

OPTISONIC 6300 Inicio rápido

Caudalímetro ultrasónico Clamp-on

KROHNE

Notas generales sobre la seguridad



Puede encontrar las informaciones más recientes y/o adicionales en el CD-ROM suministrado, en el manual, en las hojas de datos, en los manuales especiales, en los certificados y en el centro de descarga en www.krohne.com.



La instalación, el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento solo podrá ser llevado a cabo por personal debidamente formado.



El comprador es el único responsable de que este instrumento se utilice adecuadamente y según el uso previsto.

El suministrador no acepta ninguna responsabilidad que pudiera derivarse del uso inapropiado por parte del cliente.

La instalación y utilización inadecuadas pueden conducir a la pérdida de la garantía. Además, se aplican las "condiciones y términos generales" indicados en la parte posterior de la factura, las cuales forman parte del contrato de compraventa.

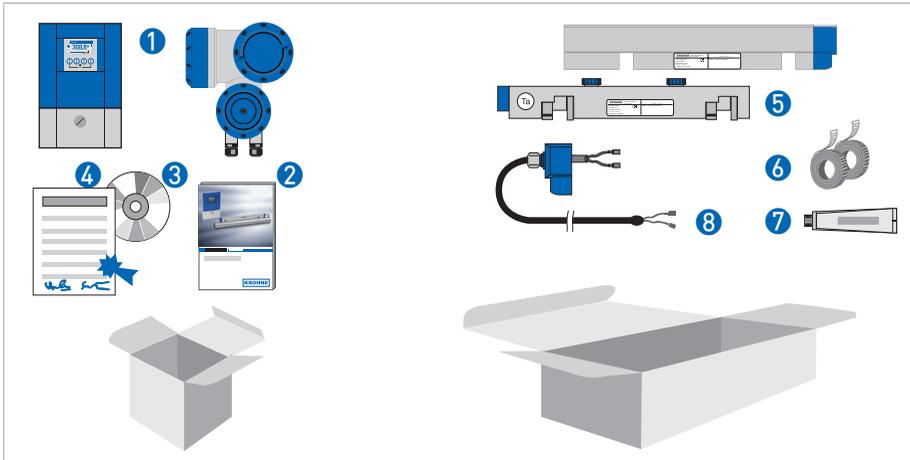


Si por cualquier razón debe devolver el equipo al fabricante o suministrador, rellene el formulario incluido en el CD-ROM y adjúntelo al equipo. A menos que se rellene completamente este formulario, KROHNE no podrá llevar a cabo la reparación o inspección del equipo.



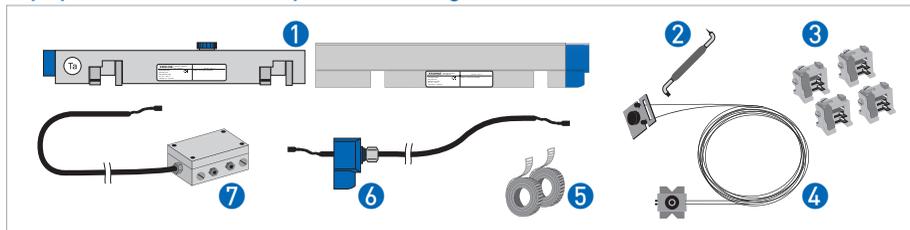
Respete los requisitos generales y locales sobre seguridad eléctrica.

Alcance de suministro



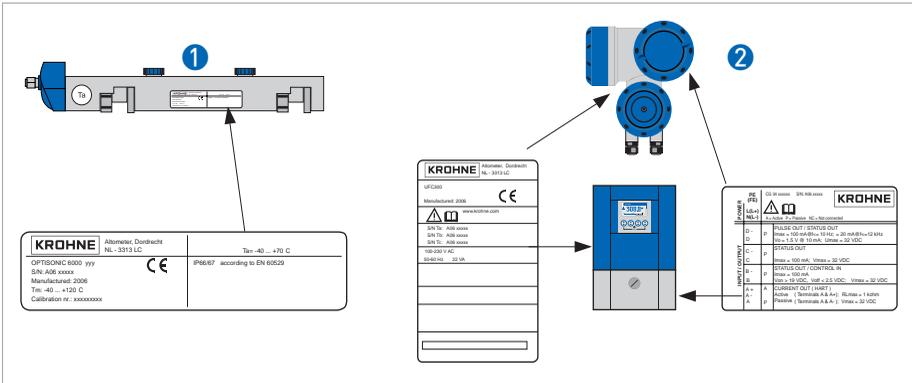
- 1 Convertidor de señal, versión mural o versión de campo
- 2 Guía de inicio rápido
- 3 CD-ROM (incluye manual, guía de inicio rápido, hoja de características técnicas, base de datos de ayuda, vídeo)
- 4 Informe de calibración de fábrica
- 5 Sensor y cubierta (versión de acero inoxidable sin cubierta)
- 6 Fleje metálico
- 7 Grasa mineral de acoplamiento
- 8 Cable de señal más la tapa del conector

Equipamiento adicional para versión grande:



- 1 2° sensor y cubierta
- 2 Destornillador a 90 grados
- 3 4 elementos de sujeción
- 4 Herramienta de posicionamiento
- 5 2 flejes metálicos
- 6 Cable de señal más la tapa del conector
- 7 Caja de cables y cable de señal

Comprobación visual



- Compruebe visualmente en el raíl ① y en el convertidor de caudal ② (la pegatina IO se encuentra en el interior del alojamiento del convertidor).

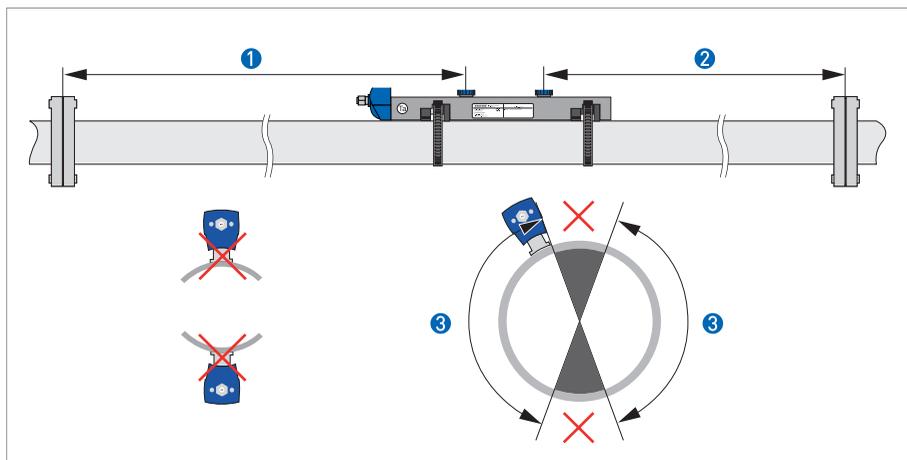


¡NOTA!

En la mayoría de los casos el raíl viene marcado con Ta. Solo en las versiones de doble haz / doble tubería recibirá un segundo raíl marcado con Tb.

Si usted pidió una versión grande, recibirá dos raíles, ambos marcados con Ta.

Entrada, salida y zona recomendada para el montaje



- ① MÍN. 10 DN
- ② MÍN. 5 DN
- ③ OK, 120°

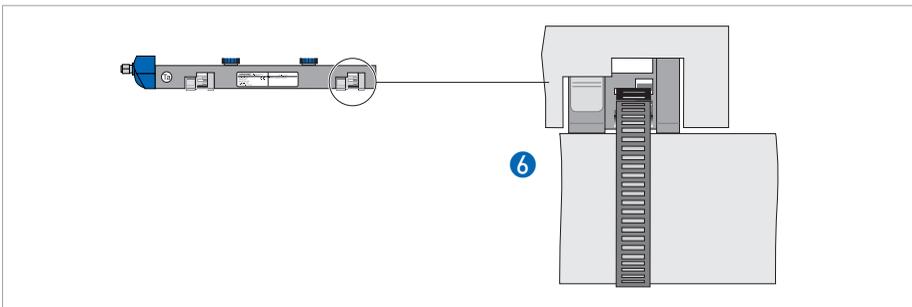
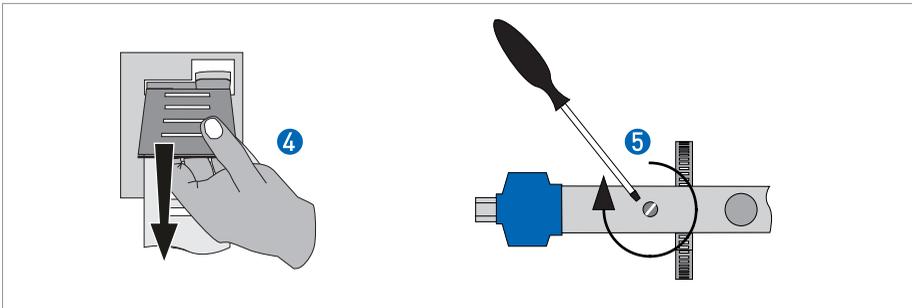
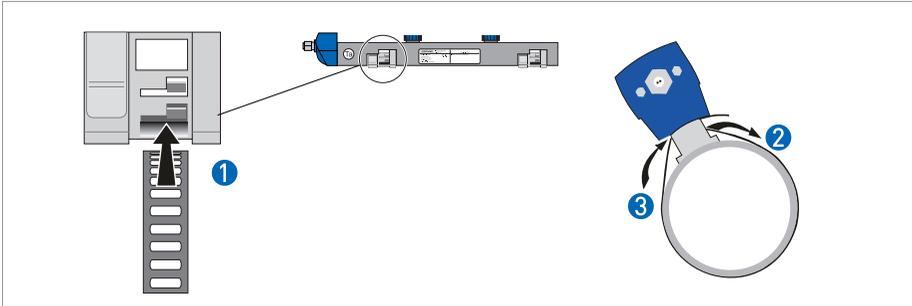
Instalación mecánica general



¡NOTA!

Este capítulo explica los procedimientos básicos que se van a utilizar a lo largo de este Inicio Rápido. ¡No los lleve a cabo nada más leerlos!

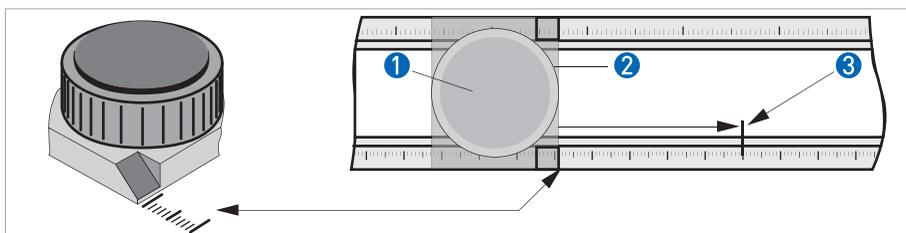
Instalación de los raíles con los flejes metálicos





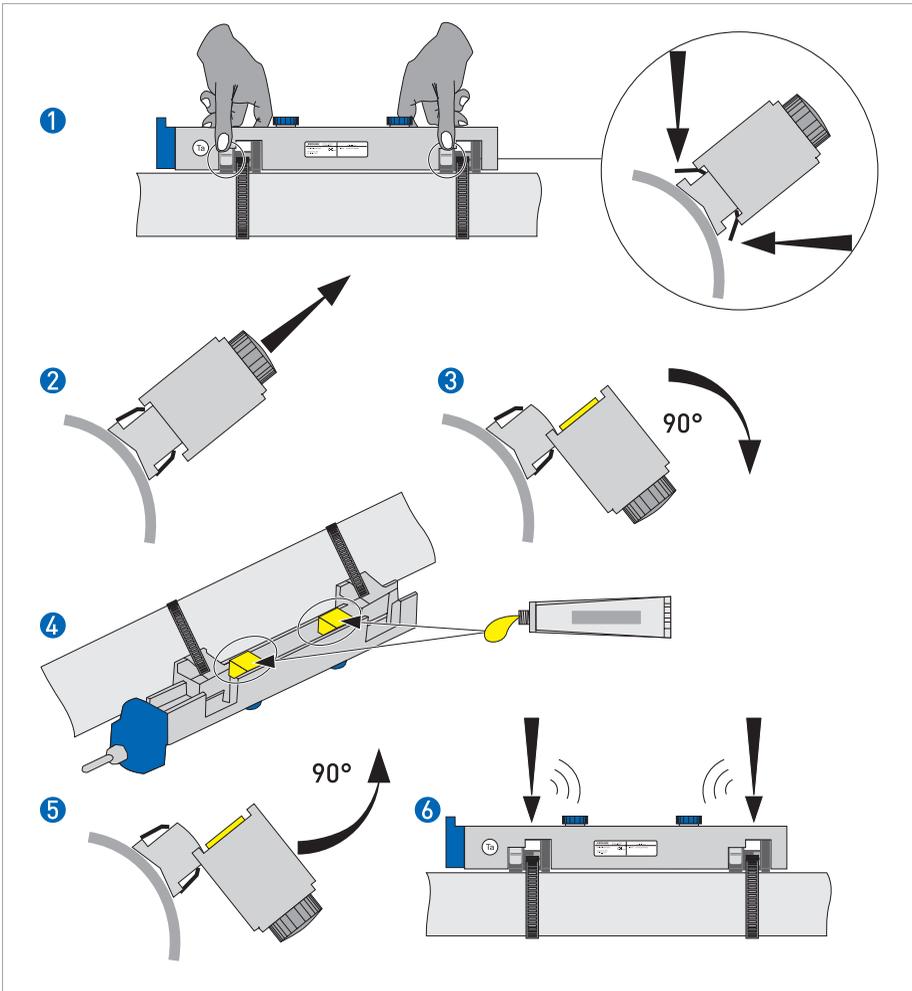
- **7**: Repita los pasos **1**...**6** en el otro extremo del raíl.

Cambie la posición del transductor



- Desbloquee el transductor flotante **2** haciendo girar la rueda de bloqueo **1** en sentido antihorario.
- Deslice el transductor **2** hasta la distancia de montaje recomendada **3** (menú X9.4).
- Bloquee el transductor girando la rueda de bloqueo **1** en sentido horario.

Engrase de las superficies del transductor

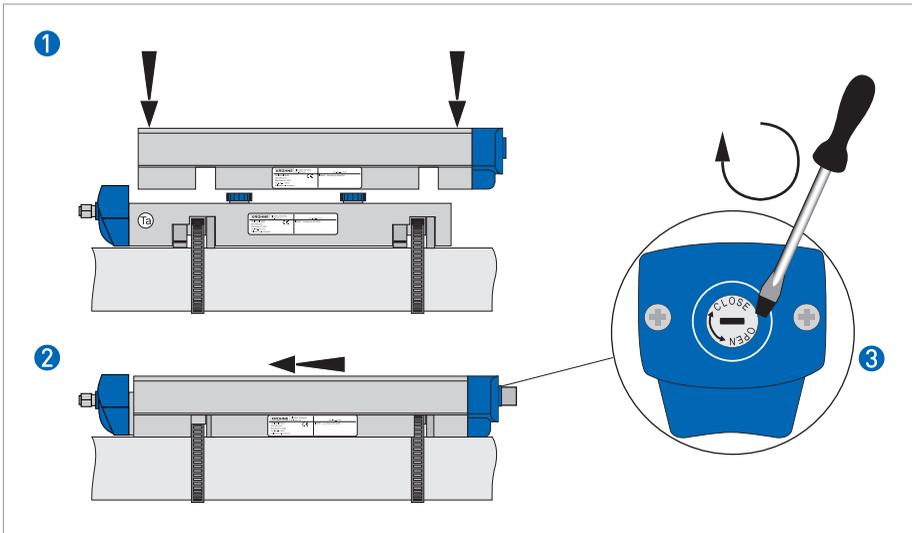


Montaje de la cubierta

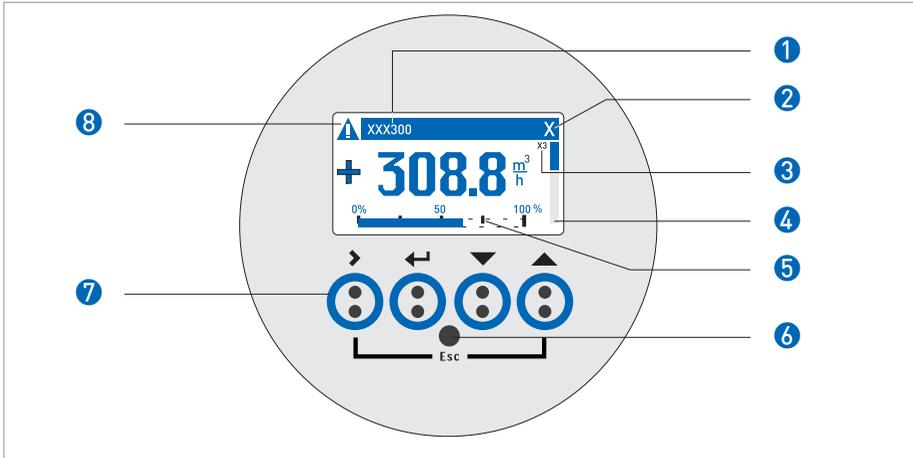


¡NOTA!

No válido para las versiones de acero inoxidable. Dichas versiones se entregan sin cubierta.



Instrucciones generales para la programación Interfaz hombre máquina (HMI)



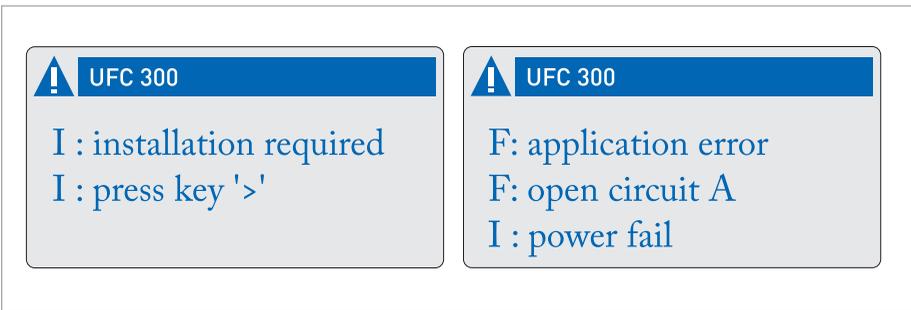
- 1 Nombre del producto
- 2 La X muestra que el botón óptico está activado
- 3 Indicación del número de menú
- 4 El bloque indica el nivel de menú
- 5 0...100%
- 6 Sensor de infrarrojos
- 7 Teclas de mando (véase las descripciones en la tabla de abajo)
- 8 ↑↓: desplazamiento

Tecla	Descripción	Símbolo utilizado
	Iniciar instalación, seleccionar menú	>
	return	↵
	abajo	↓
	arriba	↑
	salir	> + ↑

Inicie el menú de instalación



- Conecte el convertidor a la alimentación y enciéndalo.



La primera y la segunda página se muestran intermitentemente.



- Mantenga pulsado el botón ">" hasta que se muestre en la pantalla "release key now" (suelte ahora la tecla)

Menú de instalación



• > ↓↑←

X1...X7

X1	language (idioma)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
X2	GDC IR interface (Interfaz-IR)	>	activar / cancelar		←
X3	units (unidades)	>	X3.1, X3.2, ...	↑ ↓	
	X3.1 size (tamaño)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
	X3.2 volume flow (Caudal volumétrico)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
	X3.3 velocity (velocidad)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
	X3.4 density (densidad)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
	X3.5 viscosity (viscosidad)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
X4	number of pipes (nº tuberías)	>	1 tubería / 2 tuberías	↑ ↓	←
[X5 se activa si se selecciona una tubería en X4]					
X5	number of paths (nº de haces)	>	1 trayecto / 2 trayectos	↑ ↓	←
[abajo X6 se activa si se selecciona una tubería en X4]					
[Nota: los resultados de la medición del haz 1 y haz 2 son valores medios.]					
[abajo X6 y X7 se activan si se selecciona dos tuberías en X4]					
X6	pipe data / pipe data 1 (datos tubería / datos tubería 1)	>	X6.2, X6.3, ...	↑ ↓ ↑ ↓	

X6.2	pipe tag (etiqueta tubería)	>	complete las 12 posiciones utilizando ↑ ↓ >		←
X6.3	diameter (diámetro)	>	rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X6.4	pipe material (material de la tubería)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
X6.5	VoS pipe material (Vel. son. material tubería)	>	lea recomendación o rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X6.6	wall thickness (espesor pared)	>	rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X6.7	liner material (material revestimiento)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
X6.8	VoS liner material (Vel. son. material revest.)	>	lea recomendación o rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X6.9	liner thickness (espesor revestimiento)	>	rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X6.10	fluid (fluido)	>	seleccione de la lista utilizando ↑ ↓ >		←
X6.11	VoS fluid (Vel. sonido fluido)	>	lea recomendación o rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X6.12	density (densidad)	>	lea recomendación o rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X6.13	viscosity (viscosidad)	>	rellene utilizando ↑ ↓ >		←
X7	pipe data 2 (datos tubería 2)	>		↑ ↓	
X7.1	copy pipe 1 data (copiar datos tubería 1)	>	¿Iniciar copiado de datos?	↑ ↓	

			Si se selecciona No:	Se muestra "Copy pipe 1 data" Vaya a X7 Completar los menús desde el X7.2 hasta el X7.13: similares a los menús desde el X6.2 hasta el X6.13	←
			Si se selecciona Sí:	se muestra "Copy pipe 1 data" tras el proceso de copiado	←

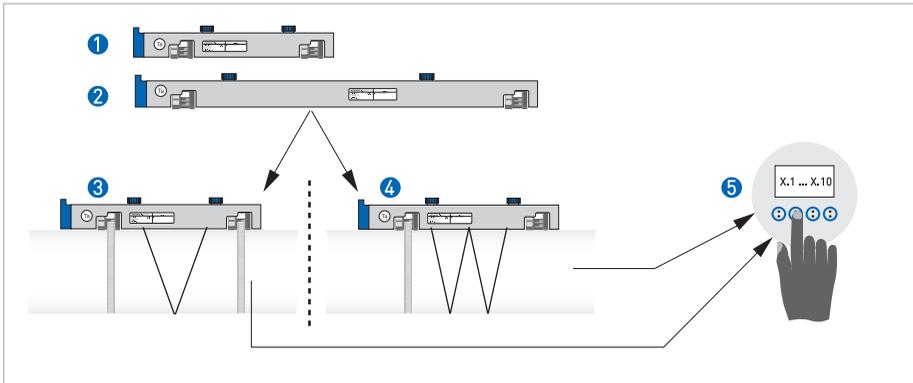
X9...X10

X9	install transd.1	>	X9.1, X9.2,...	↑ ↓	
	X9.1	transducer set (Config transductor)	>	lea los ajustes previos de Ta, Tb, Tc / confirme o rechace utilizando ↑ ↓ >	
	X9.2	calibration number (Nº calibración)		leer	←
	X9.3	number of traverses (Nº haces cruzados)	>	lea los ajustes previos 1, 2, 4 / confirme o rechace utilizando ↑ ↓ >	
	X9.4	mount transducers at (montar los transductores a)		leer recomendación	←
	Por favor, espere: 30 segundos cuenta atrás				
	X9.5	act. flow, preliminary (caudal real, preliminar)		leer	←
	X9.6	check signal (comprobar señal)		leer (0 - 100 %)	←
	X9.7	actual distance (distancia real)	>	rellene utilizando ↑ ↓ >	←
	(iniciar bucle de optimización)				
	X9.8.1	optimize distance ?{ ¿Optimizar distancia?}		sí/no	←
			Si se selecciona No:	vaya a X9.9	
			Si se selecciona Sí:	continuar con X9.8.2	
	X9.8.2	act. VoS fluid (Vel. sonido real fluido)		leer	←
	X9.8.3	continue ? {¿continuar?}		sí/no	←
			Si se selecciona No:	vaya a X9.9	
			Si se selecciona Sí:	continuar con X9.8.4	

	X9.8.4	VoS fluid (Vel. sonido fluido)		lea / confirme o rechace utilizando ↑ ↓ >		←
	X9.8.5	mount transducers at (montar los transductores a)		leer recomendación		←
(finalizar bucle optimización; el siguiente menú que aparece es X9.8.1)						
[abajo X10 se activa si se selecciona dos tuberías o dos haces en X4 ó X5]						
X10	install transd.2		>		↑↓	
				submenús idénticos a X9.1 hasta X9.12		
						←

Versiones de instrumento

El caudalímetro está disponible para tres rangos de diámetros en versiones pequeña, media y grande. El procedimiento de instalación de la versión grande difiere del procedimiento de las versiones pequeña y mediana.

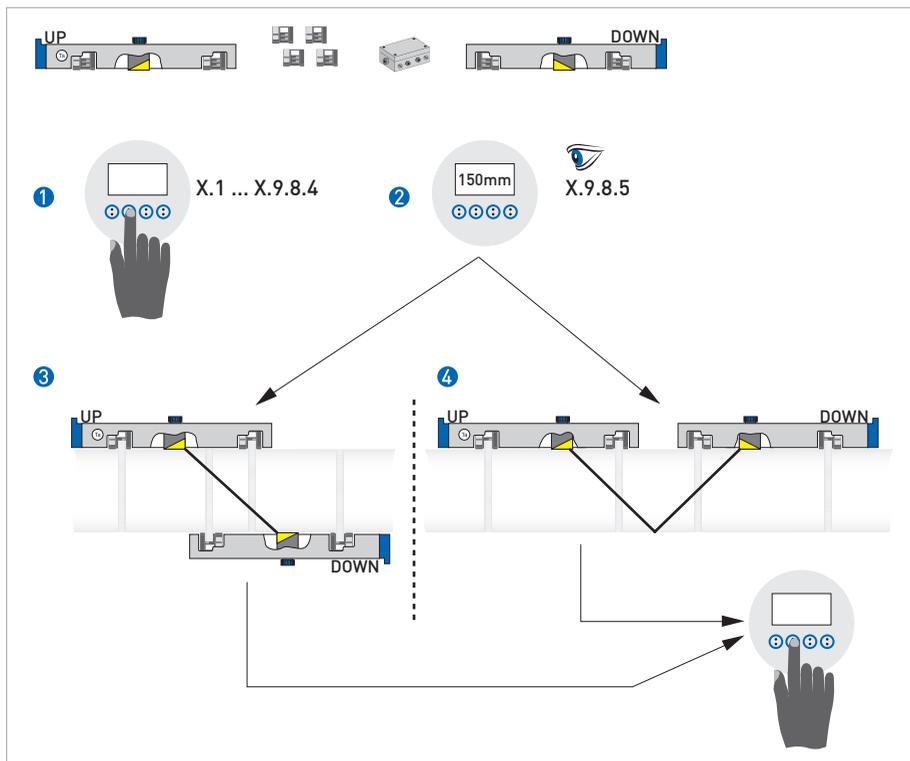


- 1 Raíl, versión pequeña
- 2 Raíl, versión mediana
- 3 Elija el modo V o ...
- 4 Elija el modo W
- 5 Realice los ajustes en el convertidor



¡NOTA!

Para las versiones pequeña y mediana, proceda con el capítulo "instrucciones para las versiones pequeña y mediana" para conocer las instrucciones específicas.



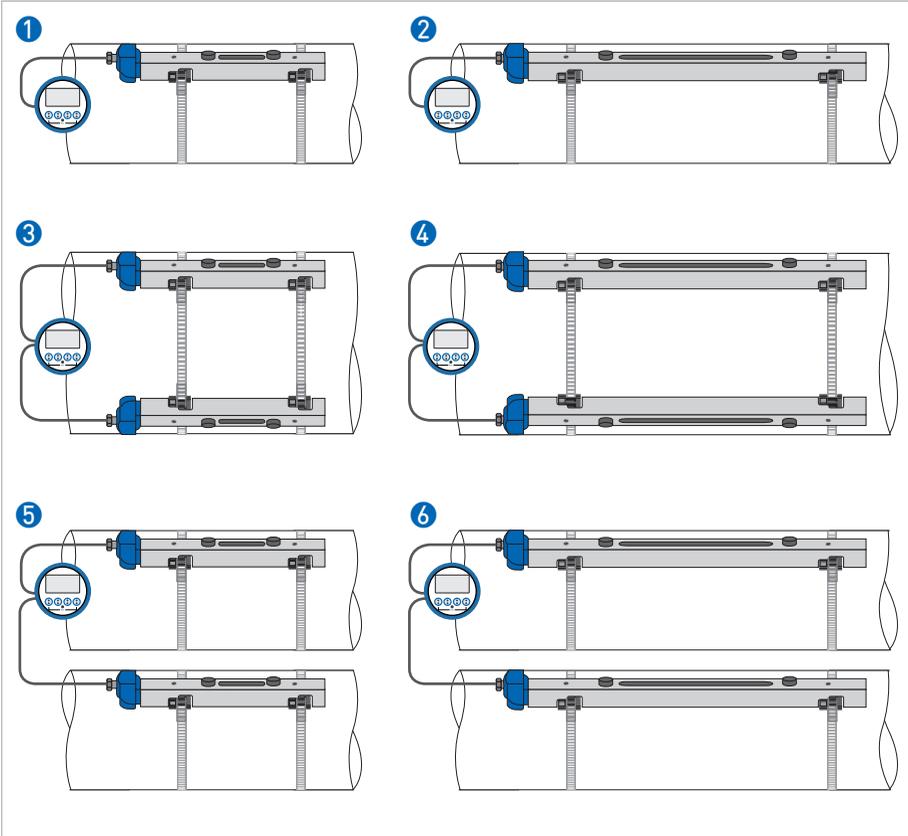
- 1 Introdúzcala los valores del menú de montaje, X1...X9.8.4
- 2 Lea la distancia de montaje recomendada en el menú X9.8.5
- 3 Elija el modo Z (por defecto) o ...
- 4 Elija el modo V
- 5 Finalice el menú de instalación



¡NOTA!

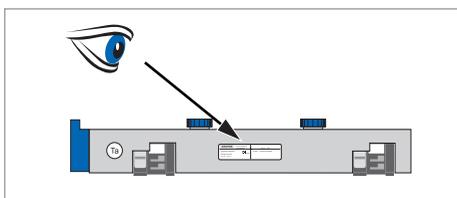
Para la versión grande, proceda con el capítulo "instrucciones para la versión grande" para conocer las instrucciones específicas.

Instrucciones de instalación para versión pequeña y mediana



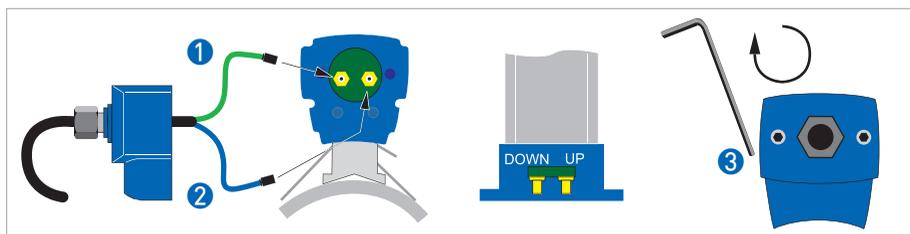
- 1 Versión pequeña: tubería única / haz único
- 2 Versión mediana: tubería única / haz único
- 3 Versión pequeña: tubería única / haz doble
- 4 Versión mediana: tubería única / haz doble
- 5 Versión pequeña: tubería doble / haz único
- 6 Versión mediana: tubería doble / haz único

Versión de rail	Rango de diámetros	Modos de medición preferidos
Pequeño	DN15...100 / 0.5...4"	< DN25: modo W (4 cruces de haz)
		≥ DN25: modo V (2 cruces de haz)
Medio	DN50...400 / 2...16"	modo V (2 cruces de haz)



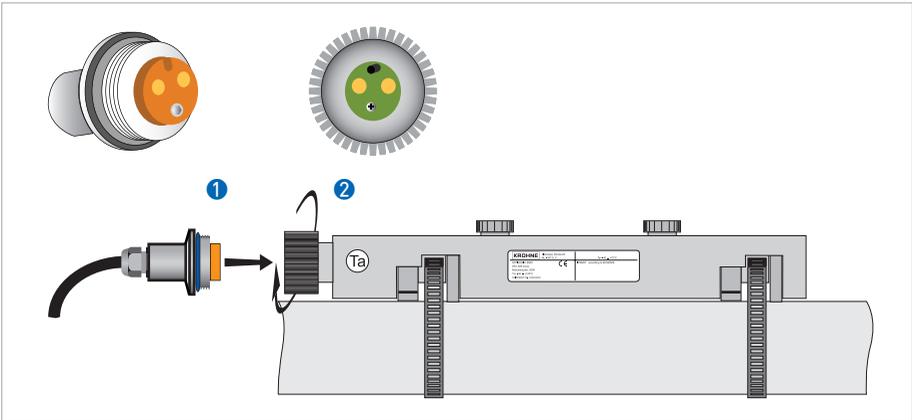
- Monte el rail, véase el capítulo "Instalación mecánica general"
- Realice las conexiones eléctricas

Para las versiones de aluminio estándares, conecte el cable de señales así:

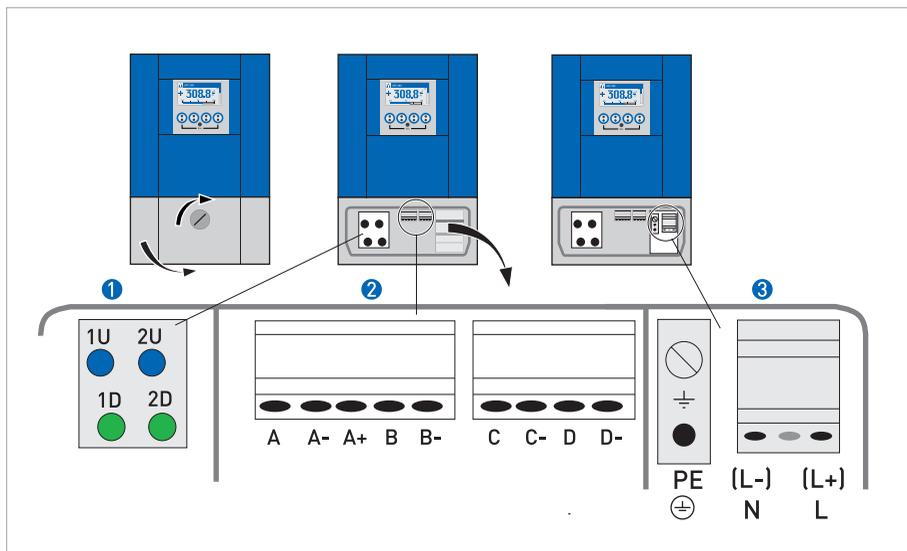


- 1 Conecte el cable verde a "DOWN"
- 2 Conecte el cable azul a "UP"
- 3 Apriete los tornillos en sentido horario para asegurar la tapa

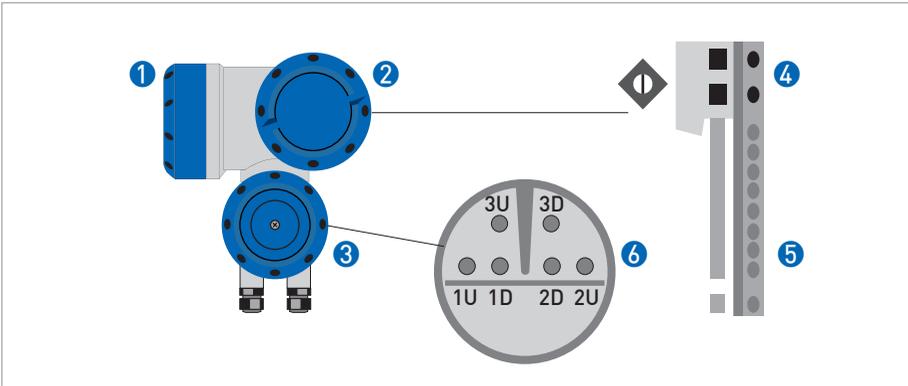
Para las versiones de acero inoxidable, conecte el cable de señales así:



- 1 Introduzca en conector.
- 2 Gire el pomo en sentido horario para fijar el conector.



- 1 Conecte el cable azul a 1U (2U para el segundo sensor) y el cable verde a 1D (2D para el segundo sensor)
- 2 Comunicación E/S
- 3 Alimentación: 24 Vc.a./c.c. ó 100...240 Vc.a.

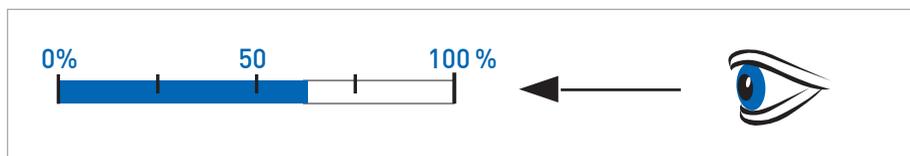


- ❶ Cubierta, compartimento de la electrónica
- ❷ Cubierta, caja de los terminales de la alimentación eléctrica y de las entradas/salidas
- ❸ Cubierta, caja de terminales del sensor
- ❹ Entrada del cable de alimentación
- ❺ Entrada de cables de entradas/salidas
- ❻ Entrada del cable del sensor



- Encienda el convertidor (no monte ni conecte los raíles todavía)
- Complete los menús X1...X7 (véase la sección "Menú de instalación" en el capítulo "Instrucciones generales para la programación")
- X9.1: Compruebe la lectura con el código del sensor (Ta/Tb) en el raíl. Pulse "enter"
- X9.2: Compruebe la lectura con el número de calibración en la placa de características. Pulse "enter"
- X9.3: Compruebe el número de cruces de haz ajustado de fábrica (por defecto 2, para DN<25: 4)
- X9.4: Lea cual es la distancia de montaje recomendada y coloque el transductor a esa distancia. Pulse "enter"
- X9.5: Lea la velocidad del caudal preliminar. Pulse "enter"

- X9.6: Lea el nivel real de señal



¡CUIDADO!

Recomendación sobre el nivel de señal:

Señal > 75%: buena señal, no se requiere bucle de optimización

Señal 50...75%: señal bastante buena, el bucle de optimización puede mejorar la señal

Señal 10...50%: baja señal, se requiere bucle de optimización

Señal < 10%: mala señal o falta de señal, compruebe la configuración en el menú X6, aumente la distancia del transductor y/o entre en el bucle de optimización.



- X9.7: Confirme o ajuste la lectura con la distancia real del raíl.
- X9.8: Bucle de optimización. Repita los pasos X9.8.1...X9.8.5 hasta que la distancia de montaje recomendada no varíe más de un 0,5%:
 - X9.8.1: Optimise distance? (¿Optimizar la distancia?)
 - X9.8.2: Léa la velocidad del sonido del fluido
 - X9.8.3: Continue? (¿Continuar?)
 - X9.8.4: Confirme o ajuste la velocidad del sonido
 - X9.8.5: Lea la distancia de montaje recomendada y recolocque el transductor
- X9.9: Lea la velocidad de caudal inicial

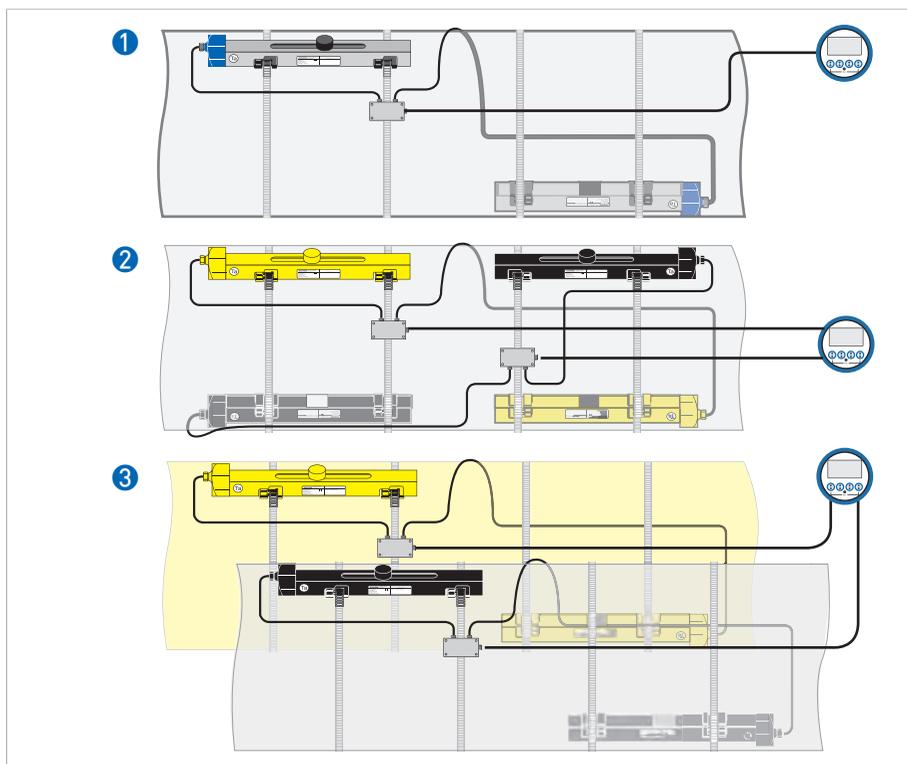
- X9.10: Path ready? (¿Haz listo?) Introduzca "Yes". Si tiene:
 - 1 haz o tubería: si ha finalizado, proceda con X9.12
 - 2 haces: vaya a X9 para el 2º haz
 - 2 tuberías: vaya a X10 para la 2ª tubería
- X9.12: End Installation? (¿Fin de la instalación?) Introduzca "Yes" para guardar la instalación. Aparece la pantalla de medición.
- Monte la cubierta (véase la sección "Montaje de la cubierta" en el capítulo "Instalación mecánica general")

Instrucciones de instalación para la versión grande

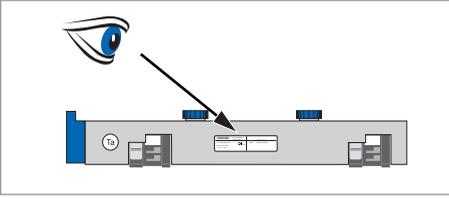


¡NOTA!

Para instalar la versión grande se necesita una calculadora, cinta métrica, bolígrafo y papel.

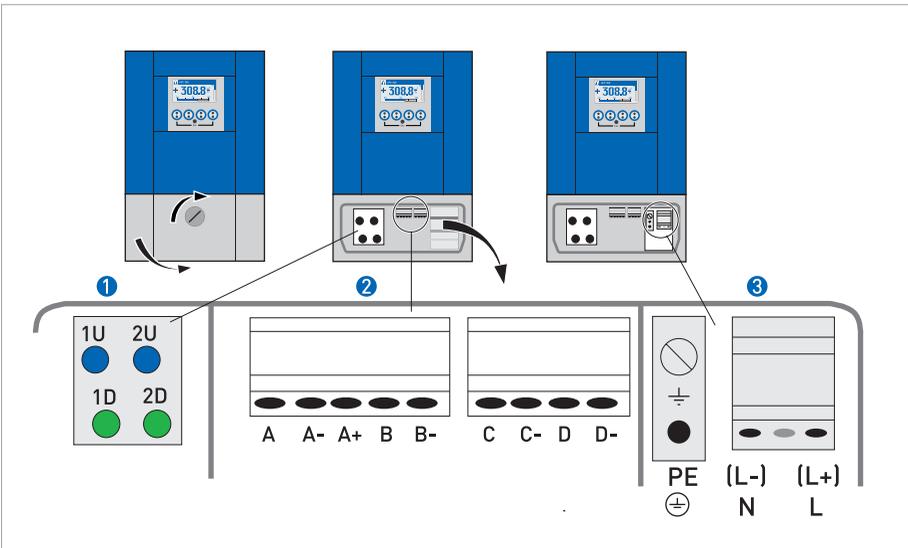


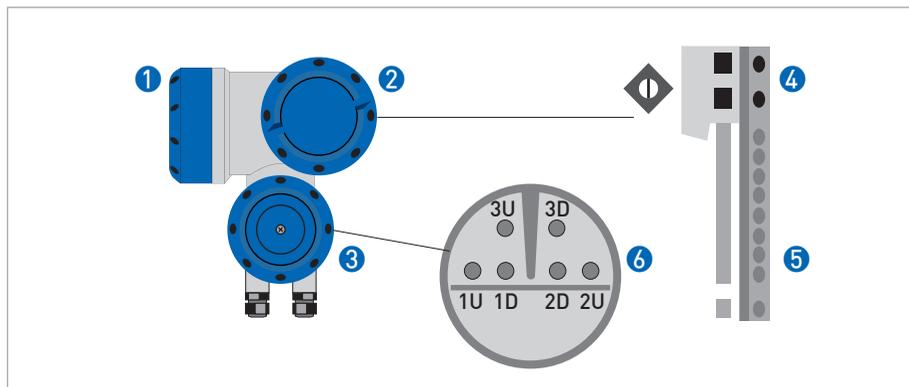
- ① Tubería única, haz único
- ② Tubería única, haz doble
- ③ Tubería doble



¡NOTA!

El modo de medición por defecto es el modo Z. Éste funciona en la mayoría de los casos. El modo V es válido para DN 450/600...2000 (el mínimo depende de la aplicación). Es más sencillo de instalar que el modo Z, pero necesitará más longitud libre de tubería





- Encienda el convertidor (no monte ni conecte los raíles todavía)
- Complete los menús X1...X7 según se describe en la sección "Menú de instalación" en el capítulo "Instrucciones generales para la programación". Inicialmente seleccione "1 path" (1 haz) en X5
- X9.1: Compruebe la lectura con el código del sensor (Ta/Tb) en el raíl
- X9.2: Compruebe la lectura con el número de calibración de la placa de características
- X9.3: Compruebe el número de cruces de haz ajustado de fábrica (por defecto 1 para el modo Z)
- X9.4: Lea la distancia de montaje recomendada. Anótela ya que la necesitará más tarde
- X9.5: Pulse "enter"
- X9.6: Pulse "enter". Espere 30 segundos
- X9.7: Pulse "enter"
- X9.8: Bucle de optimización. Introduzca el nº en X9.8.1
- X9.9: Pulse "enter"
- X9.10: Path ready? (¿Haz listo?) Introduzca "Yes"

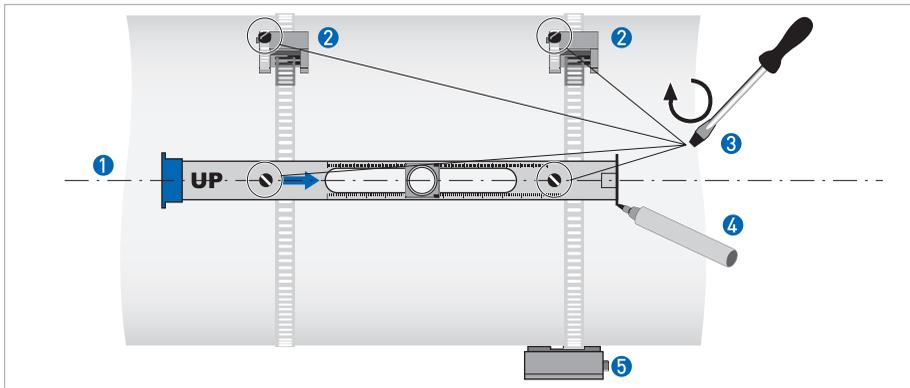
- X9.12: End Installation? {¿Fin de la instalación?} Introduzca "Yes"

Montaje del raíl UP (superior)

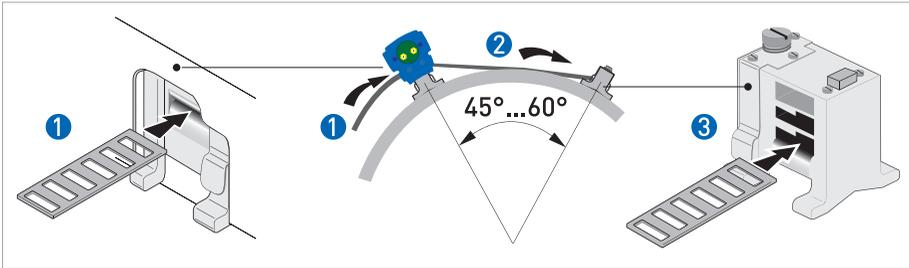


¡CUIDADO!

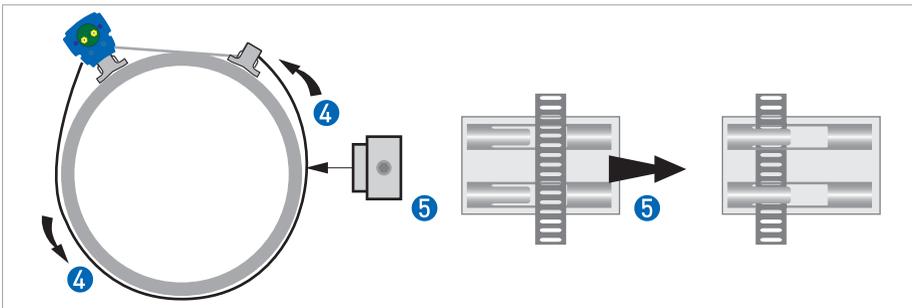
Asegúrese de montar el raíl paralelo a la tubería. Monte los elementos de fijación y la caja de cables según se muestra abajo.



- 1 Alinee el raíl UP (superior) con la tubería.
- 2 Unidades de fijación
- 3 Apriete los tornillo en sentido horario para asegurarlo.
- 4 Marque la posición.
- 5 Caja de cables

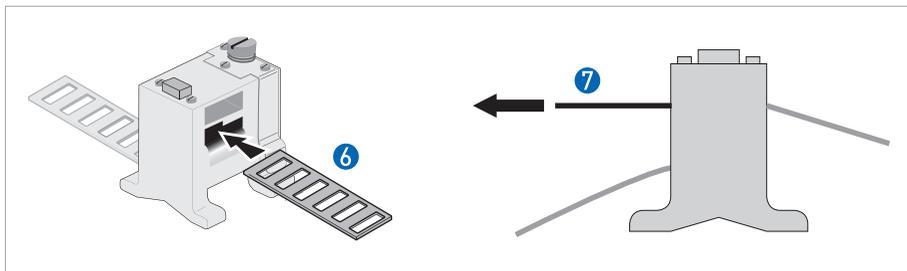


- Introduzca el fleje metálico por la ranura superior del raíl UP (superior) **1**.
- Pase el fleje alrededor de la tubería (45...60°) **2**.
- Introduzca el extremo del fleje metálico en la ranura inferior del elemento de fijación **3**.



- Pase el otro lado del fleje metálico alrededor de la tubería hasta el elemento de fijación **4**.

- Monte la caja de cables (solo para el fleje metálico aguas abajo) ⑤.



- Introduzca el fleje metálico por la ranura superior del elemento de fijación ⑥.
- Tire del fleje metálico tensando moderadamente con la mano ⑦.



¡CUIDADO!

Antes de proseguir elija entre el modo Z y el V. La distancia recomendada (menú X9.4) debe ser $> 246 \text{ mm} / 9,7''$ para el modo V.

Determine las posiciones de los transductores para ambos raíles de acuerdo a la tabla de abajo.

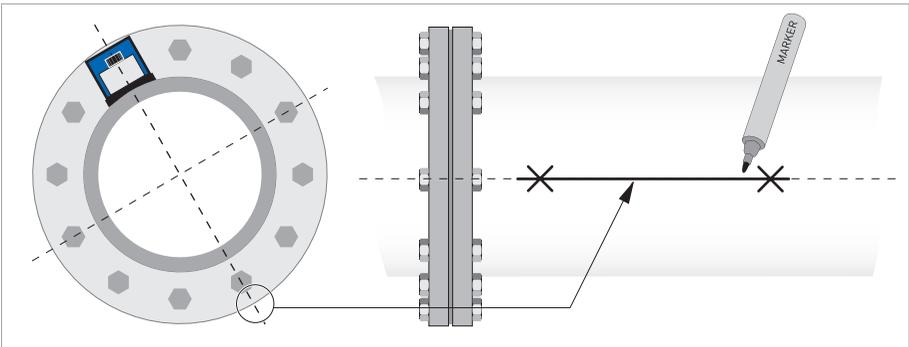
Distancia recomendada [mm]	Posición del transductor [mm]
100...250	-65
>250	0

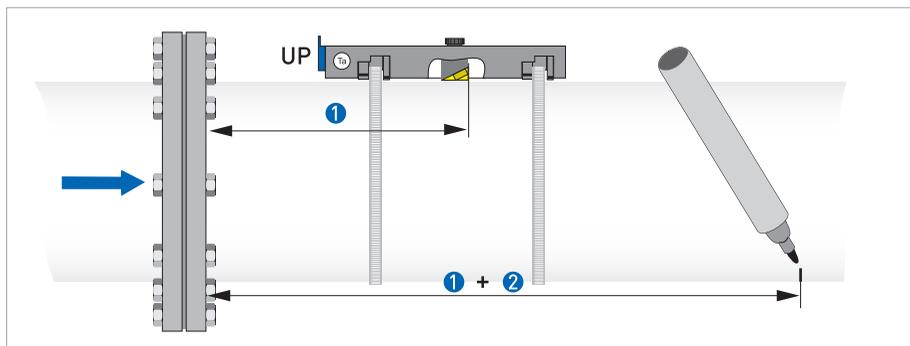
Montaje del raíl DOWN (inferior) para el modo Z

Mida el diámetro exterior de la tubería con una cinta métrica.
Para el modo Z, deberá instalar el raíl DOWN "inferior" en la posición opuesta de la tubería. Existen dos formas posibles para encontrar la ubicación exacta:

1. ENCUENTRE LA POSICIÓN MEDIANTE UN PUNTO DE REFERENCIA

Calcule el valor de la mitad del diámetro exterior. Marque sobre la tubería esta alineación a 180°.



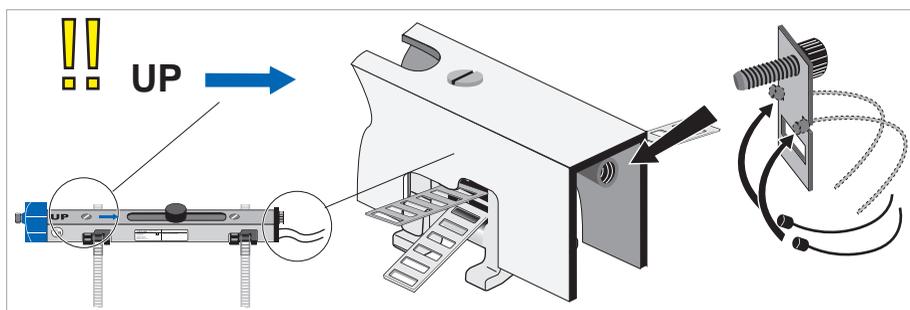


- 1 Mida la distancia entre el transductor del raíl UP (superior) y el punto de referencia.
- 2 Añada la distancia recomendada y marque la posición de la línea de alineación.

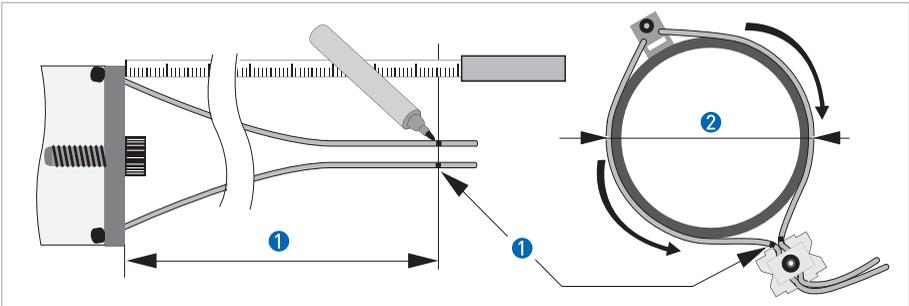


- Monte el raíl DOWN (inferior) de forma que el transductor se encuentre en la posición marcada.

2. ENCUENTRE LA POSICIÓN CON LA HERRAMIENTA DE POSICIONAMIENTO SUMINISTRADA



- Monte la herramienta de posicionamiento sobre el raíl UP tal como se muestra.

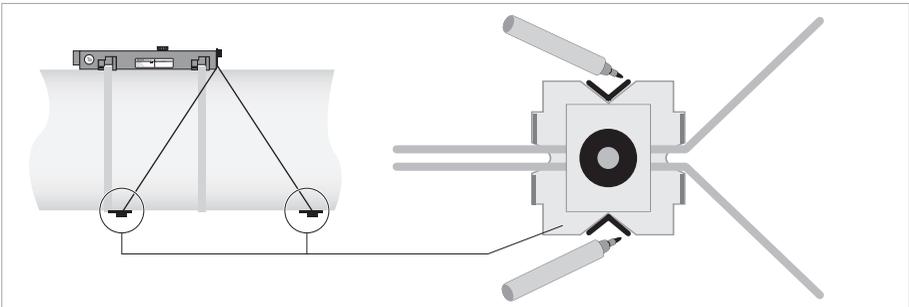


- 1 Marque los cables a una distancia de $1,63 \times$ diámetro exterior.
- 2 Diámetro exterior de la tubería.



¡INFORMACIÓN!

En el caso de los diámetros grandes puede valerse del peso de las placas metálicas para hacer pasar el cable alrededor de la tubería. ¡En ese caso suelte primero uno de los cables!

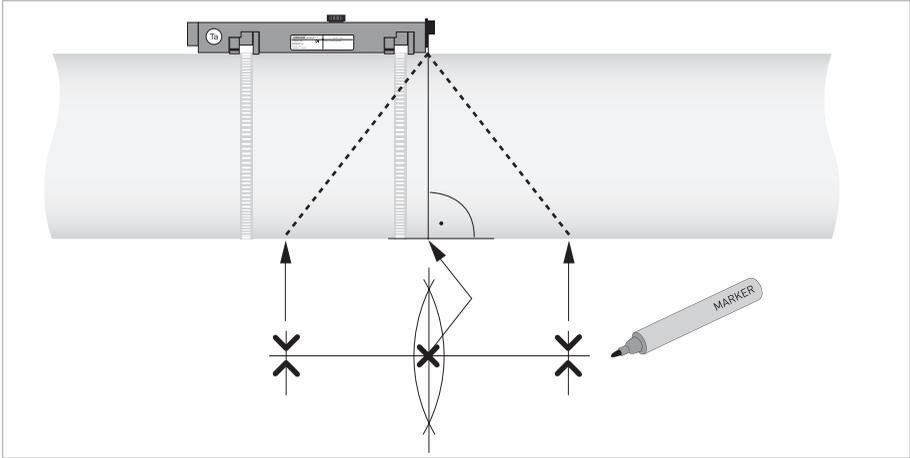


- Tire de la placa en forma de V en sentido aguas abajo todo lo que pueda. Tenga cuidado de no obstaculizar los cables. Ponga las dos marcas en V sobre la tubería.
- Haga lo mismo en sentido aguas arriba.

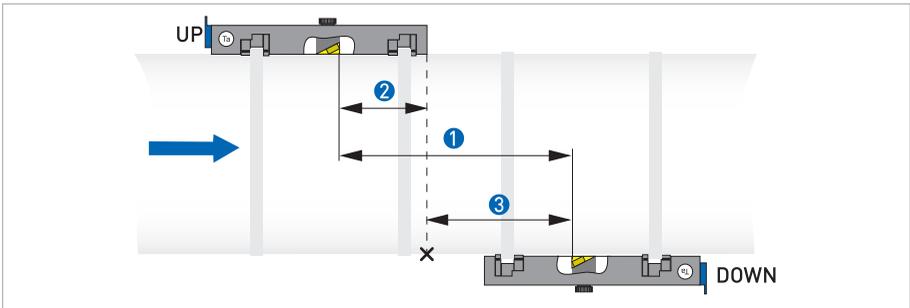


¡CUIDADO!

Repita los pasos arriba indicados para comprobar que encuentra los mismos puntos.



- Calcule el centro de la línea de alineación entre las 4 marcas en V tal como se indica.



- 1 Distancia recomendada tal como se muestra en el menú X9.4
- 2 Mida la distancia entre el transductor y el extremo del raíl UP (superior).
- 3 Determine y marque la posición del transductor del raíl DOWN (inferior): $3 = 1 - 2$



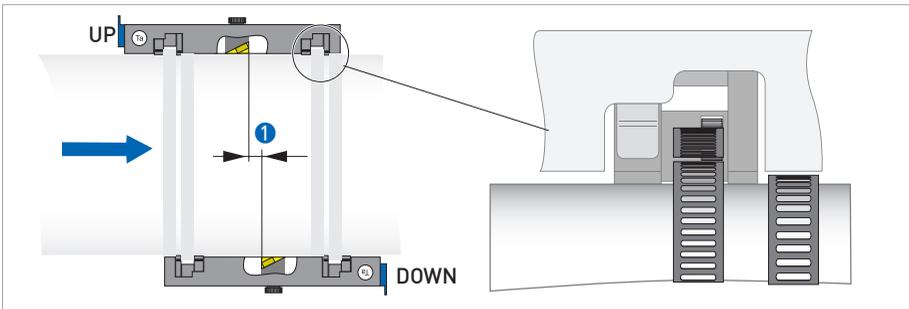
- Monte el raíl DOWN (inferior) de forma que el transductor se encuentre en la posición marcada.

- Engrase todos los transductores, véase "Instalación mecánica general"



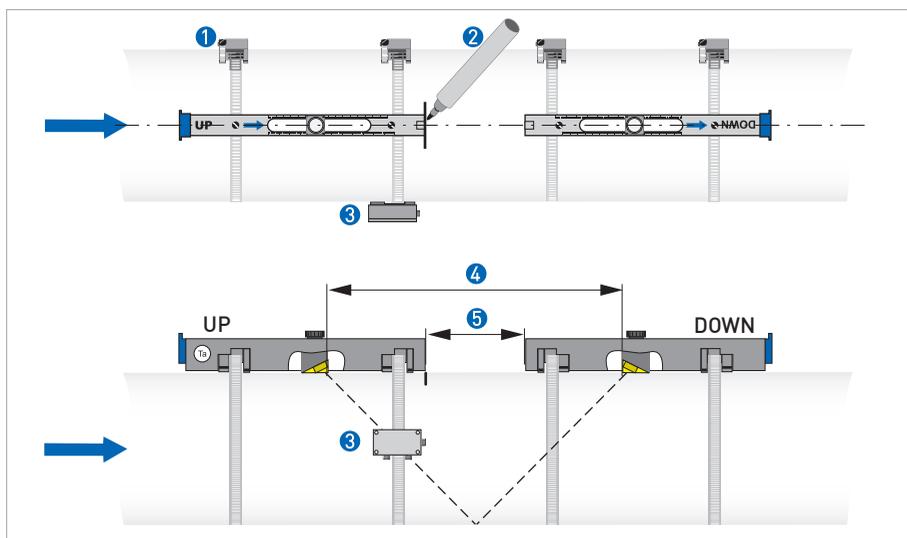
¡NOTA!

Puede ser necesario instalar el raíl DOWN (inferior) tal como se muestra abajo.



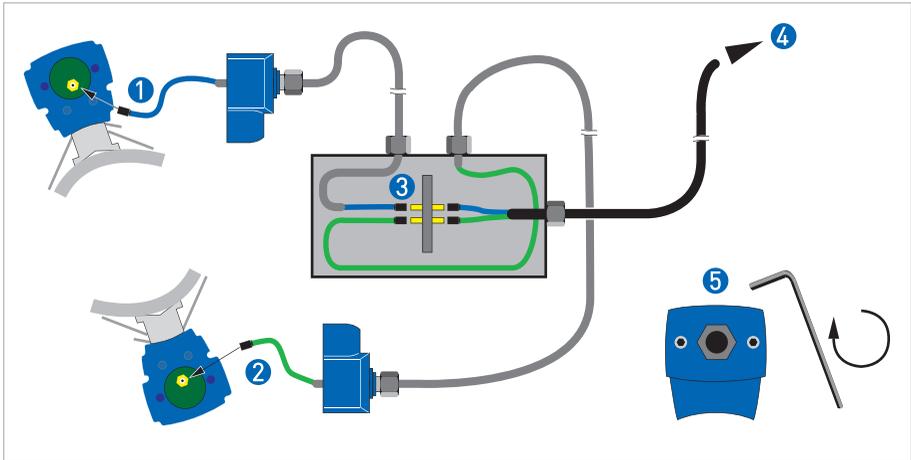
Montaje del raíl DOWN (inferior) en el modo V

Para el modo V deberá instalar el raíl DOWN (inferior) en línea con el raíl UP (superior). Es más sencillo de instalar que el modo Z, pero es posible que necesite más longitud libre de tubería. EL modo V es válido para DN 450/600 ...2000 (el mínimo depende de la aplicación).

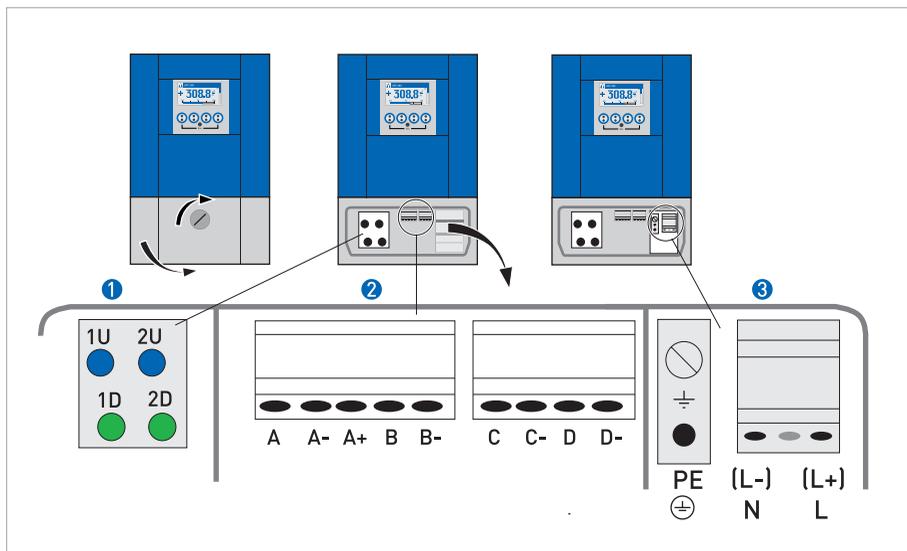


- ① Unidades de montaje
- ② Marcas de referencia
- ③ Caja de cables
- ④ Distancia recomendada, X9.4
- ⑤ Distancia mínima entre el raíl UP (superior) y el DOWN (inferior): 110 mm / 4,3"

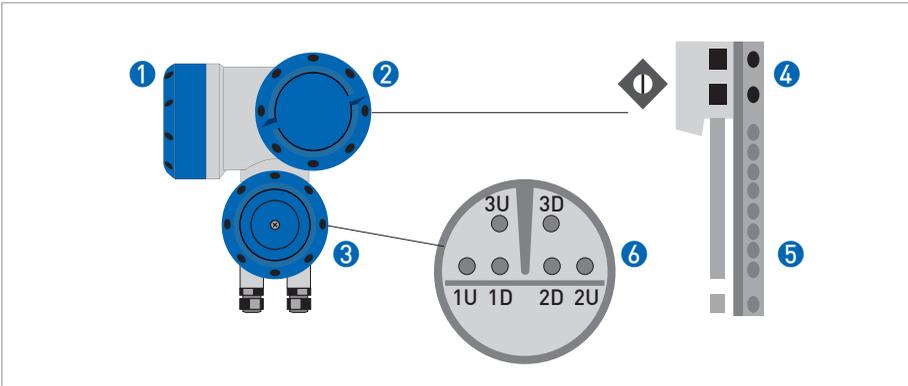
Conexiones eléctricas



- 1 Conecte el cable azul al raíl UP (superior).
- 2 Conecte el cable verde al raíl DOWN (inferior).
- 3 Realice las conexiones en la caja de cables.
- 4 Cable al convertidor
- 5 Apriete los tornillos en sentido horario para asegurar las tapas.



- 1 Conecte el cable azul a 1U (2U para el segundo sensor) y el cable verde a 1D (2D para el segundo sensor)
- 2 Comunicación E/S
- 3 Alimentación: 24 Vc.a./c.c. ó 100...240 Vc.a.



- 1 Cubierta, compartimento de la electrónica
- 2 Cubierta, caja de los terminales de la alimentación eléctrica y de las entradas/salidas
- 3 Cubierta, caja de terminales del sensor
- 4 Entrada del cable de alimentación
- 5 Entrada de cables de entradas/salidas
- 6 Entrada del cable del sensor



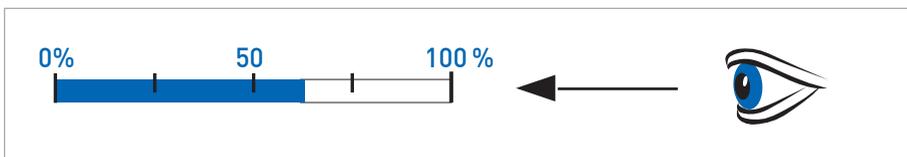
¡NOTA!

Véase también la sección "Menú de instalación" en el capítulo "Instrucciones generales para la programación".



- Desplácese por los menús X1 ...X7 según se describe en el sección "Menú de instalación" en el capítulo "Instrucciones generales para la programación". Corrija X5 en caso necesario.
- X9.1: Pulse "enter"
- X9.2: Pulse "enter"
- X9.3: Pulse "enter"
- X9.4: Pulse "enter"
- X9.5: Lea la velocidad del caudal preliminar. Pulse "enter"

- X9.6: Compruebe la señal



¡CUIDADO!

Recomendación sobre el nivel de señal:

Señal > 75%: buena señal, no se requiere bucle de optimización

Señal 50...75%: señal bastante buena, el bucle de optimización puede mejorar la señal

Señal 10...50%: baja señal, se requiere bucle de optimización

Señal < 10%: mala señal o falta de señal, compruebe la configuración en el menú X6, aumente la distancia del transductor y/o entre en el bucle de optimización.



- X9.7: Confirme o ajuste la lectura con la distancia real del raíl.
- X9.8: Bucle de optimización. Repita los pasos X9.8.1...X9.8.5 hasta que la distancia de montaje recomendada no varíe más de un 0,5%:
 - X9.8.1: Optimise distance? (¿Optimizar la distancia?)
 - X9.8.2: Léa la velocidad del sonido del fluido
 - X9.8.3: Continue? (¿Continuar?)
 - X9.8.4: Confirme o ajuste la velocidad del sonido
 - X9.8.5: Lea la distancia de montaje recomendada y recolocque el transductor
- X9.9: Lea la velocidad de caudal inicial

- X9.10: Path ready? (¿Haz listo?) Introduzca "Yes". Si tiene:
 - 1 haz o tubería: si ha finalizado, proceda con X 9.12
 - 2 haces: vaya a X9 para el segundo haz
 - 2 tuberías: vaya a X10 para la segunda tubería
- X9.12: End Installation? (¿Fin de la instalación?) Introduzca "Yes" para guardar la instalación. Aparece la pantalla de medición.
- Monte la cubierta (véase la sección "Montaje de la cubierta" en el capítulo ("Instalación mecánica general"))

Contacto

KROHNE Altometer

Kerkeplaat 12

3313 LC Dordrecht

Postbus 110

3300 AC Dordrecht, the Netherlands

www.krohne.com