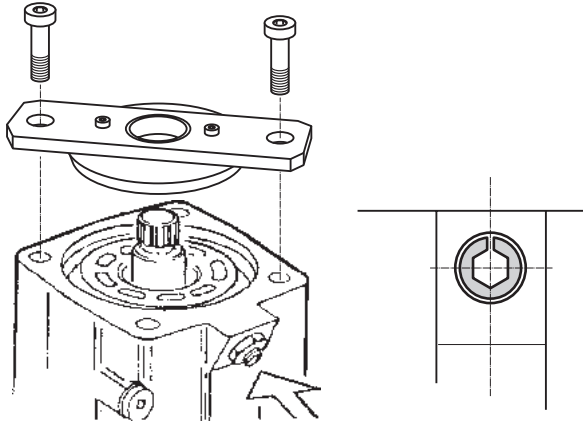
Steuerplatte Linkslauf

Steuerplatte mit Fett aufsetzen.

Ausrichten.

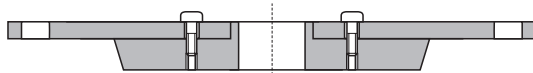
Control plate anti-clockwise rotation

Pumpe montieren (Steuerplatte DA-Ausführung) Assembly of the pump (Control plate DA-Design)



Bei Ausführung mit Verdrillschraube:
Zylinder nach unten drücken - Verdrillschraube
auf Maß x einschrauben.
* Kerbe in Montageposition.

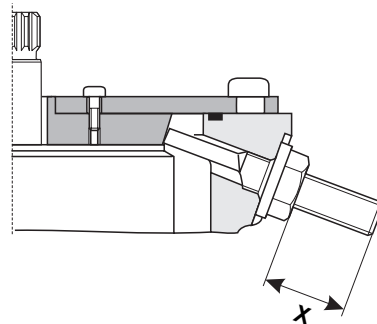
For the version with eccentric screw:
Push the cylinder down - screw in the eccentric
screw in the eccentric screw until dimension x is
reached.
* groove in assembled position.



Maß X mit Vorrichtung neu ermitteln.
Zylinder mit Vorrichtung nach unten drücken.
Verdrillschraube bis Anschlag einschrauben -
Maß X - Kerbe in Montageposition drehen.

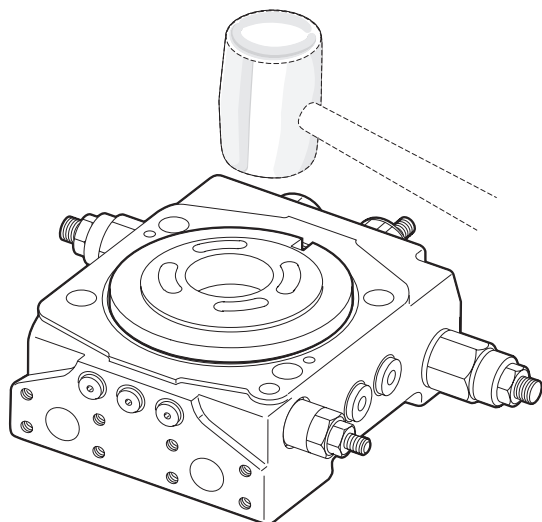


Re-identify dimension X with device.
Push cylinder down with device.
Screw in eccentric screw till stop - Dimension X -
Turn groove in assembly position.



Hilfsvorrichtung: / A4VG28 I: 277 5 085
Auxiliary device:

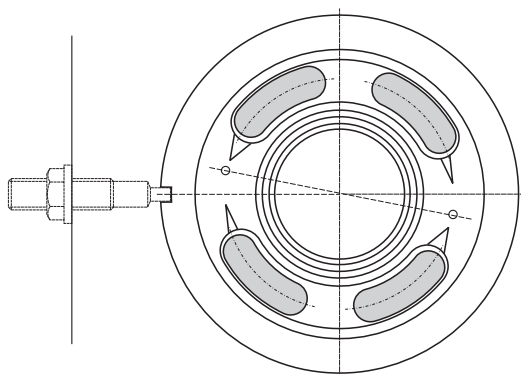
Pumpe montieren (Steuerplatte DA-Ausführung) Assembly of the pump (Control plate DA-Design)



Steuerplatte mit Fett einsetzen.
Montagehilfe: Mit Softhammer Steuerplatte auf Anschlußplatte zentrieren.
Drehrichtung!



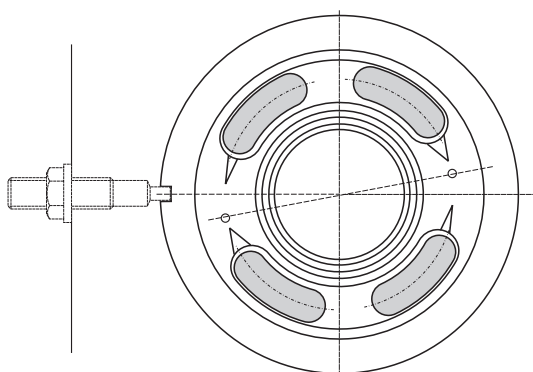
Fit the control plate using grease.
Assembly aid: Centralise the control plate on the connection plate by using a soft hammer.
Direction of rotation!



Steuerplatte Rechtslauf - in Drehrichtung verdreht.
Achtung!
Geräuschkerben sind drehrichtungsbezogen eingeschliffen.



Control plate clockwise rotation - indexed in the direction of rotation.
Note!
Noise grooves are machined - based on direction of rotation.

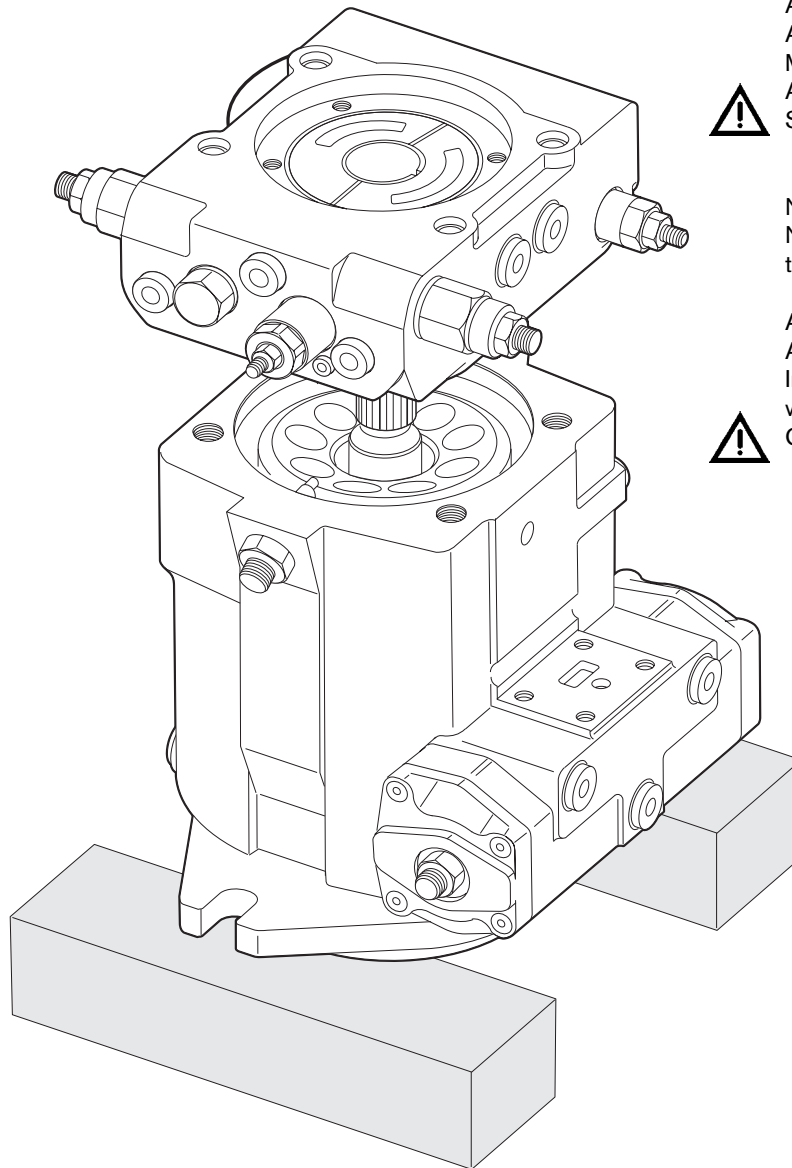


Steuerplatte Linkslauf - in Drehrichtung verdreht.
Achtung!
Geräuschkerben sind drehrichtungsbezogen eingeschliffen.



Control plate counter clockwise rotation - indexed in the direction of rotation.
Note!
Noise grooves are machined - based on direction of rotation.

Pumpe montieren (Steuerplatte DA-Ausführung) Assembly of the pump (Control plate DA-Design)



Neue Montageposition:

Vorsicht: Steuerplatte ist nur mit Fett angeklebt!

Anschlußplatte aufbauen.

Achtung! Federvorspannung!

Mit zwei Befestigungsschrauben überkreuz
Anschlußplatte in Gehäuseführung einsetzen.

Steuerplatten - Nut ÷ Excenterschraube



New assembly position:

Note: The control plate is only held in position by the grease!

Assemble connection plate.

Attention! Spring preloaded!

Insert control plate into housing, guidance

with two fixing screws crossed over from each other.

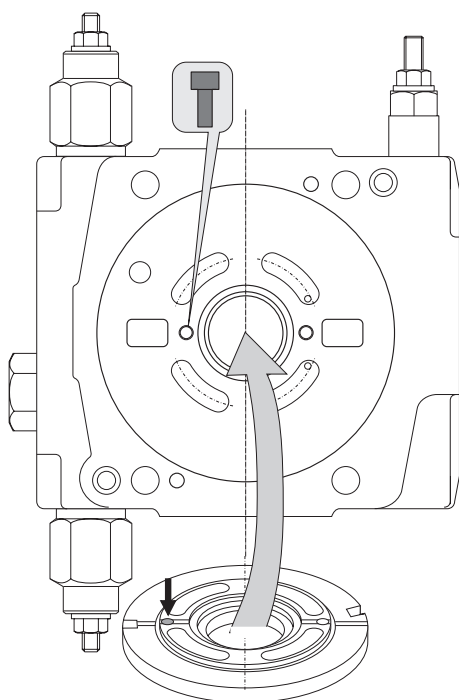
Control plate - groove ÷ eccentric screw



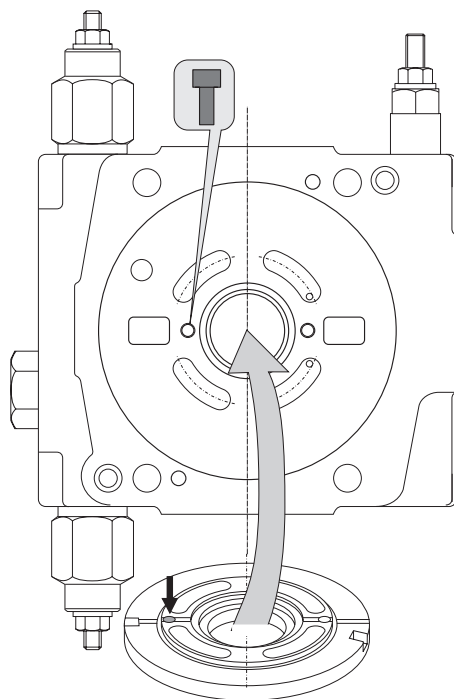
Pumpe montieren

Assembly of the pump

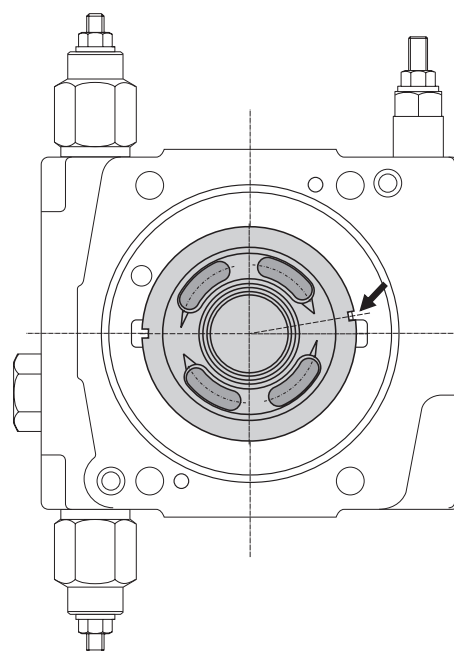
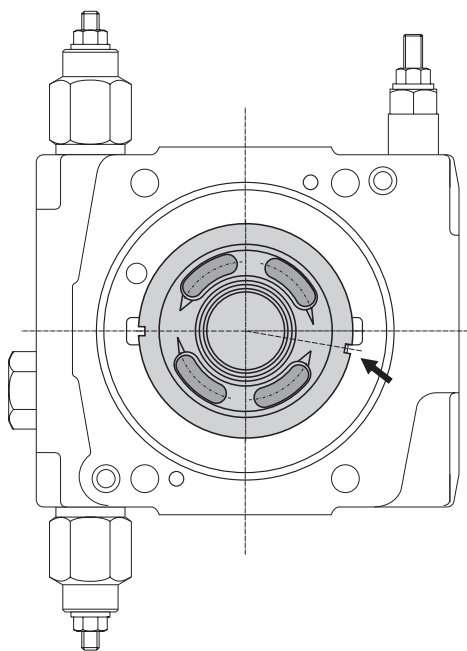
Steuerplatte **EP, HD, HW** usw.
Control plate **EP, HD, HW** etc.



Rechtslauf / Clockwise



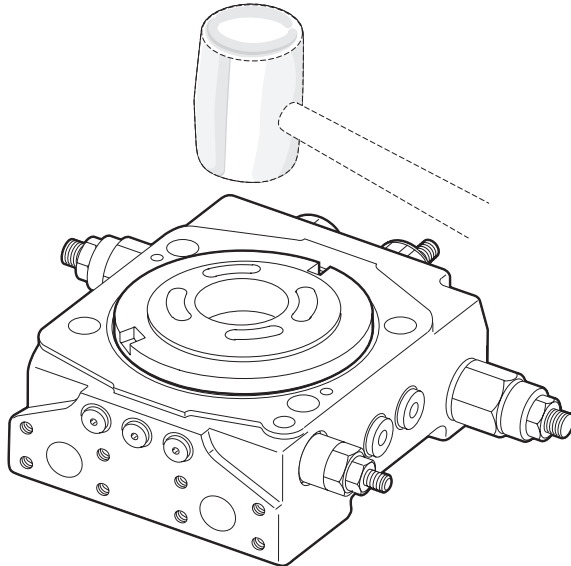
Linkslauf / Anti-clockwise



Pumpe montieren

Assembly of the pump

Steuerplatte EP, HD, HW usw.
Control plate EP, HD, HW etc.

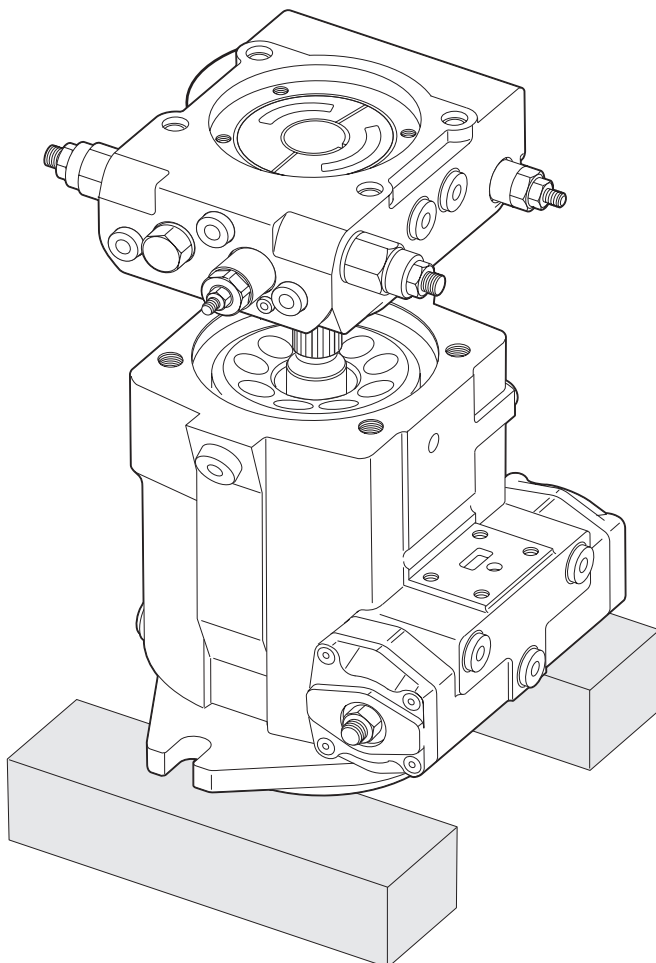


Steuerplatte mit Fett einsetzen.

Montagehilfe: Mit Softhammer Steuerplatte auf Anschlußplatte zentrieren.

Fit the control plate using grease.

Assembly aid: Centralise the control plate on the connection plate by using a soft hammer.



Neue Montageposition:

Vorsicht: Steuerplatte ist nur mit Fett angeklebt!

Anschlußplatte aufbauen.

Achtung! Federvorspannung!

Mit zwei Befestigungsschrauben überkreuz

Anschlußplatte in Gehäuseführung einsetzen.



New assembly position:

Note: The control plate is only held in position by the grease!

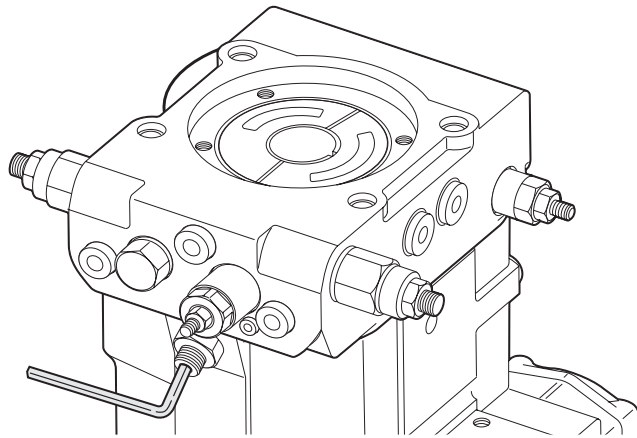
Assemble connection plate.

Attention! Spring preloaded!

Insert control plate into housing, guidance with two fixing screws crossed over from each other.

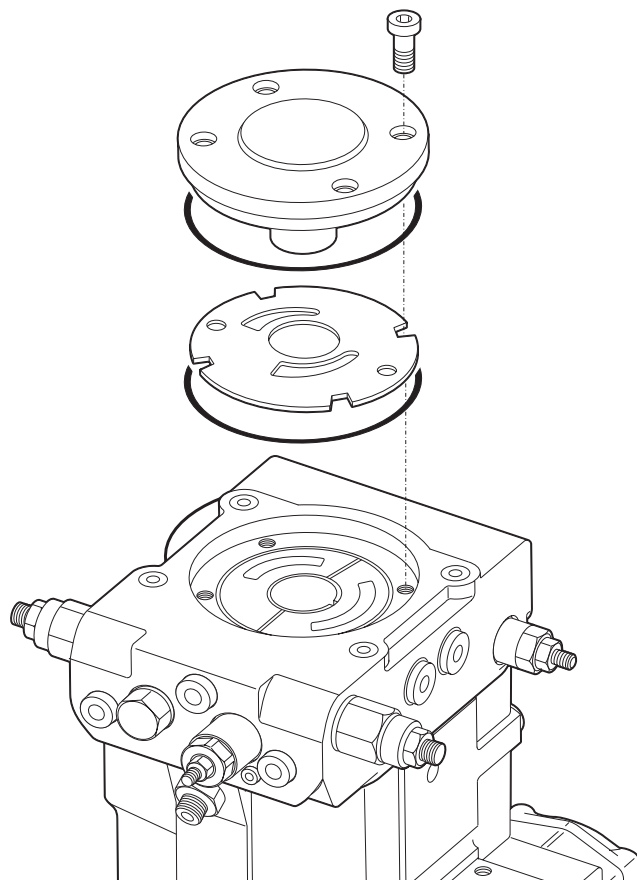
Pumpe montieren

Assembly of the pump



Bei DA-Ausführung: Verdrillschraube nach Markierung ausrichten.

DA-Design: Position the indexing screw to the location mark.



Verschleißplatte und Hilfspumpe montieren.



Einbaulage für Drehrichtung beachten!
Siehe Seite 11-14.
Siehe Serviceinfo „Hilfspumpe“.

Assemble boost pump.



Take the installation orientation, for direction of rotation, into account.
See page 11-14.
See service info „Auxiliary pump“.

Montageanweisung für Anziehdrehmomente

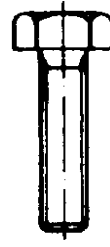
Assembly guidelines for tightening torques

1. Schachtschrauben (nach N 08.001)

Die Werte gelten für Schachtschrauben mit metrischem ISO-Gewinde nach DIN 13 Teil 13, sowie Kopfauflagemaßen nach DIN 912 Zylinderschrauben, DIN 931 Sechskantschrauben mit Schaft bzw. DIN 933 Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf.

1. Bolts (to N 08.001)

The values stated are valid for bolts with metric ISO threads to DIN 13 part 13, as well as head areas to DIN 912 socket head cap screws, DIN 931 hexagon bolt or DIN 933 hexagon bolts with threads up to the head.



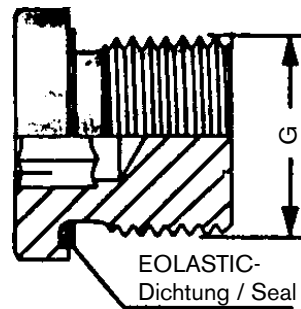
Gewinde / Thread	Festigkeitsklassen / Tensile strength class		
	8.8	10.9	12.9
	Anziehdrehmoment / Tightening torque M_A in Nm		
M3	1,1	1,6	1,9
M4	3,1	4,5	5,3
M5	6,1	8,9	10,4
M6	10,4	15,5	18
M8	25	37	43
M10	51	75	87
M12	87	130	150
M14	140	205	240
M16	215	310	370
M18	300	430	510
M20	430	620	720
M22	580	830	970
M24	740	1060	1240

Montageanweisung für Anziehdrehmomente

Assembly guidelines for tightening torques

2. **Verschlußschrauben** mit Innensechskant und Profildichtring (nach N 02.009).

2. **Plugs** with internal hexagon and profile seal ring (to N 02.009).



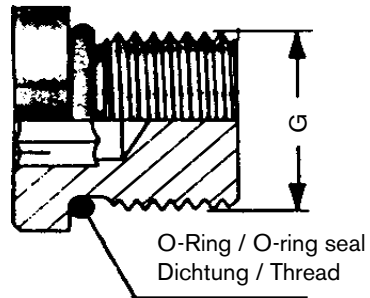
Gewinde / Thread	Anziehdrehmoment / Tightening torque M_A in Nm	Gewinde / Thread	Anziehdrehmoment / Tightening torque M_A in Nm
M8 x 1	5	G 1/8 A	10
M10 x 1	10	G 1/4 A	30
M12 x 1,5	20	G 3/8 A	35
M14 x 1,5	30	G 1/2 A	60
M16 x 1,5	35	G 3/4 A	90
M18 x 1,5	40	G 1 A	140
M20 x 1,5	50	G 1 1/4 A	240
M22 x 1,5	60	G 1 1/2 A	300
M26 x 1,5	70		
M27 x 2	90		
M30 x 1,5	100		
M33 x 2	140		
M42 x 2	240		
M48 x 2	300		

Montageanweisung für Anziehdrehmomente

Assembly guidelines for tightening torques

5. **Verschlußschrauben** mit Innensechskant, O-Ring und UNF-, UN-Gewinde nach SAE J 514 (nach N 02.106)

5. **Plugs** with internal hexagon, O-ring and UNF-, UN- threads to SAE J 514 (nach N 02.106)

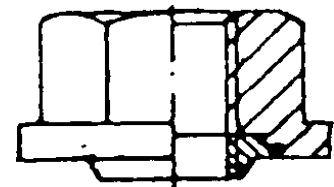


Gewinde / Thread	Anziehdrehmoment / Tightening torque M_A in Nm	Gewinde / Thread	Anziehdrehmoment / Tightening torque M_A in Nm
7/16 - 20 UNF	15	M12 x 1,5	10
1/2 - 20 UNF	20	M14 x 1,5	30
9/16 - 18 UNF	25	M27 x 1,5	35
3/4 - 16 UNF	72		
7/8 - 14 UN	127		
1 1/16 -12 UN	147		
1 3/16 -12 UN	173		
1 5/16 -12 UN	198		
1 5/8 -12 UN	320		
1 7/8 -12 UN	390		

6. **SEAL-LOCK-Dichtmuttern** (nach N 02.100)

6. **SEAL-LOCK - sealing nuts** (to N 02.100)

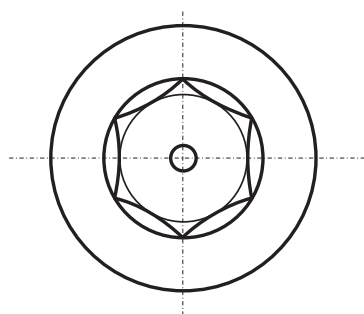
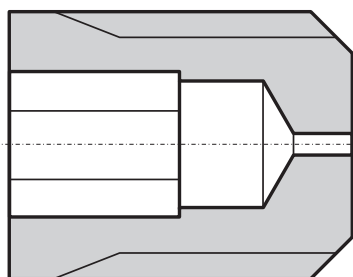
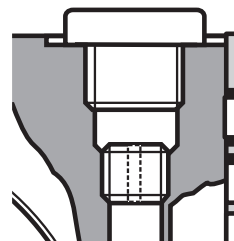
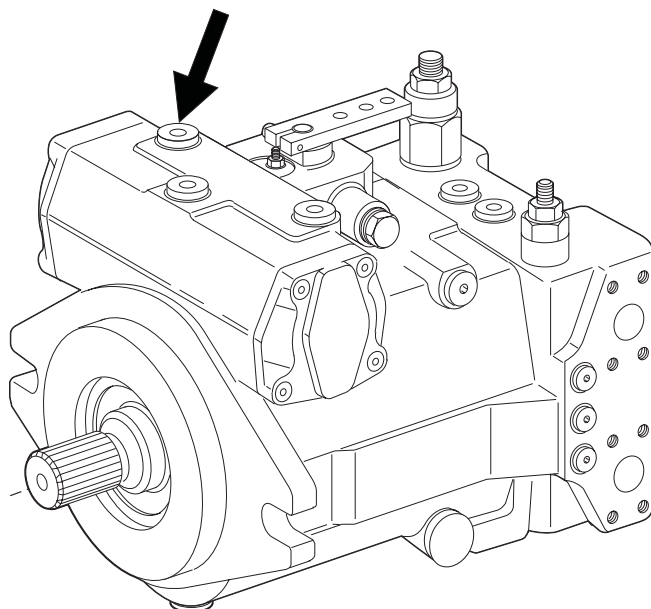
Gewinde / Thread	Anziehdrehmoment M_A in Nm Tightening torque M_A in Nm
M6	10
M6 x 0,5	11
M8	22
M8 x 1	24
M10	40
M10 x 1	44
M12	69
M12 x 1,5	72
M14	110
M14 x 1,5	120
M16	170
M16 x 1,5	180



Montageanweisung für Anziehdrehmomente

Assembly guidelines for tightening torques

A4V - Düsen / orifices



Gewinde / Thread	Anziehdrehmomente Nm / Tightening torques Nm	
	bisher / up to	neu / new
M6	6,5	3
M10	28	12

Sicherheitsbestimmungen

Safety regulations

Allgemein

- Machen Sie sich mit der Ausstattung der Maschine vertraut.
- Fahren Sie die Maschine nur, wenn Sie sich völlig mit den Bedien- und Steuerelementen sowie der Arbeitsweise der Maschine vertraut gemacht haben.
- Benutzen Sie Ihre Schutzausrüstung wie Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Gehörschutz.
- Machen Sie sich mit Ihrem Arbeitsgebiet vertraut.
- Benutzen Sie die Maschine nur für den ihr zugeordneten Zweck.

Beachten Sie bitte die Richtlinien der Berufsgenossenschaft und des Maschinenherstellers



General advice

- Make yourself familiar with the equipment of the machine.
- Only operate the machine if you are completely familiar with the operating and control elements as well as the functioning of the machine.
- Use your safety equipment like helmet, safety shoes and hearing protection.
- Make yourself familiar with your working field.
- Only operate the machine for its intended purpose.

Please observe the guidelines of the Professional Association and the machine manufacturer.



Vor dem Start

- Beachten Sie die Bedienungshinweise vor dem Starten.
- Prüfen Sie die Maschine auf auffällige Fehler.
- Fahren Sie die Maschine nicht mit defekten Instrumenten, Kontrolleuchten oder Steuerorganen.
- Alle Schutzvorrichtungen müssen fest auf ihrem Platz sein.
- Nehmen Sie keine losen Gegenstände mit bzw. befestigen Sie diese an der Maschine.
- Halten Sie die Maschine von öligem und zündfähigem Material frei.
- Prüfen Sie vor dem Besteigen der Maschine, ob sich Personen oder Hindernisse neben oder unter der Maschine befinden.
- Vorsicht beim Besteigen der Maschine, benutzen Sie Treppen und Griffe.
- Stellen Sie vor dem Start Ihren Sitz ein.

Before starting

- Observe the operating instructions before starting.
- Check the machine for remarkable faults.
- Do not operate the machine with defective instruments, warning lights or control elements.
- All safety devices must be in a secure position.
- Do not carry with you movable objects or secure them to the machine.
- Keep oily and inflammable material away from the machine.
- Before entering the driver's cabin, check if persons or obstacles are beside or beneath the machine.
- Be careful when entering the driver's cabin, use stairs and handles.
- Adjust your seat before starting.

Sicherheitsbestimmungen

Safety regulations

Starten

- Beim Starten müssen alle Bedienhebel in "Neutralstellung" stehen.
- Die Maschine nur vom Fahrersitz aus Starten.
- Prüfen Sie die Anzeigeeinstrumente nach dem Start, um sicher zu gehen, daß alles ordnungsgemäß funktioniert.
- Lassen Sie die Maschine nicht unbewacht, während der Motor läuft.
- Beim Start mit Batterieverkabelungskabeln verbinden Sie Plus mit Plus und Minus mit Minus. Massekabel (Minus) immer zuletzt anschließen und zuerst abtrennen.

Vorsicht

- Auspuffgase sind lebensgefährlich. Bei Start in geschlossenen Räumen für ausreichende Luftzufuhr sorgen!

Hydraulikanlage

1. Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!



Unter hohem Druck austretende Hochdruck- Flüssigkeiten (Kraftstoff, Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Daher sofort einen Arzt aufsuchen, da anderenfalls schwere Infektionen entstehen können!

2. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
3. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage diese unbedingt drucklos machen und angebaute Geräte absenken!
4. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage unbedingt Motor abstellen und Traktor gegen Wegrollen sichern (Feststellbremse, Unterlegkeil)!
5. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!
6. Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktionen (z.B. Heben/Senken) - Unfallgefahr!
7. Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen!



Öle, Kraftstoffe und Filter ordnungsgemäß entsorgen!

Start

- When starting all operating levers must be in "neutral position".
- Only start the machine from the driver's seat.
- Check the indicating instruments after start to assure that all functions are in order.
- Do not leave the machine unobserved when the motor is running.
- When starting with battery connection cables connect plus with plus and minus with minus. Always connect mass cable (minus) at last and cut off at first.

Attention

- Exhaust gas is dangerous. Assure sufficient fresh air when starting in closed rooms!

Hydraulic equipment

1. Hydraulic equipment is standing under high pressure.



High pressure fluids (fuel, hydraulic oil) which escape under high pressure can penetrate the skin and cause heavy injuries. Therefore immediately consult a doctor as otherwise heavy infections can be caused.

2. When searching leakages use appropriate auxiliary devices because of the danger of accidents.
3. Before working at the hydraulic equipment, lower pressure to zero and lower working arms of the machine.
4. When working at the hydraulic equipment, absolutely stop motor and secure tractor against rolling away (parking brake, shim)!
5. When connecting hydraulic cylinders and motor pay attention to correct connection of hydraulic flexible hoses.
6. In case of exchanging the ports, the functions are vice versa (f. ex. lift-up/lower) - danger of accidents!
7. Check hydraulic flexible hoses regularly and replace them in case of damage or wear! The new hose pipes must comply with the technical requirements of the machine manufacturer!



Orderly disposal or recycling of oil, fuel and filters!

Einstellhinweise - ND-Ventil (Speisedruck)**Adjustment instructions - Low pressure valve (Boost pressure)**

Achtung!
Sicherheitsbestimmungen beachten!

Hinweis:
Nachjustierung nur bei Betriebstemperatur.

Manometer an "G" anschließen.

Achtung!
* Speisedruckeinstellung!
Nenndruck p_H - 20 bar
Höchstdruck p_H - 40 bar
Bei Max.-Drehzahl.

Hinweis:
Einstelldaten nach Werksauftrag.

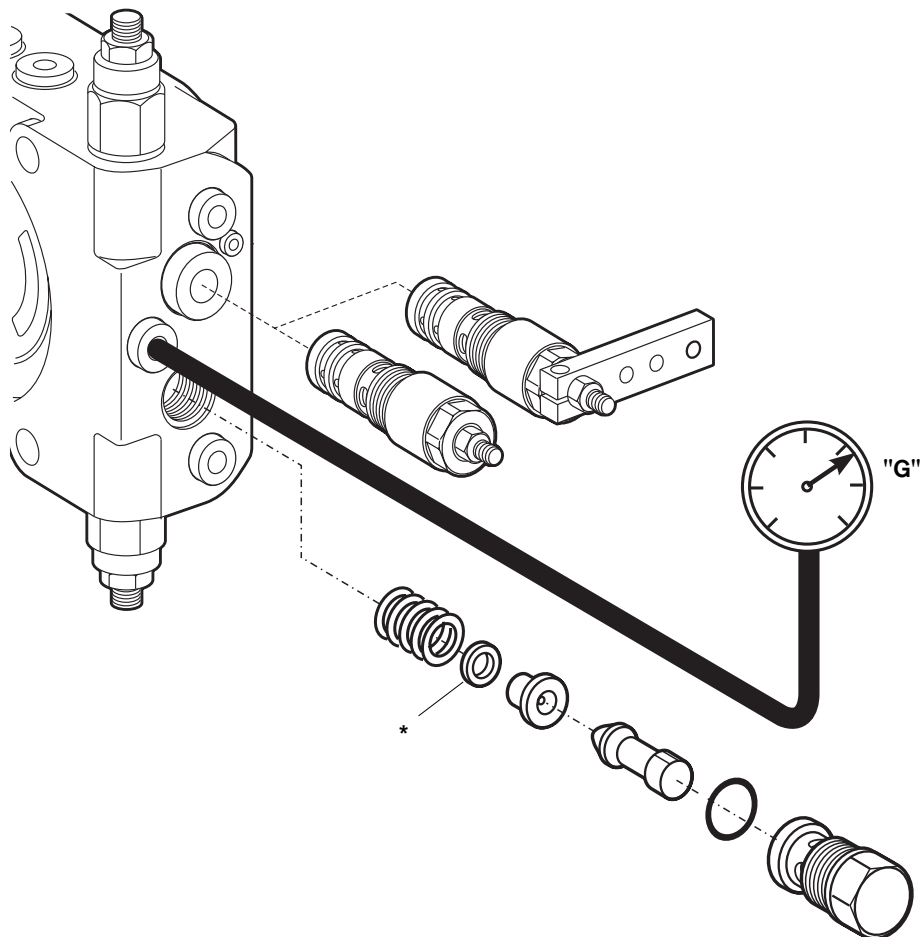
Attention!
Observe safety regulations!

Note:
Readjusting only at operating temperature.

Connect pressure gauge to "G".

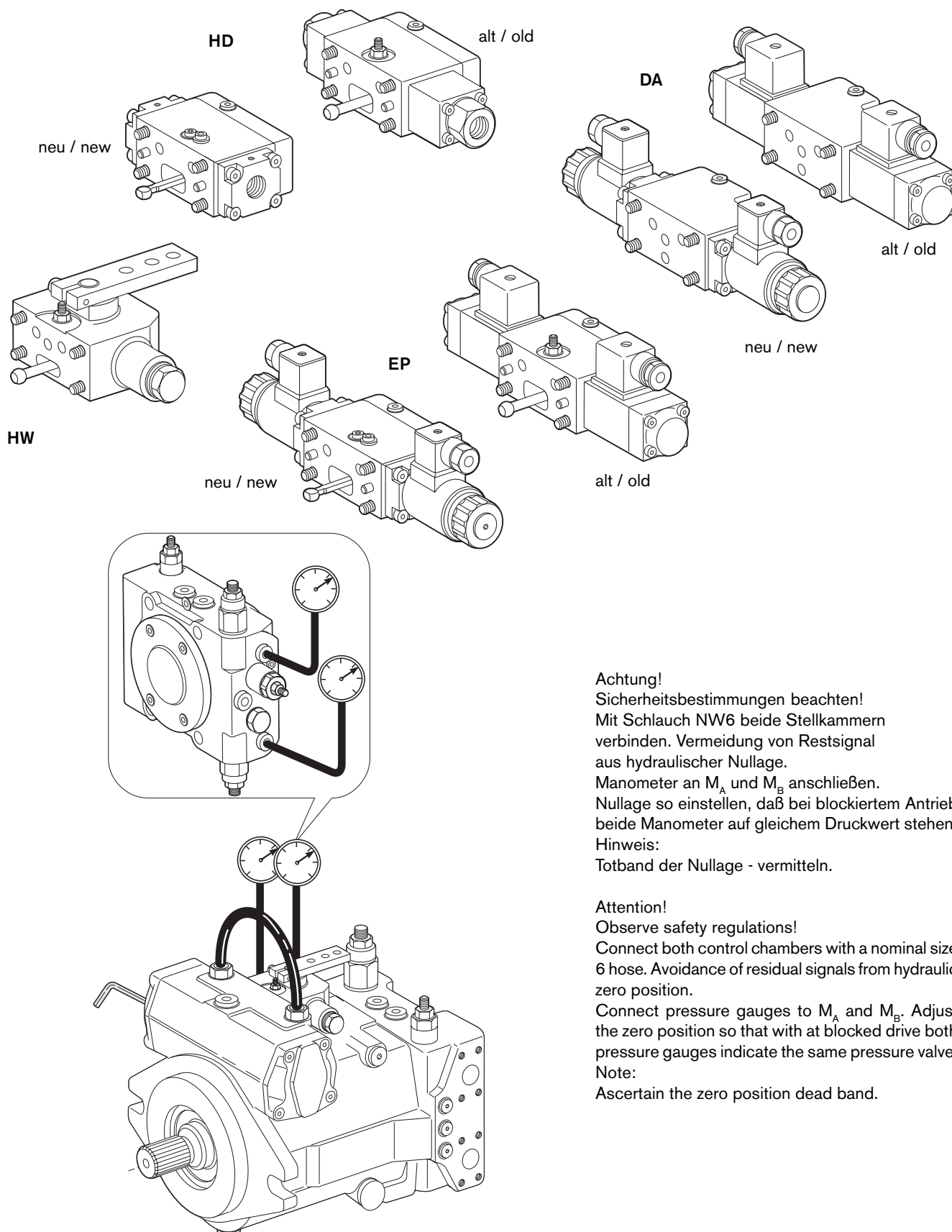
Attention!
* Boost pressure setting!
Nominal pressure p_H - 20 bar
Peak pressure p_H - 40 bar
at max. speed.

Note:
Setting data is in accordance to the works order.



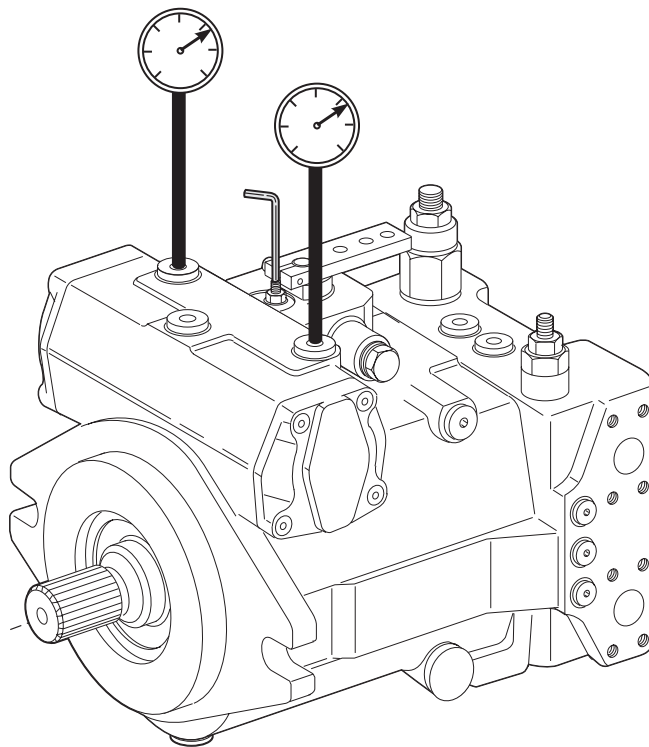
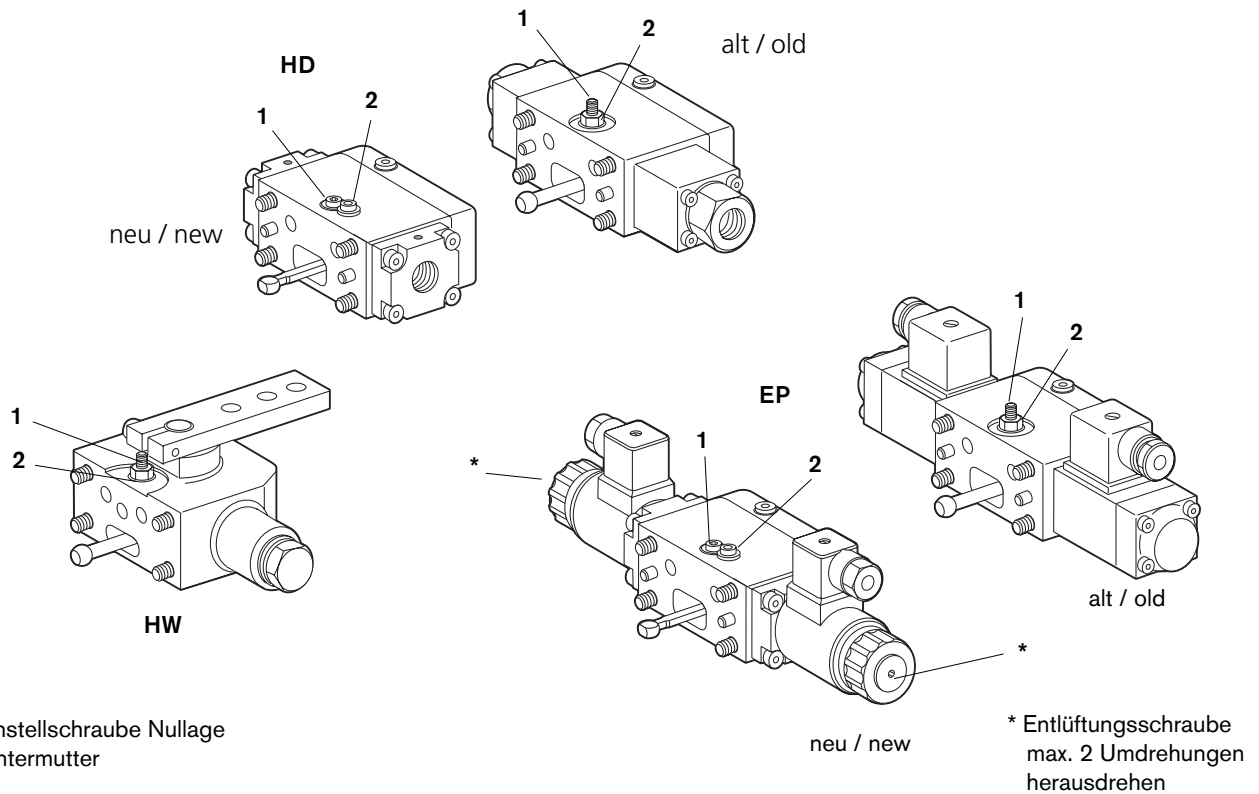
Einstellhinweise - Mechanische "Nullage"

Adjustment instructions - Mechanical "zero position"



Einstellhinweise - Hydraulische "Nullage"

Adjustment instructions - Hydraulic "zero position"



Achtung!
Sicherheitsbestimmungen beachten!

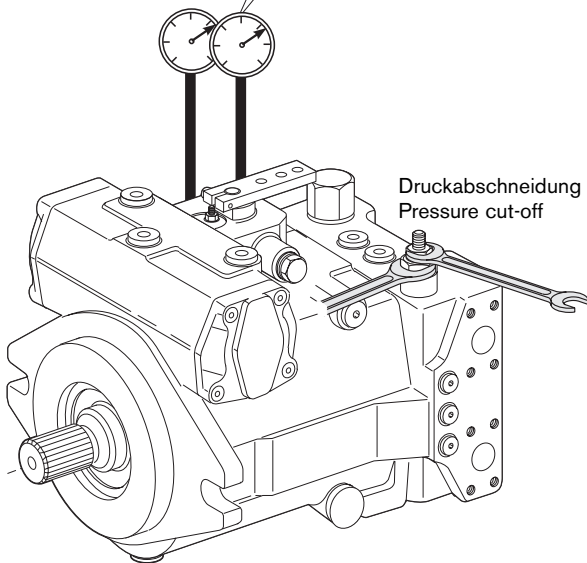
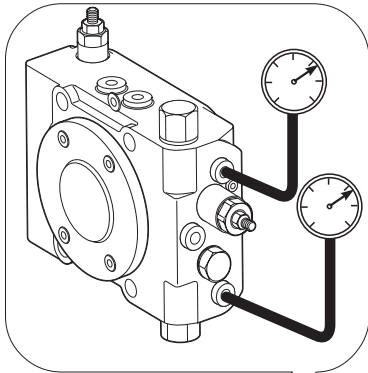
Attention!
Observe safety regulations!

Manometer an X_1 und X_2 anschließen.
Nullage so einstellen, daß bei blockiertem Antrieb
beide Manometer auf gleichem Druckwert stehen.
Hinweis:
Excenterjustierung - nicht über $\pm 90^\circ$ verdrehen.

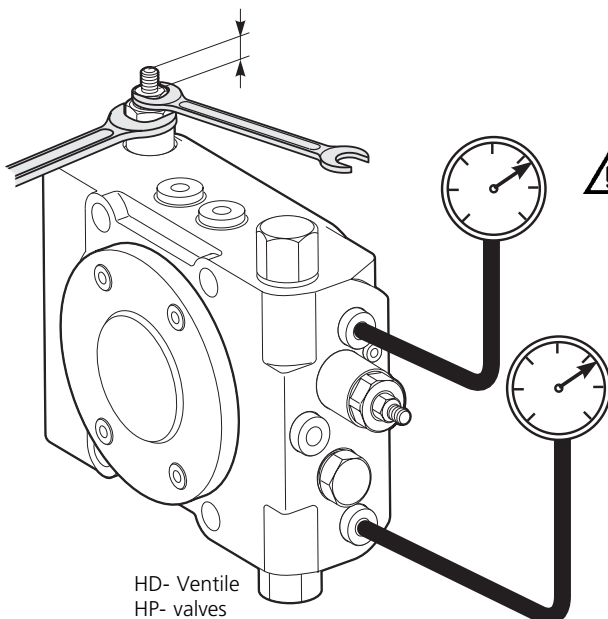
Connect pressure gauges to X_1 and X_2 .
Adjust the zero position so that with a block drive
both pressure gauges indicate the same pressure
value.
Note:
Eccentric adjusting - Do not turn more than $\pm 90^\circ$.

Einstellhinweise - HD- Ventile (Hochdruck) und Druckabschneidung

Adjustment instructions - HP- valves (High pressure) and pressure cut-off



Druckabschneidung
Pressure cut-off



HD- Ventile
HP- valves

Achtung!
Sicherheitsbestimmungen beachten!

HD-Ventil ohne Bypass

1. HD- Ventile sind immer 10% höher eingestellt als die Druckabschneidung.
Bei Veränderung eines Einstellwertes immer beide kontrollieren.
2. Nachjustierung siehe Serviceinfo.

Manometer an M_A und M_B anschließen.

Druckabschneidung: Maß X Einstellschrauben notieren!
Einstellschraube auf Block drehen.



Max. 7 Nm

HD- Ventile: Mit geringer Pumpenmenge über Ventile fahren. Einstellwert kontrollieren.
(Nur kurzzeitig "Temperatur".)

Drucklos "Einstellwert" verändern - Kontrolle -
siehe Serviceinfo

Druckabschneidung:
Einstellschraube auf Maß (*) zurückdrehen.
Druckwert kontrollieren bzw. nachjustieren.
Achtung! Differenz von 10% HD- Ventile und
Druckabschneidung beachten!
Hinweis: Einstelldaten nach Werksauftrag.

Attention!
Observe safety regulations.

HP valve without bypass-function

1. HP valves are always adjusted 10% higher than the pressure cut-off.
If one setting value is changed, always check both values.
2. Re-adjustment see service info.

Connect manometer M_A and M_B .

Pressure cut-off: Note dimension X of the setting screw!
Turn setting screw until it locks.



Max. 7 Nm

HP valves: Operate valves with small pump flow volume.
Check setting value. (Only for a short time " due to temperature").
Change "setting value" - check - see service info.

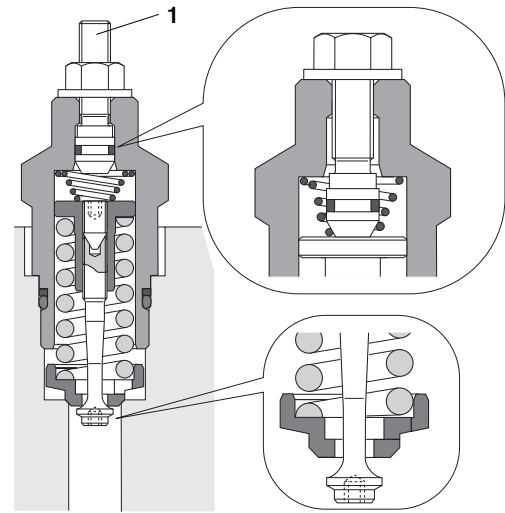
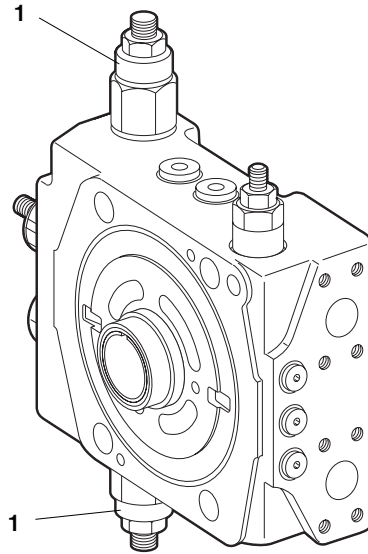
Pressure cut-off:

Turn back setting screw to dimension (*).
Check pressure value and readjust.

Attention! Observe the 10% pressure differentiation of the HP valves
and pressure cut-off!

Einstellhinweise - Bypassventil

Adjustment instructions - Bypass valve



Fahrzeuge mit rein-hydrostatischem Fahrtrieb bzw. mit hydrostatischem Fahrtrieb und Schaltgetriebe ohne Leerlaufstellung (Freilauf).


Vehicle with a pure hydrostatic transmission or with a hydrostatic drive with gear box without free wheel position.


Hydrostatischer Antrieb / Bypaß-Schaltung

In diesem Fall wird der Fahrtrieb auf freien Umlauf geschaltet. Zu diesem Zweck haben die in der Verstellpumpe integrierten Hochdruckbegrenzungsventile eine sogenannte Bypaß-Funktion. D.h. durch Drehen der entsprechenden Schraube (Pos.1) wird der Ventil-Einsatz so entspannt, daß ein freier Öl-Umlauf möglich ist.

Hydrostatic transmission / Bypass condition

In this case the travel drive is switched on to the free wheel position. For this purpose the high pressure valves of the variable displacement pump have a so-called bypass function. By turning the relevant screw (item 1) the valve is so released that free oil circulation is made possible.

 Bypass: Pos.1 einschrauben bis eben mit Mutter. Mutter wieder anziehen.

 Bypass: Screw in item1 until it is level with the nut.

Schleppgeschwindigkeit

Die maximale Schleppgeschwindigkeit sollte 2 km/h nicht überschreiten.

Towing speed

The max. towing speed of 2 km/h should not be exceeded.

- Höhere zulässige Schleppgeschwindigkeiten sind abhängig von der Hydromotordrehzahl bzw. dem eingelegten Gang.

- Higher permissible speeds are depended on the hydraulic motor speed or the selected gear.

Abschleppdistanz

Die Schleppentfernung sollte 1 km nicht überschreiten.

Towing distance

The towing distance should not exceed 1 km.

- Bei fehlender Einspeisung entleert sich der Hydraulik-Kreislauf. Zu beachten ist die Wärmeentwicklung im Hydromotor-Triebwerk.


- With no boost available the hydraulic circuit drains. The heat generation in the hydraulic motor rotary group has to be taken into account.


Abschleppvorgang beendet

Nach beendetem Abschleppvorgang Pos.1 zurückdrehen. Der ursprüngliche Einstellwert der Hochdruckventile liegt somit wieder vor.

Termination of the towing operation

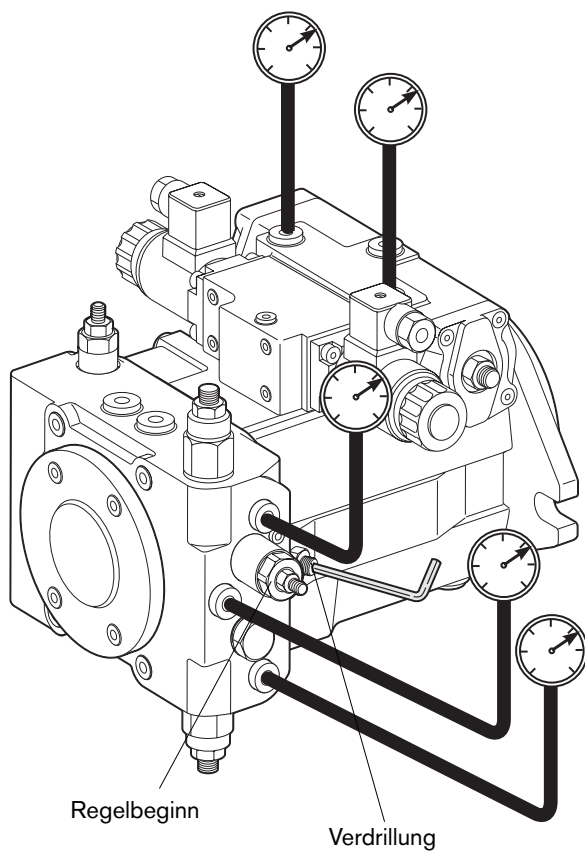
After termination of the towing operation turn back item 1. The original set pressure value is thereby available.

 Ventalfunktion: Pos.1 zurückschrauben bis Anschlag. Mutter anziehen.

 Valve function: Screw back item 1 up to stop. Screw up the nut.

Einstellhinweise - DA- Regelung

Adjustment instructions - DA control



Achtung!

Sicherheitsbestimmungen beachten!

Überprüfung der Einstelldaten

Betriebstemperatur soll während des Überprüfungsvorgangs weitgehend konstant gehalten werden.

Antriebsmotor starten, Leerlaufdrehzahl

Blockzustand

Fahrtrichtungsschalter "0"

Motordrehzahl langsam steigern bis zur max.

Motordrehzahl, dabei Meßgeräte beobachten.

Speisedruck:

Leerlaufdrehzahl

Psp = ca. 15-20 bar

max. Motordrehzahl

Psp = bar*

Blockzustand

Fahrtrichtungsschalter - vorwärts

(Straßengang und Festgebremst)

Einstelldaten Pumpe A10V/DA überprüfen

* Regelbeginn

HD 40 - 50 bar

Motordrehzahl min.¹ * Psp bar*

HD bar

Nachjustierung - Regelbeginnschraube

Regelende

HD bar*

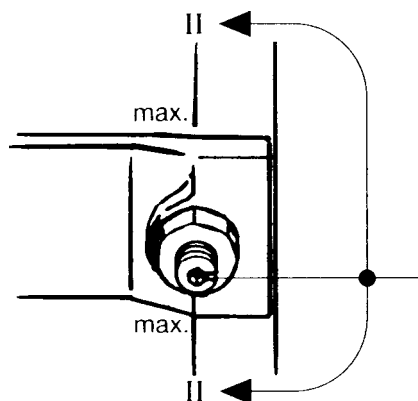
Motordrehzahl min.¹ * Psp bar*

Nachjustierung - Verdrillschraube

Hinweis:

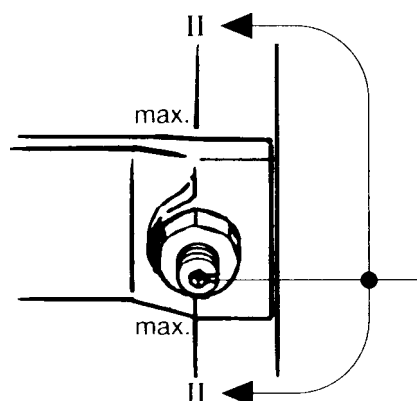
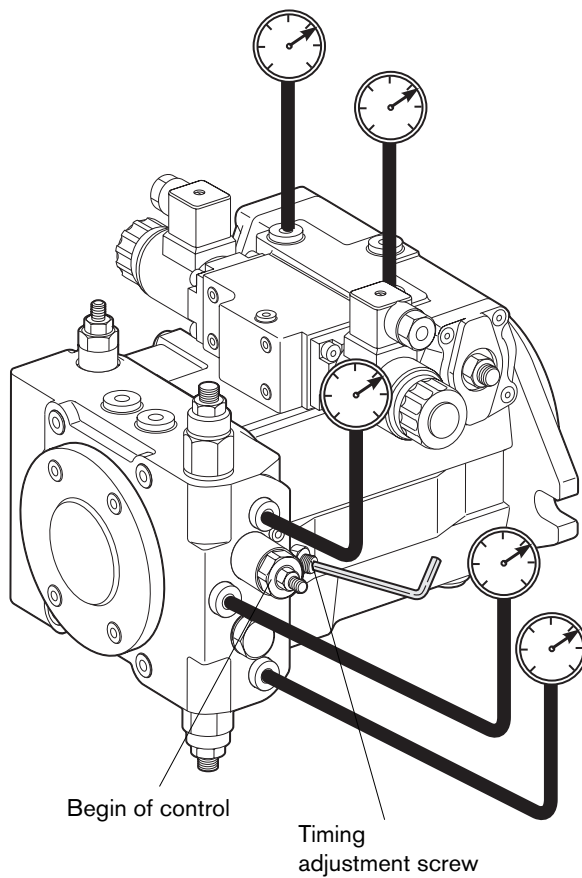
Excenterjustierung - Drehrichtung beachten

Hinweis: * Einstelldaten nach Werksauftrag!



Einstellhinweise - DA- Regelung

Adjustment instructions - DA control



Attention!
Observe safety regulations!

Check setting data.
Operating temperature should be generally kept constant during the checking procedure.
Start prime mover, idle speed.

Block position

Drive direction switch - "0".
Slowly increase motor speed up to the max. motor speed and observe measuring instruments.

Boost pressure:

Idle speed of prime mover
Psp = approx. 15 - 20 bar
max. motor speed
Psp = bar*

Block position

Drive direction switch - **forwards**
(Road gear and fully applied brake)

Check setting data pump A4VIDA

* Start of control:

HD 40 - 50 bar
Motor speed rpm* Psp bar*
HD bar*
Readjustment of start of control screw

End of control

HD bar
Motor speed rpm* Psp bar*
Readjustment of the indexing screw

Note:
Eccentric adjusting - observe direction of rotation.

Note: * Setting data is in accordance to the order work!

Brueninghaus Hydromatik GmbH
Werk Elchingen
Glockeraustraße 2
89275 Elchingen, Germany
Telefon +49 (0) 73 08 82-0
Telefax +49 (0) 73 08 72 74
info.brm@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/brm

© 2003 by Brueninghaus Hydromatik GmbH, 89275 Elchingen

All rights reserved. No part of this document may be reproduced or stored, processed, duplicated or circulated using electronic systems, in any form or by any means, without the prior written authorization of Bosch Rexroth AG. In the event of contravention of the above provisions, the contravening party is obliged to pay compensation.

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

© 2003 by Brueninghaus Hydromatik GmbH, 89275 Elchingen

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Brueninghaus Hydromatik GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Printed in Germany
RDE 92 003-05-R/03.03