

Membranventil
Kunststoff, DN 15 - 100

Zawór membranowy
Tworzywo sztuczne, DN 15 - 100

DE ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
PL INSTRUKCJA INSTALACJI I MONTAŻU



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	
2.2	Warnhinweise	
2.3	Verwendete Symbole	
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Vorgesehener Einsatzbereich	4
5	Auslieferungszustand	4
6	Technische Daten	4
7	Bestelldaten	6
8	Herstellerangaben	7
8.1	Transport	7
8.2	Lieferung und Leistung	7
8.3	Lagerung	7
8.4	Benötigtes Werkzeug	7
9	Funktionsbeschreibung	7
10	Geräteaufbau	7
10.1	Typenschild	7
11	Montage und Bedienung	8
11.1	Montage des Membranventils	8
11.2	Steuerfunktionen	10
11.3	Steuermedium anschließen	10
12	Montage / Demontage von Ersatzteilen	11
12.1	Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)	11
12.2	Demontage Membrane	11
12.3	Montage Membrane	11
12.3.1	Allgemeines	11
12.3.2	Montage der Konkav-Membrane	12
12.4	Montage Antrieb auf Ventilkörper	12
13	Inbetriebnahme	13
14	Inspektion und Wartung	13
15	Demontage	14
16	Entsorgung	14
16.1	Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1	14
17	Rücksendung	15
18	Hinweise	15
19	Fehlersuche / Störungsbehebung	16
20	Schnittbild und Ersatzteile	17
21	Einbauerklärung	18
22	EU-Konformitätserklärung	19

1 Allgemeine Hinweise

- Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung
 - x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
 - x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
 - x Ordnungsgemäße Instandhaltung
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Membranventils.



Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.



Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten:

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ SIGNALWORT

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 sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole



Gefahr durch heiße Oberflächen!



Gefahr durch ätzende Stoffe!



Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.



Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.

➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
x	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Membranventil fließt.

Steuermedium

Medium mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das Membranventil angesteuert und betätigt wird.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des Membranventils.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

- x Das GEMÜ-Membranventil R690 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium

6 Technische Daten

Betriebsmedium	
Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.	
Temperatur Betriebsmedium	
Ventilkörper PVC-U	10 bis 60 °C
Ventilkörper ABS	-10 bis 60 °C
Ventilkörper PP / PP-H	5 bis 80 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 80 °C
Der zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Temperatur des Betriebsmediums.	
Umgebungstemperatur	
Ventilkörper PVC-U	10 bis 50 °C
Ventilkörper ABS	-10 bis 50 °C
Ventilkörper PP / PP-H	5 bis 50 °C
Ventilkörper PVDF	-10 bis 50 °C
Steuermedium	
Neutrale Gase	
Max. zul. Temp. des Steuermediums	40 °C
Füllvolumen (Steuerfunktion 1):	
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

indem es durch ein Steuermedium geschlossen oder geöffnet werden kann.

- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 "Technische Daten").**
- x Schrauben und Kunststoffteile am Membranventil nicht lackieren!

⚠ WARNUNG

Membranventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Membranventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

5 Auslieferungszustand

Das GEMÜ-Membranventil wird als separat verpacktes Bauteil ausgeliefert.

Werkstoff O-Ring bei Ventilkörpern mit Armaturenverschraubung	
Membranwerkstoff	Werkstoff O-Ring
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM
andere Kombinationen auf Anfrage	

Kv-Wert		
MG	DN	[m³/h]
20	15	6
	20	10
	25	12
25	32	20
40	40	42
	50	46
50	65	70
80	80	120
100	100	189

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.
MG = Membrangröße

			Steuerfunktion 1			
MG	DN	NPS	Antriebsgröße *	Betriebsdruck [bar]		Steuerdruck [bar]
				EPDM/FKM	PTFE	
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1	EDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 7,0
			EDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 7,0
			EDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
25	32	1 1/4"	FDL	0 - 3	0 - 3	2,5 - 6,0
			FDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			FDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	0 - 4	0 - 4	3,0 - 7,0
			HDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			HDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
50	65	2 1/2"	JDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 6,0
			JDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			JDN	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	5,0 - 7,0
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	5,5 - 7,0

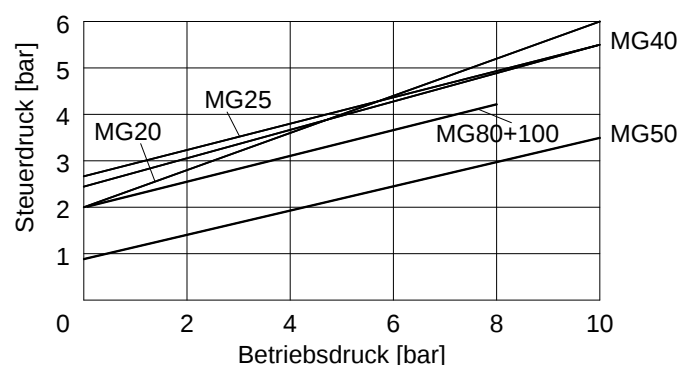
* Antriebsgrößen _DL, _DM mit schwächerem Federpaket für membranschonenden Betrieb und für Anwendungen im Unterdruckbereich. Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.
MG = Membrangröße

			Steuerfunktion 2				Steuerfunktion 3		
MG	DN	NPS	Antriebsgröße	Betriebsdruck [bar]		Steuerdruck [bar]*	Betriebsdruck [bar]		Steuerdruck [bar]*
				EPDM/FKM	PTFE		EPDM/FKM	PTFE	
20	15	1/2"	EDN	0 - 10	0 - 10	max. 6,0	0 - 10	0 - 10	max. 6,0
	20	3/4"							
	25	1"							
25	32	1 1/4"	FDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	max. 5,5
40	40	1 1/2"	HDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	max. 5,5
	50	2"							
50	65	2 1/2"	JDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,0	0 - 10	0 - 10	max. 5,0
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	max. 5,0	0 - 8	0 - 6	max. 4,5
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	max. 5,0	0 - 6	0 - 4	max. 4,5

*erforderlicher Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck siehe Diagramm. Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtigkeit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.
MG = Membrangröße

Steuerdruckkennlinie DN 15 - 100 (EPDM, FKM)

Steuerfunktion 2 und 3



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

Druck / Temperatur-Zuordnung für Kunststoff

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

7 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgang	D
Anschlussart	Code
Stutzen DIN für Muffenklebung /-schweißung	0
Flansch EN 1092 / PN10 / Form B, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	4
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe Rp	7R
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen	20
Stutzen Zoll für Muffenklebung /-schweißung	30
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)	33
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge EN 558, Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll ASTM (Muffe)	3M
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)	3T
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78
Ventilkörperwerkstoff	Code
PVC-U, grau	1
ABS	4
PP, mineralverstärkt (DN 65 - 100)	5
PVDF (DN 65 - 100)	20
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt (DN 15 - 50) Überwurfmutter aus PP	71
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt (DN 15 - 50) Überwurfmutter aus PVDF	75
Sonderfunktion	Code
NSF 61 Trinkwasser-Zulassung	N

Membranwerkstoff	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29
PTFE/EPDM, einteilig	54
PTFE/EPDM, zweiteilig (MG 25 - MG 50)	5M
andere Membranwerkstoffe auf Anfrage	

Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1
Federkraft geöffnet (NO)	2
Beidseitig angesteuert (DA)	3

Antriebsgröße	Code
Membrangröße 20 (DN 15, 20, 25)	E
Membrangröße 25 (DN 32)	F
Membrangröße 40 (DN 40, 50)	H
Membrangröße 50 (DN 65)	J
Membrangröße 80 (DN 80)	M
Membrangröße 100 (DN 100)	N

Antriebsausführung (Unterteil)	Code
für Gehäuseform D	D

Federsatz	Code
Low	L*
Medium	M*
Standard	N
* nur Steuerfunktion 1 (NC)	

Bestellbeispiel	R690	20	D	7	1	29	1	E	D	N	N
Typ	R690										
Nennweite		20									
Gehäuseform (Code)			D								
Anschlussart (Code)				7							
Ventilkörperwerkstoff (Code)					1						
Membranwerkstoff (Code)						29					
Steuerfunktion (Code)							1				
Antriebsgröße (Code)								E			
Antriebsausführung Unterteil (Code)									D		
Federsatz (Code)										N	
Sonderfunktion (Code)											N

8 Herstellerangaben

8.1 Transport

- Membranventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

8.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Auslieferungszustand des Ventils:

Steuerfunktion:	Zustand:
1 Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen
2 Federkraft geöffnet (NO)	geöffnet
3 Beidseitig angesteuert (DA)	undefiniert

- Das Membranventil wird im Werk auf Funktion geprüft.

8.3 Lagerung

- Membranventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Lagertemperatur: siehe Kapitel 6 "Technische Daten".
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

8.4 Benötigtes Werkzeug

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

9 Funktionsbeschreibung

GEMÜ R690 ist ein Kunststoff-Membranventil. Antriebsausführung D ist für Durchgangskörper verfügbar. Das Ventil besitzt einen wartungsarmen

Membranantrieb, der mit Luft oder neutralen Gasen angesteuert werden kann. Alle mediumsberührten Teile und das Antriebsgehäuse bestehen aus hochwertigen Kunststoffen, welche je nach Anforderung ausgewählt werden können. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Zubehör: Hubbegrenzung, elektrische Stellungsrückmelder mit Mikroschaltern oder Initiatoren, pneumatische bzw. elektropneumatische Stellungs- und Prozessregler, Vorsteuerventile.

10 Geräteaufbau

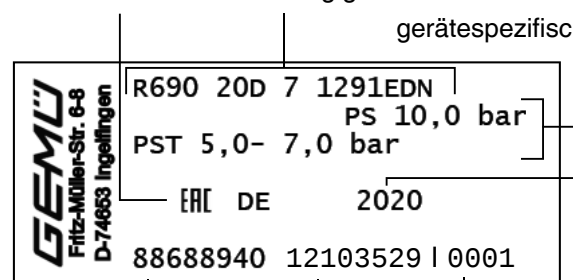


Geräteaufbau

A	Antrieb
1	Ventilkörper
2	Membrane

10.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten

gerätespezifische Daten		Baujahr
		
Artikelnummer	Rückmeldenummer	Seriennummer

Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden.

Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

11 Montage und Bedienung

Vor Einbau:

- Eignung Ventilkörper- und Membranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium prüfen.
Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 Montage des Membranventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schweren Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

⚠ VORSICHT

- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

- x Richtung des Betriebsmediums: Beliebig.
- x Einbaulage des Membranventils: Beliebig.

Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

Montage bei Schweißstutzen:

1. Schweißtechnische Normen einhalten!
2. Antrieb mit Membrane vor Einschweißen des Ventilkörpers demontieren (siehe Kapitel 12.1).
3. Schweißstutzen abkühlen lassen.
4. Ventilkörper und Antrieb mit Membrane wieder zusammen bauen (siehe Kapitel 12.4).

Montage bei Armaturenverschraubung mit Einlegeteil:

VORSICHT

Beschädigungen am Ventilantrieb oder Ventilkörper!

- Schweißtechnische Normen einhalten!

VORSICHT

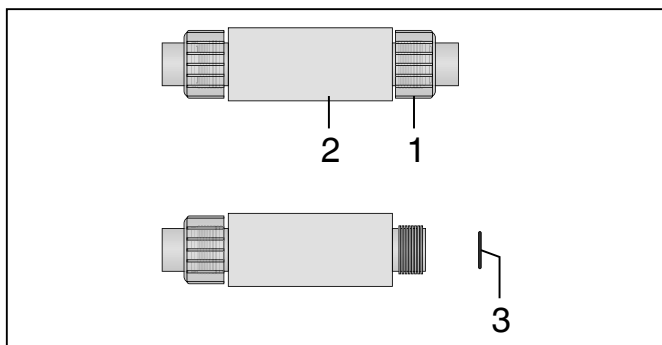
Beschädigungen des Ventilkörpers!

- Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.

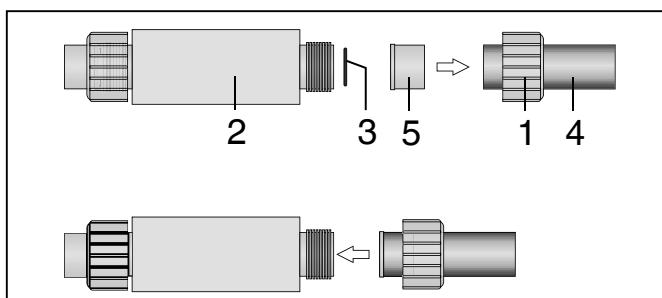


Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!

- Schraubverbindung entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.



- Überwurfmutter 1 am Ventilkörper 2 abschrauben.
- O-Ring 3 ggf. wieder einsetzen.



- Überwurfmutter 1 über Rohrleitung 4 stecken. Einlegeteil 5 durch Kleben / Schweißen mit der Rohrleitung 4 verbinden.
- Überwurfmutter 1 wieder auf Ventilkörper 2 aufschrauben.
- Ventilkörper 2 an anderer Seite ebenfalls mit Rohrleitung 4 verbinden.

Montage bei Klebestutzen:

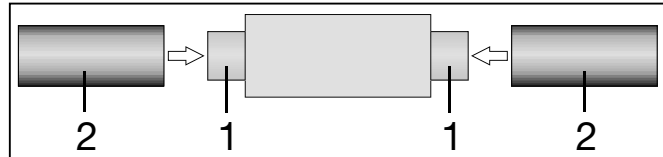
VORSICHT

Beschädigungen des Ventilkörpers!

- Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.



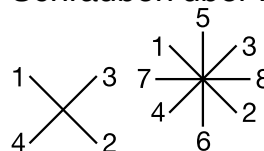
Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!



- Kleber auf der Außenseite der Ventilkörperstutzen 1 und auf der Innenseite der Rohrleitung 2 laut Angaben des Kleberherstellers auftragen.
- Ventilkörper mit Rohrleitung verbinden.

Montage bei Flanschanschluss:

- Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
- Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
- Dichtungen gut zentrieren.
- Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Alle Flanschbohrungen nutzen.
- Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
- Schrauben über Kreuz anziehen!



Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

Wichtig:
Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Schrauben **18** (siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

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

11.2 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.

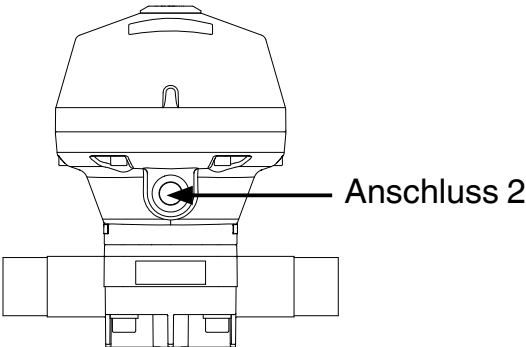
Steuerfunktion 2
Federkraft geöffnet (NO):

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

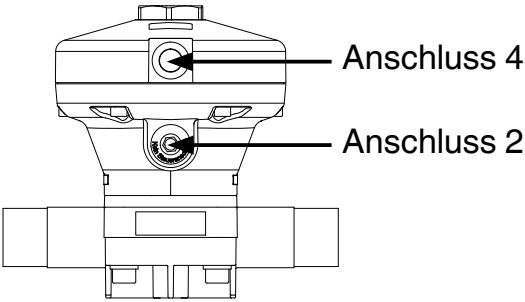
Steuerfunktion 3
Beidseitig angesteuert (DA):

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	Anschlüsse	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = vorhanden / - = nicht vorhanden (Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder links und oben)		

11.3 Steuermedium anschließen

VORSICHT

Nur Steuermediumleitungen mit zylindrischen Gewinden verwenden!

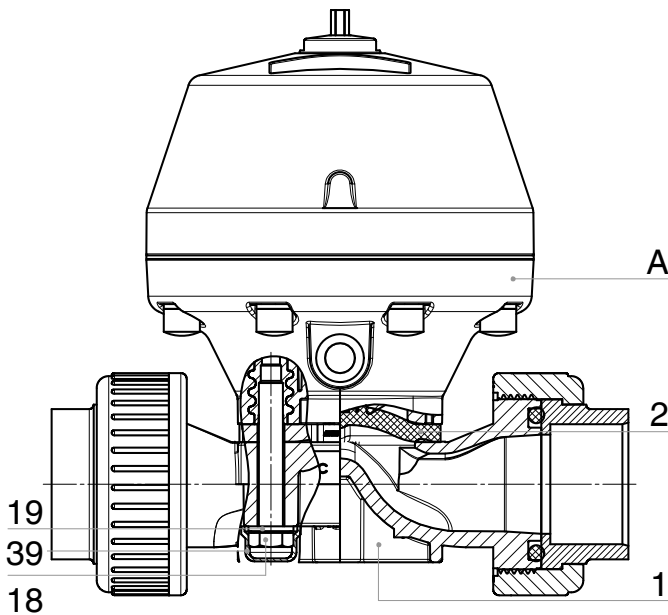
➤ Bei Verwendung von konischen Gewinden drohen Spannungsrisse am Steuermediumanschluss.

Wichtig:
Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

Gewinde der Steuermediumanschlüsse:
G1/4

Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
2	Federkraft geöffnet (NO)	4: Steuermedium (Schließen)
3	Beidseitig angesteuert (DA)	2: Steuermedium (Öffnen) 4: Steuermedium (Schließen)
Anschlüsse 2 / 4 siehe Bilder links und oben		

12 Montage / Demontage von Ersatzteilen



12.1 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.



Wichtig:

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

12.2 Demontage Membrane



Wichtig:

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

1. Membrane herausschrauben.
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).

12.3 Montage Membrane

12.3.1 Allgemeines



Wichtig:

Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck). Die Absperrmembrane ist ein Verschleißteil. Vor Inbetriebnahme und über gesamte Einsatzdauer des Membranventils 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.



Wichtig:

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.



Wichtig:

Falsch montierte Membrane führt ggf. zu Undichtheit des Ventils / Mediumsaustritt. 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:



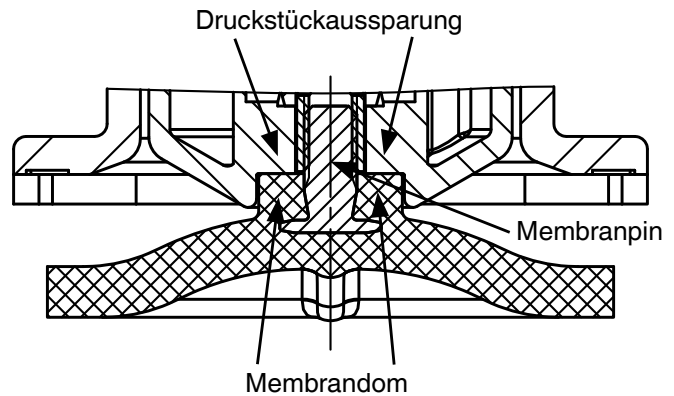
- Bei Membrangröße 25 + 40: Scheibe (Pfeil) lose auf Antriebsspindel aufsetzen.



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



12.3.2 Montage der Konkav-Membrane



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Bei Membrangröße 25 + 40: Scheibe lose auf Antriebsspindel aufsetzen. Druckstück lose auf Scheibe aufsetzen, Aussparungen in Führungen einpassen (siehe Kapitel 12.3.1 "Allgemeines").
3. Kontrollieren ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand fest in Druckstück einschrauben.
5. Kontrollieren ob Membrandom in Druckstückaussparung liegt.
6. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen, beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

12.4 Montage Antrieb auf Ventilkörper

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane **2** auf Ventilkörper **1** aufsetzen, auf Übereinstimmung von Membransteg und Ventilkörpersteg achten.
3. Schrauben **18** mit Scheiben **19** handfest montieren.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Schrauben **18** über Kreuz festziehen.
6. Abdeckkappen **39** wieder aufsetzen.

7. Auf gleichmäßige Verpressung der Membrane **2** achten (ca. 10-15 %, erkennbar an gleichmäßiger Außenwölbung).
8. Komplet montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.



Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Schrauben **18** (siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.



Wichtig:

Membranen setzen sich im Lauf der Zeit. Nach Installation und Inbetriebnahme des Ventils unbedingt Schrauben **18** (siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile") nachziehen.

13 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠️ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

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

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

- Membranventil auf Dichtheit und Funktion prüfen (Membranventil schließen und wieder öffnen).
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei voll geöffnetem Membranventil spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

Reinigung:

- x Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

14 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT

- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- 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 Kapitel 12 "Montage / Demontage von Ersatzteilen").

