

GEMÜ 649 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
03.07.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4	18.1 Ersatzteile	46
1.1 Hinweise	4	18.2 Antrieb demontieren	46
1.2 Verwendete Symbole	4	18.3 Membrane demontieren	46
1.3 LED-Symbole	4	18.4 Druckstück montieren	46
1.4 Begriffsbestimmungen	4	18.5 Membrane montieren	46
1.5 Warnhinweise	4	18.6 Antrieb montieren	48
2 Sicherheitshinweise	5	19 Fehlermeldungen	48
3 Produktbeschreibung	5	19.1 LED-Fehlermeldungen	48
3.1 Aufbau	5	19.2 Fehlerbehebung	50
3.2 Beschreibung	7	20 Entsorgung	52
3.3 Funktion	7	21 Rücksendung	52
3.4 Typenschild	7	22 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B	53
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	8	23 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)	54
5 GEMÜ CONEXO	8	24 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie)	55
6 Auslesen RFID-Chip	9	25 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)	56
7 Bestelldaten	10		
7.1 Bestellcodes	10		
7.2 Bestellbeispiel	13		
8 Technische Daten	14		
8.1 Medium	14		
8.2 Temperatur	14		
8.3 Druck	15		
8.4 Produktkonformitäten	16		
8.5 Mechanische Daten	17		
8.6 Einschalt- und Lebensdauer Antrieb	18		
8.7 Elektrische Daten	18		
9 Elektrischer Anschluss	21		
10 Abmessungen	24		
10.1 Antriebsmaße	24		
10.2 Körpermaße	25		
11 Lieferung	41		
12 Transport	41		
13 Lagerung	41		
14 Einbau in Rohrleitung	41		
14.1 Einbauvorbereitungen	41		
14.2 Einbaulage	42		
14.3 Einbau mit Clampanschluss	42		
14.4 Einbau mit Schweißstutzen	42		
14.5 Einbau mit Gewindemuffe	42		
14.6 Einbau mit Gewindestutzen	43		
14.7 Einbau mit Flanschanschluss	43		
15 Netzwerkanschluss	43		
15.1 Netzwerkeinstellungen	43		
15.2 Netzwerk anschließen	43		
15.3 Netzwerkeinstellungen zurücksetzen	43		
16 Inbetriebnahme	44		
16.1 Inbetriebnahme am Gerät	44		
16.2 Inbetriebnahme über Weboberfläche eSy-Web	44		
16.3 Inbetriebnahme über Digitaleingang	44		
17 Bedienung	44		
17.1 Handnotbetätigung	44		
17.2 Bedienung am Gerät	45		
17.3 Bedienung über den Webserver	45		
18 Inspektion und Wartung	45		

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 LED-Symbole

Folgende LED-Symbole werden in der Dokumentation verwendet:

Symbol	LED-Zustände
○	Aus
●	Leuchtet
⦿	Blinkt

1.4 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

Membrangröße

Einheitliche Sitzgröße der GEMÜ Membranventile für unterschiedliche Nennweiten.

1.5 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

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

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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR	
	Unmittelbare Gefahr! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod
⚠ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod
⚠ VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen
HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Unter Druck stehende Armaturen!
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!
	Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!
	Quetschgefahr!
	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.

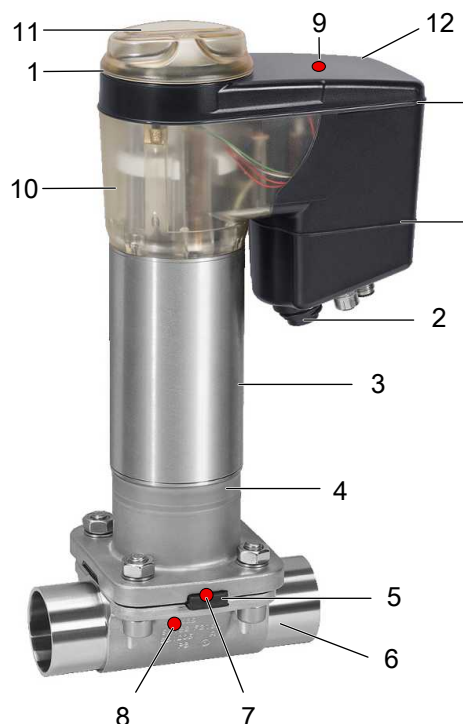
Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

3.1.1 Geräteaufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	O-Ringe	EPDM
2	Elektrische Anschlüsse	
3	Antriebsunterteil	1.4301 / 1.4305
4	Zwischenstück mit Leckagebohrung	1.4408
5	Membrane	CR, EPDM, FKM, NBR, PTFE/EPDM
6	Ventilkörper	EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PFA-Auskleidung EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PP-Auskleidung EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Hartgummi-Auskleidung 1.4408, Feinguss, 1.4408, PFA-Auskleidung 1.4435 (F316L), Schmiedekörper 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$ 1.4435, Feinguss, 1.4539, Schmiedekörper
7	CONEXO RFID-Chip Membrane (siehe Conexo-Info)	

Position	Benennung	Werkstoffe
8	CONEXO RFID-Chip Körper (siehe Conexo-Info)	
9	CONEXO RFID-Chip Antrieb (siehe Conexo-Info)	
10	Optische Stellungenanzeige	PC
11	Deckel mit Weitsicht-LED, Handnotbetätigung und Vor-Ort-Bedienung	PC
12	Antriebsoberteil	PC schwarz

3.1.2 Tasten zur Vor-Ort-Bedienung

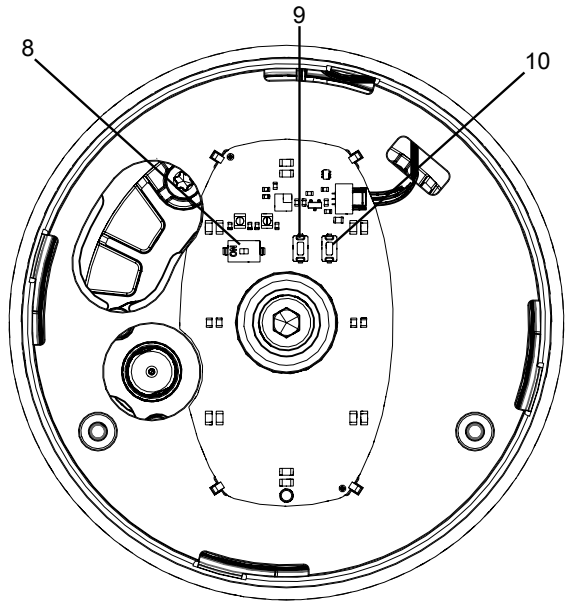


Abb. 1: Lage der Tasten

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

3.1.3 LED-Anzeigen

3.1.3.1 Vor-Ort-Status-LEDs

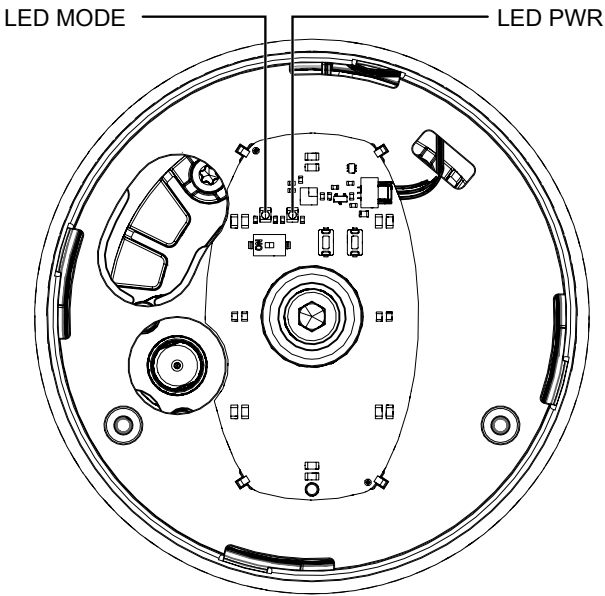


Abb. 2: Lage der Status-LEDs

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 DiGIn)				

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

3.1.3.2 Weitsicht-LEDs

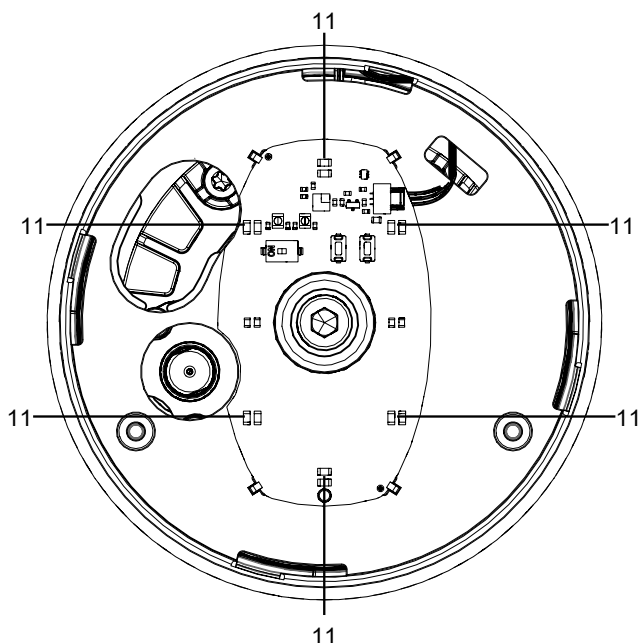
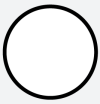
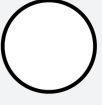
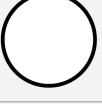
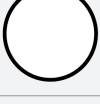
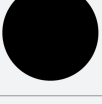
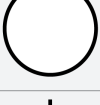
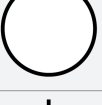
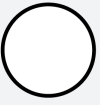


Abb. 3: Lage der Weitsicht-LEDs

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		

3.2 Beschreibung

Das Membranventil GEMÜ 649 eSyDrive wird durch einen elektromotorischen Hohlwellenantrieb betätigt. Dieser basiert auf einer bürsten- und sensorlosen Technik und garantiert dadurch eine hohe Performance und Lebensdauer. Das Ventil ist neben Auf-Zu-Anwendungen besonders für variable und komplexe Regelanwendungen geeignet. Zur Parametrierung und Diagnose verfügt der Ventilantrieb über einen integrierten Webserver.

3.3 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.

3.4 Typenschild

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

Ausführung gemäß Bestelldaten		
 Filz-Müller-Str. 6-8 D-74633 Ingelfingen	649 50D604017C1L0	PS 10,0 bar
	15022A	DC
	24V	120W
DE 2020 CE		
88514049	- XXXXXXXX	YYYY
Artikelnummer	Rückmeldenummer	fortlaufende Nummer

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 ist den Technischen Daten zu 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 GEMÜ CONEXO

Bestellung ohne CONEXO

Wenn Sie das Produkt ohne CONEXO-Funktionalität bestellt haben, dient der RFID-Chip der Nachverfolgbarkeit im Produktionsprozess und der Qualitätssicherung. Eine nachträgliche Erweiterung um die CONEXO-Funktionalität muss mit GEMÜ besprochen werden.

Bestellung mit CONEXO

GEMÜ CONEXO muss separat mit der Bestelloption „CONEXO“ bestellt werden (siehe Bestelldaten).

Ihr gekauftes Produkt besitzt in jeder austauschbaren Komponente einen RFID-Chip (1) zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position der RFID-Chips ist je nach Produkt unterschiedlich.

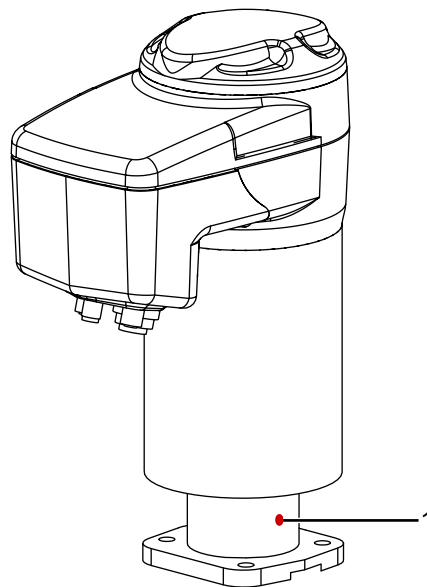


Abb. 4: RFID-Chip im Antrieb

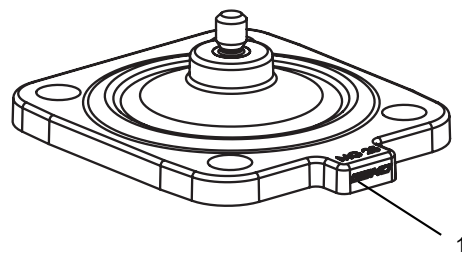


Abb. 5: RFID-Chip in der Membrane

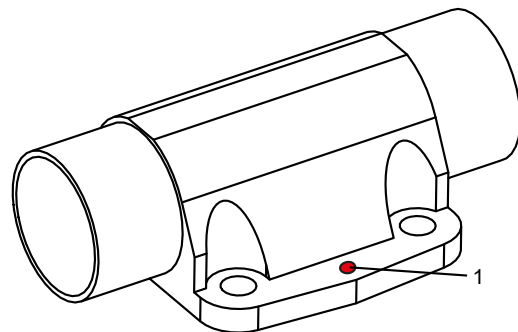
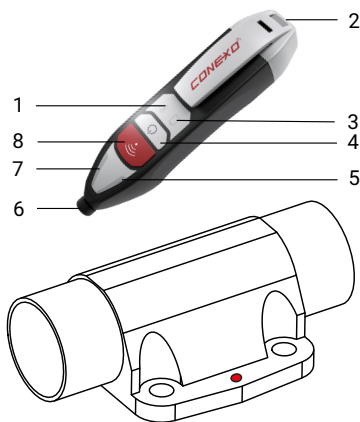


Abb. 6: RFID-Chip im Ventilkörper

Diese RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO Portal notwendig.

6 Auslesen RFID-Chip



1. Taste On/Off **4** am CONEXO Pen drücken.
⇒ CONEXO Pen wurde eingeschaltet.
⇒ LED **1** blinkt.
2. CONEXO Pen mit Tablet koppeln.
✓ Der Benutzer befindet sich in der CONEXO App in einem Menü, in dem ein Scanvorgang gefordert wird.
3. CONEXO Pen direkt an RFID-Chip einer Komponente oder einen technischen Platz halten und auf Scan-Taste **8** drücken.
⇒ Wurde ein RFID-Chip korrekt gescannt, leuchtet die LED **7** grün.
⇒ Wurde ein RFID-Chip nicht korrekt gescannt, leuchtet die LED **5** rot.
⇒ Ein akustisches Signal wird bei einem korrekten Scan-Vorgang ausgegeben.
⇒ Die ausgelesenen Daten werden an die CONEXO App übertragen.
4. Beliebige viele Komponenten scannen.
5. Taste On/Off **4** mindestens 3 Sekunden drücken.
⇒ CONEXO Pen wurde ausgeschaltet.

7 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	649

2 DN	Code
4	4
DN 6	6
DN 8	8
DN 10	10
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
Bodenablasskörper	B
Gehäuseform Code B: Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage	
Zweiwege-Durchgangskörper	D
T-Körper	T
Gehäuseform Code T: Abmessungen auf Anfrage	

4 Anschlussart	Code
Stutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen DIN EN 10357 Serie B (Ausgabe 2014; ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16
Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2	17
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18
Stutzen JIS-G 3447	35
Stutzen JIS-G 3459 Schedule 10s	36
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen BS 4825, Part 1	55
Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C	59
Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B	60
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s	64
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65
Gewindeanschluss	
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindemuffe DIN ISO 228 Körperlänge (FTF): 75mm	1L

4 Anschlussart	Code
NPT Innengewinde	31
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Flansch	
Flansch EN 1092, PN 16, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8
Flansch JIS B2220, 10K, RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D	34
Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge FTF MSS SP-88, Baulänge nur bei Gehäuseform D	38
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D	39
Clamp	
Clamp ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F	80
Clamp DIN 32676 Reihe B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	82
Clamp für Rohr BS 4825 Part 1, DN 15 und DN 20, Clamp AD 25,0 mm, Baulänge FTF nur bei Gehäuseform D nach EN 558 Reihe 7	84
Clamp DIN 32676 Reihe A	86
Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F	88
Clamp DIN 32676 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8A
Clamp ISO 2852 für Rohr ISO 2037, Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8E
Clamp IDF/ISO, für Rohr JIS-G 3447 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8F
Clamp IDF/ISO, für Rohr JIS-G 3459 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D	8H
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F	8T

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
Sphärogussmaterial	
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PFA-Auskleidung	17
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PP-Auskleidung	18
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Hartgummi-Auskleidung	83
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)	90
Feingussmaterial	
1.4408, Feinguss	37
1.4408, PFA-Auskleidung	39
1.4435, Feinguss	C3
Schmiedematerial	
1.4435 (F316L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$	42
1.4539 / UNS N08904, Schmiedekörper	F4

6 Membranwerkstoff	Code
Elastomer	
NBR	2
FKM	4
CR	8
EPDM	13
EPDM	17
EPDM	19
EPDM	28
EPDM	29
PTFE	
PTFE/EPDM einteilig	54
PTFE/EPDM zweiteilig	5M
PTFE/EPDM zweiteilig für Auskleidekörper	5Y
PTFE/FKM zweiteilig	5T
PTFE/PVDF/EPDM dreiteilig	71
Hinweis: Die PTFE/EPDM Membrane (Code 5M, Code 5T, Code 71) ist ab Membrangröße 25 verfügbar.	
Hinweis: Die PTFE/EPDM Membrane (Code 5Y) ist in Membrangröße 25 verfügbar und kann nur mit Ventilkörpern mit dem Auskleidewerkstoff PFA kombiniert werden.	

7 Spannung / Frequenz	Code
24 V DC	C1

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

9 Oberfläche	Code
Ra $\leq 6,3 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	1500
Ra $\leq 0,8 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H3 innen mechanisch poliert	1502
Ra $\leq 0,8 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert	1503

9 Oberfläche	Code
Ra $\leq 0,6 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, innen mechanisch poliert	1507
Ra $\leq 0,6 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, innen/außen elektropoliert	1508
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 H4, innen mechanisch poliert	1536
Ra $\leq 0,4 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE4, innen/außen elektropoliert	1537
Ra $\leq 0,25 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 HE5, innen/außen elektropoliert, *) bei Rohrrinnen- $\varnothing < 6 \text{ mm}$, im Stutzen Ra $\leq 0,38 \mu\text{m}$	1516
Ra $\leq 0,25 \mu\text{m}$ für medienberührte Oberflächen *), gemäß DIN 11866 H5, innen mechanisch poliert, *) bei Rohrrinnen- $\varnothing < 6 \text{ mm}$, im Stutzen Ra $\leq 0,38 \mu\text{m}$	1527
Ra max. $0,51 \mu\text{m}$ (20 $\mu\text{in.}$) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF1, innen mechanisch poliert	SF1
Ra max. $0,64 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF2, innen mechanisch poliert	SF2
Ra max. $0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in.}$) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF3, innen mechanisch poliert	SF3
Ra max. $0,38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in.}$) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF4, innen/außen elektropoliert	SF4
Ra max. $0,51 \mu\text{m}$ (20 $\mu\text{in.}$) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF5, innen/außen elektropoliert	SF5
Ra max. $0,64 \mu\text{m}$ (25 $\mu\text{in.}$) für medienberührte Oberflächen, gemäß ASME BPE SF6, innen/außen elektropoliert	SF6

10 Antriebsausführung	Code
DN 4 - 15, Membrangröße 8	
Antriebsgröße 0 Membrangröße 8	0B
DN 10 - 20, Membrangröße 10	
Antriebsgröße 0	0A
DN 15 - 25, Membrangröße 25	
Antriebsgröße 1	1A
DN 32 - 40, Membrangröße 40	
Antriebsgröße 1	1A
Antriebsgröße 2	2A
DN 50 - 65, Membrangröße 50	
Antriebsgröße 2	2A

11 Sonderausführung	Code
Ohne	

11 Sonderausführung	Code
BELGAQUA-Zertifizierung	B
Sonderausführung für Sauerstoffanwendungen. Betriebstemperatur gemäß Typenschild eingeschränkt. Medienberührte Werkstoffe gereinigt. Dichtungen und verwendetes Sauerstofffett geprüft gemäß DIN EN 1797 / ISO 21010	S
12 CONEXO	Code
Ohne	
Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	649	Membranventil, elektrisch betätigt, Elektromechanischer Hohlwellenantrieb, eSyDrive
2 DN	50	DN 50
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	60	Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B
5 Werkstoff Ventilkörper	40	1.4435 (F316L), Schmiedekörper
6 Membranwerkstoff	5M	PTFE/EPDM zweiteilig
7 Spannung / Frequenz	C1	24 V DC
8 Regelmodul	L0	AUF/ZU, Prozess- und Stellungsregler
9 Oberfläche	1503	Ra ≤ 0,8 µm für medienberührte Oberflächen, gemäß DIN 11866 HE3, innen/außen elektropoliert
10 Antriebsausführung	2A	Antriebsgröße 2
11 Sonderausführung	S	Sonderausführung für Sauerstoffanwendungen. Betriebstemperatur gemäß Typenschild eingeschränkt. Medienberührte Werkstoffe gereinigt. Dichtungen und verwendetes Sauerstofffett geprüft gemäß DIN EN 1797 / ISO 21010
12 CONEXO		Ohne

8 Technische Daten

8.1 Medium

Betriebsmedium:

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

Bei Sonderausführung Sauerstoff (Code S): nur gasförmiger Sauerstoff.

8.2 Temperatur

Medientemperatur:

Membranwerkstoff	Standard	Sonderausführung Sauerstoff
NBR (Code 2)	-10 – 100 °C	-
FKM (Code 4)	-10 – 90 °C	-
CR (Code 8)	-10 – 100 °C	-
EPDM (Code 13)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C
EPDM (Code 17)	-10 – 100 °C	-
EPDM (Code 19)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C
EPDM (Code 28)	-10 – 85 °C	-
EPDM (Code 29)	-10 – 100 °C	-
PTFE/EPDM (Code 54)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C
PTFE/EPDM (Code 5M)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C
PTFE/EPDM (Code 5Y)	-10 – 100 °C	0 – 100 °C

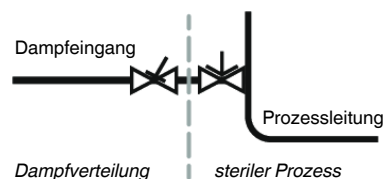
Sterilisationstemperatur:

EPDM (Code 13)	max. 150 °C, max. 60 min pro Zyklus
EPDM (Code 17)	max. 150 °C, max. 180 min pro Zyklus
EPDM (Code 19)	max. 150 °C, max. 180 min pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 54)	max. 150 °C, Dauertemperatur pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 5M)	max. 150 °C, Dauertemperatur pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 5Y)	max. 150 °C, Dauertemperatur pro Zyklus

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

Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen.

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



Umgebungstemperatur: -10 – 60 °C

Lagertemperatur: 0 – 40 °C

8.3 Druck

Betriebsdruck:

MG	DN	Antriebs- ausführung	Membranwerkstoff		
			Elastomer	PTFE	
				Schmiede- körper	Gusskörper mit und ohne Auskleidung
8	4 - 15	0B	0 - 10	0 - 10	0 - 6
10	10 - 20	0A	0 - 10	0 - 10	0 - 6
25	15 - 25	1A	0 - 10	0 - 10	0 - 6
40	32 - 40	1A	0 - 5	0 - 2	0 - 2
		2A	0 - 10	0 - 10	0 - 6
50	50 - 65	2A	0 - 10	0 - 10	0 - 6

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.

Druckstufe:

PN 16

Leckrate:

Leckrate A nach P11/P12 EN 12266-1

Kv-Werte:

MG	DN	Anschlussart Code								
		0	16	17	18	37	59	60	1, 1L	31
8	4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	1,1	-	-	-	1,2	-	-
	8	-	-	1,3	-	-	0,6	2,2	1,4	-
	10	-	2,1	2,1	2,1	-	1,3	-	-	-
	15	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0	3,4	-
	20	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4	6,5	6,5
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2	10,0	10,0
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2	14,0	14,0
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0	26,0	26,0
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8	33,0	33,0
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2	60,0	60,0
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-	-	-

MG = Membrangröße

Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff Edelstahl und Weichelastomermembrane. Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im Allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, Prozess 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.

Kv-Werte:

MG	DN	Gusskörper ohne Auskleidung		Gummiauskleidung	Kunststoffauskleidung
		Gewindekörper	Flanschkörper		
		Werkstoff Code 90		Werkstoff Code 83	Werkstoff Code 17, 18, 39
25	15	8,0	10,0	6,0	5,0
	20	11,5	14,0	11,0	9,0
	25	11,5	17,0	15,0	13,0
40	32	28,0	36,0	29,0	23,0
	40	28,0	40,0	32,0	26,0
50	50	60,0	68,0	53,0	47,0
	65	-	68,0	53,0	47,0

MG = Membrangröße, Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, mit Anschluss Flansch EN 1092 Bau-
länge EN 558 Reihe 1 (bzw. Gewindemuffe DIN ISO 228 für Körperwerkstoff GGG40.3) und Weichelastomer-
membrane. 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 Pro-
zesses und den Drehmomenten mit denen diese angezogen werden. Dadurch können die Kv-Werte über die To-
leranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

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

8.4 Produktkonformitäten

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Störaussendung

Kategorie: C3

Das Produkt ist nur für den Betrieb in industrieller Umge-
bung vorgesehen.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz in einem öffentli-
chen Niederspannungsnetz, welches Wohngebiete
speist, vorgesehen. Bei Anschluss an solch ein Netz sind
Hochfrequenzstörungen zu erwarten.

Lebensmittel: Verordnung (EG) Nr. 1935/2004*

Verordnung (EG) Nr. 10/2011*

FDA*

USP* Class VI

Trinkwasser: Belgaqua*

RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU

TA-Luft:

Das Produkt erfüllt unter den max. zul. Betriebsbedingungen folgende Anforderungen:

- Dichtheit bzw. Einhaltung der spezifischen Leckagerate im Sinne der TA-Luft sowie VDI 2440 und
VDI 2290

- Einhaltung der Anforderungen gemäß DIN EN ISO 15848-1, Tabelle C.2, Klasse BH

* je nach Ausführung und / oder Betriebsparametern

8.5 Mechanische Daten

Schutzart: IP 65 nach EN 60529

Stellgeschwindigkeit: Antriebsausführung 0A, 0B einstellbar, max. 6 mm/s
 Antriebsausführung 1A einstellbar, max. 6 mm/s
 Antriebsausführung 2A einstellbar, max. 4 mm/s

Durchflussrichtung: Beliebig

Einbaulage: Beliebig
 Drehwinkel für eine entleerungsoptimierte Montage beachten.
 Siehe separates Dokument „Technische Information Drehwinkel“.

Gewicht: **Antrieb**
 Antriebsausführung 0A, 0B 2,1 kg
 Antriebsausführung 1A 3,0 kg
 Antriebsausführung 2A 9,0 kg

Körper

Anschlussart Code		0, 16, 17, 18, 35, 36, 37, 55, 59, 60, 63, 64, 65	1, 1L	1, 31	31	6, 6K	8, 38, 39	80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T
Ventilkörper		Stutzen	Gewindemuffe			Gewin- destutzen	Flansch	Clamp
Werkstoffe Code			37	90	37			
MG	DN							
8	4	0,09	-	-	-	-	-	-
	6	0,09	-	-	-	-	-	-
	8	0,09	0,09	-	-	-	-	0,15
	10	0,09	-	-	-	0,21	-	0,18
	15	0,09	-	-	-	-	-	0,18
10	10	0,30	-	-	-	0,33	-	0,30
	12	-	0,17	-	-	-	-	-
	15	0,30	0,26	-	-	0,35	-	0,43
	20	-	-	-	-	-	-	0,43
25	15	0,62	0,32	0,50	0,32	0,71	1,50	0,75
	20	0,58	0,34	0,60	0,34	0,78	2,20	0,71
	25	0,55	0,39	0,90	0,39	0,79	2,80	0,63
40	32	1,45	0,88	1,40	0,88	1,66	3,40	1,62
	40	1,32	0,93	1,90	0,93	1,62	4,50	1,50
50	50	2,25	1,56	2,70	1,56	2,70	6,30	2,50
	65	2,20	-	-	-	-	10,30	2,30

MG = Membrangröße, Gewichte in kg

8.6 Einschalt- und Lebensdauer Antrieb

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

8.7 Elektrische Daten

Versorgungsspannung:		Antriebsgröße 0	Antriebsgröße 1	Antriebsgröße 2
Spannung	U _v = 24 V DC ± 10%			
Leistung		max. 28 W	max. 65 W	max. 100 W
Verpolschutz	Ja			

8.7.1 Analoge Eingangssignale

8.7.1.1 Sollwert

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

8.7.1.2 Prozess-Istwert

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

8.7.2 Digitale Eingangssignale

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

8.7.3 Analoge Ausgangssignale**8.7.3.1 Istwert**

Ausgangssignal:	0/4 - 20 mA; 0 – 10 V DC (über Software wählbar)
Ausgangsart:	aktiv (AD5412)
Genauigkeit:	$\leq \pm 1$ % vom Endwert
Temperaturdrift:	$\leq \pm 0,1$ % / 10°K
Bürde:	≤ 750 k Ω
Auflösung:	10 bit
Überlastsicher:	ja (bis ± 24 V DC)
Kurzschlussfest:	ja

8.7.4 Digitale Ausgangssignale**8.7.4.1 Schaltausgänge 1 und 2**

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

8.7.4.2 Schaltausgang 3

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

8.7.5 Kommunikation eSy-Web

Schnittstelle:	Ethernet
Funktion:	Parametrierung über Web-Browser
IP-Adresse:	192.168.2.1 über Web-Browser veränderbar
SubNet Maske:	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 parametrierung werden. Um mehr als einen Antrieb zu verwenden, muss den Antrieben jeweils eine eindeutige IP-Adresse im gleichen Netzwerk zugewiesen werden.

8.7.6 Kommunikation Modus TCP

Schnittstelle:	Modbus TCP
IP-Adresse:	192.168.2.1 über Web-Browser veränderbar
SubNet Maske:	255.255.252.0 über Web-Browser veränderbar
Port:	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

8.7.7 Verhalten im Fehlerfall

Funktion:	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.
Fehlerposition:	Geschlossen, Offen oder Hold (Über eSy-web Weboberfläche einstellbar).

9 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.

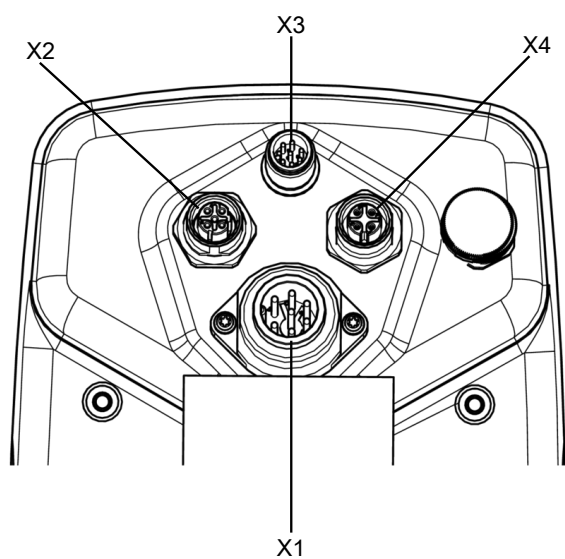
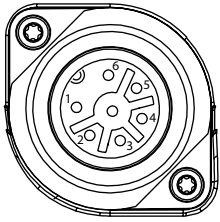


Abb. 7: Übersicht elektrische Anschlüsse

9.1 Anschluss X1

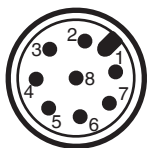
7-poliger Stecker Fa. Binder, Typ 693

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

9.2 Anschluss X2

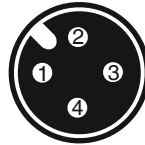
5-polige M12-Einbaudose, D-kodiert

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

9.3 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

9.4 Anschluss X4

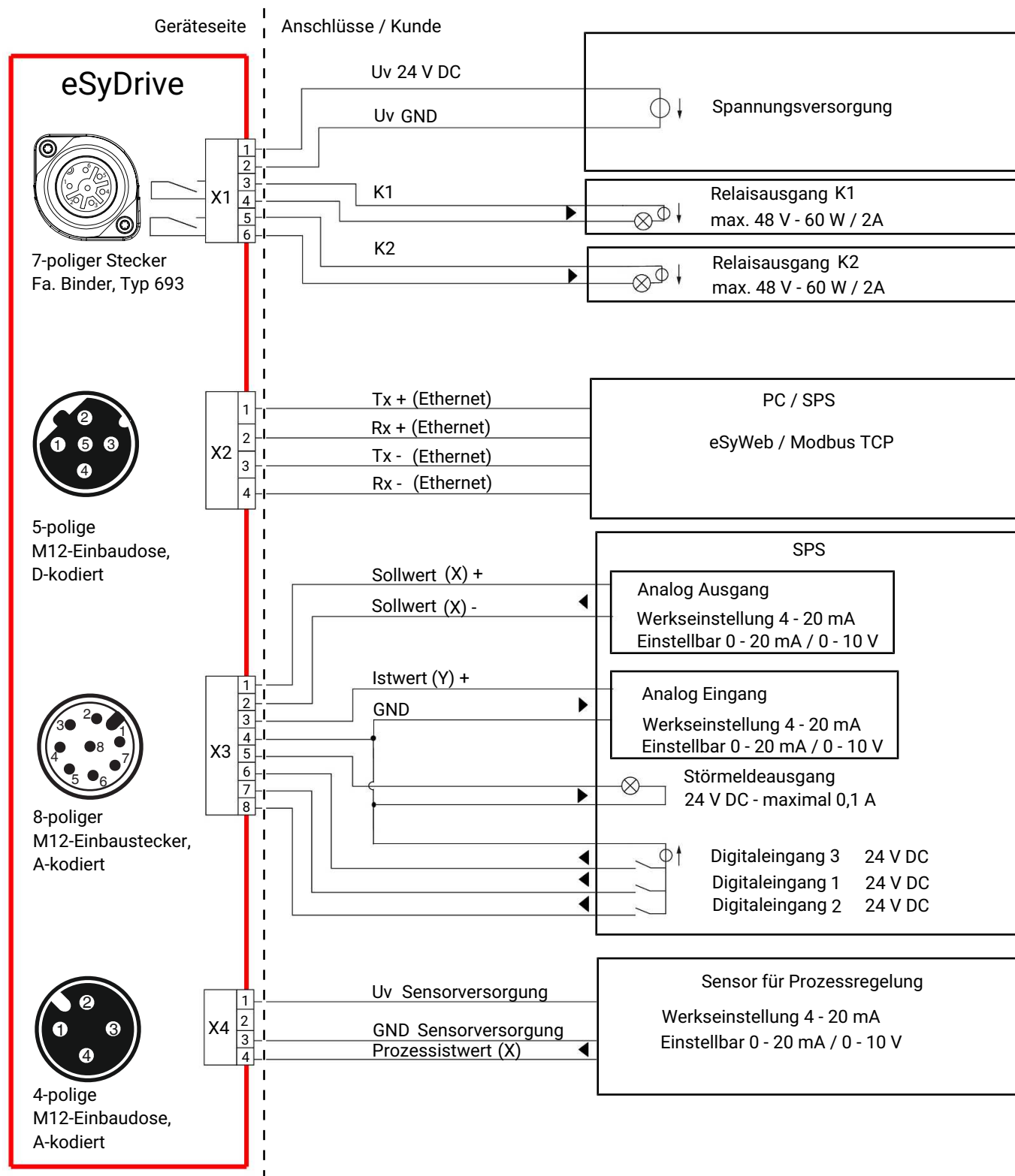
4-polige M12-Einbaudose, A-kodiert

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.

9.5 Produkt elektrisch anschließen

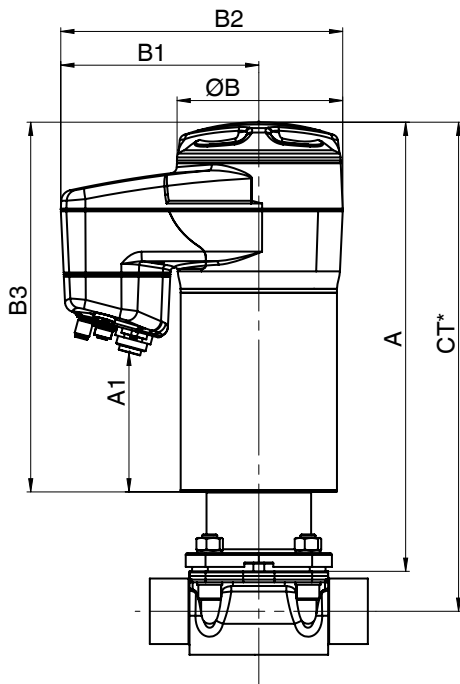
1. Die elektrischen Anschlüsse vor direktem Kontakt mit Regenwasser schützen.
2. Kabel und Rohre so verlegen, dass Kondensat oder Regenwasser nicht in die Verschraubungen der Stecker laufen kann.
3. Alle Kabelverschraubungen der Stecker und Fittings auf festen Sitz prüfen.
⇒ Kabel muss allseitig fest umschlossen sein.
4. Prüfen, ob Gehäusedeckel / Handnotbetätigung geschlossen und unbeschädigt ist.
5. Gehäusedeckel / Handnotbetätigung sofort nach Gebrauch wieder korrekt verschließen (siehe 'Handnotbetätigung', Seite 44).
6. Das Produkt nach Membranwechsel wieder korrekt verschließen (siehe 'Membrane montieren', Seite 46).

9.6 Anschlussplan



10 Abmessungen

10.1 Antriebsmaße



MG	DN	Antriebsausführung	A	A1	Ø B	B1	B2	B3
8	4 - 15	0B	215,9	44,0	68,0	126,0	160,0	190,0
10	10 - 20	0A	230,0	44,0	68,0	126,0	160,0	190,0
25	15 - 25	1A	305,0	83,0	82,0	132,0	172,0	250,0
40	32 - 40	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	50 - 65	2A	360,0	111,0	134,0	157,0	224,0	296,0

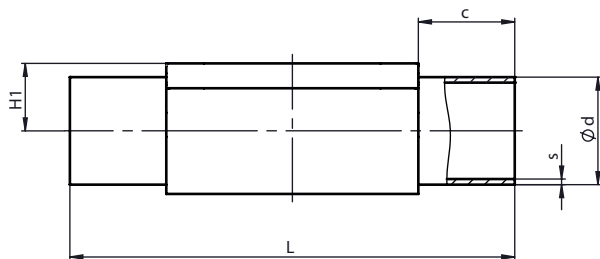
Maße in mm

MG = Membrangröße

* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

10.2 Körpermaße

10.2.1 Stutzen DIN/EN/ISO (Code 0, 16, 17, 18, 60)



Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO (Code 0, 16, 17, 18, 60)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød					H1	L	s				
				Anschlussart							Anschlussart				
				0	16	17	18	60			0	16	17	18	60
8	4	-	20,0	6,0	-	-	-	-	8,5	72,0	1,0	-	-	-	-
	6	-	20,0	-	-	8,0	-	10,2	8,5	72,0	-	-	1,0	-	1,6
	8	1/4"	20,0	-	-	10,0	-	13,5	8,5	72,0	-	-	1,0	-	1,6
	10	3/8"	20,0	-	12,0	13,0	14,0	-	8,5	72,0	-	1,0	1,5	2,0	-
10	10	3/8"	25,0	-	12,0	13,0	14,0	17,2	12,5	108,0	-	1,0	1,5	2,0	1,6
	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	12,5	108,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
25	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
	20	3/4"	25,0	22,0	22,0	23,0	24,0	26,9	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6
	25	1"	25,0	28,0	28,0	29,0	30,0	33,7	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0
40	32	1¼"	25,0	34,0	34,0	35,0	36,0	42,4	26,0	153,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0
	40	1½"	30,5	40,0	40,0	41,0	42,0	48,3	26,0	153,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0
50	50	2"	30,0	52,0	52,0	53,0	54,0	60,3	32,0	173,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 0: Stutzen DIN

Code 16: Stutzen DIN EN 10357 Serie B (Ausgabe 2014; ehemals DIN 11850 Reihe 1)

Code 17: Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2

Code 18: Stutzen DIN 11850 Reihe 3

Code 60: Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B

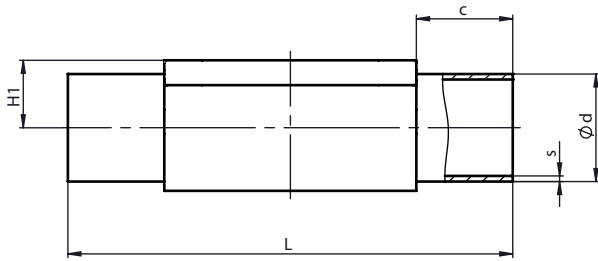
2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code F4: 1.4539 / UNS N08904, Schmiedekörper

Code A1: 3.7035, Titan

Anschlussart Stutzen DIN/EN/ISO (Code 0, 17, 60)¹⁾, Feingussmaterial (Code C3)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	ød			H1	L	s		
				Anschlussart					Anschlussart		
				0	17	60			0	17	60
8	4	-	20,0	6,0	-	-	8,5	72,0	1,0	-	-
	6	-	20,0	-	8,0	-	8,5	72,0	-	1,0	-
	8	1/4"	20,0	-	10,0	13,5	8,5	72,0	-	1,0	1,6
	10	3/8"	20,0	-	13,0	-	8,5	72,0	-	1,5	-
10	10	3/8"	25,0	-	13,0	17,2	12,5	108,0	-	1,5	1,6
	15	1/2"	25,0	-	19,0	21,3	12,5	108,0	-	1,5	1,6
25	15	1/2"	25,0	-	19,0	21,3	13,0	120,0	-	1,5	1,6
	20	3/4"	25,0	-	23,0	26,9	16,0	120,0	-	1,5	1,6
	25	1"	25,0	-	29,0	33,7	19,0	120,0	-	1,5	2,0
40	32	1¼"	25,0	-	35,0	42,4	24,0	153,0	-	1,5	2,0
	40	1½"	30,5	-	41,0	48,3	26,0	153,0	-	1,5	2,0
50	50	2"	30,0	-	53,0	60,3	32,0	173,0	-	1,5	2,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 0: Stutzen DIN

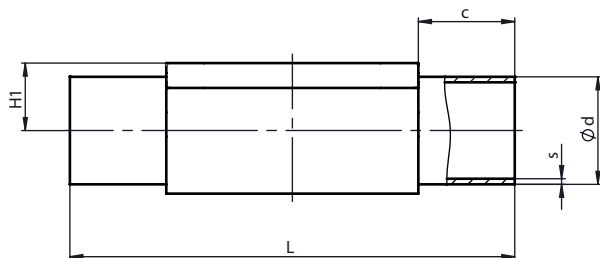
Code 17: Stutzen EN 10357 Serie A / DIN 11866 Reihe A ehemals DIN 11850 Reihe 2

Code 60: Stutzen ISO 1127 / DIN EN 10357 Serie C (Ausgabe 2014) / DIN 11866 Reihe B

2) Werkstoff Ventilkörper

Code C3: 1.4435, Feinguss

10.2.2 Stutzen ASME/BS (Code 55, 59, 63, 64, 65)



Anschlussart Stutzen ASME/BS (Code 55, 59, 63, 64, 65)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾

Anschlussart Stützen ASML/BS Code 55, 59, 63, 64, 65 , Schmiedematerial Code 40, 42, 14)															
MG	DN	NPS	c (min)	ød					H1	L	s				
				Anschlussart							Anschlussart				
				55	59	63	64	65			55	59	63	64	65
8	6	-	20,0	-	-	10,3	-	10,3	8,5	72,0	-	-	1,24	-	1,73
	8	1/4"	20,0	6,35	6,35	13,7	-	13,7	8,5	72,0	1,2	0,89	1,65	-	2,24
	10	3/8"	20,0	9,53	9,53	-	-	-	8,5	72,0	1,2	0,89	-	-	-
	15	1/2"	20,0	12,70	12,70	-	-	-	8,5	72,0	1,2	1,65	-	-	-
10	10	3/8"	25,0	9,53	9,53	17,1	-	17,1	12,5	108,0	1,2	0,89	1,65	-	2,31
	15	1/2"	25,0	12,70	12,70	21,3	21,3	21,3	12,5	108,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,77
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	-	-	-	12,5	108,0	1,2	1,65	-	-	-
25	15	1/2"	25,0	-	-	21,3	21,3	21,3	19,0	120,0	-	-	2,11	1,65	2,77
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	26,7	26,7	26,7	19,0	120,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,87
	25	1"	25,0	-	25,40	33,4	33,4	33,4	19,0	120,0	-	1,65	2,77	1,65	3,38
40	32	1¼"	25,0	-	-	42,2	42,2	42,2	26,0	153,0	-	-	2,77	1,65	3,56
	40	1½"	30,5	-	38,10	48,3	48,3	48,3	26,0	153,0	-	1,65	2,77	1,65	3,68
50	50	2"	30,0	-	50,80	60,3	60,3	60,3	32,0	173,0	-	1,65	2,77	1,65	3,91
	65	2½"	30,0	-	63,50	-	-	-	34,0	173,0	-	1,65	-	-	-

Anschlussart Stutzen ASME BPE (Code 59)¹⁾, Feingussmaterial (Code C3)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød	H1	L	s
8	8	1/4"	20,0	6,35	8,5	72,0	0,89
	10	3/8"	20,0	9,53	8,5	72,0	0,89
	15	1/2"	20,0	12,70	8,5	72,0	1,65
10	20	3/4"	25,0	19,05	12,5	108,0	1,65
25	20	3/4"	25,0	19,05	16,0	120,0	1,65
	25	1"	25,0	25,40	19,0	120,0	1,65
40	40	1 1/2"	30,5	38,10	26,0	153,0	1,65
50	50	2"	30,0	50,80	32,0	173,0	1,65

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 55: Stutzen BS 4825, Part 1

Code 59: Stutzen ASME BPE / DIN EN 10357 Serie C (ab Ausgabe 2022) / DIN 11866 Reihe C

Code 63: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s

Code 64: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 5s

Code 65: Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s

2) Werkstoff Ventilkörper

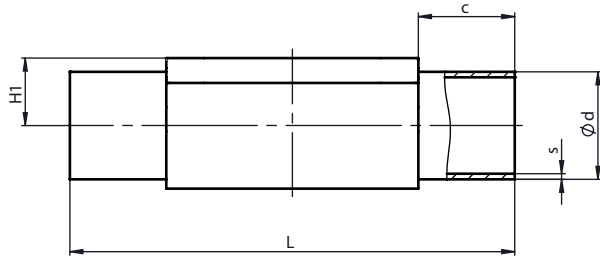
Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code C3: 1.4435, Feinguss

Code F4: 1.4539 / UNS N08904, Schmiedekörper

Code A1: 3.7035, Titan

10.2.3 Stutzen JIS/SMS (Code 35, 36, 37)**Anschlussart Stutzen JIS/SMS (Code 35, 36, 37)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾**

MG	DN	NPS	c (min)	ød			H1	L	s		
				Anschlussart					Anschlussart		
				35	36	37			35	36	37
8	6	-	20,0	-	10,5	-	8,5	72,0	-	1,20	-
	8	1/4"	20,0	-	13,8	-	8,5	72,0	-	1,65	-
10	10	3/8"	25,0	-	17,3	-	12,5	108,0	-	1,65	-
	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	12,5	108,0	-	2,10	-
25	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	19,0	120,0	-	2,10	-
	20	3/4"	25,0	-	27,2	-	19,0	120,0	-	2,10	-
	25	1"	25,0	25,4	34,0	25,0	19,0	120,0	1,2	2,80	1,2
40	32	1¼"	25,0	31,8	42,7	33,7	26,0	153,0	1,2	2,80	1,2
	40	1½"	30,5	38,1	48,6	38,0	26,0	153,0	1,2	2,80	1,2
50	50	2"	30,0	50,8	60,5	51,0	32,0	173,0	1,5	2,80	1,2
	65	2½"	30,0	63,5	-	63,5	34,0	173,0	2,0	-	1,6

Anschlussart Stutzen SMS (Code 37)¹⁾, Feingussmaterial (Code C3)³⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød	H1	L	s
25	25	1"	25,0	25,0	19,0	120,0	1,2
40	40	1 1/2"	30,5	38,0	26,0	153,0	1,2
50	50	2"	30,0	51,0	32,0	173,0	1,2

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 35: Stutzen JIS-G 3447

Code 36: Stutzen JIS-G 3459 Schedule 10s

Code 37: Stutzen SMS 3008

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

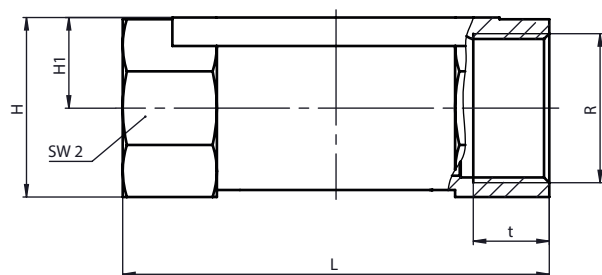
Code C3: 1.4435, Feinguss

Code F4: 1.4539 / UNS N08904, Schmiedekörper

Code A1: 3.7035, Titan

3) Werkstoff Ventilkörper

Code C3: 1.4435, Feinguss

10.2.4 Gewindemuffe DIN (Code 1)**Anschlussart Gewindemuffe (Code 1)¹⁾, Feingussmaterial (Code 37)²⁾**

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t
8	8	1/4"	19,0	9,0	72,0	6	G 1/4	18	11,0
10	15	1/2"	30,0	15,0	68,0	2	G 1/2	27	15,0
25	15	1/2"	28,3	14,8	85,0	6	G 1/2	27	15,0
	20	3/4"	33,3	17,3	85,0	6	G 3/4	32	16,0
	25	1"	42,3	21,8	110,0	6	G 1	41	19,0
40	32	1 1/4"	51,3	26,3	120,0	8	G 1 1/4	50	20,0
	40	1 1/2"	56,3	28,8	140,0	8	G 1 1/2	55	18,0
50	50	2"	71,3	36,3	165,0	8	G 2	70	26,0

Anschlussart Gewindemuffe (Code 1)¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 90)²⁾

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t
25	15	1/2"	32,7	16,7	85,0	6	G 1/2	32	15,0
	20	3/4"	42,0	21,5	85,0	6	G 3/4	41	16,3
	25	1"	46,7	23,7	110,0	6	G 1	46	19,1
40	32	1 1/4"	56,0	28,5	120,0	6	G 1 1/4	55	21,4
	40	1 1/2"	66,0	33,5	140,0	6	G 1 1/2	65	21,4
50	50	2"	76,0	38,5	165,0	6	G 2	75	25,7

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schlüsselflächen

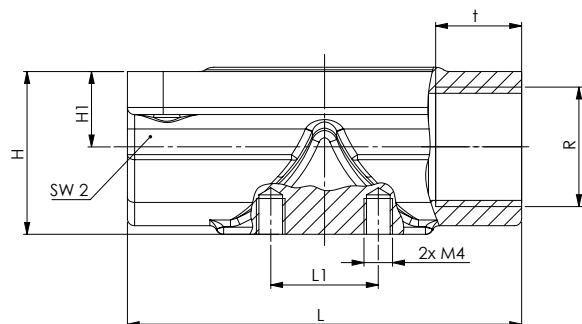
1) Anschlussart

Code 1: Gewindemuffe DIN ISO 228

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 37: 1.4408, Feinguss

Code 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

10.2.5 Gewindemuffe DIN (Code 1, 1L)**Anschlussart Gewindemuffe (Code 1)¹⁾, Feingussmaterial (Code 37)²⁾**

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t	L1
10	12	3/8"	22,7	10,5	55,0	2	G3/8	28	12,0	15

Anschlussart Gewindemuffe (Code 1L)³⁾, Feingussmaterial (Code 37)²⁾

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t	L1
10	15	1/2"	28,1	13,0	75,0	2	G 1/2	32	15,0	15

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schlüsselflächen

1) Anschlussart

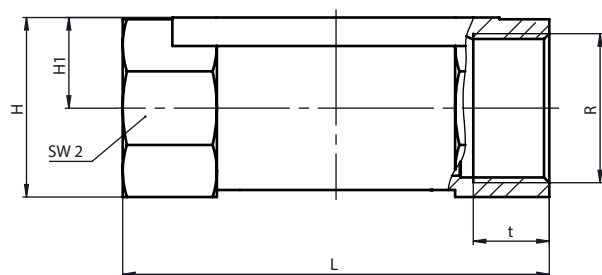
Code 1: Gewindemuffe DIN ISO 228

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 37: 1.4408, Feinguss

3) Anschlussart

Code 1L: Gewindemuffe DIN ISO 228 Körperlänge (FTF): 75mm

10.2.6 Gewindemuffe NPT (Code 31)**Anschlussart Gewindemuffe NPT (Code 31)¹⁾, Feingussmaterial (Code 37)²⁾**

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t
25	15	1/2"	28,3	14,8	85,0	6	NPT 1/2	27	14,0
	20	3/4"	33,3	17,3	85,0	6	NPT 3/4	32	14,0
	25	1"	42,3	21,8	110,0	6	NPT 1	41	17,0
40	32	1 1/4"	51,3	26,3	120,0	8	NPT 1 1/4	50	17,0
	40	1 1/2"	56,3	28,8	140,0	8	NPT 1 1/2	55	17,0
50	50	2"	71,3	36,3	165,0	8	NPT 2	70	18,0

Anschlussart Gewindemuffe NPT (Code 31)¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 90)²⁾

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t
25	15	1/2"	32,7	16,7	85,0	6	NPT 1/2	32	13,6
	20	3/4"	42,0	21,5	85,0	6	NPT 3/4	41	14,1
	25	1"	46,7	23,7	110,0	6	NPT 1	46	16,8
40	32	1 1/4"	56,0	28,5	120,0	6	NPT 1 1/4	55	17,3
	40	1 1/2"	66,0	33,5	140,0	6	NPT 1 1/2	65	17,3
50	50	2"	76,0	38,5	165,0	6	NPT 2	75	17,7

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schlüsselflächen

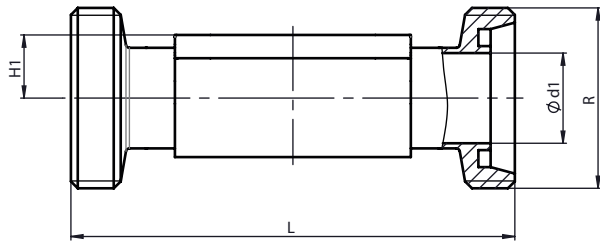
1) Anschlussart

Code 31: NPT Innengewinde

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 37: 1.4408, Feinguss

Code 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

10.2.7 Gewindestutzen DIN (Code 6)**Anschlussart Gewindestutzen DIN (Code 6)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42)²⁾**

MG	DN	NPS	Ød1	H1	L	R
8	10	3/8"	10,0	8,5	92,0	Rd 28 x 1/8
10	10	3/8"	10,0	12,5	118,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	118,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	118,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	118,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	128,0	Rd 52 x 1/6
40	32	1 1/4"	32,0	26,0	147,0	Rd 58 x 1/6
	40	1 1/2"	38,0	26,0	160,0	Rd 65 x 1/6
50	50	2"	50,0	32,0	191,0	Rd 78 x 1/6

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

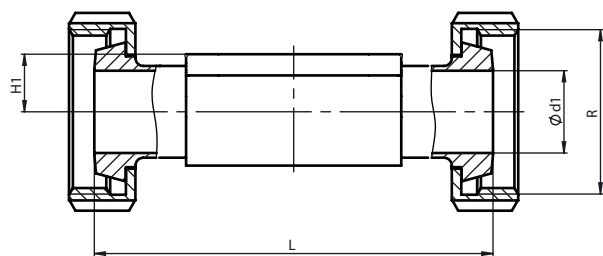
Code 6: Gewindestutzen DIN 11851

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code A1: 3.7035, Titan

10.2.8 Kegelstutzen DIN (Code 6K)**Anschlussart Kegelstutzen DIN (Code 6K)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42)²⁾**

MG	DN	NPS	Ød1	H1	L	R
8	10	3/8"	10,0	8,5	90,0	Rd 28 x 1/8
10	10	3/8"	10,0	12,5	116,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	116,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	116,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	114,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	127,0	Rd 52 x 1/6
40	32	1 1/4"	32,0	26,0	147,0	Rd 58 x 1/6
	40	1 1/2"	38,0	26,0	160,0	Rd 65 x 1/6
50	50	2"	50,0	32,0	191,0	Rd 78 x 1/6

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

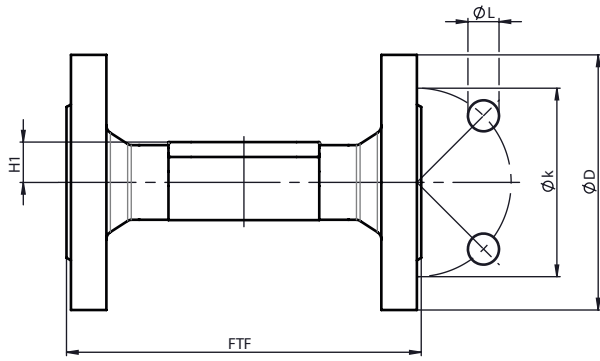
Code 6K: Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code A1: 3.7035, Titan

10.2.9 Flansch EN (Code 8)

Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 8)¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 17, 18, 83, 90)²⁾, Feingussmaterial (Code 39, C3)²⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42)²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1				øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff						
				17, 18, 39, 83, 90	40, 42, C3	17, 18, 39, 83	40, 42	C3	90			
25	15	1/2"	95,0	130,0	150,0	18,0	19,0	13,0	14,0	65,0	14,0	4
	20	3/4"	105,0	150,0	150,0	20,5	19,0	16,0	16,5	75,0	14,0	4
	25	1"	115,0	160,0	160,0	23,0	19,0	19,0	19,5	85,0	14,0	4
40	32	1¼"	140,0	180,0	180,0	28,7	26,0	24,0	23,0	100,0	18,0	4
	40	1½"	150,0	200,0	200,0	33,0	26,0	26,0	27,0	110,0	18,0	4
50	50	2"	165,0	230,0	230,0	39,0	32,0	32,0	32,0	125,0	18,0	4
	65	2½"	185,0	290,0	-	51,0	-	-	38,7	145,0	18,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Bohrungen

1) Anschlussart

Code 8: Flansch EN 1092, PN 16, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 17: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PFA-Auskleidung

Code 18: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PP-Auskleidung

Code 39: 1.4408, PFA-Auskleidung

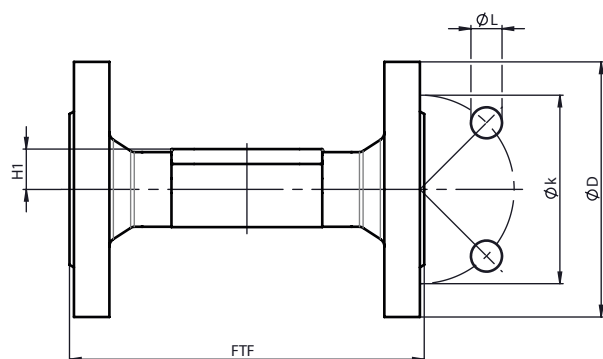
Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code 83: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Hartgummi-Auskleidung

Code 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

Code C3: 1.4435, Feinguss

10.2.10 Flansch JIS (Code 34)**Anschlussart Flansch Baulänge 558 (Code 34)¹⁾, Feingussmaterial (Code 39)²⁾**

MG	DN	NPS	øD	øk	øL	n	H1	FTF
25	15	1/2"	95,0	70,0	15,0	4	18,0	130,0
	20	3/4"	100,0	75,0	15,0	4	20,5	150,0
	25	1"	125,0	90,0	19,0	4	23,0	160,0
40	32	1¼"	135,0	100,0	19,0	4	28,7	180,0
	40	1½"	140,0	105,0	19,0	4	33,0	200,0
50	50	2"	155,0	120,0	19,0	4	39,0	230,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

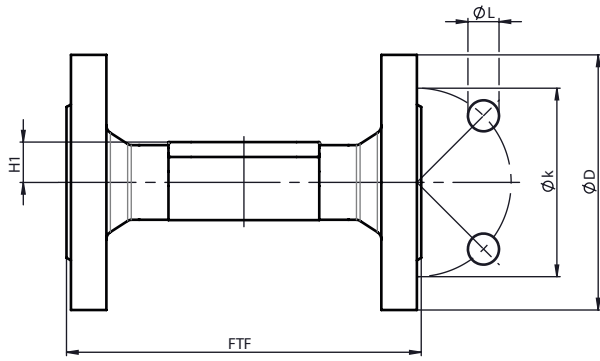
n = Anzahl der Bohrungen

1) Anschlussart

Code 34: Flansch JIS B2220, 10K, RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 39: 1.4408, PFA-Auskleidung

10.2.11 Flansch ANSI Class (Code 38, 39)

Anschlussart Flansch Baulänge MSS SP-88 (Code 38)¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 17, 18, 83)²⁾, Feingussmaterial (Code 39)²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1	øk	øL	n
				Werkstoff					
				17, 18, 39	83				
25	20	3/4"	100,0	146,0	146,4	20,5	69,9	15,9	4
	25	1"	110,0	146,0	146,4	23,0	79,4	15,9	4
40	40	1½"	125,0	175,0	171,4	33,0	98,4	15,9	4
50	50	2"	150,0	200,0	197,4	39,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	180,0	226,0	222,4	51,0	139,7	19,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Bohrungen

1) Anschlussart

Code 38: Flansch ANSI Class 150 RF, Baulänge FTF MSS SP-88, Baulänge nur bei Gehäuseform D

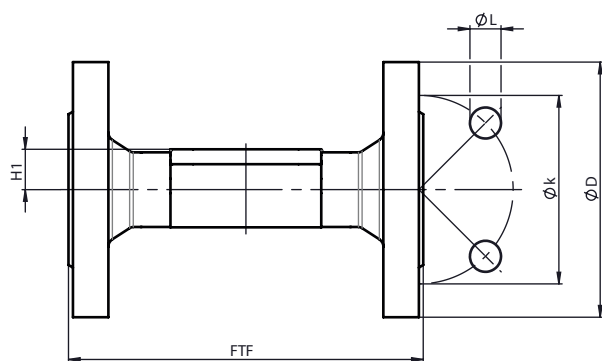
2) Werkstoff Ventilkörper

Code 17: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PFA-Auskleidung

Code 18: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PP-Auskleidung

Code 39: 1.4408, PFA-Auskleidung

Code 83: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Hartgummi-Auskleidung



Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 39)¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 17, 18, 83, 90)²⁾, Feingussmaterial (Code 39, C3)²⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42)²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1				øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff						
				17, 18, 39, 83, 90	40, 42, C3	17, 18, 39, 83	C3	40, 42	90			
25	15	1/2"	90,0	130,0	150,0	-	13,0	19,0	14,0	60,3	15,9	4
	20	3/4"	100,0	150,0	150,0	20,5	16,0	19,0	16,5	69,9	15,9	4
	25	1"	110,0	160,0	160,0	23,0	19,0	19,0	19,5	79,4	15,9	4
40	32	1¼"	115,0	180,0	180,0	28,7	24,0	26,0	23,0	88,9	15,9	4
	40	1½"	125,0	200,0	200,0	33,0	26,0	26,0	27,0	98,4	15,9	4
50	50	2"	150,0	230,0	230,0	39,0	32,0	32,0	32,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	180,0	290,0	-	51,0	-	-	38,7	139,7	19,0	4

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Bohrungen

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 17: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PFA-Auskleidung

Code 18: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), PP-Auskleidung

Code 39: 1.4408, PFA-Auskleidung

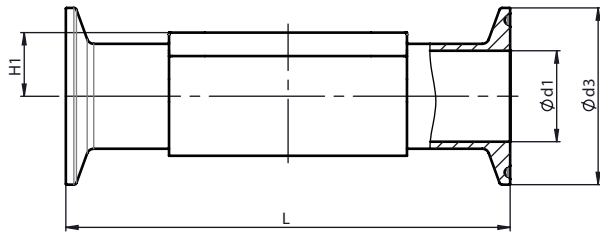
Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code 83: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Hartgummi-Auskleidung

Code 90: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)

Code C3: 1.4435, Feinguss

10.2.12 Clamp (Code 80, 82, 84, 86, 88, 8A, 8E, 8F, 8H, 8P, 8T)**Anschlussart Clamp DIN/ASME (Code 80, 88, 8P, 8T)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾**

MG	DN	NPS	ød1		ød3		H1	L	
			Anschlussart		Anschlussart			Anschlussart	
			80, 8P	88, 8T	80, 8P	88, 8T		80, 8P	88, 8T
8	8	1/4"	4,57	-	25,0	-	8,5	63,5	-
	10	3/8"	7,75	-	25,0	-	8,5	63,5	-
	15	1/2"	9,4	9,4	25,0	25,0	8,5	63,5	108,0
10	10	3/8"	7,75	-	25,0	-	12,5	88,9	-
	15	1/2"	9,4	9,4	25,0	25,0	12,5	88,9	108,0
	20	3/4"	15,7	15,7	25,0	25,0	12,5	101,6	117,0
25	20	3/4"	15,7	15,7	25,0	25,0	19,0	101,6	117,0
	25	1"	22,1	22,10	50,5	50,5	19,0	114,3	127,0
40	40	1½"	34,80	34,80	50,5	50,5	26,0	139,7	159,0
50	50	2"	47,5	47,5	64,0	64,0	32,0	158,8	190,0
	65	2½"	60,2	60,2	77,5	77,5	34,0	193,8	216,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 80: Clamp ASME BPE, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F

Code 88: Clamp ASME BPE, für Rohr ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F

Code 8P: Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F

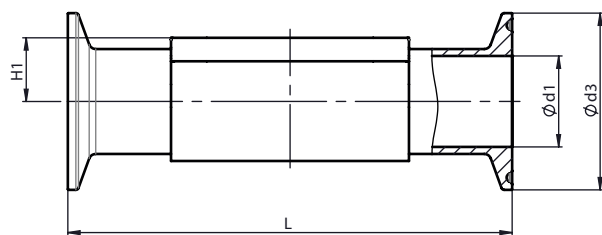
Code 8T: Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D & F

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code F4: 1.4539 / UNS N08904, Schmiedekörper



Anschlussart Clamp DIN/ISO (Code 82, 86, 8A, 8E) ¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4) ²⁾

MG	DN	NPS	ød1				ød3				H1	L			
			Anschlussart									Anschlussart			
			82	86	8A	8E	82	86	8A	8E		82	86	8A	8E
8	6	1/8"	7,0	-	6,0	-	25,0	-	25,0	-	8,5	63,5	-	63,5	-
	8	1/4"	10,3	-	8,0	-	25,0	-	25,0	-	8,5	63,5	-	63,5	-
	10	3/8"	-	10,0	10,0	-	-	34,0	34,0	-	8,5	-	115,0	88,9	-
10	10	3/8"	14,0	10,0	10,0	-	25,0	34,0	34,0	-	12,5	108,0	151,0	108,0	-
	15	1/2"	18,1	16,0	16,0	-	50,5	34,0	34,0	-	12,5	108,0	151,0	108,0	-
25	15	1/2"	18,1	16,0	16,0	-	50,5	34,0	34,0	-	19,0	108,0	165,0	108,0	-
	20	3/4"	23,7	20,0	20,0	-	50,5	34,0	34,0	-	19,0	117,0	165,0	117,0	-
	25	1"	29,7	26,0	26,0	22,6	50,5	50,5	50,5	50,5	19,0	127,0	165,0	127,0	127,0
40	32	1¼"	38,4	32,0	32,0	31,3	64,0	50,5	50,5	50,5	26,0	146,0	198,0	146,0	146,0
	40	1½"	44,3	38,0	38,0	35,6	64,0	50,5	50,5	50,5	26,0	159,0	198,0	159,0	159,0
50	50	2"	56,3	50,0	50,0	48,6	77,5	64,0	64,0	64,0	32,0	190,0	218,0	190,0	190,0
	65	2½"	-	-	-	60,3	-	-	-	77,5	34,0	-	-	-	216,0

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) **Anschlussart**

Code 82: Clamp DIN 32676 Reihe B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

Code 86: Clamp DIN 32676 Reihe A

Code 8A: Clamp DIN 32676 Reihe A, Baulänge FTF nach EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

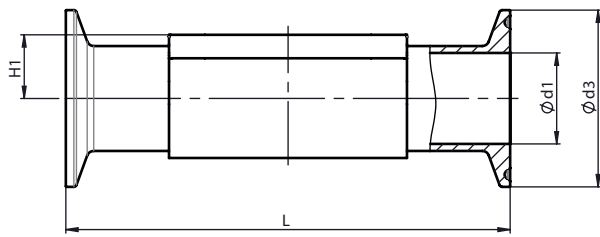
Code 8E: Clamp ISO 2852 für Rohr ISO 2037, Clamp SMS 3017 für Rohr SMS 3008 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) **Werkstoff Ventilkörper**

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, $\Delta Fe < 0,5 \%$

Code F4: 1.4539 / UNS N08904, Schmiedekörper

Anschlussart Clamp BS/JIS (Code 84, 8F, 8H)¹⁾, Schmiedematerial (Code 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	ød1			ød3			H1	L		
			Anschlussart							Anschlussart		
			84	8F	8H	84	8F	8H		84	8F	8H
8	8	1/4"	-	-	10,5	-	-	34,0	8,5	-	-	88,9
	10	3/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	1/2"	10,3	-	-	25,0	-	-	8,5	108,0	-	-
10	10	3/8"	-	-	14,0	-	-	34,0	12,5	-	-	108,0
	15	1/2"	10,3	-	17,5	25,0	-	34,0	12,5	108,0	-	108,0
	20	3/4"	16,7	-	-	25,0	-	-	12,5	117,0	-	-
25	15	1/2"	10,3	-	17,5	25,0	-	34,0	19,0	108,0	-	108,0
	20	3/4"	16,7	-	-	25,0	-	-	19,0	117,0	-	-
	25	1"	-	23,0	-	-	50,5	-	19,0	-	127,0	-
40	32	1 1/4"	-	29,4	-	-	50,5	-	26,0	-	146,0	-
	40	1 1/2"	-	35,7	-	-	50,5	-	26,0	-	159,0	-
50	50	2"	-	47,8	-	-	64,0	-	32,0	-	190,0	-
	65	2 1/2"	-	59,5	-	-	77,5	-	34,0	-	216,0	-

Maße in mm

MG = Membrangröße

1) Anschlussart

Code 84: Clamp für Rohr BS 4825 Part 1, DN 15 und DN 20, Clamp AD 25,0 mm, Baulänge FTF nur bei Gehäuseform D nach EN 558 Reihe 7

Code 8F: Clamp IDF/ISO, für Rohr JIS-G 3447 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

Code 8H: Clamp IDF/ISO, für Rohr JIS-G 3459 Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, Baulänge nur bei Gehäuseform D

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 40: 1.4435 (F316L), Schmiedekörper

Code 42: 1.4435 (BN2), Schmiedekörper, Δ Fe < 0,5 %

Code F4: 1.4539 / UNS N08904, Schmiedekörper

11 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.

12 Transport

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

13 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.

14 Einbau in Rohrleitung

14.1 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.
- Schutzausrüstung tragen.

⚠️ 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 Biegekräfte, 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“).

14.2 Einbaulage

Die Einbaulage des Produkts ist beliebig.

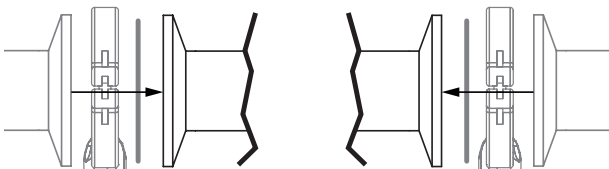
14.3 Einbau mit Clampanschluss

Abb. 8: 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.

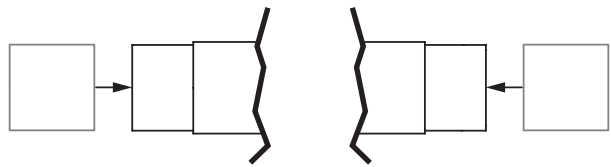
14.4 Einbau mit Schweißstutzen

Abb. 9: 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.

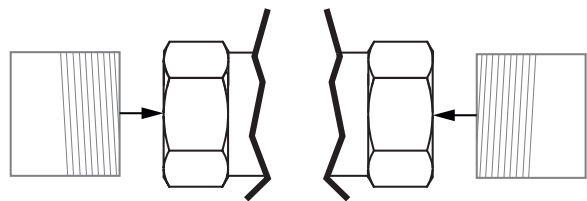
14.5 Einbau mit Gewindemuffe

Abb. 10: 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.

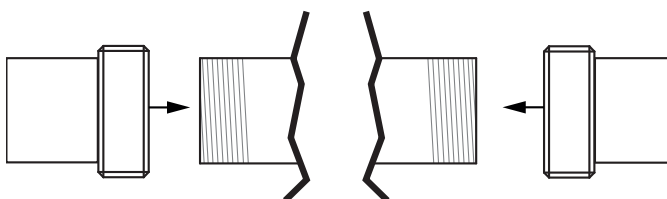
14.6 Einbau mit Gewindestutzen

Abb. 11: 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.

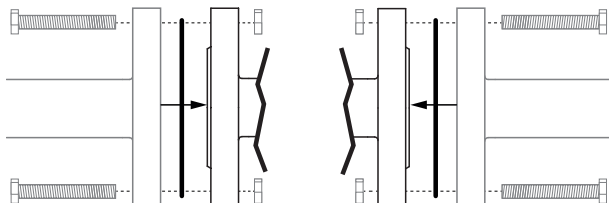
14.7 Einbau mit Flansanschluss

Abb. 12: Flansanschluss

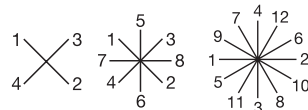
HINWEIS**Dichtmittel!**

- 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 positionieren.
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.

15 Netzwerkanschluss**15.1 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.

15.2 Netzwerk anschließen

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

15.3 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.

16 Inbetriebnahme

16.1 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.

16.2 Inbetriebnahme über Weboberfläche eSy-Web

- Siehe separate Bedienungsanleitung eSy-Web.

16.3 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.

17 Bedienung

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr!

- Gefahr von schwersten Verletzungen. Durch Entfernen des Gehäusedeckels ist das Führungsstück zugänglich, Quetschgefahr durch Führungsstück beim Verfahren des Antriebs.
- Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage nur durch qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

⚠ VORSICHT



Quetschgefahr!

- Gefahr von schwersten Verletzungen. Am Unterteil des Antriebs ist der Kontakt zur Gewindespindel möglich, Quetschgefahr durch Gewindespindel beim Verfahren des Antriebs.
- Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage nur durch qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

17.1 Handnotbetätigung

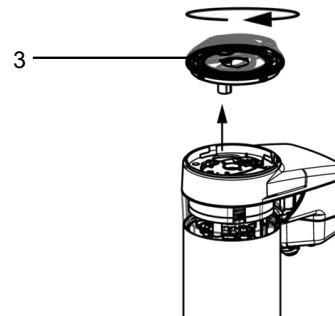
⚠ WARNUNG



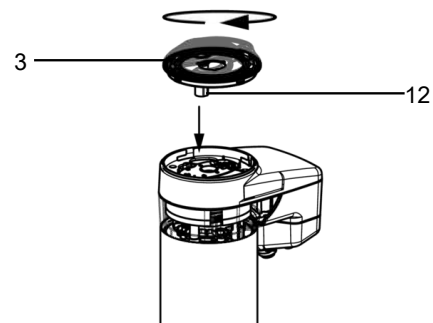
Rotierender Deckel!

- Quetschgefahr
- Stromversorgung vor Verwendung der Handnotbetätigung trennen.

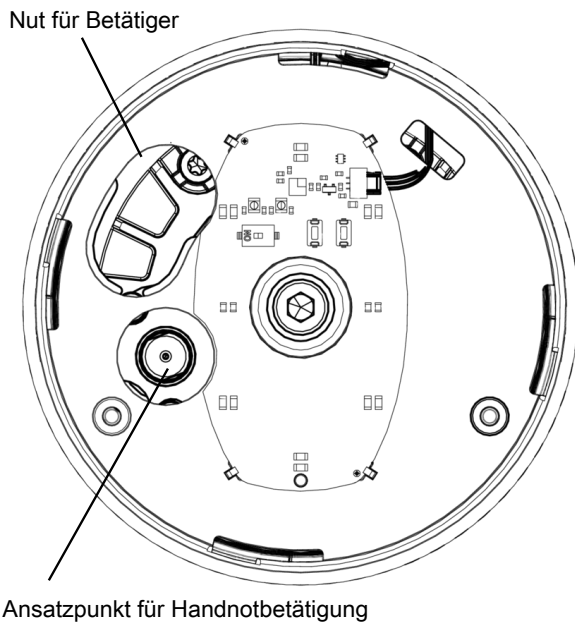
1. Stromversorgung trennen.
2. Gehäusedeckel **3** im Uhrzeigersinn drehen.
3. Gehäusedeckel **3** abnehmen.



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



Position	Benennung
3	Gehäusedeckel
12	Betätiger Gehäusedeckel



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.

17.2 Bedienung am Gerät

17.2.1 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.

17.2.2 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.

17.3 Bedienung über den Webserver

Siehe separate Bedienungsanleitung „eSy-Web“.

18 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG



Unter Druck stehende Armaturen!

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

HINWEIS

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.
- Schutzausrüstung tragen.

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.

18.1 Ersatzteile

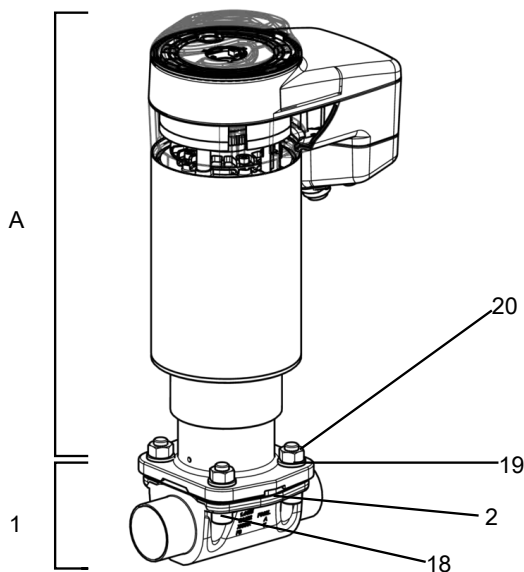


Abb. 13: Ersatzteile

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

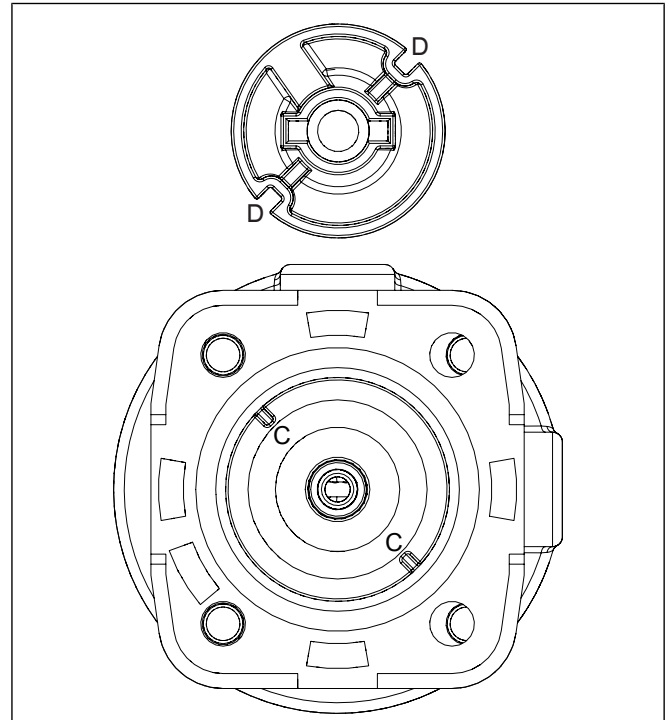
18.2 Antrieb demontieren

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).

18.3 Membrane demontieren

1. Antrieb **A** demontieren (siehe Kapitel „Antrieb demontieren“).
2. Membrane 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).

18.4 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.

18.5 Membrane montieren

18.5.1 Konvex-Membrane 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.

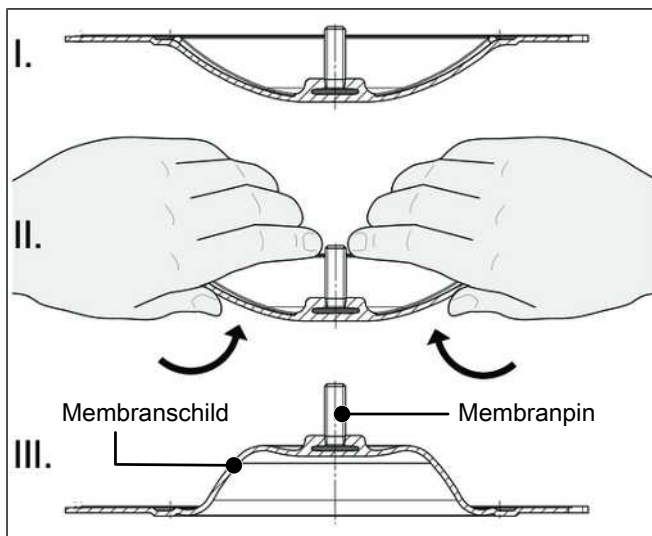


Abb. 14: Membranschild umklappen

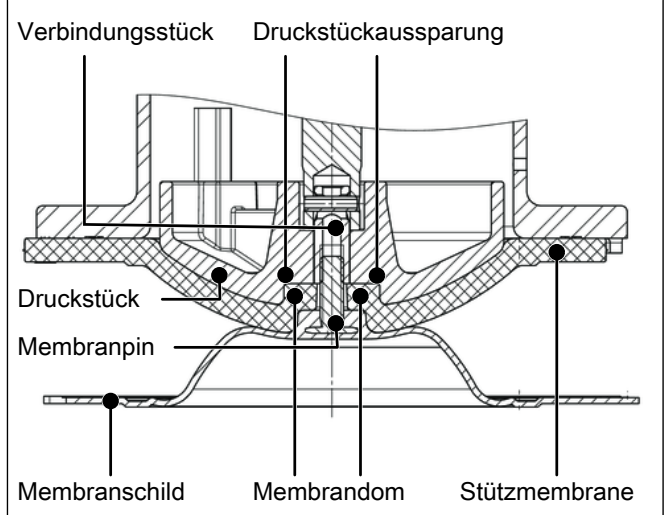
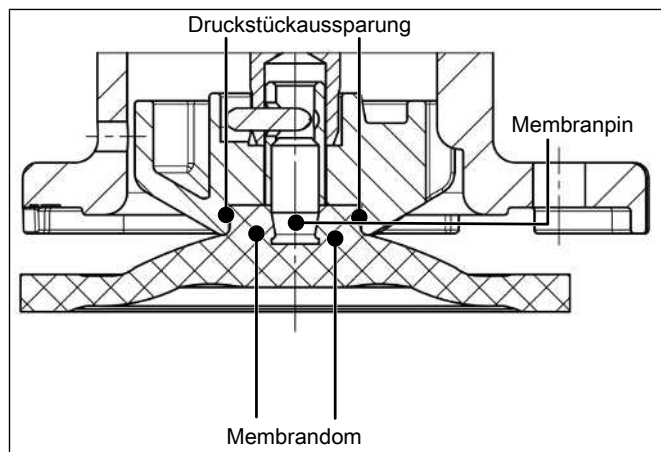


Abb. 15: Membranschild einschrauben

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 Druckstückaussparung 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.

18.5.2 Konkav-Membrane 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 Druckstückaussparung 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.

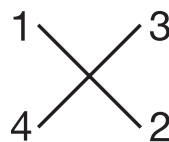
18.6 Antrieb montieren

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. Komplett montiertes Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.
10. Initialisierung durchführen.

19 Fehlermeldungen

19.1 LED-Fehlermeldungen

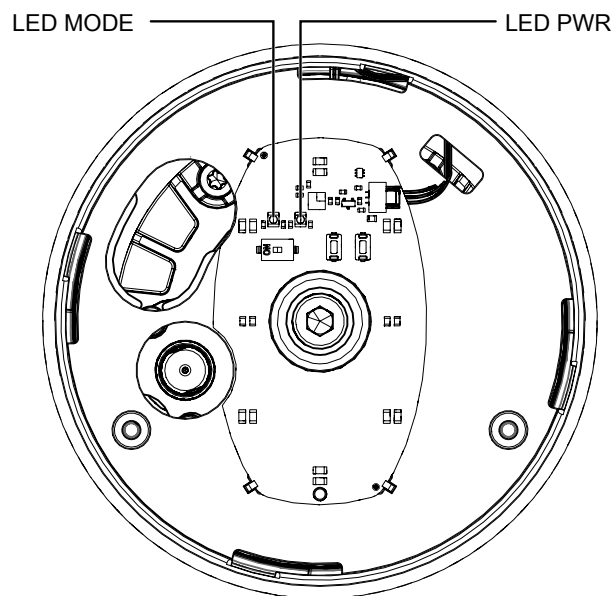


Abb. 16: Lage der Status-LEDs

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

Funktion	Weitsicht-LED	
	grün	orange
Error / Fehler-Anzeige		

Funktion	LED MODE		LED PWR	
	gelb	blau	grün	rot
Unterspannung (keine Error Anzeige der Weit-sicht LED)				
Interner Fehler				
	Alternie-rend			Alternie-rend
Kalibrierung feh-lerhaft				
	Gleichzei-tig			Gleichzei-tig
Initialisierung fehlerhaft				
Temperaturfeh-ler (Übertempe-ratur)				
Sollwertfehler (< 4 mA, > 20 mA)				
Istwertfehler (< 4 mA, > 20 mA)				

19.2 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
	Elektrischer Anschluss fehlerhaft	Elektrischen Anschluss prüfen und ggf. korrigieren
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 des GEMÜ Produkts undicht	Ventilkörper des GEMÜ Produkts defekt oder korrodiert	Ventilkörper des GEMÜ Produkts auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen
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

20 Entsorgung

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

21 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.

22 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.

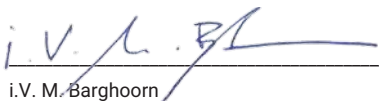
Produkt: GEMÜ 649
Produktname: Elektromotorisch betätigtes Membranventil
Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten: 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.5.1.; 1.5.13.; 1.5.2.; 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, 26.05.2023

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

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

23 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 649

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. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 26.05.2023

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

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

24 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 649
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
Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul H1
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:	EN 13397:2001

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, 26.05.2023

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

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

25 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 649
Produktname:	Elektromotorisch betätigtes Membranventil
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:	EN IEC 63000:2018

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 26.05.2023

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

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

