



## Direktwirkendes 2-Wege-Standard-Proportionalventil

- Hervorragender Stellbereich
- Sehr gutes Ansprechverhalten
- Kompakte Stellventilbauform
- Nennweiten DN 0,05 ... 2,0 mm
- Leitungsanschluss 1/8" oder Flansch



Im Datenblatt beschriebene Produktvarianten können eventuell von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

### Kombinierbar mit

	<b>Typ 8605</b> PWM-Ansteuerelektronik für elektromagnetische Proportionalventile	▶
	<b>Typ 2507</b> Gerätesteckdose Industriestandard - Steckerform B	▶
	<b>Typ 8611</b> eCONTROL - Universalregler	▶

### Typ-Beschreibung

Das direktwirkende Proportionalventil Typ 2871 dient als Stellglied in Prozessregelkreisen. Aufgrund einer elastomeren Sitzdichtung ist das Ventil im Bereich des auf die Nennweite bezogenen Nenndruckes dichtschießend (integrierte Absperrfunktion). Der Betätigungsanker des Ventils ist reibungsfrei gelagert, was zu einem außergewöhnlichen Stellverhalten führt. Dieses Ventil ist insbesondere für anspruchsvolle Regelaufgaben geeignet (hoher Stellbereich, trockene Gase, etc.).

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeine technische Daten</b>	<b>3</b>
<b>2. Schaltungsfunktionen</b>	<b>3</b>
<b>3. Zulassungen</b>	<b>4</b>
<b>4. Materialien</b>	<b>4</b>
4.1. Beständigkeitstabelle – Bürkert resistApp.....	4
<b>5. Abmessungen</b>	<b>5</b>
5.1. Muffenausführung.....	5
5.2. Flanschausführung für Nennweiten bis 0,4 mm .....	6
5.3. Flanschausführung für Nennweiten ab 0,6 mm .....	7
<b>6. Leistungsbeschreibungen</b>	<b>8</b>
6.1. Durchflusseigenschaften .....	8
Bestimmung des $K_V$ -Wertes .....	8
6.2. Beispielhafte Kennlinie eines Proportionalventils .....	8
<b>7. Produktbetrieb</b>	<b>9</b>
7.1. Ansteuerung.....	9
<b>8. Bestellinformationen</b>	<b>9</b>
8.1. Bürkert eShop - Bequem bestellt und schnell geliefert .....	9
8.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl .....	9
8.3. Bürkert Produktfilter.....	9
8.4. Bestelltabelle.....	10
Standardausführung .....	10
Ausführung mit Zulassungen .....	11
Ausführung für höhere Differenzdrücke .....	12
8.5. Bestelltabelle Zubehör .....	12
Gerätesteckdose Typ 2507, Form B .....	12
Ansteuerelektronik Typ 8605 für Proportionalventile .....	13

## 1. Allgemeine technische Daten

Produkteigenschaften	
Abmessungen	Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5. Abmessungen“ auf Seite 5.
Werkstoff	
Gehäuse	Messing, Edelstahl
Dichtung	FKM, EPDM
Leistungsdaten	
Typische Werte des Stellverhaltens <sup>1.)</sup>	
Hysterese	< 5 %
Wiederholgenauigkeit	< 0,25 % v. E. <sup>2.)</sup>
Ansprechempfindlichkeit	< 0,25 % v. E. <sup>2.)</sup> – < 0,1 % v. E. <sup>2.)</sup> bei DN < 0,8 mm
Stellbereich	1:200: DN0,8...2 1:500: DN0,05...0,6
Stellzeit (10...90 %)	< 15 ms
Druckbereich <sup>3.)</sup>	0... 12 bar (auch für technisches Vakuum geeignet)
Nennbetriebsart	Dauerbetrieb (ED 100 %)
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC (12 V auf Anfrage)
Leistungsaufnahme	Maximal 5 W
Maximaler Spulenstrom <sup>4.)</sup>	220 mA (bei 5 W und 24 V-Spule)
PWM-Frequenz <sup>5.)</sup>	1500 Hz
Mediendaten	
Medien	Neutrale Gase, Flüssigkeiten auf Anfrage
Mediumtemperatur	- 10 °C... + 90 °C (bei FKM) - 30 °C... + 90 °C (bei EPDM)
Viskosität	Maximal 21 mm <sup>2</sup> /s (21 cSt)
Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Leistungsanschlussgröße	Flansch, G 1/8, NPT 1/8
Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose Typ 2507 nach DIN EN 175301 - 803 - Steckerform B Detaillierte Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „Gerätesteckdose Typ 2507, Form B“ auf Seite 12.
Zulassungen und Zertifikate	
Schutzart	IP65
Umgebung und Installation	
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Umgebungstemperatur	Maximal + 55 °C

