Produktinformation FMI-C, FMI-R | **PHARMA** | **FOOD**

Magnetisch-induktiver Durchflussmesser FMI

Einsatzbereich / Verwendungszweck

- Magnetisch-induktiver Durchflussmesser zur Messung von Durchfluss und Volumen in Lebensmittel- und Pharma-Anwendungen
- Geeignet für Flüssigkeiten, Breie und Pasten mit einer Mindestleitfähigkeit von > 5 µS/cm
- Exakte Messung feststoffhaltiger Medien (bei < 5 % Feststoffanteil)
- Messbereich von 30 l/h bis 640 000 l/h
- Für Dosier- und Abfüllanwendungen geeignet

Zertifizierung

FDA

3-A 28-04

Durchflussmessgerät FMI

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- Sensor komplett aus Edelstahl
- EHEDG gerechtes, hygienisches Design
- Alle produktberührenden Teile FDA-konform
- 3-A Konformität für Ausführungen mit Prozessanschluss SS, TC und HH
- Aufnehmer aus PFA; vakuumfest und molchbar
- Prozessanschluss aus Edelstahl 1.4404, optional 1.4435 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1
- Prozessanschluss optional mit $R_a \leq 0{,}4$ µm, elektropoliert
- Elektroden aus Edelstahl 1.4404 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1
- CIP-/ SIP-Reinigung bis max. 130 °C (max. 30 Minuten)
- Große Auswahl an Prozessadaptern lieferbar

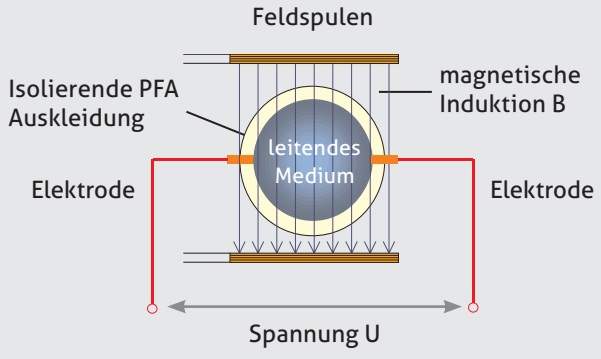
Besondere Merkmale / Vorteile

- Hohe Messgenauigkeit, auch bei geringem Durchfluss
- Einfache und bedienerfreundlichen Parametrierung
- Automatische Leerrohrerkennung vermeidet undefiniertes Zählen bei leeren Rohrleitungen
- PFA Auskleidung für maximale Resistenz bei aggressiven Messstoffen wie Säuren und Laugen
- Vakuumfeste, formstabile Messrohrauskleidung, auch bei hohen Temperaturen
- Gehäusekopf drehbar mit beleuchtetem Grafikdisplay
- Gerätebedienung über optische Taster ohne Gehäuseöffnung
- Minimaler Wartungs- und Pflegeunterhalt
- Pharmagerechte Ausführung mit allen erforderlichen Zertifikaten

Funktionsprinzip

Grundlage des Messprinzips ist das Faraday'sche Induktionsgesetz.
Demnach wird in einem Leiter, der in einem Magnetfeld bewegt wird, eine Spannung induziert. Beim magnetisch-induktiven Messprinzip entspricht das fließende, leitfähige Medium dem bewegten Leiter. Durch zwei senkrecht angeordnete Feldspulen wird ein konstantes Magnetfeld erzeugt. Waagerecht dazu wird über zwei Edelstahlelek-troden die induzierte Spannung abgegriffen. Diese ist direkt proportional zur Fließgeschwindigkeit und kann anhand der Nennweite in Durchflussvolumen umgerechnet werden. Die ermittelten Messwerte stehen als Zählimpuls und 4...20 mA Normsignal zur Verfügung.

Magnetisch-induktive Messung



Display

· Integriertes Grafikdisplay, beleuchtet
· Displayfläche 4 x 90° drehbar
· Bedienung über optische Taster (kein Öffnen des Gehäuses notwendig)
· Bedienerführung in deutsch / englisch (umschaltbar)

Bussysteme

· CS3 / RS485
· Profibus DP (Option)

Aus- / Eingänge

· 3 digitale Ausgänge für Volumenimpulse und Statussignal
· 1 digitaler Signaleingang für Nullstellung, Messunterbrechung (CIP) oder Start

Elektrischer Anschluss

Kabelverschaubung oder M12-Stecker

Messumformer

Messkopf stufenlos drehbar

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung
9...32 V DC oder
100...240 V AC

Messrohr

Universeller DIN 11864 Aseptik-Flansch

Rohrstandards
· DIN 11850 Reihe 2
· OD-Tube (ASME BPE)
· DIN 11866 Reihe A, B, C

Messaufnehmer

· DN 10 ... DN 150
· PFA Liner, vakuumfest, molchbar, FDA zugelassen
· Messelektroden, 1.4404 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1

Hinweis

Das Display verfügt serienmäßig über einen Stromsparmodus. Dies bedeutet, dass sich die Hintergrundbeleuchtung nach 30 Minuten automatisch abschaltet, während Messwerte jedoch weiterhin angezeigt werden. Für eine bessere Ablesbarkeit kann die Beleuchtung aber jederzeit, durch betätigen der optischen Taster, wieder zugeschalten werden.

