

Membranventil, Metall mit integriertem Automationsmodul

Aufbau

Das kolbengesteuerte 2/2-Wege Membranventil GEMÜ 651 ist für den Einsatz in sterilen Anwendungsbereichen konzipiert. Es verfügt über ein **voll integriertes Automationsmodul**. Als Steuerfunktion stehen Federkraft geschlossen und Federkraft geöffnet zur Verfügung. Das Automationsmodul ist in zwei Varianten verfügbar. Einmal als **Ventilanschaltung** mit integriertem 3/2-Wege Vorsteuerventil zur Ventilansteuerung und Stellungsrückmeldung oder mit einem integriertem **elektropneumatischem Stellungsregler**. GEMÜ 651 arbeitet mit einer mikroprozessorgesteuerten, intelligenten Stellungserfassung kombiniert mit einem integrierten, analogen Wegmesssystem. Vereinfacht wird die Montage und Inbetriebnahme durch eine **Speed-AP** Funktion. Das Unterteil des Antriebsgehäuses besteht aus Edelstahl, das Oberteil aus stabilem, transparentem Kunststoff.

Eigenschaften

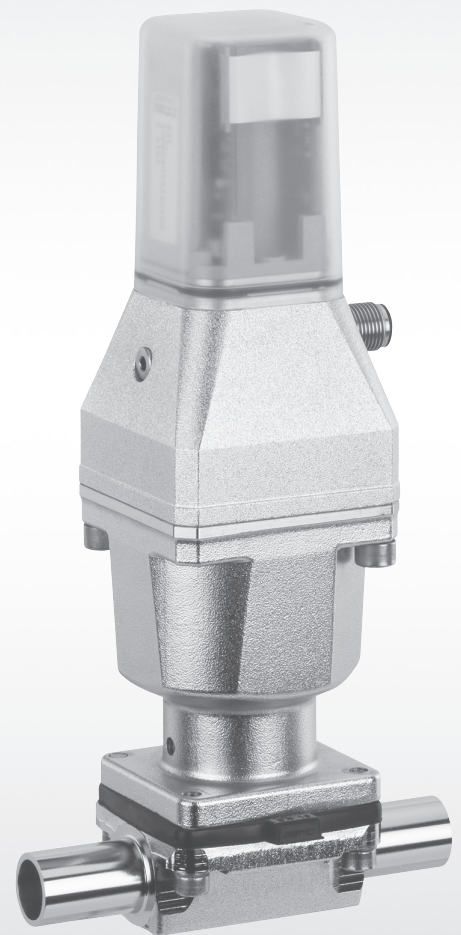
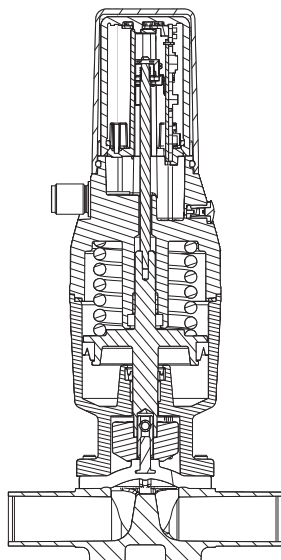
- Geeignet für neutrale, aggressive*, flüssige und gasförmige Medien
- Kompakte Bauweise für enge Platzverhältnisse
- CIP reinigungsfähig
- **Integriertes Automationsmodul als**
 - Ventilanschaltung oder
 - elektropneumatischer Stellungsregler
- Integrierte Weggeber- und Systemüberwachung
- Feldbusanbindung AS-Interface (Option für Ventilanschaltung)

Vorteile

- Reduzierter Planungs- und Verkabelungsaufwand
- Integrierte Luftführung
- **Speed-AP** Funktion für schnelle Montage und Inbetriebnahme
- Durchflussrichtung beliebig
- Entleerungsoptimierte Montage möglich
- Steuerluftanschlüsse M5, ausgeführt in Rohrleitungsrichtung und um 90° gedreht lieferbar

* siehe Angaben Betriebsmedium auf Seite 2

Schnittbild



Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Das Ventil ist in beiden Durchflussrichtungen bis zum vollen Betriebsdruck dicht (Überdruck).

Temperaturen

Medientemperatur -10 ... 100 °C

Umgebungstemperatur

Antriebsgröße 0/1 0 ... +60 °C

Antriebsgröße 2 0 ... +50 °C

Max. zulässige Temperatur des Steuermediums

Antriebsgröße 0/1 60 °C

Antriebsgröße 2 50 °C

Durchfluss des Vorsteuerventils (bei 6 bar)

Antriebsgröße 0/1 15 l/min

Antriebsgröße 2 100 l/min

Sterilisationstemperatur ⁽¹⁾

EPDM (Code 13/3A) max. 150 °C ⁽²⁾, max. 60 min pro Zyklus

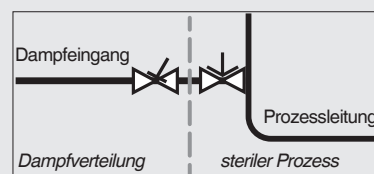
EPDM (Code 17) max. 150 °C ⁽²⁾, max. 180 min pro Zyklus

PTFE/EPDM (Code 54) max. 150 °C ⁽²⁾, keine Zeitbeschränkung pro Zyklus

PTFE/EPDM (Code 5M) max. 150 °C ⁽²⁾, keine Zeitbeschränkung pro Zyklus

¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Sattdampf) oder überhitztes Wasser.

² Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen. Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



Steuermedium

Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1

Antriebsgröße 0/1

Staubgehalt Klasse 3 (max. Teilchengröße 5 µm), (max. Teilchendichte 5 mg/m³)

Drucktaupunkt Klasse 3 (max. Drucktaupunkt -20 °C)

Ölgehalt Klasse 3 (max. Ölkonzentration 1 mg/m³)

Antriebsgröße 2

Staubgehalt Klasse 3 (max. Teilchengröße 5 µm), (max. Teilchendichte 5 mg/m³)

Drucktaupunkt Klasse 4 (max. Drucktaupunkt 3 °C)

Ölgehalt Klasse 5 (max. Ölkonzentration 25 mg/m³)

Füllvolumen

Antriebsgröße 0: 0,028 dm³

Antriebsgröße 1: 0,071 dm³

Antriebsgröße 2: 0,239 dm³

Werkstoffe

Gehäuse Oberteil: PP
Unterteil: 1.4408

Technische Daten

Allgemeines

Schutzart	IP 65 / IP 67*
Schutzklasse	III
Einbaulage	beliebig

Richtlinien

EMV-Richtlinie	2004/108/EG
Störfestigkeit	EN61000-6-2
Störaussendung Automationsmodul B2	EN61000-6-4 (Klasse B)
Störaussendung Automationsmodul F0/F1	EN61000-6-4 (Klasse A)
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG

* IP 67 wird bei geführter Abluft erreicht. Hierzu Verschlusschrauben der Abluft durch M5-Adapter (1434 000 Z2) ersetzen.

		Betriebsdruck		Steuerdruck		Gewicht Antrieb
Membran-größe	DN	EPDM	PTFE	Stf. 1	Stf. 2	[g]
8	4 ... 15	0 - 10 bar	0 - 6 bar	3,5 - 7 bar	max. 4,5 bar	1000
10	10 .. 15	0 - 10 bar	0 - 6 bar	4,5 - 7 bar	max. 4,5 bar	1500
25	15 ... 25	0 - 10 bar	0 - 6 bar	5,0 - 7 bar	max. 4,5 bar	3800

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Kv-Werte [m³/h]

Rohrnorm	DIN	EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	DIN 11850 Reihe 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	DIN ISO 228
Anschluss-Code	0	16	17	18	37	59	60	1
MG	DN							
8	4	0,5	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	1,1	-	-	1,2	-
	8	-	-	1,3	-	0,6	2,2	1,4
	10	-	2,1	2,1	2,1	-	1,3	-
	15	-	-	-	-	-	2,0	-
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3
	12	-	-	-	-	-	-	3,2
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0
	20	-	-	-	-	-	3,8	-
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2

MG = Membrangröße

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff Edelstahl (Schmiedekörper) und Weichelastomermembrane.

Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, des Prozesses und den Drehmomenten mit denen diese angezogen werden. Dadurch können die Kv-Werte über die Toleranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

Die Kv-Wert-Kurve (Kv-Wert in Abhängigkeit vom Ventilhub) kann je nach Membranwerkstoff und Einsatzdauer variieren.

Automationsmodul E0, Ventilanschlutung

Elektrische Daten

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung U_V

$U_V = 24V\ DC \pm 10\%$

Stromaufnahme

$I_{typ} = 40\ mA$ (bei 24V DC)

Verpolungsschutz

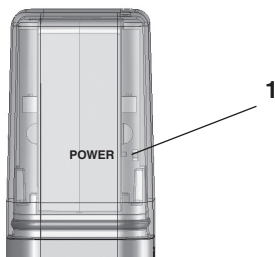
ja

Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

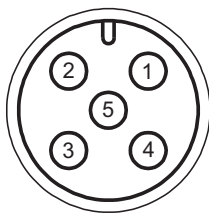
5-poliger M12 Einbaustecker (A-kodiert)

Opt. Anzeige - Automationsmodul E0



LED	Bezeichnung	Farbe
1	POWER	gelb

Elektr. Anschlüsse - Automationsmodul E0



Anschluss	Pin	Signalname
X 1 A-kodiert M12 Stecker	1	U+, 24V DC Vorsteuerventil
	2	n.c.
	3	GND
	4	n.c.
	5	n.c.

Automationsmodul B2, Ventilanschlutung mit AS-Interface

Elektrische Daten

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung U_V

26,5 ... 31,6V DC gemäß AS-Interface Spezifikation

Stromaufnahme

max. 120 mA

Einschaltdauer

100% ED

Verpolungsschutz

ja

Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

5-poliger M12 Einbaustecker (A-kodiert)

AS-Interface Profil

AS-Interface Spezifikation

3.0; max. 62 Slaves

AS-Interface Profil

S 7.A.E

E/A Konfiguration

7

ID-Code

A

ID2-Code

E

Zulassungen

AS-Interface Zertifikat

ZU-Nr.: 65202



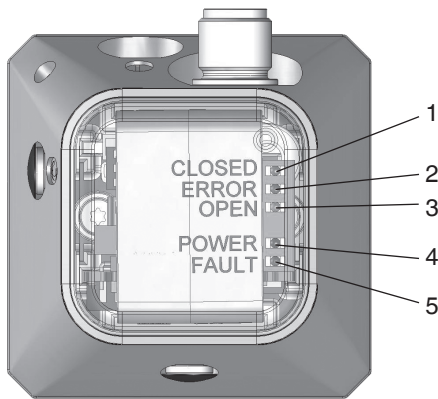
Ein- / Ausgänge		
Eingänge AS-Interface (Betrachtungsweise vom AS-Interface Master aus)		
Bit	Funktion	Logik
DI0	Anzeige Position Auf	0 = Prozessventil nicht in Stellung Auf 1 = Prozessventil in Stellung Auf
DI1	Anzeige Position Zu	0 = Prozessventil nicht in Stellung Zu 1 = Prozessventil in Stellung Zu
DI2	Anzeige Betriebsmodus	0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus
DI3	Fehler 2	siehe Tabelle Fehlerauswertung
FID	Fehler 1	siehe Tabelle Fehlerauswertung
Ausgänge AS-Interface (Betrachtungsweise vom AS-Interface Master aus)		
Bit	Funktion	Logik
DO0	pneum. Ausgang 2/4 ansteuern (Stf. 1, 2) (Pilotventil Y1/Y2 ansteuern)	0 = pneum. Ausgang 2 entlüftet/Ausgang 4 belüftet 1 = pneum. Ausgang 2 belüftet/ Ausgang 4 entlüftet
DO1	Programmiermodus auswählen	0 = manuelle Programmierung 1 = automatische Programmierung
DO2	Betriebsmodus auswählen	0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus
DO3	nicht vorhanden	
Parameterausgänge		
Bit	Funktion	Logik
P0	Schaltpunkte setzen	siehe Tabelle Schaltpunkte
P1	Schaltpunkte setzen	siehe Tabelle Schaltpunkte
P2	Schaltpunkte setzen	siehe Tabelle Schaltpunkte

Schaltpunkte				
P2	P1	P0	Schaltpunkt AUF [%]	Schaltpunkt ZU [%]
0	0	0	12	25
0	0	1	25	25
0	1	0	6	12
0	1	1	12	12
1	0	0	25	12
1	0	1	6	6
1	1	0	12	6
1	1	1	25	6

Schaltpunkte: In Prozentangaben vom programmierten Hub, vor der jeweiligen Endlage

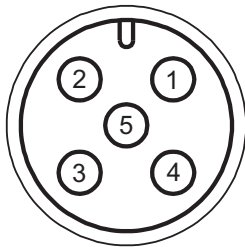
Fehlerauswertung		
Fehler 1	Fehler 2	Fehlerfunktion
1	0	Interner Fehler
0	1	Programmierfehler
1	1	Sensorfehler

Optische Anzeige - Automationsmodul B2



LED	Bezeichnung	Farbe
1	CLOSED	orange
2	ERROR	rot
3	OPEN	gelb
4	POWER	grün
5	FAULT	rot

Elektrische Anschlüsse - Automationsmodul B2



Automationsmodul B2		
Anschluss	Pin	Signalname
X 1 A-kodiert M12 Stecker	1	AS-Interface +
	2	n.c.
	3	AS-Interface -
	4	n.c.
	5	n.c.

Automationsmodul F0/F1, Stellungsregler

Elektrische Daten

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung U_V

Stromaufnahme

Analogeingang

Genauigkeit

Sollwerteingang

Digitaleingang

Initialisierungseingang

Spannung

Pegel „Logisch 1“

Pegel „Logisch 0“

Eingangsstrom

Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

Reglerangaben

Regelabweichung

Initialisierung

Anzeigeelemente

Status Anzeige

Analogausgang (Automationsmodul F1)

Genauigkeit / Linearität

Temperatur Drift

Auflösung

Istwertausgang

Ausgangsart

$U_V = 24V\ DC\ +10\% / -5\%$
 $I_{typ} = 70\ mA\ (bei\ 24V\ DC)$

$\leq 0,3\ \%$
 $4-20\ mA$

$U_{Nenn} = 24V\ DC$
 $14V\ DC \leq U_H \leq 28V\ DC$
 $0V\ DC \leq U_L \leq 8V\ DC$
 $I_{typ} = 2,5\ mA\ (bei\ 24V\ DC)$

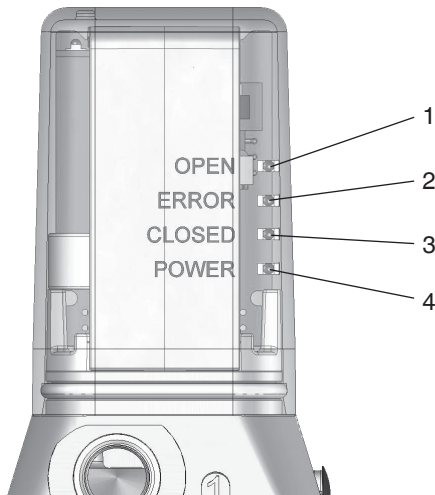
5-poliger M12 Einbaustecker (A-kodiert)

$\leq 1\ \%$
 automatisch über 24V DC Signal

4 gut sichtbare LED's

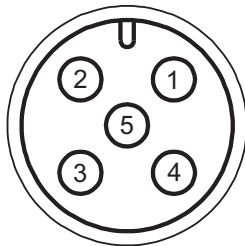
$\leq \pm 1,0\ \%\ v.E.$
 $\leq \pm 0,5\ \%\ v.E.$
 12 bit
 $4 - 20\ mA$
 aktiv

Optische Anzeige - Automationsmodul F0/F1



LED	Bezeichnung	Farbe
1	OPEN	gelb
2	ERROR	rot
3	CLOSED	orange
4	POWER	gelb

Elektrische Anschlüsse - Automationsmodul F0/F1

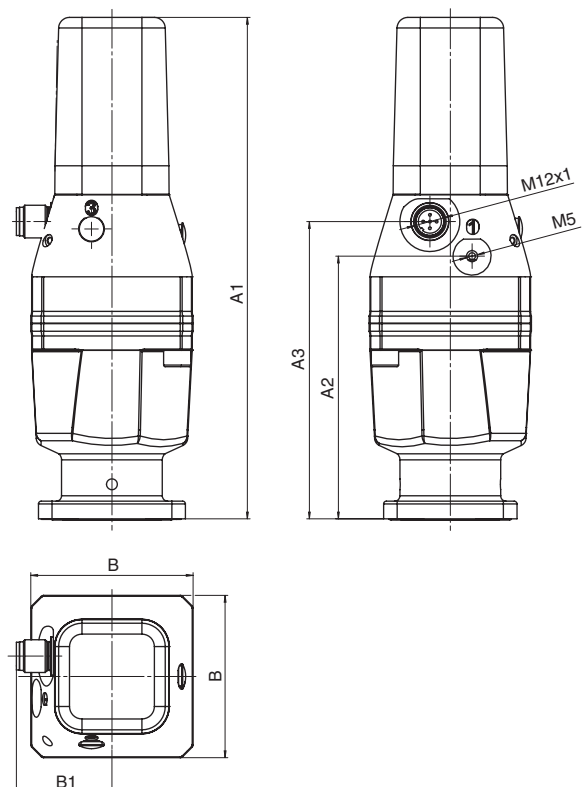


Automationsmodul F0/F1

Anschluss	Pin	Signalname
X 1 A-kodiert M12 Stecker	1	Uv, 24 V DC Versorgungsspannung
	2	I+, 4-20 mA Sollwerteingang
	3	I- / Uv GND
	4	I+, 4-20 mA Istwertausgang (nur bei Automationsmodul F1)
	5	Uv, Initialisierung 24 V DC, Auslösung der Initialisierung mittels Impulssignal $t \geq 100 \text{ ms}$

Maße Antrieb GEMÜ 9651

Antriebs- größe	Membran- größe	A1	A2	A3	B	B1
0	8	160	72,0	85,0	49	35
1	10	185	96,5	109,5	60	36
2	25	182	140,0	116,5	91	59



Bestelldaten (2/2-Wege-Ventile)

Gehäuseform	Code
Bodenablasskörper	B**
Zweiwege-Durchgangskörper	D
T-Körper	T*
* Abmessungen siehe Broschüre T-Ventile	
** Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage	

Anschlussart	Code
Schweißstutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16
Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	17
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18
Stutzen JIS-G 3447	35
Stutzen JIS-G 3459	36
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen BS 4825 Part 1	55
Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	59
Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	60
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Gewindeanschluss	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Sterilverschraubung auf Anfrage	
Clamp-Stutzen	
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 7	82
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88
Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850, Baulänge EN 558, Reihe 7	8A
Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008, Baulänge EN 558, Reihe 7	8E
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7	8T
Sterilclamp auf Anfrage	
Übersicht der verfügbaren Ventilkörper siehe Seite 14	

Ventilkörperwerkstoff	Code
1.4435, Feinguss	C3
1.4408, Feinguss	37
1.4435 (316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper Δ Fe<0,5%	42
1.4539, Schmiedekörper	F4

Membranwerkstoff	Code
EPDM	13 3A*
EPDM	17
EPDM	19
PTFE/EPDM, einteilig	54
PTFE/EPDM, zweiteilig	5M**
* für Membrangröße 8	
** Code 5M ab Membrangröße 10 verfügbar	
Material entspricht FDA Vorgaben	

Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1
Federkraft geöffnet (NO)	2

Antriebsgröße	Code
Antriebsgröße 0 (Membrangröße 8)	0
Antriebsgröße 1 (Membrangröße 10)	1
Antriebsgröße 2 (Membrangröße 25)	2

Ausführung (Antrieb)	Code
Anschluss in Durchflussrichtung	T
Anschluss 90° zur Durchflussrichtung	R

Federsatz	Code
Membrangröße 8 Stf. 1	A
Membrangröße 8 Stf. 2	1
Membrangröße 10 Stf. 1+2	1
Membrangröße 25 Stf. 1+2	1

Automationsmodul	Code
Ventilanschalung mit integriertem Vorsteuerventil und Status LED	E0
Ventilanschalung mit integriertem Vorsteuerventil, AUF-/ZU-Positionsrückmeldung und Speed ^{AP} Funktion, AS-Interface, 62 Slaves, Spec. 3.0	B2
Stellungsregler mit Speed ^{AP} Funktion, Sollwerteingang 4-20 mA	F0
Stellungsregler mit Speed ^{AP} Funktion, Sollwerteingang 4-20 mA Istwertausgang 4-20 mA	F1

Bestelldaten (2/2-Wege-Ventile)

Innenoberflächengüten für Schmiede- und Vollmaterialkörper ¹

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502	HE3	1503
Ra ≤ 0,60 µm	-	1507	-	1508
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537
Ra ≤ 0,25 µm ³	H5	1527	HE5	1516

Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 ⁴	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	ASME BPE Oberflächenbezeichnung	Code	ASME BPE Oberflächenbezeichnung	Code
Ra Max. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra Max. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
Ra Max. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra Max. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

Innenoberflächengüten für Feingusskörper

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert ²	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm ⁵	-	1507

¹ Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.

² Oder jede andere Oberflächenveredelung, mit der der Ra-Wert erreicht wird (gemäß ASME BPE).

³ Der kleinstmögliche Ra-Wert für Rohrrinnendurchmesser < 6 mm beträgt 0,38 µm.

⁴ Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet.

Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die aus Werkstoffen (z.B. GEMÜ Werkstoff-Code 40, 41, F4, 44) und mit Anschlüssen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

⁵ Nicht möglich für GEMÜ Anschluss-Code 59, DN 8 und GEMÜ Anschluss-Code 0, DN 4.

Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1

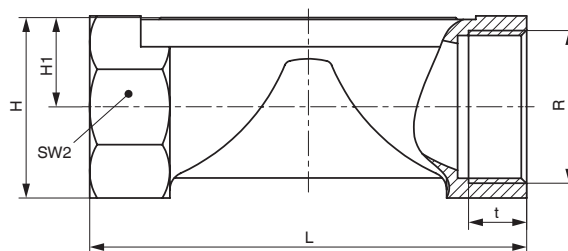
Bestelldaten (2/2-Wege-Ventile)

Bestellbeispiel	651	15	D	60	40	13	1	2	T	1		B2	1503
Typ	651												
Nennweite		15											
Gehäuseform (Code)			D										
Anschlussart (Code)				60									
Ventilkörperwerkstoff (Code)					40								
Membranwerkstoff (Code)						13							
Steuerfunktion (Code)							1						
Antriebsgröße (Code)								2					
Ausführung (Antrieb) (Code)									T				
Federsatz (Code)										1			
Automationsmodul (Code)												B2	
Oberflächenqualität (Code)													1503

Körpermaße [mm]

Gewindemuffe, Anschluss-Code 1 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code 37)									
MG	DN	R	H	H1	t	L	SW2	Anzahl der Schlüsselflächen	Gewicht [kg]
8	8	G 1/4	19,0	9,0	11	72	18	6	0,09
10	12	G 3/8	25,0	13,0	12	55	22	2	0,17
	15	G 1/2	30,0	15,0	15	68	27	2	0,26
25	15	G 1/2	28,3	14,8	15	85	27	6	0,32
	20	G 3/4	33,3	17,3	16	85	32	6	0,34
	25	G 1	42,3	21,8	13	110	41	6	0,39

MG = Membrangröße



Körpermaße [mm]

Schweißstutzen, Anschluss-Code 0, 16, 17, 18 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code C3), Schmiedekörper (Code 40, F4)

Rohrnorm							DIN		EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)		EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A		DIN 11850 Reihe 3		Gewicht [kg]
Anschluss-Code							0		16		17		18		
MG	DN	NPS	L	c	H1*	H1**	ød	s	ød	s	ød	s	ød	s	
8	4	-	72	20	8,5		6	1,0	-	-	-	-	-	-	0,09
	6	-	72	20	8,5		-	-	-	-	8	1,0	-	-	0,09
	8	1/4"	72	20	8,5		-	-	-	-	10	1,0	-	-	0,09
	10	3/8"	72	20	8,5		-	-	12	1,0	13	1,5	14	2,0	0,09
10	10	3/8"	108	25	12,5		-	-	12	1,0	13	1,5	14	2,0	0,30
	15	1/2"	108	25	12,5		18	1,5	18	1,0	19	1,5	20	2,0	0,30
25	15	1/2"	120	25	13,0	19,0	18	1,5	18	1,0	19	1,5	20	2,0	0,62
	20	3/4"	120	25	16,0	19,0	22	1,5	22	1,0	23	1,5	24	2,0	0,58
	25	1"	120	25	19,0	19,0	28	1,5	28	1,0	29	1,5	30	2,0	0,55

* gilt für Feinguss-Ausführung

** gilt für Schmiede-Ausführung

MG = Membrangröße

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle Seite 14

Schweißstutzen, Anschluss-Code 60 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code C3), Schmiedekörper (Code 40, F4)

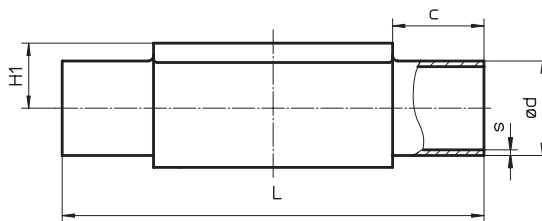
Rohrnorm							ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B		Gewicht [kg]
Anschluss-Code							60		
MG	DN	NPS	L	c	H1*	H1**	ød	s	
8	6	-	72	20	-	8,5	10,2	1,6	0,09
	8	1/4"	72	20	8,5	8,5	13,5	1,6	0,09
	10	3/8"	72	20	-	8,5	-	-	0,09
10	10	3/8"	108	25	12,5	12,5	17,2	1,6	0,30
	15	1/2"	108	25	12,5	12,5	21,3	1,6	0,30
25	15	1/2"	120	25	13,0	19,0	21,3	1,6	0,62
	20	3/4"	120	25	16,0	19,0	26,9	1,6	0,58
	25	1"	120	25	19,0	19,0	33,7	2,0	0,55

* gilt für Feinguss-Ausführung

** gilt für Schmiede-Ausführung

MG = Membrangröße

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle Seite 14



Körpermaße [mm]

Schweißstutzen, Anschluss-Code 35, 36, 37 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code C3), Schmiedekörper (Code 40, F4)

Rohrnorm							JIS-G 3447		JIS-G 3459		SMS 3008		Gewicht [kg]
Anschluss-Code							35		36		37		
MG	DN	NPS	L	c	H1*	H1**	ød	s	ød	s	ød	s	
8	6	-	72	20	-	8,5	-	-	10,5	1,20	-	-	0,09
	8	1/4"	72	20	-	8,5	-	-	13,8	1,65	-	-	0,09
10	10	3/8"	108	25	-	12,5	-	-	17,3	1,65	-	-	0,30
	15	1/2"	108	25	-	12,5	-	-	21,7	2,10	-	-	0,30
25	15	1/2"	120	25	-	19,0	-	-	21,7	2,10	-	-	0,62
	20	3/4"	120	25	-	19,0	-	-	27,2	2,10	-	-	0,58
	25	1"	120	25	19,0	19,0	25,4	1,2	34,0	2,80	25,0	1,2	0,55

* gilt für Feinguss-Ausführung

** gilt für Schmiede-Ausführung

MG = Membrangröße

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle Seite 14

Schweißstutzen, Anschluss-Code 55, 59, 63, 64, 65 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code C3), Schmiedekörper (Code 40, F4)

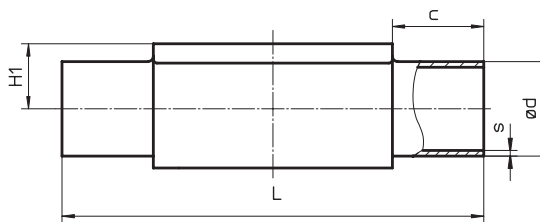
Rohrnorm							BS 4825 Part 1		ASME BPE / DIN 11866 Reihe C		ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s		ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s		ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s		Gewicht [kg]
Anschluss-Code							55		59		63		64		65		
MG	DN	NPS	L	c	H1*	H1**	ød	s	ød	s	ød	s	ød	s	ød	s	
8	6	-	72	20	-	8,5	-	-	-	-	10,3	1,24	-	-	10,3	1,73	0,09
	8	1/4"	72	20	8,5	8,5	6,35	1,2	6,35	0,89	13,7	1,65	-	-	13,7	2,24	0,09
	10	3/8"	72	20	8,5	8,5	9,53	1,2	9,53	0,89	-	-	-	-	-	-	0,09
	15	1/2"	72	20	8,5	8,5	12,70	1,2	12,70	1,65	-	-	-	-	-	-	0,09
10	10	3/8"	108	25	-	12,5	9,53	1,2	9,53	0,89	17,1	1,65	-	-	17,1	2,31	0,30
	15	1/2"	108	25	-	12,5	12,70	1,2	12,70	1,65	21,3	2,11	21,3	1,65	21,3	2,77	0,30
	20	3/4"	108	25	12,5	12,5	19,05	1,2	19,05	1,65	-	-	-	-	-	-	0,30
25	15	1/2"	120	25	-	19,0	-	-	-	-	21,3	2,11	21,3	1,65	21,3	2,77	0,62
	20	3/4"	120	25	16,0	19,0	19,05	1,2	19,05	1,65	26,7	2,11	26,7	1,65	26,7	2,87	0,58
	25	1"	120	25	19,0	19,0	-	-	25,40	1,65	33,4	2,77	33,4	1,65	33,4	3,38	0,55

* gilt für Feinguss-Ausführung

** gilt für Schmiede-Ausführung

MG = Membrangröße

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle Seite 14

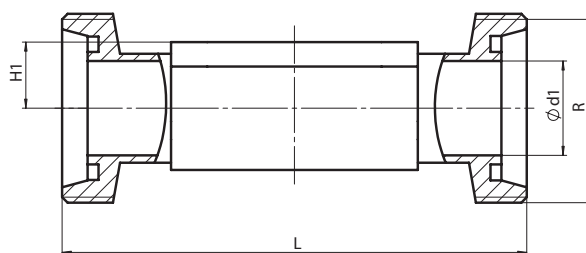


Körpermaße [mm]

Schraubverbindung, Anschluss-Code 6 Ventilkörperwerkstoff Schmiedekörper (Code 40)

MG	DN	H1	ød1	Gewinde nach DIN 405 R	L	Gewicht [kg]
8	10	8,5	10,0	RD 28 x 1/8	92	0,21
10	10	12,5	10,0	RD 28 x 1/8	118	0,33
	15	12,5	16,0	RD 34 x 1/8	118	0,35
25	15	19,0	16,0	RD 34 x 1/8	118	0,71
	20	19,0	20,0	RD 44 x 1/6	118	0,78
	25	19,0	26,0	RD 52 x 1/6	128	0,79

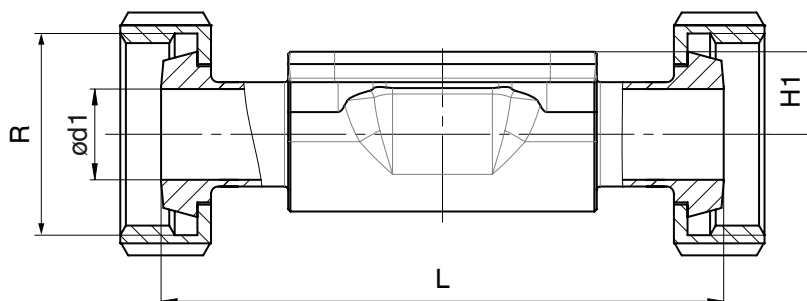
MG = Membrangröße



Kegelstutzen, Anschluss-Code 6K Ventilkörperwerkstoff Schmiedekörper (Code 40)

MG	DN	H1	ød1	Gewinde nach DIN 405 R	L	Gewicht [kg]
8	10	8,5	10,0	RD 28 x 1/8	90	0,21
10	10	12,5	10,0	RD 28 x 1/8	116	0,33
	15	12,5	16,0	RD 34 x 1/8	116	0,35
25	15	19,0	16,0	RD 34 x 1/8	116	0,71
	20	19,0	20,0	RD 44 x 1/6	114	0,78
	25	19,0	26,0	RD 52 x 1/6	127	0,79

MG = Membrangröße

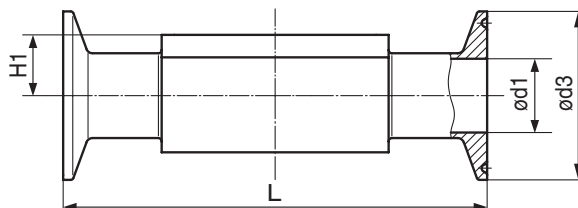


Körpermaße [mm]

Clamp-Stutzen, Anschluss-Code 80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T Ventilkörperwerkstoff Schmiedekörper (Code 40, F4)

Rohranschluss für Clamp				ASME BPE						ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B			EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A			SMS 3008			Gewicht [kg]
Clampanschluss				Code 80, 88 - ASME BPE Code 8P, 8T - DIN 32676 Reihe C						DIN 32676 Reihe B			DIN 32676 Reihe A			ISO 2852 / SMS 3017			
Anschluss-Code Clamp				80, 8P			88, 8T			82			8A			8E			
MG	DN	NPS	H1	ød1	ød3	L	ød1	ød3	L	ød1	ød3	L	ød1	ød3	L	ød1	ød3	L	
8	6	1/8"	8,5	-	-	-	-	-	-	7,0	25,0	63,5	6	25,0	63,5	-	-	-	-
	8	1/4"	8,5	4,57	25,0	63,5	-	-	-	10,3	25,0	63,5	8	25,0	63,5	-	-	-	0,15
	10	3/8"	8,5	7,75	25,0	63,5	-	-	-	-	-	-	10	34,0	88,9	-	-	-	0,18
	15	1/2"	8,5	9,40	25,0	63,5	9,40	25,0	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
10	10	3/8"	12,5	-	-	-	-	-	-	14,0	25,0	108,0	10	34,0	108,0	-	-	-	0,30
	15	1/2"	12,5	9,40	25,0	88,9	9,40	25,0	108	18,1	50,5	108,0	16	34,0	108,0	-	-	-	0,43
	20	3/4"	12,5	15,75	25,0	101,6	15,75	25,0	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43
25	15	1/2"	19,0	-	-	-	-	-	-	18,1	50,5	108,0	16	34,0	108,0	-	-	-	0,75
	20	3/4"	19,0	15,75	25,0	101,6	15,75	25,0	117	23,7	50,5	117,0	20	34,0	117,0	-	-	-	0,71
	25	1"	19,0	22,10	50,5	114,3	22,10	50,5	127	29,7	50,5	127,0	26	50,5	127,0	22,6	50,5	127	0,63

MG = Membrangröße



Übersicht der Ventilkörper für GEMÜ 651																			
		Stutzen																	
Anschluss-Code		0		16	17		18	35	36	37		55	59		60		63	64	65
Werkstoff-Code		C3	40	40	C3	40	40	40	40	C3	40	40	C3	40	C3	40	40	40	40
MG	DN																		
8	4	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X
	8	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	X
	10	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
10	10	-	-	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	X	X	X	X	-	X
	15	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	-	X	X	X	X	X	X
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
25	15	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
	20	-	X	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
	25	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
Verfügbarkeit Material Code 42, F4 gleich wie Code 40																			
MG = Membrangröße																			

Verfügbarkeit Material Code 42, F4 gleich wie Code 40

MG = Membrangröße

		Gewindeanschluss		Clamp				
Anschluss-Code		1	6, 6K	80, 8P	82	88, 8T	8A	8E
Werkstoff-Code		37	40	40	40	40	40	40
MG	DN							
8	6	-	-	-	K	-	K	-
	8	X	-	K	K	-	K	-
	10	-	W	K	-	-	W	-
	15	-	-	K	-	W	-	-
10	10	-	W	-	K	-	K	-
	12	X	-	-	-	-	-	-
	15	X	W	K	W	K	K	-
	20	-	-	K	-	K	-	-
25	15	X	W	-	W	-	K	-
	20	X	W	K	K	K	K	-
	25	X	W	K	K	K	K	K

X = Standard

K = Anschlüsse komplett angedreht (nicht geschweißt)

W = Schweißkonstruktion

Verfügbarkeit Material Material Code 42, F4 gleich wie Code 40

MG = Membrangröße

Weitere Metallmembranventile, Zubehör und andere Produkte siehe Erzeugnisprogramm und Preisliste.
Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

GEMÜ UNTERNEHMENSBEREICH
VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME

