

Volumenstrom-Messturbine

Misuratore di portata a turbina

- Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- Ⓘ ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE E DI MONTAGGIO



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise
2	Allgemeine Sicherheitshinweise
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal
2.2	Warnhinweise
2.3	Verwendete Symbole
3	Vorgesehener Einsatzbereich
4	Maße
5	Technische Daten
6	Bestelldaten
7	Herstellerangaben
7.1	Transport
7.2	Lieferung und Leistung
7.3	Lagerung
7.4	Benötigtes Werkzeug
8	Funktionsbeschreibung
8.2	GEMÜ CONEXO
9	Typenschild
10	Mechanischer Einbau
11	Bedienung
11.1	Einstellung Frequenzteiler
12	Elektrischer Anschluss
12.1	Vorgehensweise
12.2	Anschlussplan
13	Entsorgung
14	Rücksendung
15	Hinweise
16	Konformitätserklärungen

1 Allgemeine Hinweise

2	Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion der GEMÜ-Volumenstrom-
2	Messturbine:
x	Sachgerechter Transport und Lagerung
3	x Installation und Inbetriebnahme durch
3	eingewiesenes Fachpersonal
3	x Bedienung gemäß dieser Einbau- und
4	Montageanleitung
4	x Ordnungsgemäße Instandhaltung
5	Korrekte Montage, Bedienung und Wartung
6	oder Reparatur gewährleisten einen
7	störungsfreien Betrieb der Volumenstrom-
7	Messturbine.

	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 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 Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

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.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

GEFÄHR

Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten:

- × 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:

GEFÄHR

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.



Aufzählungszeichen

3 Vorgesehener Einsatzbereich

- × Die Volumenstrom-Messturbine GEMÜ 3020 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Sie ist zum Messen und Dosieren von Wasser oder wasserähnlichen Medien bestimmt. Bei auskristallisierenden Medien muss die Turbine, auch in ruhender Position, komplett im Medium eingetaucht sein.
- × Es wird benötigt: 24 V DC Netzteil zur Spannungsversorgung.
- × **Die Volumenstrom-Messturbine darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**

⚠ WARNUNG

Volumenstrom-Messturbine nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Die Messturbine ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Die Messturbine darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden.

VORSICHT

Volumenstrom-Messturbine nicht mit Druckluft reinigen!

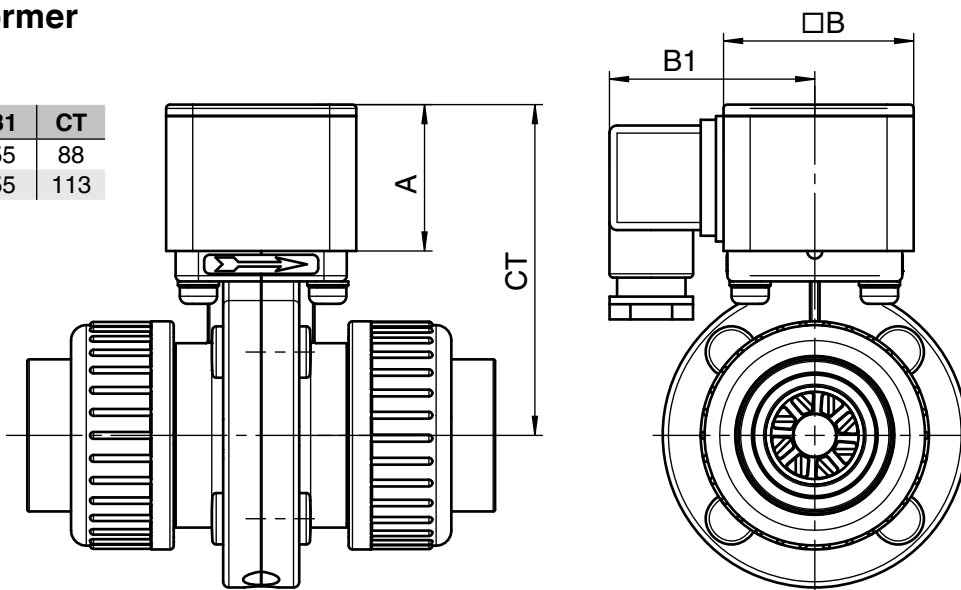
- Dadurch können die Lager der Messturbine geschädigt werden.

4 Maße

Messwertumformer

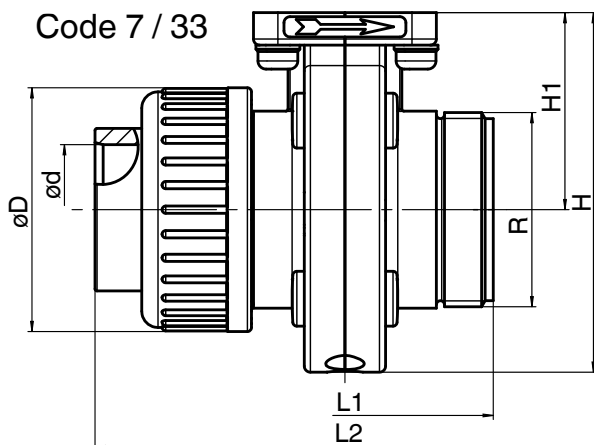
DN	A	□ B	B1	CT
25	39	50	55	88
50	39	50	55	113

Maße in mm

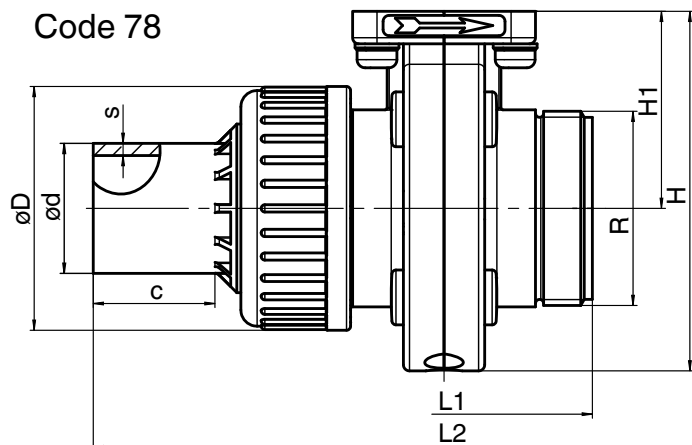


Messturbine

Code 7 / 33



Code 78



DN	L1	H	H1	øD	R	Anschluss Code 7			Anschluss Code 33		Anschluss Code 78			
						L2		ød	L2	ød	L2	ød	s	c
						Werkstoff Code 1	Werkstoff Code 20							
25	73	89	49	60	G 1 ½	123	119	32	123	33,6	191	32	2,4	39
50	105	137	74	103	G 2 ¾	187	169	63	187	60,3	241	62	3,0	43

Maße in mm

5 Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, flüssige wasserartige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Allgemeines

Schutzart nach EN 60529	IP 65
Gewicht	DN 25 500 g DN 50 1400 g
Maße	siehe Kapitel 4
Einbaulage	beliebig
Einbauhinweis	Ein- / Auslaufstrecke 5 x DN
Richtlinien	
EMV Richtlinie	2014/30/EU

Betriebsbedingungen

Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Betriebstemperatur	-20 bis +60 °C
Mediumstemperatur	
PVC-U (Code 1)	+10 bis +60 °C
PVDF (Code 20)	-20 bis +80 °C
Art des Mediums	flüssig ≤ 120 mm²/s (120 cSt)
Der zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Temperatur des Betriebsmediums, siehe Tabelle unten.	