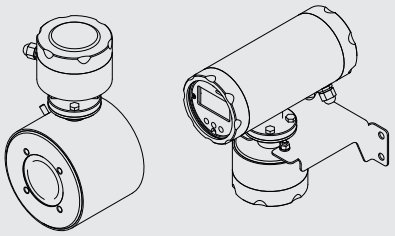
Pharma-Ausführung

· Für Rohranschlüsse DIN 11866 Reihe A, B, C
· Material 1.4435 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1
· USP Class VI für PFA-Auskleidung und Dichtung

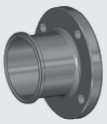
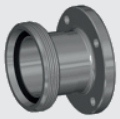
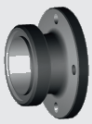
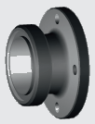
Optional:
· Oberfläche $R_a \leq 0{,}4$ µm elektropoliert
· Messprotokolle für Oberflächenrauigkeit und Delta-Ferrit-Gehalt

Getrennte Ausführung

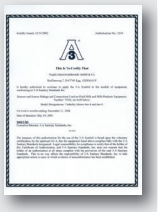
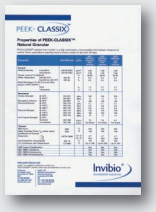
Kabellänge 5 oder 10 Meter



Prozessadapter

							
Schweiß-stutzen	**Tri-Clamp**	**Milchrohr-gewinde**	**Aseptik-Ver-schraubung**	**Varivent**	**FG-Hygiene-flansch**	**DIN-Flansch**	**SMS-Gewin-destutzen**

Zeugnisse und Zertifikate

							
2.2 EN 10204	**3.1 EN 10204**	**Kalibrier-zeugnis**	**3-A**	**USP Class VI**	**Oberfläche**		

Bedingungen für eine Messstelle nach 3-A Standard 28-04

- Der Sensor FMI mit den Prozessanschlüssen SS, TC und HH ist serienmäßig 3-A konform.
- Der Sensor ist für CIP-/ SIP-Reinigung geeignet. Maximal 130 °C / 30 Minuten.
- Einbaulage: Die entsprechenden Anweisungen gemäß gültigem 3-A Standard zur Einbaulage und Selbstentleerung sowie zur Lage der Leckagebohrung sind zu beachten.
- Bei Sensoren mit Schweisstutzen muss die Schweißstelle den Anforderungen gemäß gültigem 3-A Standard entsprechen.

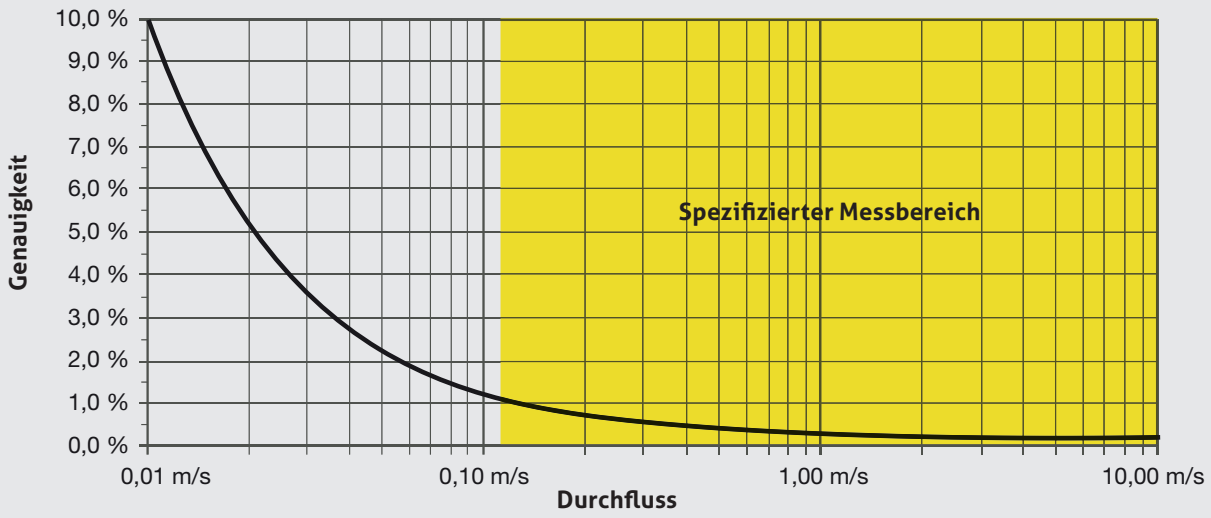
Notizen

Technische Daten		
Aufnehmer	Messbereiche Nennweite	0,1...10 m/s DN10...DN150 1/2"...4"
Prozessanschluss	Aufnehmer Rohrnormen Prozessadapter	Aseptik-Flansch DIN 11864-2, Form A Innendurchmesser gem. DIN 11850 Reihe 2 Food: DIN 11850 Reihe 2, OD-Tube (ASME BPE) Pharma: DIN 11866 Reihe A, B, C siehe Seite 8 und 9
Materialien	Rohranschluss Dichtung Aufnehmergehäuse Aufnehmer-Auskleidung Elektroden Umformergehäuse Gehäusedeckel und Sichtfenster M12-Stecker Kabelverschraubung	Food: 1.4404; Pharma: 1.4435 mit 3.1 Zeugnis Food: EPDM, FDA konform Pharma: EPDM mit USP Class VI 1.4301 (gestrahlt) PFA (FDA Zulassungsnummer 21 CFR 177.1550) 1.4404 mit 3.1 Zeugnis 1.4404 PMMA (Acrylglas) 1.4305 1.4305
Temperaturbereiche	Umgebung / Lagerung kompakte Bauform getrennte Bauform	DC: -20...+55 °C AC: -20...+45 °C Prozess: 0...+100 °C / CIP/SIP: 130 °C max. 30 min Prozess: 0...+165 °C
Messwertumformer	LCD-Anzeige Elektrischer Anschluss Versorgungsspannung Leistungsaufnahme Elektrische Absicherung	Grafik-LCD 46 mm x 23 mm, hinterleuchtet Kabelverschraubung Option: M12-Stecker (nur bei DC-Version) DC: 9...32 V DC AC: 100...240 V AC, 50...60 Hz -15 % / +10 % max. 10 VA / 8 Watt DC: T 1,5 A AC: 500 mA
Verbindungskabel (nur getrennte Ausführung)	Elektrodenkabel Spulenkabel Kabellänge	LIYCY-0, 4 x 0,5 mm², geschirmt F-CY-OZ, 2 x 0,5 mm², geschirmt 5 m (Standard), 10 m (Option)
Messgenauigkeit	 Reproduzierbarkeit	±0,2 % ±1 mm/s, bei Referenzbedingungen gemäß DIN EN 29104 und VDI/VDE 2641 ±0,05 % ±0,5 mm/s
Produkt-Leitfähigkeit	kompakte Ausführung getrennte Ausführung	> 5 µS/cm, bei demineralisiertem Wasser > 20 µS/cm > 15 µS/cm, bei demineralisiertem Wasser > 30 µS/cm
Pulsausgang (Volumenzählung)	2 x Optokoppler, passiv	32 V / 20 mA, Impulsfolge max. 1 kHz (bei Option „M12-Stecker" nur ein Impulsausgang angeschlossen)
Analogausgang (Fließgeschwindigkeit)	aktiv / passiv wählbar Bürde	(0)/4...20 mA Max. 500 Ω
Statusausgang	1 x Optokoppler, passiv	32 V / 20 mA (Störung oder Richtung)
Statuseingang	1 x Optokoppler, passiv	9...32 V, R_i < 3,2 kΩ
Schnittstelle	Feldbus	CS3-Bus/RS485 Option: Profibus DP (nur bei DC-Version)
Betriebsdruck	PN10	0,1...11 bar absolut (vakuumfest)
Schutzart		IP 65

