

Schwebekörper-Durchflussmesser

Kunststoff, DN 10 - 65

Medidor de vazão

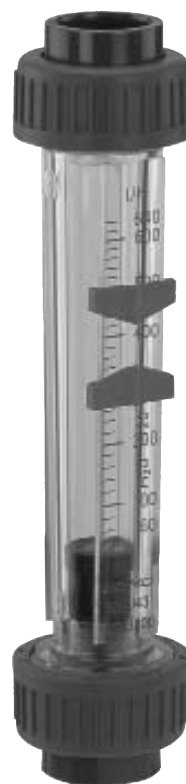
plástico, DN 10 - 65

Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

Ⓟ MANUAL DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM



GEMÜ 800



GEMÜ 850

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise	2
2 Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal	3
2.2 Warnhinweise	3
2.3 Verwendete Symbole	3
3 Bestimmungsgemäße Verwendung ..	4
4 Lieferumfang	4
5 Technische Daten	4
6 Bestelldaten	5
7 Transport und Lagerung	7
7.1 Transport	7
7.2 Lagerung	7
8 Funktionsbeschreibung	7
9 Geräteaufbau	7
9.1 Typenschild	8
10 Montage	8
10.1 Transportsicherungen entfernen ..	8
10.2 Montagemöglichkeiten	8
10.3 Ein- und Auslaufstrecken	9
10.4 Rohrleitungen mit kleineren und größeren Durchmessern	9
10.5 Regelorgane	9
10.6 Durchflussmesser einbauen	10
10.7 Grenz- bzw. Messwertgeber anbauen	12
11 Inbetriebnahme	12
11.1 Vor Inbetriebnahme	12
11.2 Inbetriebnahme durchführen	12
12 Betrieb	13
13 Wartung	13
13.1 Inspektion	13
13.2 Reinigung	14
13.3 Ersatzteile	14
14 Entsorgung	16
15 Rücksendung	16
16 Fehlersuche / Störungsbehebung ..	17
17 EU-Konformitätserklärung	18

1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Durchflussmessers:

- x sachgerechter Transport und Lagerung
- x Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- x Betrieb gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
- x ordnungsgemäße Instandhaltung

Korrekte Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Durchflussmessers.



Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.



Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Einbau- und Montageanleitung beziehen sich nur auf den einzelnen Durchflussmesser. 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.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei

Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.

- x die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

Vor Inbetriebnahme:

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
- Wartungs- und Inspektionsintervalle festlegen.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Gerät nur entsprechend den Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind, dürfen nur nach Absprache mit dem Hersteller durchgeführt werden.
- Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten.

Bei Unklarheiten:

- x Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

▲ SIGNALWORT
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 sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

▲ WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

▲ VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)
Möglicherweise gefährliche Situation! ➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.

➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
x	Aufzählungszeichen

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ WARNUNG

Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Gerät ausschließlich innerhalb der zulässigen Grenzen und unter Beachtung dieser Einbau- und Montageanleitung verwenden. Eine andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Durchflussmesser mit Edelstahl- oder verzinkten Rohrverschraubungen sind auf Anfrage für den Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre bestellbar. Kunststoffrohrverschraubungen sind nicht für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen.

Die Durchflussmesser dürfen:

- x nur zum Messen in Medien verwendet werden, welche die verwendeten Werkstoffe nicht chemisch oder mechanisch angreifen
- x nur innerhalb der Leistungsgrenzen betrieben werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten" und Angaben im Datenblatt)
- x baulich nicht verändert werden
- x nur in Durchflussrichtung von unten nach oben verbaut werden

4 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- x Durchflussmesser mit Schwebekörper
- x Einbau- und Montageanleitung

5 Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Messrohr-, Schwebekörper-, Dichtungs- und Anslussteilwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Betriebsdruck*

Messrohre mit Kunststoffverschraubung	max. 10 bar
Messrohre mit Metallverschraubung	max. 15 bar

* Betriebsdruck abhängig von Messrohrwerkstoff und Betriebstemperatur

Druckverluste [mbar]

Typ	Nennweite					
	20	25	32	40	50	65
801, 805, 811, 815	8	10,0	13,0	15	20,0	24
806, 816	-	-	-	-	-	47
807, 817	17	19,0	27,0	30	41,0	50
820, 830	8	10,0	13,0	15	20,0	-
822, 832	-	-	-	-	26,5	-
825	2	2,5	3,5	4	5,5	6
831, 835	11	13,0	18,0	20	28,0	34

Druckverluste [mbar]

Typ	Nennweite			
	10	15	20	25
851	-	6,0	8	10,0
855, 861, 865, 870, 880	5	6,0	8	10,0
857, 867	10	12,0	17	19,0
875	1	1,5	2	2,5
885	-	-	11	13,0

Ausführung		
Typ	Betriebsmedium	Schwebekörperwerkstoff
801	Flüssigkeiten + Gase	PVC-U, rot
811 / 831	Flüssigkeiten + Gase	PVC-U, rot (mit Magnet)
805	Flüssigkeiten + Gase	PP, schwarz
815	Flüssigkeiten + Gase	PP, schwarz (mit Magnet)
806	Flüssigkeiten + Gase	Edelstahl 1.4571, geführt
816	Flüssigkeiten + Gase	Edelstahl 1.4571, geführt (mit Magnet)
807	Flüssigkeiten + Gase	Edelstahl 1.4571
817	Flüssigkeiten + Gase	Edelstahl 1.4571 (mit Magnet)
825	Gase	PP, schwarz
835	Flüssigkeiten + Gase	PP, schwarz (mit Magnet)
820 / 822	Flüssigkeiten + Gase	PVDF, weiß
830 / 832	Flüssigkeiten + Gase	PVDF, weiß (mit Magnet)

Ausführung		
Typ	Betriebsmedium	Schwebekörperwerkstoff
851	Flüssigkeiten + Gase	PVC-U, rot
861	Flüssigkeiten + Gase	PVC-U, rot (mit Magnet)
855	Flüssigkeiten + Gase	PP, schwarz
865	Flüssigkeiten + Gase	PP, schwarz (mit Magnet)
857	Flüssigkeiten	Edelstahl 1.4571
867	Flüssigkeiten	Edelstahl 1.4571 (mit Magnet)
875	Gase	PP, schwarz
885	Gase	PP, schwarz (mit Magnet)
870	Flüssigkeiten + Gase	PVDF, weiß
880	Flüssigkeiten + Gase	PVDF, weiß (mit Magnet)

Genauigkeitsklasse

4 nach VDE/VDI 3513, Blatt 2, d.h. ± 1 % vom Endwert und ± 3 % vom Messwert.

Druck / Temperatur-Zuordnung Schwebekörper-Durchflussmesser																			
	Temperatur in °C		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Messrohr- werkstoff	Anschluss- werkstoff	Code	Betriebsdruck [bar]																
PA transparent Code 21	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	1,5	-	-	-	-	-	-
	PP	5	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	-	-	-	-	-	-
	PVDF	20	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	-	-	-	-	-	-
	Temperguss	6	15	15	15	15	15	15	15	13,5	12	10,7	9,5	-	-	-	-	-	-
	Edelstahl	7	15	15	15	15	15	15	15	13,5	12	10,7	9,5	-	-	-	-	-	-
	Edelstahl/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	-	-	-	-	-	-
Polysulfon Code 22	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	1,5	-	-	-	-	-	-
	PP	5	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	2,7	1,5	0,8	-	-	-
	PVDF	20	-	-	-	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	-	-
	Temperguss	6	-	-	-	15	15	15	15	14,0	13	12,0	11,0	9,7	8,5	7,7	6,0*	-	-
	Edelstahl	7	-	-	-	15	15	15	15	14,0	13	12,0	11,0	9,7	8,5	7,7	6,0*	-	-
	Edelstahl/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	2,7	1,5	0,8	-	-	-
PVC-U, glasklar Code 3	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Temperguss	6	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Edelstahl	7	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Edelstahl/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
PVDF Code 20	PVDF	20	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	1,7	1,2
	Edelstahl	7	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	1,7	1,2
	Edelstahl/PVDF	2V	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	1,7	1,2
* mit K-Nr. 1123 (Anschläge aus PVDF)																			

* mit K-Nr. 1123 (Anschläge aus PVDF)

6 Bestelldaten

Ausführung	Code
Schwebekörperwerkstoff	Typ
PVC-U, rot	801
PVC-U, rot (mit Magnet)	811 / 831
PP, schwarz	805
PP, schwarz (mit Magnet)	815
Edelstahl 1.4571, geführt	806
Edelstahl 1.4571 (mit Magnet) geführt	816
Edelstahl 1.4571	807
Edelstahl 1.4571 (mit Magnet)	817
PP, schwarz (nur Gase)	825
PP, schwarz (mit Magnet)	835
PVDF, weiß	820 / 822
PVDF, weiß (mit Magnet)	830 / 832

Ausführung	Code
Schwebekörperwerkstoff	Typ
PVC-U, rot	851
PVC-U, rot (mit Magnet)	861
PP, schwarz	855
PP, schwarz (mit Magnet)	865
Edelstahl 1.4571 (nur Flüssigkeiten)	857
Edelstahl 1.4571 mit Magnet (nur Flüssigkeiten)	867
PP, schwarz (nur Gase)	875
PP, schwarz (mit Magnet) (nur Gase)	885
PVDF, weiß	870
PVDF, weiß (mit Magnet)	880

Konformität RoHS	Code
Konform nach RoHS	R

Nennweite	Code
Typ 800	DN
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835	20
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835	25
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835	32
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835	40
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 822, 825, 830, 831, 832, 835	50
801, 805, 806, 807, 811, 815, 816, 817, 825, 831, 835	65

Nennweite	Code
Typ 850	DN
855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880	10
851, 855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880	15
851, 855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880, 885	20
851, 855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880, 885	25

Gehäuseform	Code
Durchgangskörper	D

Anschlussart	Code
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe)	33
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Stumpfschweißen)	71
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Gewindemuffe Rp)	7R
Stutzen DIN	0
Stutzen DIN 11850, Reihe 1	16
Stutzen DIN 11850, Reihe 2	17
Stutzen DIN 11850, Reihe 3	18
Stutzen SMS 3008	37
Stutzen ASME BPE	59
Stutzen EN ISO 1127	60
Flanschanschluss auf Anfrage	

Messrohrwerkstoff	Code
PVC-U, auf Anfrage	3
PVDF (siehe Datenblatt 800 HP/850 HP))	20
PA transparent, Temperaturbereich 0 - 60 °C*	21
Polysulfon, Temperaturbereich 0 -100 °C*	22
* Temperaturwerte gelten für Wasser	

Dichtwerkstoff	Code
O-Ring FPM	4
O-Ring EPDM	14
O-Ring FEP ummantelt	55

Werkstoff Anschlusssteile	Code
Einlegeteil PVC-U, Überwurfmutter PP	1
Einlegeteil PP, Überwurfmutter PP	5
Temperguss	6
Einlegeteil 1.4404 (Gewindemuffe Rp) Überwurfmutter Edelstahl	7
Einlegeteil PVDF, Überwurfmutter PVDF	20
Einlegeteil 1.4435 (Schweißstutzen) Überwurfmutter Edelstahl	41
Edelstahl 1.4435 (Schweißstutzen) oder Edelstahl 1.4404 (Gewindemuffe Rp), Überwurfmutter PP	1V
Edelstahl 1.4435 (Schweißstutzen) oder Edelstahl 1.4404 (Gewindemuffe Rp), Überwurfmutter PVDF	2V
Weitere Werkstoffe auf Anfrage	

Messrohrgröße	Code
Siehe Tabelle im Datenblatt Seite 4 und 5	

Messbereich	Code
Siehe Tabelle im Datenblatt Seite 4 und 5	
Für die Bestellung bitte immer den Maximalwert des Messbereichs angeben.	

Anmerkung:

Die im Datenblatt auf Seite 4 und 5 angegebenen Durchflussleistungen entsprechen den realen Skaleneinteilungen.
Bei Bestellvorgängen werden die Durchflussleistungen jedoch wie folgt angegeben:
Flüssige Medien: l/h
Gasförmige Medien: Nm³/h

Bestellhinweise:

Folgende Angaben werden benötigt:
1. Art des Mediums
2. Konzentration des Mediums (%)
3. Gewünschter Durchflussmessbereich (l/h, m³/h, kg/h)
4. Betriebsdruck relativ bzw. absolut (bar)
5. Temperatur des Mediums (°C)
6. Viskosität des Mediums
7. Dichte des Mediums
8. Schwebekörper mit oder ohne Magnet

Bestellbeispiel	855	R	10	D	7	21	14	1	13	60
Ausführung (Typ)	855									
Konformität RoHS (Code)		R								
Nennweite			10							
Gehäuseform (Code)				D						
Anschlussart (Code)					7					
Messrohrwerkstoff (Code)						21				
Dichtwerkstoff (Code)							14			
Werkstoff Anschlusssteile (Code)								1		
Messrohrgröße (Code)									13	
Messbereich max. (z. B. 60 l/h H ₂ O)										60

7 Transport und Lagerung

7.1 Transport

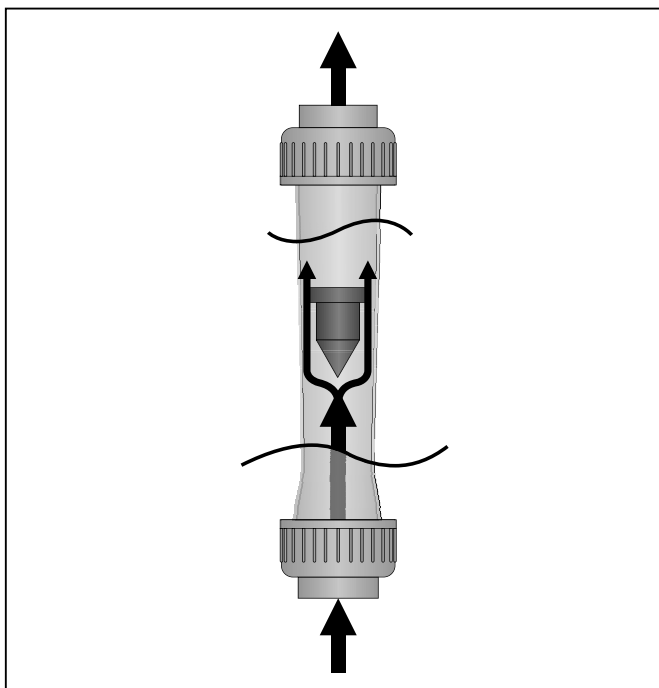
- Durchflussmesser vorsichtig transportieren.
- Stöße und Erschütterungen vermeiden.

7.2 Lagerung

- Durchflussmesser trocken in Originalverpackung lagern.
- Durchflussmesser nur mit verschlossenen Anschlüssen lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur beachten (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").

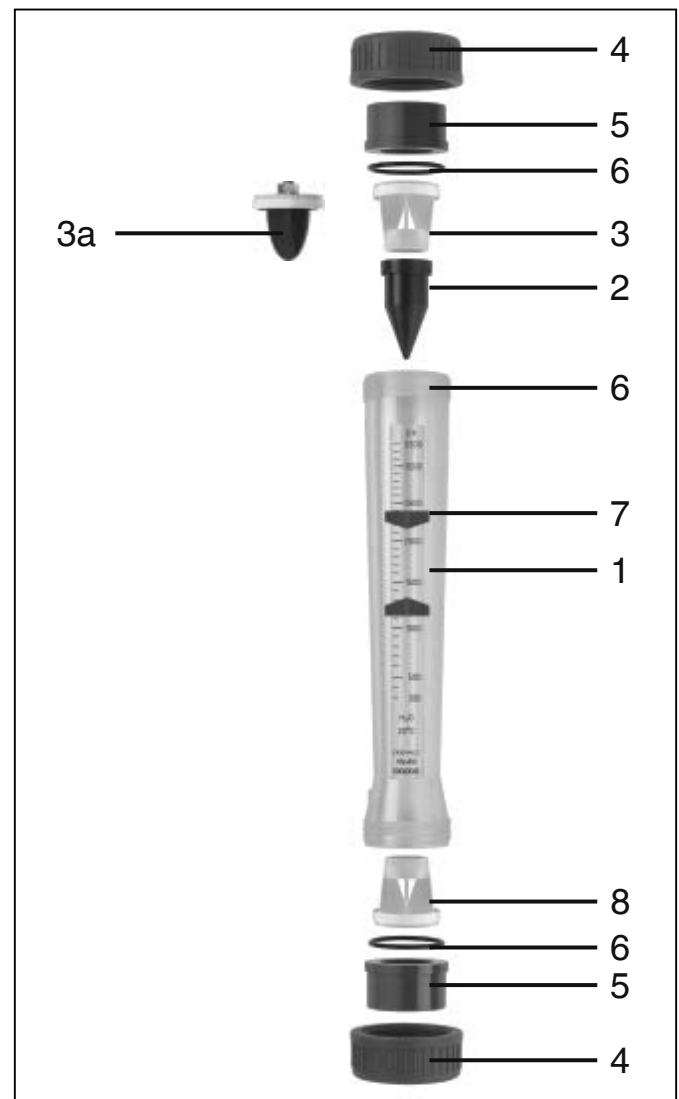
8 Funktionsbeschreibung

Das Medium fließt im konischen Messrohr von unten nach oben am Schwebekörper vorbei. Durch die Auftriebskraft und die Kraft der Strömung wird der Schwebekörper angehoben. Bei konstantem Durchfluss stellt sich ein Gleichgewicht zwischen dem Gewicht des Schwebekörpers und der Auftriebskraft bzw. der Kraft durch die Strömung ein. Der Durchflusswert kann nun an der Skala abgelesen werden.



Funktionsweise

9 Geräteaufbau

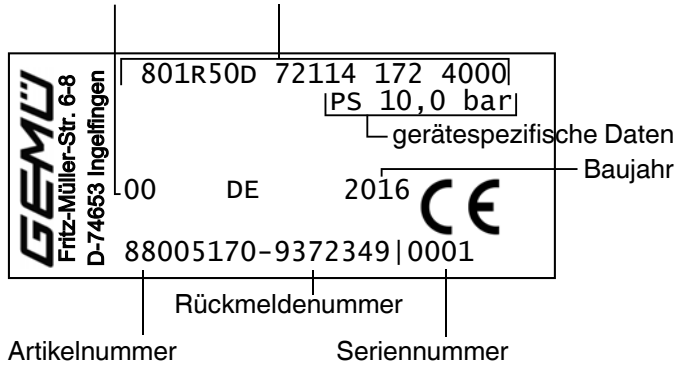


Hauptkomponenten

Pos.	Benennung
1	Messrohr
2	Schwebekörper
3	Oberer Anschlag
3a	Oberer gepufferter Anschlag (optional)
4	Überwurfmutter
5	Einlegeteil
6	O-Ring
7	Sollwertanzeiger
8	Unterer Anschlag

9.1 Typenschild

Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten



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

10 Montage



Vor dem Einbau die einschlägigen Normen (z. B. VDI/VDE 3513 Blatt 3) beachten.

10.1 Transportsicherungen entfernen

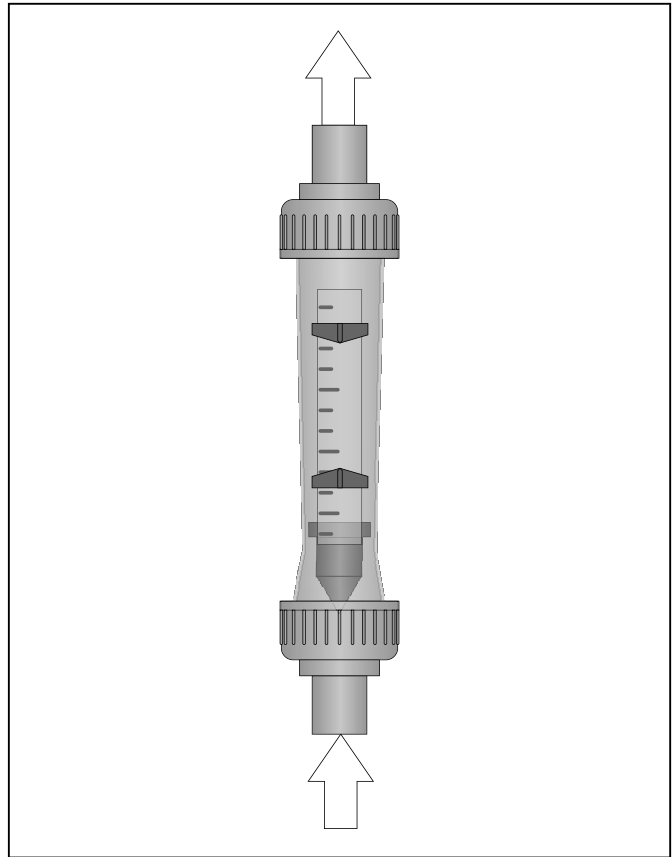
Die Schwebekörper der Durchflussmesser sind mit verschiedenen Transportsicherungen ausgestattet. Vor der Montage müssen diese entfernt werden.

- Obere Überwurfmutter abschrauben.
 - Oberen O-Ring entnehmen.
 - Oberen Anschlag entnehmen.
 - Transportsicherung (PE-Netz, Kunststoffstab bzw. Holzstab) entnehmen.
 - Oberen Anschlag wieder einsetzen
 - Oberen O-Ring wieder einsetzen.
 - Obere Überwurfmutter wieder aufschrauben.
- Transportsicherung ist entfernt.

10.2 Montagemöglichkeiten

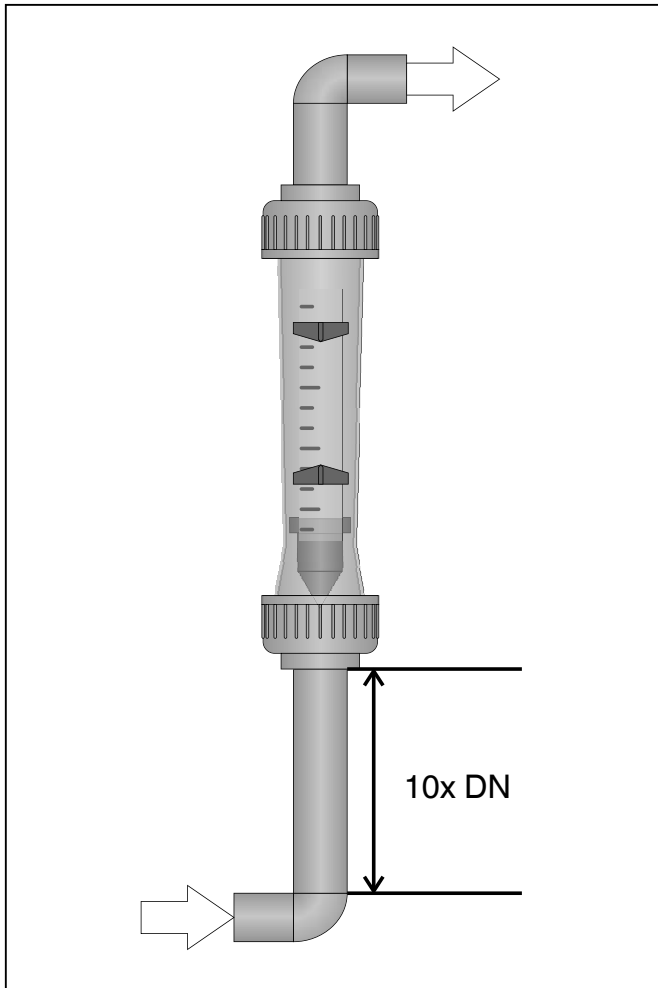
Im Durchflussmesser muss das Medium von unten nach oben fließen.

Montage bei Durchflussrichtung von unten nach oben



Montage bei Durchflussrichtung von unten nach oben

Montage bei Durchflussrichtung von links nach rechts



Montage bei Durchflussrichtung
von links nach rechts

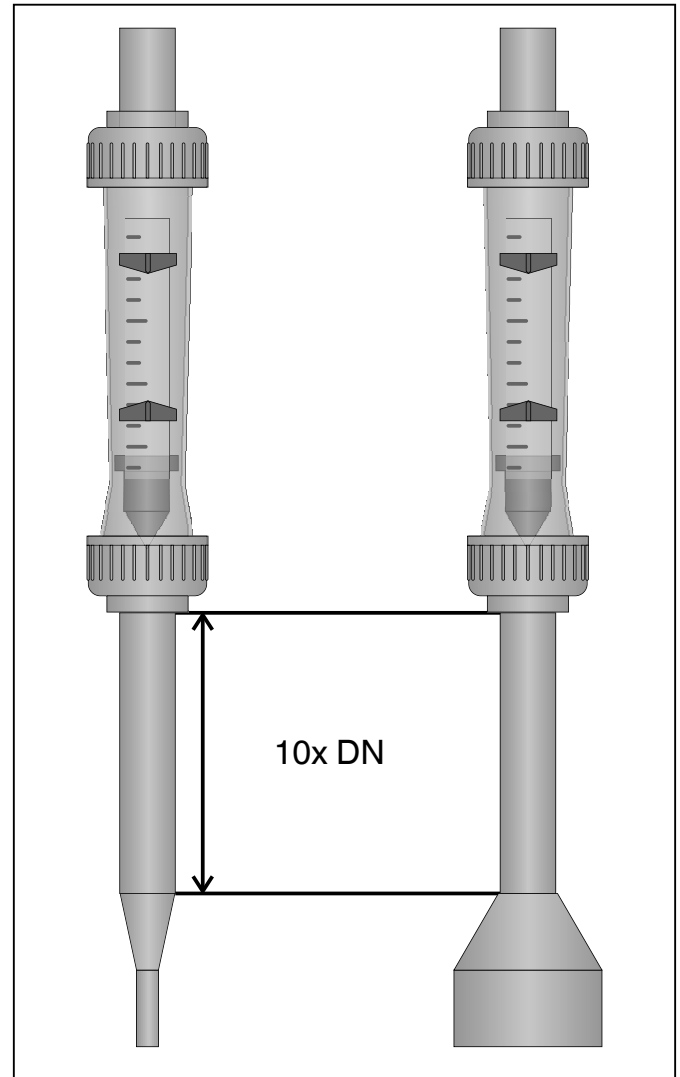
10.3 Ein- und Auslaufstrecken

Wenn Ein- und Auslaufrohre dieselbe Nennweite haben wie der Durchflussmesser, sind Ein- und Auslaufstrecken nicht erforderlich.

Wenn am Einlauf und / oder Auslauf ein Bogen ist, empfiehlt sich eine gerade Einlaufstrecke von 10x DN (siehe Abb.). Bei der Anwendung von Gasen empfiehlt sich eine gerade Einlaufstrecke der fünffachen Länge des inneren Durchmessers der Rohrleitung (5x DN).

10.4 Rohrleitungen mit kleineren und größeren Durchmessern

Der Durchflussmesser kann in Leitungen mit beliebiger Nennweite eingebaut werden. Bei großen Nennweitenunterschieden wird empfohlen, die Einlaufstrecke auf den zehnfachen Wert der Nennweite des Durchflussmessers zu erhöhen (10x DN).



Reduzierung bzw. Erweiterung

10.5 Regelorgane

Einsatz von Flüssigkeiten

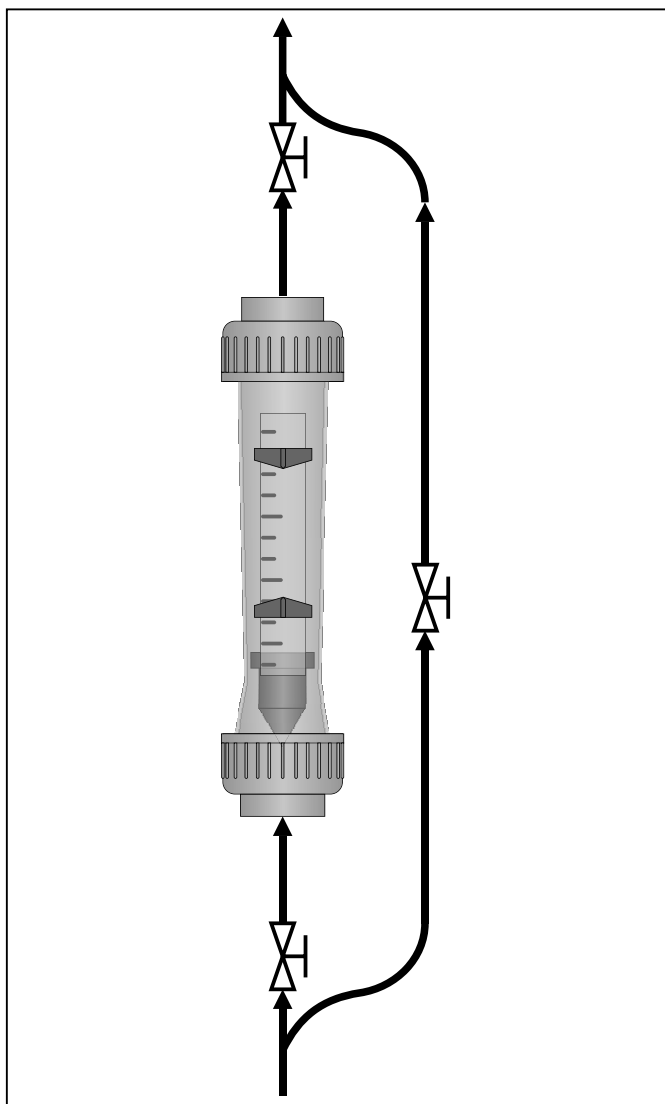
Beim Einsatz von Flüssigkeiten können hinter und vor dem Durchflussmesser Drosselventile eingebaut werden. Der Einbau und die Drosselung hinter dem Durchflussmesser ist zur Vermeidung von Verwirbelungen zu bevorzugen.

Einsatz von Gasen

Beim Einsatz von Gasen empfehlen wir die Montage eines Drosselventils hinter dem Durchflussmesser zur Vermeidung von Verwirbelungen, welche die Messgenauigkeit negativ beeinflussen können.

Absperrventile

- Wenn der Durchflussmesser bei gefüllter Leitung ausgebaut werden soll, je ein Absperrventil vor und hinter dem Durchflussmesser vorsehen.
- Wenn der Durchflussmesser im laufenden Betrieb ausgebaut werden soll, eine Bypass-Leitung einbauen.



Absperrventile

10.6 Durchflussmesser einbauen

⚠ VORSICHT

Herausfallender Schwebekörper!

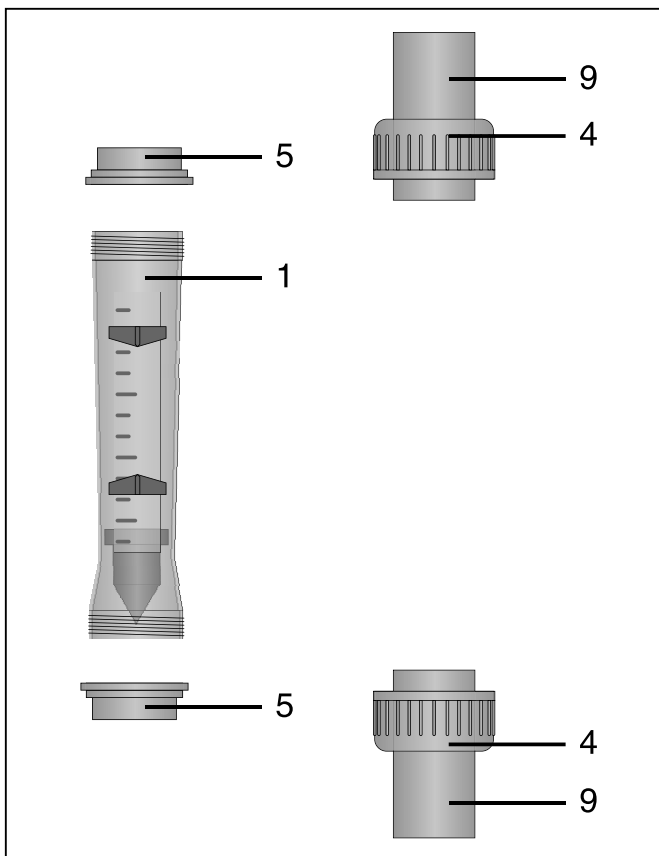
- Beschädigung des Schwebekörpers.
- Überwurfmuttern vorsichtig lösen.



Bei Klebemuffen gehört der Kleber nicht zum Lieferumfang.

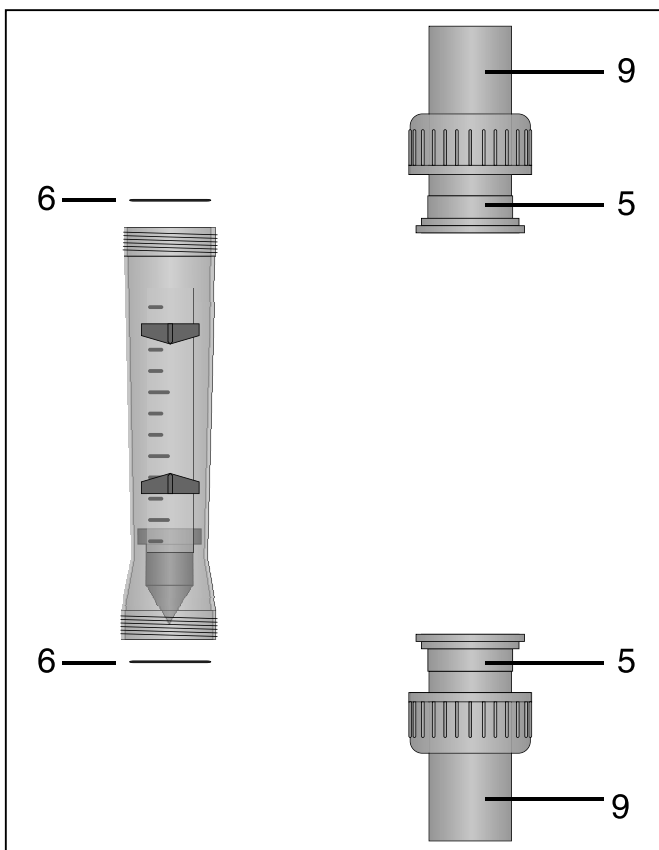
Vor Einbau sicherstellen, dass

- x Messrohr und Schwebekörper sauber und frei von Fremdkörpern sind
 - x Staubschutzkappen und Transportsicherungen entfernt sind
 - x Rohrleitungen fluchtend und ohne mechanische Spannungen verlegt sind
 - x der Durchfluss von unten nach oben erfolgt (siehe Kapitel 10.2 "Montagemöglichkeiten")
 - x Anlage gespült wurde und frei von Fremdkörpern und Schadstoffen ist
 - x Rohrleitungsvibrationen durch geeignete Montagemaßnahmen vom Durchflussmesser ferngehalten werden
 - x der entstehende Druck ausreicht, um den Druckverlust durch den Schwebekörper zu überwinden
- Überwurfmuttern **4** lösen.
 - Überwurfmuttern **4** auf Rohre **9** stecken.



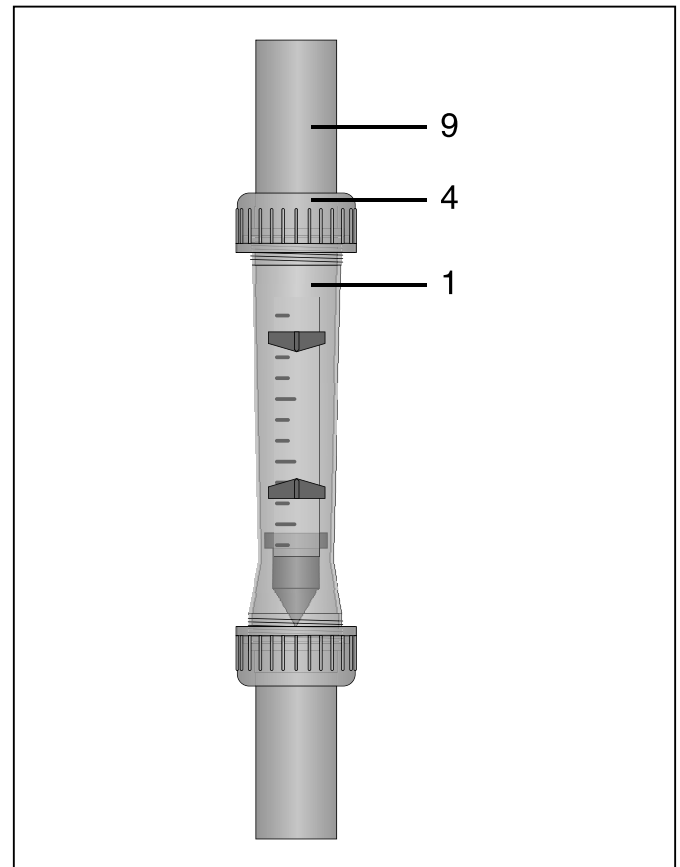
Überwurfmuttern montieren

- Einlegeteile 5 auf Rohre 9 kleben, einschweißen oder einschrauben.
- O-Ringe 6 in Messrohr einlegen.



Einlegeteil montieren

- Messrohr 1 zwischen Rohre 9 stecken und Überwurfmutter 4 festschrauben.
- Durchflussmesser ist montiert.
- Dichtheit überprüfen.

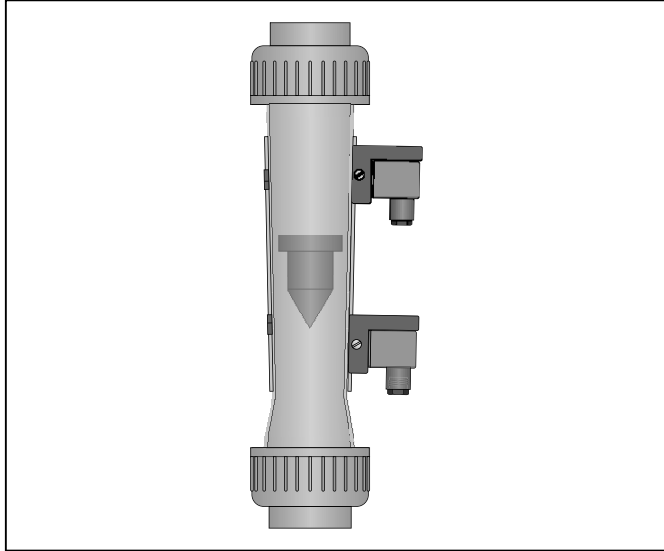


Messrohr montieren

10.7 Grenz- bzw. Messwertgeber anbauen

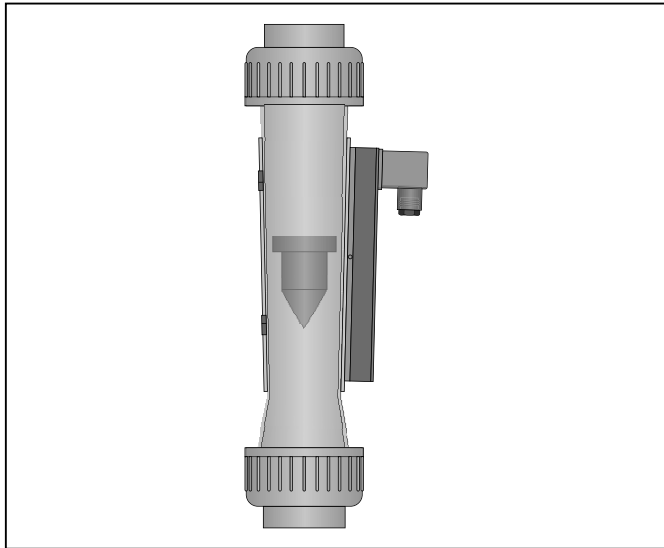
Am Durchflussmesser können optional Grenz- bzw. Messwertgeber montiert werden.

Grenzwertgeber



Grenzwertgeber

Messwertgeber



Messwertgeber

- Montage des Grenz- bzw. Messwertgebers siehe Einbau- und Montageanleitung Grenz- und Messwertgeber.

11 Inbetriebnahme

VORSICHT

Gefahr durch zu hohe Durchflussgeschwindigkeit!

- Beschädigung des Schwebekörpers und des Anschlags!
- Durchflussgeschwindigkeit langsam erhöhen.
- Für schnell schaltende Anwendungen gepufferte Anschläge (optional) verwenden.



Vor der Inbetriebnahme die einschlägigen Normen (z. B. VDI/VDE 3513 Blatt 3) beachten.

11.1 Vor Inbetriebnahme

- Anlage ohne eingebauten Durchflussmesser spülen.

11.2 Inbetriebnahme durchführen

- Sicherstellen, dass die Flüssigkeiten entlüftet sind.
- Mediumsfluss bereitstellen.
- Medium fließt durch Durchflussmesser.
- Durchfluss kann abgelesen werden.

12 Betrieb

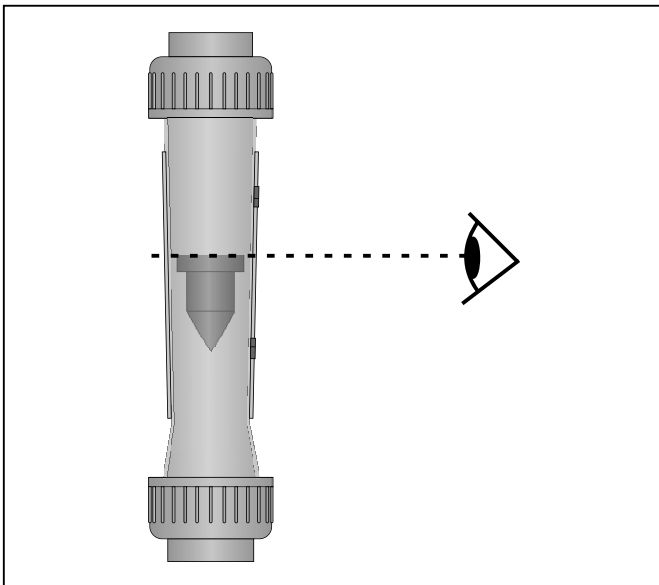


Die Genauigkeitsklassen der Durchflussmesser können in einschlägigen Normen (z. B. VDI/VDE 3513 Blatt 2) nachgelesen werden.

Messwert ablesen

Die Position des Schwebekörpers im Messrohr entspricht dem Volumenstrom des Mediums.

- Parallaxefreies Ablesen: Kante des Schwebekörpers anpeilen und Messwert auf Skala ablesen.



Parallaxefreies Ablesen

Sollwertanzeiger

Um das Ablesen der Grenzwerte zu erleichtern, kann am Durchflussmesser der maximale und minimale Grenzwert mit Hilfe der roten Sollwertanzeiger eingestellt werden.

13 Wartung

VORSICHT

Verwendung von falschen Ersatzteilen!

- Beschädigung des Gerätes!
- Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Es dürfen nur die im Kapitel 13.3 "Ersatzteile" angegebenen Ersatzteile getauscht werden.
- Eine Reparatur des Gerätes ist nur durch die Firma GEMÜ erlaubt.

Eine vorbeugende Wartung / Reinigung wird in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen empfohlen.

13.1 Inspektion

- Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen des Durchflussmessers entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.
- Je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen in regelmäßigen Abständen das Messrohr auf Schmutzablagerungen, Beschädigungen, Risse und sichere Abdichtung prüfen und ggf. reinigen / Dichtungen ersetzen.
- Messrohr bei Beschädigung austauschen.
- Für die Festsetzung angemessener Inspektionsintervalle ist der Betreiber verantwortlich.

13.2 Reinigung

VORSICHT

Gefahr durch aggressive Fremdstoffe!

- Beschädigung des Gerätes!
 - Bei Neuanlagen und nach Reparaturen das Rohrleitungssystem bei voll geöffneten Armaturen und ohne Messrohr spülen.
 - Rohre nur mit solchen Mitteln reinigen, die hinsichtlich des gelieferten Materials verträglich sind.
-
- Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich für die Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

13.3 Ersatzteile

Ersatzteile sind auf Anfrage erhältlich. Bitte kontaktieren Sie GEMÜ. Halten Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen folgende Informationen bereit:

- x kompletter Typenschlüssel
- x Bestell-Nummer
- x Rückmelde-Nummer
- x Name des Ersatzteils
- x Einsatzbereich (Medium, Temperaturen und Drücke)

Daten des Typenschildes (Beispiel):

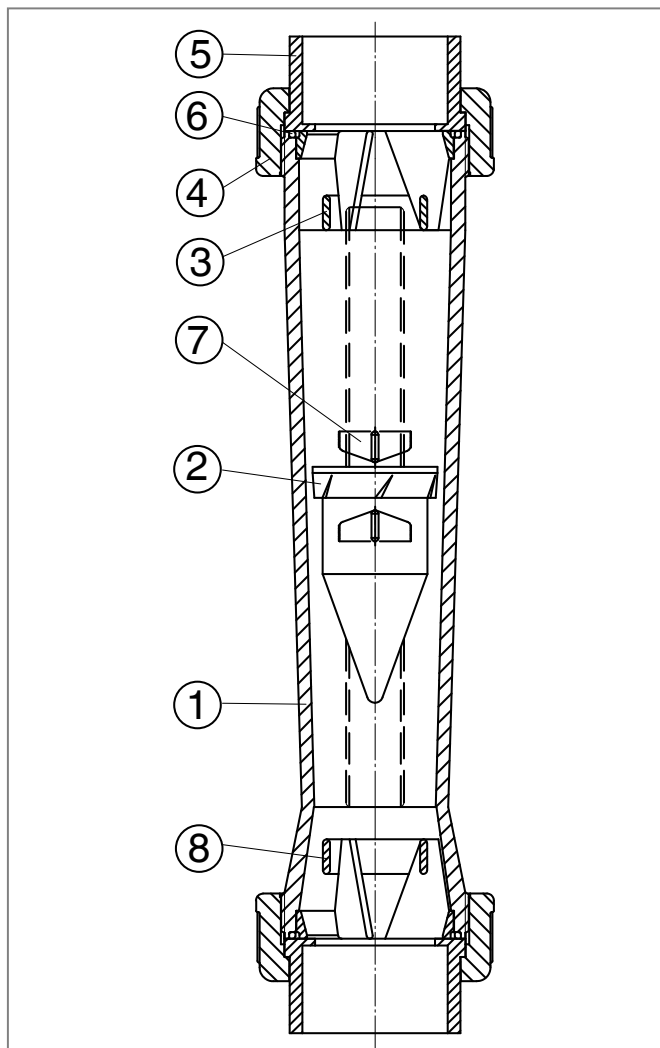
867 20D 721 4 132 400 ← Typ

PS 10,0 bar

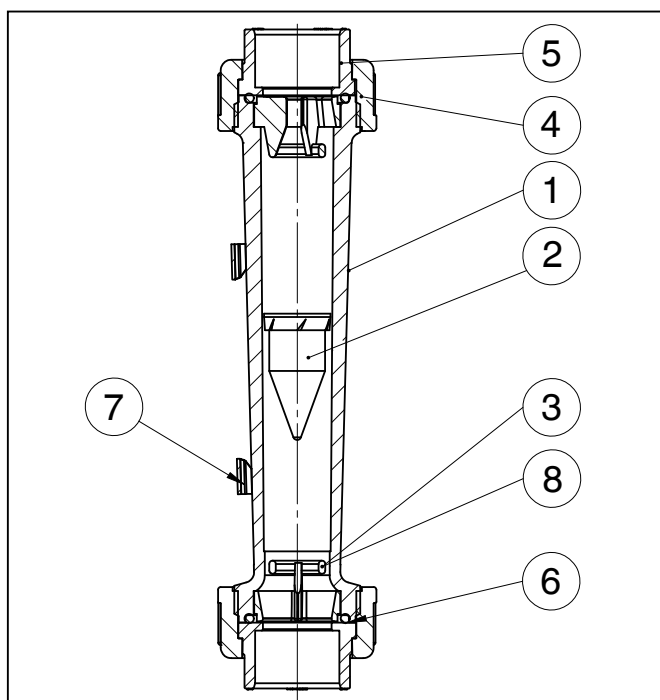
I-DE-88014384-00-3349441 ← Rückmelde-Nummer

Weitere Angaben können dem Datenblatt entnommen werden.

Ersatzteil-Sets



GEMÜ 800: Komponenten der Ersatzteil-Sets



GEMÜ 850: Komponenten der Ersatzteil-Sets

Pos.	Komponenten der Ersatzteil-Sets	Stückzahl	Set
1	Messrohr	1	SMR
2	Schwebekörper	1	PSK
3	Anschlag	1	SAS / SMR
4	Überwurfmutter	2	SUM
5	Einlegeteil	2	SEL
6	O-Ring	2	SOR
7	Sollwertanzeiger	2	SSZ / SMR
8	Anschlag	1	SAS / SMR

Auf Anfrage für alle Ersatzteil-Sets erhältlich:

- Bestell-Nummern
- Sonderversionen wie z. B. labsfreie Ausführung

Set	Bestellbezeichnung	Schwebekörperwerkstoff
PSK	811R*PSK / 831R*PSK / 861R*PSK	PVC mit Magnet
	801R*PSK / 821R*PSK / 851R*PSK / 871R*PSK	PVC ohne Magnet
	815R*PSK / 855R*PSK / 865R*PSK / 885R*PSK	PP mit Magnet
	805R*PSK / 825R*PSK / 855R*PSK / 875R*PSK	PP ohne Magnet
	817R*PSK / 867R*PSK	VA mit Magnet
	807R*PSK / 857R*PSK	VA ohne Magnet
	830R*PSK / 832R*PSK / 833R*PSK / 834R*PSK / 880R*PSK / 883R*PSK	PVDF mit Magnet
	820R*PSK / 822R*PSK / 870R*PSK / 873R*PSK	PVDF ohne Magnet
Komponenten siehe Tabelle oben * Nennweite einsetzen (z. B. 25)		

Set	Bestellbezeichnung
SMR	8xx *SMR ** * * * * (Kombinationsmöglichkeiten siehe Datenblätter GEMÜ 800 und GEMÜ 850)
Komponenten siehe Tabelle oben _ = Leerzeichen oder "R" * Nennweite einsetzen (z. B. 25) ** Messrohrwerkstoff *** Messrohrgröße **** Messbereich	

Set	Bestellbezeichnung
SAS	8xx *SAS Anschlagwerkstoff PP (801, 805, 807, 811, 815, 817, 821, 822, 825, 831, 832, 835, 851, 855, 857, 861, 865, 867, 871, 875, 880, 881, 885, 887)
	8xx *SAS Anschlagwerkstoff PVDF (820, 823, 824, 830, 833, 834, 857, 870, 873, 880, 883)
	8xx *SAS Gepuffertes Anschlag oben (mit K-Nr. 2646), Gummipuffer NBR (auf Anfrage)
Komponenten siehe Tabelle oben links 8xx = genauen Typ einsetzen, siehe Angaben in Klammern * Nennweite einsetzen (z. B. 25)	

Set	Bestellbezeichnung
SOR	8xx *SOR 4 (FPM)
	8xx *SOR 14 (EPDM)
	8xx *SOR 55 (FEP-ummantelt)
Komponenten siehe Tabelle oben links 8xx = 800 oder 850 einsetzen * Nennweite einsetzen (z. B. 25)	

Set	Bestellbezeichnung
SSZ	8xx *SSZ
Komponenten siehe Tabelle oben links 8xx = 800 oder 850 einsetzen * Nennweite einsetzen (z. B. 25)	

Set	Bestellbezeichnung
SUM	8xx *SUM 1 (PP grau)
	8xx *SUM 5 (PP)
	8xx *SUM 6 (TG Temperguss)
	8xx *SUM 7 (VA)
	8xx *SUM 12 (MS Messing)
	8xx *SUM 20 (PVDF)
Komponenten siehe Tabelle oben links 8xx = 800 oder 850 einsetzen * Nennweite einsetzen (z. B. 25)	

Set	Bestellbezeichnung
SEL	8xx *SEL** * * * (Kombinationsmöglichkeiten siehe Tabelle Seite 16)
Komponenten siehe Tabelle oben links 8xx = 800 oder 850 einsetzen * Nennweite einsetzen (z. B. 25) ** Anschlussart *** Werkstoff Anschlusssteile	

Kombinationsmöglichkeiten für Ersatzteilset "SEL"

Anschlussart (Code)	Werkstoff Anschlusssteile (Code)										
	PVC (1)	ABS (4)	PP (5)	TG (6)	Rp (7)	MS (12)	PVDF (20)	VA (41)	PE (80)	VA (1V)	VA (2V)
DIN-Stutzen (0)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
DIN-Muffe (7)	X	X	X	-	-	-	X	-	-	X	X
R1-Stutzen (16)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
R2-Stutzen (17)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
R3-Stutzen (18)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Zoll-Muffe (33)	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SMS-Stutzen (37)	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
ASME-Stutzen (59)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
ISO-Stutzen (60)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
DIN IR- Stutzen (78)	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-
Gewindemuffe (7R)	X	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X

MS = Messing

TG = Temperguss

14 Entsorgung



- Alle Teile des Durchflussmessers entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.
- Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

Teile	Entsorgung
Messrohr, Überwurfmutter, Einlegeteile, Anschläge, Schwebekörper ohne Bleikern*	Gemäß Werkstoffkennzeichnung
Schwebekörper mit Bleikern**	Gemäß Umweltschutzbestimmungen
O-Ringe	Als hausmüllähnlicher Gewerbemüll

Schwebekörper - Daten des Typenschildes:

* 805 R 25 PSK (Beispiel)

** 805 25 PSK (Beispiel)

15 Rücksendung

- Durchflussmesser reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine

x Gutschrift bzw. keine

x Erledigung der Reparatur,

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

16 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Schwebekörper steckt fest	Schwebekörper verschmutzt	Schwebekörper und Messrohr reinigen
	Fremdkörper eingeklemmt	Fremdkörper entfernen
	Schwebekörper oder Messrohr durch chemischen Einfluss verändert	Messrohr- bzw. Schwebekörperwerkstoff auf chemische Beständigkeit bezüglich des verwendeten Mediums prüfen und gegen geeignetes Messrohr bzw. geeigneten Schwebekörper austauschen
Schwebekörper steht schief	Messrohr schief eingebaut	Messrohr genau senkrecht einbauen
	Stark unsymmetrische Strömung	Ursache der unsymmetrischen Strömung beseitigen, z. B.: x gerade Einlaufstrecke vergrößern x Strömungsgleichrichter einbauen
Undichte Verschraubung	O-Ring defekt	O-Ring-Werkstoff auf chemische Beständigkeit bezüglich des verwendeten Mediums prüfen und gegen geeigneten O-Ring austauschen
	Rohrleitung nicht fluchtend	Rohrleitung fluchtend ausrichten
	Einlege Teile nicht planparallel eingebaut	Einlege Teile korrekt einbauen
Sehr unruhiges Verhalten des Schwebekörpers	Stark verwirbelte Strömung	Ursache der verwirbelten Strömung beseitigen, z. B.: x Strömungsgleichrichter einbauen
Starke Höhenschwankungen des Schwebekörpers bei Flüssigkeiten	Pulsierende Strömung	Ursache der pulsierenden Strömung beseitigen
Starke Höhenschwankungen des Schwebekörpers bei Gasen	Kompressionsschwingungen des Gases	Empfehlungen von Richtlinien beachten, z. B. VDI/VDE 3513

Konformitätserklärung

Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

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

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU erfüllen.

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung

Schwebekörper-Durchflussmesser
GEMÜ 801, 805, 806, 807, 811, 815, 816, 817,
GEMÜ 820, 822, 825, 830, 831, 832, 835

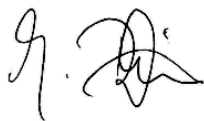
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Berlin Brandenburg
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H1

Hinweis für Armaturen mit einer Nennweite $\leq$ DN 25:

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU keine CE- Kennzeichnung tragen.

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Juli 2019

Índice

1	Informações gerais	19
2	Instruções gerais de segurança	19
2.1	Informações para pessoal de manutenção e de operação ..	20
2.2	Notas de advertência	20
2.3	Símbolos utilizados	21
3	Uso correto	21
4	Escopo de fornecimento	21
5	Dados técnicos.....	21
6	Dados para encomenda	22
7	Transporte e armazenamento	24
7.1	Transporte	24
7.2	Armazenamento.....	24
8	Descrição de funcionamento	24
9	Forma construtiva	24
10	Instalação.....	25
10.1	Remover o dispositivo de segurança para transporte	25
10.2	Possibilidades de montagem	25
10.3	Distâncias de entrada e de saída.	26
10.4	Tubulações com diâmetro menor ou maior	26
10.5	Dispositivos de regulagem	26
10.6	Montagem do medidor de vazão.....	27
10.7	Montar o sensor transmissor ou o transmissor do valor de medição	29
11	Entrada em operação	29
11.1	Antes da entrada em operação ..	29
11.2	Entrada em operação.....	29
12	Operação.....	30
13	Manutenção	30
13.1	Inspeção	30
13.2	Limpeza	31
13.3	Peças de reposição.....	31
14	Descarte	33
15	Devolução	33
16	Localização de erros / correção de falhas	34
17	Declaração de conformidade UE.....	35

1 Informações gerais

Condições para o funcionamento correto do medidor de vazão GEMÜ:

- x transporte e armazenamento adequados
- x instalação e entrada em operação por técnicos especializados
- x operação conforme este manual de instalação e montagem
- x manutenção adequada

Instalação, operação, manutenção e conserto corretos garantem que o medidor de vazão opere sem problemas.



As descrições e instruções referem-se a versões padrão. Para as versões especiais, não descritas neste manual de instalação e montagem, valem as indicações fundamentais deste manual de instalação e montagem, junto com uma documentação especial à parte.



Todos os direitos, tais como direitos autorais e de propriedade industrial, são expressamente reservados.

2 Instruções gerais de segurança

As instruções de segurança neste manual de instalação e montagem referem-se somente ao próprio medidor de vazão. Na combinação com outros equipamentos do sistema ainda podem haver condições potenciais de perigo e que devem ser observados por meio de uma análise de riscos.

O operador é responsável pela elaboração da análise de riscos, o cumprimento das medidas de proteção resultantes, bem como pelo cumprimento das determinações de segurança regionais.

As instruções de segurança não levam em consideração:

- x ocorrências inesperadas que possam surgir durante a montagem, a operação e a manutenção.

- x as determinações de segurança locais, pelo cumprimento das quais o proprietário é o único responsável - o que também vale para seu pessoal encarregado na montagem.

2.1 Informações para pessoal de manutenção e de operação

O manual de instalação e montagem contém instruções de segurança básicas que devem ser observadas antes e durante a operação e manutenção. As consequências da inobservância podem ser:

- x lesões pessoais devido a influências elétricas, mecânicas ou químicas
- x dano a equipamentos que se encontram nas proximidades
- x falha de funções importantes
- x dano ao meio ambiente devido ao escape de substâncias nocivas no caso de vazamentos

Antes da entrada em operação:

- ler o manual de instalação e montagem
- treinar suficientemente o pessoal de montagem e de operação
- assegurar que o operador entenda o conteúdo do manual de instalação e montagem na sua totalidade
- definir as áreas de responsabilidade
- definir intervalos de manutenção e de inspeção

Durante a operação:

- manter o manual de instalação e montagem à disposição no local de utilização
- observar as instruções de segurança
- operar o equipamento somente de acordo com as especificações
- serviços de manutenção ou de conserto, que não estão descritos no manual de instalação e montagem, somente devem ser executados após prévia consulta junto ao fabricante
- observar sempre os informativos de segurança e as normas de segurança válidas para os fluidos utilizados

No caso de dúvida:

- x consultar o departamento de vendas GEMÜ mais próximo

2.2 Notas de advertência

As notas de advertência foram classificadas de acordo com o seguinte esquema:

⚠ TERMO SINALIZADOR
Tipo e fonte do perigo ➤ Consequências possíveis na inobservância. ● Medidas para evitar o perigo.

As notas de advertência são identificadas sempre por um termo sinalizador ou por um símbolo específico deste perigo.

Serão utilizados os seguintes termos sinalizadores para indicação dos níveis de perigo:

⚠ PERIGO
Perigo imediato! ➤ A inobservância pode ter como resultado a morte ou lesões gravíssimas.

⚠ AVISO
Situação possivelmente perigosa! ➤ A inobservância pode ter como resultado lesões gravíssimas ou a morte.

⚠ CUIDADO
Situação possivelmente perigosa! ➤ A inobservância pode ter como resultado lesões médias a leves.

CUIDADO (SEM SÍMBOLO)
Situação possivelmente perigosa! ➤ Na inobservância podem haver danos materiais.

2.3 Símbolos utilizados

	Mão: indica informações gerais e recomendações.
---	---

●	Ponto: indica atividades a serem executadas.
➤	Seta: indica a resposta à tarefa.
x	Símbolos para enumerações

3 Uso correto

⚠ AVISO

Utilizar o equipamento somente conforme determinação!

- Do contrário, será anulada a responsabilidade do fabricante e o direito à garantia.
- Utilizar o equipamento apenas dentro dos limites admissíveis e em atenção a este manual de instalação e montagem. Uma outra utilização é considerada não-conforme.
- Medidores de vazão com uniões roscáveis em aço inoxidável ou galvanizado podem ser solicitados para uso em atmosferas explosivas. Uniões roscáveis plásticas não são aprovadas para uso em atmosferas explosivas.

Os medidores de vazão:

- x somente devem ser utilizados para medir fluidos que não agredem de forma química ou mecânica, os materiais utilizados,
- x somente devem ser operados dentro dos limites de trabalho (ver capítulo 5 "Dados técnicos" e as indicações na Folha de Dados técnicos),
- x não devem ser modificados na sua forma construtiva,
- x somente devem ser instalados no sentido de fluxo de baixo para cima.

4 Escopo de fornecimento

O escopo de fornecimento inclui:

- x Medidor de vazão com flutuador
- x Manual de instalação e montagem

5 Dados técnicos

Fluido de operação

Fluidos agressivos, inertes, gasosos ou líquidos, que não venham a influenciar as propriedades físicas e químicas dos respectivos materiais do tubo de medição, do flutuador, da vedação e da peça de conexão.

Pressão de operação*

Tubo de medição com uniões roscáveis plásticas máx. 10 bar

Tubo de medição com uniões roscáveis metálicas máx. 15 bar

* Pressão de operação dependente do material do tubo de medição e da temperatura de operação

Classe de precisão

4 conforme VDE/VDI 3513, folha 2, isto é, $\pm 1\%$ do valor final e $\pm 3\%$ do valor medido.

Versão (tipo)

Tipo	Fluido de operação	Material do flutuador
801	Líquidos + gases	PVC-U, vermelho
811 / 831	Líquidos + gases	PVC-U, vermelho (com ímã)
805	Líquidos + gases	PP, preto
815	Líquidos + gases	PP, preto (com ímã)
806	Líquidos + gases	Aço inox 1.4571, com guia
816	Líquidos + gases	Aço inox 1.4571, com guia (com ímã)
807	Líquidos + gases	Aço inox 1.4571
817	Líquidos + gases	Aço inox 1.4571 (com ímã)
825	Gases	PP, preto
835	Líquidos + gases	PP, preto (com ímã)
820 / 822	Líquidos + gases	PVDF, branco
830 / 832	Líquidos + gases	PVDF, branco (com ímã)

Versão (tipo)

Tipo	Fluido de operação	Material do flutuador
851	Líquidos + gases	PVC-U, vermelho
861	Líquidos + gases	PVC-U, vermelho (com ímã)
855	Líquidos + gases	PP, preto
865	Líquidos + gases	PP, preto (com ímã)
857	Líquidos	Aço inox 1.4571
867	Líquidos	Aço inox 1.4571 (com ímã)
875	Gases	PP, preto
885	Gases	PP, preto (com ímã)
870	Líquidos + gases	PVDF, branco
880	Líquidos + gases	PVDF, branco (com ímã)

Correlação pressão / temperatura do medidor de vazão																			
Temperatura em °C			-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Material do tubo de medição	Material peças de conexão	Diâmetro nominal	Pressão de operação [bar]																
Trogamid T código 21	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	1,5	-	-	-	-	-	-
	PP	5	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	-	-	-	-	-	-
	PVDF	20	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	-	-	-	-	-	-
	Fundição temperada	6	15	15	15	15	15	15	15	13,5	12	10,7	9,5	-	-	-	-	-	-
	Aço inox	7	15	15	15	15	15	15	15	13,5	12	10,7	9,5	-	-	-	-	-	-
	Aço inox/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	-	-	-	-	-	-
Polissulfona Código 22	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	1,5	-	-	-	-	-	-
	PP	5	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	2,7	1,5	0,8	-	-	-
	PVDF	20	-	-	-	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	-	-
	Fundição temperada	6	-	-	-	15	15	15	15	14,0	13	12,0	11,0	9,7	8,5	7,7	6,0*	-	-
	Aço inox	7	-	-	-	15	15	15	15	14,0	13	12,0	11,0	9,7	8,5	7,7	6,0*	-	-
	Aço inox/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	2,7	1,5	0,8	-	-	-
PVC-U, claro Código 3	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Fundição temperada	6	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Aço inox	7	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Aço inox/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
PVDF Código 20	PVDF	20	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	1,7	1,2
	Aço inox	7	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	1,7	1,2
	Aço inox/PVDF	2V	10	10	10	10	10	10	10	9,0	8	7,1	6,3	5,4	4,7	3,6	2,5	1,7	1,2

* com código K. 1123 (batentes de PVDF)

Perdas de pressão [mbar]						
Tipo	Diâmetro nominal					
	20	25	32	40	50	65
801, 805, 811, 815, 820, 830	8	10,0	13,0	15	20,0	24
806, 816	-	-	-	-	-	47
807, 817	17	19,0	27,0	30	41,0	50
825	2	2,5	3,5	4	5,5	6
831, 835	11	13,0	18,0	20	28,0	34
822, 832	-	-	-	-	26,5	-

Perdas de pressão [mbar]				
Tipo	Diâmetro nominal			
	10	15	20	25
851	-	6,0	8	10,0
855, 861, 865, 870, 880	5	6,0	8	10,0
857, 867	10	12,0	17	19,0
875	1	1,5	2	2,5
885	-	-	11	13,0

6 Dados para encomenda

Versão (tipo)	
Material do flutuador	Tipo
PVC-U, vermelho	801 / 851
PVC-U, vermelho (com ímã)	811 / 831 / 861
PP, preto	805 / 855
PP, preto (com ímã)	815 / 865
Aço inox 1.4571, com guia	806
Aço inox 1.4571, com guia (com ímã)	816
Aço inox 1.4571	807
Aço inox 1.4571 (apenas líquidos)	857

Versão (tipo)	
Material do flutuador	Tipo
Aço inox 1.4571 (com ímã)	817
Aço inox 1.4571 (com ímã) (apenas líquidos)	867
PP, preto (apenas gases)	825 / 875
PP, preto (com ímã)	835
PP, preto (com ímã) (apenas gases)	885
PVDF, branco	820 / 822 / 870
PVDF, branco (com ímã)	830 / 832 / 880

Conformidade RoHS	Código
Conformidade de acordo ao RoHS	R

Diâmetro nominal	
Tipo	Diâmetro nominal
855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880	10
851, 855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880	15
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835, 851, 855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880, 885	20
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835, 851, 855, 857, 861, 865, 867, 870, 875, 880, 885	25
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835	32
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 825, 830, 831, 835	40
801, 805, 807, 811, 815, 817, 820, 822, 825, 830, 831, 832, 835	50
801, 805, 806, 807, 811, 815, 816, 817, 820, 825, 830, 831, 835	65

Forma do corpo	Código
Passagem	D

Conexão	Código
Rosca externa (macho) com peça de conexão DIN (luva)	7
Rosca externa (macho) com peça de conexão, polegadas (luva)	33
Rosca externa (macho) com peça de conexão DIN (solda de topo)	71
Rosca externa (macho) com peça de conexão DIN (solda de topo IR)	78
Rosca externa (macho) com peça de conexão (rosca fêmea Rp)	7R
Solda de topo DIN	0
Solda de topo DIN 11850, série 1	16
Solda de topo DIN 11850, série 2	17
Solda de topo DIN 11850, série 3	18
Solda de topo SMS 3008	37
Solda de topo ASME BPE	59
Solda de topo EN ISO 1127	60
Conexão flangeada sob consulta	

Material do tubo de medição	Código
PVC-U sob consulta	03
PVDF sob consulta	20
PA 6-3-T faixa de temperatura 0 - 60 °C*	21
Polissulfona faixa de temperatura 0 -100 °C*	22
* Os valores de temperatura valem para água	

Material da vedação	Código
O'Ring FPM	4
O'Ring EPDM	14
O'Ring revestido em FEP	55

Material das peças de conexão	Código
Peça de conexão PVC-U, porca união PP	1
Peça de conexão PP, porca união PP	5
GT (fundição temperada)	6
Peça de conexão 1.4404 (rosca fêmea Rp) porca união aço inox	7
Peça de conexão PVDF, porca união PVDF	20
Peça de conexão 1.4435 (solda de topo) porca união aço inox	41
Aço inox 1.4435 (solda de topo) ou aço inox 1.4404 (rosca fêmea Rp), porca união PP	1V
Aço inox 1.4435 (solda de topo) ou aço inox 1.4404 (rosca fêmea Rp), porca união PVDF	2V
Outros materiais sob consulta	

Tamanho do tubo de medição	Código
Veja tabela página 4 e 5	

Limite máximo de medição	Código
Veja tabela página 4 e 5	
Indicar sempre na encomenda o limite máximo de medição.	

Observação:
Os coeficientes de vazão indicados no catálogo técnico página 4 e 5 correspondem a escalas reais. Porém, nos processos de encomendas, os coeficientes de vazão são indicados conforme segue:
líquidos: l/h
gases: Nm³/h

Dados para encomenda:
Serão necessárias as seguintes informações:
1. Tipo de fluido
2. Concentração do fluido (%)
3. Limite de vazão desejado (l/h, m³/h, kg/h)
4. Pressão de operação relativa ou seja, absoluta (bar)
5. Temperatura do fluido (°C)
6. Viscosidade do fluido
7. Densidade do fluido
8. Flutuadores com ou sem ímã

Exemplo de encomenda	855	R	10	D	7	21	14	1	13	60
Versão (tipo)	855									
Conformidade RoHS (código)		R								
Diâmetro nominal			10							
Forma do corpo (código)				D						
Tipo de conexão (código)					7					
Material do tubo de medição (código)						21				
Material da vedação (código)							14			
Material das peças de conexão (código)								1		
Tamanho do tubo de medição (código)									13	
Limite máximo de medição (p.ex. 60 l/h H ₂ O)										60

7 Transporte e armazenamento

7.1 Transporte

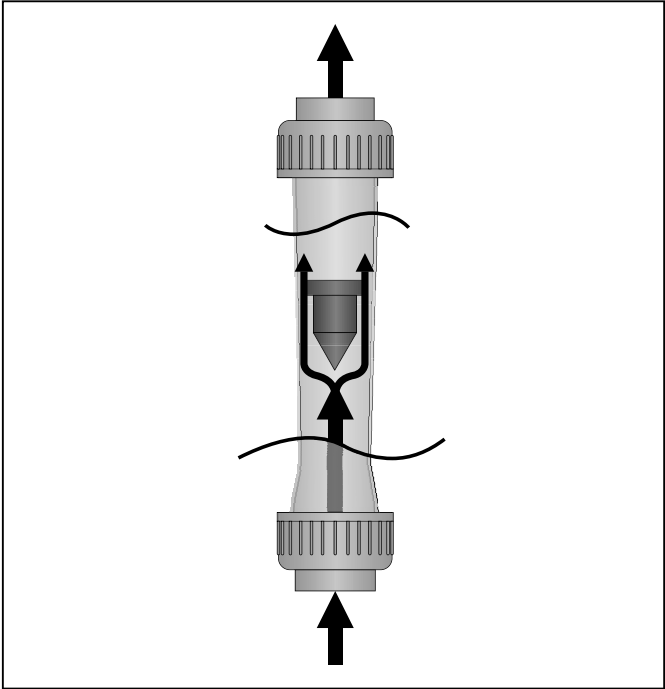
- Transportar o medidor de vazão com todo o cuidado.
- Evitar impactos e vibrações.

7.2 Armazenamento

- Armazenar o medidor de vazão na sua embalagem original e num lugar seco.
- Armazenar o medidor de vazão somente com as conexões fechadas.
- Evitar radiações UV e exposição direta ao sol.
- Observar a temperatura máxima de armazenamento (ver capítulo 5 "Dados técnicos").

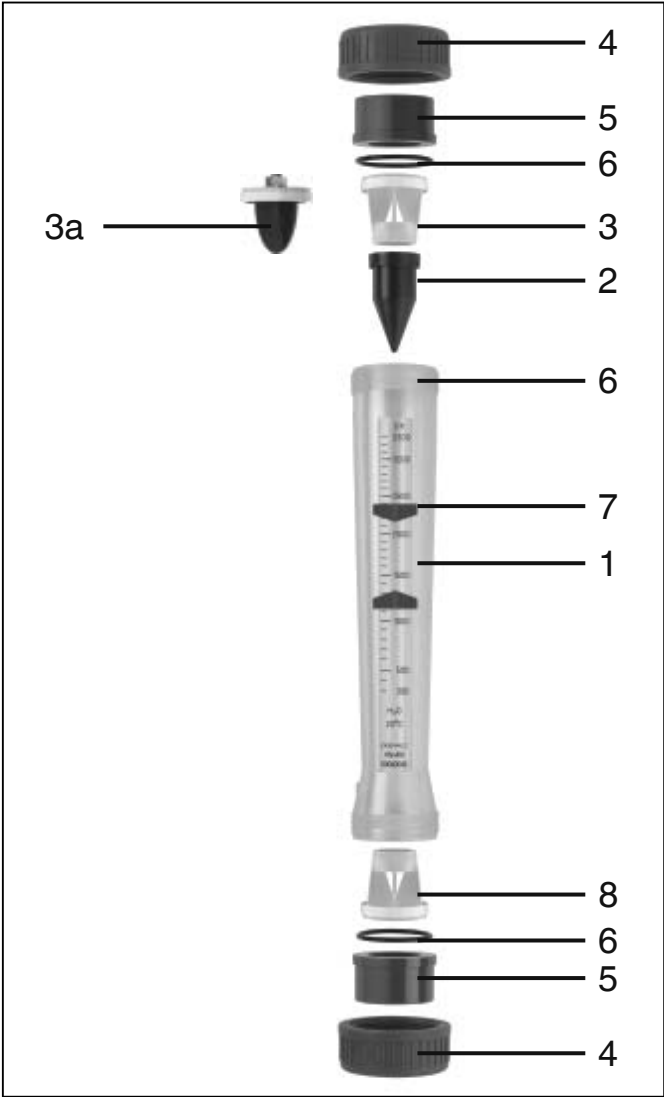
8 Descrição de funcionamento

Dentro do tubo de medição cônico, o fluido passa de baixo para cima pelo flutuador. O flutuador é erguido pela força de impulsão e pela força da vazão. Num fluxo constante, forma-se um equilíbrio entre o peso do flutuador e a força de impulsão e/ou força da vazão. Agora, o valor da vazão poderá ser conferido na escala.



Modo de funcionamento

9 Forma construtiva



Componentes principais

Pos.	Denominação
1	Tubo de medição
2	Flutuador
3	Batente superior
3a	Batente superior com amortecimento (opcional)
4	Porca união
5	Peça de montagem
6	Anel O-Ring
7	Indicadores de valores nominais
8	Batente inferior

10 Instalação



Observar as normas vigentes ainda antes da montagem (p.ex. VDI/VDE 3513 folha 3).

10.1 Remover o dispositivo de segurança para transporte

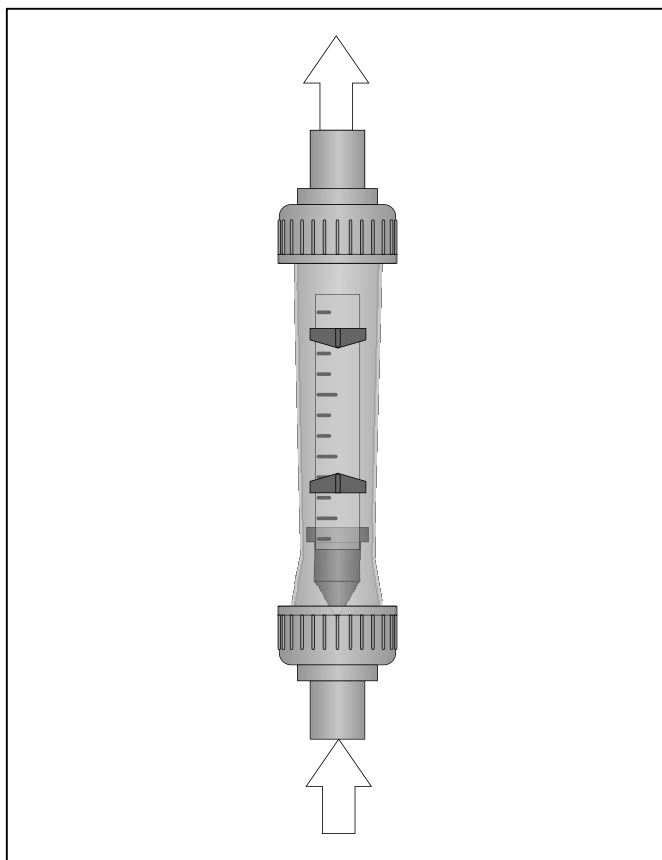
Os flutuadores do medidor de vazão foram equipados com diferentes dispositivos de segurança para transporte. Antes da instalação, estes dispositivos terão que ser removidos.

- Desenroscar a porca união superior.
- Retirar o anel O-Ring superior.
- Retirar o batente superior.
- Remover o dispositivo de segurança para transporte (rede de PE, vareta de plástico ou de madeira).
- Montar novamente o batente superior
- Inserir novamente o anel O-Ring superior.
- Roscar a porca união superior.
- O dispositivo de segurança para transporte foi removido.

10.2 Possibilidades de montagem

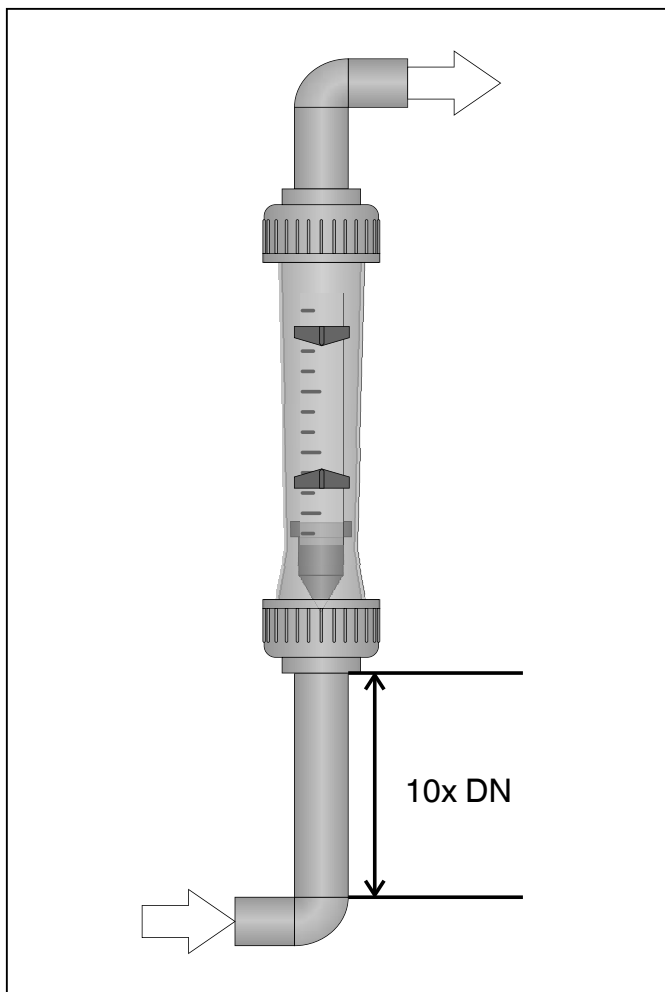
Dentro do medidor de vazão, o fluido deverá passar de baixo para cima.

Instalação no sentido de fluxo de baixo para cima



Instalação no sentido de fluxo de baixo para cima

Instalação no sentido de fluxo da esquerda para a direita



Instalação no sentido de fluxo da esquerda para a direita

10.3 Distâncias de entrada e de saída

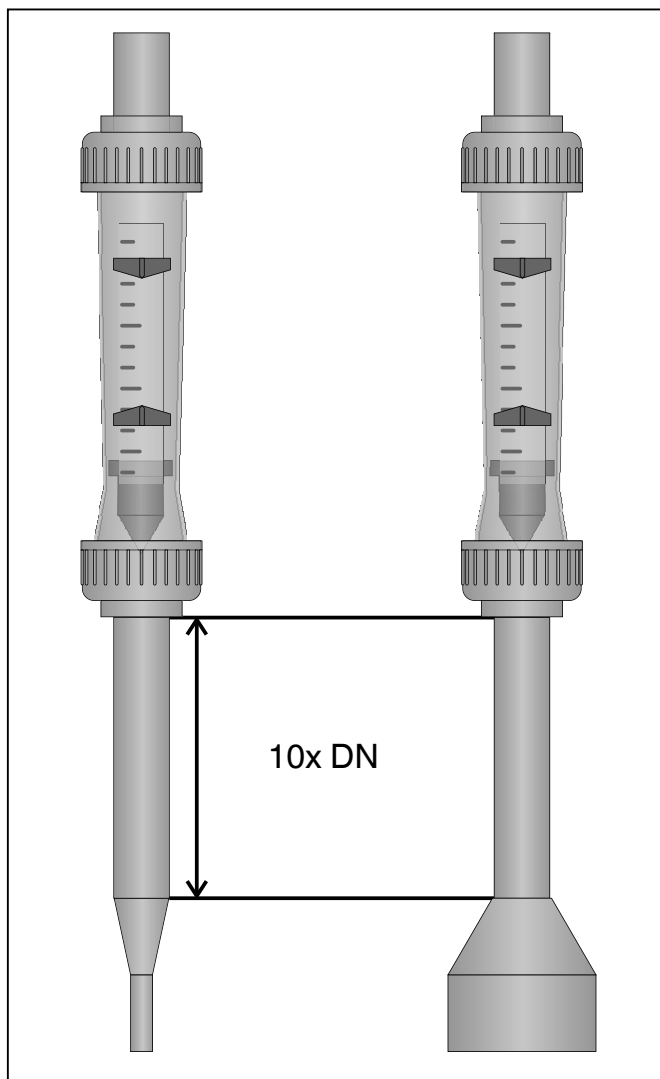
Quando a tubulação de entrada e saída tiver o mesmo diâmetro nominal do medidor de vazão, não há necessidade de alterar a distância de entrada e saída.

Quando na entrada e/ou saída estiver montada uma curva, recomenda-se uma distância reta de entrada de 10x DN (veja fig.).

Na aplicação de gases, recomenda-se uma distância de entrada reta com um comprimento 5 vezes maior do que o diâmetro interno da tubulação (5x DN).

10.4 Tubulações com diâmetro menor ou maior

O medidor de vazão pode ser montado em tubulações de qualquer diâmetro nominal. Quando a diferença do diâmetro for muito grande, recomenda-se aumentar o comprimento da tubulação de entrada em dez vezes o diâmetro nominal do medidor de vazão (rotâmetro) (10x DN).



Redução ou ampliação

10.5 Dispositivos de regulação

Aplicação de líquidos

Na aplicação de líquidos, podem ser instaladas válvulas reguladoras a montante ou a jusante do medidor de vazão.

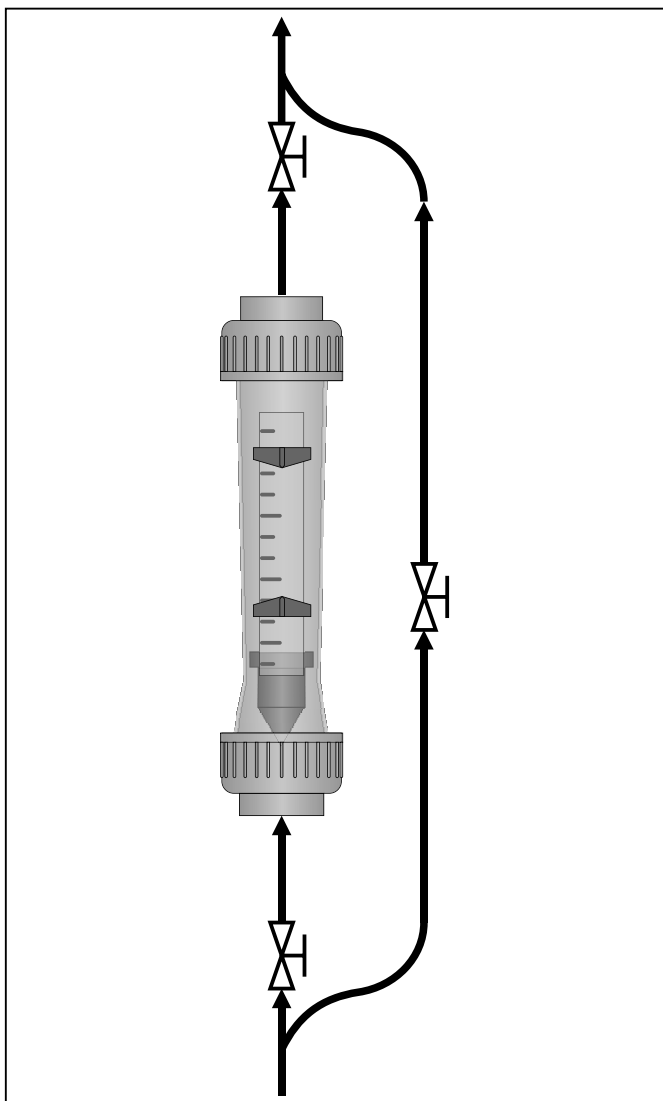
A instalação de reguladores a jusante do medidor de vazão evita turbulências.

Aplicação com gases

Na aplicação de gases, recomendamos a instalação de uma válvula reguladora a jusante do medidor de vazão, para evitar turbulências que possam influenciar de forma negativa a precisão de medição.

Válvulas de bloqueio

- Para desmontar o medidor de vazão numa tubulação cheia, deve-se instalar uma válvula de bloqueio a montante, e uma a jusante do medidor de vazão.
- Para desmontar o medidor de vazão durante a operação, deve-se instalar uma tubulação tipo by-pass.



Válvulas de bloqueio

10.6 Montagem do medidor de vazão

⚠ CUIDADO

O flutuador pode cair!

- Danificação do flutuador.
- Tomar todo o cuidado ao soltar a porca união.

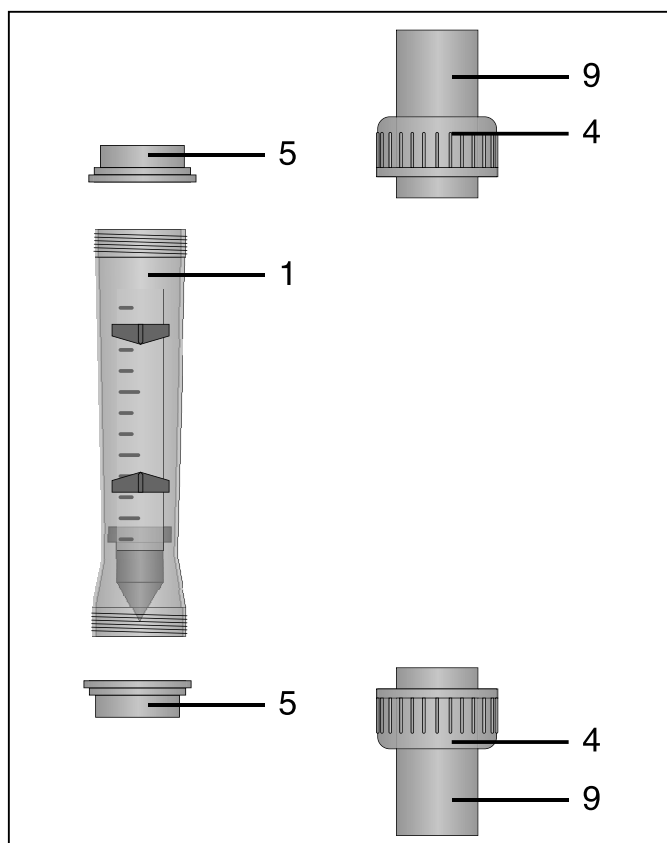


No caso de luvas coláveis, a cola não pertence ao escopo de fornecimento.

Antes da instalação deve-se assegurar que

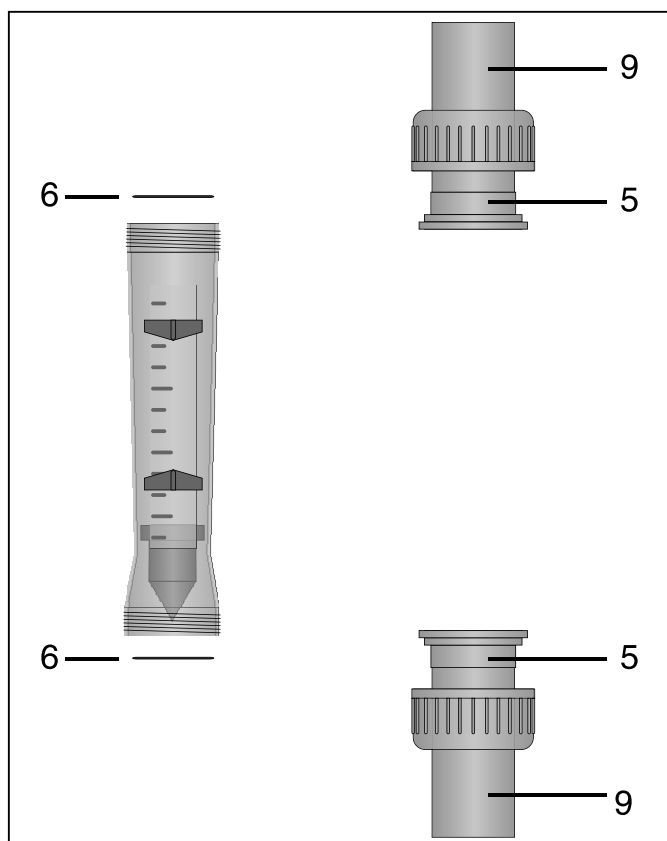
- x o tubo de medição e o flutuador estejam limpos e sem objetos estranhos
- x as tampas de proteção e o dispositivo de segurança para transporte foram removidos
- x as tubulações foram instaladas de forma alinhada e sem tensões mecânicas
- x o fluxo passa de baixo para cima (ver capítulo 10.2 "Possibilidades de montagem")
- x o sistema foi lavado, estando livre de objetos estranhos ou substâncias nocivas
- x o medidor de vazão foi protegidos contra quaisquer vibrações na tubulação através de medidas adequadas na montagem
- x a pressão a se formar é suficiente para suportar a perda de pressão ocasionada pelo flutuador

- Soltar as porcas união 4.
- Montar as porcas união 4 sobre os tubos 9.



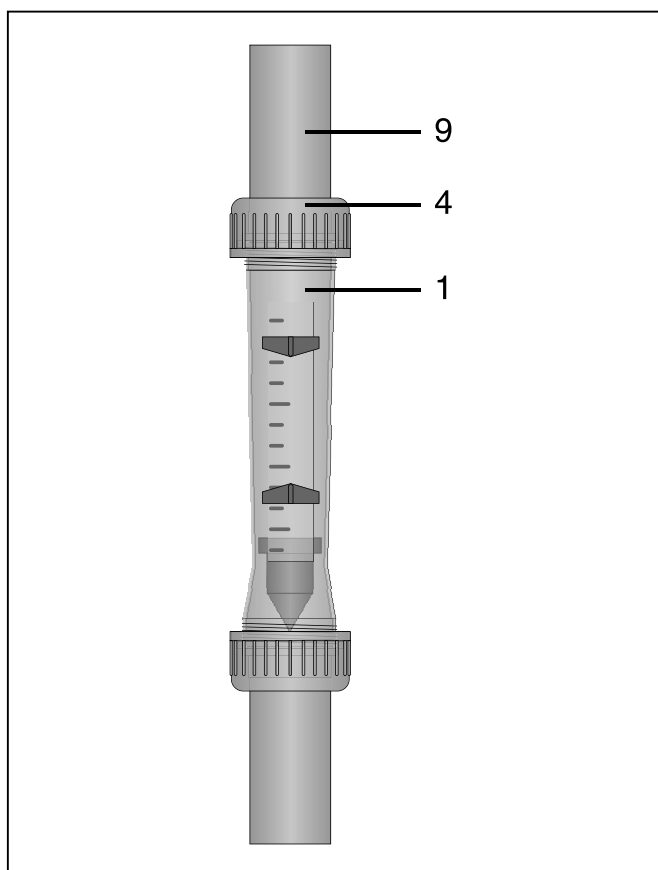
Montar as porcas união

- Colar, soldar ou roscar as peças de montagem 5 sobre os tubos 9.
- Montar os anéis O-Ring 6 no tubo de medição.



Montar as peças de montagem

- Montar o tubo de medição 1 entre os tubos 9 e enroscar a porca união 4.
- O medidor de vazão foi montado.
- Verificar a estanqueidade.

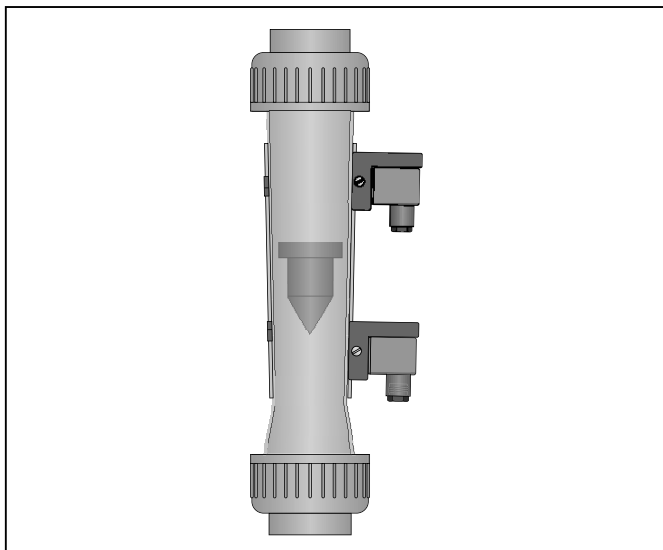


Montar o tubo de medição

10.7 Montar o sensor transmissor ou o transmissor do valor de medição

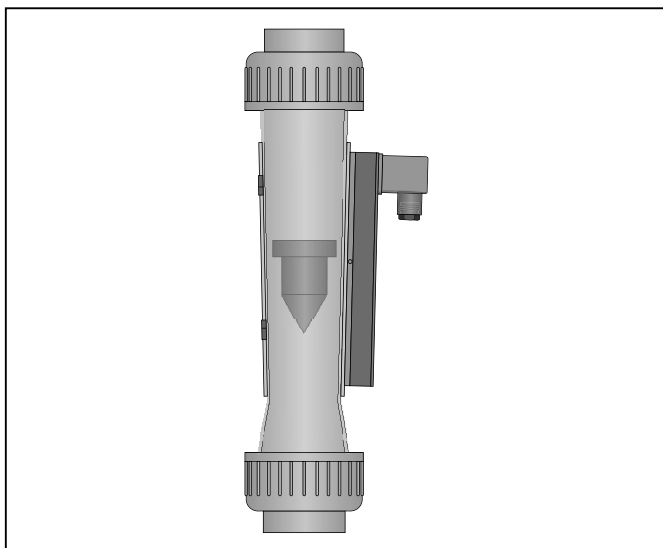
No medidor de vazão poderão ser montados opcionalmente o sensor transmissor ou o transmissor do valor de medição.

Sensores transmissores



Sensores Transmissores

Sensor do valor de medição



Sensor do valor de medição

- Montagem do sensor transmissor ou do transmissor do valor de medição, veja manual de instalação e montagem do sensor transmissor ou do transmissor do valor de medição.

11 Entrada em operação

CUIDADO

Perigo devido a uma velocidade de vazão muito elevada!

- Danificação do flutuador e do batente!
- Aumentar lentamente a velocidade de vazão.
- Usar batentes com amortecimento (opcional) para aplicações com comutações rápidas.



Observar as normas vigentes ainda antes da entrada em operação (p.ex. VDI/VDE 3513 folha 3).

11.1 Antes da entrada em operação

- Lavar o sistema sem o medidor de vazão instalado.

11.2 Entrada em operação

- Assegurar que os líquidos estejam sem bolhas.
- Preparar a vazão do fluido.
- O fluido passa pelo medidor de vazão.
- A vazão poderá ser lida.

12 Operação

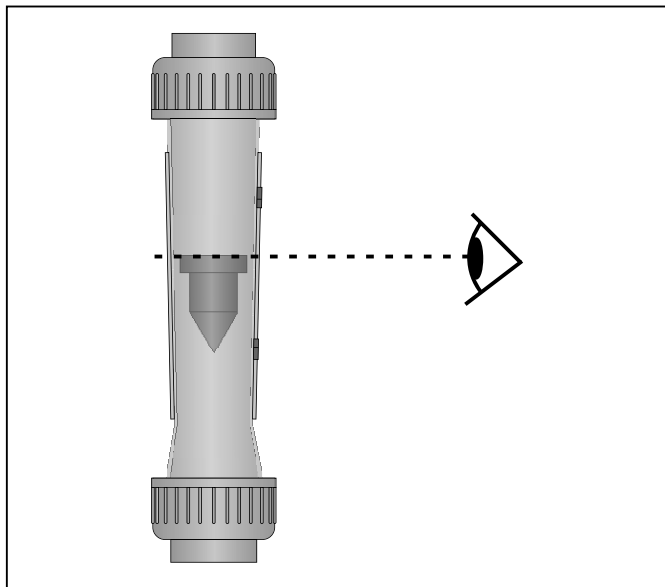


As classes de precisão do medidor de vazão poderão ser conferidas nas normas vigentes (p.ex. VDI/VDE 3513 folha 2).

Ler o valor medido

A posição do flutuador no tubo de medição corresponde ao fluxo volumétrico do fluido.

- Leitura sem paralaxe: focalizar o canto do flutuador e ler o valor medido na escala.



Leitura sem paralaxe

Indicadores de valores nominais

Com ajuda dos indicadores vermelhos de valores limites é possível ajustar o valor limite máximo e mínimo no medidor de vazão, para facilitar a leitura dos valores limite.

13 Manutenção

CUIDADO

Utilização de peça de reposição incorretos!

- Danificação do equipamento!
- A responsabilidade do fabricante e o direito à garantia será anulada.
- Só é permitido substituir as peças de reposição indicadas no capítulo 13.3 "Peças de reposição".
- O conserto do equipamento deve ser feito somente pela GEMÜ.

Recomenda-se uma manutenção preventiva / limpeza, de acordo com as condições de operação.

13.1 Inspeção

- O operador deverá realizar controles visuais regulares no medidor de vazão de acordo com as condições de aplicação e do potencial de perigo, para prevenir vazamentos e danos.
- O tubo de medição tem de ser verificado e, se necessário, limpo em intervalos regulares dependendo das condições operacionais e ambientais, em relação a depósitos de impurezas, danificações, fissuras e devida estanqueidade - eventualmente terão que ser substituídas as vedações.
- Substituir o tubo de medição quando danificado.
- O operador é responsável pela determinação de intervalos adequados para as inspeções.

13.2 Limpeza

CUIDADO

Perigo devido a substâncias estranhas agressivas!

➤ Danificação do equipamento!

- No caso de instalações novas e após consertos, lavar tubulação com as válvulas bem abertas e sem o tubo de medição.
- Limpar os tubos somente com agentes de limpeza compatíveis com o material fornecido.

- O operador da instalação é responsável pela escolha do agente de limpeza e pela execução da limpeza.

13.3 Peças de reposição

Peças de reposição poderão ser encomendadas. Favor contactar a GEMÜ.
Ao encomendar peças de reposição, deverá informar os seguintes dados:

- x código de tipo completo
- x número de encomenda
- x número de rastreabilidade
- x nome da peça de reposição
- x área de operação (fluido, temperatura e pressões)

Dados da plaqueta de identificação
(exemplo):

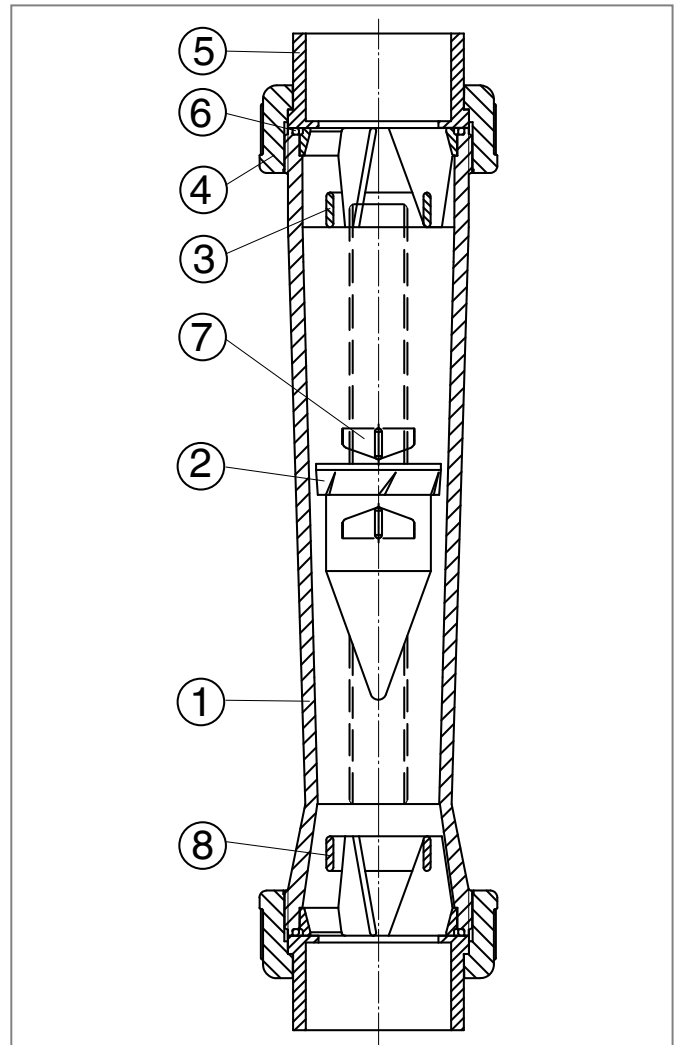
867 20D 721 4 132 400 ← Tipo

PS 10,0 bar

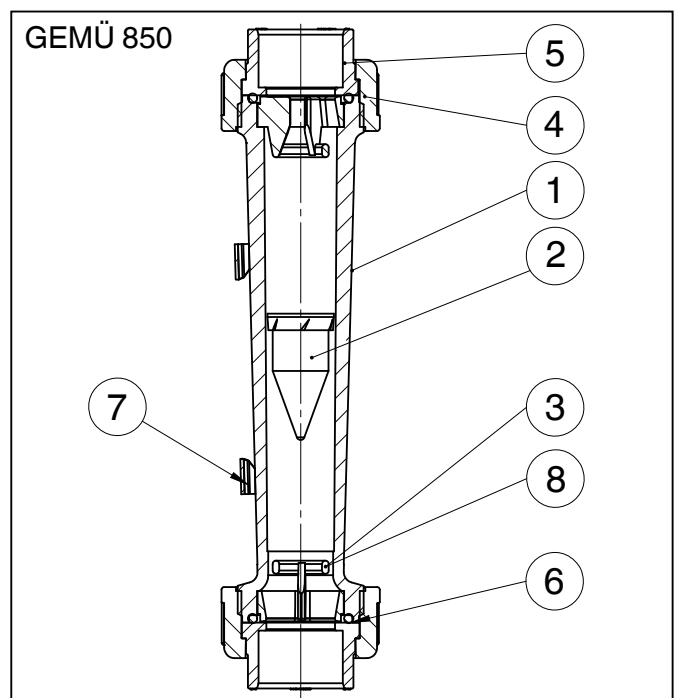
I-DE-88014384-00-3349441 ← Número de rastreabilidade

Os demais dados poderão ser conferidos na Folha de Dados técnicos.

Kits de peças de reposição



Componentes do kit de peças de reposição



Componentes do kit de peças de reposição

Pos.	Componentes do kit de peças de reposição	Quantidade	Kit
1	Tubo de medição	1	SMR
2	Flutuador	1	PSK
3	Batente superior	1	SAS / SMR
4	Porca união	2	SUM
5	Peça de montagem	2	SEL
6	Anel O-Ring	2	SOR
7	Indicadores de valores nominais	2	SSZ / SMR
8	Batente inferior	1	SAS / SMR

Todos os kits de peças de reposição disponíveis sob consulta:

- Número do pedido
- Versões especiais, tais como a versão sem a adição de aditivos de tintas, tal como silicone

Kit	Código para pedido	Material do flutuador
PSK	811R*PSK / 831R*PSK / 861R*PSK	PVC com ímã
	801R*PSK / 821R*PSK / 851R*PSK / 871R*PSK	PVC sem ímã
	815R*PSK / 855R*PSK / 865R*PSK / 885R*PSK	PP com ímã
	805R*PSK / 825R*PSK / 855R*PSK / 875R*PSK	PP sem ímã
	817R*PSK / 867R*PSK	VA com ímã
	807R*PSK / 857R*PSK	VA sem ímã
	830R*PSK / 832R*PSK / 833R*PSK / 834R*PSK / 880R*PSK / 883R*PSK	PVDF com ímã
	820R*PSK / 822R*PSK / 870R*PSK / 873R*PSK	PVDF sem ímã
Componentes, veja a tabela acima * Inserir diâmetro nominal (ex. DN 25)		

Kit	Código para pedido
SMR	8xx *SMR ** *** **** (Possibilidades de combinação, ver catálogo GEMÜ 800 e GEMÜ 850)
Componentes, veja a tabela acima _ = espaço em branco ou "R" * Inserir diâmetro nominal (ex. DN 25) ** Material do tubo de medição *** Tamanho do tubo de medição **** Limite máximo de medição	

Kit	Código para pedido
SAS	8xx *SAS Material do batente PP (801, 805, 807, 811, 815, 817, 821, 822, 825, 831, 832, 835, 851, 855, 857, 861, 865, 867, 871, 875, 880, 881, 885, 887)
	8xx *SAS Material do batente PVDF (820, 823, 824, 830, 833, 834, 857, 870, 873, 880, 883)
	8xx *SAS Batente com amortecimento superior (código K 2646), amortecedor de borracha NBR (sob consulta)
Componentes, veja a tabela acima à esquerda 8xx = Inserir tipo correto, veja os dados entre parênteses * Inserir diâmetro nominal (ex. DN 25)	

Kit	Código para pedido
SOR	8xx *SOR 4 (FPM)
	8xx *SOR 14 (EPDM)
	8xx *SOR 55 (revestido em FEP)
Componentes, veja a tabela acima à esquerda 8xx = inserir 800 ou 850 * Inserir diâmetro nominal (ex. DN 25)	

Kit	Código para pedido
SSZ	8xx *SSZ
Componentes, veja a tabela acima à esquerda 8xx = inserir 800 ou 850 * Inserir diâmetro nominal (ex. DN 25)	

Kit	Código para pedido
SUM	8xx *SUM 1 (PP cinza)
	8xx *SUM 5 (PP)
	8xx *SUM 6 (TG fundição temperada)
	8xx *SUM 7 (VA)
	8xx *SUM 12 (MS latão)
	8xx *SUM 20 (PVDF)
Componentes, veja a tabela acima à esquerda 8xx = inserir 800 ou 850 * Inserir diâmetro nominal (ex. DN 25)	

Kit	Código para pedido
SEL	8xx *SEL ** *** (possibilidades de combinação, veja a tabela, página 16)
Componentes, veja a tabela acima à esquerda 8xx = inserir 800 ou 850 * Inserir diâmetro nominal (ex. DN 25) ** Conexão *** Material das peças de conexão	

Possibilidades de combinação para o kit de peças de reposição "SEL"

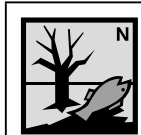
Conexão (código)	Material das peças de conexão (código)										
	PVC (1)	ABS (4)	PP (5)	TG (6)	Rp (7)	MS (12)	PVDF (20)	VA (41)	PE (80)	VA (1V)	VA (2V)
Solda de topo DIN (0)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Luva DIN (7)	X	X	X	-	-	-	X	-	-	X	X
Solda de topo R1 (16)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Solda de topo R2 (17)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Solda de topo R3 (18)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Luva polega- das (33)	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solda de topo SMS (37)	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Solda de topo ASME (59)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Solda de topo ISO (60)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Solda de topo DIN IR (78)	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-
Rosca fêmea (7R)	X	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X

MS = latão

VA = aço inox

TG = fundição temperada

14 Descarte



- Descartar todas as peças do medidor de vazão de acordo com as determinações locais de reciclagem / os regulamentos ambientais.
- Dar atenção a resíduos acumulados e gases de fluidos difundidos.

Peças	Descarte
Tubo de medição, porca união, peças de montagem, batentes, flutuador sem núcleo de chumbo*	conforme identificação do material
Flutuador com núcleo de chumbo**	conforme regulamentações de proteção ao meio ambiente
Anéis O-Ring	como lixo doméstico industrial

Flutuadores - dados da plaqueta de identificação:

* 805 R 25 PSK (exemplo)

** 805 25 PSK (exemplo)

15 Devolução

- Limpar o medidor de vazão.
- Solicitar um formulário de Declaração de devolução na GEMÜ.
- Devolução apenas com o preenchimento da Declaração de devolução.

Do contrário, não haverá

x crédito ou,

x execução do conserto,

mas sim, um descarte a ser cobrado do cliente.



Nota relativa a devolução

De acordo com os regulamentos legais em relação à proteção ambiental e ao pessoal, deverá ser incluída aos documentos de remessa a declaração de devolução completamente preenchida e assinada. A devolução só será processada quando devidamente preenchida esta declaração!

16 Localização de erros / correção de falhas

Erro	Causa provável	Correção do erro
Flutuador parado	Flutuador sujo	Limpar o flutuador e o tubo de medição
	Objeto estranho encravado	Remover o objeto estranho
	Flutuador ou tubo de medição alterados devido a influências químicas	Verificar o material do tubo de medição ou do flutuador em relação a resistência química do fluido utilizado, e caso necessário, substituir por um tubo de medição ou flutuador adequado
Flutuador inclinado	Tubo de medição instalado inclinado	Montar o tubo de medição na vertical
	Vazão muito assimétrica	Eliminar a causa da vazão assimétrica, p.ex.: x aumentar o trajeto de entrada reto x montar um retificador de vazão
União roscável com vazamento	Anel O-Ring com defeito	Verificar o material do anel em relação a resistência química do fluido utilizado, e se necessário, substituir por um anel O-Ring adequado
	Tubulação não alinhada	Alinhar a tubulação
	Peças de montagem não foram instaladas de forma paralela	Montar devidamente as peças de montagem
Flutuador com comportamento muito irregular	Vazão muito turbulenta	Eliminar a causa da vazão turbulenta, p.ex.: x montar um retificador de vazão
Variações acentuadas do flutuador no caso de líquidos	Vazão pulsante	Eliminar a causa da vazão pulsante
Variações acentuadas do flutuador no caso de gases	Vibrações de compressão do gás	Observar as recomendações das diretivas, p.ex. VDI/VDE 3513

Declaração de conformidade

De acordo da Diretiva 2014/68/UE

Nós, a empresa

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

declaramos que as válvulas abaixo relacionadas estão de acordo com os requisitos de segurança da Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/EU.

Descrição das válvulas - Tipo

Medidor de vazão

GEMÜ 801, 805, 806, 807, 811, 815, 816, 817,
GEMÜ 820, 822, 825, 830, 831, 832, 835

Orgão Certificador:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Berlin Brandenburg

Número:

0035

Certificado nº:

01 202 926/Q-02 0036

Normas aplicadas :

AD 2000

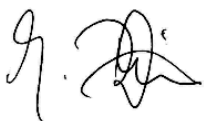
Processo de avaliação da conformidade:

Módulo H1

Observação para válvulas com um diâmetro nominal $\leq$ DN 25:

De acordo com a Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE, Artigo 4, Parágrafo 3, os produtos não devem usar o símbolo CE.

Os produtos são desenvolvidos e produzidos de acordo com os procedimentos e padrões de qualidade próprios da GEMÜ, que correspondem com as exigências das normas ISO 9001 e ISO 14001.



Joachim Brien

Diretor do setor técnico

Ingelfingen-Criesbach, Julho de 2019



Alterações · Reservado o direito a alterações · 06/2022 · 88436323



GEMÜ®