



## OPTIFLUX 2000/4000/5000

### Sensor de Caudal Electromagnético

Versiones bridadas

Para la medida de caudal volumétrico de los líquidos eléctricamente conductivos

#### General



Para una información más detallada, por favor consulte el manual, las hojas de datos manuales especiales y certificados incluidos en el CD-ROM



La instalación, montaje, puesta en marcha y el servicio solo debe ser realizado por personal entrenado. El mantenimiento que se considere importante para la seguridad en el sentido de la protección contra explosiones solo lo debe llevar a cabo el fabricante, sus agentes ó bajo la supervisión de expertos.



Para su uso en zonas clasificadas como peligrosas se aplicarán códigos y normas especiales, los cuales se suministran en un documento separado que describe toda la información importante relativa a las zonas peligrosas



La responsabilidad y el uso que se pretende de éste instrumento reside únicamente en el usuario. El suministrador no acepta ninguna responsabilidad derivada de un mal uso del cliente. La instalación y el funcionamiento no adecuado puede ocasionar la pérdida de la garantía. Serán de aplicación además, las "Condiciones generales de venta" que se encuentran en la cara posterior de la factura y que forman la base del contrato de compra.



Si necesita devolver el equipo al fabricante ó al suministrador, por favor, rellene el documento incluido en el CD-ROM e inclúyalo con el equipo. KROHNE no comprobará o reparará su equipo a menos que se incluya este documento debidamente cumplimentado.

#### Elementos suministrados



only separate version

#### Comprobación visual



Ejemplo

<b>KROHNE</b>	3313 LC, Dordrecht The Netherlands	<b>CE</b> 0343
OPTIFLUX 4000		
S/N: A05 4712 Manufact.: 2005		
GK=1.3257 GKL=2.6903	f field = f line	
DN 50 mm/ 2 inch	PN 40 Bar	
Wetted materials: PFA HC	Pmax@20°C: 60 bar	
IP66 / 67	Tm,max: 180°C	

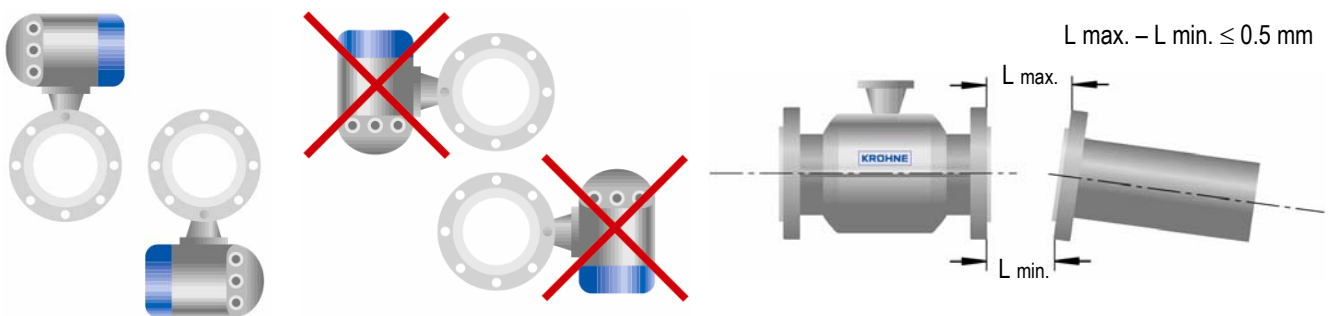
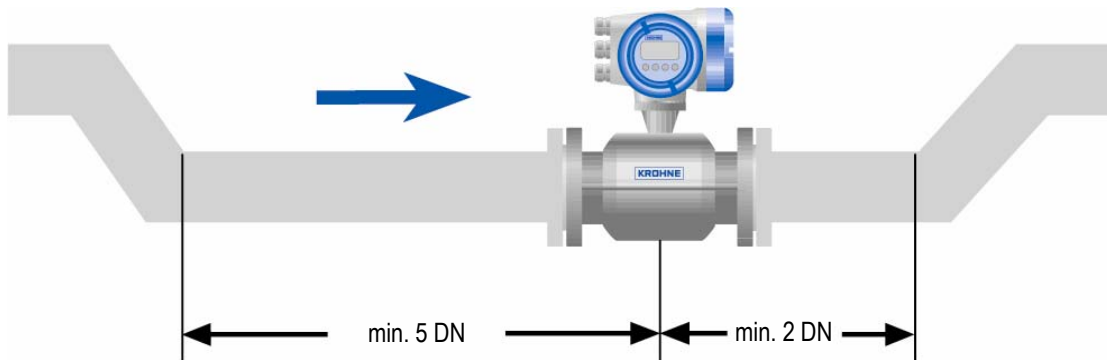
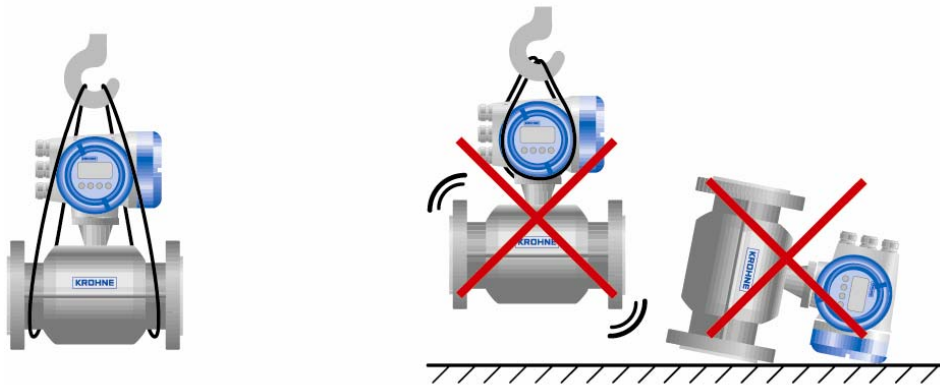
#### Material de los recubrimientos

PFA	PFA
PTFE	PTFE
PU	Poliuretano
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Oxido de aluminio fundido (cerámico)
ETFE	ETFE
PP	Polipropileno
HR	Goma dura

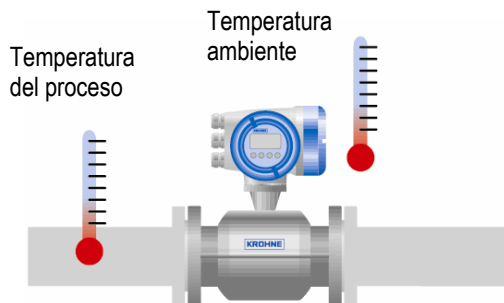
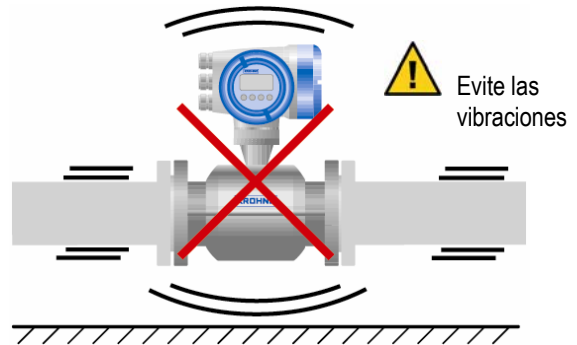
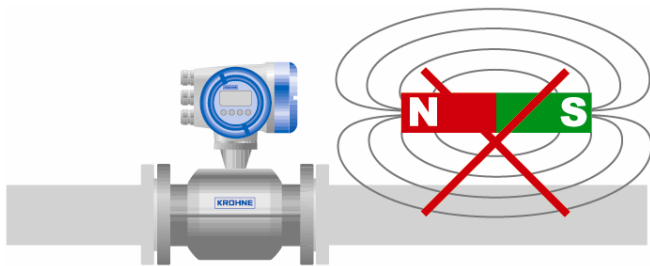
#### Material de los electrodos

HC4	Hastelloy C4
HB2	Hastelloy B2
Pt	Platino
316	Acero inoxidable
Ta	Tantálio
Ti	Titanio
HC4/LN	HC4, bajo ruido
316Ti / LN	Acero inox., bajo ruido 1.4571

Instrucciones de instalación y manejo



Instrucciones de instalación y manejo



Temperaturas del proceso

°C	Separado		Compacto		
	mín.	máx.	con	mín.	máx.
PTFE / PFA	-40°C	180°C	IFC 300	-40°C	140°C
			IFC 010	-25°C	120°C
ETFE	-40°C	120°C	IFC 300	-40°C	120°C
			IFC 010	-25°C	120°C
Goma dura	-5°C	80°C	IFC 300	-5°C	80°C
			IFC 010		
Poliuretano	-5°C	65°C	IFC 300	-5°C	65°C
			IFC 010		
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-60°C	120°C	IFC 300	-40°C	120°C
			IFC 010	-25°C	120°C
Polipropileno	-5°C	90°C	IFC 300	-5°C	90°C
			IFC 010		

°F	Separado		Compacto		
	mín.	máx.	con	mín.	máx.
PTFE / PFA	-40°F	356°F	IFC 300	-40°F	284°F
			IFC 010	-13°F	248°F
ETFE	-40°F	248°F	IFC 300	-40°F	248°F
			IFC 010	-13°F	248°F
Goma dura	23°F	176°F	IFC 300	23°F	176°F
			IFC 010		
Poliuretano	23°F	149°F	IFC 300	23°F	149°F
			IFC 010		
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-76°F	248°F	IFC 300	-40°F	248°F
			IFC 010	-13°F	248°F
Polipropileno	23°F	194°F	IFC 300	23°F	194°F
			IFC 010		

Temperaturas ambiente

°C	mín.	máx.
IFC 300	-40°C	65 °C
IFC 010	-25°C	60 °C

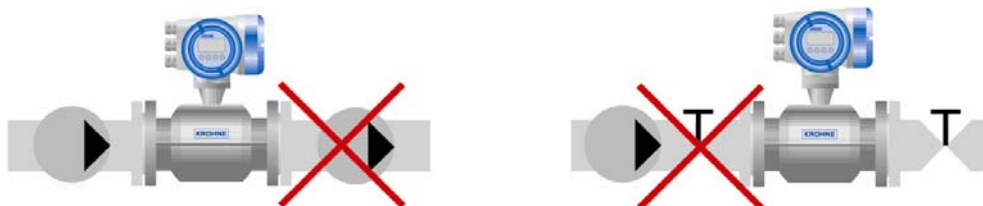
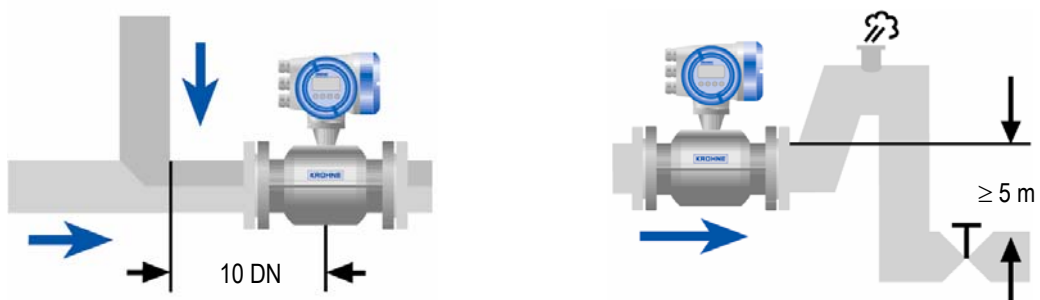
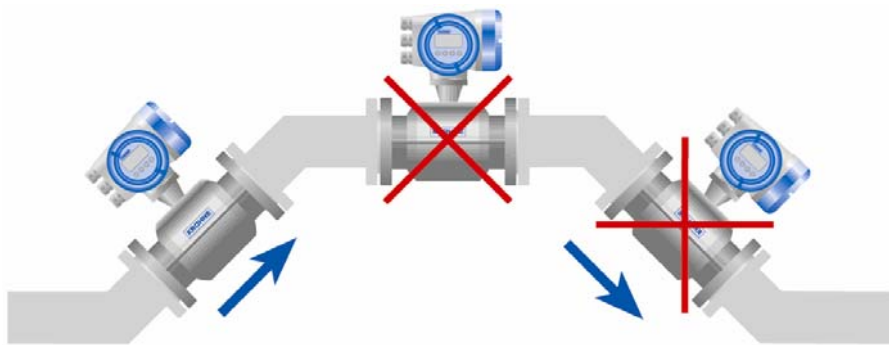
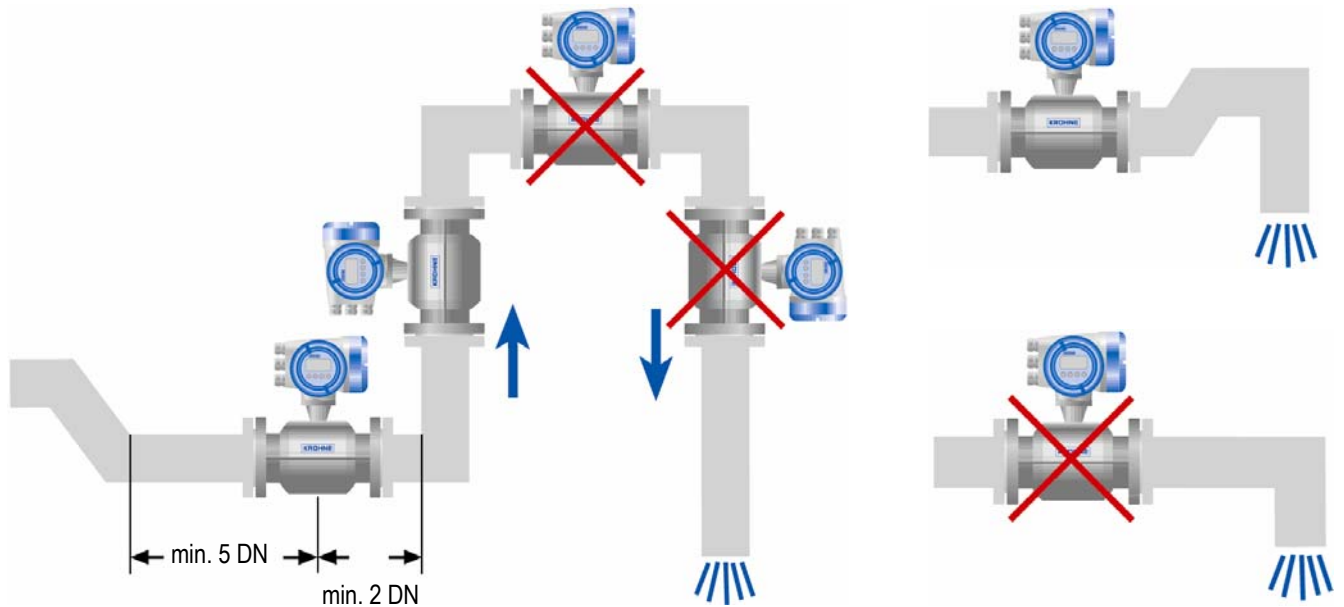
Temperaturas ambiente

°F	mín.	máx.
IFC 300	-40°F	149°F
IFC 010	-13°F	140°F



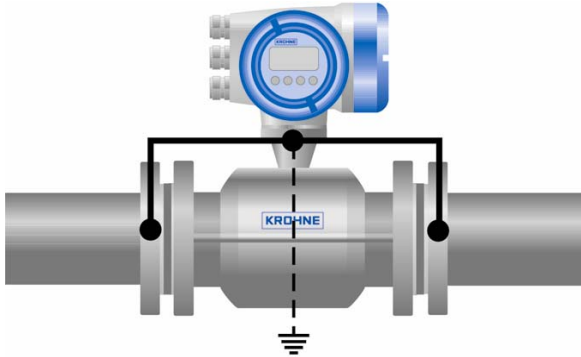
Nota: Las temperaturas mín. / máx. de los equipos separados y compactos dependen de la combinación recubrimiento interno / convertidor. Ver las hojas de datos específicas de cada sensor.

Consideraciones especiales

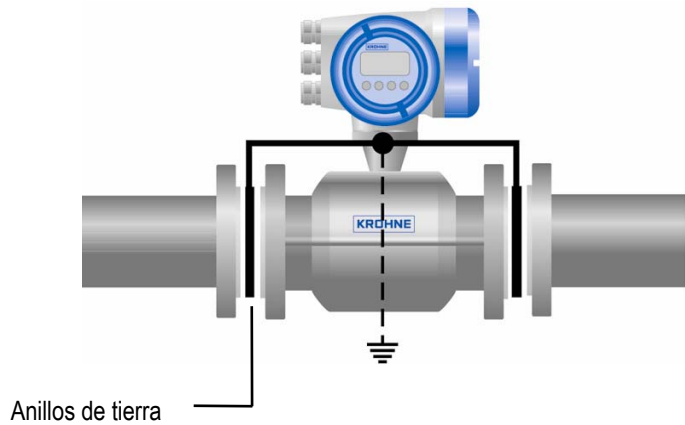


**Puesta a tierra**

Tuberías metálicas, no recubiertas interiormente. Puesta a tierra sin anillos.



Tuberías metálicas, con recubrimiento interno, y tuberías de plástico. Puesta a tierra con anillos.



**Pares de apriete**

OPTIFLUX 5000					Par máximo permitido		
Tamaño del tubo de medida	Brida de la tubería		Presión de trabajo máx. permitida		con juntas de		2) 3) 4)
	Tamaño equipo	Nominal / Clase			Vitón		
			bar	psig	Nm	pi.lb.	
<b>EN 10921</b>							
DN 150	DN 150	PN 16	≤ 16	≤ 230	148	109	5)
DN 200	DN 200	PN 10	≤ 10	≤ 145	183	135	5)
DN 250	DN 250	PN 10	≤ 10	≤ 145	158	117	5)
<b>ANSI B 16.5</b>							
6"	6"	150 lb	≤ 20	≤ 290	148	109	5)
8"	8"	150 lb	≤ 20	≤ 290	183	135	5)
10"	10"	150 lb	≤ 20	≤ 290	158	117	5)

- 1) Para las bridas ANSI de tubería, la presión de trabajo máxima permitida dependerá de la temperatura del proceso, ver Datos Técnicos en el CD-Rom.
- 2) Disposición de las juntas, ver Puesta a tierra.
- 3) Tamaño de las juntas entre los anillos de tierra y las bridas de la tubería, ver Dimensiones en los Datos Técnicos del CD-Rom.
- 4) El par máximo permitido dependerá del material de las juntas, 10 Nm = 7.38 ftlb.
- 5) Las juntas entre los anillos de tierra y las bridas del equipo son juntas tóricas especiales, ver Repuestos en el CD-Rom.

**Par máximo**  
 Paso 1 : aprox. al 50% del par máximo  
 Paso 2 : aprox. al 80% del par máximo  
 Paso 3 : 100% del par máximo dado en las tablas anteriores



**Límites / Carga de vacío**  
 ¡Ver los límites generales en la placa de características del instrumento!  
 Carga de vacío solo para los caudalímetros con recubrimiento interno de PTFE y ETFE ( Tefzel ); ver el manual para obtener información más detallada.

## Pares y presiones

## Todos los otros recubrimientos internos

Tamaño nominal DN mm	Presión nominal	Pernos	Par máximo Nm	
			PFA, PTFE	Poliuretano, goma dura, ETFE
2,4	PN 40	4 × M 12	32	-
4	PN 40	4 × M 12	32	-
6	PN 40	4 × M 12	32	-
10	PN 40	4 × M 12	7,6	4,6
15	PN 40	4 × M 12	9,3	5,7
20	PN 40	4 × M 12	16	9,6
25	PN 40	4 × M 12	22	11
32	PN 40	4 × M 16	37	19
40	PN 40	4 × M 16	43	25
50	PN 40	4 × M 16	55	31
65	PN 16	4 × M 16	51	42
65	PN 40	8 × M 16	38	21
80	PN 10	8 × M 16	47	25
100	PN 16	8 × M 16	39	30
125	PN 16	8 × M 16	53	40
150	PN 16	8 × M 20	68	47
200	PN 10	8 × M 20	84	68
200	PN 16	8 × M 20	68	45
250	PN 10	12 × M 20	78	65
250	PN 16	12 × M 24	116	78
300	PN 10	2 × M 20	88	76
300	PN 16	12 × M 24	144	105
350	PN 10	16 × M 20	97	75
400	PN 10	16 × M 24	139	104
450	PN 10	16 × M 24	127	93
500	PN 10	20 × M 24	149	107
600	PN 10	20 × M 27	205	138
700	PN 10	20 × M 27	238	163
800	PN 10	20 × M 30	328	219
900	PN 10	28 × M 30	-	205
1000	PN 10	28 × M 35	-	261

Tamaño nominal pulgadas	Clase de la brida lb	Pernos	Par máximo Nm	
			PFA, PTFE	Poliuretano, goma dura, ETFE
1/10	150	4 × 1/2"	32	-
1/6	150	4 × 1/2"	32	-
1/4	150	4 × 1/2"	32	-
3/8	150	4 × 1/2"	3,5	3,6
1/2	150	4 × 1/2"	3,5	3,6
3/4	150	4 × 1/2"	4,8	4,8
1	150	4 × 1/2"	6,7	4,4
1 1/2	150	4 × 1/2"	13	12
2	150	4 × 5/8"	24	23
3	150	4 × 5/8"	43	39
4	150	8 × 5/8"	34	31
6	150	8 × 3/4"	61	51
8	150	8 × 3/4"	86	69
10	150	12 × 7/8"	97	79
12	150	12 × 7/8"	119	104
14	150	12 × 1"	133	93
16	150	16 × 1"	130	91
18	150	16 × 1 1/8"	199	143
20	150	20 × 1 1/8"	182	127
24	150	20 × 1 1/4"	265	180
28	150	28 × 1 1/4"	242	161
32	150	28 × 1 1/2"	380	259
36	150	32 × 1 1/2"	-	269
40	150	36 × 1 1/2"	-	269

## Nota:

DN 2.5 / 4 / 6 / 10 tienen bridas DN 15  
ANSI 1/10", 1/6", 1/4", 3/8" tienen bridas 1/2"