

**Membranventil**  
Kunststoff, DN 15 - 100

**Vanne à membrane**  
Plastique, DN 15 - 100

- DE** ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- FR** NOTICE D'INSTALLATION ET DE MONTAGE



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	
2.2	Warnhinweise	
2.3	Verwendete Symbole	
<b>3</b>	<b>Begriffsbestimmungen</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Vorgesehener Einsatzbereich</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Auslieferungszustand</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Bestelldaten</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Herstellerangaben</b>	<b>7</b>
8.1	Transport	7
8.2	Lieferung und Leistung	7
8.3	Lagerung	7
8.4	Benötigtes Werkzeug	7
<b>9</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Geräteaufbau</b>	<b>7</b>
10.1	Typenschild	7
<b>11</b>	<b>Montage und Bedienung</b>	<b>8</b>
11.1	Montage des Membranventils	8
11.2	Steuerfunktionen	10
11.3	Steuermedium anschließen	10
<b>12</b>	<b>Montage / Demontage von Ersatzteilen</b>	<b>11</b>
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
<b>13</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
<b>14</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>	<b>13</b>
<b>15</b>	<b>Demontage</b>	<b>14</b>
<b>16</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>14</b>
16.1	Demontage zur Entsorgung für Steuerfunktion 1	14
<b>17</b>	<b>Rücksendung</b>	<b>15</b>
<b>18</b>	<b>Hinweise</b>	<b>15</b>
<b>19</b>	<b>Fehlersuche / Störungsbehebung</b>	<b>16</b>
<b>20</b>	<b>Schnittbild und Ersatzteile</b>	<b>17</b>
<b>21</b>	<b>Einbauerklärung</b>	<b>18</b>
<b>22</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	<b>19</b>

## 1 Allgemeine Hinweise

- Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung
  - 2 x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
  - 3 x Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
  - 4 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.

<b>⚠ GEFÄHR</b>
<b>Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!</b>

**Bei Unklarheiten:**

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

**2.2 Warnhinweise**

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

<b>⚠ SIGNALWORT</b>
<b>Art und Quelle der Gefahr</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung.</li> <li>● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.</li> </ul>

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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

<b>⚠ GEFÄHR</b>
<b>Unmittelbare Gefahr!</b>
➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

<b>⚠ WARNUNG</b>
<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b>
➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

<b>⚠ VORSICHT</b>
<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b>
➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

<b>VORSICHT (OHNE SYMBOL)</b>
<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b>
➤ 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 <sup>3</sup>
Membrangröße 25	0,20 dm <sup>3</sup>
Membrangröße 40	0,55 dm <sup>3</sup>
Membrangröße 50	1,06 dm <sup>3</sup>
Membrangröße 80	2,50 dm <sup>3</sup>
Membrangröße 100	2,50 dm <sup>3</sup>

- 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	[m <sup>3</sup> /h]
20	15	6
	20	10
	25	12
25	32	20
	40	42
40	50	46
	65	70
50	80	120
80	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

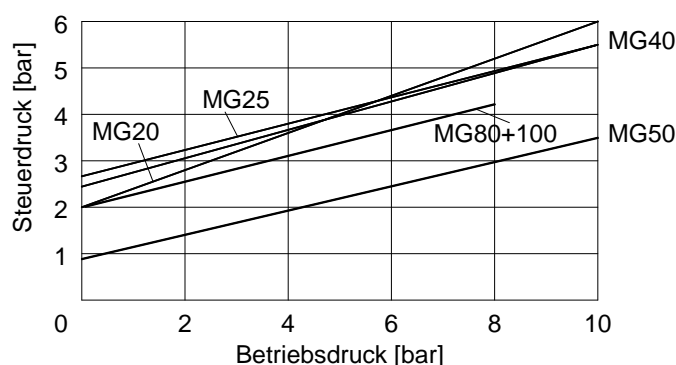
\* Antriebsgrößen \_DL, \_DM mit schwächerem Federpaket für membranschonenden Betrieb und für Anwendungen im Unterdruckbereich. Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck, Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen 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	1 1/2"							
40	50	2"	HDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	max. 5,5
	50	2 1/2"							
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	
<b>GEMÜ</b> Fritz-Müller-Str. 6-8 D-74063 Ingelfingen	R690 20D 7 1291EDN	PS 10,0 bar	
	PST 5,0- 7,0 bar	Baujahr	
	EHL DE 2020		
	88688940 12103529   0001	Rückmeldenummer	Seriennummer
Artikelnummer			

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, Mediumkonzentration, 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

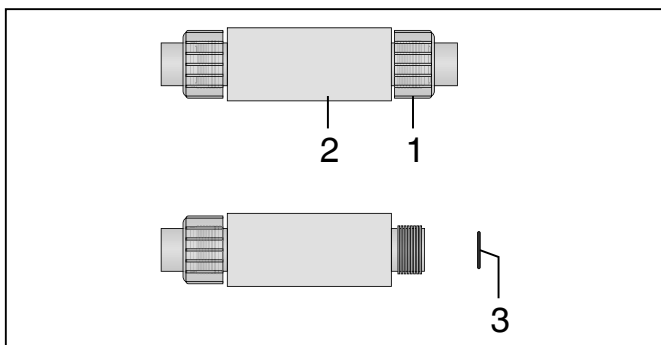
#### Beschädigungen des Ventilkörpers!

- Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.

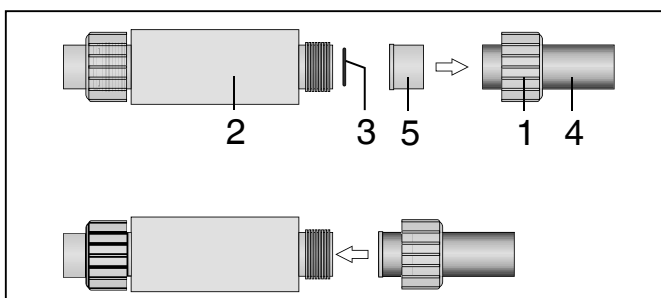


Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!

1. Schraubverbindung entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.



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



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

## Montage bei Klebestutzen:

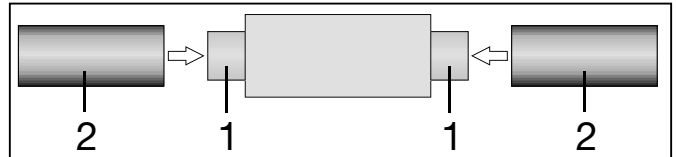
### VORSICHT

#### Beschädigungen des Ventilkörpers!

- Nur für Ventilkörper geeigneten Kleber verwenden.



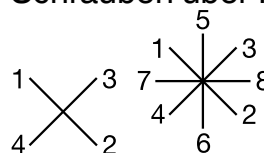
Der Kleber ist nicht im Lieferumfang enthalten!



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

## Montage bei Flanschanschluss:

1. Auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen der Anschlussflansche achten.
2. Flansche vor Verschrauben sorgfältig ausrichten.
3. Dichtungen gut zentrieren.
4. Ventilflansch und Rohrflansch mit geeignetem Dichtmaterial und passenden Schrauben verbinden. Dichtmaterial und Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
5. Alle Flanschbohrungen nutzen.
6. Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden!
7. 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 Schutzvorrichtungen 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):

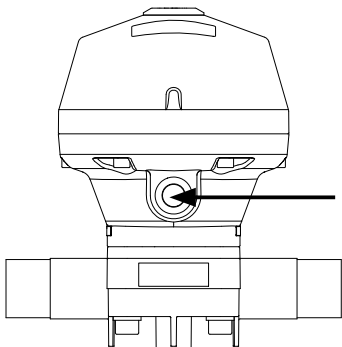
Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geöffnet. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 4) schließt das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Öffnen des Ventils durch Federkraft.

### Steuerfunktion 3

#### Beidseitig angesteuert (DA):

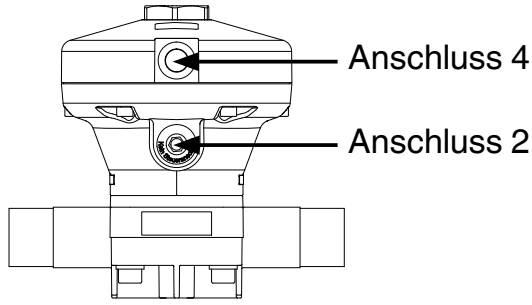
Ruhezustand des Ventils: keine definierte Grundposition. Öffnen und Schließen des Ventils durch Ansteuern der entsprechenden Steuermediumanschlüsse (Anschluss 2: Öffnen / Anschluss 4: Schließen).

### Steuerfunktion 1



Anschluss 2

## 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:

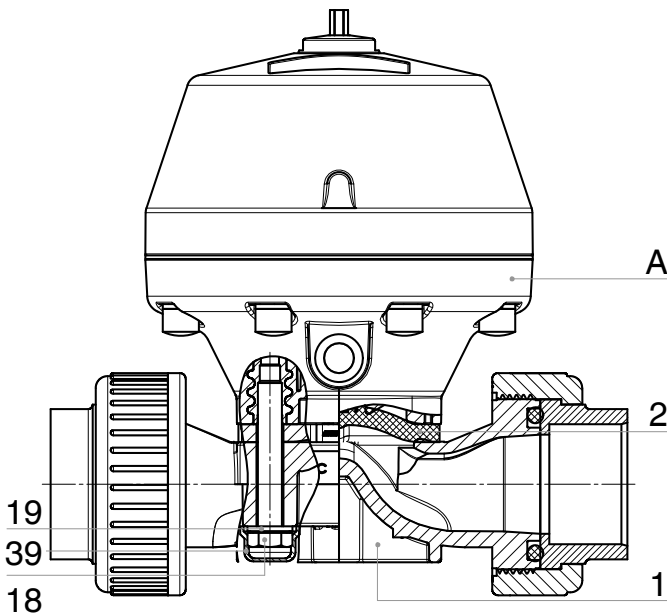
Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren!  
Je nach Anwendung geeignete Anschlussstücke verwenden.

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. austauschen (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:



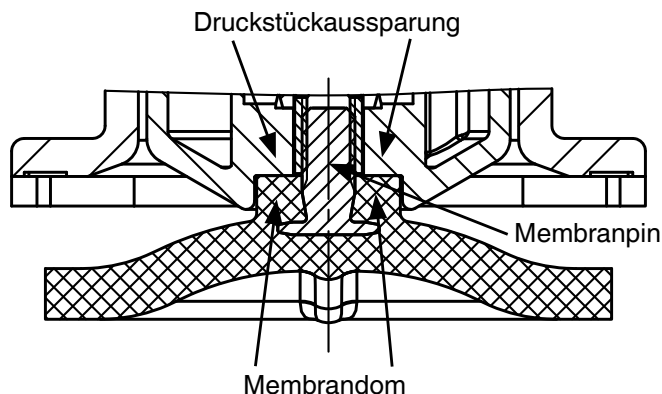
- Bei Membrangröße 25 + 40: Scheibe (Pfeil) lose auf Antriebsspindel aufsetzen.



- 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. Komplett montiertes Ventil auf Dichtheit prüfen.

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

### 13 Inbetriebnahme

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	<p><b>Aggressive Chemikalien!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verätzungen!</li> <li>● Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!</li> <li>● Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.</li> </ul>


<b>⚠️ VORSICHT</b>	
<p><b>Gegen Leckage vorbeugen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.</li> </ul>	

#### 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.

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

### 14 Inspektion und Wartung

<b>⚠️ WARNUNG</b>	
<p><b>Unter Druck stehende Armaturen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!</li> <li>● Nur an druckloser Anlage arbeiten.</li> </ul>	

<b>⚠️ VORSICHT</b>	
	<p><b>Heiße Anlagenteile!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verbrennungen!</li> <li>● Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.</li> </ul>

<b>⚠️ VORSICHT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal.</li> <li>● Für Schäden welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung.</li> <li>● Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.</li> </ul>	

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.

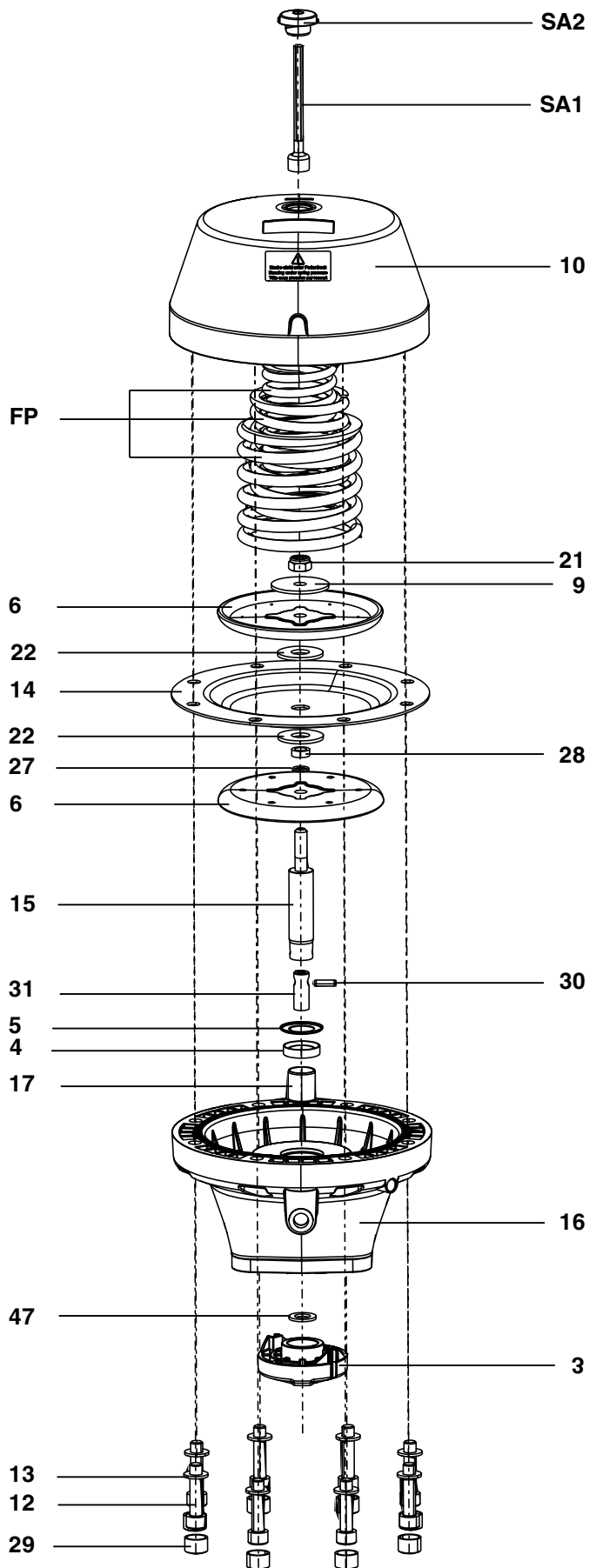
- Membranventil demontieren (siehe Kapitel 12.1 "Demontage Ventil (Antrieb vom Körper lösen)").

## 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!

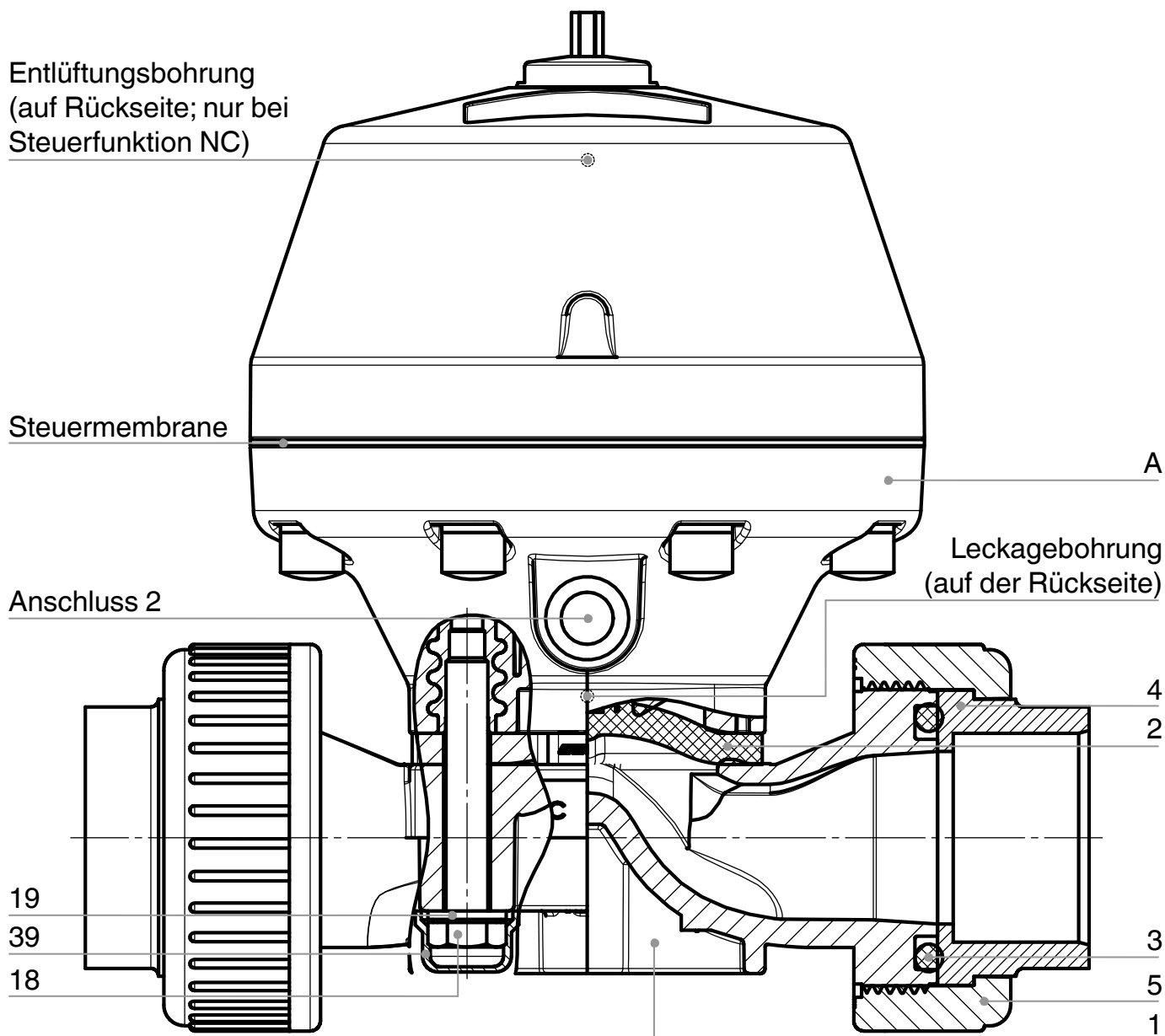
## 19 Fehlersuche / Störungsbehebung

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
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NO)	Antrieb austauschen
	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
Ventil zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Antriebsfeder defekt (bei Steuerfunktion NC)	Antrieb austauschen
	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
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper tauschen
	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen
Ventilkörper undicht	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
	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:**

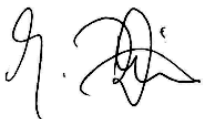
2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

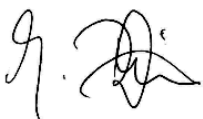
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Nummer: 0035  
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036  
Angewandte Normen: AD 2000

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

<b>Table des matières</b>		<b>20</b>	<b>Vue en coupe et</b>	
<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>20</b>	<b>pièces détachées</b>	<b>36</b>
<b>2</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>Attestation de montage 37</b>
2.1	Remarques pour les installateurs et les utilisateurs	21	<b>22</b>	<b>Déclaration de conformité UE 38</b>
2.2	Avertissements	21	<b>1 Généralités</b>	
2.3	Symboles utilisés	21	Conditions préalables pour le bon fonctionnement de la vanne GEMÜ :	
<b>3</b>	<b>Définitions de termes</b>	<b>22</b>	x Transport et stockage adaptés	
<b>4</b>	<b>Utilisation prévue</b>	<b>22</b>	x Installation et mise en service par du personnel qualifié et formé	
<b>5</b>	<b>État de livraison</b>	<b>22</b>	x Utilisation conforme à cette notice d'installation et de montage	
<b>6</b>	<b>Données techniques</b>	<b>22</b>	x Entretien correct	
<b>7</b>	<b>Données pour la commande</b>	<b>24</b>	La bonne réalisation du montage, de l'utilisation, de l'entretien ou de la réparation garantit un fonctionnement sans anomalie de la vanne à membrane.	
<b>8</b>	<b>Indications du fabricant</b>	<b>25</b>		
8.1	Transport	25		
8.2	Livraison et prestation	25		
8.3	Stockage	25		
8.4	Outillage requis	25		
<b>9</b>	<b>Descriptif de fonctionnement</b>	<b>25</b>		
<b>10</b>	<b>Conception de l'appareil</b>	<b>25</b>		
<b>11</b>	<b>Montage et utilisation</b>	<b>26</b>		
11.1	Montage de la vanne à membrane	26		
11.2	Fonctions de commande	28		
11.3	Raccordement du fluide de commande	29		
<b>12</b>	<b>Montage / Démontage de pièces détachées</b>	<b>29</b>		
12.1	Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps)	29		
12.2	Démontage de la membrane	30		
12.3	Montage de la membrane	30		
12.3.1	Généralités	30		
12.3.2	Montage de la membrane concave	31		
12.4	Montage de l'actionneur sur le corps de vanne	31		
<b>13</b>	<b>Mise en service</b>	<b>32</b>		
<b>14</b>	<b>Révision et entretien</b>	<b>32</b>		
<b>15</b>	<b>Démontage</b>	<b>33</b>		
<b>16</b>	<b>Mise au rebut</b>	<b>33</b>		
16.1	Démontage en vue de la mise au rebut pour la fonction de commande 1	33		
<b>17</b>	<b>Retour</b>	<b>34</b>		
<b>18</b>	<b>Remarques</b>	<b>34</b>		
<b>19</b>	<b>Recherche des anomalies / Élimination des défauts</b>	<b>35</b>		

 Les descriptions et les instructions se réfèrent aux versions standard. Pour les versions spéciales n'étant pas décrites dans cette notice d'installation et de montage, les informations sont tout de même valables mais uniquement si elles sont mises en correspondance avec la documentation spécifique correspondante.

 Tous les droits tels que les droits d'auteur ou droits de propriété industrielle sont expressément réservés.

## **2 Consignes générales de sécurité**

Les consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- x des aléas et événements pouvant se produire lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien.
- x des réglementations de sécurité locales dont le respect est sous la responsabilité de l'exploitant, même si le montage est effectué par du personnel extérieur à la société.

## 2.1 Remarques pour les installateurs et les utilisateurs

La notice d'installation et de montage contient des consignes de sécurité fondamentales qui doivent être respectées lors de la mise en service, l'utilisation et l'entretien. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner les dangers suivants :

- x Exposition du personnel à des dangers d'origine électrique, mécanique et chimique.
- x Risque d'endommager des installations placées dans le voisinage.
- x Défaillance de fonctions importantes.
- x Risque de pollution de l'environnement par fuite de substances toxiques.

### Avant la mise en service :

- Lire la notice d'installation et de montage.
- Former suffisamment le personnel amené à monter et utiliser la vanne.
- S'assurer que le contenu de la notice d'installation et de montage a été pleinement compris par le personnel compétent.
- Définir les responsabilités et les compétences.

### Lors de l'utilisation :

- Faire en sorte que la notice d'installation et de montage soit disponible sur le site d'utilisation.
- Respecter les consignes de sécurité.
- Utiliser la vanne uniquement dans le respect des caractéristiques techniques.
- Les travaux d'entretien ou de réparation, qui ne sont pas décrits dans la notice d'installation et de montage, ne doivent pas être exécutés sans consultation préalable du fabricant.

### DANGER

**Faire attention aux fiches de sécurité ainsi qu'aux consignes de sécurité liés aux fluides véhiculés !**

### En cas de doute :

- x Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

## 2.2 Avertissements

Dans la mesure du possible, les avertissements sont structurés selon le schéma suivant :

### SYMBOLE DE RISQUE

#### Type et source du danger

- Conséquences possibles en cas de non-respect.
- Mesures à prendre pour éviter le danger.

Les avertissements sont toujours caractérisés par un mot signal et, en partie, aussi avec un symbole spécifique au danger concerné.

Cette notice utilise les mots signal, ou niveaux de danger, suivants :

### DANGER

#### Danger imminent !

- Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

### AVERTISSEMENT

#### Situation potentiellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.

### PRUDENCE

#### Situation potentiellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes à légères.

### PRUDENCE (SANS SYMBOLE)

#### Situation potentiellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

## 2.3 Symboles utilisés



Danger provoqué par des surfaces chaudes !



Danger provoqué par des substances corrosives !



Main : décrit des remarques et recommandations d'ordre général.

●	Point : décrit les activités à exécuter.
➤	Flèche : décrit la/les réaction/s à des actes.
x	Signe d'énumération

### 3 Définitions de termes

#### Fluide de service

Fluide qui traverse la vanne à membrane.

#### Fluide de commande

Fluide avec lequel la vanne à membrane sera pilotée et actionnée, via mise en pression ou hors pression.

#### Fonction de commande

Fonctions d'actionnement possibles de la vanne à membrane.

### 4 Utilisation prévue

- x La vanne à membrane GEMÜ R690 a été conçue pour être installée dans une tuyauterie. Elle pilote un fluide qui la traverse en se fermant ou en s'ouvrant

### 6 Données techniques

Fluide de service	
Convient pour les fluides neutres ou agressifs, sous la forme liquide ou gazeuse respectant les propriétés physiques et chimiques des matériaux du corps et de la membrane.	
Température du fluide de service	
Corps de vanne en PVC-U	10 à 60 °C
Corps de vanne en ABS	-10 à 60 °C
Corps de vanne en PP / PP-H	5 à 80 °C
Corps de vanne en PVDF	-10 à 80 °C
La pression de service admissible dépend de la température du fluide de service.	
Température ambiante	
Corps de vanne en PVC-U	10 à 50 °C
Corps de vanne en ABS	-10 à 50 °C
Corps de vanne en PP / PP-H	5 à 50 °C
Corps de vanne en PVDF	-10 à 50 °C
Fluide de commande	
Gaz neutres	
Température max.admissible du fluide de commande	40 °C
Volume de remplissage (fonction de commande 1):	
Taille de membrane 20	0,10 dm <sup>3</sup>
Taille de membrane 25	0,20 dm <sup>3</sup>
Taille de membrane 40	0,55 dm <sup>3</sup>
Taille de membrane 50	1,06 dm <sup>3</sup>
Taille de membrane 80	2,50 dm <sup>3</sup>
Taille de membrane 100	2,50 dm <sup>3</sup>

par l'intermédiaire d'un fluide de commande.

- x **La vanne ne doit être utilisée que selon les données techniques (voir chapitre 6 « Données techniques »).**
- x Ne pas peindre les vis et éléments en plastique de la vanne à membrane !

