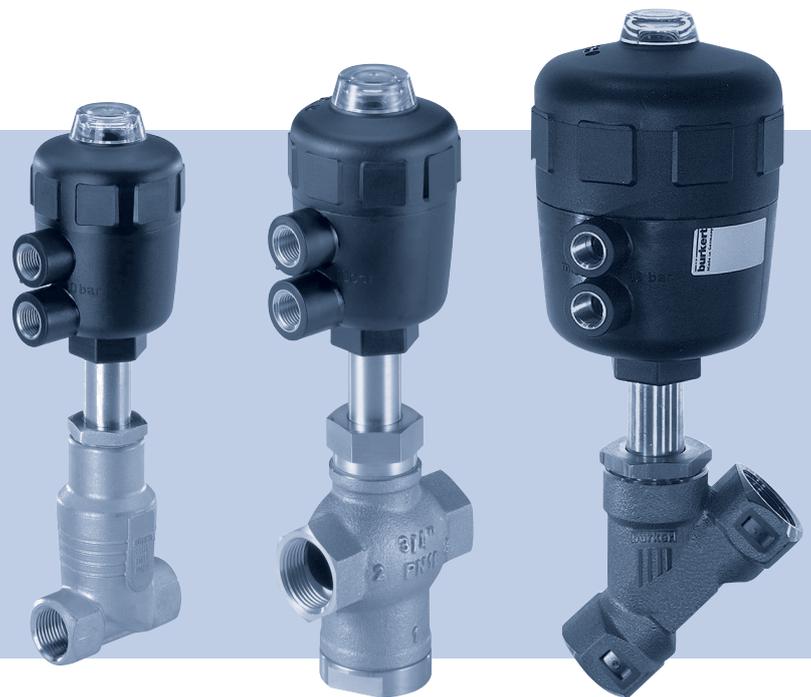


Type 2000, 2002, 2012

Wechsel von Ventil- und Dichtungssätzen
Umbau der Steuerfunktionen



Serviceanleitung

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

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2015 - 2017

Operating Instructions 1711/16_DE-DE_00804144 / Original DE

INHALT

1	SERVICEANLEITUNG	5
1.1	Darstellungsmittel	5
2	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE	6
3	ALLGEMEINE HINWEISE	7
3.1	Kontaktadressen	7
3.2	Gewährleistung	7
3.3	Informationen im Internet	7
3.4	Reengineering	7
3.5	Hilfsstoffe	7
4	EXPLOSIONSZEICHNUNGEN	8
5	WECHSEL DES DICHTUNGSSATZES	10
5.1	Demontage.....	10
5.2	Montage	12
6	WECHSEL DER STOPFBUCHSE	15
7	WECHSEL DES VENTILSATZES	18
8	WECHSEL DES VENTILSITZES (TYP 2012)	20
9	UMBAU DER STEUERFUNKTION	22
9.1	Beschreibung der Steuerfunktionen	22
9.1.1	Steuerfunktion A (SFA).....	22
9.1.2	Steuerfunktion B (SFB)	22
9.1.3	Steuerfunktion I (SFI)	22
9.1.4	Anströmung unter Sitz	22
9.1.5	Anströmung über Sitz	23
9.2	Umbau von Steuerfunktion A (SFA) nach B (SFB)	24
9.3	Umbau von Steuerfunktion A (SFA) nach I (SFI)	26
9.4	Umbau von Anströmung über Sitz nach Anströmung unter Sitz	27
9.5	Umbau von Anströmung unter Sitz nach Anströmung über Sitz	28

10	MONTAGEWERKZEUGE	29
10.1	Montageschlüssel für Antriebsdeckel	29
10.2	Montagewerkzeuge für Stopfbuchse	30
10.2.1	Montagehülsen	30
10.2.2	Montageschlüssel.....	30
10.3	Montagewerkzeug für Ventilsitz	31
11	TEILEBESTELLUNG	32
11.1	Ersatzteilsätze	32
11.1.1	Dichtungssatz Antrieb	35
11.1.2	Ventilsatz.....	36
11.1.3	Ventilgarnitur (Typ 2012)	37
11.1.4	Dichtungssatz Pendelteller (Typ 2012).....	37
11.1.5	Dichtungssatz Stopfbuchse (Typ 2012)	37
11.2	Umbausätze Typ 2000	38
11.2.1	Umbausatz bei Änderung von SFA nach SFB.....	38
11.2.2	Umbausatz bei Änderung von SFA nach SFI	38
11.2.3	Umbausatz bei Änderung von Anströmung über Sitz nach Anströmung unter Sitz...38	
11.2.4	Umbausatz bei Änderung von Anströmung unter Sitz nach Anströmung über Sitz...38	
11.3	Umbausätze Typ 2002	39
11.4	Umbausätze Typ 2012	39
11.4.1	Umbausatz bei Änderung von SFA nach SFB oder SFI	39
11.4.2	Umbausatz bei Änderung von Anströmung über Sitz nach Anströmung unter Sitz...39	
11.4.3	Umbausatz bei Änderung von Anströmung unter Sitz nach Anströmung über Sitz...39	

1 SERVICEANLEITUNG

Die Serviceanleitung beschreibt die Vorgehensweise für:

- Wechsel von Ventil- und Dichtungssätzen der Prozessventile des Typs 2000, 2002 und 2012.
- Umbau der Steuerfunktion von Prozessventilen des Typs 2000 (Schrägsitzventil) und der Typen 2002 und 2012 (Geradsitzventile).

Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.



WARNUNG!

Die Serviceanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- ▶ Die Serviceanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1 Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

- ▶ Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



Gefahr durch hohen Druck.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Gefahr durch elektrische Spannung.

- ▶ Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Verbrennungsgefahr/Brandgefahr bei Dauerbetrieb durch heiße Geräteoberfläche.

- ▶ Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten und nicht mit bloßen Händen berühren.

Allgemeine Gefahrensituationen.

- ▶ Darauf achten, dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung für einen definierten oder kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sorgen.
- ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

3 ALLGEMEINE HINWEISE

3.1 Kontaktadressen

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
 Sales Center
 Christian-Bürkert-Str. 13-17
 D-74653 Ingelfingen
 Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
 Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
 E-mail: info@burkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

3.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Typs 2000, 2002 und 2012 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

3.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 2000, 2002 und 2012 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

3.4 Reengineering

Durch das Reengineering der Typen 2000 und 2012 ändern sich die Ersatzteile. Die Ersatzteilsätze enthalten die Ersatzteile für beide Ventilversionen. Die durch das Reengineering optimierten Ventile sind mit dem Buchstaben „R“ gekennzeichnet (siehe erste Zeile des Typschilds).

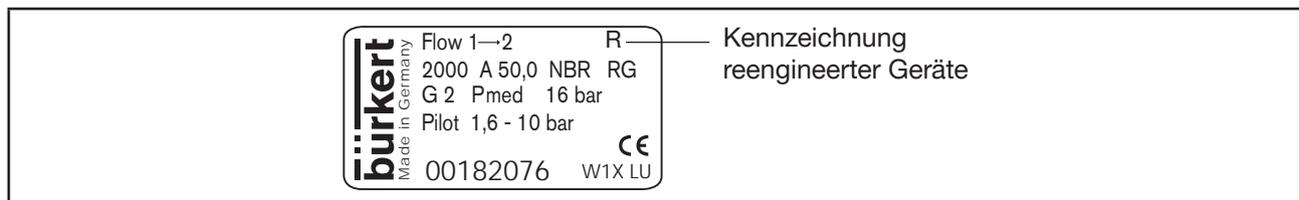


Bild 1: Beispiel eines Typschilds mit Kennzeichnung „R“ für „Reengineering“

3.5 Hilfsstoffe

In dieser Anleitung werden für den Umbau und die Reparatur folgende Hilfsstoffe empfohlen:

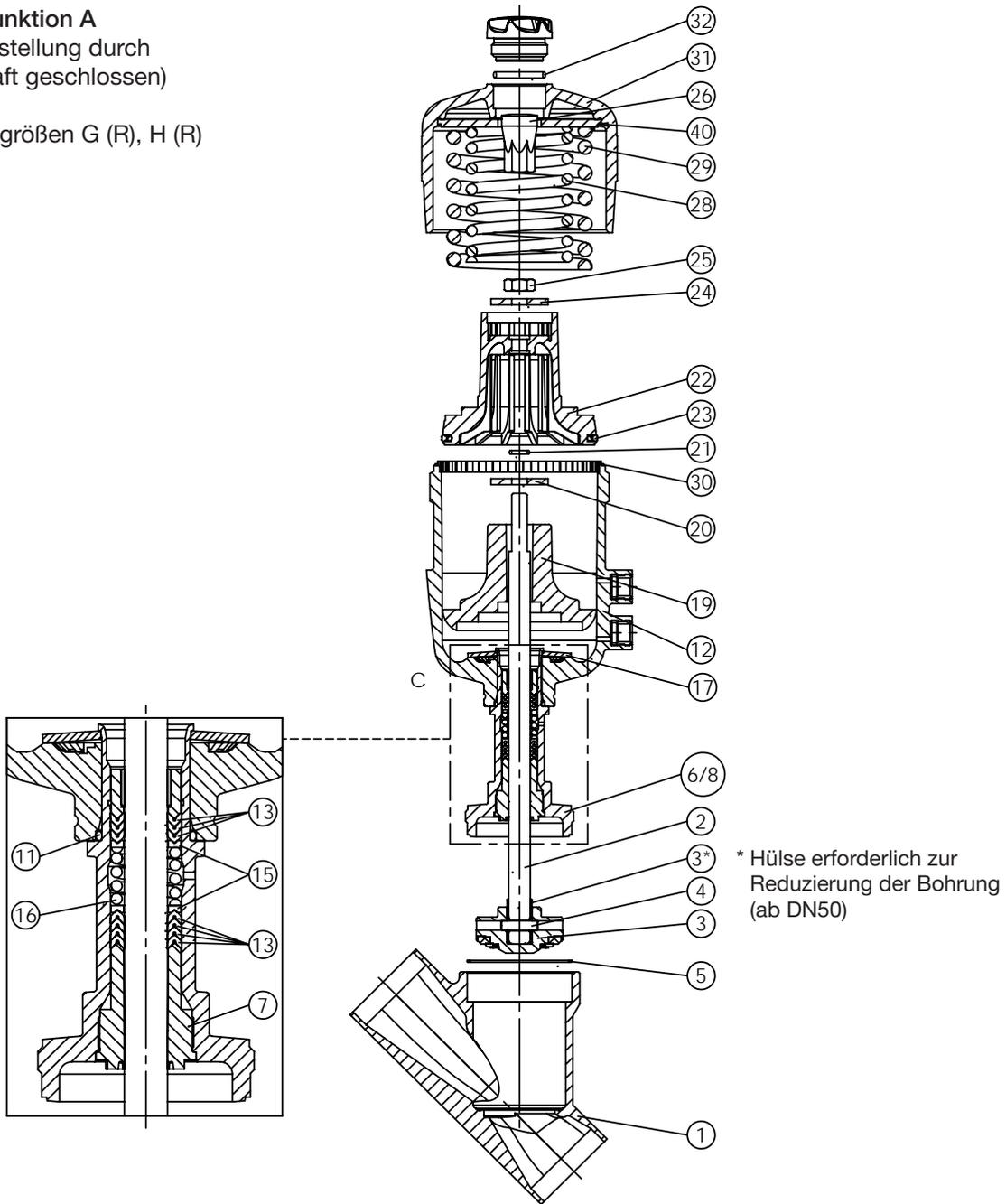
Art des Hilfsstoffs	Hilfsstoff	Herstellerangaben
Dicht- und Gleitmittel	Silikonfett OKS 1110-3	OKS Schmierstoffe GmbH www.oks-germany.com
Schmierpaste	Klüberpaste UH1 96-402	Klüber Lubrication München www.klueber.de
Schmierstoff	Amblygon TA	Klüber Lubrication München www.klueber.de
Flüssigkleber	Loctite 274	Henkel Loctite Deutschland GmbH www.loctite.de

MAN 1000275539 DE Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.11.2017

4 EXPLOSIONSZEICHNUNGEN

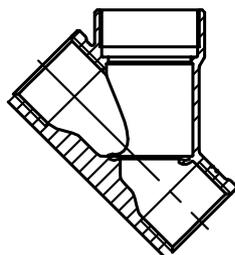
Steuerfunktion A
(in Ruhestellung durch
Federkraft geschlossen)

Antriebsgrößen G (R), H (R)

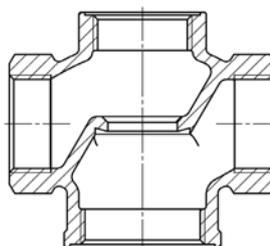


Ventilgehäuse

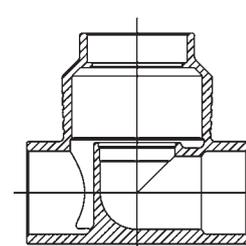
Typ 2000



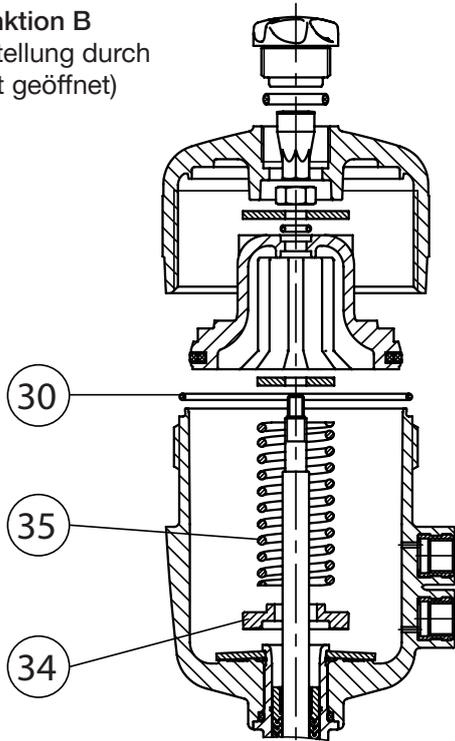
Typ 2002



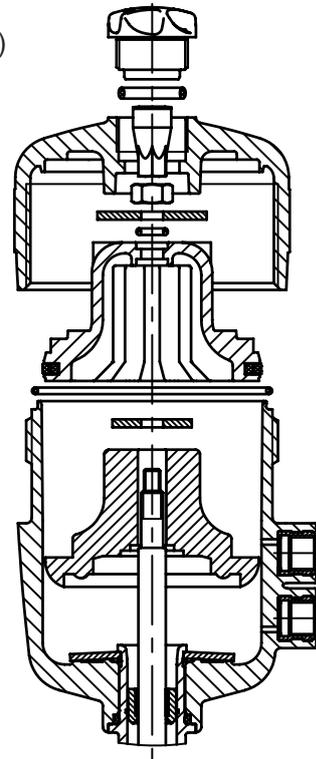
Typ 2012



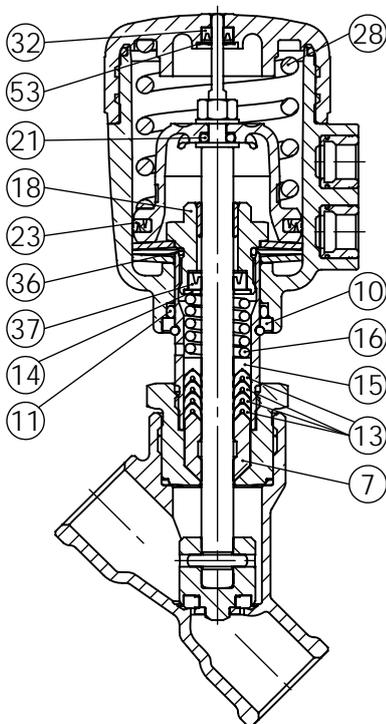
Steuerfunktion B
(in Ruhestellung durch
Federkraft geöffnet)



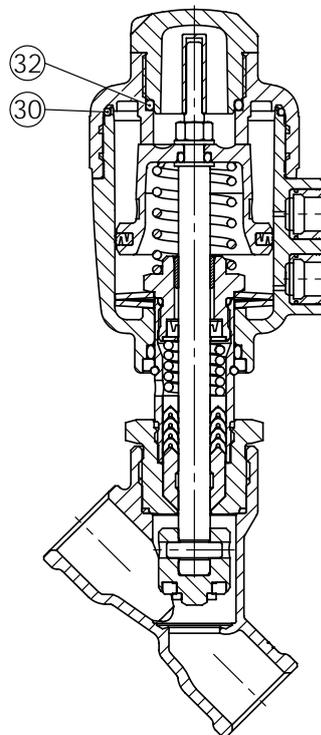
Steuerfunktion I
(doppelt wirkend)



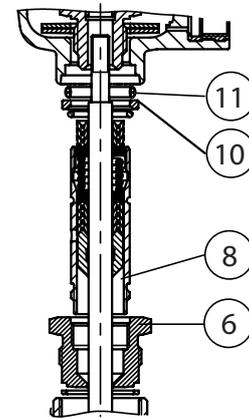
Antriebsgröße C, Steuerfunktion A
(ohne Klarsichthaube)



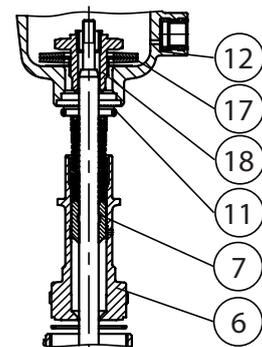
Antriebsgröße C, Steuerfunktion B
(mit Klarsichthaube)



Antriebsgrößen C, D, E, F, G, H



Antriebsgrößen E (R), F (R)



5 WECHSEL DES DICHTUNGSSATZES

Betrifft die Ventile ohne Kennzeichnung „R“ in den Antriebsgrößen: C (40 mm),
D (50 mm),
E (63 mm),
F (80 mm),
G (100 mm),
H (125 mm)

Ventile mit Kennzeichnung „R“ siehe Kapitel „6“ auf Seite 15.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten.

- ▶ Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen.
- ▶ Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

Benötigte Teile:

Position	Beschreibung
5	Graphitdichtung (verpackt)
7	Abstreifer
11	O-Ring
13	Dachmanschetten
21	O-Ring
23	Kolbendichtung

Position	Beschreibung
30	O-Ring
32	O-Ring (Nutring Antriebsgröße C, ohne Klarsichthaube)
36	O-Ring (Antriebsgröße C)
37	Nutring (Antriebsgröße C)
53	Zackenring (Antriebsgröße C, ohne Klarsichthaube)

HINWEIS!

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



Keine spitzen oder scharfkantigen Hilfsmittel verwenden!

5.1 Demontage

→ Ventil am Gehäuse ① einspannen.

→ Nur bei Steuerfunktionen A und I: unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.

→ Antrieb am Nippel ⑥ aus Ventilgehäuse ① schrauben.

→ Antrieb entlüften.

**VORSICHT!**

Gefahr durch gespannte Federn.

► Kolbenantrieb vorsichtig öffnen!

→ Deckel (31) mit Spezialschlüssel abschrauben, dabei am Sechskant der Antriebsgehäuse (12) gegenhalten.



Informationen zum Spezialschlüssel finden Sie im Kapitel „10 Montagewerkzeuge“.

→ Nur bei Antriebsgrößen G und H: Scheibe (40) entnehmen.

→ Nur bei Steuerfunktion A: Druckfedern (28) (29) entnehmen.

→ Stellungsanzeige (26) mit Innensechskantschlüssel demontieren.

→ Antrieb am Pendelteller (3) vorsichtig einspannen (dabei nur den oberen Bereich des Pendeltellers belasten).

→ Mutter (25) lösen.

→ Kolben (22) mit Stützscheibe (24) entnehmen.

→ nur bei Steuerfunktion A: Füllkörper (19) mit Zwischenscheibe (20) und O-Ring (21) entnehmen.

→ nur bei Steuerfunktion B: Zwischenscheibe (20), O-Ring (21) und Druckfeder (35) entnehmen.

→ nur bei Steuerfunktion I: Füllkörper (19) mit Zwischenscheibe (20) und O-Ring (21) entnehmen.

→ Spindel (2) aus Antriebsgehäuse (12) herausziehen und Spindelgewinde säubern.

→ Antrieb am Nippelsechskant (6) einspannen.



Bei Antriebsgröße D ist das Stopfbuchsenrohr (8) im Nippel (6) verschraubt und verklebt.

→ Schraube (18) mit Steckschlüssel lösen und entnehmen.

→ Tellerfedern (17) entnehmen.

→ Antriebsgehäuse (12) abnehmen.

→ Nur bei Antriebsgröße C: O-Ring (11) auswechseln.



Verstärkungsring (10) verbleibt auf dem Stopfbuchsenrohr (8).

→ Stopfbuchsensatz (7), (13), (15), (16) vorsichtig aus dem Stopfbuchsenrohr (8) herauschieben. Dabei darauf achten, dass das Stopfbuchsenrohr nicht beschädigt wird.

→ Nach der Demontage alle Einzelteile gründlich reinigen.

5.2 Montage

Stopfbuchsensatz nach Zeichnung neu aufbauen:

- Neuen Abstreifer (7) mit Silikonfett OKS 1110-3 einfetten und in das Stopfbuchsenrohr (8) einsetzen.
- Dachmanschetten (13) einzeln mit Silikonfett OKS 1110-3 kräftig einfetten.
- Nur bei Antriebsgröße C: Stopfbuchsensatz (7), (13), (14), (15), (16) in richtiger Reihenfolge (siehe Detailzeichnung) im Stopfbuchsenrohr (8) aufbauen.
- Nur bei Antriebsgrößen D, E, F, G, H: Stopfbuchsensatz (7), (13), (15), (16) in richtiger Reihenfolge (siehe Detailzeichnung) im Stopfbuchsenrohr (8) aufbauen.

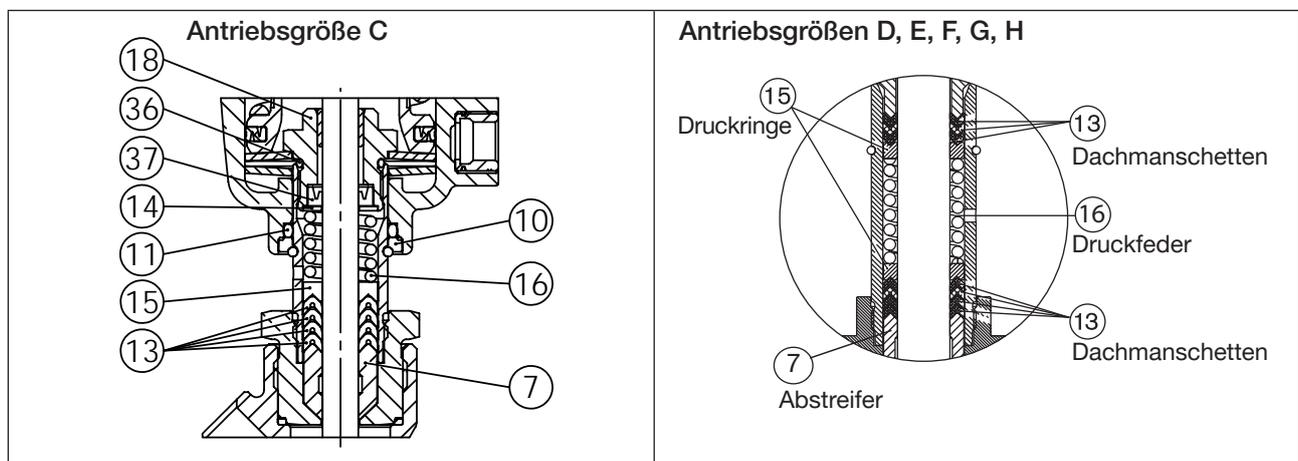


Bild 2: Stopfbuchsensatz Antriebsgrößen C und D bis H

- Stopfbuchsensatz bis Anschlag in das Stopfbuchsenrohr (8) drücken; dazu Nippel (6) einspannen und mit Schraube (18) Stopfbuchsensatz eindrehen, Schraube (18) wieder entfernen.
- Nur bei Antriebsgröße C: Nutring (37) leicht mit OKS 1110-3 einfetten. Nutring und O-Ring (36) auf Schraube montieren.
- Antriebsgehäuse (12), Tellerfedern (17) und Schraube (18) auf das Stopfbuchsenrohr (8) aufsetzen.
- Schraube (18) mit Steckschlüssel verschrauben; dabei auf zentrale Lage der Tellerfedern (17) achten.
- Spindel (2) leicht mit Silikonfett OKS 1110-3 einfetten und passende Montagehülse über Spindelgewinde stecken.



Informationen zur Montagehülse finden Sie im Kapitel „10 Montagewerkzeuge“ dieser Anleitung.

- Spindel durch Nippel (6) in Antrieb einführen und Montagehülse entfernen.

Nur bei Antriebsgröße C:

- Steuerfunktion A: Zwischenscheibe (20) und O-Ring (21) auf die Spindel stecken.
- Steuerfunktion B: Druckfeder (35), Zwischenscheibe (20) und O-Ring (21) auf die Spindel stecken.

Nur bei Antriebsgrößen D, E:

- Steuerfunktion A und I: Füllkörper (19) und Zwischenscheibe (20) auf die Spindel stecken.
- Steuerfunktion B: Druckfeder (35) und Zwischenscheibe (20) auf die Spindel stecken.

Nur bei Antriebsgrößen F, G, H:

- Steuerfunktion A und I: Füllkörper (19), Zwischenscheibe (20) und O-Ring (21) auf die Spindel stecken.
- Steuerfunktion B: Druckfeder (35) und Zwischenscheibe (20) auf die Spindel stecken.

Alle Antriebsgrößen:

- Antriebsgehäusefläche (12) einfetten, Schmierstoff Amblygon TA.
- Alte Kolbendichtung (23) aus Kolben (22) entfernen, Nut säubern und gut einfetten, Schmierstoff Amblygon TA.
- Neue Kolbendichtung (23) einsetzen.
- Nur bei Antriebsgröße C: Kolben (22) und Stützscheibe (24) einsetzen.
- Nur bei Antriebsgrößen D, E: Kolben (22), leicht gefetteten O-Ring (21) und Stützscheibe (24) einsetzen.

Nur bei Antriebsgrößen F, G, H:

- Steuerfunktion A und I: Kolben (22) und Stützscheibe (24) einsetzen.
- Steuerfunktion B: Kolben (22), leicht gefetteten O-Ring (21) und Stützscheibe (24) einsetzen.

Alle Antriebsgrößen:

- Antrieb am Pendelteller (3) vorsichtig einspannen (dabei nur den oberen Teil des Pendeltellers belasten).
- Spindelgewinde (2) mit Spezialkleber LOCTITE 274 benetzen und Mutter (25) mit einem Schraubenschlüssel festziehen.
- Stellungsanzeige (26) montieren (nicht Antriebsgröße C).

- Bei Steuerfunktion A (SFA): Druckfedern ②⑧ ②⑨ einsetzen.
- Nur bei Antriebsgrößen G, H: Scheibe ④⑩ einsetzen.
- Nur bei Steuerfunktion B und I: O-Ring ③⑩ wechseln.
- O-Ring ③② wechseln, dazu Klarsichthaube abschrauben.
- Nur bei Antriebsgröße C ohne Klarsichthaube: Zackenring ⑤③ und Nutring ③② wechseln.
- Deckelgewinde leicht einfetten, Schmierstoff Amblygon TA.
- Deckel ③① aufsetzen und mit Spezialschlüssel festschrauben.
- Ventilgehäuse ① einspannen.

! Dichtkanten beim Wechseln der Dichtung nicht beschädigen!

- Graphitdichtung ⑤ auswechseln.
- Nur bei VA-Gehäuse: Nippelgewinde ⑥ mit Klüberpaste UH1 96-402 einfetten.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzkontur!

- ▶ Beim Einbau darauf achten, dass die Sitzkontur nicht beschädigt wird.
- ▶ Anziehdrehmomente laut „Tabelle 1“ beachten.

- Bei Steuerfunktion A und I: Den unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.
- Nippel ⑥ mit Antrieb in Ventilgehäuse ① einschrauben, dabei Anziehdremoment beachten.
- Nur bei Typ 2002: Dichtungsband verwenden.
- Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Anziehdrehmomente zum Einschrauben des Nippels in das Ventilgehäuse

DN (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)
15	45
20	50
25	60
32	65

DN (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)
40	65
50	70
65	70

Tabelle 1: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse

MAN 1000275539 DE Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.11.2017

6 WECHSEL DER STOPFBUCHSE

Betrifft die Ventile mit Kennzeichnung „R“ in den Antriebsgrößen: F (80 mm), G (100 mm), H (125 mm)



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung.

- ▶ Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften!

Der Dichtungssatz für die Stopfbuchse enthält:

Position	Beschreibung
13	Dachmanschetten (7 Stück)

Position	Beschreibung
7	Spindelführung

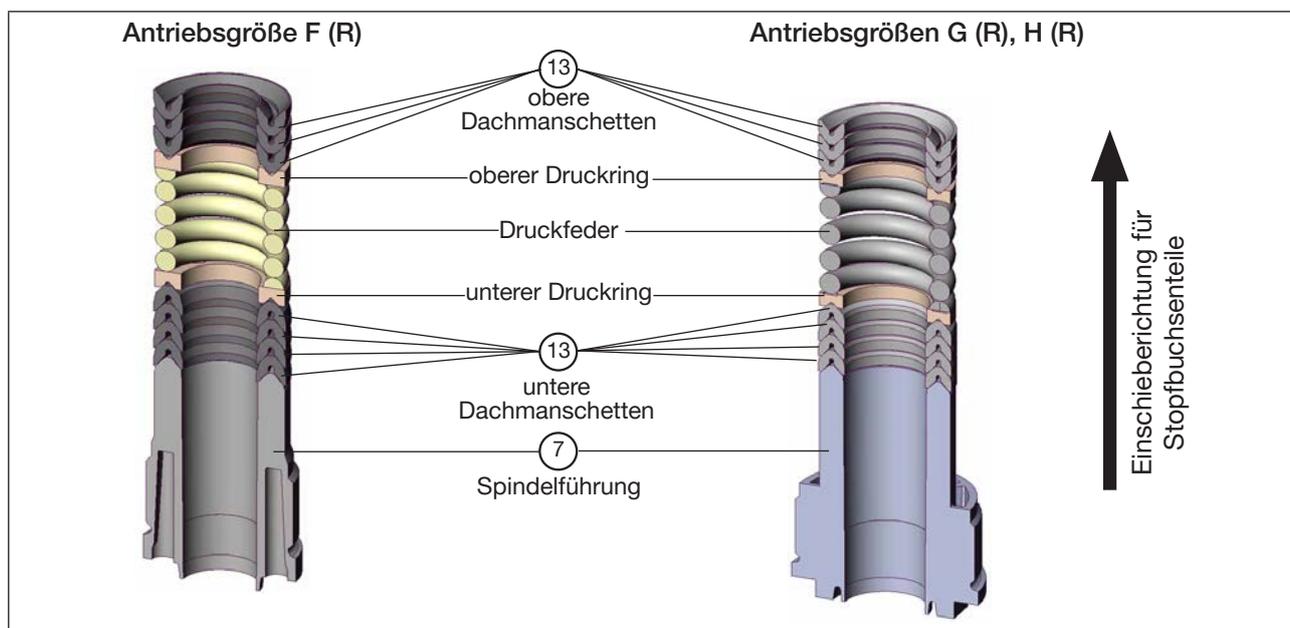


Bild 3: Aufbau der Stopfbuchse



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsches Werkzeug.

