



## RM-MHR SERIES ELEKTROMAGNETISCH DURCHFLUSSMESSER

Bluetooth | WiFi | LoRaWAN\* | 4G

ZUVERLÄSSIGE MESSUNGEN FÜR  
RICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN.

# REINMEER

## RM-MHR ELEKTROMAGNETISCH DURCHFLUSSMESSER

GRAFISHER  
LCD-BILDSCHIRM MIT  
HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

TOUCH CAPACITIVE  
BUTTON PANEL

EPDM  
INNENBESICHTUNG  
OPTION

KORROSION  
SBESTÄNDIGE  
BODENBESICHTUNG

ALUMINIUMDRUCKGUSS  
FORMKÖRPER

**65.000**  
Datenspeicher



**4G**

[www.reinmeer.com](http://www.reinmeer.com)

## FUNKTIONSPRINZIP

Dies ist ein Durchflussmessverfahren, das auf dem Prinzip des elektromagnetischen Feldes basiert.

Die physikalischen Grundlagen dieses Prinzips beruhen auf der Entdeckung des englischen Physikers Michael Faraday im Jahr 1831, der feststellte, dass mit Hilfe eines Magnetfeldes ein elektrischer Strom erzeugt werden kann.

Im Jahr 1941 nutzte der Schweizer Wissenschaftler Bonaventura Thurlemann dieses Wissen für leitfähige Flüssigkeiten, die durch Rohre fließen, und entwickelte den weltweit ersten elektromagnetischen Durchflussmesser.

**Der elektromagnetische Durchflussmesser der RM-MHR-Serie** enthält zwei Spulen. Diese Spulen erzeugen mithilfe von darauf befestigten Metallblöcken ein kontinuierliches Magnetfeld über den Querschnitt des Messrohres. Zwei Elektroden, die die Spannung messen, sind zueinander senkrecht im Messrohr angebracht. Das auf der Innenfläche aufgebrachte Isoliermaterial verhindert Kurzschlüsse zwischen der leitfähigen Flüssigkeit und dem metallischen Messrohr.

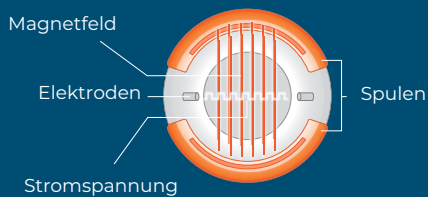
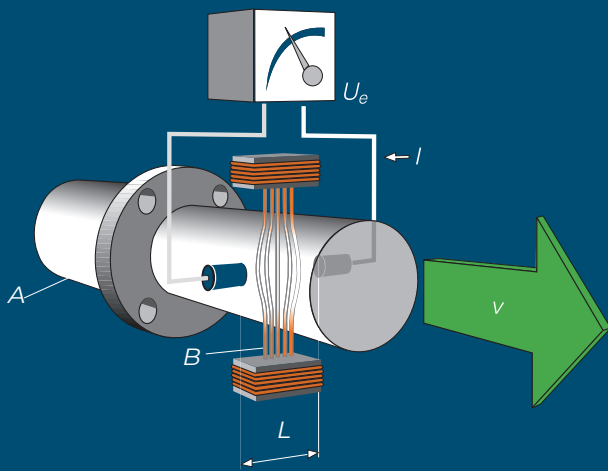
Wenn kein Durchfluss vorhanden ist, wird keine elektrische Spannung zwischen den beiden Elektroden erzeugt. In der leitfähigen Flüssigkeit sind negativ und positiv geladene Ionen in gleichen Mengen vorhanden. Wenn der Durchfluss beginnt, übt das Magnetfeld eine Kraft auf die geladenen Ionen in der Flüssigkeit aus. Dadurch bewegen sich die negativ und positiv geladenen Ionen auseinander und gehen zu entgegengesetzten Seiten des Messrohres. Dies führt zu einer elektrischen Spannung, die von den Elektroden detektiert wird.

Diese Spannung ist direkt proportional zur Durchflussrate im Rohr. Mit den bekannten Volumen- und Geschwindigkeitsinformationen des Messrohres kann die momentane Durchflussrate berechnet werden. Mit zunehmender Durchflussrate erhöht sich auch die Trennung der geladenen Teilchen, und somit steigt die Spannung zwischen den Elektroden.

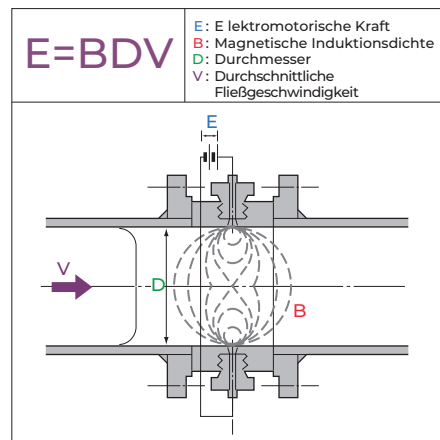
Die Messelektroden können manchmal auch magnetische Störsignale aus der Umgebung erfassen. Es ist wichtig, dieses Störsignal vom tatsächlichen Messsignal zu unterscheiden. Um dies zu erreichen, muss das Magnetfeld mit gepulstem Gleichstrom erzeugt werden. Durch den gepulsten Gleichstrom verschieben sich die Positionen der geladenen Ionen zwischen den Elektroden ständig, wodurch der Effekt des magnetischen Rauschens eliminiert wird und eine präzise und stabile Durchflussmessung möglich ist.

Die Durchflussinformationen nach dem elektromagnetischen Messprinzip werden mit der unten vereinfachten Formel berechnet.

- $U_e = B \cdot L \cdot v$
- $B$  = Magnetische Induktion (Magnetfeld)
- $L$  = Elektrodenabstand
- $v$  = Strömungsgeschwindigkeit
- $Q$  = Volumenstrom
- $A$  = Rohrquerschnitt



Induzierte Spannung proportional zum Durchfluss



## ANWENDUNGSBEREICHE

Die elektromagnetischen Durchflussmesser der RM-MHR-Serie können problemlos für Volumenstrommessungen von Wasser- und Abwasseranwendungen sowie von allen wasserbasierten oder leitfähigen Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Darüber hinaus bieten sie mit einer großen Auswahl an inneren Beschichtungen und Elektrodenmaterialien zuverlässige Lösungen für die Volumenstrommessung von Säuren, Laugen und in der Industrie verwendeten korrosiven Chemikalien.

Außerdem werden elektromagnetische Durchflussmesser häufig in der Bergbau- und Papierindustrie für die Volumenstrommessung spezieller Produkte wie Erze, Schlämme, Suspensionen, Pasten und Zellstoff eingesetzt.

Da der elektromagnetische Durchflussmesser der RM-MHR Serie keine beweglichen Teile besitzt, verursacht er keine Druckänderungen im Prozess und die Wartungskosten sind sehr gering. Zusätzlich sorgt diese Eigenschaft für einen „vollen Durchgang“ und ermöglicht einen sehr großen Messbereich.

Einsatz in der  
Chemiebranche



Einsatz in der  
Landwirtschaft



Lebensmittel- und  
Getränkeindustrie



Wasser- und  
Abwasseranwendungen



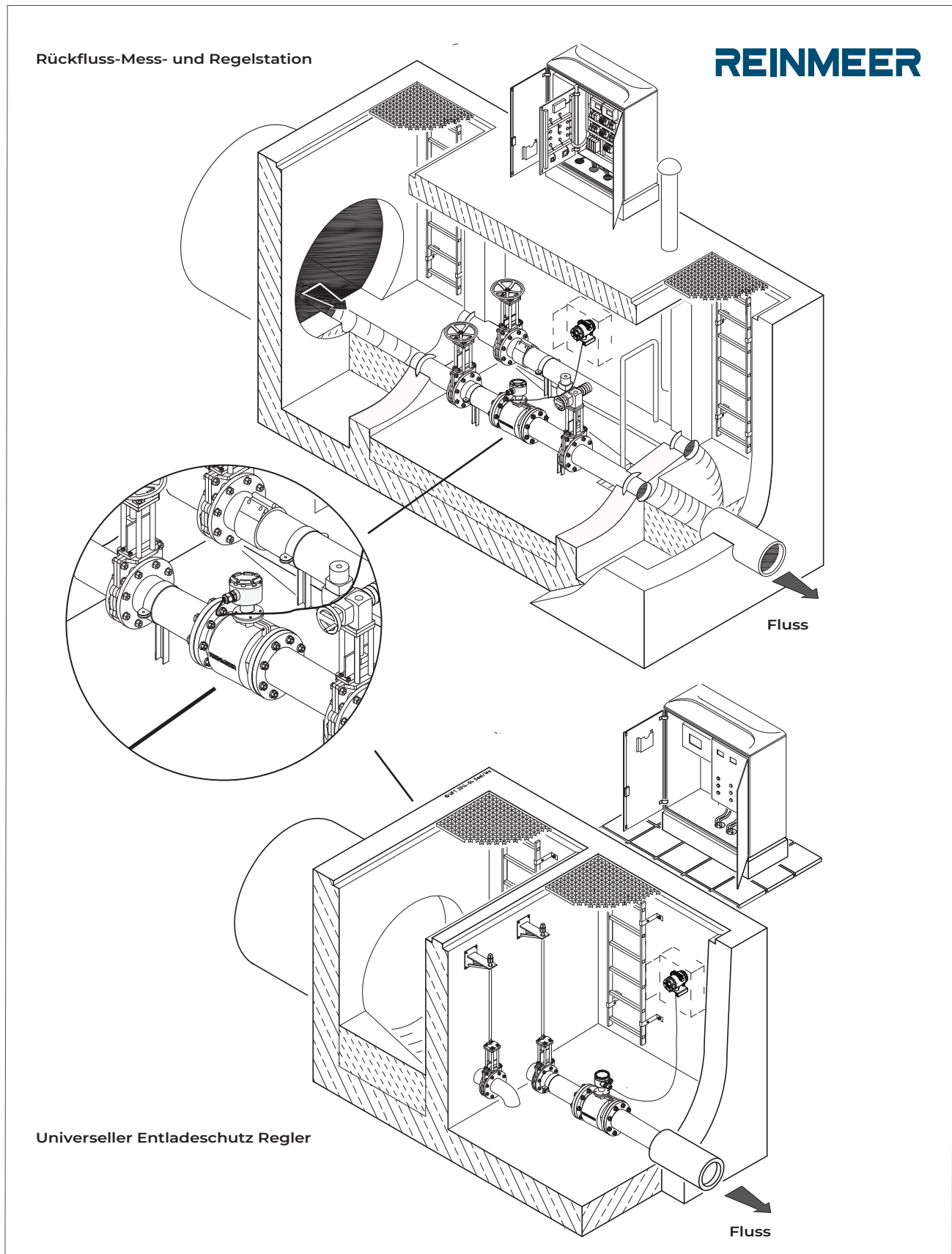
Anwendungen in der  
Papierindustrie



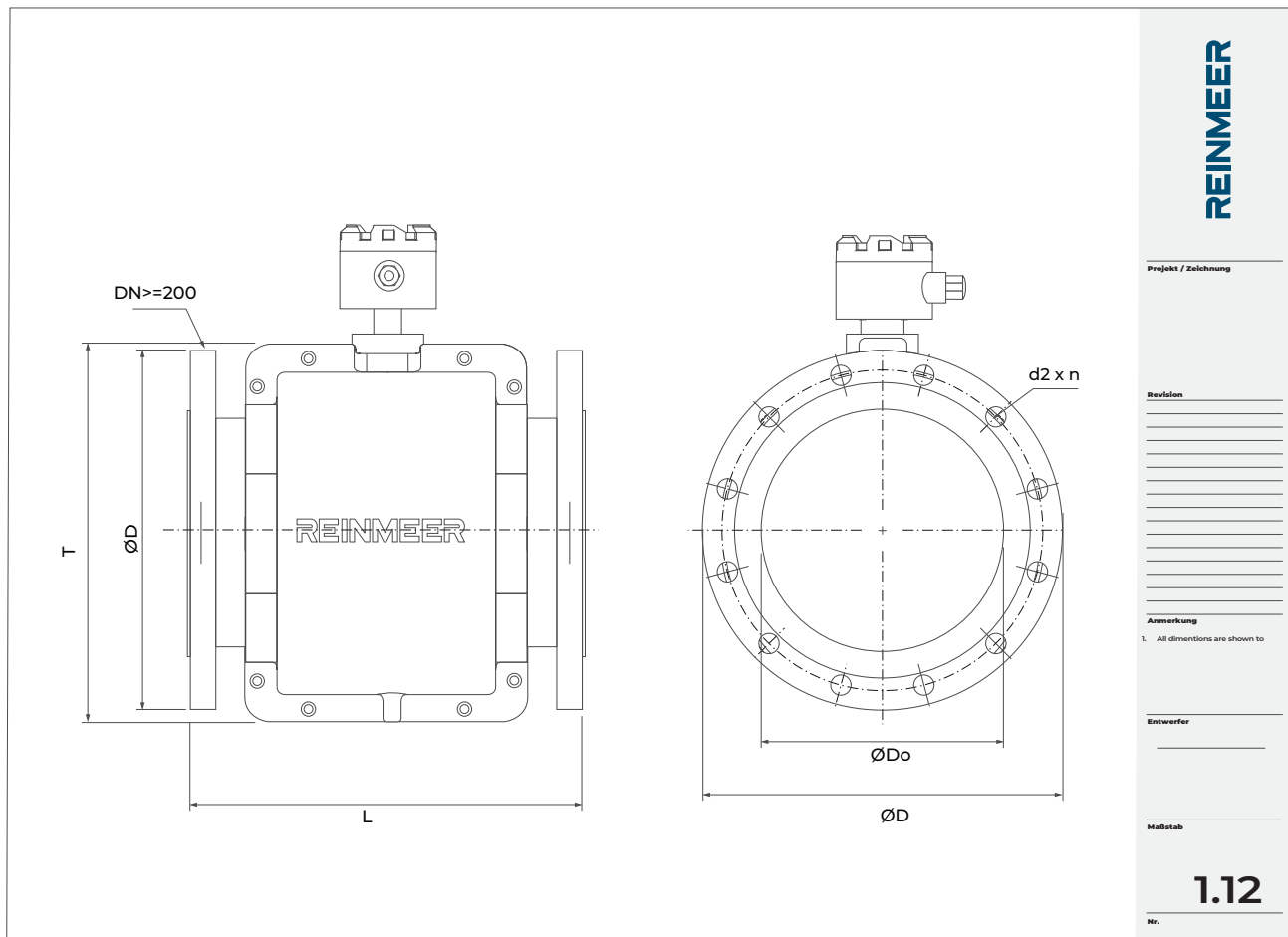
Anwendungen im  
Bergbau



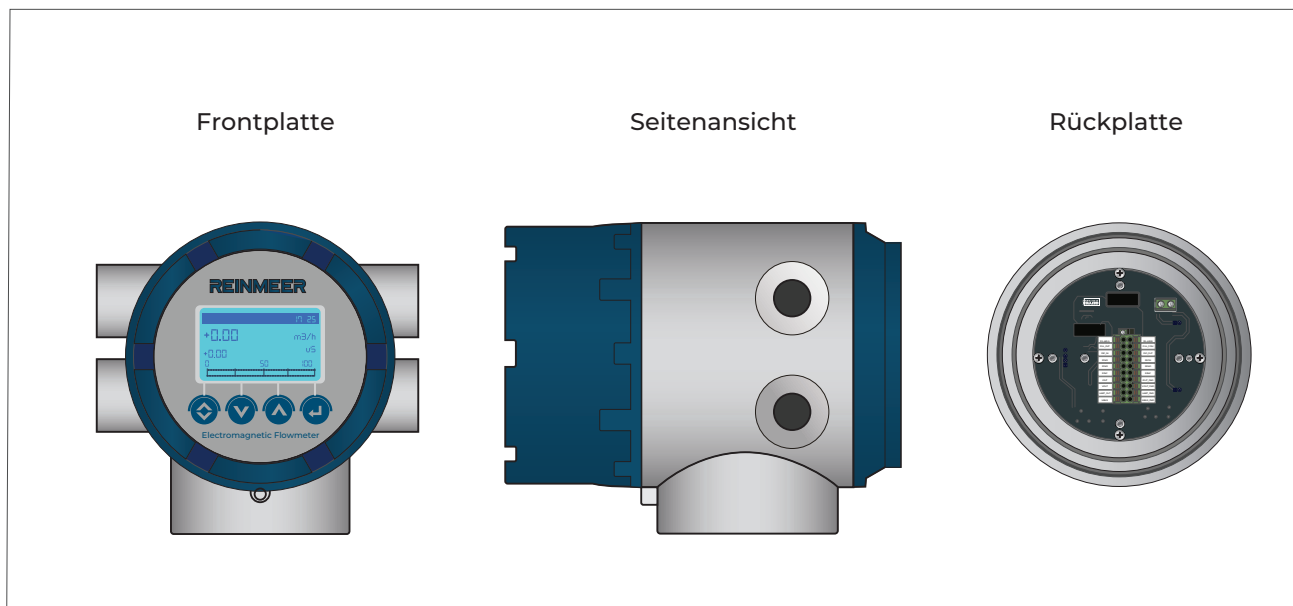
## ANWENDUNG



**TECHNISCHE ZEICHNUNG**



**Sender / Wandgerät**



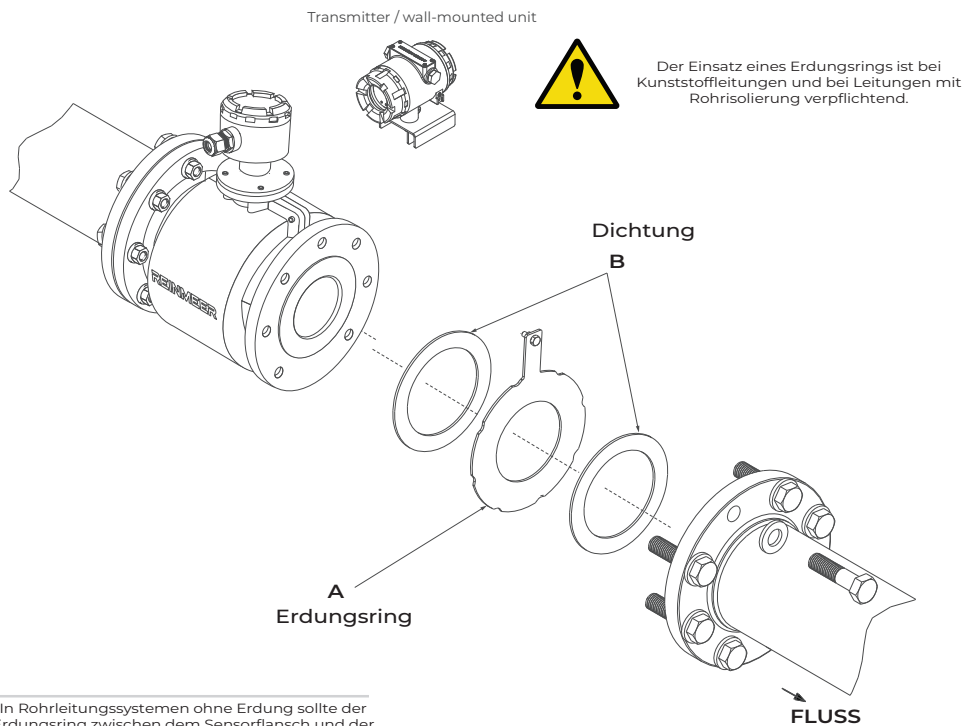
**TECHNISCHE DATEN**
**BODY**

<b>Gehäuse Material</b>	Aluminium-Druckguss (Standard)	Edelstahl 1.4301 (Optional)	
<b>Messrohr Material</b>	Edelstahl 316		
<b>Nominal Durchmesser</b>	DN15–DN300 nach DIN EN 1092-1 Form B ½" ... 12" nach ASME 16.5 RF		
<b>Flansch Material</b>	Legierter Stahl ST 37-2 (Standard)	Edelstahl 1.4301 (Optional)	
<b>Nennrücke</b>	DN15-DN80	PN 40 (standard)	PN16, PN25, PN10 (Optional)
	DN100-DN150	PN 16 (standard)	PN10, PN25, PN40 (Optional)
	DN200-DN300	PN 10 (standard)	PN16, PN25, PN40,PN6 (Optional)
<b>Prozess temperatur</b>	-10 ... +80 °C	Ebonite	
	-10 ... +70 °C	EPDM (Weichgummi)	
	-20 ... +150 °C	PTFE	
	-20 ... +120 °C	Schwarzes PTFE	
	-40 ... +180 °C	Keramik	
<b>Innenfutter Material</b>	Ebonit, EPDM, PTFE, Schwarzes PTFE, Keramik		
<b>Messelektroden-Mat.</b>	Edelstahl 316, Hastelloy C22, Tantal, Titan, Platin-Rhodium		
<b>Erdungselektrode Matte</b>	Edelstahl 316, Hastelloy C22, Tantal, Titan, Platin-Rhodium		
