Envolventes de derivación

2025

Artefactos eléctricos antideflagrantes

CORTEM® GROUP

50 YEARS

To be sure to be safe.

Índice

Introducción a Cortem Group pág. 4

Introducción a la elección de los equipos eléctricos para ambientes con riesgo de explosión pág. 7

Ex d

Serie EJB - Cajas de aluminio grupo gas IIB pág. A.1

Serie EJBX - Cajas de acero inoxidable grupo gas IIB pág. A.23

Serie GUB - Cajas de aluminio grupo gas IIC pág. A.37

Serie CCA-...E - Cajas de aluminio grupo gas IIC pág. A.53

Serie CCA-...C - Cajas de aluminio grupo gas IIC pág. A.69

Serie CCAI - Cajas de acero inoxidable grupo gas IIC pág. A.85

Configuración de las cajas de derivación pág. A.99

Operadores de mando, control y señalización serie M-0 pág. A.101

Series S - Cajas de derivación grupo gas IIC pág. A.117

Ex e

Serie SA, SAG – Cajas de aluminio (Ex e) y (Ex i) pág. B.1

Serie SA-P - Cajas de poliéster (Ex e) y (Ex i) pág. B.39

Serie CTB - Cajas de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i) pág. B.67

Serie CTBE - Cajas de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i) pág. B.115

Configuración de las cajas de derivación pág. B.131

Operadores de mando, control y señalización serie M-0 pág. B.133

Ex de

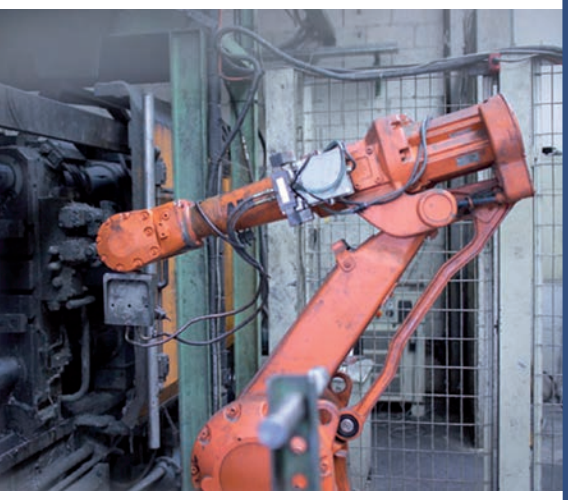
Serie EJBE, EJBXE - Cuadros de control pág. C.1

Serie GUBE, GUBEH - Cuadros de control pág. C.17

CORTEM GROUP
To be sure to be safe









Cortem S.p.A. diseña y fabrica desde 1968 equipos eléctricos antideflagrantes para instalaciones en zonas con riesgo de explosión e incendio. Gracias a una constante innovación tecnológica y a la mejora continua, hoy es una empresa líder en el sector capaz de ofrecer una amplia gama de soluciones adaptadas a aplicaciones on-shore y off-shore. La particularidad de Cortem Group, formado por las marcas Cortem, Elfit y Fondisonzo, reside en su amplia experiencia en el sector, que se traduce en el suministro no solo de productos Ex, sino también de soluciones personalizadas. Todos nuestros productos están diseñados y fabricados con distintos métodos de protección como ''Ex d'' a prueba de explosiones, ''Ex e'' con seguridad aumentada, ''Ex de'' mixto y ''Ex n'' no sparkling, con aleación de aluminio, acero inoxidable y materiales plásticos de primera calidad. La aleación de aluminio que utiliza Cortem ha superado las pruebas definidas en las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (pruebas en niebla salina). Todos nuestros productos de aleación de aluminio están protegidos con una pintura poliéster Ral 7035. Este tratamiento exclusivo de Cortem Group, garantiza una larga protección. Los productos de Cortem Group pueden resumirse en:

- Luminarias, luminarias para señalización de obstáculos, proyetores y lámparas portátiles.
- Cajas de derivación y enfilado, cuadros de mandos.
- Aparatos de señalización y de control, tomas y enchufes.
- Prensaestopas y racores.
- Productos especiales: cuadros eléctricos y baterías de mando, según las exigencias del cliente.

El 90% de nuestra producción está destinada al sector petrolero, tanto on-shore como off-shore, a la industria química, farmacéutica y todas las áreas de proceso que se caracterizan por la presencia de una atmósfera explosiva, como silos de trigo, carpintería y la industria del papel. Cada año invertimos parte de nuestros recursos en el desarrollo de productos innovadores que respondan a las exigencias del mercado. Por este motivo, nuestro departamento de I+D+i investiga las mejores soluciones teniendo en cuenta la normativa, las instalaciones, la seguridad y los precios de mercado. Con más de 30 agencias, 90 distribuidores, 7 partners y 3 centros de producción deslocalizados, Cortem garantiza una presencia local cualificada en todo el mundo. Para Cortem, ''deslocalizar'' no significa trasladar instalaciones, medios, know-how y recursos a países con bajos costes, sino un modelo de organización industrial ganador en el



que el cuidado del medio ambiente, la calidad del producto, el respeto de las normas y el servicio técnico y de postventa, son los fundamentos de nuestra misión empresarial. El lema ''To be sure to be safe'' representa el orgullo y la pasión que sentimos hacia lo que diseñamos y fabricamos.

EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y AMBIENTAL

La calidad reconocida de nuestros productos antideflagrantes y de los sistemas de producción automatizados, es uno de los principios que guía la actividad de Cortem Group con el fin de garantizar la seguridad de las personas y el respeto del ambiente.
El proceso productivo, gestionado internamente, está controlado por un Sistema de Calidad certificado según los requisitos de la normativa UNI EN 9001:2008, con Planes de Calidad expresamente definidos para el diseño, la producción, el control y la asistencia de dichos equipos, verificados constantemente por un organismo notificado. Las instalaciones productivas y los procedimientos de producción respetan también, los estándares de la norma internacional UNI EN ISO 14001:2004 para el Sistema de Gestión Ambiental. Cortem Group, adicionalmente ha desarrollado un Sistema de Gestión de la seguridad y salud del trabajador certificado con el stándard OHSAS 18001:2007.

CERTIFICACIONES

Todos nuestros productos antideflagrantes están certificados según las normativas europeas ATEX, internacionales IEC Ex y están en curso de adecuación normativa según las disposiciones de la Unión de aduanas formada por Bielorrusia, Kazajistán y Federación Rusa (GOST TR CU). El respeto de estas severas normas constructivas garantiza la seguridad de quien opera cotidianamente en las instalaciones y la tutela del ambiente de trabajo.

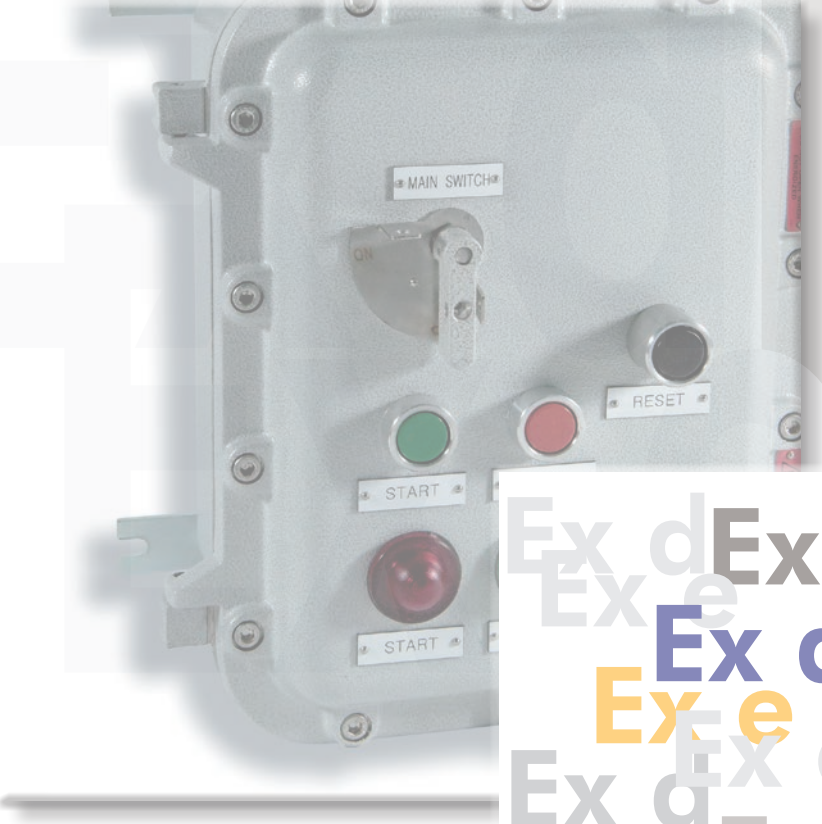
EL PROYECTO "NO FAKE"

Cortem Group garantiza la calidad y la autenticidad de sus productos y combate la distribución de imitaciones y falsificaciones en el mercado internacional, con el proyecto "No fake". La autenticidad de los productos está garantizada por la aplicación de una etiqueta adhesiva que, desde 2015, es de forma cuadrada, con matriz 3D, código alfanumérico y código QR para la lectura mediante smartphone. La exactitud del código alfanumérico puede comprobarse en el sitio web de Cortem, www.cortemgroup.com.





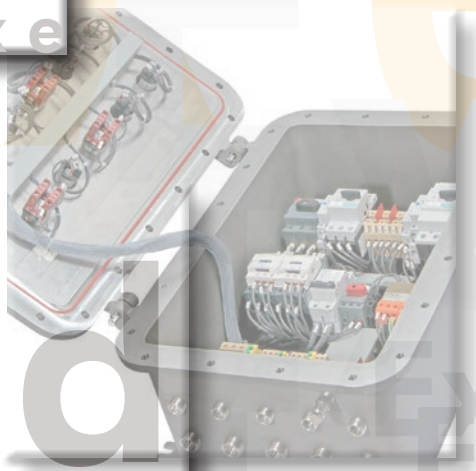












Ex d
Ex d
Ex e



Introducción a la elección de los equipos eléctricos para ambientes con riesgo de explosión

1.La clasificación de las áreas a riesgo de explosión (EN 60079-10)

La clasificación de las áreas a riesgo de explosión (EN 60079-10)
En las instalaciones industriales como las petroleoquímicas, petrolíferas, químicas y en general, en lugares con atmósfera potencialmente explosiva y durante las fases de transformación y almacenamiento, es posible que sustancias inflamables como gases, líquidos en estado gaseoso y polvos explosivos, sean emitidos al aire libre, generando "Burbujas" que, en función de su peso específico, podrán o depositarse en el suelo o ser volátiles y subir hacia arriba, con una concentración a riesgo de explosión si son detonadas por una fuente de detonación externa, como la simple temperatura ambiente o el sobrecalentamiento de equipos que no se han dimensionado correctamente. Por tanto, es fundamental que en dichos ambientes se instalen equipos idóneos metálicos o no metálicos para utilizarse como "Cuadro", con el fin de evitar que ellos mismos, si no se han dimensionado correctamente, puedan ser una ulterior fuente de detonación de una probable explosión. Imaginemos que nos encontramos en una instalación con peligro de explosión donde hay que instalar equipos adecuados para operar también en presencia de gases y/o polvos potencialmente explosivos, e intentemos realizar algunas consideraciones sobre cuál podría ser el equipo adecuado para tal fin:

1. comprender cómo poder estar presentes y ser capaces de operar plenamente en la gestión de dicha instalación y/o parte de dicha instalación.
2. optimizar los recursos humanos para dicha gestión.
3. analizar el impacto del mantenimiento de los equipos que se pondrán a operar en la instalación.

Las consideraciones anteriores nos llevan a la deducción lógica que, para poder operar en plena seguridad, será indispensable que los equipos y los materiales que hay que instalar deban realizarse y probarse para poder resistir, sin sufrir

1. La clasificación de las áreas a riesgo de explosión (EN 60079-10)

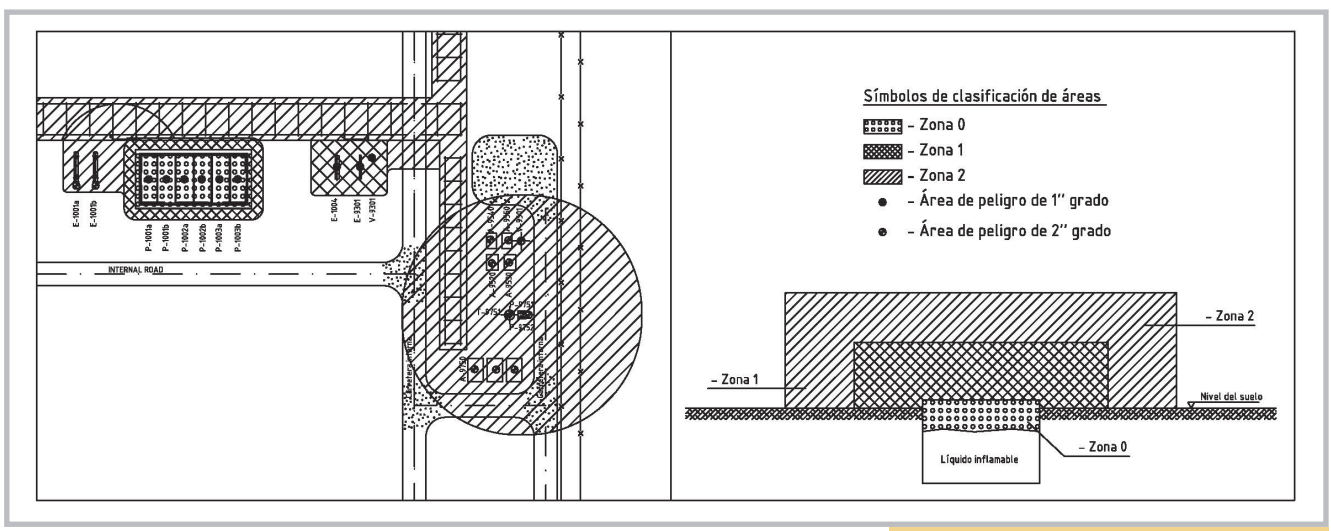


Fig 1. Ejemplo de planos con zonas peligrosas originadas por fuentes de peligro de 1° y 2° grado.

deformaciones permanentes, a las tensiones electro-mecánicas que derivan no solo de explosiones, sino también de los efectos provocados por el cortocircuito de aparatos eléctricos que se encuentran en el interior de dichos aparatos. Cortem Group, siempre y constantemente en línea con las normativas de referencia, tanto en ámbito de productos a prueba de explosión como en ámbito industrial, presta la máxima atención y cuidado en el diseña y la realización de sus equipos eléctricos.

2. Las formas constructivas

Todos los equipos idóneos para el uso citado anteriormente, deben respetar normativas precisas de referencia en ámbito comunitario, como las EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7 etc., en ámbito internacional las IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7 y otras normativas específicas para otras naciones como Rusia (GOST TR CU), Brasil (INMETRO), Corea del Sur (COSHA) etc...
Las formas constructivas posibles con nuestros equipos y que más se acercan a cuanto dispuesto por la norma industrial EN 61439-2, se describen a continuación como ejemplo de montaje.

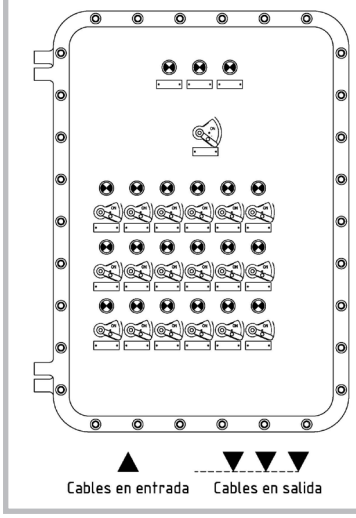


Fig 2. Forma constructiva similar a la Forma 1 de la norma EN 61439-2 que responde al tipo con ingreso directo (Ex d), definida *"Único involucro que contiene todas las funcionalidades (ninguna segregación interna)"*

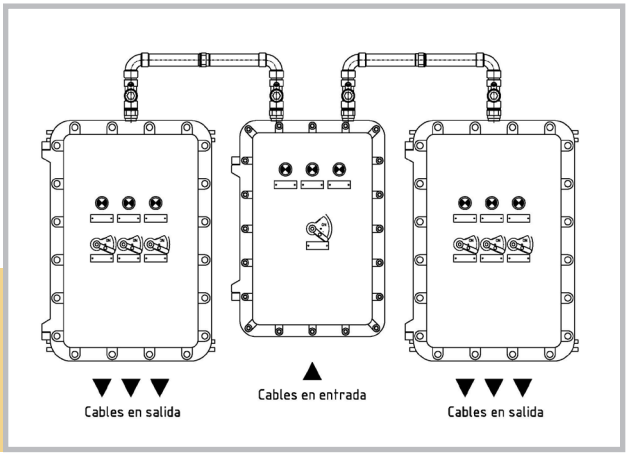


Fig 3. Forma constructiva similar a la Forma 4a de la norma EN 61439-2, que responde al tipo con ingreso directo (Ex d), definida como *"Terminales en la caja específica, como unidad funcional asociada"*

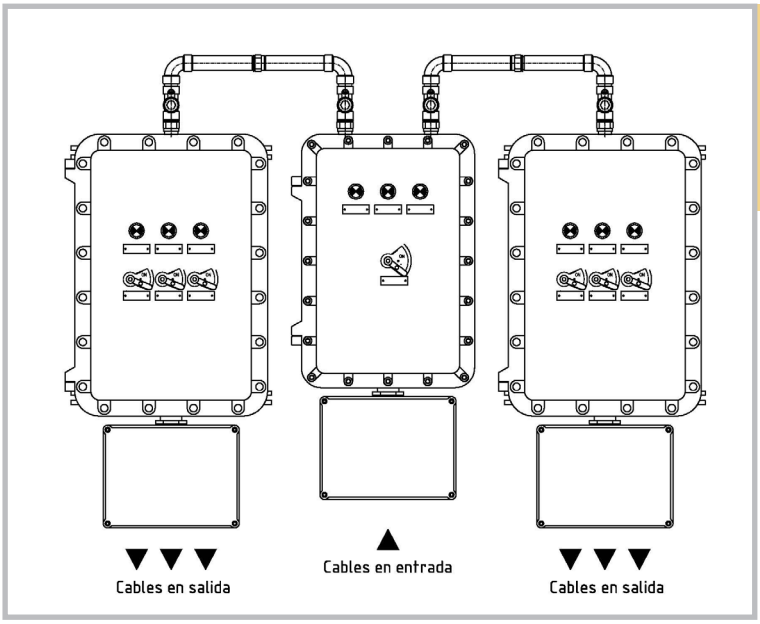
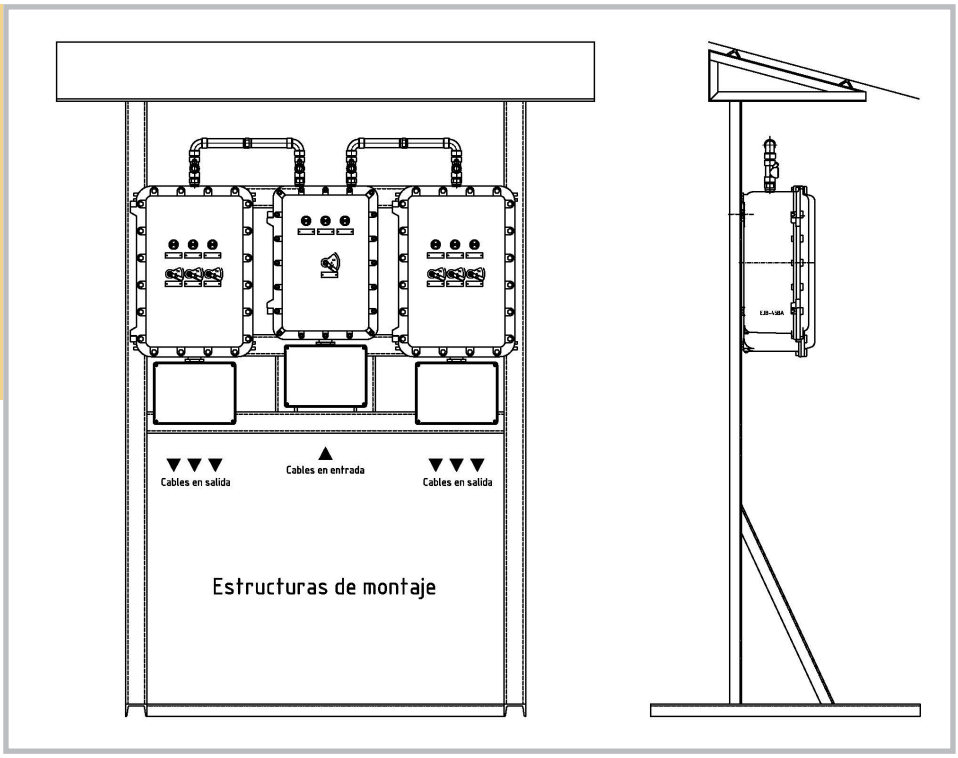


Fig 4. Forma constructiva similar a la Forma 4b de la norma EN 61439-2, que responde al tipo con ingreso directo (Ex de), definida como *"Terminales no en la caja específica, como unidad funcional asociada"*

Fig 5. Forma constructiva similar a la Forma 4b de la norma EN 61439-2, con estructura de montaje que responde al tipo con entrada directa (Ex de), definida como *"Terminales no en la caja específica, como unidad funcional asociada, con la adición de la estructura de montaje"*



3. Cómo elegir correctamente el equipo eléctrico

Hablemos ahora de las peculiaridades que deben tener nuestros contenedores adecuados para ser instalados en ambientes con peligro de explosión y por tanto, que respetan las normativas EN 60079-... tipos se subdividen en las siguientes ejecuciones constructivas:

- ejecución a prueba de explosión IM2 Ex d I Mb, (solo para cajas de acero inoxidable), según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2G Ex d MB T..Gb o Ex d IIB + H_2 T.. Gb, según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2G Ex de MB T ... Gb o Ex de MB + H2 T.. Gb, según la norma EN 60079-1 y EN 60079-7;
- ejecución a prueba de explosión II 2GD Ex d MB T ... Gb o Ex d MB + H_2 T.. Gb, según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2GD Ex de MB T.. Gb o Ex de MB + H_2 T.. Gb, según la norma EN 60079-1 y EN 60079-7;
- ejecución a prueba de explosión II2GD Ex d MC T.. Gb, según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2GD Ex de MC T.. Gb, según la norma EN 60079-1 y EN 60079-7;
- ejecución a prueba de explosión Ex tb IIIC Db, según la norma EN 60079-ie EN 60079-31;
- ejecución con seguridad aumentada Ex y II, según la norma EN 60079-7.

Para la elección de los equipos (excluido los prensaestopas y tubos de protección), es necesario tener las informaciones siguientes:

a Clasificación de los lugares peligrosos, incluidas las prescripciones para el nivel de protección de los equipos. *Esta clasificación corre a cargo del diseñador de la instalación.*

b Clasificación en relación con el grupo o subgrupo del equipo eléctrico para

la presencia de gases, vapores o polvo. *Esta clasificación corre a cargo del diseñador de la instalación.*

c Clase de temperatura o temperatura de encendido del gas o vapor interesado. *Esta determinación corre a cargo del diseñador de la instalación.*

d La temperatura mínima de encendido de la nube de polvo combustible, la temperatura mínima de encendido del estrato de polvo combustible y la energía mínima de detonación de la nube de polvo combustible. *Este cálculo corre a cargo del diseñador de la instalación.*

e Influencias externas y temperatura ambiente de ejercicio de diseño. *Este cálculo corre a cargo del diseñador de la instalación.*

La elección, relacionando los niveles de protección de los equipos (EPL) y las zonas, cuando en la documentación de clasificación de los lugares se indican solo las zonas, debe efectuarse según cuanto se indica en la Tabla 1 detallada a continuación (extrapolada integralmente de la norma EN 60079-14).
Nuestros equipos, idóneos para las Zonas 1-2 y 21-22, pueden utilizarse en lugares que requieren un EPL 'Gb' o 'Db', en función de la presencia de gases o polvo.
La elección de la clase de temperatura se realiza en función de la temperatura de encendido de gases o vapores en los que deberán instalarse, eligiendo esta clase según cuanto indicado en la Tabla 2 extraída de la norma EN 60079-14. Las limitaciones de temperatura por la presencia de nubes de polvo, pueden ser causa de dos eventos: la reducción de la temperatura mínima de encendido cuando aumenta el espesor del estrato de polvo o un aumento del aislamiento térmico, con el sobrecalentamiento consecuente del contenedor y, por tanto, una menor eficiencia de intercambio térmico interno/externo. Por tanto, es fundamental que se indiquen los espesores posibles, con el fin de poder efectuar un dimensionado correcto.

Tabla 1 Relación entre los niveles de protección de los equipos (EPL) y las Zonas

Zona	Nivel de protección de los equipos (EPL)
0	"Ga"
1	"Ga" o "Gb"
2	"Ga" o "Gb" o "Gc"
20	"Da"
21	"Da" o "Db"
22	"Da" o "Db" o "Dc"

Tabla 2 Relación entre la clase de temperatura y la temperatura de encendido (Tabla 4, norma EN 60079-14)

Clase de temperatura requerida de la clasificación de los lugares	Temperatura de encendido de gases o vapores en °C	Clases de temperaturas aceptables para los equipos
T1	> 450	de T1 a T6
T2	> 300	de T2 a T6
T3	> 200	de T3 a T6
T4	> 135	de T4 a T6
T5	> 100	de T5 a T6
T6	> 85	T6

4. Elección del sistema de entrada / salida cables de contenedores a prueba de explosión

La elección de sistemas de entrada/salida cables de contenedores a prueba de explosión tiene que respetar cuanto previsto en la normativa EN 60079-14 y particularmente:

4.1 Los cables con envolturas a baja resistencia a la tracción, conocidos como cables “easy tear”, no deben ser usados en lugares con peligro de explosión a menos que sean instalados en tubos protegidos. Cables termoplásticos de tipo cloruro de polivinilo (PVC) con resistencia a la tracción 2,5 N/mm2; en polietileno con resistencia a la tracción de 15,0 N/mm2 y cables elastoméricos en policloropeno ó clorosulfonado ó polietileno ó polímeros similares con una resistencia a la tracción de 15,0 N/mm2, clasificados comúnmente como “easy tear”.

4.2 Los cables para instalaciones permanentes tienen que ser adecuados a las condiciones ambientales y con envoltura en material termoplástico, termoendurecible ó elastómero; con aislamiento mineral debajo de la envoltura metálica.

4.3 Cuando existe la posibilidad de transferencia de gas o vapor a través de los intersticios presentes entre los núcleos individuales (conductores) de un cable, a un lugar no peligroso o a zonas con diferentes peligros de explosión, la construcción y el uso del cable deben estar diseñados para impedir la propagación de la llama. (Ver Nota 2 de la Figura 6).

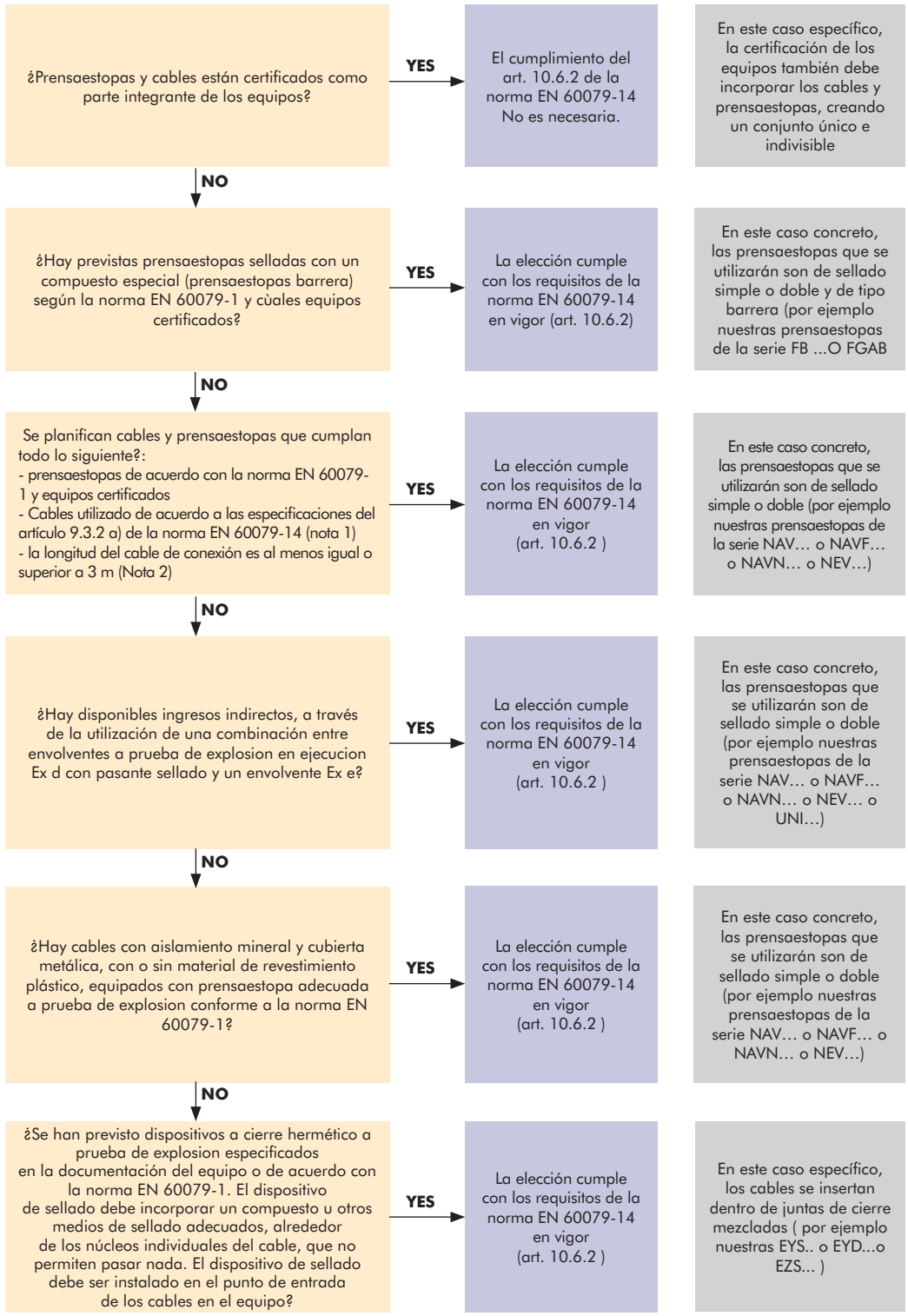
4.4 Cuando no sea aplicable cuanto se describe en el punto 4.3, deberán utilizarse cables con aislamiento mineral con sellado, por ejemplo con nuestros prensaestopas barrera de la Serie FGAB ...

4.5 Los prensaestopas tienen que seleccionarse correctamente en función del diámetro específico del cable. No se permite el uso de cintas de sellado, envolturas termorestringentes u otros materiales rellenantes para conseguir el diámetro de sellado del prensaestopa.

4.6 La elección de los prensaestopas tiene que cumplir con las disposiciones de la sección 10.6.2 de la norma EN 60079-14 que se resumen en forma de flujo, en la figura 6.

4. Elección del sistema de entrada / salida cables de contenedores a prueba de explosión

Fig. 6 Diagrama de flujo para una correcta selección de los sistemas de entrada de cables en envolventes a prueba de explosión en ejecución Ex d.



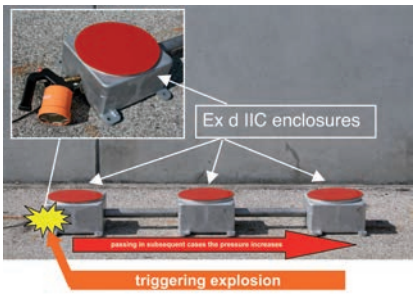
Note 1. Con envoltura en material termoplástico, termoestable o elastómero. Deben ser circular y compacto. Eventuales rellenados o envolturas deben ser extruidas. Eventuales rellenados deben ser con material no higroscópico.

Note 2. La longitud mínima del cable se define con el fin de limitar el peligro potencial debido a la transmisión de la llama a través del cable. Para los procedimientos de prueba de respiración restringida del cable (Apéndice E, extraído de la norma EN 60079-14), se tiene que usar un trozo de cable con una longitud de 0,5 m que tiene que ser probado, una vez instalado en una envoltura sellada de 5 litros (± 0,2 litros), en condiciones de temperatura constante. El cable se considera aceptable si el intervalo de tiempo necesario para bajar desde 0,15 kPa (15 mm de columna de agua) una sobrepresión interna de 0,3 kPa (30 mm de columna de agua) es igual o mayor 5 s.

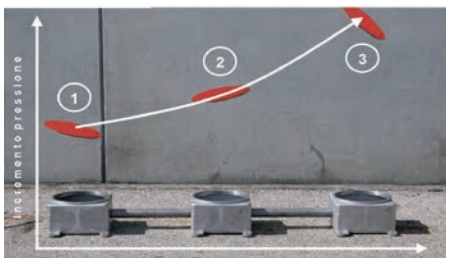
5.1 Instalación en tubo e instalación en cable

Tiene también una importancia especial la comprobación del sistema de acoplamiento entre los distintos contenedores que, diferentemente de los equipos de tipo industrial (que cumplen las normas EN 61439...), requiere sobreponer entre dos cajas, unos cortafuegos específicos que sirven para evitar la propagación de una posible explosión que pudiera manifestarse accidentalmente en uno de dichos contenedores. Como puede verse en la secuencia de imágenes detallada a continuación, la ausencia de cortafuegos provoca no solo el paso de la explosión a la protección sucesiva, sino que además, genera un incremento de la presión derivada de dicha explosión, con el consiguiente riesgo mayor de daños a las personas.

La norma EN 60079-1, en el apartado 13.2.2 dice "La distancia desde la superficie de la retención más cercana a la protección (o de la protección prevista para el uso final) y la pared externa de la protección (o de la protec-



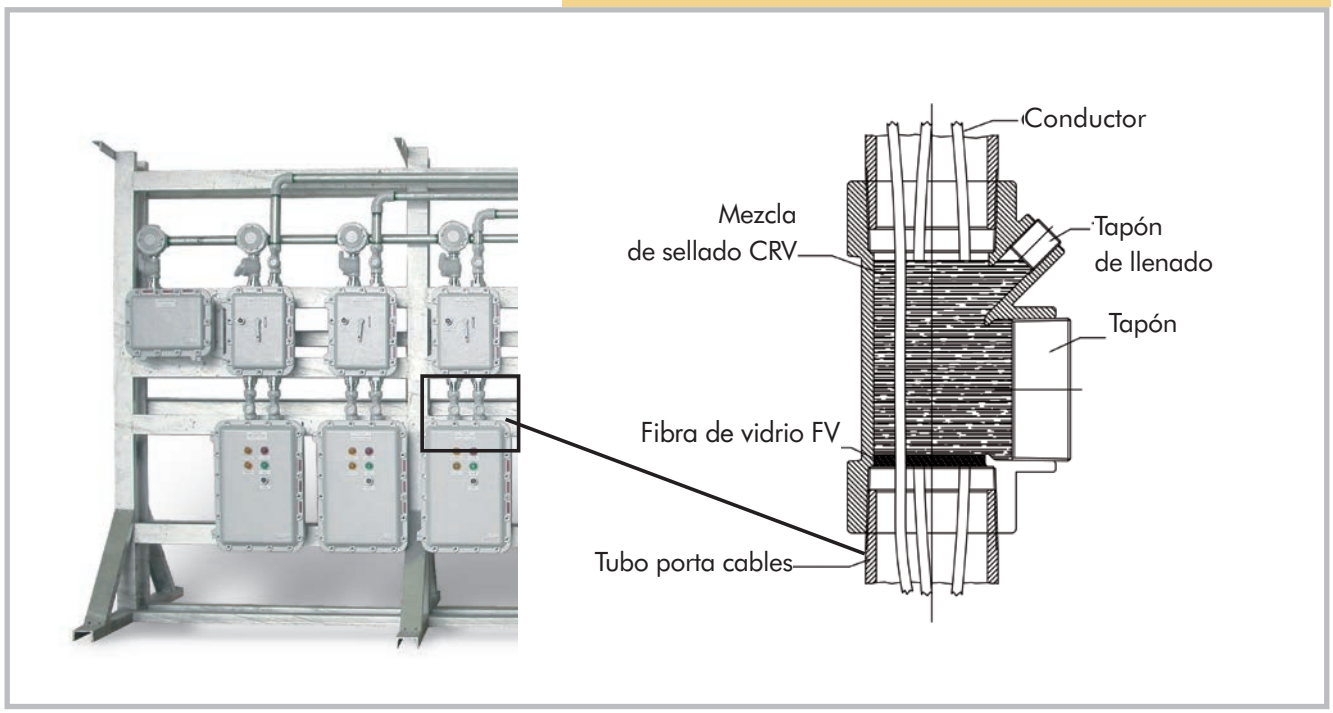




ción prevista para uso final) debe ser lo más pequeña posible, pero en ningún caso, debe ser mayor de la dimensión del tubo protector o de 50mm, eligiendo el más pequeño entre los dos valores"; por tanto, para que el cortafuegos pueda ofrecer la justa garantía funcional, debe colocarse en proximidad de la protección, como se precisa también en el apartado 14.4 de la norma EN 60079-14, que dice "Los dispositivos de sellado para tubos de protección deben ser provistos, o como parte de la envoltura a prueba de explosión, o inmedia-

tamente o lo más cerca posible de la entrada de la envoltura a prueba de explosión, utilizando el menor número de accesorios".
En la instalación en tubo, los cables eléctricos o los conductores eléctricos corren por el interior de un sistema de tubo rígido hermético y la entrada en las cajas a prueba de explosión, se realiza a través de un cortafuegos sellado que evita en una posible explosión accidental, que se expanda y se propague en el interior del sistema de tubos (Fig. 7). En la salida de cada caja 'Ex d', por tanto, se encuentra un cortafuegos sellado que impide que la explosión se propague a otros sectores, delimita el volumen de la construcción eléctrica 'Ex d' en un valor para el que ha sido probado y separa la parte de sistema eléctrico en tubo de una eventual parte realizada con cable a vista. La instalación en tubo prevé los conductores ubicados en el interior de un tubo "freez moon" roscado y un racor con cortafuegos; estos racores de bloqueo deben llenarse con la mezcla correspondiente. Este método garantiza una protección eficaz de los cables tanto contra los ataques mecánicos como contra los químicos; aun así, entre sus defectos hay que señalar las posibles complicaciones en eventuales sucesivas modificaciones del cableado de la instalación.
En la Fig. 7 se muestra un ejemplo de instalación realizada en tubo con montaje de los cortafuegos.

Fig. 7 Ejemplo de instalación realizada en tubo. Entre una protección y la otra se notan los cortafuegos.



5. Instalación en tubo e instalación en cable

La instalación en cable, utilizando las prensaestopas correspondientes, puede realizarse tanto con entrada directa como con entrada indirecta.
En la instalación en cable con entrada directa (Fig. 8), los prensaestopas están certificados directamente en una o varias paredes de la protección 'Ex d', y gracias a su peculiaridad, tienen el mismo grado de segregación del cortafuegos, con la ventaja de poder ser revisados (eventual sustitución del cable).
En la instalación en cable con entrada indirecta (Fig. 9), los prensaestopas serán del tipo con seguridad aumentada 'Ex e' y estarán certificados en una o más paredes de la protección en ejecución 'Ex e'. El paso entre la protección 'Ex e' y la 'Ex d' se realiza mediante cortafuegos sellados.

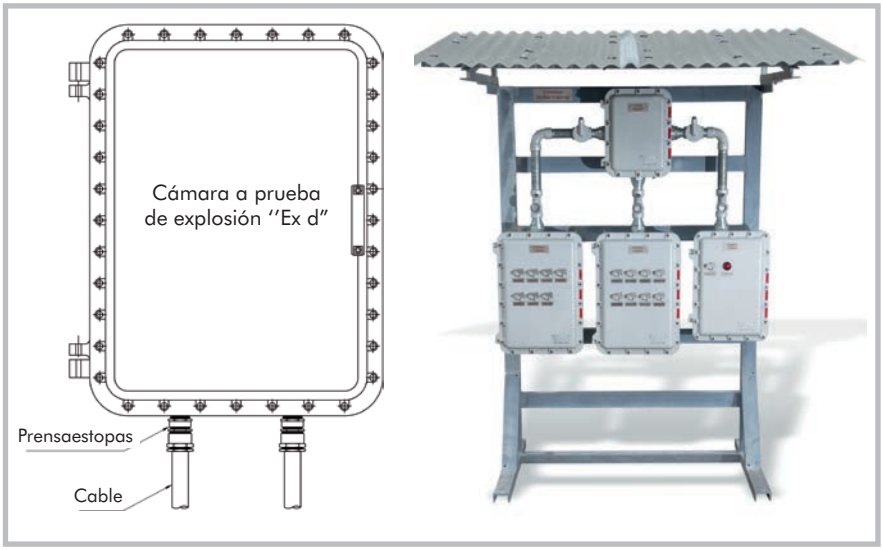
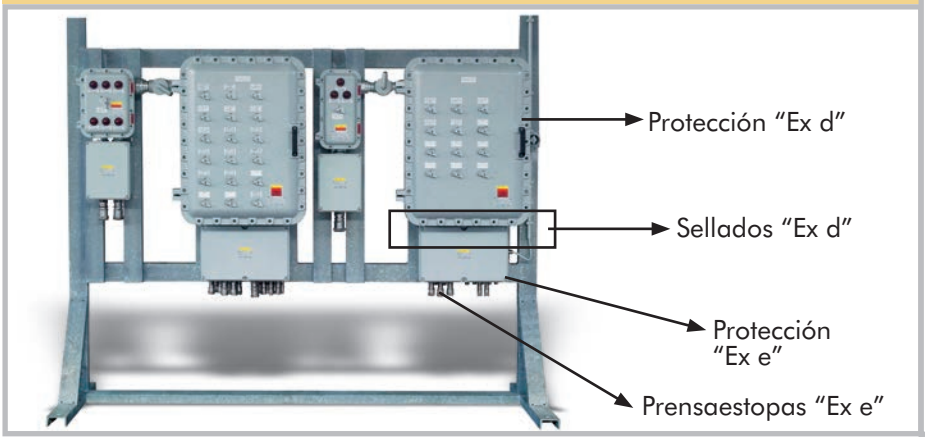
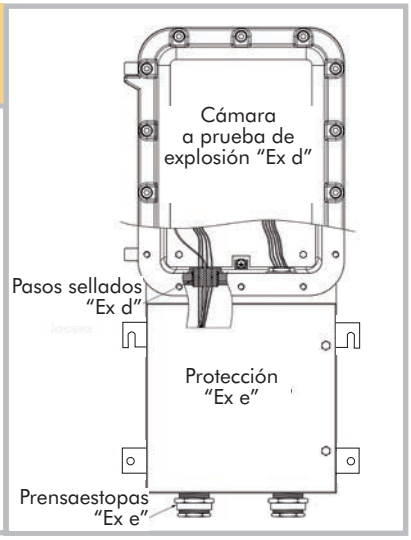


