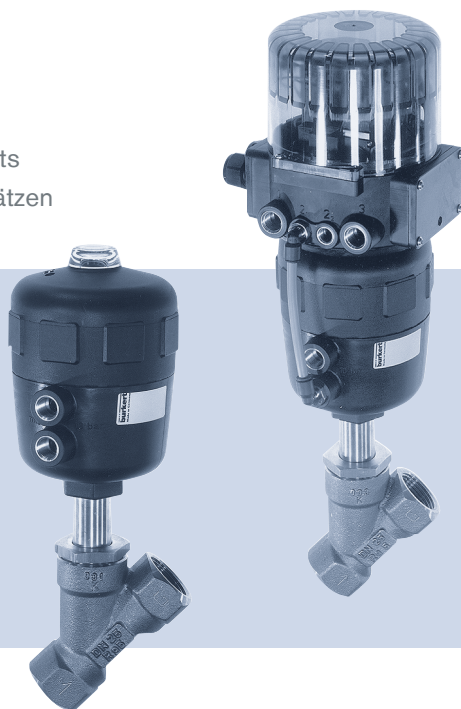


Type 2000 / 2002

Replacement of Valve Kits and Seal Kits
Wechseln von Ventil- und Dichtungssätzen



Maintenance and Repair Instructions

Wartungs- und Reparaturanleitung

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modification techniques.

© 2005 - 2011 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Operating Instructions 1104/06_EU-ml_00804144

Maintenance and Repair Instructions

CONTENTS:

1 THIS MANUAL.....	2
1.1 Symbols	2
2. GENERAL SAFETY NOTES	3
3 DESCRIPTION OF PARTS	4
4 REPLACE VALVE KIT	6
4.1 Replace valve kit of actuator in Control Functions A, B and I (CFA/B/I).....	6
5 REPLACE SEAL KIT.....	8
5.1 Replace seal kit of actuator Control Function A (CFA)	8
5.2 Replace seal kit of actuator in Control Functions B and I (CFB / CFI)	12
6 TOOL KITS.....	16
6.1 Assembly key	16
6.2 Mandrells	17
7 RECOMMENDED ADJUVANTS.....	18
7.1 Product designations and manufacturers:	18

1 THIS MANUAL

The maintenance and repair manual describes the procedure for changing valve kits and seal kits of process valve Models 2000 and 2002. Keep this manual where it will be available for every user and provided to every new owner of the control cabinet for chamber pressure regulation.

CAUTION!

The manual must be read and understood before work begins on changing valve kits and seal kits.
Read the operating instructions carefully. In particular, follow the chapter "General safety information"



1.1 Symbols

The following symbols are used in these operating instructions:
marks a work step that must be carried out.

DANGER!

means an *immediate risk*.
If it is not avoided, *serious injury or death* will result.



WARNING!

means a *possibly dangerous situation*.
If it is not avoided, *death or serious injury* may result.



CAUTION!

means a *possibly dangerous situation*.
If it is not avoided,
▪ *light injury* may result.
▪ *the product or its surroundings* may be damaged



NOTICE!

indicates important additional information, tips and recommendations.



2. GENERAL SAFETY NOTES



NOTICE!

The Process valve Typ 2000/2002 was developed having regard to recognized safety engineering regulations and represents the state of the art. However, risks may arise. Only operate the Process valve in impeccable condition and while observing the operating instructions.

Pay attention to the operating instructions and their sequence and to safety information and safety labelling when changing valve kits and seal kits.

Failure to observe this information and incorrect access of the Process valve releases us from all liability and annuls the warranty applicable to the devices and accessories.



DANGER!

- Hazard due to high pressure!
Access of the facility will result in acute risk of injury.
Disconnect the pressure before loosening lines and valves!
- Power is applied to the system.
Access will result in acute risk of injury.
Always switch off the power before starting work!
Observe all applicable accident protection and safety guidelines for electrical equipment.



WARNING!

- Unintended operation or impermissible damage can lead to dangerous situations including bodily harm.
Take suitable measures to prevent unintentional operation or inadmissible damage.
- Dangerous situations may occur during installation and maintenance work.
These tasks may be performed only by authorized, trained personnel using suitable tools!
- Use only original replacement parts when exchanging worn or defective parts.
- Following a disruption to the electrical or pneumatic power supply, ensure that the process is re-started in a defined and controlled manner!

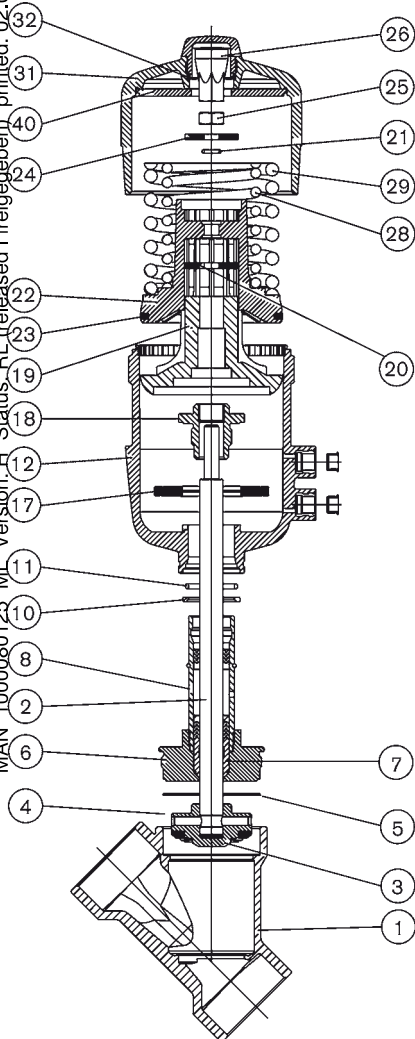


CAUTION!

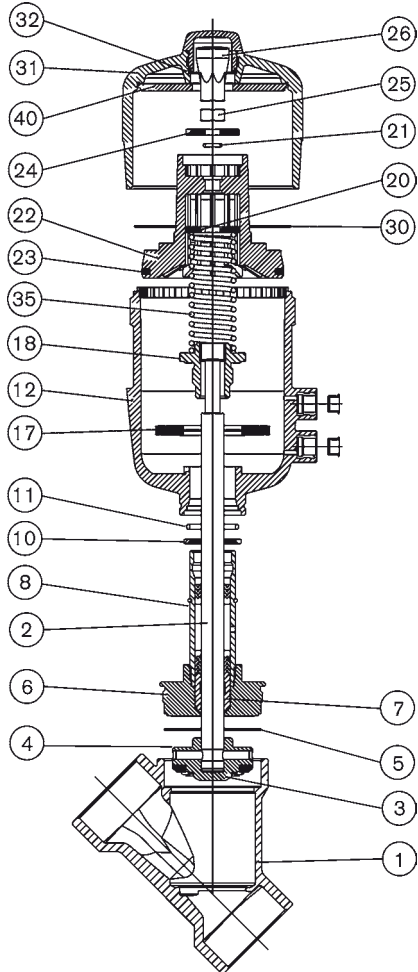
The general rules of technology apply to the planning and operation of the Process valve!
If you fail to observe these rules, injuries may result and/or the equipment or its surroundings may be damaged.
Observe the general rules of technology!

3 DESCRIPTION OF PARTS

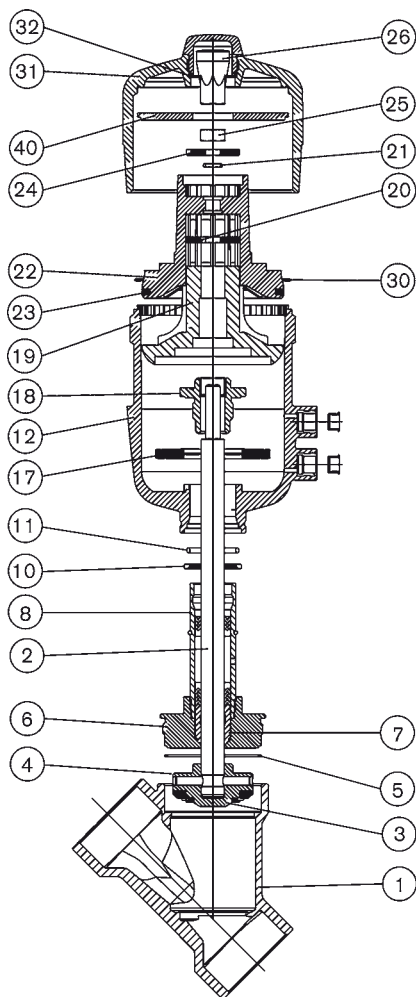
Control function A (CFA)