Werkstoffe

Medienberührende Teile	
Turbinen Innenteile	PVDF
Gehäuse	PVC-U / PVDF
Lager / Achse	Saphir / Keramik (Al2O3)
Dichtungen	FPM, EPDM
Messwertumformer	
Gehäuse	PP
Gehäusedichtung	NBR
Gehäuseschraube	1.4303

Elektrische Daten

Spannungsversorgung

Spannungsversorgung	$U_v = 24 \text{ V DC} \pm 15 \%$
Leistungsaufnahme	typ. 0,6 W
Stromaufnahme	typ. 25 mA
Verpolschutz	ja

Ausgangssignale

Stromausgang

Stromsignal	4-20 mA
max. Auflösung	< 23 µA
Bürde	max. 550 Ω
Verpolschutz	ja
Kurzschlussfest	ja

Frequenz Ausgang

Signalart	PNP, ($U_v - U_{\text{Drop}}$)
Ausgangsfrequenz (Hinweis beachten)	
DN 25 (bei 3600 l)	typ. 500 Hz 500 Imp./l
DN 50 (bei 25000 l)	typ. 350 Hz 50 Imp./l
Signal über Frequenzteiler 1 - 16 einstellbar	
max. Ausgangsstrom	0,7 A
max. Spannungsabfall	$U_{\text{Drop}} = 1,7 \text{ V}$
Verpolschutz	ja
Kurzschlussfest	ja

Elektrischer Anschluss

Spannung und Ausgangssignale
Gerätestecker Bauform A, DIN EN 175301-803

Messdaten

Messbereich	DN 25 120 - 3600 l/h DN 50 500 - 25000 l/h
Anlauf	DN 25 ≥ 80 l/h DN 50 ≥ 500 l/h
Druckverlust	DN 25 0,1 bar bei 3600 l/h DN 50 0,2 bar bei 25000 l/h

Genauigkeit / Wiederholbarkeit

Genauigkeit	± 1,0 % FS (FS = full scale)
Temperaturfehler	typ. 0,2 % / 10 K

Hinweis

Messprotokoll mit Kalibrierdaten ist im Lieferumfang enthalten. Kalibrierung mit Wasser 20 °C.
Die Ausgangssignale können variieren (siehe Korrekturwerte in gerätespezifischen Kalibrierprotokollen).

Um ein Blockieren des Rotors durch im Medium mitgeführte Verunreinigungen zu verhindern, sollte ein Schmutzfilter (Maschenweite 100 µm) vorgeschaltet werden!

Druck / Temperatur-Zuordnung für PN 10

Temperatur in °C		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Gehäusewerkstoff		Zulässiger Betriebsdruck [bar]												
PVC-U	Code 1	-	-	-	-	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
PVDF	Code 20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

6 Bestelldaten

Typ	Code
Volumenstrom-Messturbine Transmitter	3020

Nennweite	Code
DN 25	25
DN 50	50

Gehäuseform	Code
Durchgang	D

Anschlussart	Code
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	7
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil (Gewindemuffe Rp)	7R*
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe)	33*
Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (IR-Stumpfschweißen)	78
* nur Gehäusewerkstoff PVC-U, grau (Code 1)	

Werkstoff	Code
Gehäuse PVC-U, grau; Innenteil PVDF	1
Gehäuse PVDF; Innenteil PVDF	20

Dichtwerkstoff	Code
FPM	4
EPDM	14

Lage Anzeige	Code
Ohne	P

Umformer	Code
Frequenz Ausgang	002
Analog Ausgang 4 - 20 mA	523

Durchflussleistung	Code
Max. Durchflussleistung 3600 l/h (DN 25)	3600
Max. Durchflussleistung 25000 l/h (DN 50)	25000

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

Bestellbeispiel	3020	25	D	7	1	4	P	002	3600
Typ	3020								
Nennweite (Code)		25							
Gehäuseform (Code)			D						
Anschlussart (Code)				7					
Werkstoff (Code)					1				
Dichtwerkstoff (Code)						4			
Lage Anzeige (Code)							P		
Umformer (Code)								002	
Durchflussleistung (Code)									3600

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

- Volumenstrom-Messturbine nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

7.2 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.
- Lieferumfang aus Versandpapieren, Ausführung aus Bestellnummer ersichtlich.
- Die Messturbine wird im Werk auf Funktion und Dichtheit geprüft.
- Die Messturbine ist werkseitig vollständig abgeglichen und kann sofort eingesetzt werden.
- Ein Prüfprotokoll mit den turbinenspezifischen Daten liegt dem Produkt bei.

7.3 Lagerung

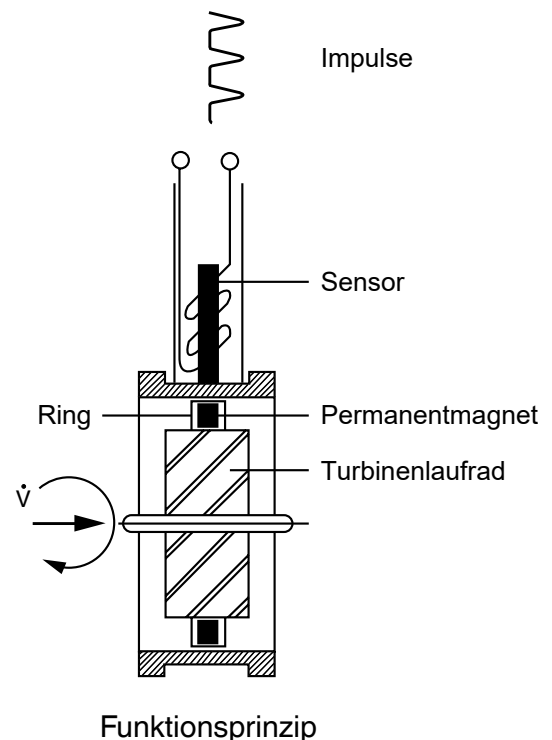
- Messturbine staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: +60 °C.
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Messturbinen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

7.4 Benötigtes Werkzeug

- Schraubendreher für elektrischen Anschluss.
- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

8 Funktionsbeschreibung

Das durch die Turbine strömende Medium treibt ein axial gelagertes Turbinenrad an. In einem auf dem Turbinenrad aufgesteckten Ring sind gleichmäßig verteilt 8 Permanentmagnete angeordnet, die allseitig mit PVDF umspritzt sind. Die Permanentmagnete induzieren in einer Induktionspule, die vom Messmedium getrennt angeordnet ist, Spannungsimpulse. Dabei ist die Drehzahl des Turbinenrades der Strömungsgeschwindigkeit proportional, d.h. jeder abgegebene Impuls entspricht einem bestimmten Volumenstrom.

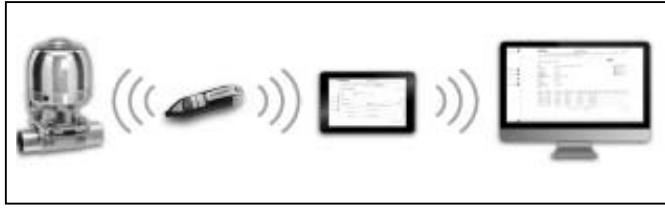


Diese Impulse werden in der Volumenstrom-Messturbine weiterverarbeitet.

Die Impulse der Turbine werden je nach Geräteausführung in ein Stromsignal oder eine Frequenz umgewandelt und zur Weiterverarbeitung ausgegeben. Bei der Geräteversion mit Frequenz Ausgang besteht die Möglichkeit, die ausgegebene Frequenz mittels eines Frequenzteilers (Teiler 1-16) herunterzuteilen.

8.1 GEMÜ CONEXO

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

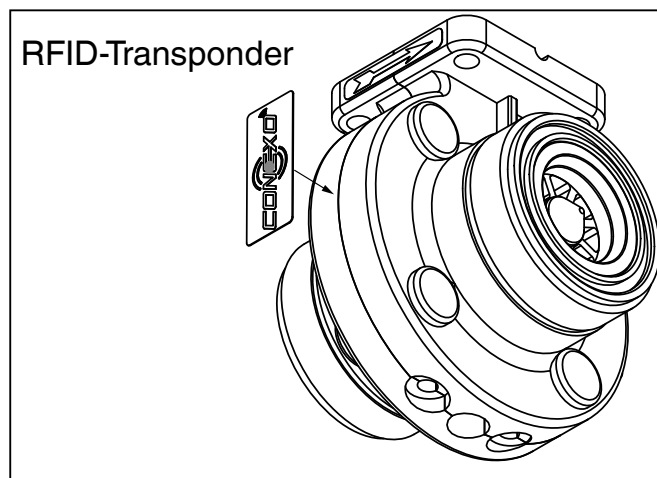


Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert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

Weitere Informationen zu GEMÜ CONEXO finden Sie auf:

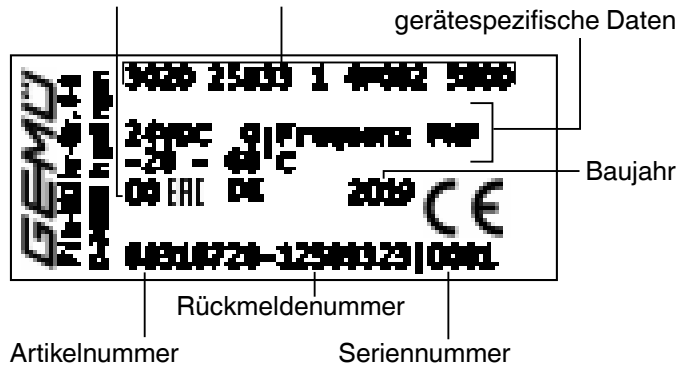
www.gemu-group.com/conexo

Anbringung des RFID-Transponders



9 Typenschild

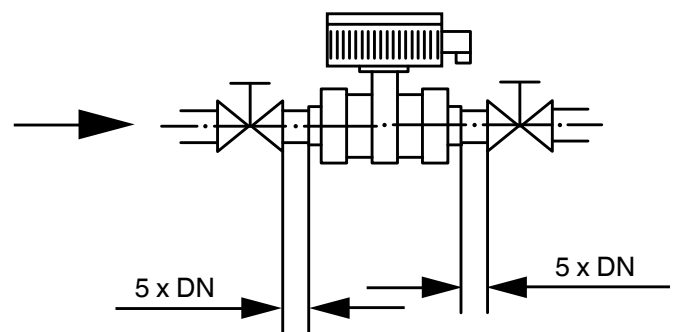
Geräteversion Ausführung gemäß Bestelldaten



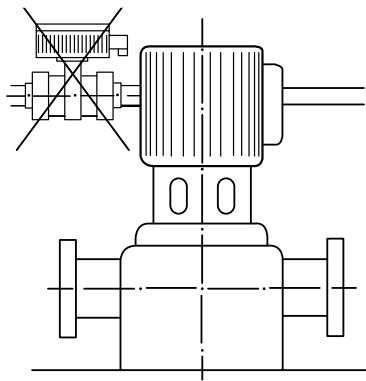
Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

10 Mechanischer Einbau

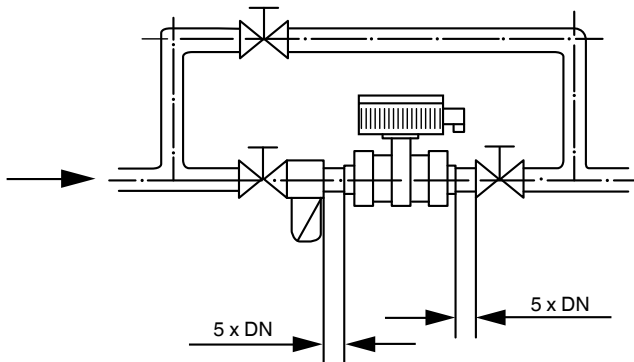
- Der Einbau in die Rohrleitungen erfolgt über Gewindestutzen mit Verschraubung (diese werden von Hand zuge dreht, bis die Verbindung dicht ist).
- Zwei verschiedene Nennweiten können geliefert werden: DN 25 und DN 50.
- Einbaulage der Messturbine: Beliebig.
- Bei Messmedien mit Partikeln > 100 µm muss ein Schmutzfilter vorgeschaltet werden.
- Es wird eine Ein- und Auslaufstrecke von 5 x DN empfohlen.



- Die Montage der Messturbine soll nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern erfolgen.



- Bei Falleleitungen ist auf eine vollständige Rohrbefüllung zu achten. Im Messmedium mitgeführte Luftblasen verfälschen das Ergebnis.



- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.



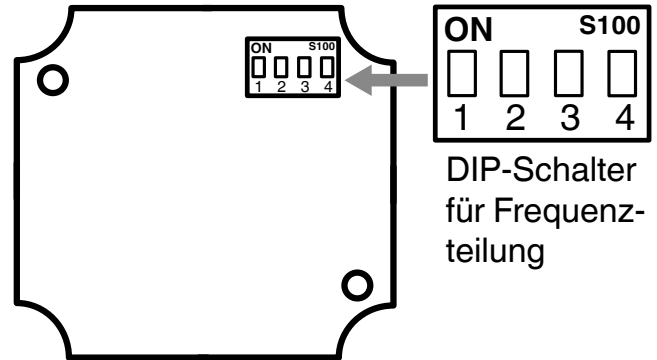
Anschluss- und Justierarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Nehmen Sie im Zweifelsfall von Inbetriebnahme Kontakt mit uns auf.

11 Bedienung

11.1 Einstellung Frequenzteiler

Bei der Geräteversion mit Frequenzausgang besteht die Möglichkeit, die ausgegebene Frequenz mittels eines Frequenzteilers (Teiler 1-16) herunterzuteilen.

Um Einstellungen vorzunehmen muss der Gehäusedeckel abgenommen werden. Der Frequenzteiler kann dann mittels DIP-Schalter auf der Platine eingestellt werden.



DIP-Schalter für Frequenzteilung

Schalterstellungen Frequenzteiler

S100:1	S100:2	S100:3	S100:4	Teiler
OFF	OFF	OFF	OFF	1
ON	OFF	OFF	OFF	2
OFF	ON	OFF	OFF	3
ON	ON	OFF	OFF	4
OFF	OFF	ON	OFF	5
ON	OFF	ON	OFF	6
OFF	ON	ON	OFF	7
ON	ON	ON	OFF	8
OFF	OFF	OFF	ON	9
ON	OFF	OFF	ON	10
OFF	ON	OFF	ON	11
ON	ON	OFF	ON	12
OFF	OFF	ON	ON	13
ON	OFF	ON	ON	14
OFF	ON	ON	ON	15
ON	ON	ON	ON	16

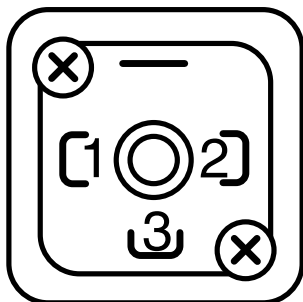
12 Elektrischer Anschluss

12.1 Vorgehensweise

- Schraube am Gehäusestecker lösen.
- Gerätestecker abnehmen.
- Kabelverschraubung herausdrehen.
- Stecker aus Gehäuse herausnehmen.
- Kabel durch Verschraubung und Gehäuse durchführen.
- Kabelenden entsprechend Anschlussplan auflegen.
- Stecker wieder in Gehäuse einbringen (dabei ist zu beachten, dass die Isolierung der Leitungen nicht verletzt wird).
- Kabelverschraubung an Gerätestecker festdrehen.
- Gerätestecker mit Sockel adaptieren und Schraube anziehen.

12.2 Anschlussplan

Anschluss:



Pin	Bezeichnung
1	I- / f-, GND
2	Uv, 24V DC Versorgungsspannung
3	I+, Stromausgang / f+, Frequenzausgang

13 Entsorgung



- Alle Geräteteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

14 Rücksendung

- Volumenstrom-Messturbine 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!

15 Hinweise



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

Einbauerklärung

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

Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Volumenstrom-Messturbine
Projektnummer: Update
Handelsbezeichnung: Typ 3020

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.2., 1.5.5., 1.5.6., 1.5.16., 1.6.3.

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

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

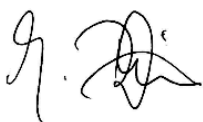
2006/42/EC: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

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

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, September 2020

Konformitätserklärung

Gemäß Anhang VII 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

Volumenstrom-Messturbine
GEMÜ 3020

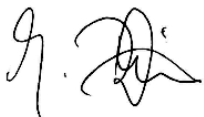
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Angewandte Normen: AD 2000

Konformitätsbewertungsverfahren:
Modul H

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

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

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



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, März 2019

Konformitätserklärung

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

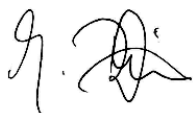
erklären, dass das unten aufgeführte Produkt den folgenden Richtlinien entspricht:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte Normen:

- | | |
|------------------|--------------|
| • Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |
| • Störaussendung | EN 61000-6-4 |

Produkt: GEMÜ 3020



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, September 2020

Sommario

1	Informazioni generali	13
2	Indicazioni generali relative alla sicurezza	13
2.1	Indicazioni per il personale di servizio e per gli operatori	13
2.2	Indicazioni di avviso	14
2.3	Simboli utilizzati	14
3	Ambito di utilizzo previsto	15
4	Dimensioni	15
5	Dati tecnici	16
6	Dati per l'ordinazione	17
7	Dati del produttore	18
7.1	Trasporto	18
7.2	Fornitura e prestazioni	18
7.3	Immagazzinamento	18
7.4	Utensili necessari	18
8	Descrizione del funzionamento	18
9	Montaggio meccanico	19
10	Utilizzo	20
10.1	Impostazione divisore di frequenza	20
11	Collegamento elettrico	20
11.1	Procedura	20
11.2	Schema dei collegamenti	20
12	Smaltimento	21
13	Resi	21
14	Indicazioni	21
15	Dichiarazioni di conformità	22

1 Informazioni generali

Prerequisiti per il corretto funzionamento del misuratore di portata a turbina GEMÜ:

- x Trasporto e immagazzinamento corretti
- x Installazione e messa in funzione a cura di personale tecnico addestrato
- x Utilizzo conforme alle presenti Istruzioni d'installazione e di montaggio
- x Manutenzione regolare

Il montaggio, l'utilizzo e la manutenzione o la riparazione corretti garantiscono il regolare funzionamento del misuratore di portata a turbina.



Le descrizioni e le istruzioni sono riferite alle versioni standard. Per le versioni speciali, non descritte nelle presenti Istruzioni d'installazione e di montaggio, valgono le indicazioni generali riportate nelle istruzioni stesse, in abbinamento all'ulteriore documentazione specifica.



Si riservano espressamente tutti i diritti, come i diritti d'autore e i diritti di proprietà industriale.

2 Indicazioni generali relative alla sicurezza

Le indicazioni relative alla sicurezza non tengono conto di:

- x Casi ed eventi fortuiti che si possano presentare durante il montaggio, il funzionamento e la manutenzione.
- x Disposizioni di sicurezza locali, il cui rispetto, anche da parte del personale incaricato del montaggio, andrà garantito dal gestore.

2.1 Indicazioni per il personale di servizio e per gli operatori

Le Istruzioni d'installazione e di montaggio contengono indicazioni fondamentali relative alla sicurezza, che andranno rispettate durante la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione. Il

mancato rispetto delle norme può:

- ✗ Mettere in pericolo l'incolumità degli addetti a causa di fattori elettrici, meccanici e chimici.
- ✗ Mettere in pericolo impianti presenti nei dintorni.
- ✗ Provocare l'avaria di importanti funzioni.
- ✗ Comportare un pericolo ambientale a causa della fuoriuscita di sostanze pericolose.

