

## Magnetisch-induktive Durchflußmesser

- Meßwertaufnehmer
- Kompakt-Durchflußmesser

**PROFILUX**  
**IFS 5000 F**

**IFM 5010 K**  
**IFM 5020 K**  
**IFM 5080 K**



IFS 5000 F

### INHALT

**Einbau in die Rohrleitung**

Seiten 4-5 und 7-8

**Erdung**

Seiten 8-9



IFM 5010 K



IFM 5080 K

## Inhalt

<b>Beschreibung der Anlage</b>	<b>2</b>
<b>Produkthaftung und Garantie</b>	<b>2</b>
<b>Normen und Zulassungen</b>	<b>2</b>
<b>Lieferumfang</b>	<b>3</b>
1 Wichtige Hinweise für den Einbau: BITTE BEACHTEN!	4-5
2 Installationsbeispiele	5
3 Geräteschild	6
4 Ausführungen (Versionen)	6
5 Einbau in die Rohrleitung	7
6 Anzugsmomente	8
7 Erdung	8-9
8 Austausch des getrennten Meßwertaufnehmers	10
9 Ersatzteile und Bestell-Nr.	10
10 Technische Daten	11
11 Abmessungen und Gewichte	12-13
<b>Notizen</b>	<b>14</b>
<b>Formblatt für die Rücksendung von Durchflußmessern an Krohne</b>	<b>15</b>

## Beschreibung der Anlage

PROFIFLUX magnetisch-induktive Durchflußmesser sind Präzisions-Meßgeräte zur linearen Durchflußmessung flüssiger Meßstoffe.

Die Meßstoffe müssen elektrisch leitfähig sein:  $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$  ( $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$  für DN 2.5/1/10")  
 $\geq 20 \mu\text{S}/\text{cm}$  für demineralisiertes Kaltwasser

Abhängig von der **Nennweite** läßt sich der **Meßbereichsendwert**  $Q_{100\%}$  einstellen:

DN 2.5 - 100 / 1/10" - 4"  $Q_{100\%} = 0,01 - 760 \text{ m}^3/\text{h}$

Dies entspricht einer Fließgeschwindigkeit von 0,3 - 12 m/s.

## Produkthaftung und Garantie

PROFIFLUX magnetisch-induktive Durchflußmesser sind ausschließlich zur Messung des Volumendurchflusses elektrisch leitfähiger, flüssiger Meßstoffe geeignet.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gelten besondere Vorschriften, die den speziellen „Ex-Montage- und Betriebsanleitungen“ zu entnehmen sind (werden nur explosionsgeschützten Betriebsmitteln beigelegt).

Die Verantwortung hinsichtlich Eignung und bestimmungsgemäßer Verwendung dieser magnetisch-induktiven Durchflußmesser liegt allein beim Betreiber.

Unsachgemäße Installation und Betrieb der Durchflußmesser (Anlagen) können zum Verlust der Garantie führen.

Darüber hinaus gelten die „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“, die Grundlage des Kaufvertrages sind.

Wenn Sie PROFIFLUX-Durchflußmesser an Krohne zurücksenden, beachten Sie bitte die vorletzte Seite dieser Montage- und Betriebsanleitung. Ohne dieses vollständig ausgefüllte Formblatt ist eine Reparatur oder Prüfung bei Krohne nicht möglich.

## Normen und Zulassungen

s. Montage- und Betriebsanleitung für den Meßumformer

## Lieferumfang

### IFS 5000 F Meßwertaufnehmer

- Meßwertaufnehmer  
in der bestellten Baugröße
- Kalibrierzertifikat
- Montagezubehör gemäß  
der folgenden Tabelle
- Montageanleitung

### IFM 5010 K, IFM 5020 K und IFM 5080 K Kompakt-Durchflußmesser

- Kompakt-Durchflußmesser  
in der bestellten Baugröße
- Kalibrierzertifikat
- Montagezubehör gemäß  
der folgenden Tabelle
- Montageanleitung
- Montage- und Betriebsanleitung  
für den Meßumformer

Durchflußmesser				Lieferumfang ...			X = Standard	O = Option
Baugröße des Meßrohres	Rohrleitungsflansche		max. zul. Betriebs- druck 1)	... mit Zentrier- material	... mit Schrauben- bolzen	... mit Erdungs- ringen E und Dichtungen ... 2)	... ohne Erdungsringe, aber mit Dichtungen D3 u. Leitungen V 2)	
	nach ...	Nennweite						Druckstufe FI-Klasse
<b>... DIN 2501 (BS 4504)</b>								
DN 2.5 – 10	DN 10,15	PN 40	≤ 40	2 x Ring	4 x M12	X		
DN 15	DN 15	PN 40	≤ 40	2 x Ring	4 x M12	X		
DN 25	DN 25	PN 40	≤ 40	2 x Ring	4 x M12		O	X
DN 40	DN 40	PN 40	≤ 40	4 x Hülse	4 x M16		O	X
DN 50	DN 50	PN 40	≤ 40	4 x Hülse	4 x M16		O	X
DN 80	DN 80	PN 40	≤ 40	6 x Hülse	8 x M16		O	X
DN 100	DN 100	PN 16	≤ 16	6 x Hülse	8 x M16		O	X
		PN 25	≤ 25	6 x Hülse	8 x M20		O	X
<b>... ANSI B 16.5</b>								
1/10"–3/8"	1/2"	150 lb	≤ 20	2 x Ring	4 x 1/2"	X		
		300 lb	≤ 40	2 x Ring	4 x 1/2"	X		
1/2"	1/2"	150 lb	≤ 20	4 x Hülse	4 x 1/2"		O	X
		300 lb	≤ 40	2 x Ring	4 x 1/2"		O	X
1"	1"	150 lb	≤ 20	4 x Hülse	4 x 1/2"		O	X
		300 lb	≤ 40	4 x Hülse	4 x 5/8"		O	X
1 1/2"	1 1/2"	150 lb	≤ 20	4 x Hülse	4 x 1/2"		O	X
		300 lb	≤ 40	4 x Hülse	4 x 3/4"		O	X
2"	2"	150 lb	≤ 20	4 x Hülse	4 x 5/8"		O	X
		300 lb	≤ 40	6 x Hülse	8 x 5/8"		O	X
3"	3"	150 lb	≤ 20	4 x Hülse	4 x 5/8"		O	X
		300 lb	≤ 40	6 x Hülse	8 x 3/4"		O	X
4"	4"	150 lb	≤ 20	6 x Hülse	8 x 5/8"		O	X
		300 lb	≤ 25	6 x Hülse	8 x 3/4"		O	X

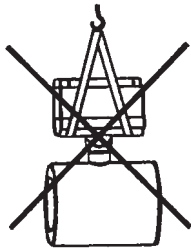
1) Bei ANSI-Rohrleitungsflanschen ist der max. zulässige Betriebsdruck abhängig von der Meßstofftemperatur, s. Kap. 10 „Technische Daten“.

2) **Anordnung der Dichtungen und Anschluß der Verbindungsleitungen V**, siehe Kap. 7 „Erdung“.

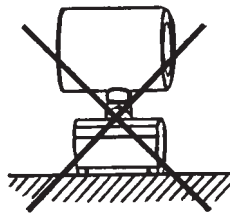
## 1 Wichtige Hinweise für den Einbau: BITTE BEACHTEN !

### • Transport

Durchflußmesser nicht am Meßumformer-  
gehäuse oder an der Anschlußdose  
anheben.



Durchflußmesser nicht auf das Meßumfor-  
mergehäuse oder auf die Anschlußdose  
stellen.



- Zur **Reinigung** des Meßumformergehäuses aus Polycarbonat dürfen nur lösungsmittelfreie Reinigungsmittel verwendet werden!
- **Temperaturen**  
Betriebsdruck und Vakuumbelastung unter Berücksichtigung der Flanschnormen, s. Kap. 10 „Technische Daten“.

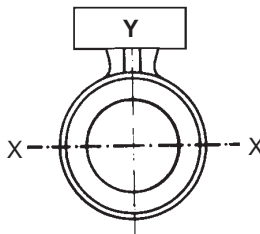
		Umgebungstemperatur	Meßstofftemperatur
Kompaktanlagen	Standard	-25 bis +60 °C	-60 bis + 60 °C
		-25 bis +40 °C	-60 bis +140 °C
	EEx-Ausführung	-25 bis +60 °C	-20 bis + 60 °C
		-25 bis +40 °C	-20 bis +140 °C
IFS 5000 F (getrennt)	Standard	-25 bis +60 °C	-60 bis +180 °C
	EEx-Ausführung	-25 bis +60 °C	-20 bis + 60 °C
		-25 bis +40 °C	-20 bis +150 °C

- **Einbauort und Lage beliebig**,  
bei horizontaler Rohrleitungsführung  
jedoch Elektrodenachse

X - - - - - X

annähernd horizontal.

Y Anschlußdose oder  
Meßumformergehäuse

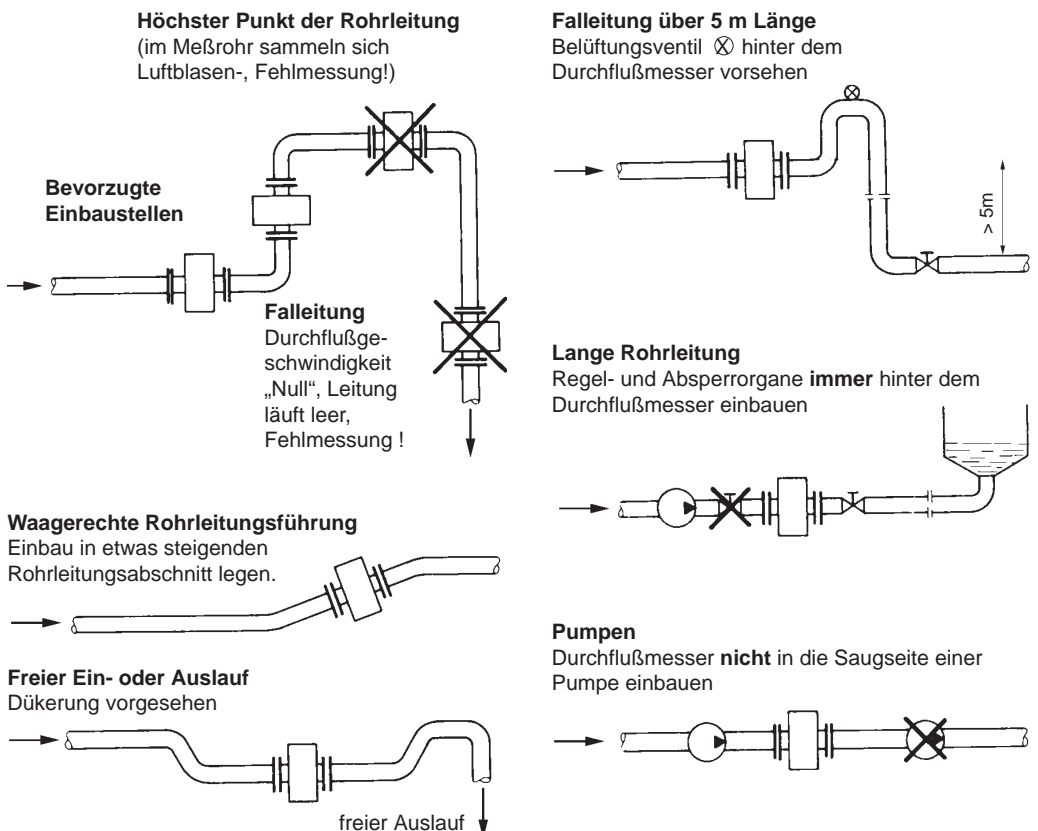


- **Stets vollständig gefülltes Meßrohr.**
- **Durchflußrichtung beliebig**, Pfeil auf dem Durchflußmesser muß normalerweise nicht beachtet werden. Ausnahme, s. Kap. „Werkseitige Einstellung“ in der Montage- und Betriebsanleitung für den Meßumformer.
- **Schraubenbolzen und Muttern**, zur Montage ausreichend Raum neben den Rohrleitungsflanschen vorsehen.
- **Vibrationen**, Rohrleitung beidseitig vom **Kompakt-Durchflußmesser** abfangen.  
Vibrationspegel gemäß IEC 068-2-34:  
2,2g<sub>eff</sub> zufalls-verteiltes Frequenzspektrum 20-500 Hz / 30 min. / in allen 3 Achsen (x, y, z).
- **Direkte Sonnenbestrahlung vermeiden**,  
ggf. Schutzdach montieren, nicht im Lieferumfang, bauseits bereitzustellen.

- **Starke elektromagnetische Felder** in der Nähe des Durchflußmessers vermeiden.
- **Einlaufstrecke  $5 \times DN$  und Auslaufstrecke  $2 \times DN$** , gerade Rohrleitung, gemessen ab Elektrodenebene (DN = Nennweite)
- **Wirbel- und Drallströmung**, Ein- und Auslaufstrecke vergrößern oder Strömungsgleichrichter vorsehen.
- **Mischung verschiedener Meßstoffe**, Durchflußmesser vor der Mischstelle oder in ausreichendem Abstand dahinter (min.  $30 \times DN$ ) einbauen, sonst unruhige Anzeige möglich.
- **Bei Kunststoff- und innen beschichteten Metallrohrleitungen** sind Erdungsringe erforderlich, s. Kap. 7 „Erdung“.
- **Isolierte Rohrleitung**, Durchflußmesser nicht isolieren.
- **Nullpunkteinstellung, nicht erforderlich.** Bei Kontrollen sollte bei vollständig gefülltem Meßrohr Durchflußgeschwindigkeit „Null“ einstellbar sein. Dazu Absperrorgane vorsehen, entweder hinter dem Durchflußmesser oder davor und dahinter.

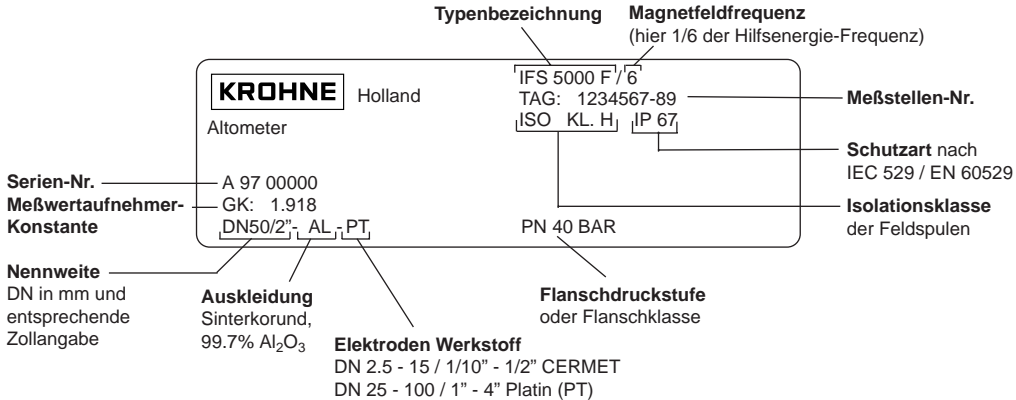
## 2 Installationsbeispiele

Um Meßfehler durch ein Leerlaufen der Rohrleitung oder durch Gasblasen zu vermeiden, bitte folgende Hinweise beachten:



### 3 Geräteschild

#### IFS 5000 F getrennter Meßwertaufnehmer



**Geräteschild für die Kompaktdurchflußmesser**  
siehe „Montage- und Betriebsanleitung“ für den Meßumformer.

### 4 Ausführungen

**IFS 5000 F** Getrennter Meßwertaufnehmer (F) über Signal- und Feldstromleitungen mit dem Meßumformer elektrisch verbunden.

**IFM 5010 K** Kompakt-Durchflußmesser (K), IFC 010 K bzw. IFC 020 K Meßumformer  
**IFM 5020 K** direkt auf dem Meßwertaufnehmer montiert.

**IFM 5080 K** Kompakt-Durchflußmesser (K), IFC 090 K Meßumformer  
direkt auf dem Meßwertaufnehmer montiert.

#### Ausführungen für explosionsgefährdete Bereiche

IFS 5000 F und IFM 5080 K sind als elektrische Betriebsmittel nach den harmonisierten Europäischen Normen und nach Factory Mutual (FM) zugelassen. Prüfschein, Konformitätsbescheinigung und Montage dieser Geräte entnehmen Sie bitte der „Ex-Montageanleitung“, wird nur explosionsgeschützten Betriebsmitteln beigelegt.

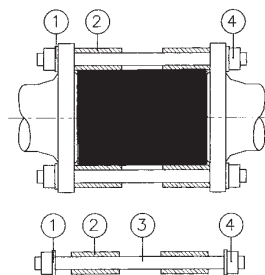
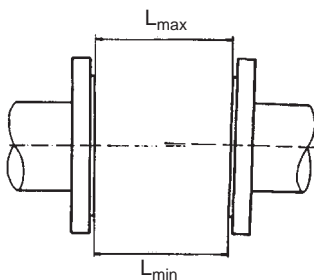
## 5 Einbau in die Rohrleitung

- **Montagezubehör**, s. Tabelle Seite 3
- **Rohrleitungsflansche, Betriebsdruck und Anzugsmomente**  
s. Kap. 6.
- **Abstand der Rohrleitungsflansche** (Einbaumaß)

Durchflußmesser		Einbaumaß „a“ in mm	
Nennweite		Einbau mit Erdungsringen	Einbau ohne Erdungsringe
DN mm	Zoll		
2.5 - 15	1/10" - 1/2"	65 <b>1)</b>	–
25	1	68 <b>2)</b>	58 <b>3)</b>
40	1 1/2"	93 <b>2)</b>	83 <b>3)</b>
50	2	113 <b>2)</b>	103 <b>3)</b>
80	3	163 <b>2)</b>	153 <b>3)</b>
100	4	213 <b>2)</b>	203 <b>3)</b>

- 1)** plus 2 x Dicke der Dichtung D2 zwischen Erdungsringen und Rohrleitungsflanschen, Dichtung D2 nicht im Lieferumfang, bauseits bereitzustellen.
- 2)** inkl. Flachdichtung D2 zwischen Erdungsringen und Rohrleitungsflanschen.
- 3)** inkl. Flachdichtung D3 zwischen Meßrohr und Rohrleitungsflanschen.

- **Anordnung der Dichtungen** s. Kap. 7 „Erdung“.
- **Abmessungen und Bestell-Nr. der Dichtungen** s. Kap. 9 und 11.
- **Hochtemperaturleitungen**  
Bei Meßstofftemperaturen größer 100 °C müssen die Längenausdehnungskräfte in der Rohrleitung, die durch Erwärmung entstehen, kompensiert werden.  
Bei **kurzen** Rohrleitungen elastische Dichtungen und bei **langen** elastische Rohrelemente (z.B. Rohrbögen) vorsehen.
- **Flanschlage**  
Durchflußmesser zentrisch in die Rohrleitung einbauen. Rohrleitungsflansche planparallel zueinander, max. zulässige Abweichung:  
 $L_{\max} - L_{\min} \leq 0,5 \text{ mm}$
- **Anordnung der Zentrierhülsen**
  - 1 Unterlegscheiben
  - 2 Zentrierhülsen ( $\geq \text{DN } 40 / \geq 1\frac{1}{3}"$ )
  - 3 Schraubenbolzen
  - 4 Sechskantmuttern



## 6 Anzugsmomente

Durchflußmesser				max. zul. Anzugsmomente						
Baugröße des Meßrohres	Rohrleitungsflansche		max. zul. Betriebsdruck 1)	mit Dichtungen aus ...						
				...Gylon		...Chemotherm		...z.B. IT		
nach ...	Nennweite	Druckstufe FI-Klasse	bar	Nm	kpm	Nm	kpm	Nm	kpm	
... DIN 2501 (BS 4504)										
DN 2,5 – 10	DN 10, 15	PN 40	≤ 40					32	3,2	5)
DN 15	DN 15	PN 40	≤ 40					36	3,2	5)
DN 25	DN 25	PN 40	≤ 40	22	2,2	32	3,2			
DN 40	DN 40	PN 40	≤ 40	47	4,7	66	6,6			
DN 50	DN 50	PN 40	≤ 40	58	5,8	82	8,2			
DN 80	DN 80	PN 40	≤ 40	48	4,8	69	6,9			
DN 100	DN 100	PN 16	≤ 16	75	7,5	106	10,6			
		PN 25	≤ 25	94	9,4	133	13,3			
... ANSI B 16.5										
1/10" – 3/8"	1/2"	150 lb	≤ 20					35	3,5	5)
		300 lb	≤ 40					35	3,5	5)
1/2"	1/2"	150 lb	≤ 20					35	3,5	5)
		300 lb	≤ 40					35	3,5	5)
1"	1"	150 lb	≤ 20	24	2,4	33	3,3			
		300 lb	≤ 40	30	3,0	42	4,2			
1 1/2"	1 1/2"	150 lb	≤ 20	38	3,8	54	5,4			
		300 lb	≤ 40	57	5,7	81	8,1			
2"	2"	150 lb	≤ 20	58	5,8	83	8,3			
		300 lb	≤ 40	30	3,0	42	4,2			
3"	3"	150 lb	≤ 20	98	9,8	138	13,8			
		300 lb	≤ 40	59	5,9	84	8,4			
4"	4"	150 lb	≤ 20	75	7,5	108	10,8			
		300 lb	≤ 25	92	9,2	131	13,1			

- 1) Bei ANSI-Rohrleitungsflanschen ist der max. zulässige Betriebsdruck abhängig von der Meßstofftemperatur, s. Kap. 10 „Technische Daten“.
- 2) Anordnung der Dichtungen s. Kap. 7 „Erdung“.
- 3) Abmessungen der Dichtungen D2 s. Kap. 11.
- 4) Das max. zulässige Anzugsmoment ist abhängig vom Dichtungsmaterial. **10 Nm ~ 1.0 kpm**
- 5) Dichtungen D1 sind spezielle O-Ringe, Bestell-Nr. s. Kap. 9.

## 7 Erdung

- Jeder Durchflußmesser muß einwandfrei geerdet sein.
- Die Erdungsleitung darf keine Störspannungen übertragen, darum keine anderen elektrischen Geräte gleichzeitig mit dieser Leitung erden.

### IFS 5000 F getrennter Meßwertaufnehmer mit Anschlußdose

- Es ist immer eine **Funktionserde FE** anzuschließen.
- **Meßumformer mit einer Feldstromversorgung > 125 mA / > 60 V :**

Wegen des höheren Feldstroms vom Meßumformer ist ein **Schutzleiter PE** an den **IFS 5000 F** Meßwertaufnehmer anzuschließen, siehe folgende Erdungsbilder.



## Kompaktanlagen

### Hilfsenergie > 50 V AC

- Die Erdung erfolgt über den mit der Hilfsenergie zugeführten **Schutzleiter PE**, s. hierzu auch das Kap. „Hilfsenergie-Anschluß“ in der Montage- und Betriebsanleitung des Meßumformers.
- **AUSNAHME: Schutzleiter PE nicht im Anschlußraum anschließen**, wenn die Kompaktanlagen, z.B. in der Nähe von Elektrolyseanlagen, Elektroschmelzöfen, usw. betrieben werden und im Rohrleitungssystem hohe Potentialdifferenzen auftreten. Eine Funktionserde FE muß gleichzeitig die Schutzleiterfunktion übernehmen (kombinierte Schutz-/Funktionserde). Dabei ist der Durchflußmesser nach VDE 0100 entsprechend den Bedingungen des TT-Netzes (Schutzerdung) - ggf. über einen zusätzlichen Fehlerstromschutzschalter (FI) - in den Berührungsschutz einzubeziehen.

### Hilfsenergie 24 V AC oder DC

- Es ist eine sichere galvanische Trennung (PELV) zu gewährleisten (VDE 0100 / VDE 0106 bzw. IEC 364 / IEC 536).
- Aus meßtechnischen Gründen ist eine **Funktionserde FE** auszuschließen.

## Erdungsbilder

	Metallrohrleitungen, innen blank oder beschichtet, und Kunststoff-Rohrleitungen Erdung mit Erdungsringen	Metallrohrleitungen, innen blank Erdung ohne Erdungsringe
DN 25 - 150 / 1" - 6"		
DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1/2"		<p><b>D1/D3</b> Dichtungen am Meßrohr angeklebt.  <b>D2</b> Dichtungen nicht im Lieferumfang, bauseits bereitzustellen, Einsatz handelsüblicher Flachdichtungen, Abmessungen siehe Kap. 11.  <b>E</b> Erdungsringe (Option) mit angeklebten Dichtungen D2, lose beiliegend, sind am Gehäuse anzuschrauben.  <b>E/D1</b> Erdungsringe, am Gehäuse angeschraubt, mit eingesetzten Dichtungen D1, spezielle O-Ringe.  <b>FE</b> Funktionserde, Leitung <math>\geq 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}</math>.  <b>PE</b> Schutzleiter ist erforderlich, wenn der IFS 5000 F mit einem Meßumformer betrieben wird, der einen Feldstrom von <math>&gt; 125 \text{ mA} / &gt; 60 \text{ V}</math> liefert. Leitung <math>\geq 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}</math>, nicht im Lieferumfang, bauseits bereitzustellen.</p> <p><b>R</b> Rohrleitung  <b>RF</b> Rohrleitungsflansche  <b>V</b> Verbindungsleitungen, am Gehäuse angeschraubt.  <b>Y</b> Anschlußdose oder Meßumformer</p>

V\* nicht erforderlich bei Kunststoff-Rohrleitungen

## 8 Austausch des getrennten Meßwertaufnehmers

### Vor Beginn der Arbeiten Hilfsenergie ausschalten !

- 1) Vor der Demontage des „alten“ Meßwertaufnehmers notieren Sie bitte die Belegung der Anschlußklemmen.
- 2) Die Montage des neuen Meßwertaufnehmers ist nach der mitgelieferten Montageanleitung durchzuführen.
- 3) Der elektrische Anschluß an den Meßumformer ist nach der Montage- und Betriebsanleitung des Meßumformers vorzunehmen.
- 4) Bei der Kalibrierung im Werk werden für jeden Meßwertaufnehmer spezifische Kalibrierdaten ermittelt, die auf dem Geräteschild angegeben sind.  
Dazu gehören die Meßwertaufnehmer-Konstante GK und die Magnetfeldfrequenz.  
Diese Daten sind im Meßumformer neu einzustellen.
- 5) Falls sich auch die Nennweite des Meßwertaufnehmers geändert hat, sind ebenfalls der Meßbereichsendwert  $Q_{100\%}$  und die Nennweite neu einzustellen.
- 6) Nach der Neueinstellung des Meßumformers führen Sie bitte eine Nullpunktkontrolle durch.
- 7) Falls erforderlich ist der interne elektronische Zähler des Meßumformers zurückzusetzen.

## 9 Ersatzteile und Bestell-Nr.

**Dichtungen D1:** O = O-Ringe

F = Flachringe

**Material:** G = Gylon 3500

C = Chemotherm (Grafit)

(Anordnung der Dichtungen s. Kap. 7)

Baugröße		Ausführung		Bestell-Nr.
mm	Zoll	Material		
2.5 - 15	1/10 - 1/2	O	Viton	5.30020.03
			EPDM	5.30020.04
			Kalrez	5.30023.02
25	1	F	G	5.30823.06
			C	5.30823.01
40	1 1/2	F	G	5.30823.07
			C	5.30823.02
50	2	F	G	5.30823.08
			C	5.30823.03
80	3	F	G	5.30823.09
			C	5.30823.04
100	4	F	G	5.30823.10
			C	5.30823.05

## 10 Technische Daten

### Elektrische Leitfähigkeit

DN 2.5, 1/10"  $\geq 10 \mu\text{S/cm}$   
 DN 4 - 100, 1/8" - 4"  $\geq 5 \mu\text{S/cm}$  }  $\geq 20 \mu\text{S/cm}$  bei demineralisiertem Kaltwasser

Temperaturen		Umgebungstemperatur	Meßstofftemperatur
Kompaktanlagen:	Standard	-25 bis +60 °C	-60 bis + 60 °C
		-25 bis +40 °C	-60 bis +140 °C
	EEx-Ausführung	-25 bis +60 °C	-20 bis + 60 °C
IFS 5000 F (getrennt)	Standard	-25 bis +60 °C	-60 bis +180 °C
		-25 bis +40 °C	-20 bis +140 °C
	EEx-Ausführung	-25 bis +60 °C	-20 bis + 60 °C
		-25 bis +40 °C	-20 bis +150 °C

### Änderung der Meßstofftemperatur

		DN 2.5-15/1/10"-1/2"	DN 25-100/1"-4"
Temperatur steigend	innerhalb von 10 Minuten:	$\Delta T = 150 \text{ °C}$	$\Delta T = 150 \text{ °C}$
	bei plötzlichem Wechsel:	$\Delta T = 120 \text{ °C}$	$\Delta T = 120 \text{ °C}$
Temperatur fallend	innerhalb von 10 Minuten:	$\Delta T = 120 \text{ °C}$	$\Delta T = 100 \text{ °C}$
	bei plötzlichem Wechsel:	$\Delta T = 90 \text{ °C}$	$\Delta T = 80 \text{ °C}$

### Max. Betriebsdruck (bei Meßstofftemperatur $\leq 180 \text{ °C}$ )

DN 2.5 - 80	40 bar
DN 100	16 bar (Option 25 bar)
1/10" - 4"	16 bar, für 150 lb Rohrleitungsflansche
1/10" - 3"	40 bar, für 300 lb Rohrleitungsflansche (Option)
4"	25 bar, für 300 lb Rohrleitungsflansche (Option)

### Vakuumbelastung

0 mbar abs.

### Isolationsklasse der Feldspulen

H

### Elektrodenkonstruktion

eingesinterte Elektroden

### Hilfsenergie für Feldspulen

max. 60 Volt vom Meßumformer

### Schutzart (IEC 529/EN 60 529)

IP 67

### Werkstoffe

Meßstrecke		Sinterkorund, 99.7% $\text{Al}_2\text{O}_3$
Elektroden	DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1/2"	CERMET
	DN 25 - 100 / 1" - 4"	Platin
Gehäuse	DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1/2"	Edelstahl 1.4462 (Duplex)
	DN 25 - 100, 1" - 4"	Edelstahl 1.4301
Anschlußdose (nur IFS 5000 F, getrennt)		Aluminium-Druckguß, mit Polyurethan-Lackierung
Erdungsringe		Edelstahl 1.4571, andere auf Anfrage
Dichtungen zwischen Meßwertaufnehmer und Erdungsringen		
DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1/2"		Viton O-Ringe, als Option EPDM oder Kalrez
DN 25 - 100, 1" - 4"		Gylon 3500 (beige) - Flachdichtungen (Einsatzbereich ähnlich PTFE), als Option Chemotherm (Grafit) - Flachdichtungen
Dichtungen zwischen Meßwertaufnehmer bzw. Erdungsringen und Rohrleitungsflanschen (DN 25 bis 100, 1" - 4")		Gylon 3500 (beige) - Flachdichtungen (Einsatzbereich ähnlich PTFE), als Option Chemotherm (Grafit) - Flachdichtungen
Zentriermaterial		
DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1"		EPDM-Ringe
DN 25 - 100, 1 1/10" - 4"		Gummi-Hülsen
Schraubenbolzen		Stahl (galvanisch verzinkt), als Option Edelstahl 1.4301

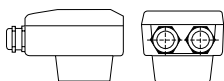
## 11 Abmessungen und Gewichte

### BITTE BEACHTEN !

Das **Gesamtmaß für die Höhe** ergibt sich aus dem **Maß b** (Tabelle) **plus der Höhe** für den Anschlußkasten oder den Meßumformer, s. Zeichnungen.

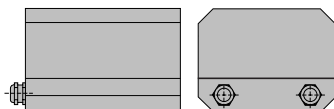
Das **Gesamtgewicht** addiert aus dem Gewicht des Meßwertaufnehmers (Tabelle) **plus** dem Gewicht für Anschlußdose oder Meßumformer, s.u.

#### Anschlußdose



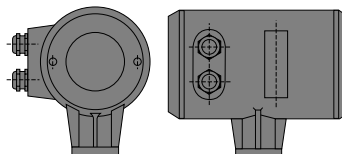
Gewicht ca. 0,5 kg

#### IFC 010 K und IFC 020 K Meßumformer



Gewicht ca. 1,6 kg

#### IFC 090 K Meßumformer



Gewicht ca. 2,3 kg

Baugröße		Abmessungen in mm				ca. Gewicht in
DN mm	Zoll	a	b <sub>max</sub>	d	e	kg
2.5 – 15	1/10 – 1/2	65	137	51	44	1.6
25	1	68	130	34	102	1.6
40	1 1/2	93	145	42	117	2.4
50	2	113	163	51	135	2.9
80	3	163	195	67	167	6.4
100	4	213	220	79	192	8.8

**Baugrößen DN 2.5 – 15 und 1/10" – 1/2":** Rohrleitungsflansche DN 15 / PN 40 oder 1/2" / 150 lb (300 lb) vorsehen.

#### Notwendiger Abstand der Rohrleitungsflansche (Maß a)

DN 2.5 – 15, 1/10" – 1/2": Maß a + 2 x Dicke der Dichtung zwischen Erdungsringen und Rohrleitungsflanschen

DN 25 – 100, 1" – 4":

ohne Erdungsringe:

mit Erdungsringen:

Maß a inkl. Dichtungen zwischen Meßwertaufnehmer und Rohrleitungsflanschen

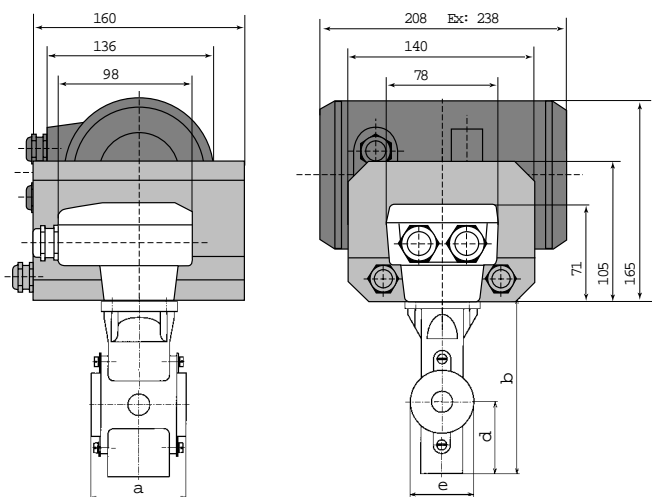
Maß a + 10 mm, inkl. Dichtungen zwischen Erdungsringen und Rohrleitungsflanschen

**Abmessungen der Dichtungen D2**

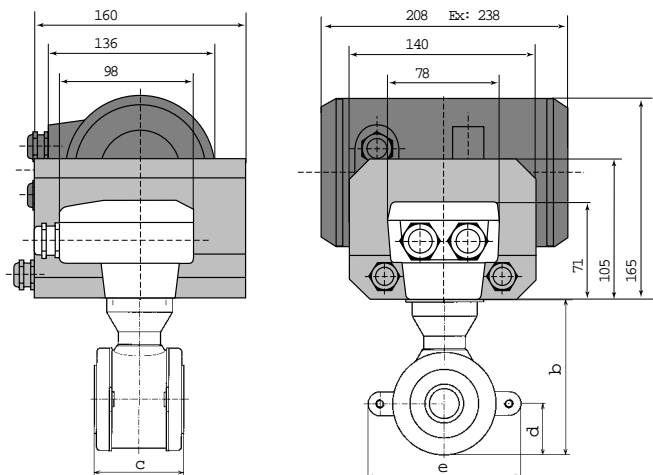
Nennweite nach ...		Abmessungen	
... DIN 2501	... ANSI B 16.5	$\varnothing d_{\text{au\ss}en}$	$\varnothing d_{\text{innen}}$
DN 2.5-15	1/10"-1/2"	Einsatz handels- üblicher Flach- dichtungen	
DN 25	1"	46	26
DN 40	1 1/2"	62	39
DN 50	2"	74	51
DN 80	3"	106	80
DN 100	4"	133	101

(Dicke der Dichtungen 1,6 mm)

**DN 2.5 - 15 / 1/10" - 1/2"**



**DN 25 - 100 / 1" - 4"**





## **Hinweise, falls Sie Geräte zur Prüfung oder zur Reparatur an Krohne zurücksenden**

Sie haben mit Ihrem magnetisch-induktiven Durchflußmesser ein Gerät erhalten,

- das in einem nach ISO 9001 zertifizierten Unternehmen sorgfältig hergestellt und mehrfach geprüft wurde
- und auf einem der genauesten Durchflußmesser-Kalibrierstände der Welt naß kalibriert wurde.

Bei Montage und Betrieb entsprechend dieser Betriebsanleitung werden Sie nur sehr selten Probleme mit diesen Geräten haben.

Falls Sie dennoch einmal ein Gerät zur Überprüfung oder Reparatur an uns zurücksenden, müssen wir Sie bitten, folgendes strikt zu beachten:

Aufgrund gesetzlicher Regelungen zum Schutz der Umwelt und unseres Personals darf Krohne zurückgesendete Geräte, die mit Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, nur dann transportieren, prüfen oder reparieren, wenn das ohne Risiken für Personal und Umwelt möglich ist. Krohne kann Ihre Rück-

sendung nur dann bearbeiten, wenn Sie eine Bescheinigung über die Gefahr-Freiheit dieser Rücklieferung entsprechend folgendem Muster beilegen.

Falls das Gerät mit giftigen, ätzenden, brennbaren oder wassergefährdenden Meßstoffen betrieben wurde, müssen wir Sie bitten,

- zu prüfen und ggf. durch Spülung oder Neutralisierung sicherzustellen, daß alle Hohlräume des Gerätes frei von diesen gefährlichen Stoffen sind.  
(Eine Anleitung, wie Sie feststellen können, ob der Innenraum des Meßwertaufnehmers evtl. geöffnet und dann gespült bzw. neutralisiert werden muß, können Sie auf Anfrage von Krohne erhalten.)
- der Rücksendung eine Bestätigung über Meßstoff und Gefahrfreiheit beizulegen.

Krohne kann Ihre Rücklieferung ohne eine solche Bescheinigung leider nicht bearbeiten. Wir bitten um Ihr Verständnis.

### **Kopiervorlage**

Firma: .....

Ort: .....

Abteilung: .....

Name: .....

Tel.-Nr.: .....

Der beiliegende magnetisch-induktive Durchflußmesser

Typ: .....

Kommissions- bzw. Serien-Nr.: .....

wurde mit dem Meßstoff .....  
betrieben.

Da dieser Meßstoff  
wassergefährdend \* / giftig \* / ätzend \* / brennbar \*  
ist, haben wir  
– alle Hohlräume des Gerätes auf Freiheit von diesen Stoffen geprüft \*  
– alle Hohlräume des Gerätes gespült und neutralisiert \*  
(\* Nicht zutreffendes bitte streichen)

Wir bestätigen, daß bei dieser Rücklieferung keine Gefahr für Menschen und Umwelt durch Meßstoffreste ausgeht.

Datum: .....      Unterschrift: .....

Stempel: