



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 von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

Kombinierbar mit



Typ 8605 ▶
PWM-Ansteuerelektronik
für elektromagnetische
Proportionalventile



Typ 2507 ▶
Gerätesteckdose,
Steckerform B nach
Industriestandard



Typ 8611 ▶
eCONTROL - Universal-
regler

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

1. Allgemeine technische Daten	3
2. Schaltungsfunktionen	3
3. Zulassungen und Konformitäten	4
3.1. Allgemeine Hinweise.....	4
3.2. Konformität	4
3.3. Normen	4
3.4. Nordamerika (USA/Kanada).....	4
3.5. Lebensmittel und Getränke/Hygiene.....	4
4. Werkstoffe	4
4.1. Bürkert resistApp	4
5. Abmessungen	5
5.1. Muffenausführung	5
5.2. Flanschausführung für Nennweiten bis 0,4 mm	6
5.3. Flanschausführung für Nennweiten ab 0,6 mm	7
6. Leistungsbeschreibungen	8
6.1. Durchflusseigenschaften.....	8
Bestimmung des K_v -Wertes.....	8
6.2. Beispielhafte Kennlinie eines Proportionalventils.....	8
7. Produktbetrieb	9
7.1. Ansteuerung.....	9
8. Bestellinformationen	9
8.1. Bürkert eShop	9
8.2. Empfehlung bezüglich der Produktauswahl	9
8.3. Bürkert Produktfilter	9
8.4. Bürkert Produktanfrage-Formular	9
8.5. Bestelltabelle.....	10
Standardausführung	10
Ausführung mit Zulassungen	11
Ausführung für höhere Differenzdrücke	12
8.6. Bestelltabelle Zubehör	13
Gerätesteckdose Typ 2507, Steckerform B gemäß Industriestandard	13
Ansteuerelektronik Typ 8605 für Proportionalventile.....	13

DTS 1000173847 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 25.10.2023

1. Allgemeine technische Daten

Produkteigenschaften	
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „5. Abmessungen“ auf Seite 5.
Werkstoff	
Gehäuse	Messing, Edelstahl
Dichtung	FKM, EPDM
Leistungsdaten	
Typische Werte des Stellverhaltens ^{1.)}	
Hysterese	< 5 %
Wiederholgenauigkeit	< 0,25 % v. E. ^{2.)}
Ansprechempfindlichkeit	< 0,25 % v. E. ^{2.)}
	< 0,1 % v. E. ^{2.)} bei DN < 0,8 mm
Stellbereich	1:200: DN 0,8...2 1:500: DN 0,05...0,6
Stellzeit (10...90 %)	< 15 ms
Druckbereich ^{3.)}	0...12 bar (auch für technisches Vakuum geeignet)
Nennbetriebsart	Dauerbetrieb (ED 100%)
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC (12 V auf Anfrage)
Leistungsaufnahme	Max. 5 W
Maximaler Spulenstrom ^{4.)}	220 mA (bei 5 W und 24 V-Spule)
PWM-Frequenz ^{5.)}	1500 Hz
Mediendaten	
Betriebsmedium	Neutrale Gase, Flüssigkeiten auf Anfrage
Mediumtemperatur	- 10 °C...+ 90 °C (bei FKM) - 30 °C...+ 90 °C (bei EPDM)
Viskosität	Max. 21 mm ² /s (21 cSt)
Prozess-/Leistungsanschluss & Kommunikation	
Leistungsanschluss	Flansch, G 1/8, NPT 1/8
Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose Typ 2507, Steckerform B gemäß Industriestandard Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „Gerätesteckdose Typ 2507, Steckerform B gemäß Industriestandard“ auf Seite 13.
Zulassungen und Konformitäten	
Schutzart	IP65
Umgebung und Installation	
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Umgebungstemperatur	Max. + 55 °C

- 1.) Die 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

Symbol	Beschreibung
	Wirkungsweise A (WW A) 2/2-Wege-Magnet-Proportionalregelventil Direktwirkend In Ruhestellung geschlossen

DTS 1000173847 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 25.10.2023

3. Zulassungen und Konformitäten

3.1. Allgemeine Hinweise

- 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 bestellbaren Geräteausführungen können mit den genannten Zulassungen bzw. Konformitäten geliefert werden.


3.2. Konformität

Das Produkt ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.


3.3. Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

3.4. Nordamerika (USA/Kanada)

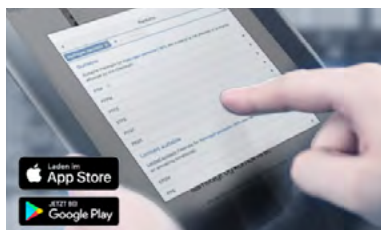
Zulassung	Beschreibung
	Optional: UL Recognized für die USA Die Produkte sind UL Recognized für die USA gemäß: <ul style="list-style-type: none"> • UL 429 (Electrically operated valves)

3.5. Lebensmittel und Getränke/Hygiene

Konformität	Beschreibung
USP	United States Pharmacopeial Convention (USP) (gültig für den variablen Code PL04) Alle medienberührten Werkstoffe sind biokompatibel gemäß Herstellererklärung.
FDA	FDA – Code of Federal Regulations (gültig für den variablen Code PL02, PL03) Alle medienberührten Werkstoffe sind konform zum Code of Federal Regulations, veröffentlicht durch die FDA (Food and Drug Administration, USA) gemäß Herstellererklärung.
	EG-Verordnung 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates (gültig für den variablen Code PL01, PL02) Alle medienberührten Werkstoffe sind konform zur EG-Verordnung 1935/2004/EC gemäß Herstellererklärung.

4. Werkstoffe

4.1. Bürkert resistApp



Bürkert resistApp – Beständigkeitstabelle

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

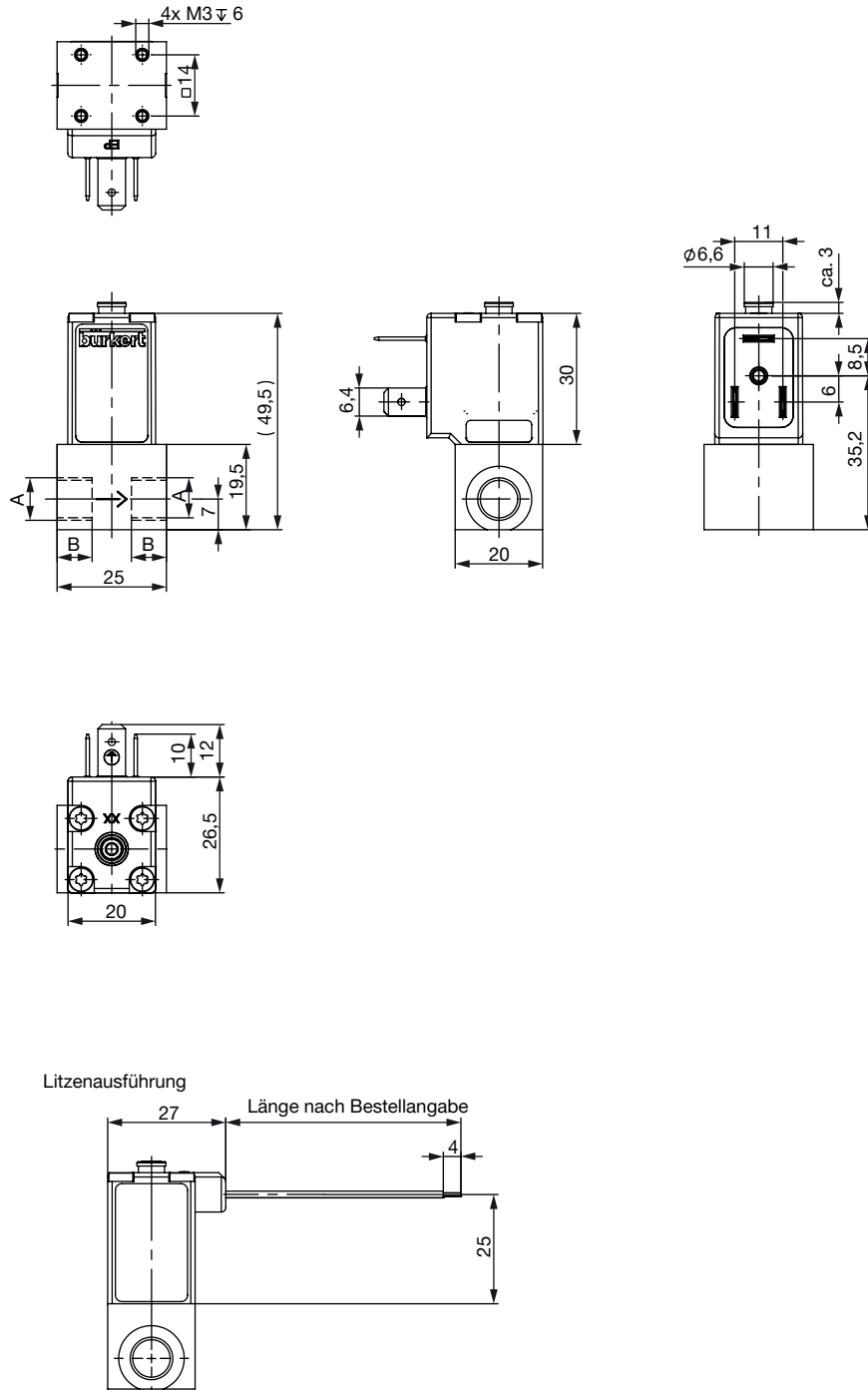
[Jetzt chemische Beständigkeit prüfen](#)

5. Abmessungen

5.1. Muffenausführung

Hinweis:

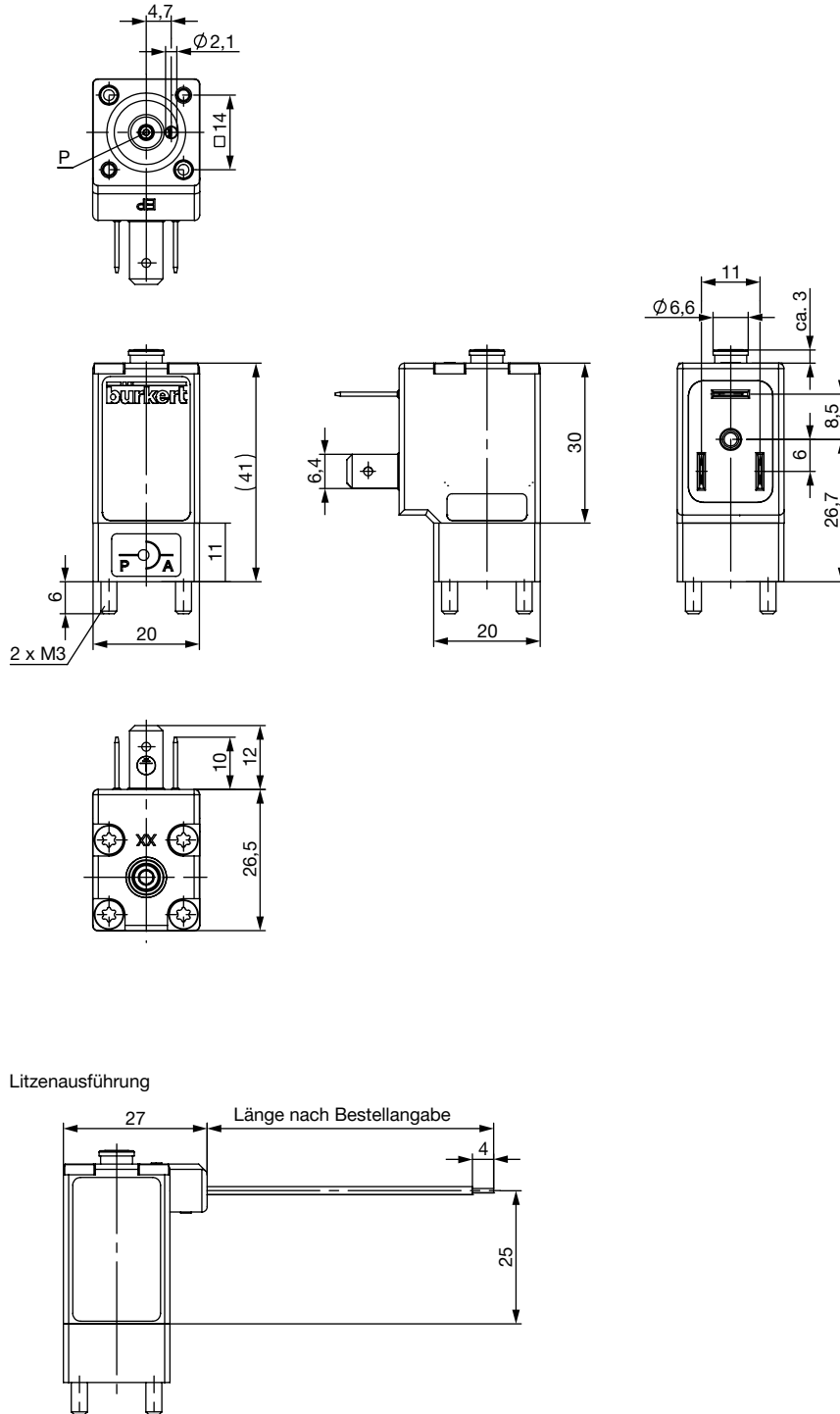
Angaben in mm



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

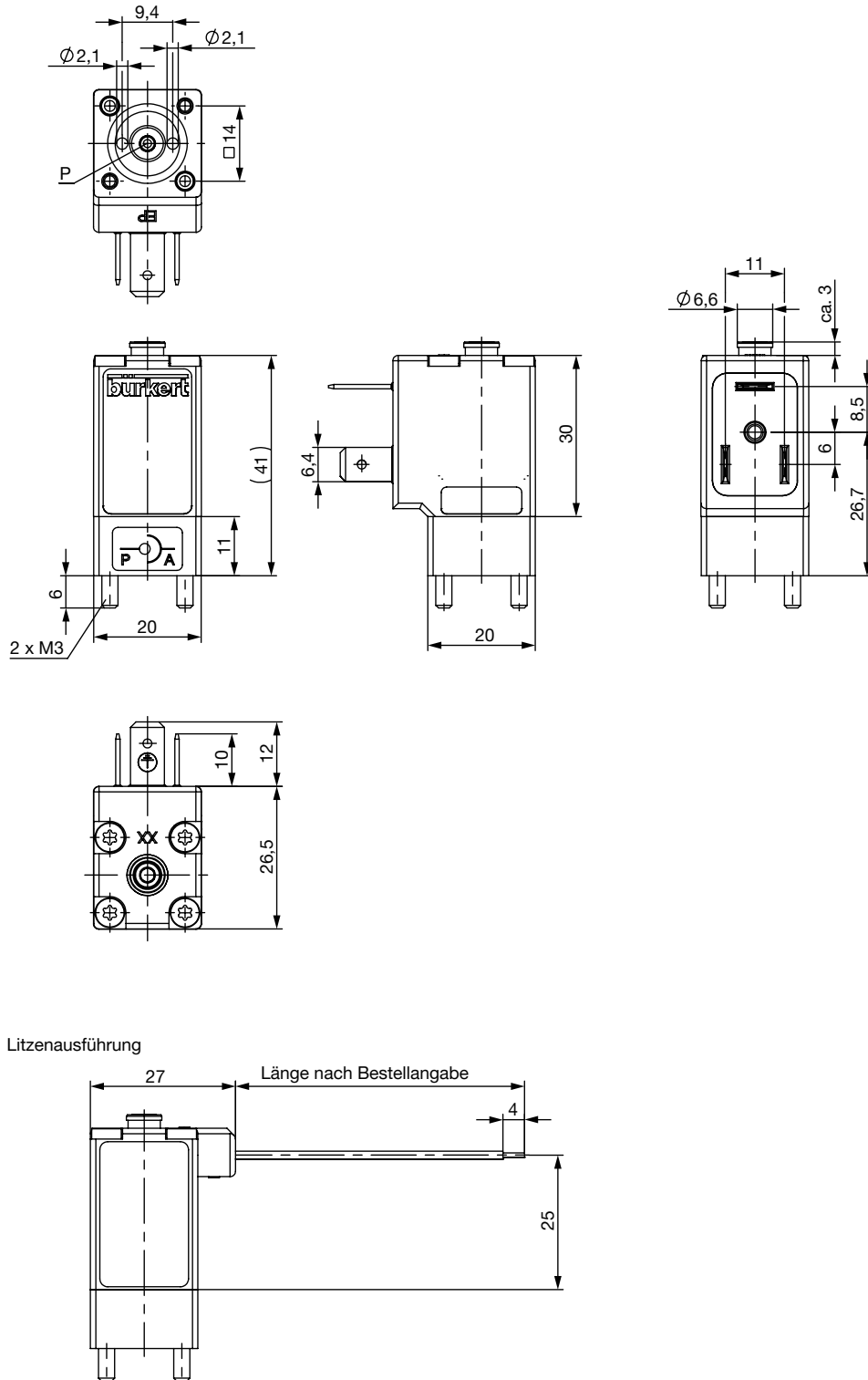
5.2. Flanschausführung für Nennweiten bis 0,4 mm

Hinweis:
Angaben in mm



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 [m³/h]	K_V -Wert für Gase [m³/h]
Unterkritisch $p_2 > \frac{p_1}{2}$	$= Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$= \frac{Q_N}{514} \sqrt{\frac{T_1 \rho_N}{p_2 \Delta p}}$
Überkritisch $p_2 < \frac{p_1}{2}$	$= Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$= \frac{Q_N}{257 p_1} \sqrt{T_1 \rho_N}$

K_V	Durchflusskoeffizient	[m³/h] ¹⁾
Q_N	Standard-Durchflussrate	[m³/h] ²⁾
p_1	Eingangsdruck	[bar] ³⁾
p_2	Ausgangsdruck	[bar] ³⁾
Δp	Differenzialdruck $p_1 \dots p_2$	[bar]
ρ	Dichte	[kg/m³]
ρ_N	Standarddichte	[kg/m³]
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:

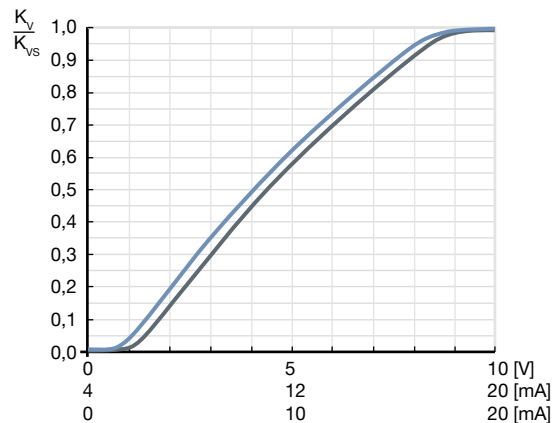
Die Auslegung der Nennweite ist bei Proportionalventilen für die einwandfreie Funktion innerhalb der Applikation sehr wichtig. Die Nennweite ist so zu wählen, dass einerseits der gewünschte Durchflussbereich erreicht wird und andererseits bei voll geöffnetem Ventil ein ausreichender Teil des Gesamtdruckabfalls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

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



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:

- Benutzen Sie für die Angaben zur Geräteauslegung das Produkthanfrage-Formular (siehe „8.4. Bürkert Produkthanfrage-Formular“ auf Seite 9) und senden Sie es uns nach dem Ausfüllen zu.
- Beachten Sie bezüglich der Produktauswahl das Kapitel „6.2. Beispielhafte Kennlinie eines Proportionalventils“ auf Seite 8.

8.3. Bürkert Produktfilter

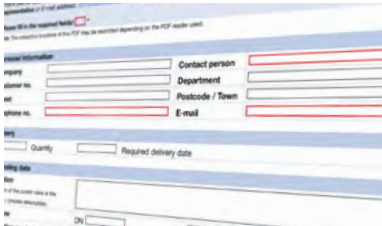


Bürkert Produktfilter – Schnell zum passenden Produkt

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. Bürkert Produkthanfrage-Formular



Bürkert Produkthanfrage-Formular – Ihre Anfrage schnell und kompakt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen eine gezielte Produkthanfrage stellen? Nutzen Sie hierfür unser Produkthanfrage-Formular. Dort finden Sie alle für Ihren Bürkert Ansprechpartner relevanten Informationen. So können wir Sie optimal beraten.

[Jetzt Formular ausfüllen](#)

DTS 1000173847 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 25.10.2023

8.5. Bestelltabelle

Standardausführung

Hinweis:

- Alle Ventile mit FKM-Dichtungen
- DN 0,05 und DN 0,1 mit PCTFE-Sitzdichtung
- Beachten Sie, dass die Gerüstesteckdose separat bestellt werden muss, siehe „Gerüstesteckdose Typ 2507, Steckerform B gemäß Industriestandard“ auf Seite 13 oder separates Datenblatt für Typ 2507 ▶.

Wirkungsweise	Leitungsanschluss	Nennweite	K _{vs} -Wert Wasser ^{1.)}	Nenndruck ^{2.)}	Max. Differenzdruck	Artikel-Nr. Messinggehäuse	Artikel-Nr. Edelstahlgehäuse	
		[mm]	[m ³ /h]	[bar]	[bar]			
WW A 2/2-Wege-Magnet-Proportionalregelventil Direktwirkend In Ruhestellung geschlossen 	Flansch FK01	0,05	0,00006	10	10	254985	254986	
	G 1/8		0,00006	10	10	254443	254444	
	NPT 1/8		0,00006	10	10	254968	254971	
	Flansch FK01	0,1	0,00025	10	10	10	254987	254988
	G 1/8		0,00025	10	10	254446	254447	
	NPT 1/8		0,00025	10	10	254972	254973	
	Flansch FK01	0,2	0,001	10	10	10	254989	254990
	G 1/8		0,001	10	10	254448	254450	
	NPT 1/8		0,001	10	10	254974	254975	
	Flansch FK01	0,3	0,002	10	10	10	254991	254992
	G 1/8		0,002	10	10	254451	254452	
	NPT 1/8		0,002	10	10	254977	254978	
	Flansch FK01	0,4	0,004	8	8	8	254993	254994
	G 1/8		0,004	8	8	254453	254454	
	NPT 1/8		0,004	8	8	254979	254980	
	Flansch FK01	0,6	0,01	6	6	6	254995	254996
	G 1/8		0,01	6	6	254455	254457	
	NPT 1/8		0,01	6	6	254981	254982	
	Flansch FK01	0,8	0,018	12	6	6	235992	235993
	G 1/8		0,018	12	6	235994	235995	
	NPT 1/8		0,018	12	6	235996	235997	
	Flansch FK01	1,0	0,027	10	5	5	235998	235999
	G 1/8		0,027	10	5	236000	236001	
	NPT 1/8		0,027	10	5	236002	236003	
	Flansch FK01	1,2	0,038	8	4	4	236004	236260
	G 1/8		0,038	8	4	236261	236262	
	NPT 1/8		0,038	8	4	236263	236264	
Flansch FK01	1,6	0,055	6	3	3	236265	236266	
G 1/8		0,055	6	3	236267	236268		
NPT 1/8		0,055	6	3	236269	236270		
Flansch FK01	2,0	0,090	3	1,5	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.) Messung bei +20 °C, 1 bar Druckdifferenz über dem voll geöffneten Ventil

2.) Druckangabe: Überdruck zum Atmosphärendruck. Ist der Differenzdruck zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck des Ventils größer als der halbe Nennndruck, sind Unstetigkeiten in der Ventilkennlinie möglich.

DTS 1000173847 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 25.10.2023

Ausführung mit Zulassungen

Hinweis:

- Alle Ventile mit FKM-Dichtungen
- DN 0,05 und DN 0,1 mit PCTFE-Sitzdichtung
- Beachten Sie, dass die Gerüstesteckdose separat bestellt werden muss, siehe „Gerüstesteckdose Typ 2507, Steckerform B gemäß Industriestandard“ auf Seite 13 oder separates Datenblatt für Typ 2507 ▶.
- Weitere Informationen zu den Zulassungen entnehmen Sie dem Kapitel „3. Zulassungen und Konformitäten“ auf Seite 4.

Wirkungsweise	Leitungsanschluss ^{1.)}	Nennweite	Zulassungen	K _{vs} -Wert Wasser	Nenn- druck	Max. Differenz- druck	Artikel-Nr. Messing- gehäuse	Artikel-Nr. Edelstahl- gehäuse
		[mm]		[m ³ /h]	[bar]	[bar]		
WW A 2/2-Wege-Magnet- Proportionalregelventil Direktwirkend In Ruhestellung geschlossen 	G 1/8	0,05	UR	0,00006	10	10	274900	274904
	NPT 1/8			0,00006	10	10	274901	274905
	G 1/8	0,1	UR	0,00025	10	10	274902	274906
	NPT 1/8			0,00025	10	10	274903	274907
	G 1/8	0,2	UR	0,001	10	10	274908	274926
	NPT 1/8			0,001	10	10	274909	274927
	G 1/8	0,3	UR	0,002	10	10	274910	274928
	NPT 1/8			0,002	10	10	274911	274929
	G 1/8	0,4	UR	0,004	8	8	274912	274930
	NPT 1/8			0,004	8	8	274913	274931
	G 1/8	0,6	UR	0,01	6	6	274914	274932
	NPT 1/8			0,01	6	6	274915	274933
	G 1/8	0,8	UR	0,018	12	6	274916	274934
	NPT 1/8			0,018	12	6	274917	274935
	G 1/8	1,0	UR	0,027	10	5	274918	274936
	NPT 1/8			0,027	10	5	274919	274937
	G 1/8	1,2	UR	0,038	8	4	274920	274938
	NPT 1/8			0,038	8	4	274921	274939
	G 1/8	1,6	UR	0,055	6	3	274922	274940
	NPT 1/8			0,055	6	3	274923	274941
	G 1/8	2,0	UR	0,090	3	1,5	274924	274942
	NPT 1/8			0,090	3	1,5	274925	274943

1.) Leitungsanschlüsse: andere auf Anfrage

DTS 1000173847 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 25.10.2023

Ausführung für höhere Differenzdrücke

Hinweis:

- Alle Ventile mit FKM-Dichtungen
- Andere Anschlussvarianten (Flansch, NPT) auf Anfrage
- PWM-Frequenz: 1000 Hz
- Stellbereich: 1:100
- Beachten Sie, dass die Gerätesteckdose separat bestellt werden muss, siehe „Gerätesteckdose Typ 2507, Steckerform B gemäß Industriestandard“ auf Seite 13 oder separates Datenblatt für Typ 2507 ▶.
- Weitere Informationen zu den Zulassungen entnehmen Sie dem Kapitel „3. Zulassungen und Konformitäten“ auf Seite 4.

Wirkungsweise	Leitungsanschluss	Nennweite	Zulassungen	K _{vs} -Wert Wasser	Nenndruck	Artikel-Nr. Messinggehäuse	Artikel-Nr. Edelstahlgehäuse
		[mm]		[m ³ /h]			
WW A 2/2-Wege-Magnet-Proportionalregelventil Direktwirkend In Ruhestellung geschlossen 	G 1/8	0,8	–	0,018	12	238928	238930
	G 1/8		UR	0,018	12	275025	275030
	G 1/8	1,0	–	0,027	10	238936	238931
	G 1/8		UR	0,027	10	275026	275031
	G 1/8	1,2	–	0,038	8	238937	238932
	G 1/8		UR	0,038	8	275027	275032
	G 1/8	1,6	–	0,055	6	238939	238933
	G 1/8		UR	0,055	6	275028	275033
	G 1/8	2,0	–	0,090	3	238940	238934
	G 1/8		UR	0,090	3	275029	275034

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


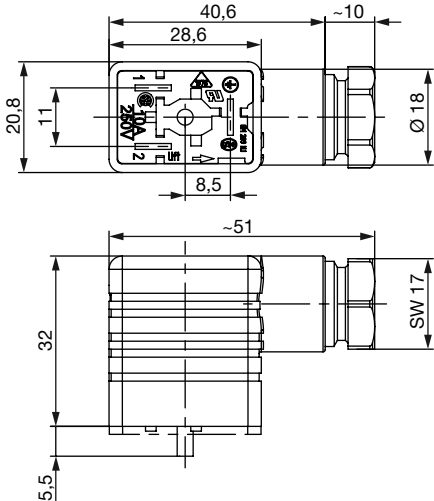
DTS 1000173847 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 25.10.2023

8.6. Bestelltabelle Zubehör

Gerätesteckdose Typ 2507, Steckerform B gemäß Industriestandard

Hinweis:


- Zum Lieferumfang der Gerätesteckdose gehören eine Flachdichtung und eine Befestigungsschraube.
- Weitere Informationen zur Gerätesteckdose entnehmen Sie dem Datenblatt für **Typ 2507** ▶.

Gerätesteckdose	Abmessungen	Ausführung	Spannung	Artikel-Nr.
		Ohne Beschaltung (Standard)	2...250 V AC/DC	423845

Ansteuerelektronik Typ 8605 für Proportionalventile

Hinweis:

Weitere Informationen zur Ansteuerelektronik entnehmen Sie dem Datenblatt für **Typ 8605** ▶.

Ansteuerelektronik	Ausführung	Max. Spulenstrombereich [mA]	Spannung		Artikel-Nr.
			24 V DC	12 V DC	
	Hutschiene	40...220	a. A.	–	316531
	Hutschiene	200...1000	a. A.	a. A.	316532

a. A. = auf Anfrage
– = nicht erhältlich

DTS 1000173847 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 25.10.2023