Norme da seguire prima della messa in funzione:

- Leggere le Istruzioni d'installazione e di montaggio.
- Addestrare adeguatamente il personale addetto al montaggio e gli operatori.
- Accertarsi che i contenuti delle Istruzioni d'installazione e di montaggio siano stati pienamente compresi dal personale addetto.
- Definire gli ambiti di responsabilità e di competenza.

Norme da seguire durante il funzionamento:

- Mantenere disponibili nel luogo di utilizzo le Istruzioni d'installazione e di montaggio.
- Attenersi alle indicazioni relative alla sicurezza.
- Utilizzare esclusivamente in conformità con i relativi dati prestazionali.
- Interventi di manutenzione o di riparazione non descritti nelle Istruzioni d'installazione e di montaggio, andranno effettuati esclusivamente previo accordo con il costruttore.

⚠ PERICOLO

Attenersi alle schede tecniche e alle norme di sicurezza relative ai fluidi utilizzati.

In caso di dubbi:

- ✗ Rivolgersi al rivenditore GEMÜ locale.

2.2 Indicazioni di avviso

Le indicazioni di avviso, laddove possibile, sono suddivise in base al seguente schema:

⚠ PAROLA CHIAVE

Tipologia ed origine del pericolo

- Possibili conseguenze in caso di mancato rispetto delle norme.
- Provvedimenti volti a prevenire il pericolo.

Le indicazioni di avviso sono sempre contrassegnate da una parola chiave ed in alcuni casi anche con un simbolo specifico per il pericolo del caso.

Le parole chiave ed i livelli di rischio utilizzati sono i seguenti:

⚠ PERICOLO

Pericolo immediato!

- Il mancato rispetto può provocare la morte o lesioni gravissime.

⚠ AVVERTENZA

Situazione di possibile pericolo!

- Il mancato rispetto può comportare lesioni gravissime o la morte.

⚠ CAUTELA

Situazione di possibile pericolo!

- Il mancato rispetto può provocare lesioni lievi o di media entità.

CAUTELA (SENZA SIMBOLO)

Situazione di possibile pericolo!

- Il mancato rispetto può provocare danni materiali.

2.3 Simboli utilizzati



Mano: Identifica indicazioni e raccomandazioni di carattere generale.



Punto: Identifica attività da eseguire.



Freccia: Descrive la/le reazione/-i alle attività.



Segno di numerazione

3 Ambito di utilizzo previsto

- x Il misuratore di portata a turbina GEMÜ 3020 è concepito per l'impiego in tubazioni. Esso è destinato alla misurazione ed al dosaggio di acqua o fluidi simili all'acqua. In caso di fluidi da cristallizzare la turbina, anche in posizione di riposo, deve essere completamente immersa nel fluido.
- x Occorre: un alimentatore da 24 V DC per la tensione di alimentazione.
- x **Il misuratore di portata a turbina deve essere utilizzato esclusivamente in conformità con i dati tecnici (vedere Capitolo 5 "Dati tecnici").**

⚠ AVVERTENZA

Utilizzare il misuratore di portata a turbina soltanto nel rispetto delle disposizioni!

- In caso contrario, decadrà qualsiasi diritto di garanzia.
- Utilizzare il misuratore a turbina esclusivamente in conformità con le condizioni di funzionamento definite nella documentazione di contratto e nelle Istruzioni d'installazione e di montaggio.
- Il misuratore a turbina non deve essere utilizzato in zone a rischio di esplosione.

CAUTELA

Non pulire il misuratore di portata a turbina con aria compressa!

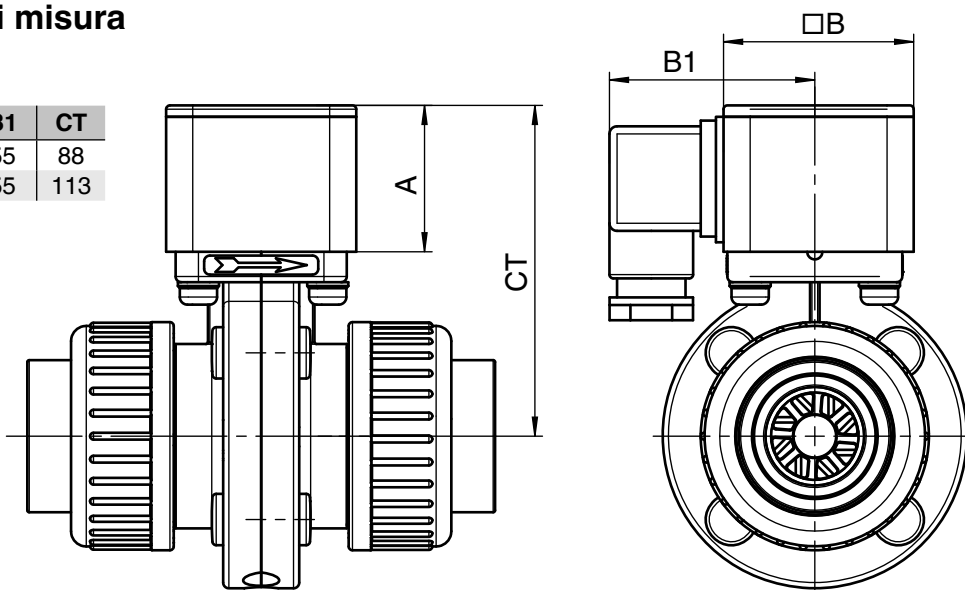
- In tal modo si rischia di danneggiare i cuscinetti del misuratore a turbina.

4 Dimensioni

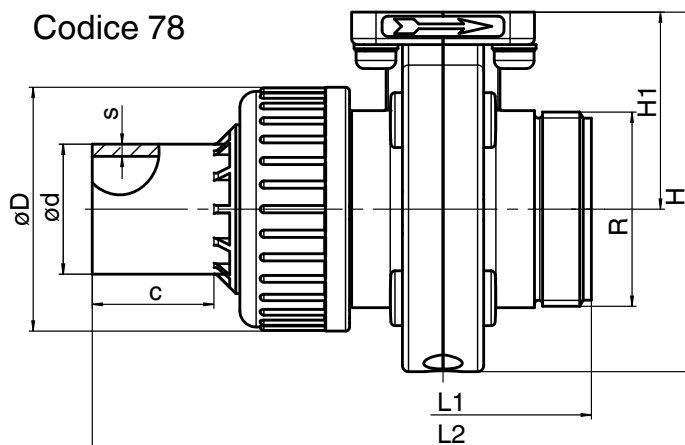
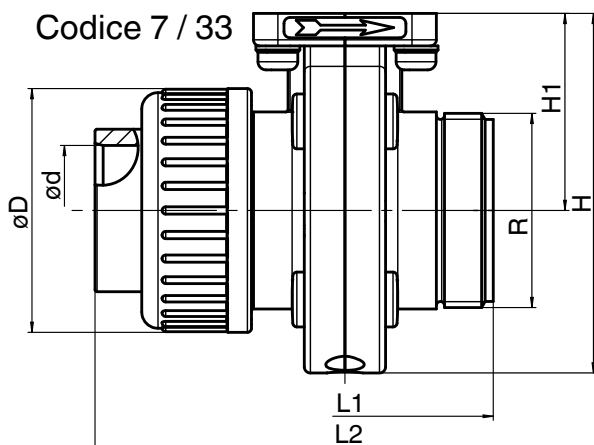
Convertitore di misura

DN	A	□ B	B1	CT
25	39	50	55	88
50	39	50	55	113

Dimensioni in mm



Misuratore a turbina



DN	L1	H	H1	øD	R	Codice raccordo 7			Codice raccordo 33		Codice raccordo 78			
						L2		ød	L2	ød	L2	ød	s	c
						Codice materiale 1	Codice materiale 20							
25	73	89	49	60	G 1 1/2	123	119	32	123	33,6	191	32	2,4	39
50	105	137	74	103	G 2 3/4	187	169	63	187	60,3	241	62	3,0	43

Dimensioni in mm

5 Dati tecnici

Fluido di esercizio

Fluidi aggressivi, neutri, liquidi che non influiscano negativamente sulle caratteristiche fisiche e chimiche del rispettivo materiale del corpo valvola e della guarnizione di tenuta.

Generalità

Tipo di protezione secondo EN 60529	IP 65
Peso	DN 25 500 g DN 50 1400 g
Misure	vedere capitolo 4
Posizione di montaggio	a scelta
Avvertenza di montaggio	percorso di entrata / uscita 5 x DN
Direttive	
Direttive sulla compatibilità elettromagnetica	2014/30/UE

Condizioni di funzionamento

Temperatura di stoccaggio	-20 fino a +60 °C
Temperatura di esercizio	-20 fino a +60 °C
Temperatura fluido	
PVC-U (codice 1)	+10 fino a +60 °C
PVDF (codice 20)	-20 fino a +80 °C
Tipo di fluido	liquido ≤ 120 mm²/s (120 cSt)
La pressione di esercizio ammissibile è in relazione alla temperatura del fluido di esercizio, vedere tabella sotto.	

Materiali

Parti a contatto con fluido	
Turbine, elementi interni	PVDF
Corpo	PVC-U/PVDF
Cuscinetto / asse	zaffiro / ceramica (Al2O3)
Guarnizioni	FPM, EPDM
Convertitore di misura	
Corpo	PP
Guarnizione del corpo	NBR
Vite del corpo	1.4303

Dati elettrici

Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione	$U_v = 24 \text{ V DC} \pm 15 \%$
Potenza assorbita	tip. 0,6 W
Corrente assorbita	tip. 25 mA
Protezione contro l'inversione di polarità	sì

Segnali in uscita

Uscita di corrente

Segnale di uscita	4-20 mA
Risoluzione massima	< 23 µA
Carico	max 550 Ω
Protezione contro l'inversione di polarità	sì
Resistente al corto circuito	sì

Uscita di frequenza

Tipo di segnale	PNP, ($U_v - U_{Drop}$)
Frequenza in uscita (attenersi alle avvertenze)	
DN 25 (con 3600 l)	tip. 500 Hz 500 imp./l
DN 50 (con 25000 l)	tip. 350 Hz 50 imp./l
Segnale regolabile tramite divisore di frequenza	1 - 16
Corrente di uscita max	0,7 A
Crollo della tensione max	$U_{Drop} = 1,7 \text{ V}$
Protezione contro l'inversione di polarità	sì
Resistente al corto circuito	sì

Collegamento elettrico

Tensione e segnali in uscita
Connessione per tipo A, DIN EN 175301-803

Dati di misurazione

Campo di misura	DN 25 120 - 3600 l/h DN 50 500 - 25000 l/h
Avviamento	DN 25 ≥ 80 l/h DN 50 ≥ 500 l/h
Perdita di pressione	DN 25 0,1 bar con 3600 l/h DN 50 0,2 bar con 25000 l/h

Precisione / ripetibilità

Precisione	± 1,0 % FS (FS = full scale)
Errore di temperatura	tip. 0,2 % / 10 K

Avvertenza

Il protocollo di misurazione con dati di calibratura rientra nel volume della fornitura. Calibratura con acqua 20 °C.
I segnali di uscita possono variare (vedi valori di correzione nelle specifiche di taratura del dispositivo).

Per impedire il bloccaggio del rotore a causa di impurità trasportate nel fluido, occorre preinsерire un filtro per impurità (larghezza della maglia 100 µm)!

Correlazione pressione / temperatura per PN 10

Temperatura in °C		-20	-10	±0	5	10	20	25	30	40	50	60	70	80
Materiale corpo		Pressione di esercizio ammissibile [bar]												
PVC-U	Codice 1	-	-	-	-	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
PVDF	Codice 20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

6 Dati per l'ordinazione

Diametro nominale	Codice
DN 25	25
DN 50	50

Materiale di tenuta	Codice
FPM	4
EPDM	14

Forma del corpo	Codice
A via diritta	D

Posizione indicazione	Codice
Senza	P

Tipo di attacco	Codice
Femmina a bocchettone DIN	7
Bocchettone con tronchetto filettato femmina Rp	7R*
Femmina a bocchettone in pollici	33*
Bocchettone con tronchetto a saldare di testa DIN (infrarossi)	78
* solo materiale corpo PVC-U (codice 1)	

Trasformatore	Codice
Uscita di frequenza	002
Uscita analogica 4 - 20 mA	523

Materiale	Codice
Corpo PVC-U, grigio; elemento interno PVDF	1
Corpo PVDF; elemento interno PVDF	20

Portata	Codice
Portata max 3600 l/h (DN 25)	3600
Portata max 25000 l/h (DN 50)	25000

Esempio di ordine	3020	25	D	7	1	4	P	002	3600
Modello	3020								
Diametro nominale (codice)		25							
Forma del corpo (codice)			D						
Tipo di attacco (codice)				7					
Materiale (codice)					1				
Materiale di tenuta (codice)						4			
Posizione indicazione (codice)							P		
Trasformatore (codice)								002	
Portata (codice)									3600

7 Dati del produttore

7.1 Trasporto

- Trasportare il misuratore di portata a turbina solo su mezzi adeguati, non lasciarlo cadere né capovolgerlo e maneggiarlo con cura.
- Smaltire tutto il materiale d'imballaggio conformemente alle norme e alle disposizioni per la tutela dell'ambiente.

7.2 Fornitura e prestazioni

- Controllare che la fornitura sia completa e non presenti danni.
- Nei documenti di spedizione sono indicati gli articoli compresi nel volume della fornitura, mentre la versione del prodotto può essere desunta dal numero di ordine.
- Il funzionamento e la tenuta del misuratore a turbina vengono collaudati in fabbrica.
- Il misuratore a turbina è tarato completamente di fabbrica e può essere utilizzato immediatamente.
- Un protocollo di controllo con i dati specifici per la turbina è allegato al prodotto.

7.3 Immagazzinamento

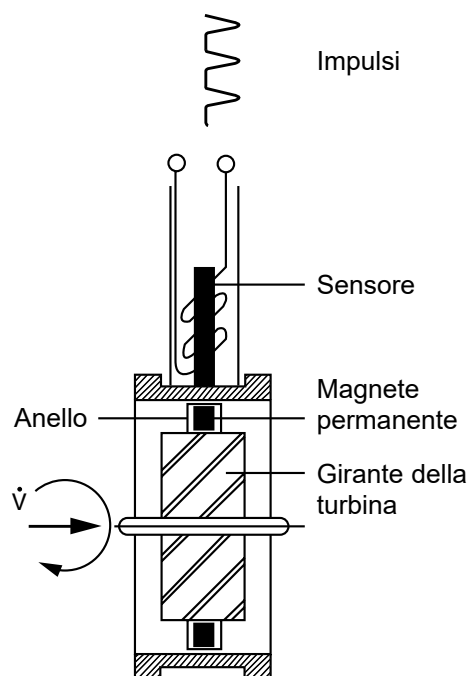
- Conservare il misuratore a turbina nel suo imballaggio originale, in luogo protetto da polvere e umidità.
- Evitare raggi UV e l'irradiazione solare diretta.
- Temperatura di immagazzinamento massima: +60 °C.
- Solventi, sostanze chimiche, acidi, carburanti e simili non devono essere conservati nello stesso locale insieme ai misuratori a turbina e relative parti di ricambio.

7.4 Utensili necessari

- Cacciavite per collegamento elettrico.
- Gli utensili necessari per l'installazione e il montaggio **non** sono compresi nel volume della fornitura.
- Utilizzare utensili adatti, funzionali e sicuri.

8 Descrizione del funzionamento

Il fluido che scorre attraverso la turbina aziona una girante della turbina supportata assialmente tramite cuscinetto. In un anello innestato sulla girante della turbina sono disposti 8 magneti permanenti ripartiti in modo uniforme, rivestiti su tutti i lati con PVDF. I magneti permanenti inducono impulsi di tensione in una bobina di induzione disposta separatamente dallo strumento di misurazione. In tal modo il regime della girante della turbina è proporzionale alla velocità del flusso, ossia ogni impulso emesso corrisponde ad una determinata portata in volume.



Principio di funzionamento

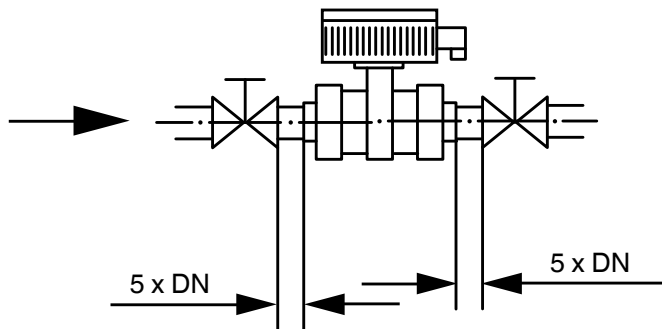
Questi impulsi vengono rielaborati nel misuratore a turbina.

Gli impulsi della turbina vengono trasformati a seconda della versione dell'apparecchio in un segnale di corrente o in una frequenza ed emessi per essere rielaborati.

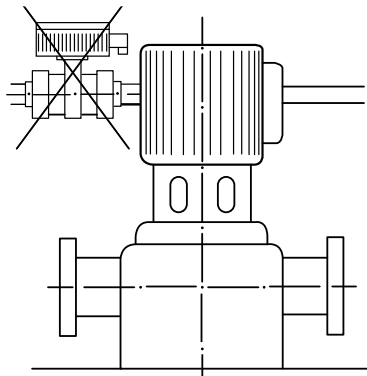
Nella versione dell'apparecchio con uscita di frequenza è possibile dividere la frequenza emessa mediante un divisore di frequenza (divisore 1-16).

9 Montaggio meccanico

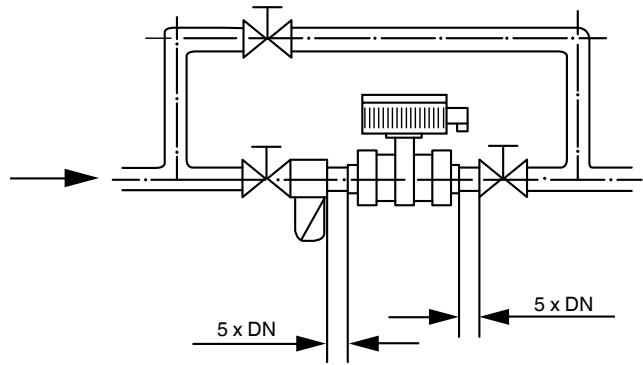
- Il montaggio nelle tubazioni avviene tramite tronchetti a incollare con bocchettoni (questi vengono chiusi manualmente fino a rendere ermetico il collegamento).
- Possono essere forniti due diversi diametri nominali: DN 25 e DN 50.
- Posizione di montaggio del misuratore a turbina: libera.
- In caso di strumenti di misurazione con particolati $> 100 \mu\text{m}$ occorre preinserire un filtro per impurità.
- Si raccomanda un percorso di entrata/uscita di $5 \times \text{DN}$.



- Il montaggio del misuratore a turbina non deve essere effettuato in prossimità di campi elettromagnetici.



- In caso di condotte di alimentazione per gravità occorre prestare attenzione ad un rifornimento completo del tubo. Le bolle d'aria trasportate nello strumento di misurazione alterano il risultato.



- Far effettuare gli interventi di montaggio esclusivamente da personale tecnico addestrato.
- Prevedere un adeguato equipaggiamento protettivo conformemente ai regolamenti del gestore dell'impianto.



Allacciamento e messa a punto possono essere effettuati solo da personale tecnico autorizzato. Il produttore declina qualsiasi responsabilità relativa a danni causati da un utilizzo non corretto o dall'intervento di terzi. In caso di dubbio, contattare il produttore prima della messa in funzione.

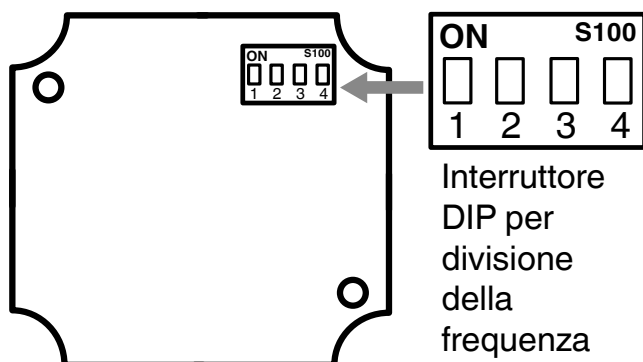
10 Utilizzo

10.1 Impostazione divisore di frequenza

Nella versione dell'apparecchio con uscita di frequenza è possibile dividere la frequenza emessa mediante un divisore di frequenza (divisore 1-16).

Per effettuare impostazioni occorre rimuovere il coperchio del corpo.

Il divisore di frequenza può essere regolato con interruttore DIP sul circuito stampato.



Interruttore
DIP per
divisione
della
frequenza

Posizioni interruttore divisore di frequenza

S100:1	S100:2	S100:3	S100:4	Divisore
OFF	OFF	OFF	OFF	1
ON	OFF	OFF	OFF	2
OFF	ON	OFF	OFF	3
ON	ON	OFF	OFF	4
OFF	OFF	ON	OFF	5
ON	OFF	ON	OFF	6
OFF	ON	ON	OFF	7
ON	ON	ON	OFF	8
OFF	OFF	OFF	ON	9
ON	OFF	OFF	ON	10
OFF	ON	OFF	ON	11
ON	ON	OFF	ON	12
OFF	OFF	ON	ON	13
ON	OFF	ON	ON	14
OFF	ON	ON	ON	15
ON	ON	ON	ON	16

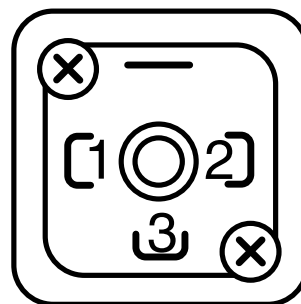
11 Collegamento elettrico

11.1 Procedura

- Allentare la vite sul connettore del corpo.
- Togliere la connessione.
- Svitare il pressacavo.
- Estrarre il connettore dal corpo.
- Far passare il cavo attraverso il bocchettone e il corpo.
- Posare le estremità del cavo in base allo schema dei collegamenti.
- Innestare nuovamente il connettore nel corpo (prestando attenzione a non danneggiare l'isolamento dei cavi).
- Serrare il pressacavo sulla connessione.
- Adattare la connessione con lo zoccolo e serrare la vite.

11.2 Schema dei collegamenti

Collegamento:



Pin	Denominazione
1	I- / f-, comune
2	Uv, tensione di alimentazione 24V DC
3	I+, uscita di corrente / f+, uscita di frequenza

12 Smaltimento



- Smaltire tutti i componenti dell'apparecchio conformemente alle norme e alle disposizioni per la tutela dell'ambiente,
- prestando attenzione a eventuali incrostazioni ed esalazioni derivanti dalla penetrazione dei fluidi.

13 Resi

- Pulire il misuratore di portata a turbina.
- Richiedere a GEMÜ il modulo di dichiarazione di reso materiale.
- I resi andranno sempre accompagnati dalla Dichiarazione di reso compilata.

In assenza della Dichiarazione, non verrà effettuato

x alcun accredito, né

x alcun intervento di riparazione,

ma si procederà allo smaltimento del reso, addebitando al cliente i costi relativi.



Indicazione relativa al reso:

A causa delle disposizioni vigenti per la tutela dell'ambiente e del personale, occorrerà che la Dichiarazione di reso sia compilata in ogni sua parte e che i documenti di spedizione siano firmati. Il reso non potrà essere evaso, se la dichiarazione non sarà completa.

14 Indicazioni



Indicazione per la formazione dei collaboratori:

Informazioni sulla formazione dei collaboratori possono essere richieste all'indirizzo riportato nell'ultima pagina.

In caso di dubbi o problemi di comprensione, fa fede la versione tedesca del documento.

Dichiarazione di incorporazione

**ai sensi della Direttiva sulle macchine CE 2006/42/CE, All. II, 1.B
per quasi-macchina**

Produttore: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Descrizione e identificazione della quasi-macchina:

Prodotto: Misuratore di portata a turbina
Numero progetto: Update
Denominazione commerciale: modello 3020

Si dichiara la conformità con i seguenti requisiti base della Direttiva sulle macchine 2006/42/CE:
1.1.3., 1.1.5., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.2., 1.5.5., 1.5.6., 1.5.16., 1.6.3.

Si dichiara inoltre che i documenti tecnici speciali sono stati stilati secondo l'Allegato VII Parte B.

Si dichiara espressamente che la quasi-macchina è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive CE seguenti:

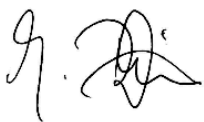
2006/42: (Direttiva Macchine) Direttiva 2006/42/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo del 17 maggio 2006 sulle macchine e in emendamento alla Direttiva 95/16/CE (nuova versione) (1)

Il produttore risp. il mandatario si impegnano a trasmettere agli uffici dei singoli Paesi, su richiesta fondata, gli speciali documenti relativi alla quasi-macchina. Tale trasmissione avviene:

elettronicamente

Restano salvi i diritti di protezione commerciali!

Avvertenza importante! La quasi-macchina può essere azionata solo se è stato eventualmente stabilito che l'apparato in cui deve essere installata la quasi-macchina è conforme alle disposizioni di questa direttiva.



Joachim Brien
Direttore settore tecnico

Ingelfingen-Criesbach, Settembre 2020

Dichiarazione di conformità

Secondo l'Allegato VII della Direttiva 2014/68/UE

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

dichiara che le valvole riportate sotto sono conformi ai criteri di sicurezza della Direttiva sugli apparecchi in pressione 97/23/CE.

Descrizione delle valvole - codice identificativo

Misuratore di portata a turbina
GEMÜ 3020

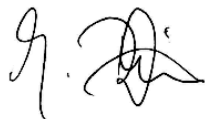
Ente notificato: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Numero: 0035
Certificato no.: 01 202 926/Q-02 0036
Norme applicate: AD 2000

Procedimento di valutazione di conformità:
Modulo H

Avvertenza per valvole con diametro nominale $\leq$ DN 25:

I prodotti vengono sviluppati e prodotti secondo le istruzioni procedurali e gli standard qualitativi di GEMÜ che soddisfano i requisiti dell'ISO 9001 e ISO 14001.

In accordo alla sezione 4, paragrafo 3 della Direttiva sugli apparecchi in pressione 2014/68/UE, questi prodotti devono essere identificati con una targhetta EU.



Joachim Brien
Direttore settore tecnico

Ingelfingen-Criesbach, marzo 2019

Dichiarazione di conformità

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

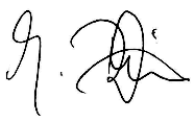
dichiara che il prodotto sotto indicato è conforme alla seguente Direttiva:

- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE

Norme applicate:

- Resistenza alle interferenze EN 61000-6-2
- Emissione di interferenze EN 61000-6-4

Prodotto: GEMÜ 3020



Joachim Brien
Direttore settore tecnico

Ingelfingen-Criesbach, Settembre 2020



Änderungen vorbehalten · Salvo modifiche · 09/2020 · 88447328



GEMÜ®