

Elektromotorisches Prozessventil 2/2-Wege Schrägsitz-Regelventil



- gute, dynamische Regelung
- witterungs-, stoß- und schwingungsunempfindliches Design
- einfache Reinigung durch hygienisch gestaltete Oberfläche
- vielseitige Diagnosemöglichkeiten durch Ventil- und Betriebsdatenerfassung



Das innovative Bürkert Prozessventil Typ 3360 ist die Lösung, wenn es um Regelungsaufgaben unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen geht. Der elektromotorische Antrieb mit Kugelumlaufspindel positioniert den Regelkegel mit höchster Präzision. Einzigartig ist dabei seine hohe Stellgeschwindigkeit von 6 mm/s, die quasi verzögerungsfrei auf Prozesssignale reagiert und nach Kundenbedarf variiert werden kann. Druckschwankungen oder -stöße im Medium übertragen sich nicht auf die Ventilstellung. Falls erforderlich kann die Sicherheitsposition bei Energieausfall über einen optionalen Energiespeicher angefahren werden. Antrieb und Ventil weisen ein perfekt aufeinander abgestimmtes, geschlossenes Design mit robuster Oberfläche auf. Dies gewährleistet die hygienischen Anforderungen einer schnellen und rückstandsfreien Reinigbarkeit. Rauhe Umgebungsbedingungen sind für den Typ 3360 kein Problem aufgrund der Schutzklasse IP65/IP67 und seiner hohen Stoß- und Schwingungsunempfindlichkeit. Höchste Lebensdauer und Dichtheit werden durch die bewährte selbstnachstellende Spindelpackung mit austauschbaren Dachmanschetten erreicht. Der feldbustaugliche Typ 3360 bietet dem Betreiber viele hilfreiche Funktionen zur Prozessüberwachung, Ventildiagnose und vorbeugenden Wartung und damit den entscheidenden Vorteil einer modernen Prozessautomatisierung.

Typ 3361

für höchste
Regelgenauigkeit

Technische Daten	
Kv-Werte	5 ... 53 m ³ /h
Anschlussnennweite	DN 15 ... DN 50
Betriebsdruck	16 bar / 1600 kPa / 232 psi
Leitungsanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muffe ▪ Schweißende ▪ Clamp
Medien	Neutrale Gase, Wasser, Alkohole, Öle, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel, Dampf
Viskosität	max. 600 mm ² /s
Mediumtemperatur	-10...+185 °C (Sitzdichtung Stahl/Stahl) -10...+185 °C (Sitzdichtung PEEK/Stahl) -10...+130 °C (Sitzdichtung PTFE/Stahl)
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +65 °C (ohne Touch Display) -25 °C ... +60 °C (mit Touch Display) -25 °C ... +55 °C (mit SAFEPOS Energiespeicher) Hinweis: Derating siehe Temperaturdiagramm
Sitzleckage gemäß IEC 534-4/EN 1349	Leckageklasse III und IV für Stahl/Stahl Leckageklasse VI für PTFE/Stahl und PEEK/Stahl
Sicherheitsstellung bei Energieausfall	mit SAFEPOS energy-pack: geöffnet, geschlossen oder frei programmierbare Position ohne SAFEPOS energy-pack: verblockt in letzter Position
Versorgungsspannung	24 V DC +/- 10% (max. Restwelligkeit 10%)
Schließzeit	2,3 ... 4,3 s (je nach Hub)
Verfahrgeschwindigkeit	6 mm/s
Einschaltdauer	100%
Schutzklasse	IP65 / IP67
Ansteuerung analog	Sollwert: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V Istwert optional
Ansteuerung digital (Feldbus)	EtherNet/IP, Modbus/TCP, Profinet
Zulassung und Konformität	FDA, EGV 1935/2004

Aufbau und Funktion

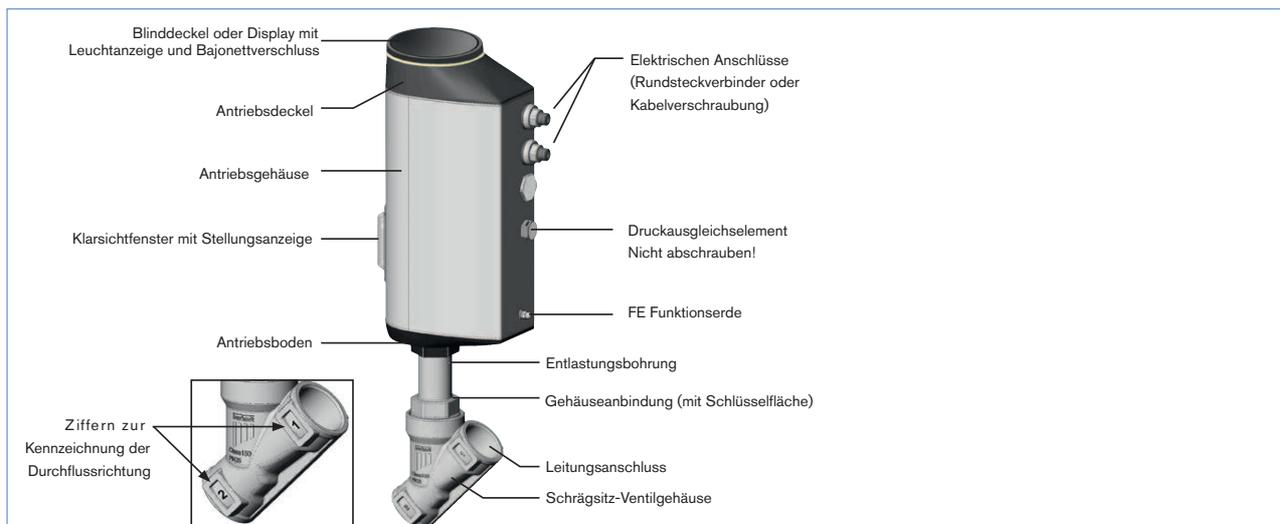
Der elektromotorische Linearantrieb besteht aus einem bürstenlosen Gleichstrommotor, einem Getriebe und einem Spindelsystem, das die Kraft auf den Regelkegel überträgt. Die integrierte Ansteuerungselektronik des Stellungsreglers wird entweder über Normsignale (analog) oder über einen Feldbus (digital) angesteuert. Der elektromotorische Linearantrieb ist so ausgelegt, dass er einen optimalen Wirkungsgrad besitzt. Gleichzeitig hält er im stromlosen Stillstand auch bei dem maximal angegebenen Mediumsdruck das Ventil dicht und in Position.

