

JUMO flowTRANS MAG H10

Magnetisch-induktiver Durchflussmessgerät

für hygienische Anwendungen

Kurzbeschreibung

Der magnetisch-induktive Durchflussmesser JUMO flowTRANS MAG H10 wurde speziell für hygienische Anwendungen in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie entwickelt und ist in zahlreichen Nennweiten lieferbar.

Der komplett in nichtrostendem Stahl ausgeführte Sensor erleichtert die Reinigung und erfüllt die Anforderungen der 3-A Sanitary Standards.

Das variable Anschlusskonzept mit einheitlichem Messwertaufnehmer bietet Flexibilität und vereinfacht die Montage.

Mit dem JUMO flowTRANS MAG H10 erhalten Anwender einen vielseitig einsetzbaren, preisgünstigen und exakt auf Ihre Anforderungen abgestimmten Durchflussmesser mit einer einfachen und klar verständlichen Dokumentation.

Modellvarianten

Kompakte Bauform

Bei Geräten in kompakter Bauform bilden der Messumformer und der Durchfluss-Messwertaufnehmer eine mechanische Einheit.

Getrennte Bauform

Bei Geräten in getrennter Bauform werden der Messumformer und der Durchfluss-Messwertaufnehmer räumlich getrennt montiert.

Die elektrische Verbindung zwischen dem Messumformer und dem Durchfluss-Messwertaufnehmer erfolgt über ein Signalkabel. Bei einer Mindestleitfähigkeit des Messmediums von 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ist eine maximale Signalkabellänge von 50 m (164 ft) möglich.

Siehe **Übersicht – Modelle** auf Seite 2.

Kundennutzen

- kompakte oder getrennte Bauform
- variables Anschlusskonzept
- große Auswahl industriespezifischer Prozessanschlüsse
- einheitliche Messumformerelektronik für alle Ausführungen
- Bedienung der drehbaren LCD-Anzeige (optional) über kapazitive Tasten
- kontinuierliche Selbstüberwachung von Messwertaufnehmer, Messumformer und Prozess
- diagnoseabhängige Hilfetexte für schnelle und zielgerichtete Fehlerbeseitigung (z. B. Leerrohrerkennung)

Zulassungen/Prüfzeichen



Typ 406061/1...

Besonderheiten

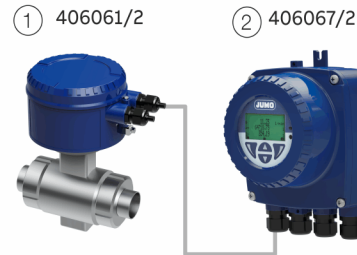
- einfache Bedienung
- Überprüfungsmöglichkeit basierend auf Fingerprint-Technologie
- Service-Intervall-Anzeige
- Nenndruckstufen:
PN 10 bis PN 40, ASME CL150/CL300, JIS 10K
- vielfältige Prozessanschlüsse
- Auskleidungswerkstoff: PFA
- Mediumtemperaturen:
-25 bis +130 °C (-13 bis +266 °F)

Übersicht – Modelle

Kompakte Bauform



Getrennte Bauform



① Messwertaufnehmer

② Externer Messumformer

Abbildung 1: Bauformen

Messwertaufnehmer		
Modell	JUMO flowTRANS MAG H10	
Bauform	Kompakte Bauform (406061/1), getrennte Bauform (406061/2)	
Messgenauigkeit für Flüssigkeiten	0,5 % vom Messwert	
Zulässige Messmediumtemperatur T_{medium}	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)	
Minimale Leitfähigkeit	> 20 µS/cm	
Nenndruckstufe	PN 10 bis 40, ASME CL 150, 300, JIS 10K	
Nennweite	DN 3 bis 100 (1/8 in. bis 4 in.)	
Prozessanschluss	Zwischenflanschführung:	DN 3 bis 100 (1/8 bis 4 in.)
	Flansch gemäß DIN, ASME oder JIS:	DN 3 bis 100 (1/8 bis 4 in.), PN 10 bis 40
	Rohrverschraubung gemäß DIN 11851:	DN 3 bis 100 (1/8 bis 4 in.), PN 10 bis 40
	Schweißstutzen:	DN 3 bis 100 (1/8 bis 4 in.), PN 10 bis 40
	Tri-Clamp gemäß DIN 32676:	DN 3 bis 100 (1/8 bis 4 in.), PN 10 bis 16
	Tri-Clamp gemäß ASME BPE:	DN 3 bis 100 (1/8 bis 4 in.), PN 10
	Außengewinde gemäß ISO 228 / DIN 2999:	DN 3 bis 25 (1/8 bis 1 in.), PN 16
Prozessanschlusswerkstoff	Nichtrostender Stahl	
Auskleidungswerkstoff	PFA (vakuumfest)	
Elektrodenwerkstoff	CrNi-Stahl 1.4571 (AISI 316Ti), 1.4539 [904L], Hastelloy B, Hastelloy C, Platin-Iridium, Tantal, Titan	
IP-Schutzart	Kompakte Bauform: IP 65 / IP 67	
	Getrennte Bauform: IP 65 / IP 67 / IP 68 (nur für Messwertaufnehmer)	

Zulassungen	
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	Konformitätsbewertung gemäß Kategorie III, Fluidgruppe 1
Hygienezulassungen	FDA-konforme Werkstoffe
Weitere Zulassungen	Im Download-Bereich unter www.jumo.de oder auf Anfrage.

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
Telefax: +49 661 6003-500
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Messumformer

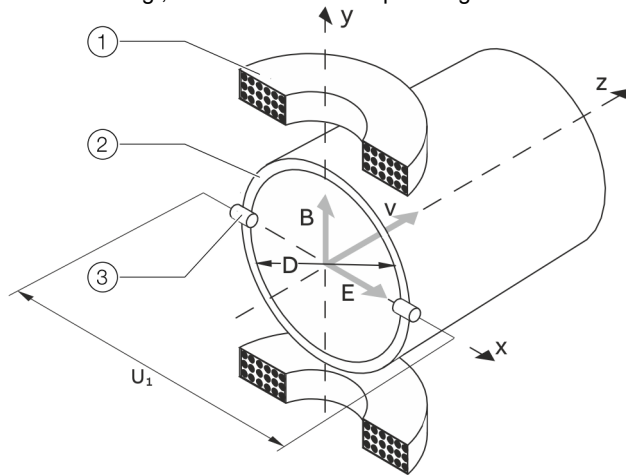
Modell	JUMO flowTRANS MAG 10
Bauform	Getrennte Bauform (406067/2)
IP-Schutzart	IP 65 / IP 67
Signalkabellänge	Maximal 50 m (164 ft), nur bei getrennter Bauform
Energieversorgung	100 bis 240 V AC (–15% / +10 %), 24 bis 48 V DC (–10% / +10 %)
Ausgänge	Stromausgang: 4 bis 20 mA, aktiv Digitalausgang 1: Passiv, konfigurierbar als Impuls-, Frequenz oder Schaltausgang Digitalausgang 2: Passiv, konfigurierbar als Impuls- oder Schaltausgang
Lokaler Anzeiger	Grafisches Display, konfigurierbar (Option)

Zulassungen

Weitere Zulassungen	Im Download-Bereich unter www.jumo.de oder auf Anfrage.
---------------------	--

Messprinzip

Die Grundlage für die magnetisch-induktive Durchflussmessung ist das Faraday'sche Induktionsgesetz. Wird in einem Magnetfeld ein Leiter bewegt, so wird in ihm eine Spannung induziert.



- ① Magnetspule
② Messrohr in Elektrodenebene
③ Messelektrode

Abbildung 2: Schema eines magnetisch-induktiven Durchflussmessers

$U_1 \sim B \times D \times v$	$qv = \frac{D^2 \times \pi}{4} \times v$	$U_1 \sim qv$
U_1 Messspannung	v Mittlere Fließgeschwindigkeit	
B Magnetische Induktion	qv Volumendurchfluss	
D Elektrodenabstand		

Bei der gerätetechnischen Ausnutzung dieses Messprinzips durchfließt das leitfähige Messmedium ein Rohr, in dem senkrecht zur Fließrichtung ein Magnetfeld erzeugt wird (siehe Abbildung 2).

Die im Messmedium induzierte Spannung wird von zwei diametral angeordneten Elektroden abgegriffen. Diese Messspannung ist der magnetischen Induktion, dem Elektrodenabstand sowie der mittleren Strömungsgeschwindigkeit v proportional.

Wird berücksichtigt, dass die magnetische Induktion und der Elektrodenabstand konstante Werte sind, so ergibt sich eine Proportionalität zwischen der Messspannung U_1 und der mittleren Strömungsgeschwindigkeit.

Aus der Berechnung des Volumendurchflusses folgt, dass die Messspannung linear und proportional zum Volumendurchfluss ist.

Im Messumformer wird die induzierte Messspannung in normierte, analoge und digitale Signale umgesetzt.

Messwertaufnehmer

Messgenauigkeit

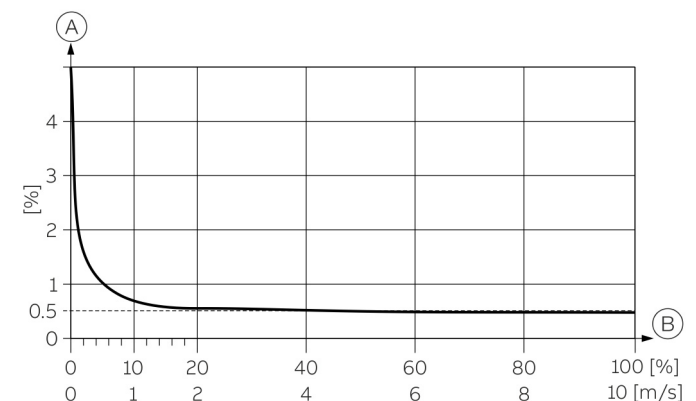
Referenzbedingungen

Gemäß EN 29104

Messmediumtemperatur	20 °C (68 °F) ± 2 K
Umgebungstemperatur	20 °C (68 °F) ± 2 K
Energieversorgung	Nennspannung gemäß Typenschild $U = \pm 1$ %, Frequenz $f = \pm 1$ %
Einbaubedingungen	- Im Vorlauf: > 10 x DN gerade Rohrstrecke - Im Nachlauf: > 5 x DN gerade Rohrstrecke
Aufwärmphase	30 Minuten

Messwertabweichung und Wiederholbarkeit

Messgenauigkeit



- (A) Genauigkeit $\pm$ vom Messwert in %
(B) Fließgeschwindigkeit v in m/s, $Q / Q_{\max DN}$ in %

Abbildung 3: Messgenauigkeit

Impulsausgang

± 0.5 % vom Messwert, ± 0.02 % $Q_{\max DN}$

* $Q_{\max DN}$: Siehe **Messbereichstabelle** auf Seite 6.

Stromausgang

Wie Impulsausgang, zuzüglich $\pm 0,1$ % vom Messwert + 0,01 mA.

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
 Telefax: +49 661 6003-500
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

**Wiederholbarkeit, Ansprechzeit**

Wiederholbarkeit	$\leq 0.11\%$ vom Messwert, $t_{\text{meas}} = 100\text{ s}$, $v = 0.5$ bis 10 m/s
Ansprechzeit*	Als Sprungfunktion 0 bis 99 % $5\tau \geq 200\text{ ms}$ bei 25 Hz Erregerfrequenz $5\tau \geq 400\text{ ms}$ bei 12.5 Hz Erregerfrequenz $5\tau \geq 500\text{ ms}$ bei 6.25 Hz Erregerfrequenz

* Für den Stromausgang bei einer Dämpfung von 0,02 Sekunden.

Zulässige Rohrschwingung

Gemäß EN 60068-2-6.

Gültig für Messwertaufnehmer in getrennter und kompakter Bauform.

- Maximale Auslenkung: 0.15 mm (0.006 in) im Frequenzbereich von 10 bis 58 Hz
- Maximale Beschleunigung: 2 g, im Frequenzbereich von 58 bis 150 Hz

IP-Schutzart

- IP 65 / IP 67 gemäß EN 60529
- IP 68 gemäß EN 60529 (nur bei getrennter Bauform)
- NEMA 4X

Signalkabel

Nur bei getrennter Bauform.

Die maximale Signalkabellänge zwischen Messwertaufnehmer und Messumformer beträgt 50 m (164 ft).

