

GEMÜ 655

Manuell betätigtes Tiefsitz-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
29.07.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
1.1 Hinweise	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Begriffsbestimmungen	4
1.4 Warnhinweise	4
2 Sicherheitshinweise	5
3 Produktbeschreibung	5
3.1 Aufbau	5
3.2 Beschreibung	5
3.3 Funktion	6
3.4 Typenschild	6
4 GEMÜ CONEXO	6
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
6 Bestelldaten	7
6.1 Bestellcodes	7
6.2 Bestellbeispiel	8
7 Technische Daten	9
7.1 Medium	9
7.2 Temperatur	9
7.3 Druck	9
7.4 Produktkonformitäten	11
7.5 Mechanische Daten	11
8 Abmessungen	12
8.1 Antriebsmaße	12
8.2 Körpermaße	13
8.3 Abmessungen Membrane	19
9 Herstellerangaben	20
9.1 Lieferung	20
9.2 Verpackung	20
9.3 Transport	20
9.4 Lagerung	20
10 Einbau in Rohrleitung	20
10.1 Einbauvorbereitungen	20
10.2 Einbaulage	21
10.3 Einbau mit Flanschanschluss	21
11 Inbetriebnahme	22
12 Betrieb	22
13 Fehlerbehebung	23
14 Inspektion und Wartung	24
14.1 Antrieb demontieren	24
14.2 Membrane demontieren	24
14.3 Membran montieren	24
14.4 Antrieb montieren	27
16 Ausbau aus Rohrleitung	29
17 Entsorgung	29
18 Rücksendung	29
19 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druck- geräterichtlinie)	30

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.
- Ein Beiblatt zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.

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	Art und Quelle der Gefahr ► Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr


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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

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

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

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

HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

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

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:

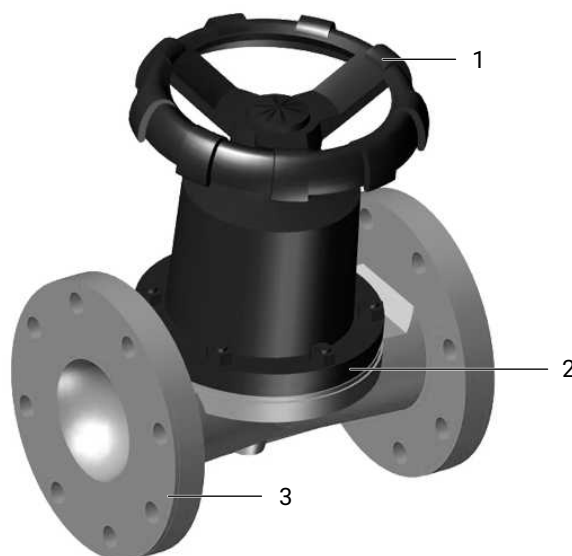
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben 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	Antrieb	Gusseisen
2	Membrane	CR EPDM IIR NBR NR
3	Ventilkörper	EN-GJL-250 (GG 25) EN-GJL-250 (GG 25), Weichgummi-Auskleidung EN-GJL-250 (GG 25), Hartgummi-Auskleidung EN-GJL-250 (GG 25), Butyl-Auskleidung EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Weichgummi-Auskleidung EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Hartgummi-Auskleidung EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Butyl-Auskleidung EN-GJS-500-7 (GGG 50), Weichgummi-Auskleidung EN-GJS-500-7 (GGG 50), Hartgummi-Auskleidung EN-GJS-500-7 (GGG 50), Butyl-Auskleidung

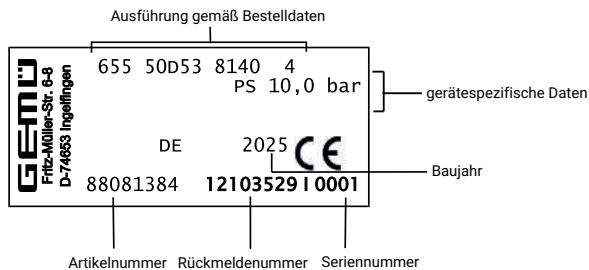
3.2 Beschreibung

Das 2/2-Wege-Membranventil GEMÜ 655 verfügt über ein Metall-Handrad und wird manuell betätigt. Der Ventilkörper ist in Tiefsitzausführung gefertigt.

3.3 Funktion

Das Produkt ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium durch Handbetätigung. Ventilkörper und Membrane sind gemäß Datenblatt in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Das Ventil ist nachträglich umrüstbar auf Pneumatikantrieb (GEMÜ 9656).

3.4 Typenschild



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

4 GEMÜ CONEXO

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



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

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

5 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.

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Bestellcodes

1 Typ	Code
Tiefsitz-Membranventil, manuell betätigt, Metall-Handrad, Metall-Oberteil	655

2 DN	Code
DN 25	25
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100
DN 125	125
DN 150	150
DN 200	200
DN 250	250
DN 300	300

3 Gehäuseform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D

4 Anschlussart	Code
Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	4
Flansch EN 1092, PN 16, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	8
Flansch ANSI Class 125/150 RF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1	39
Flansch EN 1092, PN 10, Form A, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, ISO 5752, basic series 7	52
Flansch EN 1092, PN 16, Form A, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, ISO 5752, basic series 7	53
Flansch ANSI Class 125/150 FF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, ISO 5752, basic series 7	58

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
Graugussmaterial	
EN-GJL-250 (GG 25)	8
EN-GJL-250 (GG 25), Hartgummi-Auskleidung	13
EN-GJL-250 (GG 25), Weichgummi-Auskleidung	52
EN-GJL-250 (GG 25), Butyl-Auskleidung	58
Sphärogussmaterial	
EN-GJS-500-7 (GGG 50), Hartgummi-Auskleidung	16
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Weichgummi-Auskleidung	82
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Hartgummi-Auskleidung	83
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Butyl-Auskleidung	88

5 Werkstoff Ventilkörper	Code
EN-GJS-500-7 (GGG 50), Weichgummi-Auskleidung	92
EN-GJS-500-7 (GGG 50), Butyl-Auskleidung	98

6 Membranwerkstoff	Code
NBR	2
IIR	6
CR	8
EPDM	14
NR	15

7 Steuerfunktion	Code
manuell betätigt	0

8 Antriebsausführung	Code
Antriebsgröße 2, für DN 25 und 40,	2
Antriebsgröße 4, für DN 50 und 65	4
Antriebsgröße 6, für DN 80 und 100	6
Antriebsgröße 7, für DN 125 und 150	7
Antriebsgröße 8, für DN 200	8
Antriebsgröße 9, für DN 250	9
Antriebsgröße A, für DN 300 und 350	A

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	655	Tiefsitz-Membranventil, manuell betätigt, Metall-Handrad, Metall-Oberteil
2 DN	50	DN 50
3 Gehäuseform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	53	Flansch EN 1092, PN 16, Form A, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, ISO 5752, basic series 7
5 Werkstoff Ventilkörper	8	EN-GJL-250 (GG 25)
6 Membranwerkstoff	14	EPDM
7 Steuerfunktion	0	manuell betätigt
8 Antriebsausführung	4	Antriebsgröße 4, für DN 50 und 65

7 Technische Daten

7.1 Medium

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

7.2 Temperatur

Medientemperatur: 0 – 100 °C

Umgebungstemperatur: 0 – 60 °C

Lagertemperatur: 0 – 40 °C

7.3 Druck

Betriebsdruck:

MG	DN	NPS	Betriebsdruck
40	25	1"	0 - 10,0
	40	1½"	0 - 10,0
65	50	2"	0 - 10,0
	65	2½"	0 - 10,0
100	80	3"	0 - 10,0
	100	4"	0 - 10,0
150	125	5"	0 - 6,0
	150	6"	0 - 6,0
200	200	8"	0 - 3,5
250	250	10"	0 - 3,5
350	300	12"	0 - 3,0

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.

Ventil nicht geeignet für Vakuumanwendungen.

Kv-Werte:

MG	DN	NPS	Kv-Werte
40	25	1"	35
	40	1½"	38
65	50	2"	108
	65	2½"	114
100	80	3"	284
	100	4"	298
150	125	5"	650
	150	6"	680
200	200	8"	1790
250	250	10"	2920
350	300	12"	5180

MG = Membrangröße, Kv-Werte in m³/h

Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff Grauguss EN-GJL-250 mit Anschluss Flansch EN 1092 Baulänge EN 558 Reihe 7 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, 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.

7.4 Produktkonformitäten

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

EAC: TR CU 010/2011

7.5 Mechanische Daten

Gewicht: Antrieb

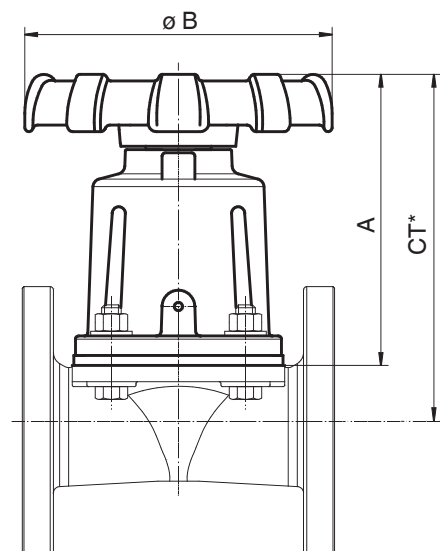
Antriebsausführung	Gewicht
2	2,0
4	7,0
6	13,0
7	34,0
8	55,0
9	97,0
A	222,0

Gewichte in kg

Körper

MG	DN	Gewicht
40	25	2,2
	40	5,4
65	50	6,3
	65	8,3
100	80	12,0
	100	17,1
150	125	28,4
	150	31,9
200	200	76,6
250	250	99,2
350	300	181,6

MG = Membrangröße
Gewichte in kg

8 Abmessungen**8.1 Antriebsmaße**

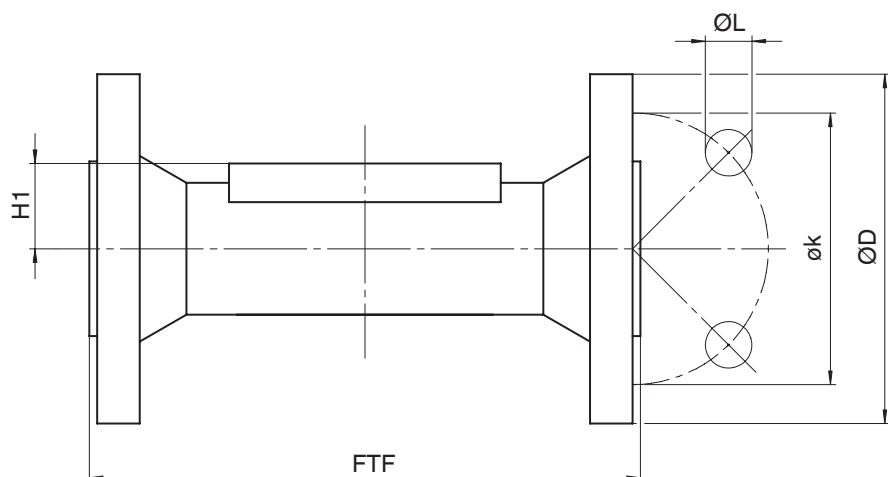
MG	DN	NPS	Antriebsausführung	A	ø B
40	25 - 40	1" - 1½"	2	130,0	118,0
65	50 - 65	2" - 2½"	4	178,0	188,0
100	80 - 100	3" - 4"	6	229,0	238,0
150	125 - 150	5" - 6"	7	307,0	316,0
200	200	8"	8	359,0	416,0
250	250	10"	9	484,0	416,0
350	300	12"	A	562,0	700,0

* CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

Maße in mm

8.2 Körpermaße

8.2.1 Flansch EN (Code 4)



Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 4)¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 82, 83, 88)²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
200	200	8"	340,0	600,0	64,0	295,0	22,0	8

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

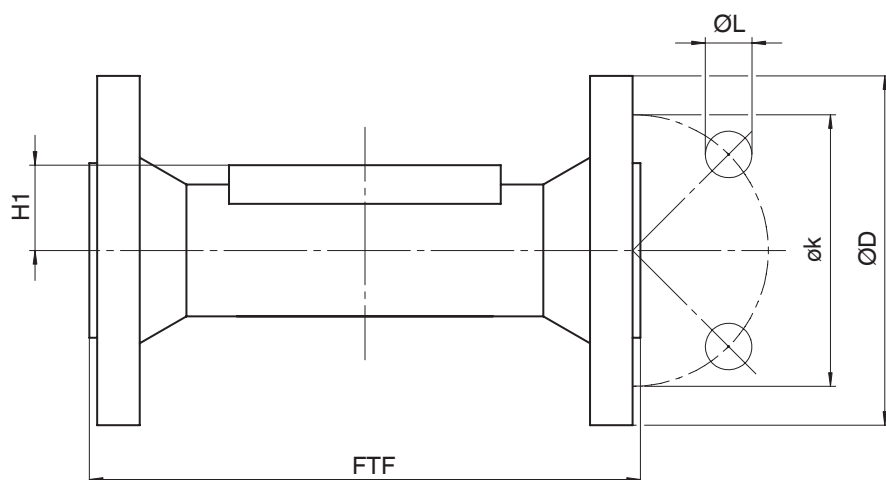
Code 4: Flansch EN 1092, PN 10, Form B, Baulänge FTF EN 558 Reihe 1, ISO 5752, basic series 1

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 82: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Weichgummi-Auskleidung

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

Code 88: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Butyl-Auskleidung

8.2.2 Flansch EN (Code 8)**Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 8) ¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 82, 83, 88) ²⁾**

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
40	25	1"	115,0	160,0	24,0	85,0	14,0	4
	40	1½"	150,0	200,0	24,0	110,0	18,0	4
65	50	2"	165,0	230,0	32,0	125,0	18,0	4
	65	2½"	185,0	290,0	32,0	145,0	18,0	4
100	80	3"	200,0	310,0	40,0	160,0	18,0	8
	100	4"	220,0	350,0	40,0	180,0	18,0	8
150	125	5"	250,0	400,0	55,0	210,0	18,0	8
	150	6"	285,0	480,0	55,0	240,0	22,0	8

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

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

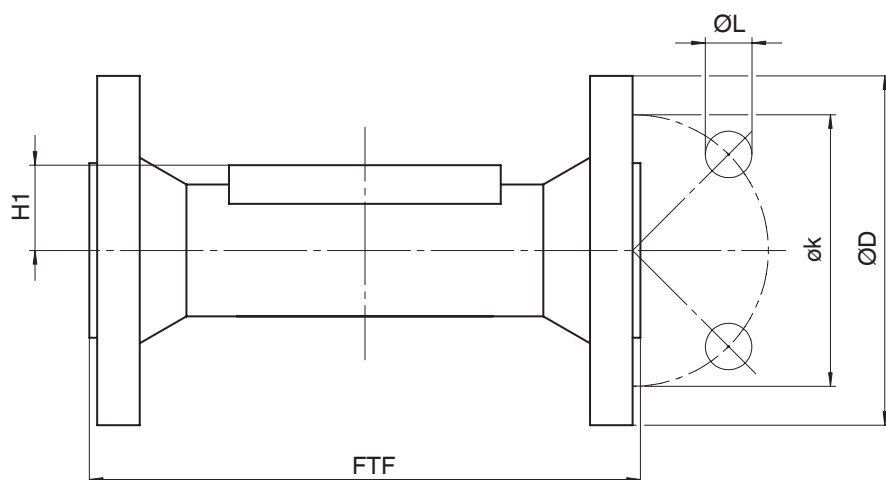
2) Werkstoff Ventilkörper

Code 82: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Weichgummi-Auskleidung

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

Code 88: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Butyl-Auskleidung

8.2.3 Flansch EN (Code 52)

Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 52) ¹⁾, Graugussmaterial (Code 8), Sphärogussmaterial (Code 16, 92, 98) ²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1	øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff			
				8	16, 92, 98	8, 16, 92, 98			
200	200	8"	340,0	521,0	521,0	59,0	295,0	22,0	8

Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 52) ¹⁾, Graugussmaterial (Code 8, 13, 52, 58) ²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1	øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff			
				8	13, 52, 58	8, 13, 52, 58			
250	250	10"	400,0	635,0	647,0	78,0	350,0	22,0	12
350	300	12"	455,0	749,0	761,0	119,0	400,0	22,0	12

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

Code 52: Flansch EN 1092, PN 10, Form A, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, ISO 5752, basic series 7

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 8: EN-GJL-250 (GG 25)

Code 13: EN-GJL-250 (GG 25), Hartgummi-Auskleidung

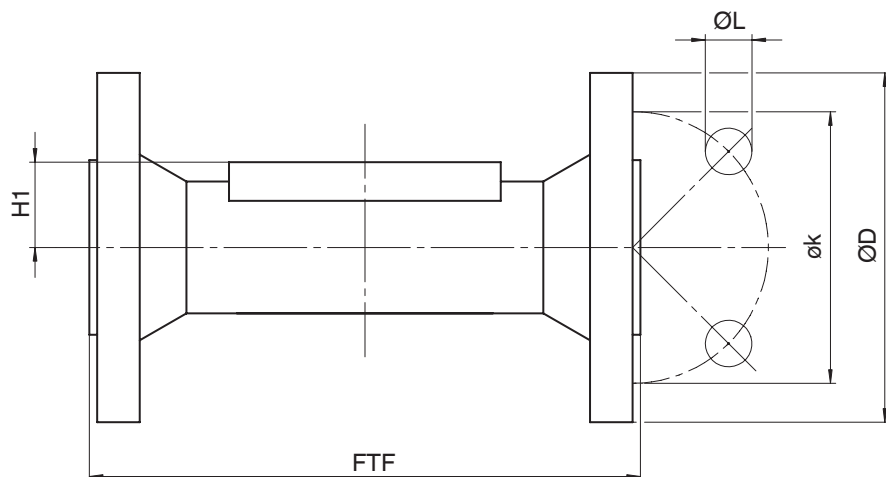
Code 16: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Hartgummi-Auskleidung

Code 52: EN-GJL-250 (GG 25), Weichgummi-Auskleidung

Code 58: EN-GJL-250 (GG 25), Butyl-Auskleidung

Code 92: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Weichgummi-Auskleidung

Code 98: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Butyl-Auskleidung

8.2.4 Flansch EN (Code 53)**Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 53)¹⁾, Graugussmaterial (Code 8), Sphärogussmaterial (Code 16, 92, 98)²⁾**

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1		øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff				
				8	16, 92, 98	8	16, 92, 98			
40	25	1"	115,0	127,0	127,0	20,0	22,0	85,0	14,0	4
	40	1½"	150,0	159,0	159,0	18,0	24,0	110,0	18,0	4
65	50	2"	165,0	191,0	191,0	39,0	32,0	125,0	18,0	4
	65	2½"	185,0	216,0	216,0	28,0	32,0	145,0	18,0	4
100	80	3"	200,0	254,0	254,0	40,0	40,0	160,0	18,0	8
	100	4"	220,0	305,0	305,0	40,0	40,0	180,0	18,0	8
150	125	5"	250,0	356,0	366,0	50,0	55,0	210,0	18,0	8
	150	6"	285,0	406,0	406,0	52,0	55,0	240,0	22,0	8

MG = Membrangröße

Maße in mm

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

Code 53: Flansch EN 1092, PN 16, Form A, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, ISO 5752, basic series 7

2) Werkstoff Ventilkörper

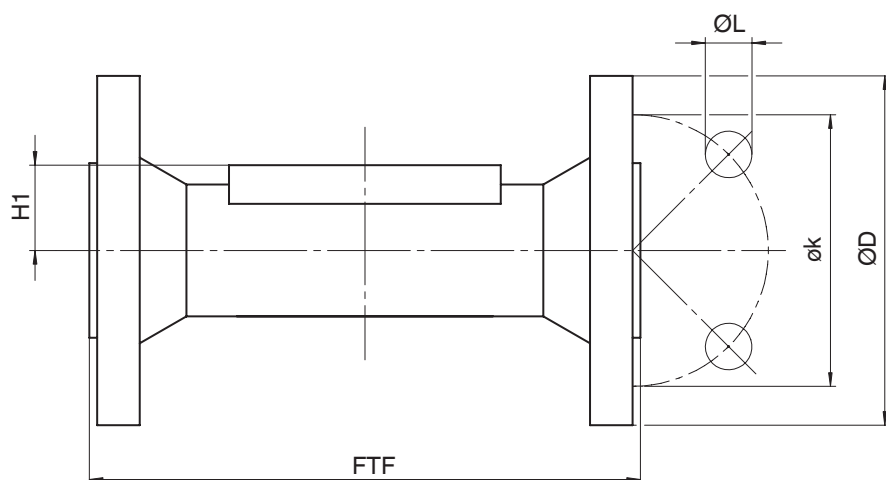
Code 8: EN-GJL-250 (GG 25)

Code 16: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Hartgummi-Auskleidung

Code 92: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Weichgummi-Auskleidung

Code 98: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Butyl-Auskleidung

8.2.5 Flansch ANSI Class (Code 39)

Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 39)¹⁾, Sphärogussmaterial (Code 82, 83, 88)²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
40	25	1"	108,0	160,0	24,0	79,4	15,9	4
	40	1½"	127,0	200,0	24,0	98,4	15,9	4
65	50	2"	152,4	230,0	32,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	177,8	290,0	32,0	139,7	19,0	4
100	80	3"	190,5	310,0	40,0	152,4	19,0	4
	100	4"	220,0 ³⁾	350,0	40,0	190,5	19,0	8
150	125	5"	254,0	400,0	55,0	215,9	22,2	8
	150	6"	279,0	480,0	55,0	241,3	22,2	8
200	200	8"	342,9	600,0	64,0	298,5	22,2	8

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

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

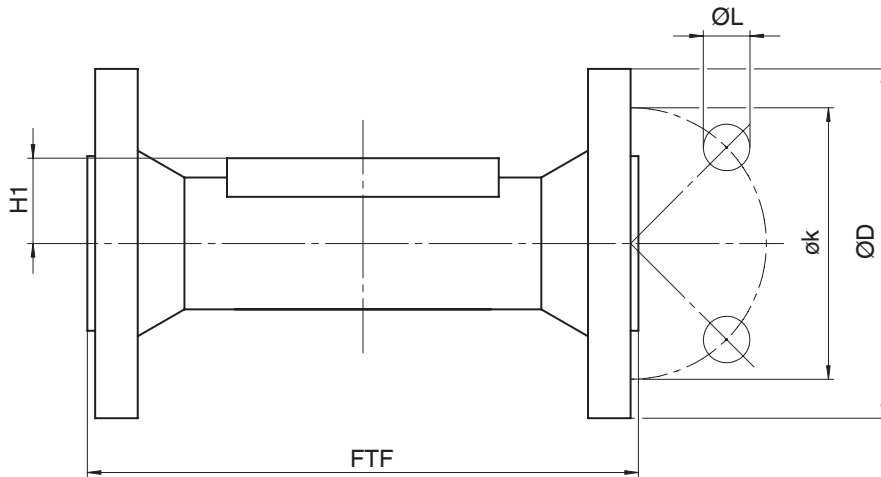
2) Werkstoff Ventilkörper

Code 82: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Weichgummi-Auskleidung

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

Code 88: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), Butyl-Auskleidung

3) nicht nach ASME Standard

8.2.6 Flansch ANSI Class (Code 58)**Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 58)¹⁾, Graugussmaterial (Code 8), Sphärogussmaterial (Code 16, 92, 98)²⁾**

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1		øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff				
				8	16, 92, 98	8	16, 92, 98			
40	25	1"	108,0	127,0	127,0	20,0	24,0	79,4	15,9	4
	40	1½"	127,0	159,0	159,0	18,0	24,0	98,4	15,9	4
65	50	2"	152,4	191,0	191,0	39,0	32,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	177,8	216,0	216,0	28,0	32,0	139,7	19,0	4
100	80	3"	190,5	254,0	254,0	40,0	40,0	152,4	19,0	4
	100	4"	228,6	305,0	305,0	40,0	40,0	190,5	19,0	8
150	125	5"	254,0	356,0	366,0	50,0	55,0	215,9	22,2	8
	150	6"	279,0	406,0	406,0	52,0	55,0	241,3	22,2	8
200	200	8"	342,9	521,0	521,0	59,0	64,0	298,5	22,2	8

Anschlussart Flansch Baulänge EN 558 (Code 58)¹⁾, Graugussmaterial (Code 8, 13, 52, 58)²⁾

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1		øk	øL	n
				Werkstoff		Werkstoff				
				8	13, 52, 58	8	13, 52, 58			
250	250	10"	406,0	635,0	647,0	78,0	72,0	362,0	25,4	12
350	300	12"	482,0	749,0	761,0	119,0	125,0	431,8	25,4	12

Maße in mm

MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

1) Anschlussart

Code 58: Flansch ANSI Class 125/150 FF, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7, ISO 5752, basic series 7

2) Werkstoff Ventilkörper

Code 8: EN-GJL-250 (GG 25)

Code 13: EN-GJL-250 (GG 25), Hartgummi-Auskleidung

Code 16: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Hartgummi-Auskleidung

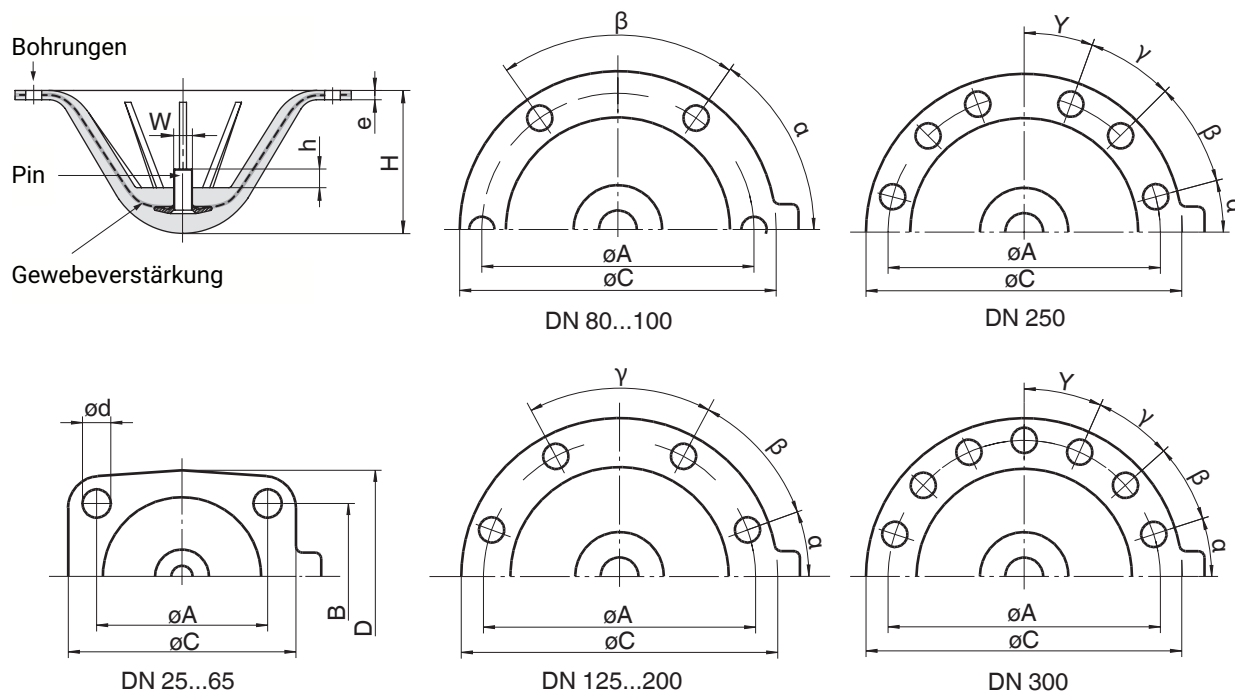
Code 52: EN-GJL-250 (GG 25), Weichgummi-Auskleidung

Code 58: EN-GJL-250 (GG 25), Butyl-Auskleidung

Code 92: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Weichgummi-Auskleidung

Code 98: EN-GJS-500-7 (GGG 50), Butyl-Auskleidung

8.3 Abmessungen Membrane



MG	DN	NPS	A	B	C	D	ød	e	h	W	H	α	β	γ	Y	n
40	25	1"	64,0	51,0	90,0	70,0	9,0	5,0	8,0	1/4"	36,0	-	-	-	-	4
	40	1 1/2"	64,0	51,0	90,0	70,0	9,0	5,0	8,0	1/4"	36,0	-	-	-	-	4
65	50	2"	101,0	82,0	159,0	128,0	13,5	6,0	10,0	5/16"	64,0	-	-	-	-	4
	65	2 1/2"	101,0	82,0	159,0	128,0	13,5	6,0	10,0	5/16"	64,0	-	-	-	-	4
100	80	3"	175,0	-	223,0	-	13,5	6,0	12,0	5/16"	80,0	56°	34°	-	-	6
	100	4"	175,0	-	223,0	-	13,5	6,0	12,0	5/16"	80,0	56°	34°	-	-	6
150	125	5"	255,0	-	287,0	-	13,5	8,0	16,0	5/8"	115,0	20°	40°	60°	-	8
	150	6"	255,0	-	287,0	-	13,5	8,0	16,0	5/8"	115,0	20°	40°	60°	-	8
200	200	8"	305,0	-	341,0	-	18,5	8,0	20,0	5/8"	145,0	30°	40°	40°	-	8
250	250	10"	381,0	-	410,0	-	17,0	10,0	20,0	5/8"	178,0	15°	30°	25°	20°	12
350	300	12"	528,0	-	576,0	-	22,0	12,0	25,0	1"	280,0	18°	24°	24°	24°	14

Maße in mm, MG = Membrangröße

n = Anzahl der Schrauben

Das Gewinde des Membranpins entspricht dem Whitworth Standard.

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

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

9.2 Verpackung

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

9.3 Transport

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

9.4 Lagerung

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

10 Einbau in Rohrleitung

10.1 Einbauvorbereitungen

HINWEIS

Eignung des Produkts!

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

HINWEIS

Werkzeug!

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

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

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

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

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT**Leckage!**

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

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

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

⚠ WARNUNG**Unter Druck stehende Armaturen!**

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

⚠ VORSICHT**Verwendung als Trittstufe!**

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

10.2 Einbaulage

Die Einbaulage des Produkts ist beliebig.

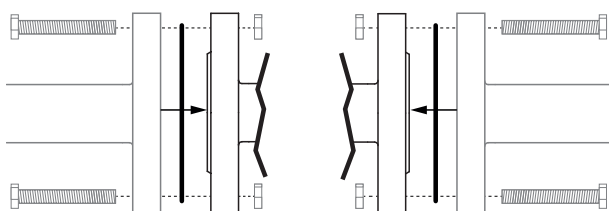
10.3 Einbau mit Flanschanschluss

Abb. 1: Flanschanschluss

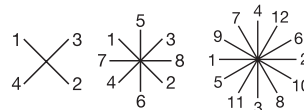
HINWEIS**Dichtmittel!**

- ▶ 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 Inbetriebnahme

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

 VORSICHT	
	Leckage! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Austritt gefährlicher Stoffe ● Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

 VORSICHT	
Reinigungsmedium! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts ● Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für die Auswahl des Reinigungsmediums und die Durchführung des Verfahrens. 	

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

12 Betrieb

Das Produkt wird manuell betätigt.

13 Fehlerbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Betriebsmedium entweicht aus Leckagebohrung	Membrane defekt	Membrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Membrane austauschen
Ventil öffnet / schließt nicht bzw. nicht vollständig	Membrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Membrane austauschen.
	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Abspermmembrane und Ventilkörper	Antrieb demontieren, Fremdkörper entfernen, Abspermmembrane und Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. beschädigte Teile tauschen
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Initialisierung durchführen, Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen.
	Abspermmembrane defekt	Abspermmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Abspermmembrane austauschen
Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht	Abspermmembrane falsch montiert	Antrieb demontieren, Membranmontage prüfen, ggf. Abspermmembrane austauschen
	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose	Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb festziehen
	Abspermmembrane defekt	Abspermmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Abspermmembrane austauschen
	Antrieb / Ventilkörper beschädigt	Antrieb / Ventilkörper austauschen
Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen lose	Gewindeanschlüsse / Verschraubungen festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
Handrad lässt sich nicht drehen	Handrad defekt	Handrad austauschen

14 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.

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 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).

14.2 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).

14.3 Membran montieren

14.3.1 Allgemeines

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.

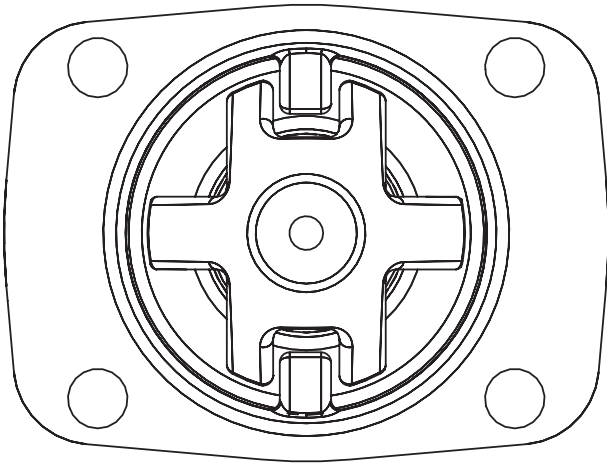
HINWEIS

- ▶ 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.

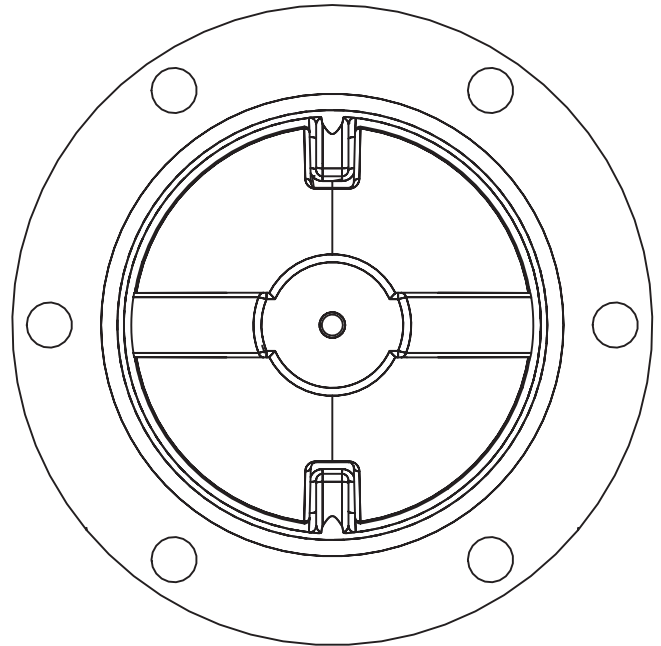
Das Druckstück ist bei allen Nennweiten fest montiert.

DN 25 – 40:

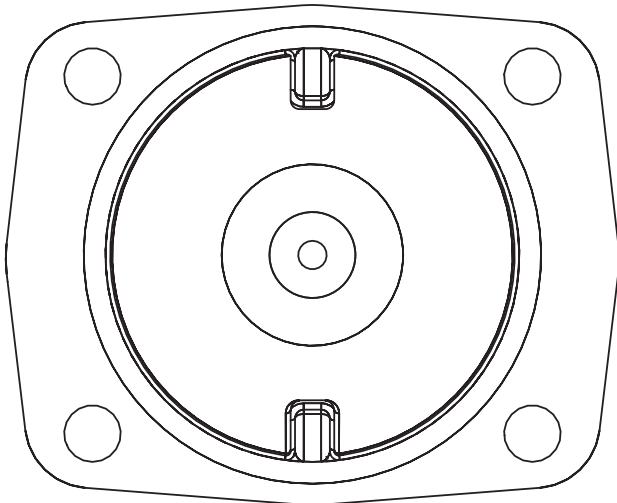
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

**DN 80 – 100:**

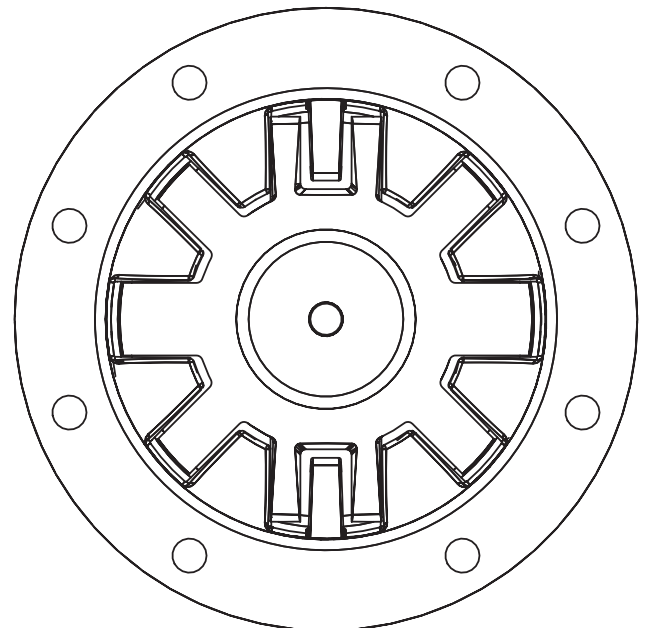
Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

**DN 50 – 65:**

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:

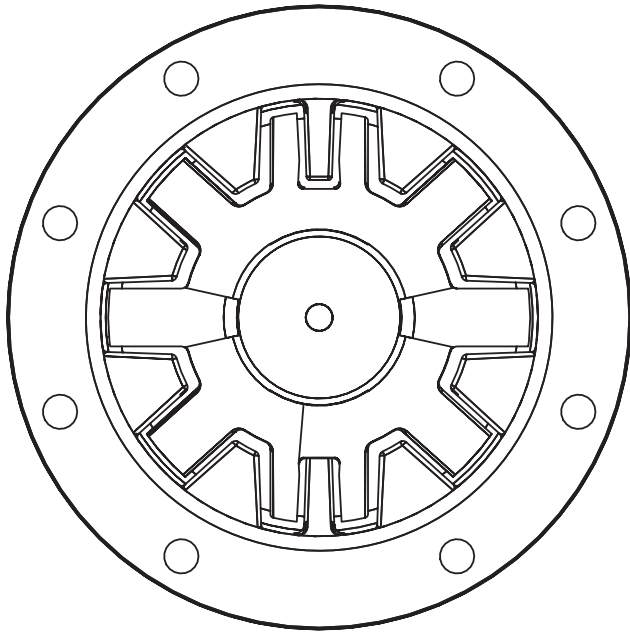
**DN 125 – 150:**

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



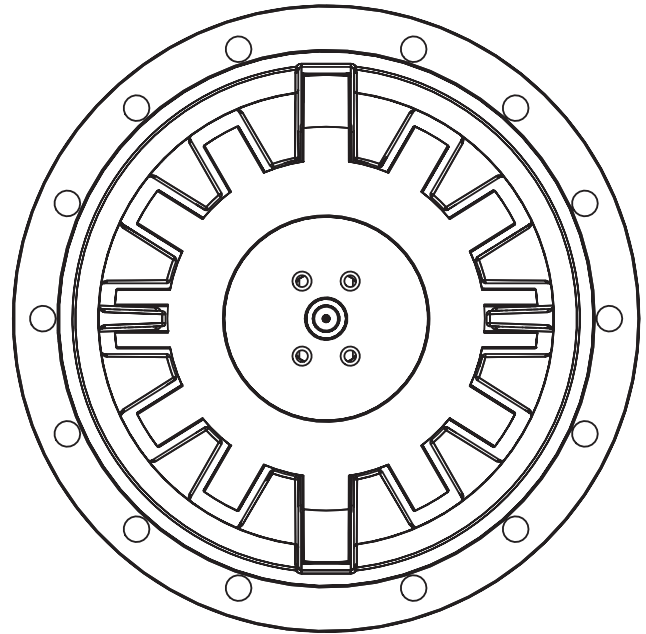
DN 200:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



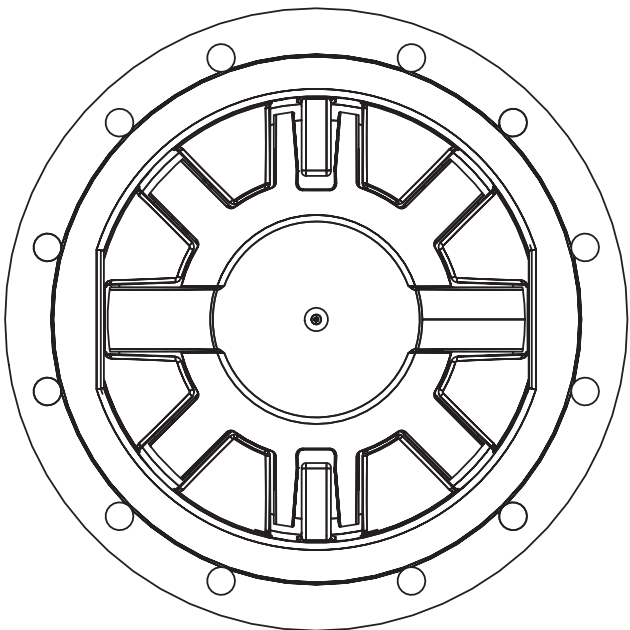
DN 300:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



DN 250:

Druckstück und Antriebsflansch von unten gesehen:



14.3.2 Tiefsitzmembrane montieren

HINWEIS

Wichtig:

► Für Ventil passende Membrane einbauen (geeignet für Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck).

1. Vor Montage der neuen Membrane Antrieb demontieren wie in Kapitel "Membrane demontieren" beschrieben.
2. Antrieb **A** zu ca. 75 % schließen.
3. Membranpin der neuen Membrane von Hand in Druckstück des Antriebs einschrauben. Beim Verspüren eines deutlichen Widerstands Membrane soweit zurückschrauben, bis Membran-Lochbild mit Antriebs-Lochbild übereinstimmt.

14.4 Antrieb montieren

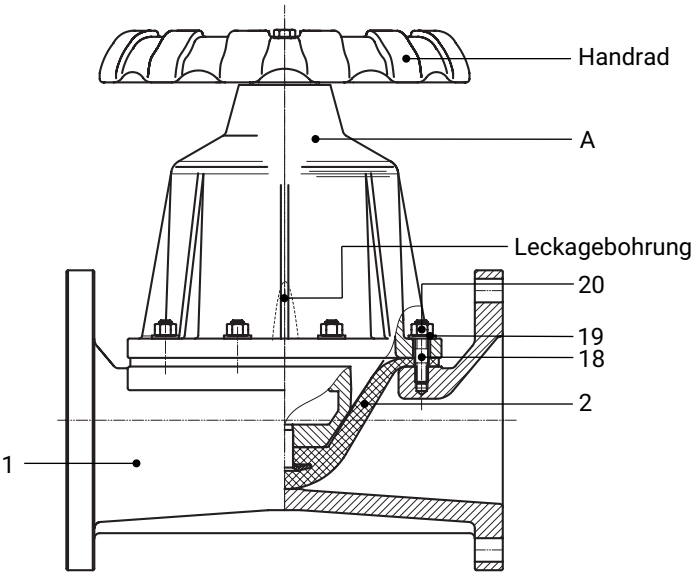
HINWEIS

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. 50 % 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. Komplet montiertes Ventil auf Funktion und Dichtheit prüfen.

15 Ersatzteile



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
1	Ventilkörper	K655...
2	Tiefsitzmembrane	655...M...
18	Schraube	655...S30...
19	Scheibe	
20	Mutter	
A	Antrieb	9655...

16 Ausbau aus Rohrleitung

1. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.
2. Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.

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 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

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, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Benennung des Druckgerätes:	GEMÜ 655
Benannte Stelle:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer:	0035
Zertifikat-Nr.:	01 202 926/Q-02 0036
Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul H
Angewandte Norm:	AD 2000

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.

2021-01-14



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich BU Industrie



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

07.2025 | 88765819