ECDI - ECDC - ECDIM - ECDCIM - EICD - EICDC - ECDHL

Serie ECDI

Serie ECDC

Serie ECDIM

Serie ECDCIM

Serie EICDHPT

Serie EICDC

Serie ECDHL

SONDAS DE CONDUCTIVIDAD

ESP

MANUAL OPERATIVO

R2-07-18

Este manual contiene información importante de SEGURIDAD para la instalación y el funcionamiento del aparato.

Leer y conservar este manual para futuras consultas.

Seguir estrictamente esta información para evitar causar daños a personas o cosas.

La información de este manual puede contener imprecisiones o errores tipográficos.

La información contenida en este manual puede cambiar en cualquier momento sin previo aviso.

NOTAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

Durante la instalación, prueba o inspección es obligatorio respetar las siguientes instrucciones de uso y seguridad.
En este documento se usan los siguientes símbolos. Familiarícese con los símbolos y su significado antes de proceder a la instalación o el uso del equipo.

SÍMBOLOS

¡Peligro!
Indica un peligro potencial que, de no ser evitado, puede provocar la muerte o graves lesiones a las personas

¡Atención!
Indica un peligro potencial que, de no ser evitado, puede provocar lesiones leves a las personas y/o daños materiales
Ambos indican información importante a observar en cada caso

¡Importante! - Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no ser evitada puede generar un resultado no deseado

Referencia cruzada - Este símbolo indica una referencia a una página específica o un párrafo del manual

PROPÓSITO DE USO Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

EQUIPO DESTINADO AL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

No debe usarse en entornos explosivos (EX).

No debe usarse para dosificar productos químicos inflamables.

No debe usarse con material químico radiactivo.

Usar la sonda de acuerdo con los datos y las especificaciones técnicas que se muestran en la etiqueta.

No modificar ni usar de una manera distinta a lo previsto en este manual

⚠ **SI SE USA MATERIALES QUÍMICOS PARTICULARMENTE AGRESIVOS, SE DEBE SEGUIR ESCRUPULOSAMENTE LAS REGULACIONES CON RESPECTO AL USO Y ALMACENAMIENTO DE ESTAS SUSTANCIAS.**

⚠ **SIEMPRE CUMPLIR CON LAS NORMAS LOCALES DE SEGURIDAD.**

⚠ **¡EL FABRICANTE NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS A PERSONAS O COSAS CAUSADOS POR UNA MALA INSTALACIÓN, USO INCORRECTO O INCORRECTO DE LA SONDA!**

⚠ **LA ASISTENCIA Y EL MANTENIMIENTO SIEMPRE DEBEN SER REALIZADOS POR PERSONAL EXPERTO.**

⚠ **ANTES DE CUALQUIER TRABAJO DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO:**
· LEER ATENTAMENTE LAS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL PRODUCTO A DOSIFICAR Y CONSULTAR LA HOJA DE DATOS DE COMPATIBILIDAD DEL PRODUCTO;
· USAR LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD MÁS ADECUADOS;
· LAVAR CUIDADOSAMENTE LOS TUBOS QUE SE HAN UTILIZADO CON MATERIALES QUÍMICOS PARTICULARMENTE AGRESIVOS.

⚠ **Evitar abrasiones / golpes / caídas / fricciones.**

SEGURIDAD AMBIENTAL

Área de trabajo

Deberemos tener siempre limpia la zona de trabajo para evitar o detectar perdidas.

Instrucciones de reciclaje

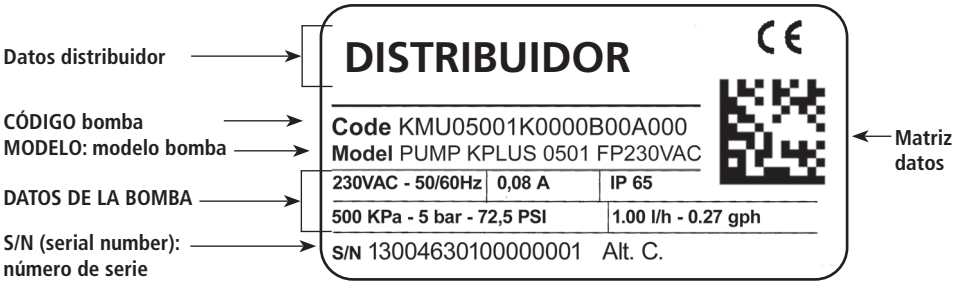
CÓDIGO CER: 16 02 14

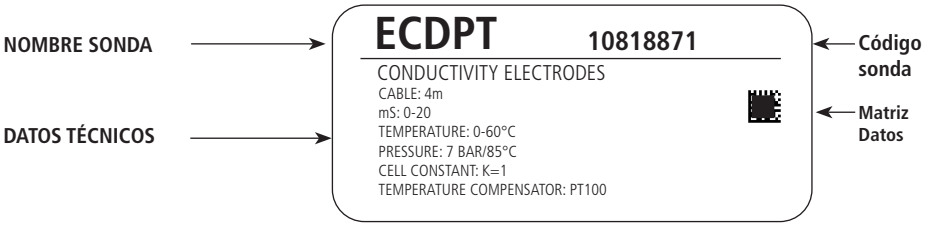
Deberemos reciclar siempre el material en base a las siguientes instrucciones:
1. Atenerse a las normativas locales de reciclaje o de alguna empresa implicada en el proceso.
2. Si alguna de las partes no es aceptada por una empresa especializada, deberemos contactar con el representante más cercano.

Normativa de residuos y emisiones

Observar estas normas de seguridad relativas a las sustancias residuales y las emisiones:
- Deshacerse de modo adecuado de todos los residuos.
- Tratar y deshacerse del líquido dosificado en conformidad con la normativa ambiental vigente.
- Eliminar todas las pérdidas de producto en conformidad con la normativa ambiental vigente.
- Avisar de todas las emisiones ambientales a la autoridad apropiada

ETIQUETA





Recambio

En caso de realizar pedido de recambios, a la hora de realizar cualquier consulta, debemos hacer referencia a la etiqueta de la bomba.
En particular al código (**CODE**) y el número de serie (**S/N**).

TRANSPORTE Y ALMACENAJE

La bomba puede sufrir daños a causa de un transporte o un almacenaje inapropiados

Almacenar o transportar la sonda debidamente embalada, preferiblemente en su embalaje original.

Respetar las condiciones de almacenamiento también para el transporte.

Además del embalaje, proteger la sonda de la humedad y de la acción de sustancias químicas

Antes de enviar la sonda al servicio técnico, es necesario retirar todo el líquido del interior del cuerpo de bomba y secarla ANTES de guardarla en su embalaje original.

NO TIRAR EL EMBALAJE. REUTILIZARLO PARA EL TRANSPORTE

Temperatura de embalaje y transporte ..... 10 ÷ 50°C (32 ÷ 122°F)
Humedad atmosférica ..... 95% humedad relativa (sin condensación)

MODELOS

ECDHL

Sonda de dos polos para la lectura de la conductividad con electrodos en platino.
Alta linealidad

Fig. 1. Sondas ECDHL

Características técnicas

Escala:
ECDHL/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)
ECDHL/1 ..... 0,2-20 mS (K=1)
ECDHL/10 ..... 20-200 mS (K=10)

Temperatura ..... 0-70° C (32-158°F)
Temperatura embalaje y transporte .... 10-50°C (32-122°F)
Presión máx. ..... 7 bar (101 PSI)
Longitud cable ..... 5 m
Materiales ..... cuerpo en Epoxy; electrodos en platino
Protección IP65

ECDHL ..... No compensada
ECDHLC ..... Compensación de temperatura NTC 10K
ECDHLCPT ..... Compensación de temperatura PT100

Conexionado cable

COMPENSACIÓN	CABLE		SECCIÓN
/	ROJO	ELECTRODOS	2 x 0.50
	NEGRO		
	MASA	MASA	

NTC 10K	ROJO	ELECTRODOS	2 x 0.50
	NEGRO		
	MASA	MASA	2 x 0.50
	BLANCO-VERDE	NTC 10K	

PT 100	ROJO	ELECTRODOS	2 x 0.50
	NEGRO		
	MASA	MASA	2 x 0.50
	BLANCO-VERDE	PT 100	

MODELOS

ECDC

Sonda para la lectura de la conductividad con electrodos en grafito.

Fig. 2. Sondas ECDC

ECDC/1
ECDCC/1
ECDCCPT/1
ECDC/10
ECDCC/10
ECDCCPT/10

ECDCIM/1
ECDCCIM/1
ECDCCIMPT/1
ECDCIM/10
ECDCCIM/10
ECDCCIMPT/10

Características técnicas

Escala:

ECDC/1 ..... 0-20 mS (K=1) - no compensada
ECDCC/1 ..... 0-20 mS (K=1) - compensación en temperatura NTC 10K
ECDCCPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - compensación en temperatura PT100
ECDC/10 ..... 0-200 mS (K=10) - no compensada
ECDCC/10 ..... 0-200 mS (K=10) - compensación en temperatura NTC 10K
ECDCCPT/10 ..... 0-200 mS (K=10) - compensación en temperatura PT100

Versión de inmersión:

ECDCIM/1 ..... 0-20 mS (K=1) - no compensada
ECDCCIM/1 ..... 0-20 mS (K=1) - compensación en temperatura NTC 10K
ECDCCIMPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - compensación en temperatura PT100
ECDCIM/10 ..... 0-200 mS (K=10) - no compensada
ECDCCIM/10 ..... 0-200 mS (K=10) - compensación en temperatura NTC 10K
ECDCCIMPT/10 ..... 0-200 mS (K=10) - compensación en temperatura PT100

Temperatura ..... 0-60° C (32-158°F)
Temperatura embalaje y transporte .... 10-50°C (32-122°F)
Presión máx ..... 7 bar (101 PSI)
Longitud cable ..... 4 m
Materiales ..... cuerpo en PVDF; electrodo en grafito
Racord ..... R3/4" (G1/2" versión de inmersión)
Protección IP65

Conexionado cable

COMPENSACIÓN	CABLE		SECCIÓN
N/A	ROJO	ELECTRODOS	4 x 0.14
	NEGRO		
	MASA	MASA	

NTC 10K	ROJO	ELECTRODOS	4 x 0.14
	NEGRO		
	BLANCO	NTC 10K	
	VERDE		

PT 100	ROJO	ELECTRODOS	2 x 0.50
	NEGRO		
	AZUL	MASA	4 x 0.22
	VERDE	PT 100	
	MARRÓN		
	AMARILLO-BLANCO		

MODELOS

ECDI

Sonda para la lectura de la conductividad con electrodos en INOX.

Fig. 3. Sondas ECDI

ECDI
ECDIC
ECDICPT

ECDIIM
ECDICIM
ECDICPTIM

Características técnicas

Escala:
ECDI/1 ..... 0-5 mS (K=1) - no compensada
ECDI/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - no compensada
ECDIC/1 ..... 0-5 mS (K=1) - compensación en temperatura NTC 10K
ECDIC/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - compensación en temperatura NTC 10K
ECDICPT/1 ..... 0-5 mS (K=1) - compensación en temperatura PT100
ECDICPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - compensación en temperatura PT100

Versión de inmersión:
ECDI/1 ..... 0-5 mS (K=1)
ECDI/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)
ECDIC/1 ..... 0-5 mS (K=1)
ECDIC/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)
ECDICPT/1 ..... 0-5 mS (K=1)
ECDICPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1)

Temperatura ..... 0-60° C (32-158°F)
Temperatura embalaje y transporte .... 10-50°C (32-122°F)
Presión máx ..... 7 bar (101 PSI)
Longitud cable ..... 4 m
Materiales ..... cuerpo en PVDF; electrodo en INOX
Protección IP65

Conexionado cable

COMPENSACIÓN	CABLE		SECCIÓN
N/A	Amarillo	ELECTRODOS	AWG20
	Azul		

NTC 10K	Amarillo	ELECTRODOS	AWG20
	Azul		
	BLANCO	NTC 10K	
	VERDE		

PT 100	Amarillo	ELECTRODOS	2 x 0.50
	Azul		
			AWG20
	VERDE	PT 100	
	BLANCO		

MODELOS

EICDC

Sonda en INOX para la lectura de la conductividad

Fig. 4. Sondas EICDC

EICDC
EICDCPT

EICDHPT

Características técnicas

Escala:

EICDC/1 ..... 0-20 mS (K=1) - compensación en temperatura NTC 10K
EICDC/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - compensación en temperatura NTC 10K
EICDC/001 ..... 0-20 µS (K=0,01) - compensación en temperatura NTC 10K
EICDCPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - compensación en temperatura PT100
EICDCPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - compensación en temperatura PT100
EICDCPT/001 ..... 0-20 µS (K=0,01) - compensación en temperatura PT100
EICDHPT/1 ..... 0-20 mS (K=1) - compensación en temperatura PT100
EICDHPT/01 ..... 0-200 µS (K=0,1) - compensación en temperatura PT100
EICDHPT/001 ..... 0-20 µS (K=0,01) - ccompensación en temperatura PT100

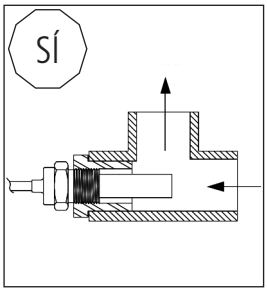
Temperatura..... 0-130° C (EICDHPT: 0-200°C)
Temperatura embalaje y transporte.... 10-50°C (32-122°F)
Presión máx ..... 15 bar (218 PSI)
Longitud cable ..... 4 m
Materiales..... cuerpo en INOX; electrodo en INOX
Protección..... IP65

Conexionado cable

COMPENSACIÓN	CABLE		SECCIÓN
NTC 10K	ROJO	ELECTRODOS	4 x 0.14
	NEGRO		
	BLANCO	NTC 10K	
	VERDE		
	AZUL	PANTALLA	

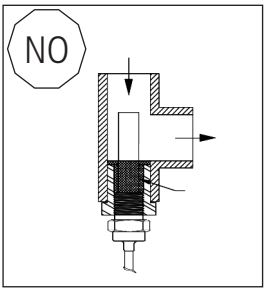
PT 100	ROJO	ELECTRODOS	4 x 0.22
	NEGRO		
	VERDE	PT 100	
	MARRÓN		
	AMARILLO-BLANCO		
	AZUL	PANTALLA	

INSTALACIÓN CORRECTA

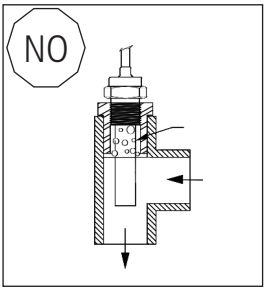


El sensor debe instalarse de tal forma que el flujo sea orientado sobre la punta de la sonda. Esta posición sirve para evitar la formación de burbujas de aire y el depósito de sedimentos en la sonda que alteren la lectura.

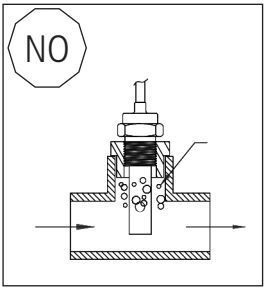
INSTALACIÓN INCORRECTA



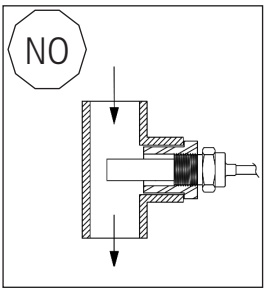
Esta instalación puede ocasionar el depósito de impurezas y partes sólidas.



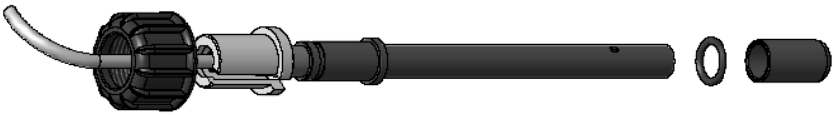
Esta instalación puede ocasionar la generación de burbujas de aire alrededor de la sonda.



Esta instalación puede ocasionar la generación de burbujas de aire alrededor de la sonda.



Esta instalación puede ocasionar la generación de burbujas de aire o el depósito de impurezas y partes sólidas alrededor de la sonda.

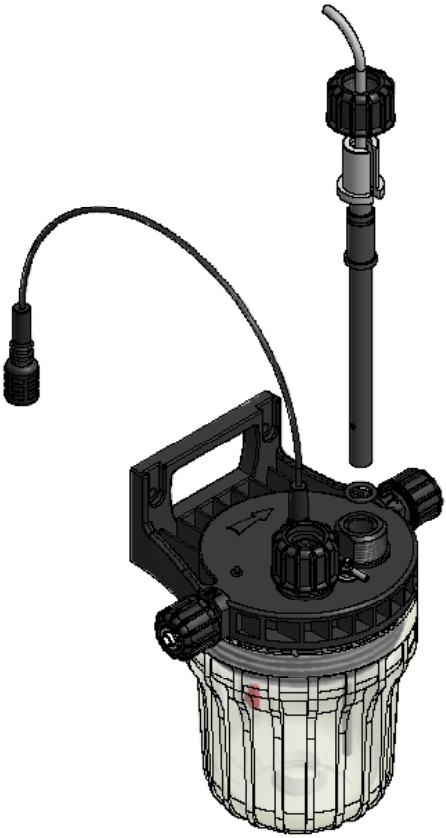


INSTALACIÓN ECDHL

- Instalar la sonda en el portasondas como aparece en la figura.

ECDHL / PEA

ECDHL / NPED



CALIBRACIÓN

Realizar una calibración de la sonda de manera mensual o superior si la aplicación lo requiere. La calibración se realiza en dos puntos: 0 y un valor cercano al valor de trabajo.
Para obtener resultados fiables:
- Conectar la sonda de conductividad al instrumento;
- Para obtener resultados fiables, realizar la calibración a la temperatura de la instalación.

Calibración del 0
Lavar y secar la sonda. Calibrar en el aire.

Calibración del segundo punto
Para la calibración del segundo punto usar una solución patrón con un valor cercano al de trabajo. Sumergir la sonda completamente dentro de la solución patrón.

ATENCIÓN: verificar que no se hayan formado burbujas dentro de la cavidad de la sonda.

Realizar la calibración de acuerdo con el procedimiento descrito en el manual del instrumento en el que está instalada.

MANTENIMIENTO Y CONTROL

Planificación de mantenimiento

Con el fin de garantizar los requisitos de potabilidad del agua tratada, este procedimiento deberá ser realizado AL MENOS una vez al mes.

PROTECCIÓN DEL OPERARIO
Llevar SIEMPRE equipo de seguridad según la normativa vigente. En el área de trabajo, durante la fase de instalación, mantenimiento y mientras se manipulan los productos químicos utilizar:

- **Mascara protectora**
- **Guantes de protección**
- **Gafas de seguridad**
- **Tapones o auriculares**
- **Otros EPI que sean necesarios**

Quitar siempre la alimentación antes de cualquier operación de instalación o mantenimiento. Trabajar con alimentación eléctrica puede provocar graves lesiones físicas.

Todas las operaciones de asistencia técnica deben realizarse por personal experto y autorizado.

Utilizar siempre repuestos originales

Inspección de mantenimiento

Efectuar mantenimiento e inspección rutinarias de manera regular según el agua tratada.

Si el líquido es abrasivo o corrosivo, acortar los intervalos de inspección de manera adecuada.

Mantenimiento e inspección rutinaria
Seguir las siguientes operaciones cuando se realice un mantenimiento rutinario:

- Verificar la integridad de la sonda
- Verificar las conexiones eléctricas.
- Verificar la presencia de corrosión.
- Limpiar la sonda (Limpieza de la sonda).

Limpieza de la sonda

Realizar regularmente una limpieza de la sonda para garantizar una lectura estable y precisa:

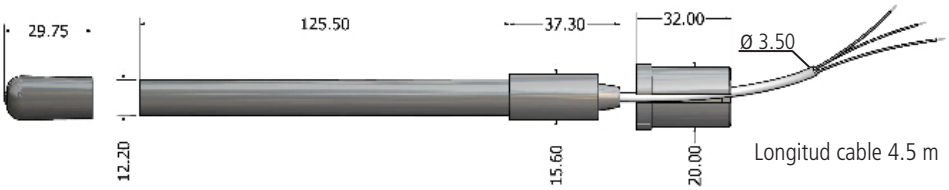
- Lavar cuidadosamente la sonda con un detergente
- Aclarar con agua limpia
- Dejar en inmersión en una solución con HCl al 5%. Aclarar con agua.

¡ATENCIÓN!
NO FROTAR EL ELECTRODO: LAS ABRASIONES SOBRE LA SUPERFÍCIE PUEDEN CAUSAR UNA LECTURA ERRÓNEA

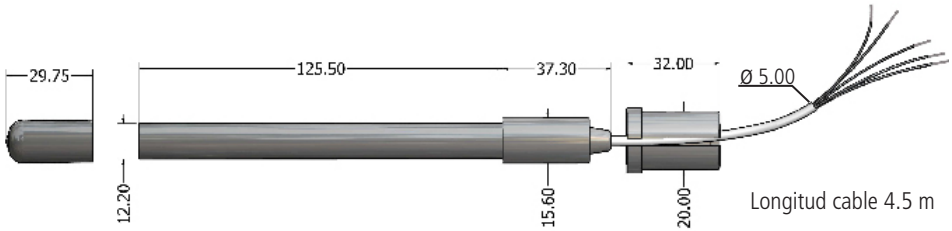
¡ATENCIÓN!
Para la sonda con electrodo en platino **SERIE ECDHL.**
NO TOCAR LA SUPERFÍCIE DE PLATINO.
LA SONDA PUEDE DAÑARSE IRREMEDIABLEMENTE.

Dimensiones Fig. 5. Dimensiones ECDHL (mm)

ECDHL/xx

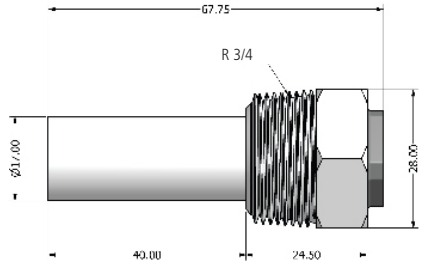


ECDHLC/xx

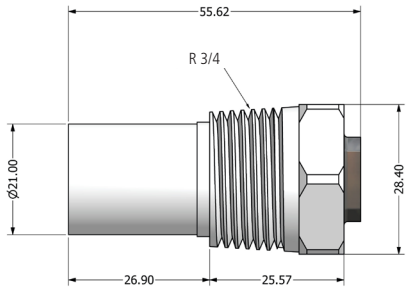


Dimensiones

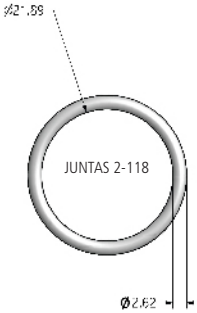
Fig. 6. Dimensiones ECDC (mm)

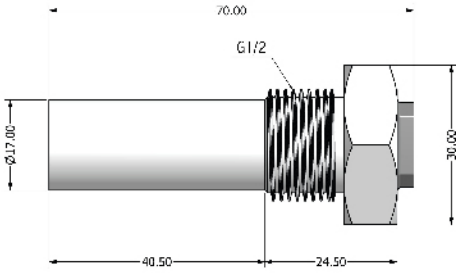


ECDC/K1
ECDCC/K1
ECDCCPT/K1



ECDC/K10
ECDCC/K10
ECDCCPT/K10





ECDCM/K1
ECDCCM/K1
ECDCCMPT/K1

Conector con cable

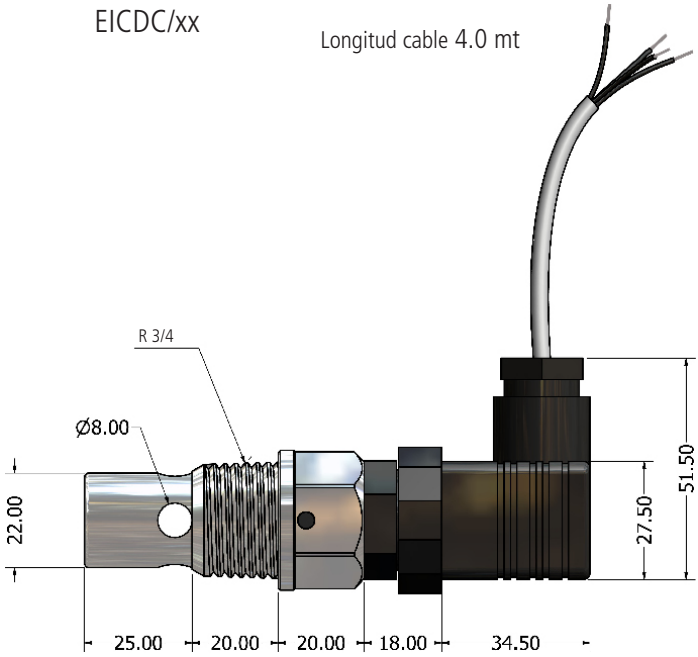
Longitud 4.0 m

Dimensiones

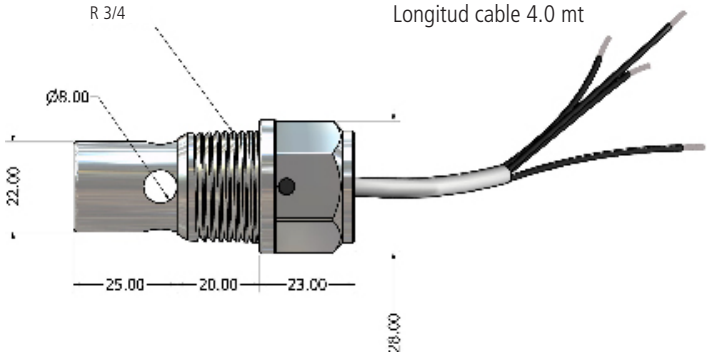
Fig. 7. Dimensiones EICDC (mm)

EICDC/xx

Longitud cable 4.0 mt

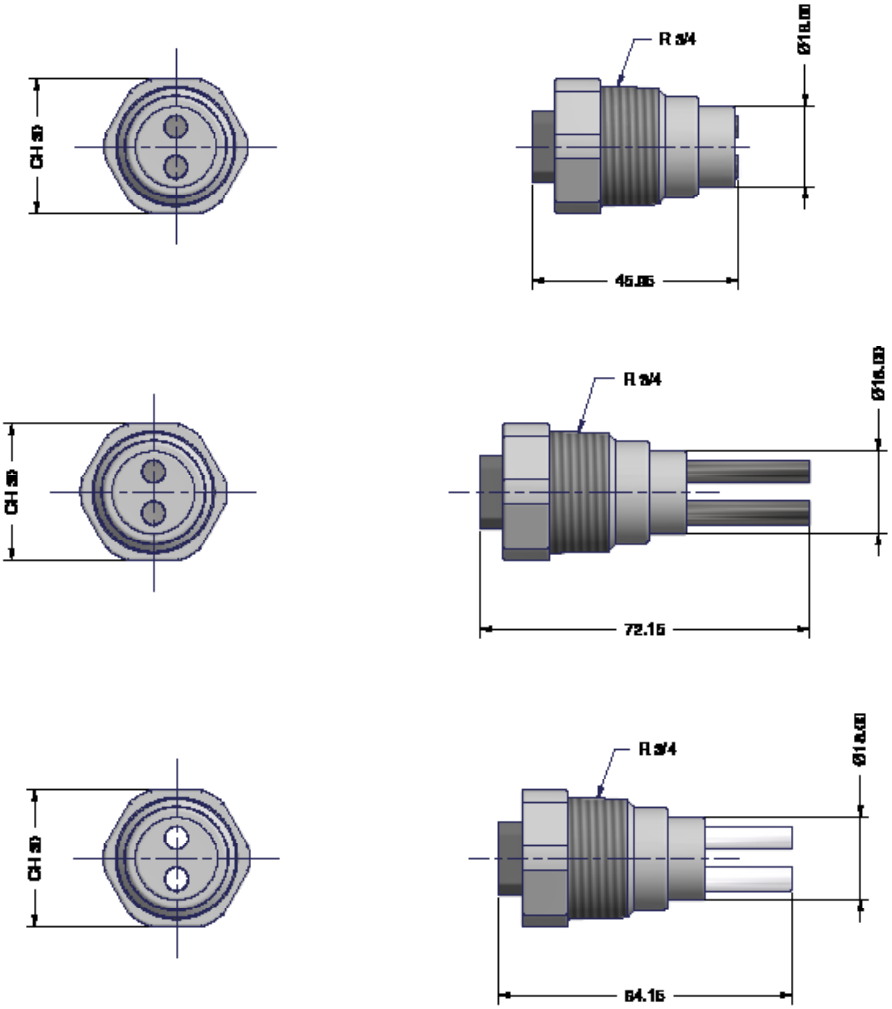


EICDHPT/xx



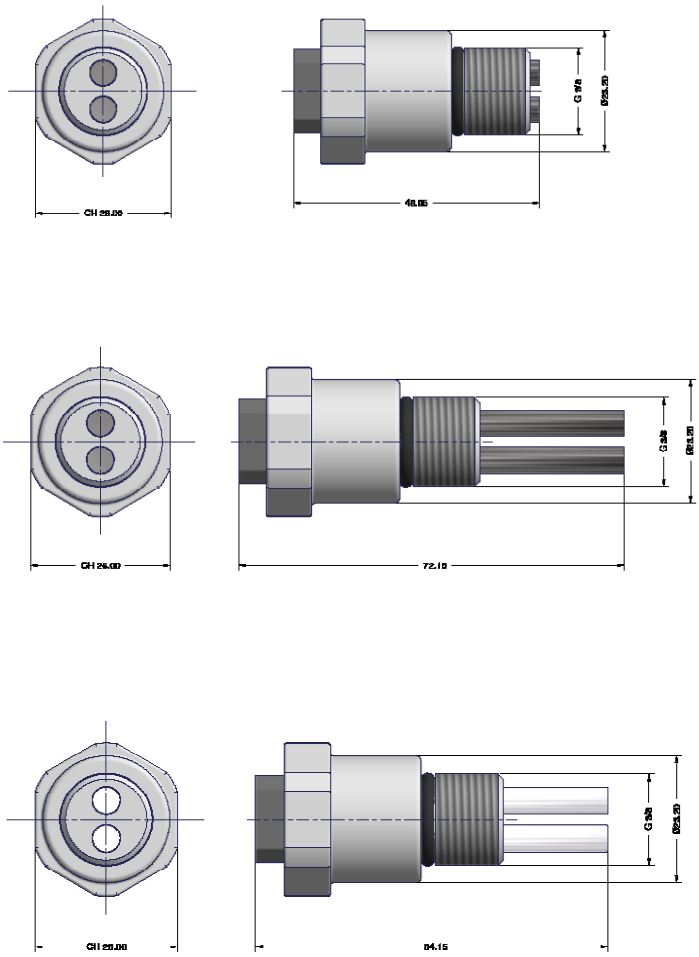
Dimensiones

Fig. 8. Dimensiones ECDI - ECDIC . ECDICPT (mm)
3/4 K1 PVDF



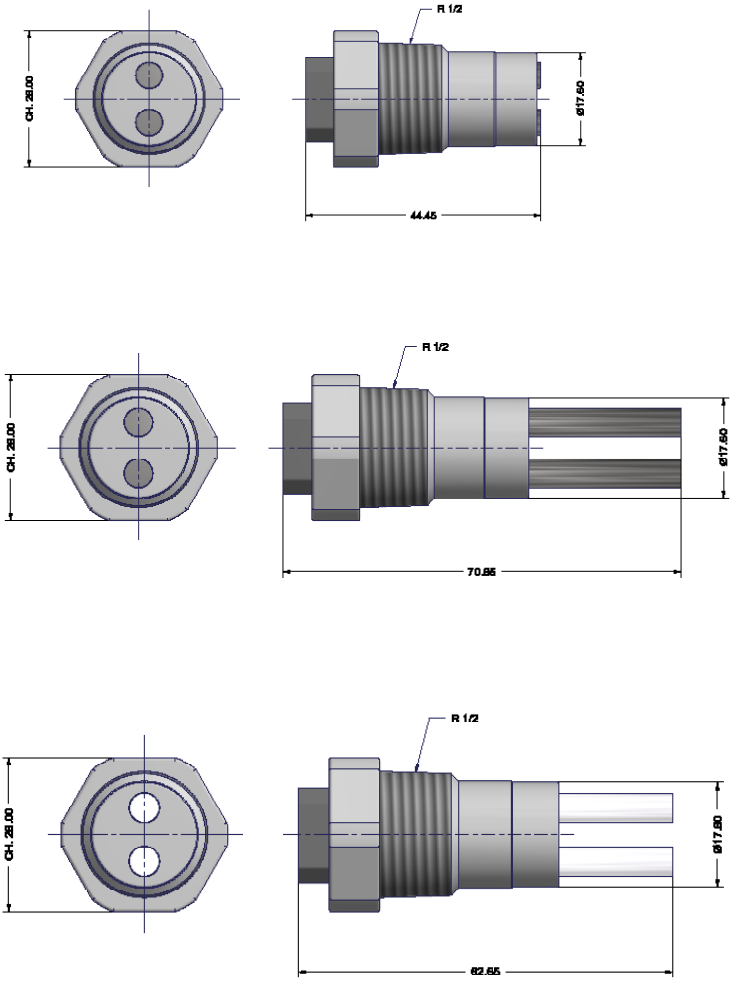
Dimensiones

Fig. 9. Dimensiones ECDI - ECDIC . ECDICPT (mm)
3/8 K1 PVDF



Dimensiones

Fig. 10. Dimensiones ECDI - ECDIC . ECDICPT (mm)
1/2 K1 PVDF



Conector con cable

Longitud 4.0 m

FORMULARIO DE REPARACIÓN DEL PRODUCTO EN SERVICIO

ADJUNTAR EL PRESENTE FORMULARIO CON LA NOTA DE ENTREGA

FECHA .....

REMITENTE

Empresa .....
Dirección .....
Teléfono .....
E-mail .....
Persona de contacto .....
Comercial que le atiende .....

TIPO DE PRODUCTO (ver etiqueta del producto)

Código.....
S/N (número de serie).....

CONDICIONES DEL EQUIPO A REPARAR

Descripción de la instalación/localización .....
.....
Producto químico dosificado.....
Puesta en marcha (fecha) ..... N° horas de trabajo (aprox.) .....
SACAR TODO EL LÍQUIDO EXISTENTE DENTRO DE LA BOMBA Y SECARLA ANTES DE EMPAQUETARLA EN SU CAJA ORIGINAL

DESCRIPCIÓN DEL DEFECTO ENCONTRADO

☐ MECÁNICO
- Partes desgastadas.....
- Roturas u otros daños .....
- Corrosión .....
- Otros .....

☐ ELÉCTRICO
- Conexiones, conectores, cables .....
- Controles de operación (mandos, pantalla, etc.) .....
- Electrónica.....
- Otros .....

☐ PÉRDIDAS/FUGAS
- Conexiones .....
- Cuerpo bomba .....

☐ MAL FUNCIONAMIENTO/NO FUNCIONA/OTRO
.....
.....

Declaro que el equipo está libre de productos químicos dañinos, biológicos y radioactivos.

Firma del almacenista

Sello de la empresa

ÍNDICE

NOTAS GENERALES DE SEGURIDAD 2
PROPÓSITO DE USO Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD 3
SEGURIDAD AMBIENTAL 4
ETIQUETA 4
RECAMBIO 4
MODELOS 6
ECDHL 6
Características técnicas 6
Cable conexión 6
MODELOS 7
ECDC 7
Características técnicas 7
Cable conexión 8
MODELOS 9
ECDI 9
Características técnicas 9
Cable conexión 10
MODELOS 11
EICDC 11
Características técnicas 11
Cable conexión 12
INSTALACIÓN CORRECTA 13
INSTALACIÓN INCORRECTA 14
MONTAJE ECDHL 15
INSTALACIÓN ECDHL 15
CALIBRACIÓN 16
MANTENIMIENTO Y CONTROL 17
Planificación del Mantenimiento 17
Inspección de mantenimiento 17
Limpieza de la sonda 17
Dimensiones 18
Dimensiones 19
Dimensiones 20
Dimensiones 21
FORMULARIO DE REPARACIÓN 26

Todo el material utilizado para la bomba dosificadora y para este manual puede ser reciclado favoreciendo así el medio ambiente de nuestro planeta. No arrojar materiales dañinos para el ambiente. Infórmese si existen programas de reciclaje en su zona.