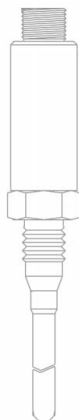


Instrucciones de instalación y funcionamiento

TTP 200/300/400



Caudalímetros electromagnéticos

Caudalímetros de área variable

Caudalímetros másicos

Caudalímetros ultrasónicos

Caudalímetros Vortex

Controladores de caudal

Instrumentos para la medida de nivel

Presión y temperatura

Medidas caloríficas

Tecnología de comunicaciones

Interruptores, contadores, indicadores y registradores

Sistemas y soluciones de ingeniería

Índice

Información relativa a la seguridad	3
Elementos incluidos en el suministro.	3
Responsabilidad y garantía del producto	3
Normativa / Aprobaciones / CE / EMC	3
1 Instalación.....	4
1.1 Instalación mecánica.....	4
1.2 Conexiones al proceso.....	4
2 Conexión eléctrica	5
2.1 Convertidor de señal externo	5
2.2 Con el convertidor de señal incorporado	6
2.3 Puesta en servicio	6
2.4 Control del operador.....	6
3 Diagnósticos y acciones correctoras de los defectos.	7
4 Datos técnicos.....	8
4.1 Datos técnicos.....	8
4.2 Dimensiones.....	9
4.2.1 TTP 200.....	9
4.2.2 TTP 300.....	9
4.2.3 TTP 400.....	10
5 Código para pedido.....	11
5.1 Código para pedido	11
5.2 Piezas de repuesto.....	12
5.3 Accesorios.....	12
6 Descripción del producto	13
6.1 Aplicaciones	13
6.2 Principio funcional	13
6.3 Construcciones.....	13
6.3.1 Prestaciones de la resistencia Pt 100 y métodos de cableado.....	13
6.3.2 Puntas de la Pt 100 y tiempo de respuesta	14
6.4 Características	14
Si necesita devolver a KROHNE un instrumento para comprobación o reparación	15

Información relativa a la seguridad

Por favor, lea este manual cuidadosamente y también tenga en cuenta la normativa de instalación específica de cada país (por ejemplo las normas VDE en Alemania) así como las regulaciones de seguridad predominantes y las reglas de prevención de accidentes. Por razones de seguridad y de garantía, cualquier trabajo interno en los equipos, aparte de los involucrados en la instalación y conexión eléctrica normal, los deberá llevar a cabo solo el personal cualificado de Krohne.

Elementos incluidos en el suministro.

- Instrumento de medida
- Adaptador higiénico
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

Responsabilidad y garantía del producto

La responsabilidad respecto de la validez y del uso que se pretende hacer de estos instrumentos reside únicamente en el operador. La instalación y el manejo no adecuado del instrumento puede ocasionar la pérdida de la garantía.

Además, son aplicables las “ Condiciones generales de venta “ que son la base del contrato de compra.

Si fuera necesario devolver un instrumento a KROHNE, por favor tenga en cuenta la información incluida en la penúltima página de estas instrucciones.

KROHNE lamenta no poder reparar o comprobar su equipo a menos que se acompañe con una hoja de Servicio y Reparación totalmente cumplimentada.

Normativa / Aprobaciones / CE / EMC

Este producto lleva la marca CE debido a su cumplimiento con, y a la aplicación de, la normativa siguiente:

EMCG (89/336/EEC)

EN 50081-1	EN 55022 Clase B
EN 61000-6-2	EN 61000-4-2 ESD 4/8 kV
	EN 61000 - 4 - 3 HF radiada 10 V/m
	EN 61000 - 4 - 4 Incremento 4 kV
	EN 61000 - 4 - 5 Pico 1 kV sim., 2 kV asim.
	EN 61000 - 4 - 6 HF cable 10 V.

1 Instalación

1.1 Instalación mecánica

- Utilice solo los manguitos o adaptadores recomendados. Si se usan otros sistemas, no se puede garantizar el funcionamiento o la estanqueidad apropiada.
- No use juntas de Teflón ni de papel para las conexiones de procesos higiénicos que se caractericen por un sellado cónico.
- El par de aprieto del manguito deberá estar entre 10 y 20 Nm.

1.2 Conexiones al proceso

Los manguitos para soldar en procesos higiénicos son fácilmente soldables en tanques y tuberías. La marca apunta al centro de la futura posición del prensaestopas o del conector M12. Esta forma de montaje permite la instalación de acuerdo con la normativa higiénica (según EHEDG, FDA).

Para el montaje con otras conexiones al proceso se dispone de diferentes manguitos adaptadores higiénicos (ver Accesorios).

- La conexión al proceso de G ½" h. es la conexión estándar higiénica con sello cónico.
- Para la instalación en tuberías de pequeño diámetro se recomienda usar el sistema higiénico M12 (desde DN 15)
- Cuando se usa un manguito deslizante, use por favour, la variante no roscada. El cono de la abrazadera forma un sello higiénico con el tubo de protección.
- Se dispone de una conexión estándar G1/2" para aplicaciones sin requisitos higiénicos (por ejemplo, agua de enfriamiento).



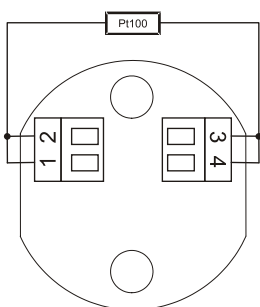
2 Conexión eléctrica

2.1 Convertidor de señal externo

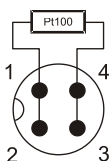
Los terminales 1 – 2 y 3 – 4 se usan para conectar el sensor Pt100. Usted puede, si es necesario, conectarlo en la tecnología de 2, 3 ó 4 hilos.

- La conexión a 2 hilos no se debe usar cuando se necesita una precisión particularmente alta y donde los cables de conexión sean de gran longitud.
- Cuando se use la conexión a 3 hilos, asegúrese de que todos los hilos tienen la misma sección recta.

Se dispone de las mismas opciones para la Pt 100 doble, pero si la conexión se ha de realizar con el conector de M12 sólo se puede usar la conexión a 2 hilos.

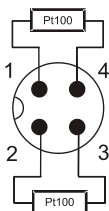
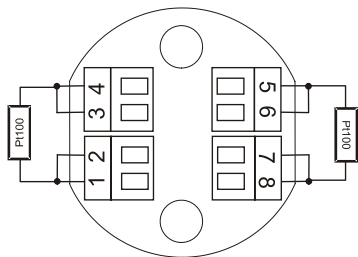


M12



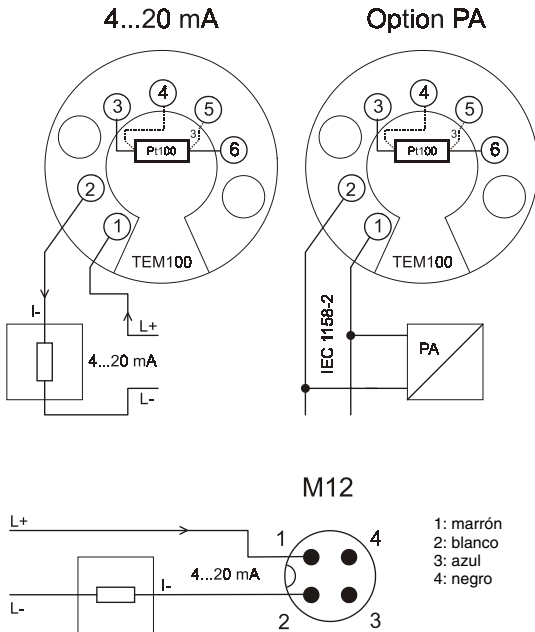
- 1: marrón
- 2: blanco
- 3: azul
- 4: negro

Opción D



2.2 Con el convertidor de señal incorporado

Los terminales 1 y 2 se usan para la inyección del lazo de corriente de 4 ... 20 mA. Como tensión de alimentación, deben estar disponibles al menos 8 V. en el módulo. No use otra tensión de alimentación mayor de 28 V. La asignación de pines del conector M12 se incluye en el diagrama de conexión. Por favor, tenga en cuenta la normativa del cableado válida actualmente.



2.3 Puesta en servicio

- Compruebe la estanqueidad del manguito.
- Asegúrese de que el prensaestopas está apretado o, si fuera el caso, si el conector enchufable de M12 está atornillado adecuadamente.
- Después de alimentar el equipo, compruebe que el funcionamiento es el adecuado.

2.4 Control del operador

Con el convertidor de la señal externo.

Vea como referencia las indicaciones suministradas con el evaluador. Ajuste el rango de medida y el tipo de la conexión al equipo.

Con el convertidor de la señal incorporado

Usted puede programar el rango de medida con el adaptador de programación, disponible como accesorio y el programa asociado con el PC. Vea como referencia las instrucciones de funcionamiento suministradas con el adaptador de programación.

3 Diagnósticos y acciones correctoras de los defectos.

En el caso de un defecto o de un fallo de funcionamiento, por favor lea los diferentes fallos incluidos en la tabla. No intente desmontar el equipo.
Si no pudiera localizar el defecto, por favor póngase en contacto con nuestro Servicio Técnico.

Defecto	Causa	Acción/ Eliminación
Con conexión Pt 100		
Pantalla incorrecta	La asignación de terminales no es correcta	Compruebe la asignación de terminales
Indicación de error	Cable roto	Mida la continuidad
	Cortocircuito	Compruebe el cableado
Con el convertidor de señal incorporado		
Señal de corriente incorrecta	Tensión de alimentación al módulo < 8 V.	Impedancia de carga demasiado alta, tensión demasiado baja.
	Rango de medida incorrecto	Corrija la programación
Sin salida de corriente	Cable roto	Compruebe la continuidad de los cables
	Polaridad incorrecta de la alimentación	Invierta los terminales 1 y 2
Señal de corriente > 23 mA.	Cortocircuito	Compruebe el cableado

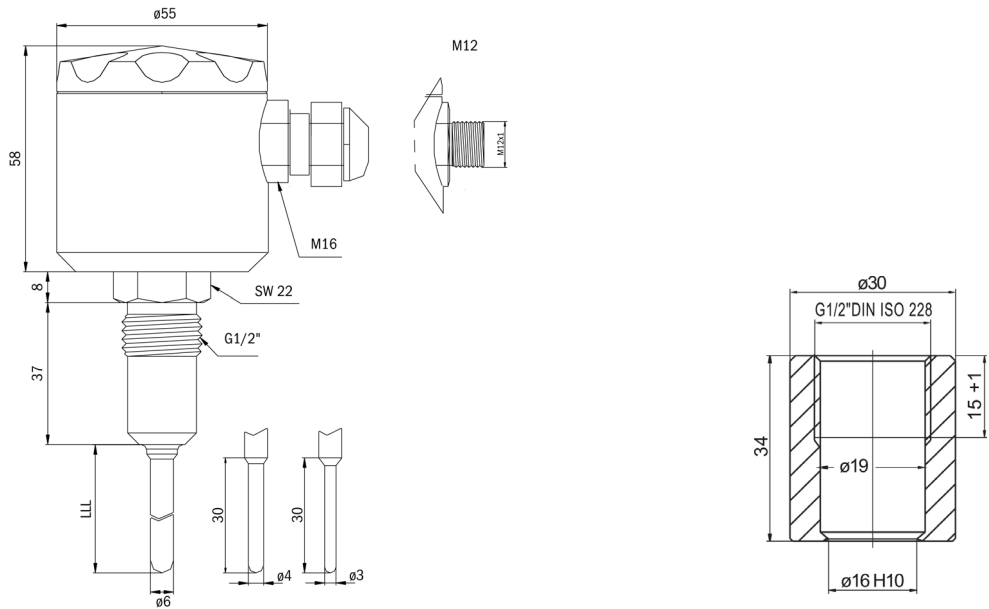
4 Datos técnicos

4.1 Datos técnicos

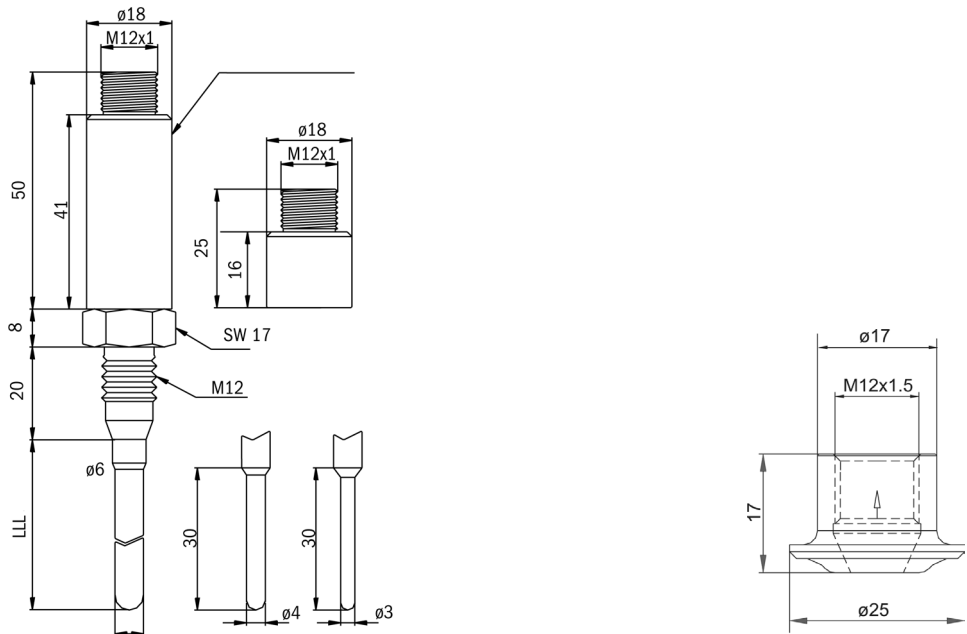
Cabeza de conexión	Acero inoxidable V2A 1.4305
Conexión eléctrica	Prensaestopas M16 (solo en el TTP 200/400) Conector M 12
Tipo de protección	IP 67
Temperatura ambiente	-20...+60 °C
Conexiones al proceso	Zócalo roscado G1/2" h; V4A 1.4571 Zócalo roscado M12h; V4A 1.4571 Conexión enchufable por el tubo de protección de 6 mm. de diámetro. Zócalo roscado G1/2; V4A 1.4571
Tubo protector	Dia. 6 mm x 1 mm; V4A 1.4571
Longitudes montado (mm.)	20, 50, 100, 150, 250 (otras bajo petición)
Elemento sensor	Pt100 DIN EN 60751 Cl. A (también posible el tipo doble)
Tiempo de respuesta t90	Dia. 6 mm: 7 s; dia. 4 mm: 6 s; dia. 3 mm: 1.5 s
Rango de la temperatura del proceso	-20...+170 °C
Presión de trabajo	16 bar máximo
Con la conexión de la PT 100 directa	
Salida	Terminales de tornillo para la conexión a 2, 3 y 4 hilos
Con la cabeza transmisora incorporada	
Tensión de alimentación	8...28 V.c.c. (del lazo de corriente)
Salida	4...20 mA
Precisión	± 0.1% del rango del fondo de escala

4.2 Dimensiones

4.2.1 TTP 200

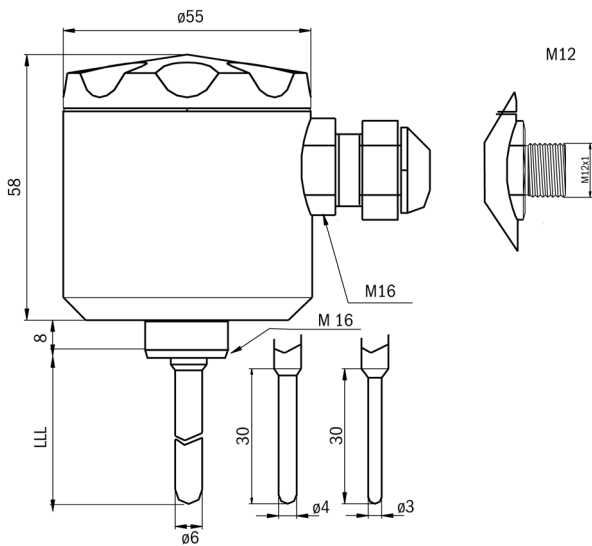


4.2.2 TTP 300



Dimensiones en mm

4.2.3 TTP 400



Dimensiones en mm

5 Código para pedido

5.1 Código para pedido

IClave de identificación del Sensor de Temperatura

VGP 2 4 1 TTP 200 (M 16)

2 TTP 300 (M 12)

Longitud de insercción

1 20 mm 4 150 mm

2 50 mm 5 250 mm

3 100 mm

Conexión eléctrica

1 Prensaestopas roscado M16) (sólo para el TTP 200)

2 Conector M12

Puntas del sensor

1 Sensor de 6 mm. de punta

2 Sensor de 4 mm. de punta

3 Sensor de 3 mm. de punta

Salida de señal

1 Resistencia PT 100

2 TTP 200 4-20mA, rango de medida -10 ...+40 °C

3 4-20mA, rango de medida -10 ...+50 °C

4 4-20mA, rango de medida -10 ...+100 °C

5 TTP 200 4-20mA, rango de medida -10 ...+150 °C

2 TTP 300 4-20mA, rango de medida -10 ...+40 °C

3 4-20mA, rango de medida -10 ...+50 °C

4 4-20mA, rango de medida -10 ...+100 °C

5 4-20mA, rango de medida -10 ...+150 °C

6 4-20mA, programable en campo, a voluntad

A TTP 200 4-20mA, rango de medida 15 ... +100°F

B 4-20mA, rango de medida 32 ... +120°F

C 4-20mA, rango de medida 32 ... +210°F

D 4-20mA, rango de medida 32 ... +300°F

A TTP 300 4-20mA, rango de medida 15 ... +100°F

B 4-20mA, rango de medida 32 ... +120°F

C 4-20mA, rango de medida 32 ... +210°F

D 4-20mA, rango de medida 32 ... +300°F

K 4-20mA Rango de medida específico del cliente

Opciones

0 Sin opciones

Accesorios

0 Sin accesorios

1 Adaptador + Software de programación

Certificados

0 Sin certificados

VGP2 4 Designación del pedido

5.2 Piezas de repuesto

Si una pieza intercambiable del sensor se perdiera o se dañara, se puede pedir un repuesto, en base al número de pieza apropiado.

Designación	Nº de Pieza
Tapa del alojamiento	KMD.008.055.100
Prensaestopas M16	KVV.M16.010.008
Inserto para conector, M12 4 pines	KVV.100.004.000

5.3 Accesorios

Designación	Tipo
Sistema G1/2" h TTP 200	
Sistema G1/2" h TEF 020	HWN 200
Brida Varivent, version N	HVF 250
Kit del conjunto de tubería sanitaria DN 25	HMT 225
Kit del conjunto de tubería sanitaria DN 50	HMT 250
Brida Tri Clamp DN 32, DN 40, 2"	HTC 250
Tubo de proceso (pieza en T con manguito)	HWT 2X0 (DN 25 ... DN 100)
Sistema M 12 h TTP 300	
Manguito para soldar, con collar	HWN 310
Brida Varivent, version N	HVF 350
Kit del conjunto de tubería sanitaria DN 25	HMT 325
Kit del conjunto de tubería sanitaria DN 50	HMT 350
Brida Tri – Clamp DN 32, DN 40, 2"	HTC 350
Tubo de proceso (pieza en T con manguito)	HWT 3X0 (DN 15 ... DN 100)
Sistema de union Clamp/ tornillo TTP 400	
Adaptador atornillado clamp	HLC 306

6 Descripción del producto

6.1 Aplicaciones

Los sensores de temperatura atornillados de las series “ con cabeza de conexión “ han sido diseñados para medir la temperatura en todos los procesos en los que lo principal es la precisión alta y la facilidad de manipulación. Los diferentes sistemas de montaje y adaptadores disponibles permiten realizar la selección óptima para su montaje y adaptadores disponibles permiten realizar la selección óptima para su aplicación.

6.2 Principio funcional

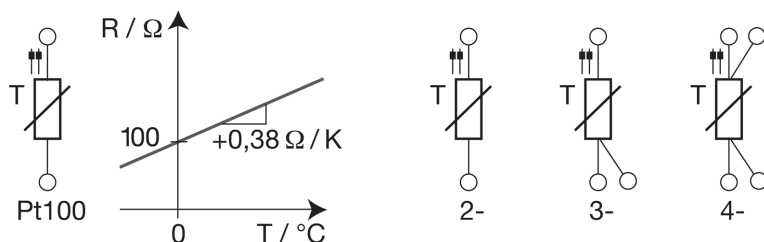
Todos los sensores de temperatura de esta serie disponen como elemento sensor de un chip Pt100. Un hilo de platino, aplicado a un substrato cerámico, se calibra de tal forma que su resistencia eléctrica a 0°C es de 100 ohmios exactamente. Esta resistencia aumenta en 0,38 ohmios por cada ° Kelvin de aumento de la temperatura. La característica exacta de la resistencia se describe en la norma DIN EN 60751. En nuestros sensores de temperatura usamos, sin excepción, la clase “ A “ de alta precisión.

6.3 Construcciones

Los diferentes manguitos soldables al proceso son de acero inoxidable para permitir su instalación de acuerdo con los requisitos higiénicos. Se dispone de diferentes módulos para la evaluación de la señal de la Pt 100 (vea los Accesorios). El convertidor de señal incorporado en la cabeza de conexión de acero inoxidable proporciona una señal estandarizada de 4 ... 20 mA localmente, la cual se puede transmitir, libre de ruidos directamente a la entrada analógica de un SPC ó PLC. También es posible instalar un transmisor para Profibus PA.

El sensor Pt 100 está alojado en un robusto tubo de protección de 6 mm., de una longitud variable y fabricado con V4 A. Debido al tipo especial de acoplamiento térmico, nuestros sensores de temperatura alcanzan un tiempo de respuesta muy rápido. También se dispone de puntas cónicas para el sensor para requisitos incluso mas estrictos.

6.3.1 Prestaciones de la resistencia Pt 100 y métodos de cableado



6.3.2 Puntas de la Pt 100 y tiempo de respuesta

Tubo de 6 mm (S 6)

Tiempo $T_{50} < 3.0$ seg.

medio
Tiempo al $T_{90} < 7.0$ seg.
90% :

Tubo de 4 mm (S 4)

