

# GEMÜ R649 eSyDrive

Elektromotorisch betätigtes Membranventil

DE

**Betriebsanleitung**



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
30.04.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1 Hinweise .....	4
1.2 Verwendete Symbole .....	4
1.3 Begriffsbestimmungen .....	4
1.4 Warnhinweise .....	4
<b>2 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Bestelldaten</b> .....	<b>9</b>
<b>6 Technische Daten</b> .....	<b>11</b>
6.7 Einschalt- und Lebensdauer Antrieb .....	15
<b>7 Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>18</b>
<b>8 Abmessungen</b> .....	<b>21</b>
<b>9 Herstellerangaben</b> .....	<b>36</b>
9.1 Lieferung .....	36
9.2 Verpackung .....	36
9.3 Transport .....	36
9.4 Lagerung .....	36
<b>10 Einbau in Rohrleitung</b> .....	<b>36</b>
10.1 Einbauvorbereitungen .....	36
10.2 Einbaulage .....	37
10.3 Einbau mit Clampanschluss .....	37
10.4 Einbau mit Schweißstutzen .....	37
10.5 Einbau mit Gewindemuffe .....	37
10.6 Einbau mit Gewindestutzen .....	38
10.7 Einbau mit Flanschanschluss .....	38
<b>11 Netzwerkanschluss</b> .....	<b>39</b>
11.1 Netzwerkeinstellungen .....	39
11.2 Netzwerk anschließen .....	39
11.3 Netzwerkeinstellungen zurücksetzen .....	39
<b>12 Inbetriebnahme</b> .....	<b>39</b>
12.1 Inbetriebnahme am Gerät .....	39
12.2 Inbetriebnahme über Weboberfläche eSy- Web .....	39
12.3 Inbetriebnahme über Digitaleingang .....	39
<b>13 Bedienung</b> .....	<b>39</b>
13.1 Bedienung am Gerät .....	39
13.2 Bedienung über den Webserver .....	39
13.3 Handnotbetätigung .....	39
<b>14 Inspektion und Wartung</b> .....	<b>40</b>
14.2 Antrieb demontieren .....	41
14.3 Membrane demontieren .....	41
14.6 Antrieb montieren .....	42
<b>15 Fehlerbehebung</b> .....	<b>44</b>
<b>16 Ausbau aus Rohrleitung</b> .....	<b>46</b>
<b>17 Entsorgung</b> .....	<b>46</b>
<b>18 Rücksendung</b> .....	<b>46</b>
<b>19 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Ma-   schinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B</b> .....	<b>47</b>
<b>20 Original EU-Konformitätserklärung gemäß   2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie)</b> .....	<b>48</b>
<b>21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß   2014/30/EU (EMV-Richtlinie)</b> .....	<b>49</b>
<b>22 Original EU-Konformitätserklärung gemäß   2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)</b> .....	<b>50</b>

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hinweise

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

### 1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
▶	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
-	Aufzählungen

### 1.3 Begriffsbestimmungen

#### Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.



### 1.4 Warnhinweise


Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:


SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	<b>Art und Quelle der Gefahr</b> ▶ 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	
	<b>Unmittelbare Gefahr!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
⚠ WARNUNG	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

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

HINWEIS	
	<b>Möglicherweise gefährliche Situation!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!
	Rotierender Deckel!

## 2 Sicherheitshinweise

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

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind.

Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

### Vor Inbetriebnahme:

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

### Bei Betrieb:

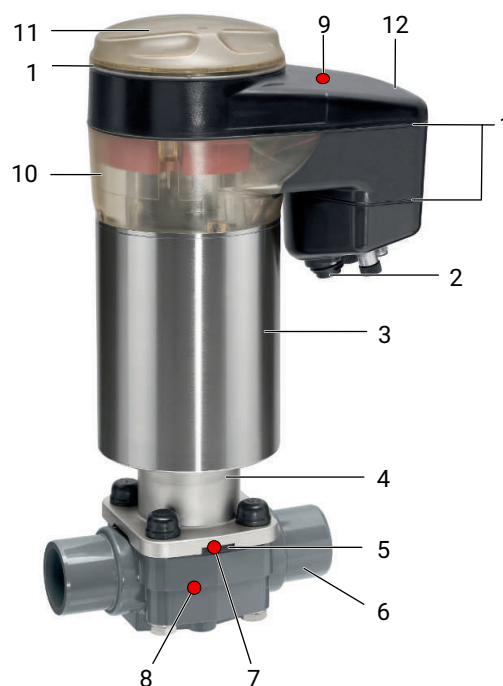
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

### Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	O-Ringe	EPDM
2	Elektrische Anschlüsse	
3	Antriebsunterteil	1.4301 / 1.4305
4	Zwischenstück mit Lecka-gebohrung	1.4408
5	Membrane	EPDM, FKM, NBR, PTFE/EPDM
6	Ventilkörper	PVC-U, grau ABS PP verstärkt PVDF Inliner PP-H, grau Outliner PP, verstärkt Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt PP-H, natur
7	CONEXO RFID-Chip Membrane (siehe Conexo-Info)	
8	CONEXO RFID-Chip Körper (siehe Conexo-Info)	
9	CONEXO RFID-Chip Antrieb (siehe Conexo-Info)	
10	Optische Stellungsanzeige	PESU (AG0, AG2) PC (AG1)
11	Deckel mit Weitsicht-LED, Handnotbetätigung und Vor-Ort-Bedienung	PESU (AG0, AG2) PC (AG1)

Position	Benennung	Werkstoffe
12	Antriebsoberteil	PESU schwarz (AG0, AG2) PC schwarz (AG1)

### 3.2 Tasten zur Vor-Ort-Bedienung

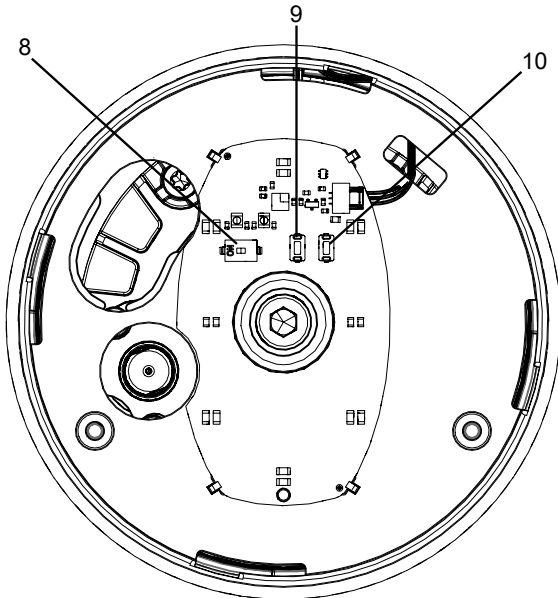


Abb. 1: Lage der Tasten

Position	Benennung	Funktion
8	DIP-Schalter „ON-Site“-Steuerung	Schaltet die Vor-Ort-Bedienung am Gerät ein oder aus
9	Taste „OPEN“	Führt Antrieb in Offen-Position Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen
10	Taste „INIT/CLOSE“	Führt Antrieb in Geschlossen-Position Starten der Initialisierung

### 3.3 LED-Anzeigen

#### 3.3.1 Vor-Ort-Status-LEDs

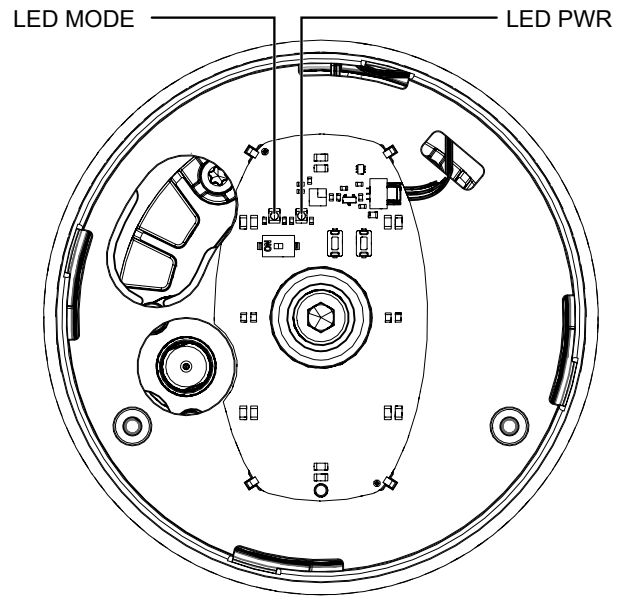


Abb. 2: Lage der Status-LEDs

Mit der LED MODE und LED PWR überprüft der Anwender folgende Zustände direkt am Ventil vor Ort:

Funktion	LED MODE		LED PWR	
	gelb	blau	grün	rot
Automatischer Betrieb	●	○	●	○
Manueller Betrieb	☼	○	●	○
Antrieb abgeschalten ( OFF Mode)	○	○	●	○
Handbetrieb (vor Ort)	○	●	●	○
Softwareupdate	☼	☼	●	○
	alternierend			
Initialisierung vor Ort (Tasten)	○	☼	●	○
Initialisierung remote (über Di-gln)	●	○	●	○

Funktion	LED MODE		LED PWR	
	gelb	blau	grün	rot
Betrieb über Notstrommodul				

3.3.2 Weitsicht-LEDs

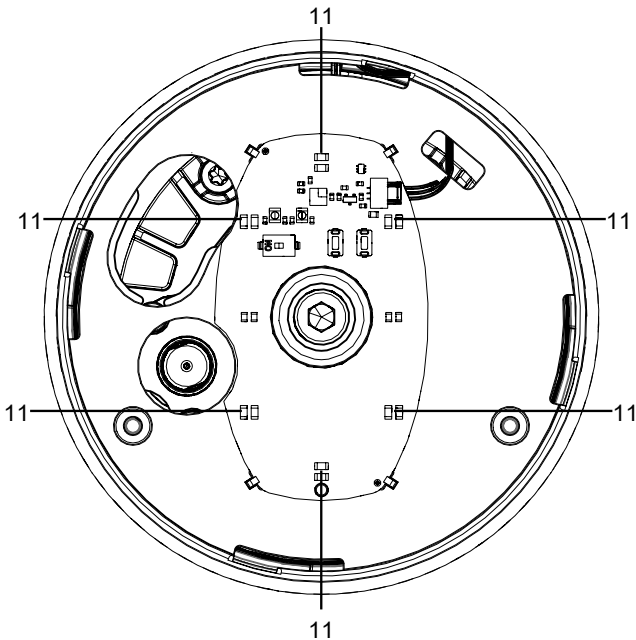
















Abb. 3: Lage der Weitsicht-LEDs

Position	Benennung
11	Weitsicht-LEDs

Funktion		Weitsicht-LED	
		grün	orange
Stellung AUF	Rückmelde-LEDs Standard		
Stellung AUF	Rückmelde-LEDs invertiert		
Stellung ZU	Rückmelde-LEDs Standard		
Stellung ZU	Rückmelde-LEDs invertiert		
Stellung unbekannt	(z. B. 50 %)		
Initialisierung			

Funktion	Weitsicht-LED	
	grün	orange
	alternierend	
Lokalisierungsfunktion		

3.4 Beschreibung

Das 2/2-Wege-Membranventil GEMÜ R649 verfügt über einen Hohlwellenantrieb und wird elektrisch betätigt. Der Hohlwellenantrieb eSyDrive kann als AUF/ZU Antrieb bzw. als Antrieb mit integriertem Stellungs- oder Prozessregler betrieben werden. Eine optische und elektrische Stellungsanzeige ist serienmäßig integriert

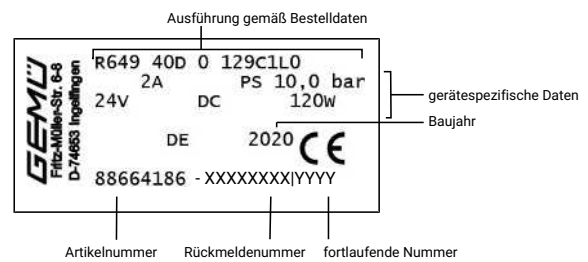
3.5 Funktion

Das Produkt steuert oder regelt (je nach Ausführung) ein durchfließendes Medium, indem es durch einen motorischen Stellantrieb geschlossen oder geöffnet werden kann.

Das Produkt verfügt serienmäßig über eine optische Stellungsanzeige. Die optische Stellungsanzeige zeigt die OFFEN- und GESCHLOSSEN-Position an.

3.6 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Antrieb. Daten des Typenschildes (Beispiel):



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

Der auf dem Typenschild angegebene Betriebsdruck gilt für eine Medientemperatur von 20 °C. Das Produkt ist bis zur maximal angegebenen Medientemperatur einsetzbar. Die Druck- / Temperatur-Zuordnung den Technischen Daten entnehmen.

## 4 Bestimmungsgemäße Verwendung

### GEFAHR



#### **Explosionsgefahr!**

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

### WARNUNG

#### **Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!**

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

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

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

- Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.



## 5 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

### Bestellcodes

1 Typ	Code
Membranventil, elektrisch betätigt, Elektromechanischer Hohlwellenantrieb, eSyDrive	R649

2 DN	Code
DN 12	12
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65

3 Gehäuseform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D

4 Anschlussart	Code
<b>Stutzen</b>	
Stutzen DIN	0
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen	20
Stutzen zum IR-Stumpfschweißen, WNF	28
Stutzen - Zoll, zum Schweißen oder Kleben, abhängig vom Körperwerkstoff	30
Gewindestutzen für Armaturenverschraubung	7X
<b>Armaturenverschraubung</b>	
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Muffe) - DIN	7
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Gewindemuffe Rp) - DIN	7R
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - BS (Muffe)	33
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll - ASTM (Muffe)	3M
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe NPT	3P
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)	3T
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (IR-Stumpfschweißen) - DIN	78
<b>Gewindemuffe</b>	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
<b>Klebemuffe</b>	
Klebemuffe DIN	2
<b>Flansch</b>	
Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	4
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D	39

4 Anschlussart	Code
<b>Flare</b>	
Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF	75

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
PVC-U, grau	1
ABS	4
PP, verstärkt	5
PVDF	20
Inliner PP-H, grau, Outliner PP, verstärkt	71
Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt	75
PP-H, natur	N5

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

7 Spannung / Frequenz	Code
24 V DC	C1

8 Regelmodul	Code
AUF/ZU, Prozess- und Stellungsregler	L0

9 Antriebsausführung	Code
Antriebsgröße 0	0A
Antriebsgröße 0 Membrangröße 20 mit Zwischenstück	E0
Antriebsgröße 1	1A
Antriebsgröße 2	2A

10 Befestigungsplatte	Code
inklusive Befestigungsplatte	M
Ohne	

11 Sonderausführung	Code
NSF 61 Wasser-Zulassung	N

**Bestellbeispiel**

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	R649	Membranventil, elektrisch betätigt, Elektromechanischer Hohlwellenantrieb, eSyDrive
2 DN	40	DN 40
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	0	Stutzen DIN
5 Werkstoff Ventilkörper	1	PVC-U, grau
6 Membranwerkstoff	17	EPDM
7 Spannung / Frequenz	C1	24 V DC
8 Regelmodul	L0	AUF/ZU, Prozess- und Stellungsregler
9 Antriebsausführung	2A	Antriebsgröße 2
10 Befestigungsplatte		Ohne
11 Sonderausführung	N	NSF 61 Wasser-Zulassung

## 6 Technische Daten

### 6.1 Medium

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

### 6.2 Temperatur

**Medientemperatur:**

Ventilkörperwerkstoff	Medientemperatur
PVC-U, grau (Code 1)	10 – 60 °C
ABS (Code 4)	-10 – 60 °C
PP, verstärkt (Code 5)	5 – 80 °C
PVDF (Code 20)	-10 – 80 °C
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt (Code 71)	5 – 80 °C
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt (Code 75)	-10 – 80 °C
PP-H, natur (Code N5)	5 – 80 °C

**Umgebungstemperatur:**

Ventilkörperwerkstoff	Umgebungstemperatur
PVC-U, grau (Code 1)	10 – 50 °C
ABS (Code 4)	-10 – 50 °C
PP, verstärkt (Code 5)	5 – 50 °C
PVDF (Code 20)	-10 – 50 °C
Inliner PP-H grau / Outliner PP, verstärkt (Code 71)	5 – 50 °C
Inliner PVDF / Outliner PP, verstärkt (Code 75)	-5 – 50 °C
PP-H, natur (Code N5)	5 – 50 °C

**Lagertemperatur:** 0 – 40 °C

### 6.3 Druck

**Betriebsdruck:**

MG	DN	Antriebsausführung	Membranwerkstoffe	
			Elastomer	PTFE
10	12 - 20	0A	0 - 6	0 - 6
20	15 - 25	E0	0 - 6	0 - 5
		1A	0 - 10	0 - 10
25	32	1A	0 - 10	0 - 10
40	40 - 50	1A	0 - 5	0 - 2
		2A	0 - 10	0 - 10
50	65	2A	0 - 10	0 - 10

MG = Membrangröße

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

Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Die Betriebsdrücke gelten bei Raumtemperatur. Bei abweichenden Temperaturen, Druck-Temperatur-Zuordnung beachten.

**Druckstufe:** PN 10

**Druck-Temperatur-Zuordnung:**

MG	Antriebsausführung	Ventilkörperwerkstoff		Temperatur in °C (Ventilkörper)										
		Werkstoffe	Code	-10	0	5	10	20	30	40	50	60	70	80
10, 20	0C, 0E	PVC-U	1	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	3,5	1,5	-	-
		PP-H	5	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
		PVDF	20	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,7
		PP-H-Natur	N5	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
		ABS	4	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,0	2,0	-	-
		PP-H	71	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
		PVDF	75	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,7
20, 25, 40, 50	1A, 2A	PVC-U	1	-	-	-	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
		ABS	4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	-	-
		PP-H	5	-	-	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
		PP-H	71	-	-	10,0	10,0	10,0	8,5	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
		PVDF	20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7
		PVDF	75	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

MG = Membrangröße

Antriebsausführung 0E mit PTFE Membrane kann bis maximal 5 bar eingesetzt werden. Bei Temperaturen über 30 °C nimmt der maximale Betriebsdruck ab.

Antriebsausführung 1A in Verbindung mit Membrangröße MG 40 ist auf 5 bar Betriebsdruck limitiert. In Verbindung mit einer PTFE Membrane auf 2 bar. Bei Temperaturen über 30 °C nimmt der maximale Betriebsdruck ab. Die Druckstufe (PN) ist abhängig von der Membrangröße.

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.

Je nach Ventilkonfiguration kann der maximale Betriebsdruck der Druckstufe geringer sein. Tabelle Betriebsdruck beachten.

**Leckrate:**

Leckrate A nach P11/P12 EN 12266-1

**Kv-Werte:**

MG	DN	Kv-Werte
10	12	2,8
	15	3,5
	20	3,5
20	15	6,0
	20	10,0
	25	12,0
25	32	20,0
40	40	42,0
	50	46,0
50	65	70,0

MG = Membrangröße, Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff PVC-U mit Weichelastomermembrane. Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, des Prozesses und den Drehmomenten mit denen diese angezogen werden. Dadurch können die Kv-Werte über die Toleranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

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

### 6.4 Produktkonformitäten

<b>Maschinenrichtlinie:</b>	2006/42/EG
<b>Druckgeräterichtlinie:</b>	2014/68/EU
<b>Lebensmittel:</b>	Verordnung (EG) Nr. 1935/2004* Verordnung (EG) Nr. 10/2011* FDA*
<b>EMV-Richtlinie:</b>	2014/30/EU
<b>Trinkwasser:</b>	NSF/ANSI* * je nach Ausführung und / oder Betriebsparametern
<b>RoHS-Richtlinie:</b>	2011/65/EU

### 6.5 Werkstoffe

#### Werkstoffe:

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

**6.6 Mechanische Daten**

<b>Schutzart:</b>	IP 65 nach EN 60529	
<b>Stellgeschwindigkeit:</b>	Antriebsausführung 0A Antriebsausführung E0 Antriebsausführung 1A Antriebsausführung 2A	einstellbar, max. 6 mm/s einstellbar, max. 6 mm/s einstellbar, max. 6 mm/s einstellbar, max. 4 mm/s

<b>Gewicht:</b>	<b>Antrieb</b>	
	Antriebsausführung 0A	2,1 kg
	Antriebsausführung E0	2,2 kg
	Antriebsausführung 1A	3,0 kg
	Antriebsausführung 2A	9,0 kg

**Ventilkörper**

MG	DN	Stutzen			Armaturenverschraubung			Flansch	Gewin- demuffe	Klebe- muffe	Flare				
		Anschlussart Code													
		0, 30	20	28	3P, 7, 7R	33	3M, 3T					78	4, 39	1	2
10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,06	-			
	15	-	-	0,13	0,18	0,13	-	0,20	-	-	-	0,08			
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125			
20	15	0,12	0,10	-	0,17	0,24	0,26	0,27	0,67	-	-	-			
	20	0,13	0,12	-	0,21	0,28	0,30	0,36	0,84	-	-	-			
20	25	0,16	0,14	-	0,26	0,33	0,38	0,37	1,28	-	-	-			
25	32	0,22	0,18	-	0,40	0,70	0,73	0,63	1,89	-	-	-			
40	40	0,50	0,40	-	0,73	0,83	0,93	1,13	2,36	-	-	-			
	50	0,57	0,47	-	1,00	1,40	1,50	1,60	3,08	-	-	-			
50	65	0,92	3,57	-	-	-	-	-	3,20	-	-	-			

MG = Membrangröße  
Gewichte in kg

**Einbaulage:** beliebig

**Durchflussrichtung:** beliebig

## 6.7 Einschalt- und Lebensdauer Antrieb

<b>Lebensdauer:</b>	<b>Regelbetrieb</b> - Klasse C nach EN 15714-2 (1.800.000 Anläufe und 1200 Anläufe je Stunde). <b>Auf / Zu Betrieb</b> - Mindestens 1.000.000 Schaltzyklen bei Raumtemperatur und zulässiger Einschaltdauer.
<b>Einschaltdauer:</b>	<b>Regelbetrieb</b> - Klasse C nach EN 15714-2. <b>Auf / Zu Betrieb</b> - 100% ED.

## 6.8 Elektrische Daten

<b>Versorgungsspannung:</b>		<b>Antriebsgröße 0</b>	<b>Antriebsgröße 1</b>	<b>Antriebsgröße 2</b>
	Spannung	U <sub>v</sub> = 24 V DC ± 10%		
	Leistung	max. 28 W	max. 65 W	max. 120 W
	Verpolschutz	Ja		

### 6.8.1 Analoge Eingangssignale

#### 6.8.1.1 Sollwert

<b>Eingangssignal:</b>	0/4 - 20 mA; 0 – 10 V DC (über Software wählbar)
<b>Eingangsart:</b>	passiv
<b>Eingangswiderstand:</b>	250 Ω
<b>Genauigkeit / Linearität:</b>	≤ ±0,3 % v. E.
<b>Temperaturdrift:</b>	≤ ±0,1 % / 10°K
<b>Auflösung:</b>	12 bit
<b>Verpolschutz:</b>	nein
<b>Überlastsicher:</b>	ja (bis ± 24 V DC)

#### 6.8.1.2 Prozess-Istwert

<b>Eingangssignal:</b>	0/4 - 20 mA; 0 – 10 V DC (über Software wählbar)
<b>Eingangsart:</b>	passiv
<b>Eingangswiderstand:</b>	250 Ω
<b>Genauigkeit / Linearität:</b>	≤ ±0,3 % v. E.
<b>Temperaturdrift:</b>	≤ ±0,1 % / 10°K
<b>Auflösung:</b>	12 bit
<b>Verpolschutz:</b>	nein
<b>Überlastsicher:</b>	ja (bis ± 24 V DC)

**6.8.2 Digitale Eingangssignale**

<b>Digitale Eingänge:</b>	3
<b>Funktion:</b>	über Software wählbar
<b>Spannung:</b>	24 V DC
<b>Pegel logisch "1":</b>	> 14 V DC
<b>Pegel logisch "0":</b>	< 8 V DC
<b>Eingangsstrom:</b>	typ. 2,5 mA (bei 24 V DC)

**6.8.3 Analoge Ausgangssignale****6.8.3.1 Istwert**

<b>Ausgangssignal:</b>	0/4 - 20 mA; 0 – 10 V DC (über Software wählbar)
<b>Ausgangsart:</b>	aktiv (AD5412)
<b>Genauigkeit:</b>	$\leq \pm 1$ % v. E.
<b>Temperaturdrift:</b>	$\leq \pm 0,1$ % / 10°K
<b>Bürde:</b>	$\leq 750$ k $\Omega$
<b>Auflösung:</b>	10 bit
<b>Überlastsicher:</b>	ja (bis $\pm 24$ V DC)
<b>Kurzschlussfest:</b>	ja

**6.8.4 Digitale Ausgangssignale****6.8.4.1 Schaltausgänge 1 und 2**

<b>Ausführung:</b>	2x Schließer, potentialfrei
<b>Schaltspannung:</b>	max. 48 V DC / 48 V AC
<b>Schaltleistung:</b>	max. 60 W / 2A
<b>Schaltpunkte:</b>	Einstellbar 0 - 100 %

**6.8.4.2 Schaltausgang 3**

<b>Funktion:</b>	Signal Störung
<b>Kontaktart:</b>	Push-Pull
<b>Schaltspannung:</b>	Versorgungsspannung
<b>Schaltstrom:</b>	$\leq 0,1$ A
<b>Dropspannung:</b>	max. 2,5 V DC bei 0,1 A
<b>Überlastsicher:</b>	ja (bis $\pm 24$ V DC)
<b>Kurzschlussfest:</b>	ja
<b>Pull-Down Widerstand:</b>	120 k $\Omega$



**6.8.5 Kommunikation eSy-Web**

<b>Schnittstelle:</b>	Ethernet
<b>Funktion:</b>	Parametrierung über Web-Browser
<b>IP-Adresse:</b>	192.168.2.1 über Web-Browser veränderbar
<b>SubNet Maske:</b>	255.255.252.0 über Web-Browser veränderbar

Um den Webserver zu verwenden, müssen der Antrieb und der PC im gleichen Netzwerk sein. In dem Web-Browser wird dann die IP-Adresse des Antriebes eingegeben und anschließend kann der Antrieb parametrierbar werden. Um mehr als einen Antrieb zu verwenden, muss den Antrieben jeweils eine eindeutige IP-Adresse im gleichen Netzwerk zugewiesen werden.

**6.8.6 Kommunikation Modus TCP**

<b>Schnittstelle:</b>	Modbus TCP
<b>IP-Adresse:</b>	192.168.2.1 über Web-Browser veränderbar
<b>SubNet Maske:</b>	255.255.252.0 über Web-Browser veränderbar
<b>Port:</b>	502

**Unterstützte Funktions-codes:**

Code Dezimal	Code Hex	Funktion
3	0x03	Read Holding Registers
4	0x04	Read Input Registers
6	0x06	Write Single Register
16	0x10	Write Multiple Registers
23	0x17	Read / Write Multiple Registers

**6.8.7 Verhalten im Fehlerfall**

<b>Funktion:</b>	Im Fehlerfall fährt das Ventil in die Fehlerposition. Hinweise: Das Anfahren der Fehlerposition ist nur bei vollständiger Spannungsversorgung möglich. Dieses Verhalten ist keine Sicherheitsstellung. Damit die Funktion bei Spannungsverlust sichergestellt ist, muss das Ventil mit einem Notstrommodul GEMÜ 1571 (siehe Zubehör) betrieben werden.
<b>Fehlerposition:</b>	Geschlossen, Offen oder Hold (Über eSy-web Weboberfläche einstellbar).

## 7 Elektrischer Anschluss

### HINWEIS

#### Passende Gegensteckdose / passender Gegenstecker!

- ▶ Für X1, X3 und X4 liegt die passende Gegensteckdose bzw. der passende Gegenstecker bei.
- ▶ Für X2 liegt die passende Gegensteckdose bzw. der passende Gegenstecker **nicht** bei.

### HINWEIS

#### Beschädigung unbenutzter Stecker durch eindringen von Feuchtigkeit!

- ▶ Unbenutzte Stecker müssen mit den mitgelieferten Abdeckkappen versehen werden um den IP-Schutz zu gewährleisten.

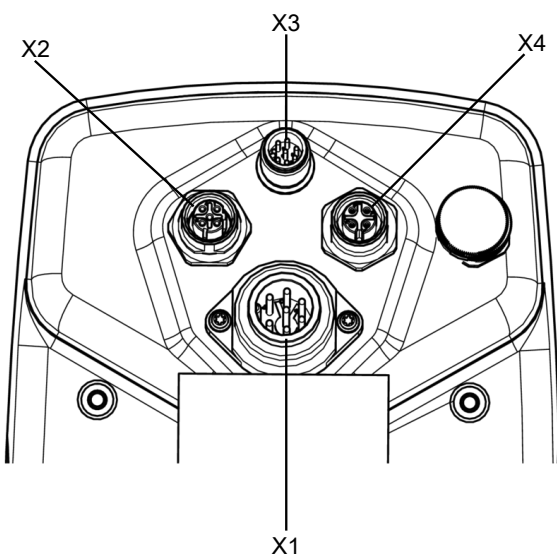
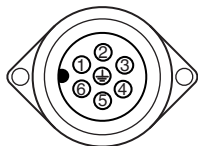


Abb. 4: Übersicht elektrische Anschlüsse

### 7.1 Anschluss X1



7-poliger Stecker Fa. Binder, Typ 693

Pin	Signalname
Pin 1	Uv, 24 V DC Versorgungsspannung
Pin 2	Uv GND
Pin 3	Relaisausgang K1, Common
Pin 4	Relaisausgang K1, Schließer
Pin 5	Relaisausgang K2, Common
Pin 6	Relaisausgang K2, Schließer
Pin PE	Funktionserde

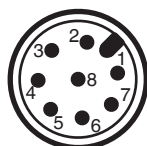
### 7.2 Anschluss X2



5-polige M12-Einbaudose, D-kodiert

Pin	Signalname
Pin 1	Tx + (Ethernet)
Pin 2	Rx + (Ethernet)
Pin 3	Tx - (Ethernet)
Pin 4	Rx - (Ethernet)
Pin 5	Schirm

### 7.3 Anschluss X3



8-poliger M12-Einbaustecker, A-kodiert

Pin	Signalname
Pin 1	W + Sollwerteingang
Pin 2	W – Sollwerteingang
Pin 3	X + Istwertausgang
Pin 4	GND (Istwertausgang, Digitaleingang 1 – 3, Störmeldeausgang)
Pin 5	Störmeldeausgang 24 V DC
Pin 6	Digitaleingang 3
Pin 7	Digitaleingang 1
Pin 8	Digitaleingang 2

### 7.4 Anschluss X4



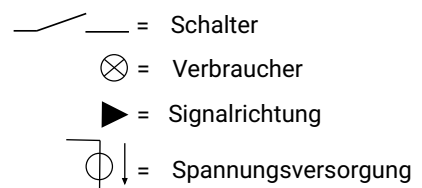
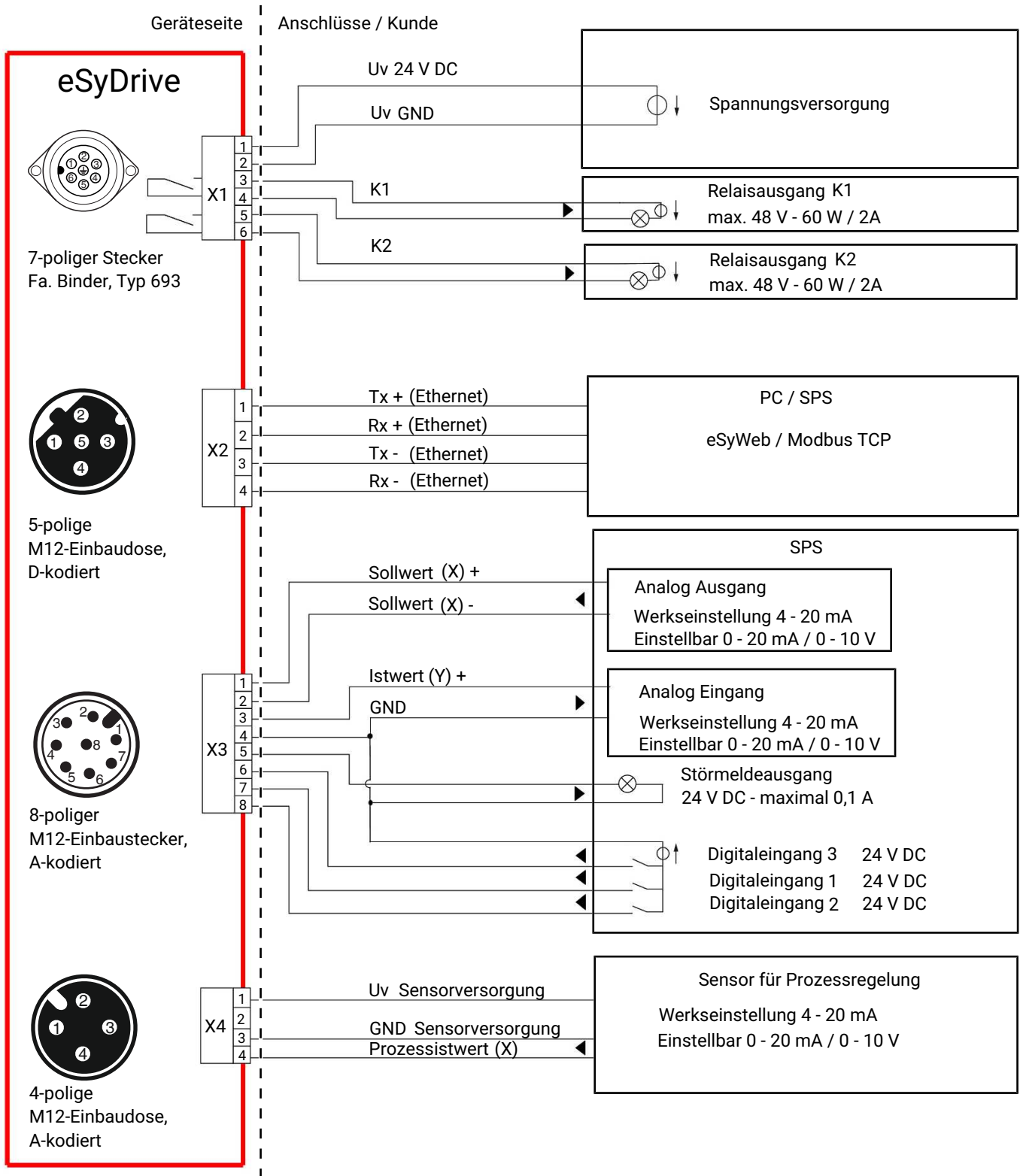
4-polige M12-Einbaudose, A-kodiert

Pin	Signalname
Pin 1	UV, 24 V DC Istwertversorgung
Pin 2	n. c.
Pin 3	GND (Istwertversorgung, Istwerteingang)
Pin 4	X +, Prozess-Istwerteingang
Pin 5	n. c.

### 7.5 Produkt elektrisch anschließen

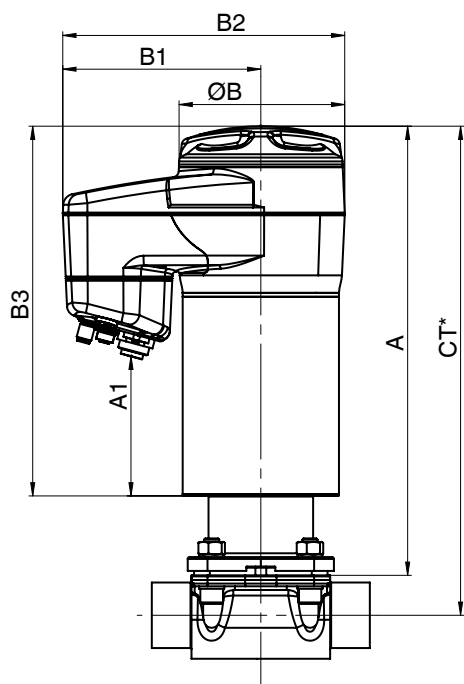
1. Die elektrischen Anschlüsse vor direktem Kontakt mit Regenwasser schützen.
2. Kabel und Rohre so verlegen, dass Kondensat oder Regenwasser nicht in die Verschraubungen der Stecker laufen kann.
3. Alle Kabelverschraubungen der Stecker und Fittings auf festen Sitz prüfen.  
⇒ Kabel muss allseitig fest umschlossen sein.
4. Prüfen, ob Gehäusedeckel / Handnotbetätigung geschlossen und unbeschädigt ist.
5. Gehäusedeckel / Handnotbetätigung sofort nach Gebrauch wieder korrekt verschließen (siehe 'Handnotbetätigung', Seite 39).
6. Das Produkt nach Membranwechsel wieder korrekt verschließen.

7.6 Anschlussplan



## 8 Abmessungen

### 8.1 Antriebsmaße



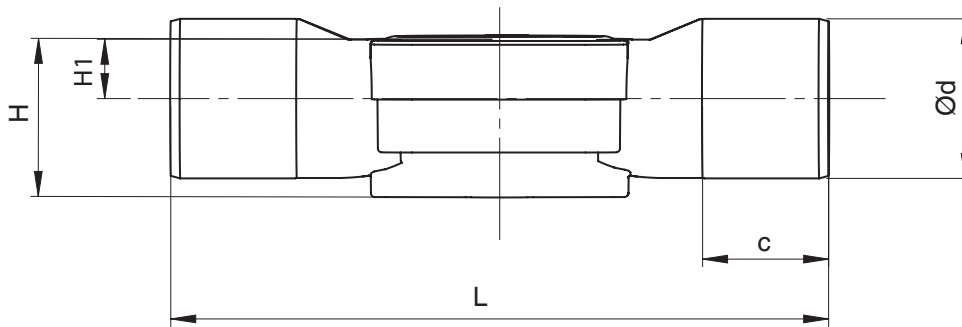
MG	DN	Antriebsausführung	A	A1	Ø B	B1	B2	B3
10	10 - 20	0A	230,0	44,0	68,0	126,0	160,0	190,0
20	15 - 25	E0	237,0	44,0	68,0	126,0	160,0	190,0
		1A	299,0	83,0	82,0	132,0	172,0	250,0
25	32	1A	305,0	83,0	82,0	132,0	172,0	250,0
40	40, 50	1A	303,0	75,0	82,0	132,0	172,0	243,0
		2A	360,0	111,0	134,0	157,0	224,0	296,0
50	65	2A	360,0	111,0	134,0	157,0	224,0	296,0

Maße in mm, MG = Membrangröße

\* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

## 8.2 Körpermaße

### 8.2.1 Stutzen DIN/Zoll (Code 0, 30)



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

MG	DN	NPS	c			ød	H			H1	L
			Werkstoff				Werkstoff				
			1	5, 20	71, 75		1	5, 20	71, 75		
20	15	1/2"	16,0	-	18,0	20,0	36,0	-	36,0	10,0	124,0
	20	3/4"	19,0	-	19,0	25,0	38,0	-	38,0	12,0	144,0
	25	1"	22,0	-	22,0	32,0	39,0	-	39,0	13,0	154,0
25	32	1 1/4"	32,0	-	32,0	40,0	41,0	-	41,0	15,0	174,0
40	40	1 1/2"	35,0	-	26,0	50,0	63,2	-	63,2	23,2	194,0
	50	2"	38,0	-	33,0	63,0	63,2	-	63,2	23,2	224,0
50	65	2 1/2"	46,0	46,0	-	75,0	78,8	78,8	-	38,8	284,0

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

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

Maße in mm

MG = Membrangröße

#### 1) Anschlussart

Code 0: Stutzen DIN

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

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 4: ABS

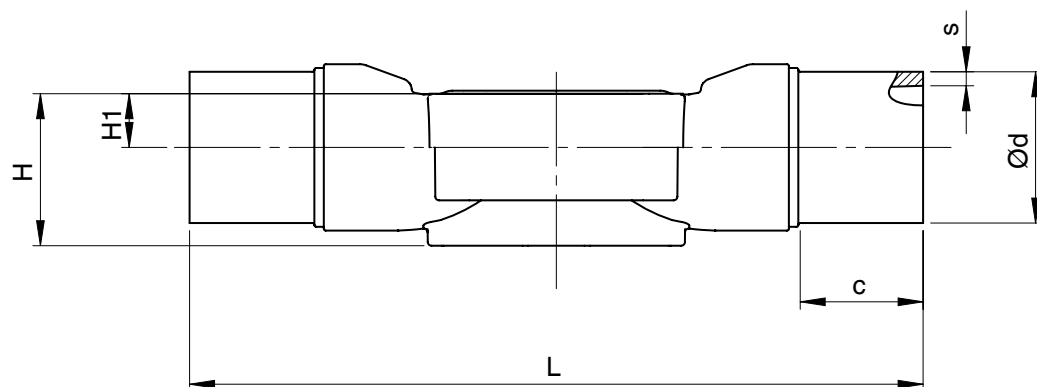
Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF

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

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

## 8.2.2 Stutzen IR (Code 20)

Anschlussart Stutzen IR (Code 20)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff Inliner/Outliner (Code 71, 75)<sup>2)</sup>

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

Anschlussart Stutzen IR (Code 20)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PVDF (Code 20)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c	Ød	H	H1	L	s
50	65	2½"	43,0	75,0	78,8	38,8	284,0	3,6

Maße in mm

MG = Membrangröße

## 1) Anschlussart

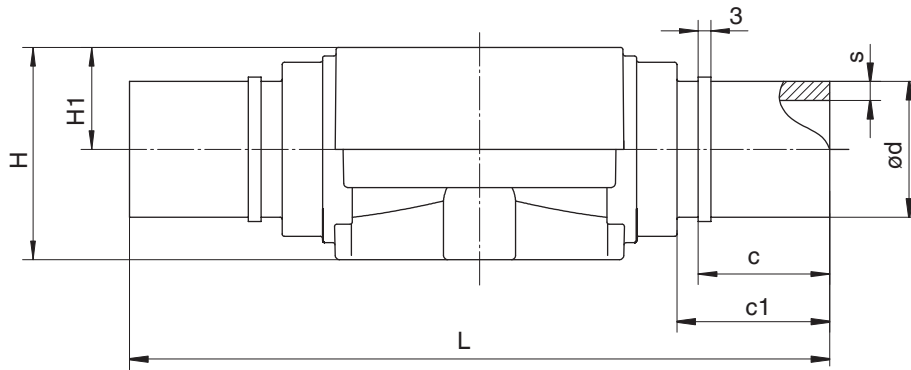
Code 20: Stutzen zum IR-Stumpfschweißen

## 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 20: PVDF

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

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

**8.2.3 Stutzen (Code 28)****Anschlussart Stutzen (Code 28)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PVDF (Code 20)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	c	c1	ød	H	H1	L	s
10	15	1/2"	31,0	37,0	20,0	41,0	16,0	134,0	1,9

Maße in mm

MG = Membrangröße

**1) Anschlussart**

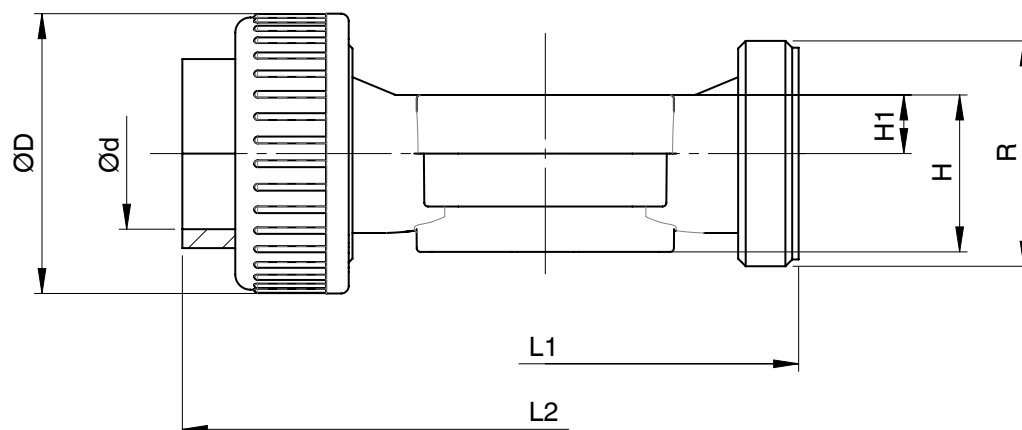
Code 28: Stutzen zum IR-Stumpfschweißen, WNF

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 20: PVDF



### 8.2.4 Armaturenverschraubung DIN (Code 7)



Anschlussart Armaturenverschraubung DIN (Code 7)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1), PP (Code 5), PVDF (Code 20), PP-H (Code N5)<sup>2)</sup>, Membrangröße 10

MG	DN	NPS	ød	øD	H		H1		L1	L2		R
					Werkstoff		Werkstoff			Werkstoff		
					1, 20	5, N5	1, 20	5, N5		1, 20	5, N5	
10	15	1/2"	20,0	43,0	30,0	41,0	15,0	16,0	90,0	128,0	125,0	G 1

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

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

Maße in mm

MG = Membrangröße

#### 1) Anschlussart

Code 7: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Muffe) - DIN

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 4: ABS

Code 5: PP, verstärkt

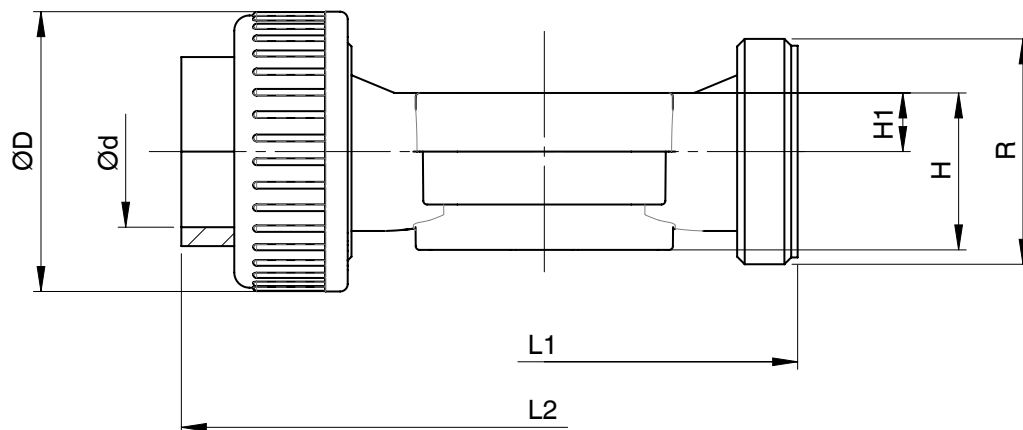
Code 20: PVDF

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

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

Code N5: PP-H, natur

## 8.2.5 Armaturenverschraubung Zoll (Code 33, 3M, 3T)

Anschlussart Armaturenverschraubung Zoll (Code 33)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1)<sup>2)</sup>, Membrangröße 10

MG	DN	NPS	ød	øD	H	H1	L1	L2	R
10	15	1/2"	21,4	43,0	30,0	15,0	90,0	128,0	G1

Anschlussart Armaturenverschraubung Zoll (Code 33, 3M, 3T)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1)<sup>2)</sup>, Membrangrößen 20 - 40

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

Anschlussart BS (Code 33)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff ABS (Code 4)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	ød	øD	H	H1	L1	L2	R
20	15	1/2"	21,4	43,0	36,0	10,0	108,0	150,0	G 1
	20	3/4"	26,8	53,0	38,0	12,0	108,0	156,0	G 1¼
	25	1"	33,6	60,0	39,0	13,0	116,0	170,0	G 1½
25	32	1¼"	42,3	74,0	41,0	15,0	134,0	198,0	G 2
40	40	1½"	48,3	83,0	63,2	23,2	154,0	220,0	G 2¼
	50	2"	60,4	103,0	63,2	23,2	184,0	264,0	G 2¾

Maße in mm

MG = Membrangröße

\* Einlegeteil erfordert Ventilkörper DN 20

## 1) Anschlussart

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

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

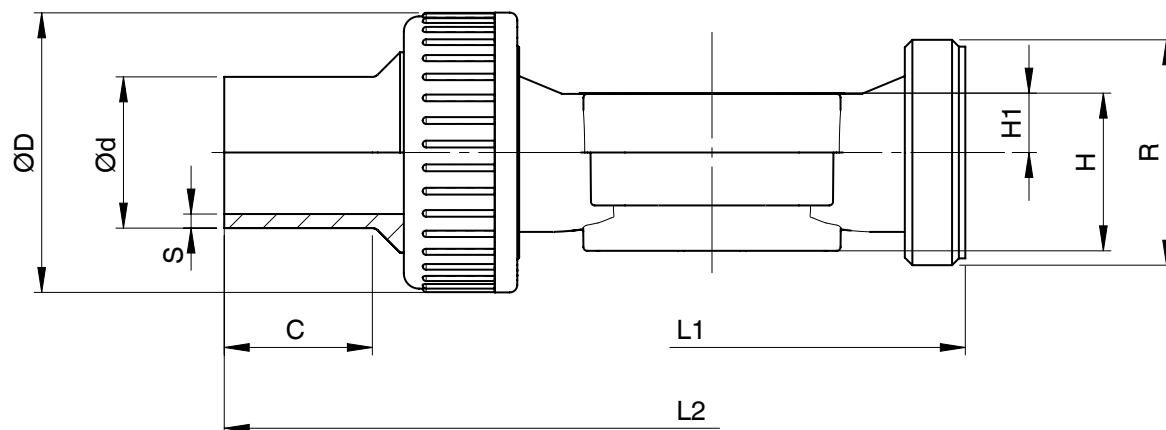
Code 3T: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil JIS (Muffe)

## 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 4: ABS

### 8.2.6 Armaturenverschraubung DIN, IR-Stumpfschweißen (Code 78)



Anschlussart Armaturenverschraubung DIN, IR-Stumpfschweißen (Code 78)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoffe PP (Code 5), PVDF (Code 20), PP-H (Code N5)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	c	ød	øD	H		H1		L1	L2	R	s
						Werkstoff		Werkstoff					
						5	20, N5	5	20, N5				
10	15	1/2"	36,0	20,0	42,0	30,0	41,0	15,0	16,0	90,0	196,0	G 1	1,9

Anschlussart Armaturenverschraubung DIN, IR-Stumpfschweißen (Code 78)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoffe Inliner/Outliner (Code 71, 75)<sup>2)</sup>

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

Maße in mm

MG = Membrangröße

#### 1) Anschlussart

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

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

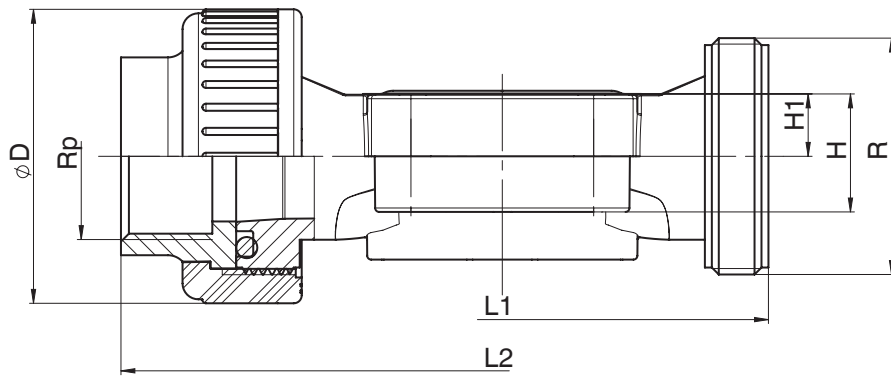
Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF

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

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

Code N5: PP-H, natur

**8.2.7 Armaturenverschraubung Rp (Code 7R), NPT (Code 3P)****Anschlussart Armaturenverschraubung Rp (Code 7R), NPT (Code 3P)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1)<sup>2)</sup>**

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

Maße in mm

MG = Membrangröße

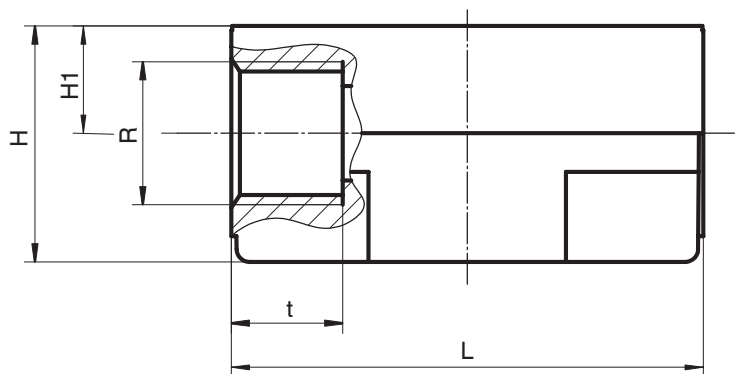
**1) Anschlussart**

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

Code 3P: Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Gewindemuffe NPT

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 1: PVC-U, grau

**8.2.8 Gewindemuffe (Code 1)****Anschlussart Gewindemuffe (Code 1)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoffe PVC-U (Code 1), PP (Code 5), PVDF (Code 20)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	H		H1	L	R	t
			Werkstoff					
			1, 5	20				
10	12	3/8"	27,5	31,5	12,5	55,0	G3/8	13,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

**1) Anschlussart**

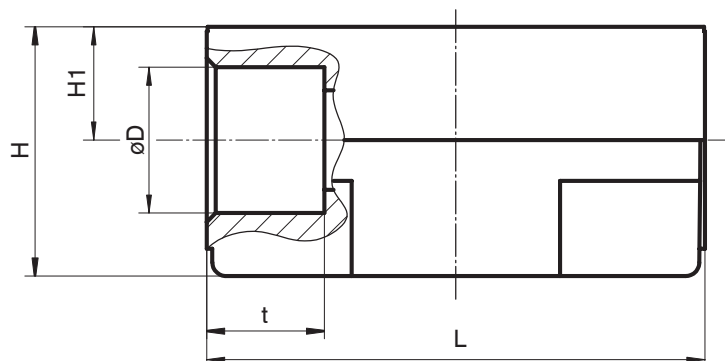
Code 1: Gewindemuffe DIN ISO 228

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 1: PVC-U, grau

Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF

**8.2.9 Klebemuffe (Code 2)****Anschlussart Klebemuffe (Code 2)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoffe PVC-U (Code 1)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	ø D	H	H1	L	t
10	12	3/8"	16,0	27,5	12,5	55,0	13,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

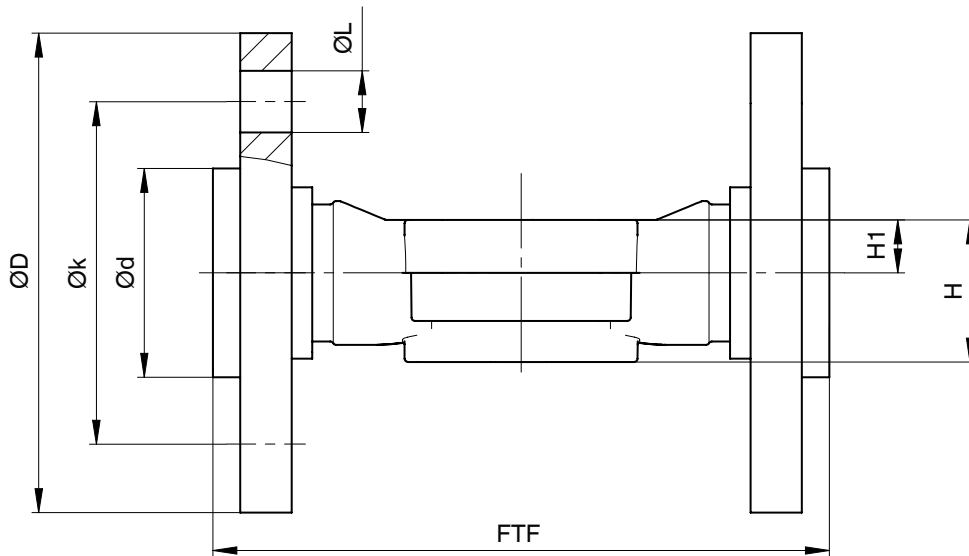
**1) Anschlussart**

Code 2: Klebemuffe DIN

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code 1: PVC-U, grau

## 8.2.10 Flansch EN (Code 4)

Anschlussart Flansch EN (Code 4)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoffe PVC-U (Code 1)<sup>2)</sup>

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

Anschlussart Flansch EN (Code 4)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoffe PP (Code 5), PVDF (Code 20)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	ød		øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
			Werkstoff								
			5	20							
50	65	2½"	122,0	120,0	185,0	290,0	78,8	38,8	145,0	18,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

## 1) Anschlussart

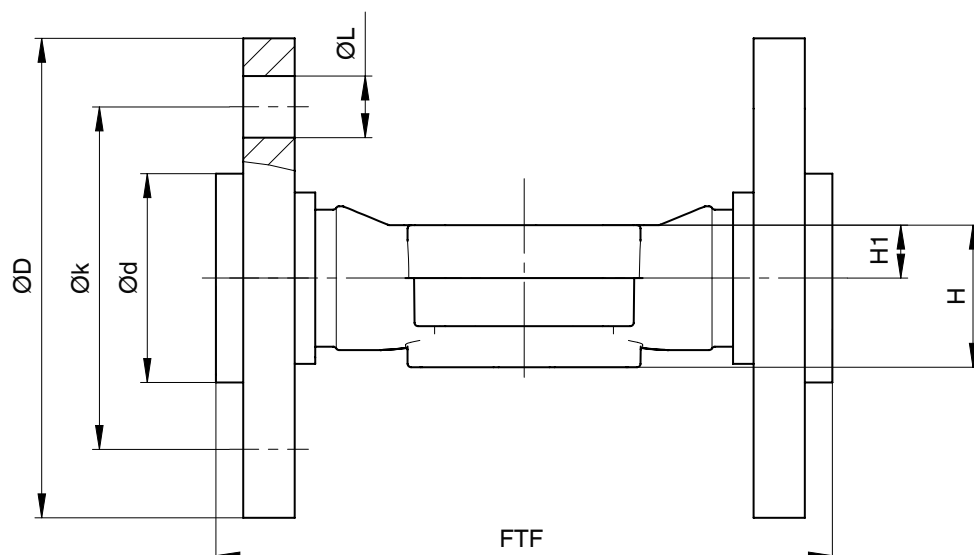
Code 4: Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

## 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF

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

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

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

## 1) Anschlussart

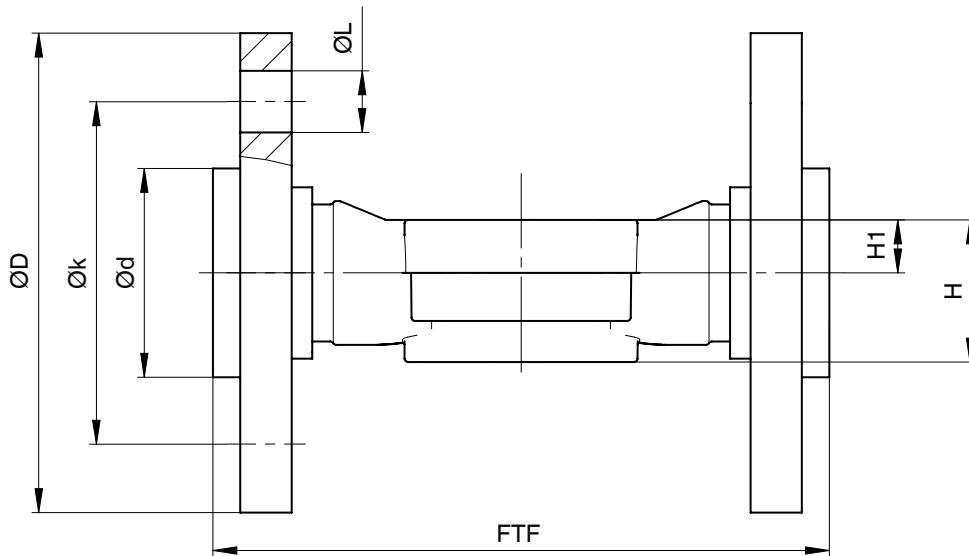
Code 4: Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

## 2) Werkstoff Ventilkörper

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

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

## 8.2.11 Flansch ANSI (Code 39)

Anschlussart Flansch ANSI (Code 39)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PVC-U (Code 1)<sup>2)</sup>

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

Anschlussart Flansch ANSI (Code 39)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PP (Code 5), PVDF (Code 20)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	ød		øD	FTF	H	H1	øk	øL	n
			Werkstoff								
			5	20							
50	65	2½"	122,0	120,0	185,0	290,0	78,8	38,8	140,0	19,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

## 1) Anschlussart

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

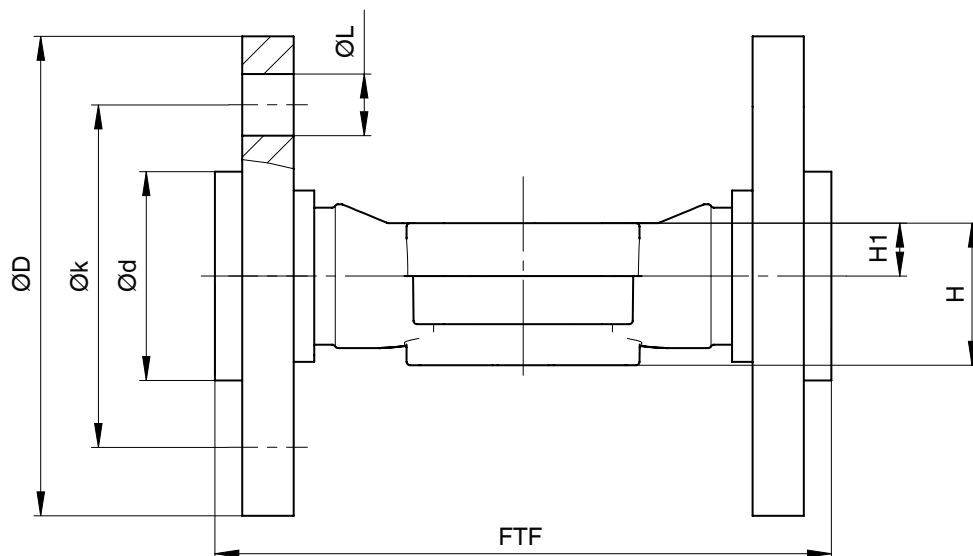
## 2) Werkstoff Ventilkörper

Code 1: PVC-U, grau

Code 5: PP, verstärkt

Code 20: PVDF



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

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

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

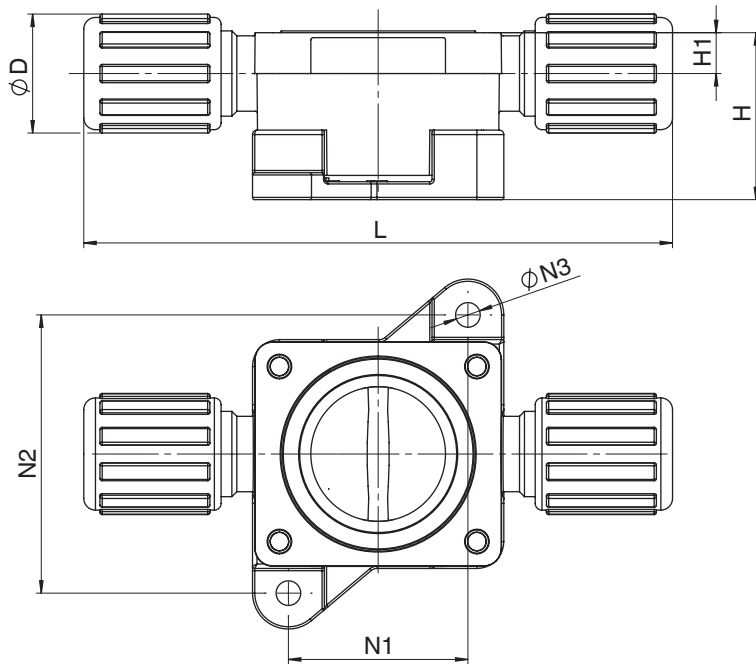
## 1) Anschlussart

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

## 2) Werkstoff Ventilkörper

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

Code 75: Inliner PVDF/Outliner PP, verstärkt

**8.2.12 Flare (Code 75)****Anschlussart Flare (Code 75)<sup>1)</sup>, Körperwerkstoff PP-H (Code N5)<sup>2)</sup>**

MG	DN	NPS	øD	H	H1	L	N1	N2	øN3
10	15	1/2"	26,5	38,1	10,0	132,0	40,0	62,0	5,5
	20	3/4"	26,5	44,5	15,0	134,0	40,0	62,0	5,5

Maße in mm

MG = Membrangröße

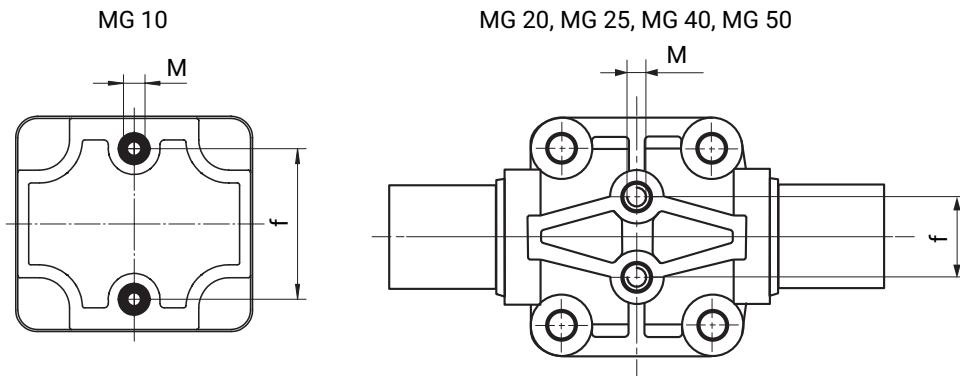
**1) Anschlussart**

Code 75: Flareanschluss mit Überwurfmutter PVDF

**2) Werkstoff Ventilkörper**

Code N5: PP-H, natur

### 8.3 Ventilkörperbefestigung

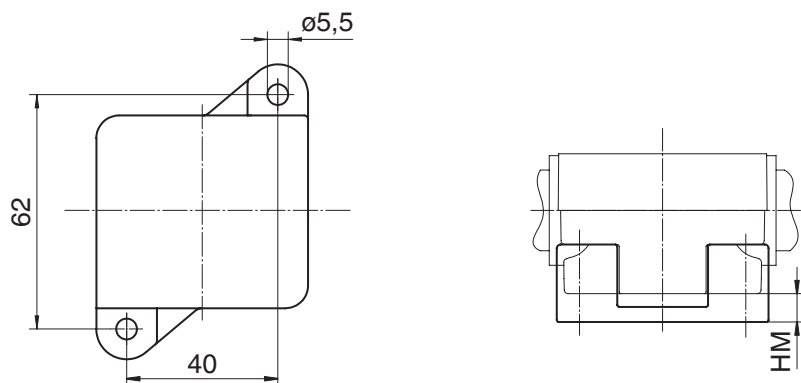


MG	DN	NPS	f	M	
				Anschlussart	
				0, 4, 7, 7R, 20, 28, 33, 39, 3M, 3T, 78	30
10	12 - 20	1/4" - 1/2"	35,0	M5	M5 *
20	15 - 25	1/2" - 1"	25,0	M6	M6 *
25	32	1 1/4"	25,0	M6	M6 *
40	40 - 50	1 1/2" - 2"	44,5	M8	M8 *
50	65	2 1/2"	44,5	M8	M8 *

Maße in mm, MG = Membrangröße

\* Zollgewinde auf Anfrage

### 8.4 Verfügbarkeit Befestigungsplatte



MG	DN	HM
10	12	5,0
	15	4,5
	20	4,5

Maße in mm, MG = Membrangröße

## 9 Herstellerangaben

### 9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

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

Steuerfunktion	Funktion	Auslieferungszustand
1	Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen
2	Federkraft geöffnet (NO)	geöffnet
3	Beidseitig angesteuert (DA)	undefiniert

### 9.2 Verpackung

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

### 9.3 Transport

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

### 9.4 Lagerung

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

## 10 Einbau in Rohrleitung


### 10.1 Einbauvorbereitungen

**⚠️ WARNUNG**

**Unter Druck stehende Armaturen!**

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


**⚠️ WARNUNG**



**Aggressive Chemikalien!**

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

**⚠️ VORSICHT**



**Heiße Anlagenteile!**

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

**⚠️ VORSICHT**

**Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!**

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

**⚠️ VORSICHT**

**Verwendung als Trittstufe!**

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

**HINWEIS**

**Eignung des Produkts!**

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

**HINWEIS****Werkzeug!**

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

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

**10.2 Einbaulage**

Die Einbaulage des Produkts ist beliebig.

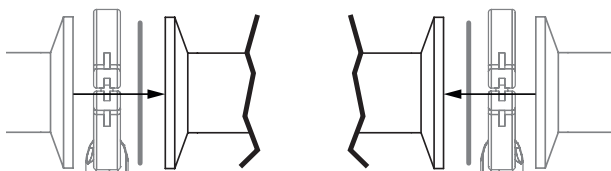
**10.3 Einbau mit Clampanschluss**

Abb. 5: Clampanschluss

**HINWEIS****Dichtung und Klammer!**

- ▶ Die Dichtung und die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.

1. Dichtung und Klammer bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Entsprechende Dichtung zwischen Körper des Produkts und Rohranschluss einlegen.
4. Dichtung zwischen Körper des Produkts und Rohranschluss mit Klammer verbinden.
5. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

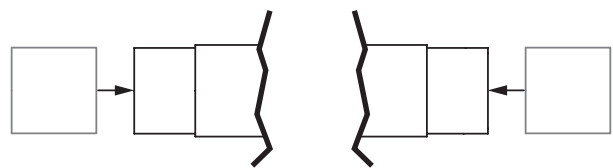
**10.4 Einbau mit Schweißstutzen**

Abb. 6: Schweißstutzen

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

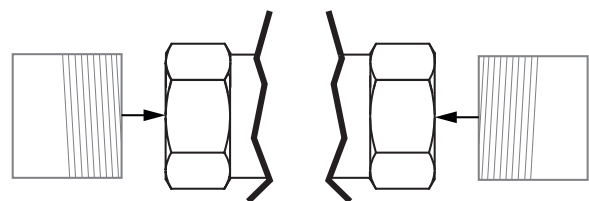
**10.5 Einbau mit Gewindemuffe**

Abb. 7: Gewindemuffe

**HINWEIS**

**Dichtmittel!**  
 ► Das Dichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.  
 ● Nur geeignetes Dichtmittel verwenden.

1. Gewindedichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr schrauben.
4. Körper des Produkts an Rohrleitung schrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.
5. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

**10.6 Einbau mit Gewindestutzen**

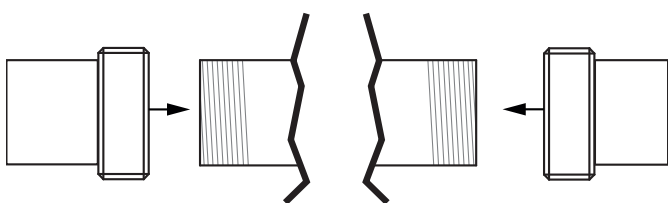


Abb. 8: Gewindestutzen

**HINWEIS**

**Gewindedichtmittel!**  
 ► Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.  
 ● Nur geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.

1. Gewindedichtmittel bereithalten.
2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").
3. Rohr entsprechend der gültigen Normen in Gewindeanschluss des Ventilkörpers schrauben.  
 ⇒ Geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.
4. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

**10.7 Einbau mit Flanschanschluss**

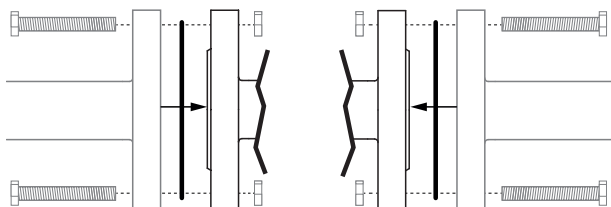


Abb. 9: Flanschanschluss

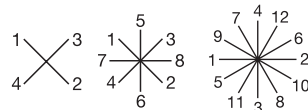
**HINWEIS**

**Dichtmittel!**  
 ► Das Dichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.  
 ● Nur geeignetes Dichtmittel verwenden.

**HINWEIS**

**Verbindungselemente!**  
 ► Die Verbindungselemente sind nicht im Lieferumfang enthalten.  
 ● Nur Verbindungselemente aus zulässigen Werkstoffen verwenden.  
 ● Zulässiges Anzugsdrehmoment der Schrauben beachten.

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



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

## 11 Netzwerkanschluss

### 11.1 Netzwerkeinstellungen

Die Netzwerkschnittstelle hat folgende Werkseinstellungen:

IP-Adresse: 192.168.2.1

Subnetz-Maske: 255.255.252.0

Die Werkseinstellungen können geändert werden. Siehe Betriebsanleitung eSy-Web.

### 11.2 Netzwerk anschließen

1. Netzwerkstecker und -kabel mit dem elektrischen Anschluss X2 des Produkts verbinden.
2. IP-Adresse über Webserver ändern.

### 11.3 Netzwerkeinstellungen zurücksetzen

1. Sicherstellen, dass der DIP-Schalter „ON-Site“ **8** nicht in Stellung „ON“ ist.
2. Taste „OPEN“ **9** länger als 8 s gedrückt halten.
  - ⇒ LED 1 blinkt schnell blau.
3. Taste „INIT/CLOSE“ **10** drücken.
  - ⇒ Netzwerkeinstellungen sind auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## 12 Inbetriebnahme

### 12.1 Inbetriebnahme am Gerät

1. Sicherstellen, dass der DIP-Schalter „ON-Site“ **8** nicht in Stellung „ON“ ist (siehe 'Tasten zur Vor-Ort-Bedienung', Seite 6).
  2. Taste „INIT/CLOSE“ **10** länger als 8 s gedrückt halten.
    - ⇒ Initialisierung des Antriebs wird gestartet.
  3. Grüne und orange LED blinken alternierend.
    - ⇒ Initialisierung ist abgeschlossen.
- ⇒ Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

### 12.2 Inbetriebnahme über Weboberfläche eSy-Web

- Siehe separate Bedienungsanleitung eSy-Web.

### 12.3 Inbetriebnahme über Digitaleingang

- ✓ Funktion Eingang 3 ist auf init eingestellt.
1. 24 V DC-Signal kurz (max. 2 s) an den Anschluss X3 Pin 6 anlegen (Bezug GND Anschluss X3 Pin 4).
    - ⇒ Initialisierung des Antriebs wird gestartet.
  2. Grüne und orange LED blinken alternierend.
    - ⇒ Initialisierung ist abgeschlossen.
- ⇒ Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

## 13 Bedienung

### 13.1 Bedienung am Gerät

#### 13.1.1 Ventil in Offen-Position fahren

1. DIP-Schalter „ON-Site“ **8** in Stellung „ON“ schieben (siehe 'Tasten zur Vor-Ort-Bedienung', Seite 6).
    - ⇒ Steuerung am Gerät ist aktiviert.
  2. Taste „OPEN“ **9** drücken.
    - ⇒ Ventil fährt langsam in Offen-Position.
  3. Taste „INIT/CLOSE“ **10** zusätzlich drücken.
    - ⇒ Ventil fährt schnell in Offen-Position.
    - ⇒ Wenn das Ventil komplett geöffnet ist, leuchten die Weitsicht-LEDs grün.
  4. DIP-Schalter „ON-Site“ **8** in Stellung „OFF“ schieben.
    - ⇒ Steuerung am Gerät ist deaktiviert.
- ⇒ Ventil ist in Offen-Position.


#### 13.1.2 Ventil in Geschlossen-Position fahren

1. DIP-Schalter „ON-Site“ **8** in Stellung „ON“ schieben.
    - ⇒ Steuerung am Gerät ist aktiviert.
  2. Taste „INIT/CLOSE“ **10** drücken.
    - ⇒ Ventil fährt langsam in Geschlossen-Position.
  3. Taste „OPEN“ **9** zusätzlich drücken.
    - ⇒ Ventil fährt schnell in Geschlossen-Position.
    - ⇒ Wenn das Ventil komplett geschlossen ist, leuchten die Weitsicht-LEDs orange.
  4. DIP-Schalter „ON-Site“ **8** in Stellung „OFF“ schieben.
    - ⇒ Steuerung am Gerät ist deaktiviert.
- ⇒ Ventil ist in Geschlossen-Position.

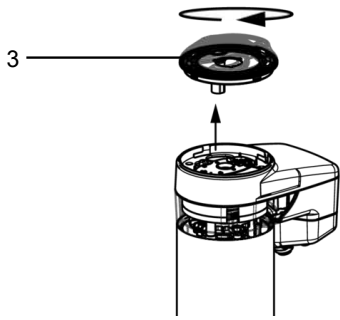
### 13.2 Bedienung über den Webserver

Siehe separate Bedienungsanleitung „eSy-Web“.

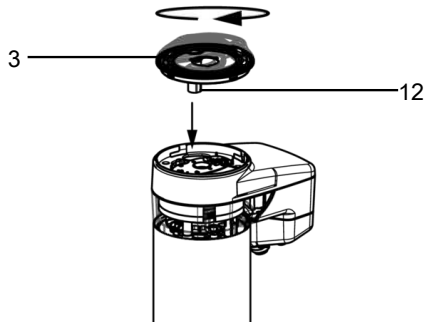
### 13.3 Handnotbetätigung

⚠ <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Rotierender Deckel!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Quetschgefahr.</li> <li>● Stromversorgung vor Verwendung der Handnotbetätigung trennen.</li> </ul>

1. Stromversorgung trennen.
2. Gehäusedeckel **3** im Uhrzeigersinn drehen.
3. Gehäusedeckel **3** abnehmen.

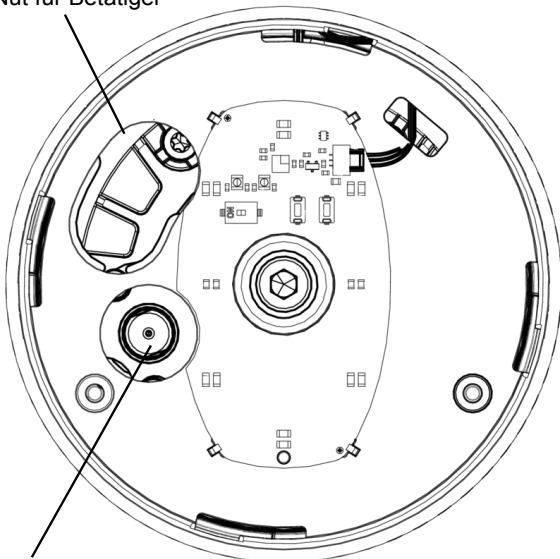


4. Betätiger des Gehäusedeckels 12 auf Ansatzpunkt für Handnotbetätigung aufsetzen.



Position	Benennung
3	Gehäusedeckel
12	Betätiger Gehäusedeckel

Nut für Betätiger



Ansatzpunkt für Handnotbetätigung

5. Gehäusedeckel 3 gegen den Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Das Produkt öffnet sich.

6. Gehäusedeckel 3 im Uhrzeigersinn drehen.

⇒ Das Produkt schließt sich.

7. Handnotbetätigung vom Ansatzpunkt abziehen.

8. Auf korrekten Sitz des O-Rings achten.

9. Betätiger 12 in die dafür vorgesehene Nut stecken.

10. Gehäusedeckel 3 gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

⇒ Gehäusedeckel ist verschlossen.

11. Stromversorgung wiederherstellen.

### 14 Inspektion und Wartung

#### ⚠️ WARNUNG

##### Unter Druck stehende Armaturen!

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

#### ⚠️ VORSICHT

##### Verwendung falscher Ersatzteile!

- ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlöschen.
- Nur Originalteile von GEMÜ verwenden.

#### ⚠️ VORSICHT



##### Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

#### HINWEIS

##### Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

- ▶ Beschädigungen des GEMÜ Produkts
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der GEMÜ Produkte entsprechend den Einsatzbedingungen und dem Gefährdungspotenzial zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

Das Produkt muss ebenso in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden.

1. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers tragen.
3. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
6. GEMÜ Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.



## 14.1 Ersatzteile

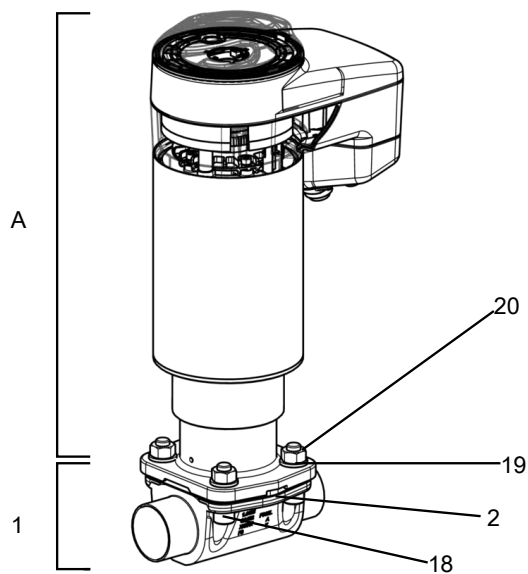


Abb. 10: Ersatzteile

Position	Benennung	Bestellbezeichnung
A	Antrieb	9649
1	Ventilkörper	K600
2	Membran	600...M
18	Schraube	649...S30...
19	Scheibe	
20	Mutter	

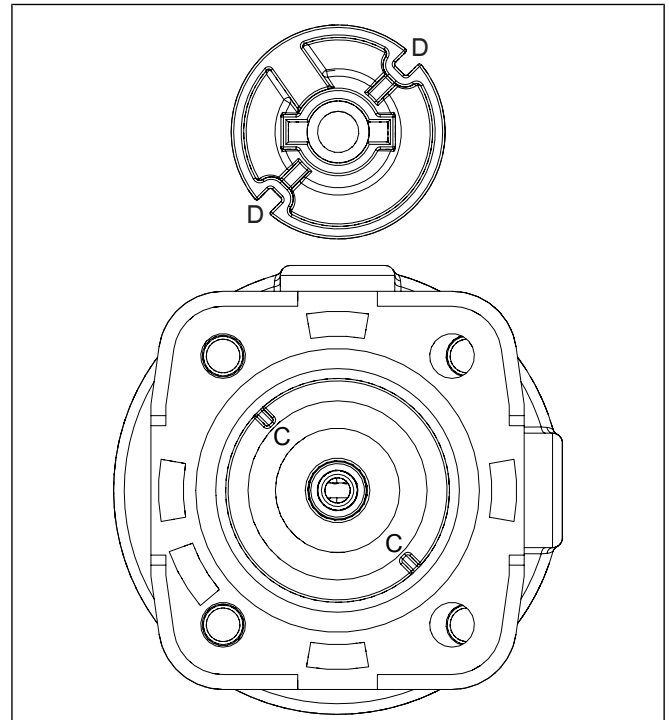
### 14.2 Antrieb demontieren

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Befestigungselemente zwischen Antrieb **A** und Ventilkörper **1** über Kreuz lösen und entfernen.
3. Antrieb **A** vom Ventilkörper **1** abheben.
4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
5. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
6. Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

### 14.3 Membrane demontieren

1. Antrieb **A** demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
2. Membran herausschrauben.
  - ⇒ Achtung: Je nach Ausführung kann das Druckstück herausfallen.
3. Alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen).
4. Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

## 14.4 Druckstück montieren



1. Druckstück lose auf Antriebsspindel aufsetzen.
2. Aussparungen **D** in Führungen **C** einpassen.
  - ⇒ Das Druckstück muss sich frei zwischen den Führungen bewegen lassen.

## 14.5 Membran montieren

### 14.5.1 Konvex-Membran montieren

#### HINWEIS

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

#### HINWEIS

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

### HINWEIS

- ▶ Falsch montierte Membrane führt zu Undichtheit des Produkts und Mediumsaustritt. Ist dies der Fall, dann Membrane demontieren, komplettes Ventil und Membrane überprüfen und erneut nach obiger Anleitung montieren.

### HINWEIS

- ▶ Das Druckstück ist lose und kann herausfallen.

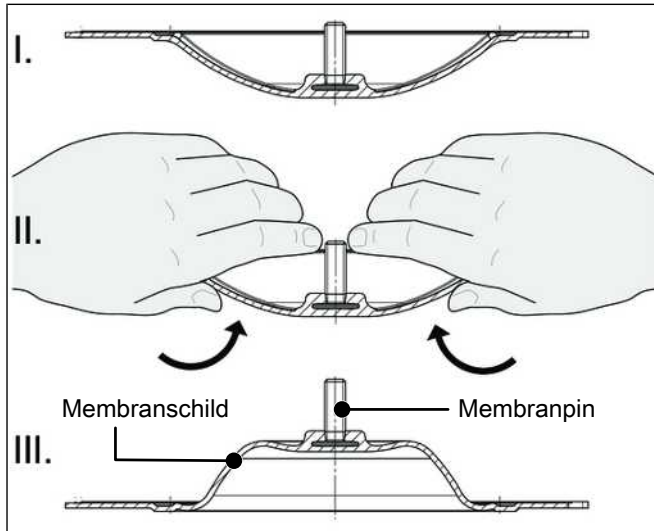


Abb. 11: Membranschild umklappen

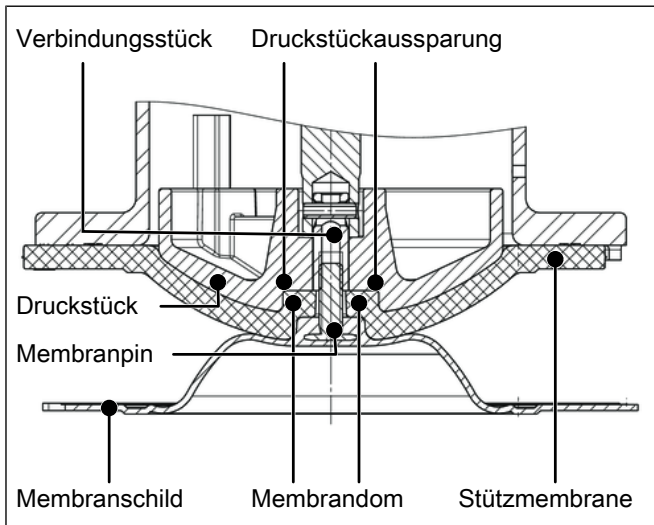
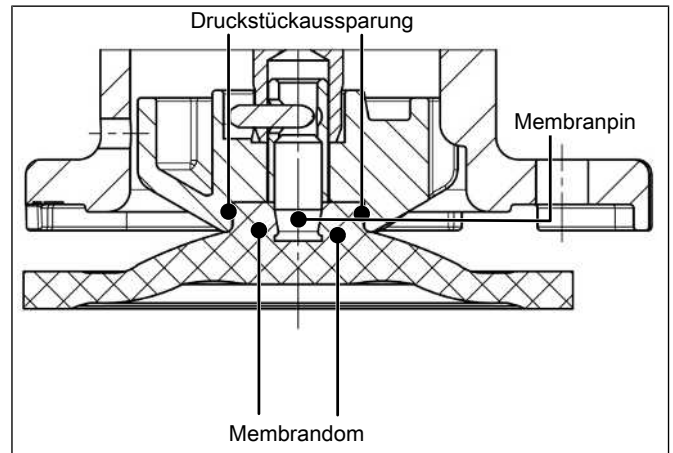


Abb. 12: Membranschild einschrauben

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück montieren (siehe „Druckstück montieren“).
3. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neuen Membranschild von Hand umklappen (bei großen Nennweiten saubere, gepolsterte Unterlage verwenden).
5. Neue Stützmembrane auf Druckstück auflegen.
6. Membranschild auf Stützmembrane auflegen.
7. Membranschild von Hand fest in Druckstück einschrauben.

- ⇒ Der Membrandom muss in der Druckstückausparung liegen.
8. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen und beschädigte Teile austauschen.
  9. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.
  10. Membranschild von Hand fest auf die Stützmembrane drücken, so dass er zurückklappt und an der Stützmembrane anliegt.
  11. Steg von Druckstück und Membrane parallel ausrichten.

#### 14.5.2 Konkav-Membran montieren



1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Druckstück montieren (siehe „Druckstück montieren“).
3. Kontrollieren, ob das Druckstück in den Führungen liegt.
4. Neue Membrane von Hand in das Druckstück hineindrehen.
5. Kontrollieren, ob der Membrandom in der Druckstückausparung liegt.
6. Bei Schwergängigkeit Gewinde prüfen und beschädigte Teile austauschen.
7. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.
8. Steg von Druckstück und Membrane parallel ausrichten.

#### 14.6 Antrieb montieren

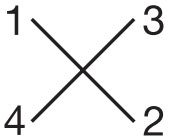
### HINWEIS

#### Membranen setzen sich im Laufe der Zeit!

- ▶ Undichtheit
- Nach der Demontage / Montage des Produkts Schrauben und Muttern körperseitig auf festen Sitz überprüfen und falls notwendig nachziehen.
- Schrauben und Muttern spätestens nach dem ersten Sterilisationsprozess nachziehen.

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** mit montierter Membrane auf Ventilkörper **1** aufsetzen.

- ⇒ Auf Ausrichtung der Membrane achten.
3. Schrauben, Scheiben und Muttern handfest einschrauben.  
⇒ Befestigungselemente können in Abhängigkeit von der Membrangröße und/oder Ventilkörperausführung variieren.
  4. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
  5. Antrieb **A** ca. 20 % öffnen.
  6. Schrauben mit Muttern über Kreuz festziehen.





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

**15 Fehlerbehebung**

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Absperrmembrane und Ventilkörper	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Absperrmembrane und Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. beschädigte Teile tauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Initialisierung durchführen, Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen.
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
Das Produkt schließt nicht bzw. nicht vollständig	Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet	Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist
	Fremdkörper im Produkt	Das Produkt demontieren und reinigen
	Spannung nicht angelegt	Spannung anlegen
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Absperrmembrane nicht korrekt montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper im Produkt	Das Produkt demontieren und reinigen
	Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet	Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist
	Spannung nicht angelegt	Spannung anlegen
	Kabelenden falsch verdrahtet	Kabelenden korrekt verdrahten
Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Absperrmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb festziehen
	Absperrmembrane defekt	Absperrmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Absperrmembrane austauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper austauschen
Das Produkt ist zwischen Antriebsflansch und Ventilkörper undicht	Befestigungsteile lose	Befestigungsteile nachziehen
	Ventilkörper / Antrieb beschädigt	Ventilkörper / Antrieb austauschen
Ventilkörper des GEMÜ Produkts undicht	Ventilkörper des GEMÜ Produkts defekt oder korrodiert	Ventilkörper des GEMÜ Produkts auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen
Körper des GEMÜ Produkts undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
Verbindung Ventilkörper – Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
LED 1 leuchtet nicht	Keine Initialisierung	Ventil initialisieren
	Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung prüfen
LED 1 leuchtet gelb	Sollwertsignal außerhalb des Bereiches	Sollwertsignal prüfen
	Temperaturfehler	Temperatur prüfen
LED 1 blinkt gelb	Istwertsignal außerhalb des Bereiches	Istwertsignal prüfen

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
LED 1 und 2 blinken gleichzeitig gelb und rot	Keine Kalibrierung	Kontakt mit GEMÜ aufnehmen
	Interner Fehler	Kontakt mit GEMÜ aufnehmen

## 16 Ausbau aus Rohrleitung

 <b>WARNUNG</b>	
	<b>Aggressive Chemikalien!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verätzungen</li><li>● Geeignete Schutzausrüstung tragen.</li><li>● Anlage vollständig entleeren.</li></ul>

1. Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.
2. Elektrische Leitung(en) abschrauben.
3. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

## 17 Entsorgung

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

## 18 Rücksendung

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

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

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



## Original EU-Einbauerklärung

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

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

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

**Produkt:** GEMÜ R649  
**Produktname:** Elektromotorisch betätigtes Membranventil  
**Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:** 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.1.; 1.5.13.; 1.5.2.; 1.5.4.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.1.; 1.6.3.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.  
**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:** EN ISO 12100:2010

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

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

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

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

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

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



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

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

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

**Produkt:** GEMÜ R649  
**Produktname:** Elektromotorisch betätigtes Membranventil  
**Benannte Stelle:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein 1  
51105 Köln  
**Kennnummer der benannten Stelle:** 0035  
**Nr. des QS-Zertifikats:** 01 202 926/Q-02 0036  
**Angewandte(s) Konformitätsbewertungsverfahren:** Modul H  
**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:** EN ISO 16138:2006/A1:2019

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

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

**Weitere angewandte Normen / Bemerkungen:**

- AD 2000

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

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

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



**21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)**



## Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

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

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

**Produkt:** GEMÜ R649  
**Produktname:** Elektromotorisch betätigtes Membranventil  
**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:** EN 61800-3:2004/A1:2012; EN 61000-6-2:2005/AC:2005 (gültig für alle Typen)  
EN 61326-1:2013; EN 61000-6-4:2007/A1:2011 (nur gültig bei Antriebsgröße 1 / Antriebsgröße 0)

i.V. M. Bärghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

**22 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)**



---

## Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

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

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

**Produkt:** GEMÜ R649  
**Produktname:** Elektromotorisch betätigtes Membranventil  
**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:** EN IEC 63000:2018

i.v. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

---

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

[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)  
[info@gemue.de](mailto:info@gemue.de)



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten

04.2024 | 88659160