- 1.) Kennwerte des Stellverhaltens hängen von den Einsatzbedingungen ab
- 2.) Bei Durchflussmessung
- 3.) Druckangabe: Überdruck zum Atmosphärendruck, nennweitenabhängig, Dichthalte- oder auch Nenndruck
- 4.) Maximalwert: Wert ist abhängig vom Betriebsdruck
- 5.) PWM: Pulsweitenmodulation

## 2. Schaltungsfunktionen

Wirkungsweise	Beschreibung
	<b>Typ: A, Proportionalregelventil</b> 2/2-Wege Direktwirkend Stromlos geschlossen

### 3. Zulassungen

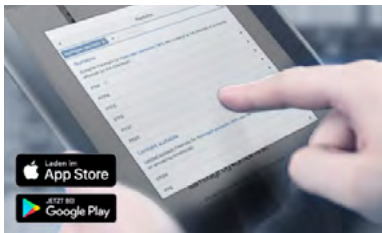
**Hinweis:**

- Die im folgenden genannten Zulassungen bzw. Konformitäten müssen bei Anfragen zwingend genannt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass das Produkt alle vorgeschriebenen Eigenschaften erfüllt.
- Nicht alle verfügbaren Geräteausführungen können mit den genannten Zulassungen bzw. Konformitäten geliefert werden.

Zulassungen	Beschreibung
	UL recognized
	<b>Konformität aller medienberührten Materialien</b> USP Class VI Kapitel „87 in vitro“ und „88 in vivo, Implantation“
	<b>Konformität aller medienberührten Materialien</b> FDA – Code of Federal Regulations Title 21 Paragraph 177 (CFR 21 177.2600)
	<b>Konformität aller medienberührten Materialien</b> Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen

### 4. Materialien

#### 4.1. Beständigkeitstabelle – Bürkert resistApp



**Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle**

Sie möchten die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Materialien in Ihrem individuellen Anwendungsfall sicherstellen? Verifizieren Sie Ihre Kombination aus Medien und Werkstoffen auf unserer Website oder in unserer resistApp.

[Jetzt chemische Beständigkeit prüfen](#)

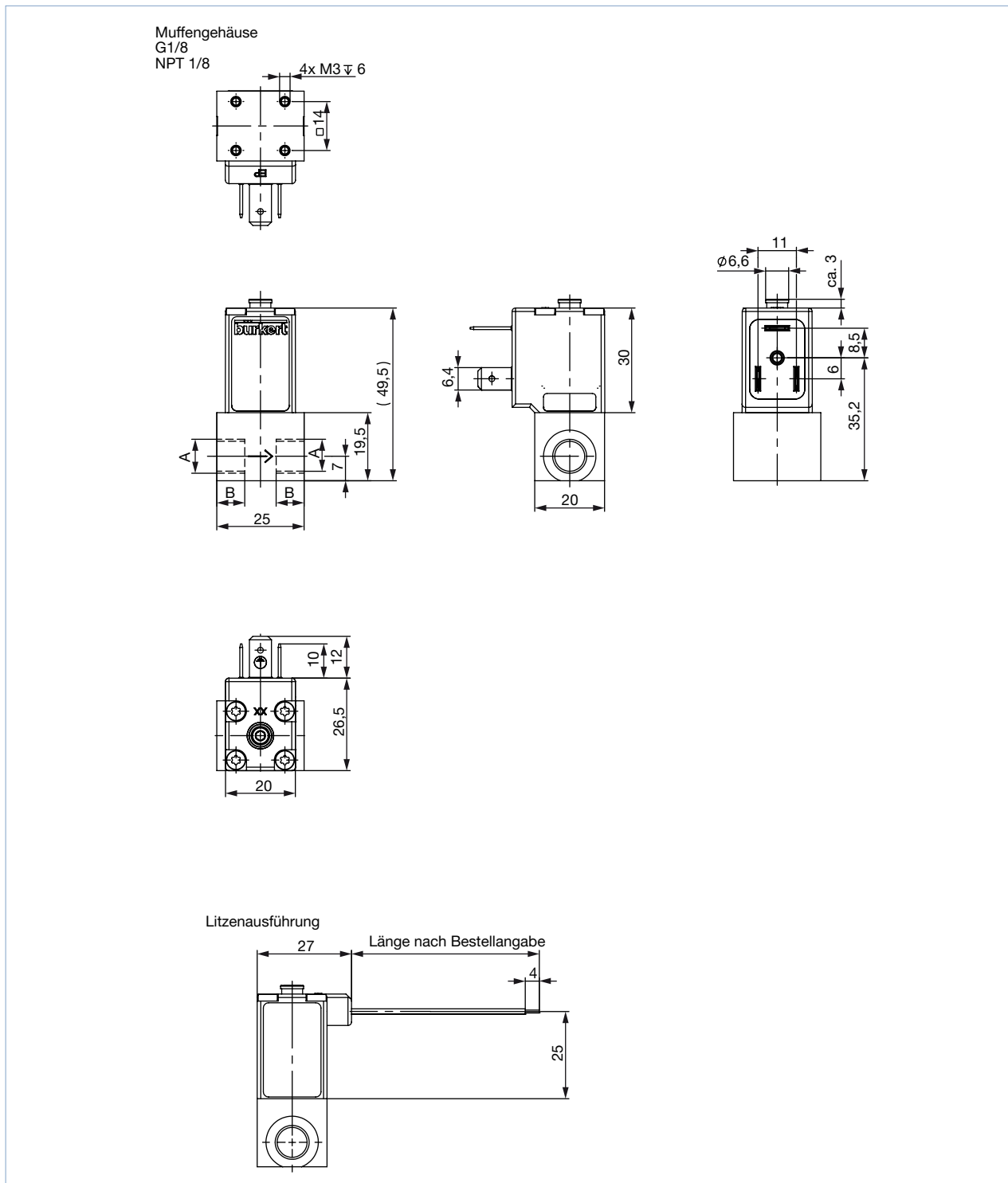
DTS 1000173847 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 02.09.2021

## 5. Abmessungen

### 5.1. Muffenausführung

**Hinweis:**

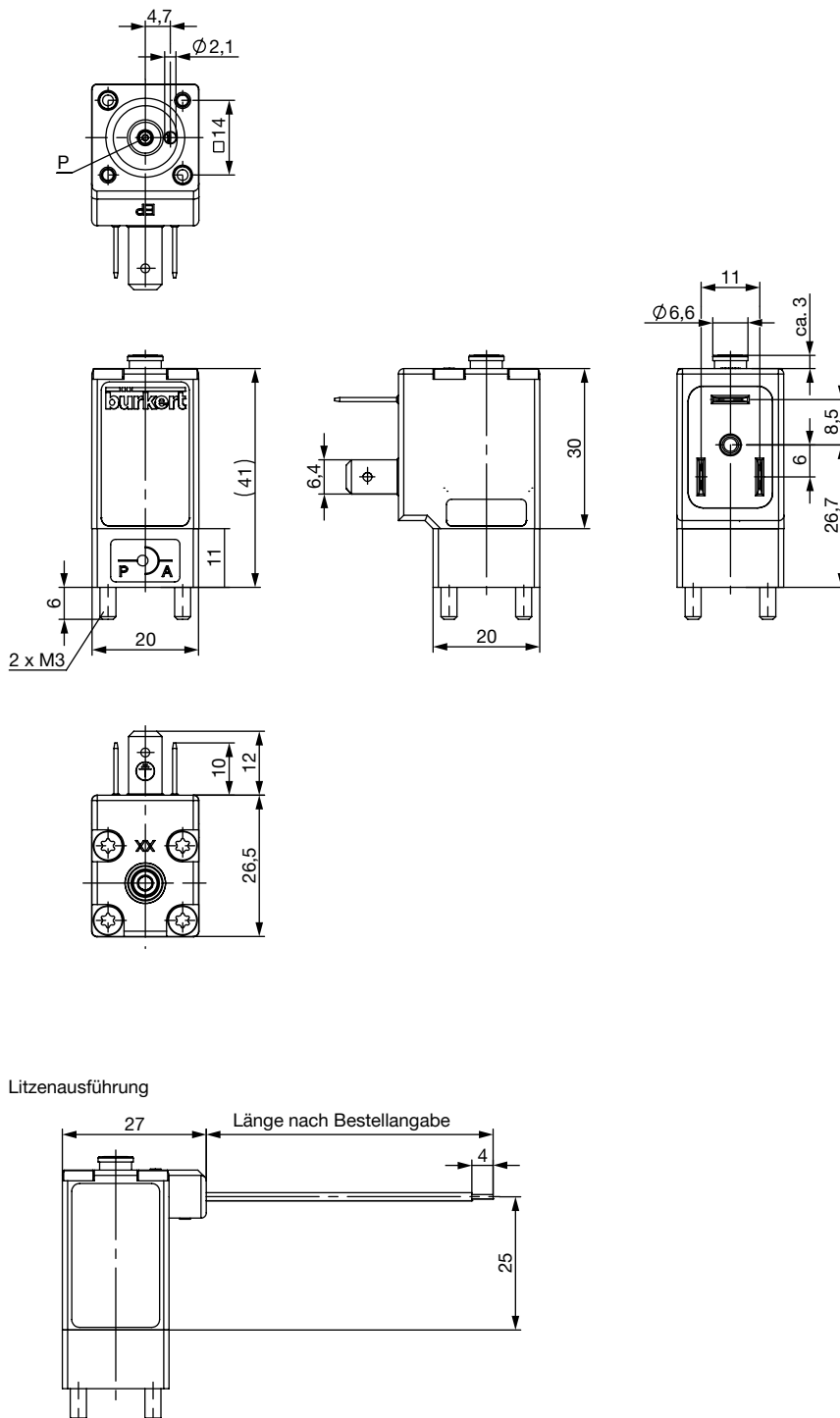
Angaben in mm



Gehäuseausführung	Muffe	
A	G 1/8	NPT 1/8
B	8	7

5.2. Flanschausführung für Nennweiten bis 0,4 mm

Hinweis:  
Angaben in mm

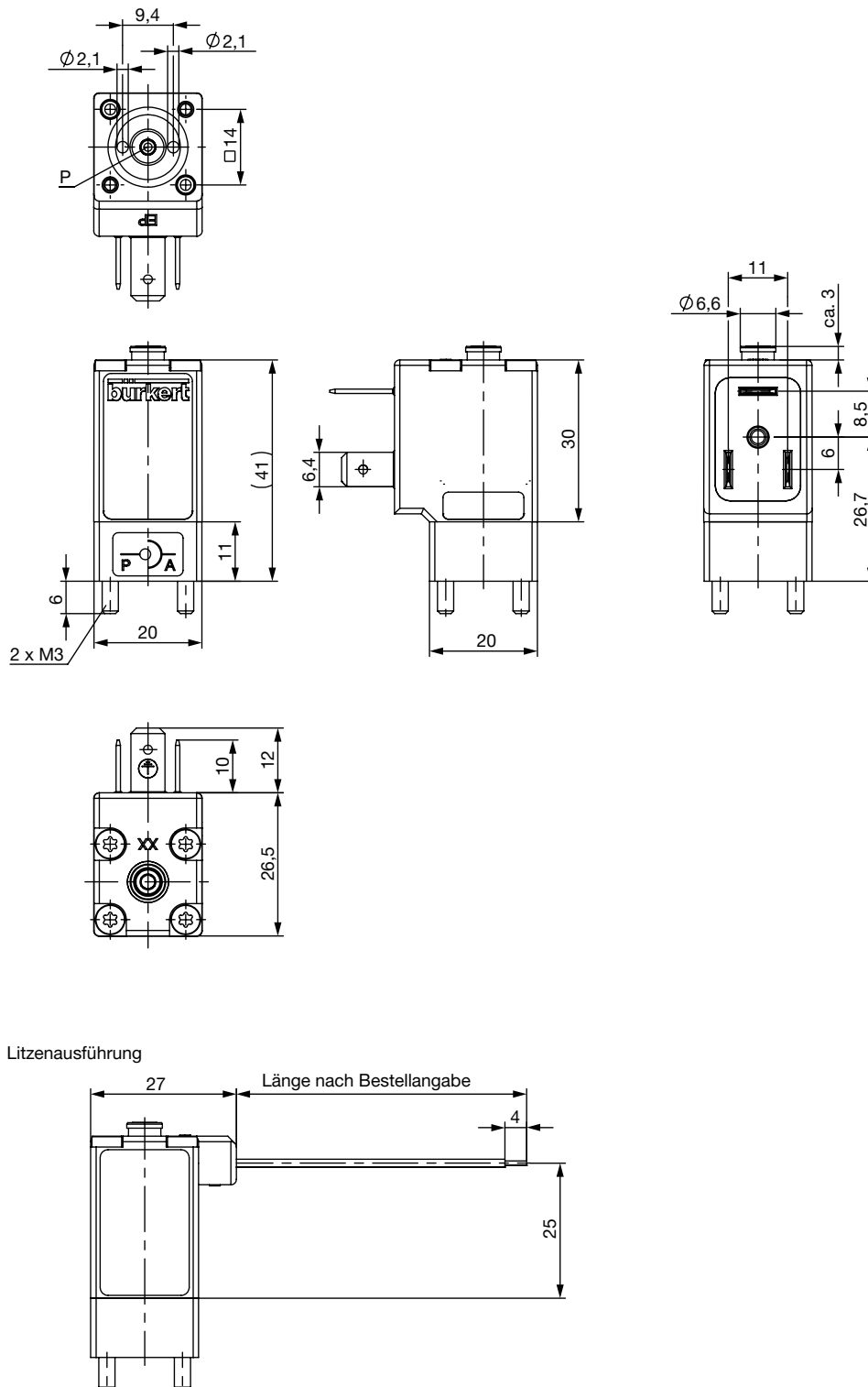


DTS 1000173847 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 02.09.2021

5.3. Flanschausführung für Nennweiten ab 0,6 mm

Hinweis:

Angaben in mm



## 6. Leistungsbeschreibungen

### 6.1. Durchflusseigenschaften

#### Bestimmung des $K_V$ -Wertes

Druckabfall	$K_V$ -Wert für Flüssigkeiten [m <sup>3</sup> /h]	$K_V$ -Wert für Gase [m <sup>3</sup> /h]
<b>Unterkritisch</b> $p_2 > \frac{p_1}{2}$	$= Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$= \frac{Q_N}{514} \sqrt{\frac{T_1 \rho_N}{p_2 \Delta p}}$
