

# GEMÜ R477 Tugela

Manuell betätigte Absperrklappe

DE

**Betriebsanleitung**



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
01.08.2023

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>4</b>	<b>17 Entsorgung</b> .....	<b>33</b>
1.1 Hinweise .....	4	<b>18 Rücksendung</b> .....	<b>33</b>
1.2 Verwendete Symbole .....	4	<b>19 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)</b> .....	<b>34</b>
1.3 Begriffsbestimmungen .....	4	<b>20 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)</b> .....	<b>35</b>
1.4 Warnhinweise .....	4		
<b>2 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>		
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	<b>5</b>		
3.1 Aufbau .....	5		
3.2 Ausführungsextras .....	6		
3.3 Beschreibung .....	6		
3.4 Funktion .....	6		
3.5 Typenschild .....	7		
<b>4 GEMÜ CONEXO</b> .....	<b>7</b>		
<b>5 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>8</b>		
5.1 Produkt ohne Sonderfunktion X .....	8		
5.2 Produkt mit Sonderfunktion X .....	8		
<b>6 Bestelldaten</b> .....	<b>9</b>		
6.1 Bestellcodes .....	9		
6.2 Bestellbeispiel .....	10		
<b>7 Technische Daten</b> .....	<b>11</b>		
7.1 Medium .....	11		
7.2 Temperatur .....	11		
7.3 Druck .....	11		
7.4 Produktkonformitäten .....	13		
7.5 Mechanische Daten .....	14		
<b>8 Abmessungen</b> .....	<b>16</b>		
8.1 Antriebsmaße .....	16		
8.2 Körpermaße .....	17		
8.2.1 Antriebsflansch .....	17		
8.2.2 Gehäuse .....	19		
8.3 Flachdichtung .....	23		
<b>9 Herstellerangaben</b> .....	<b>24</b>		
9.1 Lieferung .....	24		
9.2 Transport .....	24		
9.3 Lagerung .....	24		
<b>10 Einbau in Rohrleitung</b> .....	<b>24</b>		
10.1 Einbauvorbereitungen .....	24		
10.2 Installationsort .....	25		
10.3 Einbau der Standard-Version .....	26		
10.4 Einbau der ATEX-Version .....	26		
<b>11 Inbetriebnahme</b> .....	<b>27</b>		
<b>12 Betrieb</b> .....	<b>27</b>		
12.1 Handhebel AHL / DAHL bedienen .....	27		
12.2 Handhebel SAHL bedienen .....	27		
<b>13 Fehlerbehebung</b> .....	<b>29</b>		
<b>14 Inspektion und Wartung</b> .....	<b>30</b>		
14.1 Reinigung des Produktes .....	30		
14.2 ATEX-Version .....	30		
14.3 Ausbau der Absperrklappe aus der Rohrleitung .....	30		
<b>15 Ersatzteile</b> .....	<b>31</b>		
15.1 Ersatzteil-Bestellung .....	31		
15.2 Ersatzteilübersicht .....	32		
15.3 Austausch von Ersatzteilen .....	33		
<b>16 Ausbau aus Rohrleitung</b> .....	<b>33</b>		

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hinweise

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

#### Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.

#### Steuermedium

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


### 1.4 Warnhinweise


Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:


SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	<b>Art und Quelle der Gefahr</b> ▶ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.


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

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠️ GEFAHR	
	<b>Unmittelbare Gefahr!</b> ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

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

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

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

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Bewegte Bauteile!
	Aggressive Chemikalien!
	GEMÜ Produkte ohne Betätigungselement!
	Heiße Anlagenteile!
	Verwendung als Endarmatur!
	Quetschgefahr!

## 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:

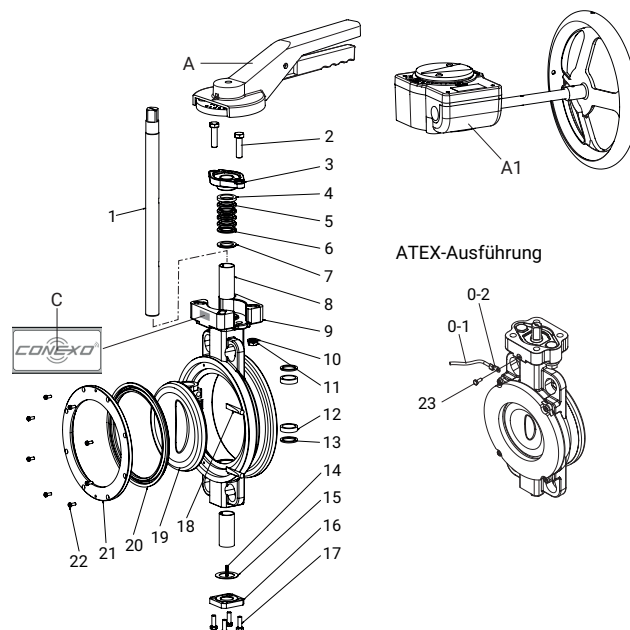
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

### Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau



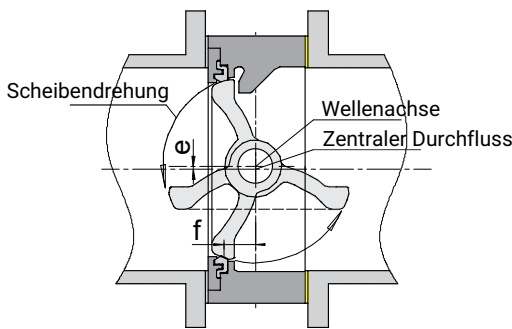
Item	Bezeichnung	Material
1	Welle	siehe Typenschlüssel (Bestelldaten)
2	Sechskantschraube	Edelstahl
3	Packungsscheibe	1.4408
4	Obere Packung	PTFE
5	Mittlere Packung	PTFE
6	Untere Packung	PTFE
7	Packungsscheibe	PTFE
8	Buchse	316/PTFE
9	Gehäuse	siehe Typenschlüssel (Bestelldaten)
10	Federscheibe	Edelstahl
11	Sechskantmutter	Edelstahl
12	Wellenlager	PTFE beschichteter Stahl
13	Wellenlager	PTFE beschichteter Stahl
14	Statische Feder	Edelstahl
15	Dichtscheibe	Edelstahl
16	Untere Kappe	wie Körper
17	Sechskantschraube	Edelstahl
18	Scheibenstift	Stahl
19	Scheibe	siehe Typenschlüssel (Bestelldaten)
20*	Sitz	siehe Typenschlüssel (Bestelldaten)
21	Sitzhalterung	
22	Sechskantschraube	Edelstahl
A	Handhebel	Aluminium, Polyurethan beschichtet

Item	Bezeichnung	Material
A1	Getriebe mit Handrad	Aluminiumdruckgussgehäuse
C	CONEXO Etikett mit RFID-Chip	
0	Erdungsset für ATEX-Ausführung	
0-1	Litze (ATEX-Ausführung)	
0-2	Kabelschuh (ATEX-Ausführung)	
23	Sechskantschraube	Edelstahl

\* als Ersatzteil erhältlich

**3.2 Ausführungsextras**

**Dopelexzentrische Ausführung**



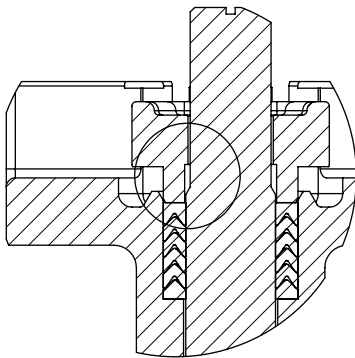
Während des Betriebs wird die Scheibe direkt vom Sitz getrennt, wodurch die Reibung zwischen Sitz und Scheibe verringert und das Drehmoment reduziert ist.

Diese Ausführung ist besonders verschleißarm, was zusammen mit dem temperaturbeständigen Kohlenstrumpf die Lebensdauer erhöht.

**Kugelförmige Oberfläche**

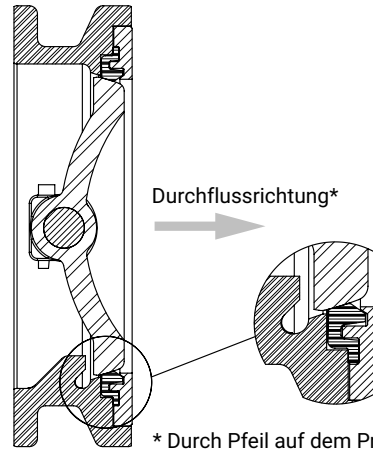
Die Scheibe ist mit einer kugelförmigen Oberfläche konstruiert für ein besseres mechanisches Verhalten bei Druck- und Temperaturschwankungen.

**Wellenausblässerung**



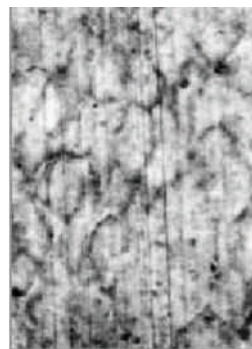
Am oberen Ende der Welle befindet sich eine Fase, die eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme bei Wellenbruch ist.

**Durchflussrichtung**



\* Durch Pfeil auf dem Produkt angegeben

**Werkstoff Absperrdichtung**



**PTFE**



**TFM**

TFM™ wird aus herkömmlichem PTFE und einem 1% Anteil Perfluorpropyl Vinyl Ether (PPVE) gefertigt. Während die Eigenschaften von konventionellem PTFE (exzellente chemische Resistenz, Einsatz in großem Temperaturbereich und versprödungs- bzw. alterungsarm, uvm.) gewahrt bleiben, führt der PPVE-Zusatz zu einer besseren Verteilung der PTFE-Partikel und somit insgesamt zu einer dichteren Polymerstruktur.

Daraus resultieren folgende zusätzliche Vorteile:

- Signifikant bessere Kaltflusseigenschaften (gemessen als Verformung unter Last): Gleiche Kaltflusseigenschaften wie PTFE mit 25% Glasfasern.
- Verminderte Gasdurchlässigkeit bzw. erhöhte Sperreigenschaften
- Die glatte Oberfläche provoziert geringeren Absperrdichtungsabrieb und weniger Abriebpartikel im Medium.

**3.3 Beschreibung**

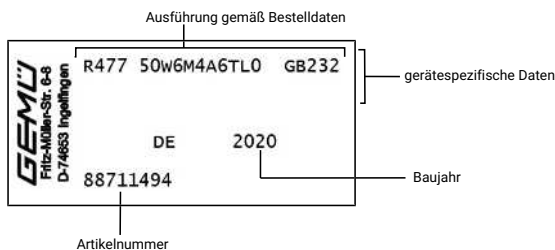
Die dopelexzentrische Absperrklappe GEMÜ R477 Tugela aus Metall wird über einen manuellen Antrieb betätigt. Die Absperrklappe ist in den Nennweiten DN 50 bis 400 und in genormten Einbaulängen API 609 Kategorie A (DIN 3202 K1) verfügbar.

**3.4 Funktion**

Das Produkt steuert ein durchfließendes Medium durch Handbetätigung.

### 3.5 Typenschild

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



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

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

### 4 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](http://www.gemu-group.com/conexo)

## 5 Bestimmungsgemäße Verwendung

 <b>GEFAHR</b>	
	<b>Explosionsgefahr!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.</li><li>● Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.</li><li>● Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.</li></ul>

 <b>WARNUNG</b>	
<b>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod</li><li>▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt</li><li>● Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.</li></ul>	

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

- Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.


### 5.1 Produkt ohne Sonderfunktion X


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

### 5.2 Produkt mit Sonderfunktion X

Das Produkt ist mit der Bestelloption Sonderausführung X bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 21 mit brennbaren Stäuben gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:

Gas:  II -/2 G Ex h -/IIB T6 ...T3 -/Gb X

Staub:  II -/2 D Ex h -/IIIC T150°C -/Db X

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- EN 1127-1:2011
- ISO 80079-36:2016
- ISO 80079-37:2016

Der Einsatz des Produkts ist in folgenden Umgebungstemperaturbereichen zulässig: -20 °C...+70 °C

**Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen zu beachten:**

Die ATEX Kennzeichnung erhält den Index X.

Es sind folgende besondere Bedingungen einzuhalten:

- Temperaturklasse in Abhängigkeit von der Temperatur des Fördermediums und der Taktfrequenz
- Nicht als Endarmatur zulässig



## 6 Bestelldaten

Weitere Konfigurationen auf Anfrage lieferbar. Vor Bestellung bitte die Verfügbarkeit mit GEMÜ abklären.

### Bestellcodes

1 Typ	Code
Absperrklappe, doppelzentrisch, manuell betätigt, hohe Lebensdauer, geringe Reibung durch direkte Trennung Sitz/Scheibe, durchgehende und ausblassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit und wartungsarme Spindelabdichtung, nachstellbar	R477

2 DN	Code
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
DN 350	350
DN 400	400
DN 450	450
DN 500	500
DN 600	600

3 Gehäuseform	Code
Zwischenflansch-Ausführung (Wafer), Baulänge FTF API609 Tabelle B, EN 558 Reihe 108, EN 558 Reihe 109	W

4 Betriebsdruck	Code
10 bar	2
16 bar	3
20 bar	4
25 bar	5
40 bar	6

5 Anschlussart	Code
PN 10 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108	2
PN 16 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108	3
PN 25 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 20	5
PN 40 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109	6
ANSI B16.5, Class 150, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108	D

5 Anschlussart	Code
ANSI B16.5, Class 300, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109	M

6 Gehäusewerkstoff	Code
1.4408 / ASTM A351 / CF8M	4
1.0619 / ASTM A216 WCB, KTL beschichtet 20 µm, für außereuropäischen Raum, 1.0619 ist kein Werkstoff für Druckgerät gemäß 2014/68/EU	5

7 Werkstoff Scheibe	Code
1.4408 / ASTM A351 / CF8M	A

8 Werkstoff Welle	Code
1.4542, ASTM 564 630	6

9 Werkstoff Absperrdichtung	Code
TFM 1600 (FDA-Zertifizierung)	T

10 Manschetten-Fixierung	Code
Manschette lose	L

11 Antriebsausführung	Code
Handhebel, Aluminium	AHL11
Handhebel, Aluminium	DAHL11
Handhebel, Aluminium	DAHL14
Handhebel, 10 Rasterpositionen, Viereck diagonal, SW = 14 mm	VHL14
Handhebel, 10° Rasterpositionen, Viereck diagonal, SW = 17 mm	VHL17
Handgetriebe, Aluminiumdruckgussgehäuse	GB232
Handgetriebe, Gusseisen	GB880N

12 Ausführungsart	Code
ohne	
Getriebe vorbereitet für Endschaltermontage	7042
Thermische Trennung zwischen Antrieb und Ventilkörper mittels Montagebrücke, Befestigungsteile aus Edelstahl	5227

13 Sonderausführung	Code
ohne	
ATEX-Zertifizierung	X

14 CONEXO	Code
ohne	
integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C

**Bestellbeispiel**

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	R477	Absperrklappe, doppelzentrisch, manuell betätigt, hohe Lebensdauer, geringe Reibung durch direkte Trennung Sitz/Scheibe, durchgehende und ausblassichere Welle, mit Anti-Statik-Einheit und wartungsarme Spindelabdichtung, nachstellbar
2 DN	300	DN 300
3 Gehäuseform	W	Zwischenflansch-Ausführung (Wafer), Baulänge FTF API609 Tabelle B, EN 558 Reihe 108, EN 558 Reihe 109
4 Betriebsdruck	4	20 bar
5 Anschlussart	6	PN 40 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109
6 Gehäusewerkstoff	4	1.4408 / ASTM A351 / CF8M
7 Werkstoff Scheibe	A	1.4408 / ASTM A351 / CF8M
8 Werkstoff Welle	6	1.4542, ASTM 564 630
9 Werkstoff Absperrdichtung	T	TFM 1600 (FDA-Zertifizierung)
10 Manschetten-Fixierung	L	Manschette lose
11 Steuerfunktion	0	Manuell betätigt
12 Antriebsausführung	GB232	Handgetriebe, Aluminiumdruckgussgehäuse
13 Ausführungsart		ohne
14 Sonderausführung		ohne
15 CONEXO		ohne

## 7 Technische Daten

### 7.1 Medium

**Betriebsmedium:** Gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Scheiben- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

### 7.2 Temperatur

**Medientemperatur:** -60 – 230 °C

**Umgebungstemperatur:** -20 – 70 °C

**Lagertemperatur:** -60 – 60 °C

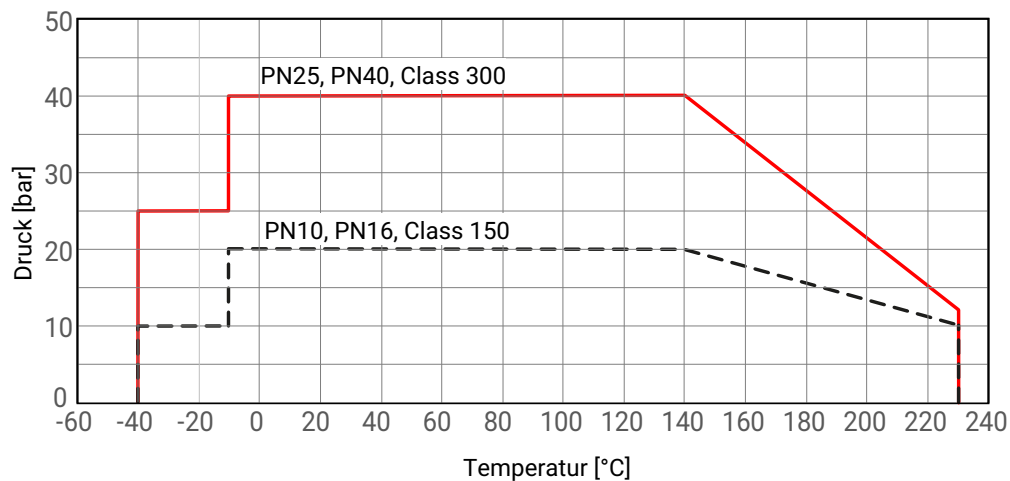
### 7.3 Druck

**Betriebsdruck:** 0 – 40 bar

**Hinweis:** Nicht als Endarmatur einsetzbar

**Vakuum:** bis zu einem Vakuum von 10 mbar (abs) durch eine Leckagerate bei  $10^{-3}$  [mbar l / sec] einsetzbar  
Diese Werte gelten für Raumtemperatur und Luft. Die Werte können für andere Medien und andere Temperaturen abweichen.

**Druck-Temperatur-Diagramm:**



**Kv-Werte:**

DN	NPS	Anschlussart Code <sup>1)</sup>	
		D, 2, 3	M, 5, 6
50	2"	45,0	45,0
65	2½"	78,0	78,0
80	3"	165,0	165,0
100	4"	400,0	400,0
125	5"	650,0	650,0
150	6"	1050,0	1050,0
200	8"	2200,0	1800,0
250	10"	3300,0	3150,0
300	12"	5100,0	4750,0
350	14"	5800,0	5200,0
400	16"	8000,0	6900,0
450	18"	10500,0	9300,0
500	20"	14000,0	11300,0
600	24"	21600,0	18500,0

Kv-Werte in m³/h

1) **Anschlussart**

Code 2: PN 10 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code 3: PN 16 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code 5: PN 25 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 20

Code 6: PN 40 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109



Code D: ANSI B16.5, Class 150, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code M: ANSI B16.5, Class 300, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109

**Kv-Werte:**

DN	NPS	Gehäuse	Kv in m <sup>3</sup> /h bei Öffnungswinkel in °						
			CLASS	90	80	65	50	35	20
50	2"	CL300	24,7	25,3	27,2	21,3	9,6	0,1	0,0
65	2½"	CL300	59,6	69,3	74,2	50,6	24,2	2,99	0,0
80	3"	CL300	123,0	129,0	118,0	95,5	60,2	17,2	0,0
100	4"	CL300	281,0	295,0	250,0	170,0	100,0	35,9	0,0
125	5"	CL300	423,0	449,0	393,0	276,0	168,0	52,3	0,0
150	6"	CL150	770,0	776,0	586,0	384,0	211,0	85,2	0,0
		CL300	696,0	705,0	543,0	363,0	200,0	78,0	0,0
200	8"	CL150	1480,0	1530,0	1160,0	734,0	414,0	192,0	0,0
		CL300	1470,0	1520,0	1150,0	734,0	419,0	195,0	0,0
250	10"	CL150	2400,0	2410,0	1780,0	1120,0	597,0	271,0	0,0
		CL300	2410,0	2340,0	1690,0	1030,0	522,0	218,0	0,0
300	12"	CL150	3650,0	3600,0	2610,0	1650,0	910,0	410,0	0,0
		CL300	3350,0	3250,0	2350,0	1490,0	781,0	345,0	0,0
350	14"	CL150	3890,0	3810,0	2960,0	2000,0	1200,0	647,0	0,0
		CL300	3860,0	3720,0	2780,0	1790,0	1030,0	510,0	0,0
400	16"	CL150	6350,0	5960,0	4270,0	2570,0	1420,0	720,0	0,0
		CL300	5300,0	5140,0	3670,0	2350,0	1330,0	643,0	0,0
450	18"	CL150	8080,0	7710,0	5360,0	3290,0	1800,0	888,0	0,0
		CL300	6740,0	6390,0	4650,0	2900,0	1590,0	767,0	0,0
500	20"	CL150	9590,0	9050,0	6320,0	3850,0	2070,0	948,0	0,0
		CL300	7800,0	7290,0	5460,0	3600,0	2040,0	1000,0	0,0
600	24"	CL150	14300,0	13400,0	9620,0	6100,0	3560,0	1950,0	0,0
		CL300	12400,0	11800,0	8550,0	5650,0	3240,0	1770,0	0,0

Kv-Werte in m<sup>3</sup>/h**7.4 Produktkonformitäten****Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EG**Druckgeräterichtlinie:** 2014/68/EU**Lebensmittel:** FDA**EAC:** Das Produkt ist gemäß EAC zertifiziert.**Explosionsschutz:** 2014/34/EU (ATEX)

**Kennzeichnung ATEX:** **Bewertung des Körpers**  
 Sonderfunktion Code X  
 Gas:  II -/2 G Ex h -/IIC T6...T3 -/Gb X  
 Staub:  II -/2D Ex h -/IIC T150°C -/Db X

**TA-Luft:** Das Produkt erfüllt unter den max. zulässigen Betriebsbedingungen die folgenden Anforderungen:

- Dichtheit bzw. Einhaltung der spezifischen Leckagerate im Sinne der TA-Luft sowie VDI 2440
- Einhaltung der Anforderungen gemäß DIN EN ISO 15848-1, Tabelle C.2, Klasse BH

**7.5 Mechanische Daten****Drehmomente:**

DN	NPS	Anschlussart Code <sup>1)</sup>									
		D, 2, 3					M, 5, 6				
		Maximaler Differenzdruck [bar]									
		0,0	6,0	10,0	16,0	20,0	0,0	20,0	25,0	40,0	50,0
50	2"	33,0	33,0	34,0	35,0	37,0	33,0	37,0	38,0	40,0	42,0
65	2½"	43,0	44,0	45,0	46,0	50,0	43,0	50,0	52,0	57,0	60,0
80	3"	54,0	56,0	57,0	58,0	64,0	54,0	64,0	67,0	74,0	79,0
100	4"	68,0	71,0	72,0	74,0	84,0	68,0	84,0	88,0	99,0	107,0
125	5"	90,0	94,0	96,0	100,0	115,0	90,0	115,0	121,0	139,0	151,0
150	6"	114,0	120,0	123,0	128,0	149,0	123,0	158,0	167,0	193,0	211,0
200	8"	181,0	192,0	200,0	211,0	258,0	202,0	280,0	299,0	358,0	397,0
250	10"	250,0	268,0	280,0	297,0	372,0	287,0	409,0	439,0	530,0	591,0
300	12"	357,0	387,0	408,0	438,0	567,0	393,0	603,0	655,0	813,0	918,0
350	14"	559,0	607,0	640,0	688,0	721,0	699,0	861,0	901,0	1023,0	1104,0
400	16"	950,0	1027,0	1079,0	1156,0	1207,0	1188,0	1445,0	1509,0	1701,0	1830,0
450	18"	1420,0	1534,0	1611,0	1725,0	1802,0	1629,0	2011,0	2107,0	2394,0	2585,0
500	20"	1967,0	2144,0	2262,0	2439,0	2557,0	2499,0	3089,0	3237,0	3679,0	3974,0
600	24"	3324,0	3579,0	3748,0	4003,0	4173,0	3579,0	4429,0	4641,0	5278,0	5703,0

Drehmomente in Nm

1) **Anschlussart**

Code 2: PN 10 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code 3: PN 16 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code 5: PN 25 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 20

Code 6: PN 40 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109

Code D: ANSI B16.5, Class 150, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code M: ANSI B16.5, Class 300, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109

**Gewicht:****Absperrklappe**

DN	NPS	Anschlussart Code <sup>1)</sup>	
		D, 2, 3	M, 5, 6
50	2"	3,2	3,2
65	2½"	3,6	3,6
80	3"	4,9	4,9
100	4"	7,5	7,5
125	5"	8,0	8,0
150	6"	12,0	14,0
200	8"	18,0	23,0
250	10"	31,0	40,0
300	12"	47,0	66,0
350	14"	77,0	114,0
400	16"	96,0	146,0
450	18"	133,0	212,0
500	20"	156,0	261,0
600	24"	268,0	385,0

Gewichte in kg

1) **Anschlussart**

Code 2: PN 10 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code 3: PN 16 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code 5: PN 25 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 20

Code 6: PN 40 / Flansch EN 1092, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109

Code D: ANSI B16.5, Class 150, Baulänge FTF EN 558 Reihe 108

Code M: ANSI B16.5, Class 300, Baulänge FTF EN 558 Reihe 109

**Manueller Antrieb**

Bezeichnung	Gewicht
<b>AHL11, DAHL11, DAHL14</b>	0,314
<b>VHL14</b>	0,7
<b>VHL17</b>	1,2
<b>GB 232</b>	5,4
<b>GB880N</b>	23,0

Gewichte in kg

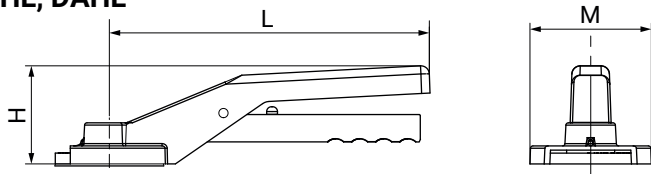
**Durchflussrichtung:**

Durch Pfeil auf dem Produkt angegeben

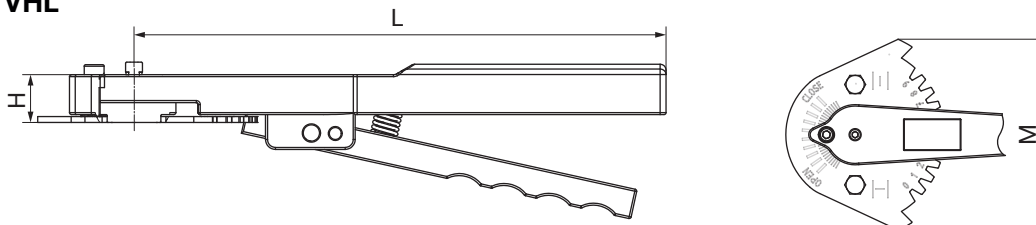
**8 Abmessungen**

**8.1 Antriebsmaße**

**AHL, DAHL**



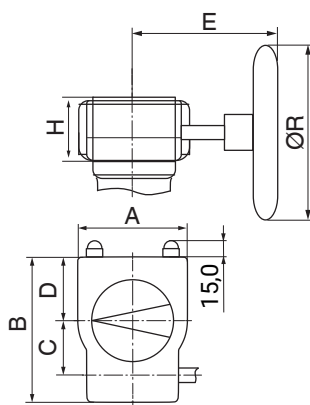
**VHL**



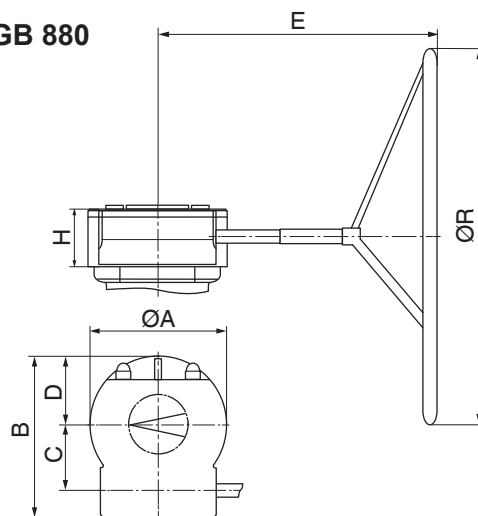
DN	Code	H	L	M
50 - 125	AHL11, DAHL11, DAHL14	70,0	200,0	74,0
50 - 65	VHL14	19,0	195,0	107,0
80 - 125	VHL17	24,0	267,0	107,0

Maße in mm

**GB 232**



**GB 880**



Code	DN	A	B	C	D	E	H	ØR
<b>GB 232</b>	<b>50</b>	80,0	114,0	42,5	48,0	121,0	53,0	100,0
	<b>125</b>	80,0	114,0	42,5	48,0	171,0	59,0	100,0
	<b>150</b>	80,0	114,0	42,5	48,0	171,0	59,0	160,0
	<b>200 - 350</b>	100,0	131,0	50,0	56,0	195,0	67,0	200,0
<b>GB880N</b>	<b>400- 600</b>	200,0	226,0	86,0	100,0	465,0	93,0	800,0

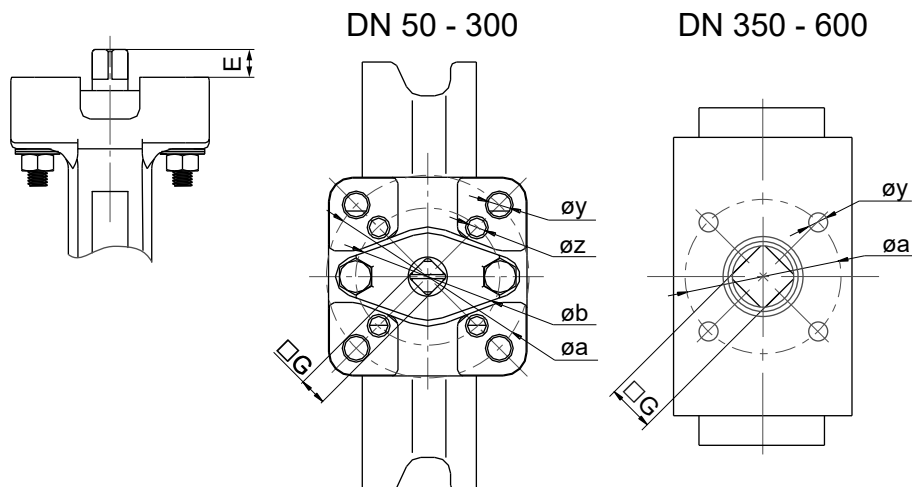
Maße in mm



## 8.2 Körpermaße

### 8.2.1 Antriebsflansch

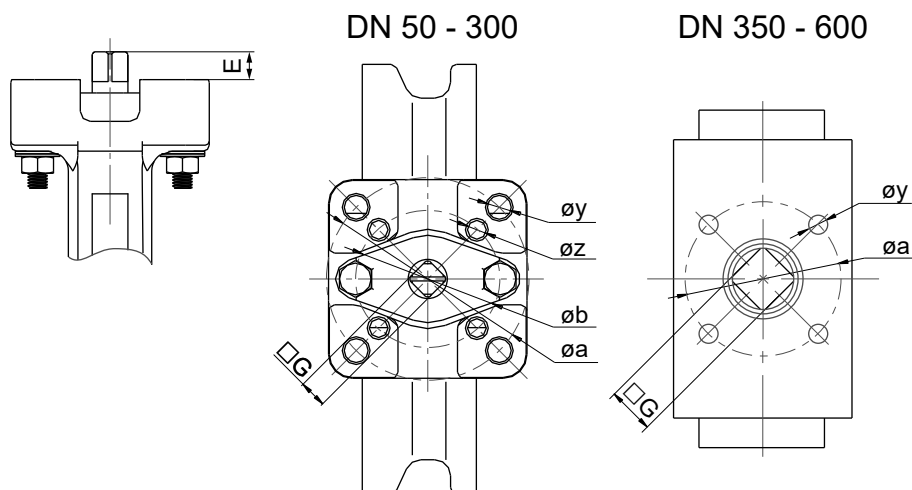
#### 8.2.1.1 Flansch PN10 (Code 2), PN16 (Code 3), CLASS 150 (Code D)



DN	NPS	ISO 5211	øa	øb	E	□G	øy	øz
50	2"	F05	50,0	-	15,0	11,0	4 x 7,0	-
65	2½"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
80	3"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
100	4"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
125	5"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
150	6"	F07/F10	102,0	70,0	19,0	14,0	4 x 12,0	4 x 9,5
200	8"	F10	102,0	-	22,0	17,0	4 x 12,0	-
250	10"	F10/F12	125,0	102,0	27,0	22,0	4 x 14,0	4 x 12,0
300	12"	F12/F14	140,0	125,0	32,0	27,0	4 x 18,0	4 x 14,0
350	14"	F14/F16	165,0	140,0	29,0	27,0	4 x 22,0	4 x 18,0
400	16"	F14/F16	165,0	140,0	38,0	36,0	4 x 22,0	4 x 18,0
450	18"	F14/F16	165,0	140,0	38,0	36,0	4 x 22,0	4 x 18,0
500	20"	F14/F16	165,0	140,0	48,0	46,0	4 x 22,0	4 x 18,0
600	24"	F16/F25	254,0	165,0	48,0	46,0	8 x 19,0	4 x 22,0

Maße in mm

## 8.2.1.2 Flansch PN25 (Code 5), PN40 (Code 6), CLASS 300 (Code M)

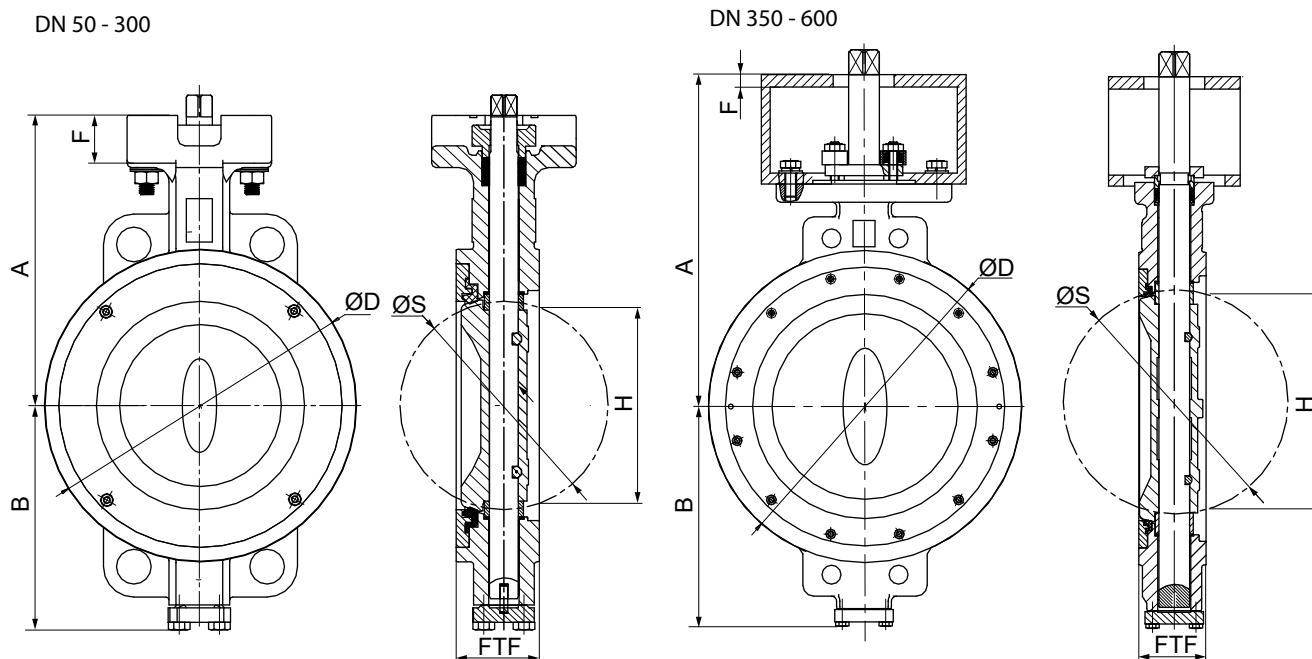


DN	NPS	ISO 5211	$\varnothing a$	$\varnothing b$	E	$\square G$	$\varnothing y$	$\varnothing z$
50	2"	F05	50,0	-	15,0	11,0	4 x 7,0	-
65	2½"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
80	3"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
100	4"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
125	5"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
150	6"	F10	102,0	-	22,0	17,0	4 x 12,0	-
200	8"	F10/F12	125,0	102,0	27,0	22,0	4 x 14,0	4 x 12,0
250	10"	F12/F14	140,0	125,0	32,0	27,0	4 x 18,0	4 x 13,5
300	12"	F14	140,0	-	32,0	27,0	4 x 18,0	-
350	14"	F14/F16	165,0	140,0	38,0	36,0	4 x 22,0	4 x 18,0
400	16"	F14/F16	165,0	140,0	48,0	46,0	4 x 22,0	4 x 18,0
450	18"	F16/F25	254,0	165,0	48,0	46,0	8 x 19,0	4 x 22,0
500	20"	F16/F25	254,0	165,0	57,0	55,0	8 x 19,0	4 x 22,0
600	24"	F16/F25	254,0	165,0	57,0	55,0	8 x 19,0	4 x 22,0

Maße in mm

## 8.2.2 Gehäuse

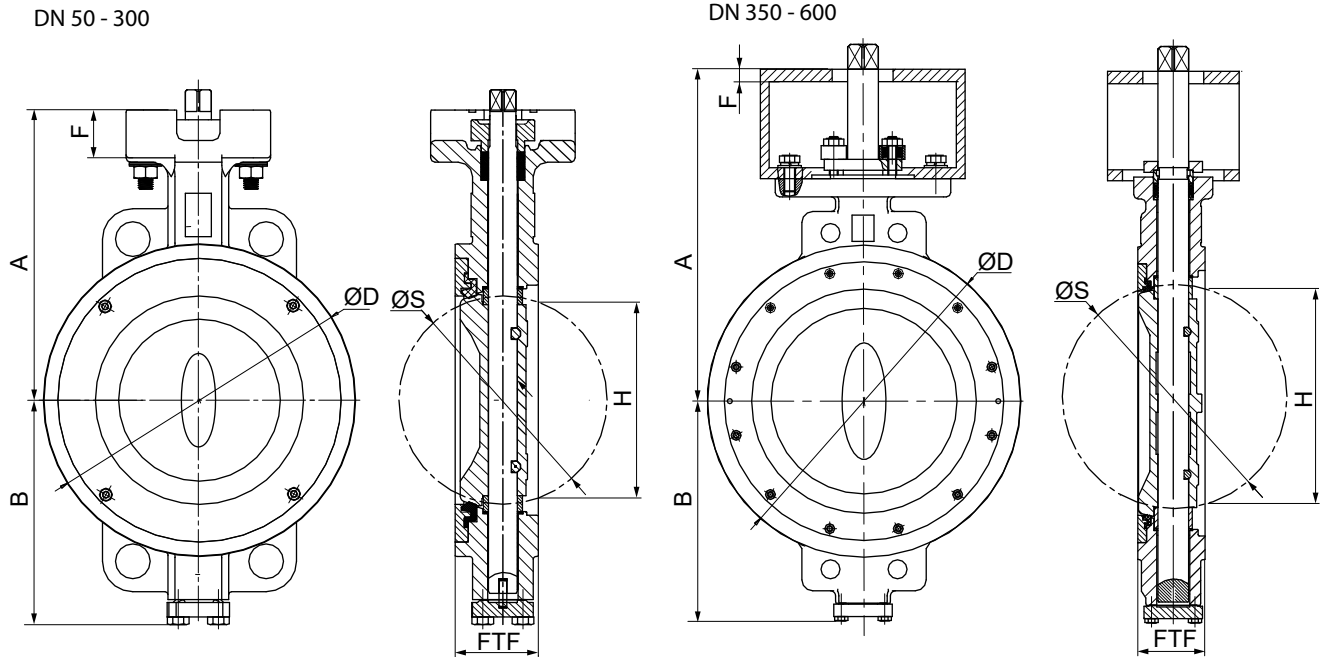
## 8.2.2.1 Flansch PN10 (Code 2), PN16 (Code 3), CLASS 150 (Code D)



DN	NPS	A	B	ØD	F	FTF	H	ØS
50	2"	124,0	96,4	100,0	-	50,0	15,0	38,6
65	2½"	122,0	101,0	105,0	-	51,5	49,0	57,0
80	3"	143,5	115,0	132,0	-	49,5	69,0	74,0
100	4"	160,0	128,0	158,0	-	56,5	91,0	96,0
125	5"	176,5	148,0	186,0	-	57,0	103,0	111,0
150	6"	198,0	157,0	216,0	33,0	57,5	140,0	144,0
200	8"	230,0	195,0	266,0	35,0	63,0	179,0	188,0
250	10"	273,0	236,0	324,0	34,0	71,0	231,0	237,0
300	12"	319,0	262,0	381,0	30,0	81,5	276,0	283,0
350	14"	455,0	303,0	429,0	17,0	92,0	300,0	307,0
400	16"	490,0	337,5	480,0	17,0	101,5	347,0	363,5
450	18"	502,0	353,5	533,0	17,0	114,0	394,0	414,0
500	20"	524,0	376,5	584,0	17,0	127,0	434,0	458,0
600	24"	625,0	453,5	692,0	22,0	154,0	524,0	550,0

Maße in mm

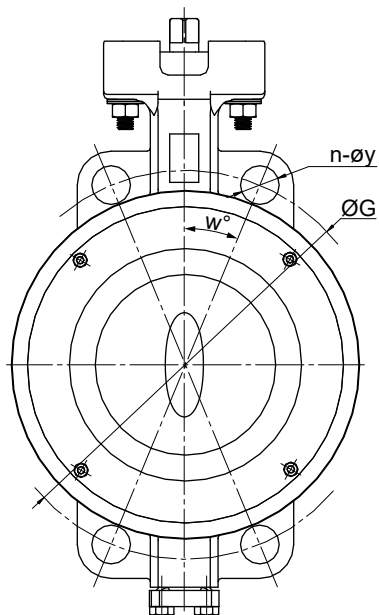
## 8.2.2.2 Flansch PN25 (Code 5), PN40 (Code 6), CLASS 300 (Code M)



DN	NPS	A	B	ØD	F	FTF	H	ØS
50	2"	124,0	96,4	100,0	22,0	50,0	15,0	38,6
65	2½"	122,0	101,0	105,0	15,0	51,5	49,0	57,0
80	3"	143,5	115,0	132,0	18,0	49,5	69,0	74,0
100	4"	160,0	128,0	158,0	23,0	56,5	91,0	96,0
125	5"	176,5	148,0	186,0	23,0	57,0	103,0	111,0
150	6"	217,5	170,5	216,0	26,0	59,0	140,0	144,0
200	8"	250,0	206,5	270,0	35,0	73,0	179,0	188,0
250	10"	303,0	248,0	324,0	31,0	83,0	231,0	237,0
300	12"	335,5	291,0	409,0	39,0	92,0	276,0	283,0
350	14"	470,0	320,5	445,0	17,0	117,0	300,0	315,0
400	16"	500,5	365,5	470,0	17,0	133,5	347,0	363,5
450	18"	531,0	382,5	560,0	17,0	149,0	394,0	414,0
500	20"	593,0	426,5	585,0	22,0	162,0	434,0	456,5
600	24"	645,0	498,0	692,0	22,0	181,0	524,0	550,0

Maße in mm

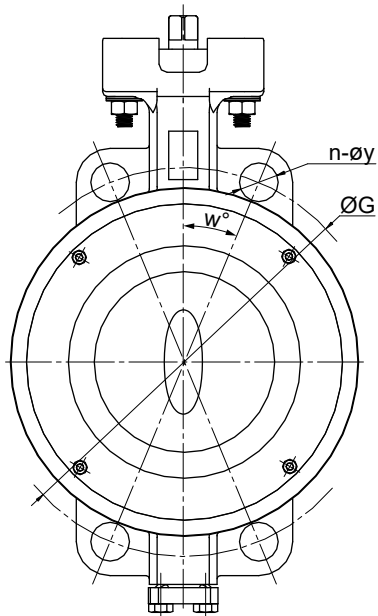
## 8.2.2.3 Anschlüsse



DN	NPS	PN10				PN16				PN25				PN40			
		n	ØG	w°	øy	n	ØG	w°	øy	n	ØG	w°	øy	n	ØG	w°	øy
50	2"	4	125,0	45,0	18,0	4	125,0	45,0	18,0	4	125,0	45,0	18,0	4	125,0	45,0	18,0
65	2½"	8	145,0	22,5	18,0	8	145,0	22,5	18,0	8	145,0	22,5	18,0	8	145,0	45,0	18,0
80	3"	8	160,0	22,5	19,0	8	160,0	22,5	19,0	8	160,0	22,5	19,0	8	160,0	22,5	19,0
100	4"	8	180,0	22,5	18,0	8	180,0	22,5	18,0	8	190,0	22,5	22,0	8	190,0	22,5	22,0
125	5"	8	210,0	22,5	18,0	8	210,0	22,5	18,0	8	220,0	22,5	26,0	8	220,0	22,5	26,0
150	6"	8	240,0	22,5	22,0	8	240,0	22,5	22,0	8	250,0	22,5	28,0	8	250,0	22,5	28,0
200	8"	8	295,0	22,5	24,0	12	295,0	15,0	24,0	12	310,0	15,0	28,0	12	320,0	15,0	30,0
250	10"	12	350,0	15,0	22,0	12	355,0	15,0	26,0	12	370,0	15,0	30,0	12	385,0	15,0	33,0
300	12"	12	400,0	15,0	22,0	12	410,0	15,0	26,0	16	430,0	11,25	M27	16	450,0	11,25	M30
350	14"	16	460,0	11,25	22,0	16	470,0	11,25	26,0	16	490,0	11,25	M30	16	510,0	11,25	M33
400	16"	16	515,0	11,25	28,0	16	525,0	11,25	30,0	16	550,0	11,25	M33	16	585,0	11,25	M36
450	18"	20	565,0	9,0	M24	20	585,0	9,0	M27	20	600,0	9,0	M33	20	610,0	9,0	M36
500	20"	20	620,0	9,0	M24	20	650,0	9,0	M30	20	660,0	9,0	M33	20	670,0	9,0	M39
600	24"	20	725,0	9,0	M27	20	770,0	9,0	M33	20	770,0	9,0	M36	20	795,0	9,0	M45

Maße in mm

n = Anzahl der Bohrungen / Verschraubungen

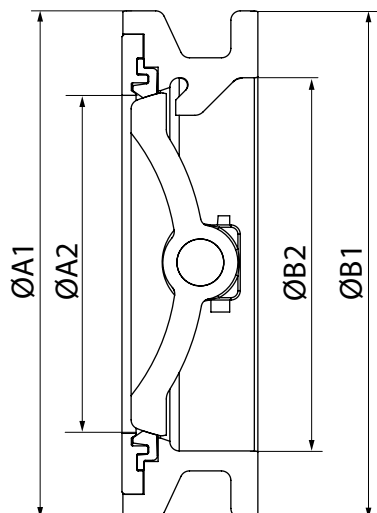


DN	NPS	CLASS 150				CLASS 300			
		n	ØG	w°	øy	n	ØG	w°	øy
50	2"	4	120,5	45,0	19,0	8	127,0	22,5	18,0
65	2½"	4	139,5	45,0	18,0	8	149,0	22,5	22,0
80	3"	4	152,5	45,0	19,0	8	168,5	22,5	22,0
100	4"	8	190,5	22,5	19,0	8	200,0	22,5	22,0
125	5"	8	216,0	22,5	24,0	8	235,0	22,5	22,0
150	6"	8	241,0	22,5	24,0	12	270,0	15,0	24,0
200	8"	8	298,5	22,5	24,0	12	330,0	15,0	28,0
250	10"	12	362,0	15,0	26,0	16	387,5	11,25	1" x 8UN
300	12"	12	432,0	15,0	26,0	16	451,0	11,25	1½" x 8UN
350	14"	12	476,0	15,0	30,0	20	514,5	9,0	1½" x 8UN
400	16"	16	540,0	11,25	28,6	20	571,5	9,0	1¼" x 8UN
450	18"	16	578,0	11,25	1½" x 8UN	24	628,5	7,5	1¼" x 8UN
500	20"	20	635,0	9,0	1½" x 8UN	24	685,5	7,5	1¼" x 8UN
600	24"	20	749,5	9,0	1¼" x 8UN	24	812,8	7,5	1½" x 8UN

Maße in mm

n = Anzahl der Bohrungen / Verschraubungen

## 8.3 Flachdichtung



DN	NPS	Anschluss											
		PN10, PN16, CL150, PN25, PN40, CL300				CL150				CL300			
		ØA1	ØA2	ØB1	ØB2	ØA1	ØA2	ØB1	ØB2	ØA1	ØA2	ØB1	ØB2
50	2"	99,6	38,6	99,0	56,0	-	-	-	-	-	-	-	-
65	2½"	105,0	57,0	104,8	74,0	-	-	-	-	-	-	-	-
80	3"	132,0	74,0	132,0	95,0	-	-	-	-	-	-	-	-
100	4"	157,5	96,0	156,7	115,8	-	-	-	-	-	-	-	-
125	5"	185,2	111,0	185,7	140,3	-	-	-	-	-	-	-	-
150	6"	-	-	-	-	215,2	144,0	215,2	159,9	215,5	144,0	215,5	159,5
200	8"	-	-	-	-	265,9	188,0	265,6	209,4	269,4	188,0	269,4	209,6
250	10"	-	-	-	-	324,0	118,5	324,0	254,0	324,0	237,0	324,0	254,0
300	12"	-	-	-	-	381,0	283,0	380,75	305,1	409,0	283,0	409,0	304,8
350	14"	-	-	-	-	427,6	307,2	428,0	365,0	445,0	314,7	445,0	364,0
400	16"	-	-	-	-	480,0	363,5	480,0	400,0	470,0	363,5	470,0	394,0
450	18"	-	-	-	-	533,0	414,0	533,0	444,5	560,0	414,2	560,0	444,5
500	20"	-	-	-	-	584,0	458,3	584,0	493,6	583,3	456,4	583,3	493,6
600	24"	-	-	-	-	692,0	549,8	692,0	610,0	690,3	549,8	690,3	599,7

Maße in mm



## 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 Transport

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Bewegte Bauteile!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verletzungsgefahr!</li> <li>▶ Sich bewegende Bauteile können schwere Verletzungen verursachen. Armatur erst nach vollendetem Einbau in die zugehörige Anlage betätigen. Eine Betätigung der Armatur im nicht eingebauten Zustand kann zu gefährlichen Situationen führen.</li> </ul>


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



### 9.3 Lagerung



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



## 10 Einbau in Rohrleitung


### 10.1 Einbauvorbereitungen


 <b>WARNUNG</b>	
<b>Unter Druck stehende Armaturen!</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod</li> <li>● Anlage drucklos schalten.</li> <li>● Anlage vollständig entleeren.</li> </ul>	



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



 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>GEMÜ Produkte ohne Betätigungselement!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.</li> <li>● GEMÜ Produkte ohne Betätigungselement, die in eine Rohrleitung installiert wurden, dürfen nicht mit Druck beaufschlagt werden.</li> </ul>

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

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

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

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Verwendung als Endarmatur!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts.</li> <li>● Bei Verwendung des GEMÜ Produkts als Endarmatur muss ein Gegenflansch angebracht werden.</li> </ul>

 <b>VORSICHT</b>	
	<p><b>Quetschgefahr!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen!</li> <li>● Bei Arbeiten am GEMÜ Produkt Anlage drucklos schalten.</li> </ul>



## HINWEIS

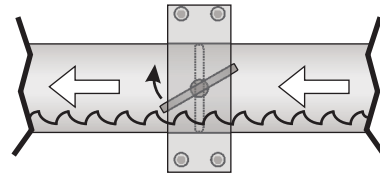
### Eignung des Produkts!

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

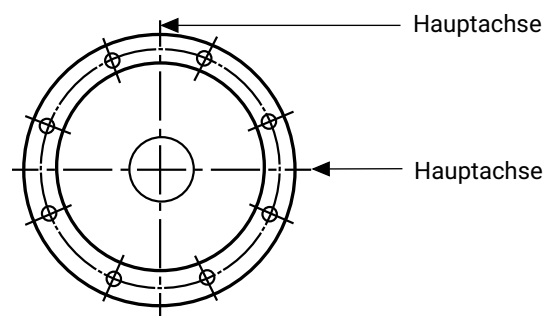
1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.
2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.
3. Der Außendruck darf 1 bar PSa nicht übersteigen.
4. Druckstöße sind nicht zulässig. Der Anlagenbetreiber muss geeignete Schutzmaßnahmen vorsehen.
5. Der Differenzdruck darf den maximalen Betriebsdruck nicht übersteigen.
6. Die Klappe darf nur mit einer geklebten Manschette bis 0,2 bar abs verwendet werden.
7. Der Brandschutz ist durch den Anlagenbetreiber sicherzustellen. Elektrische Anlagen zum vorbeugenden Brandschutz entsprechend DIN VDE 0100-610 (IEC/EN 61557) regelmäßig warten.
8. Geeignetes Werkzeug bereithalten.
9. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
10. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.
11. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
12. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
13. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
14. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
15. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
16. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
17. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegekräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
18. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
19. Durchflussrichtung beachten (siehe Kapitel „Installationsort“).
20. Einbaulage beachten (siehe Kapitel „Installationsort“).
21. Die Armatur ist nicht für die Belastungen durch Erdbeben ausgelegt.
22. Belastungen und Momente für die Tragelemente muss der Anlagenbetreiber berücksichtigen.  
Bei Armaturen mit einer Nennweite > DN xx müssen eventuell geeignete Tragelemente verwendet werden. Gewichte und Abmessungen für die Auslegung sind den Datenblättern zu entnehmen.

## 10.2 Installationsort

1. Die Einbaulage des GEMÜ Produkts ist beliebig. Bei verschmutzten Medien und DN  $\geq 300$  GEMÜ R477 waagrecht einbauen, so dass sich die untere Kante der Scheibe in Durchflussrichtung öffnet.



2. Die Durchflussrichtung des GEMÜ Produkts ist beliebig.
3. Schraubenlöcher bei Rohrleitungen und Armaturen so anordnen, dass sie (symmetrisch zu beiden Hauptachsen) nicht auf den beiden Hauptachsen liegen.



4. Die Innendurchmesser der Rohre müssen dem Nenndurchmesser des GEMÜ Produkts entsprechen.
5. Der Durchmesser der Rohrleitungsflansche sollte sich, entsprechend der jeweiligen Nennweite, zwischen „D max“ und „D min“ befinden (siehe Tabelle).

DN	D max	D min
25	32	13
40	47	29
50	60	33
65	74	53
80	96	72
100	113	92
125	140	118
150	169	146
200	223	197
250	273	247
300	323	297
350	363	335
400	417	384
450	465	432
500	518	485
600	618	580

**10.3 Einbau der Standard-Version**

**⚠ VORSICHT**

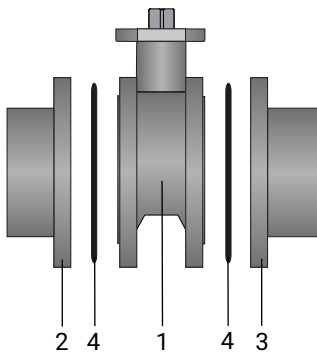
**Beschädigung!**

► Bei Schweißarbeiten an der Rohrleitung Absperrklappe ausbauen, da sonst die Manschette beschädigt wird.

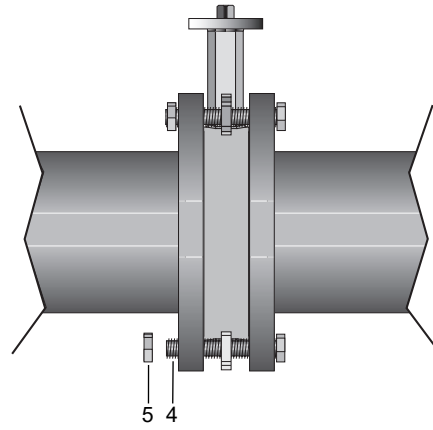
1. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
4. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
5. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
6. Flanschflächen auf Beschädigungen prüfen!
7. Flansche der Rohrleitungen von etwaigen Rauhstellen (Rost, Schmutz, usw.) befreien.
8. Flansche der Rohrleitungen ausreichend spreizen.
9. Absperrklappe 1 mittig zwischen Rohrleitungen mit Flanschen 2 und 3 einklemmen.
10. Dichtungen 4 gut zentrieren. Dichtungen gemäß Medium auswählen (TFM/PTFE/Graphit).

**HINWEIS**

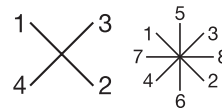
► Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.



11. Absperrklappe 1 leicht öffnen. Die Scheibe darf nicht über das Gehäuse hinausragen.
12. Schrauben 4 in alle Löcher am Flansch einführen.



13. Schrauben 4 mit Muttern 5 über Kreuz leicht anziehen.

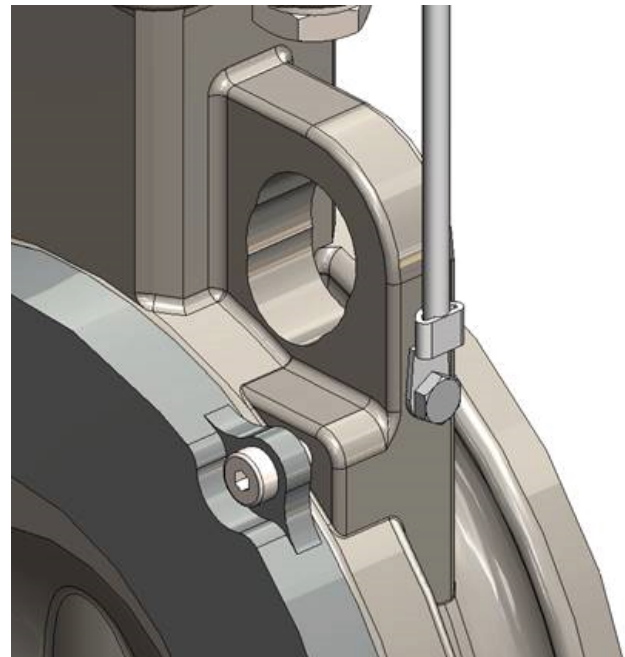


14. Scheibe vollständig öffnen und Ausrichtung der Rohrleitung prüfen.

15. Muttern 5 über Kreuz anziehen, bis Flansche direkt am Gehäuse anliegen.

Zulässiges Anzugsdrehmoment der Schrauben beachten (siehe „Mechanische Daten“).

**10.4 Einbau der ATEX-Version**



1. Absperrklappe montieren, siehe Kapitel "Einbau der Standard-Version".
2. Das Erdungskabel der Absperrklappe mit dem Erdungsanschluss der Anlage verbinden.
3. Durchgangswiderstand zwischen Erdungskabel und Antriebswelle prüfen (Wert <106 Ω, Typischer Wert <5 Ω).

## 11 Inbetriebnahme

### ⚠️ WARNUNG



#### Aggressive Chemikalien!

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

### ⚠️ VORSICHT

#### Leckage!

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

### ⚠️ VORSICHT



#### Verwendung als Endarmatur!

- ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts.
- Bei Verwendung des GEMÜ Produkts als Endarmatur muss ein Gegenflansch angebracht werden.

### ⚠️ VORSICHT

#### Reinigungsmedium!

- ▶ 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

### ⚠️ VORSICHT

#### Falsche Bedienung des Handhebels!

- ▶ Beschädigung des Handhebels.
- Handhebel nicht ruckartig öffnen oder schließen.
- Handhebel nicht verlängern.

### 12.1 Handhebel AHL / DAHL bedienen

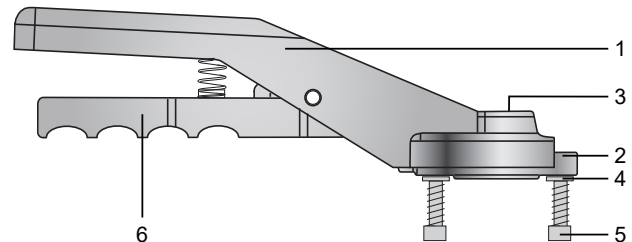


Abb. 1: Aufbau Handhebel AHL / DAHL

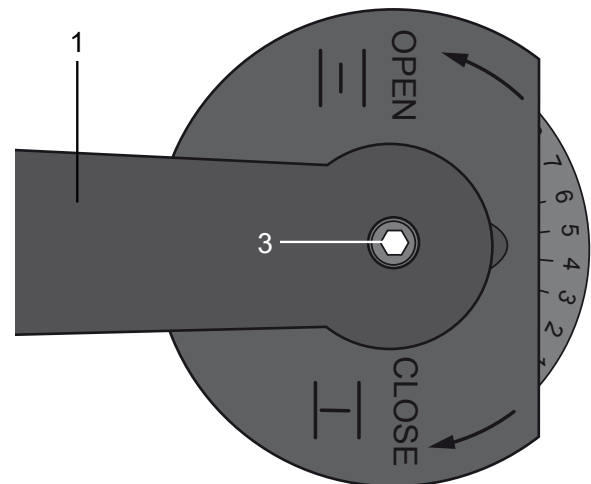


Abb. 2: Detail Rastereinstellung Handhebel AHL / DAHL

1. Arretierungsvorrichtung **6** nach oben drücken.
2. Handhebel **1** in gewünschte Position bringen und einrasten.

### 12.2 Handhebel SAHL bedienen

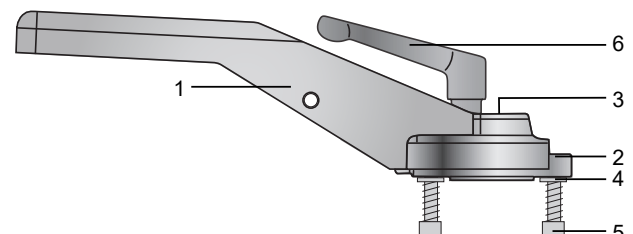


Abb. 3: Aufbau Handhebel SAHL

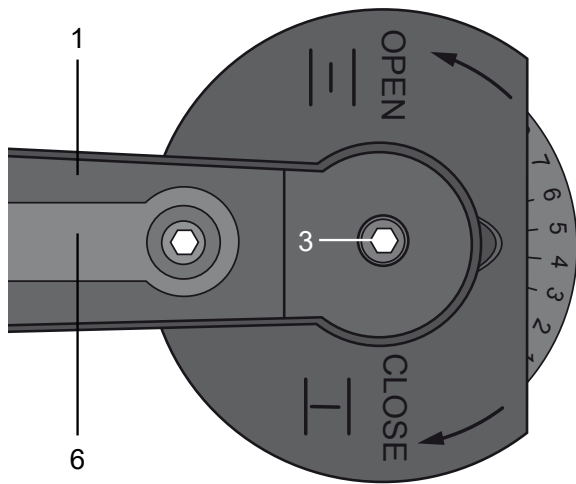


Abb. 4: Detail Rastereinstellung Handhebel SAHL

1. Arretierungsvorrichtung **6** lösen.
  - ⇒ Arretierungsvorrichtung gegen den Uhrzeigersinn drehen: Handhebel lose.
2. Handhebel **1** in gewünschte Position bringen und Position mit Arretierungsvorrichtung **6** fixieren.
  - ⇒ Arretierungsvorrichtung **6** im Uhrzeigersinn drehen: Handhebel fest.

**13 Fehlerbehebung**

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Antrieb defekt	Antrieb 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
	Flanschdimension entspricht nicht den Vorgaben	Korrekte Flanschdimension verwenden
	Innendurchmesser der Rohrleitung zu gering für Nennweite des Produkts	Produkt mit geeigneter Nennweite montieren
Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
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
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
	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
Vermehrte Schaltgeräusche beim Öffnen des Produkts	Bei Scheibenstellung in Geschlossen-Stellung kann dies zu erhöhtem Losbrechmoment führen	Produkt regelmäßig betätigen

### 14 Inspektion und Wartung

#### ⚠️ WARNUNG

**Unter Druck stehende Armaturen!**


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

#### ⚠️ VORSICHT

**Verwendung falscher Ersatzteile!**

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

#### ⚠️ VORSICHT



**Heiße Anlagenteile!**

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

#### HINWEIS

**Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!**

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

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

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. Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.

#### 14.1 Reinigung des Produktes

- Das Produkt mit feuchtem Tuch reinigen.
- Das Produkt **nicht** mit Hochdruckreiniger reinigen.

#### 14.2 ATEX-Version

1. Inspektion und Wartung durchführen, siehe Kapitel "Einbau der Standard-Version".
2. Durchgangswiderstand zwischen Erdungskabel und Antriebswelle mindestens einmal pro Jahr prüfen. (Wert <106 Ω, Typischer Wert <5 Ω)


### 14.3 Ausbau der Absperrklappe aus der Rohrleitung

#### ⚠️ WARNUNG

**Unter Druck stehende Armaturen!**

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


#### ⚠️ WARNUNG



**Aggressive Chemikalien!**

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

#### ⚠️ VORSICHT



**Heiße Anlagenteile!**

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

1. Wartungsarbeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
3. Absperrklappe in leicht geöffnete Stellung bringen. Die Scheibe darf nicht über das Gehäuse hinausragen.
4. Flanschschrauben mit Muttern lösen und entfernen.
5. Flansche der Rohrleitungen spreizen.
6. Absperrklappe entnehmen.

## 15 Ersatzteile

### 15.1 Ersatzteil-Bestellung

#### VORSICHT

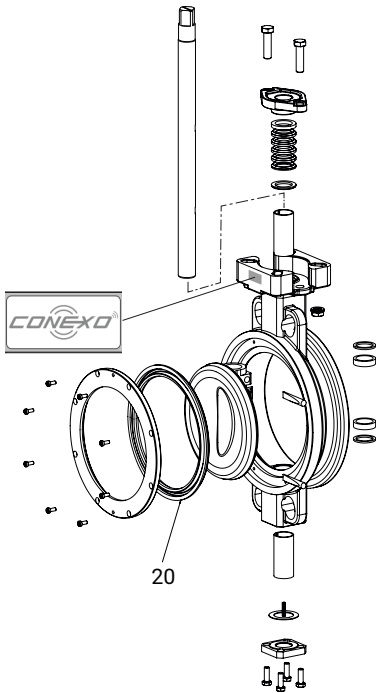
##### Verwendung falscher Ersatzteile!

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

Halten Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen folgende Informationen bereit:

1. kompletter Typenschlüssel
2. Artikelnummer
3. Rückmeldenummer
4. Name des Ersatzteils
5. Einsatzbereich (Medium, Temperaturen und Drücke)

**15.2 Ersatzteilübersicht**



Position	Benennung	Bestellbezeichnung
20	Sitz	R470...SLN...5T

Artikel	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3	Bezeichnung 4
88728128	R470 50SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728131	R470 65SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728132	R470 80SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728134	R470100SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728135	R470125SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728137	R470150SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728139	R470200SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600

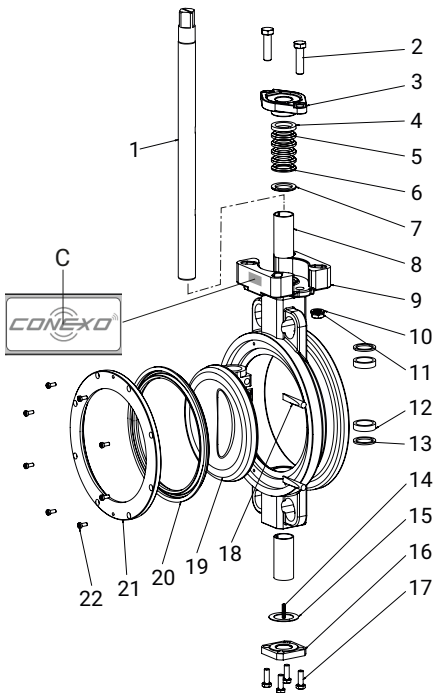
Artikel	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3	Bezeichnung 4
88728140	R470250SLN 3 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, PN16, CL150	POS. 20, TFM 1600
88728143	R470300SLN 3 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, PN16, CL150	POS. 20, TFM 1600
88728144	R470350SLN 3 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, PN16, CL150	POS. 20, TFM 1600
88728155	R470400SLN 3 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, PN16, CL150	POS. 20, TFM 1600
88728157	R470450SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, 16, 25, 40, CL150, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728158	R470500SLN 3 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, PN16, CL150	POS. 20, TFM 1600
88728160	R470600SLN 3 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN10, PN16, CL150	POS. 20, TFM 1600
88728141	R470250SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN25, PN40, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728142	R470300SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN25, PN40, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728152	R470350SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN25, PN40, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728156	R470400SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN25, PN40, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728159	R470500SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN25, PN40, CL300	POS. 20, TFM 1600
88728161	R470600SLN 6 5T	Ver- schleisst. Manschet- te R470	PN25, PN40, CL300	POS. 20, TFM 1600



### 15.3 Austausch von Ersatzteilen

#### HINWEIS

- Montageanleitungen zum Austausch der Verschleißteile sind jedem Verschleißteilset beigelegt.



1. Sechskantschrauben **22** lösen und entfernen.
2. Sitzhalterung **21** abnehmen.
3. Sitz **20** entfernen und auswechseln.
4. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

### 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 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)**

# Einbauerklärung

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

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

erklären, dass das folgende Produkt

Fabrikat: GEMÜ Klappenventil, Metall für Betrieb mit Handhebel oder Getriebe  
Seriennummer: ab 20.03.2019  
Projektnummer: KL-Metall-Hand-2018-03  
Handelsbezeichnung: GEMÜ R477

**die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt:**

1.1.3, 1.1.5, 1.1.7, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3., 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.3, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.13, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.3, 1.6.5, 1.7.1.2

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

**Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:**

EN ISO 12100:2010-11 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)  
EN 593:2017 Industriearmaturen - Metallische Klappen für den allgemeinen Gebrauch

**Fundstelle der angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen:**

EN 558:2017-05 Industriearmaturen – Baulängen von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen

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

Elektronisch

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

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.**

2022-12-22



ppa. Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik

**20 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 R477  
**Benannte Stelle:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
**Nummer:** 0035  
**Zertifikat-Nr.:** 01 202 926/Q-02 0036  
**Konformitätsbewertungsverfahren:** Modul H1  
**Angewandte Norm:** EN 1983, AD 2000

**Einstufung der Armaturen: Max. zulässiger Betriebsdruck bei Verwendung als:**

Einklemmklappe					Endarmatur
PS	Fluide Gruppe 1		Fluide Gruppe 2		
	Gase	Flüssigkeiten	Gase	Flüssigkeiten	
16	DN25 – DN200	DN25 – DN200	DN25 – DN200	DN25 – DN200	
10	DN250 – DN350	DN250 – DN600	DN250 – DN500	DN250 – DN600	DN25 – DN200
6			DN600		DN250 – DN600

**Hinweis für Produkte mit einer Nennweite ≤ 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.

2022-12-22



ppa. Joachim Brien  
Leiter Bereich Technik



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

08.2023 | 88741012