

**Operating Instructions  
Bedienungsanleitung  
Instructions de Service**

**Typ 2000 INOX**

**2/2-Wege Schrägsitzventil**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>DIE BEDIENUNGSANLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1	Darstellungsmittel.....	4
<b>2</b>	<b>BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG .....</b>	<b>5</b>
2.1	Beschränkungen.....	5
2.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch .....	5
<b>3</b>	<b>GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE.....</b>	<b>7</b>
4.1	Lieferumfang.....	7
4.2	Gewährleistung .....	7
4.3	Zulassungen.....	7
<b>5</b>	<b>PRODUKTBESCHREIBUNG .....</b>	<b>8</b>
5.1	Allgemeine Beschreibung .....	8
5.2	Eigenschaften .....	8
5.2.1	Einschränkungen.....	8
5.3	Vorgesehener Einsatzbereich.....	8
5.3.1	Anwendungsgebiete.....	8
<b>6</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>9</b>
6.1	Betriebsbedingungen .....	9
6.1.1	Temperaturbereiche .....	9
6.1.2	Druckbereiche.....	10
6.2	Allgemeine technische Daten .....	11
6.2.1	Steuerfunktionen.....	11
6.2.2	Werkstoffe .....	11
6.2.3	Anschlüsse .....	11
6.2.4	Medien.....	11
6.2.5	Einbaulage .....	11
<b>7</b>	<b>AUFBAU UND FUNKTION .....</b>	<b>12</b>
7.1	Aufbau .....	12
7.2	Funktion .....	12
7.2.1	Steuerfunktionen.....	12
7.2.2	Anströmung unter Sitz.....	12

<b>8</b>	<b>MONTAGE .....</b>	<b>13</b>
8.1	Sicherheitshinweise.....	13
8.2	Vor dem Einbau.....	13
8.2.1	Vorbereitende Aufgaben.....	13
8.3	Einbau.....	14
8.4	Pneumatische Anschlüsse.....	16
<b>9</b>	<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>17</b>
9.1	Sicherheitshinweise.....	17
<b>10</b>	<b>WARTUNG, REINIGUNG.....</b>	<b>18</b>
10.1	Sicherheitshinweise.....	18
10.2	Wartungsarbeiten.....	18
10.2.1	Antrieb:.....	18
10.2.2	Verschleißteile des Schrägsitzventils:.....	18
10.2.3	Reinigung.....	18
10.3	Empfohlene Hilfsstoffe.....	19
10.3.1	Produktbezeichnungen und Hersteller:.....	19
<b>11</b>	<b>INSTANDHALTUNG .....</b>	<b>20</b>
11.1	Austausch des Ventilsatzes.....	20
<b>12</b>	<b>STÖRUNGEN.....</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>ERSATZTEILE .....</b>	<b>25</b>
13.1	Ersatzteilsätze .....	25
<b>14</b>	<b>VERPACKUNG, TRANSPORT .....</b>	<b>26</b>
<b>15</b>	<b>LAGERUNG .....</b>	<b>26</b>
<b>16</b>	<b>ENTSORGUNG .....</b>	<b>26</b>

# 1 Die Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes wieder zur Verfügung steht.



## **WARNUNG!**

---

Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden  
Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig.  
Beachten Sie die Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ und „Allgemeine Sicherheitshinweise“!

## 1.1 Darstellungsmittel



### **GEFAHR!**

---

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!  
bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



### **WARNUNG!**

---

Möglicherweise gefährliche Situation!  
Schwere Verletzungen oder Tod – können bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise die Folge sein.



### **VORSICHT!**

---

Möglicherweise gefährliche Situation!  
Mittlere oder leichte Verletzungen – können bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise die Folge sein.

Ohne  
Symbol

### **HINWEIS!**

---

Möglicherweise gefährliche Situation!  
Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.



---

Kennzeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen für die Handhabung und die einwandfreie Funktion des Gerätes.



---

Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ Markiert einen Abschnitt, den Sie ausführen müssen.

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

**Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Schrägsitzventils Typ 2000 INOX (im nachfolgendem als Gerät bezeichnet) können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.**

Das Gerät ist für die Steuerung des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Medien konzipiert. Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten die im Kapitel „Produktbeschreibung“ beschrieben sind.

Das Gerät darf nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten eingesetzt werden.

Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.

Setzen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß ein.

### 2.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Gerätes gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

### 2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- Speisen Sie in die Medienanschlüsse nur Medien ein, die im Kapitel „Technische Daten“ als Durchflussmedien aufgeführt sind.
- Belasten Sie das Gehäuse nicht mechanisch (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nehmen Sie keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vor. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren!

### 3 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 und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

#### **Quetschgefahr durch sich bewegenden pneumatischen Anschluss!**

- Beim Öffnen und Schließen des Gerätes nicht den sich bewegenden pneumatischen Anschluss berühren.
- Nicht in den unmittelbaren Bereich oberhalb und unterhalb des Steuerluftanschlusses fassen.

#### **Verbrennungsgefahr!**

Bei Dauerbetrieb, sowie bei Betrieb mit heißen Medien, kann die Geräteoberfläche heiß werden.

- Das Gerät nicht mit bloßen Händen berühren.

#### **Allgemeine Gefahrensituationen**

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.



**Das *Schrägsitzventil Typ 2000 INOX* wurde unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entspricht dem Stand der Technik. Trotzdem können Gefahren entstehen.**

**Bei Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung und ihrer Hinweise, sowie bei unzulässigen Eingriffen in das Gerät, entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Gewährleistung auf Geräte und Zubehörteile!**

## 4 Allgemeine Hinweise

### 4.1 Lieferumfang

Überzeugen Sie sich unmittelbar nach Erhalt der Sendung, dass der Inhalt nicht beschädigt ist und in Art und Umfang mit dem Lieferschein bzw. der Packliste übereinstimmt.  
Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an uns.

#### Deutschland

Kontaktadresse:

Bürkert Fluid Control System  
Sales Center  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. : 49 (0)7940 10-91 111  
Fax: 49 (0)7940 10-91 448  
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:  
[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com) => Bürkert => Company => Locations

### 4.2 Gewährleistung

Diese Druckschrift enthält keine Garantiezusagen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.



**Die Gewährleistung erstreckt sich nur auf die Fehlerfreiheit des Schrägsitzventils Typ 2000 INOX und seiner Bauteile.  
Für Folgeschäden jeglicher Art, die durch Ausfall oder Fehlfunktion des Gerätes entstehen könnten, wird keine Haftung übernommen.**

### 4.3 Zulassungen

Die auf den Bürkert Typschildern aufgebrauchte Zulassungskennzeichnung bezieht sich auf die Bürkert Produkte.

## 5 Produktbeschreibung

### 5.1 Allgemeine Beschreibung

Das 2/2-Wege Schrägsitzventil Typ 2000 INOX ist geeignet für flüssige und gasförmige Medien.

Es steuert mittels neutraler Gase oder Luft (Steuermedien) den Durchfluss von Medien wie Wasser, Alkohol, Öl, Treibstoff, Hydraulikflüssigkeit, Salzlösung, Lauge, organischem Lösungsmittel und Dampf (Durchflussmedien).

### 5.2 Eigenschaften

- Hohe Dichtheit durch selbstnachstellende Dachmanschettenpackung (Spindeldichtelement).
- Hohe Durchflusswerte durch das strömungsgünstige Ventilgehäuse aus Edelstahl.
- Steuerluftanschluss zentral und um 360° stufenlos drehbar.
- Optische Stellungsanzeige
- Wartungsfrei

#### 5.2.1 Einschränkungen



#### **WARNUNG!**

##### **Verletzungsgefahr durch Schließschlag!**

Ein Schließschlag könnte zum Bersten von Leitungen und Gerät führen.

##### **Wegen Schließschlaggefahr dürfen Ventile mit Anströmung über Sitz nicht für flüssige Medien eingesetzt werden!**

- Für den Betrieb des Gerätes die Art der Anströmung und die Art des Mediums beachten.

### 5.3 Vorgesehener Einsatzbereich



#### **Den maximalen Druckbereich laut Typschild beachten!**

- Dampf, neutrale Gase und Flüssigkeiten bis 16 bar / 180°C
- Aggressive Medien

#### 5.3.1 Anwendungsgebiete

z.B. Anlagenbau  
Lebensmittelverarbeitung  
Chemische Verfahrenstechnik  
Sterilisatorenbau  
Kühlsysteme

## 6 Technische Daten



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch hohen Druck!

Wichtige gerätespezifische technische Angaben sind auf dem Typschild angegeben.

- Zulässigen Druckbereich auf dem Typschild des Gerätes beachten.

## 6.1 Betriebsbedingungen

### 6.1.1 Temperaturbereiche

Zulässige Temperaturen:

Umgebungstemperatur: 0 °C ... + 60 °C

Mediumtemperatur: 0 °C ... + 180 °C

Die Kombination von maximaler Mediumtemperatur und maximaler Umgebungstemperatur ist im folgenden Diagramm angegeben:

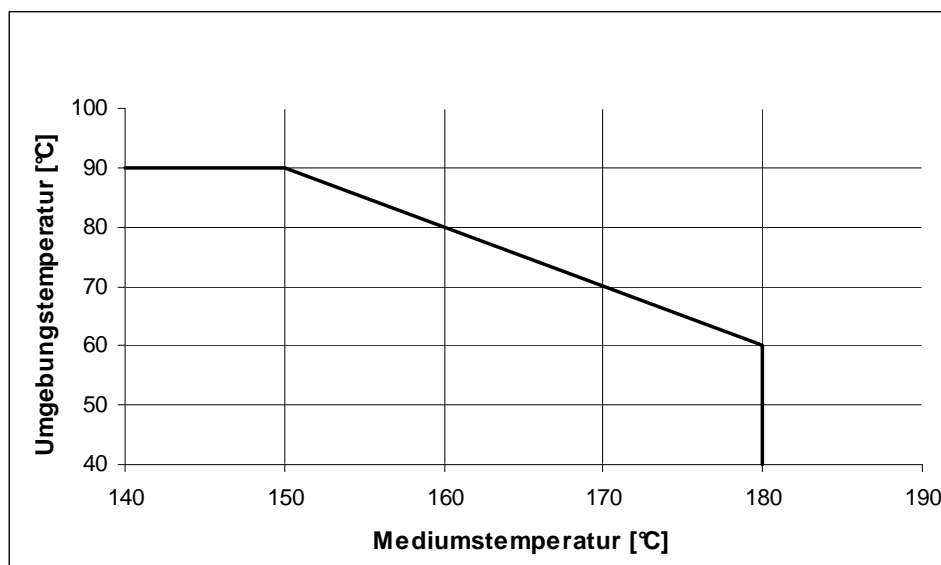


Abb. 1: Kombination Mediumtemperatur - Umgebungstemperatur



### Das Schrägsitzventil ist autoklavierbar.

Hierzu muss der Steuerluftanschluss entfernt werden.

### 6.1.2 Druckbereiche

Zulässiger Steuerdruck Steuerfunktion A: 5,5 – 10 bar

Zulässiger Steuerdruck Steuerfunktion B: 2,0 – 10 bar

Mediumsdruck bei Steuerfunktion A: von Vakuum bis 16 bar

#### Erforderlicher Mindeststeuerdruck bei Steuerfunktion B in Abhängigkeit vom Mediumsdruck

In dem nachfolgendem Diagramm ist der für die Steuerfunktion B erforderliche Mindeststeuerdruck in Abhängigkeit vom Mediumsdruck dargestellt.

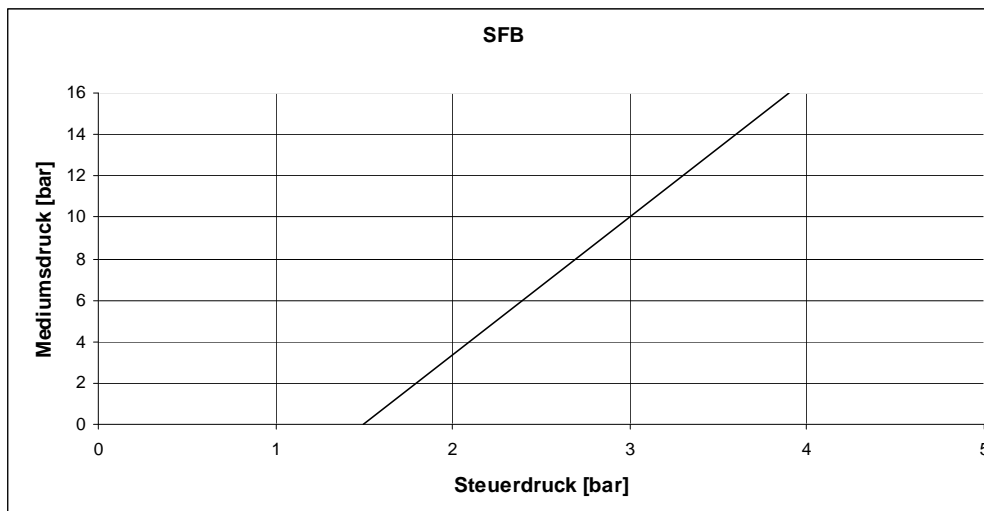


Abb. 2: Druckdiagramm, Steuerfunktion B, Anströmung unter Sitz

## 6.2 Allgemeine technische Daten

### 6.2.1 Steuerfunktionen

Steuerfunktion A	In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen.
Steuerfunktion B	In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet.

### 6.2.2 Werkstoffe

Ventilgehäuse	316L
Antrieb	1.4404
Dichtelemente	FKM
Spindelabdichtung (mit Silikonfett)	PTFE-V-Ringe mit Federkompensation
Sitzdichtung	PTFE
Spindel	1.4401/1.4404

### 6.2.3 Anschlüsse

Steuerluftanschluss (Empfehlung)	45° Schlauchsteckverbindung 4/2 M5 Bestell-Nr. 903383
Mediumsanschluss	G3/8 und NPT3/8 - Muffenanschluss G1/2 - Außengewinde Schweißstutzen nach EN ISO 1127/ISO 4200, DIN 11850 Reihe 2, ASME BPE Andere Anschlüsse auf Anfrage

### 6.2.4 Medien

Steuermedium	neutrale Gase, Luft
Durchflussmedien	Wasser, Alkohole, Öle, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel, Dampf, Luft, neutrale Gase

### 6.2.5 Einbaulage

beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben

## 7 Aufbau und Funktion

### 7.1 Aufbau

Das Schrägsitzventil besteht aus einem pneumatisch betätigten Kolbenantrieb und einem 2/2-Wege Ventilgehäuse.

Der Antrieb ist aus 1.4404 gefertigt. Die bewährte selbstnachstellende Dachmanschettenpackung gewährt hohe Dichtheit. Das strömungsgünstige Ventilgehäuse aus Edelstahl ermöglicht hohe Durchflusswerte.

### 7.2 Funktion

Je nach Ausführung wird der Sitz des Ventils mit oder gegen den Mediumsstrom geschlossen.

Federkraft (SFA) oder pneumatischer Steuerdruck (SFB) erzeugen die Schließkraft auf den Dichtteller. Über eine Spindel, die mit dem Antriebskolben verbunden ist, wird die Kraft übertragen.

#### 7.2.1 Steuerfunktionen

##### Steuerfunktion A (SFA)

In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen.

##### Steuerfunktion B (SFB)

In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet.

#### 7.2.2 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 Dichtteller der Mediumsdruck ansteht, trägt dieser zur Öffnung des Ventils bei.



#### **WARNUNG!**

##### **Mediumsaustritt bei zu geringem Mindeststeuerdruck oder zu hohem Mediumsdruck!**

Ein zu geringer Mindeststeuerdruck bei SFB oder das Überschreiten des zulässigen Mediumsdrucks kann zu Undichtigkeit führen.

- Mindeststeuerdruck einhalten
- Mediumsdruck nicht überschreiten
- Siehe Kapitel 6.1.2 „Betriebsbedingungen / Druckbereiche“

## 8 Montage

### 8.1 Sicherheitshinweise



#### **GEFAHR!**

##### **Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!**

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



#### **WARNUNG!**

##### **Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!**

- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

##### **Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!**

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



#### **GEFAHR!**

##### **Quetschgefahr durch sich bewegenden pneumatischen Anschluss!**

- Beim Öffnen und Schließen des Gerätes nicht den sich bewegenden pneumatischen Anschluss berühren.
- Nicht in den unmittelbaren Bereich oberhalb und unterhalb des Steuerluftanschlusses fassen.

### 8.2 Vor dem Einbau

- Die Einbaulage des Schrägsitzventils ist beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben.
- Vor dem Anschluss des Ventils auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Durchflussrichtung beachten.

#### 8.2.1 Vorbereitende Aufgaben

→ Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern (Dichtungsmaterial, Metallspäne etc.).

##### → **Schweißgehäuse**

Antrieb vor dem Einschweißen des Ventilgehäuses demontieren

## 8.3 Einbau

### Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren (nur bei Schweißgehäusen):



#### WARNUNG!

##### Beschädigungsgefahr durch falsches Werkzeug!

Montagearbeiten mit ungeeignetem Werkzeug sind wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Demontage des Antriebs vom Ventilgehäuse einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.

#### Steuerfunktion A:

→ Steuerluftanschluss mit Druckluft beaufschlagen, damit der Dichtteller vom Ventilsitz abhebt und nicht beschädigt wird.

#### Steuerfunktion B:

Bei Steuerfunktion B muss für den Einbau keine Druckluft angelegt werden.

- Antrieb bei offener Ventilstellung entfernen.  
Antrieb mit Gabelschlüssel vom Ventilgehäuse lösen.

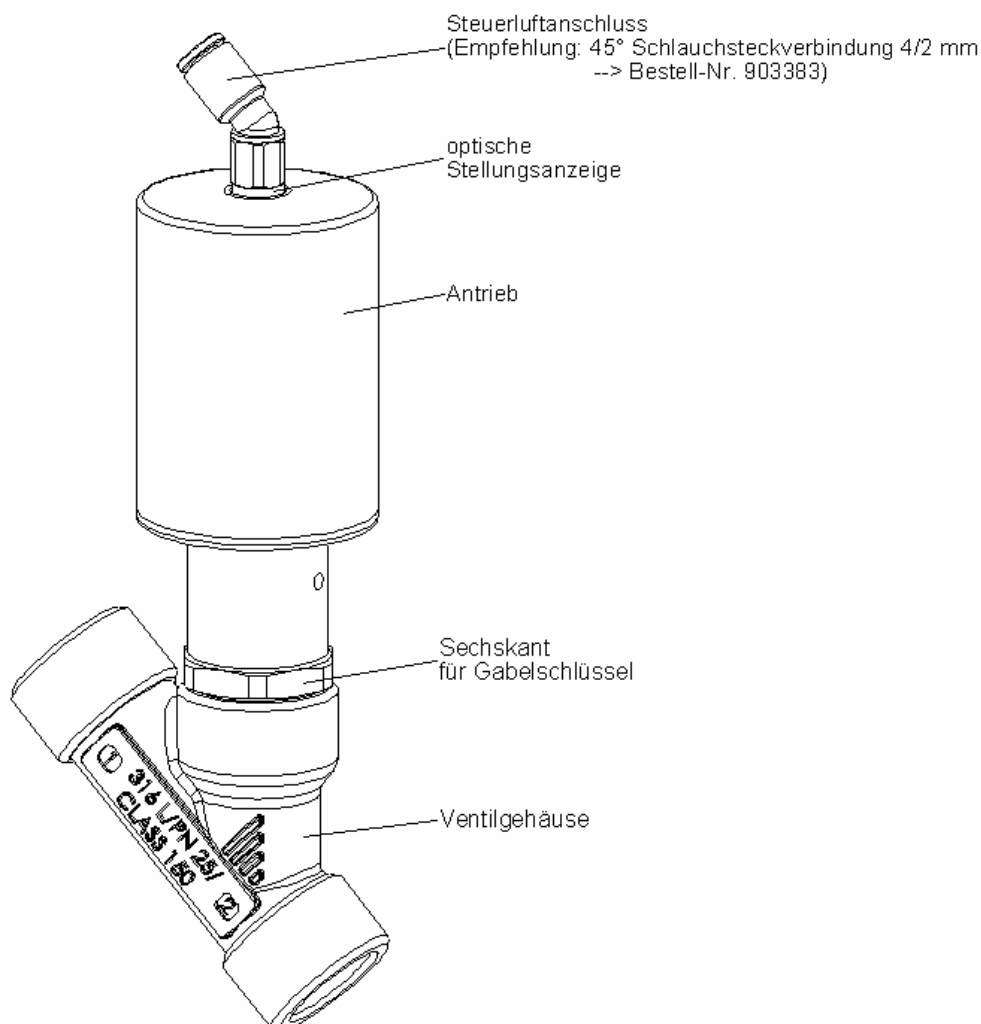


Abb. 3: Schrägsitzventil, Aufbau und Beschreibung

## Montage

---

### Ventilgehäuse in Rohrleitung einbauen:

#### Bei Schweißgehäusen

- Ventilgehäuse in Rohrleitungssystem einschweißen.
- Graphitdichtung bei Bedarf erneuern.

#### Bei anderen Gehäuseausführungen

- Ventilgehäuse mit Rohrleitung verbinden.

### Antrieb auf Ventilgehäuse montieren:



#### **WARNUNG!**

##### **Gefahr durch falsche Schmierstoffe!**

Ungeeigneter Schmierstoff kann das Medium verunreinigen. Bei Sauerstoffanwendungen besteht dadurch Explosionsgefahr.

- Bei spezifischen Anwendungen wie z.B. Sauerstoff- oder Analyseanwendungen nur entsprechend zugelassene Schmierstoffe verwenden.

##### **Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!**

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



#### **WARNUNG!**

##### **Beschädigungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau!**

Der Einbau mit ungeeignetem Werkzeug oder das Nichtbeachten des Anzugsmoments ist wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Montage einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- Das Anzugsmoment beachten (siehe unten).

**Anzugsmoment:** 40 ±3 Nm

- Rohrgewinde vor Wiedereinbau des Antriebes einfetten (z.B. mit Klüberpaste UH1 96-402 der Fa. Klüber)
- **Bei Steuerfunktion A:** Steuerluftanschluss mit Druckluft (5,5 bar) beaufschlagen, damit der Dichtteller vom Ventilsitz abhebt und beim Einschrauben nicht beschädigt wird.
- Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anzugsmoment (siehe oben) beachten!

#### **HINWEIS!**

**Sollte die Position des Steuerluftanschlusses für die Montage des Schlauches ungünstig sein, kann der Steuerluftanschluss um 360° stufenlos verdreht werden.**

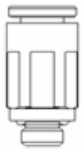
## 8.4 Pneumatische Anschlüsse



### HINWEIS!

Als Steuerluftanschluss ist der separat bestellbare 45°-Winkelanschluss zu empfehlen!

Hier sollte die freibewegliche Schlauchlänge min. 250 mm betragen.  
Bei einer kürzeren Schlauchlänge wird die Haltbarkeit und Funktion der Steckkupplung beeinträchtigt!



### HINWEIS!

Bei der Verwendung eines geraden Steuerluftanschlusses sollte die freibewegliche Schlauchlänge min. 400 mm betragen.

Bei einer kürzeren Schlauchlänge wird die Haltbarkeit und Funktion der Steckkupplung beeinträchtigt!



### GEFAHR!

**Quetschgefahr!**

- Aufgrund der Quetschgefahr darf ein 90°-Steuerluftanschluss nicht verwendet werden!



### GEFAHR!

**Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!**

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



### WARNUNG!

**Verletzungsgefahr durch ungeeignete Anschlussschläuche!**

Schläuche die dem Druck- und Temperaturbereich nicht standhalten, können zu gefährlichen Situationen führen.

- Nur Schläuche verwenden, die für den angegebenen Druck- und Temperaturbereich zugelassen sind.
- Die Datenblattangaben der Schlauchhersteller beachten.

## 9 Inbetriebnahme

### 9.1 Sicherheitshinweise



#### **WARNUNG!**

##### **Gefahr durch unsachgemäßen Betrieb!**

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.

## 10 Wartung, Reinigung

### 10.1 Sicherheitshinweise



#### **GEFAHR!**

##### **Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!**

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



#### **WARNUNG!**

##### **Gefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!**

- Die unsachgemäße Wartung kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.
- Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen.
- Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden und Anzugsmomente beachten.

### 10.2 Wartungsarbeiten

#### 10.2.1 Antrieb:

Der Antrieb des Schrägsitzventils ist wartungsfrei.

#### 10.2.2 Verschleißteile des Schrägsitzventils:

Teile die der natürlichen Abnutzung unterliegen sind:

- Dichtteller
  - Graphitdichtung
- Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteil gegen ein entsprechendes Ersatzteil austauschen (siehe Kapitel 13 „Ersatzteile“).

#### 10.2.3 Reinigung

Zur Reinigung von außen können handelsübliche Reinigungsmittel verwendet werden.

#### **HINWEIS!**

##### **Vermeidung von Schäden durch Reinigungsmittel.**

- Die Verträglichkeit der Mittel mit den Gehäusewerkstoffen und Dichtungen vor der Reinigung prüfen.

## 10.3 Empfohlene Hilfsstoffe

### 10.3.1 Produktbezeichnungen und Hersteller:

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

Art des Hilfsstoffs	Produktbezeichnung	Hersteller und Internetadresse
Schmierpaste	Klüberpaste UH1 96-402	Klüber Lubrication München KG www.klueber.de
Klebstoff	Loctite 640	Marketing Loctite, Henkel AG & Co.KGaA www.loctite.de

## 11 Instandhaltung



### **VORSICHT!**

#### **Gefahr durch falsches Zubehör und Ersatzteile!**

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

- Verwenden Sie nur Originalzubehör, sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert GmbH & Co. KG.

### 11.1 Austausch des Ventilsatzes

Der Ventilsatz besteht aus:

- Dichtungshalter
- Sitzdichtung
- Zentrierung Dichtung
- Graphitdichtung

Für den Austausch des Ventilsatzes muss zunächst der Antrieb vom Ventilgehäuse demontiert werden.



### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!**

Der Ausbau eines Gerätes das unter Druck steht ist wegen plötzlicher Druckentladung oder Mediumsaustritt gefährlich.

- Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.



### **WARNUNG!**

#### **Beschädigungsgefahr durch falsches Werkzeug!**

Montagearbeiten mit ungeeignetem Werkzeug sind wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Demontage des Antriebs vom Ventilgehäuse einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.

### Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren:

#### Steuerfunktion A:

→ Steuerluftanschluss des Antriebes mit Druckluft (5,5 bar) beaufschlagen, damit der Dichtteller vom Ventilsitz abhebt und nicht beschädigt wird.

#### Steuerfunktion B:

Bei Steuerfunktion B muss für die Demontage keine Druckluft angelegt werden.

→ Antrieb bei offener Ventilstellung entfernen.

Antrieb mit Gabelschlüssel (SW 22) vom Ventilgehäuse lösen.

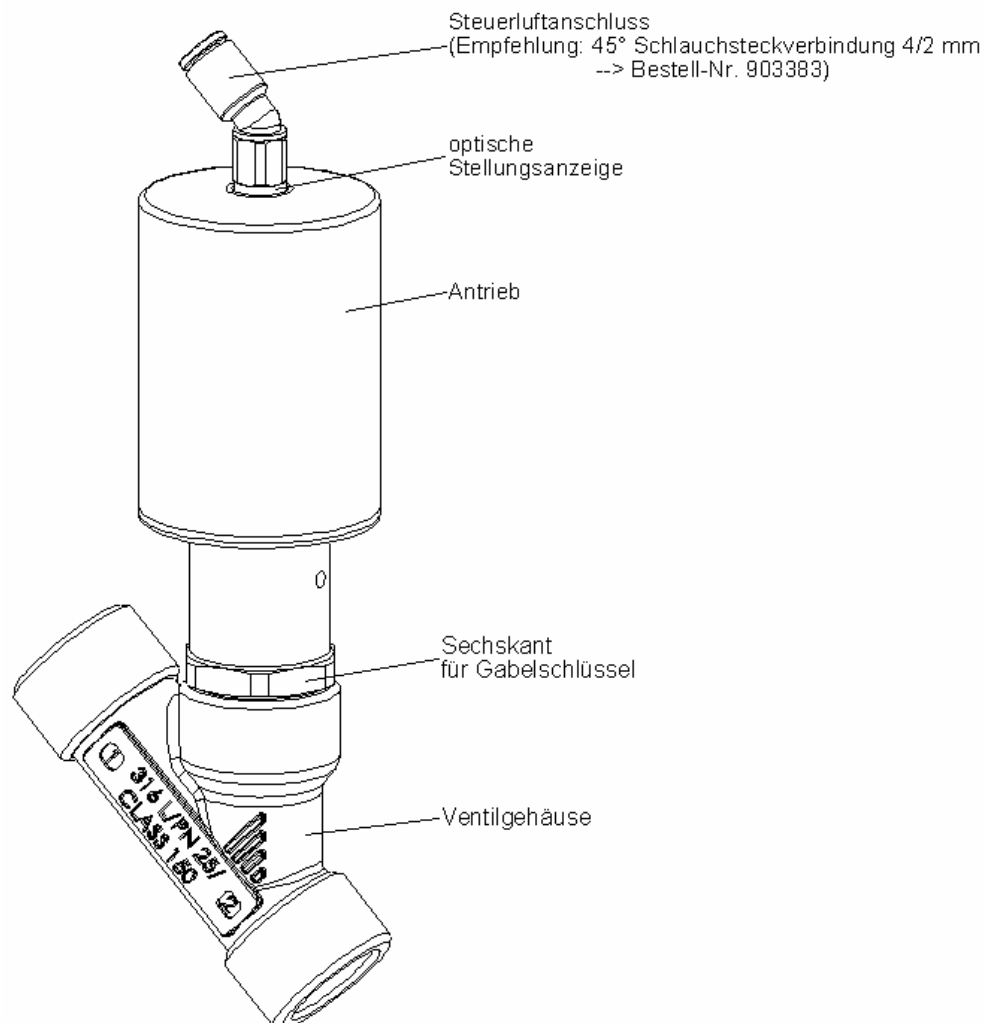


Abb. 4: Schrägsitzventil, Instandhaltung

**Ventilsatz tauschen:**

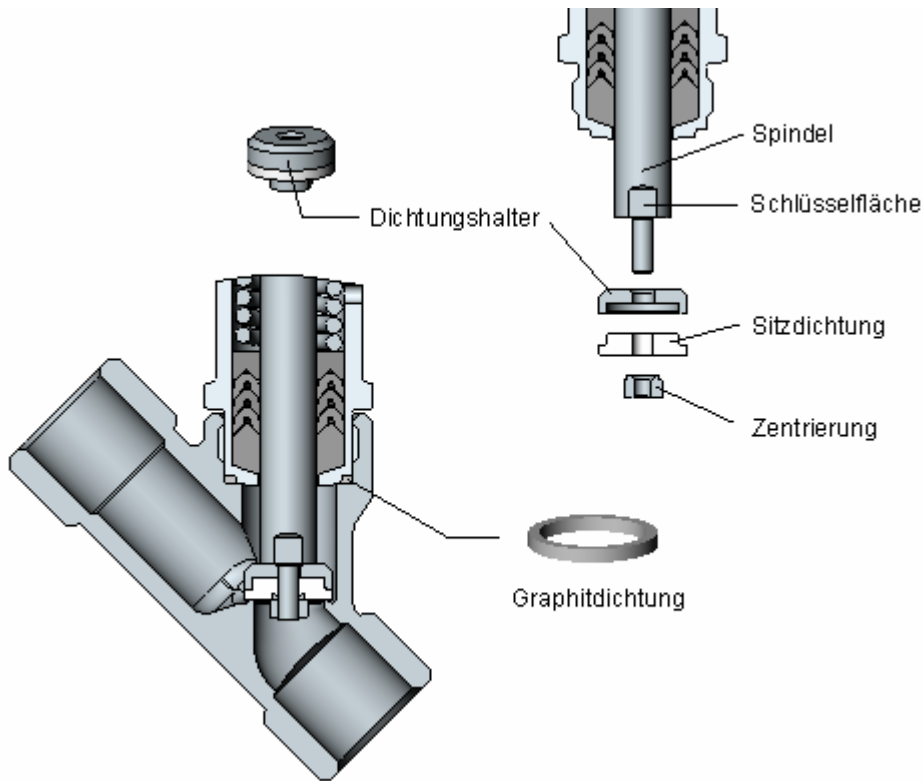


Abb. 5: Ventilsatz

Vorgehensweise:

- Spindel an der Schlüssel­fläche mit Gabelschlüssel (SW 7) gegenhalten.
- Zentrierung mit einem passenden Gabelschlüssel (SW 5,5) vorsichtig lösen, um das Spindelgewinde nicht zu beschädigen.
- Zentrierung abschrauben



**WARNUNG!**

**Beschädigungs­gefahr durch falsches Werkzeug!**

Montagearbeiten mit ungeeignetem Werkzeug sind wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Demontage der Zentrierung von der Spindel einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohr­zange verwenden.

## Instandhaltung

- Dichtungshalter mit Sitzdichtung abziehen.
- Neuen Dichtungshalter und neue Sitzdichtung auf Spindel stecken.
- Loctite 640 auf Spindelgewinde auftragen.
- Zentrierung aufschrauben und mit einem passenden Gabelschlüssel (SW 5,5) anziehen (Anzugsmoment 60 Ncm!)

### HINWEIS!

**Bei zu hohem Anzugsdrehmoment kann das Spindelgewinde beschädigt werden.**



### WARNUNG!

#### **Beschädigungsgefahr durch falsches Werkzeug!**

Montagearbeiten mit ungeeignetem Werkzeug sind wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Montage der Zentrierung auf die Spindel einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.

#### **Antrieb auf Ventilgehäuse montieren:**



### WARNUNG!

#### **Gefahr durch falsche Schmierstoffe!**

Ungeeigneter Schmierstoff kann das Medium verunreinigen. Bei Sauerstoffanwendungen besteht dadurch Explosionsgefahr.

- Bei spezifischen Anwendungen wie z.B. Sauerstoff- oder Analyseanwendungen nur entsprechend zugelassene Schmierstoffe verwenden.

#### **Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!**

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.



### WARNUNG!

#### **Beschädigungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau!**

Der Einbau mit ungeeignetem Werkzeug oder das Nichtbeachten des Anzugsmoments ist wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Montage einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- Das Anzugsmoment beachten (siehe 8.3 „Einbau“).

- Rohrgewinde für Wiedereinbau des Antriebes einfetten (z.B. mit Klüberpaste UH1 96-402 der Fa. Klüber)
- Die Graphitdichtung bei Bedarf erneuern.
- Bei **Steuerfunktion A** Steuerluftanschluss des Antriebes mit Druckluft (5,5 bar) beaufschlagen, damit der Dichtteller vom Ventilsitz abhebt und nicht beschädigt wird.
- Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anzugsmoment beachten (siehe 8.3 „Einbau“)!



**Sollte die Position des Steuerluftanschlusses für die Montage des Schlauches ungünstig sein, kann der Steuerluftanschluss um 360° stufenlos verdreht werden.**

## 12 Störungen

Störung	Beseitigung
Antrieb schaltet nicht.	Steuerdruck zu gering Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Mediumsdruck zu hoch Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Fließrichtung vertauscht Siehe Pfeilrichtung auf dem Gehäuse.

Störung	Beseitigung
Ventil ist nicht dicht.	Schmutz zwischen Dichtung und Ventilsitz → Schmutzfänger einbauen
	Sitzdichtung verschlissen → Neuen Dichtteller einbauen
	Sitzdichtung beschädigt, z.B. durch Fremdkörper, Span oder Ähnliches → Neuen Dichtteller einbauen
	Fließrichtung vertauscht Siehe Kennzeichnung auf dem Typschild.
	Steuerdruck zu gering Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Mediumsdruck zu hoch Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
Ventil leckt an der Entlüftungsbohrung.	Dachmanschettenpackung verschlissen → Antrieb austauschen

## 13 Ersatzteile



### 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 Firma Bürkert verwenden.

### 13.1 Ersatzteilsätze

Als Ersatzteilsatz für das Schrägsitzventil Typ 2000 INOX ist erhältlich:

- Dichtungssatz  
bestehend aus Graphitdichtung, Dichtungshalter, Sitzdichtung, Zentrierung Dichtung  
(Bestell-Nr. 220053)

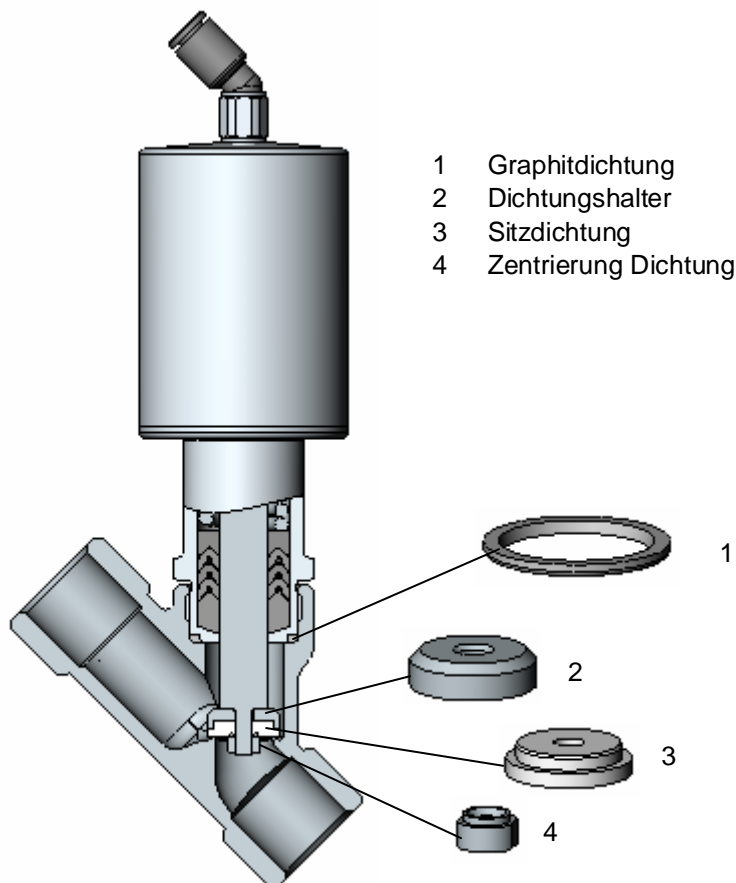


Abb. 6: Ersatzteile

## 14 Verpackung, Transport

### **HINWEIS!**

---

#### **Transportschäden!**

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

## 15 Lagerung

### **HINWEIS!**

---

#### **Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.**

Lagern Sie das Gerät trocken und staubfrei!

Lagertemperatur. – 20 ...+ 65 °C

## 16 Entsorgung

→ Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung umweltgerecht.



### **WARNUNG!**

---

#### **Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.**

Halten Sie die diesbezüglich geltenden Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen ein.



#### **Hinweis:**

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

**Operating Instructions**  
**Operating instructions**  
**Instructions de Service**

**Type 2000 INOX**

**2/2-way angle seat valve**



## Table of Contents

<b>1</b>	<b>OPERATING INSTRUCTIONS.....</b>	<b>30</b>
1.1	Symbols.....	30
<b>2</b>	<b>AUTHORIZED USE.....</b>	<b>31</b>
2.1	Restrictions.....	31
2.2	Predictable Misuse.....	31
<b>3</b>	<b>BASIC SAFETY INSTRUCTIONS.....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>GENERAL INFORMATION.....</b>	<b>33</b>
4.1	Scope of Supply.....	33
4.2	Warranty.....	33
4.3	Licenses.....	33
<b>5</b>	<b>PRODUCT DESCRIPTION.....</b>	<b>34</b>
5.1	General Description.....	34
5.2	Properties.....	34
5.2.1	Restrictions.....	34
5.3	Intended Application Area.....	34
5.3.1	Application areas.....	34
<b>6</b>	<b>TECHNICAL DATA.....</b>	<b>35</b>
6.1	Operating Conditions.....	35
6.1.1	Temperature ranges.....	35
6.1.2	Pressure ranges.....	36
6.2	General Technical Data.....	37
6.2.1	Control functions.....	37
6.2.2	Materials.....	37
6.2.3	Connections.....	37
6.2.4	Media.....	37
6.2.5	Installation position.....	37
<b>7</b>	<b>STRUCTURE AND FUNCTION.....</b>	<b>38</b>
7.1	Structure.....	38
7.2	Function.....	38
7.2.1	Control functions.....	38
7.2.2	incoming flow under seat.....	38

<b>8</b>	<b>ASSEMBLY</b> .....	<b>39</b>
8.1	Safety instructions .....	39
8.2	Before Installation .....	39
8.2.1	Preparatory tasks .....	39
8.3	Installation .....	40
8.4	Pneumatic connections .....	42
<b>9</b>	<b>START-UP</b> .....	<b>43</b>
9.1	Safety instructions .....	43
<b>10</b>	<b>MAINTENANCE, CLEANING</b> .....	<b>44</b>
10.1	Safety instructions .....	44
10.2	Maintenance Work .....	44
10.2.1	Actuator: .....	44
10.2.2	Wearing parts of the angle seat valve: .....	44
10.2.3	Cleaning .....	44
10.3	Recommended Auxiliary Materials .....	45
10.3.1	Product designations and manufacturers: .....	45
<b>11</b>	<b>REPAIRS</b> .....	<b>46</b>
11.1	Replacing the Valve Set .....	46
<b>12</b>	<b>MALFUNCTIONS</b> .....	<b>50</b>
<b>13</b>	<b>SPARE PARTS</b> .....	<b>51</b>
13.1	Replacement part sets .....	51
<b>14</b>	<b>PACKAGING AND TRANSPORT</b> .....	<b>52</b>
<b>15</b>	<b>STORAGE</b> .....	<b>52</b>
<b>16</b>	<b>DISPOSAL</b> .....	<b>52</b>

# 1 Operating Instructions

The operating instructions describe the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user, and make these instructions available to every new owner of the device.



## **WARNING!**

---

The operating instructions must be read and understood  
Please read the operating instructions thoroughly.  
Observe the chapter "Intended use" und "General Safety Instructions"!

## 1.1 Symbols



## **DANGER!**

---

Warns of an immediate danger!  
Failure to observe the warning will result in a fatal or serious injury.



## **WARNING!**

---

Potentially dangerous situation!  
Serious or fatal injuries – may result from not observing the safety instructions.



## **CAUTION!**

---

Potentially dangerous situation!  
Medium or minor injuries – may result from not observing the safety instructions.

Without  
symbol

## **NOTE!**

---

Potentially dangerous situation!  
Failure to observe the warning may result in property damage.




---

Indicates important additional information as well as tips and recommendations  
for the handling and flawless functioning of the device.




---

Refers to information in these operating instructions or in other documentation.

→ Designates a section, which you must carry out.

## 2 Authorized Use

**Non-authorized use of the angle seat valve Type 2000 INOX (designated as device in the following) can be dangerous to people, nearby equipment and the environment.**

The device is designed for the controlled flow-rate of liquid and gaseous media.

During use observe the permitted data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions, as described in the chapter "Product Description".

The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.

Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.

Use the device only as intended.

### 2.1 Restrictions

If exporting the system/device, observe any existing restrictions.

### 2.2 Predictable Misuse

- Supply the medium connectors only with those media which are specified as flow media in the chapter entitled "Technical Data".
- Do not physically stress the housing (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the device housings. Do not paint the housing parts or screws!

### 3 Basic Safety Instructions

These safety instructions do not make allowance for any

- contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the devices.
- local safety regulations – the operator is responsible for observing these regulations, also with reference to the installation personnel.



#### **Danger – high pressure!**

- Before loosening pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

#### **Risk of crushing from moving pneumatic connection!**

- When opening and closing the device, do not touch the moving pneumatic connection.
- Do not reach into the area immediately above and below the control air connection.

#### **Risk of burns!**

During long-term operation, as well as operation with hot media, the surface of the device can become very hot.

- Do not touch the device with bare hands.

#### **General hazardous situations**

To prevent injuries, ensure that:

- The system cannot be activated unintentionally.
- Installation and repair work may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the device.



**The *angle seat valve Type 2000 INOX* was developed with due consideration given to the accepted safety rules and is state-of-the-art. Nevertheless, dangerous situations may occur.**

**Failure to observe this operating manual and its operating instructions as well as unauthorized tampering with the device release us from any liability and also invalidate the warranty covering the devices and accessories!**

## 4 General Information

### 4.1 Scope of Supply

Check immediately upon receipt of the delivery that the contents are not damaged and that the type and scope agree with the delivery note and packing list.  
If there are any discrepancies, please contact us immediately.

#### Germany

Contact address:

Bürkert Fluid Control System  
Sales Center  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. : 49 (0)7940 10-91 111  
Fax: 49 (0)7940 10-91 448  
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the Internet at:  
[www.buerkert.com](http://www.buerkert.com) => Bürkert => Company => Locations

### 4.2 Warranty

This document contains no promises of guarantee. Please refer to our general terms of sales and delivery. The warranty is only valid if the device is used as authorized in accordance with the specified application conditions.



---

**The warranty extends only to defects in the angle seat valve Type 2000 INOX and its components.**  
**We accept no liability for any kind of collateral damage which could occur due to failure or malfunction of the device.**

---

### 4.3 Licenses

The approval rating on the Bürkert labels refers to Bürkert products.

## 5 Product Description

### 5.1 General Description

The 2/2-way angle seat valve Type 2000 INOX is suitable for liquid and gaseous media.

It uses neutral gases or air (control media) to control the flow-rate of water, alcohol, oil, fuel, hydraulic fluid, saline solution, lye, organic solvent and steam (flow media).

### 5.2 Properties

- High tightness by self-adjusting V-shaped packing (spindle sealing element).
- High flow values by the streamlined valve housing made of stainless steel.
- Control air connection can be rotated centrally and steplessly through 360°.
- Optical position indicator
- Maintenance-free

#### 5.2.1 Restrictions



#### **WARNING!**

##### **Risk of injury due to closing shock!**

A closing shock could cause the lines and device to explode.

**Due to the risk of closing shock, valves with incoming flow over seat must not be used for liquid media!**

- Consider the type of incoming flow and the type of medium for operation of the device.

### 5.3 Intended Application Area



**Observe the maximum pressure range according to the rating plate!**

- Steam, neutral gases and liquids up to 16 bar / 180 °C
- Aggressive media

#### 5.3.1 Application areas

e.g. Plant construction  
 Food processing  
 Chemical process engineering  
 Sterilizer construction  
 Cooling systems

## 6 Technical Data



### WARNING!

#### Risk of injury from high pressure!

Important device-specific technical specifications are indicated on the rating plate.

- Observe permitted pressure range on the rating plate of the device.

## 6.1 Operating Conditions

### 6.1.1 Temperature ranges

Permitted temperatures:

Ambient temperature: 0 °C - + 60 °C

Medium temperature: 0 °C - + 180 °C

The combination of maximum medium temperature and maximum ambient temperature is indicated on the following graph:

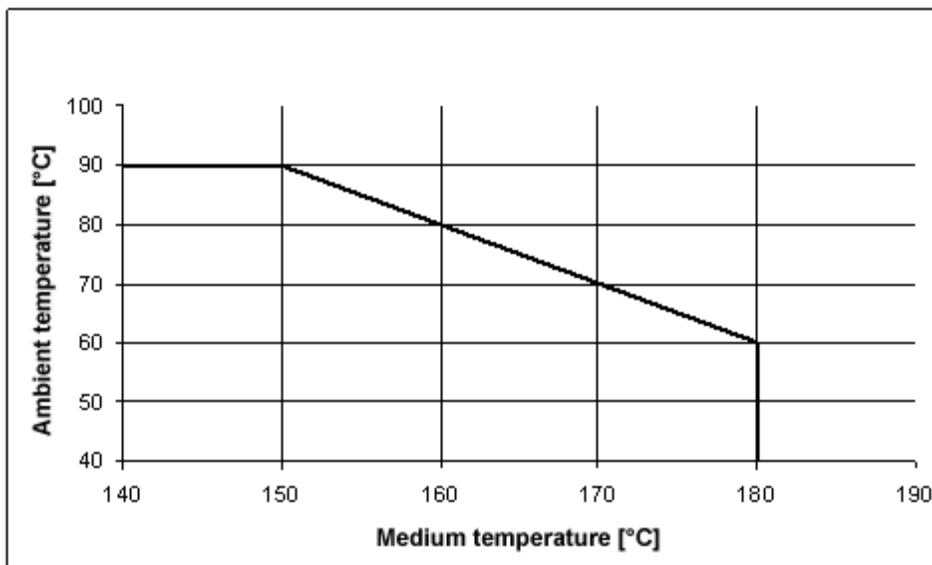


Fig. 1: Combination of medium temperature - ambient temperature



### The angle seat valve is autoclavable.

For this purpose, the control air connection must be removed.

### 6.1.2 Pressure ranges

Permitted control pressure for control function A: 5.5 – 10 bar

Permitted control pressure for control function B: 2.0 – 10 bar

Medium pressure for control function A: from vacuum to 16 bar

#### Required minimum control pressure for control function B depending on the medium pressure

The following graph indicates the minimum control pressure required for control function B depending on the medium pressure.

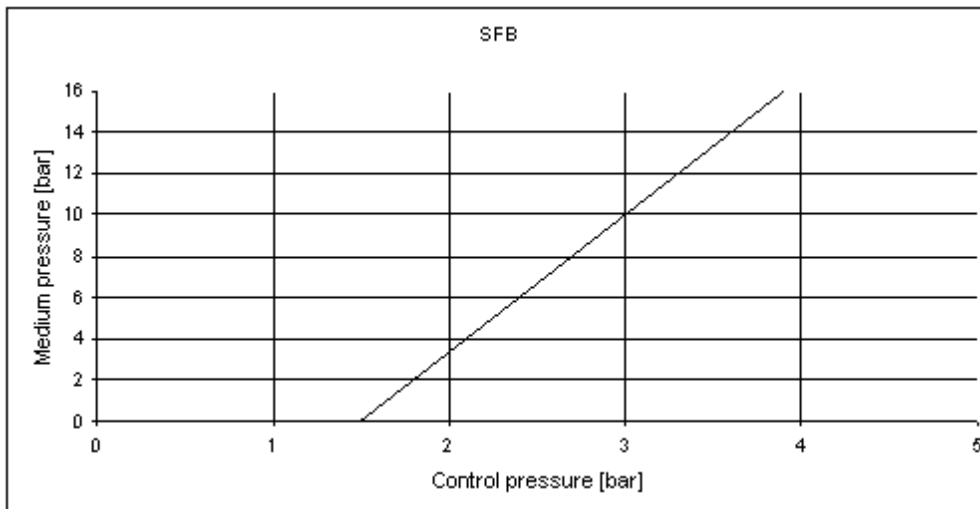


Fig. 2: Pressure graph, control function B, incoming flow under seat

## 6.2 General Technical Data

### 6.2.1 Control functions

Control function A	Closed by spring force in rest position.
Control function B	Opened by spring force in rest position.

### 6.2.2 Materials

Valve housing	316L
Actuator	1.4404
Sealing elements	FKM
Spindle seal (with silicone grease)	PTFE-V rings with spring compensation
Seat seal	PTFE
Spindle	1.4401/1.4404

### 6.2.3 Connections

Control air connection (Recommendation)	45° hose plug-in connection 4/2 M5 Order no. 903383
Medium connection	G3/8 and NPT3/8 - socket connection G1/2 - external thread Welded support in accordance with EN ISO 1127/ISO 4200, DIN 11850 series 2, ASME BPE Other connections on request

### 6.2.4 Media

Control medium	neutral gases, air
Flow media	Water, alcohols, oils, fuels, hydraulic fluids, saline solutions, lyes, organic solvents, steam, air, neutral gases

### 6.2.5 Installation position

any position, preferably with actuator face up

## 7 Structure and Function

### 7.1 Structure

The angle seat valve consists of a pneumatically actuated piston actuator and a 2/2-way valve housing.

The actuator is manufactured from 1.4404. The tried and tested, self-adjusting V-shaped packing ensures high tightness. The flow-enhancing valve housing made of stainless steel enables high flow values.

### 7.2 Function

Depending on the version, the seat of the valve is closed with or against the medium flow.

Spring force (SFA) or pneumatic control pressure (SFB) generates the closing force on the disk. The force is transferred via a spindle which is connected to the actuator piston.

#### 7.2.1 Control functions

##### Control function A (SFA)

Closed by spring force in rest position.

##### Control function B (SFB)

Opened by spring force in rest position.

#### 7.2.2 incoming flow under seat

Depending on the version, the valve is closed against the medium flow by spring force (control function A, SFA) or by control pressure (control function B, SFB).

As the medium pressure is under the disk, this pressure contributes to the opening of the valve.



#### **WARNING!**

**Medium may be discharged if minimum control pressure is too low or medium pressure too high!**

If the minimum control pressure is too low for SFB or the permitted medium pressure is exceeded, leaks may occur.

- Observe minimum control pressure
- Do not exceed medium pressure
- See chapter 6.1.2 "Operating Conditions / Pressure Ranges"

## 8 Assembly

### 8.1 Safety instructions



#### **DANGER!**

##### **Risk of injury from high pressure in the equipment!**

- Before loosening pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.



#### **WARNING!**

##### **Risk of injury from improper assembly!**

- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.

##### **Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!**

- Secure system from unintentional activation.
- Following assembly, ensure a controlled restart.



#### **DANGER!**

##### **Risk of crushing from moving pneumatic connection!**

- When opening and closing the device, do not touch the moving pneumatic connection.
- Do not reach into the area immediately above and below the control air connection.

### 8.2 Before Installation

- The angle seat valve can be installed in any position, preferably with the actuator face up.
- Before connecting the valve, ensure the pipelines are flush.
- Observe flow direction.

#### 8.2.1 Preparatory tasks

→ Clean pipelines (sealing material, swarf, etc.).

##### → **Welded housing**

Remove actuator before welding in the valve housing

### 8.3 Installation

Remove actuator from the valve housing (for welded housings only):



**WARNING!**

**Risk of damage if the wrong tools are used!**

It is dangerous to use unsuitable tools for installation work as the device may be damaged.

- To remove the actuator from the valve housing, use an open-end wrench, never a pipe wrench.

**Control function A:**

→ Pressurize control air connection with compressed air so that the disk is lifted off the valve seat and is not damaged.

**Control function B:**

For control function B it is not necessary to apply compressed air for installation.

→ Remove actuator when valve is in open position.

Remove actuator from valve housing using open-end wrench.

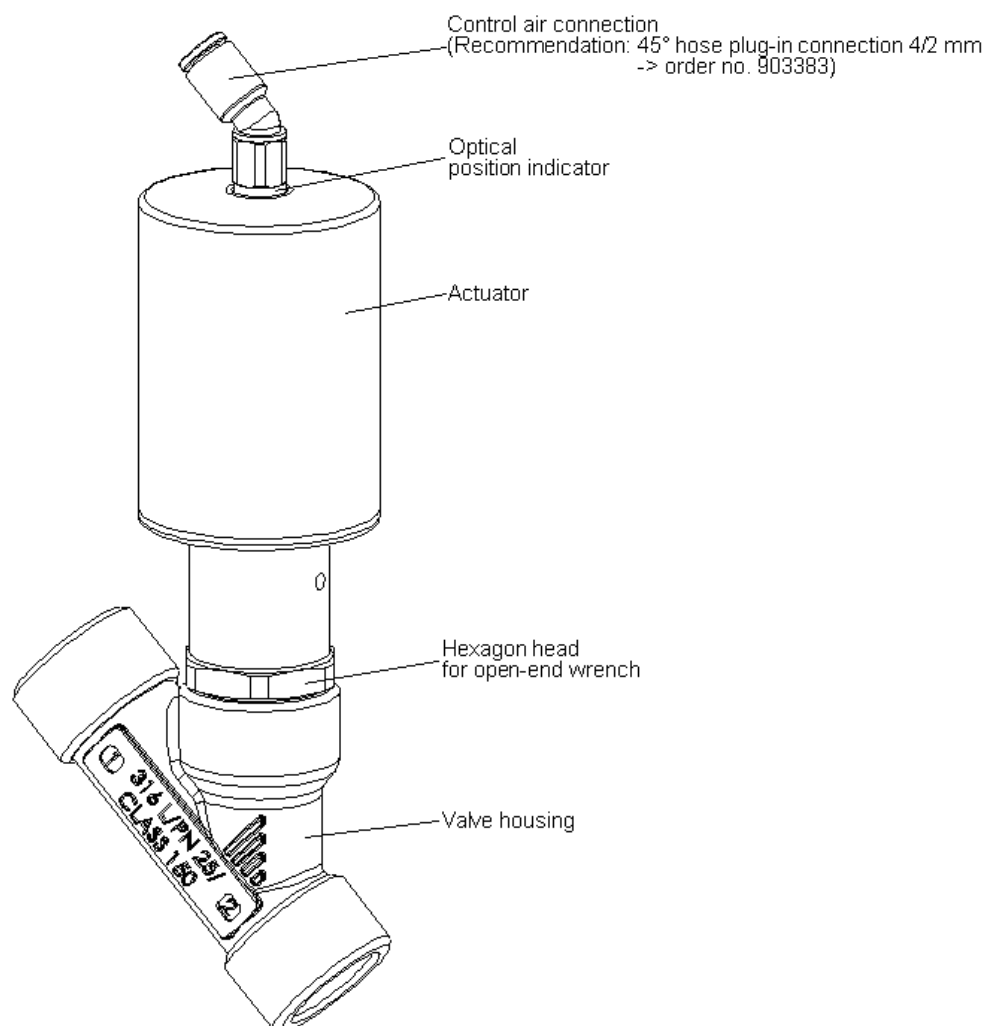


Fig. 3: Angle seat valve, structure and description

### Installing valve housing in pipeline:

#### For welded housings

- Weld valve housing in pipeline system.
- If required, replace graphite seal.

#### For other housing versions

- Connect valve housing to pipeline.

### Installing actuator on valve housing:



#### **WARNING!**

##### **Danger if incorrect lubricants used!**

Unsuitable lubricant may contaminate the medium. In oxygen applications there is a risk of an explosion.

- In specific applications, e.g. oxygen or analysis applications, use appropriately authorized lubricants only.

##### **Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!**

- Secure system from unintentional activation.
- Following assembly, ensure a controlled restart.



#### **WARNING!**

##### **Risk of damage from improper installation!**

Assembly with unsuitable tools or non-observance of the tightening torque is dangerous as the device may be damaged.

- For installation use an open-end wrench, never a pipe wrench.
- Observe the tightening torque (see below).

**Tightening torque:** 40 ±3 Nm

- Grease pipe thread before re-installing the actuator (e.g. with Klüber paste UH1 96-402 from Klüber)
- **For control function A:** Pressurize control air connection with compressed air (5.5 bar) so that the disk is lifted off the valve seat and is not damaged when screwed in.
- Screw actuator into the valve housing. Observe tightening torque (see above)!

#### **NOTE!**

**If the position of the control air connection is unfavorable for installation of the hose, the control air connection can be rotated steplessly through 360°.**

## 8.4 Pneumatic connections

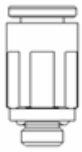


### NOTE!

The 45°-angle connection, which can be ordered separately, is recommended for the control air connection!

In this case the free-moving hose length should be min. 250 mm.

If the hose length is shorter, the durability and function of the plug-in coupling will be impaired!



### NOTE!

If a straight control air connection is used, the free-moving hose length should be min. 400 mm.

If the hose length is shorter, the durability and function of the plug-in coupling will be impaired!



### DANGER!

**Risk of crushing!**

- Due to the risk of crushing, a 90°-control air connection must not be used!



### DANGER!

**Risk of injury from high pressure in the equipment!**

- Before loosening pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.



### WARNING!

**Risk of injury from unsuitable connection hoses!**

Hoses which cannot withstand the pressure and temperature range may result in hazardous situations.

- Use only hoses which are authorized for the indicated pressure and temperature range.
- Observe the data sheet specifications from the hose manufacturers.

## 9 Start-Up

### 9.1 Safety instructions



#### **WARNING!**

##### **Danger due to improper operation!**

Improper operation may result in injuries as well as damage to the device and the area around it.

- Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- In particular observe the safety instructions and authorized use.
- The device/the system may be started by adequately trained personnel only.

## 10 Maintenance, Cleaning

### 10.1 Safety instructions



#### **DANGER!**

##### **Risk of injury from high pressure in the equipment!**

- Before loosening pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.



#### **WARNING!**

##### **Danger due to improper maintenance work!**

- Improper maintenance may result in injuries as well as damage to the device and the surrounding area.
- Maintenance may be performed by authorized technicians only.
- To screw in or unscrew the valve housing or actuator, use an open-end wrench, never a pipe wrench, and observe tightening torques.

### 10.2 Maintenance Work

#### 10.2.1 Actuator:

The actuator of the angle seat valve is maintenance-free.

#### 10.2.2 Wearing parts of the angle seat valve:

Parts which are subject to natural wear:

- Disk
- Graphite seal

→ If leaks occur, replace the particular wearing part with an appropriate spare part (see Chapter 13 "Spare parts").

#### 10.2.3 Cleaning

Commercially available cleaning agents can be used to clean the outside.

#### **NOTE!**

##### **Avoid causing damage with cleaning agents.**

- Before cleaning, check that the cleaning agents are compatible with the housing materials and seals.

## 10.3 Recommended Auxiliary Materials

### 10.3.1 Product designations and manufacturers:

In this manual the following auxiliary materials are recommended for faultless operation, maintenance and repair of the device:

Type of auxiliary material	Product designation	Manufacturer and Internet address
Lubrication paste	Klüber paste UH1 96-402	Klüber Lubrication München KG <a href="http://www.klueber.de">www.klueber.de</a>
Adhesive	Loctite 640	Marketing Loctite, Henkel AG & Co.KGaA <a href="http://www.loctite.de">www.loctite.de</a>

## 11 Repairs



### **CAUTION!**

#### **Using the wrong accessories or spare parts may be dangerous!**

The wrong accessory or unsuitable spare parts may cause injuries and damage to the device or the surrounding area.

- Use only original accessories as well as original spare parts from Bürkert GmbH & Co. KG.

### 11.1 Replacing the Valve Set

The valve set consists of:

- Seal holder
- Seat seal
- Seal centering
- Graphite seal

Before the valve set can be replaced, the actuator must be removed from the valve housing.



### **DANGER!**

#### **Risk of injury from discharge of medium and pressure!**

It is dangerous to remove a device which is under pressure due to the sudden release of pressure or discharge of medium.

- Before removing a device, switch off the pressure and vent the lines.



### **WARNING!**

#### **Risk of damage if the wrong tools are used!**

It is dangerous to use unsuitable tools for installation work as the device may be damaged.

- To remove the actuator from the valve housing, use an open-end wrench, never a pipe wrench.

**Removing the actuator from the valve housing:****Control function A:**

→ Pressurize control air connection of the actuator with compressed air (5.5 bar) so that the disk is lifted off the valve seat and is not damaged.

**Control function B:**

For control function B it is not necessary to apply compressed air for removal.

→ Remove actuator when valve is in open position.

Remove actuator from valve housing using open-end wrench (WAF 22).

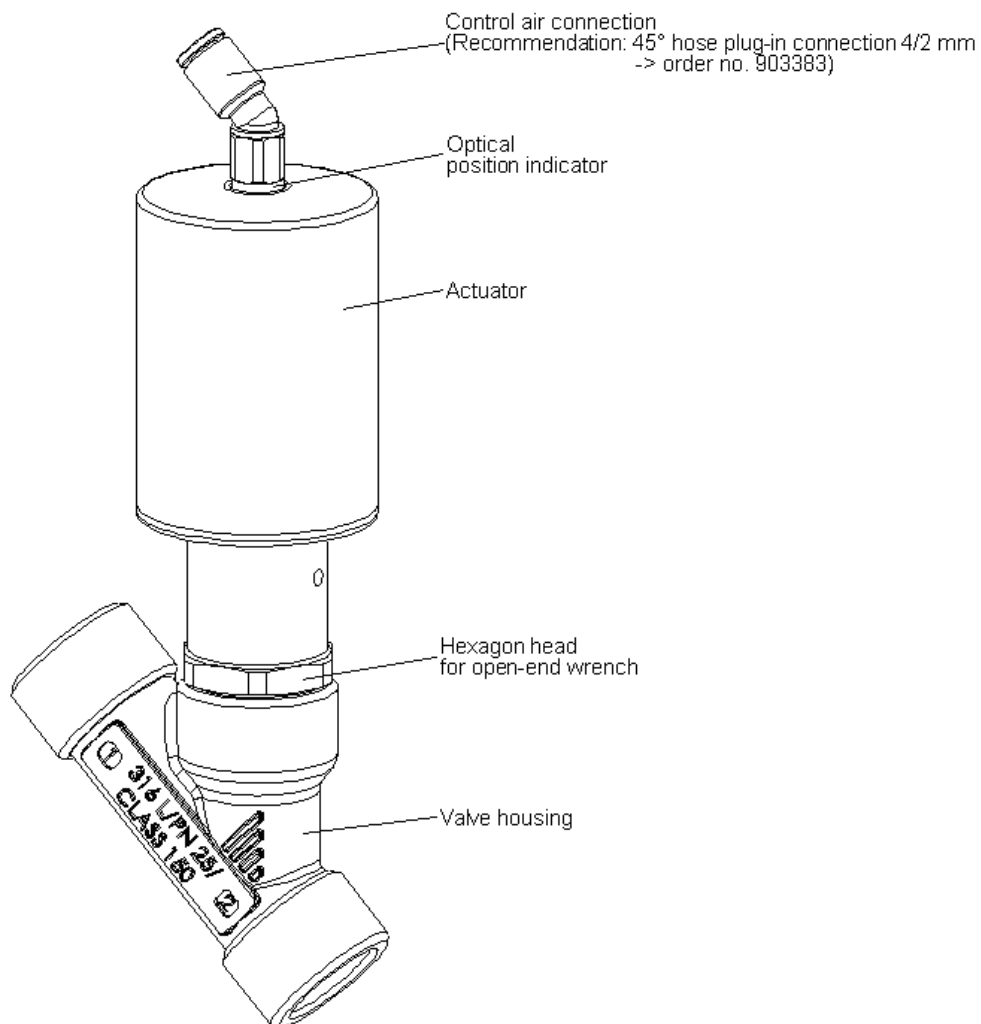


Fig. 4: Angle seat valve, repairs

### Replacing valve set:

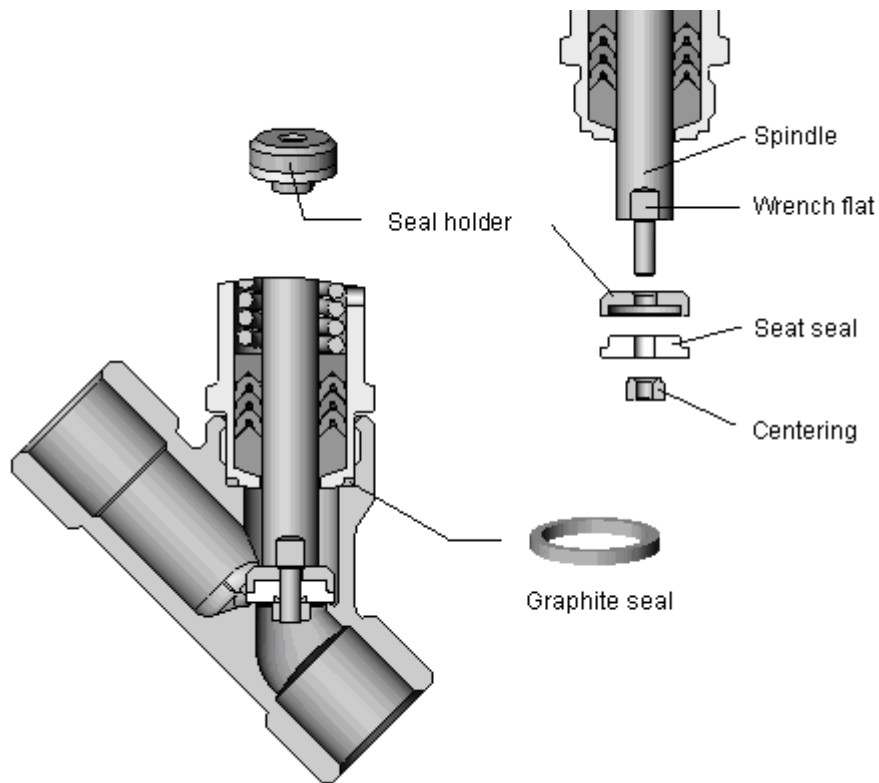


Fig. 5: Valve set

#### Procedure:

- Counter spindle on the wrench flat using open-end wrench (WAF 7).
- Carefully loosen centering using a suitable open-end wrench (WAF 5.5) to prevent damaging the spindle thread.
- Unscrew centering



#### **WARNING!**

##### **Risk of damage if the wrong tools are used!**

It is dangerous to use unsuitable tools for installation work as the device may be damaged.

- To remove the centering from the spindle, use an open-end wrench, never a pipe wrench.

- Remove seal holder together with seat seal.
- Attach new seal holder and new seat seal to spindle.
- Apply Loctite 640 to spindle thread.
- Screw on centering and tighten using a suitable open-end wrench (WAF 5.5)  
(Tightening torque 60 Ncm!)

**NOTE!**


---

**If the tightening torque is too high, the spindle thread may be damaged.**

**WARNING!****Risk of damage if the wrong tools are used!**

It is dangerous to use unsuitable tools for installation work as the device may be damaged.

- To install the centering on the spindle, use an open-end wrench, never a pipe wrench.

**Installing actuator on valve housing:****WARNING!****Danger if incorrect lubricants used!**

Unsuitable lubricant may contaminate the medium. In oxygen applications there is a risk of an explosion.

- In specific applications, e.g. oxygen or analysis applications, use appropriately authorized lubricants only.

**Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!**

- Secure system from unintentional activation.
- Following assembly, ensure a controlled restart.

**WARNING!****Risk of damage from improper installation!**

Assembly with unsuitable tools or non-observance of the tightening torque is dangerous as the device may be damaged.

- For installation use an open-end wrench, never a pipe wrench.
- Observe the tightening torque (see 8.3 "Installation").

- Grease pipe thread for re-installation of the actuator (e.g. with Klüber paste UH1 96-402 from Klüber)
- If required, replace graphite seal.
- For **control function A** Pressurize control air connection of the actuator with compressed air (5.5 bar) so that the disk is lifted off the valve seat and is not damaged.
- Screw actuator into the valve housing. Observe tightening torque (see 8.3 "Installation")!




---

**If the position of the control air connection is unfavorable for installation of the hose, the control air connection can be rotated steplessly through 360°.**

---

## 12 Malfunctions

Malfunction	Remedial action
Actuator does not switch.	Control pressure too low See pressure specifications on the rating plate.
	Medium pressure too high See pressure specifications on the rating plate.
	Direction of flow interchanged See direction or arrow on the housing.

Malfunction	Remedial action
Valve is not sealed.	Dirt between seal and valve seat → Installing dirt trap
	Seat seal worn → Installing new disk
	Seat seal damaged, e.g. by foreign objects, swarf or similar → Installing new disk
	Direction of flow interchanged See identification on the rating plate.
	Control pressure too low See pressure specifications on the rating plate.
	Medium pressure too high See pressure specifications on the rating plate.
Valve is leaking on the release bore.	V-shaped packing worn → Replacing actuator

## 13 Spare parts



### CAUTION!

#### Risk of injury and/or damage by the use of incorrect parts!

Incorrect accessories and unsuitable spare parts may cause injuries and damage the device and the surrounding area.

Use only original accessories and original spare parts from Bürkert.

### 13.1 Replacement part sets

The following replacement part set is available for the angle seat valve Type 2000 INOX:

- Seal set  
consisting of graphite seal, seal holder, seat seal, seal centering  
(Order no. 220053)

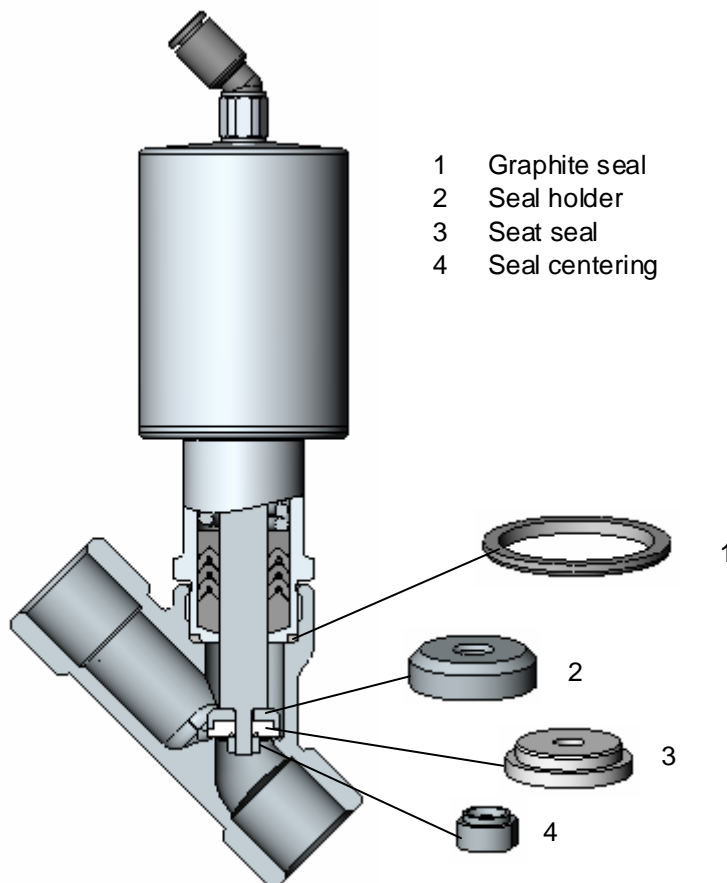


Fig. 6: Spare parts

## 14 Packaging and Transport

### NOTE!

---

#### Transport damage!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against moisture and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid temperatures above or below the permitted storage temperature.

## 15 Storage

### NOTE!

---

#### Incorrect storage may damage the device.

Store the device in a dry and dust-free location!

Storage temperature. – 20 - + 65 °C

## 16 Disposal

→ Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner.



### WARNING!

---

**Damage to the environment caused by device components contaminated with media.**

Observe the relevant disposal and environmental protection regulations.



### Note:

Observe national waste disposal regulations.