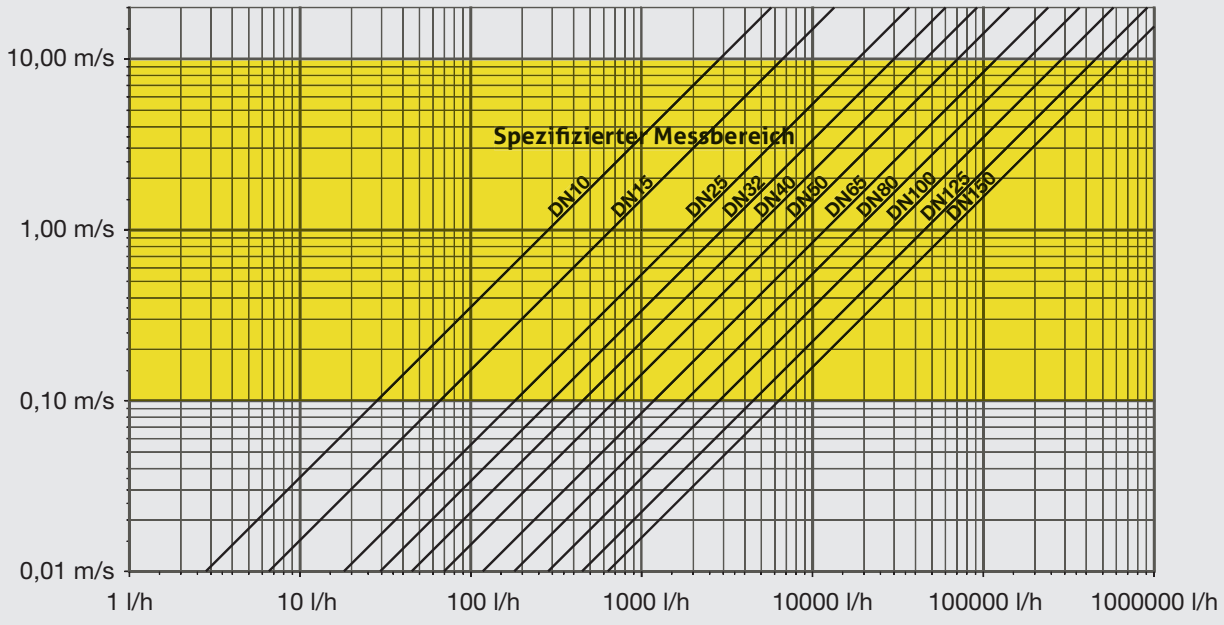
Hinweis

Diese Produktinformation ist keine Betriebsanleitung. Bitte beachten Sie die Hinweise zu Sicherheit, Installation und Bedienung des Gerätes in der zugehörigen Betriebsanleitung!

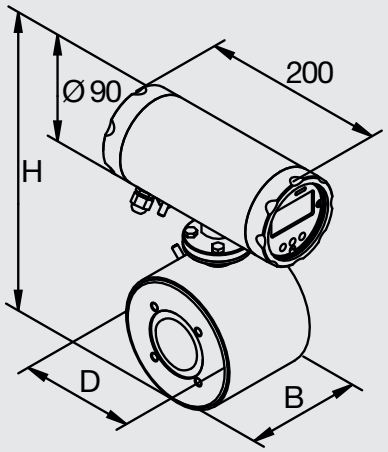
Messgenauigkeit in Abhängigkeit von der Fließgeschwindigkeit



Durchflussnomogramm



Maßzeichnung FMI-C

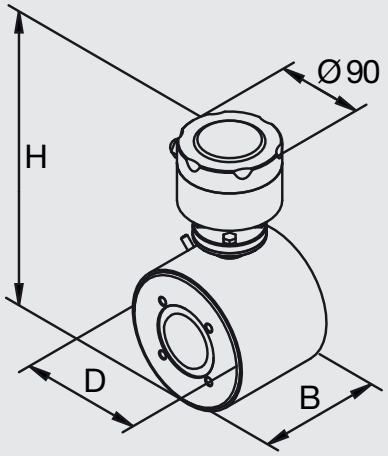


Maße FMI-C, inkl. Messbereich und Gewicht

Nenn-weite DN	B [mm]	H [mm]	D [mm]	Messbereich [l/h]	Gewicht [kg] *
					Kompakte Bauform
10	104	225	90	30...3.000	6
15	104	225	90	70...7.000	6
25	104	225	90	180...18.000	6
32	104	240	105	300...30.000	7
40	104	240	105	450...45.000	7
50	104	265	130	700...70.000	8
65	160	265	130	1.200...120.000	8
80	160	290	155	1.800...180.000	12
100	200	305	170	2.800...280.000	17
125	250	355	220	4.400...440.000	22
150	300	355	220	6.400...640.000	25

*) ohne Prozessanschlüsse

Maßzeichnung FMI-R

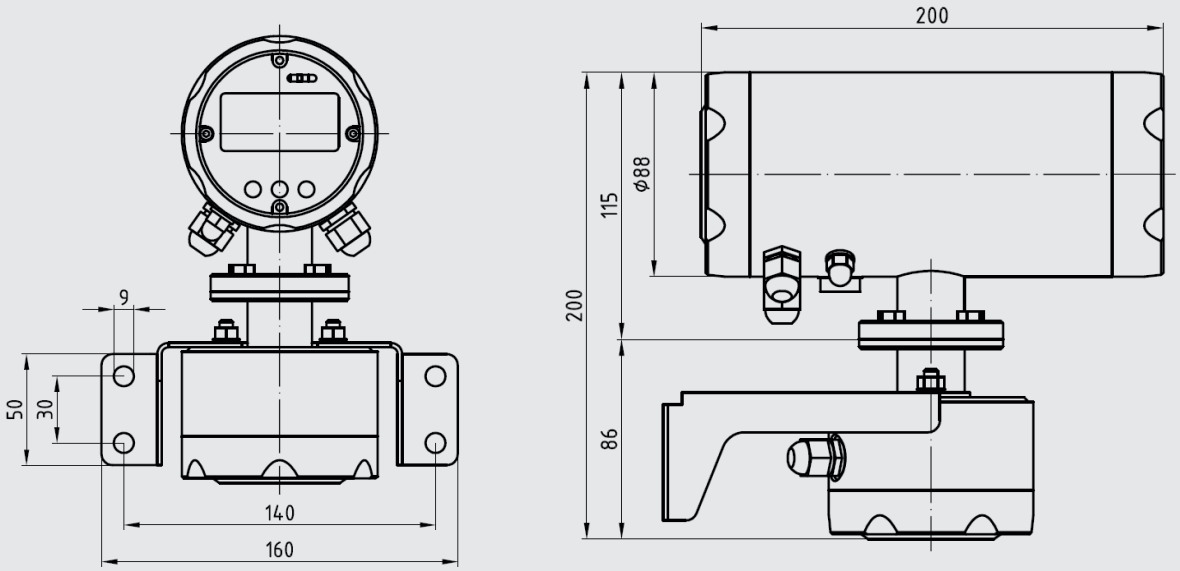


Maße FMI-R, inkl. Messbereich und Gewicht

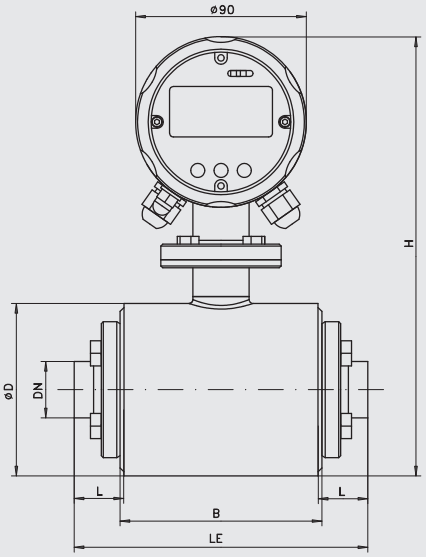
Nenn-weite DN	B [mm]	D [mm]	H [mm]	Messbereich [l/h]	Gewicht [kg] *	
					Ge-trennte Bauform (Messauf-nehmer)	Umformer mit Wandler (Display Einheit)
10	104	90	201	30...3.000	4	5
15	104	90	201	70...7.000	4	5
25	104	90	201	180...18.000	4	5
32	104	105	216	300...30.000	5	5
40	104	105	216	450...45.000	5	5
50	104	130	241	700...70.000	6	5
65	160	130	241	1.200...120.000	6	5
80	160	155	266	1.800...180.000	10	5
100	200	170	281	2.800...280.000	15	5
125	250	220	331	4.400...440.000	20	5
150	300	220	331	6.400...640.000	23	5

*) ohne Prozessanschlüsse

Maßzeichnung FMI-R, Montagemaß



Einbaulänge



L = Fittinglänge
LE = Einbaulänge
LE = B - 3 mm + 2 x L

Hinweis

Bitte beachten Sie bei Geräten mit Fertigungsdatum ab Juni 2012 die Änderung der Baulänge (Maß „B") bei den Nennweiten DN65, DN80 und DN100.

Nennweite	B (alt)	B (neu, ab 01.06.2012)
DN65	104	160
DN80	105	160
DN100	110	200
DN125	110	250
DN150	140	300

Haupteinsatzbereich: Food | Material: 1.4404

	DIN11850 Reihe 2								
			Einbaulänge LE						
Ø Auf-nehmer	DN Rohr	Rohrmaß Da x S [mm]	Schweiß-stutzen	Tri-Clamp DIN 32676 (* Tri-Clamp Größe)	Gewinde-stutzen DIN 11851 (Milchrohr)	Aseptik-Verschrau-bung DIN 11864-1 (Gewinde-seite)	DIN-Flansch DIN EN 1092-1 (Typ 11, Form B)	VARIVENT-Glatt-flansch	FG Hygiene-Flansch
10	10	13 x 1,5	152	200 (TC34)*	200	190	200	-	-
15	15	19 x 1,5	152	200 (TC34)*	200	190	200	-	-
25	25	29 x 1,5	152	200 (TC50)*	200	204	225	-	200
32	32	35 x 1,5	152	200 (TC50)*	200	212	-	200	-
40	40	41 x 1,5	152	200 (TC50)*	200	214	225	-	200
50	50	53 x 1,5	152	200 (TC64)*	200	214	225	200	200
65	65	70 x 2,0	208	256 (TC91)*	256	280	306	256	256
80	80	85 x 2,0	212	256 (TC106)*	256	296	305	256	255
100	100	104 x 2,0	252	340 (TC119)*	-	352	340	-	340
125	125	129,0 x 2,0	306	-	-	-	-	-	360
150	150	154,0 x 2,0	356	-	-	-	-	-	410

Haupteinsatzbereich: Food | Material: 1.4404

	OD-Tube (ASME-BPE)				
			Einbaulänge LE		
Ø Auf-nehmer	DN Rohr	Rohrmaß Da x S [mm]	Schweiß-stutzen ASME BPE	Tri-Clamp ASME BPE (* Tri-Clamp Größe)	SMS Gewinde-stutzen
10	1/2"	12,7 x 1,65	152	209 (TC25)*	-
15	3/4"	19,05 x 1,65	152	209 (TC25)*	-
25	1"	25,4 x 1,65	152	224 (TC50)*	182
32	-	-	-	-	-
40	1½"	38,1 x 1,65	152	224 (TC50)*	192
50	2"	50,8 x 1,65	152	224 (TC64)*	192
65	2½"	63,5 x 1,65	208	280 (TC77)*	256
80	3"	76,2 x 1,65	212	308 (TC91)*	260
100	4"	101,6 x 2,11	252	348 (TC119)*	312

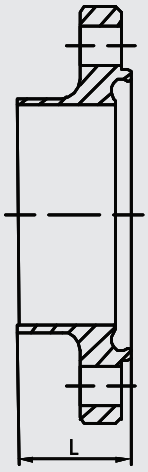
Haupteinsatzbereich: Pharma | Material: 1.4435 mit 3.1 Zeugnis

	DIN 11866 Reihe A				DIN 11866 Reihe B			
			Einbaulänge LE				Einbaulänge LE	
Ø Aufnehmer	DN Rohr	Rohrmaß Da x S [mm]	Schweißstutzen	Tri-Clamp DIN 32676 (* Tri-Clamp Größe)	DN Rohr	Rohrmaß Da x S [mm]	Schweißstutzen	Tri-Clamp DIN 32676 (* Tri-Clamp Größe)
10	10	13 x 1,5	152	209 (TC34)*	8	13,5 x 1,6	152	209 (TC25)*
15	15	19 x 1,5	152	209 (TC34)*	10	17,2 x 1,6	152	224 (TC25)*
25	25	29 x 1,5	152	224 (TC50)*	20	26,9 x 1,6	152	224 (TC50)*
32	32	35 x 1,5	152	224 (TC50)*	25	33,7 x 2,0	152	224 (TC50)*
40	40	41 x 1,5	152	224 (TC50)*	32	42,4 x 2,0	152	224 (TC64)*
50	50	53 x 1,5	152	224 (TC64)*	40 50	48,3 x 2,0 60,3 x 2,0	152	224 (TC64)* 224 (TC77)*
65	65	70 x 2,0	208	304 (TC91)*	65	76,1x2,0	208	280 (TC91)*
80	80	85 x 2,0	212	308 (TC106)*	80	88,9 x 2,3	212	304 (TC106)*
100	100	104 x 2,0	252	348 (TC119)*	-	-	-	-

Haupteinsatzbereich: Pharma | Material: 1.4435 mit 3.1 Zeugnis

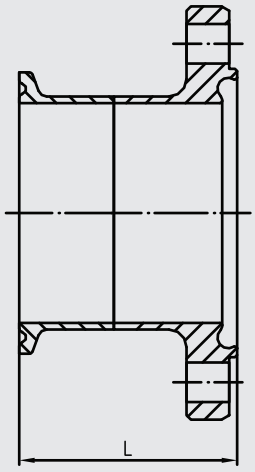
	DIN 11866 Reihe C			
			Einbaulänge LE	
Ø Aufnehmer	DN Rohr	Rohrmaß Da x S [mm]	Schweißstutzen	Tri-Clamp ASME BPE (* Tri-Clamp Größe)
10	1/2"	12,7 x 1,65	152	209 (TC25)*
15	3/4"	19,05 x 1,65	152	209 (TC25)*
25	1"	25,4 x 1,65	152	224 (TC50)*
32	-	-	-	-
40	1½"	38,1 x 1,65	152	224 (TC50)*
50	2"	50,8 x 1,65	152	224 (TC64)*
65	2½"	63,5 x 1,65	208	280 (TC77)*
80	3"	76,2 x 1,65	212	308 (TC91)*
100	4"	101,6 x 2,11	252	348 (TC119)*

Schweißstutzen



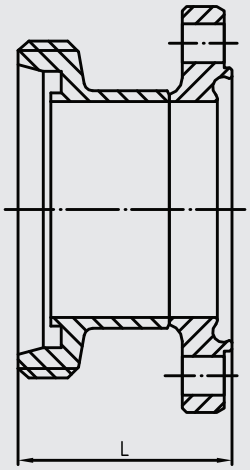
DN	L [mm]
10	25,5
15	25,5
25	25,5
32	25,5
40	25,5
50	25,5
65	25,5
80	27,5
100	27,5
125	29,5
150	29,5

Tri-Clamp



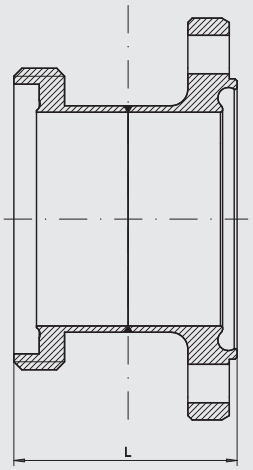
DN	L [mm] (DINA, DINB)	L [mm] (ASME, DINC)
10	49,5	54,1
15	49,5	54,1
25	49,5	61,5
32	49,5	-
40	49,5	61,5
50	49,5	61,5
65	49,5	61,5
80	49,5	75,5
100	71,5	75,5
125	-	-
150	-	-

Milchrohrgewinde DIN 11851



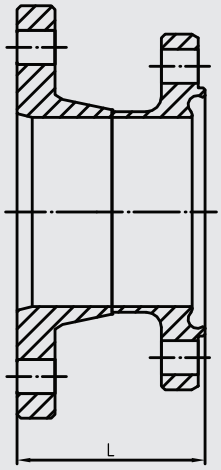
DN	L [mm]
10	49,5
15	49,5
25	49,5
32	49,5
40	49,5
50	49,5
65	49,5
80	49,5
100	-
125	-
150	-

Aseptik-Verschraubung 11864



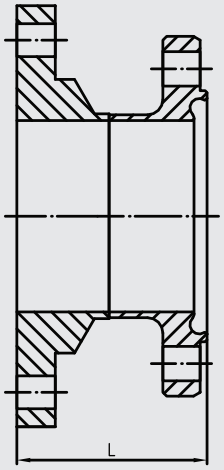
DN	L [mm]
10	44,5
15	44,5
25	51,5
32	55,5
40	56,5
50	56,5
65	61,5
80	69,5
100	77,5
125	-
150	-

VARIVENT



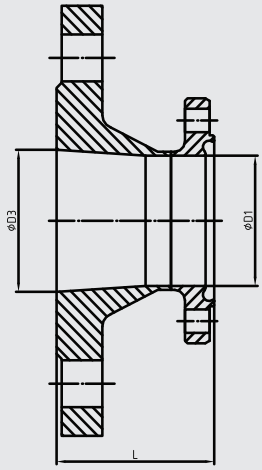
DN	L [mm]
10	-
15	-
25	-
32	-
40	-
50	49,5
65	49,5
80	49,5
100	-
125	-
150	-

FG Hygiene-Flansch



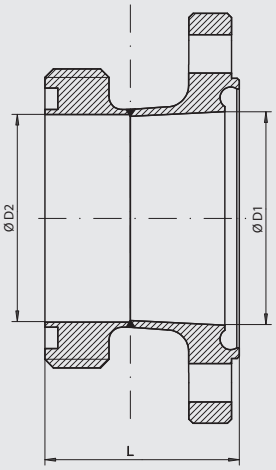
DN	L [mm]
10	-
15	-
25	49,5
32	-
40	49,5
50	49,5
65	49,5
80	49
100	71,5
125	56,5
150	56,5

DIN Flansch



DN	L [mm]	D1 [mm]	D3 [mm]
10	49,5	10	13,6
15	49,5	16	17,3
25	62	26	28,5
32	-	-	-
40	62	38	43,1
50	62	50	54,5
65	74,5	66	70,3
80	74	81	82,3
100	71,5	100	107,1
125	-	-	-
150	-	-	-

SMS Gewindeverschraubung



DN	D1 [mm]	D2 [mm]	L [mm]
10	-	-	-
15	-	-	-
25	26	22,5	40,5
32	-	-	-
40	38	35,5	45,5
50	50	48,5	45,5
65	66	60,5	49,5
80	81	73,1	51,5
100	100	97,6	57,5
125	-	-	-
150	-	-	-

Haupteinsatzbereich: Food | Material: 1.4404 (ohne 3.1 Zeugnis)

FMI-C kompakte Ausführung
FMI-R getrennte Ausführung (5 m Spulen- und Elektrodenkabel im Lieferumfang enthalten)

Rohrnorm
DIN2 DIN11850 Reihe 2 - Haupteinsatzbereich: Food - Material: 1.4404
ODT OD-Tube (ASME-BPE) - Haupteinsatzbereich: Food - Material: 1.4404

Nennweite Prozessanschluss

DIN2	ODT
10	1/2"
15	3/4"
25	1"
32	-
40	1½"
50	2"
65	2½"
80	3"
100	4"
125	-
150	6"

Prozessanschluss
SS (Schweißstutzen)
TC (Tri-Clamp)*
HH (Aseptik-Verschraubung DIN 11864-1 Gewindeseite)
GG (Milchrohrgewinde DIN 11851)
VN (VARIVENT Glattflansch)
FG (FG Hygiene-Flansch, Glattflansch)
DF (DIN-Flansch nach DIN EN 1092-1 Typ 11 Form B, ähnlich DIN 2623/2633)
SMS (SMS Gewindestutzen)

DIN 11850 Reihe 2

DIN2	SS	TC	GG	HH	DF	VN	FG
10	x	x	x	x	x		
15	x	x	x	x	x		
25	x	x	x	x	x		x
32	x	x	x	x		x	
40	x	x	x	x	x		x
50	x	x	x	x	x	x	x
65	x	x	x	x	x	x	x
80	x	x	x	x	x	x	x
100	x	x		x	x		x
125	x						x
150	x						x

OD-Tube (ASME BPE)

ODT	SS	TC	SMS
1/2"	x	x	
3/4"	x	x	
1"	x	x	x
-			
1½"	x	x	x
2"	x	x	x
2½"	x	x	x
3"	x	x	x
4"	x	x	x
-			
6"			

x = Prozessanschluss für Nennweite verfügbar

Feldbus (nur bei DC-Version)
X (ohne Feldbusanbindung)
DP (Profibus DP)

Spannungsversorgung
DC (9...32 V DC)
AC (100...240 V AC)

Elektrischer Anschluss (nur bei DC-Version)
X (Kabelverschraubung, nicht für Profibus DP)
M12 (M12-Stecker)

FMI-C / DIN2 / 40 / SS / DP / DC / M12

* Maßangaben siehe Tabelle Seite 7.

Haupteinsatzbereich: Pharma | Material: 1.4435 mit 3.1 Zeugnis

FMI-C kompakte Ausführung
FMI-R getrennte Ausführung (5 m Spulen- und Elektrodenkabel im Lieferumfang enthalten)

Rohrnorm
DINA DIN11866 Reihe A (Rohrmaß nach DIN11850 Reihe 2)
DINB DIN11866 Reihe B (Rohrmaß nach DIN EN ISO 1127)
DINC DIN11866 Reihe C (Rohrmaß nach ASME-BPE)

Nennweite Prozessanschluss

DINA	DINB	DINC
10	08	1/2"
15	10	3/4"
25	15	1"
32	25	-
40	32	1½"
50	40	2"
65	50	2½"
80	65	3"
100	80	4"
125		-
150		6"

Prozessanschluss
SS (Schweißstutzen)
TC (Tri-Clamp)*

DIN 11866 Reihe A

DINA	SS	TC
10	x	x
15	x	x
25	x	x
32	x	x
40	x	x
50	x	x
65	x	x
80	x	x
100	x	x

DIN 11866 Reihe B

DINB	SS	TC
08	x	x
10	x	x
15	x	x
25	x	x
32	x	x
40	x	x
50	x	x
65	x	x
80	x	x

DIN 11866 Reihe C

DINC	SS	TC
1/2"	x	x
3/4"	x	x
1"	x	x
-		
1½"	x	x
2"	x	x
2½"	x	x
3"	x	x
4"	x	x

x = Prozessanschluss für Nennweite verfügbar

Oberfläche (ausgenommen Schweißnaht, nur produktberührend)
X (Oberfläche $R_a \leq 0{,}8$ µm)
04 (Oberfläche elektropoliert, $R_a \leq 0{,}4$ µm)

Feldbus (nur bei DC-Version)
X (ohne Feldbusanbindung)
DP (Profibus DP)

Spannungsversorgung
DC (9...32 V DC)
AC (100...240 V AC)

Elektrischer Anschluss (nur bei DC-Version)
X (Kabelverschraubung, nicht für Profibus DP)
M12 (M12-Stecker)

FMI-C / DINA / 40 / SS / 04 / DP / DC / M12

* Maßangaben siehe Tabelle Seite 8.

Austauschelektronik FMI

FMI-CE Austausch-Elektronik für kompakte Ausführung „FMI-C"
FMI-RE Austausch-Elektronik für getrennte Ausführung „FMI-R"

Feldbus (nur bei DC-Version)
X (ohne Feldbusanbindung)
DP (Profibus DP)

Spannungsversorgung
DC (9...32 V DC)
AC (100...240 V AC)

Elektrischer Anschluss (nur bei DC-Version)
X (Kabelverschraubung, nicht für Profibus DP)
M12 (M12-Stecker)

FMI-CE / X / DC / M12

Spulen- und Elektrodenkabel für getrennte Ausführung FMI-R

LIY-CY / 2x0,5G-5 m	Spulenkabel Typ 2 x 0,5 mm² F-CY-OZ (LIY-CY), für FMI-R, 5 m, geschirmt
LIY-CY / 2x0,5G-10 m	Spulenkabel Typ 2 x 0,5 mm² F-CY-OZ (LIY-CY), für FMI-R, 10 m, geschirmt
LIY-CY / 4x0,5G-5 m	Elektrodenkabel Type 4 x 0,5 mm² F-CY-OZ (LIY-CY), für FMI-R, 5 m, geschirmt
LIY-CY / 4x0,5G-10 m	Elektrodenkabel Type 4 x 0,5 mm² F-CY-OZ (LIY-CY), für FMI-R, 10 m, geschirmt

Hinweis

Im Standardlieferumfang des FMI-R sind je ein 5 m Spulen- und Elektrodenkabel enthalten.

Zubehör

PVC-Kabel mit M12-Kupplung aus 1.4305, IP 69 K, ungeschirmt

M12-PVC / 4-5 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 4-10 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 4-25 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 25 m
M12-PVC / 5-5 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 5-10 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 5-25 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 25 m

PVC-Kabel mit M12-Kupplung Messing vernickelt, IP 67, geschirmt

M12-PVC / 4G-5 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 4G-10 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 4G-25 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 25 m
M12-PVC / 5G-5 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 5G-10 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 5G-25 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 25 m

M12-K / 4	M12-Kupplung 4-polig, Schneid-/Klemmtechnik, mit Kunststoffrändelmutter
M12-K / 5	M12-Kupplung 5-polig, Schraubanschluss, mit Kunststoffrändelmutter

PVC-Kabel mit M12-Kupplung

Optionen

CERT / 2.2 / FMI	Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10204 für FMI
CAL / FMI	Standard-Werkskalibrierzertifikat (2 Kalibrierpunkte)
CAL / FMI / MP	Mehrpunkt-Werkskalibrierzertifikat (4 Kalibrierpunkte)

50045 / 3.2 / 2016-09-28 / MU / EU

NEGELE MESSTECHNIK GMBH
Raiffeisenweg 7
87743 Egg an der Guenz

Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 0
Fax +49 (0) 83 33 . 92 04 - 49
sales@anderson-negele.com

Tech. Support:
support@anderson-negele.com
Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 720