

Schwebekörper-Durchflussmesser

Kunststoff, DN 10 - 65

Rotámetro de área variable

Plástico, DN 10 - 65

- Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- Ⓔ INSTRUCCIONES DE MONTAJE, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



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
Messrohrwerkstoff	Anschlusswerkstoff	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)

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

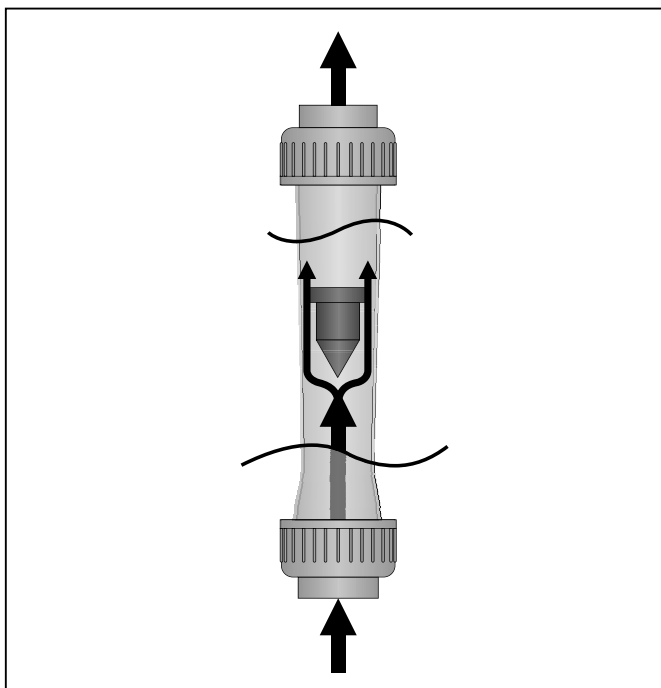
- Durchflussmesser vorsichtig transportieren.
- Stöße und Erschütterungen vermeiden.

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").

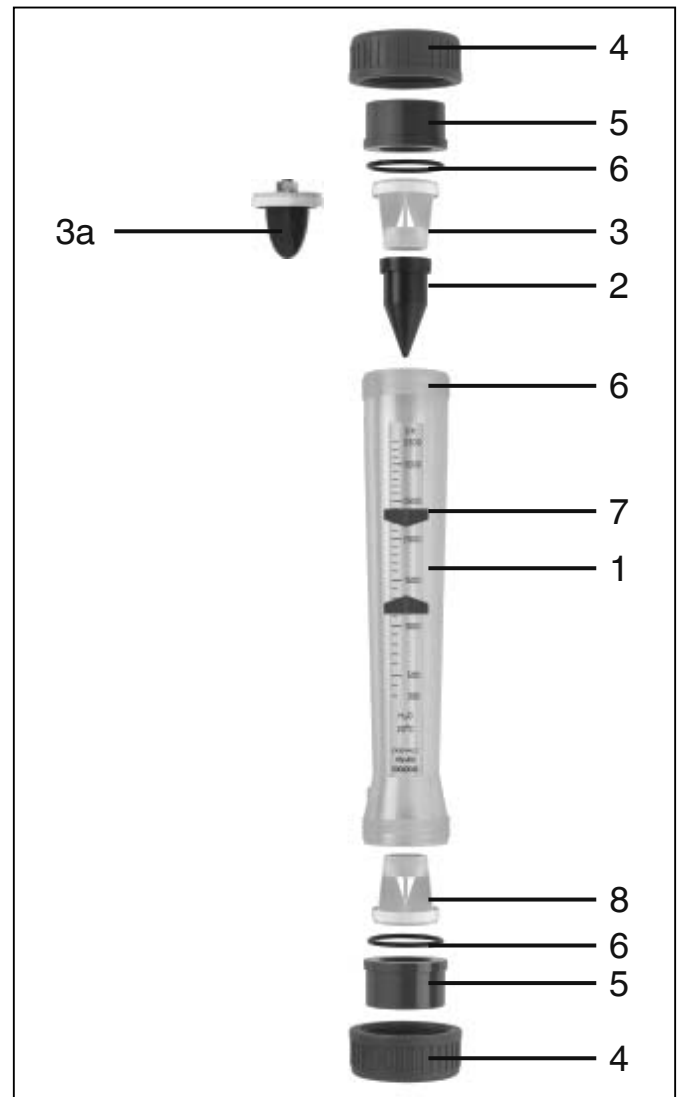
8 Funktionsbeschreibung

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

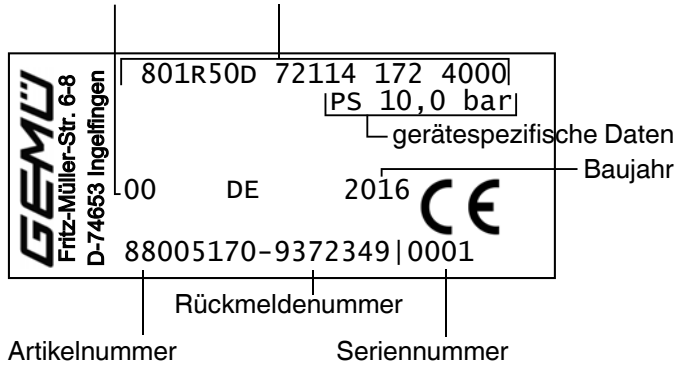


Hauptkomponenten

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

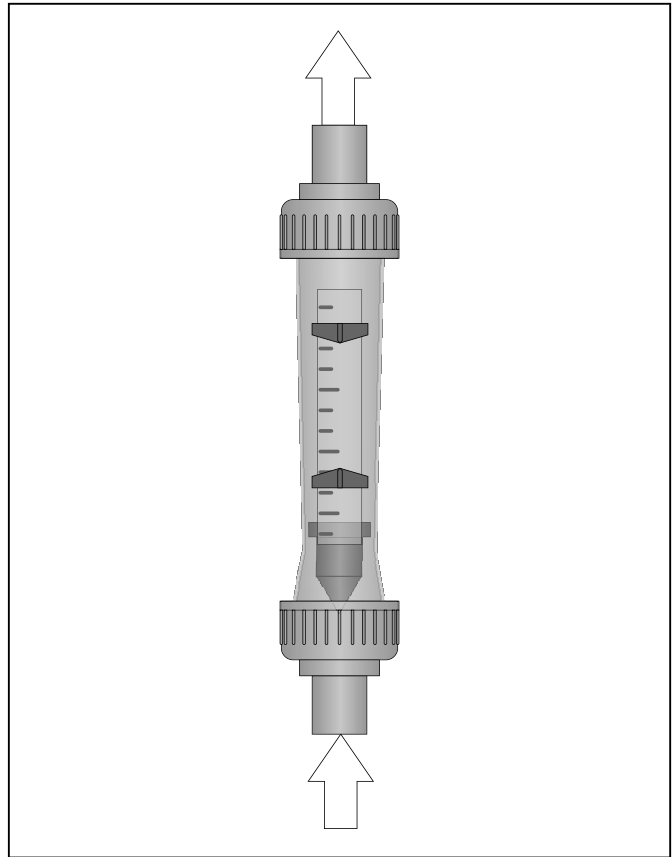
Die Schwebekörper der Durchflussmesser sind mit verschiedenen Transportsicherungen ausgestattet. Vor der Montage müssen diese entfernt werden.

- 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

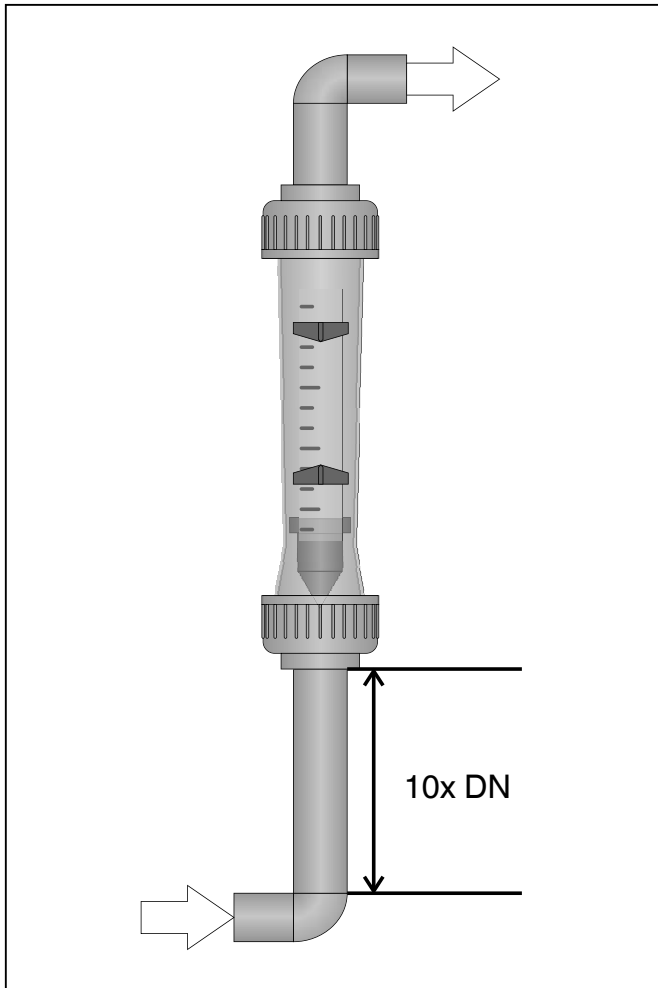
Im Durchflussmesser muss das Medium von unten nach oben fließen.

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

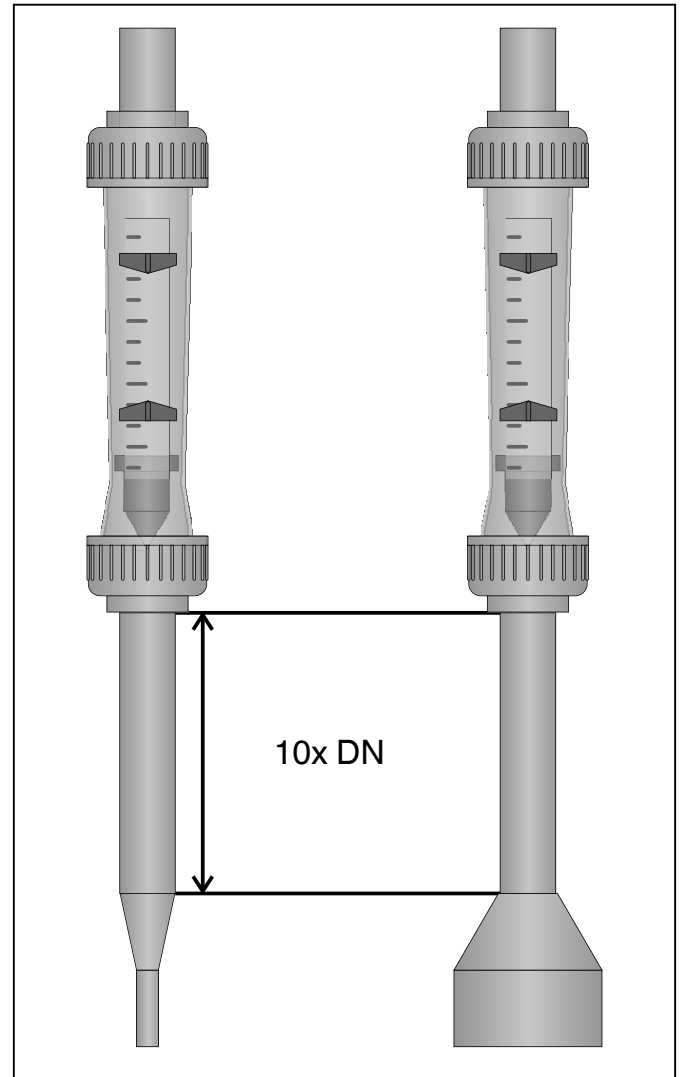
10.3 Ein- und Auslaufstrecken

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

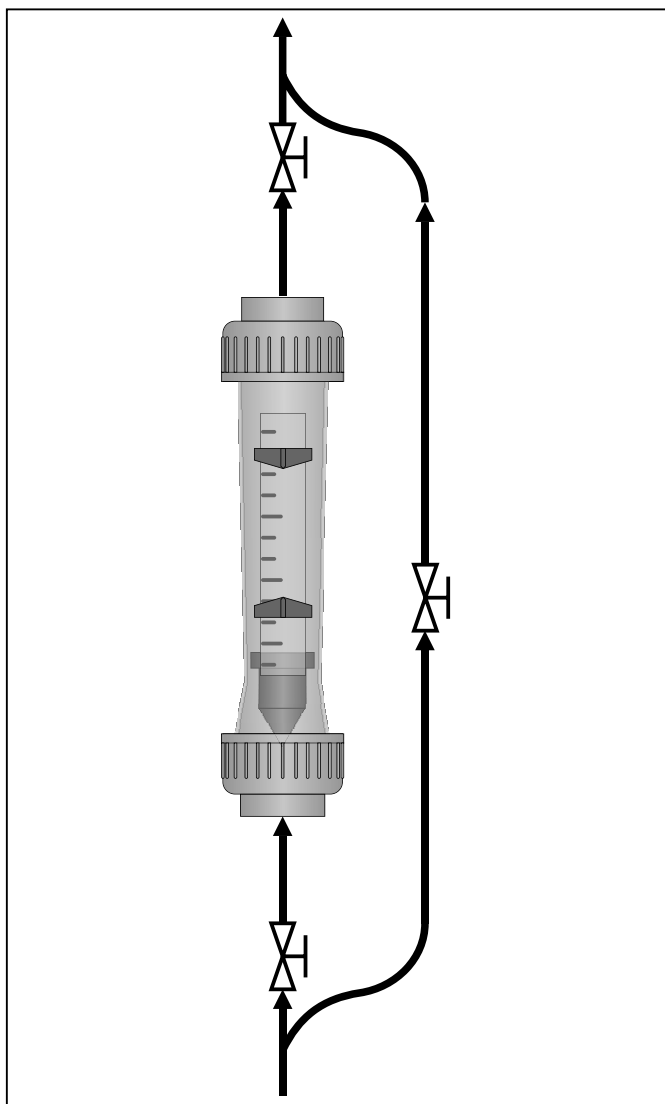
Beim Einsatz von Flüssigkeiten können hinter und vor dem Durchflussmesser Drosselventile eingebaut werden. Der Einbau und die Drosselung hinter dem Durchflussmesser ist zur Vermeidung von Verwirbelungen zu bevorzugen.

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!

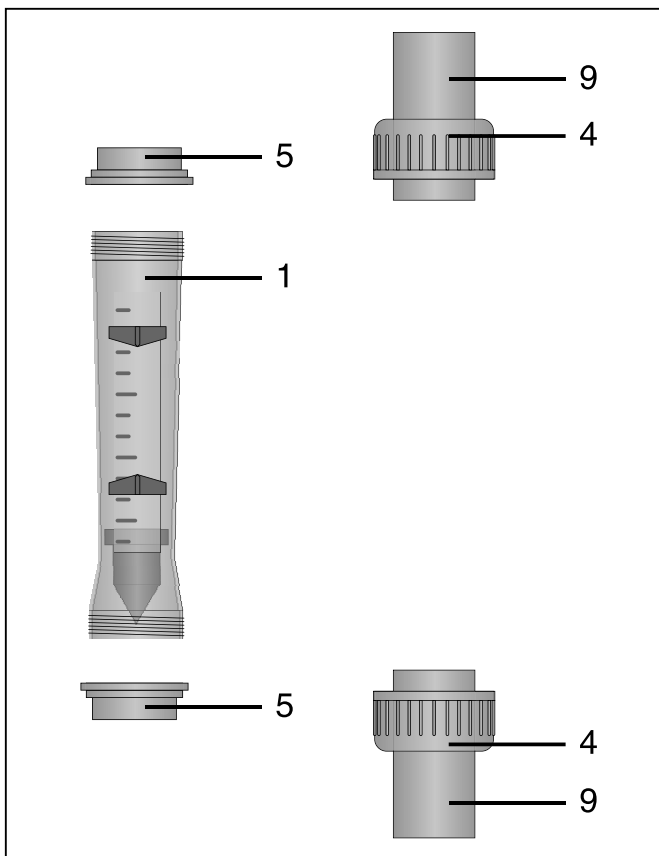
- Beschädigung des Schwebekörpers.
- Überwurfmuttern vorsichtig lösen.



Bei Klebemuffen gehört der Kleber nicht zum Lieferumfang.

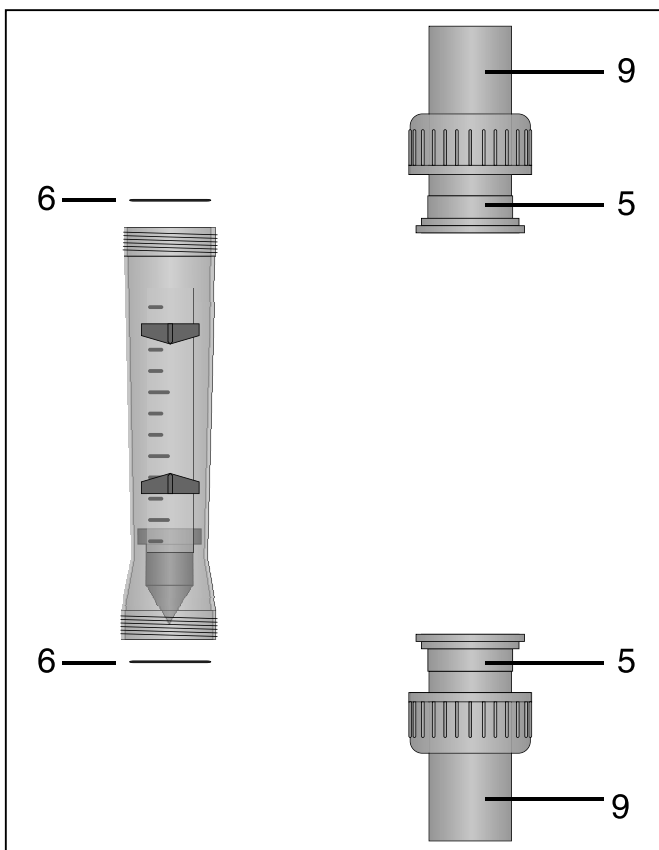
Vor Einbau sicherstellen, dass

- 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.



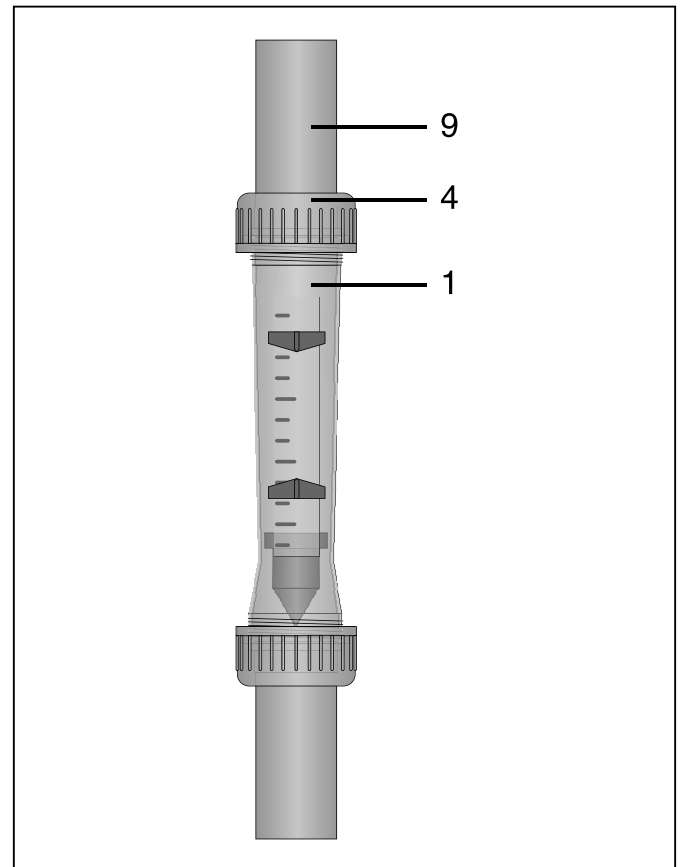
Überwurfmuttern montieren

- 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.