15 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

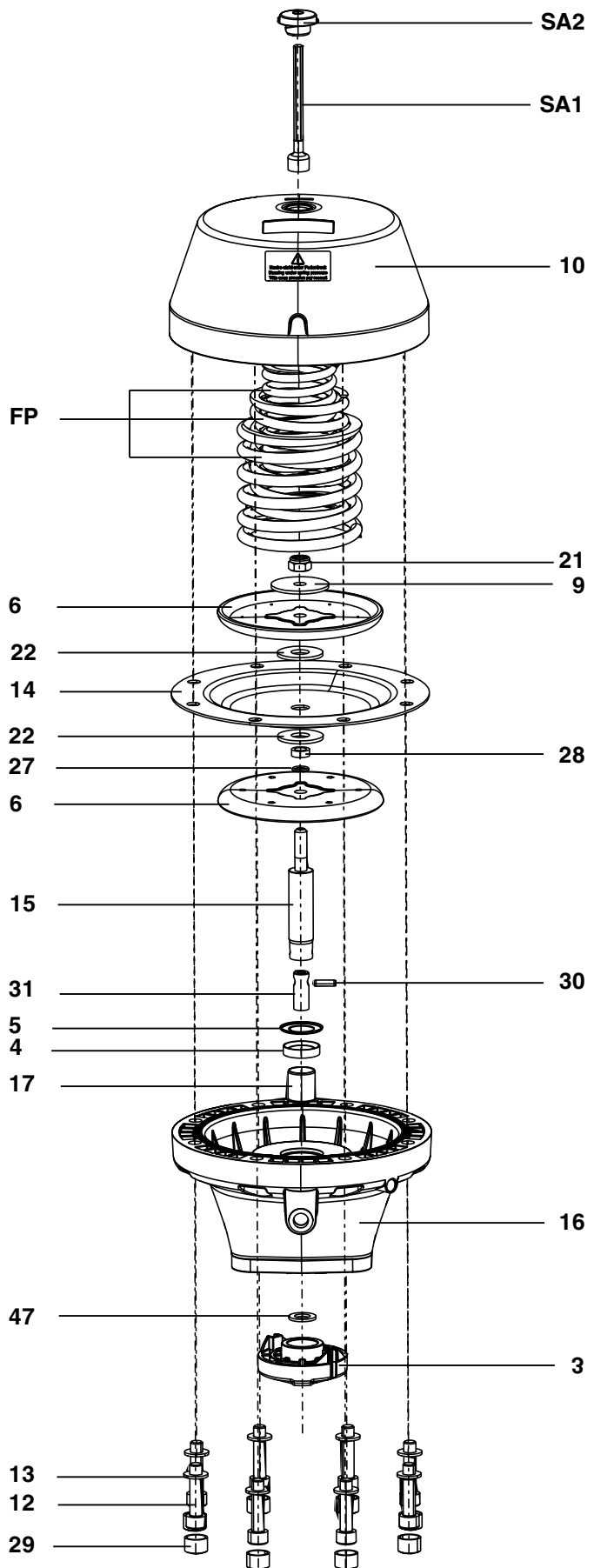
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 12.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

16 Entsorgung



- Alle Ventiltteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

16.1 Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1



⚠️ WARNUNG

Antriebsoberteil 10 steht unter Federdruck!

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



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.

17 Rücksendung

- Ventil reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur 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!

18 Hinweise



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

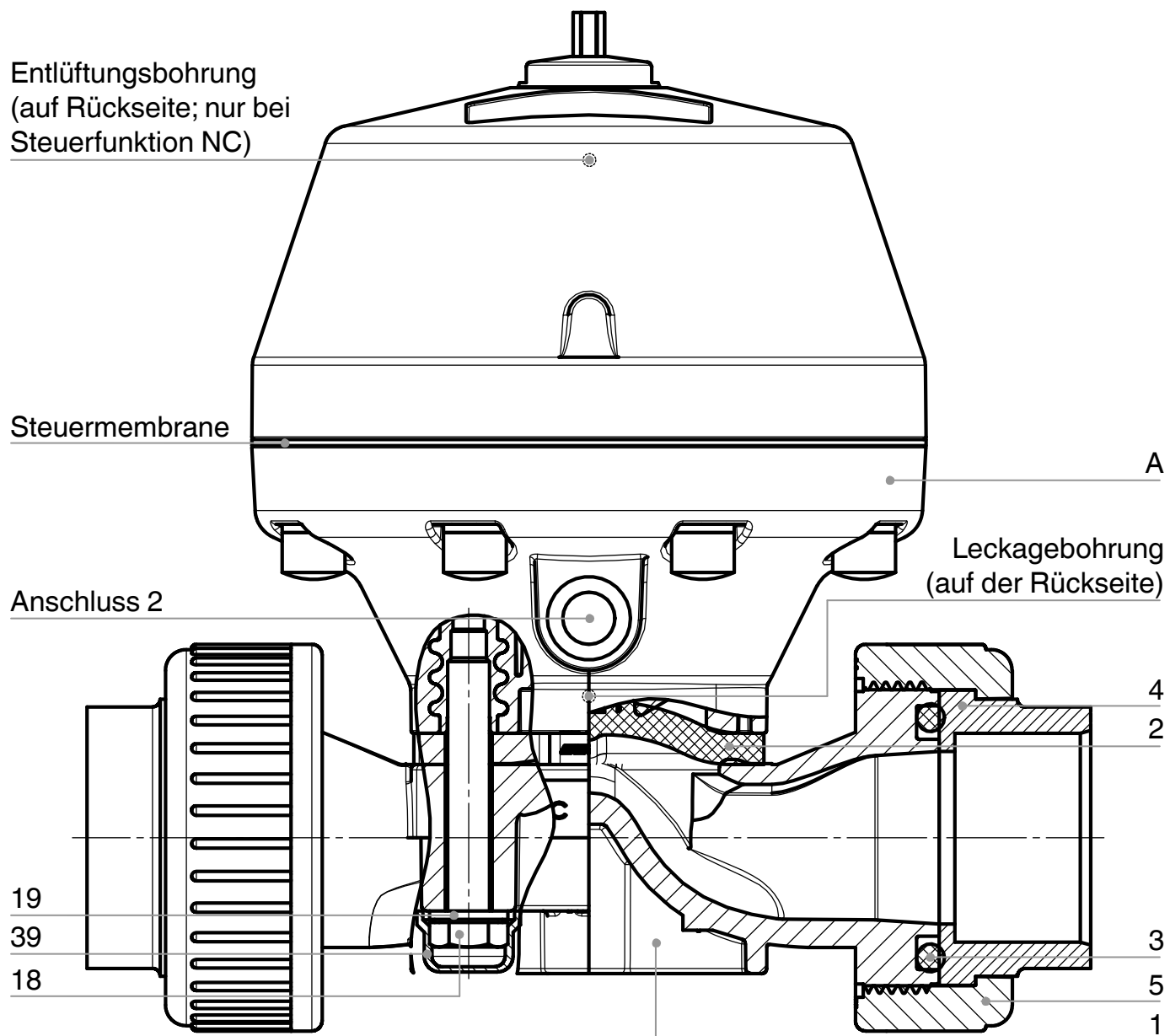
Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

19 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungsbohrung* im Oberteil des Antriebs (bei Steuerfunktion NC) bzw. Anschluss 2 (siehe Kapitel 11.2 "Steuerfunktionen" bei Steuerfunktion NO)	Steuermembrane* defekt	Antrieb austauschen
Steuermedium entweicht aus Leckagebohrung*	Spindelabdichtung undicht	Antrieb austauschen und Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung*	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
Steuermedium entweicht an Steuermembrane* nach außen	Verbindungsschrauben zwischen Ober- und Unterteil des Antriebs locker	Schrauben fachgerecht über Kreuz nachziehen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NC)	Ventil 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. austauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antrieb austauschen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Steuerdruck zu niedrig (bei Steuerfunktion NO und bei Steuerfunktion DA)	Ventil mit Steuerdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörpersteg	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörpersteg auf Beschädigungen untersuchen, ggf. austauschen
	Ventilkörpersteg undicht bzw. beschädigt	Ventilkörpersteg auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb nachziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane tauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper defekt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 20 "Schnittbild und Ersatzteile"

20 Schnittbild und Ersatzteile



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	} B690...
3	O-Ring	
4	Einlegeteil	
5	Überwurfmutter	
2	Membrane	R690...M...
18	Schraube	} R690...S30
19	Scheibe	
39	Abdeckkappe	
A	Antrieb	A690...

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B
für unvollständige Maschinen

Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Membranventil R690 (pneumatisch betätigt)
Seriennummer: ab 06.10.2010
Projektnummer: MV-Pneum-2010-10
Handelsbezeichnung: Typ R690

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

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

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

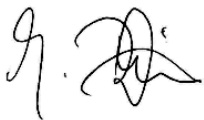
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! 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 dieser Richtlinie entspricht.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Februar 2013

Konformitätserklärung

Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

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

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllen.

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

Membranventil
GEMÜ R690

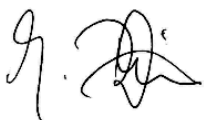
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H1

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

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE- Kennzeichnung tragen.

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Spis treści

1	Ogólne wskazówki	20
2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	20
2.1	Wskazówki dla personelu serwisowego i obsługującego	21
2.2	Wskazówki ostrzegawcze	21
2.3	Zastosowane symbole	22
3	Określenie pojęć	22
4	Przewidziany zakres zastosowania	22
5	Stan fabryczny	22
6	Dane techniczne	22
7	Dane zamówieniowe	25
8	Dane producenta	26
8.1	Transport	26
8.2	Dostawa i związane z nią czynności	26
8.3	Przechowywanie	26
8.4	Potrzebne narzędzia	26
9	Opis działania	26
10	Budowa urządzenia	26
11	Montaż i obsługa	27
11.1	Montaż zaworu membranowego	27
11.2	Funkcje sterowania	29
11.3	Podłączanie medium sterującego	29
12	Montaż / demontaż części zamiennych	30
12.1	Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)	30
12.2	Demontaż membrany	30
12.3	Montaż membrany	30
12.3.1	Informacje ogólne	30
12.3.2	Montaż membrany wklęsłej	31
12.4	Montaż napędu na korpusie zaworu	32
13	Uruchomienie	32
14	Przeglądy i konserwacja	33
15	Demontaż	33
16	Utylizacja	33
16.1	Demontaż w celu utylizacji dla funkcji sterowania 1	34
17	Zwrot	35
18	Wskazówki	35
19	Diagnoza błędów / usuwanie usterek	36
20	Rysunek przekrojowy i części zamienne	37

21	Deklaracja włączenia	38
22	Deklaracja zgodności UE	39

1 Ogólne wskazówki

Warunki dla nienagannego działania zaworu GEMÜ:

- x Prawidłowy transport i przechowywanie
- x Instalacja i uruchomienie przez przeszkolony personel o odpowiednich kwalifikacjach
- x Obsługa zgodnie z niniejszą instrukcją montażu i obsługi
- x Prawidłowe utrzymywanie w należyтым stanie technicznym

Prawidłowy montaż, obsługa, konserwacja i naprawa gwarantują bezawaryjną pracę zaworu membranowego.



Opisy i instrukcje odnoszą się do wersji standardowych. Dla wersji specjalnych, które nie są opisane w niniejszej instrukcji montażu i obsługi, obowiązują podstawowe dane z niniejszej instrukcji montażu w połączeniu z dodatkową dokumentacją specjalną.



Wszelkie prawa w tym prawa autorskie i prawa własności przemysłowej wyraźnie zastrzeżone.

2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa nie uwzględniają:

- x przypadkowości i zdarzeń, jakie mogą występować przy montażu, eksploatacji i konserwacji.
- x lokalnych przepisów bezpieczeństwa, za których przestrzeganie - również przez wezwany personel montażowy - odpowiedzialny jest użytkownik.

2.1 Wskazówki dla personelu serwisowego i obsługującego

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi zawiera podstawowe wskazówki bezpieczeństwa, których należy przestrzegać przy uruchamianiu, eksploatacji i konserwacji. Skutkiem nieprzestrzegania może być:

- x Zagrożenie osób przez wpływ czynników elektrycznych, mechanicznych i chemicznych.
- x Zagrożenie urządzeń w pobliżu.
- x Nieskuteczność ważnych funkcji.
- x Zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku niebezpiecznych substancji w razie nieszczelności.

Przed uruchomieniem:

- Przeczytać instrukcję montażu i obsługi.
- Przeszkolić w dostatecznym stopniu personel montażowy i obsługujący.
- Upewnić się, że treść instrukcji montażu i obsługi została całkowicie zrozumiana przez właściwy personel.
- Ustalić zakres odpowiedzialności i kompetencji.

Podczas eksploatacji:

- Przechowywać instrukcję montażu i obsługi w miejscu użytkowania zaworu w dostępnym punkcie.
- Przestrzegać wskazówki bezpieczeństwa.
- Użytkować wyłącznie zgodnie z danymi dot. wydajności.
- Prace konserwacyjne lub naprawy, które nie są opisane w niniejszej instrukcji montażu i obsługi, nie mogą być przeprowadzane bez wcześniejszego uzgodnienia z producentem.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Konieczne przestrzegać arkuszy danych dot. bezpieczeństwa lub przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących dla zastosowanych mediów!

W razie niejasności:

- x Zasięgnąć informacji w najbliższym oddziale handlowym GEMÜ.

2.2 Wskazówki ostrzegawcze

O ile to możliwe, wskazówki ostrzegawcze uporządkowane są według poniższego schematu:

⚠ SŁOWO SYGNALIZACYJNE

Rodzaj i źródło zagrożenia

- Możliwe skutki nieprzestrzegania.
- Sposoby unikania zagrożenia.

Wskazówki ostrzegawcze są przy tym zawsze oznaczone za pomocą słowa sygnalizacyjnego i częściowo również za pomocą symbolu właściwego dla danego zagrożenia.

Stosowane są następujące słowa sygnalizacyjne lub stopnie zagrożenia:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośrednie zagrożenie!

- Skutkiem nieprzestrzegania będzie śmierć lub poważne obrażenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania może być śmierć lub poważne obrażenia.

⚠ OSTROŻNIE

Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania mogą być średnie lub lekkie obrażenia.

OSTROŻNIE (BEZ SYMBOLU)

Możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji!

- Skutkiem nieprzestrzegania mogą być szkody materialne.

2.3 Zastosowane symbole

	Zagrożenie ze strony gorących powierzchni!
	Zagrożenie ze strony substancji żrących!
	Dłoń: Opisuje ogólne wskazówki i zalecenia.
●	Kropka: Opisuje czynności do wykonania.
➤	Strzałka: Opisuje reakcję na czynności.
x	Symbol wyliczania

3 Określenie pojęć

Medium robocze

Medium, które przepływa przez zawór membranowy.

Medium sterujące

Medium za pomocą którego steruje się i uruchamia zawór membranowy poprzez zwiększanie lub redukcję ciśnienia.

Funkcja sterowania

Możliwe funkcje uruchamiania zaworu membranowego.

6 Dane techniczne

Medium robocze

Żrące, neutralne, gazowe i płynne media, które nie wpływają negatywnie na fizyczne i chemiczne właściwości danego materiału obudowy i membrany.

Temperatura medium roboczego

Korpus zaworu z PVC-U	10 do 60°C
Korpus zaworu z ABS	-10 do 60 °C
Korpus zaworu z PP / PP-H	5 do 80 °C
Korpus zaworu z PVDF	-10 do 80°C

Dopuszczalne ciśnienie robocze jest zależne od temperatury medium roboczego.

4 Przewidziany zakres zastosowania

- x Zawór membranowy R690 przeznaczony jest do użytku w przewodach rurowych. Steruje przepływającym medium, będąc otwieranym i zamykanym przez medium sterujące.
- x **Zawór może być użytkowany wyłącznie zgodnie z danymi technicznymi (patrz rozdział 6 "Dane techniczne").**
- x Nie pokrywać lakierem śrub ani elementów z tworzywa sztucznego na zaworze membranowym!

⚠ OSTRZEŻENIE

Zawór membranowy należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem!

- W przeciwnym razie wygasa odpowiedzialność producenta i prawa gwarancyjne.
- Zawór membranowy stosować wyłącznie zgodnie z dokumentacją umowy oraz warunkami roboczymi ustalonymi w instrukcji montażu i obsługi.

5 Stan fabryczny

Zawór membranowy GEMÜ dostarczany jest jako oddzielnie zapakowany podzespół.

Materiał o-ringu w przypadku korpusu zaworu ze złączem gwintowym armatury

Materiał membrany	Materiał o-ringu
NBR	EPDM
FKM	FKM
EPDM	EPDM
PTFE	FKM
inne połączenia na żądanie	

Temperatura otoczenia

Korpus zaworu z PVC-U	10 do 50°C
Korpus zaworu z ABS	-10 do 50 °C
Korpus zaworu PP / PP-H	5 do 50°C
Korpus zaworu z PVDF	-10 do 50°C

Medium sterujące	
Gazy neutralne	
Maks. dop. temp. medium sterującego	40 °C
Pojemność (funkcja sterowania 1):	
Wielkość membrany 20	0,10 dm ³
Wielkość membrany 25	0,20 dm ³
Wielkość membrany 40	0,55 dm ³
Wielkość membrany 50	1,06 dm ³
Wielkość membrany 80	2,50 dm ³
Wielkość membrany 100	2,50 dm ³

Wartość Kv		
WM	DN	[m ³ /h]
	15	6
20	20	10
	25	12
25	32	20
40	40	42
	50	46
50	65	70
80	80	120
100	100	189

Wartości Kv ustalane zgodnie z normą DIN EN 60534, ciśnienie wejściowe 5 bar, Δp 1 bar, materiał korpusu zaworu PVC-U z membraną z miękkich elastomerów.
Wartości Kv dla innych konfiguracji produktu (np. innych materiałów membrany lub korpusu) mogą być inne. W ogólności, wszystkie membrany podlegają wpływom ciśnienia, temperatury, procesu i momentów, z jakimi są dokręcone.
W wyniku tego wartości Kv mogą odbiegać od granicy tolerancji normy.
WM = wielkość membrany

				Funkcja sterowania 1		
MG	DN	NPS	Wielkość napędu *	Ciśnienie robocze [bar]		Ciśnienie sterujące [bar]
				EPDM/FKM	PTFE	
20	15, 20, 25	1/2", 3/4", 1	EDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 7,0
			EDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 7,0
			EDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
25	32	1 1/4"	FDL	0 - 3	0 - 3	2,5 - 6,0
			FDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			FDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
40	40, 50	1 1/2", 2"	HDL	0 - 4	0 - 4	3,0 - 7,0
			HDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			HDN	0 - 10	0 - 10	5,0 - 7,0
50	65	2 1/2"	JDL	0 - 3	0 - 3	3,0 - 6,0
			JDM	0 - 6	0 - 6	3,8 - 6,0
			JDN	0 - 10	0 - 10	5,5 - 7,0
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	5,0 - 7,0
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	5,5 - 7,0

* Wielkości napędu _DL, _DM ze słabszym pakietem sprężyn do oszczędnej eksploatacji membrany oraz do zastosowań w zakresie podciśnieniowym.
Wszelkie wartości ciśnienia w barach nadciśnienia, dane dot. ciśnienia roboczego ustalone zostały przy obecnym statycznie z jednej strony ciśnieniu roboczym przy zamkniętym zaworze. Dla podanych wartości zagwarantowana jest szczelność na gnieździe zaworu i na zewnątrz. Dane dla ciśnienia roboczego obecnego z obu stron i dla mediów o najwyższym stopniu czystości na zamówienie.
WM = wielkość membrany

			Funkcja sterowania 2				Funkcja sterowania 3		
MG	DN	NPS	Wielkość napędu	Ciśnienie robocze [bar]		Ciśnienie sterujące [bar]*	Ciśnienie robocze [bar]		Ciśnienie sterujące [bar]*
				EPDM/FKM	PTFE		EPDM/FKM	PTFE	
20	15	1/2"	EDN	0 - 10	0 - 10	maks. 6,0	0 - 10	0 - 10	maks. 6,0
	20	3/4"							
	25	1"							
25	32	1 1/4"	FDN	0 - 10	0 - 10	maks. 5,5	0 - 10	0 - 10	maks. 5,5
40	40	1 1/2"	HDN	0 - 10	0 - 10	maks. 5,5	0 - 10	0 - 10	maks. 5,5
	50	2"							
50	65	2 1/2"	JDN	0 - 10	0 - 10	maks. 5,0	0 - 10	0 - 10	maks. 5,0
80	80	3"	MDN	0 - 8	0 - 6	maks. 5,0	0 - 8	0 - 6	maks. 4,5
100	100	4"	NDN	0 - 6	0 - 4	maks. 5,0	0 - 6	0 - 4	maks. 4,5

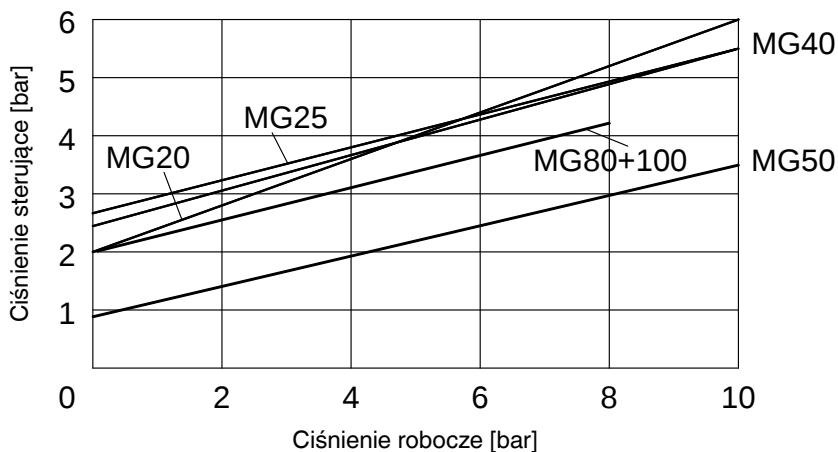
*wymagane ciśnienie sterujące w zależności od ciśnienia roboczego patrz wykres.

Wszelkie wartości ciśnienia w barach nadciśnienia, dane dot. ciśnienia roboczego ustalone zostały przy obecnym statycznie z jednej strony ciśnieniu roboczym przy zamkniętym zaworze. Dla podanych wartości zagwarantowana jest szczelność na gnieździe zaworu i na zewnątrz. Dane dla ciśnienia roboczego obecnego z obu stron i dla mediów o najwyższym stopniu czystości na życzenie.

WM = wielkość membrany

Charakterystyka ciśnienia sterującego DN 15 - 100 (EPDM, FKM)

Funkcja sterowania 2 i 3



Ciśnienie sterowania pokazane na wykresie jako funkcja panującego ciśnienia roboczego stanowi orientacyjną wartość dla eksploatacji sprzyjającej trwałości membrany.