- ▶ Zur Demontage des Antriebs vom Ventilgehäuse einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Für den Austausch der Stopfbuchse speziellen Montageschlüssel verwenden (siehe Kapitel „10“).
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

HINWEIS!

Für den Austausch der Stopfbuchse muss zunächst der Antrieb vom Ventilgehäuse demontiert und der Pendelteller ausgebaut werden.

Beschädigung der Sitzkontur!

► Bei der Demontage des Antriebs muss sich das Ventil in geöffneter Stellung befinden.

- Ventilgehäuse ① in eine Haltevorrichtung einspannen (gilt nur für noch nicht eingebaute Ventile).
- Bei Steuerfunktion A und I: den unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.
- An der Schlüssel­fläche des Nippels ⑥ mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.
- Antrieb vom Ventilgehäuse ① abschrauben.
- Druckluft von Steuerluftanschluss entfernen.
- Pendelteller ③ mit Hilfe eines Prismas abstützen, Steckstift ④ mit einem passenden Splinttreiber heraus­schlagen:
Splinttreiber \varnothing 3 mm bei Spindeldurchmesser 10 mm und
Splinttreiber \varnothing 5 mm bei Spindeldurchmesser 14 mm.
- Pendelteller ③ abziehen.
- Nur bei Antriebsgröße F: Spindelführung ⑦ mit Hilfe des Montageschlüssels und eines Gabel­schlüssels heraus­schrauben.
- Nur bei Antriebsgrößen G, H: Spindelführung ⑦ mit Hilfe von 2 Gabelschlüsseln heraus­schrauben.

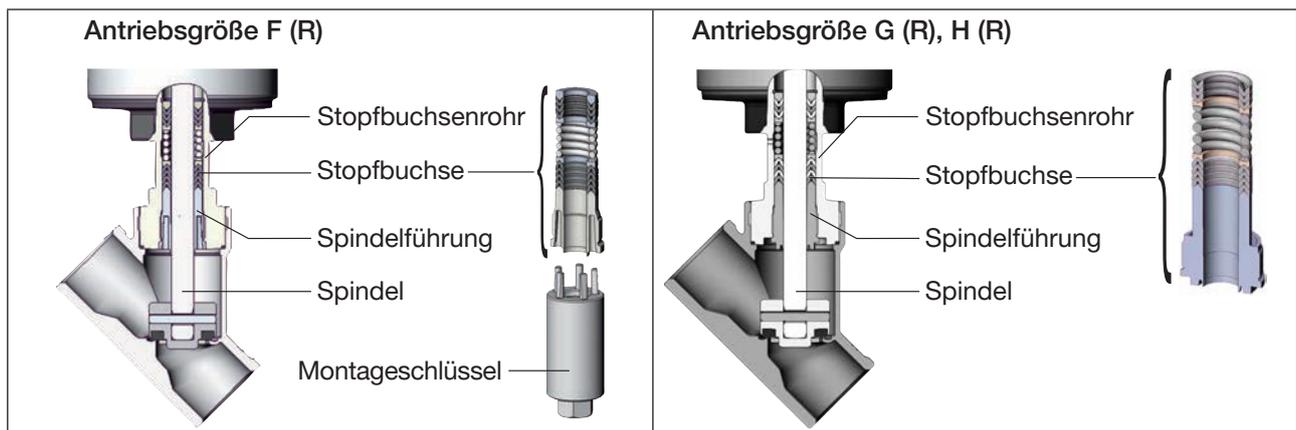


Bild 4: Wechsel der Stopfbuchse



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herauspringende Teile!

Bei freiliegender Spindelöffnung werden beim Beaufschlagen des Steuerluftanschlusses die Einzelteile der Stopfbuchse mit undefinierter Geschwindigkeit herausgedrückt.

- ▶ Vor dem Beaufschlagen mit Steuerluft den Umgebungsbereich der Austrittsöffnung absichern (z. B. Spindel auf eine feste Unterlage aufsetzen).

- Den unteren Steuerluftanschluss mit 6...8 bar beaufschlagen.
- Einzelteile der neuen Stopfbuchse mit dem gelieferten Schmierstoff (Silikonfett OKS 1110-3) einfetten.
- Einzelteile in vorgegebener Richtung und Reihenfolge auf die Spindel stecken.
- Stopfbuchsenpackung in das Stopfbuchsenrohr ⑧ schieben.
- Spindelführung wieder einschrauben. Anziehdrehmomente laut „Tabelle 2“ beachten!

Spindeldurchmesser (mm)	Anziehdrehmomente (Nm)
10	6
14	15

Tabelle 2: Anziehdrehmomente Spindelführung

- Pendelteller ③ auf die Spindel ② stecken.
- Bohrungen von Pendelteller ③ und Spindel ② zueinander fluchtend ausrichten.
- Pendelteller ③ am zylindrischen Teil mit Hilfe eines Prismas abstützen.
- Steckstift ④ in die Bohrung einsetzen.
- Steckstiftbohrungen am Pendelteller ③ beidseitig mit Meißel oder Körner verstemmen.
- Gehäuse ① einspannen.
- Graphitdichtung ⑤ auswechseln.
- **Nur bei VA-Gehäuse:** Nippelgewinde ⑥ mit Klüberpaste UH1 96-402 einfetten.
- **Bei Steuerfunktion A und I:** Den unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.
- Nippel ⑥ mit Antrieb in Ventilgehäuse ① einschrauben. Dabei Anziehdrehmomente beachten.

Anziehdrehmomente zum Einschrauben des Nippels in das Ventilgehäuse

DN (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)	DN (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)
15	45	40	65
20	50	50	70
25	60	65	70
32	65		

Tabelle 3: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse

MAN 1000275539 DE Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 15.11.2017

7 WECHSEL DES VENTILSATZES

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- ▶ Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen.
- ▶ Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

Benötigte Teile:

Position	Beschreibung
3	Pendelteller mit PTFE-Dichtung
4	Steckstift
5	Graphitdichtung (verpackt)
3*	Hülse (nur Ventile mit Spindeldurchmesser 14 mm)

→ Ventil am Gehäuse  einspannen.

→ **Bei Steuerfunktion A und I:** Den unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.

→ Antrieb vom Ventilgehäuse  abschrauben.

→ Antrieb entlüften.

→ Pendelteller  mit Hilfe eines Prismas abstützen, Steckstift  mit einem Splinttreiber herausschlagen und Pendelteller abziehen.

→ Neuen Pendelteller  aufsetzen, ausrichten und mit neuem Steckstift  sichern.

HINWEIS!

Bei Ventilen mit Kennzeichnung „R“ Hülse  in Pendelteller einsetzen und Querbohrungen ausrichten.

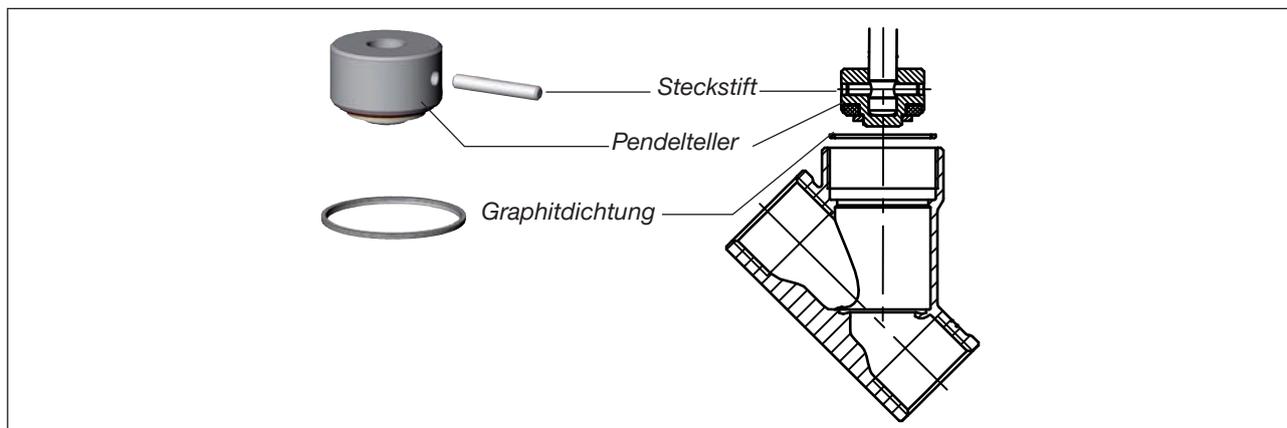


Bild 5: Wechsel des Ventilsatzes

- Steckstiftbohrungen am Pendelteller beidseitig mit Meißel oder Körner verstemmen.
- Alte Graphitdichtung ⑤ aus Ventilgehäuse ① vorsichtig entfernen.
- Neue Graphitdichtung ⑤ einlegen.
- Nur bei VA-Gehäuse: Nippelgewinde mit Klüberpaste UH1 96-402 einfetten.
- Nur bei Typ 2002: Dichtungsband verwenden.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzkontur!

- ▶ Beim Einbau darauf achten, dass die Sitzkontur nicht beschädigt wird.
- ▶ Anziehdrehmomente laut „Tabelle 4“ beachten.

- Bei Steuerfunktion A und I: Den unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen.
- Ventiltrieb mit Nippel ⑥ in das Gehäuse einschrauben.
- Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Anziehdrehmomente zum Einschrauben des Nippels in das Ventilgehäuse

DN (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)
15	45
20	50
25	60
32	65

DN (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)
40	65
50	70
65	70

Tabelle 4: Anziehdrehmomente Ventilgehäuse

8 WECHSEL DES VENTILSITZES (TYP 2012)

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren

→ Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

▶ Das Ventil muss sich bei der Demontage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A und I: unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.

→ Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

→ Alte Graphitdichtung vorsichtig aus dem Ventilgehäuse entfernen.

Ventilsitz wechseln

→ Alten Ventilsitz mit Hilfe des Montagewerkzeugs und eines Schraubenschlüssels abschrauben.



Informationen zum Montagewerkzeug finden Sie im Kapitel „10.3 Montagewerkzeug für Ventilsitz“.

→ Gewinde und Dichtfläche im Gehäuse mit Pressluft säubern.

→ Werkzeugeinsatz auswählen und in das Montagewerkzeug einschrauben.

→ Neuen Ventilsitz auf das Montagewerkzeug stecken.

→ Gewinde mit einem Schmierstoff (z. B. Klüberpaste UH1 96-402) einfetten.

→ Aufgesteckten Ventilsitz in das Gehäusegewinde setzen und von Hand einschrauben.

→ Mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels das angegebene Anziehdrehmoment anziehen (siehe „Tabelle 5“).

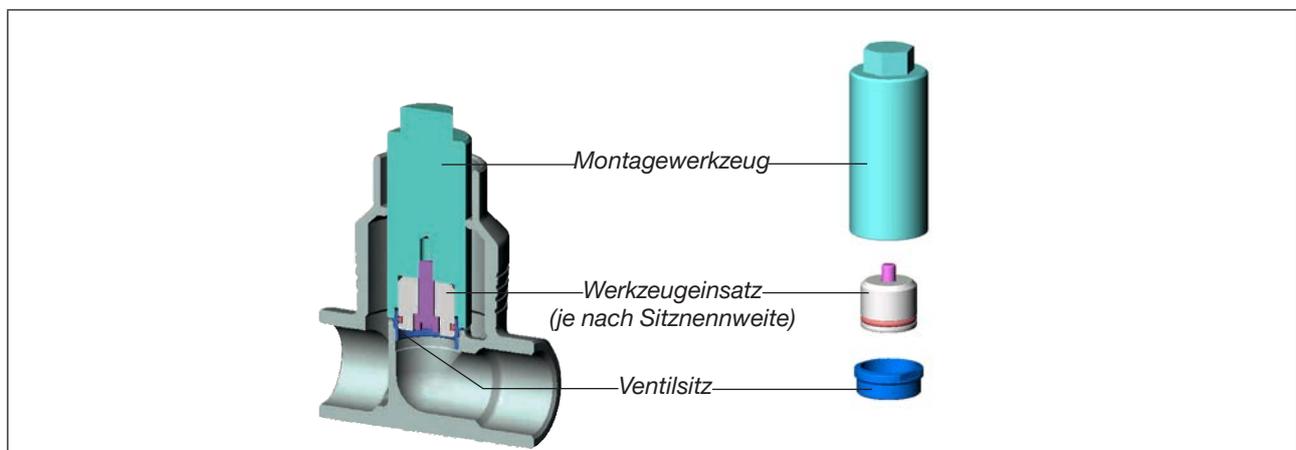


Bild 6: Austausch des Ventilsitzes

Anziehdrehmomente für Sitzmontage

Verschraubung		Anziehdrehmomente (Nm)		Toleranz (Nm)
Nennweite Ventilsitz (mm)	Nennweite Gehäuse (mm)	Unbeschichtete Sitze	Beschichtete Sitze	
4-15	15	25	20	+3
20	20	35	28	+3
25	25	50	40	+5
32	32	80	65	+5
40	40	100	85	+8
50	50	120	120	+8
65	65	150	150	+10
80	80	180	180	+10
100	100	220	220	+10

Tabelle 5: Anziehdrehmomente für Sitzmontage

9 UMBAU DER STEUERFUNKTION

9.1 Beschreibung der Steuerfunktionen

Je nach Ausführung wird der Sitz des Ventils mit oder gegen den Mediumsstrom geschlossen. Federkraft (SFA) oder pneumatischer Steuerdruck (SFB und SFI) erzeugen die Schließkraft auf den Pendelteller. Über eine Spindel, die mit dem Antriebskolben verbunden ist, wird die Kraft übertragen.



Genauere Beschreibung der Steuerfunktionen finden Sie in der Bedienungsanleitung für Typ 2000 unter: www.buerkert.de

9.1.1 Steuerfunktion A (SFA)

In Ruhestellung ist das Ventil durch Federkraft geschlossen. Durch Druckbeaufschlagung des unteren Steueranschlusses wird die Dichtung vom Sitz angehoben und der Durchfluss freigegeben. Der geöffnete Zustand wird durch eine im Deckel des Antriebs befindliche Stellungsanzeige angezeigt.

9.1.2 Steuerfunktion B (SFB)

Im drucklosen Zustand ist das Ventil durch die unter dem Kolben wirkende Federkraft geöffnet. Bei Druckbeaufschlagung des oberen Steueranschlusses wird das Ventil durch den auf den Kolben wirkenden Steuerdruck geschlossen.

9.1.3 Steuerfunktion I (SFI)

Das Gerät arbeitet ohne Federkraft. Der Kolben wird hier wechselseitig druckbeaufschlagt und zwar am unteren Steueranschluss zum Öffnen und am oberen zum Schließen des Ventils.

9.1.4 Anströmung unter Sitz

Je nach Ausführung wird das Ventil mit Federkraft (Steuerfunktion A, SFA) oder mit Steuerdruck (Steuerfunktion B, SFB) gegen den Mediumsstrom geschlossen.

Da unter dem Pendelteller der Mediumsdruck ansteht, trägt dieser zum Öffnen des Ventils bei.

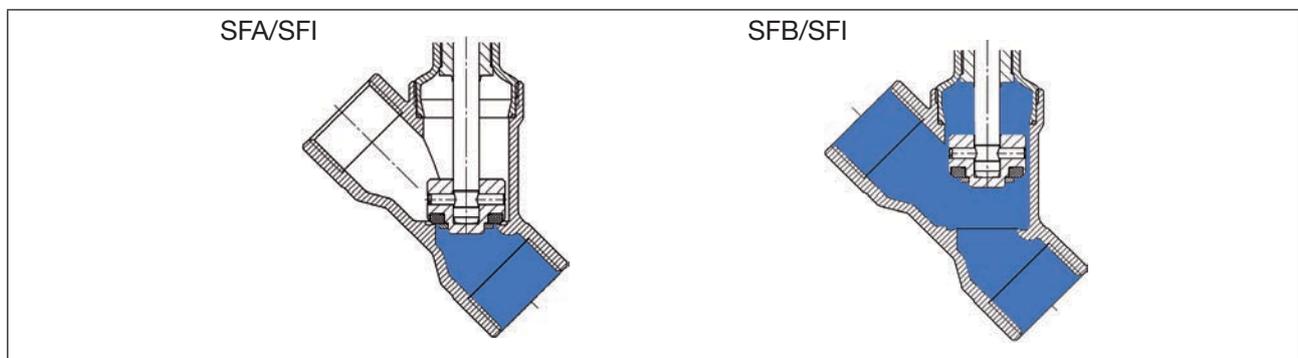


Bild 7: Anströmung unter Sitz (gegen Medium schließend)

9.1.5 Anströmung über Sitz

Das Ventil wird durch Federkraft (Steuerfunktion A, SFA) mit dem Mediumstrom geschlossen. Da der Mediumsdruck über dem Pendelteller ansteht, unterstützt er den Schließvorgang des Ventils und trägt zusätzlich zum Abdichten des Ventilsitzes bei.

Das Öffnen des Ventils erfolgt durch den Steuerdruck.

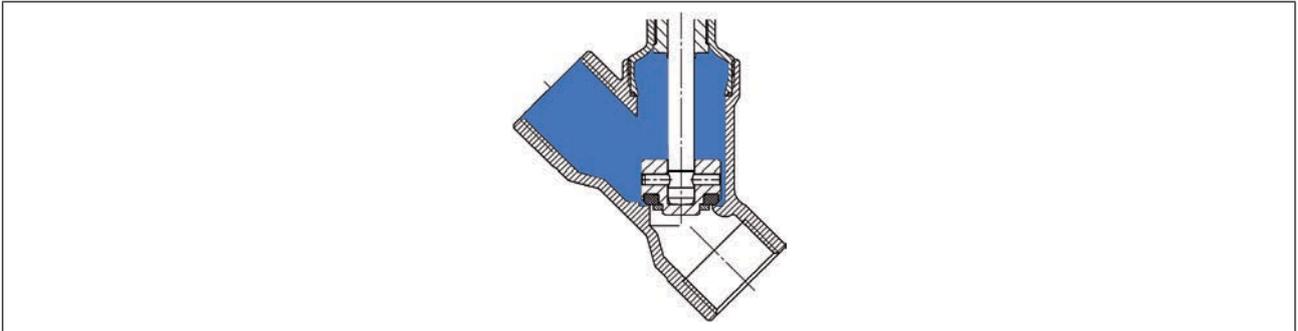


Bild 8: Anströmung über Sitz (mit Medium schließend)

9.2 Umbau von Steuerfunktion A (SFA) nach B (SFB)



GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- ▶ Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen!
- ▶ Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

Benötigte Teile:

Position	Beschreibung
35	Druckfeder
30	O-Ring
5	Graphitdichtung

→ Ventil am Gehäuse ^① einspannen.

→ Unteren Steuerluftanschluss mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen. Ventil öffnet.

→ Antrieb am Nippel ^⑥ vom Ventilgehäuse ^① abschrauben.

→ Antrieb entlüften.



VORSICHT!

Gefahr durch gespannte Federn!

- ▶ Kolbenantrieb vorsichtig öffnen!

→ Deckel ^{③①} mit Spezialschlüssel abschrauben, dabei am Sechskant des Antriebsgehäuses ^⑫ gegenhalten.



Informationen zum Spezialschlüssel finden Sie im Kapitel „10 Montagewerkzeuge“.

→ Nur bei Antriebsgrößen G, H: Scheibe ^{④①} entnehmen.

→ Druckfedern ^{②⑧} ^{②⑨} entnehmen.

→ Stellungsanzeige ^{②⑥} mit Innensechskantschlüssel demontieren.

→ Antrieb am Pendelteller ^③ vorsichtig einspannen (dabei nur den oberen Bereich des Pendeltellers belasten).

→ Mutter ^{②⑤} lösen.

→ Kolben ^{②②} mit Stützscheibe ^{②④} entnehmen.

- Füllkörper ⁽¹⁹⁾ mit Zwischenscheibe ⁽²⁰⁾ und O-Ring ⁽²¹⁾ entnehmen (der Füllkörper wird bei SFB nicht benötigt).
- Nur bei Antriebsgrößen G oder H und Kennzeichnung „R“ auf dem Typschild: Federauflage ⁽³⁴⁾ einsetzen.
- Neue Druckfeder ⁽³⁵⁾ einsetzen.
- Zwischenscheibe ⁽²⁰⁾ und bei Antriebsgröße C zusätzlich den leicht gefetteten O-Ring ⁽²¹⁾ auf Spindel stecken.
- Kolben ⁽²²⁾, leicht gefetteten O-Ring ⁽²¹⁾ (nur bei Antriebsgröße D bis H) und Stützscheibe ⁽²⁴⁾ einsetzen.
- Spindelgewinde ⁽²⁾ mit Spezialkleber LOCTITE 274 benetzen und Mutter ⁽²⁵⁾ aufschrauben.
- Stellungsanzeige ⁽²⁶⁾ montieren.
- Neuen O-Ring ⁽³⁰⁾ in die Nut des Antriebsgehäuses einlegen.



Dichtkanten beim Wechseln der Dichtung nicht beschädigen!

- Nur bei Antriebsgrößen G, H: Scheibe ⁽⁴⁰⁾ einsetzen.
- Deckel ⁽³¹⁾ aufsetzen und mit Spezialschlüssel festschrauben.
- Graphitdichtung ⁽⁵⁾ auswechseln.
- Nur bei VA-Gehäuse: Nippelgewinde ⁽⁶⁾ mit Klüberpaste UH1 96-402 einfetten.
- Gehäuse ⁽¹⁾ einspannen.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzkontur!

- ▶ Beim Einbau darauf achten, dass die Sitzkontur nicht beschädigt wird.
- ▶ Anziehdrehmomente laut „Tabelle 6“ beachten.

- Nippel ⁽⁶⁾ mit Antrieb in Ventilgehäuse ⁽¹⁾ einschrauben.
- Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Anziehdrehmomente:

Werkstoff Nippelgewinde	DN	Anziehdrehmoment (Nm)
Messing oder Edelstahl	15	45
	20	50
	25	60
	32	65
	40	65
	50	70
	65	70

Tabelle 6: Anziehdrehmomente

9.3 Umbau von Steuerfunktion A (SFA) nach I (SFI)

GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- ▶ Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen!
- ▶ Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

Benötigte Teile:

Pos.	Beschreibung
30	O-Ring

→ Ventil am Gehäuse  einspannen.

VORSICHT!

Gefahr durch gespannte Federn!

- ▶ Kolbenantrieb vorsichtig öffnen!

→ Deckel  mit Spezialschlüssel abschrauben, dabei am Sechskant des Antriebsgehäuses  gegenhalten.



Informationen zum Spezialschlüssel finden Sie im Kapitel „10 Montagewerkzeuge“.

→ Bei Antriebsgröße G (100 mm) und H (125 mm): Scheibe  entnehmen.

→ Druckfedern   entnehmen.

→ O-Ring  in die Nut des Antriebsgehäuses einlegen.

→ Bei Antriebsgröße G (100 mm) und H (125 mm): Scheibe  einlegen.

→ Deckel  aufsetzen und mit Spezialschlüssel festschrauben.

→ Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.



Bei Steuerfunktion I (SFI) beide Steuerluftanschlüsse an die Steuerleitungen anschließen.

9.4 Umbau von Anströmung über Sitz nach Anströmung unter Sitz

GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- ▶ Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen!
- ▶ Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

Benötigte Teile:

Pos.	Beschreibung
28, 29	1 oder 2 Druckfedern

→ Ventil am Gehäuse  einspannen.

VORSICHT!

Gefahr durch gespannte Federn!

- ▶ Kolbenantrieb vorsichtig öffnen!

→ Deckel  mit Spezialschlüssel abschrauben, dabei am Sechskant der Antriebsgehäuse  gehalten.



Informationen zum Spezialschlüssel finden Sie im Kapitel „10 Montagewerkzeuge“.

→ Bei Antriebsgröße G (100 mm) und H (125 mm): Scheibe  entnehmen.

→ Druckfedern   je nach Antrieb entnehmen und / oder einsetzen.

→ Nur bei Antriebsgröße C, D, E, F: Druckfedern entnehmen und neue, stärkere Federn einsetzen.

→ Nur bei Antriebsgrößen G, H: neue äußere Feder  zusätzlich zur vorhandenen inneren Feder  einbauen.

→ Bei Antriebsgröße G (100 mm) und H (125 mm): Scheibe  einlegen.

→ Deckel  aufsetzen und mit Spezialschlüssel verschrauben.

→ Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.



Veränderte Durchflussrichtung und veränderten Druckbereich beachten!

9.5 Umbau von Anströmung unter Sitz nach Anströmung über Sitz



GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- ▶ Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen!
- ▶ Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- ▶ Anziehdrehmomente beachten.

Benötigte Teile:

Pos.	Beschreibung
28, 29	2 Druckfedern für Antriebe C, D, E, F

- Ventil am Gehäuse ^① einspannen.



VORSICHT!

Gefahr durch gespannte Federn!

- ▶ Kolbenantrieb vorsichtig öffnen!

- Deckel ^{③①} mit Spezialschlüssel abschrauben, dabei am Sechskant der Antriebsgehäuse ^{①②} gehalten.



Informationen zum Spezialschlüssel finden Sie im Kapitel „10 Montagewerkzeuge“.

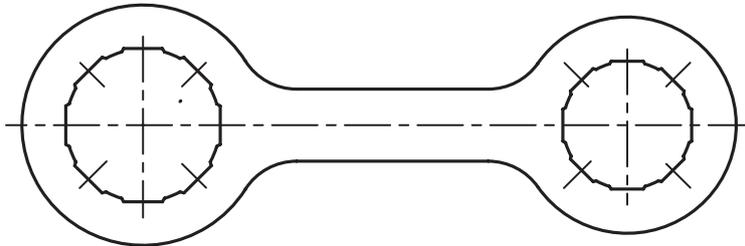
- Bei Antriebsgröße G (100 mm) und H (125 mm): Scheibe ^{④①} entnehmen.
- Druckfedern ^{②⑧} ^{②⑨} je nach Antrieb entnehmen und / oder einsetzen.
- Nur bei Antriebsgrößen C, D, E, F: Druckfedern entnehmen und neue, schwächere Federn einsetzen.
- Nur bei Antriebsgrößen G, H: nur äußere Feder ^{②⑨} entnehmen, inneren Feder ^{②⑧} verbleibt im Antrieb.
- Bei Antriebsgröße G (100 mm) und H (125 mm): Scheibe ^{④①} einlegen.
- Deckel ^{③①} aufsetzen und mit Spezialschlüssel festschrauben.
- Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.



Veränderte Durchflussrichtung und veränderten Druckbereich beachten.

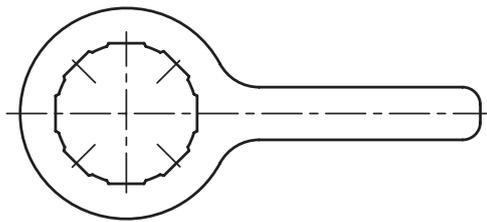
10 MONTAGEWERKZEUGE

10.1 Montageschlüssel für Antriebsdeckel



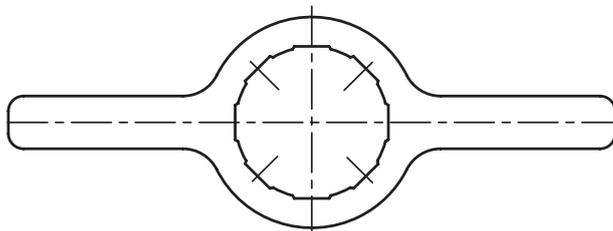
Montageschlüssel Antriebsgröße C, D

Antrieb	ø (mm)	Bestellnummer
C	40	639 175
D	50	639 175



Montageschlüssel Antriebsgröße E

Antrieb	ø (mm)	Bestellnummer
E	63	639 170

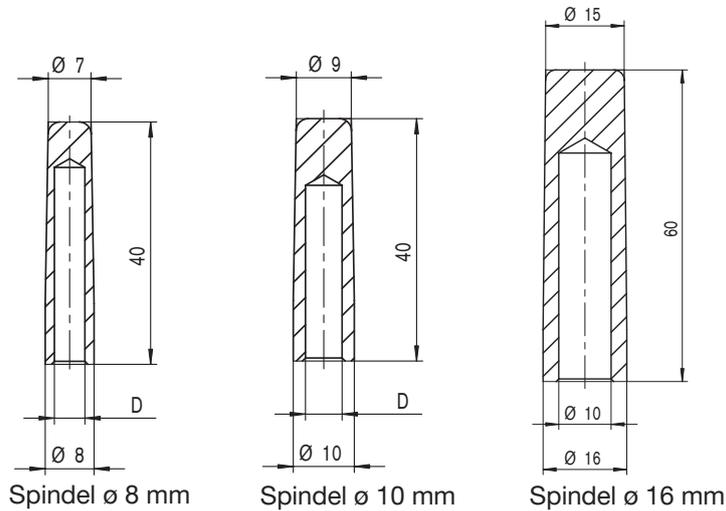


Montageschlüssel Antriebsgröße F, G, H

Antrieb	ø (mm)	Bestellnummer
F	80	639 171
G	100	639 172
H	125	639 173

10.2 Montagewerkzeuge für Stopfbuchse

10.2.1 Montagehülsen

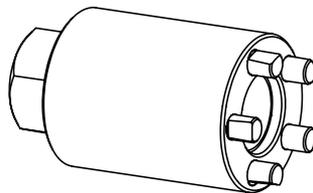


Montagehülse für Spindel \varnothing 8 mm			
Antrieb	DN	Maß D (mm)	Bestellnummer
C (40 mm)	15, 20	\varnothing 5	639 165
D (50 mm)	15, 20, 25	\varnothing 6	639 166

Montagehülse für Spindel \varnothing 10 mm			
Antrieb	DN	Maß D (mm)	Bestellnummer
E (63 mm)	20, 25, 32, 40, 50	\varnothing 6	639 167
F (80 mm)	25, 32, 40, 50, 65	\varnothing 8	639 168

Montagehülse für Spindel \varnothing 16 mm			
Antrieb	DN	Maß D (mm)	Bestellnummer
G (100 mm)	32, 40, 50, 65	-	639 169
H (125 mm)	32, 40, 50, 65	-	639 169

10.2.2 Montageschlüssel



Montageschlüssel für Stopfbuchse für Ventile mit Kennzeichnung „R“ auf dem Typschild (nur Demontage von Stopfbuchsen bis Januar 2013)			
Antrieb	\varnothing (mm)	Spindel \varnothing (mm)	Bestellnummer
G	100	14	665 701
H	125	14	665 701

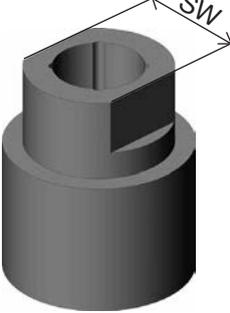
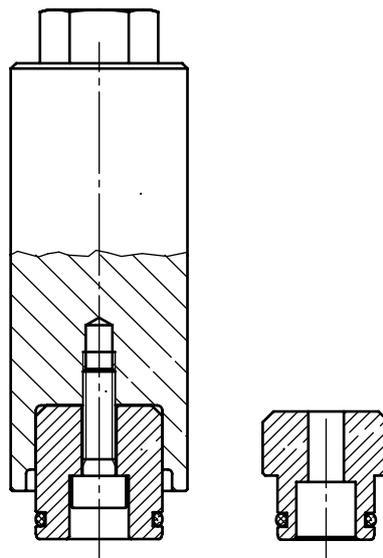
Modifizierter Steckschlüssel für Stopfbuchse (Serienstand ab Januar 2013)					
	Antrieb	ø [mm]	Spindel ø [mm]	SW	Bestellnummer
	G	100	14	21	683 223
	H	125	14	21	683 223

Tabelle 7: Modifizierter Steckschlüssel

10.3 Montagewerkzeug für Ventilsitz



Montagewerkzeug für Ventilsitz Typ 2012			
Antrieb	ø (mm)	Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestellnummer
		10/15	652 604
		20	652 605
		25	652 606
		32	652 607
		40	652 608
		50	652 609
K	175	65	655 562
K, L	175, 225	80	655 563
K, L	175, 225	100	655 564

11 TEILEBESTELLUNG



VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

► Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert verwenden.

11.1 Ersatzteilsätze

Typ 2000, 2002

- Dichtungssatz Antrieb
bestehend aus den Dichtungs- und Verschleißteilen des Antriebs.
- Ventilsatz (Typ 2000)
bestehend aus Pendelteller, Steckstift und Graphitdichtung.

Ventilsätze für das Geradsitzventil Typ 2002 auf Anfrage

Typ 2000, 2002

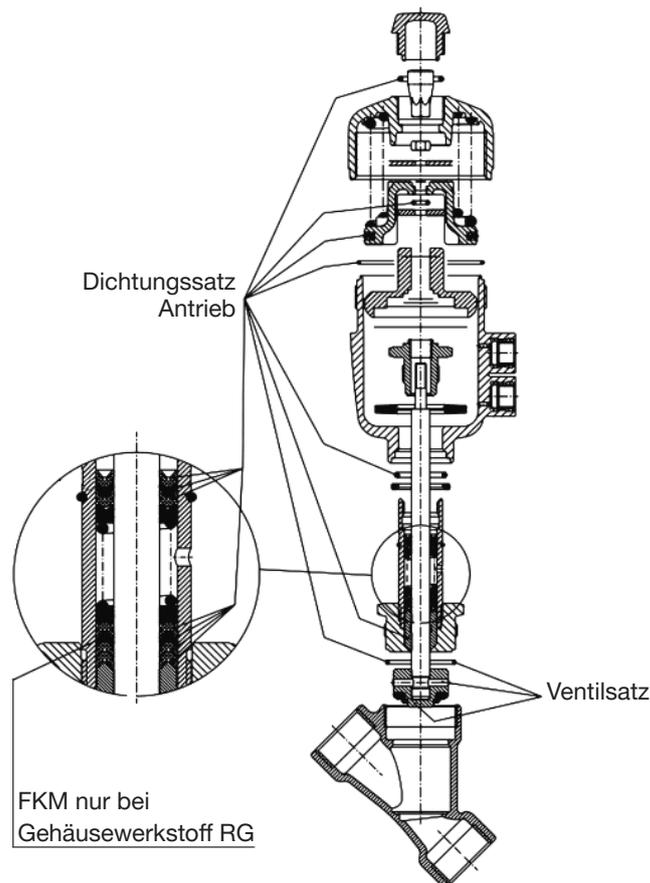


Bild 9: Ersatzteilsätze Typ 2000, 2002

Typ 2012, Antriebsgröße C bis H (40–125 mm)

- Dichtungssatz Antrieb
bestehend aus den Dichtungs- und Verschleißteilen des Antriebs.
- Ventilsatz
bestehend aus Pendelteller, Steckstift und Graphitdichtung.
- Ventilgarnitur
bestehend aus Pendelteller, Steckstift, Graphitdichtung und Ventilsitz

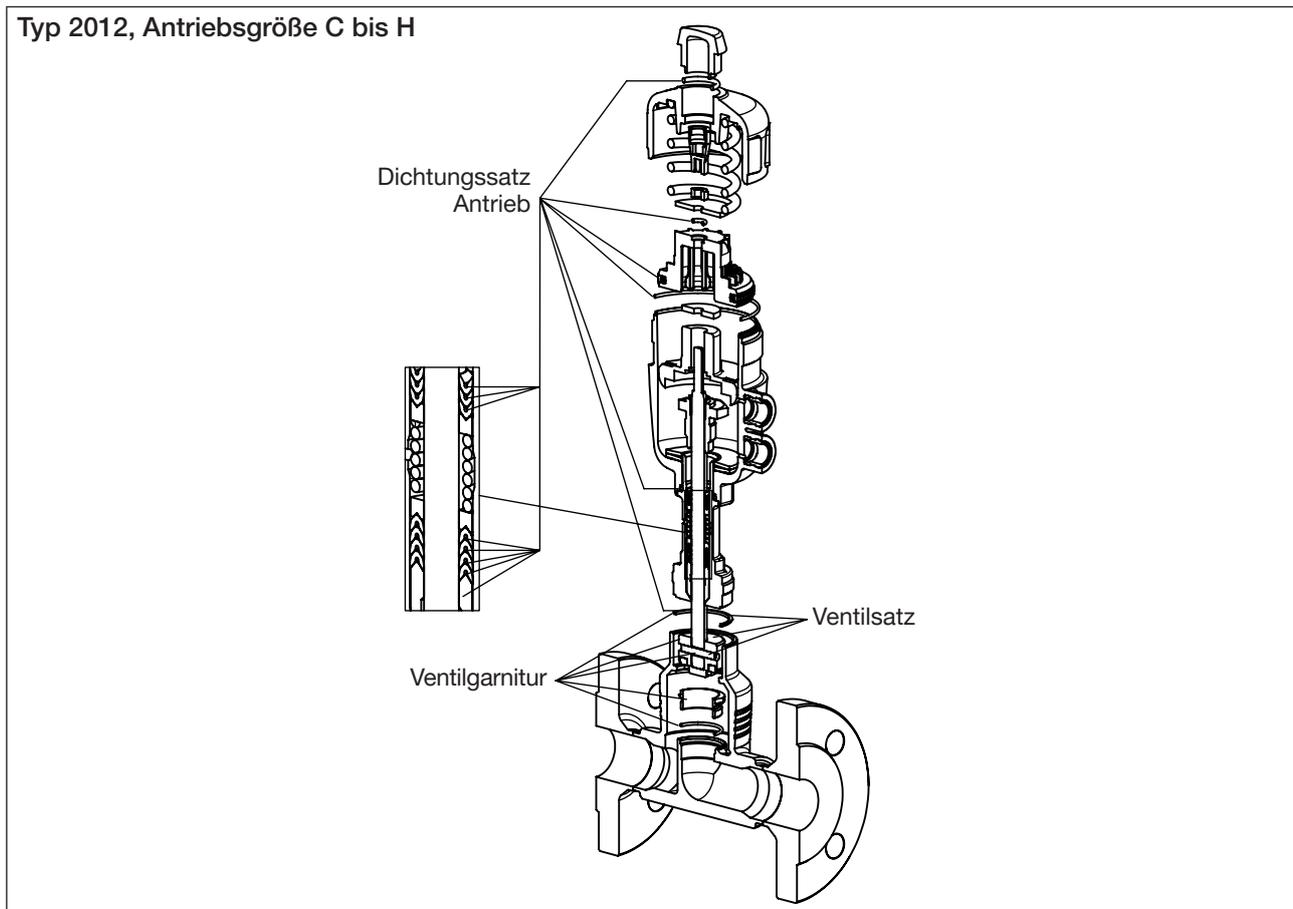


Bild 10: Ersatzteilsätze Typ 2012, Antriebsgröße C bis H (40–125 mm)

Typ 2012, Antriebsgröße K (175 mm), L (225 mm)

- Dichtungssatz Stopfbuchse
bestehend aus Verschleißteilen der Stopfbuchse, Graphitdichtung.
- Ventilsatz
bestehend aus Pendelteller, Steckstift und Graphitdichtung.
- Ventilgarnitur
bestehend aus Pendelteller, Steckstift, Graphitdichtung und Ventilsitz.
- Dichtungssatz Pendelteller
bestehend aus Graphitdichtung, Steckstift und Dichtscheibe PTFE.