<b>Erdung Ring</b>	Der Erdungsring ist zu bevorzugen, wenn das Rohrmaterial aus Kunststoff besteht.		
<b>Verfahren Leitfähigkeit</b>	≥ 5 µS/cm		
<b>Messgeschwindigkeitsbereich</b>	0,02 ... 12 m/s		
<b>Genauigkeit</b>	0,2 % (optional 17025-akkreditiert)		
<b>Schutzart</b>	IP67 (Kompaktmodell) / IP68 (Getrenntes Modell)		

**Messumformer**

<b>Gehäusematerial</b>	Aluminiumdruckguss	
<b>Montageart</b>	Kompakt oder Remote	
<b>Lokale Anzeige</b>	220 VAC / 24 VDC (eines kann ausgewählt werden)	Batterie (optional)
<b>Lokale Anzeigegröße</b>	LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung 64x128	
<b>Anzeigesprachen</b>	Englisch, Deutsch, Spanisch (2 Sprachen wählbar)	
<b>Ausgangssignale</b>	Standard (4–20 mA, 0–10 V, Frequenz, Impuls) Alarm/Status = 2 x Relaisausgang	
<b>Digitaler Eingang</b>	Durchflussmessung starten/stoppen / Fehler löschen / Gesamtdurchfluss zurücksetzen	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C (Abhängig von der Prozesstemperatur)	
<b>Kommunikation</b>	RS485 MODBUS (Standard) Wifi, Bluetooth, (Standard)	HART,PROFIBUS (Optional) LoraWAN,4G (Optional)
<b>Datenprotokollierung</b>	Datenlogger mit 65.000 Datenspeicher	
<b>Schutzart</b>	IP67	

**POSITION DER FLANSCHDICHTUNGEN**



In Rohrleitungssystemen ohne Erdung sollte der Erdungsring zwischen dem Sensorflansch und der Rohrleitung montiert werden.  
Material: SS 316 oder Hastelloy C  
Dicke: 2 mm für SS 316 / 1 mm für Hastelloy C

**REINMEER**

Projekt / Zeichnung

---

Revision

---



---



---



---

Anmerkung

1. All dimensions are shown to

---

Entwerfer

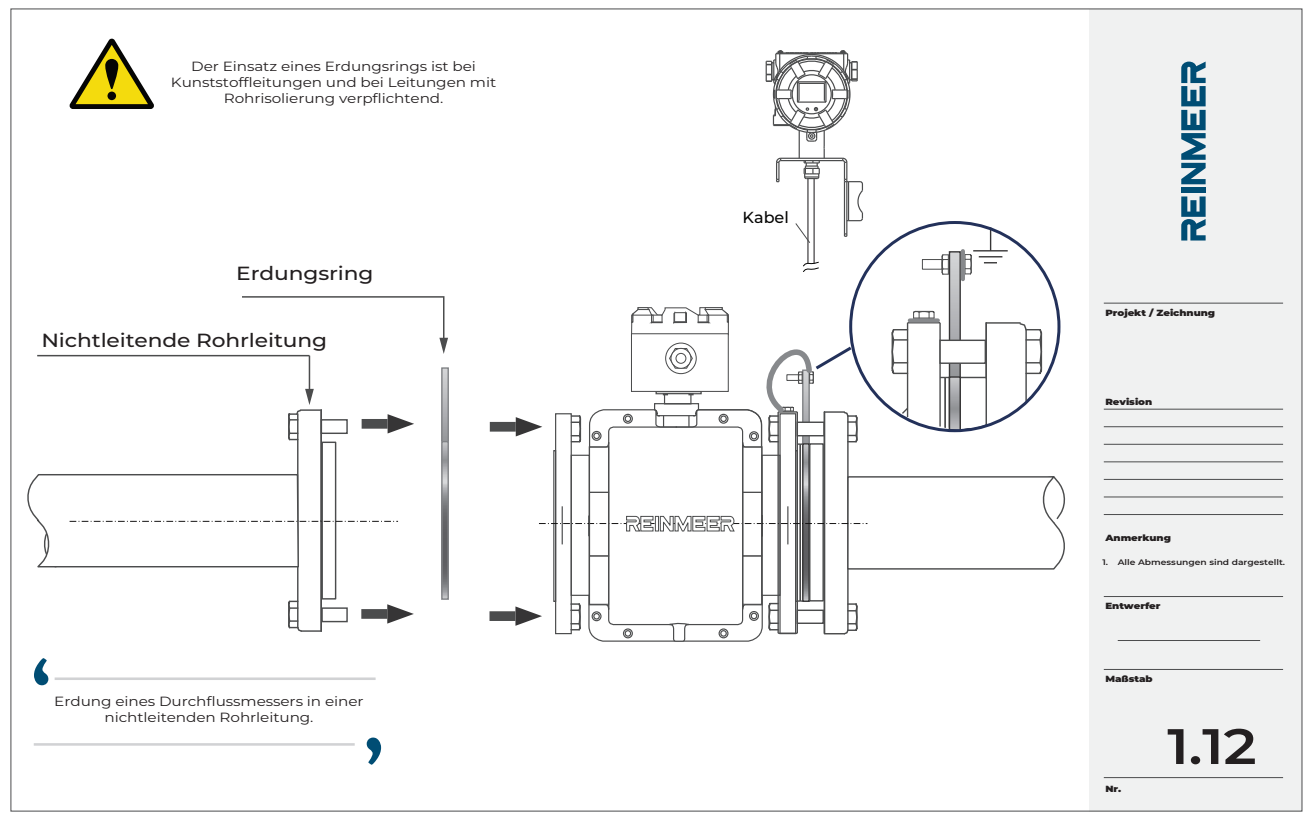
---

Maßstab

---

**1.12**

Nr.



Erdung eines Durchflussmessers in einer nichtleitenden Rohrleitung.

**REINMEER**

Projekt / Zeichnung

---

Revision

---



---



---



---

Anmerkung

1. Alle Abmessungen sind dargestellt.

---

Entwerfer

---

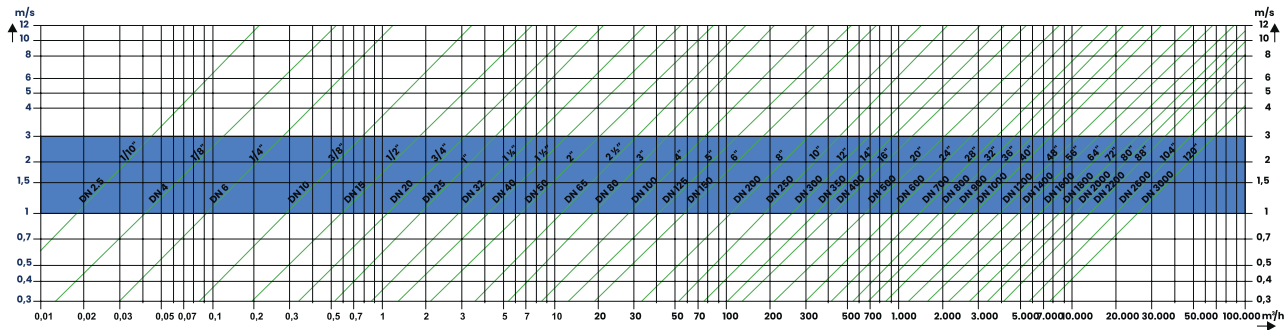
Maßstab

---

**1.12**

Nr.

TABELLE DURCHFLUSSRATE / DURCHMESSER / GESCHWINDIGKEIT



- 1- Die passenden Produktdurchmesser können basierend auf den Durchflussinformationen ausgewählt werden.
- 2- Die passenden Produktdurchmesser können basierend auf den Geschwindigkeitsinformationen ausgewählt werden
- 3- Der Messbereich für den Durchfluss kann basierend auf den Durchmesserinformationen bestimmt werden.



DURCHMESSER / DURCHFLUSSWERTE

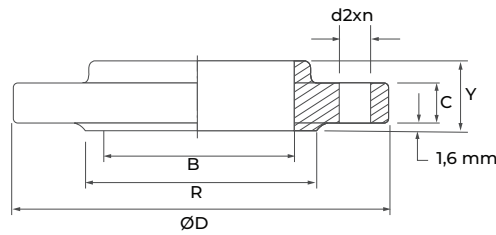
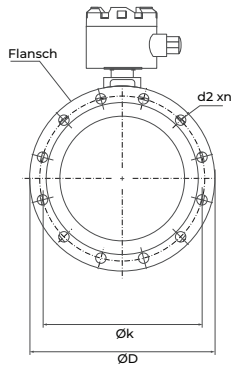
DN (mm)	DURCHMESSER	MIN. DURCHFLUSS (m³/h)	MAX. DURCHFLUSS (m³/h)	EMPFINDLICHER MESSBEREICH (m³/h)
DN 15	1/2"	0,18	8,5	0,6-1,8
DN 20	3/4"	0,35	15	1,2-3,2
DN 25	1"	0,6	22	1,8-4,8
DN 32	1 1/4"	0,85	35	2,8-8,0
DN 40	1 1/2"	1,3	55	4,2-15,0
DN 50	2"	2,2	85	6,8-22,0
DN 65	2 1/2"	3,6	150	13-32
DN 80	3"	5,5	210	18-48
DN 100	4"	8,5	320	28-48
DN 125	5"	13	550	42-130
DN 150	6"	18	750	58-180
DN 200	8"	32	1500	120-320
DN 250	10"	52	2020	180-480
DN 300	12"	78	3010	250-700



4- Der stabilste Messbereich liegt idealerweise zwischen 1 und 3 m/s und sollte bevorzugt berücksichtigt werden



**ANSI 15-300 Flanschabmessungen**



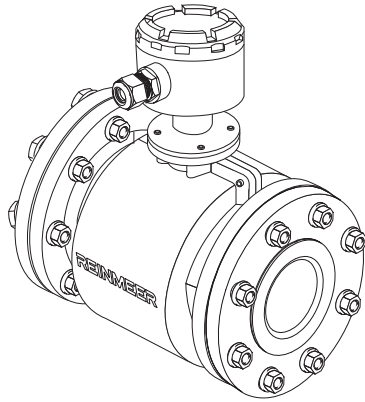
Aufsteckflansch Klasse 150  
(ASME B 16.5 + MSS - SP 44 - 1996)  
BS 3293

ROHR		D	C min	R	BOHRUNGEN			B min	X	Y	GEWICHT kg
DN	NPS				n	K	d <sub>2</sub>				
15	1/2"	89	11,2	34,9	4	60,3	15,8	22,4	30	16	0,8
20	3/4"	99	12,7	42,9	4	69,8	15,8	27,7	38	16	0,9
25	1"	108	14,3	50,8	4	79,4	15,8	34,5	49	17	1
32	1 1/4"	117	15,7	63,5	4	88,9	15,8	43,2	59	21	1,3
40	1 1/2"	127	17,5	73	4	98,4	15,8	49,5	65	22	1,5
50	2"	152	19,1	92,1	4	120,6	19	62	78	25	2,3
65	2 1/2"	178	22,3	104,8	4	139,7	19	74,7	90	29	3,7
80	3"	190	23,9	127	4	152,4	19	90,7	108	30	4,2
100	4"	229	23,9	157,2	8	190,5	19	116,1	135	33	5,9
125	5"	254	23,9	185,7	8	215,9	22,2	143,8	164	37	7
150	6"	279	25,4	215,9	8	241,3	22,2	170,7	192	40	8,5
200	8"	343	28,5	269,9	8	298,4	22,2	221,5	246	44	13,5
250	10"	406	30,2	323,8	12	362	25,4	276,4	305	49	19,5
300	12"	483	31,8	381	12	431,8	25,4	327,2	365	56	29