5 m (16.4 ft) Signalkabel sind im Lieferumfang enthalten.

Werden mehr als 5 m (16,4 ft) benötigt, kann das Signalkabel separat bestellt werden (Teilenummer: 00645914).

Temperaturdaten

Der Temperaturbereich des Gerätes ist abhängig von einer Reihe von Faktoren.

Diese Faktoren beinhalten die Messmediumtemperatur T_{medium} , die Umgebungstemperatur T_{amb} , den Betriebsdruck P_{medium} , das Auskleidungsmaterial und die Zulassungen für den Explosionsschutz.

Lagertemperaturbereich

-30 bis 70 °C (-22 bis 158 °F)

Maximal zulässige Reinigungstemperatur

CIP-Medium	Auskleidung	Reinigungstemperatur
Dampf	PTFE, PFA	150 °C (302 °F)
Reinigungsflüssigkeit	PTFE, PFA	140 °C (284 °F)

- Die angegebene maximale Reinigungstemperatur gilt für eine maximale Umgebungstemperatur von 25 °C (77 °F). Überschreitet die Umgebungstemperatur > 25 °C (> 77 °F), ist die Temperaturdifferenz zur aktuellen Umgebungstemperatur von der maximalen Reinigungstemperatur abzuziehen.
- Die angegebene Reinigungstemperatur darf maximal für 60 Minuten einwirken.

Maximal zulässige Schocktemperatur

Maximal zulässige Schocktemperatur-Differenz in °C: Beliebig
 Temperatur-Gradient °C/min: Beliebig



Maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit der Messmediumtemperatur

Prozessanschluss	Umgebungstemperatur (T _{amb.})		Messmediumtemperatur (T _{medium})	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum*
Flansch	-20 °C (-4 °F)	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	95 °C (203 °F)
	-20 °C (-4 °F)	45 °C (113 °F)	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
Variable Prozessanschlüsse	-20 °C (-4 °F)	60 °C (140 °F)	-25 °C (-13 °F)	95 °C (203 °F)
	-20 °C (-4 °F)	45 °C (113 °F)	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Höhere Temperaturen für CIP/SIP Reinigung sind für eine begrenzte Dauer zulässig, siehe **Maximal zulässige Reinigungstemperatur** auf Seite 5.

Messbereichstabelle

Der Messbereichsendwert ist zwischen $0,02 \times Q_{\max \text{ DN}}$ und $2 \times Q_{\max \text{ DN}}$ einstellbar.

Nennweite		Minimaler Messbereichsendwert	Q _{max} DN	Maximaler Messbereichsendwert
DN	in.	0,02 x Q _{max} DN (≈ 0,2 m/s)	0 bis ≈ 10 m/s	2 x Q _{max} DN (≈ 20 m/s)
3	1/10	0.08 l/min (0.02 US gal/min)	4 l/min (1.06 US gal/min)	8 l/min (2.11 US gal/min)
4	5/32	0.16 l/min (0.04 US gal/min)	8 l/min (2.11 US gal/min)	16 l/min (4.23 US gal/min)
6	1/4	0.4 l/min (0.11 US gal/min)	20 l/min (5.28 US gal/min)	40 l/min (10.57 US gal/min)
8	5/16	0.6 l/min (0.16 US gal/min)	30 l/min (7.93 US gal/min)	60 l/min (15.85 US gal/min)
10	3/8	0.9 l/min (0.24 US gal/min)	45 l/min (11.9 US gal/min)	90 l/min (23.78 US gal/min)
15	1/2	2 l/min (0.53 US gal/min)	100 l/min (26.4 US gal/min)	200 l/min (52.8 US gal/min)
20	3/4	3 l/min (0.79 US gal/min)	150 l/min (39.6 US gal/min)	300 l/min (79.3 US gal/min)
25	1	4 l/min (1.06 US gal/min)	200 l/min (52.8 US gal/min)	400 l/min (106 US gal/min)
32	1 1/4	8 l/min (2.11 US gal/min)	400 l/min (106 US gal/min)	800 l/min (211 US gal/min)
40	1 1/2	12 l/min (3.17 US gal/min)	600 l/min (159 US gal/min)	1200 l/min (317 US gal/min)
50	2	1.2 m³/h (5.28 US gal/min)	60 m³/h (264 US gal/min)	120 m³/h (528 US gal/min)
65	2 1/2	2.4 m³/h (10.57 US gal/min)	120 m³/h (528 US gal/min)	240 m³/h (1057 US gal/min)
80	3	3.6 m³/h (15.9 US gal/min)	180 m³/h (793 US gal/min)	360 m³/h (1585 US gal/min)
100	4	4.8 m³/h (21.1 US gal/min)	240 m³/h (1057 US gal/min)	480 m³/h (2113 US gal/min)

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
 Telefax: +49 661 6003-500
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net



Prozessanschlüsse

Für eine Übersicht der verfügbaren Prozessanschluss-Varianten siehe **Übersicht – Modelle** auf Seite 2.

Einbaulänge

Die Flanschgeräte entsprechen den nach VDI/VDE 2641, ISO 13359 oder nach DVGW (Arbeitsblatt W420, Bauart WP, ISO 4064 kurz) festgelegten Einbaulängen.
 Für zusätzliche Informationen siehe **Abmessungen** auf Seite 15.

Werkstoffe

Mediumberührte Teile		
Teil	Standard	Option
Auskleidung	PFA	–
Mess- und Erdungselektrode		
	CrNi-Stahl 1.4539 (AISI 904L)	CrNi-Stahl 1.4571 (AISI 316Ti), Hastelloy C-4 (2.4610), Hastelloy B-3 (2.4600), Titan, Tantal, Platin-Iridium
Dichtungen (bei Schweißstutzen, Rohrverschraubung, Tri-Clamp, Außengewinde)		
	EPDM (Äthylen-Propylen) mit FDA-Zulassung (CIP-beständig, keine Öle und Fette)	Silikon mit FDA-Zulassung (beständig gegen Öle und Fette) PTFE mit FDA-Zulassung (DN 3 bis 8)
Prozessanschluss		
Schweißstutzen, Tri-Clamp etc.	CrNi-Stahl 1.4404 (AISI 316L)	–
OD tubing	CrNi-Stahl 1.4435 (AISI 316L)	–

Nicht-Mediumberührte Teile		
Teil	Standard	Option
Flansch	CrNi-Stahl 1.4571 (AISI 316Ti)	–

Messwertaufnahmegehäuse	
Teil	Werkstoff
Gehäuse	Tiefziehgehäuse CrNi-Stahl 1.4301 (AISI 304), 1.4308
Messrohr	Nichtrostender Stahl
Anschlusskasten	Alu-Legierung, lackiert, Cobaltblau, RAL 5013, ≥ 80 µm dick
Kabelverschraubung*	Polyamid

* Kabelverschraubung mit M20 x 1,5 oder NPT Gewinde, auszuwählen über die Teilenummer.

Werkstoffbelastung für Prozessanschlüsse

Die Begrenzungen der zulässigen Messmediumtemperatur (T_{medium}) und des zulässigen Druckes (P_{medium}) ergeben sich durch den eingesetzten Auskleidungs- und Flanschwerkstoff des Gerätes (siehe Typenschild des Gerätes).

Minimal zulässiger Betriebsdruck

Die folgende Tabelle zeigt den minimal zulässigen Betriebsdruck (P_{medium}) in Abhängigkeit von der Messmediumtemperatur (T_{medium}) und dem Auskleidungswerkstoff.

Auskleidungs- werkstoff	Nennweite	P_{medium} [mbar abs]	T_{medium}^*
PFA	DN 3 bis 100 ($\frac{1}{10}$ bis 4 in.)	0	< 130 °C (266 °F)

* Höhere Temperaturen für CIP/SIP Reinigung sind für eine begrenzte Dauer zulässig, siehe Tabelle **Maximal zulässige Reinigungstemperatur** auf Seite 5.

Zulassungen für die Auskleidungen auf Anfrage, bitte den Hersteller kontaktieren.

Übersicht - Werkstoffbelastung

Prozessanschluss	DN	P _{medium} max.	T _{medium}
Zwischenflansch	DN 3 bis 50 ($\frac{1}{10}$ bis 2 in.)	40 bar (580 psi)	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)
	DN 65 bis 100 (2 $\frac{1}{2}$ bis 4 in.)	16 bar (232 psi)	
Schweißstutzen DIN 2463, ISO 1127, DIN 11850	DN 3 bis 40 ($\frac{1}{10}$ bis 1 $\frac{1}{2}$ in.)	40 bar (580 psi)	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)
	DN 50, DN 80 (2 in., 3 in.)	16 bar (232 psi)	
	DN 65, DN 100 (2 $\frac{1}{2}$ in., 4 in.)	10 bar (145 psi)	
Schweißstutzen SMS 1145	DN 25, DN 40 bis 100 (1 in., 1,5 bis 4 in.)	6 bar (87 psi)	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)
Rohr- verschraubung DIN 11851	DN 3 bis 40 ($\frac{1}{10}$ bis 1 $\frac{1}{2}$ in.)	40 bar (580 psi)	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)
	DN 50, DN 80 (2 in., 3 in.)	16 bar (232 psi)	
	DN 65, DN 100 (2 $\frac{1}{2}$ in., 4 in.)	10 bar (145 psi)	
Tri-Clamp DIN 32676	DN 3 bis 50 ($\frac{1}{10}$ bis 2 in.)	16 bar (232 psi)	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)
	DN 65 bis 100 (2 $\frac{1}{2}$ bis 4 in.)	10 bar (145 psi)	
Tri-Clamp ASME BPE	DN 3 bis 80 ($\frac{1}{10}$ bis 3 in.)	10 bar (145 psi)	-25 bis 121 °C (-13 bis 250 °F)
	DN 100 (4 in.)	8.6 bar (124.7 psi)	
Außengewinde ISO 228, DIN 2999	DN 3 bis 25 ($\frac{1}{10}$ bis 1 in.)	16 bar (232 psi)	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)
Schweißstutzen OD tubing	DN 3 bis 50 ($\frac{1}{10}$ bis 2 in.)	10 bar (145 psi)	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)

Flanschausführung

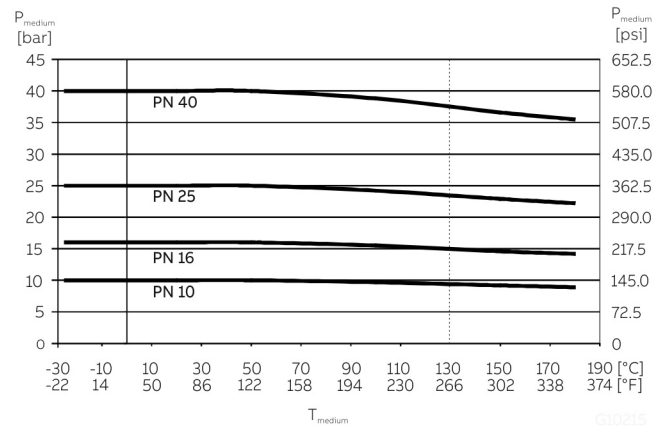


Abbildung 4: DIN-Flansch nichtrostender Stahl bis DN 100 (4 in.)

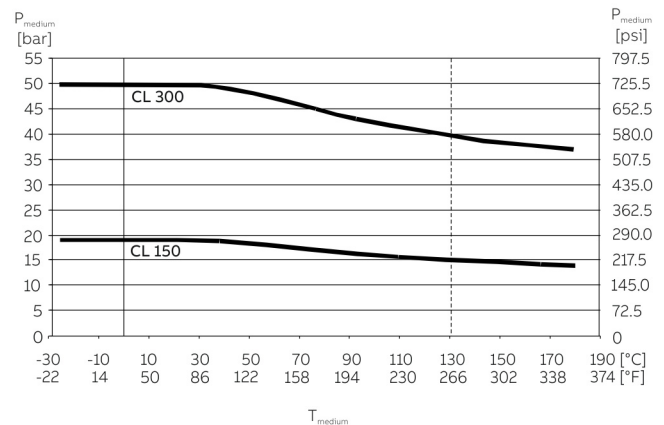


Abbildung 5: ASME Flansch nichtrostender Stahl bis DN 100 (4 in.) (CL 150 / CL 300)

JIS 10K-B2210 Flansch

DN	Werkstoff	PN	T _{medium}	P _{medium}
DN 25 bis 100 (1 bis 4 in.)	CrNi-Stahl	10	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)	10 bar (145 psi)

Zwischenflanschausführung

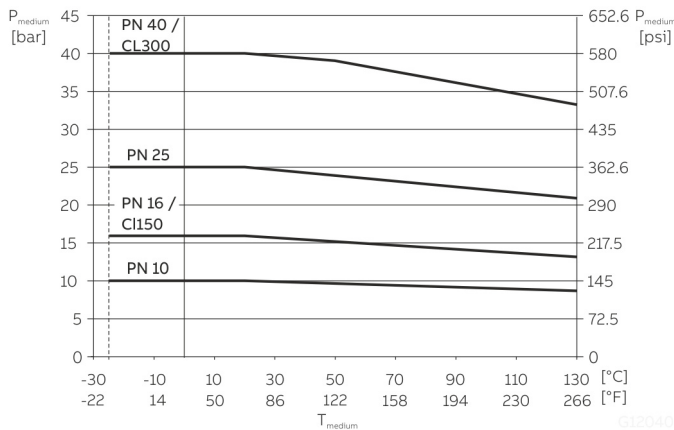


Abbildung 6: Zwischenflanschausführung

JIS 10K-B2210 Zwischenflanschausführung

DN	Werkstoff	PN	T _{medium}	P _{medium}
DN 32 bis 100 (1 ¼ bis 4 in.)	1.4404 1.4435 1.4301	10	-25 bis 130 °C (-13 bis 266 °F)	10 bar (145 psi)

Einbaubedingungen

Allgemeines

Folgende Punkte müssen bei der Montage beachtet werden:

- Die Durchflussrichtung muss der Kennzeichnung, falls vorhanden, entsprechen.
- Bei allen Flanschschrauben muss das maximale Drehmoment eingehalten werden. Siehe Kapitel „Drehmomentangaben“ in der Betriebsanleitung..
- Die Flanschschrauben und Muttern gegen Rohrschwingungen sichern.
- Geräte ohne mechanische Spannung (Torsion, Biegung) einbauen.
- Flansch- / Zwischenflanschgeräte mit planparallelen Gegenflanschen und nur mit geeigneten Dichtungen einbauen.
- Dichtung aus einem mit dem Messmedium und der Messmediumtemperatur verträglichen Material verwenden.
- Dichtungen dürfen nicht in den Durchflussbereich hineinreichen, da evtl. Verwirbelungen die Genauigkeit des Gerätes beeinflussen.
- Die Rohrleitung darf keine unzulässigen Kräfte und Momente auf das Gerät ausüben.
- Sicherstellen, dass die Temperaturgrenzen des Gerätes während des Betriebs eingehalten werden.
- Vakuumschläge in den Rohrleitungen vermeiden. Vakuumschläge können die Auskleidung und das Gerät zerstören.
- Die Verschlussstopfen in den Kabelverschraubungen erst bei Montage der Elektrokabel entfernen.
- Auf korrekten Sitz der Gehäusedeckeldichtungen achten. Deckel sorgfältig verschließen. Deckelverschraubungen fest anziehen.
- Messumformer in getrennter Bauform an einem weitgehend vibrationsfreien Ort installieren.
- Messumformer und Messwertaufnehmer keiner direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, ggf. Sonnenschutz vorsehen.
- Bei Montage des Messumformers in einem Schaltschrank ist eine ausreichende Kühlung sicherzustellen.
- Bei Geräten in getrennter Bauform muss auf die korrekte Zuordnung von Messwertaufnehmer und Messumformer geachtet werden. Die zusammengehörenden Geräte sind mit gleichen Endziffern, z. B. Messwertaufnehmer X001 und Messumformer Y001 oder Messwertaufnehmer X002 und Messumformer Y002, auf dem Typenschild bezeichnet.

Dichtungen

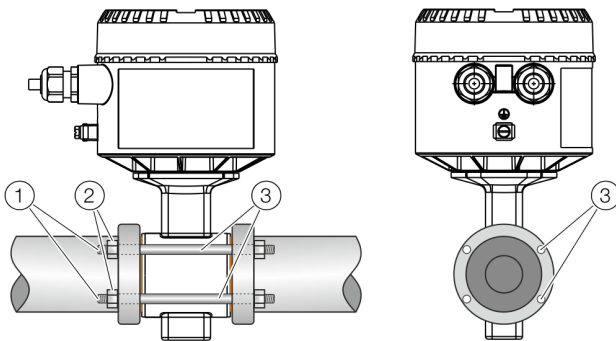
Bei der Montage der Dichtungen die folgenden Hinweise beachten:

- Um optimale Messergebnisse zu erzielen, muss auf zentrisches Einpassen der Dichtungen und des Messrohres geachtet werden.
- Um sicherzustellen, dass das Strömungsprofil nicht verfälscht wird, dürfen die Dichtungen nicht in den Rohrleitungsquerschnitt hineinragen.
- Es darf kein Graphit für die Flansch- bzw. Prozessanschluss-Dichtungen verwendet werden, da sich hierdurch unter Umständen eine elektrisch leitende Schicht auf der Innenseite des Messrohres bildet.

Geräte mit PFA-Auskleidung

- Bei Geräten mit PFA-Auskleidung werden grundsätzlich keine zusätzlichen Dichtungen benötigt.

Geräte in Zwischenflanschausführung



① Gewindestange

② Mutter mit Unterlegscheibe

③ Zentrierhülsen

Abbildung 7: Montageset für Zwischenflanschmontage (Beispiel)

Für Geräte in Zwischenflanschausführung bietet der Hersteller als Zubehör ein Montageset bestehend aus Gewindestangen, Muttern, Unterlegscheiben und Zentrierhülsen für die Montage an.

Durchflussrichtung

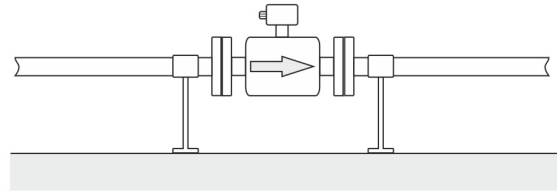
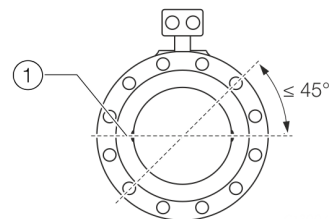


Abbildung 8: Durchflussrichtung

Das Gerät erfasst den Durchfluss in beiden Fließrichtungen. Werkseitig ist die Vorwärtsfließrichtung, wie in **Abbildung 8** gezeigt, definiert.

Elektrodenachse



① Elektrodenachse

Abbildung 9: Ausrichtung der Elektrodenachse

Den Durchfluss-Messwertaufnehmer so in die Rohrleitung einbauen, dass die Elektrodenachse möglichst waagrecht ausgerichtet ist.

Eine maximale Abweichung von 45° aus der Waagerechten ist zulässig.

Einbaulage

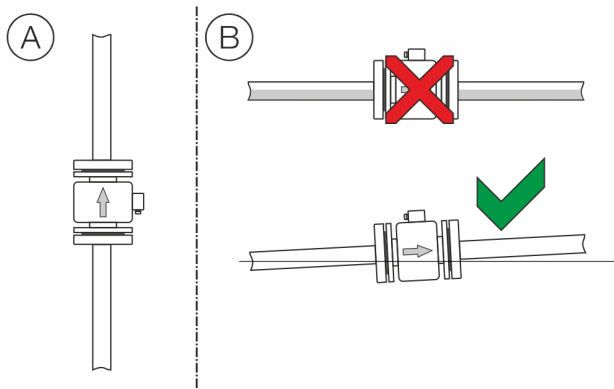


Abbildung 10: Einbaulagen

- Ⓐ Vertikale Installation bei Messung von abrasiven Stoffen, Durchfluss vorzugsweise von unten nach oben.
- Ⓑ Bei horizontaler Installation muss das Messrohr immer vollständig mit dem Messmedium gefüllt sein.
Leichte Steigung der Leitung zur Entgasung vorsehen.

Hinweis

Bei hygienischen Anwendungen die vertikale Einbaulage bevorzugen.

Bei horizontaler Einbaulage sicherstellen, dass der Messwertaufnehmer selbstentleerend installiert wird.

Mindestabstand der Geräte

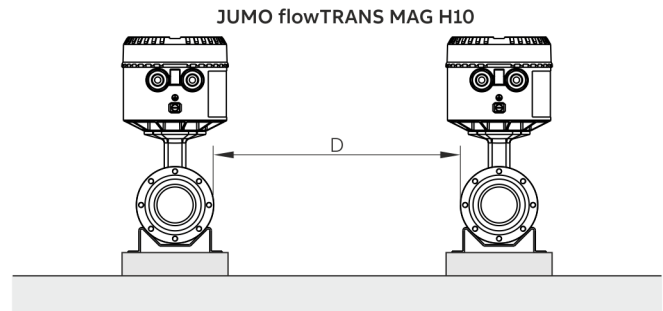


Abbildung 11: Abstand D: $\geq 1,0 \text{ m}$ ($\geq 3,3 \text{ ft}$)

- Um eine gegenseitige Beeinflussung der Geräte zu vermeiden, den in **Abbildung 11** dargestellten Mindestabstand zwischen den Geräten einhalten.
- Der Messwertaufnehmer darf nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern, z. B. Motoren, Pumpen, Transformatoren, usw. betrieben werden. Ein Mindestabstand von ca. 1 m (3.28 ft) muss eingehalten werden.
- Bei der Montage auf oder an Stahlteilen (z. B. Stahlträgern) muss ein Mindestabstand von 100 mm (3,94 in.) eingehalten werden (Diese Werte wurden in Anlehnung an die IEC 801-2 bzw. IEC TC77B ermittelt).

Vor- und Nachlaufstrecken

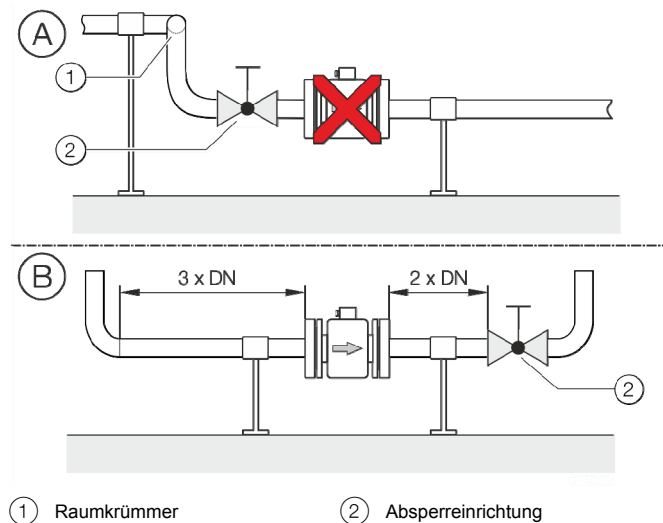


Abbildung 12: Vorlauf- und Nachlaufstrecke, Absperrvorrichtungen

Das Messprinzip ist unabhängig vom Strömungsprofil, sofern nicht stehende Wirbel in die Zone der Messwertbildung hineinreichen, z. B. nach Raumkrümmern, bei tangentialem Einschuss, bei halbgeöffnetem Schieber vor dem Messwertaufnehmer. In diesen Fällen sind Maßnahmen zur Normalisierung des Strömungsprofils erforderlich.

- Ⓐ Armaturen, Krümmer, Ventile usw. nicht direkt vor dem Messwertaufnehmer installieren.
- Ⓑ Vorlauf- / Nachlaufstrecke: Länge der geraden Rohrleitung einlaufseitig und auslaufseitig am Messwertaufnehmer. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass in den meisten Fällen eine gerade Vorlaufstrecke von $3 \times DN$ und eine gerade Nachlaufstrecke von $2 \times DN$ ausreichend ist (DN = Nennweite des Durchfluss-Messwertaufnehmers). Bei Prüfständen sind gemäß EN 29104 / ISO 9104 die Referenzbedingungen von $10 \times DN$ gerader Vorlaufstrecke und $5 \times DN$ gerader Nachlaufstrecke vorzusehen. Ventile bzw. andere Absperrvorrichtungen sollten in der Nachlaufstrecke montiert werden. Ventilkappen müssen so installiert werden, dass das Ventil-Klappenblatt nicht in den Durchfluss-Messwertaufnehmer hineinragt.

Freier Ein- und Auslauf

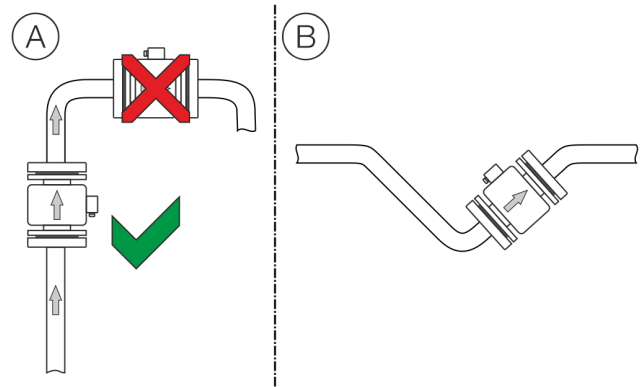


Abbildung 13: Freier Ein- und Auslauf

- Ⓐ Bei freiem Auslauf das Messgerät nicht am höchsten Punkt bzw. in die abfließende Seite der Rohrleitung einbauen, Messrohr läuft leer, Luftblasen können sich bilden.
- Ⓑ Bei freiem Ein- oder Auslauf Dükerung vorsehen, damit die Rohrleitung immer gefüllt ist.

Einbau bei stark verschmutzten Messmedien

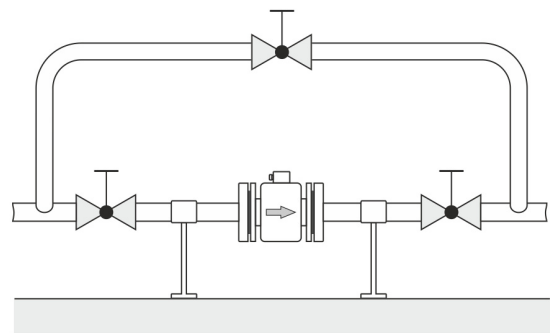
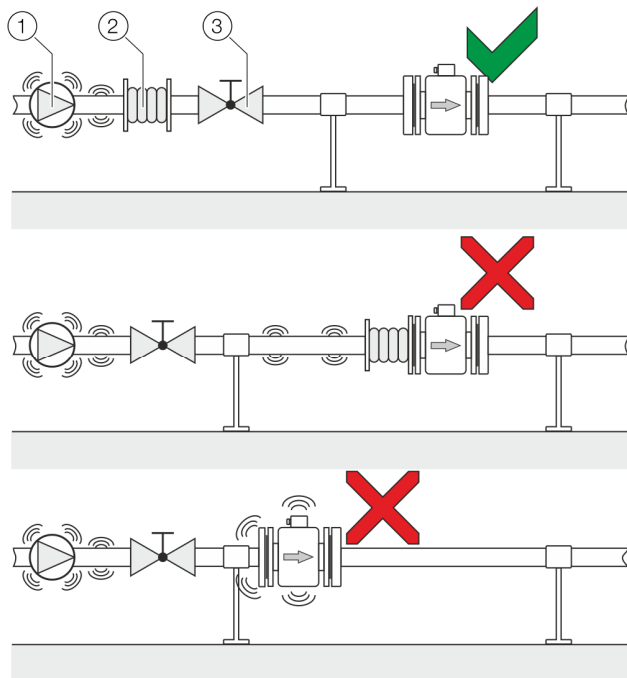


Abbildung 14: Umgehungsleitung

Bei stark verschmutzten Messmedien wird eine Umgehungsleitung entsprechend der Abbildung empfohlen, so dass während der mechanischen Reinigung der Betrieb der Anlage ohne Unterbrechung weitergeführt werden kann.

Einbau bei Rohrschwingungen



- ① Pumpe
② Dämpfungselement
③ Absperreinrichtung

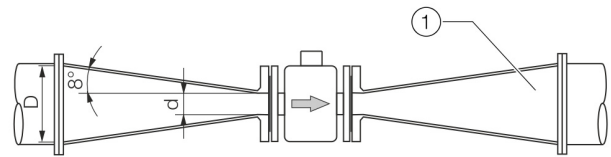
Abbildung 15: Vibrationsdämpfung

Bei starken Rohrschwingungen müssen diese mit elastischen Dämpfungselementen gedämpft werden.

Die Dämpfungselemente außerhalb des Abstützbereiches und außerhalb des durch Absperreinrichtungen begrenzten Rohrbereiches installieren.

Den direkten Anschluss von Dämpfungselementen am Durchfluss-Messwertaufnehmer vermeiden.

Einbau in Rohrleitungen größerer Nennweite



- ① Reduzierstück

Abbildung 16: Einsatz von Reduzierstücken

Ermitteln des entstehenden Druckverlusts beim Einsatz von Reduzierstücken:

1. Durchmesser Verhältnis d/D feststellen.
2. Die Fließgeschwindigkeit aus dem Durchflussnomogramm (**Abbildung 17**) entnehmen.
3. In der **Abbildung 17** auf der Y-Achse den Druckverlust ablesen.

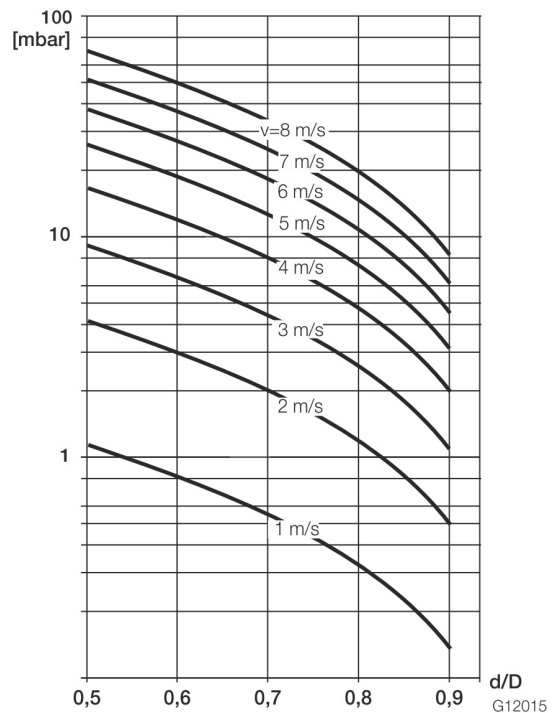
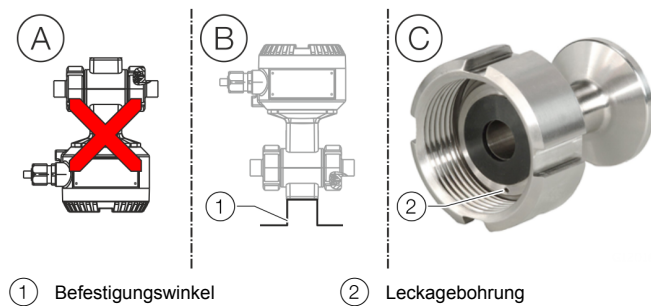


Abbildung 17: Durchflussnomogramm für Flanschübergangsstück mit $a/2 = 8^\circ$

Einbau in 3A-konforme Installationen**Abbildung 18: 3A-konforme Installation**

Folgende Punkte beachten:

- (A) Gerät nicht mit dem Anschlusskasten bzw. dem Messumformergehäuse senkrecht nach unten zeigend montieren.
- (B) Die Option „Befestigungswinkel“ ist nicht 3A-konform.
- (C) Sicherstellen, dass sich die Leckagebohrung des Prozessanschlusses am untersten Punkt des eingebauten Gerätes befindet.
 - Vertikale Einbaulage bevorzugen. Bei horizontaler Einbaulage sicherstellen, dass der Messwertaufnehmer selbstentleerend installiert wird.
 - Sicherstellen, dass der Deckel des Anschlusskastens und / oder des Messumformergehäuses korrekt verschlossen ist. Es darf kein Spalt zwischen dem Gehäuse und dem Deckel entstehen

Nur Geräte mit den folgenden Prozessanschlüssen erfüllen die 3A-Konformität:

- Schweißstutzen
- Tri-Clamp

Abmessungen

Flansch DN 3 bis 100 (1/10 bis 4 in.)

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (in.) bzw. kg (lb).

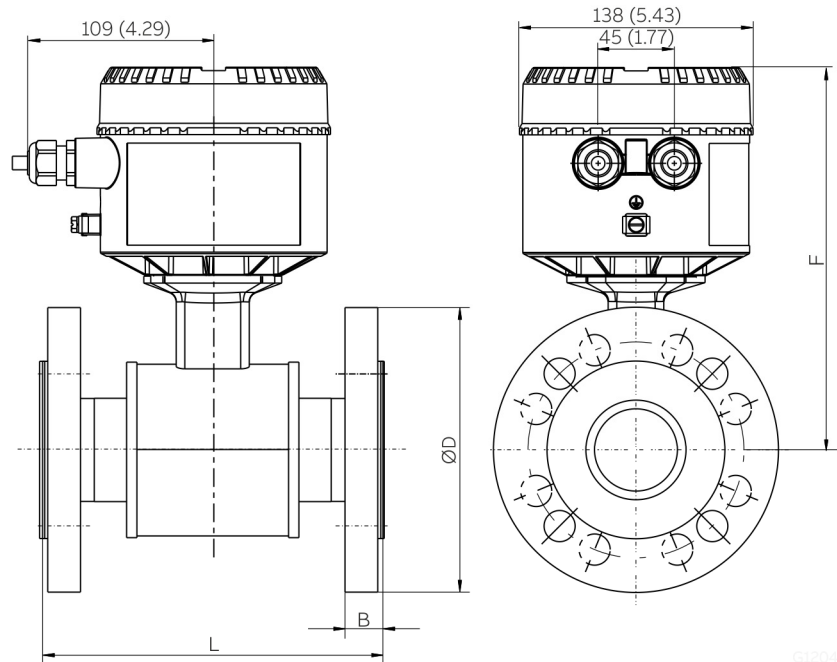


Abbildung 19: Flansch DN3 bis 100 (1/10 bis 4 in.)

Abmessungen - Flanschgeräte							Gewicht ca.
Nennweite	Prozessanschluss	D	B	L	F	Getrennt	Kompakt
DN 3 bis 10* (1/8 bis 1/2 in.**)	EN 1092-1 PN 40	90 (3,54)	19 (0,75)	200 (7,84)	190 (7,56)	5,5 (12)	6 (13,2)
	ASME B16.5, CL 150	90 (3,54)	14,2 (0,56)				
	ASME B16.5, CL 300	95 (3,74)	17,3 (0,68)				
	JIS 10K	90 (3,54)	15 (0,59)				
DN 15 (1/2 in.)	EN 1092-1 PN 40	95 (3,74)	19 (0,75)	200 (7,84)	190 (7,56)	8,5 (18,7)	9 (19,8)
	ASME B16.5, CL 150	90 (3,54)	14,2 (0,56)				
	ASME B16.5, CL 300	95 (3,74)	17,3 (0,68)				
	JIS 10K	95 (3,74)	15 (0,59)				
DN 20 (3/4 in.)	EN 1092-1 PN 40	105 (4,13)	21 (0,83)	200 (7,84)	199 (7,83)	8,5 (18,7)	9 (19,8)
	ASME B16.5, CL 150	98,6 (3,88)	15,7 (0,62)				
	ASME B16.5, CL 300	117,3 (4,62)	18,7 (0,74)				
	JIS 10K	100 (3,94)	17 (0,67)				

Toleranz für L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in.)

* Prozessanschluss Flanschgröße: DN 10.

** Prozessanschluss Flanschgröße: 1/2 in.

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
 Telefax: +49 661 6003-500
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

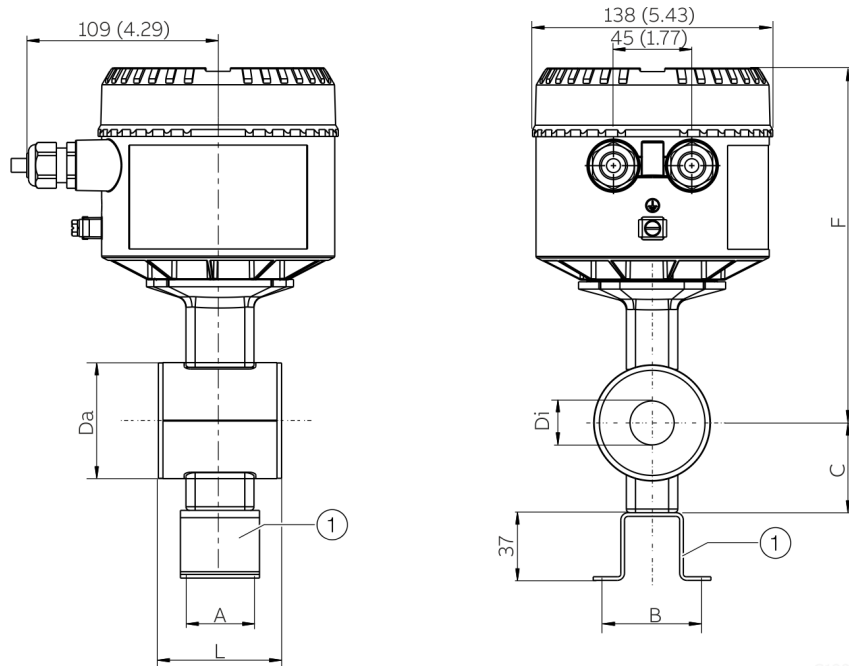


Abmessungen - Flanschgeräte							Gewicht ca.
Nennweite	Prozessanschluss	D	B	L	F	Getrennt	Kompakt
DN 25 (1 in.)	EN 1092-1 PN 40	115 (4,53)	21 (0,83)	200 (7,84)	205 (8,07)	9,5 (20,9)	10 (22)
	ASME B16.5, CL 150	108 (4,25)	17,2 (0,68)				
	ASME B16.5, CL 300	124 (4,88)	20,5 (0,81)				
	JIS 10K	125 (4,92)	17 (0,67)				
DN 32 (1 ¼ in.)	EN 1092-1 PN 40	140 (5,51)	21 (0,83)	200 (7,84)	210 (8,27)	11,5 (25,4)	12 (26,5)
	ASME B16.5, CL 150	117,3 (4,62)	18,7 (0,74)				
	ASME B16.5, CL 300	133,4 (5,25)	22,1 (0,87)				
	JIS 10K	135 (5,31)	19 (0,75)				
DN 40 (1 ½ in.)	EN 1092-1 PN 40	150 (5,91)	21 (0,83)	200 (7,84)	215 (8,46)	11,5 (25,4)	12 (26,5)
	ASME B16.5, CL 150	127 (5,00)	20,5 (0,81)				
	ASME B16.5, CL 300	155,4 (6,12)	23,6 (0,93)				
	JIS 10K	140 (5,51)	19 (0,75)				
DN 50 (2 in.)	EN 1092-1 PN 40	165 (6,50)	23 (0,91)	200 (7,84)	225 (8,86)	11,5 (25,4)	12 (26,5)
	ASME B16.5, CL 150	152,4 (6,00)	22,1 (0,87)				
	ASME B16.5, CL 300	165,1 (6,50)	25,4 (1,00)				
	JIS 10K	155 (6,10)	19 (0,75)				
DN 65 (2 ½ in.)	EN 1092-1 PN 40	185 (7,28)	22 (0,87)	200 (7,84)	233 (9,17)	15,5 (34,2)	16 (35,3)
	EN 1092-1 PN 40	185 (7,28)	26 (1,02)				
	ASME B16.5, CL 150	177,8 (7,00)	25,4 (1,00)				
	ASME B16.5, CL 300	190,5 (7,50)	28,4 (1,12)				
	JIS 10K	175 (6,89)	21 (0,83)				
DN 80 (3 in.)	EN 1092-1 PN 40	200 (7,87)	28 (1,10)	200 (7,84)	242 (9,53)	18,5 (40,8)	19 (41,9)
	ASME B16.5, CL 150	190,5 (7,50)	26,9 (1,06)				
	ASME B16.5, CL 300	209,6 (8,25)	31,4 (1,24)				
	JIS 10K	185 (7,28)	21 (0,83)				
DN 100 (4 in.)	EN 1092-1 PN 40	220 (8,66)	24 (0,94)	200 (7,84)	256 (10,08)	21,5 (47,4)	22 (48,5)
	EN 1092-1 PN 40	235 (9,25)	28 (1,10)				
	ASME B16.5, CL 150	228,6 (9,00)	27,4 (1,08)				
	ASME B16.5, CL 300	254 (10,00)	35,8 (1,41)				
	JIS 10K	210 (8,27)	21 (0,83)				

Toleranz für L: +0 / -3 mm (+0 / -0,018 in.)

Zwischenflanschausführung, DN 3 bis 40 ($\frac{1}{10}$ bis 1 $\frac{1}{2}$ in.)

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (in.) bzw. kg (lb).



(1) Befestigungswinkel (Option)

Abbildung 20: Zwischenflanschausführung DN3 bis 40 ($\frac{1}{10}$ bis 1 $\frac{1}{2}$ in.)

Abmessungen - Zwischenflanschausführung								Gewicht ca.
Nennweite	Druckstufe	Da	Di	C	F	L	Getrennt	Kompakt
DN 3 bis 8 ($\frac{1}{8}$ in. bis $\frac{5}{16}$ in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung	45 (1,77)	3 bis 8 (0,12 bis 0,31)	39 (1,54)	190 (7,48)	68 (2,68)	4 (8,8)	4,5 (9,9)
DN 10 ($\frac{3}{8}$ in.)	auf Seite 8		10 (0,39)				4 (8,8)	4,5 (9,9)
DN 15 ($\frac{1}{2}$ in.)			13 (0,51)				4 (8,8)	4,5 (9,9)
DN 20 ($\frac{3}{4}$ in.)		54 (2,13)	18 (0,71)	44 (1,73)	199 (7,83)	78 (3,07)	4,5 (9,9)	5 (11,0)
DN 25 (1 in.)		63,4 (2,50)	24 (0,94)	48 (1,89)	205 (8,07)	90 (3,54)	5 (11,0)	5,5 (12,1)
DN 32 (1 $\frac{1}{4}$ in.)		73 (2,87)	30 (1,18)	53 (2,09)	210 (8,27)	98 (3,86)	5 (11,0)	5,5 (12,1)
DN 40 (1 $\frac{1}{2}$ in.)		82 (3,23)	36 (1,42)	57 (2,24)	215 (8,46)	103 (4,06)	5,5 (12,1)	6 (13,2)

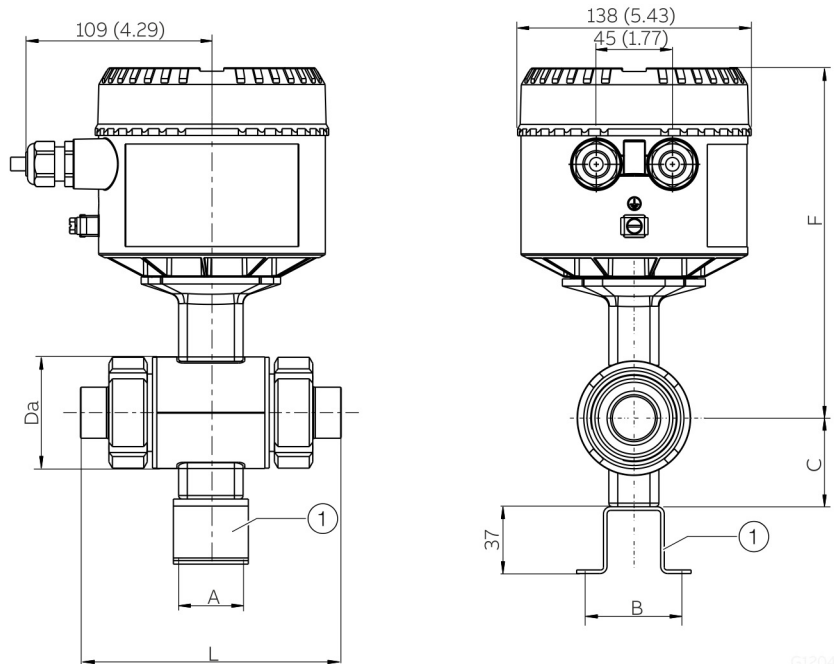
Befestigungslochabstand

Nennweite	A	B
DN 3 bis 20 ($\frac{1}{8}$ in. bis $\frac{3}{4}$ in.)	37 (1,46)	50 (1,97)
DN 25 bis 40 (1 in. bis 1 $\frac{1}{2}$ in.)	42 (1,65)	70 (2,76)

Toleranz für L: +0 / -3 mm (+0 / -0.018 in.)

Variable Prozessanschlüsse, DN 3 bis 40 (1/10 bis 1 1/2 in.)

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (in.) bzw. kg (lb).



① Befestigungswinkel (Optionen)

Abbildung 22: Variable Prozessanschlüsse, DN 3 bis 40 (1/10 bis 1 1/2 in.)

Abmessungen					Gewicht ca.*		
Nennweite	Druckstufe	Da	C	F L	Getrennt	Kompakt	
DN 3 bis 8 ($\frac{1}{8}$ in. bis $\frac{5}{16}$ in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung auf Seite 8	45 (1,77)	39 (1,54)	190 (7,48)	Einbaulänge inklusive Anschlussadapter, siehe Adapter für variable Prozessanschlüsse DN 3 bis 100 ($\frac{1}{8}$ in. bis 4 in.) auf Seite 21	3 (6,6)	3,5 (7,7)
DN 10 ($\frac{3}{8}$ in.)							
DN 15 ($\frac{1}{2}$ in.)							
DN 20 ($\frac{3}{4}$ in.)		54 (2,13)	44 (1,73)	199 (7,83)		3,5 (7,7)	4 (8,8)
DN 25 (1 in.)		63,4 (2,50)	48 (1,89)	205 (8,07)		4 (8,8)	4,5 (9,9)
DN 32 (1 $\frac{1}{4}$ in.)		73 (2,87)	53 (2,09)	210 (8,27)			
DN 40 (1 $\frac{1}{2}$ in.)		82 (3,23)	57 (2,24)	215 (8,46)		4,5 (9,9)	5 (11,0)

Toleranz für L: +0 / -3 mm (+0 / -0.018 in.)

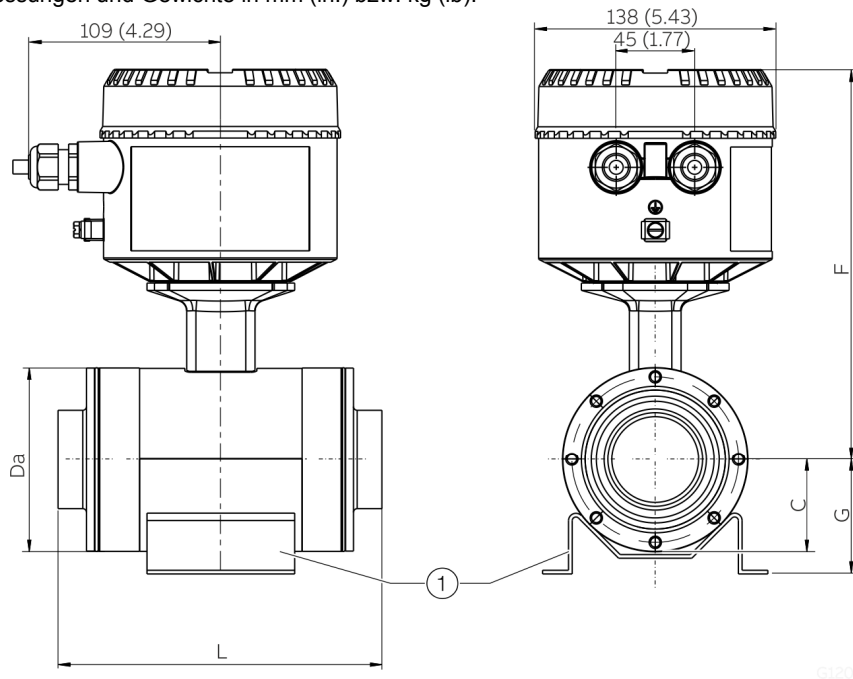
* Zuzüglich Gewicht des Anschlussadapters: siehe **Adapter für variable Prozessanschlüsse DN 3 bis 100 (1/8 in. bis 4 in.)** auf Seite 21.

Befestigungslochabstand

Nennweite	A	B
DN 3 bis 20 (1/8 in. bis 3/4 in.)	28 (1,1)	50 (1,97)
DN 25 bis 40 (1 in. bis 1 1/2 in.)	46 (1,81)	70 (2,76)

Variable Prozessanschlüsse, DN 50 bis 100 (2 bis 4 in.)

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (in.) bzw. kg (lb).



1 Befestigungswinkel (Option)

Abbildung 23: Variable Prozessanschlüsse, DN50 bis 100 (2 bis 4 in.)

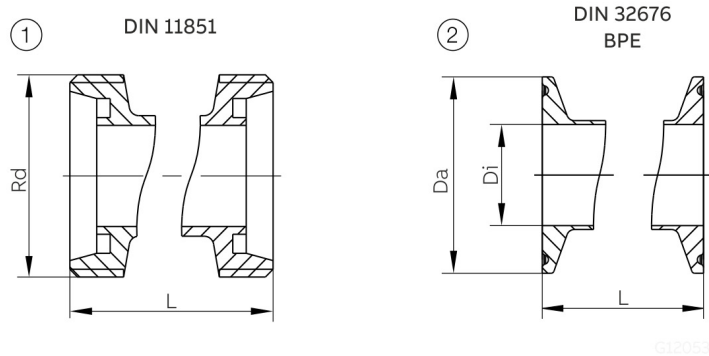
Abmessungen						Gewicht ca.*		
Nennweite	Druckstufe	Da	F	C	G L	Getrennt	Kompakt	
DN 50 (2 in.)	siehe Übersicht -	99,6 (3,92)	225 (8,86)	50 (1,97)	62 (2,44)	Einbaulänge inklusive	6 (13,2)	6,5 (14,3)
DN 65 (2 ½ in.)	Werkstoffbelastung auf Seite 8	116 (4,57)	233 (9,17)	58 (2,28)	74 (2,91)	Anschlussadapter, siehe Adapter	6,5 (14,3)	7 (15,4)
DN 80 (3 in.)		133 (5,24)	242 (9,53)	66,5 (2,62)	86 (3,39)	für variable Prozessanschlüsse	8 (17,6)	8,5 (18,7)
DN 100 (4 in.)		160,4 (6,31)	256 (10,08)	80,2 (3,16)	105 (4,13)	DN 3 bis 100 (½ in. bis 4 in.) auf Seite 21	10,5 (23,1)	11 (24,3)

Toleranz für L: +0 / -3 mm (+0 / -0.018 in.)

* Zuzüglich Gewicht des Anschlussadapters: siehe **Adapter für variable Prozessanschlüsse DN 3 bis 100 (½ in. bis 4 in.)** auf Seite 21.

Adapter für variable Prozessanschlüsse DN 3 bis 100 (1/8 in. bis 4 in.)

Alle angegebenen Abmessungen und Gewichte in mm (in.) bzw. kg (lb).



① Rohrverschraubung gemäß DIN 11851

② Tri-Clamp

Abbildung 24: Adapter für variable Prozessanschlüsse

Rohrverschraubung gemäß DIN 11851

Nennweite	Druckstufe	L (alt*)	L (neu**)	Gewinde	Ø Di	Gewicht
DN 3 bis 10 (1/8 bis 3/8 in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung auf Seite 8	169 (6,65)	—	28 x 1/8 in.	10 (0,39)	0,5 (1,1)
DN 15 (1/2 in.)				34 x 1/8 in.	16 (0,63)	
DN 20 (3/4 in.)		180 (7,09)	—	44 x 1/6 in.	20 (0,79)	0,9 (2,0)
DN 25 (1 in.)		207 (8,15)	—	52 x 1/6 in.	26 (1,02)	
DN 32 (1 1/4 in.)		230 (9,06)	—	58 x 1/6 in.	32 (1,26)	1,4 (3,1)
DN 40 (1 1/2 in.)		237 (9,33)	—	65 x 1/6 in.	38 (1,50)	
DN 50 (2 in.)		243 (9,57)	—	78 x 1/6 in.	50 (1,97)	
DN 65 (2 1/2 in.)		245 (9,65)	330,5 (13,01)	96 x 1/6 in.	66 (2,60)	2,2 (4,9)
DN 80 (3 in.)		259 (10,20)	344,5 (13,56)	110 x 1/4 in.	81 (3,19)	3,2 (7,1)
DN 100 (4 in.)		307 (12,09)	412,5 (16,24)	130 x 1/4 in.	100 (3,94)	4,4 (9,7)

* Alte Einbaulänge nur für Ersatzzwecke. Bitte Bestellinformationen beachten.

** Neue Einbaulänge.

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

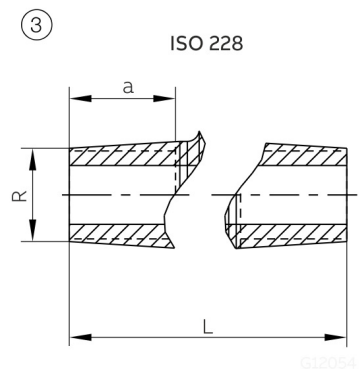
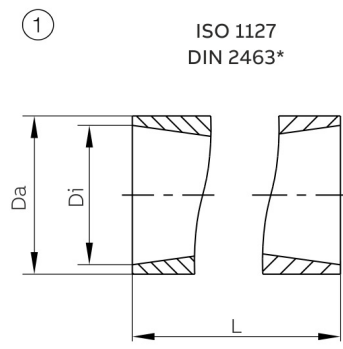
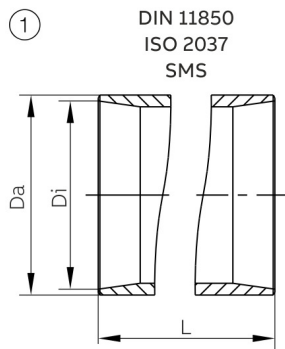
Telefon: +49 661 6003-0
 Telefax: +49 661 6003-500
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

**Tri-clamp**

Nennweite	Druckstufe	Gemäß DIN 32676						Gemäß ASME BPE			
		L	Ø Da	Ø Di	Serie	Gewicht	Prozess- größe	L	Ø Da	Ø Di	Gewicht
DN 3 bis 10 (½ bis ¾ in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung auf Seite 8	163 (6,42)	34 (1,34)	10 (0,39)	3	0,5 (1,1)	½ in.	143 (5,63)	25 (0,98)	9,4 (0,37)	0,5 (1,1)
DN 15 (½ in.)				16 (0,63)			¾ in.			15,7 (0,62)	
DN 20 (¾ in.)		168 (6,61)		20 (0,79)	3	0,7 (1,5)	1 in.	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)		0,7 (1,5)
DN 25 (1 in.)		192 (7,56)	50,5 (1,99)	26 (1,02)	3	0,8 (1,8)	1 ½ in.	277 (34,8)		22,1 (0,87)	1,2 (2,7)
DN 32 (1 ¼ in.)		209 (8,23)		32 (1,26)	3	1,5 (3,3)	–	–	–	–	–
DN 40 (1 ½ in.)		214 (8,43)		38 (1,50)	3	1,4 (3,1)	1 ½ in.	277 (34,8)	50,4 (1,98)	34,8 (1,37)	1,8 (4,0)
DN 50 (2 in.)		216 (8,50)	64 (2,52)	50 (1,97)	3	1,2 (2,7)	2 in.		63,9 (2,52)	47,5 (1,87)	
DN 65 (2 ½ in.)		221 (8,70)*	91 (3,58)	66 (2,60)	1	1,6 (3,5)	2 ½ in.		77,4 (3,05)	60,2 (2,37)	2,0 (4,4)
		306,5 (12,07)**									
DN 80 (3 in.)		225 (8,86)*	106 (4,17)	81 (3,19)	1	2,4 (5,3)	3 in.	337 (13,27)	90,9 (3,58)	72,9 (2,87)	3,6 (8,0)
		310,5 (12,22)**									
DN 100 (4 in.)		255 (8,86)*	119 (4,69)	100 (3,94)	1	3,1 (6,8)	4 in.		118,8 (4,68)	97,4 (3,83)	4,1 (9,1)
		360,5 (14,19)**									

* Alte Einbaulänge nur für Ersatzzwecke. Bitte Bestellinformationen beachten.

** Neue Einbaulänge.



① Schweißstutzen

② Außengewinde

Abbildung 25: Adapter für variable Prozessanschlüsse

Schweißstutzen

Nennweite	Druckstufe	L	Gemäß DIN 11850			Gemäß ISO 1127			Gemäß SMS		Gewicht
			Ø Da	Ø Di	Serie	Ø Da	Ø Di	Serie	Ø Da	Ø Di	
DN 3 bis 10 (½ bis ¾ in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung	127 (5,0)	13 (0,51)	10 (0,39)	2	13,5 (0,53)	10,3 (0,41)	1	–	–	0,4 (0,9)
DN 15 (½ in.)	auf Seite 8	19 (0,75)	16 (0,63)			21,3 (0,84)	18,1 (0,71)		–	–	0,4 (0,9)
DN 20 (¾ in.)		132 (5,2)	23 (0,91)	20 (0,79)		26,9 (1,06)	23,7 (0,93)		–	–	0,7 (1,5)
DN 25 (1 in.)		149 (5,87)	29 (1,14)	26 (1,02)		26,9 (1,06)	23,7 (0,93)		25 (0,98)	22,6 (0,89)	0,7 (1,5)
DN 32 (1 ¼ in.)		166 (6,54)	34 (1,34)	32 (1,26)	1	33,7 (1,33)	30,5 (1,20)		–	–	1,0 (2,2)
DN 40 (1 ½ in.)		171 (6,73)	41 (1,61)	38 (1,50)	2	42,2 (1,66)	39 (1,54)	1	38 (1,50)	35,6 (1,40)	1,0 (2,2)
DN 50 (2 in.)		173 (6,81)	54 (2,13)	50 (1,97)	3	51 (2,01)	47,8 (1,88)	2	51 (2,01)	48,6 (1,91)	1,0 (2,2)
DN 65 (2 ½ in.)		165 (6,50)*	70 (2,76)	66 (2,60)	2	70 (2,76)	66 (2,60)	2	63,5 (2,50)	60,3 (2,37)	1,4 (3,1)
		250,5 (9,86)**									
DN 80 (3 in.)		169 (6,65)*	85 (3,35)	81 (3,19)		76,1 (3,00)	72,9 (2,87)	1	76,1 (3,00)	72,9 (2,87)	2,0 (4,4)
		254,5 (10,02)**									
DN 100 (4 in.)		199 (7,83)*	104 (4,09)	100 (3,94)		101,6 (4,00)	97,6 (3,84)	2	104 (4,09)	100 (3,94)	2,6 (5,7)
		304,5 (11,99)**									

* Alte Einbaulänge nur für Ersatzzwecke. Bitte Bestellinformationen beachten.

** Neue Einbaulänge.

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
 Telefax: +49 661 6003-500
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

**Schweißstutzen**

Nennweite	Druckstufe	L	Gemäß DIN EN ISO 2037		Gemäß DIN 2463		Gewicht
			Ø Da	Ø Di	Ø Da	Ø Di	
DN 3 bis 10 (½ bis ¾ in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung	127 (5,0)	12 (0,47)	10 (0,39)	13,5 (0,53)	10,3 (0,41)	0,4 (0,9)
DN 15 (½ in.)	auf Seite 8		17,2 (0,68)	15,2 (0,60)	21,3 (0,84)	18,1 (0,71)	0,4 (0,9)
DN 20 (¾ in.)		132 (5,2)	21,3 (0,84)	19,3 (0,76)	26,9 (1,06)	23,7 (0,93)	0,7 (1,5)
DN 25 (1 in.)		149 (5,87)	25 (0,98)	22,6 (0,89)	28 (1,10)	25 (0,98)	0,7 (1,5)
DN 32 (1 ¼ in.)		166 (6,54)	33,7 (1,33)	31,3 (1,23)	35 (1,38)	32 (1,26)	1,0 (2,2)
DN 40 (1 ½ in.)		171 (6,73)	38 (1,5)	35,6 (1,40)	40 (1,57)	36,8 (1,45)	1,0 (2,2)
DN 50 (2 in.)		173 (6,81)	51 (2,01)	48,6 (1,91)	52 (2,05)	49 (1,93)	1,0 (2,2)
DN 65 (2 ½ in.)		165 (6,50)*	63,5 (2,50)	60,3 (2,37)	70 (2,76)	66 (2,60)	1,4 (3,1)
		250,5 (9,86)**					
DN 80 (3 in.)		169 (6,65)*	76,1 (3,00)	72,9 (2,87)	85 (3,35)	81 (3,19)	2,0 (4,4)
		254,5 (10,02)**					
DN 100 (4 in.)		199 (7,83)*	101,6 (4,00)	97,6 (3,84)	104 (4,09)	100 (3,94)	3,0 (6,6)
		304,5 (11,99)**					

* Alte Einbaulänge nur für Ersatzzwecke. Bitte Bestellinformationen beachten.

** Neue Einbaulänge.

Außengewinde gemäß ISO 228 / DIN 2999

Nennweite	Druckstufe	L	R	a	Gewicht
DN 3 bis 10 (½ bis ¾ in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung	139 (5,47)	¾ in.	18 (0,71)	0,4 (0,9)
DN 15 (½ in.)	auf Seite 8	139 (5,47)	½ in.	18 (0,71)	0,4 (0,9)
DN 20 (¾ in.)		164 (6,46)	¾ in.	25 (0,98)	0,8 (1,8)
DN 25 (1 in.)		179 (7,05)	1 in.	25 (0,98)	0,8 (1,8)

Schweißstutzen für OD-Tubing

Nennweite	Druckstufe	Größe des Schweißstutzens	Di	Da	L	Gewicht
10 (¾ in.)	siehe Übersicht - Werkstoffbelastung	½ in.	9,40 (0,37)	12,70 (0,70)	127 (5,00)	0,4 (0,9)
15 (½ in.)	auf Seite 8	¾ in.	15,75 (0,62)	19,05 (0,75)	127 (5,00)	0,4 (0,9)
20 (1 in.)		1 in.	22,10 (0,87)	25,40 (1,00)	132 (5,20)	0,7 (1,5)
25 (1 in.)		1 in.	22,10 (0,87)	25,40 (1,00)	149 (5,87)	1,0 (2,2)
40 (1 ½ in.)		1 ½ in.	34,80 (1,37)	38,10 (1,50)	171 (6,73)	
50 (2 in.)		2 in.	47,50 (1,87)	50,80 (2,00)	173 (6,81)	

Messumformer

Merkmale

- Stromausgang 4 bis 20 mA.
- Stromausgang im Alarmfall auf 21 bis 22.6 mA (NAMUR NE43) einstellbar.
- Messbereich: Zwischen 0.02 bis $2 \times Q_{\max}$ DN einstellbar.
- Betriebsart für die Durchflussmessung einstellbar.
- Programmierbarer Digitalausgang. Als Frequenz-, Impuls-, oder Binärausgang konfigurierbar.
- Dämpfung: 0 bis 100 s einstellbar (1 τ).
- Schleichmengenabschaltung: 0 bis 20 % für Strom- und Impulsausgang.
- Leerrohrdetektor*.
- Simulation von Strom- und Binärausgang (manuelle Prozessführung).

* Anforderungen für die Funktion „Leerrohrdetektor“:

- Leitfähigkeit des Messmediums: $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- Signalkabellänge: $\leq 50 \text{ m}$ (164 ft)
- Nennweite: $\geq \text{DN } 10$

LCD-Anzeige (Option)

- Kontrastreiche LCD-Anzeige.
- Anzeige der aktuellen Durchflussmenge sowie der gesamten Durchflussmenge
- Vom Benutzer wählbare, anwendungsspezifische Darstellungen. Es können zwei Bedienerseiten zur parallelen Anzeige mehrerer Werte konfiguriert werden.
- Klartext Fehlerdiagnose
- Menügeführte Parametrierung mit vier Tasten.*
- Easy Set-up-Funktion für schnelle Inbetriebnahme.
- Bedienung durch die Frontscheibe über kapazitive Tasten.

Kompakte Bauform ohne LCD-Anzeige



Kompakte Bauform mit LCD-Anzeige



Abbildung 26: optionale LCD-Anzeige

* Bei Geräten ohne LCD-Anzeiger kann ein als Zubehör erhältlicher LCD-Anzeiger (Teilenummer 00706388) zur Parametrierung angeschlossen werden. Siehe

IP-Schutzart

- IP 65 / IP 67 gemäß EN 60529

Vibration

Gemäß EN 60068-2

- Maximale Auslenkung: 0.15 mm (0.006 in.) im Frequenzbereich von 10 bis 58 Hz
- Maximale Beschleunigung: 2 g^* , im Frequenzbereich von 58 bis 150 Hz

* Spitzenbelastung

Temperaturdaten

Umgebungstemperatur

-30 bis 60 °C (-22 bis 140 °F)

Lagertemperatur

-30 bis 70 °C (-22 bis 158 °F)

Hinweis

Bei Betrieb unter -20 °C (-4 °F) ist die LCD-Anzeige nicht mehr ablesbar und die Elektronik sollte mit möglichst geringen Vibrationen betrieben werden.
Über -20 °C (-4 °F) ist die volle Funktionsfähigkeit gegeben.

Gehäuseausführung

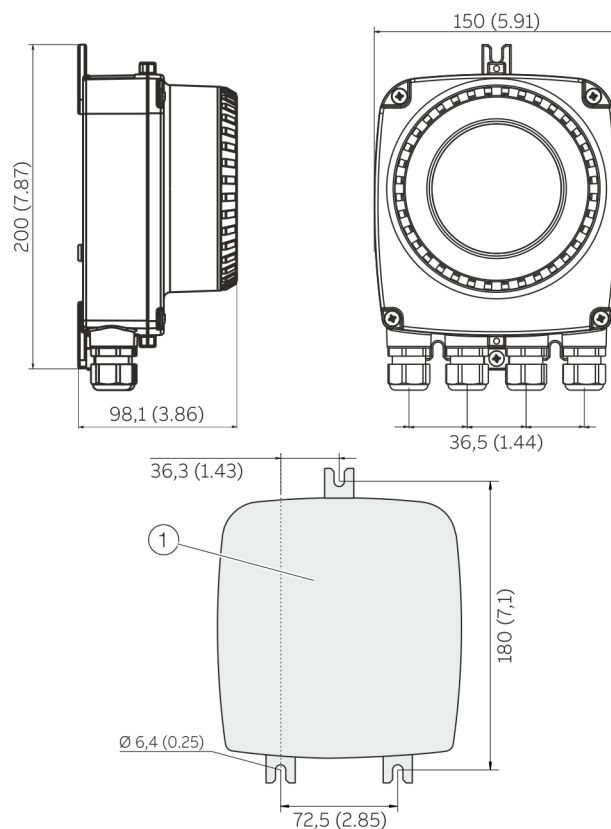
Kompakte Bauform

Gehäuse	Alu-Guss (lackiert), Cobaltblau, RAL 5013
Kabelverschraubung	Polyamid

Getrennte Bauform

Gehäuse	Alu-Guss, lackiert
Lackierung	Dicke: $\geq 80 \mu\text{m}$, Cobaltblau, RAL 5013
Kabelverschraubung	Polyamid
Gewicht	1,8 kg (3,97 lb)

Abmessungen

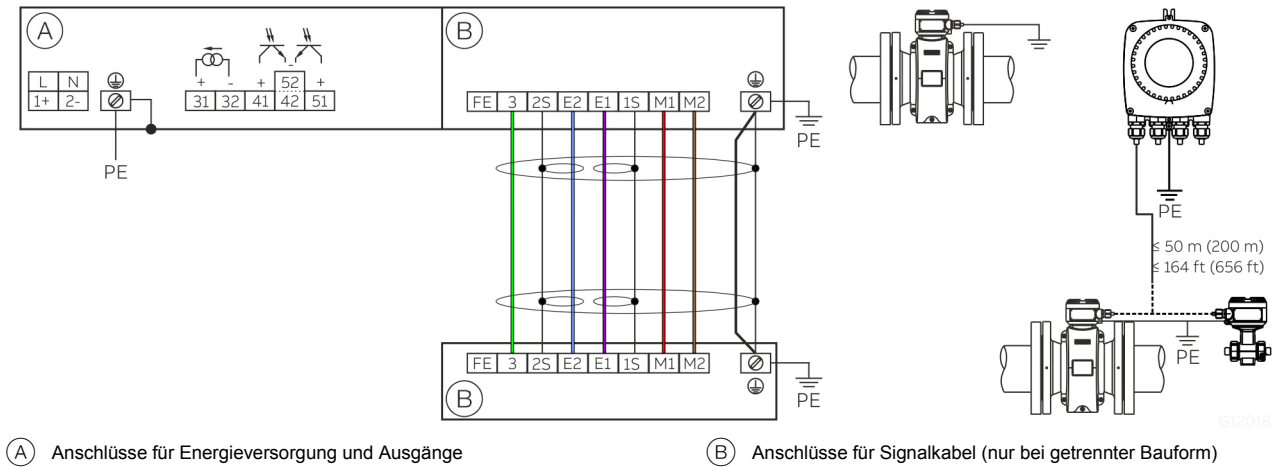


① Lochbild für Befestigungsbohrungen

Abbildung 27: Montageabmessungen (getrennte Bauform)

Elektrische Anschlüsse

Anschlussplan



(A) Anschlüsse für Energieversorgung und Ausgänge

(B) Anschlüsse für Signalkabel (nur bei getrennter Bauform)

Abbildung 28: Elektrische Anschlüsse

Hinweis

Ausführliche Informationen zur Erdung des Messumformers und des Messwertaufnehmers sind der Betriebs- oder Inbetriebnahmeanleitung zu entnehmen!

Anschlüsse für die Energieversorgung

Wechselspannungsversorgung (AC)	
Klemme	Funktion / Bemerkungen
L	Phase
N	Neutralleiter
PE / ⊕	Schutzleiter (PE)

Gleichspannungsversorgung (DC)	
Klemme	Funktion / Bemerkungen
1+	+
2-	-
PE / ⊕	Schutzleiter (PE)

Anschlüsse für die Ausgänge

Klemme	Funktion / Bemerkungen
31 / 32	Stromausgang, aktiv Der Stromausgang ist als aktiver Ausgang ausgeführt. Die Energieversorgung für den Stromausgang ist im Messumformer integriert.
41 / 42	Digitalausgang DO1 passiv Der Ausgang kann vor Ort als Impuls-, Frequenz- oder Schaltausgang konfiguriert werden.
51 / 52	Digitalausgang DO2 passiv Der Ausgang kann vor Ort als Impuls-, Frequenz- oder Schaltausgang konfiguriert werden.
⏏	Funktionserde

Anschlüsse für das Signalkabel

Nur bei getrennter Bauform.

Klemme	Funktion / Bemerkungen	Farbe
FE	Nicht belegt	–
3	Messpotenzial	Grün
2S	Abschirmung für E2	–
E2	Signalleitung	Blau
E1	Signalleitung	Violett
1S	Abschirmung für E1	–
M1	Magnetspule	Braun
M2	Magnetspule	Rot
SE / ⊕	Abschirmung	–
–	Nicht belegt	Orange / Gelb

Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

Energieversorgung L / N, 1+ / 2-

Wechselspannungsversorgung (AC)	
Klemmen	L / N
Betriebsspannung	100 bis 240 V AC (-15 % / +10 %), 47 bis 64 Hz
Leistungsaufnahme	< 20 VA
Einschaltstrom	8,8 A
Gleichspannungsversorgung (DC)	
Klemmen	1+ / 2-
Betriebsspannung	24 bis 48V DC (-10 % / +10 %)
Restwelligkeit	< 5 %
Leistungsaufnahme	< 10 W
Einschaltstrom	5,6 A

Stromausgang 31 / 32

Für die Ausgabe von Masse- und Volumendurchfluss konfigurierbar.

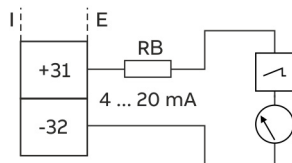
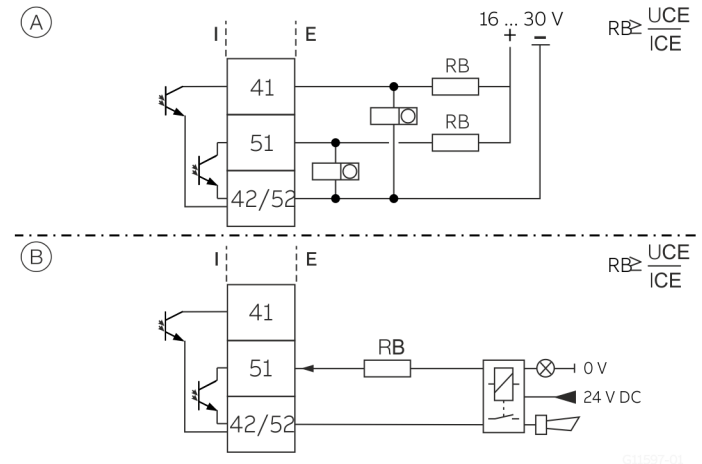


Abbildung 29: Anschlussbeispiel Stromausgang 31 / 32, aktiv
(I = Intern, E = Extern, R_B = Bürde)

Stromausgang	aktiv
Klemmen	31 / 32
Ausgangssignal	4 bis 20 mA
Bürde R_B	$0 \Omega \leq R_B \leq 650 \Omega$

Digitalausgang 41 / 42, 51 / 52

Als Impuls-, Frequenz- oder Binärausgang konfigurierbar.



(A) Digitalausgang 41 / 42, 51 / 52 (B) Digitalausgang 51 / 52 passiv als
passiv als Impuls- oder Frequenzausgang Binärausgang

Abbildung 30: Anschlussbeispiel (I = Intern, E = Extern, R_B = Bürde)

Hinweis

- Die Klemmen 42 / 52 haben das gleiche Potenzial. Die Digitalausgänge 41 / 42 und 51 / 52 sind nicht galvanisch voneinander getrennt.
- Bei Verwendung eines mechanischen Zählers wird die Einstellung einer Impulsbreite von ≥ 30 ms und einer maximalen Frequenz von $f_{max} \leq 3$ kHz empfohlen.

Impuls- / Frequenzausgang (passiv)

Klemmen	41 / 42, 51 / 52
U_{max}	30 V DC
I_{max}	25 mA
f_{max}	10,5 kHz
Impulsbreite	0,1 bis 2000 ms

Binärausgang (passiv)

Klemmen	41 / 42, 51 / 52
U_{max}	30 V DC
I_{max}	25 mA
Schaltfunktion	Konfigurierbar über Software als: Sammelalarm, Leerrohralarm, Min.- / Max.-Alarm, Fließrichtungssignal, andere



Bestellangaben – JUMO flowTRANS MAG H10

Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter www.jumo.de

(1) Grundtyp	
406061	magnetisch induktiver Durchflussmesser
(2) Bauform	
1	Kompakt (Sensor und Transmitter)
2	Getrennt (nur externer Sensor)
(3) Ex-Zone	
00	Ohne (General Purpose)
(4) Messumformergehäuse mit Kabeldurchführung	
01	Einkammer / Aluminium / M20 x 1.5
02	Einkammer / Aluminium / NPT 1/2 in.
05	Getrennt / Aluminium / M20 x 1.5
06	Getrennt / Aluminium / NPT 1/2 in.
(5) Nennweite	
0003	DN 3 (1/10 in.)
0004	DN 4 (5/32 in.)
0006	DN 6 (1/4 in.)
0008	DN 8 (5/16 in.)
0010	DN 10 (3/8 in.)
0015	DN 15 (1/2 in.)
0020	DN 20 (3/4 in.)
0025	DN 25 (1 in.)
0032	DN 32 (1-1/4 in.)
0040	DN 40 (1-1/2 in.)
0050	DN 50 (2 in.)
0065	DN 65 (2-1/2 in.)
0080	DN 80 (3 in.)
0100	DN 100 (4 in.)
(6) Prozessanschluss	
30	Außengewinde ISO 228/DIN 2999 (kegelig)
40	Verschraubung nach DIN 11851
50	Schweißstutzen nach ISO 2037
51	Schweißstutzen nach DIN 2463
52	Schweißstutzen nach DIN 11850
53	Schweißstutzen nach ISO 1127
54	Schweißstutzen nach OD Tubing
55	Schweißstutzen nach SMS
60	Tri-Clamp nach DIN 32676
61	Tri-Clamp nach ASME BPE
70	Zwischenflansch
(7) Auskleidungswerkstoff	
08	PFA
(8) Prozessanschlusswerkstoff	
03	Nichtrostender Stahl mit EPDM-Dichtung
04	Nichtrost.Stahl,EPDM-Dichtung,Befest.
05	Nichtrostender Stahl,Silikon-Dichtung
06	Nichtrost.Stahl,Silikon-Dichtung,Befest.
09	Ohne PA, ohne Dichtung, mit Befestigung
10	Ohne PA, ohne Dichtung, ohne Befestigung
(9) Elektrodenausführung	
1	Standard
5	Spitzkopf



(11) Messelektrodenmaterial	
01	Nichtrostender Stahl 1.4539
02	NiMo C-4 (2.4610)
03	Titan
04	Tantal
05	NiMo B-3 (2.4600)
06	Platin-Iridium
07	Nichtrostender Stahl 1.4571
(11) Erdungselektrode und Vollrohrerkennung	
0	ohne Erdungselektrode / ohne Vollrohrerkennung
2	mit Erdungselektrode / ohne Vollrohrerkennung
(12) Erdungszubehör	
0	Ohne
(13) Schutzart Messumformer / Messwertaufnehmer	
1	IP67 (NEMA 4X)
2	IP67 (NEMA 4X) / IP68
3	IP67 / IP68, Signalkabel angeschlossen, vergossen
(14) Spannungsversorgung	
0	Ohne
5	100 ... 230 AC / 24 V DC, 50 Hz
6	100 ... 230 AC / 24 V DC, 60 Hz
(15) Display und Tasten	
0	Ohne
2	Mit Display, mit Tasten
(16) Signalein- und -ausgänge	
00	Ohne
01	20mA Ausgang aktiv, Digitalausgang 1+2 passiv
(17) Materialbescheinigung	
0	Ohne
2	Materialbestätigung mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
(18) Kalibrierzertifikat	
1	Standard
2	Standardgenauigkeit, beglaubigte Kalibrierung
(19) Bescheinigungen	
1	Messrohr mit DGRL-Zulassung
(20) Lebensmittelzulassung	
0	Ohne
(21) Netzfrequenz	
0	ohne (bei kompakter Bauform)
1	50 Hz
2	60 Hz
(22) Einbaulänge	
4	Alte Baulänge für DN 1 - 100
5	Neue Baulänge für DN 65, DN 80, DN 100
(23) Weitere Optionen	
0	Ohne
(24) Sprache der Dokumentation	
01	Deutsch
02	Englisch
03	Französisch
04	Spanisch
(25) Tests und Bescheinigungen	
0	Ohne
(26) Konfiguration	
8	werkseitig eingestellt



(27) Kalibrierung	
3	Kalibriergenauigkeit 0,5%
(28) Signalkabellänge	
00	Ohne Signalkabel
01	5 m (ca. 15 ft.)
02	10 m (ca. 30 ft.)
03	15 m (ca. 49 ft.)
04	20 m (ca. 66 ft.)
05	25 m (ca. 82 ft.)
06	30 m (ca. 98 ft.)
07	35 m (ca. 115 ft.)
08	40 m (ca. 131 ft.)
10	50 m (ca. 164 ft.)
(29) Typenschild	
1	Klebeschild
(30) Temperaturbereich Sensor / Umgebungstemperatur	
1	Standard / -20...60°C (-4...140°F)
(31) Anzahl Testpunkte	
2	2 Punkte
3	3 Punkte
5	5 Punkte
(32) Validierungsfunktion	
0	Validierungsfunktion nichtaktiviert

Bestellschlüssel

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	
	/		-		-		-		-		-		-		-		-		
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)							
	-		-		-		-		-		-		-		-		-		



Bestellangaben – Externer Messumformer JUMO flowTRANS MAG 10

Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter www.jumo.de

(1) Grundtyp	
406067	externer Messumformer
(2) Bauform	
2	nur externer Sensor
(3) Ex-Zone	
00	Ohne (General Purpose)
(4) Messumformergehäuse mit Kabeldurchführung	
09	Feldgehäuse / Einkammergehäuse / Aluminium / M20 x 1.5
10	Feldgehäuse / Einkammergehäuse / Aluminium / NPT 1/2 in.
(5) Schutzart Messumformer / Messwertaufnehmer	
1	IP67 (NEMA 4X)
(6) Spannungsversorgung	
5	100 ... 230 AC / 24 V DC, 50 Hz
6	100 ... 230 AC / 24 V DC, 60 Hz
(7) Display und Tasten	
0	Ohne
2	Mit Display, mit Tasten
(8) Signalein- und -ausgänge	
01	20mA Ausgang aktiv, Digitalausgang 1+2 passiv
(9) Lebensmittelzulassung	
0	Ohne
(10) Weitere Optionen	
0	Ohne
(11) Sprache der Dokumentation	
01	Deutsch
02	Englisch
03	Französisch
04	Spanisch
(12) Typenschild	
1	Klebeschild
(13) Temperaturbereich Sensor / Umgebungstemperatur	
1	Standard / -20...60°C (-4...140°F)
(14) Montage Set für getrennten Messumformer	
0	Ohne

Bestellschlüssel

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
 Telefax: +49 661 6003-500
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net



Zubehör

Zwischenflanschzubehör

Das Zwischenflanschzubehör enthält die für die Montage der Zwischenflanschausführung notwendigen Gewindestangen, Muttern, Unterlegscheiben und Zentrierhülsen.

Nennweite	Druckstufe	Teilenummer
DN 3 bis DN 10 ($\frac{1}{10}$ bis $\frac{3}{8}$ in.)	PN 10 bis PN 40	00706886
	ASME CL 150	00706886
	ASME CL 300	00706891
DN 15 ($\frac{1}{2}$ in.)	PN 10 bis PN 40	00706886
	ASME CL 150	00706909
	ASME CL 300	00706911
DN 20 ($\frac{3}{4}$ in.)	PN 10 bis PN 40	00706912
	ASME CL 150	00706913
	ASME CL 300	00706914
DN 25 (1 in.)	PN 10 bis PN 40	00706916
	ASME CL 150	00706917
	ASME CL 300	00706918
DN 32 (1- $\frac{1}{4}$ in.)	PN 10 bis PN 40	00706954
	ASME CL 150	00706955
	ASME CL 300	00706957
DN 40 (1- $\frac{1}{2}$ in.)	PN 10 bis PN 40	00706959
	ASME CL 150	00706961
	ASME CL 300	00706962
DN 50 (2 in.)	PN 10 bis PN 40	00706971
	ASME CL 150	00706972
	ASME CL 300	00706976
DN 65 (2- $\frac{1}{2}$ in.)	PN 10 bis PN 16	00707035
Neue Einbaulänge	PN 25 bis PN 40	00707036
	ASME CL 150	00707037
	ASME CL 300	00707038
DN 80 (3 in.)	PN 10 bis PN 40	00707039
Neue Einbaulänge	ASME CL 150	00707040
	ASME CL 300	00707042
DN 100 (4 in.)	PN 10 bis PN 16	00707044
Neue Einbaulänge	PN 25 bis PN 40	00707045
	ASME CL 150	00707046

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0
 Telefax: +49 661 6003-500
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net

**Einschweiß-Passstück**

Das Einschweiß-Passstück ist ein Hilfsmittel bei Messwertaufnehmern mit Prozessanschluss „Schweißstutzen“. Es ermöglicht, die Schweißstutzen planparallel in die Rohrleitung einzuschweißen.

Das Passstück ist aus nichtrostendem Stahl 1.4301 (AISI 304) hergestellt.

Nennweite	Teilenummer
DN 3 bis DN 10 (1/10 bis 3/8 in.)	00706391
DN 15 (1/2 in.)	00706473
DN 20 (3/4 in.)	00706474
DN 25 (1 in.)	00706476
DN 32 (1-1/4 in.)	00706493
DN 40 (1-1/2 in.)	00706506
DN 50 (2 in.)	00706507
DN 65 (2-1/2 in.), alte Einbaulänge	00706521
DN 65 (2-1/2 in.), neue Einbaulänge	00706522
DN 80 (3 in.), alte Einbaulänge	00706573
DN 80 (3 in.), neue Einbaulänge	00706574
DN 100 (4 in.), alte Einbaulänge	00706575
DN 100 (4 in.), neue Einbaulänge	00706576

Beschreibung	Teilenummer
Montageset für Kabelverschraubung NPT 1/2 in.. Zur Abdichtung des Kabelschutzrohres (Conduit) bei Montage im Freien.	00645908



Adapter M20x1.5 auf 1/2 in.NPT	00706384
--------------------------------	----------



LCD-Anzeiger (HMI) - für kompakte und getrennte Bauform	00706388
---	----------



Signalkabel	00645914
-------------	----------

Markenrechtliche Hinweise

Hastelloy® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Haynes International, Inc., Kokomo Ind., US.