Optional gibt es für das Gerät den Energiespeicher (SAFEPOS energy-pack). Er versorgt bei einem Ausfall der Versorgungsspannung den Antrieb mit der notwendigen Energie, um das Ventil in die gewünschte, über Menü einstellbare Stellung zu bringen.

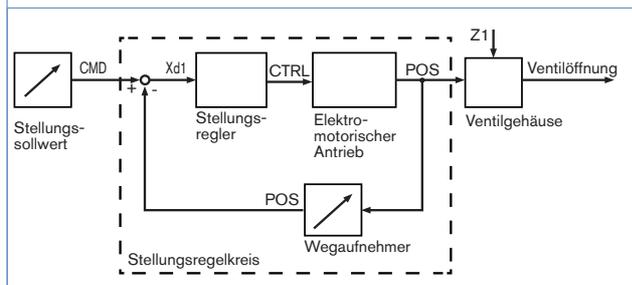
Die Ventilstellung kann auf 2 Arten manuell verändert werden. Entweder über die elektrische Handbetätigung oder über eine mechanische Handbetätigung, wenn keine Versorgungsspannung vorhanden ist.

Das Gerät kann entweder über 2 kapazitive Tasten und 4 DIP-Schalter oder optional an einem Display mit Touchscreen eingestellt und bedient werden. Zusätzlich gibt es immer die Möglichkeit, das Gerät über die bÜS-Service Schnittstelle und unter Verwendung der Software „Bürkert-Communicator“ zu bedienen.

Das intelligente Prozessventil Typ 3360 bietet dem Betreiber Möglichkeiten zur Prozessüberwachung, Ventildiagnose und vorbeugenden Wartung. Interne Messungen zum Betriebszustand werden ausgewertet und ggf. als Warnung oder Fehlermeldung ausgegeben. Diese signalisieren beispielsweise unzulässige Umgebungs- und Prozessbedingungen, Funktionsabweichungen an Komponenten oder den Zustand des Energiespeichers.

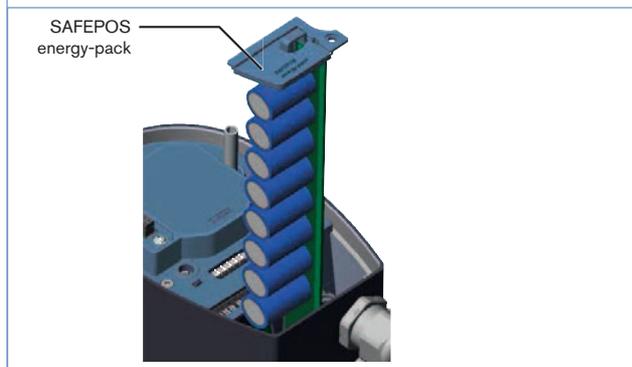


Aufbau, elektromotorisches Schrägsitz-Regelventil Typ 3360



Integrierter Stellungsregler

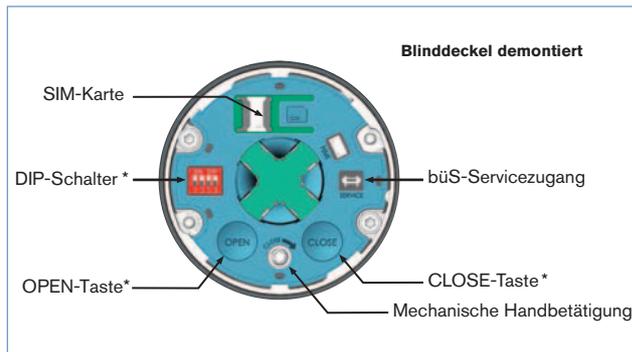
Die Stellung des Antriebs (Hub) wird entsprechend des Stellungssollwerts geregelt. Der Stellungssollwert wird entweder durch ein externes Normsignal (analog) oder über einen Feldbus (digital) vorgegeben. Der Wegaufnehmer erfasst die Istposition (POS) des elektrischen Linearantriebs. Dieser Stellungswert wird vom Stellungsregler mit dem als Normsignal vorgegebenen Stellungssollwert (CMD) verglichen. Liegt eine Regeldifferenz (X_{d1}) vor, wird über die Stellgröße CTRL der elektromotorische Antrieb angesteuert und der Stellungswert entsprechend verändert.



Sicherheitsstellung über Energiespeicher (Option)

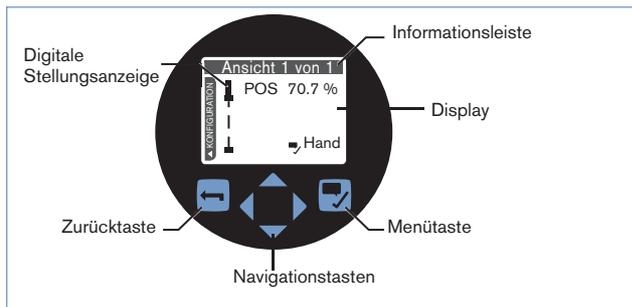
Das Anfahren einer Sicherheitsstellungen bei Spannungsunterbrechung wird mit dem optionalen Energiespeicher SAFEPOS energy-pack realisiert. Die gewünschte Position wird über das Menü eingestellt. Hier kann neben den Endlagen (NO/NC) jede beliebige Zwischenposition definiert werden. Bei dem Energiespeicher handelt es sich um ein Verschleißteil mit einer Lebensdauer von bis zu 10 Jahre, je nach Einsatzbedingungen. Die Leistung des Energiespeichers wird überwacht und ein bevorstehendes Lebensdauerende als Warnung angezeigt. Der Speicher ist als Steckmodul ausgeführt für ein einfaches Austauschen. Ohne Energiespeicher bleibt das Ventil in der zuletzt eingenommenen Position stehen.

Bedien- und Anzeigeelemente



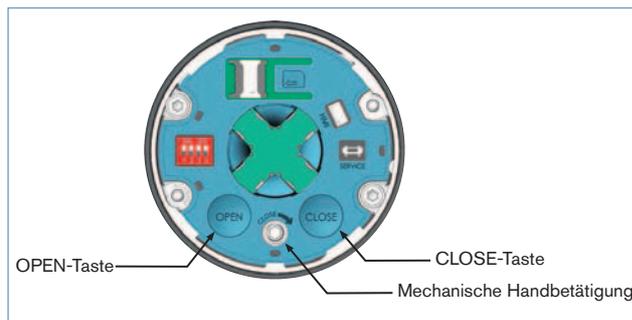
Gerät ohne Displaymodul

In der Ausführung ohne Bediendisplay werden die Grundfunktionen über 4 DIP-Schalter und 2 Taster bedient. Diese befinden sich unter dem Blinddeckel, der durch Drehen von Hand entfernt werden kann. Über den büS-Servicezugang kann das Gerät zudem mit der Bürkert-Communicator-Software detailliert konfiguriert werden. Dazu ist das als Zubehör erhältliche USB-büS-Interface-Set erforderlich.



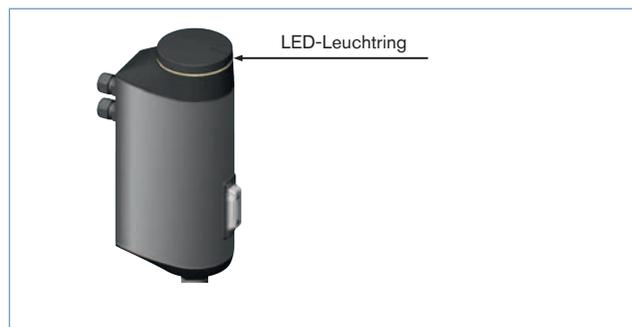
Robustes Display mit Bedientasten (Option)

Das robuste Displaymodul bietet eine komfortable Bedienung, Konfiguration und Anzeige aller erforderlicher Funktionen. Neben dem Startbildschirm kann nach Bedarf in die Konfigurationsansicht oder in kundenspezifische Ansichten gewechselt werden. Die Funktionen des Geräts ohne Displaymodul wie beispielsweise der büS-Servicezugang stehen hier ebenfalls zur Verfügung.



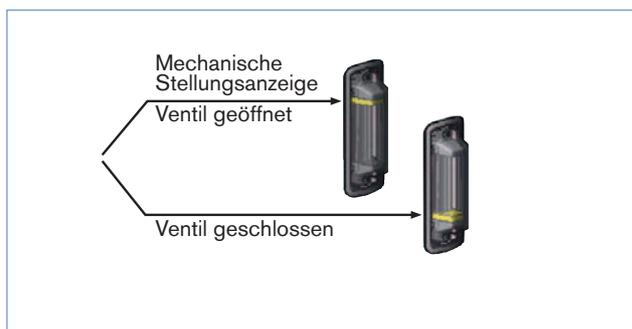
Manuelle und elektrische Handbetätigung

Die manuelle Handbetätigung zum mechanischen Verfahren des Ventils befindet sich unter dem Blinddeckel oder Displaymodul. Die elektrische Handbetätigung zum Verfahren erfolgt direkt am Touch-Display, bzw. bei der Ausführung ohne Display über zwei Taster unter dem Blinddeckel.



360°- LED-Leuchtring

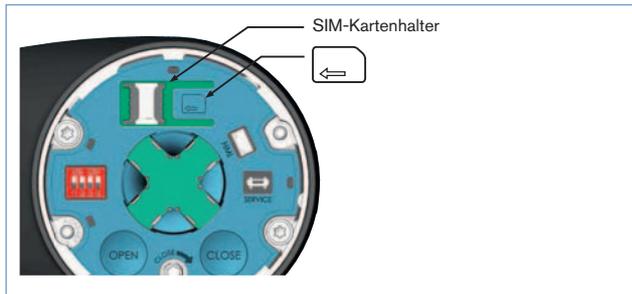
Zur Anzeige des Gerätezustandes, der Ventilstellung und des Betriebszustandes ist ein gut sichtbarer 360°-LED Leuchtring am Blinddeckel oder Displaymodul angebracht. Der LED-Leuchtring leuchtet, blinkt oder blitzt in einer oder wechselnden Farben. Je nach Kundenanforderung kann unter 4 verschiedenen LED-Modi gewählt werden (Namur-Modus, Ventil-Modus ohne Warnungen, Ventil-Modus mit Warnungen, LED ausgeschaltet)



Mechanische Stellungsanzeige

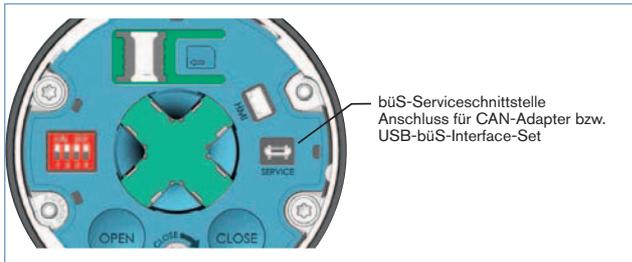
Die mechanische Stellungsanzeige zeigt auch bei Ausfall der Versorgungsspannung die aktuelle Ventilposition an.