Zależność ciśnienia / temperatury dla tworzyw sztucznych													
Temperatura w °C (obudowa z tworzywa sztucznego)		-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Materiał korpusu zaworu		dozwolone ciśnienie robocze w barach											
PVC-U	Kod 1	-	-	-	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
ABS	materiału 4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	-	-
PP	Kod 5	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PP-H	Kod 71	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
PVDF	Kod 20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,3	5,4	4,7
PVDF	Kod 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

Rozszerzone zakresy temperatur na zamówienie. Prosimy pamiętać o tym, że z temperatury otoczenia i temperatury medium powstaje wypadkowa temperatura na korpusie zaworu, która nie może przekroczyć podanych powyżej wartości.

7 Dane zamówieniowe

Kształt korpusu	Kod
Przelotowy	D

Rodzaj przyłącza	Kod
Króciec DIN do klejenia / spawania złączki	0
Kołnierz EN 1092 / PN10 / kształt B, długość konstrukcyjna EN 558, seria 1, ISO 5752, basic series 1	4
Złącze gwintowe armatury z wkładką DIN (złączka)	7
Złącze gwintowe armatury z wkładką, złączka gwintowana Rp	7R
Króciec do zgrzewania doczołowego w podczerwieni	20
Króciec stalowy do klejenia / spawania złączki	30
Złącze gwintowe armatury z wkładką stalową – BS (złączka)	33
Kołnierz ANSI Class 125/150 RF, długość konstrukcyjna EN 558, seria 1 ISO 5752, basic series 1	39
Złącze gwintowe armatury z wkładką stalową ASTM (złączka)	3M
Złącze gwintowe armatury z wkładką JIS (złączka)	3T
Złącze gwintowe armatury z wkładką DIN (zgrzewanie doczołowe w podczerwieni)	78

Materiał korpusu zaworu	Kod
PVC-U, szary	1
ABS	4
PP, wzmacniane mineralnie (DN 65 - 100)	5
PVDF (DN 65 - 100)	20
Inliner PP-H szary / Outliner PP, wzmacniany (DN 15 - 50)	
Nakrętka złączkowa z PP	71
Inliner PVDF / Outliner PP, wzmacniany (DN 15 - 50)	
Nakrętka złączkowa z PVDF	75

Materiał membrany	Kod
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29
PTFE/EPDM, jednoczęściowy	54
PTFE/EPDM, dwuczęściowy (MG 25 - MG 50)	5M
inne materiały membrany na życzenie	

Funkcja sterowania	Kod
Normalnie zamknięty (NC)	1
Normalnie otwarty (NO)	2
Podwójnego działania (DA)	3

Wielkość napędu	Kod
Wielkość membrany 20 (DN 15, 20, 25)	E
Wielkość membrany 25 (DN 32)	F
Wielkość membrany 40 (DN 40, 50)	H
Wielkość membrany 50 (DN 65)	J
Wielkość membrany 80 (DN 80)	M
Wielkość membrany 100 (DN 100)	N

Wersja napędu (dolna część)	Kod
dla kształtu korpusu D	D

Komplet sprężyn	Kod
Low	L*
Medium	M*
Standard	N
* tylko funkcja sterowania 1 (NC)	

Funkcja specjalna	kod
NSF 61 Dopuszczenie dla wody pitnej	N

Przykład zamówienia	R690	20	D	7	1	29	1	E	D	N	N
Typ	R690										
Średnica znamionowa		20									
Kształt korpusu (kod)			D								
Rodzaj przyłącza (kod)				7							
Materiał korpusu zaworu (kod)					1						
Materiał membrany (kod)						29					
Funkcja sterowania (kod)							1				
Wielkość napędu (kod)								E			
Wersja napędu, dolna część (kod)									D		
Komplet sprężyn (kod)										N	
Funkcja specjalna (kod)											N

8 Dane producenta

8.1 Transport

- Zawór membranowy transportować wyłącznie na odpowiednich środkach transportu, nie upuszczać, obchodzić się z nim ostrożnie.
- Materiał opakowania zutylizować zgodnie z przepisami dot. utylizacji / przepisami o ochronie środowiska.

8.2 Dostawa i związane z nią czynności

- Bezwzględnie po otrzymaniu towaru skontrolować go pod kątem kompletności i braku uszkodzeń.
- Zakres dostawy wynika z dokumentów wysyłkowych, wersja z numeru zamówieniowego.
- Stan fabryczny zaworu:

Funkcja sterowania:	Stan:
1 Normalnie zamknięty (NC)	zamknięty
2 Normalnie otwarty (NO)	otwarty
3 Podwójnego działania (DA)	niezdefiniowany

- Działanie zaworu membranowego sprawdzane jest w zakładzie.

8.3 Przechowywanie

- Zawór membranowy przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed pyłem miejscu w oryginalnym opakowaniu.
- Unikać narażenia na działanie promieni UV i bezpośrednich promieni słonecznych.
- Temperatura składowania: patrz rozdział 6 "Dane techniczne".
- Rozpuszczalniki, chemikalia, kwasy, paliwa itp. nie mogą być przechowywane w jednym pomieszczeniu z zaworami i ich częściami zamiennymi.

8.4 Potrzebne narzędzia

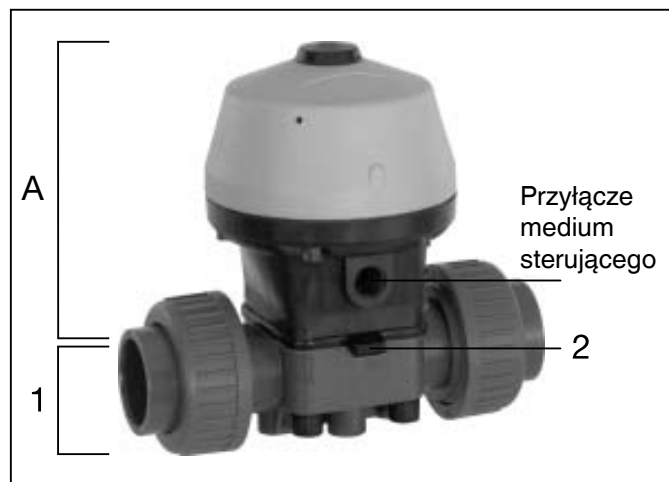
- Narzędzia potrzebne do montażu **nie** są zawarte w komplecie.
- Należy stosować pasujące, sprawne i bezpieczne narzędzia.

9 Opis działania

GEMÜ R690 to zawór membranowy z tworzywa sztucznego. Wersja napędu D dostępna jest dla korpusów przelotowych. Zawór wyposażony jest w bezobsługowy napęd membranowy, który sterowany jest za pomocą powietrza lub neutralnego gazu. Wszystkie części mające styczność z medium oraz obudowa napędu wykonane są z tworzywa sztucznego wysokiej jakości, które można dobrać w zależności od wymogów. Korpus zaworu i membrana dostępne są w różnych wersjach zgodnie z arkuszem danych.

Wyposażenie: ogranicznik skoku, elektryczny sygnalizator zwrotny pozycji z mikroprzełącznikami lub czujnikami bezdotykowymi, pneumatycznym lub elektropneumatycznym regulatorem pozycji i procesu, zaworami wstępnego sterowania.

10 Budowa urządzenia



Budowa urządzenia

A Napęd

1 Korpus zaworu

2 Membrana

11 Montaż i obsługa

Przed przystąpieniem do montażu:

- Sprawdzić, czy materiał korpusu zaworu i membrany są przystosowane do medium roboczego.
Patrz rozdział 6 "Dane techniczne".

11.1 Montaż zaworu membranowego

⚠ OSTRZEŻENIE

Armatura pod ciśnieniem!

- Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.

⚠ OSTRZEŻENIE



Żrące chemikalia!

- Poparzenia!
- Montaż wyłącznie z odpowiednim wyposażeniem ochronnym.

⚠ OSTROŻNIE



Gorące części urządzenia!

- Oparzenia!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie ochłodzonym.

⚠ OSTROŻNIE

Nie stosować zaworu jako stopnia do wchodzenia na wyższe poziomy!

- Niebezpieczeństwo ześlizgnięcia się / uszkodzenia zaworu.

OSTROŻNIE

Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia!

- Występującym ewentualnie skokom ciśnienia (uderzeniom wody) należy zapobiegać za pomocą odpowiednich środków zaradczych.

- Prace montażowe mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.
- Nosić odpowiednie wyposażenie ochronne zgodnie z uregulowaniami użytkownika instalacji.

Miejsce instalacji:

⚠ OSTROŻNIE

- Nie poddawać zaworu silnym obciążeniom zewnętrznym.
- Miejsce instalacji dobrać tak, aby zawór nie mógł być wykorzystywany jako podpora stóp przy wchodzeniu na wyższe poziomy.
- Przewód rurowy ułożyć w taki sposób, aby siły poprzeczne i uginające, oraz wibracje i naprężenia utrzymywane były z dala od korpusu zaworu.
- Zawór montować wyłącznie pomiędzy pasującymi do siebie, znajdującymi się w jednej linii przewodami rurowymi.

- x Kierunek przepływu medium roboczego: dowolny.
- x Pozycja montażowa zaworu membranowego: dowolna.

Montaż:

1. Upewnić się, iż zawór nadaje się do danego zastosowania. Zawór musi nadawać się do warunków roboczych systemu przewodów rurowych (medium, stężenie medium, temperatura i ciśnienie) oraz panujących warunków otoczenia. Sprawdzić dane techniczne zaworu i materiałów.
2. Wyłączyć instalację lub część instalacji.
3. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Spuścić ciśnienie z instalacji lub części instalacji.
5. Całkowicie opróżnić instalację lub część instalacji i poczekać, aż się ochłodzi poniżej temperatury parowania medium, aby wykluczyć możliwość poparzenia.
6. Instalację lub część instalacji fachowo odkazić, przepłukać i napowietrzyć.

Montaż w przypadku króćca spawanego:

1. Zachować techniczne normy zgrzewania!
2. Przed zgrzaniem korpusu zaworu zdemontować napęd i membranę (patrz rozdział 12.1).
3. Począkać na ochłodzenie się króćca spawanego.
4. Z powrotem zmontować korpus zaworu i napęd z membraną (patrz rozdział 12.4).

Montaż w przypadku złącza gwintowego armatury z wkładką:

OSTROŻNIE

Uszkodzenia na napędzie zaworu lub korpusie zaworu!

- Zachować techniczne normy zgrzewania!

OSTROŻNIE

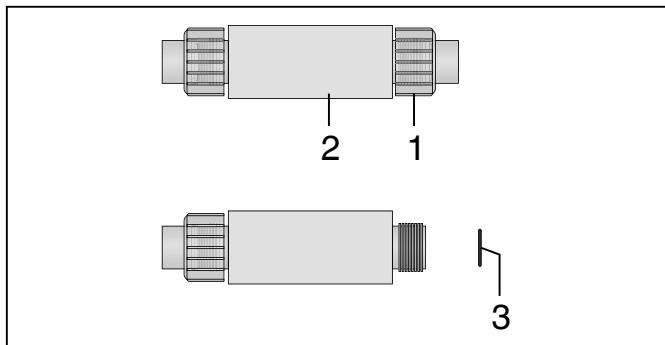
Uszkodzenia korpusu zaworu!

- Stosować wyłącznie kleje odpowiednie dla korpusu zaworu.

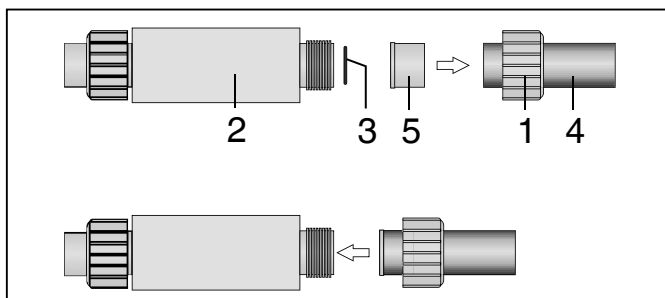


Klej nie jest zawarty w komplecie!

1. Wkręcić złącze gwintowe w rurę zgodnie z obowiązującymi normami.



2. Odkręcić nakrętkę złączkową 1 na korpusie zaworu 2.
3. W razie potrzeby włożyć z powrotem o-ring 3.



4. Nałożyć nakrętkę złączkową 1 na przewód rurowy 4. Połączyć wkładkę 5 metodą klejenia / spawania z przewodem rurowym 4.
5. Z powrotem przykręcić nakrętkę złączkową 1 na korpus zaworu 2.
6. Również z drugiej strony połączyć korpus zaworu 2 z przewodem rurowym 4.

Montaż w przypadku króćca klejonego:

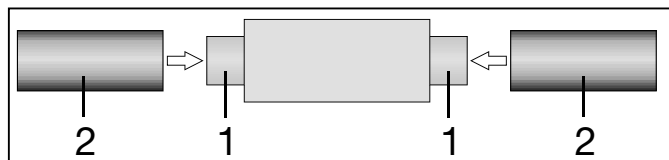
OSTROŻNIE

Uszkodzenia korpusu zaworu!

- Stosować wyłącznie kleje odpowiednie dla korpusu zaworu.



Klej nie jest zawarty w komplecie!

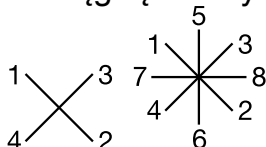


1. Nanieść klej na zewnętrzną stronę króćca korpusu zaworu 1 i na wewnętrzną stronę przewodu rury 2 zgodnie z zaleceniami producenta kleju.
2. Połączyć korpus zaworu z przewodem rurowym.

Montaż w przypadku przyłącza kołnierzego:

1. Zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie uszczelniające kołnierzy przyłączeniowych były czyste i nie wykazywały uszkodzeń.
2. Starannie ustawić kołnierze przed przykręceniem.
3. Dobrze wycentrować uszczelki.
4. Kołnierz zaworu i kołnierz rury połączyć z użyciem odpowiedniego materiału uszczelniającego i odpowiednich śrub. Materiał uszczelniający i śruby nie są zawarte w komplecie.
5. Wykorzystać wszystkie otwory w kołnierzach.
6. Stosować wyłącznie elementy połączeniowe z dozwolonych materiałów!

7. Dociągnąć śruby po przekątnej!



Przestrzegać odpowiednich przepisów dla przyłączy!

Po zakończeniu montażu:



Ważne:

Z biegiem czasu membrany ulegają kompresji. Po zainstalowaniu i uruchomieniu zaworu konieczne dociągnąć śruby **18** (patrz rozdział 20 "Rysunek przekrojowy i części zamienne").

- Założyć z powrotem lub uruchomić wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i urządzenia ochronne.

11.2 Funkcje sterowania

Dostępne są następujące funkcje sterowania:

Funkcja sterowania 1

Normalnie zamknięty (NC):

Stan spoczynku zaworu: zamknięty siłą sprężyny. Zasterowanie napędu (przyłącze 2) powoduje otworzenie się zaworu. Odpowietrzenie napędu powoduje zamknięcie zaworu siłą sprężyny.

Funkcja sterowania 2

Normalnie otwarty (NO)

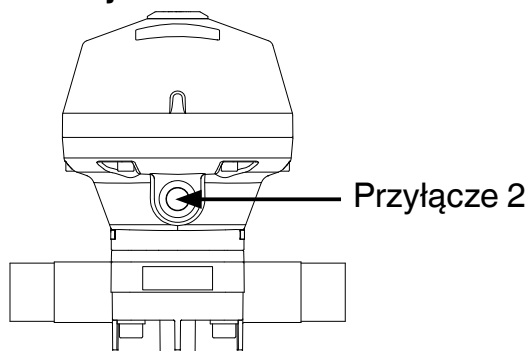
Stan spoczynku zaworu: otwarty siłą sprężyny. Zasterowanie napędu (przyłącze 4) powoduje zamknięcie zaworu. Odpowietrzenie napędu powoduje otworzenie zaworu siłą sprężyny.

Funkcja sterowania 3

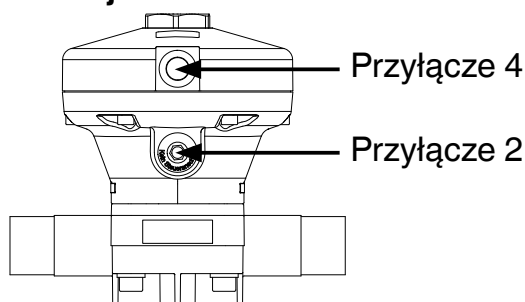
Podwójnego działania (DA):

Stan spoczynku zaworu: Brak określonej pozycji podstawowej. Otwieranie i zamykanie zaworu poprzez zasterowanie odpowiednich przyłączy medium sterującego (przyłącze 2: otwieranie / przyłącze 4: zamykanie).

Funkcja sterowania 1



Funkcja sterowania 2 + 3



Funkcja sterowania	Przyłącza	
	2	4
1 (NC)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DA)	+	+
+ = obecne / - = nieobecne (przyłącza 2 / 4 patrz rys. powyżej)		

11.3 Podłączaniemediumsterującego

OSTROŻNIE

Używać tylko gwintów cylindrycznych na linii medium sterującego!

- Używanie gwintów stożkowych może spowodować naprężenia na złączach linii medium sterującego.



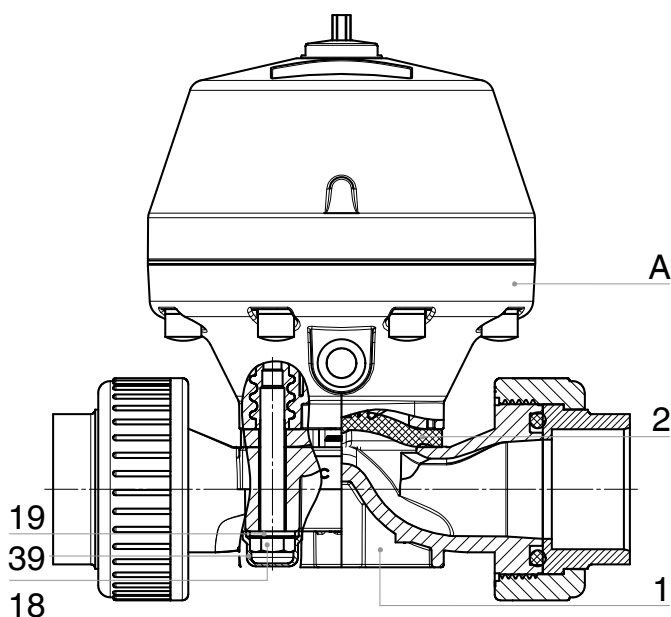
Ważne:

Podłączenie linii dla medium sterującego należy zamontować bez naprężeń i zgiąć! W zależności od zastosowania należy zastosować odpowiednie przyłącza.

Gwint przyłączy medium sterującego: G1/4

Funkcja sterowania		Przyłącza
1	Normalnie zamknięty (NC)	2: medium sterujące (otwieranie)
2	Normalnie otwarty (NO)	4: medium sterujące (zamykanie)
3	Podwójnego działania (DA)	2: medium sterujące (otwieranie) 4: medium sterujące (zamykanie)
+ = obecne / - = nieobecne (przyłącza 2 / 4 patrz rys. rozdział 11.2.)		

12 Montaż / demontaż części zamiennych



12.1 Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)

1. Ustawić napęd **A** w pozycji otwartej.
2. Zdemontować napęd **A** z korpusu zaworu **1**.
3. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.



Ważne:

Po zdemontowaniu wyczyścić wszystkie części z zanieczyszczeń (nie uszkodzić przy tym części). Skontrolować części pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).

12.2 Demontaż membrany



Ważne:

Przed demontażem membrany proszę zdemontować napęd, patrz "Demontaż zaworu (odłączanie napędu od korpusu)".

1. Wykręcić membranę.
2. Wyczyścić wszystkie części z pozostałości produkcyjnych i zanieczyszczeń. Nie porysować ani nie uszkodzić przy tym części!
3. Skontrolować wszystkie części pod względem uszkodzeń.
4. Wymienić uszkodzone części (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).

12.3 Montaż membrany

12.3.1 Informacje ogólne



Ważne:

Zamontować membranę odpowiednią dla zaworu (odpowiednią dla medium, stężenia medium, temperatury i ciśnienia). Membrana odcinająca jest elementem zamykającym. Przed uruchomieniem i przez cały okres użytkowania zaworu membranowego kontrolować stan techniczny i funkcję. Ustalić odstępy czasowe kontroli odpowiednio do obciążenia użytkowego i / lub uregulowań i przepisów obowiązujących dla danego zastosowania i regularnie przeprowadzać kontrole.

**Ważne:**

Jeśli membrana nie jest wkręcona dostatecznie daleko w złączkę, wówczas siła zamykająca działa bezpośrednio na trzpień membrany a nie na element dociskowy. To prowadzi do uszkodzeń i przedwczesnej awarii oraz do nieszczelności zaworu. Jeśli membrana zostanie wkręcona za daleko, nie będzie obecne prawidłowe uszczelnienie na gnieździe zaworu. Działanie zaworu nie będzie już zagwarantowane.

**Ważne:**

Nieprawidłowo zamontowana membrana powoduje ewentualnie nieszczelność zaworu / wyciek medium. Jeśli tak jest, wówczas należy zdemonstrować membranę, sprawdzić kompletny zawór i membranę i ponownie zmontować według powyższej instrukcji.

Element dociskowy jest przy wszystkich wielkościach membrany luźny.