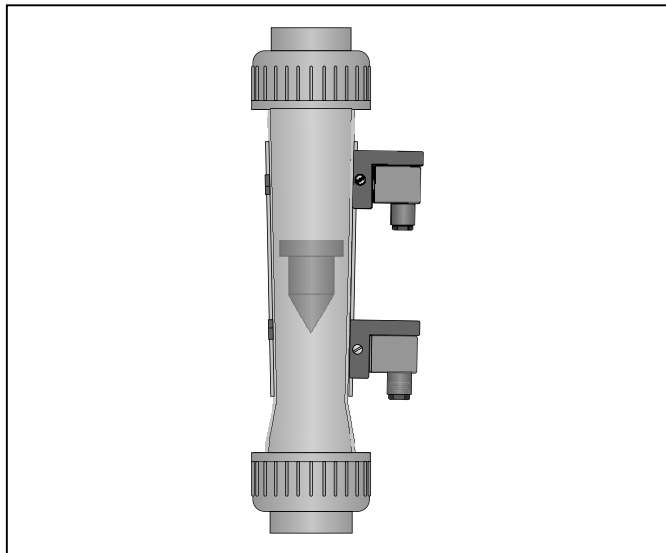


Messrohr montieren

10.7 Grenz- bzw. Messwertgeber anbauen

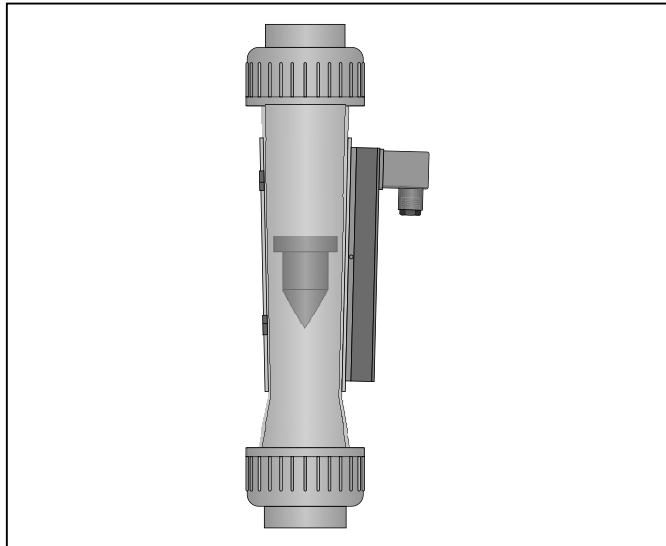
Am Durchflussmesser können optional Grenz- bzw. Messwertgeber montiert werden.

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

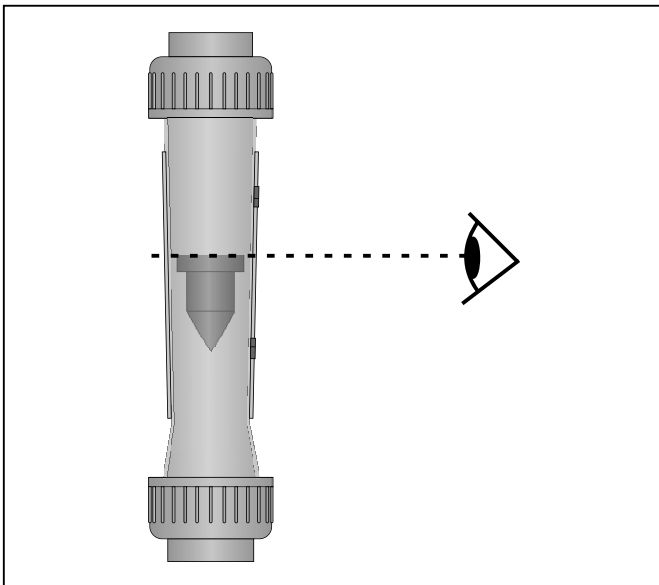


Die Genauigkeitsklassen der Durchflussmesser können in einschlägigen Normen (z. B. VDI/VDE 3513 Blatt 2) nachgelesen werden.

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):

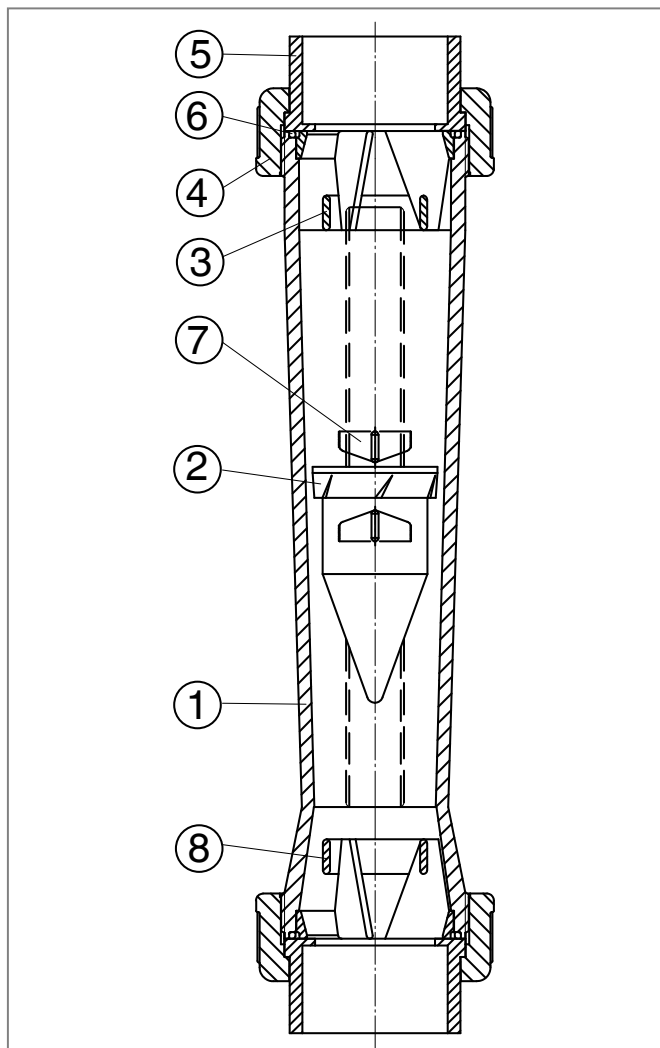
867 20D 721 4 132 400 ← Typ

PS 10,0 bar

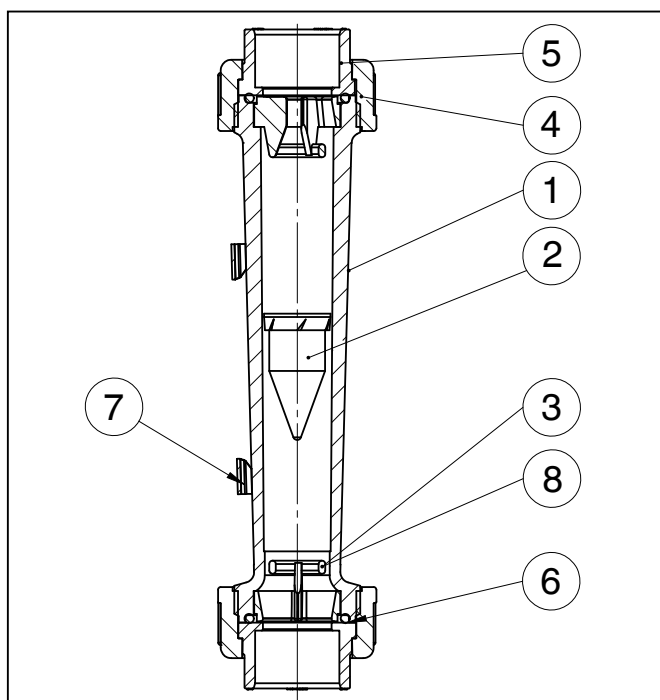
I-DE-88014384-00-3349441 ← Rückmelde-Nummer

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
	Einlegeteile nicht planparallel eingebaut	Einlegeteile 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

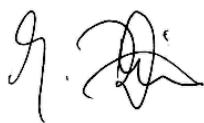
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Berlin Brandenburg
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

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 Indicaciones generales	19
2 Instrucciones generales de seguridad	19
2.1 Indicaciones para el personal operador y de mantenimiento	20
2.2 Señales de advertencia.....	20
2.3 Símbolos utilizados	20
3 Utilización conforme al uso previsto	21
4 Conjunto del suministro	21
5 Datos técnicos.....	21
6 Datos de pedido	22
7 Transporte y almacenaje	24
7.1 Transporte	24
7.2 Almacenaje	24
8 Descripción del funcionamiento.....	24
9 Construcción del dispositivo	24
10 Montaje.....	25
10.1 Retirar los seguros para el transporte.....	25
10.2 Posibilidades de montaje	25
10.3 Tramos de entrada y salida	26
10.4 Tuberías con diámetros de menor y mayor tamaño.....	26
10.5 Elementos de regulación.....	26
10.6 Montaje del rotámetro	27
10.7 Montaje del transmisor de valores límite y valores de medición	29
11 Puesta en servicio.....	29
11.1 Antes de la puesta en servicio ...	29
11.2 Realización de la puesta en servicio.....	29
12 Funcionamiento.....	30
13 Mantenimiento.....	30
13.1 Inspección.....	30
13.2 Limpieza.....	31
13.3 Piezas de recambio.....	31
14 Eliminación	33
15 Devolución	33
16 Búsqueda y eliminación de fallos ...	34
17 Declaración de conformidad UE.....	35

1 Indicaciones generales

Condiciones para el perfecto funcionamiento del rotámetro GEMÜ:

- x Transporte y almacenaje adecuados
- x Instalación y puesta en servicio a cargo de especialistas con la debida formación
- x Uso de acuerdo con estas instrucciones de montaje, instalación y mantenimiento
- x Mantenimiento correcto

El montaje, el uso, el mantenimiento y la reparación correctos garantizan un funcionamiento sin fallos del rotámetro.



Las descripciones y las instrucciones están referidas a equipamientos estándar. Para ejecuciones especiales no descritas en estas instrucciones de montaje son válidos los datos fundamentales de estas instrucciones de montaje en combinación con una documentación especial adicional.



Todos los derechos reservados. Tanto los de autor como los de propiedad industrial.

2 Instrucciones generales de seguridad

Las instrucciones de seguridad de estas instrucciones de montaje, instalación y mantenimiento se refieren solo al rotámetro individual. En combinación con otros componentes en la instalación pueden existir peligros potenciales que se deberán considerar en un análisis de riesgos. El usuario es responsable de la elaboración del análisis de riesgos, del cumplimiento de las medidas de protección derivadas de este, así como del respeto de las disposiciones relativas a seguridad de vigencia regional.

Las instrucciones de seguridad no tienen en cuenta:

- x Hechos casuales y eventos que se puedan presentar durante el montaje, el uso y el mantenimiento.
- x Las disposiciones sobre seguridad locales. El usuario se responsabiliza de

su cumplimiento, también por parte del personal encargado del montaje que intervenga.

2.1 Indicaciones para el personal operador y de mantenimiento

Las instrucciones de montaje contienen instrucciones de seguridad básicas que se deben observar para la puesta en servicio, el funcionamiento y el mantenimiento. Su incumplimiento puede tener como consecuencia:

- x Riesgo para las personas por influencias eléctricas, mecánicas y químicas.
- x Riesgos para instalaciones del entorno.
- x Fallo de funciones importantes.
- x Riesgos para el medio ambiente por escape de sustancias peligrosas en caso de fugas.

Antes de la puesta en servicio:

- Leer las instrucciones de montaje.
- Instruir suficientemente al personal encargado del montaje y la operación.
- Asegurarse de que el personal responsable entienda por completo el contenido de las instrucciones de montaje.
- Reglamentar ámbitos de responsabilidad y competencias.
- Fijar intervalos para el mantenimiento y las inspecciones.

Durante el uso:

- Tener siempre disponibles las instrucciones de montaje en el lugar de trabajo.
- Respetar las instrucciones de seguridad.
- Utilizar el aparato solo conforme a las especificaciones técnicas.
- Los trabajos de mantenimiento o reparaciones que no se describan en las instrucciones de montaje, instalación y mantenimiento solo deben realizarse consultando previamente al fabricante.
- Es obligatorio respetar las fichas técnicas de seguridad y las directrices de seguridad aplicables a los fluidos utilizados.

En caso de dudas:

- x Preguntar al proveedor GEMÜ más próximo.

2.2 Señales de advertencia

Las señales de advertencia se clasifican, en la medida de lo posible, según el esquema siguiente:

▲ PALABRA DE SEÑALIZACIÓN

Tipo y origen del peligro

- Consecuencias posibles en caso de incumplimiento.
- Medidas a tomar para evitar el peligro.

Las señales de advertencia están marcadas siempre con una palabra de señalización y en algunos casos también con un símbolo específico del peligro. Se utilizan las siguientes palabras de señalización y los siguientes grados de peligro:

▲ PELIGRO

¡Peligro inminente!

- En caso de incumplimiento, la consecuencia podría ser la muerte o lesiones muy graves.

▲ AVISO

¡Situación posiblemente peligrosa!

- En caso de incumplimiento hay peligro de lesiones muy graves o muerte.

▲ CUIDADO

¡Situación posiblemente peligrosa!

- En caso de incumplimiento hay riesgo de lesiones medianamente graves o leves.

CUIDADO (SIN SÍMBOLO)

¡Situación posiblemente peligrosa!

- En caso de incumplimiento hay riesgo de daños materiales.

2.3 Símbolos utilizados

	Mano: describe indicaciones generales y recomendaciones.
●	Punto: describe las actividades a realizar.
➤	Flecha: describe reacciones a actividades.
x	Símbolo de enumeración

3 Utilización conforme al uso previsto

⚠ AVISO

¡Utilizar el dispositivo solo de acuerdo con el uso previsto!

- En otro caso se extingue la responsabilidad del fabricante y se pierden los derechos de garantía.
- Utilizar el dispositivo únicamente dentro de los límites permitidos, teniendo en cuenta estas instrucciones de montaje, instalación y mantenimiento. Cualquier otro uso no se considerará conforme al previsto.
- Rotámetros con conexiones en acero inoxidable o acero, pueden pedirse bajo consulta, para uso en zonas potencialmente explosivas. Las conexiones en material plástico no están aprobadas para zonas potencialmente explosivas.

Los rotámetros:

- x Pueden usarse solo para el control de fluidos que no ataquen a los materiales empleados ni química ni mecánicamente
- x Pueden usarse solo dentro de los límites de capacidad (véase el capítulo 5 "Datos técnicos" y las indicaciones en la hoja de datos)
- x No pueden ser modificados físicamente
- x Pueden instalarse únicamente en la dirección de flujo de abajo arriba

4 Conjunto del suministro

En el conjunto del suministro se incluyen:

- x Rotámetro con flotador
- x Instrucciones de montaje, instalación y mantenimiento

5 Datos técnicos

Fluido de trabajo

Fluidos corrosivos o inertes, gaseosos o líquidos, que no incidan negativamente en las propiedades mecánicas y químicas del material del tubo de medición, del flotador, de la junta y de la pieza de conexión.

Presión de trabajo*

Tubos de medición con unión roscada de plástico máx. 10 bar

Tubos de medición con unión roscada de metal máx. 15 bar

* Presión de trabajo dependiente del material del tubo de medición y de la temperatura de trabajo

Pérdidas de carga [mbar]

Tipo	Diámetro nominal					
	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

Pérdidas de carga [mbar]

Tipo	Diámetro 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

Ejecución		
Tipo	Fluido de trabajo	Material del flotador
801	Líquidos + gases	PVC-U, rojo
811 / 831	Líquidos + gases	PVC-U, rojo (con imán)
805	Líquidos + gases	PP, negro
815	Líquidos + gases	PP, negro (con imán)
806	Líquidos + gases	Acero inoxidable 1.4571, guiado
816	Líquidos + gases	Acero inoxidable 1.4571 (con imán), guiado
807	Líquidos + gases	Acero inoxidable 1.4571
817	Líquidos + gases	Acero inoxidable 1.4571 (con imán)
825	Gases	PP, negro
835	Líquidos + gases	PP, negro (con imán)
820 / 822	Líquidos + gases	PVDF, blanco
830 / 832	Líquidos + gases	PVDF, blanco (con imán)

Ejecución		
Tipo	Fluido de trabajo	Material del flotador
851	Líquidos + gases	PVC-U, rojo
861	Líquidos + gases	PVC-U, rojo (con imán)
855	Líquidos + gases	PP, negro
865	Líquidos + gases	PP, negro (con imán)
857	Líquidos	Acero inoxidable 1.4571
867	Líquidos	Acero inoxidable 1.4571 (con imán)
875	Gases	PP, negro
885	Gases	PP, negro (con imán)
870	Líquidos + gases	PVDF, blanco
880	Líquidos + gases	PVDF, blanco (con imán)

Categoría de exactitud

4 según VDE/VDI 3513, hoja 2, es decir, $\pm 1\%$ del valor final y $\pm 3\%$ del valor de medición.

Correlación presión/temperatura de rotámetros de áreas variables																			
Temperatura en °C			-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Material del tubo de medición	Material de conexión	Código	Presión de trabajo [bar]																
PA transparente Cód. 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	-	-	-	-	-	-
	Fundición maleable	6	15	15	15	15	15	15	15	13,5	12	10,7	9,5	-	-	-	-	-	-
	Acero inoxidable/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	-	-	-	-	-	-
Polysulfona Cód. 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	-	-
	Fundición maleable	6	-	-	-	15	15	15	15	14,0	13	12,0	11,0	9,7	8,5	7,7	6,0*	-	-
	Acero inoxidable/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	2,7	1,5	0,8	-	-	-
PVC-U, traslúcido Cód. 3	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Fundición maleable	6	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Acero inoxidable/PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
PVDF Cód. 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
	Acero inoxidable	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
	Acero inoxidable/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

* con n° K 1123 (topes de PVDF)

6 Datos de pedido

Ejecución	Código
Material del flotador	Tipo
PVC-U, rojo	801
PVC-U, rojo (con imán)	811 / 831
PP, negro	805
PP, negro (con imán)	815
Acero inoxidable 1.4571, guiado	806
Acero inoxidable 1.4571 (con imán), guiado	816
Acero inoxidable 1.4571	807
Acero inoxidable 1.4571 (con imán)	817
PP, negro (solo gases)	825
PP, negro (con imán)	835
PVDF, blanco	820 / 822
PVDF, blanco (con imán)	830 / 832

Ejecución	Código
Material del flotador	Tipo
PVC-U, rojo	851
PVC-U, rojo (con imán)	861
PP, negro	855
PP, negro (con imán)	865
Acero inoxidable 1.4571 (solo líquidos)	857
Acero inoxidable 1.4571 (con imán) (solo líquidos)	867
PP, negro (solo gases)	875
PP, negro (con imán) (solo gases)	885
PVDF, blanco	870
PVDF, blanco (con imán)	880

Conformidad con RoHS	Código
Conforme con RoHS	R

Diámetro nominal	Código
Tipo 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

Diámetro nominal	Código
Tipo 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

Forma del cuerpo	Código
Cuerpo de paso	D

Tipo de conexión	Código
Manguito con conexión hembra DIN y tuerca de apriete	7
Manguito con conexión hembra en pulgadas y tuerca de apriete	33
Manguito DIN para soldar a tope y tuerca de apriete	71
Manguito DIN para soldar a tope por infrarrojos y tuerca de apriete	78
Manguito con conexión hembra Rp y tuerca de apriete	7R
Tubo p/soldar DIN	0
Tubo p/soldar DIN 11850, serie 1	16
Tubo p/soldar DIN 11850, serie 2	17
Tubo p/soldar DIN 11850, serie 3	18
Tubo p/soldar SMS 3008	37
Tubo p/soldar ASME BPE	59
Tubo p/soldar EN ISO 1127	60
Conexión de brida bajo petición	

Material del tubo de medición	Código
PVC-U, bajo petición	3
PVDF (véase ficha técnica 800 HP)	20
PA transparente, margen de temperatura de 0 a 60 °C*	21
Polisulfona, margen de temperatura de 0 a 100 °C*	22

* Los valores de temperatura son válidos para agua

Material de la junta	Código
Junta tórica FPM	4
Junta tórica EPDM	14
Junta tórica con revestimiento de FEP	55

Material piezas de conexión	Código
Manguito PVC-U, tuerca de apriete PP	1
Manguito PP, tuerca de apriete PP	5
Fundición maleable	6
Manguito 1.4404 (rosca hembra Rp) tuerca de apriete acero inoxidable	7
Manguito PVDF, tuerca de apriete PVDF	20
Manguito 1.4435 (tubo para soldar) tuerca de apriete acero inoxidable	41
Acero inoxidable 1.4435 (tubo para soldar) o acero inoxidable 1.4404 (rosca hembra Rp), tuerca de apriete PP	1V
Acero inoxidable 1.4435 (tubo para soldar) o acero inoxidable 1.4404 (rosca hembra Rp), tuerca de apriete PVDF	2V
* Otros materiales bajo petición	

Tamaño del tubo de medición	Código
Véase tabla en la ficha técnica, páginas 4 y 5	

Rango de medición	Código
Véase tabla en la ficha técnica, páginas 4 y 5	
Para el pedido, indique siempre el valor máximo del rango de medición.	

Observación:

Los caudales indicados en la ficha técnica, en las páginas 4 y 5 se corresponden con las divisiones reales de escala. No obstante, para los pedidos, los caudales se indican del siguiente modo:

Fluidos líquidos: l/h
Fluidos gaseosos: Nm³/h

Indicaciones para el pedido:

Se requieren los siguientes datos:

1. Tipo de fluido
2. Concentración del fluido (%)
3. Rango de medición deseado para el caudal (l/h, m³/h, kg/h)
4. Presión de trabajo relativa y absoluta (bar)
5. Temperatura del fluido (°C)
6. Viscosidad del fluido
7. Densidad del fluido
8. Flotador con o sin imán

Ejemplo de pedido	855	R	10	D	7	21	14	1	13	60
Ejecución (Tipo)	855									
Conformidad con RoHS (código)		R								
Diámetro nominal			10							
Forma del cuerpo (código)				D						
Tipo de conexión (código)					7					
Material del tubo de medición (cód.)						21				
Material de la junta (código)							14			
Material piezas de conexión (cód.)								1		
Tamaño del tubo de medición (cód.)									13	
Rango de medición max. (p.e. 60 l/h H ₂ O)										60

7 Transporte y almacenaje

7.1 Transporte

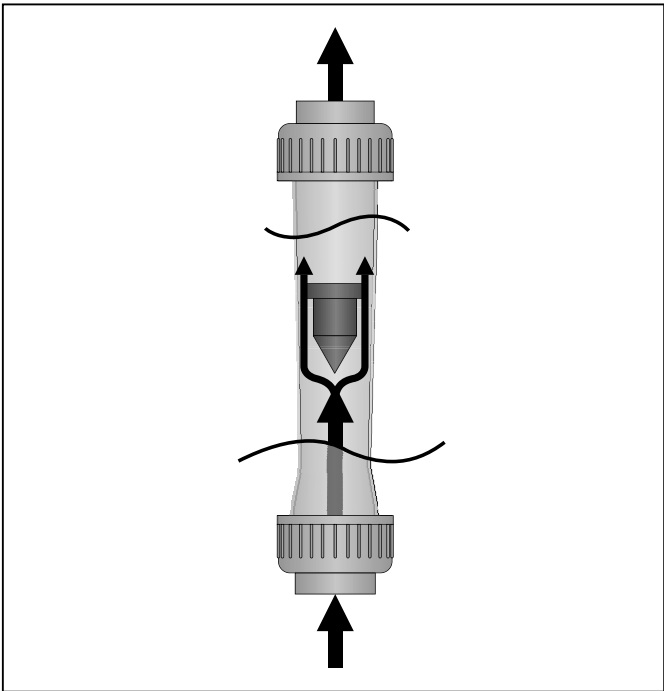
- Transportar con precaución el rotámetro.
- Evitar golpes y vibraciones.

7.2 Almacenaje

- Almacenar el rotámetro seco en su embalaje original.
- Almacenar el rotámetro únicamente con las conexiones cerradas.
- Evitar los rayos ultravioletas y los rayos solares directos.
- Observar la temperatura máxima de almacenaje (véase el capítulo 5 "Datos técnicos").

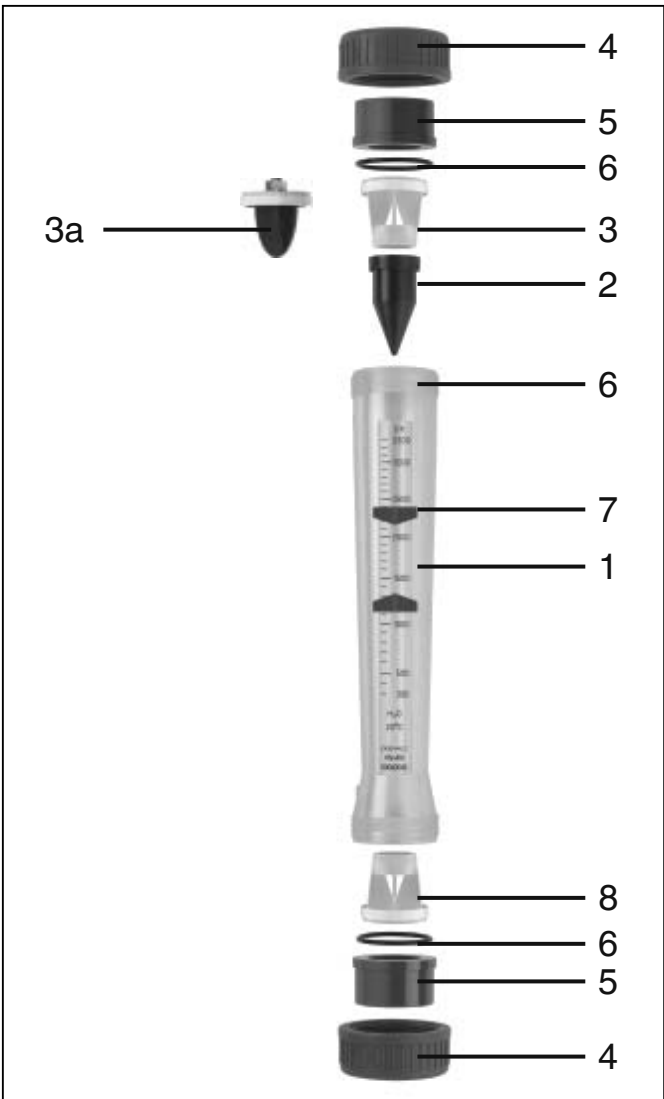
8 Descripción del funcionamiento

El fluido fluye dentro del tubo de medición cónico desde abajo hacia arriba pasando por el flotador. La fuerza de empuje y la fuerza del flujo elevan el flotador. Con un flujo constante, se crea un equilibrio entre el peso del flotador y las fuerzas de empuje y flujo. El valor de flujo puede leerse ahora en la escala.



Modo de funcionamiento

9 Construcción del dispositivo



Componentes principales

Ítem	Denominación
1	Tubo de medición
2	Flotador
3	Tope superior
3a	Tope superior con amortiguación (opcional)
4	Tuerca de apriete
5	Manguito
6	Junta tórica
7	Indicador de valor nominal
8	Tope inferior

10 Montaje



Antes del montaje deben observarse las normas aplicables (por ejemplo VDI/VDE 3513 hoja 3).

10.1 Retirar los seguros para el transporte

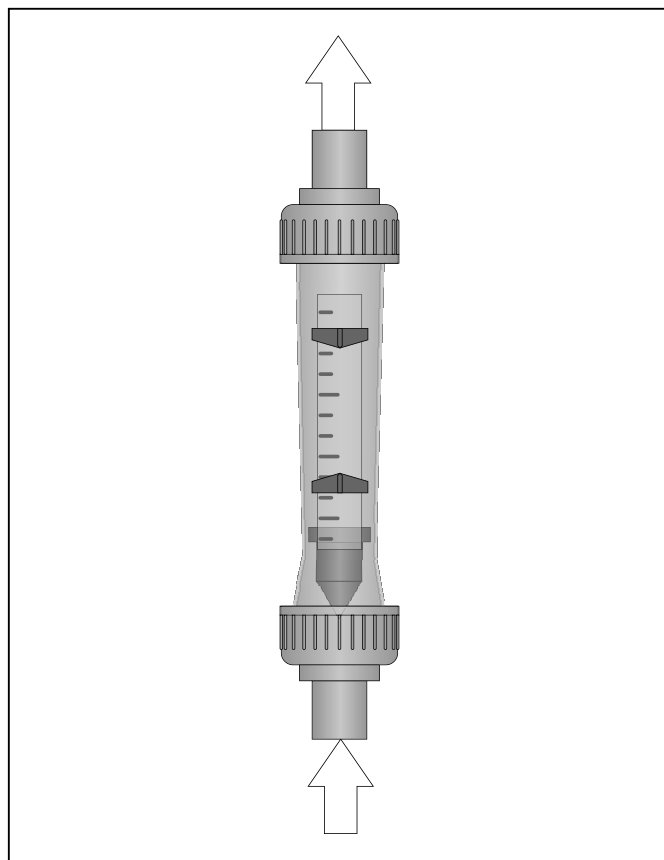
Los flotadores de los rotámetros están equipados con distintos seguros de transporte. Antes del montaje es necesario retirarlos.

- Desenroscar la tuerca de apriete superior.
 - Retirar la junta tórica superior.
 - Retirar el tope superior.
 - Retirar el seguro para transporte (red de PE, varilla de plástico o de madera).
 - Volver a colocar el tope superior
 - Volver a colocar la junta tórica superior.
 - Volver a enroscar la tuerca de apriete superior.
- El seguro para transporte se ha retirado.

10.2 Posibilidades de montaje

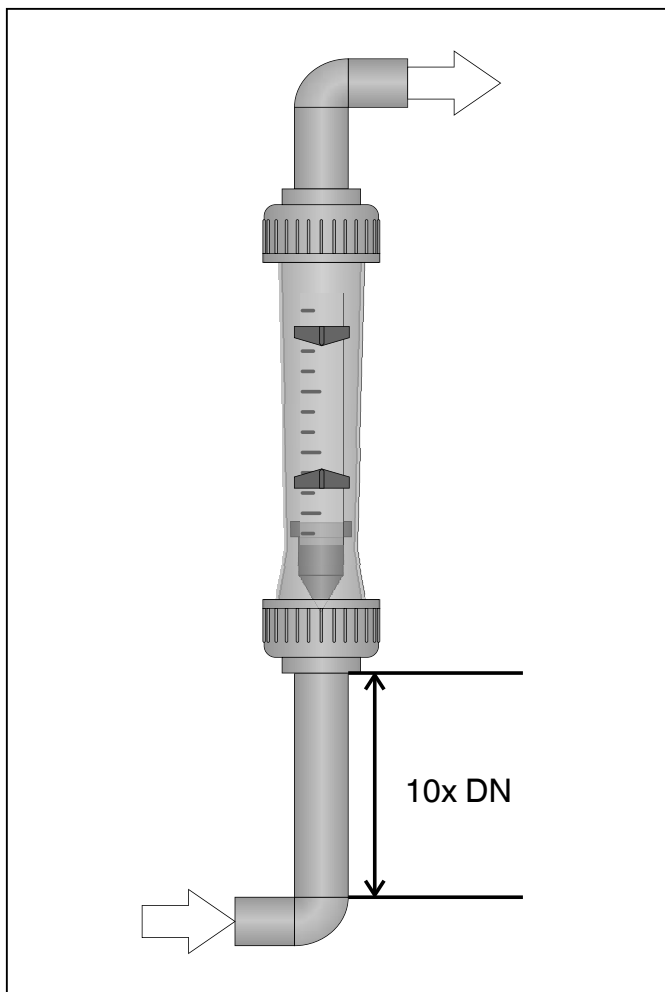
En el rotámetro el fluido debe fluir de abajo arriba.

Montaje con dirección de flujo de abajo arriba



Montaje con dirección de flujo de abajo arriba

Montaje con dirección de flujo de izquierda a derecha



Montaje con dirección de flujo de izquierda a derecha

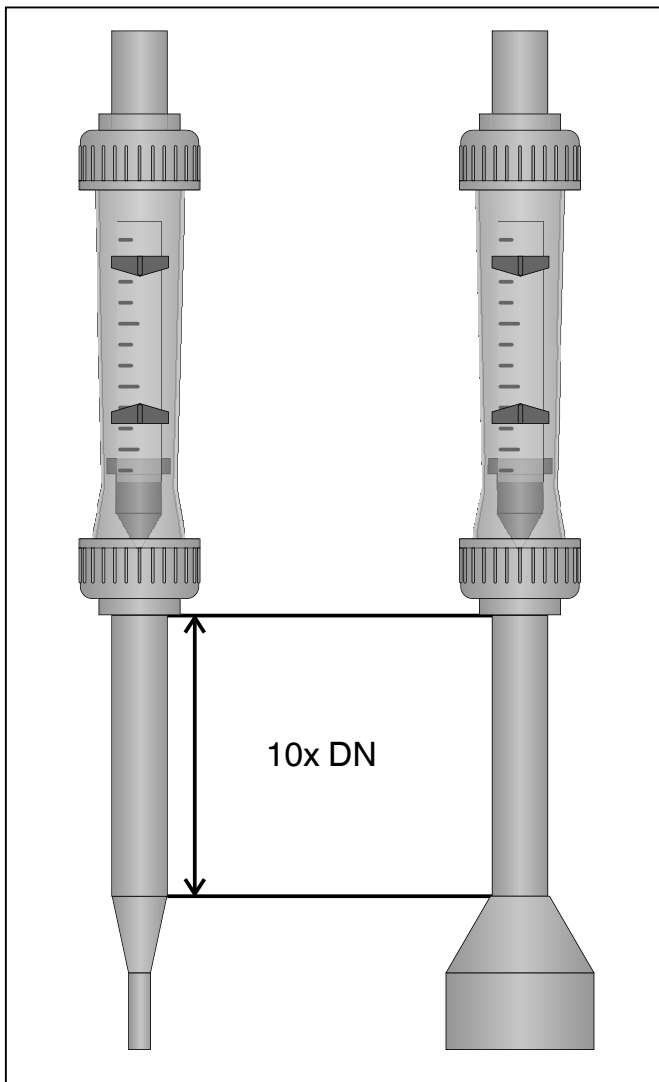
10.3 Tramos de entrada y salida

Si los tubos de entrada y de salida tienen el mismo diámetro nominal que el rotámetro, no se necesitan tramos de entrada y salida. Si en la entrada o en la salida hay un codo, se recomienda un tramo recto de $10 \times \text{DN}$ (véase la figura).

Con el uso de gases se recomienda un tramo recto de entrada con una longitud equivalente a cinco veces el diámetro interior de la tubería ($5 \times \text{DN}$).

10.4 Tuberías con diámetros de menor y mayor tamaño

El rotámetro puede montarse en las tuberías con cualquier diámetro nominal. En caso de grandes diferencias respecto al diámetro nominal, se recomienda aumentar el tramo de entrada a un valor equivalente a diez veces el diámetro nominal del rotámetro ($10 \times \text{DN}$).



Reducción o ampliación

10.5 Elementos de regulación

Utilización de líquidos

Si se usan líquidos, se pueden instalar delante y detrás del rotámetro válvulas de mariposa.

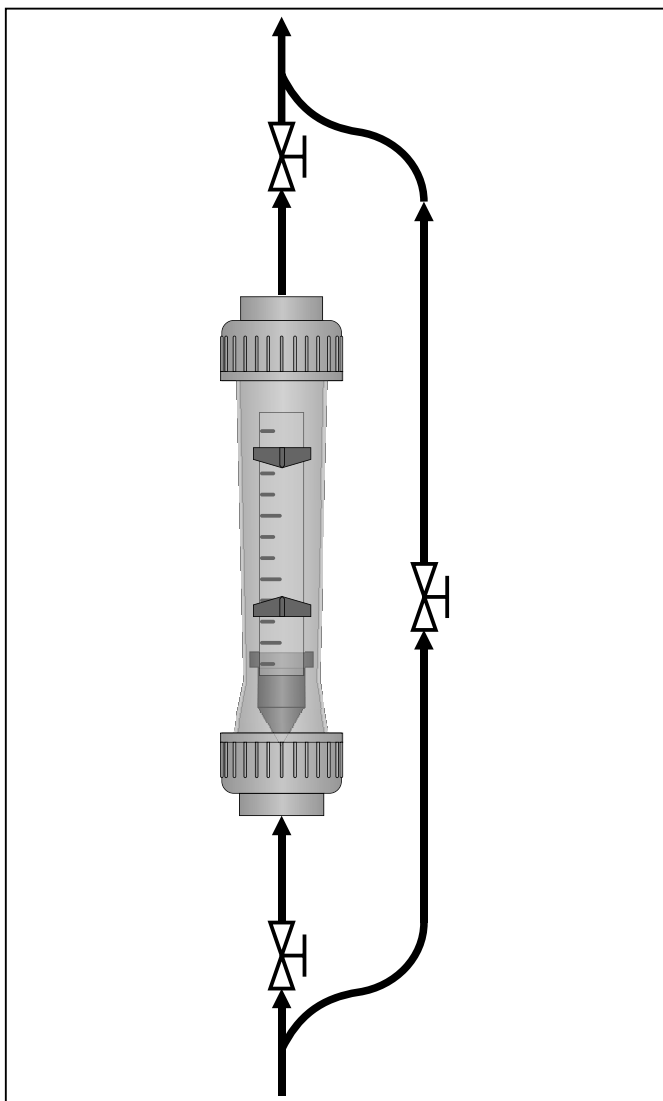
El montaje y la estrangulación por detrás del rotámetro son preferibles para evitar que se formen remolinos.

Utilización de gases

Al usar gases, recomendamos el montaje de una válvula de mariposa para evitar que se formen remolinos, ya que pueden influir negativamente en la exactitud de la medición.

Válvulas de cierre

- Si el rotámetro debe desmontarse con la tubería llena, es necesario prever una válvula de cierre delante y detrás del rotámetro.
- Si el rotámetro debe desmontarse en funcionamiento, es necesario instalar una tubería de derivación.



Válvulas de cierre

10.6 Montaje del rotámetro

⚠ CUIDADO

¡Caída del flotador!

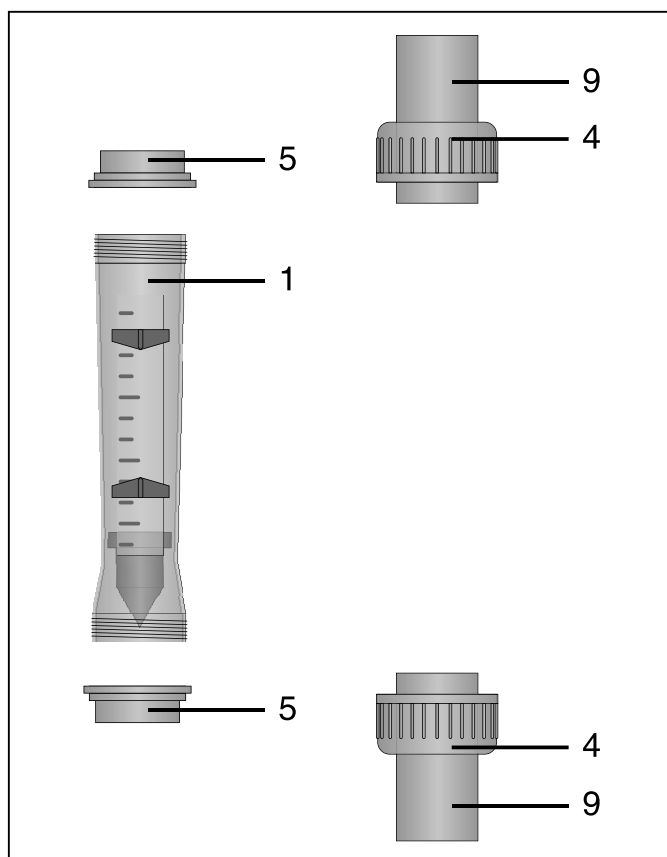
- Riesgo de daños en el flotador.
- Aflojar con cuidado las tuercas de apriete.



En el caso de los manguitos para encolar, el adhesivo no se incluye en el conjunto del suministro.

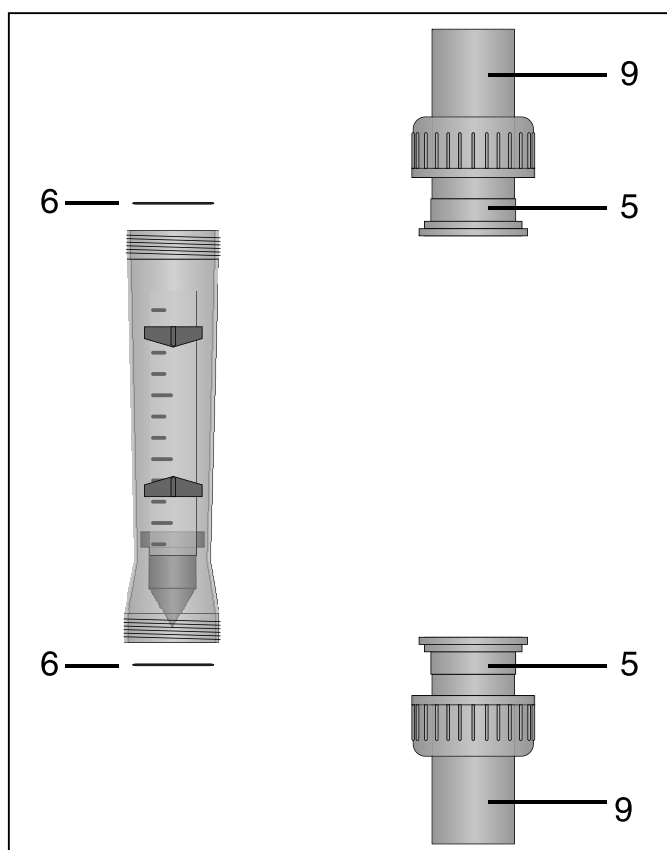
Antes del montaje asegurarse de que

- x El tubo de medición y el flotador estén limpios y libres de residuos
 - x Las tapas de protección contra el polvo y los seguros para el transporte se hayan retirado
 - x Las tuberías estén bien alineadas y sin tensiones mecánicas
 - x El flujo vaya de abajo arriba (véase el capítulo 10.2 "Posibilidades de montaje")
 - x La instalación se haya limpiado y esté libre de residuos y sustancias nocivas
 - x Se hayan tomado las medidas de montaje apropiadas del rotámetro para evitar vibraciones en las tuberías
 - x La presión que se produzca sea suficiente para compensar la pérdida de presión a través del flotador
- Aflojar las tuercas de apriete **4**.
 - Insertar las tuercas de apriete **4** en las tuberías **9**.