Bedien- und Anzeigeelemente, Fortsetzung



SIM-Karte als Datenspeicher (Option)

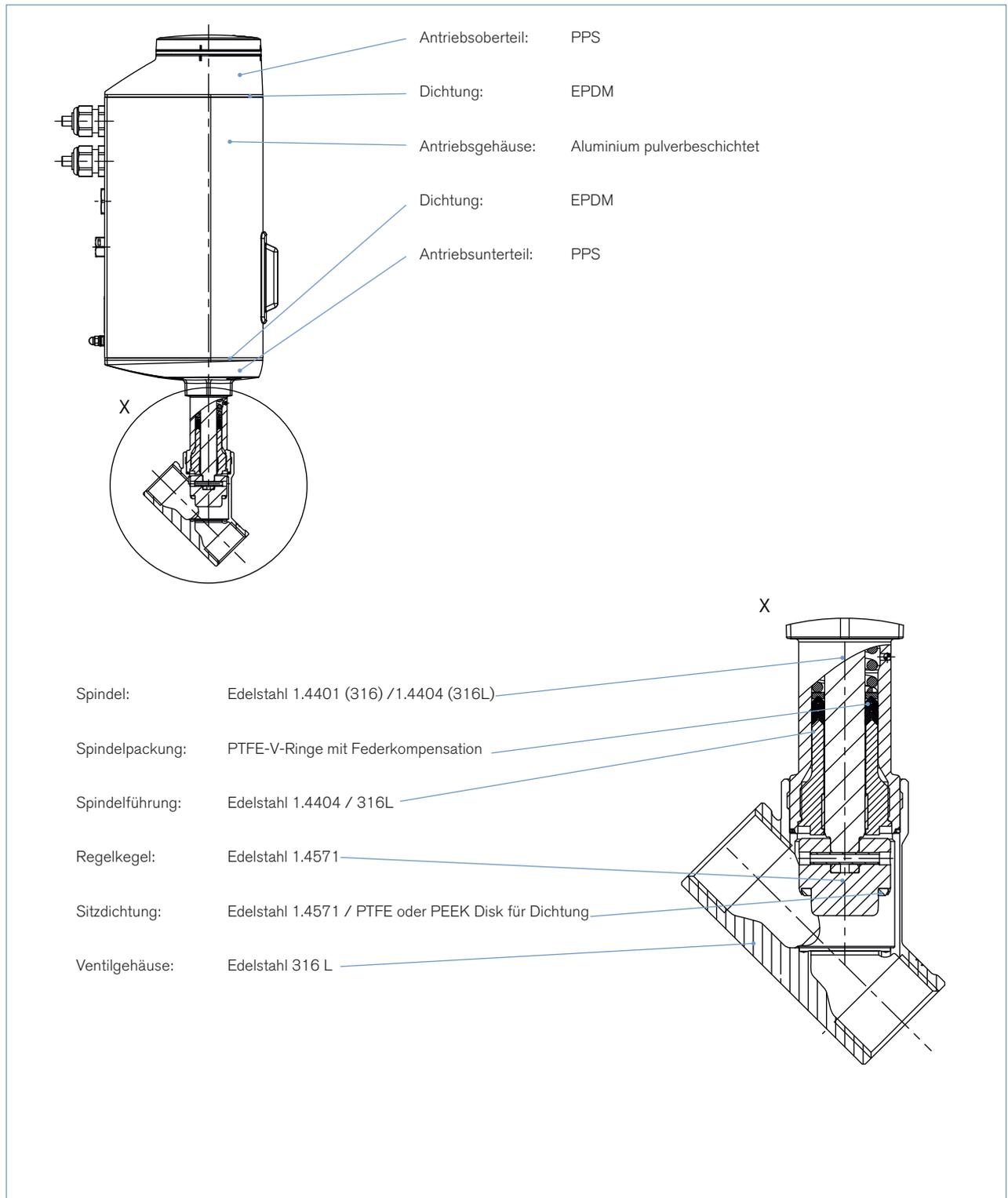
Mit der optional erhältlichen SIM-Karte können gerätespezifische Werte und Benutzereinstellungen gespeichert und schnell auf ein anderes Gerät übertragen werden.



bùS-Serviceschnittstelle

Die bùS-Serviceschnittstelle verbindet das Gerät mit der Communicator Software auf einem PC, Laptop oder Smartphone. Von dort aus kann eine Konfiguration des Geräts oder Fehlerdiagnose durchgeführt werden.

Aufbau- und Werkstoffangaben

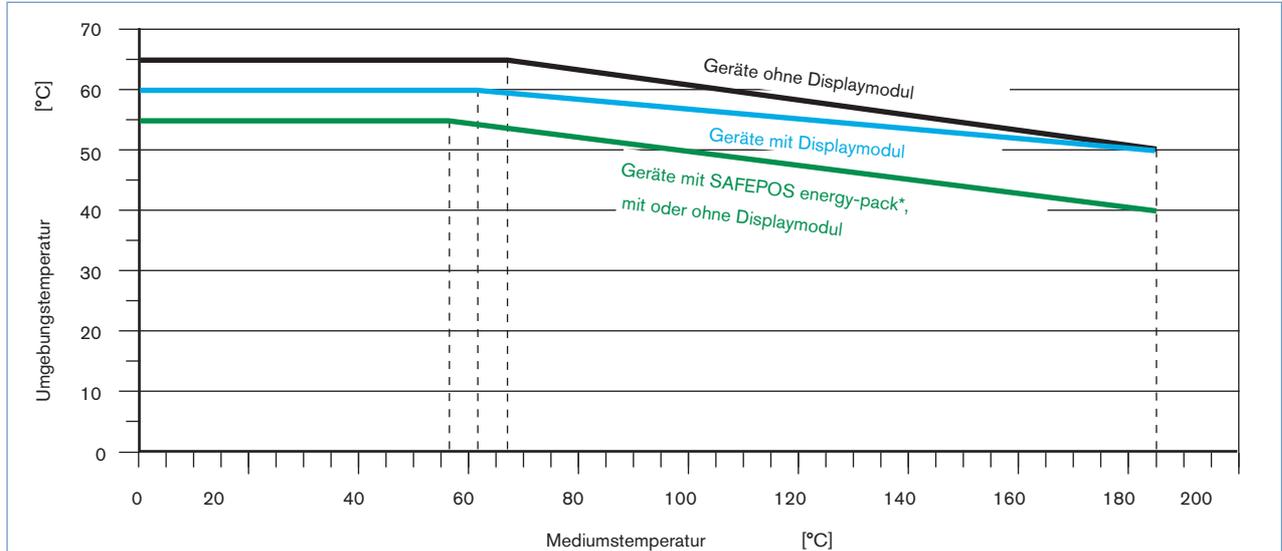


Hinweis: Das **Schrägsitz-Regelventil Typ 3360** wird mit verschiedenen Anschlussverbindungen (Gewinde, Schweißende und Clamp) geliefert. Diese Verbindungen sind auf dem Bild nicht dargestellt, Sie entsprechen dem Werkstoff des Ventilgehäuses.

Technische Daten

Temperaturdiagramm

Die maximal zulässige Temperatur für die Umgebung und das Medium stehen in Abhängigkeit zueinander. Die zulässigen Maximaltemperaturen der Gerätevarianten können aus den Kennlinien des Temperaturdiagramms ermittelt werden.

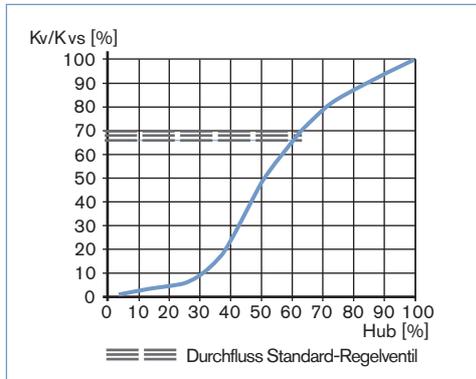


Durchflusskennlinie

Modifizierte gleichprozentige Durchflusskennlinie, besonders konstruiert für schnelles Ansprechen bei Spitzen-Durchflussbedarf und Feinregulierung bei geringerer Durchflussmenge.

Theoretisches Stellverhältnis (KvS : Kv0): 50:1

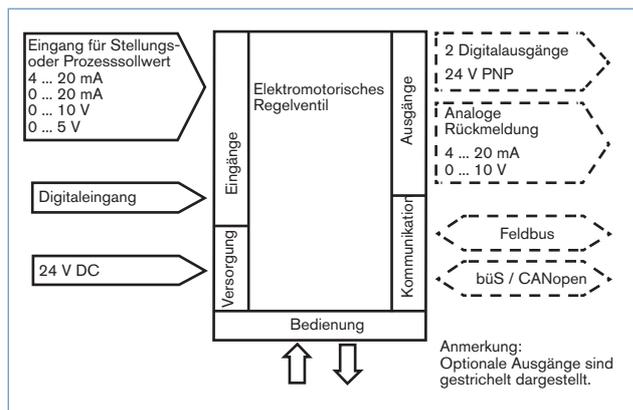
KvR-Wert bei 5% des Hubs



Anschlussgröße (Rohr)		Betriebsdruck Dichtung/ Kegelsitz		Leckageklasse Dichtung/ Kegelsitz		Kv-Werte bei Hub [m3/h]						Kvs-Werte [m3/h]
[mm]	[Zoll]	Edelstahl o. PTFE / Edelstahl [bar]	PEEK / Edelstahl [bar]	PTFE o. PEEK / Edelstahl.	Edelstahl / Edelstahl	5%	10%	30%	50%	70%	90%	
15	1/2	16	-	VI	IV	0,16	0,17	0,4	2,7	4,0	4,8	5,0
20	3/4	16	10	VI	IV	0,26	0,27	1,1	5,9	8,3	9,6	10,0
25	1	16	10	VI	IV	0,34	0,36	1,5	8,9	13,0	15,4	16,0
32	1.25	16	10	VI	IV	0,40	0,46	2,5	13,9	19,5	23,4	25,0
40	1.5	10	6	VI	III	0,48	0,66	5,1	20,0	28,3	34,5	36,0
50	2	6	-	VI	III	0,87	1,2	4,0	26,0	40,3	48,0	53,0

Elektrische Ansteuerung

Elektrische Daten	
Schutzklasse	3 nach DIN EN 61140
Elektrische Anschlüsse	Kabelverschraubung, 2 x M20 oder 2 Rundsteckverbinder M12, 5-polig und 8-polig
Betriebsspannung	24 V DC \pm 10 % max. Restwelligkeit 10 %
Betriebsstrom [A]*	max. 3 A inklusive Antrieb bei max. Last und Ladestrom des optionalen SAFEPOS energy-pack (Ladestrom ca. 1 A)
Lebensdauer Energiespeicher SAFEPOS energy-pack	bis zu 10 Jahre (abhängig von Betriebsbedingungen)
Elektronik ohne Antrieb [W]*	min. 2 W, max. 5 W
Ansteuerung	
Eingang analog:	galvanisch von Versorgungsspannung und analogem Ausgang getrennt 0/4...20 mA (Eingangswiderstand 60 Ω) 0...5/10 V (Eingangswiderstand 22 k Ω)
Ausgang analog:	Max. Strom 10 mA (für Spannungsausgang 0...5/10 V) Bürde (Last) 0...560 Ω (für Stromausgang 0/4...20 mA)
Ausgang digital:	Strombegrenzung 100 mA
Eingang digital:	0...5 V = log „0“, 10...30 V = log „1“ invertierter Eingang entsprechend umgekehrt
Kommunikationsschnittstelle:	Anschluss an PC über USB-büS-Interface-Set
Kommunikationssoftware:	Bürkert-Communicator



Elektrische Ansteuerung und Schnittstellen

Die Stellung des Antriebs wird entsprechend des Stellungssollwerts geregelt. Der Stellungssollwert wird entweder durch ein externes Normsignal (analog) oder über einen Feldbus (digital) vorgegeben.

Analoge Ansteuerung

Für die analoge Ansteuerung stehen je 2 Varianten für die Ein- und Ausgänge und die Anschlusschnittstelle zur Verfügung.

Ein- und Ausgänge:

- * 1 analoger Eingang, 1 binärer Eingang
- * 1 analoger Eingang, 1 binärer Eingang, 1 analoger Ausgang, 2 binäre Ausgänge (Option)

Schnittstelle:

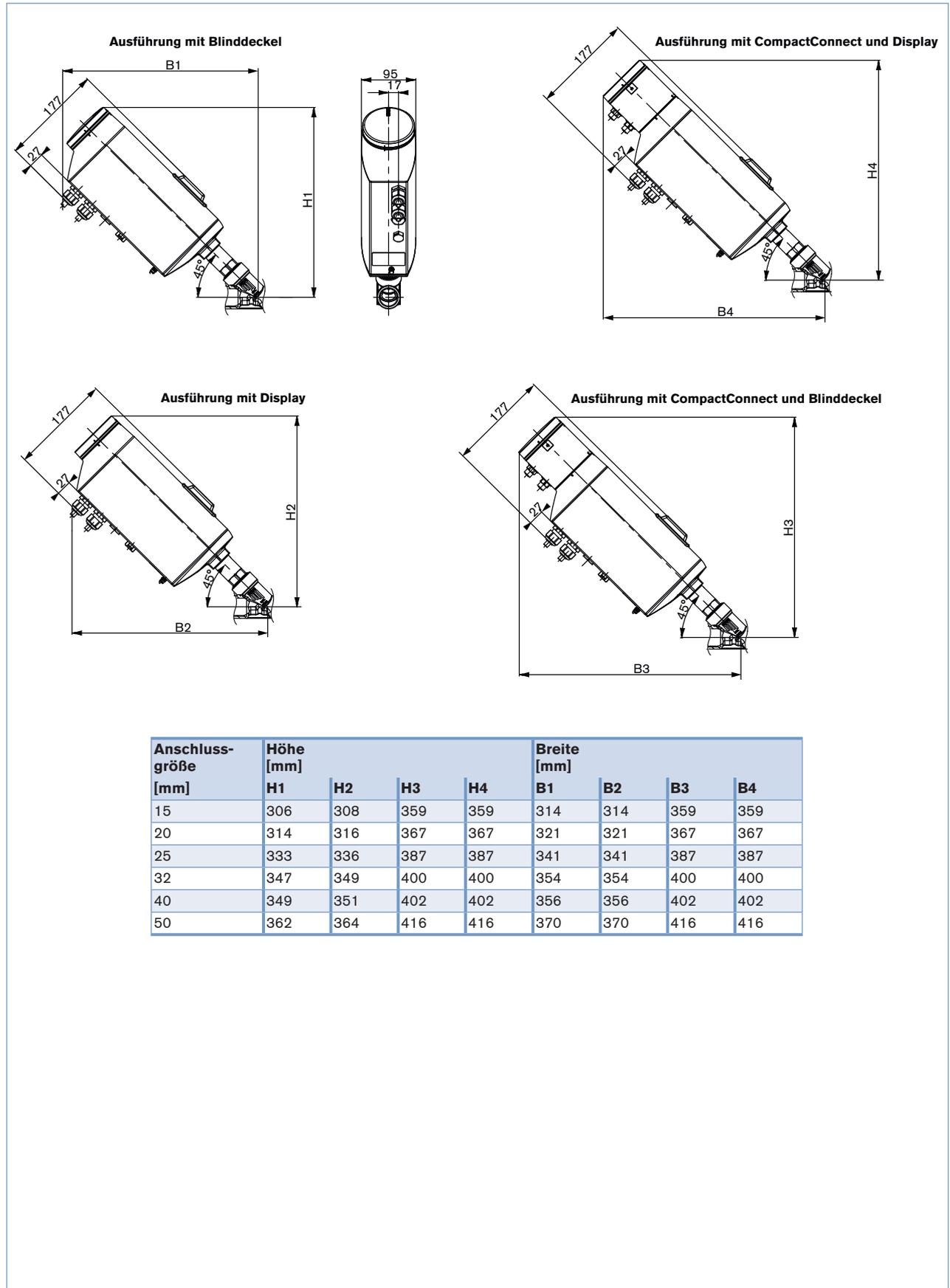
- * Kabelverschraubung mit Anschlußklemmen
- * 2 Rundstecker M12 (Option)

Feldbus: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP (Option)

Das Feldbusgateway für EtherNet/IP, PROFINET und Modbus TCP ist in ein spezielles Modul integriert. Es besitzt 2 Feldbusanschlüsse mit 4-poligen Rundsteckverbindern M12. Unter dem Gateway-Gehäusedeckels befinden sich die Schnittstellen für den Feldbusanschluss und Status-LEDs. Die zum Einbinden in ein Netzwerk notwendige Konfiguration des EtherNet-Teilnehmers kann über einen Webserver vorgenommen werden.



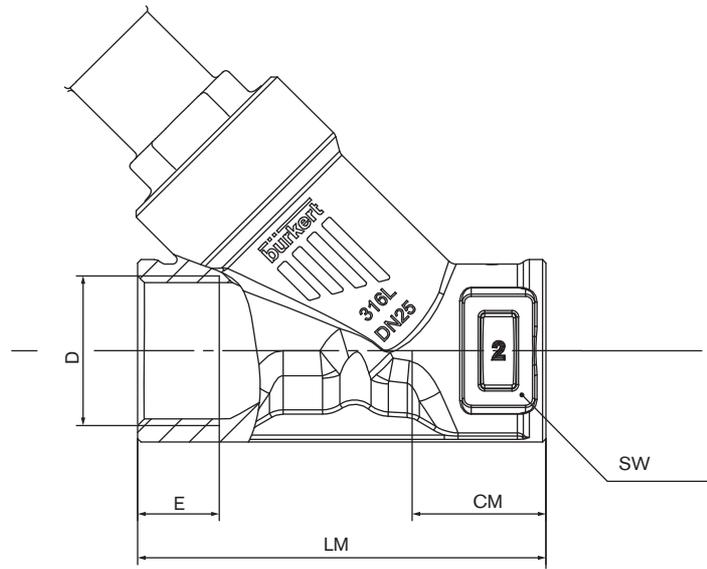
Abmessungen [mm] - Ventil Typ 3360 und Ventilsystem



Anschlussgröße [mm]	Höhe [mm]				Breite [mm]			
	H1	H2	H3	H4	B1	B2	B3	B4
15	306	308	359	359	314	314	359	359
20	314	316	367	367	321	321	367	367
25	333	336	387	387	341	341	387	387
32	347	349	400	400	354	354	400	400
40	349	351	402	402	356	356	402	402
50	362	364	416	416	370	370	416	416

Abmessungen [mm] - Ventilgehäuse Typ 3360

Gewindeanschluss

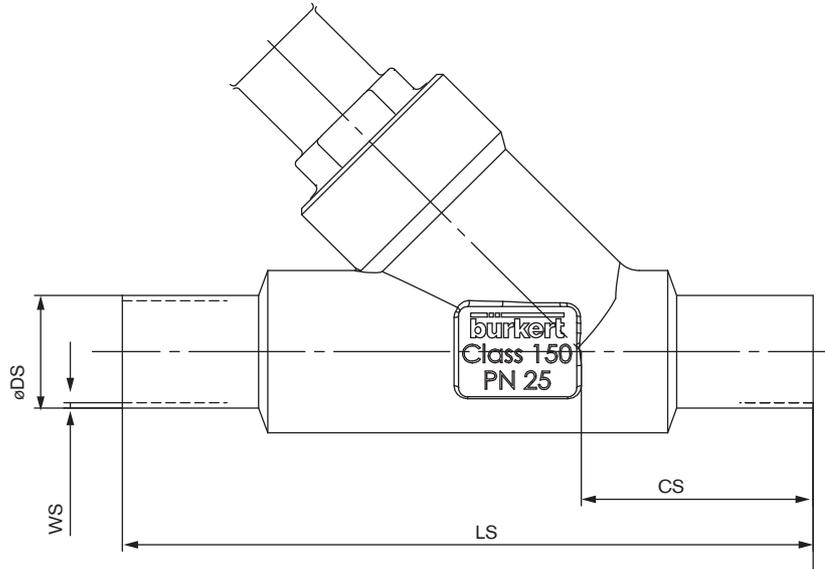


G, RC, NPT (EN ISO 228-1, ISO 7/1 /DIN EN 10226-2, ASME B 1.20.1)

Anschlussgröße [mm]	CM [mm]	LM [mm]	SW [mm]	G		NPT		RC	
				D [mm]	E [mm]	D [mm]	E [mm]	D [mm]	E [mm]
15	24	65	27	G 1/2	14	NPT 1/2	13.7	RC 1/2	13.2
20	27	75	34	G 3/4	16	NPT 3/4	14.0	RC 3/4	14.5
25	29.5	90	41	G 1	18	NPT 1	16.8	RC 1	16.8
32	36	110	50	G 1 1/4	16	NPT 1 1/4	17.3	RC 1 1/4	19.1
40	35	120	55	G 1 1/2	18	NPT 1 1/2	17.3	RC 1 1/2	19.1
50	45	150	70	G 2	24	NPT 2	17.6	RC 2	23.4

Abmessungen [mm] - Ventilgehäuse Typ 3360

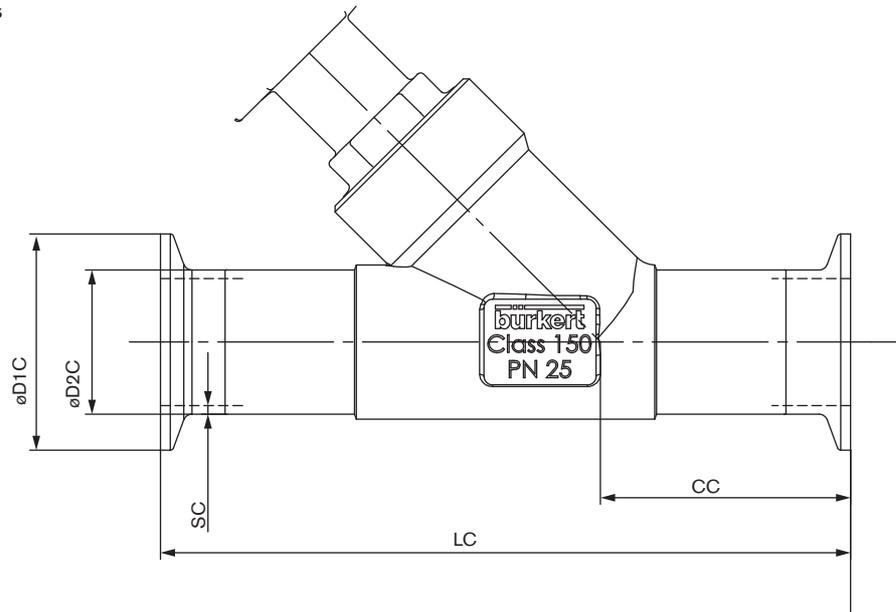
Schweissendeanschluss



Anschluss- größe [mm]	EN ISO 1127 Reihe 1 ISO 4200 DIN 11866 Reihe B				DIN 11850 R2 DIN 11866 Reihe A DIN EN 10357 Reihe A				ASME BPE DIN 11866 Reihe C			
	CS [mm]	LS [mm]	ØDS [mm]	WS [mm]	CS [mm]	LS [mm]	ØDS [mm]	WS [mm]	CS [mm]	LS [mm]	ØDS [mm]	WS [mm]
15	34	100	21.3	1.6	34	100	19	1.5	34	100	12.7	1.65
20	39	115	26.9	2.0	39	115	23	1.5	39	115	19.05	1.65
25	43	130	33.7	2.0	43	130	29	1.5	43	130	25.4	1.65
32	40	145	42.4	2.0	40	145	35	1.5	-	-	-	-
40	49	160	48.3	2.0	49	160	41	1.5	49	160	38.1	1.65
50	50	175	60.3	2.6	50	175	53	1.5	50	175	50.8	1.65

Abmessungen [mm] - Ventilgehäuse Typ 3360

Clampanschluss



An- schluss- größe	Clamp: DIN 32676 Reihe B Rohr: EN ISO 1127 Reihe 1 ISO 4200 DIN 11866 Reihe B					Clamp: ASME BPE DIN 32676 Reihe C Rohr: ASME BPE DIN 11866 Reihe C					Clamp: BS 4825-3 Rohr: BS 4825-1					Clamp: DIN 32676 Reihe A Rohr: DIN 11850 Reihe 2 DIN 11866 Reihe A DIN EN 10357 Reihe A				
	LC	CC	ØDC1	ØDC2	SC	LC	CC	ØDC1	ØDC2	SC	LC	CC	ØDC1	ØDC2	SC	LC	CC	ØDC1	ØDC2	SC
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	156	49.0	50,5	21.3	1.6	130	49.0	25.0	12.7	1.65	130	49.0	25.0	12.7	1.20	130	49.5	19	34.0	1.5
20	150	56.5	50.5	26.9	1.6	150	56.5	25.0	19.05	1.65	150	56.5	25.0	19.05	1.20	150	57.0	23	34.0	1.5
25	160	58.0	50.5	33.7	2.0	160	58.0	50.5	25.4	1.65	160	58.0	50.5	25.4	1.65	160	58.5	29	50.5	1.5
32	200	57.5	50.5	42.4	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	58.0	35	50.5	1.5
40	200	69.0	64.0	48.3	2.0	200	69.0	50.5	38.1	1.65	200	69.0	50.5	38.1	1.65	200	69.5	41	50.5	1.5
50	230	77.5	77.5	60.3	2.6	230	77.5	64.0	50.8	1.65	230	77.5	64.0	50.8	1.65	230	78.0	53	64.0	1.5

Ventilsystem – Angebotsanfrage

Hinweis
 Sie können die Felder direkt in der Datei ausfüllen, bevor Sie das Formular ausdrucken.

▶ Bitte ausfüllen und mit Ihrer Anfrage oder Bestellung an Ihre zuständige Bürkert-Niederlassung senden*

Firma	Ansprechpartner
Kunden-Nr.	Abteilung
Strasse	Tel./Fax
PLZ-Ort	E-Mail

= Mussfelder

Stückzahl:

Liefertermin

Betriebsdaten

Rohrleitung DN PN

Rohrwerkstoff

Prozessmedium

Zustand Medium Flüssigkeit Dampf Gas

	min.	Standard	max.	Einheit
<input checked="" type="checkbox"/> Durchfluss (Q, Q _N , W) ¹⁾	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatur am Ventileingang T1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Absolutdruck am Ventileingang P1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Absolutdruck am Ventilausgang P2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dampfdruck P _v	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kinemat. Viskosität (ν)	<input type="text"/>	mm ² /s oder cSt		
Dynamische Viskosität (η)	<input type="text"/>	mPa.s oder cP		
Normdichte	<input type="text"/>	Kg/m ³		
Max. akzeptierter Schalldruckpegel	<input type="text"/>	dB (A)		

¹⁾ Standardeinheiten:
 Flüssigkeit Q = m³/h;
 Dampf W = kg/h;
 Gas Q_N = Nm³/h

Ventildaten

Dichtwerkstoff Regelkegel PTFE/Edelstahl Edelstahl/Edelstahl PEEK / Edelstahl

Nennndruck PN

Sitzgröße (Nennweite) DN

Anschluss Flansch Gewinde Schweiß Clamp

Sicherheitsstellung mit Energiespeicher (Auslieferungszustand NO) ohne Energiespeicher (verblockt letzte Position)

mit Energiespeicher (Auslieferungszustand NC)

Ventilsystem – Angebotsanfrage, Fortsetzung

Daten Ansteuerung

Bedien-Display

- Mit Touch-Display
- Ohne Touch-Display

Kommunikation

- Analog
- Digital (Feldbus)
- 1 analog IN / 1 binär IN
- 1 analog IN / 1 binär IN
1 analog OUT / 2 binär OUT
- Ethernet / IP
- Profinet
- Modbus TCP

Elektrische Anschlüsse

- Kabelverschraubung
(nicht bei Feldbus)
- Multipol

SIM-Karte

- Mit
- Ohne

Bestell-Nummer (falls bekannt):

Bemerkungen

Klicken Sie bitte hier, um die für Sie zuständige Bürkert Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden →

www.burkert.com

Bei speziellen Anforderungen
beraten wir Sie gerne.

Änderungen vorbehalten.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1511/1_DE-de_00897293