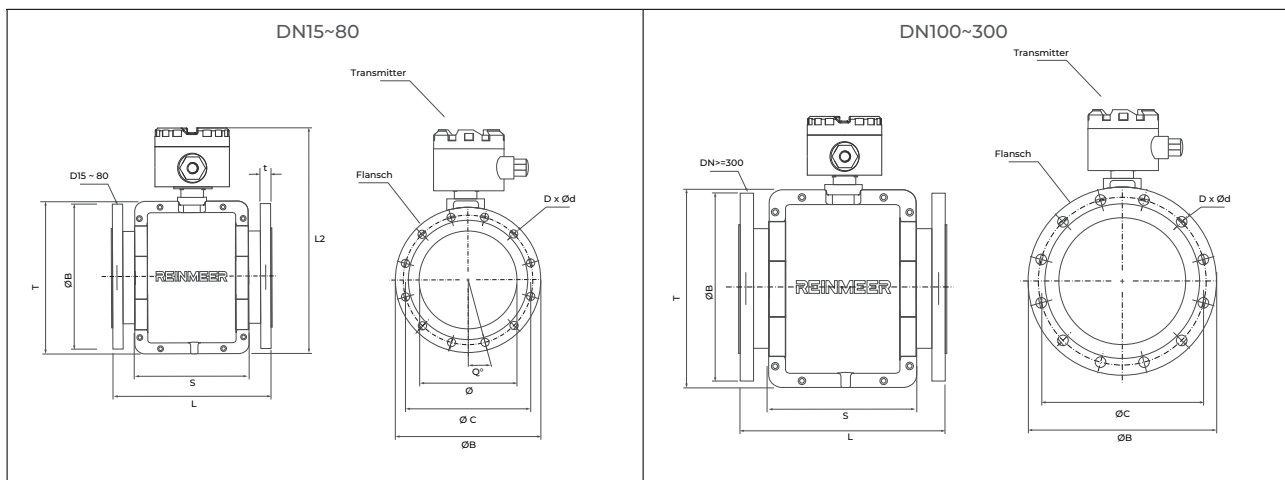
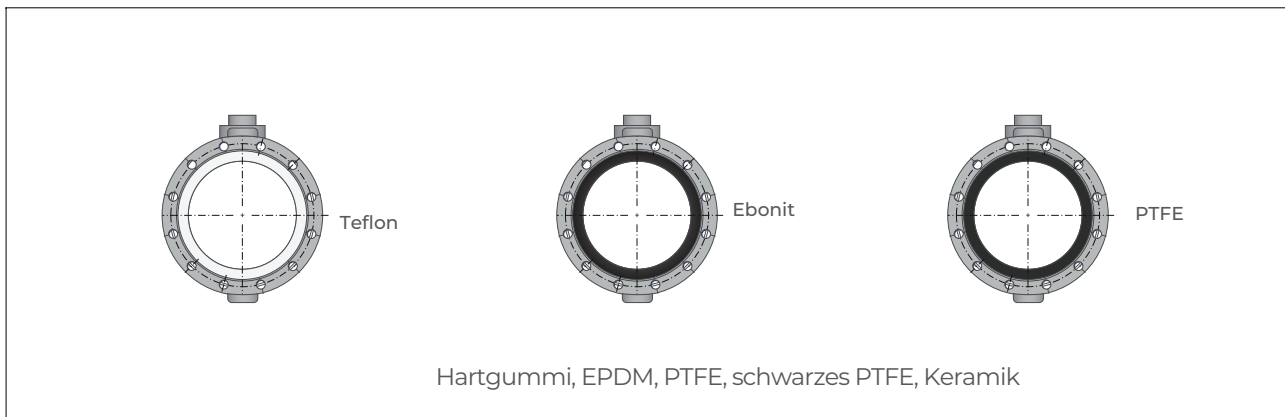
SLIP ON FLANSCH CLASS 300  
(ASME B 16.5 + MSS - SP 44 - 1996)  
BS 3293

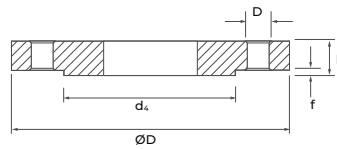
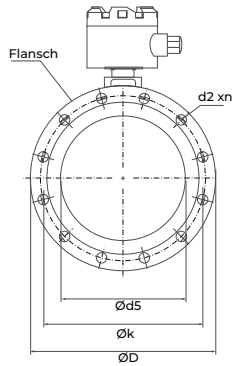
ROHR		D	C min	R	BOHRUNGEN			B min	X	Y	GEWICHT kg
DN	NPS				n	K	d <sub>2</sub>				
15	1/2"	95	14,2	34,9	4	66,7	15,8	22,4	38	22	1,2
20	3/4"	117	15,7	42,9	4	82,6	19	27,7	48	25	1,3
25	1"	124	17,5	50,8	4	88,9	19	34,5	54	27	1,4
32	1 1/4"	133	19	63,5	4	98,4	19	43,2	64	27	1,8
40	1 1/2"	156	20,6	73	4	114,3	22,2	49,5	70	30	2,5
50	2"	165	22,4	92,1	8	127	19	62	84	33	3
65	2 1/2"	190	25,4	104,8	8	149,2	22,2	74,7	100	38	4,5
80	3"	210	28,4	127	8	168,3	22,2	90,7	117	43	6
100	4"	254	31,8	157,2	8	200	22,2	116,1	146	48	10,1
125	5"	279	35	185,7	8	235	22,2	143,8	178	51	12,5
150	6"	318	36,6	215,9	12	269,9	22,2	170,7	206	52	17,5
200	8"	381	41,1	269,9	12	330,2	25,4	221,5	260	62	26
250	10"	444	47,8	323,8	16	387,4	28,5	276,4	320	66	28
300	12"	521	38,1	381	16	450,8	31,8	327,2	375	73	52

## Flowmeter Connection Dimensions



DN (mm)	Pressure Class	FLANSCH							Perimeter hole Number (d)	Bolt Dia.
		L	B	C	S	T	D			
15	40 Bar	150	95	65	100	140	14	4	M12	
20		150	105	75	100	140	14	4	M12	
25		200	115	85	100	140	14	4	M12	
32		200	140	100	110	180	18	4	M16	
40		200	150	110	110	180	18	4	M16	
50		200	165	125	110	180	18	4	M16	
65		200	185	145	110	210	18	8	M16	
80	16 Bar	200	200	160	110	210	18	8	M16	
100		250	220	180	150	240	18	8	M16	
125		250	250	210	150	270	18	8	M16	
150	10 Bar	300	285	240	180	300	22	8	M20	
200		350	340	295	240	360	22	8	M20	
250		400	395	350	290	430	22	12	M20	
300		500	445	400	310	480	22	12	M20	



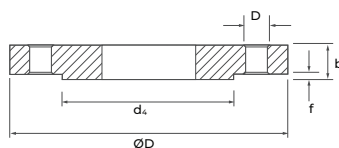
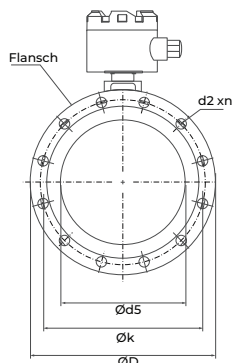


FLANSCH ZUM ANSCHWEISSEN PN6  
TS-EN 1092-1 /  
TYP 01/ DIN 2573

ROHR DN	FLANSCH					ERHÖHTES FLANSCH		BOHRUNGEN			GEWICHT	
	d <sub>s</sub>	D	b		k	d <sub>4</sub>	f	n	Schraube	d <sub>2</sub>	EN 1092 - 1 kg/ad - kg/pcs	DIN2501 kg/ad - kg/pcs
			EN 1092-1	DIN2501								
15	22	80	12	12	55	40	2	4	M10	11	0,35	0,35
20	27,5	90	14	14	65	50	2	4	M10	11	0,53	0,53
25	34,5	100	14	14	75	60	2	4	M10	11	0,65	0,65
32	43,5	120	16	14	90	70	2	4	M12	14	1,05	0,91
40	49,5	130	16	14	100	80	3	4	M12	14	1,20	1,00
50	61,5	140	16	14	110	90	3	4	M12	14	1,30	1,10
65	77,5	160	16	14	130	110	3	4	M12	14	1,60	1,40
80	90,5	190	18	16	150	128	3	4	M16	18	2,60	2,30
100	116	210	18	16	170	148	3	4	M16	18	2,90	2,50
125	141,5	240	20	18	200	178	3	8	M16	18	3,90	3,50
150	170,5	265	20	18	225	202	3	8	M16	18	4,30	3,80
200	221,5	320	22	20	280	258	3	8	M16	18	6,30	5,60
250	276,5	375	24	22	335	312	3	12	M16	18	8,20	7,50
300	327,5	440	24	22	395	365	4	12	M20	22	10,60	9,60

FLANSCH ZUM ANSCHWEISSEN, PN10  
TS-EN 1092-1 /  
TYP 01 / DIN 2576

ROHR DN	FLANSCH					ERHÖHTES FLANSCH		BOHRUNGEN			GEWICHT	
	d <sub>s</sub>	D	b		k	d <sub>4</sub>	f	n	Schraube	d <sub>2</sub>	EN 1092 - 1 kg/ad - kg/pcs	DIN2501 kg/ad - kg/pcs
			EN 1092-1	DIN2501								
15	22	95	14	14	65	45	2	4	M12	14	0,59	0,59
20	27,5	105	16	16	75	58	2	4	M12	14	0,85	0,85
25	34,5	115	16	16	85	68	2	4	M12	14	1,01	1,01
32	43,5	140	18	16	100	78	2	4	M16	18	1,70	1,50
40	49,5	150	18	16	110	88	3	4	M16	18	1,80	1,60
50	61,5	165	20	18	125	102	3	4	M16	18	2,50	2,20
65	77,5	185	20	18	145	122	3	(1092)8/4 (DIN)	M16	18	3,00	2,70
80	90,5	200	20	20	160	138	3	8	M16	18	3,30	3,30
100	116	220	22	20	180	158	3	8	M16	18	4,00	3,60
125	141,5	250	22	22	210	188	3	8	M16	18	5,00	5,00
150	170,5	285	24	22	240	212	3	8	M20	22	6,50	6,00
200	221,5	340	24	24	295	268	3	8	M20	22	8,50	8,50
250	276,5	395	26	26	350	320	3	12	M20	22	11,00	11,00
300	327,5	450	26	26	400	370	4	12	M20	22	12,30	12,30

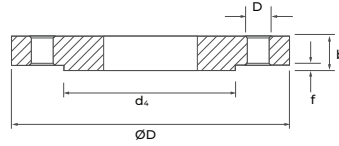
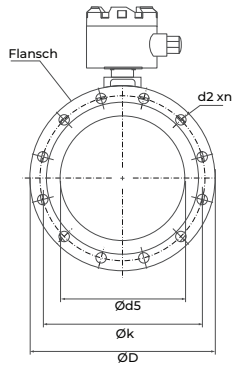


FLANSCH ZUM ANSCHWEISSEN PN16  
TS-EN 1092-1 /  
TYP 01 / DIN 2576

ROHR	FLANSCH					ERHÖHTES FLANSCH		BOHRUNGEN			GEWICHT	
	DN	d <sub>s</sub>	D	b		k	d <sub>4</sub>	f	n	Schraube	d <sub>2</sub>	EN 1092 - 1 kg/ad - kg/pcs
			EN 1092-1	DIN2501								
15	22	95	14	14	65	45	2	4	M12	14	0,60	0,60
20	27,5	105	16	16	75	58	2	4	M12	14	0,90	0,90
25	34,5	115	16	16	85	68	2	4	M12	14	1,00	1,00
32	43,5	140	18	16	100	78	2	4	M16	18	1,70	1,50
40	49,5	150	18	16	110	88	3	4	M16	18	1,80	1,60
50	61,5	165	20	18	125	102	3	4	M16	18	2,50	2,20
65	77,5	185	20	18	145	122	3	(1092)8/4 (DIN)	M16	18	2,90	2,50
80	90,5	200	20	20	160	138	3	8	M16	18	3,30	3,30
100	116	220	22	20	180	158	3	8	M16	18	4,00	3,60
125	141,5	250	22	22	210	188	3	8	M16	18	5,00	5,00
150	170,5	285	24	22	240	212	3	8	M20	22	6,50	6,00
200	221,5	340	26	24	295	268	3	12	M24	22	9,00	8,30
250	276,5	405	29	26	355	320	3	12	M24	26	13,3	11,80
300	327,5	460	32	28	410	378	4	12	M24	26	17,50	15,10

FLANSCH ZUM ANSCHWEISSEN PN25  
TS-EN 1092-1 /  
TYP 01 / DIN 2576

ROHR	FLANSCH					ERHÖHTES FLANSCH		BOHRUNGEN			GEWICHT	
	DN	d <sub>s</sub>	D	b		k	d <sub>4</sub>	f	n	Schraube	d <sub>2</sub>	EN 1092 - 1 kg/ad - kg/pcs
			EN 1092-1	DIN2501								
15	22	95	14	14	65	45	2	4	M12	14	0,59	0,69
20	27,5	105	16	16	75	58	2	4	M12	14	0,85	0,97
25	34,5	115	16	16	85	68	2	4	M12	14	1,01	1,15
32	43,5	140	18	18	100	78	2	4	M16	18	1,68	1,68
40	49,5	150	18	18	110	88	3	4	M16	18	1,80	1,80
50	61,5	165	20	20	125	102	3	4	M16	18	2,50	2,50
65	77,5	185	22	22	145	122	3	8	M16	18	3,20	3,20
80	90,5	200	24	24	160	138	3	8	M16	18	4,00	4,00
100	116	235	26	24	190	162	3	8	M20	22	5,60	5,20
125	141,5	270	28	26	220	188	3	8	M24	26	7,60	7,00
150	170,5	300	30	28	250	218	3	8	M24	26	9,60	8,90
200	221,5	360	32	30	310	278	3	12	M24	26	13,50	12,60
250	276,5	425	35	32	370	335	3	12	M27	30	19,10	17,40
300	327,5	485	38	34	430	395	4	16	M27	30	25,00	22,20

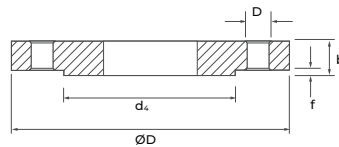
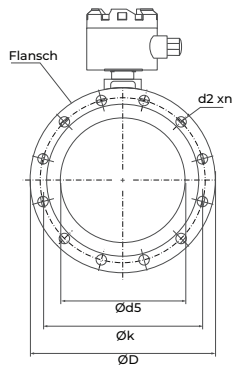


FLANSCH ZUM ANSCHWEISSEN PN40  
TS-EN 1092-1 /  
TYP 01 / DIN 2576

ROHR DN	FLANSCH					ERHÖHTES FLANSCH		BOHRUNGEN			GEWICHT	
	d <sub>s</sub>	D	b		k	d <sub>4</sub>	f	n	Schraube	d <sub>2</sub>	EN 1092 - 1 kg/ad - kg/pcs	DIN2501 kg/ad - kg/pcs
			EN 1092-1	DIN2501								
15	22	95	14	14	65	45	2	4	M12	14	0,59	0,69
20	27,5	105	16	16	75	58	2	4	M12	14	0,85	0,97
25	34,5	115	16	16	85	68	2	4	M12	14	1,01	1,15
32	43,5	140	18	18	100	78	2	4	M16	18	1,67	1,67
40	49,5	150	18	18	110	88	3	4	M16	18	1,80	1,80
50	61,5	165	20	20	125	102	3	4	M16	18	2,40	2,40
65	77,5	185	22	22	145	122	3	8	M16	18	3,20	3,20
80	90,5	200	24	24	160	138	3	8	M16	18	4,00	4,00
100	116	235	26	24	190	162	3	8	M20	22	5,60	5,10
125	141,5	270	28	26	220	188	3	8	M24	26	7,60	7,00
150	170,5	300	30	28	250	218	3	8	M24	26	9,60	8,90
200	221,5	375	36	34	320	285	3	12	M27	30	17,00	16,00
250	276,5	450	42	38	385	345	3	12	M30	33	28,00	25,20
300	327,5	515	52	42	450	410	4	16	M30	33	43,10	34,50

FLANSCH ZUM ANSCHWEISSEN PN64  
TS-EN 1092-1 /  
TYP 01 / DIN 2576

ROHR DN	FLANSCH					ERHÖHTES FLANSCH		BOHRUNGEN			GEWICHT	
	d <sub>s</sub>	D	b		k	d <sub>4</sub>	f	n	Schraube	d <sub>2</sub>	EN 1092 - 1 kg/ad - kg/pcs	DIN2501 kg/ad - kg/pcs
			EN 1092-1	DIN2501								
15	22	105	20	20	75	45	2	4	M12	14	1,10	1,10
20	27,5	130	22	22	90	58	2	4	M16	18	1,86	1,86
25	34,5	140	24	24	100	68	2	4	M16	18	2,37	2,37
32	43,1	155	24	24	110	78	3	4	M20	22	2,70	2,70
40	49	170	26	26	125	88	3	4	M20	22	3,60	3,60
50	61,1	180	26	26	135	102	3	4	M20	22	3,90	3,90
65	71,1	205	26	26	160	122	3	8	M20	22	4,70	4,70
80	90,3	215	30	28	170	138	3	8	M20	22	5,90	5,50
100	115,9	250	32	30	200	162	3	8	M24	26	8,00	7,50
125	141,6	295	34	34	240	188	3	8	M27	30	11,70	11,70
150	170,5	345	36	36	280	218	3	8	M30	33	16,90	16,90
200	221,5	415	48	42	345	285	3	12	M33	36	30,50	26,50
250	276,2	470	55	46	400	345	3	12	M33	36	42,20	35,00
300	327,6	530	65	52	460	410	4	16	M33	36	59,00	46,80



FLANSCH ZUM ANSCHWEISSEN PN100  
TS-EN 1092-1 /  
TYP 01 / DIN 2576

ROHR DN	FLANSCH					ERHÖHTES FLANSCH		BOHRUNGEN			GEWICHT	
	$d_5$	D	b		k	$d_4$	f	n	Schraube	$d_2$	EN 1092 - 1 kg/ad - kg/pcs	DIN2501 kg/ad - kg/pcs
			EN 1092-1	DIN2501								
15	22	105	20	20	75	45	2	4	M12	14	1,10	1,10
20	27,6	130	22	22	90	58	2	4	M16	18	1,86	1,86
25	34,4	140	24	24	100	68	2	4	M16	18	2,37	2,37
32	43,1	155	24	24	110	78	3	4	M20	22	2,70	2,70
40	49	170	26	26	125	88	3	4	M20	22	3,58	3,58
50	61,1	195	28	28	145	102	3	4	M24	26	5,00	5,00
65	77,1	220	30	30	170	122	3	8	M24	26	6,34	6,34
80	90,3	230	34	32	180	138	3	8	M24	26	7,73	7,24
100	115,9	265	36	36	210	162	3	8	M27	30	10,33	10,30
125	141,6	315	42	40	250	188	3	8	M30	33	17,24	16,40
150	170,5	355	48	44	290	218	3	12	M30	33	23,63	21,60
200	221,5	430	60	52	360	285	3	12	M33	36	42,90	37,00
250	276,2	505	72	60	430	345	3	12	M36	39	69,12	57,20
300	327,6	585	84	68	500	410	4	16	M39	42	103,52	83,10

## NUTZUNGSBEDINGUNGEN

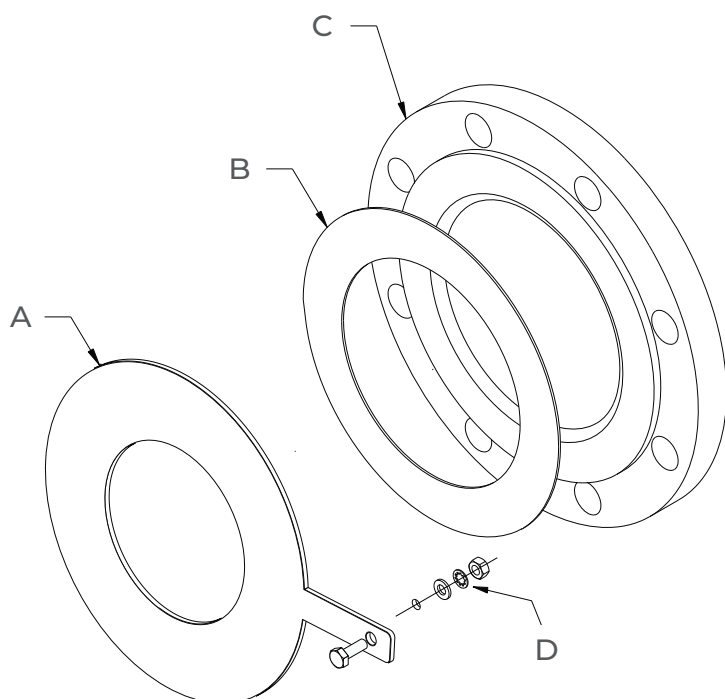


Um präzise und zuverlässige Messungen mit den elektromagnetischen Durchflussmessgeräten der REINMEER-Serie zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Die zu messende Flüssigkeit muss eine Leitfähigkeit von mindestens 5 S aufweisen.
2. Die Rohrleitung muss vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein.
3. Die Bestandteile der Flüssigkeit müssen homogen gemischt sein.
4. Falls die Flüssigkeit Magnetfelder erzeugt, verändert sich das Magnetfeld des Geräts, und eine Neukalibrierung ist erforderlich.
5. Installationsmethoden, die den Anforderungen für laminare Strömungen entsprechen, müssen angewendet werden.
6. Bei Kunststoff- und nichtleitenden Rohrleitungen müssen Erdungsringe und Erdungsverbindungen bei der Installation berücksichtigt werden.



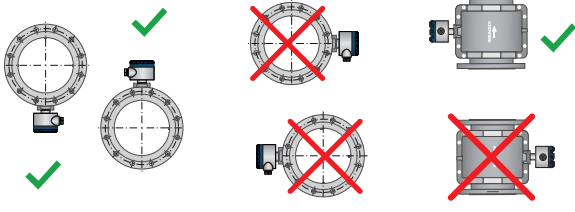
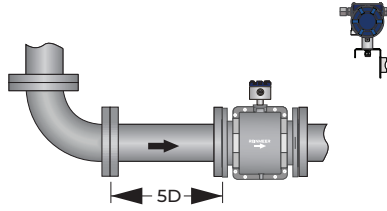
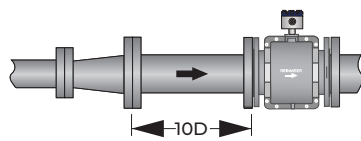
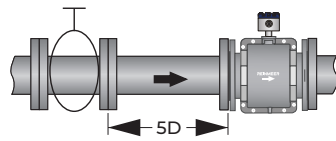
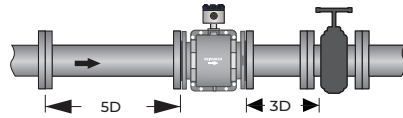
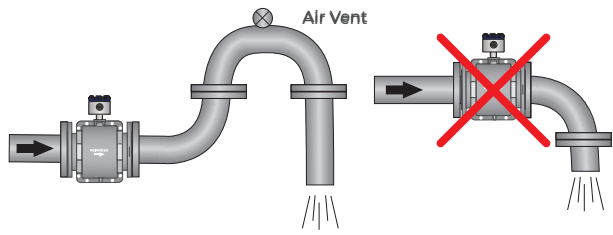
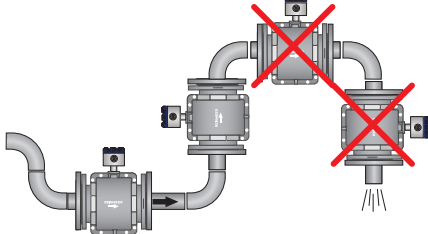
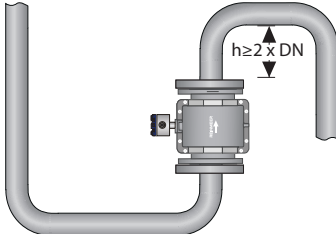
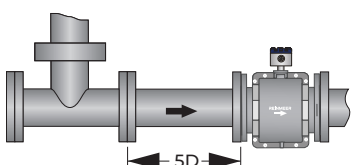
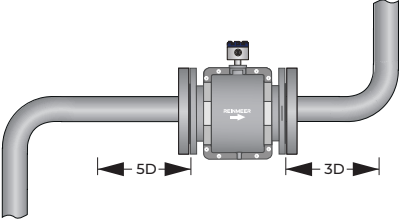
Die Abmessungen der Erdungsschleife des Flanschensors liegen zwischen 15 und 300 mm.

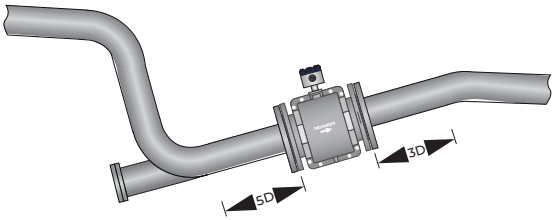
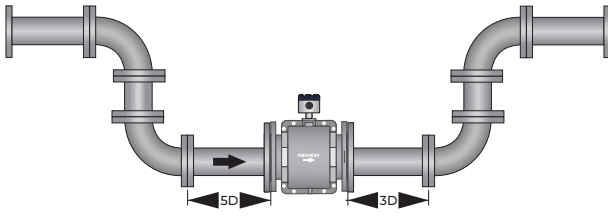
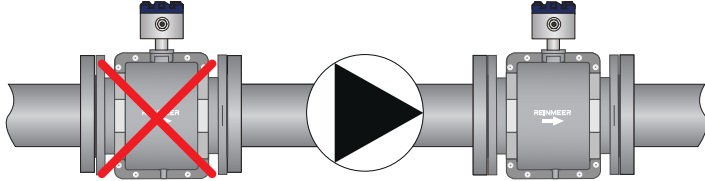
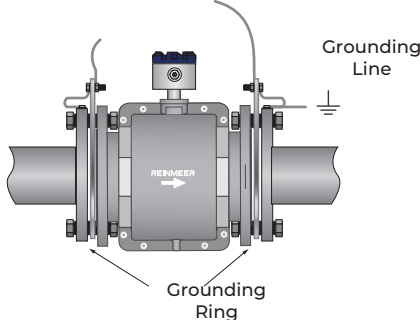
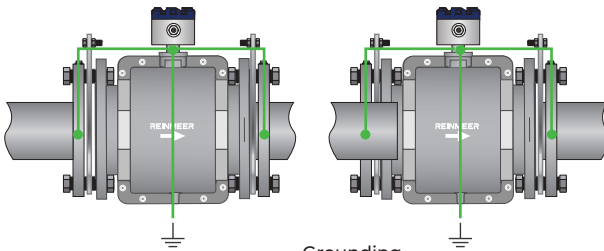
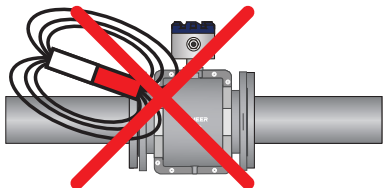
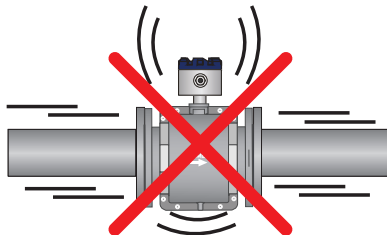


- A. Erdungsring
- B. Vom Kunden bereitgestellte Dichtung
- C. Messflansch
- D. Schraube

DN	Dicke des Erdungsringes
15	2
20	2
25	2
32	2
40	2
50	2
65	2
80	2
100	2
125	2
150	2
200	2
250	2
300	2

## MONTAGEMETHODEN

<p><b>Montagemethode</b></p> 	<p><b>90° Rohrbogen</b></p> 
<p><b>Expansionsrohr</b></p> 	<p><b>Verschiedene Ventile</b></p> 
<p><b>Ventil in vollständig geöffneter Position</b></p> 	<p><b>Einbau in Open-End-Rohrleitungen</b></p> 
<p><b>Einbau in gekrummte Rohre</b></p> 	<p><b>Anwendung für die Einlass-Auslass-Installation</b></p> 
<p><b>T-formiges Rohr</b></p> 	<p><b>Anwendung für die Einlass-/Auslassmontage</b></p> 

<p><b>Einbau in teilgefüllte Anlagen</b></p>	
	
<p><b>Einbau in Pumpsysteme</b></p>	
	
<p><b>Erdungsleitung</b></p>	<p><b>Erdungsanschluss</b></p>
 <p>It is mandatory to use a grounding ring in plastic lines and in lines with pipe insulation.</p>	
<p><b>Vermeiden Sie magnetische Felder. Vermeiden Sie Vibrationen.</b></p>	<p><b>Vermeiden Sie Vibrationen</b></p>
	

DN100 (4") / EN - PL - D16C - GE - MT - 023 - R3 - SI20 - DC - M2R - GSM

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11

### 1 Innenfuttermaterial

Ebonit	<input checked="" type="checkbox"/>	EN
EPDM (Weichgummi)	<input type="checkbox"/>	SR
PTFE	<input type="checkbox"/>	PT
Schwarzes PTFE	<input type="checkbox"/>	BPT
Keramik	<input type="checkbox"/>	CR

### 2 Elektrodenmaterial

Edelstahl 316	<input type="checkbox"/>	SS
Hastelloy C22	<input type="checkbox"/>	HC
Platinum Rhodium	<input checked="" type="checkbox"/>	PL
Tantal	<input type="checkbox"/>	TA
Titan	<input type="checkbox"/>	Ti

### 3 Prozessanschluss

PN40, EN1092-1 Flansch, St37-2	<input type="checkbox"/>	D40C
PN25, EN1092-1 Flansch, St37-2	<input type="checkbox"/>	D25C
PN16, EN1092-1 Flansch, St37-2	<input checked="" type="checkbox"/>	D16C
PN10, EN1092-1 Flansch, St37-2	<input type="checkbox"/>	D10C
PN6, EN1092-1 Flansch, St37-2	<input type="checkbox"/>	D6C
Class 300 RF ANSI Flansch, St37-2	<input type="checkbox"/>	A30C
Class 150 RF ANSI Flansch, St37-2	<input type="checkbox"/>	A15C
PN40, EN1092-1 Flansch, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	D40S
PN25, EN1092-1 Flansch, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	D25S
PN16, EN1092-1 Flansch, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	D16S
PN10, EN1092-1 Flansch, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	D10S
PN6 EN1092-1 Flansch, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	D6S
Klasse 300 RF ANSI Flansch, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	A30S
Klasse 150 RF ANSI Flansch, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	A15S
Tri-Clamp-Anschluss, Edelstahl 316L	<input type="checkbox"/>	TRIS
DIN 11851 Hygieneanschluss, 1.4404 (316L)	<input type="checkbox"/>	SANS

### 4 Erdung

Standard 3. Electrode	<input type="checkbox"/>	XX
Erdungsring	<input checked="" type="checkbox"/>	GE
316L Erdungsring	<input type="checkbox"/>	GESS
Hastelloy C22	<input type="checkbox"/>	GEHC

### 6 Kalibrierung

Trockenkalibrierung, Standard	<input type="checkbox"/>	000
0.5%, 3-Punkt-Werkskalibrierung	<input type="checkbox"/>	053
0.5%, 5-Punkt-Werkskalibrierung	<input type="checkbox"/>	055
0.2%, 3-Punkt-T17025-akkreditierte Kalibrierung	<input checked="" type="checkbox"/>	023
0.5%, 5-Punkt-T17025-akkreditierte Kalibrierung	<input type="checkbox"/>	025

### 7 Sendertyp, Schutzklasse

Kompakt, IP67	<input type="checkbox"/>	C1
Kompakt, IP67 (Rechteck)	<input type="checkbox"/>	C2
Fernbedienung, IP67 (Rechteck)	<input checked="" type="checkbox"/>	R1

### 8 Kabellänge (für separaten Typ)

Keiner	<input type="checkbox"/>	XX
5 Meter langes Signalkabel	<input type="checkbox"/>	5
10 Meter langes Signalkabel	<input type="checkbox"/>	10
20 Meter langes Signalkabel	<input type="checkbox"/>	20
30 Meter langes Signalkabel	<input type="checkbox"/>	30
40 Meter langes Signalkabel	<input type="checkbox"/>	40
Zusätzliches 1 Meter Signalkabel	<input type="checkbox"/>	XX
LP-20 7-poliger S-O/P-E Schraubanschluss, IP68 – Plug-and-Play-Signalkabel, 5 Meter	<input type="checkbox"/>	SI5
LP-20 7-poliger S-D/P-E Schraubanschluss, IP68 – Plug-and-Play-Signalkabel, 10 Meter	<input type="checkbox"/>	SI10
LP-20 7-poliger S-O/P-E Schraubanschluss, IP68 – Plug-and-Play-Signalkabel, 20 Meter	<input checked="" type="checkbox"/>	SI20
LP-20 7-poliger S-O/P-E Schraubanschluss, IP68 – Plug-and-Play-Signalkabel, 30 Meter	<input type="checkbox"/>	SI30
LP-20 7-poliger S-O/P-E Schraubanschluss, IP68 – Plug-and-Play-Signalkabel, 40 Meter	<input type="checkbox"/>	SI40

### 9 Versorgungsspannung

Batterieversorgung	<input type="checkbox"/>	BT
80 ... 230 VAC (48 ... 60 Hz)	<input type="checkbox"/>	AC
8 ... 36VDC	<input checked="" type="checkbox"/>	DC

### 10 Ausgangssignal

4...20 mA, RS485 MODBUS, Impuls, Alarm, Status	<input checked="" type="checkbox"/>	M2R
4...20 mA, HART, Impuls, Alarm, Status	<input type="checkbox"/>	M2H
PROFIBUS (Nur mit rechteckigem Transmitter)	<input type="checkbox"/>	M2P

### 11 Option 1

Kein gerades Rohr erforderlich	<input type="checkbox"/>	MXD
--------------------------------	--------------------------	-----

### Option 2

Edelstahlgehäuse	<input type="checkbox"/>	SSB
Edelstahlgehäuse + Edelstahlverkleidung	<input type="checkbox"/>	SSBF
Edelstahlflansch	<input type="checkbox"/>	SSPF

### Option 3

Digitaler GSM-Datenlogger (Nur mit rechteckigem Transmitter)	<input checked="" type="checkbox"/>	GSM
--	-------------------------------------	-----

# Kontaktieren Sie uns

---

**Reinmeer Fabrikadresse**  
Eutiner Str.12,22143  
Hamburg, Germany

[info@reinmeer.com](mailto:info@reinmeer.com)  
[sales@reinmeer.com](mailto:sales@reinmeer.com)