

Schwebekörper-Durchflussmesser

Kunststoff, DN 10 - 65

Débitmètre à ludion

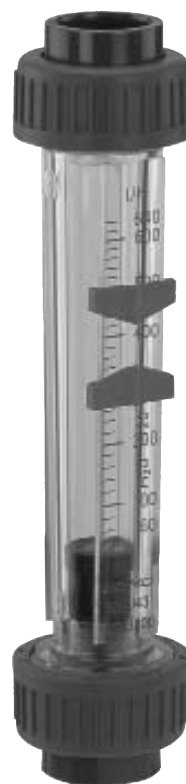
Plastique, DN 10 - 65

Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

Ⓕ NOTICE D'INSTALLATION ET DE MONTAGE



GEMÜ 800



GEMÜ 850

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise2

2 Allgemeine Sicherheitshinweise2

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal3

2.2 Warnhinweise.....3

2.3 Verwendete Symbole3

3 Bestimmungsgemäße Verwendung ..4

4 Lieferumfang.....4

5 Technische Daten.....4

6 Bestelldaten.....5

7 Transport und Lagerung.....7

7.1 Transport7

7.2 Lagerung7

8 Funktionsbeschreibung.....7

9 Geräteaufbau7

9.1 Typenschild8

10 Montage8

10.1 Transportsicherungen entfernen ..8

10.2 Montagemöglichkeiten.....8

10.3 Ein- und Auslaufstrecken9

10.4 Rohrleitungen mit kleineren und größeren Durchmessern9

10.5 Regelorgane9

10.6 Durchflussmesser einbauen..... 10

10.7 Grenz- bzw. Messwertgeber anbauen..... 12

11 Inbetriebnahme12

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 Entsorgung16

15 Rücksendung.....16

16 Fehlersuche / Störungsbehebung...17

17 EU-Konformitätserklärung18

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)																			

* 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

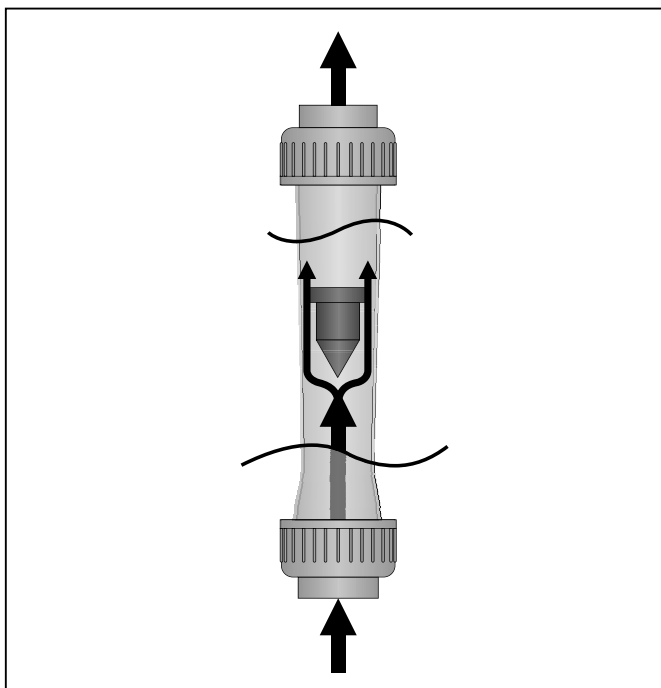
- Durchflussmesser vorsichtig transportieren.
- Stöße und Erschütterungen vermeiden.

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").

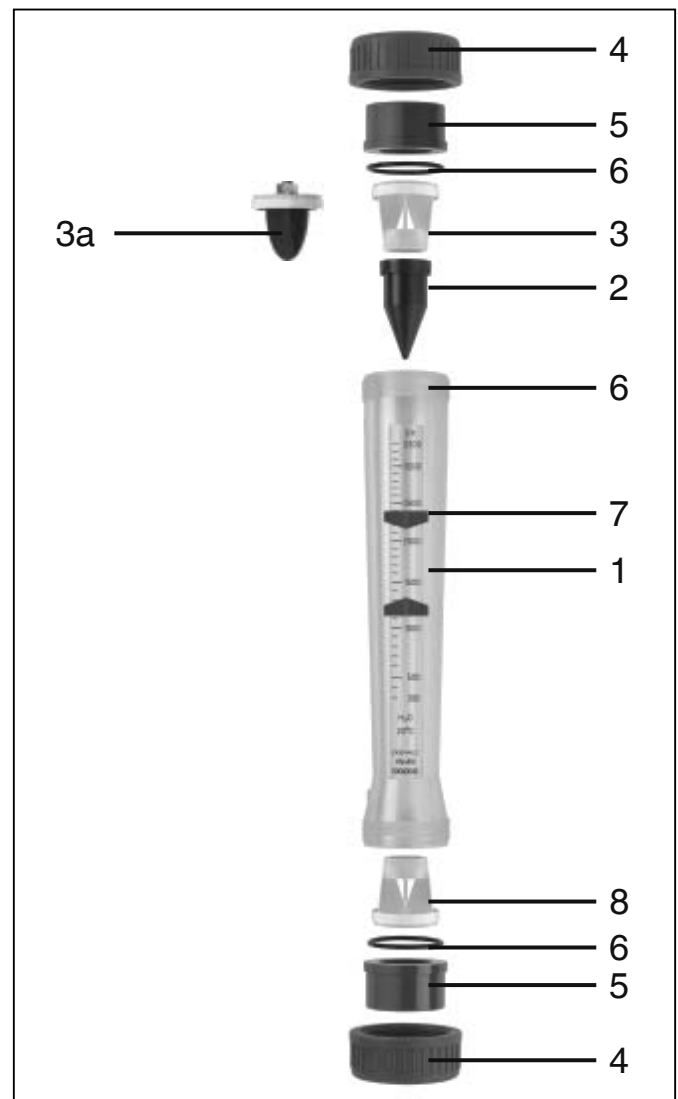
8 Funktionsbeschreibung

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

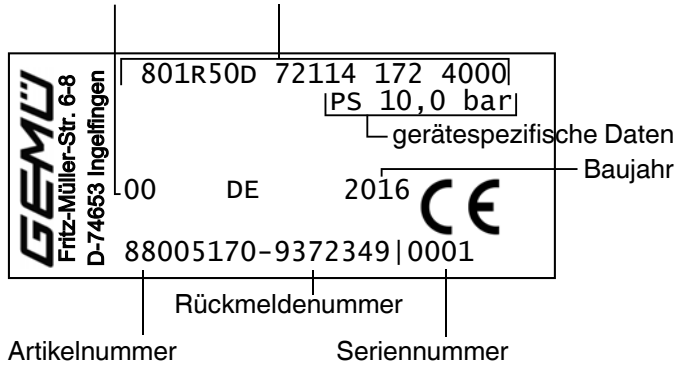


Hauptkomponenten

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

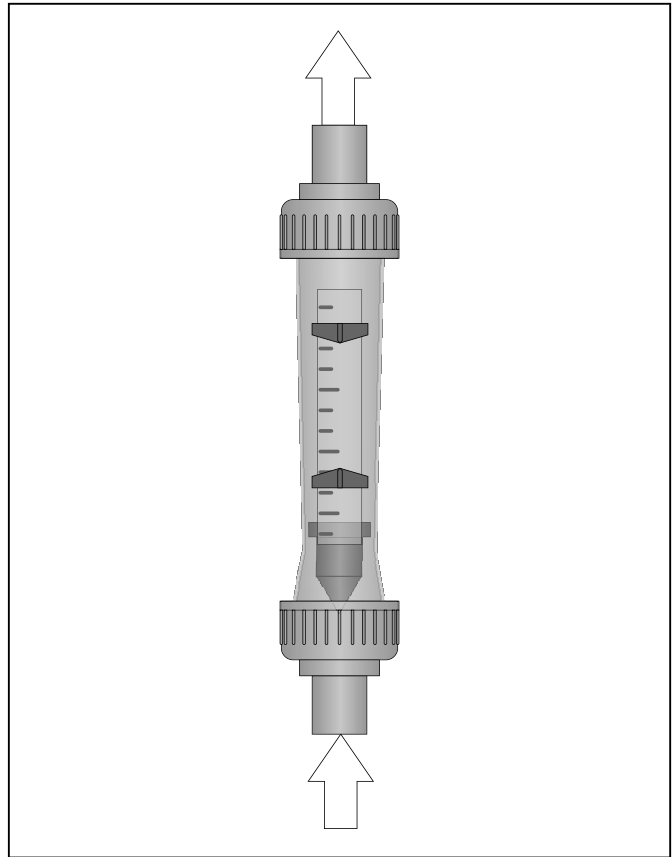
Die Schwebekörper der Durchflussmesser sind mit verschiedenen Transportsicherungen ausgestattet. Vor der Montage müssen diese entfernt werden.

- 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

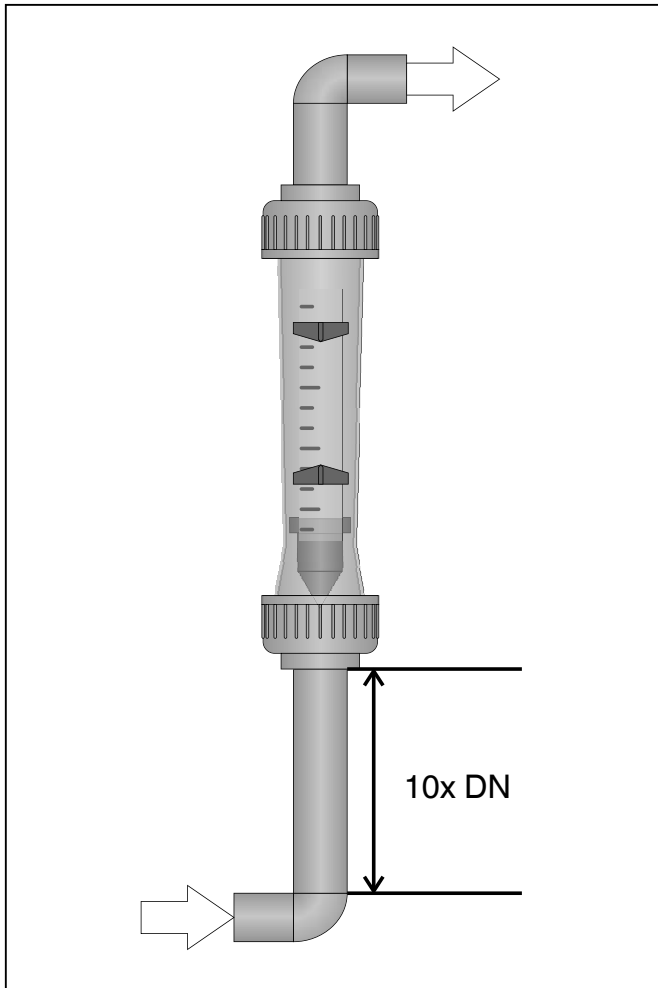
Im Durchflussmesser muss das Medium von unten nach oben fließen.

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

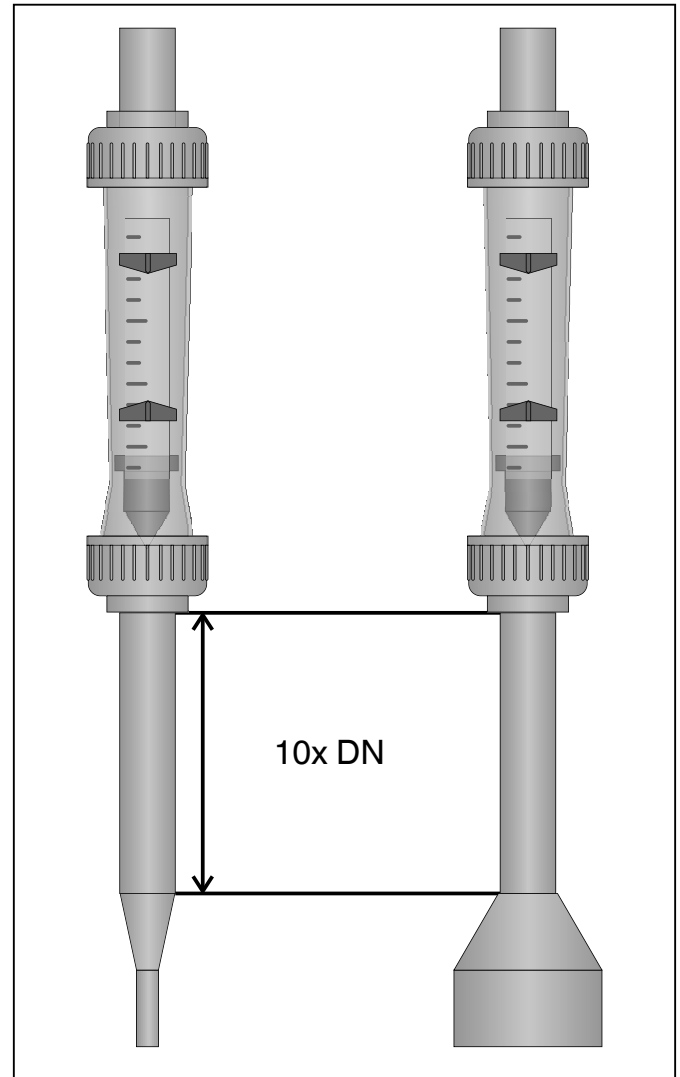
10.3 Ein- und Auslaufstrecken

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 $10 \times DN$ (siehe Abb.). Bei der Anwendung von Gasen empfiehlt sich eine gerade Einlaufstrecke der fünffachen Länge des inneren Durchmessers der Rohrleitung ($5 \times DN$).

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 ($10 \times DN$).



Reduzierung bzw. Erweiterung

10.5 Regelorgane

Einsatz von Flüssigkeiten

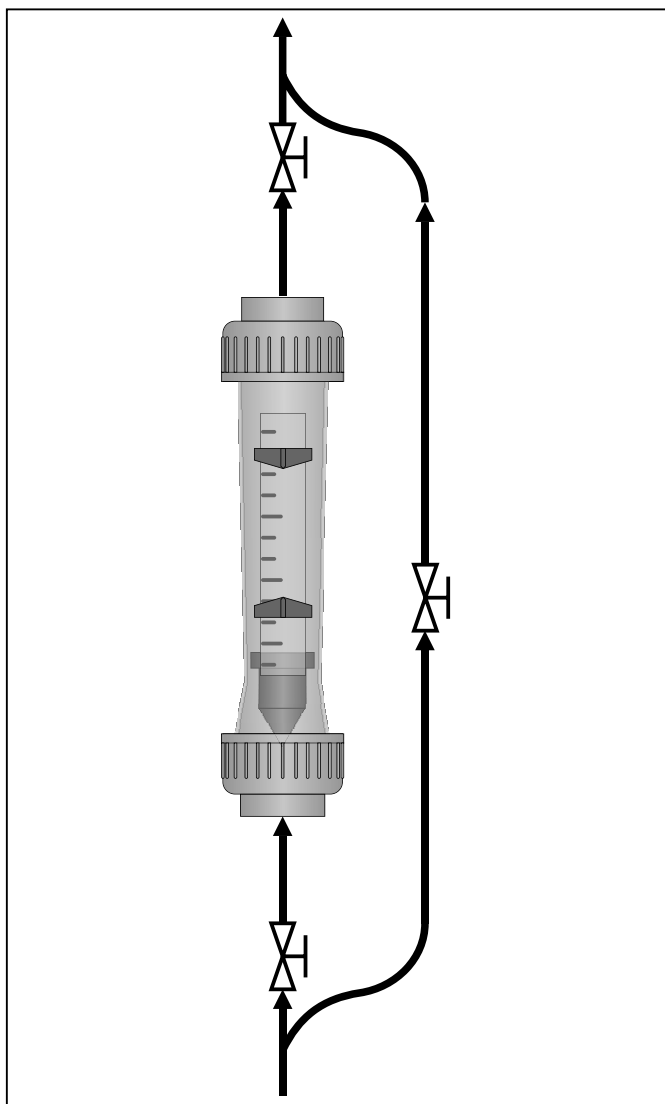
Beim Einsatz von Flüssigkeiten können hinter und vor dem Durchflussmesser Drosselventile eingebaut werden. Der Einbau und die Drosselung hinter dem Durchflussmesser ist zur Vermeidung von Verwirbelungen zu bevorzugen.

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!

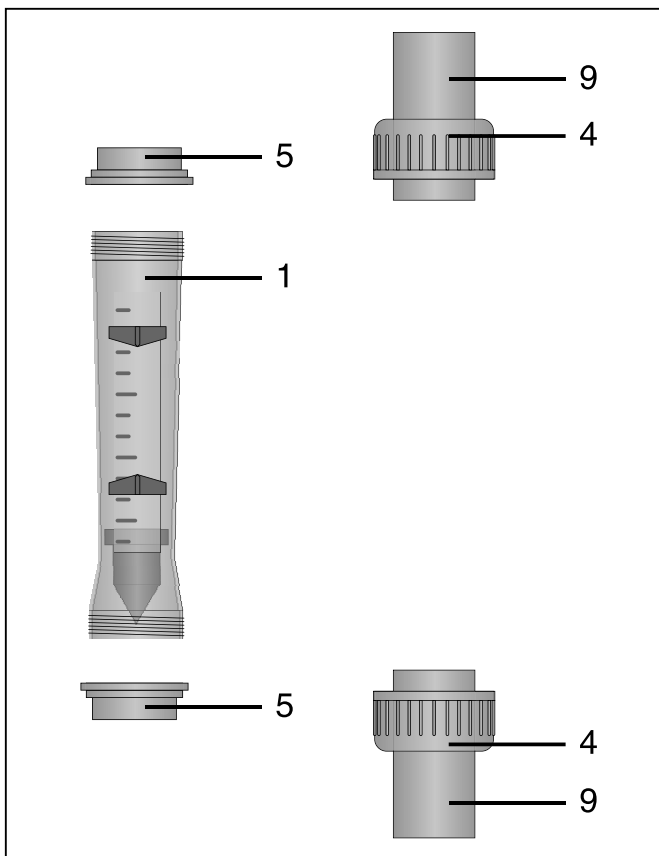
- Beschädigung des Schwebekörpers.
- Überwurfmuttern vorsichtig lösen.



Bei Klebemuffen gehört der Kleber nicht zum Lieferumfang.

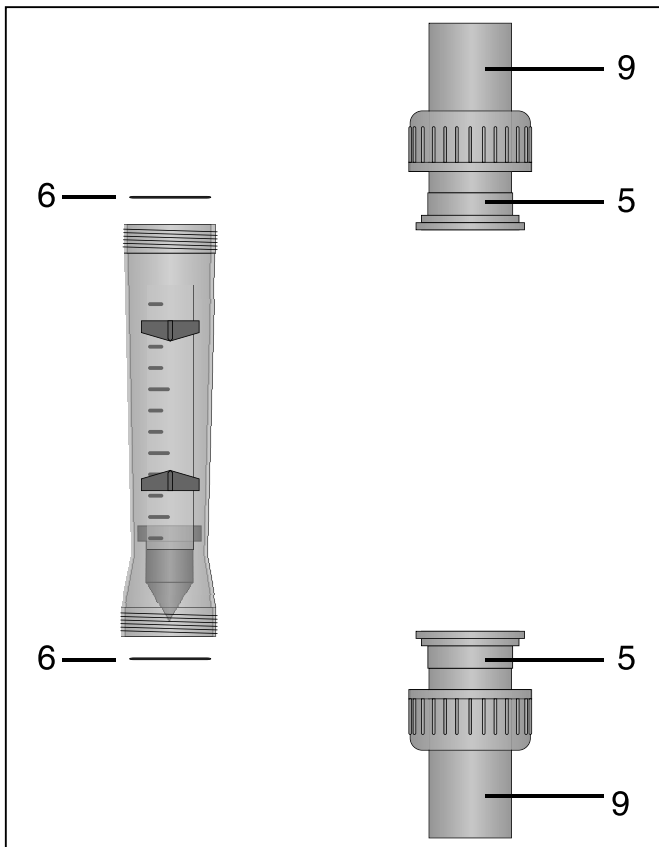
Vor Einbau sicherstellen, dass

- 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.



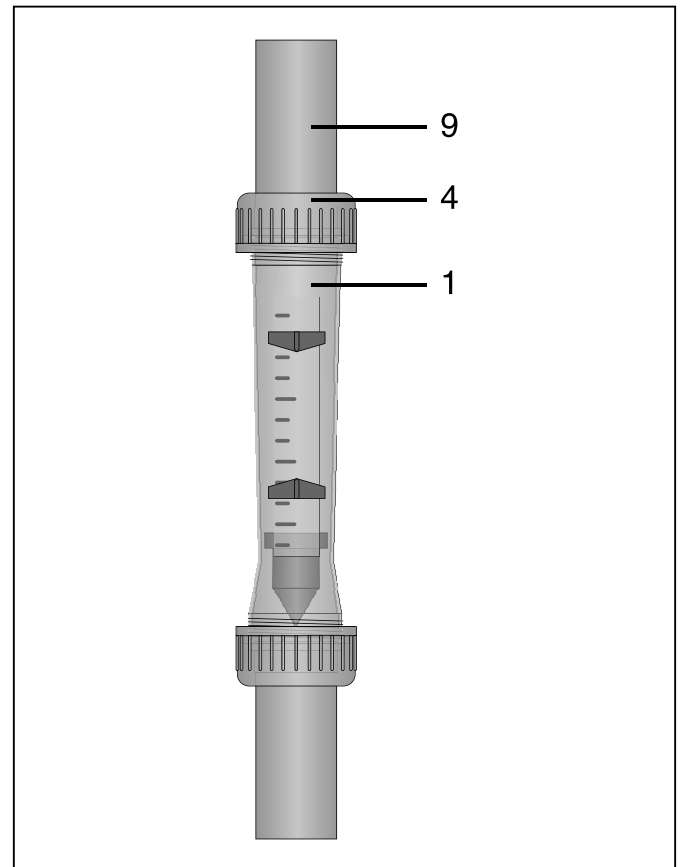
Überwurfmuttern montieren

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



Einlegeteil montieren

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

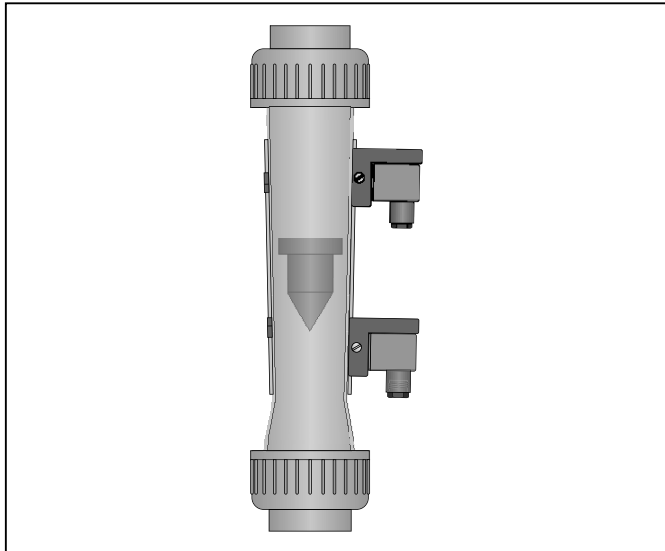


Messrohr montieren

10.7 Grenz- bzw. Messwertgeber anbauen

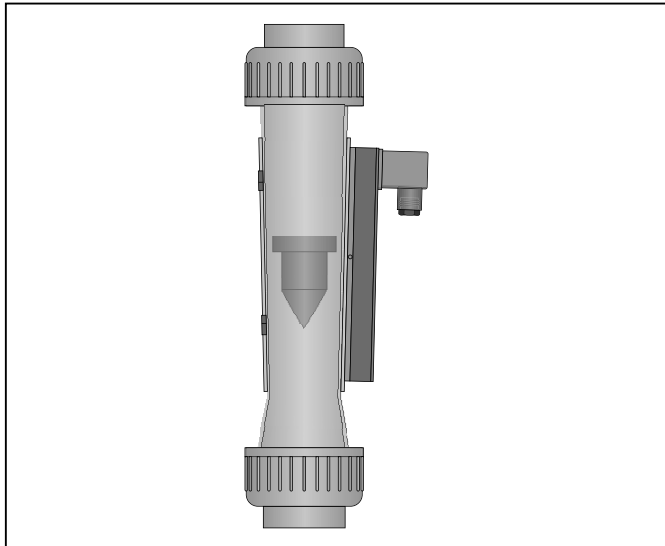
Am Durchflussmesser können optional Grenz- bzw. Messwertgeber montiert werden.

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

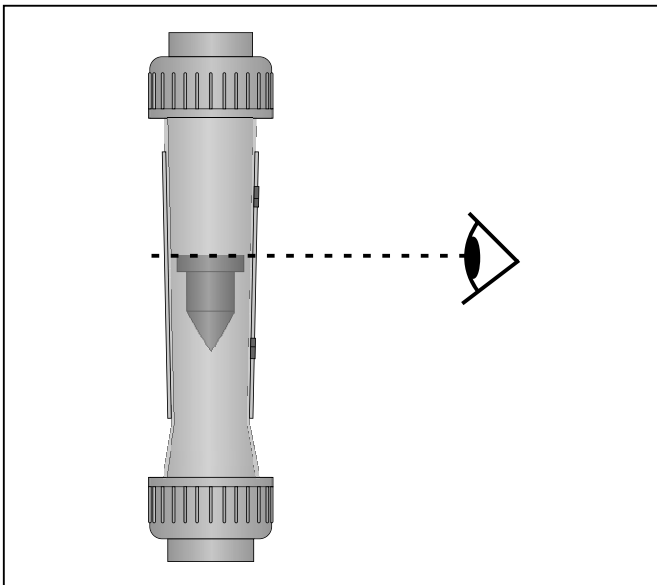


Die Genauigkeitsklassen der Durchflussmesser können in einschlägigen Normen (z. B. VDI/VDE 3513 Blatt 2) nachgelesen werden.

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):

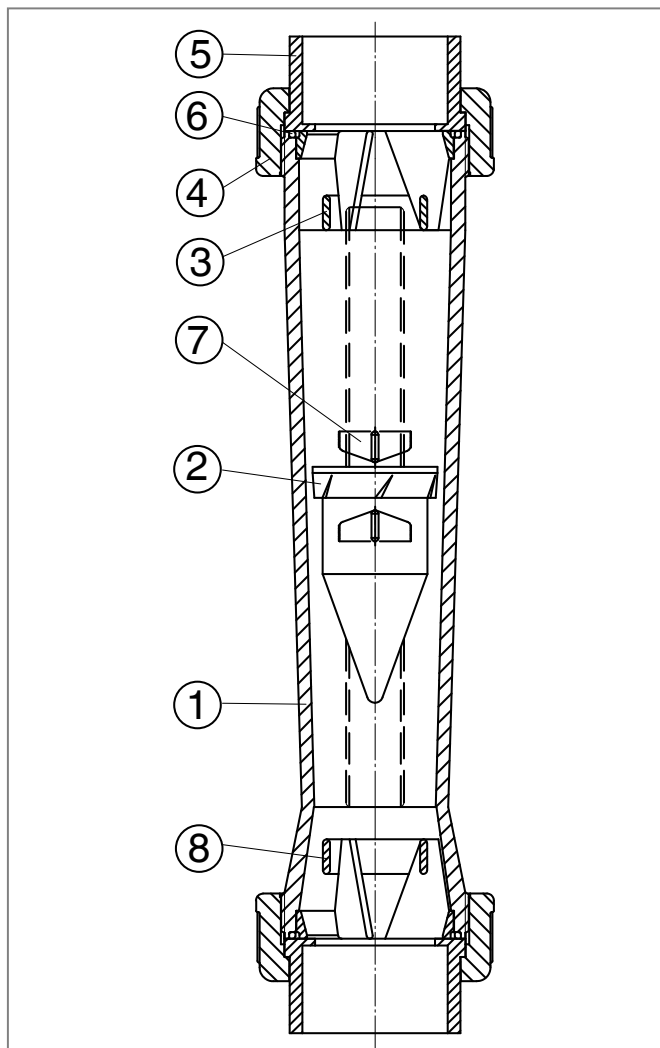
867 20D 721 4 132 400 ← Typ

PS 10,0 bar

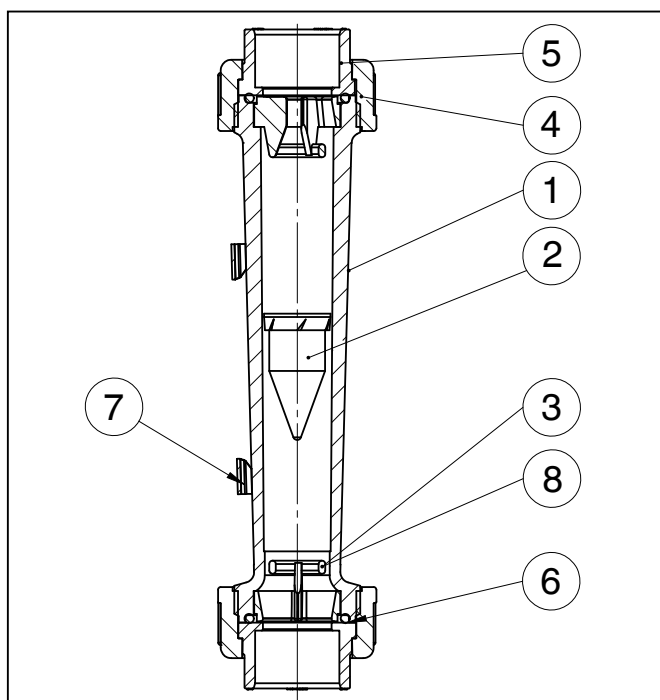
I-DE-88014384-00-3349441 ← Rückmelde-Nummer

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

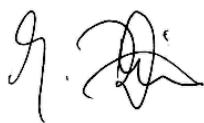
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Berlin Brandenburg
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

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

Table des matières

1 Généralités.....	19
2 Consignes générales de sécurité....	19
2.1 Remarques pour les installateurs et les utilisateurs	20
2.2 Avertissements	20
2.3 Symboles utilisés	21
3 Utilisation conforme.....	21
4 Détail de la marchandise.....	21
5 Données techniques.....	21
6 Données pour la commande.....	22
7 Transport et stockage.....	24
7.1 Transport	24
7.2 Stockage	24
8 Descriptif de fonctionnement	24
9 Conception de l'appareil	24
10 Montage	25
10.1 Retirer les fixations de transport.	25
10.2 Possibilités de montage	25
10.3 Sections d'entrée et de décharge.....	26
10.4 Tuyauteries de diamètres particulièrement petits ou grands.....	26
10.5 Organes de régulation.....	26
10.6 Installer le débitmètre.....	27
10.7 Monter le détecteur de position ou le capteur de mesure.....	29
11 Mise en service.....	29
11.1 Avant la mise en service.....	29
11.2 Effectuer la mise en service	29
12 Utilisation	30
13 Entretien.....	30
13.1 Révision	30
13.2 Nettoyage.....	31
13.3 Pièces détachées.....	31
14 Mise au rebut.....	33
15 Retour.....	33
16 Recherche des anomalies / Élimination des défauts.....	34
17 Déclaration de conformité UE.....	35

1 Généralités

Conditions préalables pour le bon fonctionnement du débitmètre GEMÜ :

- x Transport et stockage adaptés
- x Installation et mise en service par du personnel qualifié et formé
- x Utilisation conforme à cette notice d'installation et de montage
- x Entretien correct

La bonne réalisation du montage, de l'utilisation, de l'entretien et de la réparation garantit un fonctionnement sans anomalie du débitmètre.



Les descriptions et les instructions se réfèrent aux versions standards. Pour les versions spéciales n'étant pas décrites dans cette notice d'installation et de montage, ces informations restent valables, mais uniquement si elles sont mises en correspondance avec la documentation spécifique correspondante.



Tous les droits, tels que les droits d'auteur ou droits de propriété industrielle, sont expressément réservés.

2 Consignes générales de sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans cette notice d'installation et de montage se réfèrent uniquement au débitmètre. La combinaison avec d'autres éléments de l'installation peut entraîner des risques qui doivent être pris en compte dans l'analyse des dangers.

L'exploitant est responsable de l'élaboration de l'analyse des dangers, du respect des mesures préventives appropriées, ainsi que de l'observation des réglementations régionales de sécurité.

Les consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- x des aléas et événements pouvant se produire lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien.
- x des réglementations de sécurité locales dont le respect est sous la responsabilité de l'exploitant, même si le montage est effectué par du personnel extérieur à la société.

2.1 Remarques pour les installateurs et les utilisateurs

La notice d'installation et de montage contient des consignes de sécurité fondamentales qui doivent être respectées lors de la mise en service, de l'utilisation et de la remise en état. Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir pour conséquence :

- x Exposition du personnel à des dangers d'origine électrique, mécanique et chimique.
- x Risque d'endommager les installations placées dans le voisinage.
- x Défaillance de fonctions importantes.
- x Risque de pollution de l'environnement par fuite de substances toxiques.

Avant la mise en service :

- Lire la notice d'installation et de montage.
- Former suffisamment le personnel amené à monter et utiliser la vanne.
- S'assurer que le contenu de la notice d'installation et de montage a été pleinement compris par le personnel compétent.
- Définir les responsabilités et les compétences.
- Fixer les intervalles d'entretien et de révision.

Lors de l'utilisation :

- Faire en sorte que la notice d'installation et de montage soit disponible sur le site d'utilisation.
- Respecter les consignes de sécurité.
- Utiliser l'appareil uniquement dans le

respect des caractéristiques techniques.

- Les travaux d'entretien ou de réparation non décrits dans la notice d'installation et de montage ne doivent pas être exécutés sans consultation préalable du fabricant.
- Faire attention aux fiches de sécurité ainsi qu'aux consignes de sécurité liées aux fluides véhiculés.

En cas de doute :

- x Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

2.2 Avertissements

Dans la mesure du possible, les avertissements sont structurés selon le schéma suivant :

▲ SYMBOLE DE RISQUE
Type et source du danger ➤ Conséquences possibles en cas de non-respect des consignes. ● Mesures à prendre pour éviter le danger.

Les avertissements sont toujours caractérisés par un mot signal et, en partie, aussi avec un symbole spécifique au danger concerné.

Cette notice utilise les mots signal, ou niveaux de danger, suivants :

▲ DANGER
Danger imminent ! ➤ Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

▲ AVERTISSEMENT
Situation potentiellement dangereuse ! ➤ Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.

▲ PRUDENCE
Situation potentiellement dangereuse ! ➤ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes à légères.

PRUDENCE (SANS SYMBOLE)

Situation potentiellement dangereuse !

- Le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

2.3 Symboles utilisés

	Main : Décrit des remarques et recommandations d'ordre général.
●	Point : Décrit les activités à exécuter.
►	Flèche : Décrit les conséquences.
x	Signe d'énumération

3 Utilisation conforme

⚠ AVERTISSEMENT

Utiliser l'appareil uniquement de manière conforme !

- Toute utilisation non conforme entraîne l'annulation de la responsabilité du fabricant ainsi que la garantie.
- Utiliser l'appareil exclusivement dans les limites admissibles et dans le respect des instructions de pose et de montage. Une autre utilisation est à considérer comme non conforme.
 - Les débitmètres avec des raccords union en acier inoxydable ou galvanisés peuvent être commandés sur demande pour une utilisation en atmosphère explosive. Les raccords union en plastique ne sont pas autorisés dans les zones à risque d'explosion.

Les débitmètres doivent :

- x être uniquement utilisés pour la mesure dans des fluides qui n'endommagent pas chimiquement ou mécaniquement les matériaux utilisés
- x être utilisés seulement dans leurs limites de performances (voir le chapitre 5 « Données techniques et les indications de la fiche technique),

- x ne faire l'objet d'aucune modification de conception
- x être montés uniquement dans le sens de la tuyauterie du bas vers le haut

4 Détail de la marchandise

La fourniture comprend :

- x Débitmètre à ludion
- x Notice d'installation et de montage

5 Données techniques

Fluide de service

Convient pour les fluides neutres ou agressifs sous la forme liquide ou gazeuse respectant les propriétés physiques et chimiques du tube, du ludion, des raccords union et de l'étanchéité.

Pression de service*

Tubes avec raccords union plastiques	max. 10 bars
Tubes avec raccords union métalliques	max. 15 bars

* Pression de service en fonction du matériau du tube et de la température

Perte de charge [mbar]

Type	Diamètre 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	-

Perte de charge [mbar]

Type	Diamètre 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

Version		
Type	Fluide de service	Matériau du ludion
801	Liquides et gaz	PVC-U, rouge
811 / 831	Liquides et gaz	PVC-U, rouge (magnétique)
805	Liquides et gaz	PP, noir
815	Liquides et gaz	PP, noir (magnétique)
806	Liquides et gaz	Inox 1.4571, version guidée
816	Liquides et gaz	Inox 1.4571, version guidée (magnétique)
807	Liquides et gaz	Inox 1.4571
817	Liquides et gaz	Inox 1.4571 (magnétique)
825	Gaz	PP, noir
835	Liquides et gaz	PP, noir (magnétique)
820 / 822	Liquides et gaz	PVDF, blanc
830 / 832	Liquides et gaz	PVDF, blanc (magnétique)

Précision
Classe 4 suivant norme VDE/VDI 3513, page 2 soit ± 1 % de la valeur maxi et ± 3 % de la valeur mesurée.

Version		
Type	Fluide de service	Matériau du ludion
851	Liquides et gaz	PVC-U, rouge
861	Liquides et gaz	PVC-U, rouge (magnétique)
855	Liquides et gaz	PP, noir
865	Liquides et gaz	PP, noir (magnétique)
857	Liquides	Inox 1.4571
867	Liquides	Inox 1.4571 (magnétique)
875	Gaz	PP, noir
885	Gaz	PP, noir (magnétique)
870	Liquides et gaz	PVDF, blanc
880	Liquides et gaz	PVDF, blanc (magnétique)

Corrélation Pression / Température du débitmètre à ludion																			
Température en °C			-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Matériau du tube	Matériau des raccords union	Code	Pression de service [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	-	-	-	-	-	-
	Fonte zinguée	6	15	15	15	15	15	15	15	13,5	12	10,7	9,5	-	-	-	-	-	-
	Inox	7	15	15	15	15	15	15	15	13,5	12	10,7	9,5	-	-	-	-	-	-
	Inox / PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	-	-	-	-	-	-
Polysulfone 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	-	-
	Fonte zinguée	6	-	-	-	15	15	15	15	14,0	13	12,0	11,0	9,7	8,5	7,7	6,0*	-	-
	Inox	7	-	-	-	15	15	15	15	14,0	13	12,0	11,0	9,7	8,5	7,7	6,0*	-	-
	Inox / PP	1V	-	-	-	10	10	10	10	8,5	7	5,5	4,0	2,7	1,5	0,8	-	-	-
PVC-U, transparent Code 3	PVC-U	1	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Fonte zinguée	6	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Inox	7	-	-	-	10	10	10	10	8,0	6	3,5	-	-	-	-	-	-	-
	Inox / 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
	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
	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

* avec K-N°. 1123 (Butées PVDF)

6 Données pour la commande

Version	
Matériau du ludion	Type
PVC-U, rouge	801 / 851
PVC-U, rouge (magnétique)	811 / 831 / 861
PP, noir	805 / 855
PP, noir (magnétique)	815 / 865
Inox 1.4571, version guidée	806
Inox 1.4571, version guidée (magnétique)	816
Inox 1.4571	807
Inox 1.4571 (liquides)	857

Version	
Matériau du ludion	Type
Inox 1.4571 (magnétique)	817
Inox 1.4571 (magnétique) (liquides)	867
PP, noir (gaz)	825 / 875
PP, noir (magnétique)	835
PP, noir (magnétique) (gaz)	885
PVDF, blanc	820 / 822 / 870
PVDF, blanc (magnétique)	830 / 832 / 880

Conformité RoHS	Code
Conforme par RoHS	R

Diamètre Nominal	
Type	Diamètre 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

Forme du tube de mesure	Code
Passage en ligne	D

Raccordement	Code
Raccords union à coller/souder en emboîture - DIN	7
Raccords union à coller/souder en emboîture - en pouces	33
Raccords union à souder bout à bout en emboîture - DIN	71
Raccords union à souder bout à bout (IR) en emboîture - DIN	78
Raccords union avec orifice taraudé Rp	7R
Embouts DIN	0
Embouts DIN 11850, série 1	16
Embouts DIN 11850, série 2	17
Embouts DIN 11850, série 3	18
Embouts SMS 3008	37
Embouts ASME BPE	59
Embouts EN ISO 1127	60
Raccords à brides sur demande	

Matériau du tube	Code
PVC-U sur demande	3
PVDF sur demande	20
PA transparent Plage de températures 0 à 60 °C*	21
Polysulfone Plage de températures 0 à 100 °C*	22
* Températures indiquées pour H ₂ O	

Matériau d'étanchéité	Code
Joints toriques FPM	4
Joints toriques EPDM	14
Joints toriques revêtus FEP	55

Matériau des raccords union	Code
Collet PVC-U, écrou PP	1
Collet PP, écrou PP	5
Fonte zinguée	6
Collet 1.4404 (orifice taraudé Rp) écrou inox	7
Collet PVDF, écrou PVDF	20
Collet 1.4435 (embout à souder) écrou inox	41
Collet inox 1.4435 (embout à souder) ou inox 1.4404 (orifice taraudé Rp), écrou PP	1V
Collet inox 1.4435 (embout à souder) ou inox 1.4404 (orifice taraudé Rp), écrou PVDF	2V
Autres matériaux sur demande	

9 Taille du tube	Code
Voir tableaux pages 4 et 5	

10 Plage de mesure	Code
Voir tableaux pages 4 et 5	
Pour la commande merci de toujours indiquer la valeur maximale de la plage de mesure.	

Remarques:

Les échelles de graduation données en pages 4 et 5 correspondent au débit réel.
Lors de la commande, les valeurs de graduation doivent être définies comme suit:
Fluides liquides: l/h
Fluides gazeux: Nm³/h

Remarques pour la commande :

Les données suivantes sont nécessaires :

1. Type de fluide
2. Concentration du fluide (%)
3. Plage de mesure désirée (l/h, m³/h, kg/h)
4. Pression de service, relative ou absolue (bar)
5. Température du fluide (°C)
6. Viscosité du fluide
7. Densité du fluide
8. Ludion magnétique ou non

Exemple de référence	855	R	10	D	7	21	14	1	13	60
Version (Type)	855									
Conformité RoHS (Code)		R								
Diamètre Nominal			10							
Forme du tube de mesure (Code)				D						
Raccordement (Code)					7					
Matériau du tube (Code)						21				
Matériau d'étanchéité (Code)							14			
Matériau des raccords union (Code)								1		
Taille du tube (Code)									13	
Plage de mesure max. (par ex. 60 l/h H ₂ O)										60

7 Transport et stockage

7.1 Transport

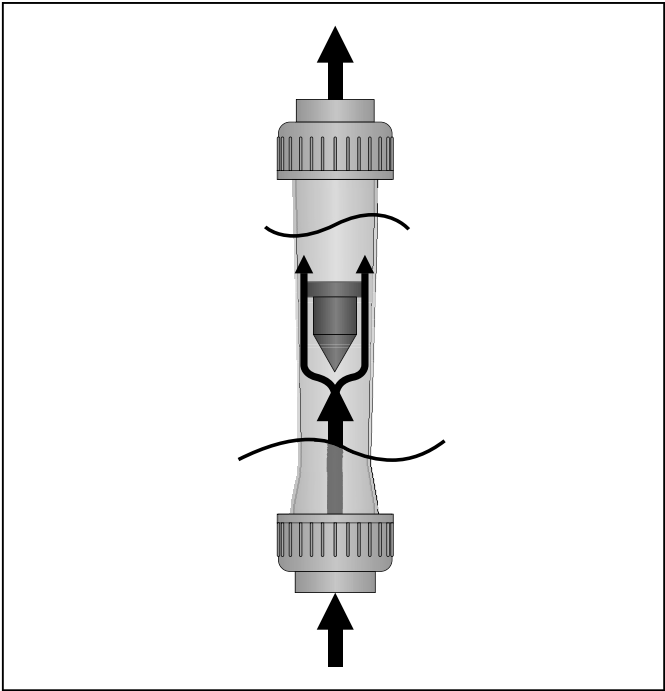
- Transporter le débitmètre avec précaution.
- Éviter les coups et les chocs.

7.2 Stockage

- Stocker le débitmètre au sec dans son emballage d'origine.
- Stocker uniquement le débitmètre avec les raccords fermés.
- Éviter les UV et les rayons solaires directs.
- Tenir compte de la température maximum de stockage (voir le chapitre 5 « Données techniques »).

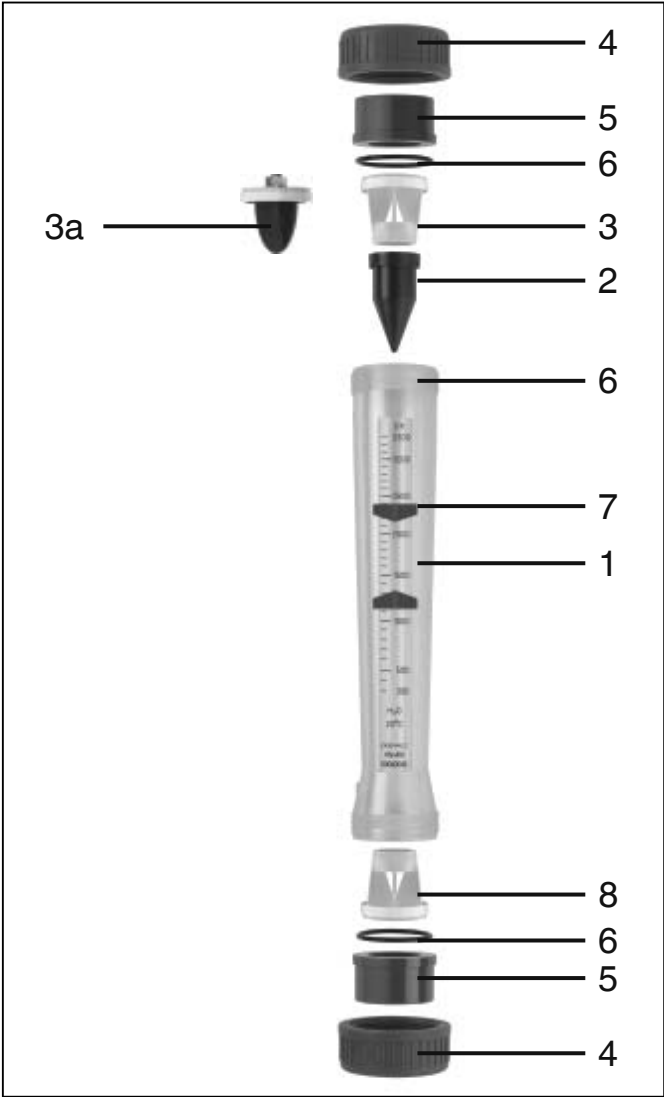
8 Descriptif de fonctionnement

Le fluide s'écoule dans le tube de mesure conique du bas vers le haut, en passant sur les côtés du ludion. Le ludion se soulève sous l'effet de la poussée d'Archimède et de la force du flux. Lorsque le débit est constant, le poids du ludion et la poussée d'Archimède ou la force du flux parviennent à un équilibre. La valeur de débit peut maintenant être lue sur l'échelle.



Principe de fonctionnement

9 Conception de l'appareil



Composants principaux

Re-père	Désignation
1	Tube de mesure
2	Ludion
3	Butée haute
3a	Butée haute à tampon (en option)
4	Écrou de raccord union
5	Collet
6	Joint torique
7	Index de lecture
8	Butée basse

10 Montage



Avant l'installation, tenir compte des normes correspondantes (p. ex. VDI/VDE 3513 feuille 3).

10.1 Retirer les fixations de transport

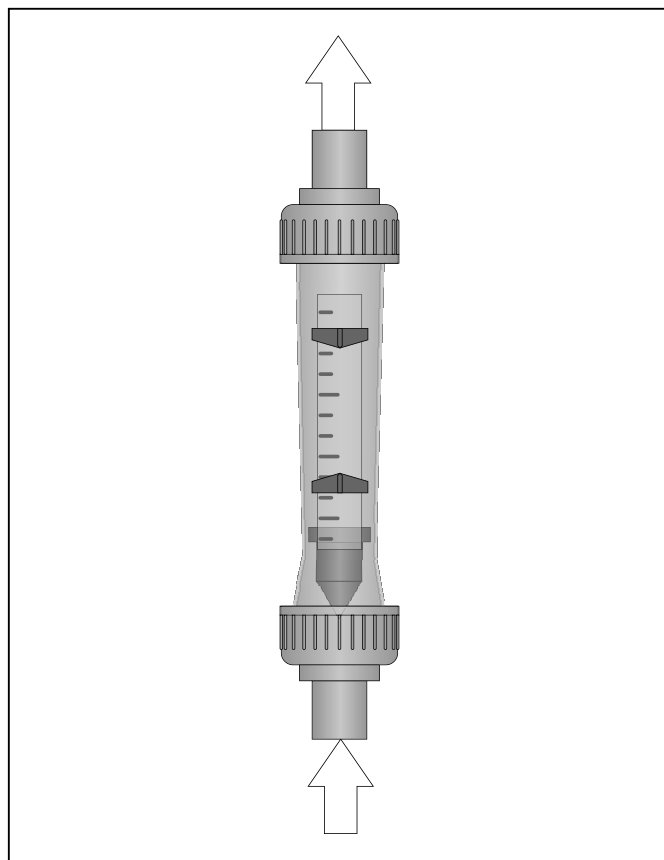
Les ludions des débitmètres sont équipés de différentes fixations de transport. Celles-ci doivent être retirées avant le montage.

- Dévisser l'écrou supérieur.
 - Retirer le joint torique supérieur.
 - Retirer la butée supérieure.
 - Retirer la fixation de transport (filet PE, tige en plastique ou en bois).
 - Remettre en place la butée supérieure
 - Remettre en place le joint torique supérieur.
 - Revisser l'écrou supérieur.
- Le retrait de la fixation de transport est terminé.

10.2 Possibilités de montage

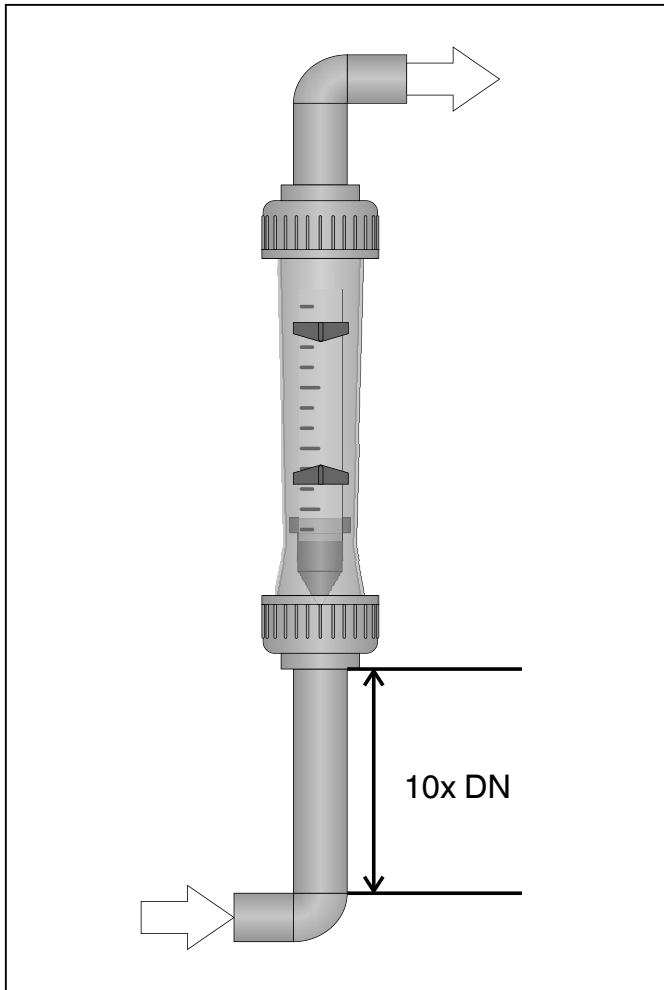
Dans le débitmètre, le fluide doit s'écouler du bas vers le haut.