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Utiliser la vanne à membrane uniquement de manière conforme !**

- Toute utilisation non conforme entraîne l'annulation de la responsabilité du fabricant ainsi que la garantie.
- La vanne doit être utilisée exclusivement dans le respect des conditions d'utilisation indiquées dans la documentation contractuelle et la notice d'installation et de montage.

### 5 État de livraison

La vanne à membrane GEMÜ est livrée emballée individuellement.

Matériau des joints toriques des corps de vanne à raccords union		
Matériau de la membrane	Matériau du joint torique	
NBR	EPDM	
FKM	FKM	
EPDM	EPDM	
PTFE	FKM	
Autres combinaisons sur demande		
Kv		
MG	DN	[m <sup>3</sup> /h]
20	15	6
	20	10
	25	12
25	32	20
	40	42
40	50	46
	65	70
50	80	120
	100	189

Valeurs de Kv déterminées selon DIN EN 60534, pression d'entrée 5 bars, Δp 1 bar, corps de vanne PVC-U et membrane en élastomère souple.  
Les valeurs Kv peuvent différer selon les configurations du produit (ex : autres matériaux de membrane ou du corps). En général, toutes les membranes sont soumises à l'influence de la pression, de la température, du process et des couples de serrage. C'est pourquoi ces valeurs Kv peuvent dépasser les limites de tolérance du standard.  
MG = taille de membrane

				Fonction de commande 1		
MG	DN	NPS	Taille d'actionneur *	Pression de service [bar]		Pression de commande [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

\* Tailles d'actionneur \_DL, \_DM avec jeu de ressort plus faible afin de prolonger la durée de vie de la membrane et pour les applications dans le domaine du vide.

Toutes les pressions sont données en bars relatifs. Les pressions de service max. sont déterminées avec la pression de service appliquée en statique vanne fermée d'un côté du siège. L'étanchéité au siège et vers l'extérieur est garantie pour les données ci-dessus. Complément d'informations sur les pressions de service appliquées des 2 côtés ou pour des fluides high purity sur demande.

MG = taille de membrane

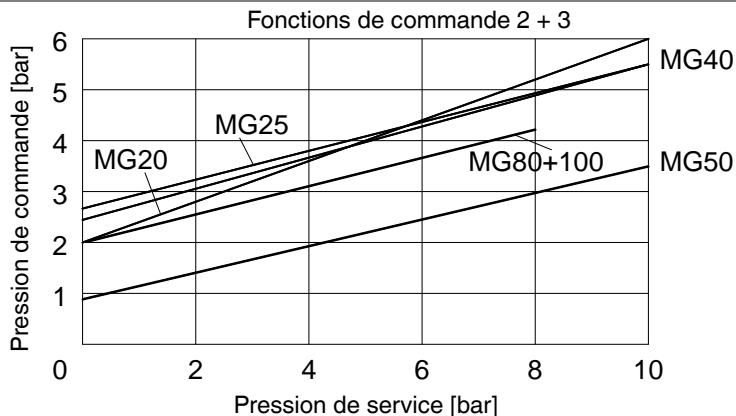
				Fonction de commande 2			Fonction de commande 3		
MG	DN	NPS	Taille d'actionneur	Pression de service [bar]		Pression de commande [bar]*	Pression de service [bar]		Pression de commande [bar]*
				EPDM/FKM	PTFE		EPDM/FKM	PTFE	
20	15	1/2"	EDN	0 - 10	0 - 10	max. 6,0	0 - 10	0 - 10	max. 6,0
	20	3/4"							
	25	1"							
25	32	1 1/4"	FDN	0 - 10	0 - 10	max. 5,5	0 - 10	0 - 10	max. 5,5
	40	1 1/2"							
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

\* Les pressions de commande nécessaires en fonction des pressions de service sont données dans le diagramme.

Toutes les pressions sont données en bars relatifs. Les pressions de service max. sont déterminées avec la pression de service appliquée en statique vanne fermée d'un côté du siège. L'étanchéité au siège et vers l'extérieur est garantie pour les données ci-dessus. Complément d'informations sur les pressions de service appliquées des 2 côtés ou pour des fluides high purity sur demande.

MG = taille de membrane

### Diagramme des pressions de commande DN 15 - 100 (EPDM, FKM)



La pression de commande, représentée sur le diagramme ci-dessus en fonction de la pression de service (du fluide), sert seulement d'indication pour une utilisation sûre et pérenne de la membrane.

## Corrélation Pression / Température pour corps de vanne plastique

Température en °C (corps plastique)		-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Matériau du corps		Pression de service admissible en 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

Températures plus élevées sur demande. Veuillez noter que la température du fluide et la température ambiante génèrent une température sur le corps qui ne doit pas dépasser les valeurs ci-dessus.

## 7 Données pour la commande

Raccordement	Code
Embouts mâles à coller / souder - DIN	0
Brides EN 1092 / PN10 / forme B encombrement EN 558, série 1 ISO 5752, série de base 1	4
Raccords union à coller / souder en emboîture - DIN	7
Raccords union avec orifices taraudés Rp	7R
Embouts mâles à souder bout à bout (IR)	20
Embouts mâles à coller / souder - en pouces	30
Raccords union à coller / souder en emboîture - en pouces - BS	33
Brides ANSI Class 125/150, encombrement EN 558, série 1 ISO 5752, série de base 1	39
Raccords union à coller / souder en emboîture - en pouces ASTM	3M
Raccords union à coller / souder en emboîture - en pouces JIS	3T
Raccords union à souder bout à bout (IR) en emboîture - DIN	78

Matériau du corps	Code
PVC-U, gris	1
ABS	4
PP, renforcé de charges minérales (DN 65 - 100)	5
PVDF (DN 65 - 100)	20
Revêtement interne PP-H gris / revêtement externe PP, renforcé (DN 15 - 50) Écrou d'accouplement en PP	71
Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé (DN 15 - 50) Écrou d'accouplement en PVDF	75

Version spéciale	Code
Agrément Eau potable NSF 61	N

Forme du corps	Code
Passage en ligne	D

Matériau de la membrane	Code
NBR	2
FKM	4
EPDM	17
EPDM	29
PTFE/EPDM, une pièce	54
PTFE/EPDM, deux pièces (MG 25 - MG 50)	5M
Autres matériaux de membrane sur demande	

Fonction de commande	Code
Normalement fermée (NF)	1
Normalement ouverte (NO)	2
Double effet (DE)	3

Taille d'actionneur	Code
Taille de membrane 20 (DN 15, 20, 25)	E
Taille de membrane 25 (DN 32)	F
Taille de membrane 40 (DN 40, 50)	H
Taille de membrane 50 (DN 65)	J
Taille de membrane 80 (DN 80)	M
Taille de membrane 100 (DN 100)	N

Type d'actionneur (embase)	Code
Pour forme de corps D	D

Jeu de ressorts	Code
Low	L*
Medium	M*
Standard	N
* uniquement fonction de commande 1 (NF)	

Exemple de référence	R690	20	D	7	1	29	1	E	D	N	N
Type	R690										
Diamètre Nominal		20									
Forme du corps (Code)			D								
Raccordement (Code)				7							
Matériau du corps (Code)					1						
Matériau de la membrane (Code)						29					
Fonction de commande (Code)							1				
Taille d'actionneur (Code)								E			
Type d'actionneur - embase (Code)									D		
Jeu de ressorts (Code)										N	
Version spéciale (Code)											N



## 8 Indications du fabricant

### 8.1 Transport

- La vanne à membrane doit être transportée uniquement sur des moyens de transport adaptés. Elle ne doit pas être jetée et doit être manipulée avec précaution.
- Éliminer les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

### 8.2 Livraison et prestation

- Vérifier dès la réception que la marchandise est complète et intacte.
- Le détail de la marchandise ainsi que la référence de commande pour chaque article sont indiqués sur les documents d'expédition.
- État de livraison de la vanne :

Fonction de commande :	État :
1 Normalement fermée (NF)	fermé
2 Normalement ouverte (NO)	ouvert
3 Double effet (DE)	indéfini

- Le bon fonctionnement de la vanne à membrane a été contrôlé en usine.

### 8.3 Stockage

- Stocker la vanne à membrane protégée contre la poussière et au sec dans son emballage d'origine.
- Éviter les UV et les rayons solaires directs.
- Température de stockage : voir chapitre 6 « Données techniques ».
- Il ne faut pas stocker des solvants, des produits chimiques, des acides, des carburants et des produits similaires dans le même pièce que les vannes ainsi que les pièces détachées.

### 8.4 Outillage requis

- L'outillage requis pour l'installation et le montage n'est **pas** fourni.

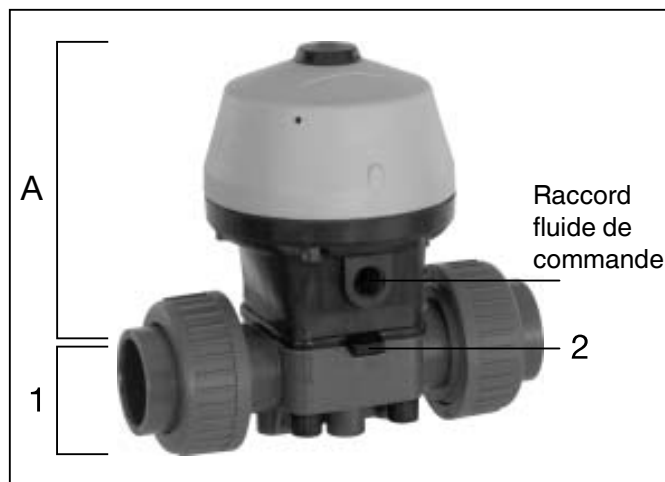
- Utiliser un outillage adapté, fonctionnant correctement et de manière sûre.

## 9 Descriptif de fonctionnement

GEMÜ R690 est une vanne à membrane plastique. Le type d'actionneur D est disponible pour vannes 2/2 voies. La vanne dispose d'un actionneur pneumatique à membrane nécessitant peu d'entretien et pouvant être piloté par de l'air ou des gaz neutres. Toutes les pièces en contact avec le fluide ainsi que le carter de l'actionneur sont en matières plastiques de très haute qualité pouvant être sélectionnées en fonction des exigences. Le corps de vanne et la membrane sont disponibles dans les différentes versions indiquées dans la fiche technique.

Accessoires : Limiteur de course, indicateurs électriques de position avec micro-switchs ou détecteurs de proximité, positionneurs / régulateurs de process pneumatiques ou électropneumatiques, électrovannes pilote.

## 10 Conception de l'appareil



Conception de l'appareil

A	Actionneur
1	Corps de vanne
2	Membrane

## 11 Montage et utilisation

### Avant le montage :

- Contrôler si les matériaux du corps et de la membrane conviennent au fluide de service.  
Voir chapitre 6 « Données techniques ».

### 11.1 Montagedelavanneàmembrane

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Robinetteries sous pression !

- Risques de blessures graves ou la mort !
- N'intervenir que sur une installation mise hors pression.

#### ⚠ AVERTISSEMENT



##### Produits chimiques corrosifs !

- Risque de brûlure par des acides !
- Montage uniquement avec équipement de protection adéquat.

#### ⚠ PRUDENCE



##### Éléments d'installation chauds !

- Risque de brûlures !
- N'intervenir que sur une installation que l'on a laissé refroidir.

#### ⚠ PRUDENCE

##### Ne pas utiliser la vanne comme marche ou appui à l'ascension !

- Risque de dérapage / d'endommagement de la vanne.

#### PRUDENCE

##### Ne pas dépasser la pression maximale admissible.

- Éviter les pics de pression (coups de bélier) éventuels par des mesures de protection.

- Les travaux de montage doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et formé.

- Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.

### Lieu d'installation :

#### ⚠ PRUDENCE

- Ne pas soumettre la vanne à des contraintes extérieures importantes.
- Sélectionner le lieu d'installation de manière à ce que la vanne ne puisse pas être utilisée comme moyen d'escalade.
- Placer la tuyauterie de manière à ce que le corps de vanne ne puisse être poussé ou fléchi et ne soit pas soumis à des vibrations ou tensions.
- Monter la vanne uniquement entre des tuyauteries alignées et adaptées les unes aux autres.

- x Sens de passage du fluide de service : quelconque.
- x Sens de montage de la vanne à membrane : quelconque.

### Montage :

1. S'assurer que la vanne convient bien au cas d'application voulu. La vanne doit être adaptée aux conditions d'exploitation du système de tuyauteries (fluide, concentration du fluide, température et pression), ainsi qu'aux conditions environnementales correspondantes. Contrôler les données techniques de la vanne et des matériaux.
2. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors service.
3. Prévenir toute remise en service.
4. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors pression.
5. Vidanger entièrement l'installation (ou un élément de l'installation) et la laisser refroidir jusqu'à ce qu'elle atteigne une température inférieure à la température d'évaporation du fluide pour prévenir tout risque de brûlure.
6. Décontaminer l'installation ou un élément de l'installation de manière professionnelle, la rincer et la ventiler.

### Montage : corps avec embouts à souder

1. Respecter les normes techniques de soudage afférentes !
2. Démontez l'actionneur avec la membrane avant de souder le corps de vanne (voir chapitre 12.1).
3. Laissez refroidir les embouts à souder.
4. Remontez l'actionneur et la membrane sur le corps de vanne (voir chapitre 12.4).

### Montage : corps avec raccords union à coller / souder en emboîture

#### PRUDENCE

**Domage irréversible possible sur l'actionneur de vanne ou le corps de vanne !**

- Respecter les normes techniques de soudage afférentes !

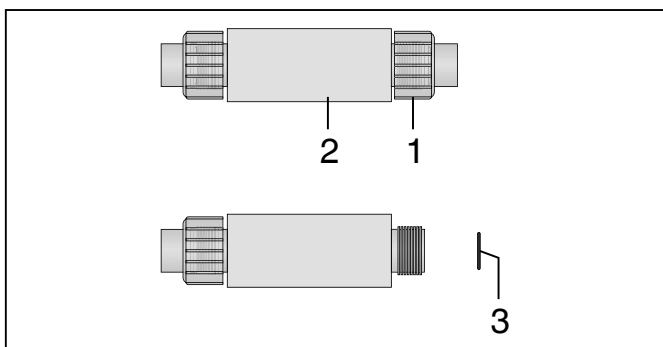
#### PRUDENCE

**Domage irréversible possible sur le corps de vanne !**

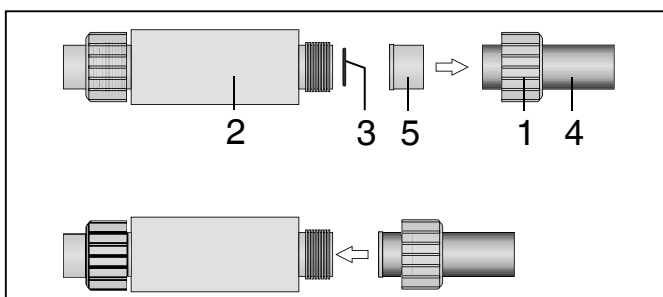
- Utiliser uniquement de la colle adaptée aux corps de vanne.

 La colle n'est pas fournie !

1. Visser les raccords unions dans le tube conformément aux normes applicables.



2. Dévisser l'écrou 1 du corps de vanne 2.
3. Le cas échéant, réutiliser le joint torique 3.



4. Engager l'écrou 1 par dessus la tuyauterie 4. Relier le collet 5 par collage / soudage à la tuyauterie 4.
5. Revisser l'écrou 1 sur le corps de vanne 2.
6. Relier également le corps de vanne 2 à la tuyauterie 4 de l'autre côté.

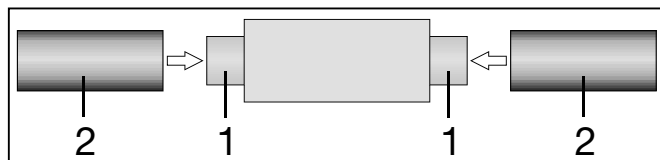
### Montage : corps avec embouts mâles à coller

#### PRUDENCE

**Domage irréversible possible sur le corps de vanne !**

- Utiliser uniquement de la colle adaptée aux corps de vanne.

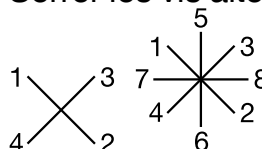
 La colle n'est pas fournie !



1. Appliquer de la colle sur l'extérieur des embouts du corps de vanne 1 et sur l'intérieur de la tuyauterie 2 en respectant les indications du fabricant de colle.
2. Relier le corps de vanne à la tuyauterie.

### Montage : corps avec raccords à brides

1. Veiller à ce que les emplacements des joints des brides de raccordement soient propres et intacts.
2. Ajuster soigneusement les brides avant le vissage.
3. Centrer correctement les joints.
4. Relier les brides de vanne et de tuyauterie avec le matériel d'étanchéité adapté et les vis correspondants. Le matériel d'étanchéité et les vis ne font pas partie de la livraison.
5. Utiliser tous les orifices des brides.
6. Utiliser uniquement des raccords en matériaux autorisés !
7. Serrer les vis alternativement et en croix !



## Respecter les prescriptions correspondantes pour les raccords !

### Après le montage :



#### Important :

Au fil du temps, les membranes se tassent. Après l'installation et la mise en service de la vanne resserrer impérativement les vis **18** (voir chapitre 20 « Vue en coupe et pièces détachées »).

- Remettre en place ou en fonction tous les dispositifs de sécurité et de protection.

## 11.2 Fonctions de commande

Les fonctions de commande suivantes sont disponibles :

### Fonction de commande 1

#### Normalement fermée (NF) :

État au repos de la vanne : fermé par la force du ressort. L'activation de l'actionneur (raccord 2) ouvre la vanne. Lorsque l'actionneur est mis à l'échappement, la vanne se ferme à l'aide du ressort.

### Fonction de commande 2

#### Normalement ouverte (NO) :

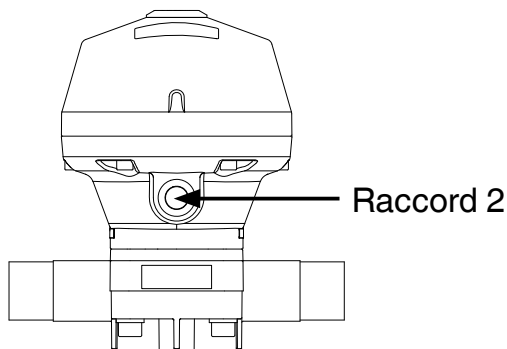
État au repos de la vanne : ouvert par la force du ressort. L'activation de l'actionneur (raccord 4) ferme la vanne. Lorsque l'actionneur est mis à l'échappement, la vanne s'ouvre à l'aide du ressort.

### Fonction de commande 3

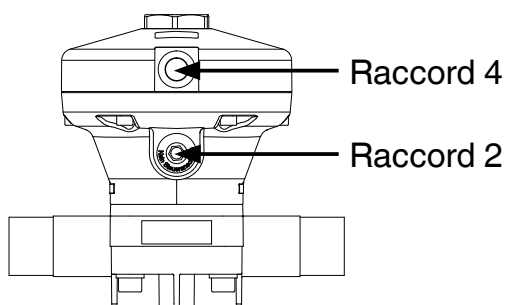
#### Double effet (DE) :

État au repos de la vanne : aucune position de base définie. Ouverture et fermeture de la vanne par activation des raccords correspondants du fluide de commande (raccord 2 : ouverture / raccord 4 : fermeture de la vanne).

### Fonction de commande 1



### Fonctions de commande 2 + 3



Fonction de commande	Raccords	
	2	4
1 (NF)	+	-
2 (NO)	-	+
3 (DE)	+	+

+ = existant / - = non existant  
(raccords 2 / 4 voir figures plus haut)

### 11.3 Raccordement du fluide de commande

#### PRUDENCE

**Seulement utiliser des conduites du fluide de commande avec des filetages cylindriques !**

➤ L'utilisation de filetages coniques peut entraîner des fissures de tension au raccord fluide de commande.



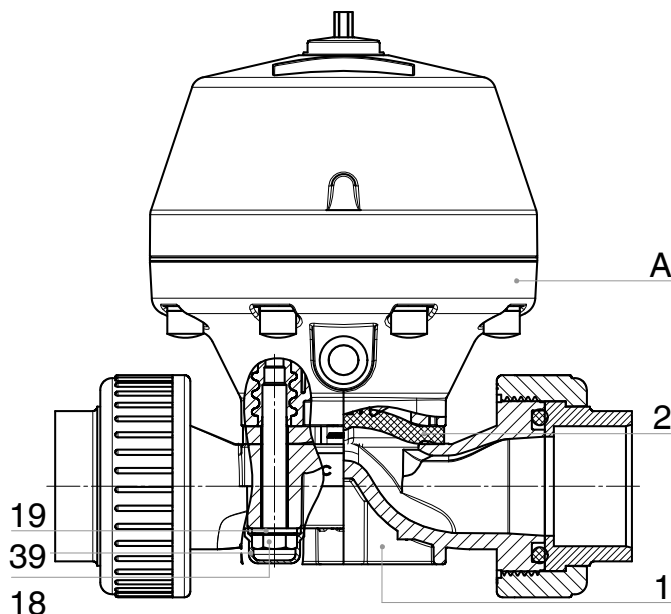
#### Important :

Les conduites du fluide de commande doivent être montées sans contraintes ni coudes ! Selon l'application, utiliser les manchons correspondants.

Filetage des raccords du fluide de commande : G1/4

Fonction de commande		Raccords
1	Normalement fermée (NF)	2: Fluide de commande (ouvrir)
2	Normalement ouverte (NO)	4: Fluide de commande (fermer)
3	Double effet (DE)	2: Fluide de commande (ouvrir) 4: Fluide de commande (fermer)
Raccords 2 / 4 voir figures chapitre 11.2		

### 12 Montage/Démontage de pièces détachées



#### 12.1 Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps)

1. Mettre l'actionneur **A** en position d'ouverture.
2. Démontez l'actionneur **A** du corps de vanne **1**.
3. Mettre l'actionneur **A** en position de fermeture.



#### Important :

Après le démontage nettoyer toutes les pièces des saletés (veiller à ne pas endommager les pièces). Contrôler l'intégrité de toutes les pièces, les remplacer le cas échéant (utiliser uniquement des pièces d'origine GEMÜ).

## 12.2 Démontage de la membrane



### Important :

Avant tout démontage de la membrane, prière de démonter l'actionneur, voir « Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps) ».

1. Dévisser la membrane.
2. Nettoyer toutes les pièces des résidus de produits et des saletés. Veiller à ne pas rayer ni endommager les pièces !
3. Contrôler l'intégrité de toutes les pièces.
4. Remplacer les pièces endommagées (utiliser uniquement des pièces d'origine GEMÜ).

## 12.3 Montage de la membrane

### 12.3.1 Généralités



### Important :

Monter la membrane adaptée à la vanne (la membrane doit être adaptée au fluide, à sa concentration, sa température et sa pression). La membrane d'étanchéité est une pièce d'usure. Contrôler le fonctionnement et l'état technique de la vanne à membrane avant sa mise en service et pendant toute sa durée d'utilisation. Définir les intervalles de contrôle en fonction des conditions d'exploitation et/ou les réglementations et prescriptions valables pour le cas d'utilisation et assurer l'exécution régulière des contrôles.



### Important :

Si la membrane n'est pas vissée assez profondément dans l'adaptateur, la force de fermeture s'applique alors directement sur l'insert de la membrane sans passer par le sabot. Ceci provoque des dommages et une défaillance prématurée de la membrane ainsi qu'une fuite de la vanne. Si la membrane est vissée trop loin, une étanchéité parfaite ne pourra pas être assurée au niveau du siège. Le bon fonctionnement de la vanne ne sera alors pas assuré.



### Important :

Les membranes mal installées risquent de provoquer un défaut d'étanchéité au niveau de la vanne et une fuite de fluide. Si c'est le cas, retirer à nouveau la membrane, vérifier l'ensemble vanne et membrane et procéder à l'assemblage en suivant les instructions ci-dessus.

Le sabot n'est pas solidaire avec l'actionneur pour toutes les tailles de membrane.

Sabot et bride de l'actionneur vus de dessous :



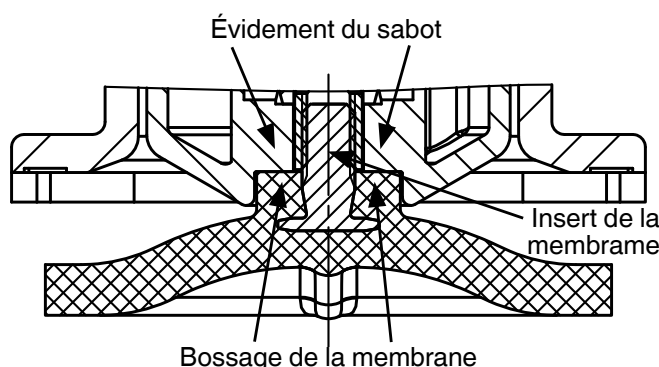
- Tailles de membrane 25 + 40 : Poser la rondelle (flèche) libre sur l'axe de l'actionneur.



- Poser le sabot libre sur la rondelle, enfoncer les évidements dans les guides (flèches).



### 12.3.2 Montage de la membrane concave



1. Mettre l'actionneur **A** en position de fermeture.
2. Tailles de membrane 25 + 40 : Poser la rondelle libre sur l'axe de l'actionneur. Poser le sabot libre sur la rondelle, enfoncer les évidements dans les guides (voir chapitre 12.3.1 « Généralités »).
3. Vérifier que les sabots s'adaptent correctement dans les guides.

4. Visser fortement la nouvelle membrane à la main à l'intérieur du sabot.
5. Vérifier que le bossage de la membrane s'adapte correctement dans l'évidement du sabot.
6. En cas de difficulté à le visser à sa place, vérifier le filetage, remplacer les pièces endommagées (n'employer que des pièces d'origine GEMÜ).
7. Lorsqu'on sent une nette résistance, ramener la membrane en la tournant dans le sens antihoraire jusqu'à ce que ses orifices de vissage soient bien alignés sur les orifices de vissage de l'actionneur.

### 12.4 Montage de l'actionneur sur le corps de vanne

1. Mettre l'actionneur **A** en position d'ouverture.
2. Disposer l'actionneur **A**, membrane **2** en place, sur le corps de vanne **1**, en vérifiant bien que la surface d'appui de la membrane et la surface d'appui du corps de vanne sont alignées.
3. Monter et serrer à la main les vis **18** avec les rondelles **19**.
4. Mettre l'actionneur **A** en position de fermeture.
5. Serrer alternativement et en croix les vis **18**.
6. Remettre les caches **39**.
7. Veiller à ce que la membrane **2** soit comprimée de façon homogène (env. 10 à 15%, visible par un renflement homogène à l'extérieur).
8. Vérifier l'étanchéité de la vanne après assemblage complet.



#### Important :

Au fil du temps, les membranes se tassent. Après l'installation et la mise en service de la vanne, resserrer impérativement les vis **18** (voir chapitre 20 « Vue en coupe et pièces détachées »).

## 13 Mise en service

### ⚠ AVERTISSEMENT



#### Produits chimiques corrosifs !

- Risque de brûlure par des acides !
- Avant la mise en service, contrôler l'étanchéité des raccordements de fluide !
- Contrôle d'étanchéité uniquement avec un équipement de protection adéquat.

### ⚠ PRUDENCE

#### Éviter les fuites !

- Prévoir des mesures de protection contre le dépassement de la pression maximale admissible provoquées par d'éventuels pics de pression (coups de bélier).

#### Avant le nettoyage ou la mise en service de l'installation :

- Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement de la vanne à membrane (fermer la vanne à membrane et la rouvrir).
- Pour les installations neuves et à l'issue de réparations, rincer la totalité du système de tuyauteries avec toutes les vannes ouvertes à fond afin d'éliminer toute substance étrangère nocive.

#### Nettoyage :

- x L'exploitant de l'installation est responsable du choix des produits de nettoyage et de l'exécution de la procédure.



#### Important :

Au fil du temps, les membranes se tassent. Après l'installation et la mise en service de la vanne, resserrer impérativement les vis **18** (voir chapitre 20 « Vue en coupe et pièces détachées »).

## 14 Révision et entretien

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Robinetteries sous pression !

- Risques de blessures graves ou la mort !
- N'intervenir que sur une installation mise hors pression.

### ⚠ PRUDENCE



#### Éléments d'installation chauds !

- Risque de brûlures !
- N'intervenir que sur une installation que l'on a laissé refroidir.

### ⚠ PRUDENCE

- Les travaux d'entretien et de maintenance doivent être exécutés uniquement par du personnel qualifié et formé.
- GEMÜ décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des travaux incorrects exécutés par des tiers.
- En cas de doute, veuillez contacter GEMÜ avant la mise en service.

1. Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.
2. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors service.
3. Prévenir toute remise en service.
4. Mettre l'installation ou un élément de l'installation hors pression.

L'exploitant doit effectuer des contrôles visuels réguliers des vannes en fonction des conditions d'exploitation et du potentiel de risque afin de prévenir les fuites et les dommages. La vanne doit aussi être démontée dans les intervalles correspondantes et son usure contrôlée (voir chapitre 12 « Montage / Démontage de pièces détachées »).



## 15 Démontage

Le démontage s'effectue dans les mêmes conditions de précaution que le montage.

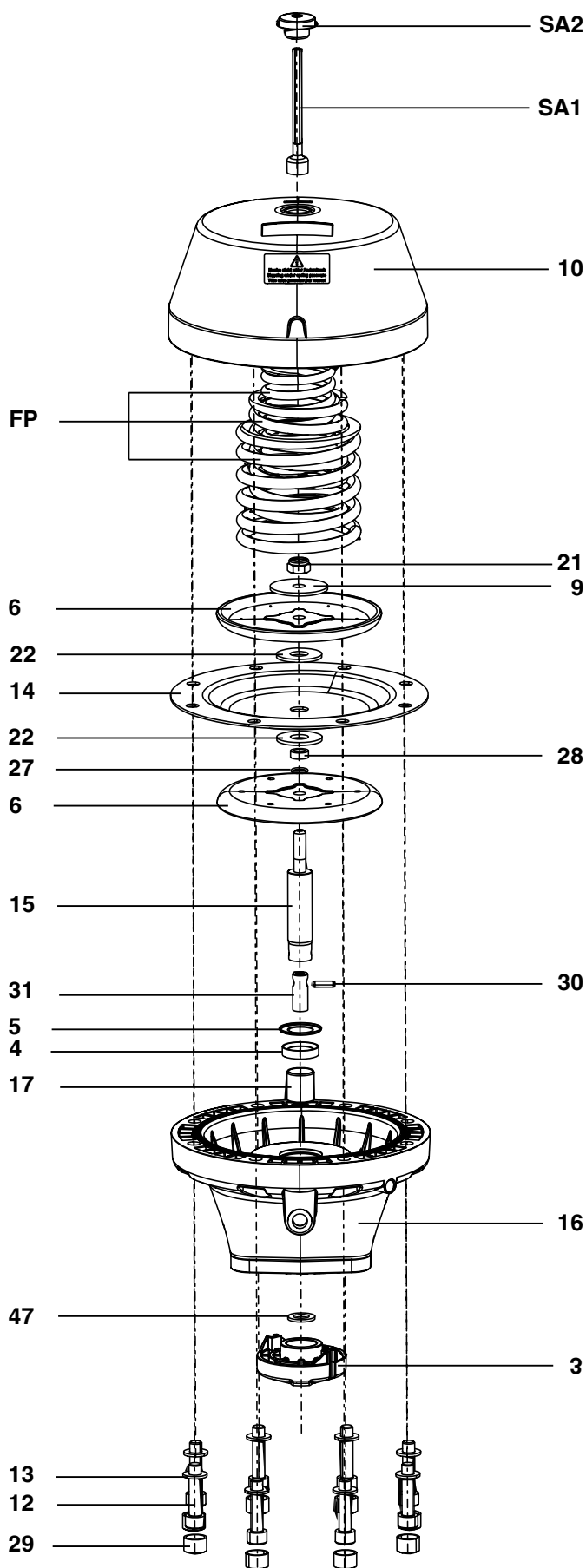
- Démontez la vanne à membrane (voir chapitre 12.1 « Démontage de la vanne (détacher l'actionneur du corps) »).

## 16 Mise au rebut



- Tous les éléments de vanne doivent être éliminés dans le respect des prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.
- Tenir compte des adhérences résiduelles et des émanations gazeuses de fluides infiltrés.

## 16.1 Démontage en vue de la mise au rebut pour la fonction de commande 1



## ⚠ AVERTISSEMENT

**La partie supérieure de l'actionneur 10 est soumise à une pression de ressort !**

- Risques de blessures graves ou de mort !
- Ouvrir l'actionneur uniquement sous une presse.



### Important :

Les vis **12** entre la partie supérieure de l'actionneur **10** et la partie inférieure de l'actionneur **16** doivent être introduites par le haut dans le cas de la taille de membrane 50 et par le bas pour les tailles de membrane 20, 25 et 40.

1. Séparer l'actionneur du fluide de commande.
2. Retirer le cache **SA2**.
3. Retirer l'indicateur optique de position **SA1**.
4. Retirer les caches **29**.
5. Serrer l'actionneur dans une presse.

## PRUDENCE

**Rupture de la partie supérieure de l'actionneur 10 en cas de pression trop élevée !**

- Exercer uniquement la pression minimale nécessaire.

6. Desserrer et retirer les vis **12** avec les rondelles **13** entre la partie supérieure de l'actionneur **10** et la partie inférieure de l'actionneur **16**.
7. Réduire lentement la pression.
8. Retirer la partie supérieure de l'actionneur **10**.
9. Retirer le jeu de ressort **FP**.

## 17 Retour

- Nettoyer la vanne.
- Demander une fiche de déclaration de retour à GEMÜ.
- Retour uniquement avec déclaration de retour entièrement remplie et dûment signée.

Sans cette déclaration,

x pas d'avoir

x ni réparation

mais une mise au rebut payante.



### Remarque relative au retour :

En raison des lois relatives à la protection de l'environnement et du personnel, il est nécessaire de remplir intégralement la déclaration de retour et de la joindre signée aux documents d'expédition. Le retour ne sera pris en charge que si cette déclaration est dûment remplie !

## 18 Remarques



### Remarque relative à la formation du personnel :

Veuillez nous contacter à l'adresse en dernière page si vous désirez des informations sur les formations pour votre personnel.

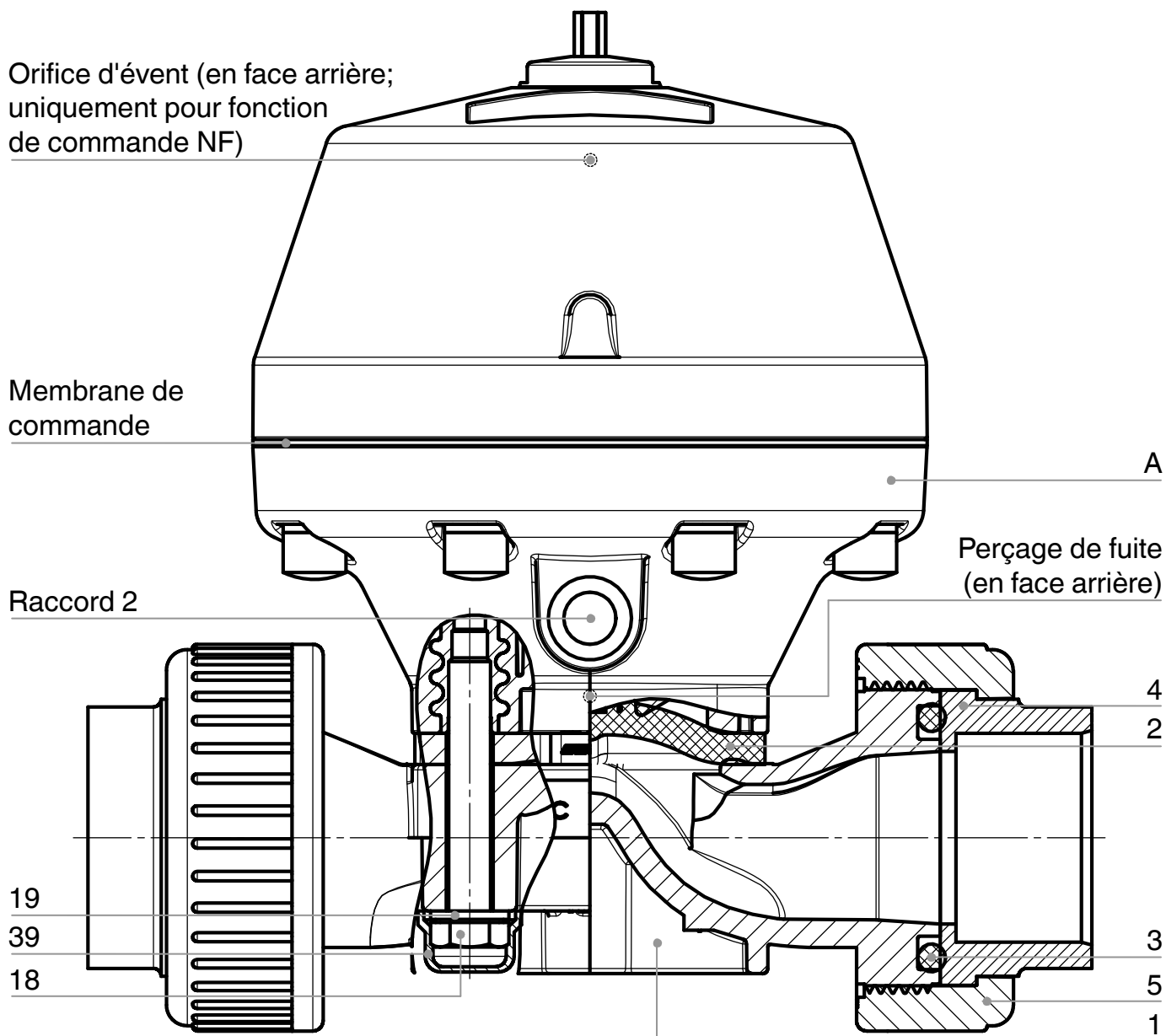
Seule la version allemande originale de cette notice d'utilisation fait office de référence !

## 19 Recherche des anomalies / Élimination des défauts

Anomalie	Cause possible	Élimination
Fuite de fluide de commande depuis l'orifice d'évent* dans la partie supérieure de l'actionneur pour Fct. Cde NF ou depuis raccord 2 pour Fct. Cde NO	Membrane de commande* défectueuse	Remplacer l'actionneur
Fuite de fluide de commande depuis le perçage de fuite*	Joint d'axe non étanche	Remplacer l'actionneur et contrôler si le fluide de commande ne contient pas d'impuretés
Fuite de fluide de service depuis le perçage de fuite*	Membrane d'étanchéité défectueuse	Contrôler l'intégrité de la membrane d'étanchéité, la remplacer le cas échéant
Fuite de fluide de commande depuis la membrane de commande* vers l'extérieur	Vis de liaison entre les parties supérieure et inférieure de l'actionneur desserrées	Resserrer les vis de manière alternativement et en croix
La vanne ne s'ouvre pas ou pas complètement	Pression de commande trop basse (pour Fct. Cde NF)	Utiliser la vanne avec la pression de commande indiquée sur la fiche technique
	Électrovanne pilote défectueuse	Contrôler l'électrovanne pilote et la remplacer
	Fluide de commande non raccordé	Raccorder le fluide de commande
	Montage incorrect de la membrane d'étanchéité	Démonter l'actionneur, contrôler le montage de la membrane, remplacer celle-ci le cas échéant
	Ressort d'actionneur défectueux (pour Fct. Cde NO)	Remplacer l'actionneur
Siège de vanne non étanche (celle-ci ne se ferme pas ou pas complètement)	Pression de service trop élevée	Utiliser la vanne avec la pression de service indiquée sur la fiche technique
	Pression de commande trop basse (pour Fct. Cde NO et pour Fct. Cde DE)	Utiliser la vanne avec la pression de commande indiquée sur la fiche technique
	Corps étranger entre membrane d'étanchéité et surface d'appui du corps de vanne	Démonter l'actionneur, enlever le corps étranger, contrôler si la membrane et la surface d'appui du corps de vanne ne sont pas endommagées, les remplacer le cas échéant
	Surface d'appui du corps de vanne non étanche, voire endommagée	Contrôler l'intégrité de la surface d'appui du corps de vanne, remplacer le corps de vanne le cas échéant
	Membrane d'étanchéité défectueuse	Contrôler l'intégrité de la membrane d'étanchéité, la remplacer le cas échéant
	Ressort d'actionneur défectueux (pour Fct. Cde NF)	Remplacer l'actionneur
Vanne non étanche entre actionneur et corps de vanne	Montage incorrect de la membrane d'étanchéité	Démonter l'actionneur, contrôler le montage de la membrane, remplacer celle-ci le cas échéant
	Vis desserrées entre corps de vanne et actionneur	Resserrer les vis reliant le corps de vanne et l'actionneur
	Membrane d'étanchéité défectueuse	Contrôler l'intégrité de la membrane d'étanchéité, la remplacer le cas échéant
	Actionneur / corps de vanne endommagé	Remplacer l'actionneur / le corps de vanne
Liaison corps de vanne - tuyauterie non étanche	Montage non conforme	Contrôler le montage du corps de vanne sur la tuyauterie
	Vis / raccords à visser desserrés	Serrer les raccords à visser / les vis
	Produit d'étanchéité défectueux	Remplacer le produit d'étanchéité
Corps de vanne non étanche	Corps de vanne défectueux	Contrôler l'intégrité du corps de vanne, le remplacer le cas échéant

\* Voir chapitre 20 « Vue en coupe et pièces détachées »

## 20 Vue en coupe et pièces détachées



Repère	Désignation	Désignation de commande
1	Corps de vanne	} B690...
3	Joint torique	
4	Collet	
5	Écrou	
2	Membrane	R690...M...
18	Vis	} R690...S30
19	Rondelle	
39	Cache	
A	Actionneur	A690...

# Attestation de montage

Selon la Directive Machines 2006/42/CE, annexe II, 1.B  
pour machines incomplètes

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

**Description et identification de la machine incomplète :**

Produit : Vanne à membrane GEMÜ R690 (à commande pneumatique)  
Numéro de série : depuis le 06.10.2010  
Numéro de projet : MV-Pneum-2010-10  
Désignation commerciale : Type R690

**Nous déclarons que les exigences fondamentales suivantes de la Directive Machines 2006/42/CE sont remplies :**

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.

**De plus, nous attestons que la documentation technique spéciale a été élaborée conformément à l'annexe VII partie B.**

**Nous déclarons expressément que la machine incomplète satisfait à toutes les prescriptions en vigueur des directives CE suivantes :**

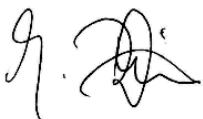
2006/42/CE:2006-05-17 : (Directive Machines) Directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du conseil du 17 mai sur les machines et modifiant la Directive 95/16/CE (nouvelle version)  
(1)

Le fabricant ou le fondé de pouvoir s'engage à transmettre sur demande justifiée des administrations de chaque pays concerné les documents spéciaux sur la machine incomplète. Cette transmission se fait :

par voie électronique

Les droits de propriété industrielles n'en sont pas affectés !

**Note importante ! La machine incomplète ne doit être mise en service que s'il a été constaté le cas échéant que la machine, dans laquelle la machine incomplète doit être montée, correspond aux prescriptions de cette directive.**



Joachim Brien  
Directeur Secteur Technique

Ingelfingen-Criesbach, février 2013

# Déclaration de conformité

## Suivant de la directive 2014/68/UE

Nous, la société **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**  
**Fritz-Müller-Straße 6-8**  
**D-74653 Ingelfingen**

déclarons que les appareils ci-dessous satisfont aux exigences de sécurité de la Directive des Équipements Sous Pression 2014/68/UE.

### Désignation des appareils - Types

**Vanne à membrane**  
GEMÜ R690

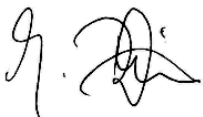
Organisation notifiée : TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Numéro : 0035  
No. de certificat : 01 202 926/Q-02 0036  
Normes appliquées: AD 2000

Procédure d'évaluation de conformité :  
**Module H1**

### Remarque relative aux appareils ayant un diamètre nominal $\leq$ DN 25 :

Conformément à l'article 4, paragraphe 3 de la directive des équipements sous pression 2014/68/UE, les produits ne doivent porter aucune marque CE.

Les produits sont développés et produits selon les normes qualité et les propres consignes de procédures GEMÜ, lesquels satisfont aux exigences des normes ISO 9001 et ISO 14001.



Joachim Brien  
Directeur Secteur Technique

Ingelfingen-Criesbach, mars 2019





Änderungen vorbehalten · Subject to modification · 05/2022 · 88992617



**GEMÜ®**