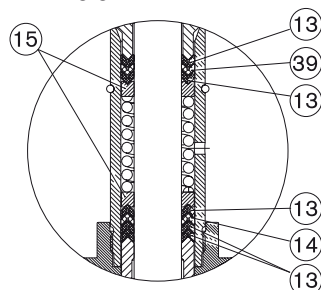
Control function B (CFB)



Control function I (SFI)



Detail drawing: Packing gland



Pos.	Designation
1	Valve body
2	Spindle
3	Articulate plug
5	graphite seal
6	Nipple
7	Wipper (part of packing gland)
8	Pipe
10	Reinforcement ring
11	O-ring
12	Actuator housing
13	
14	Packing gland including Pos. 7 und Pos. 39
16	
17	Plugsprings
18	Screw
19	Volume filler
20	Intermediate disc
21	O-ring
22	Piston
23	Piston seal
24	Support disc
25	Nut
26	Position indicator
28	Pressure spring
29	Pressure spring
30	O-ring
31	Cover
32	O-ring
35	Pressure spring
39	Part of packing gland
40	Disc

4 REPLACE VALVE KIT

4.1 Replace valve kit of actuator in Control Functions A, B and I (CFA/B/I)

Required parts: 1 articulate plug compl. (Pos. 3)
1 bolt (Pos. 4)
1 graphite seal (Pos. 5)

Work steps:

- Hold valve on body (Pos.1).
- **CFA only:** Unfasten cover (Pos. 31) with special key until springs are completely released, while counterholding on hex-nut of the actuator housing (Pos. 12).



CAUTION!

Open piston actuator carefully – risk of accident from tensioned springs.

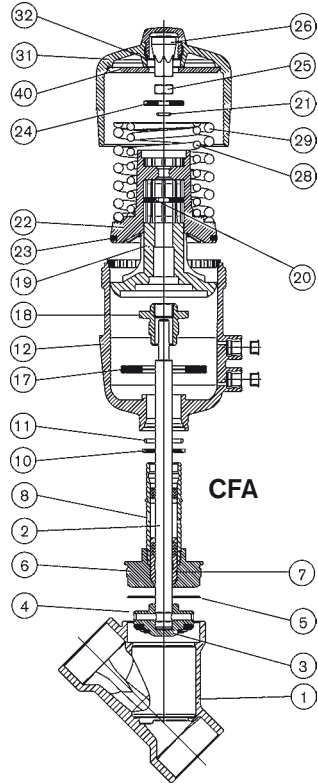
- Unscrew actuator on the nipple (Pos. 6) from valve body (Pos. 1).
- Insert articulate plug (Pos. 3) into V-block and punch out the seal pin (Pos. 4).
- Remove articulate plug.
- Put on new articulate plug (Pos. 3), align and lock with new seal pin (Pos. 4).
- Permanently press bolt bore holes into the articulate plug to both sides with chisel or center punch.
- Carefully remove old graphite seal (Pos. 5) from valve body (Pos. 1).



CAUTION!

Do not damage seat!

- Insert new graphite seal (Pos. 5).
- **Stainless steel body only:**
Grease over nipple thread (Pos. 6) with "Klüberpaste UH1 96-402".
- **Type 2002 only:** Use sealing tape.
- Tightly fasten actuator with nipple in body





CAUTION!

Observe torques (see table).

- **CFA only:** Refasten cover (Pos. 31) with special key
- Examine valve on reliable operation and tightness.

Table: Valve kits

DN	Stainless steel body type 2000 / 2002		Gunmetal body type 2000 / 2002	
	PTFE- seal Order no.	FKM- seal Order no.	PTFE- seal Order no.	FKM- seal Order no.
13	011 134	011 234	010 984	011 065
20	011 171	011 253	010 986	011 070
25*	011 202	011 259	010 988	011 085
25**	160 737	168 816	159 635	–
32	011 208	011 262	011 044	011 088
40	011 209	011 267	011 046	011 107
50	011 214	011 269	011 390	011 109
65	011 216	011 307	011 064	011 120

Table: Torque

Nipple material	DN [mm]	Torque (appr. values) [Nm]
PPS	13	16
	20	20
	25	23
Brass or stainless steel	13	45
	20	50
	25	60
	32	65
	40	65
	50	70
	65	70

* Actuator size 50

** Actuator size 63, 80

5 REPLACE SEAL KIT

5.1 Replace seal kit of actuator Control Function A (CFA)

Required parts:

- 1 piston seal (Pos. 23)
- 3 different o-rings (Pos. 11, 21, 32)
- 1 seal (Pos. 5)
- 1 wiper (Pos. 7)
- 7 stern seals (5 x Pos. 13)
for stainless steel and
1 x (Pos. 14 + 39)
each in softer FKM for gunmetal
- 1 Bürkert-mandrell (see Cap. "Tool kits")

CAUTION!

Do not use any pointed or sharp auxiliary means!

NOTICE!

The actuator must be completely dismantled in order to allow to replace all the seals.

The installation of the packing gland requires a special BÜRKERT-mandrell.

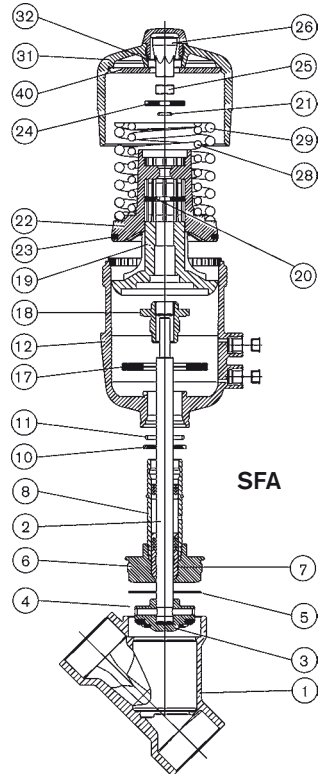
Disassembly:

- Hold valve on the body (Pos. 1)
- Unscrew cover with special key (Pos. 31), while counter holding on hex nut of the actuator housing (Pos. 12).

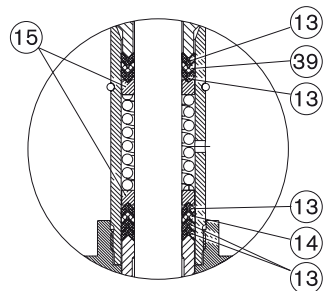
CAUTION!

Open piston actuator carefully – risk of accident from tensioned springs.

- **Actuator sizes G-100 / H-125 mm only:** remove disc (Pos 40).
- Remove pressure springs (Pos. 28, 29).
- Dismount position indicator (Pos. 26) with Allan key.
- Unscrew actuator on the nipple (Pos. 6) from valve body (Pos. 1).



Detail drawing:
Packing gland



- Carefully hold actuator on the articulate plug (Pos. 3) between the bore holes (thus only putting pressure on the upper part of the articulate plug).
- Unfasten nut (Pos. 25).
- Remove piston (Pos. 22) and support disc (Pos. 24).
- Remove volume filler (Pos. 19) with intermediate disc (Pos. 20) and o-ring (Pos. 21).
- Pull spindle (Pos. 2) out of actuator (Pos. 12) and clean spindle thread.
- Hold actuator on hexnut of nipple (Pos. 6).



NOTICE! || The pipe (Pos. 8) is screwed into the nipple (Pos. 6) and lock-tited.

- Unfasten screw (Pos 18) with wrench and remove it.
- Remove plug springs (Pos. 17).
- Remove actuator housing (Pos. 12).
- Replace o-ring (Pos. 11).



NOTICE! || Old reinforcement ring (Pos. 10) remains on the pipe (Pos. 8).

- Take blunt tool and carefully slide packing gland kit (Pos. 7, 13-16 and 39) out of pipe (Pos. 8).
- Thoroughly clean all individual parts after disassembly.

Installation:

- Restructure packing gland kit according to drawing:
 - Grease over new wiper „OKS 1110-3“ and insert into pipe.
 - Thoroughly grease over every individual stern seal with “OKS 110-3” (spare grease of packing gland).
 - Place packing gland kit (Pos. 7, 13, 14, 15, 16 and 39) into pipe (Pos. 8) in correct order according to detail drawing.
- Push packing gland kit into pipe (Pos. 8) until it stops, while holding on nipple (Pos. 6) and screwing in packing gland kit with screw (Pos. 18), **then immediately remove screw (Pos. 18).**
- Place actuator housing (Pos. 12), plug springs (Pos. 17) and screw (Pos. 18) onto pipe (Pos.8).
- Firmly tighten screw (Pos. 18) with wrench, thus observing the centric position of the plug springs (Pos. 17).
- Slightly grease over spindle (Pos. 2) with OKS 1110-3 and plug appropriate mandrell on spindle thread.



CAUTION!

Do not damage the seal edges when removing the seal!

- Slide spindle into actuator through the nipple (Pos. 6) and remove mandrell.
- Plug volume filler (Pos. 19), disc (Pos. 20), and slightly greased over o-ring (Pos. 21) on spindle.
- Grease over inner surface of actuator ring (Pos. 12)
 - with **"Lagermeister SL" for PA-actuator and**
 - with **"Amblygon TA 30-1" for PPS-actuator.**
- Remove old piston seal (Pos. 23) from piston (Pos. 22), clean support ring and thoroughly grease over (same grease as for actuator housing).
- Insert new piston seal (Pos. 23)
- Insert piston (Pos. 22) and support disc (Pos. 24) and slightly grease over inner surface of actuator ring.
- Wet spindle thread (Pos. 2) with special glue "LOCTITE 274" and screw on nut (Pos. 25).
- Carefully hold articulate plug (Pos. 3) between the bore holes (thus only putting pressure on the upper part of the articulate plug).
- Tighten nut (Pos. 25) with wrench and mount position indicator (Pos. 26).
- Hold valve body (Pos. 1).
- Replace graphite seal (Pos. 5)

- **Stainless steel body only:** Grease over nipple thread (Pos. 6) with "Klüberpaste UH1 96-402".
- Screw nipple (Pos. 6) and actuator into valve body (Pos. 1), observe torque according to table 9.
- **Type 2002 only:** use seal tape.
- Insert spring (Pos. 28/29).
- **Actuator sizes G-100 / H-125 mm only:** Insert disc (Pos. 40).
- Replace O-ring (Pos. 32), thus unscrewing transparent cap.
- Slightly grease over cover thread (same grease as for actuator housing).
- Put on cover (Pos. 31) and refasten with special key.
- Examine valve on reliable operation and tightness.

Table: Torque

Nipple material	DN [mm]	Torque (appr. values) [Nm]
PPS	13	16
	20	20
	25	23
Brass or stainless steel	13	45
	20	50
	25	60
	32	65
	40	65
	50	70
	65	70

Table: Seal kits of PPS-actuator type 2000 / 2002

Actuator	Ø [mm]	DN	Gunmetal body Order no.	Stainless steel body Order no.
D-50	50	13/20/25	011 373	011 388
E-63	63	25 - 50	007 765	007 766
F-80	80	25 - 65	011 375	007 767
G-100	100	32 - 65	011 374	011 389
H-125	125	40 - 65	007 764	007 768

Tabelle: Seal kits of PA-actuator type 2000 / 2002

Actuator	Ø [mm]	DN	Gunmetal body Order no.	Stainless steel body Order no.
C-40	40	13/20/25	-	643 438
D-50	50	13/20/25	011 308	011 369
E-63	63	25 - 50	011 334	011 372
F-80	80	25 - 65	011 366	001 902
G-100	100	32 - 65	007 763	011 386
H-125	125	40 - 65	011 368	011 387

5.2 Replace seal kit of actuator in Control Functions B and I (CFB / CFI)

Required parts:

- 1 piston seal (Pos. 23)
- 4 different o-rings (Pos. 11, 21, 30, 32)
- 1 seal (Pos. 5)
- 1 wiper (Pos. 7)
- 7 stern seals (5 x Pos. 13)
for stainless steel and
1 x (Pos. 14 + 39)
each in softer FKM for gunmetal
- 1 Bürkert-mandrell (see Cap. "Tool kits")

CAUTION!

Do not use any pointed or sharp auxiliary means!

NOTICE!

The actuator must be completely dismounted in order to allow to replace all the seals. The installation of the packing gland requires a special BÜRKERT-mandrell.

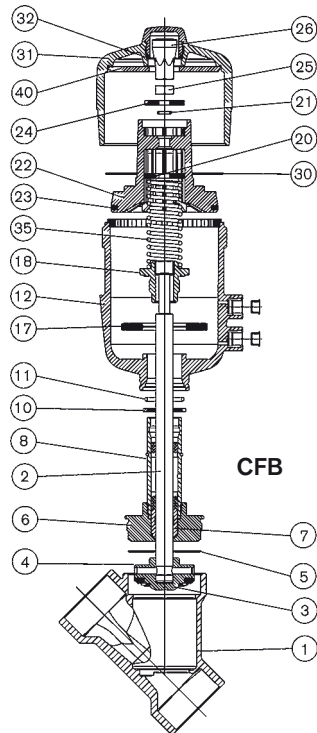
Disassembly:

- Hold valve on the body (Pos. 1).
- Unscrew cover with special key (Pos. 31), while counter holding on hex nut of the actuator housing (Pos. 12).

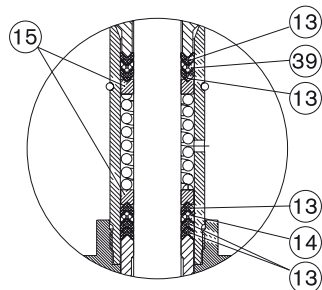
CAUTION!

Open piston actuator carefully – risk of accident from tensioned springs.

- **Actuator sizes 100/125mm only:** remove disc (Pos. 40).
- Dismount position indicator (Pos. 26) with Allan key.
- Unscrew actuator on the nipple (Pos. 6) from valve body (Pos. 1).
- Carefully hold actuator on the articulate plug (Pos. 3) between the bore holes (thus only putting pressure on the upper part of the articulate plug).
- Unfasten nut (Pos. 25).



Detail drawing:
Packing gland



- Remove piston (Pos. 22) and support disc (Pos. 24).
- **CFB:** Remove intermediate disc (Pos. 20), o-ring (Pos. 21) and pressure spring (Pos. 35).
- **CFI:** Remove volume filler (Pos. 19) with intermediate disc (Pos. 20) and o-ring (Pos. 21) (Pos. 35 spring is missing).
- Pull spindle (Pos. 2) out of actuator (Pos. 12) and clean spindle thread.
- Hold actuator on hex nut of nipple (Pos. 6).



NOTICE!

The pipe (Pos. 8) is screwed into the nipple (Pos. 6) and lock-tited.

- Unfasten screw (Pos 18) with wrench and remove it.
- Remove plug springs (Pos. 17).
- Remove actuator housing (Pos. 12).
- Replace o-ring (Pos. 11).



NOTICE!

Old reinforcement ring (Pos. 10) remains on the pipe (Pos. 8).

- Take blunt tool and carefully slide packing gland kit (Pos. 7, 13-16 and 39) out of pipe (Pos. 8).
- Thoroughly clean all individual parts after disassembly.

Installation:

- Restructure packing gland kit according to drawing.
- Grease over new wiper with "OKS 1110-3" and insert into pipe.
- Thoroughly grease over every single stem seal with "OKS 1110-3" (spare grease of packing gland).
- Place packing gland kit (Pos. 7, 13-16 and 39) in the pipe (Pos. 8) in correct order according to detail drawing.
- Push packing gland kit into pipe (Pos. 8) until it stops, while holding on nipple (Pos. 6) and screwing in packing gland kit with screw (Pos. 18), then **immediately remove screw (Pos. 18)**
- Place actuator housing (Pos. 12), plug springs (Pos. 17) and screw (Pos. 18) onto pipe (Pos.8).
- Firmly tighten screw (Pos. 18) with wrench, thus observing the centric position of the plug springs (Pos. 17).
- Slightly grease over spindle (Pos. 2) with "OKS 1110-3" and plug appropriate mandrell on spindle thread.

- Slide spindle into actuator through the nipple (Pos. 6) and remove mandrell.
- **CFB:** Insert pressure spring (Pos. 35) or
- **CFI:** Insert volume filler (Pos. 19)
- Plug disc (Pos. 20), and slightly greased overt o-ring (Pos. 21) on spindle.
- Grease over inner surface of actuator ring (Pos. 12)
 - with "**Lagermeister SL**" for **PA-actuator** and
 - with "**Amblygon TA 30-1**" for **PPS-actuator**.
- Remove old piston seal (Pos. 23) from piston (Pos. 22), clean support ring and thoroughly grease over it (same grease as for actuator housing).
- Mount new piston seal (pos. 23) on piston (pos. 22) and insert using support disc (pos. 24).
- Moisten nut (pos. 25) with a little "LOCTITE 274" specialist glue, press piston against the spring and screw on nut (pos. 25) tightly.
- Carefully hold actuator on the articulate plug (Pos. 3) between the bore holes, (thus only putting pressure on the upper part of the articulate plug).
- Tighten nut (Pos. 25) with wrench and mount position indicator (Pos. 26).
- Slightly grease over inner surface of actuator ring.
- Hold body (Pos. 1).
- Replace o-ring (Pos. 32), thus removing transparency cap.
- Replace o-ring (Pos. 30).
- Slightly grease over cover thread (same grease as for actuator housing)
- Replace graphite seal (Pos. 5).



CAUTION!

Do not damage the seal edges when removing the seal!

- **Stainless steel body only:** Grease over nipple thread (Pos. 6) with "Klüberpaste UH1 96-402".
- Screw nipple (Pos. 6) and actuator into valve body (Pos. 1), observe torque according to table 12.
- **Type 2002 only:** Use seal tape.
- Insert springs (Pos. 28/29).
- **Actuator sizes G-100 / H-125 mm only:** Insert disc (Pos. 40).
- Put-on cover (Pos. 31) and refasten with special key.
- Examine valve on reliable operation and tightness.

Table: Torque

Nipple material	DN [mm]	Torque (appr. values) [Nm]
PPS	13	16
	20	20
	25	23
Brass or stainless steel	13	45
	20	50
	25	60
	32	65
	40	65
	50	70
	65	70

Table: Seal kit of PPS-actuator type 2000 / 2002

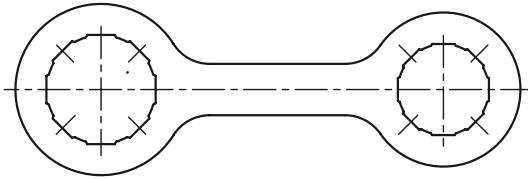
Actuator	Ø [mm]	DN	Gunmetal body Order no.	Stainless steel body Order no.
D-50	50	13/20/25	011 373	011 388
E-63	63	25 - 50	007 765	007 766
F-80	80	25 - 65	011 375	007 767
G-100	100	32 - 65	011 374	011 389
H-125	125	40 - 65	007 764	007 768

Table: Seal kit of PA-actuator type 2000 / 2002

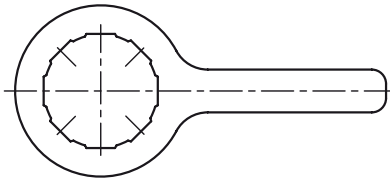
Actuator	Ø [mm]	DN	Gunmetal body Order no.	Stainless steel body Order no.
D-50	50	13/20/25	011 308	011 369
E-63	63	25 - 50	011 334	011 372
F-80	80	25 - 65	011 366	001 902
G-100	100	32 - 65	007 763	011 386
H-125	125	40 - 65	011 368	011 387

6 TOOL KITS

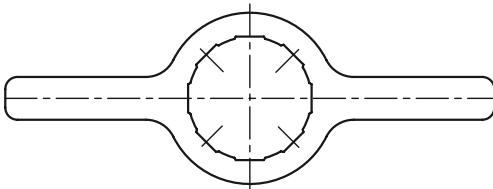
6.1 Assembly key



Assembly key for actuator C-40, D-50		
Actuator	Ø [mm]	Order no.
C-40	40	639 175
D-50	50	639 175



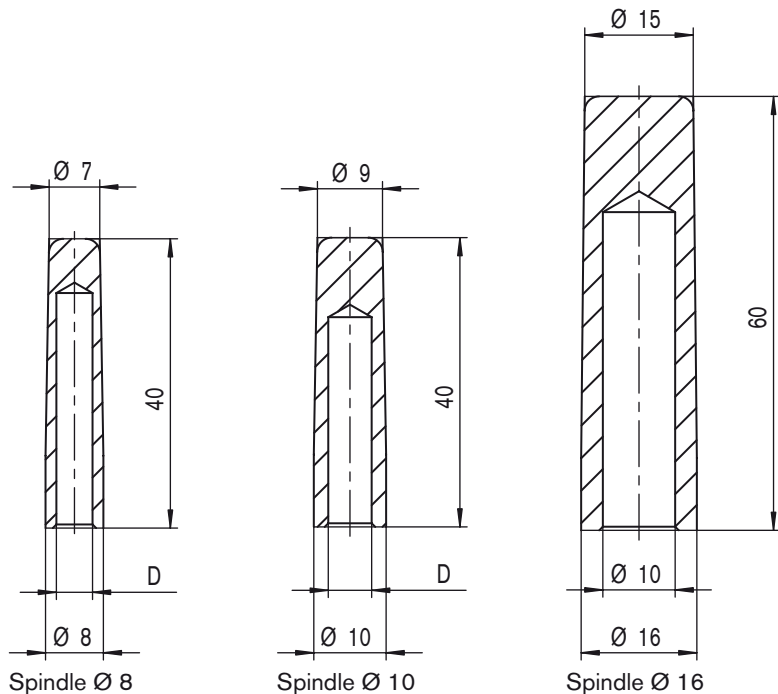
Assembly key for actuator E-63	
Ø [mm]	Order no.
63	639 170



Assembly key for actuator F-80, G-100, H-125		
Actuator	Ø [mm]	Order no.
F-80	80	639 171
G-100	100	639 172
H-125	125	639 173

6.2 Mandrells

MAN 1000080125 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 02.05.2011



Mandrells for spindle Ø 8 mm

Actuator size Ø [mm]	DN	D [mm]	Order no.
C-40	13, 15, 20	Ø 5	639 165
D-50	13, 15, 20, 25	Ø 6	639 166

Mandrells for spindle Ø 10 mm

Actuator size Ø [mm]	DN	D [mm]	Order no.
E-63	20, 25, 32, 40, 50	Ø 6	639 167
F-80	25, 32, 40, 50, 65	Ø 8	639 168

Mandrells for spindle Ø 16 mm

Actuator size Ø [mm]	DN	D [mm]	Order no.
G-100	32, 40, 50, 65	-	639 169
H-125	32, 40, 50, 65	-	639 169

english

7 RECOMMENDED ADJUVANTS

7.1 Product designations and manufacturers:

These instructions recommend the following adjuvants for the impeccable maintenance and repair of the device:

Type of adjuvant	Product designation	Manufacturer and internet address
Sealing and anti-blocking agent	Multi-Silikonfett OKS 1110	OKS Schmierstoffe GMBH www.oks-germany.com
Lubricant	Lagermeister SL	FUCHS LUBRITECH GmbH www.fuchs-lubritech.de
Lubricant	AMBLYGON TA 30-1	Klüber Lubrication München KG www.klueber.de
Lubricant paste	Klüberpaste UH1 96-402	Klüber Lubrication München KG www.klueber.de
Liquid glue	LOCTITE 274	Henkel Loctite Deutschland GmbH www.loctite.de

Wartungs- und Reparaturanleitung

INHALT:

1 DIESE ANLEITUNG	20
1.1 Darstellungsmittel	20
2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	21
3 TEILEBEZEICHNUNG	22
4 VENTILSATZ WECHSELN.....	24
4.1 Wechsel des Ventilsatzes bei Steuerfunktion A, B, I (SFA/B/I).....	24
5 DICHTUNGSSATZ WECHSELN	26
5.1 Wechsel des Dichtungssatzes bei Antrieb mit Steuerfunktion A (SFA).....	26
5.2 Wechsel des Dichtungssatzes bei Antrieb mit Steuerfunktion B und I (SFB / SFI).....	30
6 WERKZEUGSÄTZE.....	34
6.1 Montageschlüssel.....	34
6.2 Montagehülsen	35
7 EMPFOHLENE HILFSSTOFFE	36
7.1 Produktbezeichnungen und Hersteller:	36

1 DIESE ANLEITUNG

Die Umbauanleitung beschreibt die Vorgehensweise für den Wechsel von Ventil- und Dichtungssätzen der Prozessventile Typ 2000 und 2002. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes wieder zur Verfügung steht.




VORSICHT!

Die Anleitung muss vor dem Beginn der Arbeiten zum Wechsel von Ventil- und Dichtungssätzen gelesen und verstanden werden.

Lesen Sie deshalb die Wartungs- und Reparaturanleitung sorgfältig durch.

Beachten Sie vor allem das Kapitel *Allgemeine Sicherheitshinweise*

1.1 Darstellungsmittel

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet:
 markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.



GEFAHR!

bezeichnet eine *unmittelbar drohende Gefahr*.

Wenn sie nicht gemieden wird, sind *schwerste Verletzungen oder Tod* die Folge.



WARNUNG!

bezeichnet eine *möglicherweise gefährliche Situation*.

Wenn sie nicht gemieden wird, können *Tod oder schwerste Verletzungen* die Folge sein.



VORSICHT!

bezeichnet eine *möglicherweise gefährliche Situation*.

Wenn sie nicht gemieden wird,

- können *leichte oder geringfügige Verletzungen* die Folge sein.
- kann das Produkt oder seine Umgebung beschädigt werden.



HINWEIS!

kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



HINWEIS!

Die Prozessventile der Typen 2000 und 2002 wurden unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entsprechen dem Stand der Technik. Trotzdem können Gefahren entstehen. Betreiben Sie die Ventile nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Betriebsanleitung.

Beachten Sie die Arbeitsanweisungen, deren Reihenfolge sowie die Sicherheitshinweise und Sicherheitskennzeichnung beim Wechsel der Ventil- und Dichtungssätze. Bei Nichtbeachtung und unzulässigen Eingriffen entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Gewährleistung auf Geräte und Zubehörteile!



GEFAHR!

- Gefahr durch hohen Druck!
Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr. Schalten Sie den Druck ab, bevor Sie Leitungen und Ventile lösen!
- Gefahr durch elektrische Spannung!
Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr. Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung ab!
Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte.



WARNUNG!

- Unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung können zu allgemeinen Gefahrensituationen bis hin zur Körperverletzung führen. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung auszuschließen!
- Bei Installations- und Umbau- und Reparaturarbeiten können Gefahrensituationen entstehen.
Diese Arbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden! Verwenden Sie nur Originalersatzteile.
- Gewährleisten Sie nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung einen definierten und kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses!

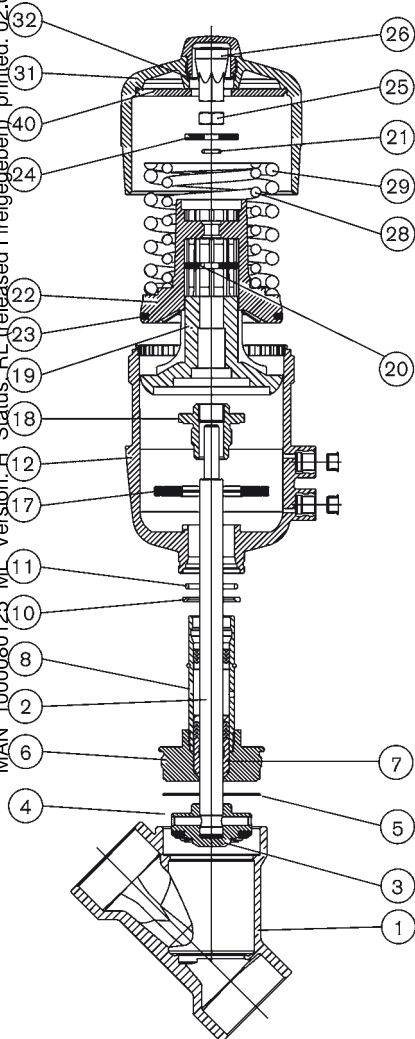


VORSICHT!

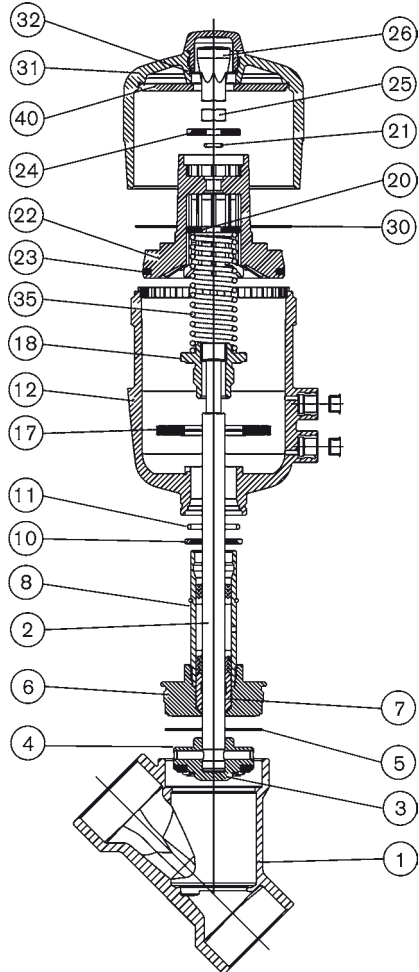
Für die Wartungs- und Reparaturarbeiten gelten die allgemeinen Regeln der Technik! Beachten Sie die Regeln nicht, können Verletzungen entstehen und/oder das Gerät, ggf. auch dessen Umgebung, können beschädigt werden. Halten Sie die allgemeinen Regeln der Technik ein!

3 TEILEBEZEICHNUNG

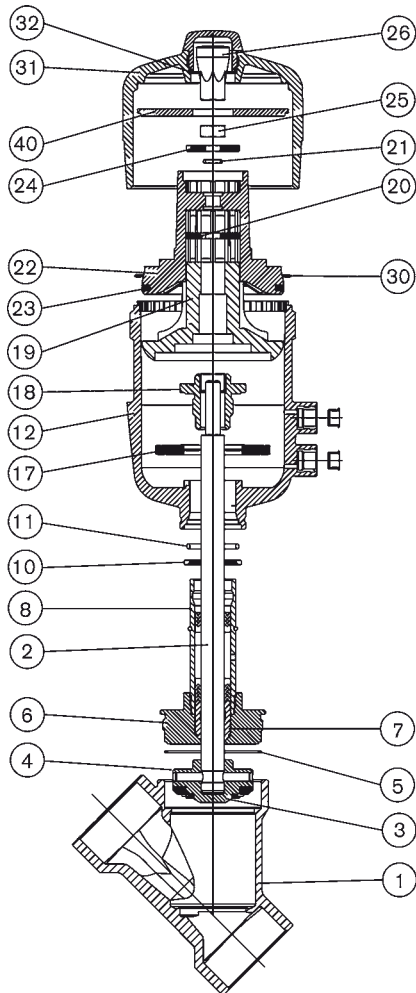
Steuerfunktion A (SFA)



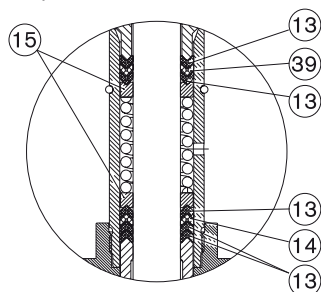
Steuerfunktion B (SFB)



Steuerfunktion I (SFI)



Detailzeichnung: Stopfbuchsensatz



Pos.	Bezeichnung
1	Ventilgehäuse
2	Spindel
3	Pendelteller
5	Dichtring
6	Nippel
7	Abstreifer (zu Stopfbuchsensatz)
8	Rohr
10	Verstärkungsring
11	O-Ring
12	Laufbuchse
13	Stopfbuchsensatz
14	einschließlich
15	Pos. 7 und Pos. 39
16	Tellerfeder
18	Schraube
19	Füllkörper
20	Zwischenscheibe
21	O-Ring
22	Kolben
23	Kolbendichtung
24	Stützscheibe
25	Mutter
26	Stellungsanzeige
28	Druckfeder
29	Druckfeder
30	O-Ring
31	Deckel
32	O-Ring
35	Druckfeder
39	zu Stopfbuchsensatz
40	Scheibe

4 VENTILSATZ WECHSELN

4.1 Wechsel des Ventilsatzes bei Steuerfunktion A, B, I (SFA/B/I)

Benötigte Teile: 1 kpl. Pendelteller (Pos. 3)
Bolzen (Pos. 4)
Graphit-Dichtung (Pos. 5)

Arbeitsschritte:

- Ventil am Gehäuse (Pos.1) einspannen.
- **Nur bei SFA:** Deckel (Pos. 31) mit Spezialschlüssel lösen, bis Federn voll entspannt sind; dabei am Sechskant der Laufbuchse (Pos.12) gegenhalten.

VORSICHT!

Kolbantrieb vorsichtig öffnen - Unfallgefahr durch gespannte Federn.

- Antrieb am Nippel (Pos. 6) aus Ventiltgehäuse (Pos. 1) schrauben.
- Pendelteller (Pos.3) in Prisma legen, mit Durchschlag Bolzen (Pos. 4) heraus-schlagen.
- Pendelteller abnehmen.
- Neuen Pendelteller (Pos. 3) aufsetzen, ausrichten und mit neuem Bolzen (Pos. 4) sichern.
- Bolzenbohrungen mit Pendelteller beid-seitig mit Meißel oder Körner verpressen.
- Alte Graphit-Dichtung (Pos. 5) aus Ven-tilgehäuse (Pos. 1) vorsichtig entfernen.

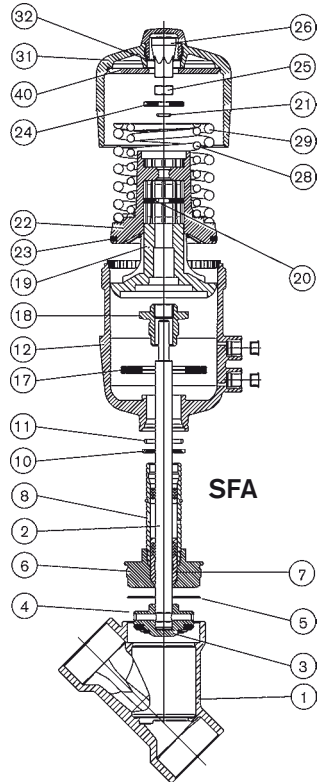
VORSICHT!

Achten Sie darauf, dass der Sitz nicht beschädigt wird!

- Neue Graphit-Dichtung (Pos. 5) einle-gen.
- **Nur bei VA-Gehäuse:**
Nippelgewinde (Pos. 6) mit "Klüberpaste UH1 96-402" einfetten.
- **Nur bei Typ 2002:** Dichtungsband verwenden.
- Ventilantrieb mit Nippel fest in das Gehäuse einschrauben.

VORSICHT!

Beachten Sie das Drehmoment (siehe Tabelle)



- Nur bei SFA: Deckel (Pos. 31) mit Spezialschlüssel wieder fest verschrauben.
- Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Tabelle: Ventilsätze

DN	VA-Gehäuse Typ 2000 / 2002		RG-Gehäuse Typ 2000 / 2002	
	PTFE- Dichtung Best.- Nr.	FKM- Dichtung Best.- Nr.	PTFE- Dichtung Best.- Nr.	FKM- Dichtung Best.- Nr.
13	011 134	011 234	010 984	011 065
20	011 171	011 253	010 986	011 070
25*	011 202	011 259	010 988	011 085
25**	160 737	168 816	159 635	–
32	011 208	011 262	011 044	011 088
40	011 209	011 267	011 046	011 107
50	011 214	011 269	011 390	011 109
65	011 216	011 307	011 064	011 120

deutsch

Tabelle: Drehmomente

Werkstoff Nippelgewinde	DN [mm]	Drehmoment (Richtwerte) [Nm]
PPS	13	16
	20	20
	25	23
Messing oder Edelstahl	13	45
	20	50
	25	60
	32	65
	40	65
	50	70
	65	70

* Antriebsgröße 50

** Antriebsgröße 63, 80

5 DICHTUNGSSATZ WECHSELN

5.1 Wechsel des Dichtungssatzes bei Antrieb mit Steuerfunktion A (SFA)

Benötigte Teile:

- 1 Kolbendichtung (Pos. 23)
- 3 verschiedene O-Ringe (Pos. 11, 21, 32)
- 1 Dichtung (Pos. 5)
- 1 Absteifer (Pos. 7)
- 7 Dachmanschetten 5 x Pos. 13 bei VA.
Je 1 x Pos. 14 und 39
aus weicherem FKM bei RG
- 1 Bürkert-Montagehülse
(siehe Kap. Werkzeugsätze)



VORSICHT!

Verwenden Sie keine Spitzen oder scharfkantigen Hilfsmittel!



HINWEIS!

Zum Auswechseln aller Dichtungen muss der Antrieb vollständig demontiert werden. Für die Montage der Stopfbuchse ist eine spezielle BÜRKERT-Montagehülse erforderlich.

Demontage:

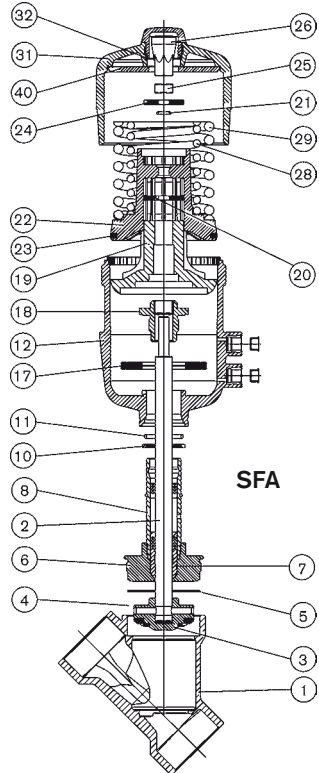
- Ventil am Gehäuse (Pos.1) einspannen.
- Deckel (Pos. 31) mit Spezialschlüssel abschrauben, dabei am Sechskant der Laufbuchse (Pos.12) gegenhalten.



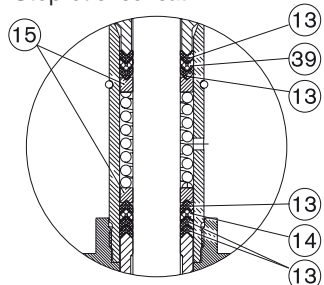
VORSICHT!

Kolbenantrieb vorsichtig öffnen - Unfallgefahr durch gespannte Federn!

- **Nur bei Antriebsgröße G-100 und H-125 mm:**
Scheibe (Pos. 40) entnehmen.
- Druckfedern (Pos. 28, 29) entnehmen.
- Stellungsanzeige (Pos.26) mit Innensechskantschlüssel demontieren.
- Antrieb am Nippel (Pos. 6) aus Ventilgehäuse (Pos. 1) schrauben.



Detailzeichnung:
Stopfbuchsensatz



- Antrieb am Pendelteller (Pos.3) zwischen den Bohrungen vorsichtig einspannen (dabei nur den oberen Bereich des Pendeltellers belasten).
- Mutter (Pos. 25) lösen.
- Kolben (Pos. 22) mit Stützscheibe (Pos. 24) entnehmen.
- Füllkörper (Pos. 19) mit Zwischenscheibe (Pos. 20) und O-Ring (Pos. 21) entnehmen.
- Spindel (Pos. 2) aus Laufbuchse (Pos. 12) herausziehen und Spindelgewinde säubern.
- Antrieb am Nippelsechskant (Pos. 6) einspannen.

**HINWEIS!**

Das Rohr (Pos. 8) ist im Nippel (Pos. 6) verschraubt und verklebt.

- Schraube (Pos. 18) mit Steckschlüssel lösen und entnehmen.
- Tellerfedern (Pos. 17) entnehmen.
- Laufbuchse (Pos. 12) abnehmen.
- O-Ring (Pos. 11) auswechseln.

**HINWEIS!**

Alter Verstärkungsring (Pos. 10) verbleibt auf dem Rohr (Pos. 8).

- Stopfbuchsensatz (Pos. 7, 13-16 und 39) mit stumpfem Werkzeug vorsichtig aus dem Rohr (Pos. 8) herauschieben.
- Nach der Demontage alle Einzelteile gründlich reinigen.

Montage:

- Stopfbuchsensatz nach Zeichnung neu aufbauen:
 - neuen Abstreifer mit Silikonfett OKS 1110-3 einfetten und in Rohr einsetzen.
 - Dachmanschetten einzeln mit Silikonfett "OKS 1110-3" kräftig einfetten (Fettvorrat der Stopfbuchse)
 - Stopfbuchsensatz (Pos. 7, 13-16 und 39) in richtiger Reihenfolge (siehe Detailzeichnung) im Rohr (Pos. 8) aufbauen.
- Stopfbuchsensatz bis Anschlag in das Rohr (Pos. 8) drücken; dazu Nippel (Pos. 6) einspannen und mit Schraube (Pos. 18) Stopfbuchsensatz eindrehen, **Schraube (Pos. 18) sofort wieder entfernen.**
- Laufbuchse (Pos. 12), Tellerfedern (Pos. 17) und Schraube (Pos. 18) auf Rohr (Pos. 8) aufsetzen.
- Schraube (Pos. 18) mit Steckschlüssel fest verschrauben; dabei auf zen-trische Lage der Tellerfedern (Pos. 17) achten.

- Spindel (Pos. 2) leicht mit Silikonfett "OKS 1110-3" einfetten und **passende Montagehülse** über Spindelgewinde stecken.
- Spindel durch Nippel (Pos. 6) in Antrieb einführen und Montagehülse entfernen.
- Füllkörper (Pos. 19), Scheibe (Pos. 20) und leicht gefetteten O-Ring (Pos. 21) auf Spindel stecken.
- Laufbuchsenfläche (Pos. 12) einfetten
 - **bei PA-Antrieb mit "Lagermeister SL"**
 - **bei PPS-Antrieb mit "Amblygon TA"**.
- Alte Kolbendichtung (Pos. 23) aus Kolben (Pos. 22) entfernen, Nutgrund säubern und gut einfetten (Fett wie bei Laufbuchse).
- Neue Kolbendichtung (Pos. 23) einsetzen.
- Kolben (Pos. 22) und Stützscheibe (Pos. 24) einsetzen und Laufbuchsenfläche nochmals leicht fetten.
- Spindelgewinde (Pos. 2) mit Spezialkleber "LOCTITE 274" benetzen und Mutter (Pos. 25) aufschrauben.
- Antrieb am Pendelteller (Pos. 3) zwischen den Bohrungen vorsichtig einspannen (dabei nur den oberen Bereich des Pendeltellers belasten).
- Mutter (Pos. 25) mit Schraubenschlüssel festziehen und Stellungsanzeige (Pos. 26) montieren.
- Gehäuse (Pos. 1) einspannen.
- Graphit-Dichtung (Pos. 5) auswechseln.


VORSICHT!

Dichtkanten beim Entfernen der Dichtung nicht beschädigen.

- **Nur bei VA-Gehäuse:** Nippelgewinde (Pos.6) mit "Klüberpaste UH1 96-402" einfetten.
- Nippel (Pos. 6) mit Antrieb in Ventilgehäuse (Pos. 1) einschrauben, Drehmoment laut Tabelle beachten.
- **Nur bei Typ 2002:** Dichtungsband verwenden.
- Federn (Pos. 28/29) einsetzen.
- **Nur bei Antriebsgröße G-100 / H-125:** Scheibe (Pos. 40) einsetzen.
- O-Ring (Pos. 32) wechseln, dazu Klarsichthaube abschrauben.
- Deckelgewinde leicht einfetten (Fett wie bei Laufbuchse).
- Deckel (Pos. 31) aufsetzen und mit Spezialschlüssel festschrauben.
- Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Tabelle: Drehmomente

Werkstoff Nippelgewinde	DN [mm]	Drehmoment (Richtwerte) [Nm]
PPS	13	16
	20	20
	25	23
Messing oder Edelstahl	13	45
	20	50
	25	60
	32	65
	40	65
	50	70
	65	70

Tabelle: Dichtungssatz PPS-Antrieb Typ 2000 / 2002

Antrieb	Ø [mm]	DN	RG-Gehäuse Best.- Nr.	VA-Gehäuse Best.- Nr.
D-50	50	13/20/25	011 373	011 388
E-63	63	25 - 50	007 765	007 766
F-80	80	25 - 65	011 375	007 767
G-100	100	32 - 65	011 374	011 389
H-125	125	40 - 65	007 764	007 768

Tabelle: Dichtungssatz PA-Antrieb Typ 2000 / 2002

Antrieb	Ø [mm]	DN	RG-Gehäuse Best.- Nr.	VA-Gehäuse Best.- Nr.
C-40	40	13/20/25	-	643 438
D-50	50	13/20/25	011 308	011 369
E-63	63	25 - 50	011 334	011 372
F-80	80	25 - 65	011 366	001 902
G-100	100	32 - 65	007 763	011 386
H-125	125	40 - 65	011 368	011 387

5.2 Wechsel des Dichtungssatzes bei Antrieb mit Steuerfunktion B und I (SFB / SFI)

Benötigte Teile:

- 1 Kolbendichtung (Pos. 23)
- 4 verschiedene O-Ringe
(Pos. 11, 21, 30, 32)
- 1 Dichtung (Pos. 5)
- 1 Absteifer (Pos. 7)
- 7 Dachmanschetten 5 x Pos. 13 bei VA.
Je 1 x Pos. 14 und 39
aus weicherem FKM bei RG
- 1 Bürkert-Montagehülse
(siehe Kap. Werkzeugsätze)

VORSICHT!

Verwenden Sie keine spitzen oder scharfkantigen Hilfsmittel!

HINWEIS!

Zum Auswechseln aller Dichtungen muss der Antrieb vollständig demontiert werden. Für die Montage der Stopfbuchse ist eine spezielle BÜRKERT-Montagehülse erforderlich.

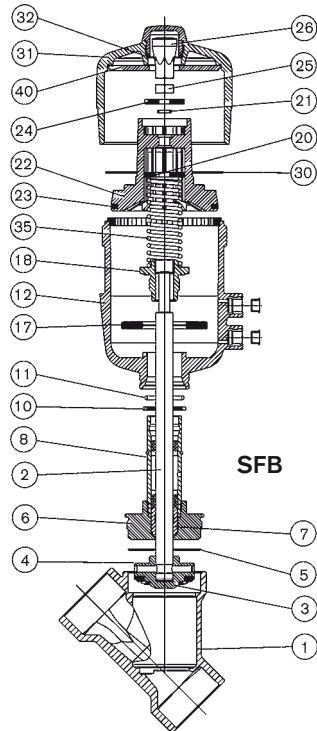
Demontage:

- Ventil am Gehäuse (Pos.1) einspannen.
- Deckel (Pos. 31) mit Spezialschlüssel abschrauben, dabei am Sechskant der Laufbuchse (Pos.12) gegenhalten.

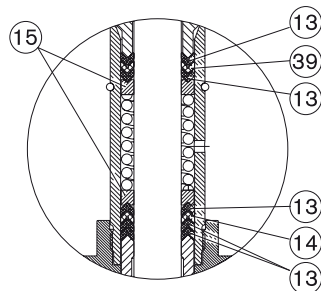
VORSICHT!

Kolbenantrieb vorsichtig öffnen - Unfallgefahr durch gespannte Federn!

- Bei Antriebsgröße G-100 und H-125 mm: Scheibe (Pos. 40) entnehmen.
- Stellungsanzeige (Pos.26) mit Innensechskantschlüssel demontieren.
- Antrieb am Nippel (Pos. 6) aus Ventilgehäuse (Pos. 1) schrauben.
- Antrieb am Pendelteller (Pos.3) zwischen den Bohrungen vorsichtig einspannen (dabei nur den oberen Bereich des Pendeltellers belasten).



Detailzeichnung:
Stopfbuchsensatz



- Mutter (Pos. 25) lösen.
- Kolben (Pos. 22) mit Stützscheibe (Pos. 24) entnehmen.
- Bei SFB: Zwischenscheibe (Pos. 20) , O-Ring (Pos. 21) und Druckfeder (Pos. 35) entnehmen.
- Bei SFI: Füllkörper mit Zwischenscheibe (Pos. 20) und O-Ring (Pos. 21) entnehmen (Feder Pos. 35 fehlt).
- Spindel (Pos. 2) aus Laufbuchse (Pos. 12) herausziehen und Spindelgewinde säubern.
- Antrieb am Nippelsechkant (Pos. 6) einspannen.



HINWEIS! Das Rohr (Pos. 8) ist im Nippel (Pos. 6) verschraubt und verklebt.

- Schraube (Pos. 18) mit Steckschlüssel lösen und entnehmen.
- Tellerfedern (Pos. 17) entnehmen.
- Laufbuchse (Pos. 12) abnehmen.
- O-Ring (Pos. 11) auswechseln.



HINWEIS! Alter Verstärkungsring (Pos. 10) verbleibt auf dem Rohr (Pos. 8).

- Stopfbuchsensatz (Pos. 7, 13-16 und 39) mit stumpfem Werkzeug vorsichtig aus dem Rohr (Pos. 8) herauschieben.
- Nach der Demontage alle Einzelteile gründlich reinigen.

Montage:

- Stopfbuchsensatz nach Zeichnung neu aufbauen.
- Neuen Abstreifer mit Silikonfett OKS 1110-3 einfetten und in Rohr einsetzen.
- Dachmanschetten einzeln mit Silikonfett "OKS 1110-3" kräftig einfetten (Fettvorrat der Stopfbuchse).
- Stopfbuchsensatz (Pos. 7, 13-16 und 39) in richtiger Reihenfolge (siehe Detailzeichnung) im Rohr (Pos. 8) aufbauen.
- Stopfbuchsensatz bis Anschlag in das Rohr (Pos. 8) drücken; dazu Nippel (Pos. 6) einspannen und mit Schraube (Pos. 18) Stopfbuchsensatz eindrehen , **Schraube (Pos. 18) sofort wieder entfernen.**
- Laufbuchse (Pos. 12), Tellerfedern (Pos. 17) und Schraube (Pos. 18) auf Rohr (Pos. 8) aufsetzen.
- Schraube (Pos. 18) mit Steckschlüssel fest verschrauben; dabei auf zentrische Lage der Tellerfedern (Pos. 17) achten.