Montage avec sens du débit du bas vers le haut



Montage avec sens du débit du bas vers le haut

Montage avec sens du débit de la gauche vers la droite



Montage avec sens du débit de la gauche vers la droite

10.3 Sections d'entrée et de décharge

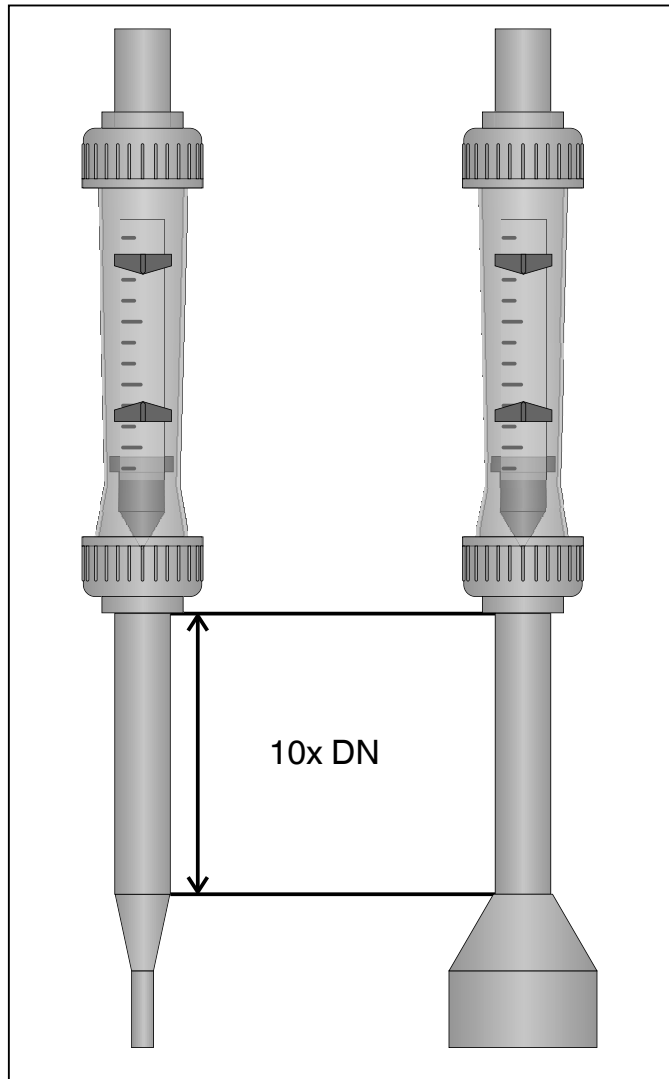
Si les tubes d'entrée et de décharge ont le même diamètre nominal que le débitmètre, des sections d'entrée et de décharge ne sont pas nécessaires.

Si l'entrée et / ou la décharge est pourvue d'un coude, une section d'entrée droite de 10x DN est recommandée (voir la figure).

En cas d'utilisation de gaz, une section d'entrée droite d'une longueur de cinq fois le diamètre intérieur de la tuyauterie (5x DN) est recommandée.

10.4 Tuyauteries de diamètres particulièrement petits ou grands

Le débitmètre peut être intégré dans des tuyauteries d'un diamètre nominal quelconque. En cas de différences importantes entre les diamètres nominaux, il est recommandé d'augmenter la section d'entrée de manière à atteindre dix fois la valeur du diamètre nominal du débitmètre (10x DN).



Réduction ou élargissement

10.5 Organes de régulation

Utilisation de liquides

En cas d'utilisation de liquides, il est possible d'intégrer des limiteurs en aval et en amont du débitmètre.

L'installation et l'étranglement en aval du

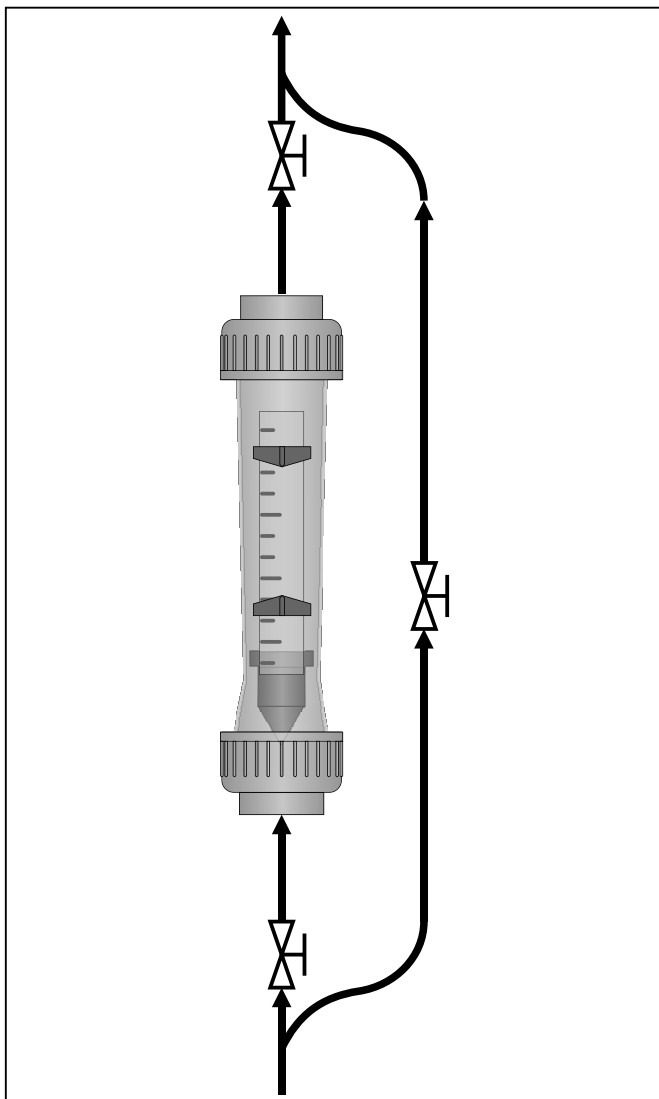
débitmètre est préférable en vue de la prévention de tourbillonnements.

Utilisation de gaz

En cas d'utilisation de gaz, nous recommandons le montage d'un limiteur en aval du débitmètre en vue de la prévention de tourbillonnements susceptibles d'avoir un impact négatif sur la précision de mesure.

Vannes d'arrêt

- S'il est nécessaire de démonter le débitmètre alors que la tuyauterie est remplie, prévoir une vanne d'arrêt en amont et en aval du débitmètre.
- Si le débitmètre doit être démonté durant le fonctionnement, installer une tuyauterie de dérivation.



Vannes d'arrêt

10.6 Installer le débitmètre

⚠ PRUDENCE

Chute du ludion !

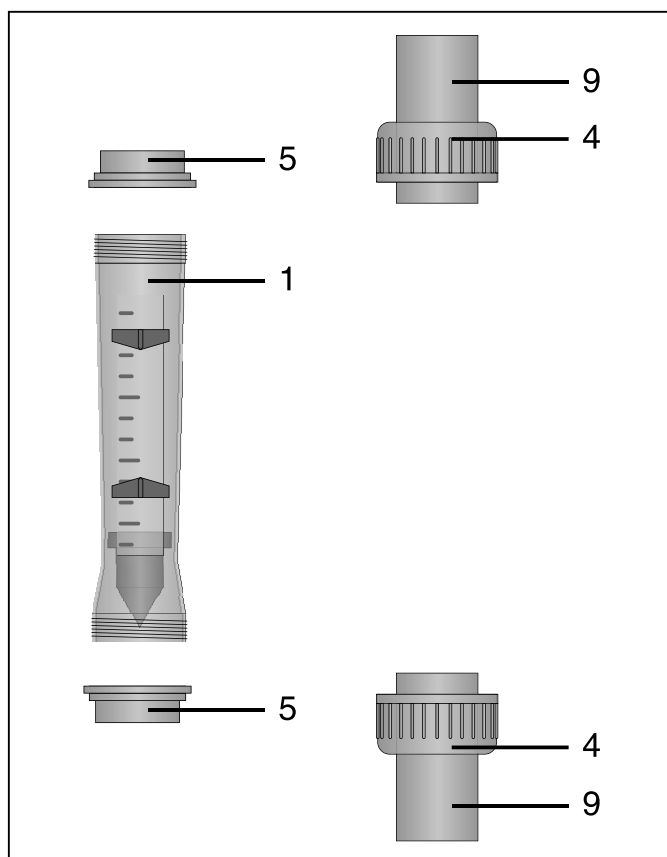
- Endommagement du ludion.
- Desserrer les écrous avec précaution.



Dans le cas des orifices lisses à coller, la colle n'est pas fournie.

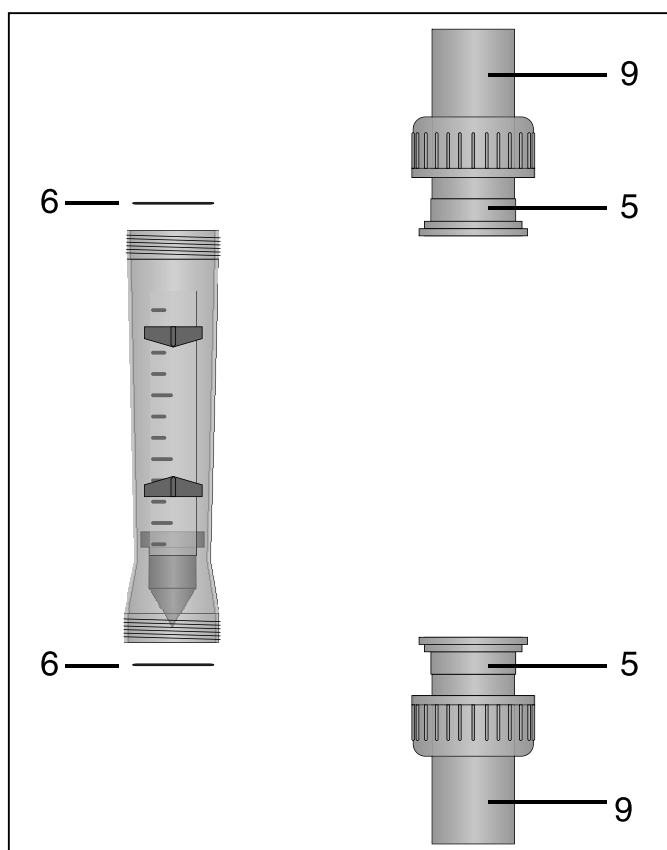
Avant l'installation, s'assurer que

- x le tube de mesure et le ludion sont propres et exempts de corps étrangers
 - x les protections contre la poussière et les fixations de transport ont été retirées
 - x les tuyauteries sont posées alignées et sans contraintes mécaniques
 - x le débit se fait du bas vers le haut (voir chapitre 10.2 "Possibilités de montage")
 - x l'installation a été rincée et est exempte de corps étrangers et de matières polluantes
 - x le débitmètre est protégé des vibrations de la tuyauterie grâce à des mesures de montage adaptées
 - x la pression générée suffit pour surpasser la perte de charge due au ludion
- Desserrer les écrous 4.
 - Enficher les écrous 4 sur les tubes 9.



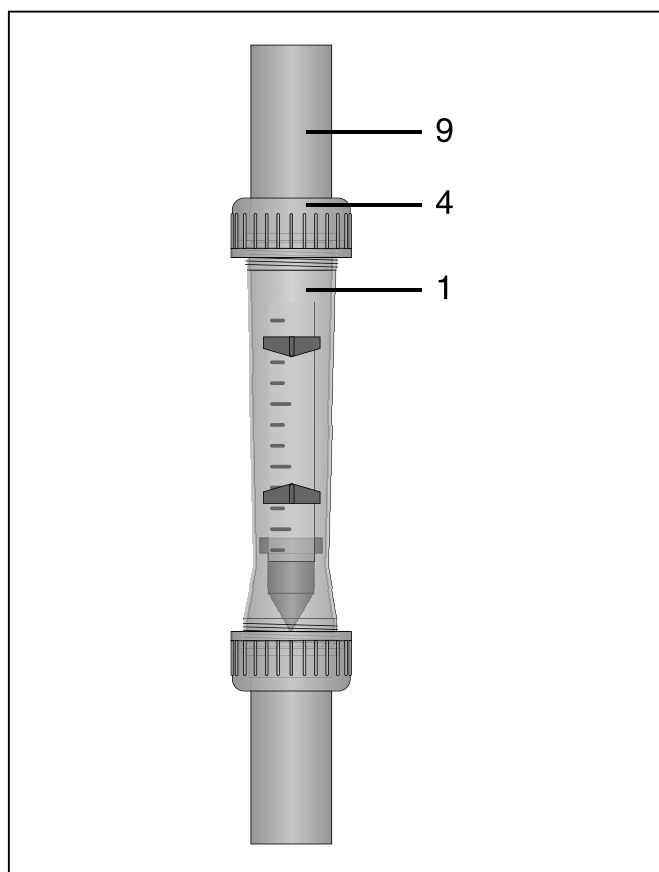
Monter les écrous

- Coller, souder ou visser les collets **5** sur les tubes **9**.
- Insérer les joints toriques **6** dans le tube de mesure.



Monter le collet

- Enficher le tube de mesure **1** entre les tubes **9** et visser les écrous **4**.
- Le montage du débitmètre est terminé.
- Vérifier l'étanchéité.

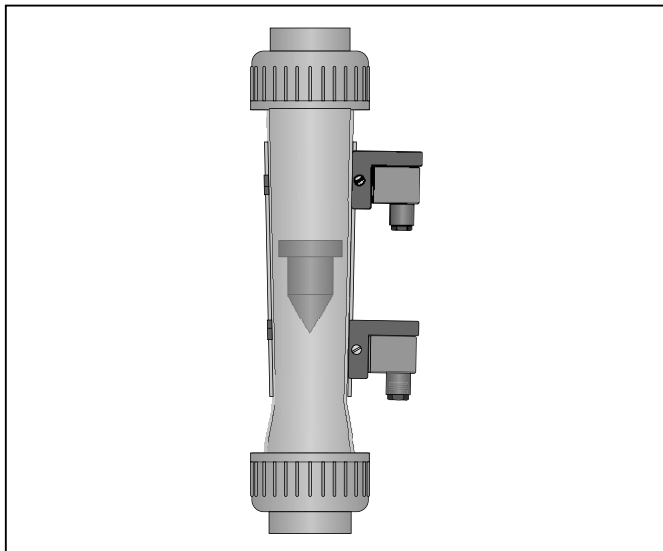


Monter le tube de mesure

10.7 Monter le détecteur de position ou le capteur de mesure

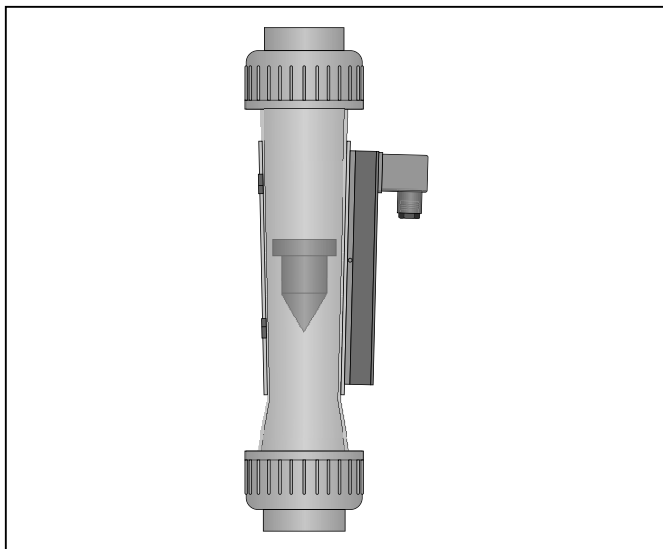
Il est possible de monter sur le débitmètre, en option, un détecteur de position ou un capteur de mesure.

Détecteur de position



Détecteur de position

Capteurs de mesure



Capteurs de mesure

- Pour le montage du détecteur de position ou du capteur de mesure, voir la notice d'installation et de montage des détecteurs de position et capteurs de mesure.

11 Mise en service

PRUDENCE

Danger en cas de vitesse de passage excessive !

- Endommagement du ludion et de la butée !
- Augmenter lentement la vitesse de passage.
- Dans le cas des applications à actionnement rapide, utiliser des butées à tampon (en option).



Avant la mise en service, tenir compte des normes correspondantes (par ex. VDI/VDE 3513 feuille 3).

11.1 Avant la mise en service

- Rincer l'installation avant d'intégrer le débitmètre.

11.2 Effectuer la mise en service

- S'assurer que les liquides ont été purgés.
- Déclencher le flux de fluide.
- Le fluide s'écoule par le débitmètre.
- Il est possible de lire la valeur de débit.

12 Utilisation

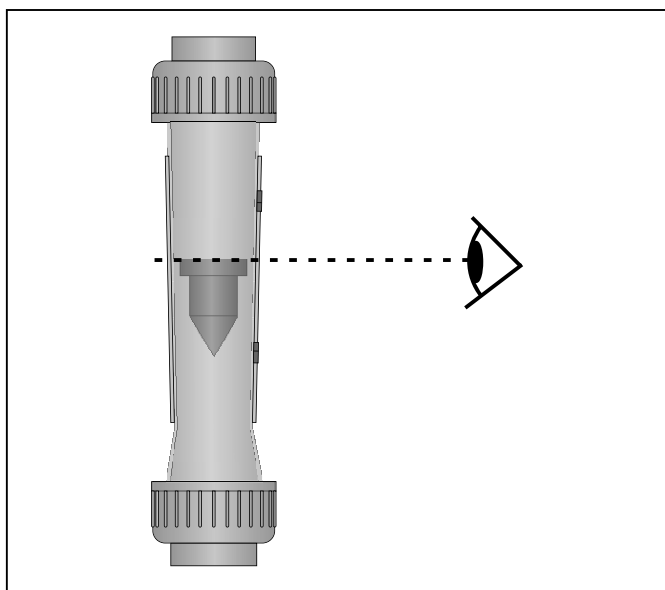


Les classes de précision des débitmètres sont indiquées dans les normes correspondantes (par ex. VDI/VDE 3513 feuille 2).

Lire la valeur mesurée

La position du ludion dans le tube de mesure correspond au débit volumétrique du fluide.

- Lecture sans parallaxe : prendre le bord du ludion comme repère et lire la valeur mesurée sur l'échelle.



Lecture sans parallaxe

Index de lecture

Pour faciliter la lecture des valeurs limites, il est possible de régler sur le débitmètre les valeurs limites maximale et minimale au moyen des index de lecture rouges.

13 Entretien

PRUDENCE

Utilisation de mauvaises pièces détachées !

- Endommagement de l'appareil !
- La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées.
- Seules les pièces détachées répertoriées au chapitre 13.3 « Pièces détachées » peuvent être remplacées.
- La réparation de l'appareil doit obligatoirement être effectuée par la société GEMÜ.

La maintenance et le nettoyage préventifs sont préconisés en fonction des conditions d'utilisation.

13.1 Révision

- L'exploitant doit effectuer des contrôles visuels réguliers du débitmètre en fonction des conditions d'utilisation et du potentiel de risque, afin de prévenir les fuites et un endommagement.
- En fonction des conditions d'utilisation et des conditions ambiantes, vérifier à intervalles réguliers que le tube de mesure ne présente pas de dépôts de salissures, de dommages, de fissures ou de défaut d'étanchéité. Le cas échéant, le nettoyer / remplacer les joints.
- Remplacer le tube de mesure en cas d'endommagement.
- L'exploitant doit déterminer les intervalles de révision les mieux adaptés, et il en est seul responsable.

13.2 Nettoyage

PRUDENCE

Danger dû aux substances étrangères agressives !

➤ Endommagement de l'appareil !

- Sur des installations neuves et après des réparations au niveau du système de tuyauteries, effectuer un rinçage sur des robinetteries entièrement ouvertes et sans tube de mesure.
- Nettoyer les tubes uniquement avec des produits compatibles avec le matériau des pièces fournies.

- L'exploitant de l'installation est responsable du choix du produit de nettoyage et de l'exécution de la procédure.

13.3 Pièces détachées

Des pièces détachées sont disponibles sur demande. Veuillez contacter GEMÜ. Pour la commande de pièces détachées, préparez les informations suivantes :

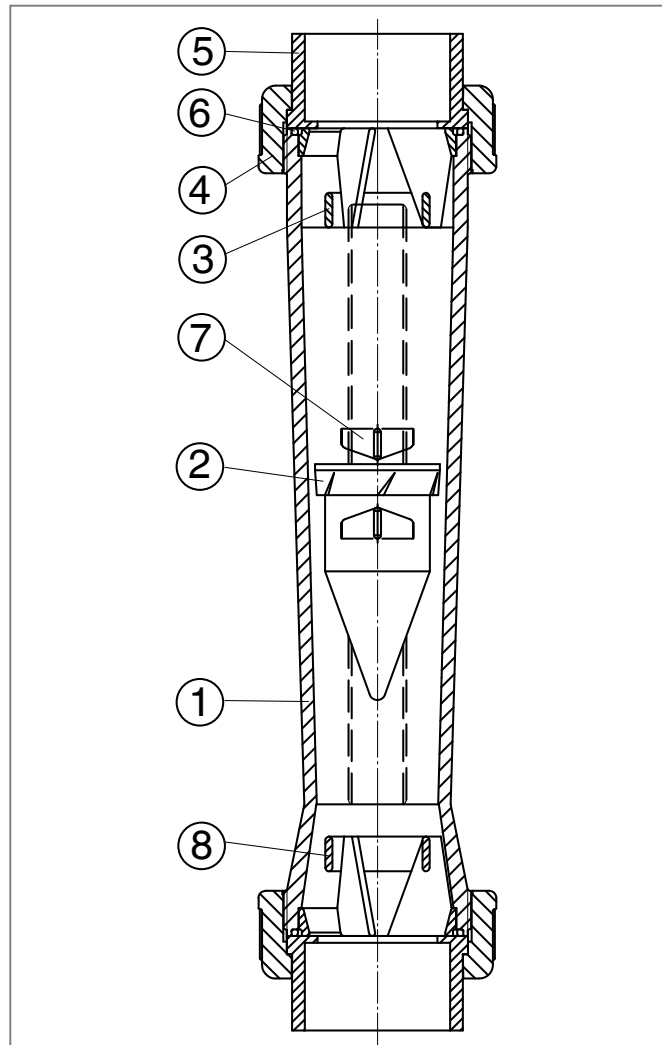
- x Référence complète
- x Numéro de commande
- x Numéro de reprise
- x Nom de la pièce détachée
- x Domaine d'application (fluide, températures et pressions)

Données de la plaque signalétique (exemple) :

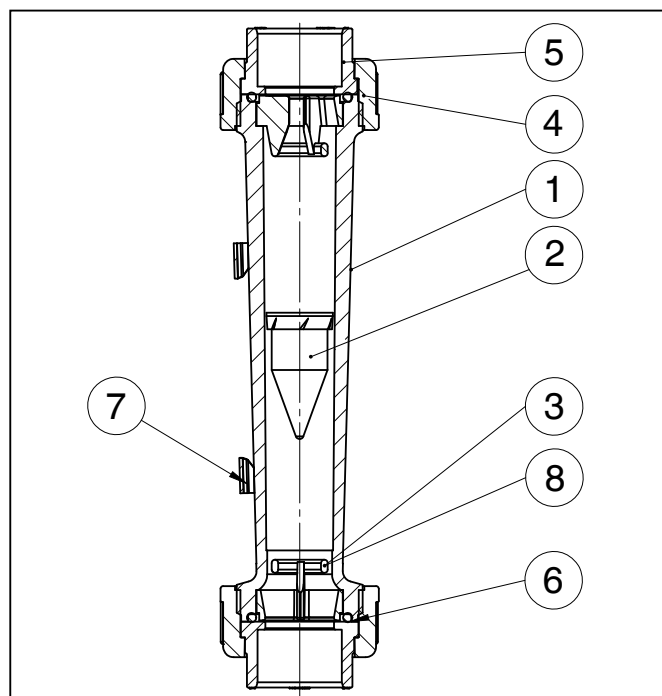
867 20D 721 4 132 400	← Type
PS 10,0 bar	
I-DE-88014384-00-3349441	← Numéro de reprise

D'autres données se trouvent dans la fiche technique.

Kits de pièces détachées



GEMÜ 800 : Composants des kits de pièces détachées



GEMÜ 850 : Composants des kits de pièces détachées

Re-père	Composants des kits de pièces détachées	Quantité	Set
1	Tube de mesure	1	SMR
2	Ludion	1	PSK
3	Butée haute	1	SAS / SMR
4	Écrou de raccord union	2	SUM
5	Collet	2	SEL
6	Joint torique	2	SOR
7	Index de lecture	2	SSZ / SMR
8	Butée basse	1	SAS / SMR

Disponibles sur demande pour tous les kits de pièces détachées :

- numéros de commande
- versions spéciales, p. ex. version exempte de substances susceptibles de nuire à l'adhérence de la peinture

Set	Désignation de commande	Matériau du ludion
PSK	811R*PSK / 831R*PSK / 861R*PSK	PVC magnétique
	801R*PSK / 821R*PSK / 851R*PSK / 871R*PSK	PVC non magnétique
	815R*PSK / 855R*PSK / 865R*PSK / 885R*PSK	PP magnétique
	805R*PSK / 825R*PSK / 855R*PSK / 875R*PSK	PP non magnétique
	817R*PSK / 867R*PSK	Inox magnétique
	807R*PSK / 857R*PSK	inox non magnétique
	830R*PSK / 832R*PSK / 833R*PSK / 834R*PSK / 880R*PSK / 883R*PSK	PVDF magnétique
	820R*PSK / 822R*PSK / 870R*PSK / 873R*PSK	PVDF non magnétique
Composants voir tableau ci-dessus * Utiliser le diamètre nominal (p. ex. 25)		

Set	Désignation de commande
SMR	8xx *SMR ** *** **** (possibilités de connexion voir les fiches techniques GEMÜ 800 et GEMÜ 850)
Pour les composants, voir tableau ci-dessus _ = espace ou « R » * Utiliser le diamètre nominal (p. ex. 25) ** Matériau du tube *** Taille du tube **** Plage de mesure	

Set	Désignation de commande
SOR	8xx *SOR 4 (FPM)
	8xx *SOR 14 (EPDM)
	8xx *SOR 55 (revêtu FEP)
Composants voir tableau ci-dessus à gauche 8xx = utiliser 800 ou 850 * Utiliser le diamètre nominal (p. ex. 25)	

Set	Désignation de commande
SSZ	8xx *SSZ
Composants voir tableau ci-dessus à gauche 8xx = utiliser 800 ou 850 * Utiliser le diamètre nominal (p. ex. 25)	

Set	Désignation de commande
SUM	8xx *SUM 1 (PP gris)
	8xx *SUM 5 (PP)
	8xx *SUM 6 (TG fonte zinguée)
	8xx *SUM 7 (inox)
	8xx *SUM 12 (MS laiton)
	8xx *SUM 20 (PVDF)
Composants voir tableau ci-dessus à gauche 8xx = utiliser 800 ou 850 * Utiliser le diamètre nominal (p. ex. 25)	

Set	Désignation de commande
SEL	8xx *SEL ** *** (pour les possibilités de connexion, voir tableau page 16)
Composants voir tableau ci-dessus à gauche 8xx = utiliser 800 ou 850 * Utiliser le diamètre nominal (p. ex. 25) ** Raccordement *** Matériau des raccords union	

Possibilités de connexion pour le kit de pièces détachées « SEL »

Raccorde- ment (code)	Matériau des raccords union (code)										
	PVC (1)	ABS (4)	PP (5)	TG (6)	Rp (7)	MS (12)	PVDF (20)	Inox (41)	PE (80)	Inox (1V)	Inox (2V)
Embouts DIN (0)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Embouts femelles DIN (7)	X	X	X	-	-	-	X	-	-	X	X
Embouts R1 (16)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Embouts R2 (17)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X

Raccorde- ment (code)	Matériau des raccords union (code)										
	PVC (1)	ABS (4)	PP (5)	TG (6)	Rp (7)	MS (12)	PVDF (20)	Inox (41)	PE (80)	Inox (1V)	Inox (2V)
Embouts R3 (18)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Embouts femelles en pouces (33)	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Embouts SMS (37)	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Embouts à souder ASME (59)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Embouts à souder ISO (60)	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X
Embouts à souder par IR DIN (78)	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-
Orifices tarau- dés (7R)	X	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X

MS = laiton

TG = fonte zinguée

14 Mise au rebut



- Toutes les pièces du débitmètre doivent être éliminées dans le respect des prescriptions de mise au rebut / exigences en matière de protection environnementale.
- Tenir compte des adhérences résiduelles et des émanations gazeuses de fluides infiltrés.

Pièces	Mise au rebut
Tube de mesure, écrous, collets, butées, ludion sans cœur en plomb*	Selon le marquage matériau
Ludion à cœur en plomb**	Selon les prescriptions de protection de l'environnement
Joints toriques	Avec les déchets commerciaux assimilés aux déchets ménagers

Ludion - données de la plaque signalétique :

* 805 R 25 PSK (exemple)

** 805 25 PSK (exemple)

15 Retour

- Nettoyer le débitmètre.
- Demander une fiche de déclaration de retour à GEMÜ.
- Retour uniquement avec déclaration de retour entièrement remplie et dûment signée.

Sans cette déclaration,

x pas d'avoir

x ni réparation

mais une mise au rebut payante.



Remarque relative au retour :

En raison des lois relatives à la protection de l'environnement et du personnel, il est nécessaire que vous remplissiez intégralement la déclaration de retour et la joigniez signée aux documents d'expédition. Le retour ne sera pris en charge que si cette déclaration est dûment remplie !

16 Recherche des anomalies / Élimination des défauts

Erreur	Cause possible	Dépannage
Le ludion est bloqué	Ludion chargé	Nettoyer le ludion et le tube de mesure
	Corps étranger coincé	Retirer le corps étranger
	Ludion ou tube de mesure modifié sous l'effet d'une influence chimique	Vérifier la résistance chimique du matériau du tube de mesure ou du ludion par rapport au fluide utilisé et installer un tube de mesure ou un ludion adapté
Le ludion n'est pas à la verticale	Le tube de mesure n'a pas été intégré à la verticale	Installer le tube de mesure parfaitement à la verticale
	Forte asymétrie du flux	Éliminer la cause de l'asymétrie du flux, par ex. : x agrandir la section d'entrée droite x installer un régulateur de flux
Raccords à visser non étanches	Joint torique défectueux	Vérifier la résistance chimique du matériau du joint torique par rapport au fluide utilisé et installer un joint torique adapté
	La tuyauterie n'est pas alignée	Ajuster la tuyauterie pour l'aligner
	Les collets intégrés ne sont pas parallèles	Installer correctement les collets
Très grande instabilité du ludion	Tourbillonnement important du flux	Éliminer la cause du tourbillonnement du flux, par ex. : x installer un régulateur de flux
Fortes variations de hauteur du ludion lors de l'utilisation de liquides	Pulsations du flux	Éliminer la cause des pulsations du flux
Fortes variations de hauteur du ludion lors de l'utilisation de gaz	Oscillations dues à la compression du gaz	Tenir compte des recommandations contenues dans les directives, par ex. VDI/VDE 3513

Déclaration de conformité

Conformément de la directive 2014/68/UE

Nous, la société

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

déclarons que les appareils ci-dessous satisfont aux exigences de sécurité de la Directive des Équipements Sous Pression 2014/68/UE.

Désignation des appareils - Types

Débitmètre à ludion

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

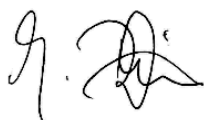
Organisation notifiée : TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Berlin Brandenburg
Numéro : 0035
No. de certificat : 01 202 926/Q-02 0036
Normes appliquées : AD 2000

Procédure d'évaluation de conformité :
Module H1

Remarque relative aux appareils ayant un diamètre nominal $\leq$ DN 25 :

Conformément à l'article 4, paragraphe 3 de la Directive des Équipements Sous Pression 2014/68/UE, les produits ne doivent pas porter de marquage CE.

Les produits sont développés et produits selon les normes qualité et les propres consignes de procédures GEMÜ, lesquelles satisfont aux exigences des normes ISO 9001 et ISO 14001.



Joachim Brien
Directeur Secteur Technique

Ingelfingen-Criesbach, juillet 2019

GEMÜ®