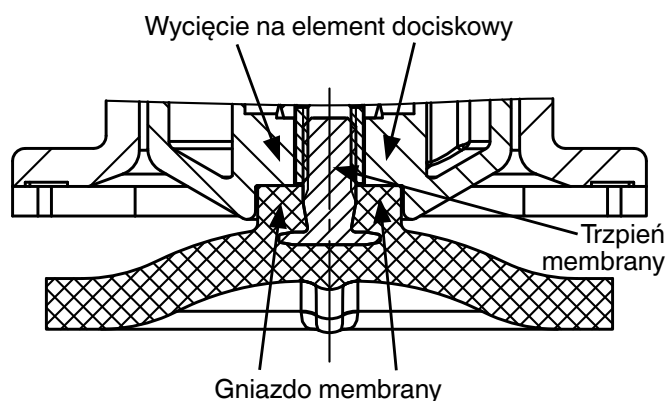
Element dociskowy i kołnierz napędu widziany od dołu:



- W przypadku wielkości membrany 25 + 40: nałożyć luźno podkładkę na wrzeciono napędowe (strzałka) na wrzeciono napędowe.



- Nałożyć luźno element dociskowy na podkładkę, wpasować wycięcia w prowadnice (strzałki).

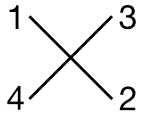
**12.3.2 Montaż membrany wklęsłej**

1. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
2. W przypadku wielkości membrany 25 + 40: nałożyć luźno podkładkę na wrzeciono napędowe. Nałożyć luźno element dociskowy na podkładkę, wpasować wycięcia w prowadnice (patrz rozdział 12.3.1 "Informacje ogólne").
3. Skontrolować, czy element dociskowy znajduje się w prowadnicach.

4. Wkręcić ręcznie nową membranę w element dociskowy.
5. Skontrolować, czy gniazdo membrany znajduje się w wycięciu elementu dociskowego.
6. W razie zacinania się sprawdzić gwint, wymienić uszkodzone elementy (stosować wyłącznie oryginalne części GEMÜ).
7. W chwili wycucia wyraźnego oporu obrócić membranę na tyle wstecz, aby otwory membrany pokrywały się z otworami napędu.

12.4 Montaż napędu na korpusie zaworu

1. Ustawić napęd **A** w pozycji otwartej.
2. Napęd **A** z zamontowaną membraną **2** nałożyć na korpus zaworu **1**, zwracając uwagę na pokrywanie się progów membrany i progów korpusu zaworu.
3. Zamontować ręcznie śruby **18** z podkładkami **19**.
4. Ustawić napęd **A** w pozycji zamkniętej.
5. Dociągnąć śruby **18** na krzyż.


6. Z powrotem założyć kapturki **39**.
7. Zwrócić uwagę na równomierne wciśnięcie membrany **2** (ok. 10-15 %, rozpoznawalne po równomiernym wybrzuszeniu na zewnątrz).
8. Skontrolować kompletnie zmontowany zawór pod względem szczelności.



Ważne:

Z biegiem czasu membrany ulegają kompresji. Po zainstalowaniu i uruchomieniu zaworu konieczne dociągnąć śruby **18** (patrz rozdział 20 "Rysunek przekrojowy i części zamienne").

13 Uruchomienie

⚠ OSTRZEŻENIE



Żrące chemikalia!

- Poparzenia!
- Przed uruchomieniem sprawdzić szczelność przyłączy mediów!
- Kontrola szczelności wyłącznie z odpowiednim wyposażeniem ochronnym.

⚠ OSTROŻNIE

Podjąć kroki zapobiegające przeciekom!

- Zaplanować środki zaradcze przeciw przekroczeniu maksymalnego ciśnienia przez ewentualne skoki ciśnienia (uderzenia wody).

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub przed uruchomieniem urządzenia:

- Skontrolować szczelność i działanie zaworu membranowego (zamknąć i z powrotem otworzyć zawór membranowy).
- W przypadku nowych instalacji i po naprawie systemu przewodów przeprowadzić płukanie przy całkowicie otwartym zaworze membranowym (w celu usunięcia szkodliwych substancji obcych).

Czyszczenie:

- x Użytkownik instalacji jest odpowiedzialny za wybór środka czyszczącego i przeprowadzenie czynności.



Ważne:

Z biegiem czasu membrany ulegają kompresji. Po zainstalowaniu i uruchomieniu zaworu konieczne dociągnąć śruby **18** (patrz rozdział 20 "Rysunek przekrojowy i części zamienne").

14 Przeglądy i konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Armatura pod ciśnieniem!

- Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.

⚠ OSTROŻNIE



Gorące części urządzenia!

- Oparzenia!
- Wykonywać prace wyłącznie przy instalacji w stanie ochłodzonym.

⚠ OSTROŻNIE

- Prace konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.
- Za szkody powstałe na skutek nieprawidłowej obsługi lub wpływu czynników obcych, firma GEMÜ nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
- W razie wątpliwości należy skontaktować się przed uruchomieniem z firmą GEMÜ.

1. Nosić odpowiednie wyposażenie ochronne zgodnie z uregulowaniami użytkownika instalacji.
2. Wyłączyć instalację lub część instalacji.
3. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Spuścić ciśnienie z instalacji lub części instalacji.

Użytkownik musi przeprowadzać regularne kontrole wizualne zaworu odpowiednio do warunków roboczych i potencjału zagrożeń w celu uniknięcia nieszczelności i uszkodzeń. Należy także demontować zawór w odpowiednich odstępach czasu i kontrolować pod względem zużycia (patrz rozdział 12 "Montaż / demontaż części zamiennych").

15 Demontaż

Demontaż odbywa się z zachowaniem tych samych środków ostrożności co montaż.

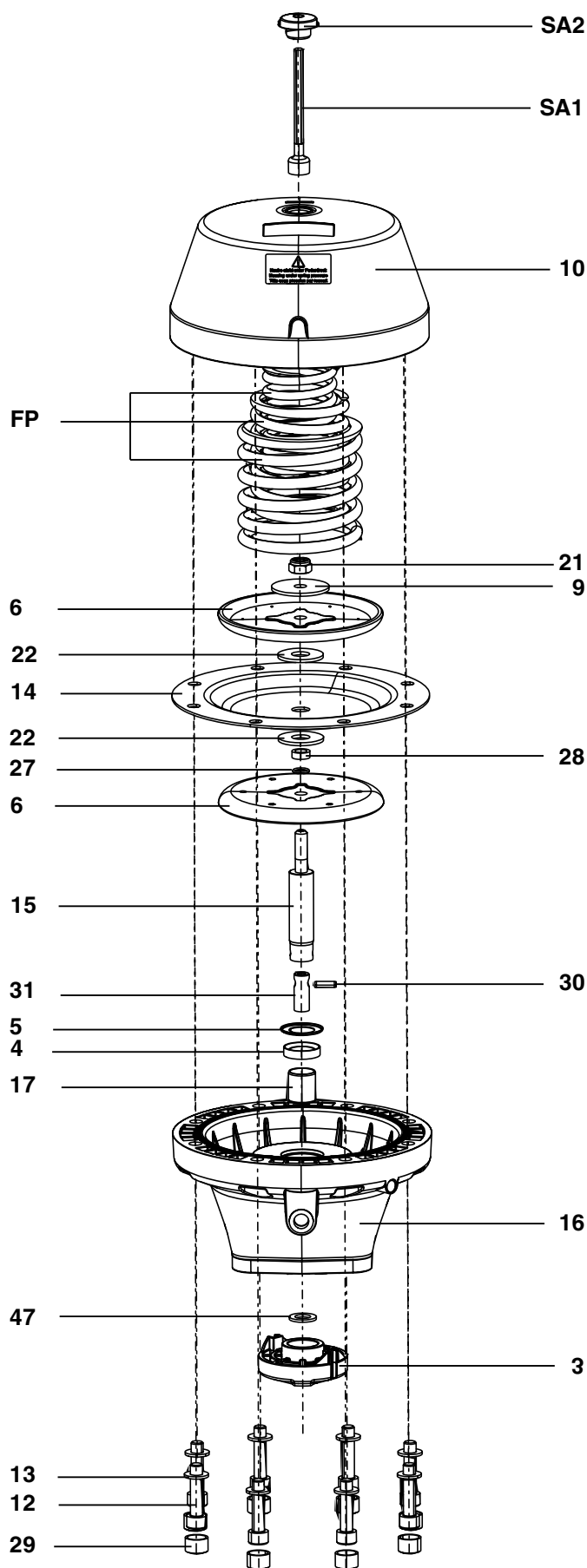
- Zdemontować zawór membranowy (patrz rozdział 12.1 "Demontaż zaworu (odłączanie napędu o korpusu)").

16 Utylizacja



- Wszystkie elementy zaworu zutylizować zgodnie z przepisami dot. utylizacji / przepisami o ochronie środowiska.
- Zwrócić uwagę na pozostałości i usunięcie dyfundujących mediów.

16.1 Demontaż w celu utylizacji dla funkcji sterowania 1



⚠ OSTRZEŻENIE

Górna część napędu 10 jest pod naciskiem sprężyny!

- Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub śmierci!
- Otwierać tylko napęd pod prasą.



Ważne:

Śruby **12** pomiędzy górną **10** i dolną częścią napędu **16** należy w przypadku membrany o wielkości 50 wprowadzać od góry, a w przypadku membran o wielkości 20, 25 i 40 od dołu.

1. Odłączyć napęd od medium sterującego.
2. Zdjąć pokrywę **SA2**.
3. Wymontować optyczny wskaźnik położenia **SA1**.
4. Zdjąć kołpaki **29**.
5. Zaciśnąć napęd w prasie.

OSTROŻNIE

Pęknięcie górnej części napędu 10 przy zbyt mocnym nacisku!

- Wywierać tylko minimalny wymagany nacisk.

6. Odkręcić śruby **12** z podkładkami **13** pomiędzy górną **10** i dolną częścią napędu **16** i wyjąć je.
7. Powoli zlikwidować nacisk prasy.
8. Zdjąć górną część napędu **10**.
9. Wyjąć pakiet sprężyn **FP**.

17 Zwrot

- Wyczyścić zawór.
- Wymagana deklaracją zwrotu z GEMÜ.
- Zwrot wyłącznie z kompletnie wypełnioną deklaracją zwrotu.

W przeciwnym razie nie nastąpi

x zwrot należności ani

x wykonanie naprawy.

lecz płatna utylizacja.



Wskazówka dot. zwrotu:

Ze względu na ustawowe przepisy dot. ochrony środowiska i personelu konieczne jest dołączenie kompletnie wypełnionej i podpisanej deklaracji do papierów wysyłkowych. Tylko wówczas, gdy ta deklaracja zostanie kompletnie wypełniona, będziemy mogli zająć się Państwa zwrotem!

18 Wskazówki



Wskazówka dot. szkolenia pracowników:

W celu szkolenia pracowników prosimy o kontakt pod adresem podanym na ostatniej stronie.

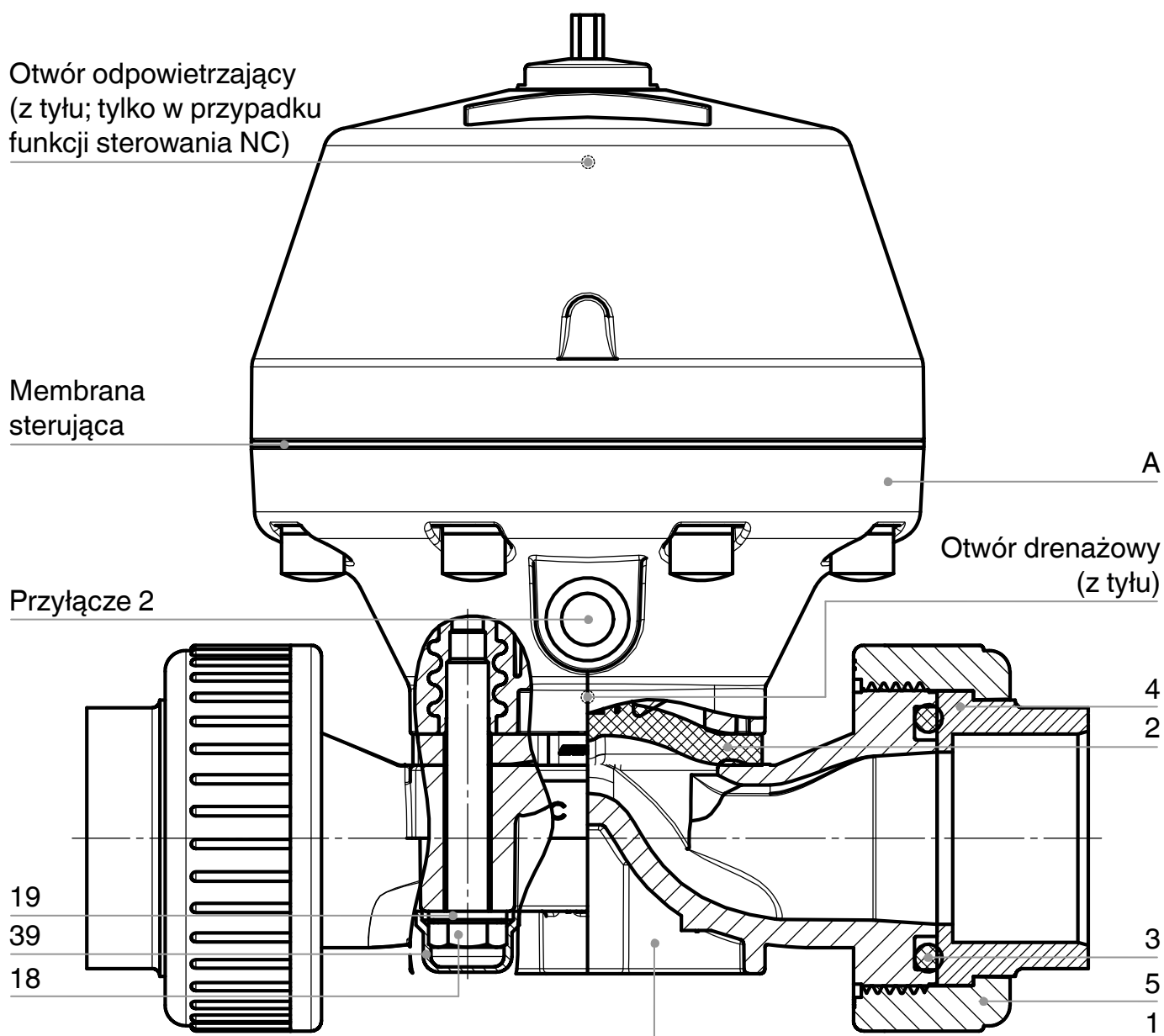
W razie wątpliwości lub nieporozumień miarodajna jest niemiecka wersja dokumentu!

19 Diagnostyka błędów / usuwanie usterek

Błąd	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Medium sterujące uchodzi z otworu odpowietrzającego* w górnej części napędu w przypadku funkcji sterowania NC lub przyłączy 2 (patrz rozdział 11.2 "Funkcje sterowania") w przypadku funkcji sterowania NO	Membrana sterująca* uszkodzona	Wymienić napęd
Medium sterujące uchodzi z otworu drenażowego*	Nieszczelne uszczelnienie napędu	Wymienić napęd i skontrolować medium sterujące pod względem zanieczyszczeń
Medium robocze uchodzi z otworu drenażowego*	Membrana odcinająca uszkodzona	Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę
Medium sterujące uchodzi z membrany sterującej* na zewnątrz	Luźne śruby połączeniowe pomiędzy górną i dolną częścią napędu	Dociągnąć właściwie śruby na krzyż
Zawór nie otwiera się lub nie otwiera się całkowicie	Za niskie ciśnienie sterujące (w przypadku funkcji sterowania NC)	Użytkować zawór w zakresie ciśnienia sterującego podanego w arkuszu danych
	Wstępny zawór sterujący uszkodzony	Sprawdzić i wymienić wstępny zawór sterujący
	Medium sterujące niepodłączone	Podłączyć medium sterujące
	Membrana odcinająca nieprawidłowo zamontowana	Zdemontować napęd, sprawdzić montaż membrany, w razie potrzeby wymienić
	Uszkodzona sprężyna napędu (w przypadku funkcji sterowania NO)	Wymienić napęd
Zawór nieszczelny na przelocie (nie zamyka się lub nie zamyka się całkowicie)	Zbyt wysokie ciśnienie robocze	Użytkować zawór w zakresie ciśnienia roboczego podanego w arkuszu danych
	Za niskie ciśnienie sterujące (w przypadku funkcji sterowania NO i w przypadku funkcji sterowania DA)	Użytkować zawór w zakresie ciśnienia sterującego podanego w arkuszu danych
	Obce ciała pomiędzy membraną odcinającą a progiem korpusu zaworu	Zdemontować napęd, usunąć obce ciała, zbadać membranę odcinającą i próg korpusu zaworu pod względem uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić
	Próg korpusu zaworu nieszczelny lub uszkodzony	Skontrolować próg korpusu zaworu pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić korpus zaworu
	Membrana odcinająca uszkodzona	Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę
	Uszkodzona sprężyna napędu (w przypadku funkcji sterowania NC)	Wymienić napęd
Zawór nieszczelny pomiędzy napędem a korpusem zaworu	Membrana odcinająca nieprawidłowo zamontowana	Zdemontować napęd, sprawdzić montaż membrany, w razie potrzeby wymienić
	Luźne połączenie śrubowe pomiędzy korpusem zaworu a napędem	Dociągnąć połączenie śrubowe pomiędzy korpusem zaworu a napędem
	Membrana odcinająca uszkodzona	Skontrolować membranę odcinającą pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić membranę
	Napęd / korpus zaworu uszkodzony	Wymienić napęd / korpus zaworu
Nieszczelne połączenie pomiędzy korpusem zaworu a przewodem rurowym	Nieprawidłowy montaż	Skontrolować montaż korpusu zaworu w przewodzie rurowym
	Luźne przyłącza gwintowane / złącza	Dociągnąć przyłącza gwintowane / złącza
	Środek uszczelniający uszkodzony	Wymienić środek uszczelniający
Nieszczelny korpus zaworu	Korpus zaworu uszkodzony	Skontrolować korpus zaworu pod względem uszkodzenia, w razie potrzeby wymienić korpus zaworu

* patrz rozdział 20 "Rysunek przekrojowy i części zamienne"

20 Rysunek przekrojowy i części zamienne



Poz.	Nazwa	Oznaczenie zamówieniowe
1	Korpus zaworu	} B690...
3	O-ring	
4	Wkładka	
5	Nakrętka złączkowa	
2	Membrana	R690...M...
18	Śruba	} R690...S30
19	Płyta	
39	Kapturek	
A	Napęd	A690...

Deklaracja włączenia

**W myśl dyrektywy maszynowej 2006/42/WE, załącznik II, 1.B
dla maszyn nieukończonych**

Producent: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Opis i identyfikacja maszyny nieukończonej:

Produkt: Zawór membranowy GEMÜ R690 (sterowany pneumatycznie)
Numer seryjny: od 06.10.2010
Numer projektu: MV-Pneum-2010-10
Nazwa handlowa: Typ R690

Oświadczamy, iż spełnione są następujące podstawowe wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE:
1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.;
1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b);
4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.;
5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Ponadto oświadczamy, iż sporządzona została specjalna dokumentacja techniczna zgodnie z załącznikiem VII, część B.

Wyraźnie oświadczamy, iż maszyna nieukończona spełnia wszystkie odnośne przepisy następujących dyrektyw WE:

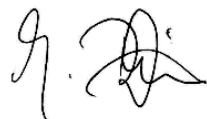
2006/42/EC:2006-05-17: (dyrektywa maszynowa) dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 17 maja 2006 o maszynach i zmiana dyrektywy 95/16/WE (nowa wersja) (1)

Producent lub jego pełnomocnik zobowiązuje się do przekazania władzom krajowym na uzasadnione żądanie specjalnej dokumentacji dla maszyny nieukończonej. Takie przekazanie odbędzie się:

drogą elektroniczną

Prawa własności przemysłowej pozostają przy tym nienaruszone!

Ważna wskazówka! Maszyna nieukończona może zostać uruchomiona dopiero wówczas, jeśli w razie takiej potrzeby stwierdzono, iż maszyna, w której ma być zamontowana maszyna nieukończona, spełnia przepisy tej dyrektywy.



Joachim Brien
Kierownik Działu Technicznego

Ingelfingen-Criesbach, luty 2013

Deklaracja zgodności

Zgodnie dyrektywy 2014/68/UE

My, firma

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

oświadczamy, iż wymieniona poniżej armatura spełnia wymogi bezpieczeństwa dyrektywy dla urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE.

Nazwa armatury - oznaczenie typu

Zawór membranowy
GEMÜ R690

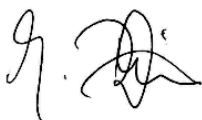
Jednostka notyfikowana: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Numer: 0035
Nr certyfikatu: 01 202 926/Q-02 0036
Stosowane normy: AD 2000

Metoda oceny zgodności:
Moduł H1

Wskazówka dotycząca armatury o średnicy znamionowej $\leq$ DN 25:

Produkty projektowane i produkowane są zgodnie z wewnętrznymi procedurami operacyjnymi i standardami jakościowymi GEMÜ, spełniającymi wymagania norm ISO 9001 i ISO 14001.

Zgodnie z artykułem 4, sekcja 3 dyrektywy 2014/68/UE w sprawie urządzeń ciśnieniowych produkty nie mogą być oznaczone znakiem CE.



Joachim Brien
Kierownik Działu Technicznego

Ingelfingen-Criesbach, marzec 2019



GEMÜ®