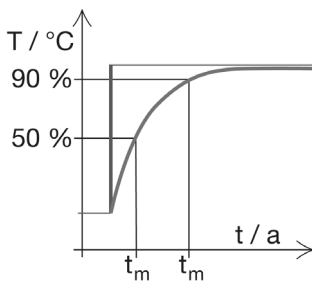
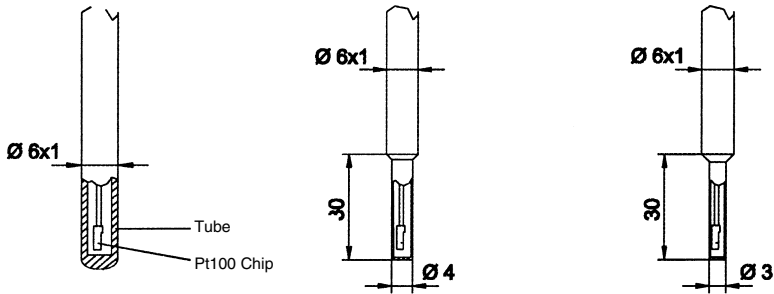
Tiempo $T_{50} < 2.5$ seg.

medio
Tiempo al $T_{90} < 6.0$ seg.
90% :

Tubo de 3 mm (S 3)

Tiempo $T_{50} < 0.6$ seg.

medio
Tiempo al $T_{90} < 1.5$ seg.
90% :



6.4 Características

- Sensores para instalaciones higiénicas, sin elastómeros
- Diseño compacto, opcionalmente con transmisor en la cabeza
- Para conexión directa a un SPC ó PLC (con el transmisor incorporado en la cabeza)
- Precisión alta (DIN EN 60751 Clase A)
- Tiempos de respuesta muy cortos
- Geometría del caudal optimizada
- Materiales compatibles con los alimentos
- No necesita mantenimiento
- Instalación en tuberías DN 15 y mayores
- Posición definida de la conexión de cable
- Manguitos adaptadores higiénicos para otras conexiones a los procesos.

Si necesita devolver a KROHNE un instrumento para comprobación o reparación

Su equipo ha sido fabricado y comprobado cuidadosamente. Si el instrumento se ha instalado y ha funcionado de acuerdo con estas instrucciones, raramente planteará problemas. Si a pesar de ello tuviera necesidad de devolver el equipo para comprobación o reparación, por favor, preste una atención estricta a los puntos siguientes:

Debido a la normativa estatutaria relativa a la protección del ambiente y a la salud y seguridad de nuestro personal, KROHNE sólo puede manejar, comprobar y reparar los equipos que hayan estado en contacto con líquidos, si es posible hacerlo sin riesgo para las personas y el ambiente.

Esto significa que KROHNE solamente puede hacer el servicio de su equipo si éste llega acompañado de un certificado, similar al modelo siguiente confirmando que el equipo se puede manipular con seguridad.

Si el equipo ha estado trabajando con líquidos cáusticos, tóxicos, inflamables o contaminantes del agua, les rogamos amablemente:

- comprobar y asegurarse si fuera necesario por lavado o neutralización que ninguna de las cavidades del equipo contiene tales sustancias (KROHNE le enviará, bajo petición suya, las instrucciones para saber si el equipo se ha de abrir y lavar o neutralizar).
- acompañar el instrumento con un certificado que confirme que el equipo es seguro de manipular y precisando que líquido se ha usado.

KROHNE lamenta no poder realizar el servicio de su equipo a menos que esté acompañado de tal certificado.

MODELO de certificado

Empresa:..... Dirección:.....

Departamento:..... Nombre:.....

Nº de teléfono:.....

El equipo adjunto:

Modelo:.....

Nº de serie o de pedido de KROHNE:.....

ha estado trabajando con el líquido siguiente:.....

Debido a que este líquido es

contaminante del agua*/ tóxico*/ cáustico*/ inflamable*

hemos

- comprobado que todas las cavidades del equipo están libres de tales sustancias*
 - lavado y neutralizado todas las cavidades del instrumento*
- (* borre lo que no sea aplicable)

Confirmamos que no hay riesgo para las personas ni para el ambiente debido a cualquier líquido residual contenido en este instrumento.

Fecha:..... Firma:.....

Sello de la empresa: