

GEMÜ R690

Pneumatisch betätigtes Membranventil
Pneumatically operated diaphragm valve

DE **Betriebsanleitung**

EN **Operating instructions**



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.
All rights including copyrights or industrial property rights are expressly reserved.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Keep the document for future reference.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
05.03.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4	19 Rücksendung	38
1.1 Hinweise	4	20 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B	39
1.2 Verwendete Symbole	4	21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräte richtlinie)	40
1.3 Begriffsbestimmungen	4		
1.4 Warnhinweise	4		
2 Sicherheitshinweise	5		
3 Produktbeschreibung	5		
3.1 Aufbau	5		
3.2 Beschreibung	5		
3.3 Funktion	6		
3.4 Typenschild	6		
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	6		
5 GEMÜ CONEXO	6		
6 Bestelldaten	7		
7 Technische Daten	9		
7.1 Medium	9		
7.2 Temperatur	9		
7.3 Druck	10		
7.4 Produktkonformitäten	13		
7.5 Werkstoffe	13		
7.6 Mechanische Daten	13		
8 Abmessungen	15		
8.1 Antriebsmaße	15		
8.2 Körpermaße	17		
8.3 Ventilkörperbefestigung	27		
9 Herstellerangaben	28		
9.1 Lieferung	28		
9.2 Verpackung	28		
9.3 Transport	28		
9.4 Lagerung	28		
10 Einbau in Rohrleitung	28		
10.1 Einbauvorbereitungen	28		
10.2 Einbaulage	29		
10.3 Einbau mit Schweißstutzen	29		
10.4 Einbau mit Armaturenverschraubung	30		
10.5 Einbau mit Flanschanschluss	30		
10.6 Nach der Montage	30		
11 Pneumatische Anschlüsse	31		
11.1 Steuerfunktionen	31		
11.2 Steuermedium anschließen	31		
12 Anbausätze	31		
13 Inbetriebnahme	31		
14 Betrieb	32		
14.1 Steuerfunktion 1	32		
14.2 Steuerfunktion 2	32		
14.3 Steuerfunktion 3	32		
15 Fehlerbehebung	33		
16 Inspektion und Wartung	34		
16.1 Ersatzteile	34		
16.2 Montage/Demontage von Ersatzteilen	34		
17 Ausbau aus Rohrleitung	36		
18 Entsorgung	37		
18.1 Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1	37		

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
►	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
–	Aufzählungen

1.3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.

Steuermedium

Medium, mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das GEMÜ Produkt angesteuert und betätigt wird.

1.4 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr ► Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

! GEFAHR	
	Unmittelbare Gefahr! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

! WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

! VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!
	Leckage!
	Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Verwendung als Endarmatur!
	Antriebsoberteil 10 steht unter Federdruck!
	Bruch von Antriebsoberteil 10 bei zu starkem Druck!

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung von Anlagen in der Umgebung
- Versagen wichtiger Funktionen
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung (auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals) der Betreiber verantwortlich ist

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

Bei Betrieb:

9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Optische Stellungsanzeige	PP-H rot
2	Antrieb	PP-H GF 30%
3	CONEXO RFID-Chip Antrieb (siehe Conexo-Info)	
4	Steuerluftanschluss	Messing
5	Membrane	NBR, FKM, EPDM, PTFE / EPDM einteilig, PTFE / EPDM zweiteilig
6	Ventilkörper	PVC-U, grau ABS PP, verstärkt PVDF Inliner PP-H, grau / Outliner PP, verstärkt Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt
7	CONEXO RFID-Chip Membrane (siehe Conexo-Info)	
8	CONEXO RFID-Chip Körper (siehe Conexo-Info)	

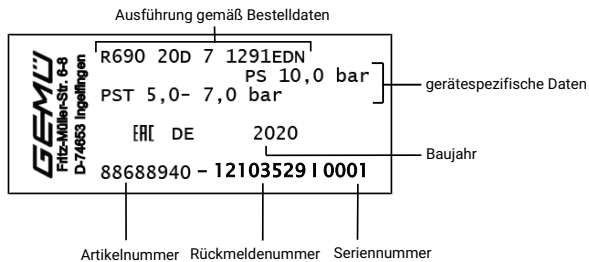
3.2 Beschreibung

Das 2/2-Wege-Membranventil GEMÜ R690 verfügt über einen wartungsarmen Membranantrieb und wird pneumatisch betätigt. Es stehen die Steuerfunktionen „Federkraft geschlossen (NC)“, „Federkraft geöffnet (NO)“ und „beidseitig angesteuert (DA)“ zur Verfügung. Der High-Flow Ventilkörper erlaubt kompakte Abmessungen bei hohen Durchflusswerten.

3.3 Funktion

Das Produkt ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann. Das Ventil besitzt einen wartungsarmen Membranantrieb, der mit neutralen Gasen angesteuert werden kann. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

3.4 Typenschild



Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr!

- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen
- Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.

⚠ WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen und zur Steuerung eines Betriebsmediums konzipiert.

Das Produkt ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

- Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.

5 GEMÜ CONEXO

Das Zusammenspiel von Ventilkomponenten, die mit RFID-Chips versehen sind und eine dazugehörige IT-Infrastruktur, erhöht aktiv die Prozesssicherheit.



Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert den Prozess der „Installationqualification“, macht den Wartungsprozess transparenter und besser dokumentierbar. Der Wartungsmonteur wird aktiv durch den Wartungsplan geführt und hat alle dem Ventil zugeordneten Informationen wie Werkzeuge, Prüfdokumentationen und Wartungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentralem Element lassen sich sämtliche Daten sammeln, verwalten und weiterverarbeiten.

Weitere Informationen zu GEMÜ CONEXO finden Sie auf:
www.gemu-group.com/conexo

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Bestellcodes

1 Typ	Code
Membranventil, pneumatisch betätigt, Kunststoff-Membranantrieb	R690

2 DN	Code
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100

3 Gehäuseform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D

4 Anschlussart	Code
Stutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen	20
Stutzen - Zoll, zum Schweißen oder Kleben, abhängig vom Körperwerkstoff	30
Gewindestutzen für Armaturenverschraubung	7X
Armaturenverschraubung	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Muffe) - DIN	7
Stutzenkörper mit Armaturenverschraubung GEMÜ 1035, Einlegeteil DIN (Muffe)	07
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Gewindemuffe Rp) - DIN	7R
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)	33
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - ASTM (Muffe)	3M
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe NPT	3P
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)	3T
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (IR-Stumpfschweißen) - DIN	78
Für DN 65 Code 07: Stutzenkörper mit Armaturenverschraubung siehe Datenblatt 1035.	
Flansch	
Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	4
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D	39

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
PVC-U, grau	1
ABS	4
PP, verstärkt	5
PVDF	20
Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt	71
Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt	75

6 Membranwerkstoff	Code
Elastomer	
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29
PTFE	
PTFE/EPDM einteilig	54
PTFE/EPDM zweiteilig	5M
Hinweis: Die PTFE/EPDM Membrane (Code 5M) ist ab Membrangröße 25 verfügbar.	

7 Steuerfunktion	Code
In Ruhestellung geschlossen (NC)	1
In Ruhestellung geöffnet (NO)	2
beidseitig angesteuert (DA)	3

8 Antriebsausführung	Code
Antriebsgröße EDL Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	EDL
Antriebsgröße EDM Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	EDM
Antriebsgröße EDN Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung	EDN
Antriebsgröße FDL Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	FDL
Antriebsgröße FDM Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	FDM
Antriebsgröße FDN Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung	FDN
Antriebsgröße HDL Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	HDL
Antriebsgröße HDM Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	HDM
Antriebsgröße HDN Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung	HDN

8 Antriebsausführung	Code
Antriebsgröße JDL Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	JDL
Antriebsgröße JDM Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung angepasster Steuer- und Betriebsdruck	JDM
Antriebsgröße JDN Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung	JDN
Antriebsgröße JDN Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung	MDN
Antriebsgröße NDN Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung	NDN

9 Anbauart	Code
Antrieb mit innenliegender Stützscheibe, für Hubbegrenzung geeignet	SV
Hinweis: Bei Anbauten am R690 mit MG20: Antrieb mit innenliegender Stützscheibe verwenden.	

10 Sonderausführung	Code
Trinkwasserhygienische Eignung nach System 1+, UBA - BWGL für Kunststoffe und andere organische Materialien, Kalt- und Warmwasser (23°C - 60°C)	1

11 CONEXO	Code
Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C
Ohne	

Bestellcodes

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	R690	Membranventil, pneumatisch betätigt, Kunststoff-Membranantrieb
2 DN	20	DN 20
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	7	Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Muffe) - DIN
5 Werkstoff Ventilkörper	1	PVC-U, grau
6 Membranwerkstoff	17	EPDM
7 Steuerfunktion	1	In Ruhestellung geschlossen (NC)
8 Antriebsausführung	EDN	Antriebsgröße EDN Steuerluftanschluss 90° zur Durchflussrichtung
9 Anbauart	SV	Antrieb mit innenliegender Stützscheibe, für Hubbegrenzung geeignet
10 Sonderausführung	1	Trinkwasserhygienische Eignung nach System 1+, UBA - BWGL für Kunststoffe und andere organische Materialien, Kalt- und Warmwasser (23°C - 60°C)
11 CONEXO		Ohne

7 Technische Daten

7.1 Medium

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

Steuermedium: Neutrale Gase

7.2 Temperatur

Medientemperatur:

Ventilkörperwerkstoff	
PVC-U, grau (Code 1)	10 – 60 °C
ABS (Code 4)	-10 – 60 °C
PP, verstärkt (Code 5)	5 – 80 °C
PVDF (Code 20)	-10 – 80 °C
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt (Code 71)	5 – 80 °C
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt (Code 75)	-10 – 80 °C

Umgebungstemperatur:

Ventilkörperwerkstoff	
PVC-U, grau (Code 1)	10 – 50 °C
ABS (Code 4)	-10 – 50 °C
PP, verstärkt (Code 5)	5 – 50 °C
PVDF (Code 20)	-10 – 50 °C
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt (Code 71)	5 – 50 °C
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt (Code 75)	-5 – 50 °C

Steuermedientemperatur: 0 – 40 °C

Lagertemperatur: 0 – 40 °C

7.3 Druck

Betriebsdruck:

MG	DN	NPS	Antriebsgröße*	Steuerfunktion	Membranwerkstoffe	
					Elastomer	PTFE
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1"	EDL	1	0 - 3	0 - 3
			EDM	1	0 - 6	0 - 6
			EDN	1	0 - 10	0 - 10
			EDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
25	32	1 1/4"	FDL	1	0 - 3	0 - 3
			FDM	1	0 - 6	0 - 6
			FDN	1	0 - 10	0 - 10
			FDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	1	0 - 4	0 - 4
			HDM	1	0 - 6	0 - 6
			HDN	1	0 - 10	0 - 10
			HDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
50	65	2 1/2"	JDL	1	0 - 3	0 - 3
			JDM	1	0 - 6	0 - 6
			JDN	1	0 - 10	0 - 10
			JDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
80	80	3"	MDN	1, 2, 3	0 - 8	0 - 6
100	100	4"	NDN	1, 2, 3	0 - 6	0 - 4

MG = Membrangröße

* Antriebsgrößen _DL, _DM mit schwächerem Federpaket für membranschonenden Betrieb und für Anwendungen im Unterdruckbereich.

Sämtliche Druckwerte sind in bar – Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehendem Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtheit am Ventil Sitz und nach außen gewährleistet.

Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Druckstufe:

PN 10

Leckrate:

Leckrate A (nach EN 12266-1)

Druck-Temperatur-Zuordnung:

Ventilkörperwerkstoff		Temperatur in °C (Ventilkörper)											
Werkstoff	Code	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
PVC-U	1	-	-	-	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
ABS	4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	-	-
PP	5	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PP-H	71	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7
PVDF	75	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

Erweiterte Temperaturbereiche auf Anfrage. Bitte beachten Sie, dass sich aufgrund der Umgebungs- und Medientemperatur eine Mischtemperatur am Ventilkörper einstellt, welche die oben angegebenen Werte nicht überschreiten darf.

Steuerdruck:

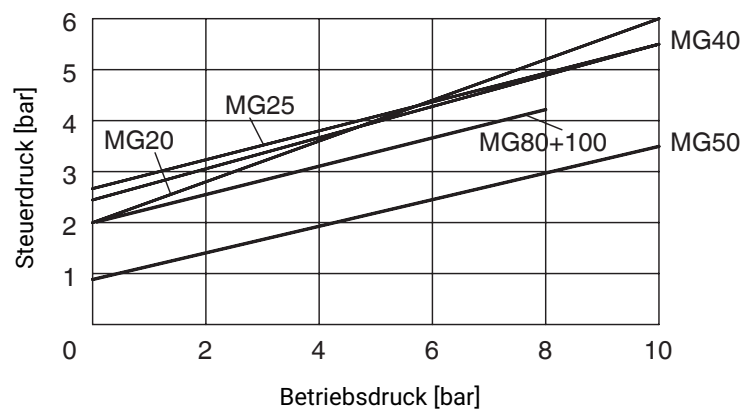
MG	DN	NPS	Antriebs- größe	Steuerfunktion	Steuerdruck*
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1"	EDL	1	3,0 - 7,0
			EDM	1	3,8 - 7,0
			EDN	1	5,0 - 7,0
			EDN	2, 3	max. 6,0
25	32	1 1/4"	FDL	1	2,5 - 6,0
			FDM	1	3,8 - 6,0
			FDN	1	5,0 - 7,0
			FDN	2, 3	max. 5,5
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	1	3,0 - 7,0
			HDM	1	3,8 - 6,0
			HDN	1	5,0 - 7,0
			HDN	2, 3	max. 5,5
50	65	2 1/2"	JDL	1	3,0 - 6,0
			JDM	1	3,8 - 6,0
			JDN	1	5,5 - 7,0
			JDN	2, 3	max. 5,0
80	80	3"	MDN	1	5,0 - 7,0
			MDN	2	max. 5,0
			MDN	3	max. 4,5
100	100	4"	NDN	1	5,5 - 7,0
			NDN	2	max. 5,0
			NDN	3	max. 4,5

MG = Membrangröße

* erforderlicher Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck siehe Diagramm

Steuerdruckkennlinie DN 15 – 100 (EPDM, FPM)

Steuerfunktion 2 und 3



Der im Diagramm abgebildete Steuerdruck in Abhängigkeit des vorherrschenden Betriebsdrucks dient hier zur Orientierung für einen membranschonenden Betrieb.

Kv-Werte:

MG	DN	Kv-Werte
20	15	6,0
	20	10,0
	25	12,0
25	32	20,0
40	40	42,0
	50	46,0
50	65	70,0
80	80	120,0
100	100	189,0

MG = Membrangröße

Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff PVC-U mit 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.

Füllvolumen:

Membrangröße 20	0,10 dm ³
Membrangröße 25	0,20 dm ³
Membrangröße 40	0,55 dm ³
Membrangröße 50	1,06 dm ³
Membrangröße 80	2,50 dm ³
Membrangröße 100	2,50 dm ³

7.4 Produktkonformitäten

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

EAC: TR CU 010/2011

Trinkwasser: Trinkwasserhygienische Eignung nach System 1+ (Sonderfunktion 1)
UBA - BWGL für Kunststoffe und andere organische Materialien,
Kalt- und Warmwasser (23 °C – 60 °C)

Lebensmittel: FDA

7.5 Werkstoffe

Werkstoffe:

Membranwerkstoff	Werkstoff O-Ring
PTFE	FKM
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM

7.6 Mechanische Daten

Gewicht:

Antrieb

MG	Antriebsgröße	Steuerfunktion	Gewicht
20	EDL, EDM, EDN	1	0,7
	EDL, EDM, EDN	2 + 3	0,5
25	FDL, FDM, FDN	1	1,6
	FDL, FDM, FDN	2 + 3	1,0
40	HDL, HDM, HDN	1	3,5
	HDL, HDM, HDN	2 + 3	2,0
50	JDL, JDM, JDN	1	5,7
	JDL, JDM, JDN	2 + 3	3,8
80	MDN	1	11,3
	MDN	2 + 3	8,1
100	NDN	1	11,5
	NDN	2 + 3	9,4

Gewichte in kg
MG = Membrangröße

Gewicht:**Ventilkörper**

MG	DN	Stutzen		Armaturenverschraubung				Flansch
		Anschlussart Code						
		0, 30	20	3P, 7, 7R	33	3M, 3T	78	4, 39
20	15	0,12	0,10	0,17	0,24	0,26	0,27	0,67
	20	0,13	0,12	0,21	0,28	0,30	0,36	0,84
	25	0,16	0,14	0,26	0,33	0,38	0,37	1,28
25	32	0,22	0,18	0,40	0,70	0,73	0,63	1,89
40	40	0,50	0,40	0,73	0,83	0,93	1,13	2,36
	50	0,57	0,47	1,00	1,40	1,50	1,60	3,08
50	65	0,92	3,57	-	-	-	-	3,20
80	80	4,00	3,30	-	-	-	-	6,70
100	100	4,40	4,00	-	-	-	-	8,20

Gewichte in kg
MG = Membrangröße

Einbaulage:

Beliebig

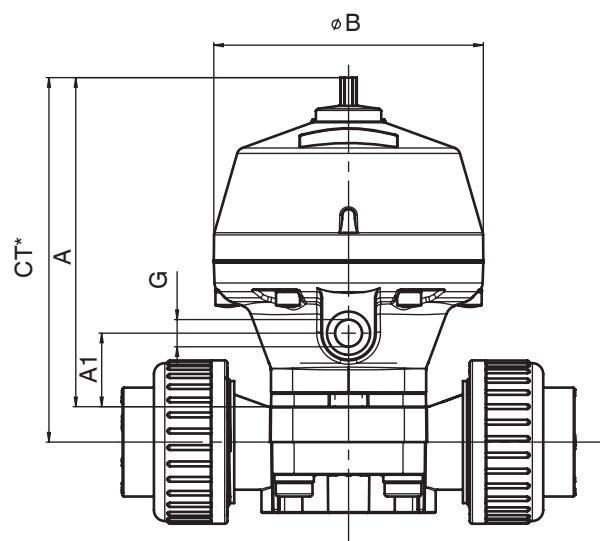
Durchflussrichtung:

Beliebig

8 Abmessungen

8.1 Antriebsmaße

8.1.1 Antrieb Steuerfunktion 1

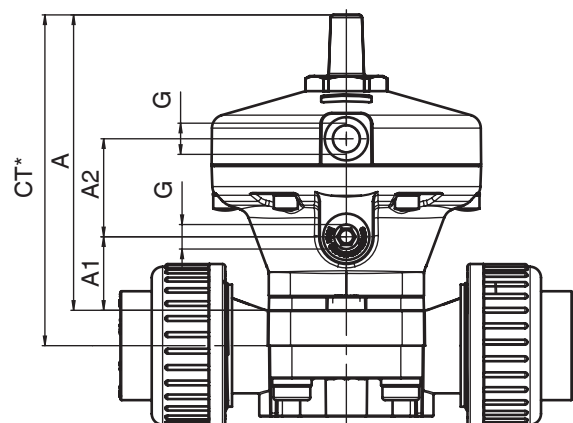


MG	DN	Antriebsgröße	Ø B	A	A1	G
20	15 – 25	EDL, EDM, EDN	100,0	119,0	27,0	G 1/4
25	32	FDL, FDM, FDN	130,0	145,0	28,0	G 1/4
40	40 – 50	HDL, HDM, HDN	170,0	198,0	52,0	G 1/4
50	65	JDL, JDM, JDN	211,0	245,0	90,0	G 1/4
80	80	MDN	260,0	317,0	127,0	G 1/4
100	100	NDN	260,0	349,0	149,0	G 1/4

Maße in mm

MG = Membrangröße

* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

8.1.2 Antrieb Steuerfunktion 2 und 3

MG	DN	Antriebsgröße	A	A1	A2	G
20	15 – 25	EDL, EDM, EDN	109,0	27,0	36,0	G 1/4
25	32	FDL, FDM, FDN	123,0	28,0	46,0	G 1/4
40	40 – 50	HDL, HDM, HDN	163,0	52,0	55,0	G 1/4
50	65	JDL, JDM, JDN	206,0	90,0	48,0	G 1/4
80	80	MDN	270,0	127,0	41,0	G 1/4
100	100	NDN	307,0	149,0	46,0	G 1/4

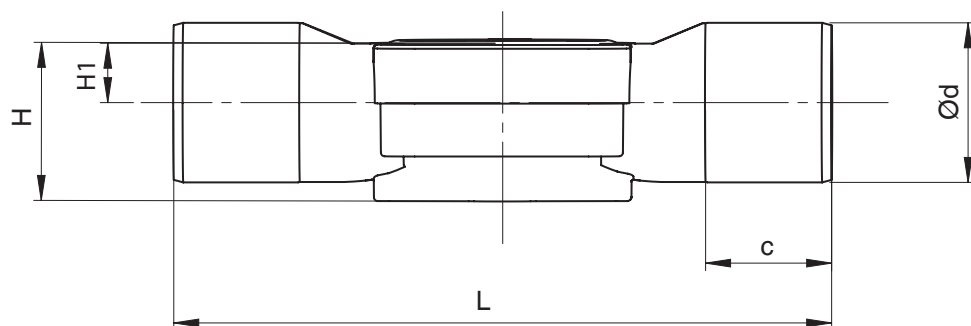
Maße in mm

MG = Membrangröße

* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

8.2 Körpermaße

8.2.1 Stutzen DIN / Zoll (Code 0, 30)



Anschlussart Stutzen DIN (Code 0)¹⁾, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1), PP (Code 5), PVDF (Code 20), Inliner/Outliner (Code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	c			ød	H			H1	L
			Werkstoff				Werkstoff				
			1	5, 20	71, 75		1	5, 20	71, 75		
20	15	1/2"	16,0	-	18,0	20,0	36,0	-	36,0	10,0	124,0
	20	3/4"	19,0	-	19,0	25,0	38,0	-	38,0	12,0	144,0
	25	1"	22,0	-	22,0	32,0	39,0	-	39,0	13,0	154,0
25	32	1¼"	32,0	-	32,0	40,0	41,0	-	41,0	15,0	174,0
40	40	1½"	35,0	-	26,0	50,0	63,2	-	63,2	23,2	194,0
	50	2"	38,0	-	33,0	63,0	63,2	-	63,2	23,2	224,0
50	65	2½"	46,0	46,0	-	75,0	78,8	78,8	-	38,8	284,0
80	80	3"	51,0	51,0	-	90,0	117,0	117,0	-	62,0	300,0
100	100	4"	61,0	61,0	-	110,0	140,0	140,0	-	75,0	340,0

Anschlussart Stutzen Zoll (Code 30)¹⁾, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1), ABS (Code 4)²⁾

MG	DN	NPS	c	ød	H	H1	L
20	15	1/2"	24,0	21,4	36,0	10,0	141,0
	20	3/4"	27,0	26,7	38,0	12,0	144,0
	25	1"	30,0	33,6	39,0	13,0	154,0
25	32	1 1/4"	33,0	42,2	41,0	15,0	174,0
40	40	1 1/2"	35,0	48,3	63,2	23,2	194,0
	50	2"	40,0	60,3	63,2	23,2	224,0
50	65	2 1/2"	46,0	73,0	78,8	38,8	284,0
80	80	3"	51,0	88,9	117,0	62,0	300,0
100	100	4"	61,0	114,3	140,0	75,0	340,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 0: Stutzen DIN

Code 30: Stutzen - Zoll, zum Schweißen oder Kleben, abhängig vom Körperwerkstoff

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

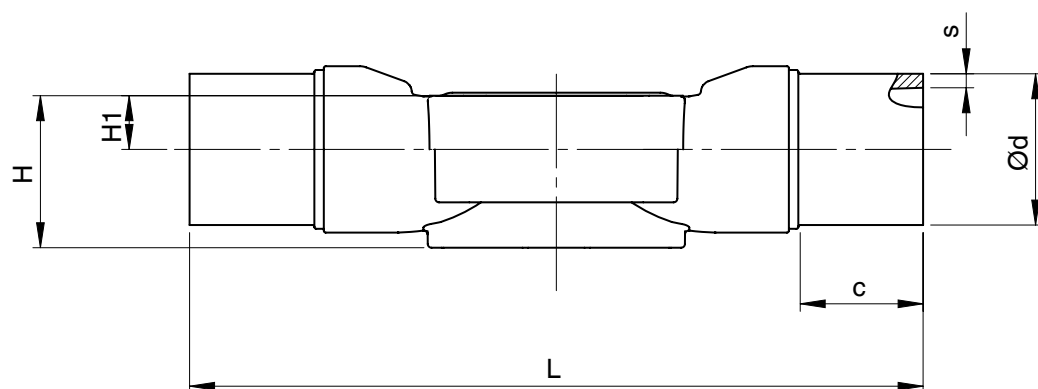
Code 4: ABS

Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF

Code 71: Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

8.2.2 Stutzen IR (Code 20)**Anschlussart Stutzen IR (Code 20)¹⁾, Körperwerkstoff Inliner/Outliner (Code 71, 75)²⁾**

MG	DN	NPS	c	ød	H	H1	L	s	
								Werkstoff	
								71	75
20	15	1/2"	33,0	20,0	36,0	10,0	154,0	1,9	1,9
	20	3/4"	33,0	25,0	38,0	12,0	154,0	2,3	1,9
	25	1"	33,0	32,0	39,0	13,0	154,0	2,9	2,4
25	32	1¼"	33,0	40,0	41,0	15,0	194,0	3,7	2,4
40	40	1½"	33,0	50,0	63,2	23,2	194,0	4,6	3,0
	50	2"	33,0	63,0	63,2	23,2	224,0	5,8	3,0

Anschlussart Stutzen IR (Code 20)¹⁾, Körperwerkstoff PVDF (Code 20)²⁾

MG	DN	NPS	c	ød	H	H1	L	s
50	65	2½"	43,0	75,0	78,8	38,8	284,0	3,6
80	80	3"	51,0	90,0	117,0	62,0	300,0	4,3
100	100	4"	59,0	110,0	140,0	75,0	340,0	5,3

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 20: Stutzen zum IR-Stumpfschweißen

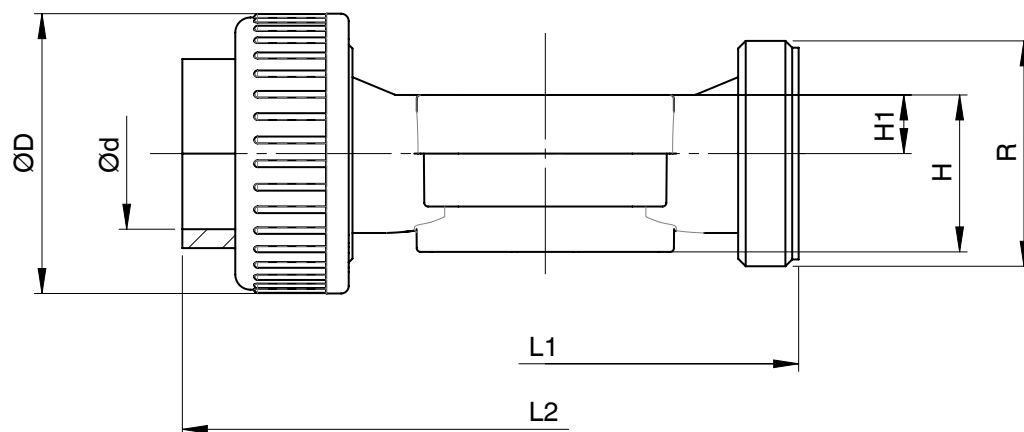
2) Werkstoff Ventilkörper

Code 20: PVDF

Code 71: Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

8.2.3 Armaturenverschraubung DIN (Code 7)



Anschlussart Armaturenverschraubung (Code 7) ¹⁾, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1), ABS (Code 4), Inliner/Outliner (Code 71, 75) ²⁾, Membrangrößen 20 – 40

MG	DN	NPS	ød	øD	H	H1	L1	L2				R
								Werkstoff				
								1	4	71	75	
20	15	1/2"	20,0	43,0	36,0	10,0	108,0	146,0	150,0	143,0	146,0	G 1
	20	3/4"	25,0	53,0	38,0	12,0	108,0	152,0	156,0	146,0	150,0	G 1¼
	25	1"	32,0	60,0	39,0	13,0	116,0	166,0	170,0	158,0	162,0	G 1½
25	32	1¼"	40,0	74,0	41,0	15,0	134,0	192,0	196,0	181,0	184,0	G 2
40	40	1½"	50,0	83,0	63,2	23,2	154,0	222,0	222,0	207,0	210,0	G 2¼
	50	2"	63,0	103,0	63,2	23,2	184,0	266,0	266,0	245,0	248,0	G 2¾

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 7: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Muffe) - DIN

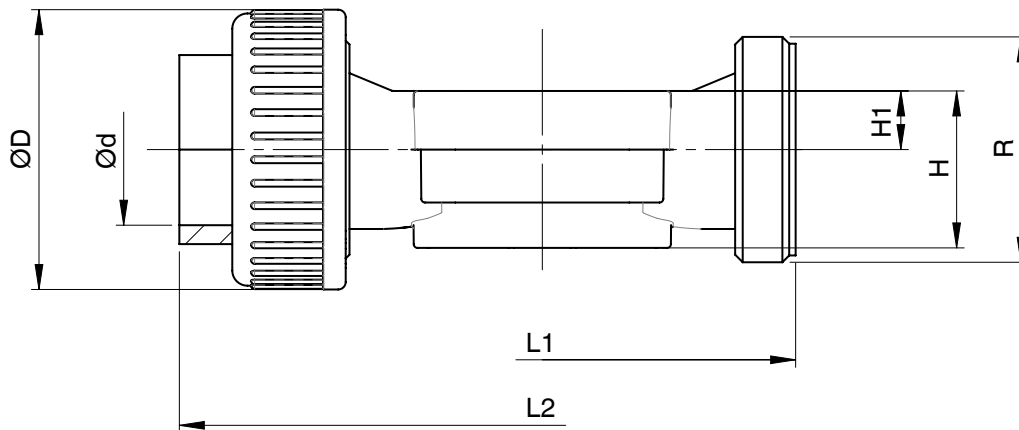
2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 4: ABS

Code 71: Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

8.2.4 Armaturenverschraubung Zoll (Code 33, 3M, 3T)**Anschlussart Armaturenverschraubung Zoll (Code 33, 3M, 3T) ¹⁾, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1) ²⁾, Membrangrößen 20 - 40**

MG	DN	NPS	ød			øD		H	H1	L1	L2			R	
			Anschlussart			Anschlussart									
			33	3M	3T	33, 3M	3T				33	3M	3T	33, 3M	3T
20	15	1/2"	21,4	21,4	22,0	43,0	53,0 *	36,0	10,0	108,0	146,0	158,0	152,0	G 1	G 1¼ *
	20	3/4"	26,8	26,7	26,0	53,0	53,0	38,0	12,0	108,0	152,0	164,0	152,0	G 1¼	G 1¼
	25	1"	33,6	33,5	32,0	60,0	60,0	39,0	13,0	116,0	166,0	180,0	166,0	G 1½	G 1½
25	32	1¼"	42,3	42,2	38,0	74,0	74,0	41,0	15,0	134,0	192,0	204,0	192,0	G 2	G 2
40	40	1½"	48,3	48,3	48,0	83,0	83,0	63,2	23,2	154,0	222,0	230,0	222,0	G 2¼	G 2¼
	50	2"	60,4	60,4	60,0	103,0	103,0	63,2	23,2	184,0	264,0	266,0	266,0	G 2¾	G 2¾

Anschlussart BS (Code 33) ¹⁾, Körperwerkstoff ABS (Code 4) ²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	H	H1	L1	L2	R
20	15	1/2"	21,4	43,0	36,0	10,0	108,0	150,0	G 1
	20	3/4"	26,8	53,0	38,0	12,0	108,0	156,0	G 1 1/4
	25	1"	33,6	60,0	39,0	13,0	116,0	170,0	G 1 1/2
25	32	1 1/4"	42,3	74,0	41,0	15,0	134,0	198,0	G 2
40	40	1 1/2"	48,3	83,0	63,2	23,2	154,0	220,0	G 2 1/4
	50	2"	60,4	103,0	63,2	23,2	184,0	264,0	G 2 3/4

Maße in mm

MG = Membrangröße

* Einlegeteil erfordert Ventilkörper DN 20

1) Anschlussart

Code 33: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)

Code 3M: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - ASTM (Muffe)

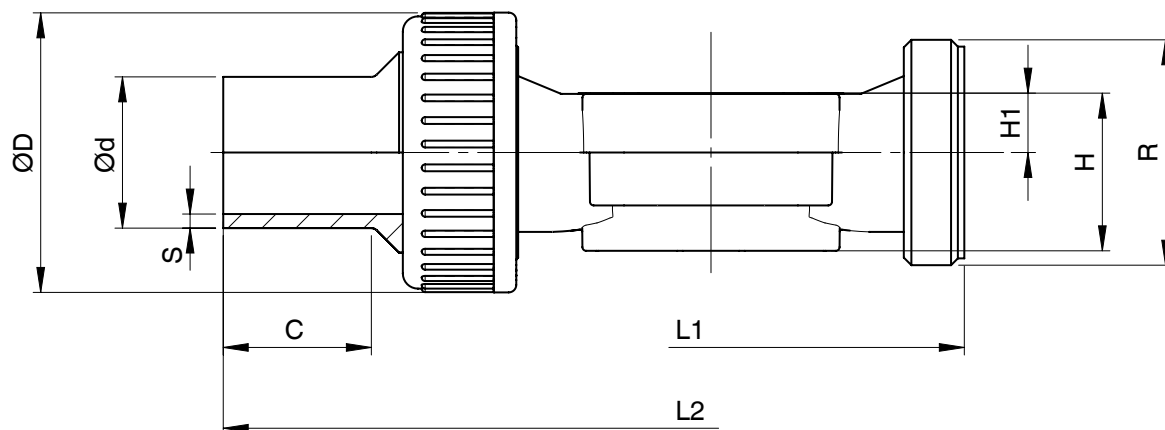
Code 3T: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 4: ABS

8.2.5 Armaturenverschraubung DIN, IR-Stumpfschweißen (Code 78)



Anschlussart Armaturenverschraubung DIN, IR-Stumpfschweißen (Code 78)¹⁾, Körperwerkstoffe Inliner/Outliner (Code 71, 75)

2)

MG	DN	NPS	c	ød	øD	H	H1	L1	L2	R	s	
											Werkstoff	
											71	75
20	15	1/2"	36,0	20,0	43,0	36,0	10,0	108,0	214,0	G 1	1,9	1,9
	20	3/4"	37,0	25,0	53,0	38,0	12,0	108,0	220,0	G 1¼	2,3	1,9
	25	1"	39,0	32,0	60,0	39,0	13,0	116,0	234,0	G 1½	2,9	2,4
25	32	1¼"	39,0	40,0	74,0	41,0	15,0	134,0	258,0	G 2	3,7	2,4
40	40	1½"	43,0	50,0	83,0	63,2	23,2	154,0	284,0	G 2¼	4,6	3,0
	50	2"	43,0	63,0	103,0	63,2	23,2	184,0	320,0	G 2¾	5,8	3,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

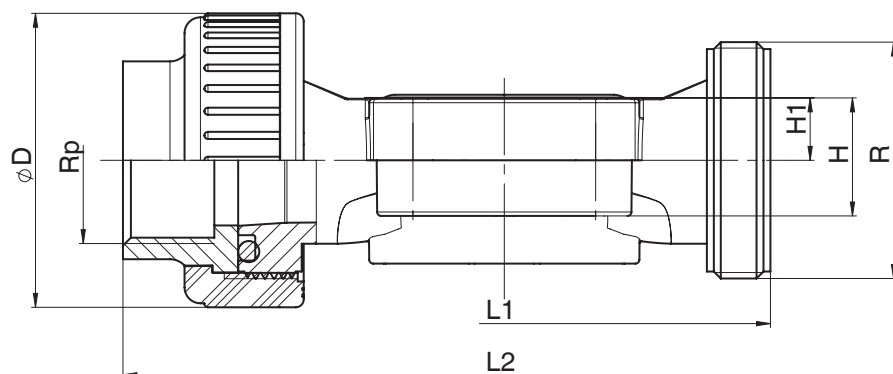
1) Anschlussart

Code 78: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (IR-Stumpfschweißen) - DIN

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 71: Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

8.2.6 Armaturenverschraubung Rp (Code 7R), NPT (Code 3P)**Anschlussart Armaturenverschraubung Rp (Code 7R), NPT (Code 3P) ¹⁾, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1) ²⁾**

MG	DN	NPS	$\varnothing D$	H	H1	L1	L2	R	Rp/NPT
20	15	1/2"	43,0	36,0	10,0	108,0	146,0	G 1	1/2
	20	3/4"	53,0	38,0	12,0	108,0	152,0	G 1¼	3/4
	25	1"	60,0	39,0	13,0	116,0	166,0	G 1½	1
25	32	1¼"	74,0	41,0	15,0	134,0	192,0	G 2	1¼
40	40	1½"	83,0	63,2	23,2	154,0	222,0	G 2¼	1½
	50	2"	103,0	63,2	23,2	184,0	266,0	G 2¾	2

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

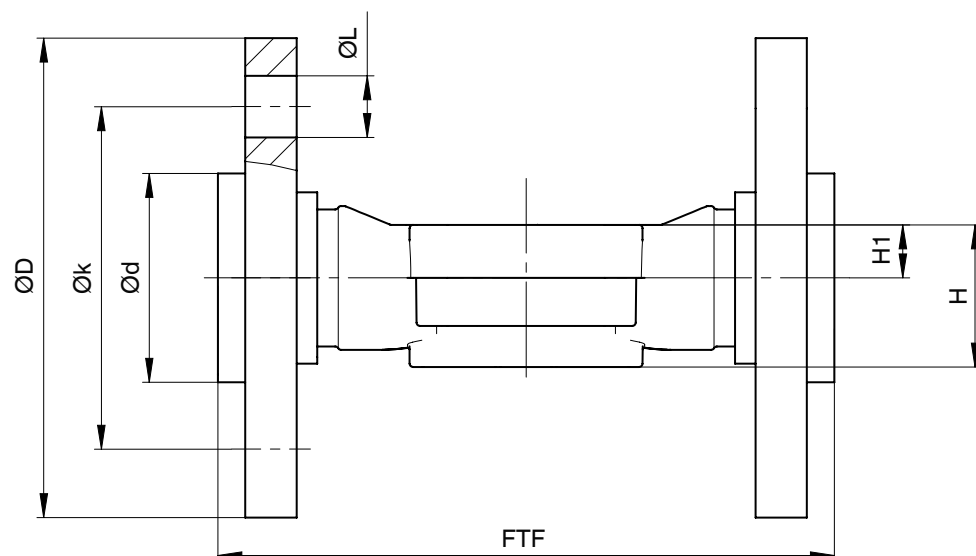
Code 7R: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Gewindemuffe Rp) - DIN

Code 3P: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe NPT

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

8.2.7 Flansch EN (Code 4)

Anschlussart Flansch EN (Code 4)¹⁾, Körperwerkstoffe PVC-U (Code 1)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	34,0	95,0	130,0	36,0	10,0	65,0	14,0	4
	20	3/4"	41,0	105,0	150,0	38,0	12,0	75,0	14,0	4
	25	1"	50,0	115,0	160,0	39,0	13,0	85,0	14,0	4
25	32	1¼"	61,0	140,0	180,0	41,0	15,0	100,0	18,0	4
40	40	1½"	73,0	150,0	200,0	63,2	23,2	110,0	18,0	4
	50	2"	90,0	165,0	230,0	63,2	23,2	125,0	18,0	4
50	65	2½"	106,0	185,0	290,0	78,8	38,8	145,0	18,0	4
80	80	3"	125,0	200,0	310,0	117,0	62,0	160,0	18,0	8
100	100	4"	150,0	220,0	350,0	140,0	75,0	180,0	18,0	8

Anschlussart Flansch EN (Code 4)¹⁾, Körperwerkstoffe PP (Code 5), PVDF (Code 20)²⁾

Anschlussart Flanschen EN (Code 5) ; Körperwerkstoffe FT (Code 6); F VDI (Code 26)											
MG	DN	NPS	ød		øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
			Werkstoff								
			5	20							
50	65	2½"	122,0	120,0	185,0	290,0	78,8	38,8	145,0	18,0	4
80	80	3"	138,0	125,0	200,0	310,0	117,0	62,0	160,0	18,0	8
100	100	4"	158,0	150,0	220,0	350,0	140,0	75,0	180,0	18,0	8

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

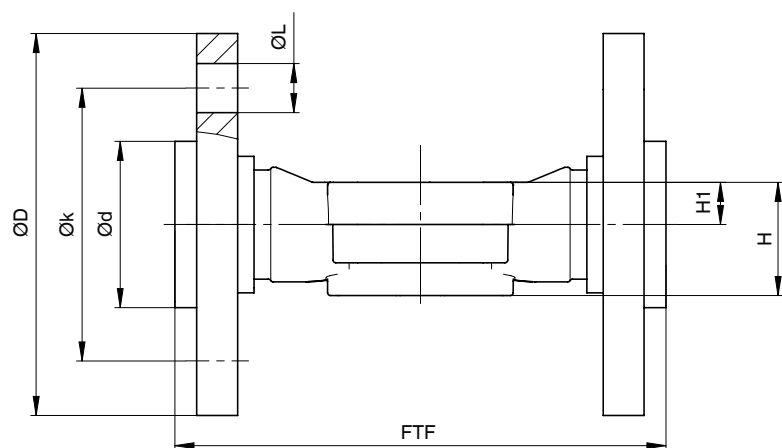
Code 4: Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF

Anschlussart Flansch EN (Code 4)¹⁾, Körperwerkstoff Inliner/Outliner (Code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	45,0	95,0	130,0	36,0	10,0	65,0	14,0	4
	20	3/4"	58,0	105,0	150,0	38,0	12,0	75,0	14,0	4
	25	1"	68,0	115,0	160,0	39,0	13,0	85,0	14,0	4
25	32	1¼"	78,0	140,0	180,0	41,0	15,0	100,0	18,0	4
40	40	1½"	88,0	150,0	200,0	63,2	23,2	110,0	18,0	4
	50	2"	102,0	165,0	230,0	63,2	23,2	125,0	18,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) **Anschlussart**

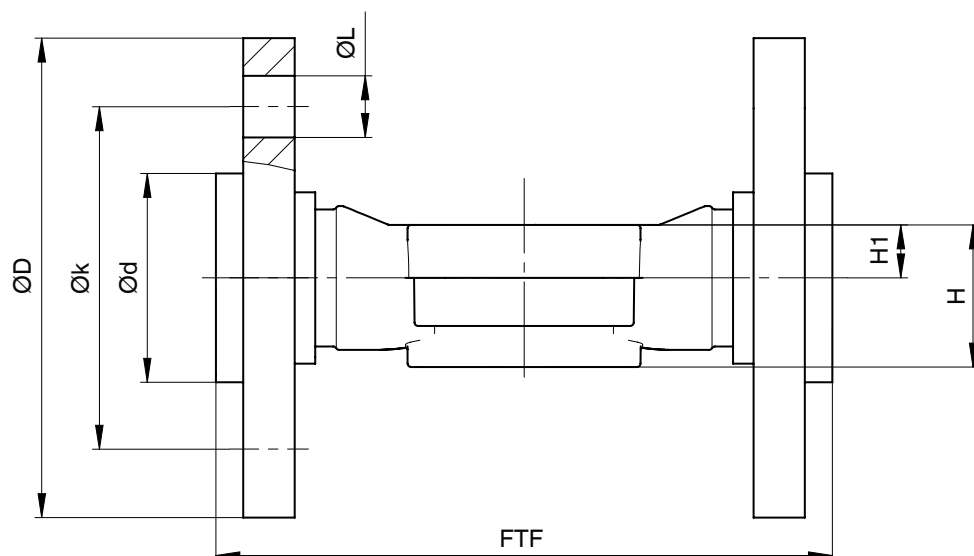
Code 4: Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code 71: Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

8.2.8 Flansch ANSI Class (Code 39)

Anschlussart Flansch ANSI (Code 39)¹⁾, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	34,0	95,0	130,0	36,0	10,0	60,0	16,0	4
	20	3/4"	41,0	105,0	150,0	38,0	12,0	70,0	16,0	4
	25	1"	50,0	115,0	160,0	39,0	13,0	79,0	16,0	4
25	32	1¼"	61,0	140,0	180,0	41,0	15,0	89,0	16,0	4
40	40	1½"	73,0	150,0	200,0	63,2	23,2	98,0	16,0	4
	50	2"	90,0	165,0	230,0	63,2	23,2	121,0	19,0	4
50	65	2½"	106,0	185,0	290,0	78,8	38,8	140,0	19,0	4
80	80	3"	125,0	200,0	310,0	117,0	62,0	152,0	19,0	4
100	100	4"	150,0	229,0	350,0	140,0	75,0	190,0	19,0	8

Anschlussart Flansch ANSI (Code 39)¹⁾, Körperwerkstoff PP (Code 5), PVDF (Code 20)²⁾

Anschlussart Flansche ANOR (Code 57) ; Körperwerkstoff FT (Code 6); F VDR (Code 26)											
MG	DN	NPS	ød		øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
			Werkstoff								
			5	20							
50	65	2½"	122,0	120,0	185,0	290,0	78,8	38,8	140,0	19,0	4
80	80	3"	133,0	125,0	200,0	310,0	117,0	62,0	152,0	19,0	4
100	100	4"	158,0	150,0	229,0	350,0	140,0	75,0	190,0	19,0	8

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

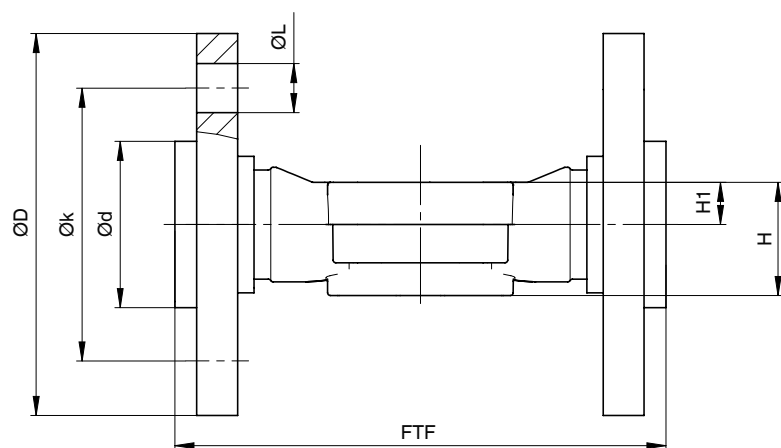
Code 39: Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF

Anschlussart Flansch ANSI (Code 39)¹⁾, Körperwerkstoff Inliner/Outliner (Code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	45,0	95,0	130,0	36,0	10,0	60,0	16,0	4
	20	3/4"	54,0	105,0	150,0	38,0	12,0	70,0	16,0	4
	25	1"	63,0	115,0	160,0	39,0	13,0	79,0	16,0	4
25	32	1¼"	73,0	140,0	180,0	41,0	15,0	89,0	16,0	4
40	40	1½"	82,0	150,0	200,0	63,2	23,2	98,0	16,0	4
	50	2"	102,0	165,0	230,0	63,2	23,2	121,0	19,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) **Anschlussart**

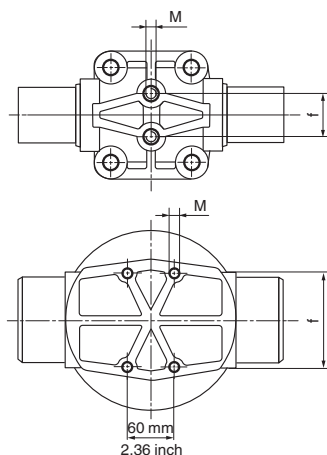
Code 39: Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code 71: Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

8.3 Ventilkörperbefestigung



MG	DN	M Anschluss-Code 0, 4, 7, 7R, 20, 33, 39, 3M, 3T, 78	M Anschluss-Code 30	f
20	15 – 25	M6	M6 *	25,0
25	32	M6	M6 *	25,0
40	40 - 50	M8	M8 *	44,5
50	65	M8	M8 *	44,5
80	80	M12	1/2" **	100,0
100	100	M10	3/4" **	120,0

* Zollgewinde auf Anfrage

** Metrisches Gewinde auf Anfrage

Maße in mm

MG = Membrangröße

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

9.2 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

9.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

9.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.
5. Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen oder Verschlussstopfen verschließen.

10 Einbau in Rohrleitung

10.1 Einbauvorbereitungen

HINWEIS

Eignung des Produkts!

- Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein.

HINWEIS

Werkzeug!

- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug verwenden.

1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.
2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.
3. Geeignetes Werkzeug bereithalten.
4. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
5. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.
6. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
7. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
8. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
9. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
10. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
11. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
12. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegekräfte sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
14. Einbaulage beachten (siehe Kapitel „Einbaulage“).

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT**Leckage!**

- ▶ Austritt gefährlicher Stoffe
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

⚠ VORSICHT**Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!**

- ▶ Beschädigung des Produkts
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

⚠ WARNUNG**Unter Druck stehende Armaturen!**

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

⚠ VORSICHT**Verwendung als Trittstufe!**

- ▶ Beschädigung des Produkts
- ▶ Gefahr des Abrutschens
- Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen.

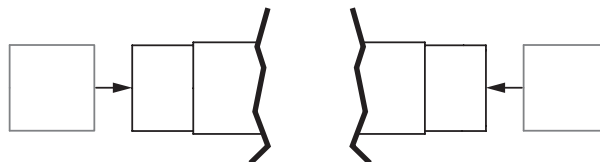
10.3 Einbau mit Schweißstutzen

Abb. 1: Schweißstutzen

1. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
2. Schweißtechnische Normen einhalten.
3. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
4. Körper des Produkts in Rohrleitung einschweißen.
5. Schweißstutzen abkühlen lassen.
6. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammenbauen (siehe Kapitel „Antrieb montieren“).
7. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.
8. Anlage spülen.

10.2 Einbaulage

Die Einbaulage des Produkts ist beliebig.

10.4 Einbau mit Armaturenverschraubung

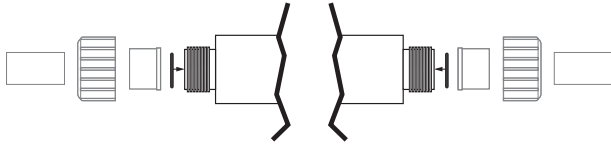


Abb. 2: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil

HINWEIS

- Der Klebstoff ist nicht im Lieferumfang enthalten.
 - Nur geeigneten Klebstoff verwenden!
1. Klebstoff bereithalten.
 2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel „Einbauvorbereitungen“).
 3. Schweißtechnische Normen einhalten.
 4. Schraubverbindung entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.
 5. Überwurfmutter vom Körper des Produkts abschrauben.
 6. O-Ring ggf. wieder einsetzen.
 7. Überwurfmutter über Rohrleitung stecken.
 8. Einlegeteil durch Kleben / Schweißen mit der Rohrleitung verbinden.
 9. Überwurfmutter wieder auf Körper des Produkts schrauben.
 10. Körper des Produkts an anderer Seite ebenfalls mit Rohrleitung verbinden.
 11. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.5 Einbau mit Flanschanschluss

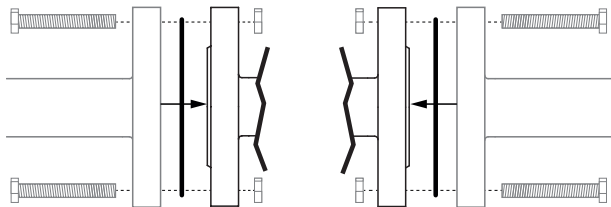


Abb. 3: Flanschanschluss

HINWEIS

Dichtmittel!

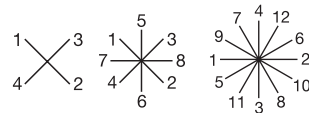
- Das Dichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur geeignetes Dichtmittel verwenden.

HINWEIS

Verbindungselemente!

- Die Verbindungselemente sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden.
- Zulässiges Anzugsdrehmoment der Schrauben beachten.

1. Dichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen und Anschlussflansche achten.
4. Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
5. Das Produkt mittig zwischen Rohrleitungen mit Flanschen einklemmen.
6. Dichtungen zentrieren.
7. Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmittel und passenden Schrauben verbinden.
8. Alle Flanschbohrungen nutzen.
9. Schrauben über Kreuz anziehen.



10. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10.6 Nach der Montage

HINWEIS

Membranen setzen sich im Laufe der Zeit!

- Undichtheit
- Nach der Demontage / Montage des Produkts Schrauben und Muttern körperseitig auf festen Sitz überprüfen und falls notwendig nachziehen.
- Schrauben und Muttern spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess nachziehen.
- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

11 Pneumatische Anschlüsse

11.1 Steuerfunktionen

Folgende Steuerfunktionen sind verfügbar:

Steuerfunktion 1

Federkraft geschlossen (NC):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) öffnet das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Ventils durch Federkraft.

Steuerfunktion 2

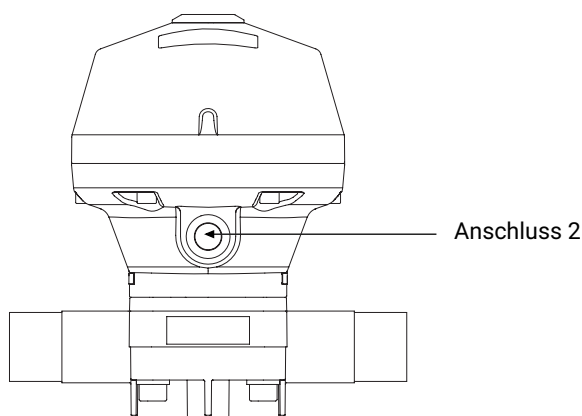
Federkraft geöffnet (NO):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Ventils durch Federkraft.

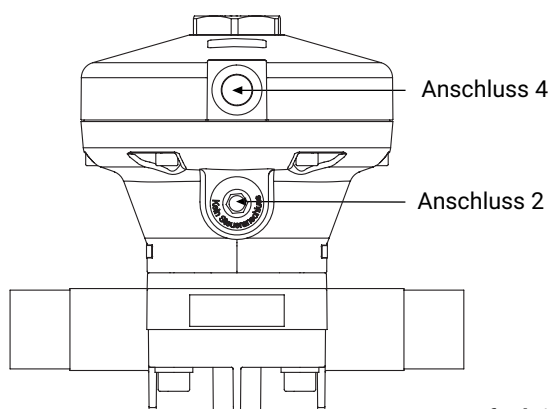
Steuerfunktion 3

Beidseitig angesteuert (DA):

Ruhezustand des Ventils: keine definierte Grundposition. Öffnen und Schließen des Ventils durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).



Steuerfunktion 1



Steuerfunktion 2+3

Steuerfunktion	Steuermediumanschluss 2 (Öffnen)	Steuermediumanschluss 4 (Schließen)
1 (NC)	+	–
2 (NO)	–	+
3 (DA)	+	+

+ = vorhanden

– = nicht vorhanden

11.2 Steuermedium anschließen

Je nach Steuerfunktion sind am Antrieb ein oder zwei Steuermediumanschlüsse vorhanden:

1. Geeignete Anschlussstücke verwenden.
2. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren.

12 Anbausätze

HINWEIS

Zu starkes Anziehen der Anbausätze bei MG20!

- Antriebsoberteil kann einen Riss bekommen.
- Bei Anbauten am R690 mit MG20: Antrieb mit innenliegender Stützscheibe verwenden (siehe Bestelldaten, Anbauart Code SV).
- Montageanleitung des jeweiligen Anbausatzes beachten.

13 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

⚠ VORSICHT



Leckage!

- Austritt gefährlicher Stoffe
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

⚠ VORSICHT



Verwendung als Endarmatur!

- Beschädigung des GEMÜ Produkts
- Bei Verwendung des GEMÜ Produkts als Endarmatur muss ein Gegenflansch angebracht werden.

 VORSICHT
Reinigungsmedium!

- Beschädigung des GEMÜ Produkts
- Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für die Auswahl des Reinigungsmediums und die Durchführung des Verfahrens.

1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (das Produkt schließen und wieder öffnen).
2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem spülen (das Produkt muss vollständig geöffnet sein).
 - ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt.
 - ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit.
3. Das Produkt in Betrieb nehmen.
4. Inbetriebnahme der Antriebe gemäß beiliegender Anleitung.

14 Betrieb

Das Produkt entsprechend der Steuerfunktion betreiben (siehe auch Kapitel „Pneumatische Anschlüsse“).

14.1 Steuerfunktion 1

Das Produkt ist im Ruhezustand durch Federkraft geschlossen.

1. Antrieb über Steuermediumanschluss 2 ansteuern.
 - ⇒ Produkt öffnet sich.
2. Antrieb über Steuermediumanschluss 2 entlüften.
 - ⇒ Produkt schließt sich.

14.2 Steuerfunktion 2

Das Produkt ist im Ruhezustand durch Federkraft geöffnet.

1. Antrieb über Steuermediumanschluss 4 ansteuern.
 - ⇒ Produkt schließt sich.
2. Antrieb über Steuermediumanschluss 4 entlüften.
 - ⇒ Produkt öffnet sich.

14.3 Steuerfunktion 3

Das Produkt hat im Ruhezustand keine definierte Grundposition.

1. Antrieb über Steuermediumanschluss 2 ansteuern.
 - ⇒ Produkt öffnet sich.
2. Antrieb über Steuermediumanschluss 4 ansteuern.
 - ⇒ Produkt schließt sich.

15 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung im Oberteil des Antriebs bei Steuerfunktion NC bzw. Steuermediumanschluss 2* bei Steuerfunktion NO	Steuermembrane* defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung	Membrane defekt	Produkt austauschen
Steuermedium entweicht an Steuermembrane* nach außen	Verbindungsschrauben zwischen Ober- und Unterteil des Antriebs locker	Schrauben fachgerecht über Kreuz nachziehen
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Das Produkt mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Vorsteuerventil defekt	Vorsteuerventil prüfen und austauschen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antrieb austauschen
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NO und bei Steuerfunktion DA)	Das Produkt mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörper	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. beschädigte Teile tauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Initialisierung durchführen, Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen.
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb festziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper austauschen
Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel "Ersatzteile"

16 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG



Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

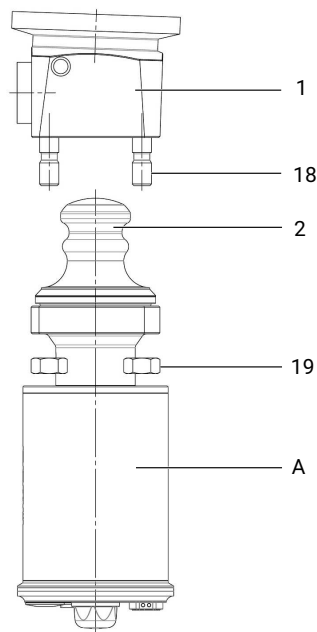
⚠️ VORSICHT

- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.
- Handhebel nicht verlängern. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung.
- Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden (siehe "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

16.1 Ersatzteile



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
A	Antrieb inklusive Zwischenstück	AP40
1	Körper inklusive Stiftschrauben und Muttern	BP40
2	Konus-Membrane (PD)	DP40
18, 19	Verschraubungsset (Muttern, Stiftschrauben)	P40 S30

16.2 Montage/Demontage von Ersatzteilen

16.2.1 Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** demontieren.
3. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.

HINWEIS

- ▶ Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

16.2.2 Demontage Membrane

HINWEIS

- ▶ Vor Demontage der Membrane bitte Antrieb demontieren, siehe "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)".

1. Membrane herausziehen.
2. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
3. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
4. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

16.2.3 Montage Membrane

16.2.3.1 Allgemeines

HINWEIS

- Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Ventils technischen Zustand und Funktion überprüfen. Zeitliche Abstände der Prüfung entsprechend den Einsatzbelastungen und / oder der für den Einsatzfall geltenden Regelwerken und Bestimmungen festlegen und regelmäßig durchführen.

HINWEIS

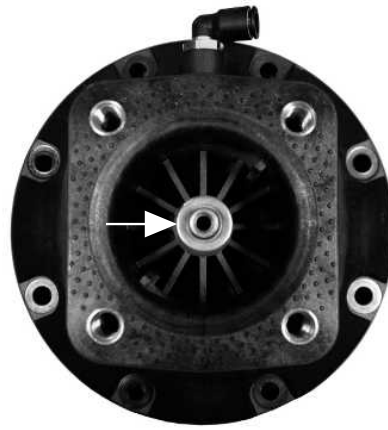
- Ist die Membrane nicht weit genug in das Verbindungsstück eingeschraubt, wirkt die Schließkraft direkt auf den Membranpin und nicht über das Druckstück. Das führt zu Beschädigungen und frühzeitigem Ausfall der Membrane und Undichtheit des Ventils. Wird die Membrane zu weit eingeschraubt, erfolgt keine einwandfreie Dichtung mehr am Ventilsitz. Die Funktion des Ventils ist nicht mehr gewährleistet.

HINWEIS

- Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediums Austritt. Ist dies der Fall dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

Das Druckstück ist bei allen Membrangrößen lose.

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

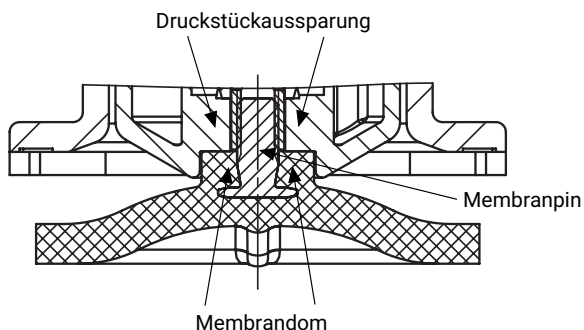


1. Bei Membrangröße 25 + 40: Scheibe (Pfeil) lose auf Antriebsspindel aufsetzen.

- Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Aussparungen in Führungen (Pfeile) einpassen.



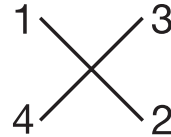
16.2.3.2 Montage der Konkav-Membrane



- Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
- Bei Membrangröße 25 + 40: Scheibe lose auf Antriebs-spindel aufsetzen. Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Aussparungen in Führungen einpassen (siehe Kapitel "Allgemeines").
- Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
- Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
- Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung liegt.
- Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
- Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

16.2.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

- Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
- Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Druckstücksteg und Ventilkörpersteg achten (siehe Schnittbilder).
- Schrauben **18** mit Scheiben **19** handfest montieren.
- Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
- Schrauben **18** über Kreuz festziehen.



- Abdeckkappen **39** wieder aufsetzen.
- Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane achten (ca. 10 bis 15 %).
⇒ Gleichmäßige Verpressung ist an gleichmäßiger Außenwölbung erkennbar.
- Achtung:** Bei der Membrane Code 5M (Konvexe Membrane) muss das PTFE-Membranschild und die EPDM-Stützmembrane plan und parallel am Ventilkörper anliegen.
- Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.

HINWEIS

- Wartung und Service:
Membranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demontage / Montage des Ventils Schrauben **18** körperseitig auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen.

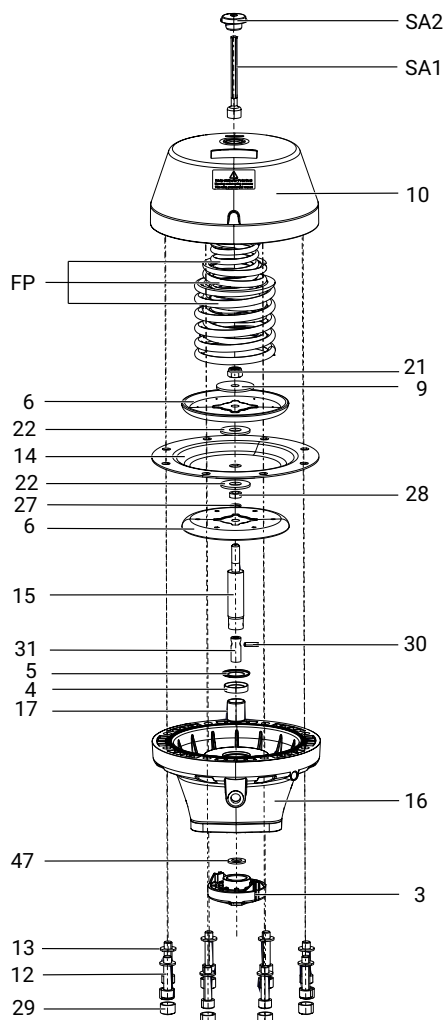
17 Ausbau aus Rohrleitung

- Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.
- Steuermedium deaktivieren.
- Steuermediumleitung(en) trennen.
- Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

18 Entsorgung

1. Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.

18.1 Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1



HINWEIS

Wichtig

- Die Schrauben **12** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** werden bei Membrangröße 50 von oben eingeführt, bei Membrangrößen 20, 25 und 40 von unten.

1. Antrieb von Steuermedium trennen.
2. Abdeckkappe **SA2** entfernen.
3. Optische Stellungsanzeige **SA1** entfernen.
4. Abdeckkappen **29** entfernen.
5. Antrieb in Presse einspannen.

⚠ VORSICHT



Bruch von Antriebsoberteil 10 bei zu starkem Druck!

- Nur minimal nötigen Druck ausüben.

6. Schrauben **12** mit Scheiben **13** zwischen Antriebsoberteil **10** und Antriebsunterteil **16** lösen und entfernen.
7. Pressdruck langsam wegnehmen.
8. Antriebsoberteil **10** entfernen.
9. Federpaket **FP** entfernen.

⚠ WARNUNG



Antriebsoberteil 10 steht unter Federdruck!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Antrieb nur unter Presse öffnen.

19 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

20 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B



Original EU-Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Wir, die Firma

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der oben genannten Richtlinie entspricht.

Produkt: GEMÜ R690
Produktname: Pneumatisch betätigtes Membranventil
Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten: 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.1.; 1.5.13.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt: EN ISO 12100:2010

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 08.08.2023

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach

www.gemu-group.com
info@gemu.de

21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)



Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

Wir, die Firma
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Vorschriften der oben genannten Richtlinie entspricht.

Produkt: GEMÜ R690
Produktname: Pneumatisch betätigtes Membranventil
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Köln
Kennnummer der benannten Stelle: 0035
Nr. des QS-Zertifikats: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte(s) Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt: EN ISO 16138:2006/A1:2019

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite $\leq$ DN 25:

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen. Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

Weitere angewandte Normen / Bemerkungen:

- AD 2000

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 08.08.2023

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach

www.gemu-group.com
info@gemu.de

Contents

1 General information	42	19 Returns	74
1.1 Information	42	20 EU Declaration of Incorporation according to the	
1.2 Symbols used	42	EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B ...	75
1.3 Definition of terms	42	21 EU Declaration of Conformity in accordance with	
1.4 Warning notes	42	2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)	76
2 Safety information	43		
3 Product description	43		
3.1 Construction	43		
3.2 Description	43		
3.3 Function	44		
3.4 Product label	44		
4 Correct use	44		
5 GEMÜ CONEXO	44		
6 Order data	45		
7 Technical data	47		
7.1 Medium	47		
7.2 Temperature	47		
7.3 Pressure	48		
7.4 Product conformity	51		
7.5 Materials	51		
7.6 Mechanical data	51		
8 Dimensions	53		
8.1 Actuator dimensions	53		
8.2 Body dimensions	55		
8.3 Valve body mounting	65		
9 Manufacturer's information	66		
9.1 Delivery	66		
9.2 Packaging	66		
9.3 Transport	66		
9.4 Storage	66		
10 Installation in piping	66		
10.1 Preparing for installation	66		
10.2 Installation position	67		
10.3 Installation with butt weld spigots	67		
10.4 Installation with union ends	67		
10.5 Installation with flanged connection	67		
10.6 After the installation	68		
11 Pneumatic connections	68		
11.1 Control functions	68		
11.2 Connecting the control medium	69		
12 Mounting kits	69		
13 Commissioning	69		
14 Operation	69		
14.1 Control function 1	69		
14.2 Control function 2	69		
14.3 Control function 3	69		
15 Troubleshooting	70		
16 Inspection and maintenance	71		
16.1 Spare parts	71		
16.2 Fitting/removing spare parts	71		
17 Removal from piping	73		
18 Disposal	73		
18.1 Disassembly for disposal for control func- tion 1	73		

1 General information

1.1 Information

- The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in this document the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
- Correct installation, operation, maintenance and repair work ensure faultless operation of the product.
- Should there be any doubts or misunderstandings, the German version is the authoritative document.
- Contact us at the address on the last page for staff training information.

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

Symbol	Meaning
●	Tasks to be performed
►	Response(s) to tasks
–	Lists

1.3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the GEMÜ product.

Control function

The possible actuation functions of the GEMÜ product.

Control medium

The medium whose increasing or decreasing pressure causes the GEMÜ product to be actuated and operated.

1.4 Warning notes

Wherever possible, warning notes are organised according to the following scheme:

SIGNAL WORD	
Possible symbol for the specific danger	Type and source of the danger ►Possible consequences of non-observance. ●Measures for avoiding danger.

Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.

The following signal words and danger levels are used:

⚠ DANGER	
	Imminent danger! ► Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ WARNING	
	Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ CAUTION	
	Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause moderate to light injury.

NOTICE	
	Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause damage to property.

The following symbols for the specific dangers can be used within a warning note:

Symbol	Meaning
	Danger of explosion!
	Corrosive chemicals!
	Hot plant components!
	Leakage!
	Maximum permissible pressure exceeded!
	The equipment is subject to pressure!
	Use as an end-of-line valve!
	Actuator top 10 is under spring pressure!
	Breakage of actuator top 10 when the pressure is too high!

2 Safety information

The safety information in this document refers only to an individual product. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis. The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The document contains fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and maintenance. Non-compliance with these instructions may cause:

- Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects
- Hazard to nearby equipment
- Failure of important functions
- Hazard to the environment due to the leakage of dangerous materials

The safety information does not take into account:

- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and maintenance
- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel

Prior to commissioning:

1. Transport and store the product correctly.
2. Do not paint the bolts and plastic parts of the product.
3. Carry out installation and commissioning using trained personnel.
4. Provide adequate training for installation and operating personnel.
5. Ensure that the contents of the document have been fully understood by the responsible personnel.
6. Define the areas of responsibility.
7. Observe the safety data sheets.
8. Observe the safety regulations for the media used.

During operation:

9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not described in this document without consulting the manufacturer first.

In cases of uncertainty:

15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description

3.1 Construction



Item	Name	Materials
1	Optical position indicator	PP-H red
2	Actuator	PP- H 30% glass fibre reinforced
3	CONEXO actuator RFID chip (see Conexo information)	
4	Control air connector	Brass
5	Diaphragm	NBR, FKM, EPDM, PTFE / EPDM one-piece, PTFE / EPDM two-piece
6	Valve body	PVC-U, grey ABS PP, reinforced PVDF Inliner PP-H, grey / outliner PP, reinforced Inliner PVDF / outliner PP, reinforced
7	CONEXO diaphragm RFID chip (see Conexo information)	
8	CONEXO body RFID chip (see Conexo information)	

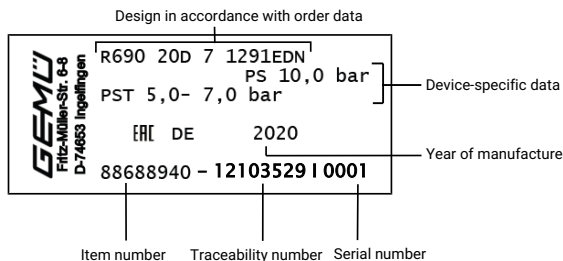
3.2 Description

The GEMÜ R690 2/2-way diaphragm valve has a low maintenance membrane actuator and is pneumatically operated. Normally Closed (NC), Normally Open (NO) and Double Acting (DA) control functions are available. The high-flow valve body provides compact dimensions at high flow rates.

3.3 Function

The product is designed for use in piping. It controls a flowing medium by being closed or opened by a control medium. The valve has a low maintenance membrane actuator which can be controlled by inert gases. The valve body and the diaphragm are available in various designs as shown in the data-sheet.

3.4 Product label



The month of manufacture is encoded in the traceability number and can be obtained from GEMÜ. The product was manufactured in Germany.

4 Correct use

DANGER

Danger of explosion!

- Risk of death or severe injury
- Do **not** use the product in potentially explosive zones.

WARNING

Improper use of the product!

- Risk of severe injury or death
- Manufacturer liability and guarantee will be void.
- Only use the product in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in this document.

The product is designed for installation in piping systems and for controlling a working medium.

The product is not intended for use in potentially explosive areas.

- Use the product in accordance with the technical data.

5 GEMÜ CONEXO

The interaction of valve components that are equipped with RFID chips and an associated IT infrastructure actively increase process reliability.



Thanks to serialization, every valve and every relevant valve component such as the body, actuator or diaphragm, and even automation components, can be clearly traced and read using the CONEXO pen RFID reader. The CONEXO app, which can be installed on mobile devices, not only facilitates and improves the "installation qualification" process, but also makes the maintenance process much more transparent and easier to document. The app actively guides the maintenance technician through the maintenance schedule and directly provides him with all the information assigned to the valve, such as test reports, testing documentation and maintenance histories. The CONEXO portal acts as a central element, helping to collect, manage and process all data.

For further information on GEMÜ CONEXO please visit:
www.gemu-group.com/conexo

6 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

Please check the availability before ordering. Other configurations available on request.

Order codes

1 Type	Code
Diaphragm valve, pneumatically operated, plastic membrane actuator	R690

2 DN	Code
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100

3 Body configuration	Code
2/2-way body	D

4 Connection type	Code
Spigot	
DIN spigot	0
Spigot for IR butt welding	20
Spigot - inch, for welding or gluing, depending on the body material	30
Threaded spigot for fitting screw connection	7X
Union end	
Union end with insert (socket) – DIN	7
GEMÜ 1035 fitting body with valve connection, DIN insert (sleeve)	07
Fitting screw connection with insert (threaded socket Rp) - DIN	7R
Fitting screw connection with insert inch - BS (socket)	33
Fitting screw connection with insert inch - ASTM (socket)	3M
Fitting screw connection with insert threaded socket NPT	3P
Fitting screw connection with insert JIS (socket)	3T
Fitting screw connection with insert (IR butt welding) – DIN	78
For DN 65 code 07: Spigot body with fitting screw connection see data sheet 1035.	
Flange	
Flange EN 1092, PN 10, form B, Overall length FTF EN 558 series 1, ISO 5752, basic series 1	4
Flange ANSI Class 125/150 RF, face-to-face dimension FTF EN 558 series 1, ISO 5752, basic series 1, length only for body configuration D	39

5 Valve body material	Code
PVC-U, grey	1

5 Valve body material	Code
ABS	4
PP, reinforced	5
PVDF	20
Inliner PP-H, grey, Outliner PP, reinforced	71
Inliner PVDF/Outliner PP, reinforced	75

6 Diaphragm material	Code
Elastomer	
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29
PTFE	
PTFE/EPDM one-piece	54
PTFE/EPDM two-piece	5M
Note: The PTFE/EPDM diaphragm (code 5M) is available from diaphragm size 25.	

7 Control function	Code
Normally closed (NC)	1
Normally open (NO)	2
Double acting (DA)	3

8 Actuator version	Code
Actuator size EDL, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	EDL
Actuator size EDM, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	EDM
Actuator size EDN, control air connector 90° offset to flow direction	EDN
Actuator size FDL, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	FDL
Actuator size FDM, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	FDM
Actuator size FDN, control air connector 90° offset to flow direction	FDN
Actuator size HDL, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	HDL
Actuator size HDM, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	HDM
Actuator size HDN, control air connector 90° offset to flow direction	HDN
Actuator size JDL, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	JDL

8 Actuator version	Code
Actuator size JDM, control air connector 90° offset to flow direction, adapted control and operating pressure	JDM
Actuator size JDN, control air connector 90° offset to flow direction	JDN
Actuator size JDN, control air connector 90° offset to flow direction	MDN
Actuator size NDN, control air connector 90° offset to flow direction	NDN
9 Mounting type	Code
Actuator with thrust washer inside, suitable for stroke limiter	SV

9 Mounting type	Code
Note: For mounting equipment on the R690 with MG20: Use an actuator with internal thrust washer.	
10 Special version	Code
Drinking water hygiene suitability according to system 1+, UBA-BWGL for plastics and other organic materials, Cold and hot water (23 °C–60 °C)	1
11 CONEXO	Code
Integrated RFID chip for electronic identification and traceability	C
Without	

Order codes

Ordering option	Code	Description
1 Type	R690	Diaphragm valve, pneumatically operated, plastic membrane actuator
2 DN	20	DN 20
3 Body configuration	D	2/2-way body
4 Connection type	7	Union end with insert (socket) – DIN
5 Valve body material	1	PVC-U, grey
6 Diaphragm material	17	EPDM
7 Control function	1	Normally closed (NC)
8 Actuator version	EDN	Actuator size EDN, control air connector 90° offset to flow direction
9 Mounting type	SV	Actuator with thrust washer inside, suitable for stroke limiter
10 Special version	1	Drinking water hygiene suitability according to system 1+, UBA-BWGL for plastics and other organic materials, Cold and hot water (23 °C–60 °C)
11 CONEXO		Without

7 Technical data

7.1 Medium

Working medium: Corrosive, inert, gaseous and liquid media which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and diaphragm material.

Control medium: Inert gases

7.2 Temperature

Media temperature:

Valve body material	
PVC-U, grey (code 1)	10 – 60 °C
ABS (code 4)	-10 – 60 °C
PP, reinforced (code 5)	5 – 80 °C
PVDF (code 20)	-10 – 80 °C
Inliner PP-H grey / outliner PP, reinforced (code 71)	5 – 80 °C
Inliner PVDF / outliner PP, reinforced (code 75)	-10 – 80 °C

Ambient temperature:

Valve body material	
PVC-U, grey (code 1)	10 – 50 °C
ABS (code 4)	-10 – 50 °C
PP, reinforced (code 5)	5 – 50 °C
PVDF (code 20)	-10 – 50 °C
Inliner PP-H grey / outliner PP, reinforced (code 71)	5 – 50 °C
Inliner PVDF / outliner PP, reinforced (code 75)	-5 – 50 °C

Control medium temperature: 0 – 40 °C

Storage temperature: 0 – 40 °C

7.3 Pressure

Operating pressure:

MG	DN	NPS	Actuator size*	Control function	Diaphragm materials	
					Elastomer	PTFE
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1"	EDL	1	0 - 3	0 - 3
			EDM	1	0 - 6	0 - 6
			EDN	1	0 - 10	0 - 10
			EDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
25	32	1 1/4"	FDL	1	0 - 3	0 - 3
			FDM	1	0 - 6	0 - 6
			FDN	1	0 - 10	0 - 10
			FDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	1	0 - 4	0 - 4
			HDM	1	0 - 6	0 - 6
			HDN	1	0 - 10	0 - 10
			HDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
50	65	2 1/2"	JDL	1	0 - 3	0 - 3
			JDM	1	0 - 6	0 - 6
			JDN	1	0 - 10	0 - 10
			JDN	2, 3	0 - 10	0 - 10
80	80	3"	MDN	1, 2, 3	0 - 8	0 - 6
100	100	4"	NDN	1, 2, 3	0 - 6	0 - 4

MG = diaphragm size

* Actuator sizes _DL, _DM with weaker spring set for operating the system with low wear on the diaphragm and for vacuum applications.

All pressures are gauge pressures. Operating pressure values were determined with static operating pressure applied on one side of a closed valve. Sealing at the valve seat and atmospheric sealing is ensured for the given values.

Information on operating pressures applied on both sides and for high purity media on request.

Pressure rating:

PN 10

Leakage rate:

Leakage rate A (acc. to EN 12266-1)

Pressure/temperature correlation:

Valve body material		Temperature in °C (valve body)											
Materials	Code	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
PVC-U	1	-	-	-	10.0	10.0	10.0	8.0	6.0	3.5	1.5	-	-
ABS	4	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	8.0	6.0	4.0	2.0	-	-
PP	5	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	8.5	7.0	5.5	4.0	2.7	1.5
PP-H	71	-	-	10.0	10.0	10.0	10.0	8.5	7.0	5.5	4.0	2.7	1.5
PVDF	20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	8.0	7.1	6.3	5.4	4.7
PVDF	75	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	8.0	7.1	6.3	5.4	4.7

Data for extended temperature ranges on request. Please note that the ambient temperature and media temperature generate a combined temperature at the valve body which must not exceed the above values.

Control pressure:

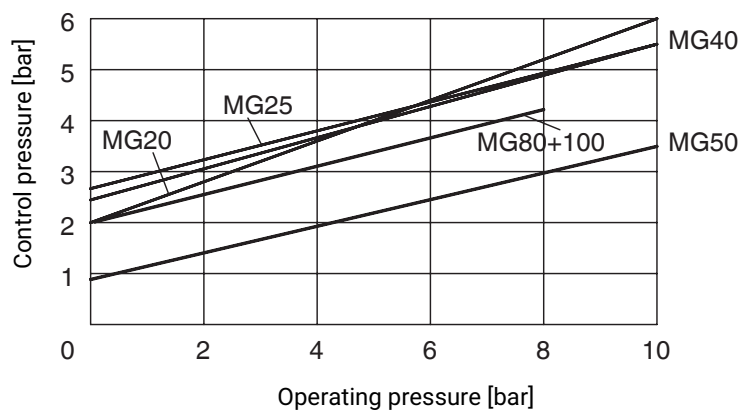
MG	DN	NPS	Actuator size	Control function	Control pressure*
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1"	EDL	1	3.0 - 7.0
			EDM	1	3.8 - 7.0
			EDN	1	5.0 - 7.0
			EDN	2, 3	max. 6.0
25	32	1 1/4"	FDL	1	2.5 - 6.0
			FDM	1	3.8 - 6.0
			FDN	1	5.0 - 7.0
			FDN	2, 3	max. 5.5
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	1	3.0 - 7.0
			HDM	1	3.8 - 6.0
			HDN	1	5.0 - 7.0
			HDN	2, 3	max. 5.5
50	65	2 1/2"	JDL	1	3.0 - 6.0
			JDM	1	3.8 - 6.0
			JDN	1	5.5 - 7.0
			JDN	2, 3	max. 5.0
80	80	3"	MDN	1	5.0 - 7.0
			MDN	2	max. 5.0
			MDN	3	max. 4.5
100	100	4"	NDN	1	5.5 - 7.0
			NDN	2	max. 5.0
			NDN	3	max. 4.5

MG = diaphragm size

*For required control pressure depending on operating pressure see diagram

Control pressure characteristic DN 15 - 100 (EPDM, FPM)

Control function 2 and 3



The control pressure depending on the prevailing operating pressure, as shown in the diagram, is intended as a guide for operating the system with low wear on the diaphragm.

Kv values:

MG	DN	Kv values
20	15	6.0
	20	10.0
	25	12.0
25	32	20.0
40	40	42.0
	50	46.0
50	65	70.0
80	80	120.0
100	100	189.0

MG = diaphragm size

Kv values in m³/h

Kv values determined acc.to DIN EN 60534 standard, inlet pressure 5 bar, Δp 1 bar, PVC-U valve body and soft elastomer diaphragm.

The Kv values for other product configurations (e.g. other diaphragm or body materials) may differ. In general, all diaphragms are subject to the influences of pressure, temperature, the process and their tightening torques. Therefore the Kv values may exceed the tolerance limits of the standard.

The Kv value curve (Kv value dependent on valve stroke) can vary depending on the diaphragm material and term of use.

Filling volume:

Diaphragm size 20	0.10 dm ³
Diaphragm size 25	0.20 dm ³
Diaphragm size 40	0.55 dm ³
Diaphragm size 50	1.06 dm ³
Diaphragm size 80	2.50 dm ³
Diaphragm size 100	2.50 dm ³

7.4 Product conformity

Pressure Equipment Directive: 2014/68/EU

EAC: TR CU 010/2011

Drinking water: Drinking water hygiene suitability according to system 1+ (special function 1)
UBA-BWGL for plastics and other organic materials,
Cold and hot water (23 °C–60 °C)

Food: FDA

7.5 Materials

Materials:

Diaphragm material	O-ring material
PTFE	FKM
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM

7.6 Mechanical data

Weight:

Actuator

MG	Actuator size	Control function	Weight
20	EDL, EDM, EDN	1	0.7
	EDL, EDM, EDN	2 + 3	0.5
25	FDL, FDM, FDN	1	1.6
	FDL, FDM, FDN	2 + 3	1.0
40	HDL, HDM, HDN	1	3.5
	HDL, HDM, HDN	2 + 3	2.0
50	JDL, JDM, JDN	1	5.7
	JDL, JDM, JDN	2 + 3	3.8
80	MDN	1	11.3
	MDN	2 + 3	8.1
100	NDN	1	11.5
	NDN	2 + 3	9.4

Weights in kg
MG = diaphragm size

Weight:**Valve body**

MG	DN	Spigot		Union end				Flange
		Connection type code						
		0, 30	20	3P, 7, 7R	33	3M, 3T	78	4, 39
20	15	0.12	0.10	0.17	0.24	0.26	0.27	0.67
	20	0.13	0.12	0.21	0.28	0.30	0.36	0.84
	25	0.16	0.14	0.26	0.33	0.38	0.37	1.28
25	32	0.22	0.18	0.40	0.70	0.73	0.63	1.89
40	40	0.50	0.40	0.73	0.83	0.93	1.13	2.36
	50	0.57	0.47	1.00	1.40	1.50	1.60	3.08
50	65	0.92	3.57	-	-	-	-	3.20
80	80	4.00	3.30	-	-	-	-	6.70
100	100	4.40	4.00	-	-	-	-	8.20

Weights in kg
MG = diaphragm size

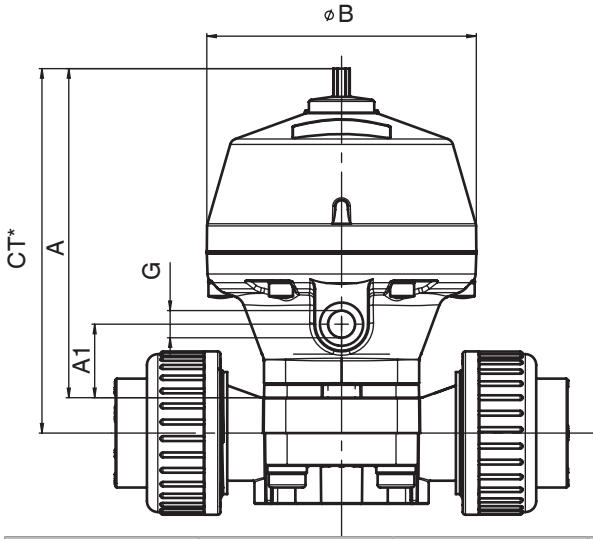
Installation position: Optional

Flow direction: Optional

8 Dimensions

8.1 Actuator dimensions

8.1.1 Actuator - Control function 1

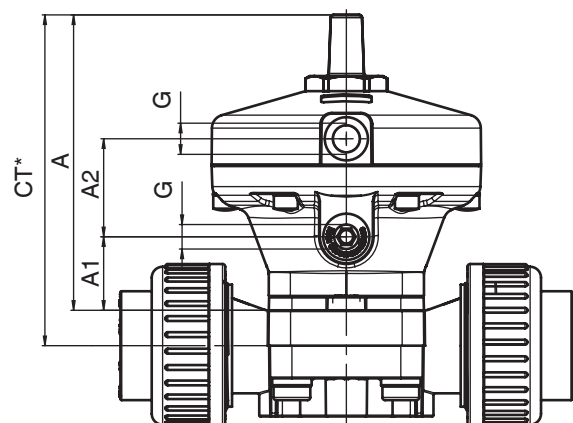


MG	DN	Actuator size	Ø B	A	A1	G
20	15 – 25	EDL, EDM, EDN	100.0	119.0	27.0	G 1/4
25	32	FDL, FDM, FDN	130.0	145.0	28.0	G 1/4
40	40 – 50	HDL, HDM, HDN	170.0	198.0	52.0	G 1/4
50	65	JDL, JDM, JDN	211.0	245.0	90.0	G 1/4
80	80	MDN	260.0	317.0	127.0	G 1/4
100	100	NDN	260.0	349.0	149.0	G 1/4

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

* CT = A + H1 (see body dimensions)

8.1.2 Actuator - Control function 2 and 3

MG	DN	Actuator size	A	A1	A2	G
20	15 – 25	EDL, EDM, EDN	109.0	27.0	36.0	G 1/4
25	32	FDL, FDM, FDN	123.0	28.0	46.0	G 1/4
40	40 – 50	HDL, HDM, HDN	163.0	52.0	55.0	G 1/4
50	65	JDL, JDM, JDN	206.0	90.0	48.0	G 1/4
80	80	MDN	270.0	127.0	41.0	G 1/4
100	100	NDN	307.0	149.0	46.0	G 1/4

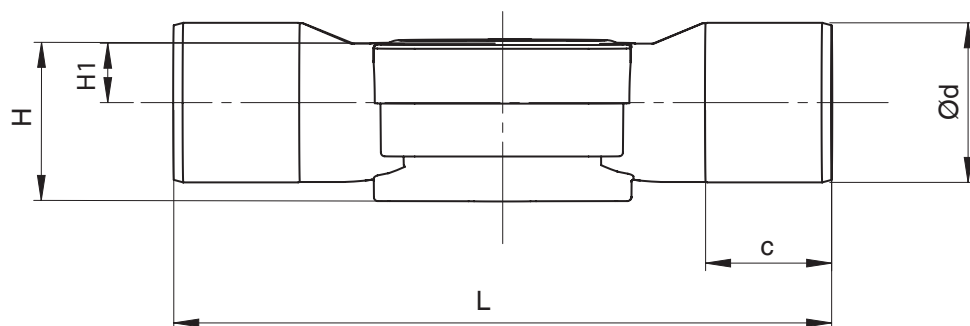
Dimensions in mm

MG = diaphragm size

* CT = A + H1 (see body dimensions)

8.2 Body dimensions

8.2.1 Spigot DIN/inch (code 0, 30)



Connection type spigot DIN (code 0)¹⁾, body material PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20), inliner/outliner (code 71, 75)²⁾

13)

MG	DN	NPS	c			ød	H			H1	L
			Material				Material				
			1	5, 20	71, 75		1	5, 20	71, 75		
20	15	1/2"	16.0	-	18.0	20.0	36.0	-	36.0	10.0	124.0
	20	3/4"	19.0	-	19.0	25.0	38.0	-	38.0	12.0	144.0
	25	1"	22.0	-	22.0	32.0	39.0	-	39.0	13.0	154.0
25	32	1¼"	32.0	-	32.0	40.0	41.0	-	41.0	15.0	174.0
40	40	1½"	35.0	-	26.0	50.0	63.2	-	63.2	23.2	194.0
	50	2"	38.0	-	33.0	63.0	63.2	-	63.2	23.2	224.0
50	65	2½"	46.0	46.0	-	75.0	78.8	78.8	-	38.8	284.0
80	80	3"	51.0	51.0	-	90.0	117.0	117.0	-	62.0	300.0
100	100	4"	61.0	61.0	-	110.0	140.0	140.0	-	75.0	340.0

Connection type spigot - inch (code 30)¹⁾, body material PVC-U (code 1), ABS (code 4)²⁾

MG	DN	NPS	c	ød	H	H1	L
20	15	1/2"	24.0	21.4	36.0	10.0	141.0
	20	3/4"	27.0	26.7	38.0	12.0	144.0
	25	1"	30.0	33.6	39.0	13.0	154.0
25	32	1 1/4"	33.0	42.2	41.0	15.0	174.0
40	40	1 1/2"	35.0	48.3	63.2	23.2	194.0
	50	2"	40.0	60.3	63.2	23.2	224.0
50	65	2 1/2"	46.0	73.0	78.8	38.8	284.0
80	80	3"	51.0	88.9	117.0	62.0	300.0
100	100	4"	61.0	114.3	140.0	75.0	340.0

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

Code 0: Spigot DIN

Code 30: Spigot - inch, for welding or solvent cementing, depending on the body material

2) Valve body material

Code 1: PVC-U, grey

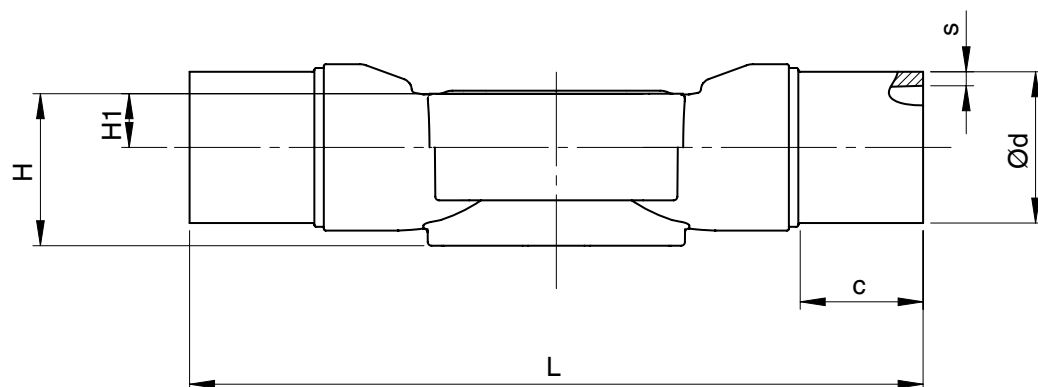
Code 4: ABS

Code 5: PP, reinforced

Code 20: PVDF

Code 71: Inliner PP-H, grey, outliner PP, reinforced

Code 75: Inliner PVDF/outliner PP, reinforced

8.2.2 Spigot IR (code 20)**Connection type spigot IR (code 20)¹⁾, body material inliner/outliner (code 71, 75)²⁾**

MG	DN	NPS	c	Ød	H	H1	L	s	
								Material	
								71	75
20	15	1/2"	33.0	20.0	36.0	10.0	154.0	1.9	1.9
	20	3/4"	33.0	25.0	38.0	12.0	154.0	2.3	1.9
	25	1"	33.0	32.0	39.0	13.0	154.0	2.9	2.4
25	32	1¼"	33.0	40.0	41.0	15.0	194.0	3.7	2.4
40	40	1½"	33.0	50.0	63.2	23.2	194.0	4.6	3.0
	50	2"	33.0	63.0	63.2	23.2	224.0	5.8	3.0

Connection type spigot IR (code 20)¹⁾, body material PVDF (code 20)²⁾

MG	DN	NPS	c	Ød	H	H1	L	s
50	65	2½"	43.0	75.0	78.8	38.8	284.0	3.6
80	80	3"	51.0	90.0	117.0	62.0	300.0	4.3
100	100	4"	59.0	110.0	140.0	75.0	340.0	5.3

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

Code 20: Spigot for IR butt welding

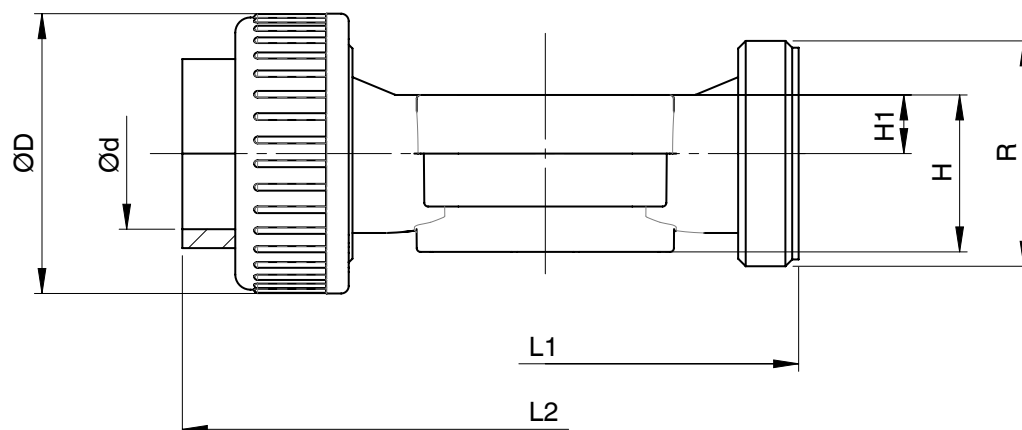
2) Valve body material

Code 20: PVDF

Code 71: Inliner PP-H, grey, outliner PP, reinforced

Code 75: Inliner PVDF/outliner PP, reinforced

8.2.3 Union end DIN (code 7)



Connection type union end (code 7)¹⁾, body material PVC-U (code 1), ABS (code 4), inliner/outliner (code 71, 75)²⁾, diaphragm sizes 20 – 40

MG	DN	NPS	ød	øD	H	H1	L1	L2				R
								Material				
								1	4	71	75	
20	15	1/2"	20.0	43.0	36.0	10.0	108.0	146.0	150.0	143.0	146.0	G 1
	20	3/4"	25.0	53.0	38.0	12.0	108.0	152.0	156.0	146.0	150.0	G 1¼
	25	1"	32.0	60.0	39.0	13.0	116.0	166.0	170.0	158.0	162.0	G 1½
25	32	1¼"	40.0	74.0	41.0	15.0	134.0	192.0	196.0	181.0	184.0	G 2
40	40	1½"	50.0	83.0	63.2	23.2	154.0	222.0	222.0	207.0	210.0	G 2¼
	50	2"	63.0	103.0	63.2	23.2	184.0	266.0	266.0	245.0	248.0	G 2¾

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

Code 7: Union end with insert (socket) – DIN

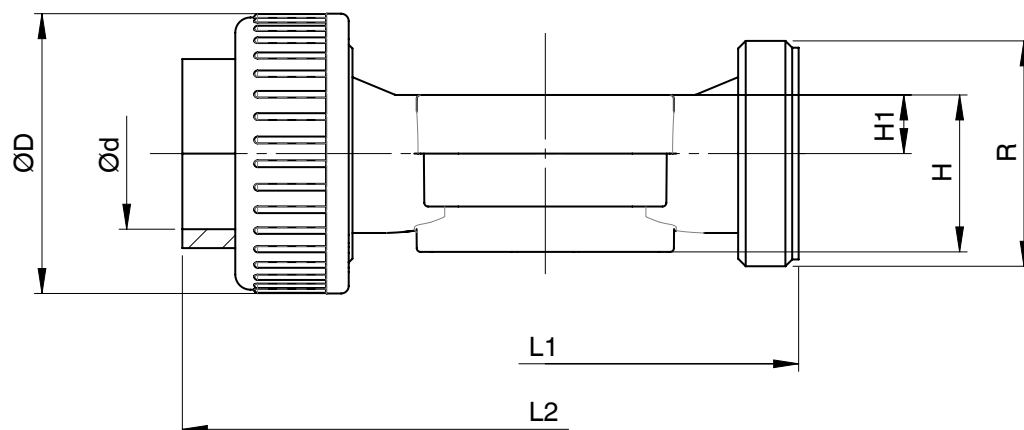
2) Valve body material

Code 1: PVC-U, grey

Code 4: ABS

Code 71: Inliner PP-H, grey, outliner PP, reinforced

Code 75: Inliner PVDF/outliner PP, reinforced

8.2.4 Union end inch (code 33, 3M, 3T)**Connection type union end inch (code 33, 3M, 3T)¹⁾, body material PVC-U (code 1)²⁾, diaphragm sizes 20 - 40**

Connection type union end inch (code 33, 3M, 3T) , body material VC 6 (code 1) , diaphragm sizes 20 - 40															
MG	DN	NPS	ød			øD		H	H1	L1	L2			R	
			Connection type								Connection type				
			33	3M	3T	33, 3M	3T				33	3M	3T	33, 3M	3T
20	15	1/2"	21.4	21.4	22.0	43.0	53.0 *	36.0	10.0	108.0	146.0	158.0	152.0	G 1	G 1¼ *
	20	3/4"	26.8	26.7	26.0	53.0	53.0	38.0	12.0	108.0	152.0	164.0	152.0	G 1¼	G 1¼
	25	1"	33.6	33.5	32.0	60.0	60.0	39.0	13.0	116.0	166.0	180.0	166.0	G 1½	G 1½
25	32	1¼"	42.3	42.2	38.0	74.0	74.0	41.0	15.0	134.0	192.0	204.0	192.0	G 2	G 2
40	40	1½"	48.3	48.3	48.0	83.0	83.0	63.2	23.2	154.0	222.0	230.0	222.0	G 2¼	G 2¼
	50	2"	60.4	60.4	60.0	103.0	103.0	63.2	23.2	184.0	264.0	266.0	266.0	G 2¾	G 2¾

Connection type BS (code 33)¹⁾, body material ABS (code 4)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	H	H1	L1	L2	R
20	15	1/2"	21.4	43.0	36.0	10.0	108.0	150.0	G 1
	20	3/4"	26.8	53.0	38.0	12.0	108.0	156.0	G 1 1/4
	25	1"	33.6	60.0	39.0	13.0	116.0	170.0	G 1 1/2
25	32	1 1/4"	42.3	74.0	41.0	15.0	134.0	198.0	G 2
40	40	1 1/2"	48.3	83.0	63.2	23.2	154.0	220.0	G 2 1/4
	50	2"	60.4	103.0	63.2	23.2	184.0	264.0	G 2 3/4

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

* Insert requires valve body DN 20

1) Connection type

Code 33: Union end with inch insert – BS (socket)

Code 3M: Union end with inch insert – ASTM (socket)

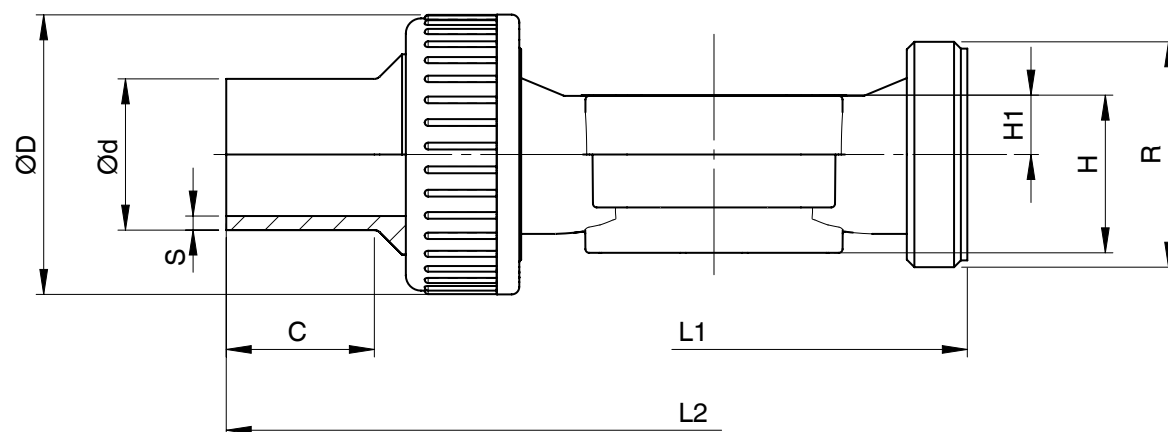
Code 3T: Union end with JIS insert (socket)

2) Valve body material

Code 1: PVC-U, grey

Code 4: ABS

8.2.5 Union end DIN, IR butt welding (code 78)



Connection type union end DIN, IR butt welding (code 78)¹⁾, body materials inliner/outliner (code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	c	ød	øD	H	H1	L1	L2	R	s	
											Material	
											71	75
20	15	1/2"	36.0	20.0	43.0	36.0	10.0	108.0	214.0	G 1	1.9	1.9
	20	3/4"	37.0	25.0	53.0	38.0	12.0	108.0	220.0	G 1¼	2.3	1.9
	25	1"	39.0	32.0	60.0	39.0	13.0	116.0	234.0	G 1½	2.9	2.4
25	32	1¼"	39.0	40.0	74.0	41.0	15.0	134.0	258.0	G 2	3.7	2.4
40	40	1½"	43.0	50.0	83.0	63.2	23.2	154.0	284.0	G 2¼	4.6	3.0
	50	2"	43.0	63.0	103.0	63.2	23.2	184.0	320.0	G 2¾	5.8	3.0

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

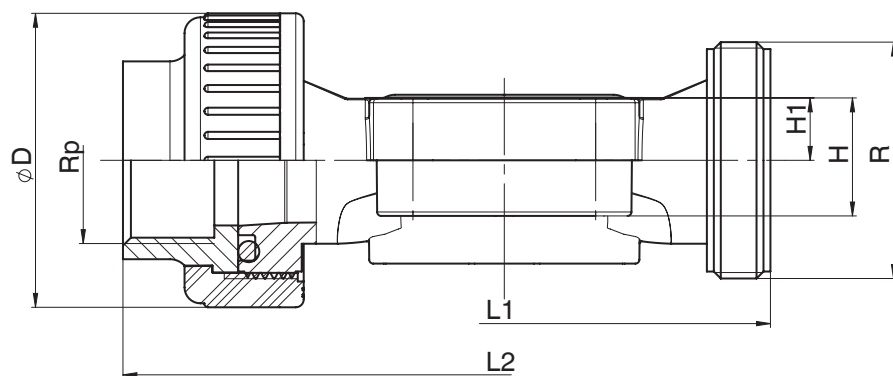
1) **Connection type**

Code 78: Union end with insert (for IR butt welding) – DIN

2) **Valve body material**

Code 71: Inliner PP-H, grey, outliner PP, reinforced

Code 75: Inliner PVDF/outliner PP, reinforced

8.2.6 Union end Rp (code 7R), NPT (code 3P)**Connection type union end Rp (code 7R), NPT (code 3P)¹⁾, body material PVC-U (code 1)²⁾**

MG	DN	NPS	$\varnothing D$	H	H1	L1	L2	R	Rp/NPT
20	15	1/2"	43.0	36.0	10.0	108.0	146.0	G 1	1/2
	20	3/4"	53.0	38.0	12.0	108.0	152.0	G 1¼	3/4
	25	1"	60.0	39.0	13.0	116.0	166.0	G 1½	1
25	32	1¼"	74.0	41.0	15.0	134.0	192.0	G 2	1¼
40	40	1½"	83.0	63.2	23.2	154.0	222.0	G 2¼	1½
	50	2"	103.0	63.2	23.2	184.0	266.0	G 2¾	2

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

1) Connection type

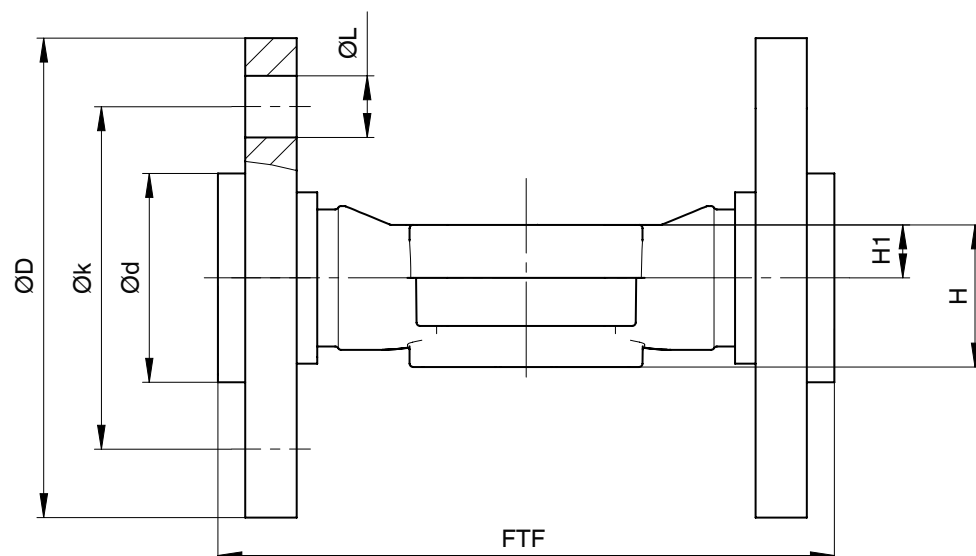
Code 7R: Union end with insert (Rp threaded socket) – DIN

Code 3P: Union end with NPT threaded socket insert

2) Valve body material

Code 1: PVC-U, grey

8.2.7 Flange EN (code 4)

Connection type flange EN (code 4)¹⁾, body material PVC-U (code 1)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	34.0	95.0	130.0	36.0	10.0	65.0	14.0	4
	20	3/4"	41.0	105.0	150.0	38.0	12.0	75.0	14.0	4
	25	1"	50.0	115.0	160.0	39.0	13.0	85.0	14.0	4
25	32	1¼"	61.0	140.0	180.0	41.0	15.0	100.0	18.0	4
40	40	1½"	73.0	150.0	200.0	63.2	23.2	110.0	18.0	4
	50	2"	90.0	165.0	230.0	63.2	23.2	125.0	18.0	4
50	65	2½"	106.0	185.0	290.0	78.8	38.8	145.0	18.0	4
80	80	3"	125.0	200.0	310.0	117.0	62.0	160.0	18.0	8
100	100	4"	150.0	220.0	350.0	140.0	75.0	180.0	18.0	8

Connection type flange EN (code 4)¹⁾, body materials PP (code 5), PVDF (code 20)²⁾

Connection type range EN (code 4) , Body materials FT (code 3), FVDI (code 20)											
MG	DN	NPS	ød		øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
			Material								
			5	20							
50	65	2½"	122.0	120.0	185.0	290.0	78.8	38.8	145.0	18.0	4
80	80	3"	138.0	125.0	200.0	310.0	117.0	62.0	160.0	18.0	8
100	100	4"	158.0	150.0	220.0	350.0	140.0	75.0	180.0	18.0	8

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

n = number of bolts

1) Connection type

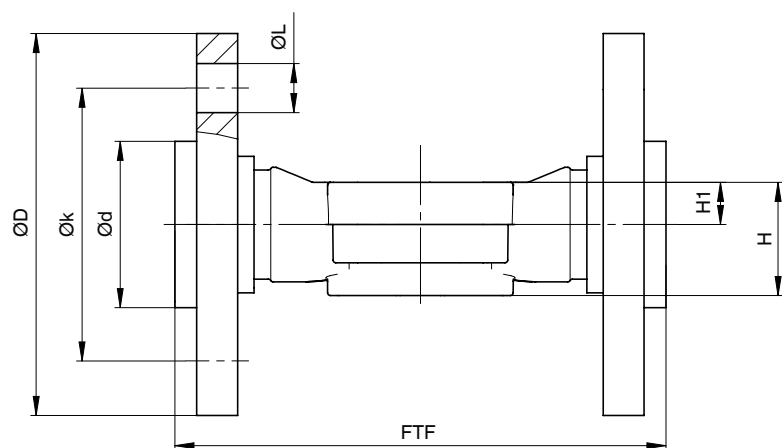
Code 4: Flange EN 1092, PN 10, form B, face-to-face dimension FTF EN 558 series 1, ISO 5752, basic series 1

2) Valve body material

Code 1: PVC-U, grey

Code 5: PP, reinforced

Code 20: PVDF



Connection type flange EN (code 4)¹⁾, body material inliner/outliner (code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	45.0	95.0	130.0	36.0	10.0	65.0	14.0	4
	20	3/4"	58.0	105.0	150.0	38.0	12.0	75.0	14.0	4
	25	1"	68.0	115.0	160.0	39.0	13.0	85.0	14.0	4
25	32	1¼"	78.0	140.0	180.0	41.0	15.0	100.0	18.0	4
40	40	1½"	88.0	150.0	200.0	63.2	23.2	110.0	18.0	4
	50	2"	102.0	165.0	230.0	63.2	23.2	125.0	18.0	4

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

n = number of bolts

1) **Connection type**

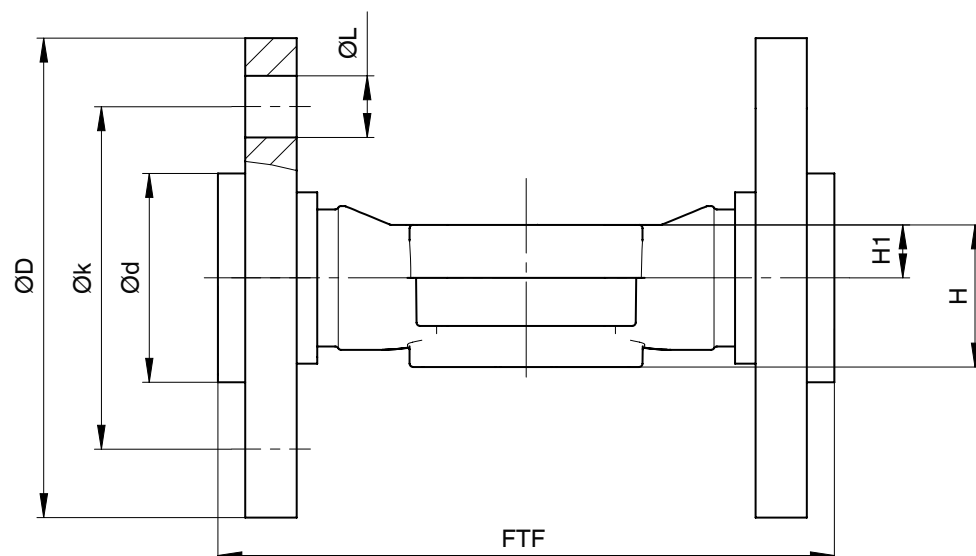
Code 4: Flange EN 1092, PN 10, form B, face-to-face dimension FTF EN 558 series 1, ISO 5752, basic series 1

2) **Valve body material**

Code 71: Inliner PP-H, grey, outliner PP, reinforced

Code 75: Inliner PVDF/outliner PP, reinforced

8.2.8 Flange ANSI Class (code 39)



Connection type flange ANSI (code 39)¹⁾, body material PVC-U (code 1)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	34.0	95.0	130.0	36.0	10.0	60.0	16.0	4
	20	3/4"	41.0	105.0	150.0	38.0	12.0	70.0	16.0	4
	25	1"	50.0	115.0	160.0	39.0	13.0	79.0	16.0	4
25	32	1¼"	61.0	140.0	180.0	41.0	15.0	89.0	16.0	4
40	40	1½"	73.0	150.0	200.0	63.2	23.2	98.0	16.0	4
	50	2"	90.0	165.0	230.0	63.2	23.2	121.0	19.0	4
50	65	2½"	106.0	185.0	290.0	78.8	38.8	140.0	19.0	4
80	80	3"	125.0	200.0	310.0	117.0	62.0	152.0	19.0	4
100	100	4"	150.0	229.0	350.0	140.0	75.0	190.0	19.0	8

Connection type flange ANSI (code 39)¹⁾, body material PP (code 5), PVDF (code 20)²⁾

Connection type range ANSI (code 39) , body material F (code 3), F VDI (code 20)											
MG	DN	NPS	ød		øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
			Material								
			5	20							
50	65	2½"	122.0	120.0	185.0	290.0	78.8	38.8	140.0	19.0	4
80	80	3"	133.0	125.0	200.0	310.0	117.0	62.0	152.0	19.0	4
100	100	4"	158.0	150.0	229.0	350.0	140.0	75.0	190.0	19.0	8

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

n = number of bolts

1) Connection type

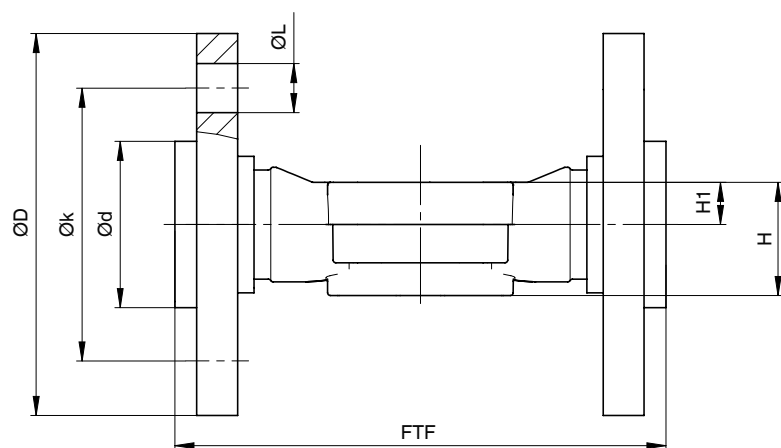
Code 39: Flange ANSI Class 125/150 RF, face-to-face dimension FTF EN 558 series 1, ISO 5752, basic series 1, length only for body configuration D

2) Valve body material

Code 1: PVC-U, grey

Code 5: PP, reinforced

Code 20: PVDF



Connection type flange ANSI (code 39)¹⁾, inliner/outliner body material (code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	ød	øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
20	15	1/2"	45.0	95.0	130.0	36.0	10.0	60.0	16.0	4
	20	3/4"	54.0	105.0	150.0	38.0	12.0	70.0	16.0	4
	25	1"	63.0	115.0	160.0	39.0	13.0	79.0	16.0	4
25	32	1¼"	73.0	140.0	180.0	41.0	15.0	89.0	16.0	4
40	40	1½"	82.0	150.0	200.0	63.2	23.2	98.0	16.0	4
	50	2"	102.0	165.0	230.0	63.2	23.2	121.0	19.0	4

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

n = number of bolts

1) **Connection type**

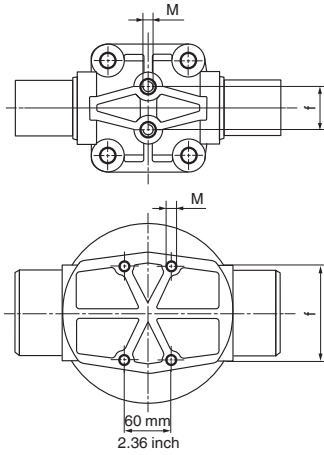
Code 39: Flange ANSI Class 125/150 RF, face-to-face dimension FTF EN 558 series 1, ISO 5752, basic series 1, length only for body configuration D

2) **Valve body material**

Code 71: Inliner PP-H, grey, outliner PP, reinforced

Code 75: Inliner PVDF/outliner PP, reinforced

8.3 Valve body mounting



MG	DN	M Connection code 0, 4, 7, 7R, 20, 33, 39, 3M, 3T, 78	M Connection code 30	f
20	15 – 25	M6	M6 *	25.0
25	32	M6	M6 *	25.0
40	40 - 50	M8	M8 *	44.5
50	65	M8	M8 *	44.5
80	80	M12	1/2" **	100.0
100	100	M10	3/4" **	120.0

* Inch thread on request

** Metric thread on request

Dimensions in mm

MG = diaphragm size

9 Manufacturer's information

9.1 Delivery

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The product's performance is tested at the factory. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

9.2 Packaging

The product is packaged in a cardboard box which can be recycled as paper.

9.3 Transport

1. Only transport the product by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
2. After the installation dispose of transport packaging material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

9.4 Storage

1. Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
2. Avoid UV rays and direct sunlight.
3. Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
4. Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.
5. Close the compressed air connections with protection caps or sealing plugs.

10 Installation in piping

10.1 Preparing for installation

NOTICE

Suitability of the product!

- The product must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions.

NOTICE

Tools!

- The tools required for installation and assembly are not included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

1. Ensure the product is suitable for the relevant application.
2. Check the technical data of the product and the materials.
3. Keep appropriate tools ready.
4. Wear appropriate protective gear as specified in the plant operator's guidelines.
5. Comply with appropriate regulations for the connections.
6. Installation work must be performed by trained personnel.
7. Shut off the plant or plant component.
8. Secure the plant or plant component against recommissioning.
9. Depressurize the plant or plant component.
10. Completely drain the plant or plant component and allow it to cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and cannot cause scalding.
11. Correctly decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component.
12. Lay piping so that the product is protected against transverse and bending forces, and also vibrations and tension.
13. Only install the product between matching aligned pipes (see chapters below).
14. Pay attention to the installation position (see "Installation position" chapter).

⚠ WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns
- Wear appropriate protective gear.
- Completely drain the plant.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- Risk of burns
- Only work on plant that has cooled down.

CAUTION**Leakage!**

- ▶ Emission of dangerous materials
- Provide for precautionary measures against exceeding the maximum permissible pressure that may be caused by pressure surges (water hammer).

CAUTION**Maximum permissible pressure exceeded!**

- ▶ Damage to the product!
- Provide for precautionary measures against exceeding the maximum permissible pressure that may be caused by pressure surges (water hammer).

WARNING**The equipment is subject to pressure!**

- ▶ Risk of severe injury or death
- Depressurize the plant or plant component.
- Completely drain the plant or plant component.

CAUTION**Use as step!**

- ▶ Damage to the product
- ▶ Risk of slipping-off
- Choose the installation location so that the product cannot be used as a foothold.
- Do not use the product as a step or a foothold.

10.2 Installation position

The installation position of the product is optional.

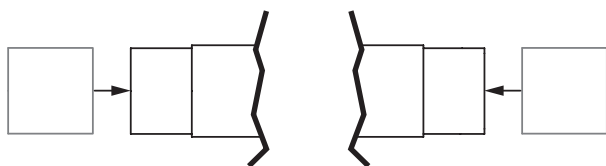
10.3 Installation with butt weld spigots

Fig. 1: Butt weld spigots

1. Carry out preparations for installation (see chapter "Preparing for installation").
2. Adhere to good welding practices!
3. Disassemble the actuator with the diaphragm before welding in the valve body (see "Removing the actuator" chapter).
4. Weld the body of the product in the piping.
5. Allow butt weld spigots to cool down.
6. Reassemble the valve body and the actuator with diaphragm (see "Mounting the actuator" chapter).
7. Re-attach or reactivate all safety and protective devices.
8. Flush the system.

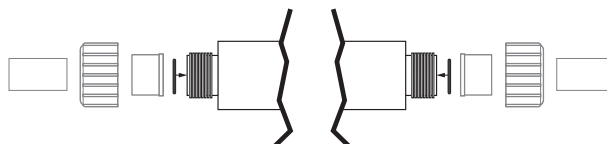
10.4 Installation with union ends

Fig. 2: Union end with insert

NOTICE

- ▶ The solvent cement is not included in the scope of delivery.
- Only use suitable solvent cement!

1. Keep solvent cement ready.
2. Carry out preparations for installation (see chapter "Preparations for installation").
3. Adhere to good welding practices!
4. Screw the threaded connections into the piping in accordance with valid standards.
5. Unscrew the union nut from the body of the product.
6. Reinsert the O-ring if necessary.
7. Push the union nut over the piping.
8. Connect the insert with the piping by solvent cementing/welding.
9. Screw the union nut back onto the body of the product.
10. Connect the other side of the body of the product with the piping in the same way.
11. Reactivate all safety and protective devices.

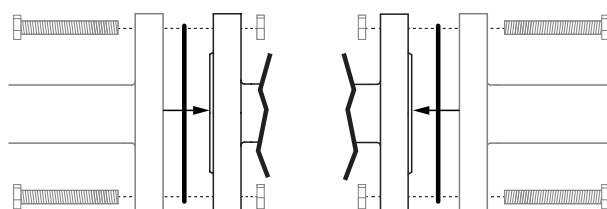
10.5 Installation with flanged connection

Fig. 3: Flanged connection

NOTICE**Sealing material!**

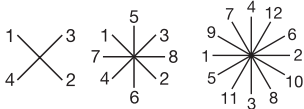
- ▶ The sealing material is not included in the scope of delivery.
- Only use appropriate sealing material.

NOTICE

Connector elements!

- The connector elements are not included in the scope of delivery.
- Only use connector elements made of approved materials.
- Observe permissible tightening torque of the bolts.

1. Keep sealing material ready.
2. Carry out preparations for installation (see chapter "Preparing for installation").
3. Ensure clean, undamaged sealing surfaces on the connection flanges.
4. Align flanges carefully before installing them.
5. Clamp the product centrally between the piping with flanges.
6. Centre the gaskets.
7. Connect the valve flange and the piping flange using appropriate sealing materials and matching bolting.
8. Use all flange holes.
9. Tighten the bolts diagonally.



10. Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

10.6 After the installation

NOTICE

Diaphragms set in the course of time!

- Leakage
- After disassembly/assembly of the product, check that the bolts and nuts on the body are tight and retighten if required.
- Retighten the bolts and nuts at the very latest after the first sterilization process.
- Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

11 Pneumatic connections

11.1 Control functions

The following control functions are available:

Control function 1

Normally closed (NC):

Valve resting position: closed by spring force. Activation of the actuator (connector 2) opens the valve. When the actuator is vented, the valve is closed by spring force.

Control function 2

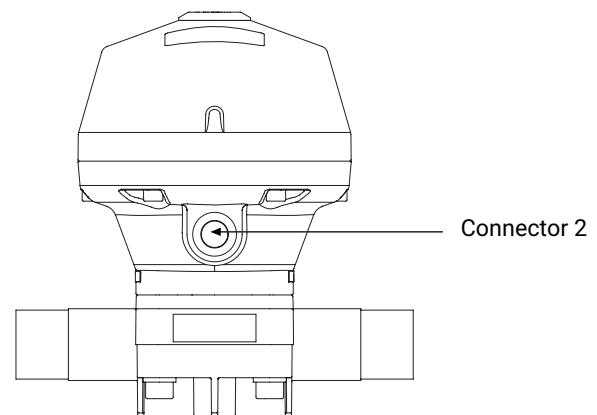
Normally open (NO):

Valve resting position: opened by spring force. Activation of the actuator (connector 4) closes the valve. When the actuator is vented, the valve is opened by spring force.

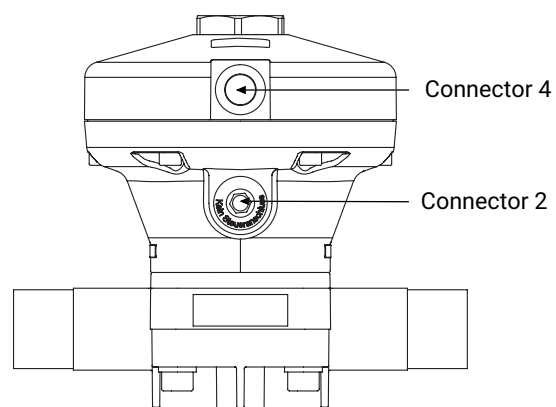
Control function 3

Double acting (DA):

Valve resting position: no defined normal position. The valve is opened and closed by activating the respective control medium connectors (connector 2: open / connector 4: close).



Control function 1



Control function 2 +3

Control function	Control medium connector 2 (open)	Control medium connector 4 (close)
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+

+ = available

- = not available

11.2 Connecting the control medium

The product has 2 control medium connectors.

1. Use suitable connectors.
2. Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots.

12 Mounting kits

NOTICE

Overtightening of the mounting kits on MG20!

- The actuator top may crack.
- For mounting equipment on the R690 with MG20: Use an actuator with internal thrust washer (see order data, mounting type code SV).
- Observe the assembly instructions for the respective mounting kit.

13 Commissioning

WARNING



Corrosive chemicals!

- Risk of caustic burns
- Wear appropriate protective gear.
- Completely drain the plant.

CAUTION



Leakage!

- Emission of dangerous materials
- Provide for precautionary measures against exceeding the maximum permissible pressure that may be caused by pressure surges (water hammer).

CAUTION



Use as an end-of-line valve!

- Damage to the GEMÜ product
- When using the GEMÜ product as an end-of-line valve, a mating flange must be fitted.

CAUTION

Cleaning agent!

- Damage to the GEMÜ product
- The plant operator is responsible for selecting the cleaning material and performing the procedure.

1. Check the tightness and the function of the product (close and reopen the product).
2. Flush the piping system of new plant and following repair work (the product must be fully open).
 - ⇒ Harmful foreign matter has been removed.
 - ⇒ The product is ready for use.
3. Commission the product.
4. Commissioning of actuators in accordance with the enclosed instructions.

14 Operation

Operate the product according to the control function (see also chapter "Pneumatic connections").

14.1 Control function 1

In its resting position, the product is closed by spring force.

1. Activate the actuator via control medium connector 2.
 - ⇒ The product opens.
2. Vent the actuator via control medium connector 2.
 - ⇒ The product closes.

14.2 Control function 2

In its resting position the product is opened by spring force.

1. Activate the actuator via control medium connector 4.
 - ⇒ The product closes.
2. Vent the actuator via control medium connector 4.
 - ⇒ The product opens.

14.3 Control function 3

In its resting position the product has no defined normal position.

1. Activate the actuator via control medium connector 2.
 - ⇒ The product opens.
2. Activate the actuator via control medium connector 4.
 - ⇒ The product closes.

15 Troubleshooting

Error	Error cause	Troubleshooting
Control medium escaping from vent hole* in the actuator cover for control function NC or control medium connector 2* for control function NO	Actuator membrane* faulty	Replace the actuator
Control medium escaping from leak detection hole	Spindle seal leaking	Replace actuator and check control medium for impurities
Working medium escaping from leak detection hole	Diaphragm faulty	Replace product
Control medium escaping to the outside at the actuator membrane*	Connecting bolts between actuator cover and base loose	Retighten bolts professionally diagonally
The product does not open or does not open fully	Control pressure too low (for control function NC)	Operate the product with the control pressure specified in the datasheet
	Pilot valve faulty	Check and replace pilot valve
	Control medium not connected	Connect control medium
	Shut-off diaphragm incorrectly mounted	Remove the actuator, check the diaphragm mounting, replace the shut-off diaphragm if necessary
	Actuator spring faulty (for control function NO)	Replace the actuator
The product is leaking downstream (does not close or does not close fully)	Operating pressure too high	Operate the product with operating pressure specified in datasheet
	Control pressure too low (for control function NO and control function DA)	Operate the product with the control pressure specified in the datasheet
	Foreign matter between shut-off diaphragm and valve body	Remove the actuator, remove foreign matter, check diaphragm and valve body for potential damage, replace damaged parts if necessary
	Valve body leaking or damaged	Carry out initialisation, check valve body for damage, replace valve body if necessary.
	Shut-off diaphragm faulty	Check shut-off diaphragm for potential damage, replace the shut off diaphragm if necessary
	Actuator spring faulty (for control function NC)	Replace actuator
The product is leaking between actuator and valve body	Shut-off diaphragm incorrectly mounted	Remove the actuator, check the diaphragm mounting, replace the shut-off diaphragm if necessary
	Bolting between valve body and actuator loose	Tighten bolting between valve body and actuator
	Shut-off diaphragm faulty	Check shut-off diaphragm for potential damage, replace the shut-off diaphragm if necessary
	Actuator/valve body damaged	Replace actuator/valve body
Connection between valve body and piping leaking	Incorrect installation	Check installation of valve body in piping
	Threaded connections / unions loose	Tighten threaded connections / unions
	Sealing material faulty	Replace sealing material
Valve body leaking	Valve body leaking or corroded	Check valve body for damage, replace valve body if necessary

* see chapter "Spare parts"

16 Inspection and maintenance

⚠ WARNING



The equipment is subject to pressure!

- ▶ Risk of severe injury or death
- Depressurize the plant or plant component.
- Completely drain the plant or plant component.

⚠ CAUTION



Hot plant components!

- ▶ Risk of burns
- Only work on plant that has cooled down.

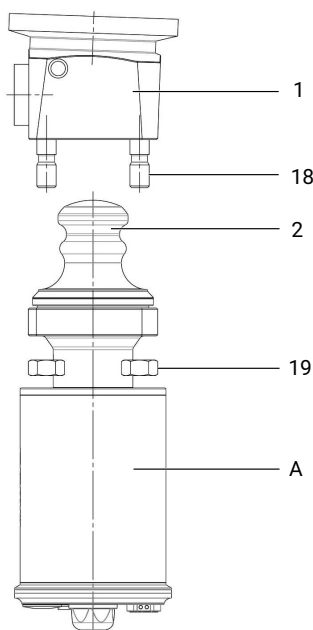
⚠ CAUTION

- Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel.
- Do not extend hand lever. GEMÜ shall assume no liability for damages caused by improper handling or third-party actions.
- In case of doubt, contact GEMÜ prior to commissioning.

1. Wear appropriate protective gear as specified in the plant operator's guidelines.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.

The operator must carry out regular visual examination of the valves dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage. The valve also has to be disassembled in corresponding intervals and checked for wear (see "Fitting/removing spare parts").

16.1 Spare parts



Position	Name	Order designation
A	Actuator including distance piece	AP40
1	Body including stud bolts and nuts	BP40
2	Plug diaphragm (PD)	DP40
18, 19	Screw connection kit (nuts, stud bolts)	P40 S30

16.2 Fitting/removing spare parts

16.2.1 Valve disassembly (removing actuator from body)

1. Move the actuator **A** to the open position.
2. Remove the actuator **A** from the valve body **1**.
3. Move the actuator **A** to the closed position.

NOTICE

- ▶ Clean all parts of contamination (do not damage the parts during cleaning) following removal. Check parts for potential damage, replace if necessary (only use genuine parts from GEMÜ).

16.2.2 Removing the diaphragm

NOTICE

- ▶ Before removing the diaphragm, please remove the actuator, see "Valve disassembly (removing actuator from body)".

1. Pull out the diaphragm.
2. Clean all parts of remains of product and contaminants. Do not scratch or damage parts during cleaning!
3. Check all parts for potential damage.
4. Replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).

16.2.3 Mounting the diaphragm

16.2.3.1 General information

NOTICE

- ▶ Mount the correct diaphragm that suits the valve (suitable for medium, medium concentration, temperature and pressure). The diaphragm is a wearing part. Check the technical condition and function of the valve before commissioning and during the whole duration of use. Carry out checks regularly and determine the check intervals in accordance with the conditions of use and/or the regulatory codes and provisions applicable for this application.

NOTICE

- ▶ If the diaphragm is not screwed into the adapter far enough, the closing force is transmitted directly onto the diaphragm pin and not via the compressor. This will cause damage and early failure of the diaphragm and thus leakage of the valve. If the diaphragm is screwed in too far, perfect sealing at the valve seat will not be achieved. The function of the valve is no longer ensured.

NOTICE

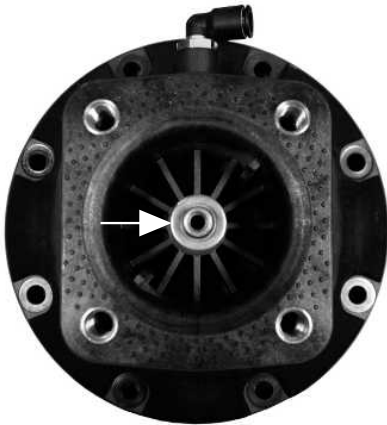
- Incorrectly mounted diaphragm may cause valve leakage/emission of medium. In this case remove the diaphragm, check the complete valve and diaphragm and re-assemble again proceeding as described above.

The compressor is loose on all diaphragm sizes.

Compressor and actuator flange seen from below:



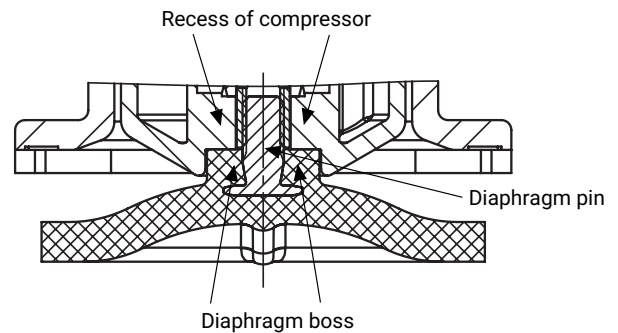
1. With diaphragm size 25 + 40: Place the washer (arrow) loosely on the actuator spindle.



2. Place the compressor loosely on the washer, fit the grooves into the guides (arrows).



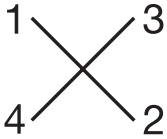
16.2.3.2 Mounting a concave diaphragm



1. Move the actuator **A** to the closed position.
2. With diaphragm size 25 + 40: Place the washer loosely on the actuator spindle. Place the compressor loosely on the washer, fit the recesses into the guides (see chapter "General information").
3. Check if the compressor fits closely in the guides.
4. Manually screw the new diaphragm into the compressor tightly.
5. Check if the diaphragm boss fits closely in the recess of the compressor.
6. If it is difficult to screw it in, check the thread, replace damaged parts (only use genuine parts from GEMÜ).
7. When clear resistance is felt, turn back the diaphragm anticlockwise until its bolt holes are in correct alignment with the bolt holes of the actuator.

16.2.4 Mounting the actuator on the valve body

1. Move the actuator **A** to the open position.
2. Position the actuator **A** with the mounted diaphragm **2** on the valve body **1**. Take care to align the compressor weir and valve body weir (see sectional drawings).
3. Tighten the bolts **18** with washers **19** by hand.
4. Move the actuator **A** to the closed position.
5. Tighten the bolts **18** diagonally.



6. Put the protective caps **39** back on.
7. Ensure even compression of the diaphragm (approx. 10 to 15%).
⇒ Even compression is detected by an even outer bulge.
8. **Please note:** For a code 5M diaphragm (convex diaphragm), the PTFE diaphragm face and the EPDM backing diaphragm must be positioned level with and parallel to the valve body.
9. Check the fully assembled valve for leaks.

NOTICE

- Service and maintenance:
Diaphragms set over the course of time. After fitting/removing the valve, check that the bolts **18** on the body are mechanically secured and retighten if necessary.

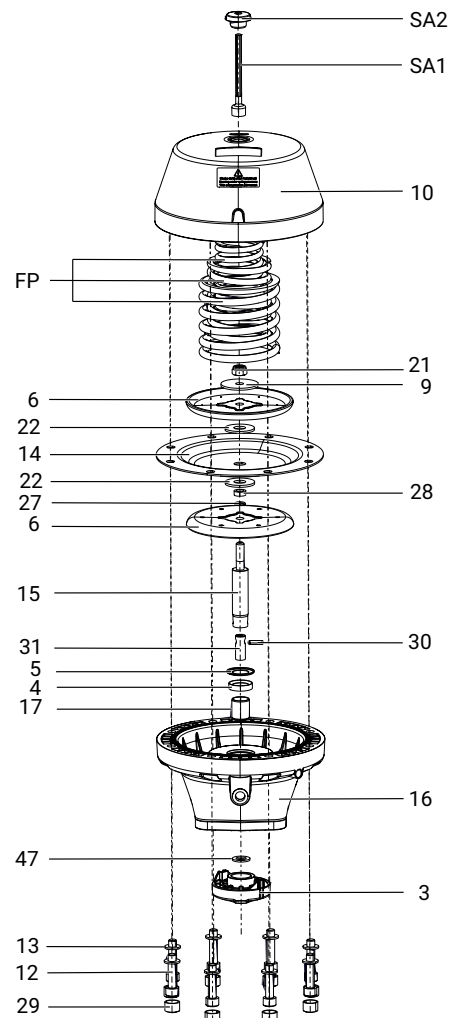
17 Removal from piping

1. Remove in reverse order to installation.
2. Deactivate the control medium.
3. Disconnect the control medium line(s).
4. Disassemble the product. Observe warning notes and safety information.

18 Disposal

1. Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
2. Dispose of all parts in accordance with the disposal regulations/environmental protection laws.

18.1 Disassembly for disposal for control function 1



⚠ WARNING



Actuator top 10 is under spring pressure!

- Risk of severe injury or death!
- Only open the actuator under a press.

NOTICE**Important**

- The bolts **12** between actuator top **10** and actuator base **16** are inserted from above for diaphragm size 50, for diaphragm sizes 20, 25 and 40 from below.

1. Separate the actuator from the control medium.
2. Remove the protective cap **SA2**.
3. Remove the optical position indicator **SA1**.
4. Remove the protective caps **29**.
5. Clamp the actuator in a press.

**CAUTION**

Breakage of actuator top 10 when the pressure is too high!

- Only use minimum required pressure.

6. Undo and remove the bolts **12** together with the washers **13** between the actuator top **10** and the actuator base **16**.
7. Slowly release the press.
8. Remove actuator top **10**.
9. Remove spring set **FP**.

19 Returns

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed return delivery note is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this note is completed. If no return delivery note is included with the product, GEMÜ cannot process credits or repair work but will dispose of the goods at the operator's expense.

1. Clean the product.
2. Request a return delivery note from GEMÜ.
3. Complete the return delivery note.
4. Send the product with a completed return delivery note to GEMÜ.

20 EU Declaration of Incorporation according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B



EU Declaration of Incorporation

according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B

We, the company
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Strasse 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned product complies with the relevant essential health and safety requirements in accordance with Annex I of the above-mentioned Directive.

Product: GEMÜ R690
Product name: Pneumatically operated diaphragm valve
The following essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I have been applied or adhered to: 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.1.; 1.5.13.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.
The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied: EN ISO 12100:2010

We also declare that the specific technical documents have been created in accordance with part B of Annex VII.

The manufacturer undertakes to transmit relevant technical documents on the partly completed machinery to the national authorities in response to a reasoned request. This communication takes place electronically.

This does not affect the industrial property rights.

The partly completed machinery may be commissioned only if it has been determined, if necessary, that the machinery into which the partly completed machinery is to be installed meets the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

M. Barghoorn
Head of Global Technics
Ingelfingen, 22/08/2023

21 EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)



EU Declaration of Conformity

in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)

We, the company
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Strasse 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned product complies with the regulations of the above-mentioned Directive.

Product: GEMÜ R690
Product name: Pneumatically operated diaphragm valve
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Cologne, Germany

ID number of the notified body: 0035
No. of the QA certificate: 01 202 926/Q-02 0036

Applied conformity assessment procedure(s): Module H

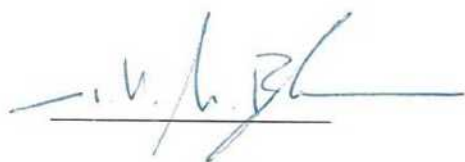
The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied: EN ISO 16138:2006/A1:2019

Information for products with a nominal size $\leq$ DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ's in-house process instructions and standards of quality which comply with the requirements of ISO 9001 and ISO 14001. According to Article 4, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, these products must not be identified by a CE-marking.

Other applied technical standards / Remarks:

- AD 2000



M. Barghoorn
Head of Global Technics
Ingelfingen, 07/09/2023

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach

www.gemu-group.com
info@gemu.de



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1, 74635 Kupferzell, Germany
Phone +49 (0) 7940 1230 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
03.2026 | 88364603