<b>Überkritisch</b> $p_2 < \frac{p_1}{2}$	$= Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$= \frac{Q_N}{257 p_1} \sqrt{T_1 \rho_N}$

$K_V$ Durchflusskoeffizient	[m <sup>3</sup> /h] <sup>1)</sup>
$Q_N$ Standard-Durchflussrate	[m <sup>3</sup> /h] <sup>2)</sup>
$p_1$ Eingangsdruck	[bar] <sup>3)</sup>
$p_2$ Ausgangsdruck	[bar] <sup>3)</sup>
$\Delta p$ Differenzialdruck $p_1 - p_2$	[bar]
$\rho$ Dichte	[kg/m <sup>3</sup> ]
$\rho_N$ Standarddichte	[kg/m <sup>3</sup> ]
$T_1$ Mediumtemperatur	[(273+t)K]

- 1.) Gemessen für Wasser,  $\Delta p = 1$  bar, über dem Wert
- 2.) Unter Referenzbedingungen 1,013 bar und 0 °C (273 K)
- 3.) Absoluter Druck

### 6.2. Beispielhafte Kennlinie eines Proportionalventils

#### Hinweis:

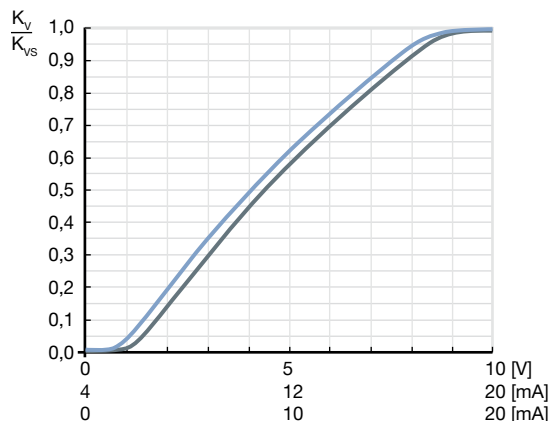
Die Auslegung der Nennweite ist bei Proportionalventilen für die einwandfreie Funktion innerhalb der Applikation sehr wichtig. Die Nennweite ist so zu wählen, dass einerseits der gewünschte Durchflussbereich erreicht wird und andererseits bei voll geöffnetem Ventil ein ausreichender Teil des Gesamtdruckabfalls über das Ventil erfolgt.

Richtwert:  $\Delta p_{\text{Ventil}} > 25\%$  des Gesamt-Druckabfalls

Andernfalls wird eine ideale, lineare Ventilkennlinie zu einer gekrümmten Anlagenkennlinie deformiert.

Überschreitet der Differenzdruck (Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck) wiederum den Wert des halben Nenndruckes kann es zu Kennlinienunstetigkeiten kommen.

Lassen Sie sich bereits in der Planungsphase durch unsere Bürkert-Ingenieure beraten!





## 7. Produktbetrieb

### 7.1. Ansteuerung

Die Ansteuerung erfolgt über ein PWM-Signal (Pulsweitenmodulation). Das Tastverhältnis des PWM-Signals bestimmt den Spulenstrom und damit auch die Position des Betätigungsankers.

Die Ansteuerelektronik Typ 8605 von Bürkert (siehe Datenblatt **Typ 8605** ▶) wandelt ein analoges Sollwertsignal in ein dem Ventiltyp entsprechendes PWM-Signal (Pulsweitenmodulation) und bietet weitere Funktionen wie Temperaturkompensation (Spulenerwärmung), Rampenfunktion oder Anpassung des min. und max. Tastverhältnisses/Spulenstromes an den Stellbereich.

Bitte beachten Sie auch die Auslegungshinweise für ein solches Stellventil im Kapitel „6.2. Beispielhafte Kennlinie eines Proportionalventils“ auf Seite 8.

## 8. Bestellinformationen

### 8.1. Bürkert eShop - Bequem bestellt und schnell geliefert



#### Bürkert eShop – Bequem bestellt und schnell geliefert

Sie möchten Ihr gewünschtes Bürkert-Produkt oder Ersatzteil schnell finden und direkt bestellen? Unser Onlineshop ist rund um die Uhr für Sie erreichbar. Melden Sie sich gleich an und nutzen Sie die Vorteile.

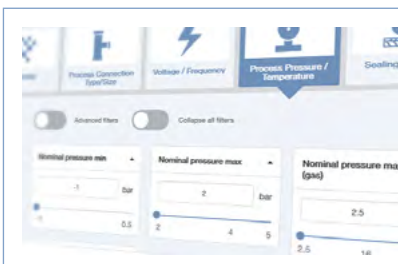
[Jetzt online einkaufen](#)

### 8.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl

#### Hinweis:

- Bitte benutzen Sie für die Angaben zur Geräteauslegung das **Produktanfrage-Formular** am Ende dieses Datenblatts und senden Sie uns eine Kopie der Anfrage mit Informationen über die Applikation.
- Bitte beachten Sie bezüglich der Produktauswahl das Kapitel „6.2. Beispielhafte Kennlinie eines Proportionalventils“ auf Seite 8.

### 8.3. Bürkert Produktfilter



#### Bürkert Produktfilter - Schnell zum passenden Produkt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen einfach und bequem selektieren? Nutzen Sie den Bürkert Produktfilter und finden Sie unseren passenden Artikel für Ihre Anwendung.

[Jetzt Produkte filtern](#)

### 8.4. Bestelltabelle

#### Standardausführung

#### Hinweis:

- Alle Ventile mit FKM-Dichtungen
- DN0,05 und DN0,1 mit PCTFE-Sitzdichtung
- Bitte beachten Sie, dass die Gerätesteckdose separat bestellt werden muss, siehe „Gerätesteckdose Typ 2507, Form B“ auf [Seite 12](#) oder separates Datenblatt für **Typ 2507** ▶.

Wirkungsweise	Nennweite	Leitungsan- schluss	K <sub>vs</sub> -Wert Wasser <sup>1.)</sup>	Nenndruck <sup>2.)</sup>	Max. Diffe- renzdruck	Artikel-Nr. Messing	Artikel-Nr. Edelstahl
	[mm]		[m <sup>3</sup> /h]	[bar]	[bar]		
<b>A, Proportionalregelventil</b> 2/2-Wege Direktwirkend Stromlos geschlossen 	0,05	Flansch FK01	0,00006	10	10	254985	254986
		G 1/8	0,00006	10	10	254443	254444
		NPT 1/8	0,00006	10	10	254968	254971
	0,1	Flansch FK01	0,00025	10	10	254987	254988
		G 1/8	0,00025	10	10	254446	254447
		NPT 1/8	0,00025	10	10	254972	254973
	0,2	Flansch FK01	0,001	10	10	254989	254990
		G 1/8	0,001	10	10	254448	254450
		NPT 1/8	0,001	10	10	254974	254975
	0,3	Flansch FK01	0,002	10	10	254991	254992
		G 1/8	0,002	10	10	254451	254452
		NPT 1/8	0,002	10	10	254977	254978
	0,4	Flansch FK01	0,004	8	8	254993	254994
		G 1/8	0,004	8	8	254453	254454
		NPT 1/8	0,004	8	8	254979	254980
	0,6	Flansch FK01	0,01	6	6	254995	254996
		G 1/8	0,01	6	6	254455	254457
		NPT 1/8	0,01	6	6	254981	254982
	0,8	Flansch FK01	0,018	12	6	235992	235993
		G 1/8	0,018	12	6	235994	235995
		NPT 1/8	0,018	12	6	235996	235997
	1,0	Flansch FK01	0,027	10	5	235998	235999
		G 1/8	0,027	10	5	236000	236001
		NPT 1/8	0,027	10	5	236002	236003
1,2	Flansch FK01	0,038	8	4	236004	236260	
	G 1/8	0,038	8	4	236261	236262	
	NPT 1/8	0,038	8	4	236263	236264	
1,6	Flansch FK01	0,055	6	3	236265	236266	
	G 1/8	0,055	6	3	236267	236268	
	NPT 1/8	0,055	6	3	236269	236270	
2,0	Flansch FK01	0,090	3	1,5	236271	236272	
	G 1/8	0,090	3	1,5	236273	236274	
	NPT 1/8	0,090	3	1,5	236275	236276	

1.) Durchflusswert für Wasser, Messung bei +20 °C und 1 bar Druckdifferenz über dem voll geöffneten Ventil

2.) Ist der Differenzdruck zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck des Ventils größer als der halbe Nenndruck, sind Unstetigkeiten in der Ventilkennlinie möglich.

DTS 1000173847 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 02.09.2021

**Ausführung mit Zulassungen**

**Hinweis:**

- Alle Ventile mit FKM-Dichtungen
- DN0,05 und DN0,1 mit PCTFE-Sitzdichtung
- Bitte beachten Sie, dass die Gerätesteckdose separat bestellt werden muss, siehe „Gerätesteckdose Typ 2507, Form B“ auf Seite 12 oder separates Datenblatt für Typ 2507 ▶.
- Für detaillierte Informationen bezüglich der Zulassung UR (UL recognized) siehe „3. Zulassungen“ auf Seite 4.

Wirkungsweise	Nennweite	Leitungsanschluss <sup>1.)</sup>	Zulassungen	K <sub>vs</sub> -Wert Wasser	Nenn- druck	Max. Differenz- druck	Artikel-Nr. Messing	Artikel-Nr. Edelstahl
	[mm]			[m <sup>3</sup> /h]	[bar]	[bar]		
<b>A, Proportionalregelventil</b> 2/2-Wege Direktwirkend Stromlos geschlossen 	0,05	G 1/8	UR	0,00006	10	10	274900 ☒	274904 ☒
		NPT 1/8		0,00006				
	0,1	G 1/8	UR	0,00025	10	10	274902 ☒	274906 ☒
		NPT 1/8		0,00025				
	0,2	G 1/8	UR	0,001	10	10	274908 ☒	274926 ☒
		NPT 1/8		0,001				
	0,3	G 1/8	UR	0,002	10	10	274910 ☒	274928 ☒
		NPT 1/8		0,002				
	0,4	G 1/8	UR	0,004	8	8	274912 ☒	274930 ☒
		NPT 1/8		0,004				
	0,6	G 1/8	UR	0,01	6	6	274914 ☒	274932 ☒
		NPT 1/8		0,01				
	0,8	G 1/8	UR	0,018	12	6	274916 ☒	274934 ☒
		NPT 1/8		0,018				
	1,0	G 1/8	UR	0,027	10	5	274918 ☒	274936 ☒
		NPT 1/8		0,027				
1,2	G 1/8	UR	0,038	8	4	274920 ☒	274938 ☒	
	NPT 1/8		0,038					8
1,6	G 1/8	UR	0,055	6	3	274922 ☒	274940 ☒	
	NPT 1/8		0,055					6
2,0	G 1/8	UR	0,090	3	1,5	274924 ☒	274942 ☒	
	NPT 1/8		0,090					3

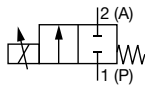
1.) Leitungsanschlüsse: andere auf Anfrage  
 2.) UR (UL recognized)




DTS 1000173847 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 02.09.2021

**Ausführung für höhere Differenzdrücke**

**Hinweis:**

- Alle Ventile mit FKM-Dichtungen
- Andere Anschlussvarianten (Flansch, NPT) auf Anfrage
- Bitte beachten Sie, dass die Gerätesteckdose separat bestellt werden muss, siehe „Gerätesteckdose Typ 2507, Form B“ auf [Seite 12](#) oder separates Datenblatt für **Typ 2507** ▶.
- PWM-Frequenz: 1000 Hz
- Stellbereich: 1:100

Wirkungsweise	Nennweite	Leitungs-anschluss	Zulassungen	K <sub>vs</sub> -Wert	Nenndruck	Artikel-Nr. Messing	Artikel-Nr. Edelstahl
	[mm]			Wasser			
<b>A, Proportionalregelventil</b> 2/2-Wege Direktwirkend Stromlos geschlossen 	0,8	G 1/8		0,018	12	238928	238930
		G 1/8	UR	0,018	12	275025	275030
	1,0	G 1/8		0,027	10	238936	238931
		G 1/8	UR	0,027	10	275026	275031
	1,2	G 1/8		0,038	8	238937	238932
		G 1/8	UR	0,038	8	275027	275032
	1,6	G 1/8		0,055	6	238939	238933
		G 1/8	UR	0,055	6	275028	275033
	2,0	G 1/8		0,090	3	238940	238934
		G 1/8	UR	0,090	3	275029	275034


Weitere Versionen auf Anfrage	
 <b>Werkstoff</b> Dichtwerkstoff FFKM Dichtwerkstoff EPDM	 <b>Analyse</b> Sauerstoffausführung, Teile öl-, fett- und silikonfrei
 <b>Spule</b> 2-V-Spule Spule mit Litzen, 300 mm	 <b>Zulassung</b> UR (UL recognized)

**8.5. Bestelltabelle Zubehör**

**Gerätesteckdose Typ 2507, Form B**

**Hinweis:**

- Lieferung inkl. Dichtung und Befestigungsschraube
- Für weitere Informationen siehe Datenblatt **Typ 2507** ▶.


Gerätesteckdose	Ausführung	Spannung	Artikel-Nr.
	Ohne Beschaltung (AC/DC)	0...250 V AC/DC	423845

DTS 1000173847 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 02.09.2021

**Ansteuerelektronik Typ 8605 für Proportionalventile**

**Hinweis:**

Für weitere Informationen siehe Datenblatt **Typ 8605** ▶.

Ansteuer- elektronik	Ausführung	Max. Spulenstrombereich [mA]	Typ 2871	Typ 2871	Artikel-Nr.
			24 V DC	12 V DC	
	Hutschiene	40...220	x	–	316531
	Hutschiene	200...1000	x	x	316532

# Bürkert – Überall in Ihrer Nähe

Alle aktuellen  
Adressen finden Sie auf  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

DTS 1000173847 DE Version: M>Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 02.09.2021



## Produktanfrage-Formular Proportionalventile

Vielen Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten! Um Sie optimal beraten zu können, füllen Sie bitte das folgende Formular aus und senden Sie es anschließend an Ihren **Bürkert-Ansprechpartner** oder an die E-Mail-Adresse [info@buerkert.de](mailto:info@buerkert.de). Alle übermittelten Informationen werden selbstverständlich streng vertraulich behandelt.

Bitte füllen Sie die **Pflichtfelder**  aus!\*

\*Hinweis: Die interaktiven Funktionen dieses PDF's können je nach verwendetem PDF-Reader eingeschränkt sein.

Persönliche Informationen			
<b>Firma</b>		<b>Kontaktperson</b>	
<b>Kunden-Nr.</b>		<b>Abteilung</b>	
<b>Straße</b>		<b>PLZ / Ort</b>	
<b>Telefon-Nr.</b>		<b>E-Mail</b>	

Lieferung	
Stückzahl	Erforderliches Lieferdatum

Betriebsdaten			
<b>Aufgabe</b> <small>(Aufgabe des Magnetventils im Prozess / Prozessbeschreibung)</small>			
<b>Betriebsmedium</b>			
<b>Zustand des Mediums</b>	Flüssigkeit	Dampf	Gas
<b>Versorgungsspannung</b>	V		
<b>Max. Umgebungstemperatur</b>	$t_{u,max} =$	°C /	°F

Fluidische Daten			
<b>Durchflussbereich <math>Q_{Nenn}</math></b>	Min.	Max.	Einheit
<b>Eingangsdruck bei <math>Q_{Nenn}</math></b>	$p_1 =$	bar (ü) <sup>1.)</sup>	
<b>Ausgangsdruck bei <math>Q_{Nenn}</math></b>	$p_2 =$	bar (ü) <sup>1.)</sup>	
<b>Max. Eingangsdruck</b>	$p_{1,max} =$	bar (ü) <sup>1.)</sup>	
<b>Medientemperatur (min./max.)</b>	$t_{m,min} =$	$t_{m,max} =$	°C / °F
<b>Leistungsanschluss</b>	G (DIN ISO 228/1) Flansch		NPT (ANSI B1.2) Sonstige

1.) Bitte alle Druckwerte als Überdruck zum Atmosphärendruck [bar(ü)] angeben ((ü) = relativer Druck)

Werkstoffangaben			
<b>Gehäuse</b>	Edelstahl	Messing	Sonstige
<b>Dichtungen</b>	FKM	EPDM	Sonstige

Zulassungen / Konformitäten
z. B. UL/UR, KTW W270, DVGW Gas, ATEX/IECEX, EAC, usw.

Zusätzliche Anforderungen / Kommentar

DTS 1000173847 DE Version: M Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 02.09.2021