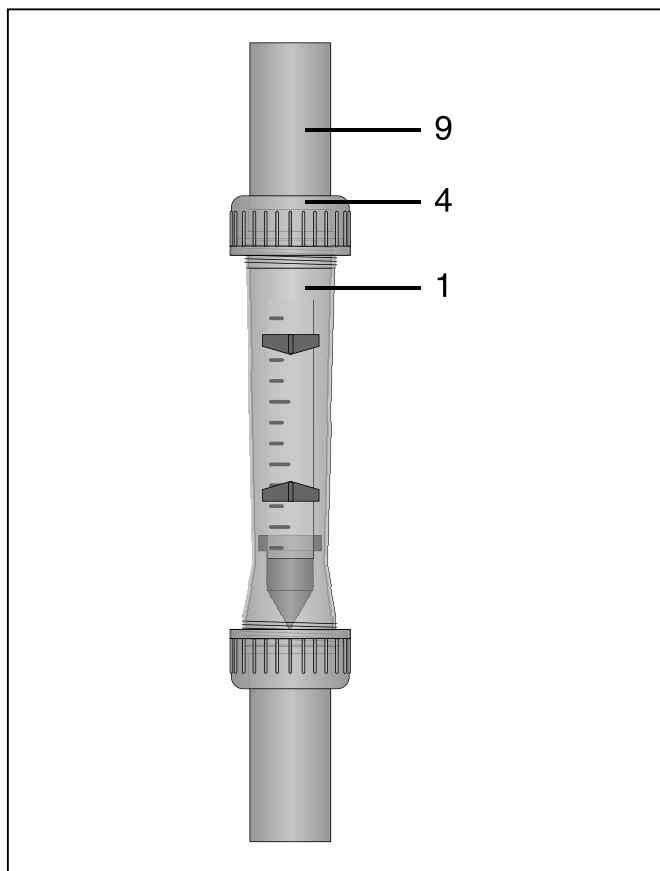
Montar las tuercas de apriete

- Pegar, soldar o enroscar los manguitos 5 en las tuberías 9.
- Colocar juntas tóricas 6 en el tubo de medición.



Montar el manguito

- Insertar el tubo de medición 1 entre las tuberías 9 y apretar las tuercas de apriete 4.
- El rotámetro está montado.
- Comprobar la hermeticidad.

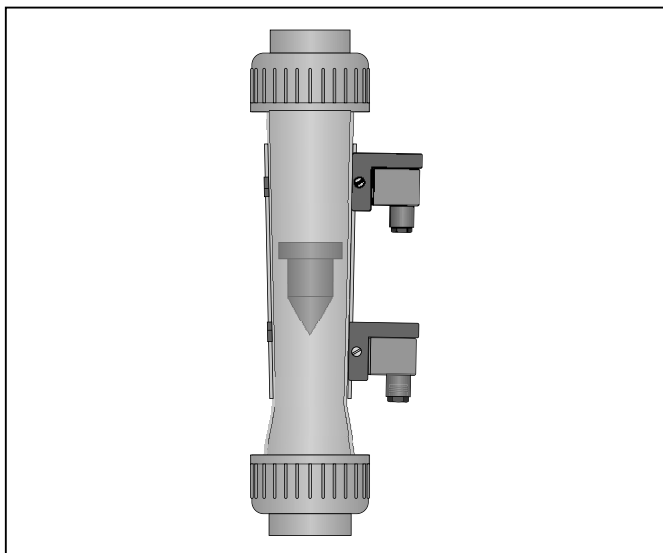


Montar el tubo de medición

10.7 Montaje del transmisor de valores límite y valores de medición

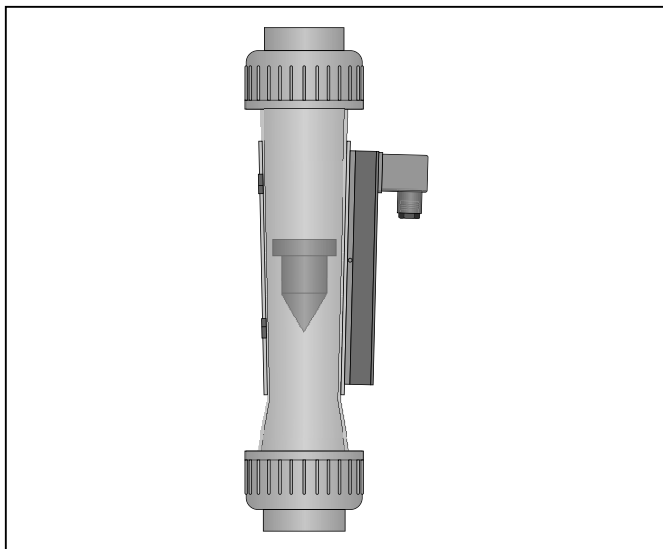
En el rotámetro se pueden instalar opcionalmente transmisores de valores límite o valores de medición.

Transmisor de valores límite



Transmisor de valores límite

Transmisor de valores de medición



Transmisor de valores de medición

- Para realizar el montaje del transmisor de valores límite o valores de medición, véanse las correspondientes instrucciones de montaje, instalación y mantenimiento.

11 Puesta en servicio

CUIDADO

¡Peligro debido a velocidad excesiva del flujo!

- Riesgo de daños en el flotador y el tope.
- Aumentar lentamente la velocidad del flujo.
- Utilizar para aplicaciones de conmutación rápida topes con amortiguación (opcionales).



Antes de la puesta en servicio deben observarse las normas aplicables (por ejemplo VDI/VDE 3513, hoja 3).

11.1 Antes de la puesta en servicio

- Limpiar la instalación con el rotámetro sin instalar.

11.2 Realización de la puesta en servicio

- Asegurarse de que se hayan purgado los líquidos.
- Preparar el flujo del fluido.
 - El fluido fluye por el rotámetro.
 - Puede verse entonces la lectura del flujo.

12 Funcionamiento

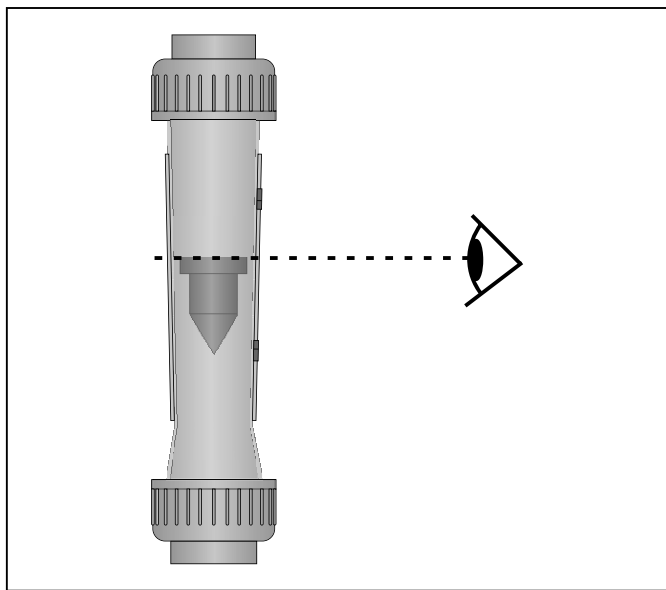


Las categorías de exactitud de los rotámetros pueden consultarse en las normas aplicables (por ejemplo VDI/VDE 3513, hoja 2).

Leer el valor de medición

La posición del flotador en el tubo de medición corresponde al flujo volumétrico del fluido.

- Lectura libre de paralaje: Localizar el borde del flotador y leer el valor de medición en la escala.



Lectura libre de paralaje

Indicador de valor nominal

Para facilitar la lectura de los valores límite se puede ajustar en el rotámetro el valor límite máximo y mínimo con ayuda del indicador rojo del valor nominal.

13 Mantenimiento

CUIDADO

Uso de piezas de recambio erróneas

- Riesgo de daños en el aparato.
- Se extingue la responsabilidad del fabricante y se pierden los derechos de garantía.
- Solo deben cambiarse las piezas de recambio indicadas en el capítulo 13.3 "Piezas de recambio".
- Cualquier reparación del aparato deberá realizarla exclusivamente la empresa GEMÜ.

Se recomienda la limpieza y el mantenimiento preventivo en función de las condiciones de funcionamiento.

13.1 Inspección

- El usuario debe realizar periódicamente controles visuales del rotámetro de acuerdo con las condiciones de trabajo y el potencial de peligro para evitar la falta de hermeticidad y daños.
- Dependiendo de las condiciones de funcionamiento y ambientales, a intervalos regulares debe comprobarse si el tubo de medición presenta depósitos de suciedad, daños o grietas y si es totalmente estanco, y en caso necesario, limpiarlo y/o sustituir las juntas.
- Sustituir el tubo de medición en caso de daños.
- El usuario es responsable de establecer unos intervalos de inspección adecuados.

13.2 Limpieza

CUIDADO

¡Peligro por materiales corrosivos!

- Riesgo de daños en el aparato.
 - Se debe limpiar el sistema de tuberías con las válvulas completamente abiertas y sin el tubo de medición si la planta es nueva o después de una reparación.
 - Limpiar las tuberías únicamente con productos que sean compatibles con el material suministrado.
-
- El usuario de la instalación es responsable de la elección del fluido de limpieza y de la realización del proceso.

13.3 Piezas de recambio

Hay piezas de recambio disponibles a petición. Póngase en contacto con GEMÜ. Al pedir las piezas de recambio, debe disponer de la información siguiente:

- x Código completo del producto
- x Número de pedido
- x Número de notificación
- x Nombre de la pieza de recambio
- x Ámbito de aplicación (fluido, temperaturas y presiones)

Datos de la placa de identificación (ejemplo):

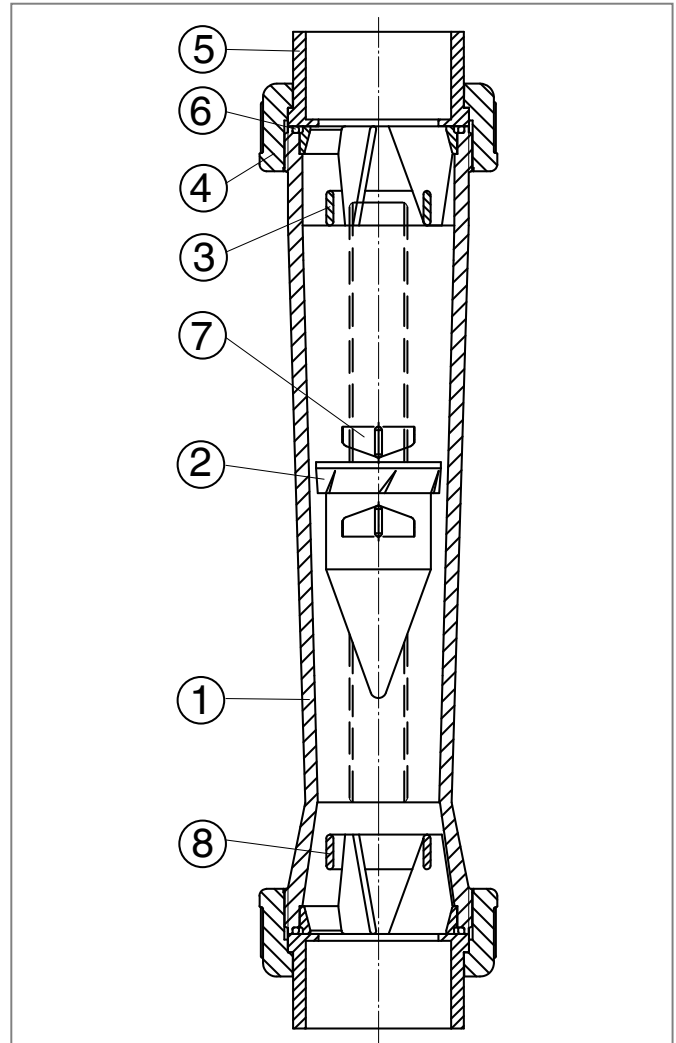
867 20D 721 4 132 400 ← Tipo

PS 10,0 bar

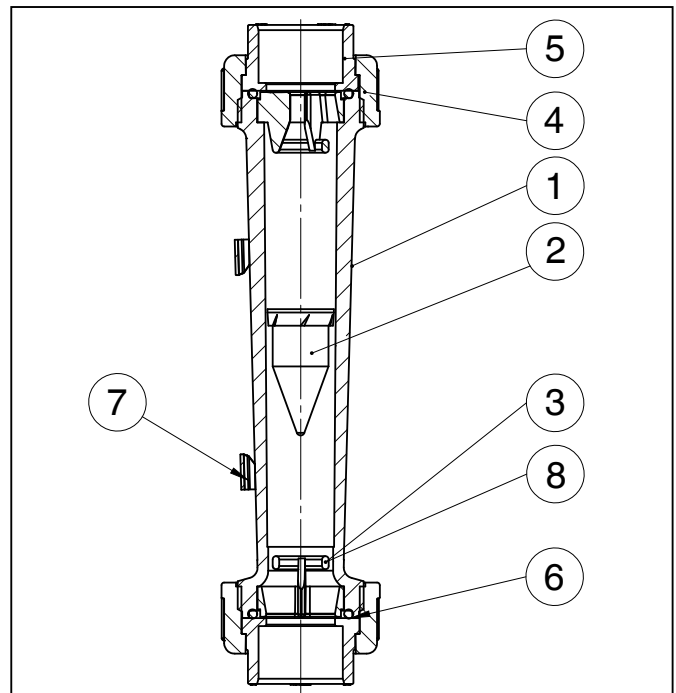
I-DE-88014384-00-3349441 ← Número de notificación

Puede obtener más información en la ficha técnica.

Juegos de piezas de recambio



GEMÜ 800: Componentes de los juegos de piezas de recambio



GEMÜ 850: Componentes de los juegos de piezas de recambio

Ítem	Componentes de los juegos de piezas de recambio	Cantidad	Juego
1	Tubo de medición	1	SMR
2	Flotador	1	PSK
3	Tope superior	1	SAS / SMR
4	Tuerca de apriete	2	SUM
5	Manguito	2	SEL
6	Junta tórica	2	SOR
7	Indicador de valor nominal	2	SSZ / SMR
8	Tope inferior	1	SAS / SMR

Disponible a petición para todos los juegos de piezas de recambio:

- Números de pedido
- Versiones especiales como por ejemplo diseño libre de sustancias susceptibles de inducir adherencia a la pintura

Juego	Referencia de pedidos	Material del flotador
PSK	811R*PSK / 831R*PSK / 861R*PSK	PVC con imán
	801R*PSK / 821R*PSK / 851R*PSK / 871R*PSK	PVC sin imán
	815R*PSK / 855R*PSK / 865R*PSK / 885R*PSK	PP con imán
	805R*PSK / 825R*PSK / 855R*PSK / 875R*PSK	PP sin imán
	817R*PSK / 867R*PSK	Acero inoxidable con imán
	807R*PSK / 857R*PSK	Acero inoxidable sin imán
	830R*PSK / 832R*PSK / 833R*PSK / 834R*PSK / 880R*PSK / 883R*PSK	PVDF con imán
	820R*PSK / 822R*PSK / 870R*PSK / 873R*PSK	PVDF sin imán
Consulte los componentes en la tabla de arriba * Utilizar el diámetro nominal (por ejemplo 25)		

Juego	Referencia de pedidos
SMR	8xx *SMR ** *** **** (respecto a las posibilidades de combinación, véanse las hoja de datos GEMÜ 800 y GEMÜ 850)

Juego	Referencia de pedidos
Consulte los componentes en la tabla de arriba _ = espacio o "R" * Aplicar diámetro nominal (por ejemplo 25) ** Material del tubo de medición *** Tamaño del tubo de medición **** Rango de medición	

Juego	Referencia de pedidos
SAS	8xx *SAS Material de tope 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 de tope PVDF (820, 823, 824, 830, 833, 834, 857, 870, 873, 880, 883)
	8xx *SAS Tope con amortiguación superior (con n° K 2646), Amortiguador de goma NBR (a petición)

Véanse los componentes en la tabla superior izquierda
8xx = utilizar el tipo exacto; véanse las indicaciones entre paréntesis
* Utilizar el diámetro nominal (por ejemplo 25)

Juego	Referencia de pedidos
SOR	8xx *SOR 4 (FPM)
	8xx *SOR 14 (EPDM)
	8xx *SOR 55 (revestimiento de FEP)
Véanse los componentes en la tabla superior izquierda 8xx = utilizar 800 o 850 * Utilizar el diámetro nominal (por ejemplo 25)	

Juego	Referencia de pedidos
SSZ	8xx *SSZ
Véanse los componentes en la tabla superior izquierda 8xx = utilizar 800 o 850 * Utilizar el diámetro nominal (por ejemplo 25)	

Juego	Referencia de pedidos
SUM	8xx *SUM 1 (PP gris)
	8xx *SUM 5 (PP)
	8xx *SUM 6 (TG fundición maleable)
	8xx *SUM 7 (acero inoxidable)
	8xx *SUM 12 (MS latón)
	8xx *SUM 20 (PVDF)
Véanse los componentes en la tabla superior izquierda 8xx = utilizar 800 o 850 * Utilizar el diámetro nominal (por ejemplo 25)	

Juego	Referencia de pedidos
SEL	8xx *SEL** *** (respecto a las posibilidades de combinación, véase la tabla de la página 16)
Véanse los componentes en la tabla superior izquierda 8xx = utilizar 800 o 850 * Utilizar el diámetro nominal (por ejemplo 33) ** Tipo de conexión *** Material de piezas de conexión	

Posibilidades de combinación con el juego de piezas de repuesto "SEL"

Tipo de conexión (código)	Material de las piezas de conexión (código)										
	PVC (1)	ABS (4)	PP (5)	TG (6)	Rp (7)	MS (12)	PVDF (20)	VA (41)	PE (80)	VA (1V)	VA (2V)
Tubo DIN (0)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Manguito DIN (7)	X	X	X	-	-	-	X	-	-	X	X
Tubo R1 (16)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Tubo R2 (17)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Tubo R3 (18)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Manguito en pulgadas (33)	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tubo SMS (37)	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Tubo ASME (59)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Tubo ISO (60)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Tubo DIN IR (78)	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-
Rosca hembra (7R)	X	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X

MS = latón

TG = fundición maleable

VA = acero inoxidable

14 Eliminación



- Eliminar todas las piezas del rotámetro de conformidad con las leyes medioambientales locales o nacionales vigentes.
- Prestar atención a restos adheridos y al desprendimiento de gases que emanen del interior.

Partes	Eliminación
Tubo de medición, tuercas de apriete, manguitos, topes, flotador sin núcleo de plomo*	según identificación de material
Flotador con núcleo de plomo**	Según las disposiciones medioambientales
Juntas tóricas	como residuos industriales similares a basura doméstica

Flotador; datos de la placa de identificación:

* 805 R 25 PSK (ejemplo)

** 805 25 PSK (ejemplo)

15 Devolución

- Limpiar el rotámetro.
- Solicitar la declaración de devolución a GEMÜ.
- Efectuar la devolución solo con la declaración de devolución completamente cumplimentada.

En otro caso no se efectúa

x ningún abono o no se

x realiza la reparación,

sino que se procede a una eliminación con costes a cargo del cliente.



Indicación para la devolución:

Debido a normativas legales para la protección del medio ambiente y del personal, es necesario que se adjunte a la documentación de envío la declaración de devolución completamente cumplimentada y firmada. Solo si esta declaración está completamente cumplimentada se tramitará su devolución.

16 Búsqueda y eliminación de fallos

Fallo	Causa posible	Eliminación del fallo
El flotador está insertado de manera fija	Flotador sucio	Limpiar el flotador y el tubo de medición
	Atascado material de residuo	Eliminar los residuos
	Flotador o tubo de medición modificado debido a influjos químicos	Comprobar si químicamente el material del que están hechos el tubo de medición y el flotador es compatible con el fluido empleado y, en caso necesario, cambiarlo por un tubo de medición o un flotador apropiado
El flotador está torcido	El tubo de medición se ha instalado torcido	Instalar el tubo de medición en posición exactamente vertical
	Flujo muy asimétrico	Eliminar la causa para el flujo asimétrico, por ejemplo: x aumentando el tramo recto de entrada x instalando un rectificador de flujo
Unión atornillada no estanca	Junta tórica defectuosa	Comprobar si químicamente el material del que está hecha la junta tórica es compatible con el fluido empleado y, en caso necesario, cambiarla por una junta tórica apropiada
	Tubería no alineada	Alinear correctamente la tubería
	Manguitos no montados en posición planoparalela	Instalar correctamente los manguitos
Comportamiento muy inestable del flotador	Flujo con muchos remolinos	Eliminar la causa para el flujo con remolinos, por ejemplo: x instalando un rectificador de flujo
Fuertes oscilaciones de picos del flotador con líquidos	Flujo en impulsos	Eliminar la causa para el flujo con impulsos
Fuertes oscilaciones de picos del flotador con gases	Oscilaciones de compresión del gas	Observar las recomendaciones de las directivas, por ejemplo VDI/VDE 3513

Declaración de conformidad

Según de la directiva 2014/68/UE

Nosotros, la empresa **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

declaramos que la valvulería e instrumentos de medición indicados más abajo cumplen con las exigencias de seguridad de la directiva de equipos a presión 2014/68/UE.

Denominación de los instrumentos - tipo de producto

Rotámetro de área variable

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

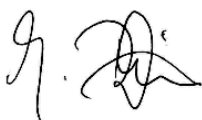
Puesto designado: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Berlín Brandenburgo
Número: 0035
N.º de certificado: 01 202 926/Q-02 0036
Normas aplicadas: AD 2000

Proceso de evaluación de la conformidad:
Módulo H1

Indicaciones para valvulería e instrumentos de medición con un diámetro nominal $\leq$ DN 25:

Según el artículo 4, párrafo 3 de la directiva de equipos a presión 2014/68/UE, los productos no deben llevar ningún marcado CE.

Los productos han sido desarrollados y producidos según los propios procedimientos y estándares de calidad de GEMÜ, que cumplen con los requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 14001.



Joachim Brien
Director División Técnica

Ingelfingen-Criesbach, julio de 2019



Änderungen vorbehalten · Reservado el derecho a modificaciones · 06/2022 · 88507678



GEMÜ®