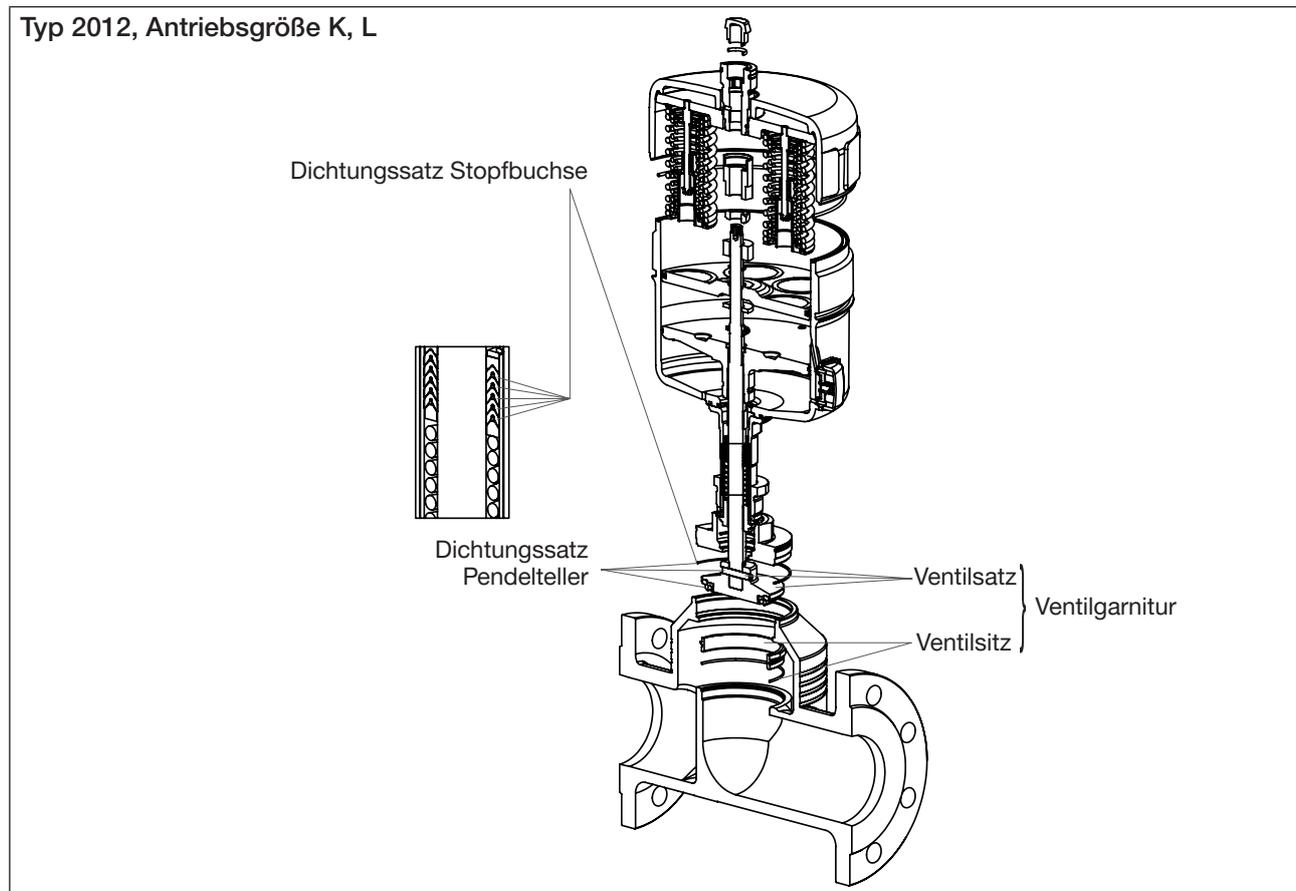


Bild 11: Ersatzteilsätze Typ 2012, Antriebsgröße K (175 mm), L (225 mm)

11.1.1 Dichtungssatz Antrieb

Dichtungssatz (SET 5) PPS-Antrieb:

Antriebsgröße		Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestell-Nr.
Bezeichnung	Ø in mm		
C	40	10, 15, 20 (Typ 2012)	233 581 ¹⁾
		20, 25 (Typ 2000, 2002)	288 013
D	50	10, 15, 20, 25 (Typ 2012)	233 582
		20, 25 (Typ 2000, 2002)	
E	63	25 - 50	233 583
F	80	25 - 65	233 584
G	100	32 - 65	233 585
H	125	40 - 65	233 586

Dichtungssatz (SET 5) PA-Antrieb:

Antriebsgröße		Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestell-Nr.
Bezeichnung	Ø in mm		
C	40	10, 15, 20, 25 (Typ 2012)	233 587 ¹⁾
		20, 25 (Typ 2000, 2002)	288 011
D	50	10, 15, 20, 25 (Typ 2012)	233 588
		20, 25 (Typ 2000, 2002)	
E	63	25 - 50	233 591
F	80	25 - 65	233 593
G	100	32 - 65	233 594
H	125	40 - 65	233 596

¹⁾ Antriebsdeckel ohne Klarsichthaube

11.1.2 Ventilsatz

RG-Gehäuse, SET 6 (2/2-Wege-Ventil Typ 2000):

Antriebsgröße (Ø in mm)	Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestell-Nr. (PTFE-Dichtung)	Bestell-Nr. (FKM-Dichtung)
	15	010 984	011 065
	20	010 986	011 070
50	25	010 988	011 085
63, 80	25	159 635	-
	32	011 044	011 088
	40	011 046	011 107
	50	233 819	233 821
	65	233 820	233 822

Tabelle 8: SET 6 – Ventilsatz RG-Gehäuse Typ 2000

VA-Gehäuse, Set 6 (2/2-Wege-Ventil Typ 2000, 2012):

Antriebsgröße (Ø in mm)	Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestell-Nr. (PTFE-Dichtung)	Bestell-Nr. (FKM-Dichtung Typ 2000)
	10/15 ²⁾	149 606	-
	15 ³⁾	011 134	011 234
	20	011 171	011 253
50	25	011 202	011 259
63, 80	25	160 737	168 816
	32	011 208	011 262
	40	011 209	011 267
	50	233 813	233 817
	65	233 815	233 818
175	65	155 491	-
175, 225	80	155 492	-
175, 225	100	155 493	-

Tabelle 9: SET 6 - Ventilsatz VA-Gehäuse

Ventilsätze für das Geradsitzventil Typ 2002 auf Anfrage

²⁾ nur Typ 2012

³⁾ nur Typ 2000

11.1.3 Ventilgarnitur (Typ 2012)

Antriebsgröße (Ø in mm)	Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestell-Nr.
	10/15	149 608
	20	149 864
50	25	161 376
63	25	149 786
	32	149 787
	40	149 788
	50	237 390
	65	237 391
175	65	155 487
175, 225	80	155 488
175, 225	100	155 489

4) nur für Ventilgarnitur erforderlich

11.1.4 Dichtungssatz Pendelteller (Typ 2012)

Antriebsgröße (Ø in mm)	Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestell-Nr.
175, 225	80	155 494
175, 225	100	155 495

11.1.5 Dichtungssatz Stopfbuchse (Typ 2012)

Antriebsgröße		Nennweite Ventilsitz (mm)	Bestell-Nr.
Bezeichnung	Ø in mm		
K	175	65	155 483
K, L	175, 225	80	155 484
K, L	175, 225	100	155 485

11.2 Umbausätze Typ 2000

11.2.1 Umbausatz bei Änderung von SFA nach SFB

Bezeichnung	Antriebsgröße		Bestellnummer
	ø in mm		
C	40		229 900
D	50		012 090
E	63		011 946
F	80		011 955
G	100		011 957
G(R)	100		276 318
H	125		011 964
H(R)	125		276 319

11.2.2 Umbausatz bei Änderung von SFA nach SFI

Bezeichnung	Antriebsgröße		Bestellnummer
	ø in mm		
C	40		auf Anfrage
D	50		011 965
E	63		012 103
F	80		011 976
G	100		011 977
H	125		011 980

11.2.3 Umbausatz bei Änderung von Anströmung über Sitz nach Anströmung unter Sitz

Bezeichnung	Antriebsgröße		Bestellnummer
	ø in mm		
D	50		012 016
E	63		012 023
F	80		012 029
G	100		012 071
H	125		012 086

11.2.4 Umbausatz bei Änderung von Anströmung unter Sitz nach Anströmung über Sitz

Bezeichnung	Antriebsgröße		Bestellnummer
	ø in mm		
D	50		011 985
E	63		012 124
F	80		012 005
G	100		Nur Außenfedern ausbauen
H	125		

11.3 Umbausätze Typ 2002

Umbausätze für das Geradsitzventil Typ 2002 auf Anfrage.

11.4 Umbausätze Typ 2012

11.4.1 Umbausatz bei Änderung von SFA nach SFB oder SFI

Bezeichnung	Antriebsgröße		Bestellnummer
	ø in mm		
D	50		012 090
E	63		011 946
F	80		011 955
G	100		011 957
H	125		011 964

11.4.2 Umbausatz bei Änderung von Anströmung über Sitz nach Anströmung unter Sitz

Bezeichnung	Antriebsgröße		Bestellnummer
	ø in mm		
D	50		012 016
E	63		012 023
F	80		012 029
G	100		012 071
H	125		012 086

11.4.3 Umbausatz bei Änderung von Anströmung unter Sitz nach Anströmung über Sitz

Bezeichnung	Antriebsgröße		Bestellnummer
	ø in mm		
D	50		011 985
E	63		012 124
F	80		012 005
G	100		Außenfeder ausbauen
H	125		Außenfeder ausbauen

