

ECS...

Caja para electrónica

Hoja de características 3778_es_B

© PHOENIX CONTACT 2019-12-11



1 Descripción

Environmental Case System (ECS) es un sistema de cajas con el que los dispositivos para uso interior y exterior se protegen de influencias medioambientales. La línea de productos ECS... está formada por una base y una placa frontal que se combinan para formar un sistema completamente cerrado.

La caja se ofrece con dos métodos de bloqueo distintos: atornillado y bloqueo mecánico. Para ambas versiones hay disponible opcionalmente una válvula de purga de aire con la cual se debilita el incremento de presión y se evita la formación de condensación en una caja encapsulada.

La caja puede suministrarse con un gran número de conectores distintos y, gracias a ello, puede adaptarse a una amplia gama de requisitos de funcionamiento. También hay disponible una caja vacía, que puede adaptarse a prácticamente cualquier configuración de conectores.

Gracias a la posibilidad de montaje en pared, en máquina y en poste, se ofrece suficiente flexibilidad para distintos ámbitos de uso.



Los datos 3D de la caja figuran en phoenixcontact.net/products.



Asegúrese de que trabaja siempre con la documentación actual. Esta se puede descargar en la dirección phoenixcontact.net/products.



Este documento es válido para todos los productos que se recogen en el capítulo "Datos de pedido" en la página 4.

Índice de contenidos

1	Descripción.....	1
2	Vista general de los productos ECS... ..	3
3	Datos de pedido	4
4	Datos técnicos	5
5	Dimensiones	6
5.1	Exterior	6
5.2	Interior	8
5.3	Dimensiones de las placas de circuito impreso	10
6	Tecnología de conexión.....	12
6.1	Placa frontal ECS-P...B	12
6.2	Placa frontal ECS-P...M12.....	12
6.3	Placa frontal ECS-P...CG	13
7	Instalación	13
7.1	Montaje de la placa de circuito impreso en la placa frontal.....	13
7.2	Abrazadera de seguridad (opcional)	13
7.3	Placa frontal y base	14
7.4	Montaje	15

2 Vista general de los productos ECS...

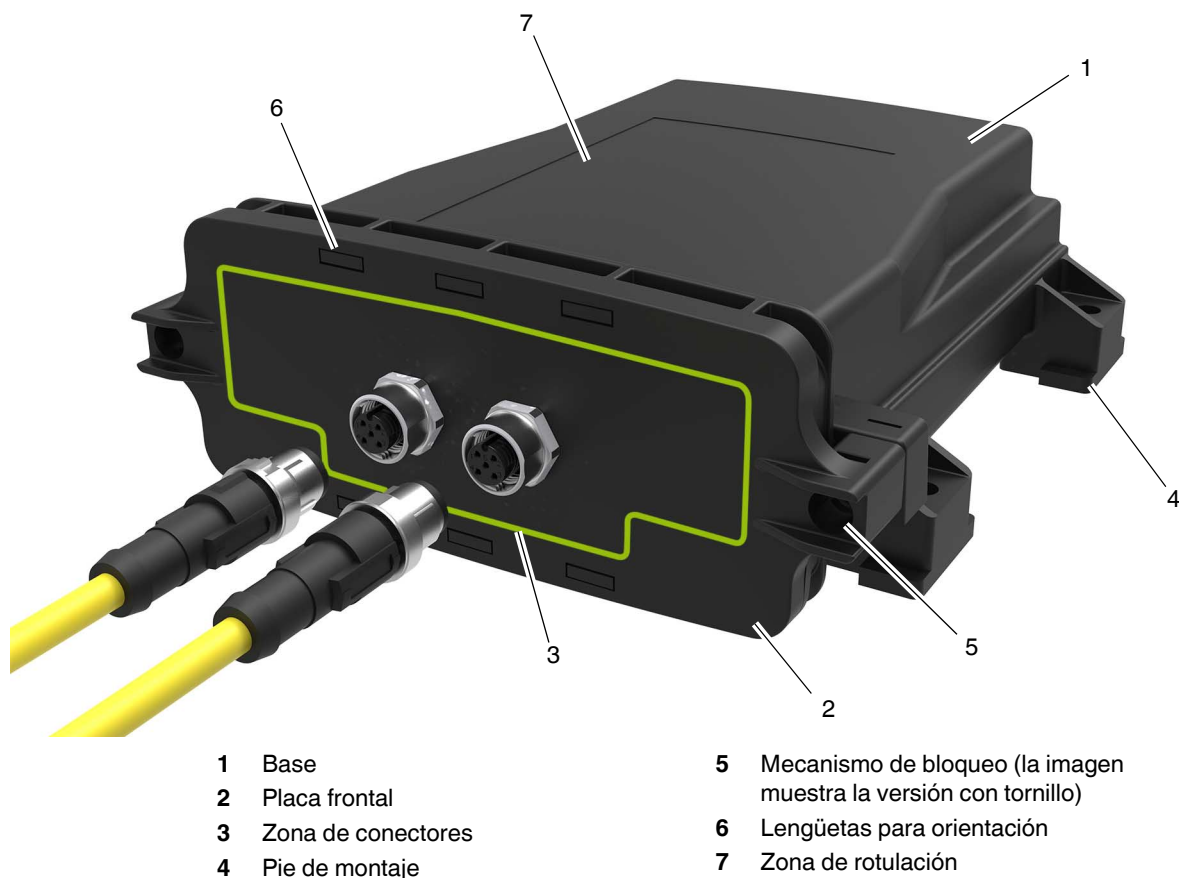


Figura 1 ECS... típico (la imagen muestra la unión atornillada)

La placa frontal se puede suministrar como ejecución vacía, o bien con uno o dos conectores M12 o un prensaestopas.

El sistema ECS... ofrece dos métodos para la unión segura de la placa frontal con la base.

- Bloqueo mecánico: para la conexión de la placa frontal con la base no se necesitan herramientas. No obstante, se necesita un destornillador de cabeza plana para soltar y sacar nuevamente la placa.
- Unión atornillada: la placa frontal se instala en la base mediante tornillos; para los tornillos se necesita un destornillador de cabeza plana o Torx® T20.