- Spindel (Pos. 2) leicht mit Silikonfett "OKS 1110-3" einfetten und **pas-sende Montagehülse** über Spindelgewinde stecken.
- Spindel durch Nippel (Pos. 6) in Antrieb einführen und Montagehülse entfernen.
- **Bei SFB:** Druckfeder (Pos. 35) bzw.
- **Bei SFI:** Füllkörper (Pos. 19) einsetzen.
- Scheibe (Pos. 20) und leicht gefetteten O-Ring (Pos. 21) auf Spindel stecken.
- Laufbuchsenfläche (Pos. 12) einfetten
 - **bei PA-Antrieb mit "Lagermeister SL"**
 - **bei PPS-Antrieb mit "Amblygon TA"**.
- Alte Kolbendichtung (Pos. 23) aus Kolben (Pos. 22) entfernen, Nutgrund säubern und gut einfetten (Fett wie bei Laufbuchse).
- Neue Kolbendichtung (Pos. 23) auf Kolben (Pos. 22) montieren und mit Stützscheibe (Pos. 24) einsetzen.
- Muttergewinde (Pos. 2) mit etwas Spezialkleber "LOCTITE 274" benetzen, Kolben gegen die Feder drücken und Mutter (Pos. 25) handfest aufschrauben.
- Antrieb am Pendelteller (Pos. 3) zwischen den Bohrungen vorsichtig ein-spannen (dabei nur den oberen Bereich des Pendeltellers belasten).
- Mutter (Pos. 25) mit Schraubenschlüssel festziehen und Stellungsanzeige (Pos. 26) montieren.
- Laufbuchse nochmals leicht einfetten.
- Gehäuse (Pos. 1) einspannen.
- O-Ring (Pos. 32) wechseln, dazu Klarsichthaube abschrauben.
- O-Ring (Pos. 30) wechseln.
- Deckelgewinde leicht einfetten (Fett wie bei Laufbuchse)
- Graphit-Dichtung (Pos. 5) auswechseln.

**VORSICHT!**

Dichtkanten beim Entfernen der Dichtung nicht beschädigen.

- **Nur bei VA-Gehäuse:** Nippelgewinde (Pos.6) mit "Klüberpaste UH1 96-402" einfetten.
- Nippel (Pos. 6) mit Antrieb in Ventilgehäuse (Pos. 1) einschrauben, Drehmoment laut Tabelle beachten.
- **Nur bei Typ 2002:** Dichtungsband verwenden.
- Federn (Pos. 28/29) einsetzen.
- **Nur bei Antriebsgröße G-100 / H-125:** Scheibe (Pos. 40) einsetzen.
- Deckel (Pos. 31) aufsetzen und mit Spezialschlüssel festschrauben.
- Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Tabelle: Drehmomente

Werkstoff Nippelgewinde	DN [mm]	Drehmoment (Richtwerte) [Nm]
PPS	13	16
	20	20
	25	23
Messing oder Edelstahl	13	45
	20	50
	25	60
	32	65
	40	65
	50	70
	65	70

Tabelle: Dichtungssatz PPS-Antrieb Typ 2000 / 2002

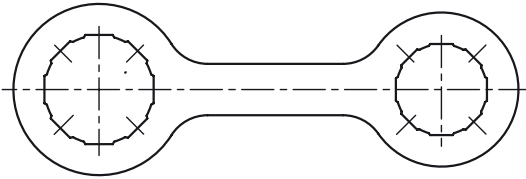
Antrieb	Ø [mm]	DN	RG-Gehäuse Best.- Nr.	VA-Gehäuse Best.- Nr.
D-50	50	13/20/25	011 373	011 388
E-63	63	25 - 50	007 765	007 766
F-80	80	25 - 65	011 375	007 767
G-100	100	32 - 65	011 374	011 389
H-125	125	40 - 65	007 764	007 768

Tabelle: Dichtungssatz PA-Antrieb Typ 2000 / 2002

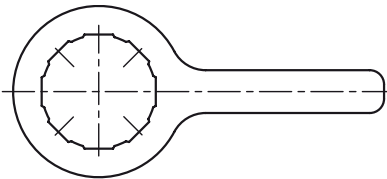
Antrieb	Ø [mm]	DN	RG-Gehäuse Best.- Nr.	VA-Gehäuse Best.- Nr.
D-50	50	13/20/25	011 308	011 369
E-63	63	25 - 50	011 334	011 372
F-80	80	25 - 65	011 366	001 902
G-100	100	32 - 65	007 763	011 386
H-125	125	40 - 65	011 368	011 387

6 WERKZEUGSÄTZE

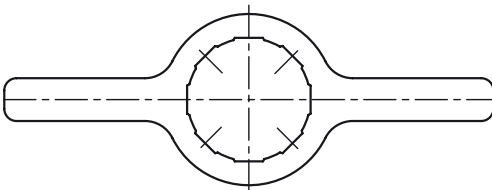
6.1 Montageschlüssel



Montageschlüssel für die Antriebe C-40, D-50		
Antrieb	Ø [mm]	Best. Nr.
C-40	40	639 175
D-50	50	639 175

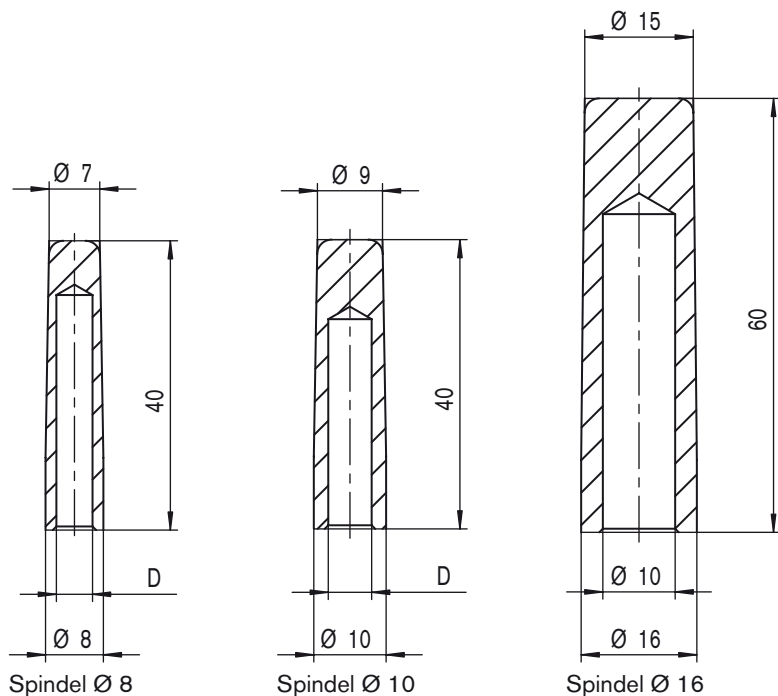


Montageschlüssel für Antrieb E-63	
Ø [mm]	Best. Nr.
63	639 170



Montageschlüssel für die Antriebsgrößen F-80, G-100, H-125		
Antrieb	Ø [mm]	Best. Nr.
F-80	80	639 171
G-100	100	639 172
H-125	125	639 173

6.2 Montagehülsen



Montagehülse für Spindel Ø 8 mm			
Antriebsgröße Ø [mm]	DN	Maß D [mm]	Best. Nr.
C-40	13, 15, 20	Ø 5	639 165
D-50	13, 15, 20, 25	Ø 6	639 166

Montagehülse für Spindel Ø 10 mm			
Antriebsgröße Ø [mm]	DN	Maß D [mm]	Best. Nr.
E-63	20, 25, 32, 40, 50	Ø 6	639 167
F-80	25, 32, 40, 50, 65	Ø 8	639 168

Montagehülse für Spindel Ø 16 mm			
Antriebsgröße Ø [mm]	DN	Maß D [mm]	Best. Nr.
G-100	32, 40, 50, 65	-	639 169
H-125	32, 40, 50, 65	-	639 169

7 EMPFOHLENE HILFSSTOFFE

7.1 Produktbezeichnungen und Hersteller:

In dieser Anleitung werden für die einwandfreie Wartung und Reparatur des Gerätes, folgende Hilfsstoffe empfohlen:

Art des Hilfsstoffs	Produkt-bezeichnung	Hersteller und Internetadresse
Dicht- und Gleitmittel	Multi-Silikonfett OKS 1110	OKS Schmierstoffe GMBH www.oks-germany.com
Schmierstoff	Lagermeister SL	FUCHS LUBRITECH GmbH www.fuchs-lubritech.de
Schmierstoff	AMBLYGON TA	Klüber Lubrication München KG www.klueber.de
Schmierpaste	Klüberpaste UH1 96-402	Klüber Lubrication München KG www.klueber.de
Flüssigkleber	LOCTITE 274	Henkel Loctite Deutschland GmbH www.loctite.de

MAN 1000080125 ML Version: H Status: RL (released I freigegeben) printed: 02.05.2011