

## Type 2080

FALTENBALGVENTIL  
BELLOWS VALVE  
VANNE A SOUFFLET

2/2-way valve with piston actuator and PTFE bellows  
2/2-Wege Ventil mit Kolbenantrieb und PTFE-Faltenbalg  
Vanne 2/2 voies avec entraînement à piston et soufflet PTFE

Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Manuel d'utilisation



## Inhaltsverzeichnis

1	Die Bedienungsanleitung .....	14
2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	15
3	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	15
4	Allgemeine Hinweise .....	16
5	Aufbau und Funktion .....	17
6	Technische Daten .....	18
7	Montage .....	20
8	Wartung, Störungen .....	23
9	Ersatzteile .....	25
10	Transport, Lagerung, Entsorgung .....	25

# 1 DIE BETRIEBSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen.

- ▶ Die Anleitung sorgfältig lesen und besonders die Hinweise zur Sicherheit beachten.
- ▶ Die Anleitung aufbewahren und jedem Benutzer zur Verfügung stellen.
- ▶ Die Haftung und Gewährleistung für Typ 2080 entfällt, wenn die Anweisungen der Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

## 1.1 Darstellungsmittel

- ▶ Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr.
- Markiert einen Arbeitsschritt den Sie ausführen müssen.

**Warnung vor Verletzungen:**



**GEFAHR!**

Unmittelbare Gefahr! Schwere oder tödlichen Verletzungen.



**WARNUNG!**

Mögliche Gefahr! Schwere oder tödlichen Verletzungen.



**VORSICHT!**

Gefahr! Mittelschwere oder leichten Verletzungen.

**Warnung vor Sachschäden:**

**HINWEIS!**

## 2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Faltenbalgventils Typ 2080 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Das Gerät ist zur Regelung des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Medien konzipiert.
- ▶ Für den Einsatz sind die zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten, die in den Vertragsdokumenten, sowie auf dem Typenschild und in der Bedienungsanleitung in den Kapiteln „5 Aufbau und Funktion“ und „6 Technische Daten“ beschrieben sind.
- ▶ Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

## 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!

#### Verletzungsgefahr durch hohen Druck!

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen, den Druck abschalten und Leitungen entlüften!

#### Verbrennungsgefahr/Brandgefahr bei Dauerbetrieb!

Das Gerät kann bei Dosierung heißer Medien sehr heiß werden.

- ▶ Das Gerät steuert heiße Medien und darf nur mit Schutzhandschuhen angefasst werden.
- ▶ Leicht brennbare Stoffe und Medien vom Gerät fernhalten.



### Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Das Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Keine äußerlichen Veränderungen an den Ventilgehäusen vornehmen.
- ▶ In die Steueranschlüsse des Systems keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- ▶ In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „6 Technische Daten“ als Durchflussmedien aufgeführt sind.
- ▶ Vor unbeabsichtigter Betätigung sichern.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen 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.

## 4 ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1 Kontaktadresse

**Deutschland** Bürkert Fluid Control Systems  
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@burkert.com

#### **International**

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung. Außerdem im Internet unter:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Faltenbalgventils Typ 2080 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

## 4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 2080 finden Sie im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 5 AUFBAU UND FUNKTION

### 5.1 Modularität

Das Ventil ist modular aufgebaut und kann je nach Einsatzfall mit verschiedenen Medienanschlüssen (auch kundenspezifisch) und Antriebsversionen geliefert werden.

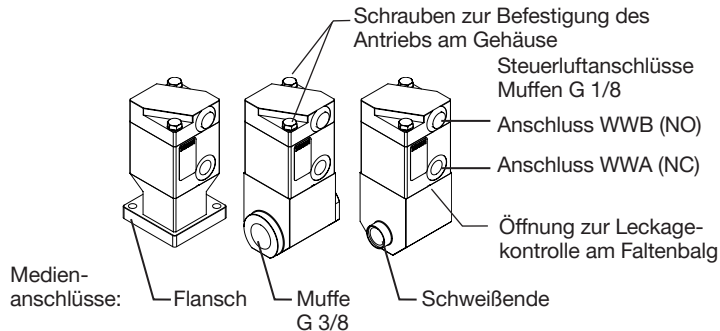
Es ist einzeln und auch auf Blöcken einsetzbar.

### 5.2 Aufbau

Das Ventil besteht aus einem pneumatisch betätigten Kolbenantrieb mit Rückstellfeder, einem Edelstahlgehäuse und einem PTFE-Faltenbalg. Der Faltenbalg dient zur Medientrennung. Bei entsprechender Einbaulage arbeitet das Ventil selbstentleerend.

Die eingesetzten Materialien und die Innenkonturen ermöglichen eine einfache Reinigung (CIP/SIP).

Der pneumatische Antrieb muss extern über ein Pilotventil oder eine Ventilinsel gesteuert werden.



## 6 TECHNISCHE DATEN

### 6.1 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 ... +90 °C
Mediumtemperatur	-30 ... +150 °C (siehe PT-Diagramm)
Medien	Neutrale bis aggressive Gase und Flüssigkeiten, technisches Vakuum

### 6.2 Einschränkungen

Für Ventile mit Anströmung über Sitz:



#### **WARNUNG!**

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

Bei Anströmung über Sitz mit flüssigen Medien kann es zu Schließschlägen kommen. Als Folge davon können Leitungen oder Gerät bersten und Medium ausströmen.

- ▶ Für den Betrieb des Gerätes die Art der Anströmung und die Art des Mediums beachten.
- ▶ Bei Anströmung über Sitz vor dem Einsatz flüssiger Medien, zur Vermeidung von Schließschlägen, im Zweifelsfall die Einsatzbedingungen (Medium, Leitungslänge- und Querschnitt) mit der Bürkert Vertriebsniederlassung abklären.

### 6.3 Konformität

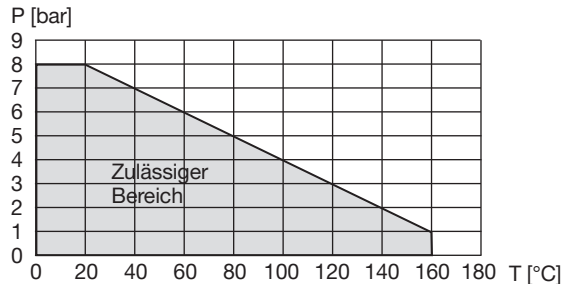
Das Faltenbalgventil Typ 2080 ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

### 6.4 Normen

Durch folgende Normen wird die Konformität mit den EU-Richtlinien erfüllt: EN 13463-1, EN 13463-5

### 6.5 PT-Diagramm

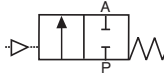
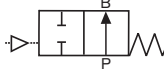
Zulässige Druck-Temperatur-Verträglichkeit des PTFE-Faltenbalges (Druckangabe [bar]: Überdruck zum Atmosphärendruck).



## 6.6 Mechanische Daten

Maße	siehe Datenblatt
Gehäusematerial	
Armatur	Edelstahl 316L (1.4404)
Antrieb	Edelstahl 304 (1.4301)
Faltenbalg	PTFE
Hub Faltenbalg	2,5 mm
Oberflächengüte innen	Ra = 0,8 µm

## 6.7 Fluidische Daten

Wirkungsweisen	
A	 <p>2/2 Wege-Ventil, fremdgesteuert, ohne Steuerdruck durch Federkraft geschlossen, Betätigung mit Pilotventil, Ventilinsel o.ä.</p>
B	 <p>2/2 Wege-Ventil, fremdgesteuert, ohne Steuerdruck durch Federkraft geöffnet, Betätigung mit Pilotventil, Ventilinsel o.ä.</p>

## Armatur

Druckbereich Medium	Vakuum ... 8 bar (siehe PT-Diagramm)
Rückdruckdichtheit	bis 8 bar
Nennweite	DN 4 bis DN 10
Leitungsanschlüsse	Muffenanschluss G 3/8 Schweißenden 13,5 x 1,6 nach ISO 4200 13 x 1,5 nach DIN 11850-2 12,7 x 1,2 nach BS 4825 Flanschanschluss oder kundenspezifische Leitungsanschlüsse

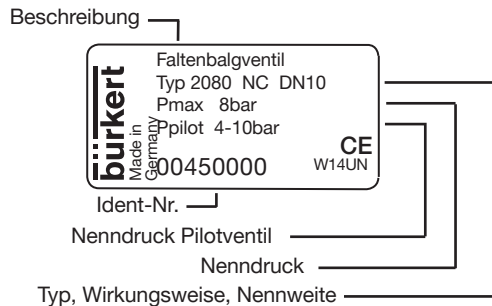
## Antrieb

Steuermedium	Druckluft 4,5 ... 10 bar (getrocknet und gefiltert) neutrale Gase
Steuerluftanschlüsse	Muffenanschluss G 1/8

## 6.8 Antriebsversionen

Version	Wirkungsweise
Antrieb Auf - Zu	WWA und WWB
Antrieb Auf - Zu mit Stellungserfassung	WWA und WWB
3-Positions-Antrieb (mit einstellbarer Zwischenposition)	WWA

## 6.9 Typenschild (Beispiel)



## 7 MONTAGE

### **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.


### 7.1 Fluidische Installation

#### **GEFAHR!**

**Gefahr durch hohen Druck!**

Akute Verletzungsgefahr bei Eingriffen in die Anlage.

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

 Überprüfen Sie die Übereinstimmung der Betriebsbedingungen mit den Leistungsdaten des Gerätes.



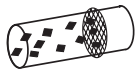
## Einbaulage:

Die Einbaulage ist beliebig.

- Für Selbstentleerung stehend einbauen (Armatur nach unten und bei Muffenanschluss und Schweißenden mindestens  $1^\circ$  geneigt für den Medienablauf einbauen).

## Montage:

- Vor der Montage Rohrleitungen und Flanschanschlüsse von eventuellen Verschmutzungen säubern.
- Zum Schutz vor Störungen gegebenenfalls einen Schmutzfänger vor das Ventil einbauen.



Maschenweite:  
0,1 ... 0,4 mm



### WARNUNG!

#### Gefahr durch Mediumsaustritt!

Undichte Anschlüsse bei ungenauem Sitz der Dichtungen.

- ▶ Alle Anschlüsse sorgfältig und gut dichtend ausführen.



Zum Abdichten der Muffenanschlüsse geeignetes Dichtmaterial verwenden (empfohlen wird PTFE-Band).

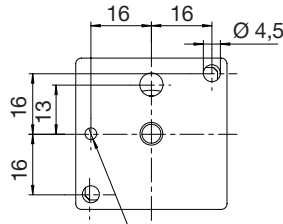


Zum Einschrauben der Rohrleitungen Gabelschlüssel der passenden Schlüsselweite verwenden und den Ventilantrieb nicht als Einschraubhebel benutzen!

Auf die Anschlüsse des Gerätes dürfen keine seitlichen Verspannungskräfte auftreten. Die Anschlüsse des Gerätes und die Leitungen müssen fluchten!

- Ventil entsprechend der Anschlüsse befestigen: Muffenanschluss durch Einschrauben der Rohre, Schweißanschluss durch Verschweißen, Flansch durch Aufschrauben.

## Flanschbild am Ventil




Ø 3,1; 6 tief; Option für Positionierstift Ø 3  
(Sicherstellung der richtigen Lage beim Einbau)

## 7.2 Option: Ventil mit 3-Positions-Antrieb (mit einstellbarer Zwischenposition)

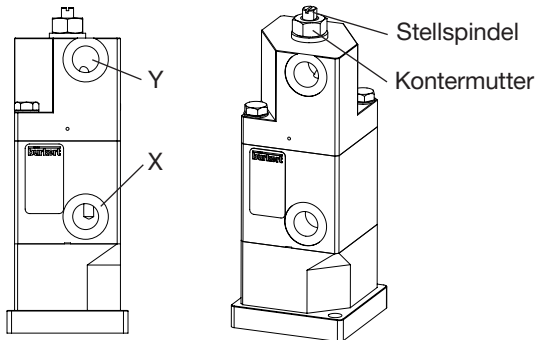
Funktionen des Ventils:

- Geschlossen (ohne Steuerluft, durch Federkraft),
- Teilhub - Position 1 (Steuerluft gleichzeitig an X und Y),
- Vollhub - Position 2 (Steuerluft nur an X).

Hubeinstellung an der Stellspindel:

Durchfluss:  plus minus

Flanschversion



Einstellung der Zwischenposition:

- Geeignete Durchflussmessung anbringen (Messbecher, Durchflussmesser o.ä.),
- Kontermutter lösen,
- Steuerluft an X und Y anschließen,
- Medienzufuhr öffnen,
- An der Stellspindel den gewünschten Durchfluss einstellen  
Hubbereich = 0 bis 2,5 mm (beim Drehen der Spindel im Uhrzeigersinn wird der Durchfluss kleiner),
- Steuerluft abstellen,
- Kontermutter festziehen.

## 8 WARTUNG, STÖRUNGEN



### GEFAHR!

#### Gefahr durch hohen Druck in der Anlage!

Bei Eingriffen in die Anlage besteht akute Verletzungsgefahr.

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



### WARNUNG!

#### Gefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu Verletzungen sowie zu Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- ▶ Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!

#### Gefahr durch unbeabsichtigte Betätigung der Anlage!

Ungewolltes Ingangsetzen der Anlage bei Wartungs- und Reparaturarbeiten kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass die Anlage unbeabsichtigt betätigt werden kann.

## 8.1 Wartung / Reinigung

Der Faltenbalg zwischen Medienraum und Antrieb ermöglicht ein funktionssicheres Schalten des Ventils und schützt das Medium vor Verunreinigungen aus der Antriebsseite. Dieser Faltenbalg unterliegt Ermüdungserscheinungen. Bei defektem Faltenbalg tritt Medium aus der Öffnung zur Leckagekontrolle. Zur Vermeidung einer Zerstörung sollte der Faltenbalg in einem regelmäßigem Zyklus prophylaktisch ausgewechselt werden (siehe Kapitel „8.2“). Das Ventil ist innen spaltfrei und mit sehr glatten Konturen des Innenraumes sowie des Faltenbalges ausgeführt (Oberflächenrauhtiefe max. 0,8 µm). Das Ventil ist CIP-fähig (CIP = cleaning in process) und SIP-fähig (SIP = sterilization in process).

## 8.2 Wechseln des Faltenbalges

### Antrieb demontieren

- Erforderliche Ersatzteile und einen Gabelschlüssel SW 7 bereit legen,
- Steuerluftzufuhr unterbrechen, die Leitungen entlüften und lösen,
- Medienzufuhr unterbrechen und die Leitungen entlüften,
- Beide Befestigungsschrauben lösen,
- Antrieb abnehmen.

### Faltenbalg wechseln

- Faltenbalg von der Spindel abschrauben,
- Innenraum des Gehäuses säubern,
- Neuen Faltenbalg von Hand auf die Spindel schrauben und handfest anziehen.

### Antrieb montieren

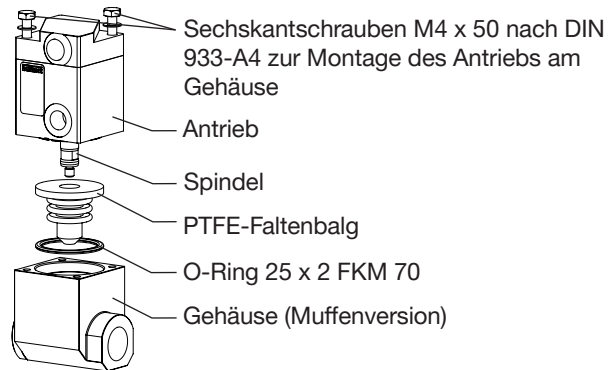
- O-Ring 25 x 2 FKM 70 im Gehäuse säubern und auf Wiederverwendung prüfen, falls erforderlich, durch einen neuen O-Ring ersetzen,
- Antrieb mit neuem Faltenbalg auf das Gehäuse setzen; achten Sie dabei auf die richtige Ausrichtung der Bohrungen des Antriebs zum Gewinde im Gehäuse,
- Antrieb mit den Befestigungsschrauben am Gehäuse befestigen (Anzugsmoment von 2 bis 2,2 Nm).

### Wiederinbetriebnahme des Faltenbalgventils

- Steuerluftleitungen anschließen,
- Steuerluft öffnen,
- Medienzufuhr öffnen,
- Funktions- und Dichtheitstest durchführen,

→ bei Funktionssicherheit kann das Ventil wieder in Betrieb genommen werden.

### Explosionszeichnung Ersatzteilwechsel Typ 2080



### 8.3 Störungen

Überprüfen Sie bei Störungen:

- die Leitungsanschlüsse,
- den Betriebsdruck,

- die Steuerluftversorgung der Ventilansteuerung,
- den Faltenbalg und wenn erforderlich wechseln (siehe Kapitel „8.2“).

Falls das Ventil dennoch nicht schaltet, wenden Sie sich bitte an Ihren Bürkert-Service.

## 9 ERSATZTEILE



### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

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

- ▶ Verwenden Sie nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert.

#### Bestelltabelle Ersatzteile

Ersatzteil	Beschreibung	Bestell-Nr.
Faltenbalg	Werkstoff PTFE	247 459
O-Ring	25 x 2,0 FKM 70 grün	(nur als Set erhältlich)

## 10 TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

### 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.

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

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur. -20 ... +65 °C.

#### Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

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](mailto:info@burkert.com)

International address  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

Manuals and data sheets on the Internet : [www.burkert.com](http://www.burkert.com)  
Bedienungsanleitungen und Datenblätter im Internet: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)  
Manuels d'utilisation et fiches techniques sur Internet: [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG , 2008 – 2018  
Operating Instructions 1806/05\_EU-ML\_00805824 / Original D

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)