3 Datos de pedido

Productos

Descripción	Tipo	Código de artículo	Uds./emb.
Base, bloqueo mecánico, con ventilación, negra	ECS-B-122X169-L-UV1-V	2230000	5
Base, bloqueo mecánico, sin ventilación, negra	ECS-B-122X169-L-UV1-NV	2230001	5
Base, bloqueo mecánico, sin ventilación, negra	ECS-B-122X109-L-UV1-NV	1054713	5
Base, bloqueo mecánico, con ventilación, negra	ECS-B-122X109-L-UV1-V	1054714	5
Base, bloqueo mecánico, con ventilación, gris	ECS-B-122X109-L-UV-V GY	1054702	5
Base, bloqueo mecánico, sin ventilación, gris	ECS-B-122X109-L-UV-NV GY	1054705	5
Base, unión atornillada, con ventilación, negra	ECS-B-122X169-S-UV1-V	2230002	5
Base, unión atornillada, sin ventilación, negra	ECS-B-122X169-S-UV1-NV	2230003	5
Base, unión atornillada, con ventilación, gris	ECS-B-122X109-S-UV-V GY	1054706	5
Base, unión atornillada, sin ventilación, gris	ECS-B-122X109-S-UV -V GY	1054708	5
Base, unión atornillada, con ventilación, negra	ECS-B-122X109-S-UV1-V	1054710	5
Base, unión atornillada, sin ventilación, negra	ECS-B-122X109-S-UV1-NV	1054711	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, vacía, negra	ECS-P-122X169-L-UV1-B	2230004	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, un conector M12, negra	ECS-P-122X169-L-UV1-1M12	2230005	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, dos conectores M12, negra	ECS-P-122X169-L-UV1-2M12	2230006	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, un prensaestopas, negra	ECS-P-122X169-L-UV1-CG	2230007	5
Placa frontal, unión atornillada, vacía, negra	ECS-P-122X169-S-UV1-B	2230008	5
Placa frontal, unión atornillada, un conector M12, negra	ECS-P-122X169-S-UV1-1M12	2230009	5
Placa frontal, unión atornillada, dos conectores M12, negra	ECS-P-122X169-S-UV1-2M12	2230010	5
Placa frontal, unión atornillada, un prensaestopas, negra	ECS-P-122X169-S-UV1-CG	2230011	5
Placa frontal, unión atornillada, un conector M12 (uno macho y otro hembra), negra	ECS-P-122X169-S-UV1-1M1FM12	1091841	5
Base, bloqueo mecánico, con ventilación, gris	ECS-B-122X169-L-UV-V GY	1050206	5
Base, bloqueo mecánico, sin ventilación, gris	ECS-B-122X169-L-UV-NV GY	1050212	5
Base, unión atornillada, con ventilación, gris	ECS-B-122X169-S-UV-V GY	1050209	5
Base, unión atornillada, sin ventilación, gris	ECS-B-122X169-S-UV-NV GY	1050207	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, vacía, gris	ECS-P-122X169-L-UV-B GY	1050386	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, un conector M12, gris	ECS-P-122X169-L-UV-1M12 GY	1050385	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, dos conectores M12, gris	ECS-P-122X169-L-UV-2M12 GY	1050384	5
Placa frontal, bloqueo mecánico, un prensaestopas, gris	ECS-P-122X169-L-UV-CG GY	1050383	5
Placa frontal, unión atornillada, vacía, gris	ECS-P-122X169-S-UV-B GY	1050382	5
Placa frontal, unión atornillada, un conector M12, gris	ECS-P-122X169-S-UV-1M12 GY	1050381	5
Placa frontal, unión atornillada, dos conectores M12, gris	ECS-P-122X169-S-UV-2M12 GY	1050379	5
Placa frontal, unión atornillada, un prensaestopas, gris	ECS-P-122X169-S-UV-CG GY	1050380	5

Accesorios

Descripción	Tipo	Código de artículo	Uds./emb.
Abrazadera de seguridad	ECS-BL	2230012	10
Soportes de montaje	ECS-PM	2230013	1

4 Datos técnicos

Datos generales

Temperatura ambiente, funcionamiento	-40 ... 100 °C
Temperatura ambiente, almacenamiento	-40 ... 100 °C
Índice de inflamabilidad según UL 94	V0
Material	Polycarbonato
Color	Negro o gris
Potencia disipada P_V a 20 °C (en posición de montaje horizontal)	19 W
Índice de protección	IP66/67/69
Clasificación de caja según NEMA 250	6

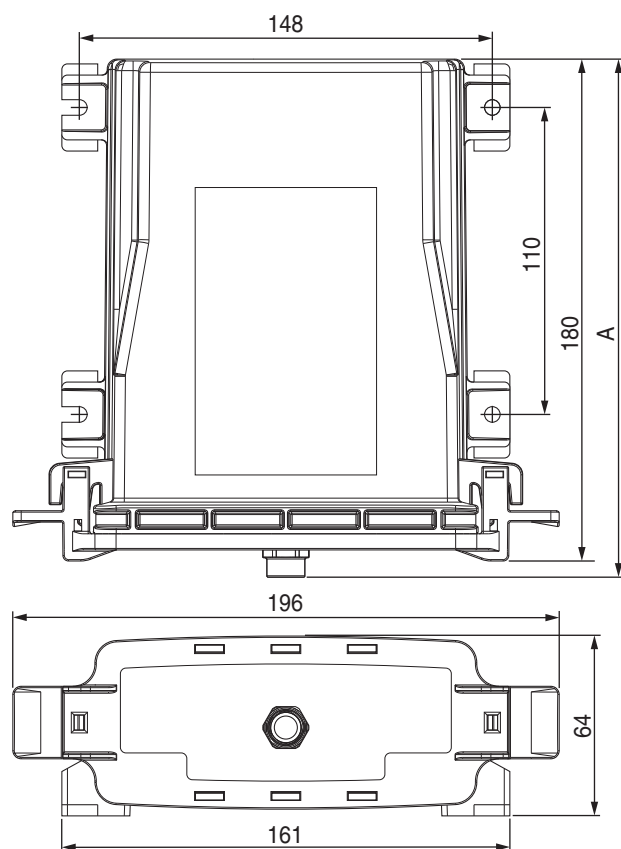
Conformidad

UL 746C (apto para el uso al aire libre)	f1
UL 50/50E	
UL Enclosure Type ¹	4, 4X, 6
IEC 60068 (vibración)	15g: 10-2000-10 Hz X, Y, Z para 2,5 h
IEC 60068 (choque)	50g, 20 impulsos
EN 50102 (impacto)	IK08
IEC 60068 (niebla salina)	96 h

¹ Las piezas de la caja deben comprarse como juego completo para que el marcado sea válido. Para más información, consulte a su distribuidor local.

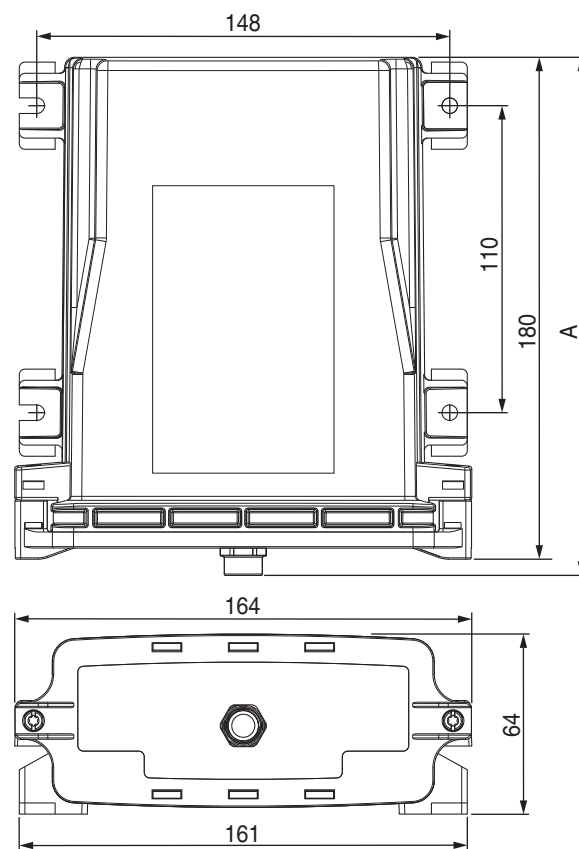
5 Dimensiones

5.1 Exterior



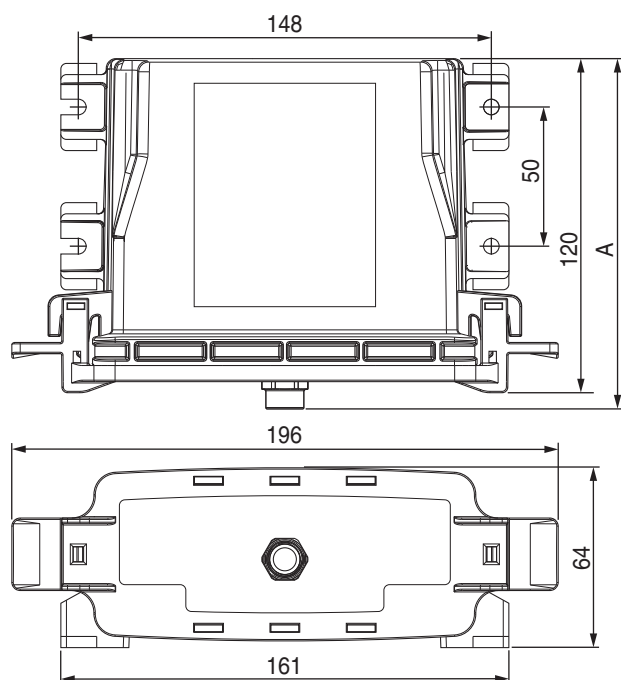
Modelo	Medida A
ECS-P-...169-L-...1M12...	186 mm
ECS-P-...169-L-...2M12...	186 mm
ECS-P-...169-L-...1M1FM12...	191 mm
ECS-P-...169-L-...CG...	206 mm
ECS-P-...-L-...B...	176 mm

Figura 2 Dimensiones para ECS...169-L...



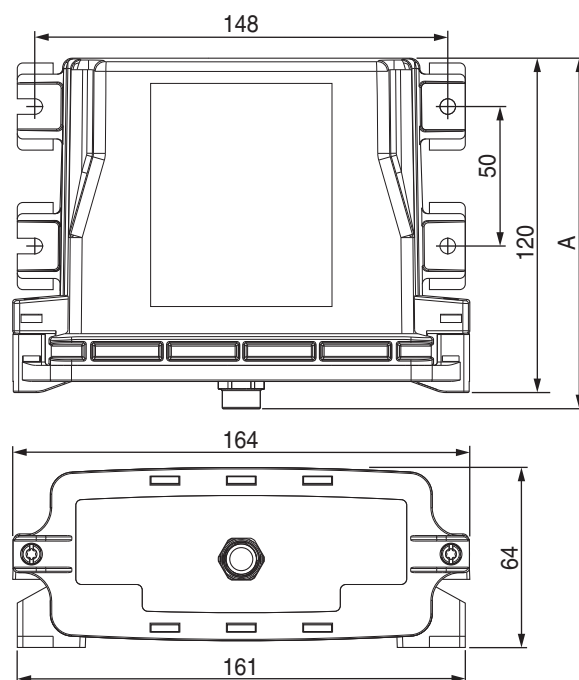
Modelo	Medida A
ECS-P-...169-S-...1M12...	186 mm
ECS-P-...169-S-...2M12...	186 mm
ECS-P-...169-S-...1M1FM12...	191 mm
ECS-P-...169-S-...CG...	206 mm
ECS-P-...169-L-...B...	176 mm

Figura 3 Dimensiones para ECS...169-S...



Modelo	Medida A
ECS-P-...109-L-...1M12...	126 mm
ECS-P-...109-L-...2M12...	126 mm
ECS-P-...109-L-...1M1FM12...	131 mm
ECS-P-...109-L-...CG...	146 mm
ECS-P-...109-L-...B...	116 mm

Figura 4 Dimensiones para ECS...109-L...



Modelo	Medida A
ECS-P-...109-S-...1M12...	126 mm
ECS-P-...109-S-...2M12...	126 mm
ECS-P-...109-S-...1M1FM12...	131 mm
ECS-P-...109-S-...CG...	146 mm
ECS-P-...109-S-...B...	116 mm

Figura 5 Dimensiones para ECS...109-S...

5.2 Interior

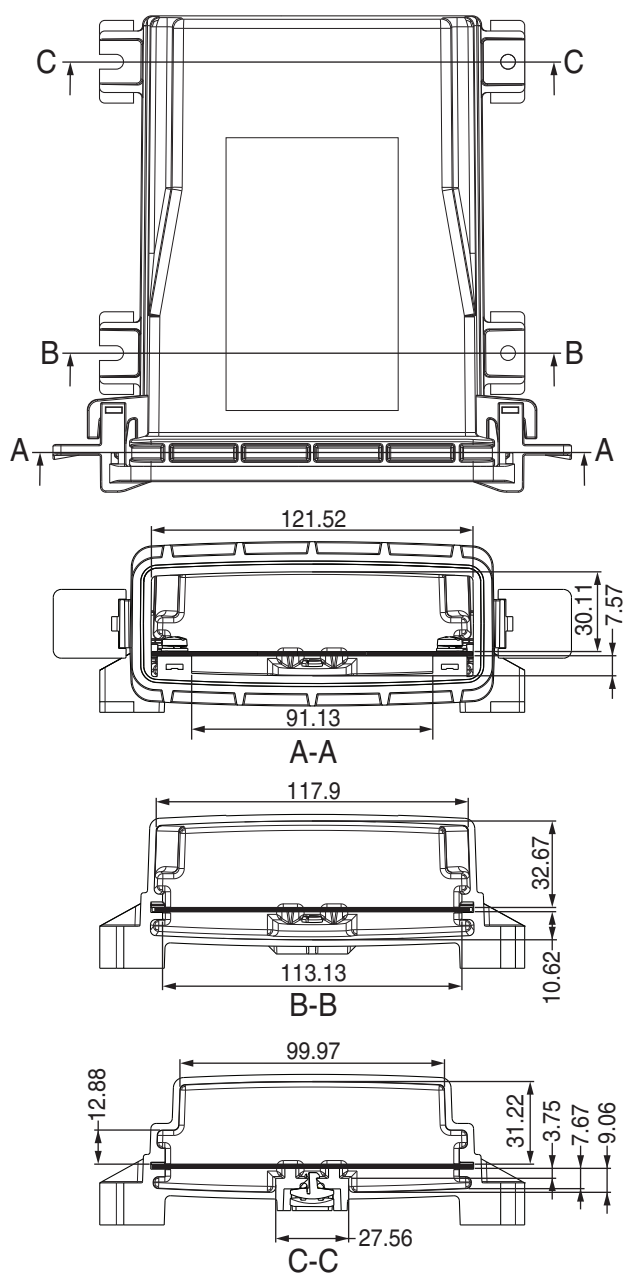


Figura 6 Vista interior de la caja con placa de circuito impreso de 1,59 mm

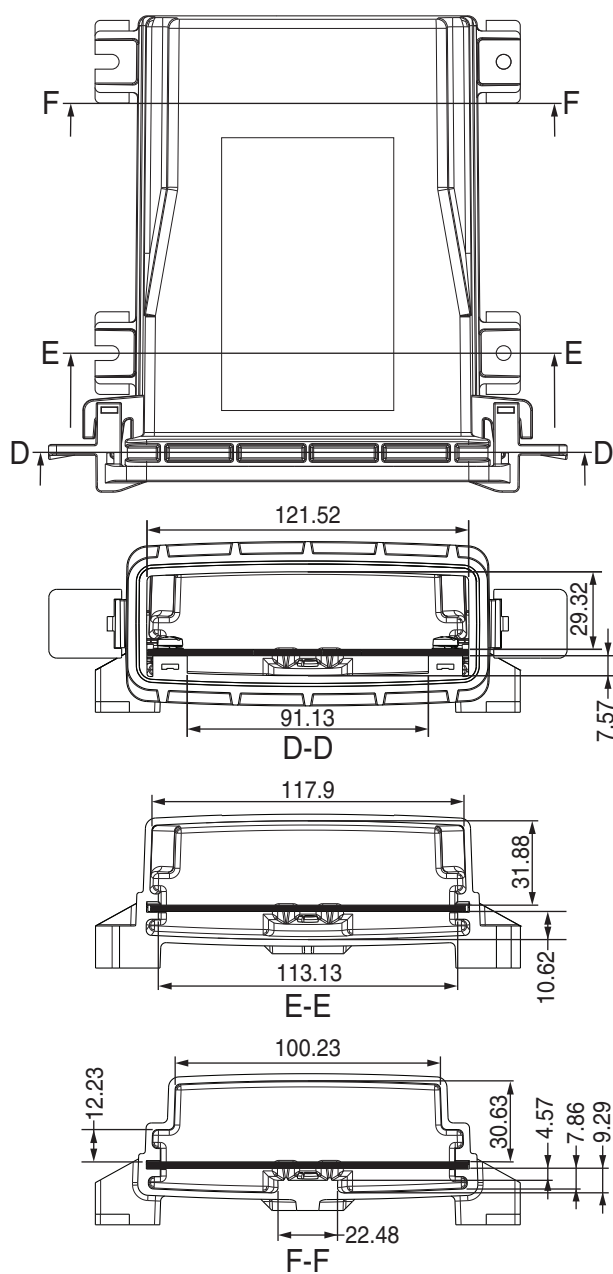


Figura 7 Vista interior de la caja con placa de circuito impreso de 2,36 mm

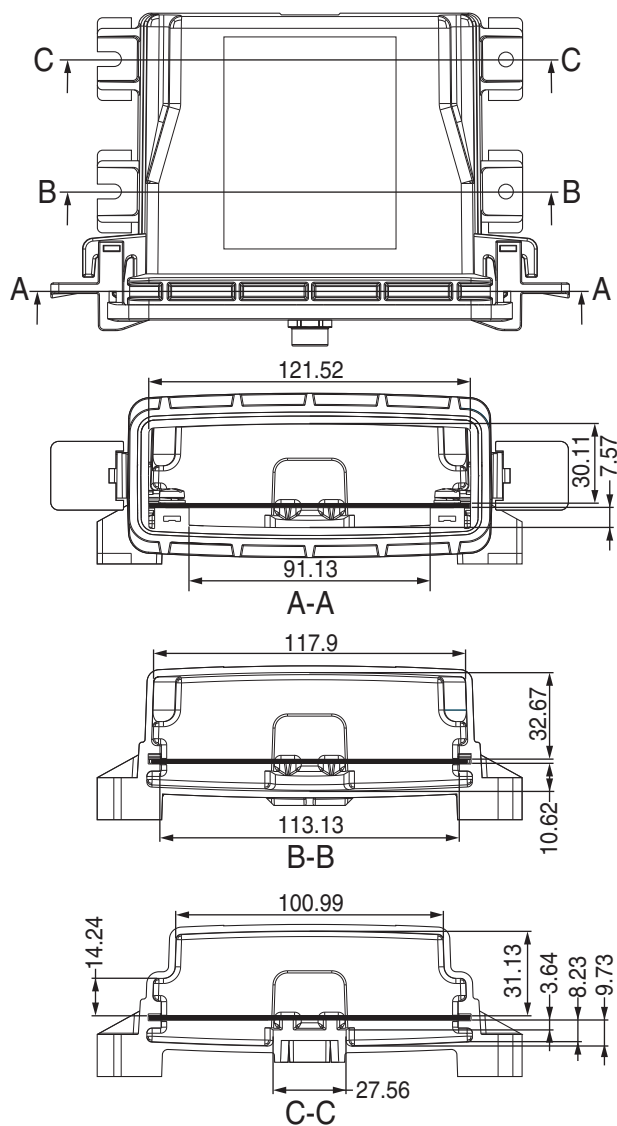


Figura 8 Vista interior de la caja con placa de circuito impreso de 1,59 mm

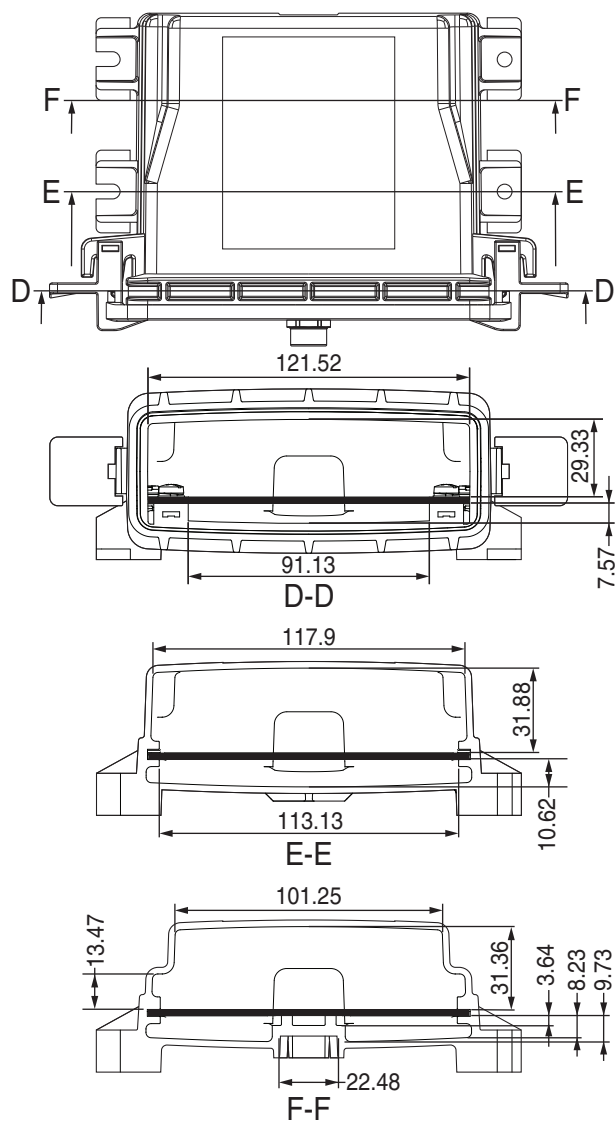
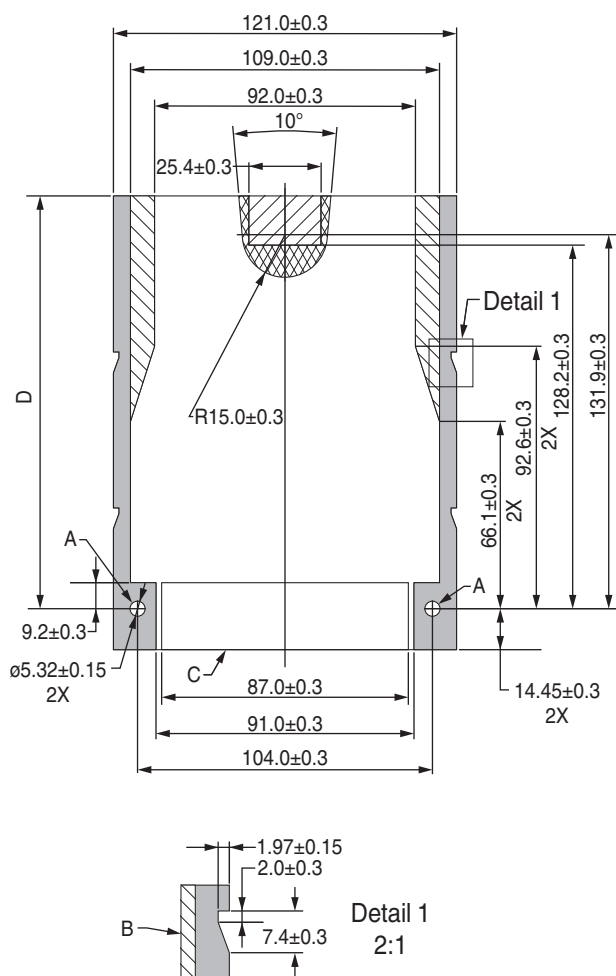


Figura 9 Vista interior de la caja con placa de circuito impreso de 2,36 mm

5.3 Dimensiones de las placas de circuito impreso



■ Zona sin componente/pista de circuito

▨ Altura máx. del componente

- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 12,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 11,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = 7,5 mm

▤ Altura máx. del componente

- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 30,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 29,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = 3,5 mm

▧ Altura máx. del componente

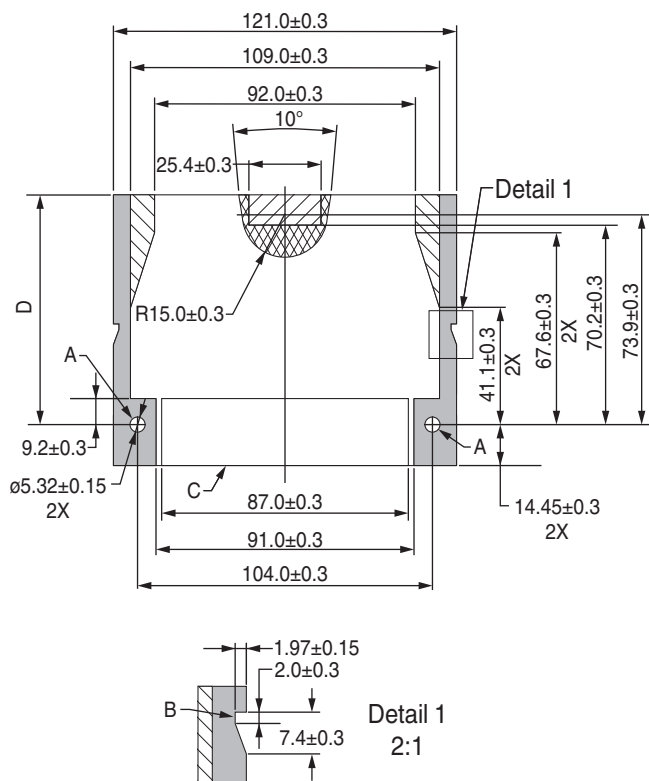
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 30,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 29,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = sin pistas de circuito o componentes

□ Altura máx. del componente

- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 29,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 28,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = 9,5 mm

- A Taladro para el montaje en placa de circuito impreso
- B Entalladura opcional para ECS-BL (posición y cantidad según la aplicación), véase el capítulo 7.2
- C Conexiones para placas de circuito impreso en la placa frontal
- D Placa de circuito impreso de 1,57 mm = 145,6 mm
Placa de circuito impreso de 2,36 mm = 139,6 mm

Figura 10 Dimensiones y limitaciones para tipo de placa de circuito impreso para caja ECS...122X169...



■ Zona sin componente/pista de circuito

▨ Altura máx. del componente

- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 12,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 11,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = 7,5 mm

▩ Altura máx. del componente

- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 30,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 29,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = 3,5 mm

▨ Altura máx. del componente

- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 30,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 29,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = sin pistas de circuito o componentes

□ Altura máx. del componente

- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 1,57 mm) = 29,5 mm
- Por encima de la placa de circuito impreso (placa de circuito impreso de 2,36 mm) = 28,5 mm
- Por debajo de la placa de circuito impreso = 9,5 mm

- A Taladro para el montaje en placa de circuito impreso
- B Entalladura opcional para ECS-BL (posición y cantidad según la aplicación), véase el capítulo 7.2
- C Conexiones para placas de circuito impreso en la placa frontal
- D Placa de circuito impreso de 1,57 mm = 87,6 mm
Placa de circuito impreso de 2,36 mm = 80,6 mm

Figura 11 Dimensiones y limitaciones para tipo de placa de circuito impreso para caja ECS...122X109...

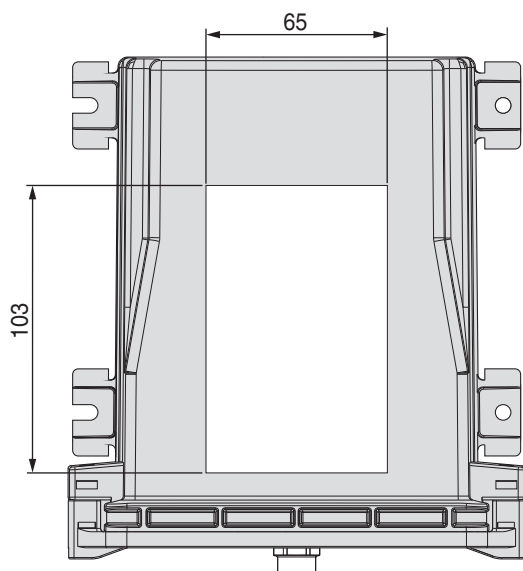


Figura 12 Zona de rotulación ECS-B-122X169...

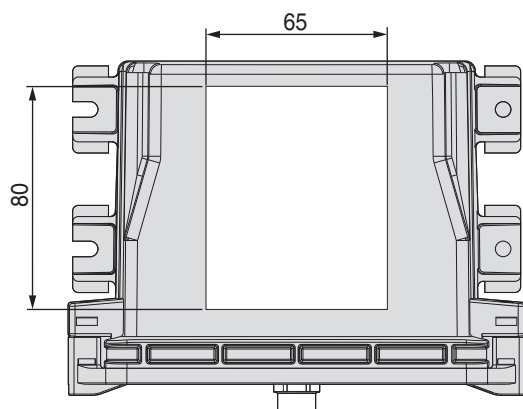


Figura 13 Zona de rotulación ECS-B-122X109...

6 Tecnología de conexión

La caja ECS... puede utilizarse con cualquier técnica de conexión de la clase de protección IP66/67.

6.1 Placa frontal ECS-P...B

La placa frontal de la ECS-P...B se suministra como placa vacía sin conexiones. Puede ser configurada por el usuario de acuerdo con sus requisitos individuales.

- De esta manera también es posible utilizar tipos de conectores que actualmente no son suministrados por Phoenix Contact como placa frontal preconfigurada.

- Combine tipos de conectores para determinadas aplicaciones. Es posible combinar, por ejemplo, dos conectores M12 y un conector RJ45.

La placa frontal de la ECS-P...B permite la disposición de conectores según los deseos del cliente dentro de una determinada zona en la placa. La posición y la cantidad de conectores que pueden disponerse en la ECS-P...B (GY) se limitan a la zona indicada en Figura 14.

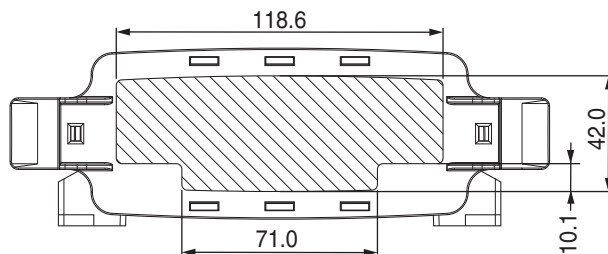


Figura 14 Superficie de montaje disponible para conectores en la ECS-P...B

La superficie de conectores disponible es la misma para placas frontales con bloqueo mecánico y unión atornillada.

6.2 Placa frontal ECS-P...M12

Las placas frontales ECS-P...M12 tienen uno o dos conectores M12. El conector M12 es un sistema de dos piezas con tuerca e inserto. Para la instalación durante el montaje se suministran dos tuercas M12.

Los insertos deben pedirse por separado en función del tipo de aplicación. A continuación se muestra una vista general de los insertos habituales:

1432444	SACC-CI-M12FS-4CON-L 90 SH SCO
1436628	SACC-CI-M12FS-4CON-L90 SCO
1432457	SACC-CI-M12FSD-4CON-L90 SCO
1432431	SACC-CI-FS-5CON-L 90 SH SCO
1436644	SACC-CI-M12FS-5CON-L90 SCO
1437009	SACC-CI-M12FS-8CON-L90 SH SCO
1436990	SACC-CI-M12FS-8CON-L90 SCO
1424199	SACC-CI-M12FS-12CON-L90 SH
1424195	SACC-CI-M12FS-12CON-L90
1424201	SACC-CI-M12FS-17CON-L90 SH
1424197	SACC-CI-M12FS-17CON-L90
1424193	SACC-CI-M12FSY-8CON-L90
1424180	SACC-CI-M12FSX-8CON-L90

Instalación

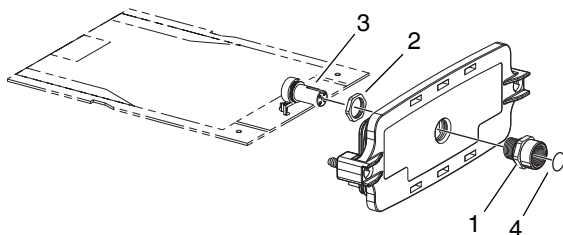


Figura 15 Instalación del conector M12

1. Coloque la caja de conexión (1) en la abertura de la ECS-P...M12.
2. Apriete la tuerca (2) situada en el lado opuesto con un par de apriete de 1,5 a 2,0 Nm.
3. Coloque la placa de circuito impreso con el conector macho (3) en la ECS-P...M12. El conector debe quedar centrado en la carcasa del conector. Fije la placa de circuito impreso en la ECS-P...M12 (véase 7.1 "Montaje de la placa de circuito impreso en la placa frontal").



IMPORTANTE:

No debe haber fuerzas radiales entre los conectores macho en la placa de circuito impreso y las carcasas de los conectores en la placa frontal. Son admisibles fuerzas axiales ≤ 80 N.

4. En cuanto la placa de circuito impreso esté fijada de forma segura en la placa frontal, coloque la junta tórica (4) en la carcasa del conector y por encima del conector macho. Deslice la junta tórica sobre la base del inserto. En caso necesario, utilice una herramienta pequeña.

6.3 Placa frontal ECS-P...CG

Las placas frontales ECS-P...CG tienen un prensaestopas que permite introducir directamente un cable en la caja y conectarlo a la placa de circuito impreso mediante un conector para placa de circuito impreso.



Los bornes para carril de placas de circuito impreso que pueden suministrarse se indican con el código web #391 en PhoenixContact.com. Los conectores para placas de circuito impreso que pueden suministrarse se indican con el código web #425 en PhoenixContact.com.

Instalación

La placa frontal ECS-P...CG se suministra completamente montada. Es adecuada para diámetros exteriores de cable de 6 a 12 mm.



Puede encontrar más información sobre el prensaestopas con el número 1411133 en PhoenixContact.com.

7 Instalación

7.1 Montaje de la placa de circuito impreso en la placa frontal

Antes de fijar la placa frontal a la base, la placa de circuito impreso se debe colocar en la placa frontal.



En las placas frontales ECS-P...M12, antes de la conexión de la placa de circuito impreso debe montarse al menos un conector M12 en la placa frontal.

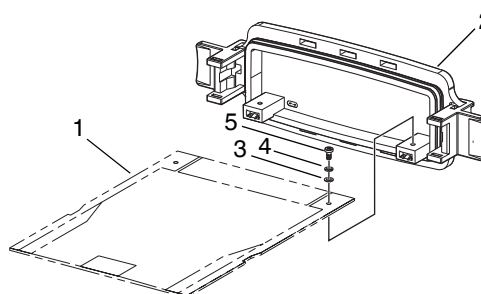


Figura 16 Colocación de la placa de circuito impreso

1. Coloque la placa de circuito impreso (1) desde atrás en la ECS-P... (2) y fíjela utilizando la arandela plana (3), el anillo de bloqueo (4) y el tornillo (5) a ambos lados de la placa de circuito impreso.
2. Apriete los tornillos con un par de 0,8 Nm.

7.2 Abrazadera de seguridad (opcional)

En la base se puede colocar opcionalmente una abrazadera de seguridad. Esta garantiza que la placa de circuito impreso y la placa frontal solo puedan extraerse de la caja cuando se haya soltado completamente el bloqueo. Esto impide que la placa de circuito impreso se caiga de la base durante el desmontaje.



Para ello, la placa de circuito impreso debe tener una escotadura adecuada para abrazadera de seguridad. Sin esta escotadura, el seguro no funciona.

Las abrazaderas de seguridad pueden montarse en uno o en ambos lados.

1. Oriente la abrazadera de seguridad (1) de tal modo que el lado con la lengüeta apunte hacia fuera como se muestra en la imagen.

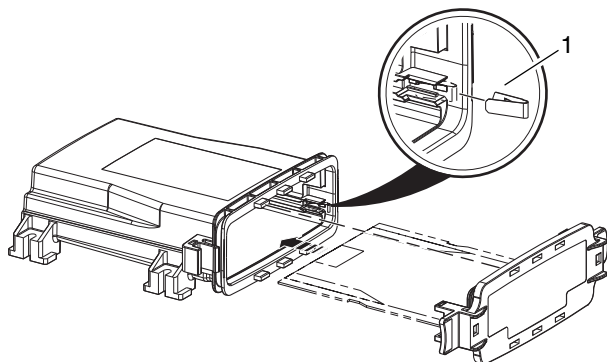


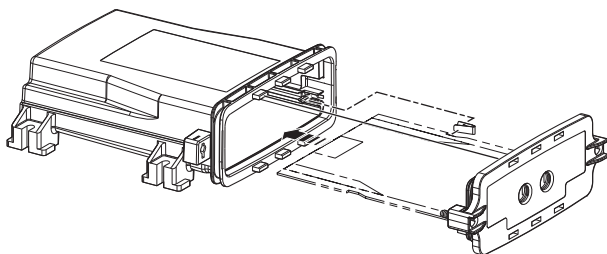
Figura 17 Abrazadera de seguridad

2. Introduzca la abrazadera de seguridad en la ranura de la base.
3. Introduzca la abrazadera de seguridad en la ranura hasta que quede encajada de forma audible.
4. Si se utilizan abrazaderas de seguridad para ambos lados, repita el proceso en el otro lado.

7.3 Placa frontal y base

7.3.1 Montaje

1. Coloque con precaución la placa de circuito impreso en las guías dentro de la caja (ECS-B...).
2. Con cuidado, inserte en la caja (ECS-B...) el módulo formado por la placa de circuito impreso y la ECS-P... (2).



3. En la superficie de la caja (3) (ECS-B...) hay seis lengüetas. Estas deben encajar en las seis ranuras en la ECS-P... (4) para garantizar una obturación perfecta.
4. Fije la placa frontal (ECS-P...) en la caja (ECS-B...).

- a) **ECS-P...-L...**: presione la placa frontal (ECS-P...) contra la caja (ECS-B...) hasta que queden encajadas las dos lengüetas laterales.
- b) **ECS-P...-S...**: apriete ambos tornillos con un par de 0,8 Nm. Para ello, utilice un destornillador Torx® T20 o un destornillador de cabeza plana (1,0 mm x 5,5 mm).

Protección contra manipulación

Para el montaje de una protección contra manipulación (debe adquirirse localmente) hay disponible una ranura. Esta función puede utilizarse para indicar si el dispositivo ha sido abierto en su lugar de instalación.

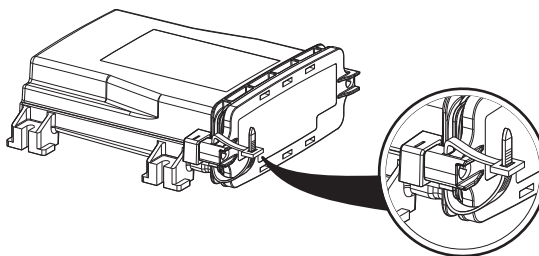


Figura 18 Indicación de manipulación segura

7.3.2 Desmontaje

ECS-P...L...

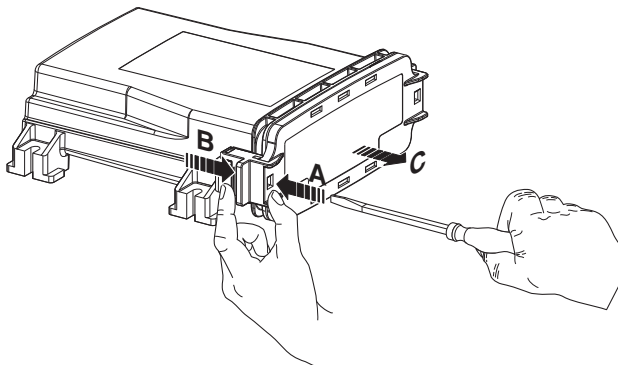


Figura 19 Abrir la ECS-P...L...

1. Introduzca un destornillador de cabeza plana (diámetro máximo: 3,5 mm) directamente en la abertura cuadrada de la ECS-P... (A). ¡Tenga cuidado de no dañar la caja!
2. Con un dedo, tire cuidadosamente hacia arriba de la pestaña de la ECS-P... en el lado del destornillador hasta que la lengüeta (B) se suelte ligeramente.
3. Inserte el destornillador en el otro lado de la ECS-P... y tire hacia arriba de la lengüeta hasta que se suelte.

4. Cuando se hayan soltado las dos lengüetas, extraiga en línea recta la ECS-P... y la placa de circuito impreso de la base (C).

7.3.3 ECS-P...S...

1. Utilice un destornillador o un destornillador Torx T20 y gire los tornillos de fijación de la ECS-P...-S... en sentido antihorario hasta que se suelte el tornillo de la ECS-B...
2. Extraiga en línea recta la ECS-P... y la placa de circuito impreso de la base.

7.3.4 Con abrazadera de seguridad (opcional)

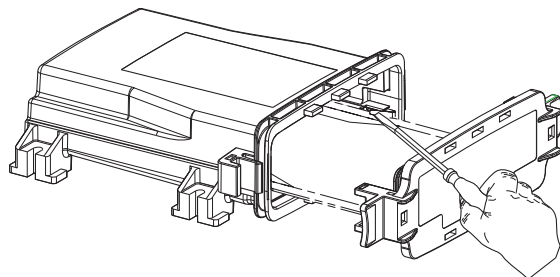


Figura 20 Soltar la abrazadera de seguridad

Si se ha montado la abrazadera de seguridad opcional ECS, siga el procedimiento normal para abrir la caja. Si la extracción de la placa de circuito impreso se ve impedida por la abrazadera de seguridad ECS-BL, presione hacia fuera las lengüetas de sujeción con un destornillador plano y, a continuación, extraiga completamente el módulo de la placa de circuito impreso.

7.4 Montaje

El ECS... puede fijarse directamente a la pared o a un poste con el soporte de montaje opcional ECS-PM (código de artículo 2230013).

7.4.1 Montaje directo

Para el montaje directo del ECS... se utilizan los pies de montaje integrados. Los taladros en la base son adecuados para material de fijación de hasta 5 mm de diámetro.



El material de fijación no se incluye en el volumen de suministro y se debe adquirir por separado. EL material de fijación debe seleccionarse en función de la superficie de montaje.

Utilice la base como plantilla para taladrar o siga las indicaciones en la Figura 2 y Figura 3.

7.4.2 Montaje en poste

El ECS... puede fijarse con el soporte de montaje ECS-PM a un poste redondo o cuadrado con un diámetro de entre 5 y 15 cm. El soporte de montaje permite la instalación con abrazaderas para tubo o pernos.



Los accesorios y las abrazaderas para tubo deben adquirirse por separado, siempre que sean necesarios para la correspondiente superficie de montaje. La anchura máxima admisible para las abrazaderas para tubo es de 13 mm.

El ECS-PM contiene dos componentes A y dos componentes B. Los componentes A se ensamblan con los componentes B y se insertan en los pies de montaje de la base.

Fijación a la base

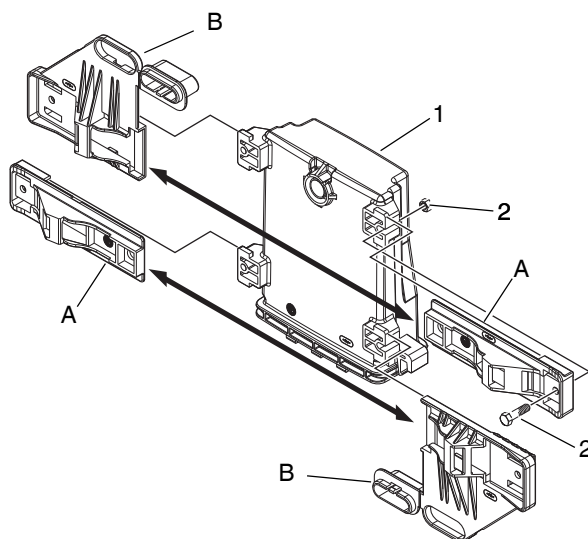


Figura 21 Montaje del ECS-PM

1. Inserte el componente A parcialmente en el pie de montaje de la caja (1).
2. Inserte el componente B parcialmente en el lado contrario en el pie de montaje de la caja.
3. Los componentes A y B se solapan. Presione ambas piezas una contra la otra hasta que queden encajadas y alcancen el tope en el pie de montaje.
4. Repita los pasos 1 a 3 para el segundo par de componentes A y B.
5. En caso de una fijación con pernos a través de espaciadores, los pares de componentes A y B deben fijarse a la caja en cuatro puntos con pernos M5 (2).

Fijación con abrazaderas para tubo



Si la caja se fija con abrazaderas para tubo, entonces se puede retirar el espaciador existente.

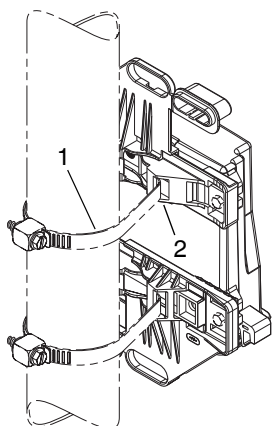


Figura 22 Fijación con abrazaderas para tubo

1. Abra la abrazadera para tubo (1) e introdúzcala en la abertura (2) de las piezas A y B fijadas a la caja.
2. Repita el paso 1 para la segunda abrazadera para tubo.
3. Coloque la abrazadera para tubo abierta alrededor del poste. Cierre la abrazadera para tubo y apriete los tornillos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Fijación con pernos



El material de fijación adecuado para la superficie de montaje (madera, metal, tornillos autorroscantes, etc.) deben adquirirse por separado. El diámetro máximo del material de fijación es de 10 mm.

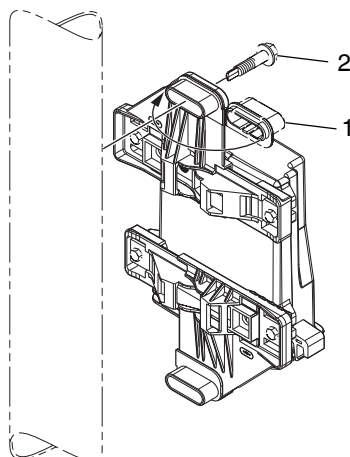


Figura 23 Fijación con pernos

1. Doble los espaciadores superior e inferior presentes (1) y encájelos con un ángulo de 180° en el centro del módulo.
2. Haga pasar el material de fijación (2) a través de la abertura creada en el distanciador y fíjelo a la superficie de montaje del módulo.
3. Apriete los tornillos con el par especificado por el fabricante.