Fig. 8 Ejemplo de instalación en cable con entrada directa

Fig. 9 Ejemplo de instalación en cable con entrada indirecta





6.E El cumplimiento de las normativas industriales (Directiva de baja tensión)

Además de las normativas citadas hasta este momento, que tienen en cuenta todos los problemas inherentes con las características constructivas de los equipos adecuados para operar en presencia de sustancias explosivas, Cortem Group, utiliza componentes que respetan las normativas industriales como EN 61439-1 y EN 61439-2, en materia de conceptos constructivos de equipos eléctricos. De hecho, la norma EN 61439-1, define las distintas clasificaciones de los cuadros eléctricos; clasificaciones que dependen de diferentes factores, como:

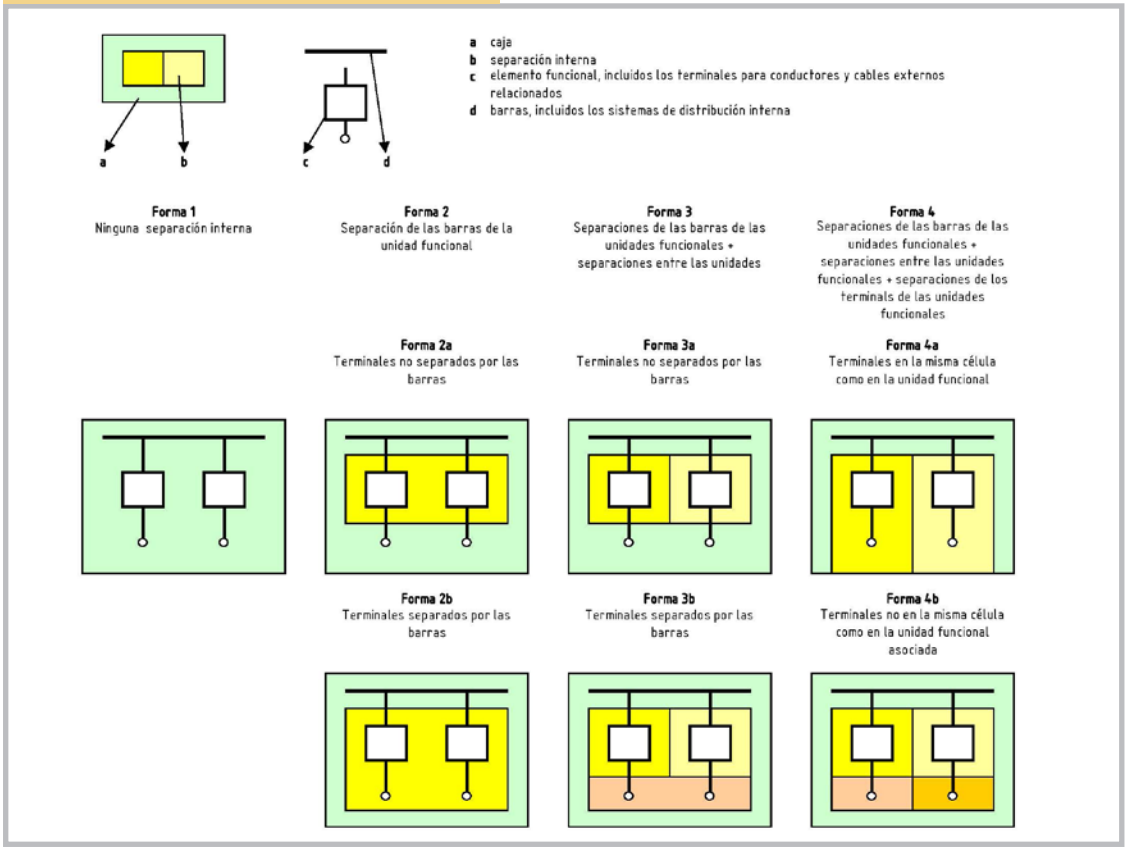
- tipo de construcción;
- configuración externa;
- forma de segregación;

El tipo de construcción, según la Norma EN 61439-1, distingue entre los cuadros de tipo abierto (no aplicable para ambientes con peligro de explosión) y de tipo cerrado; este último tipo es conforme, ya que está compuesto por paneles protegidos y/o estancos, en todos los lados de los envoltorios.

La configuración externa se divide en:

- Con armario (columna), utilizados para equipos grandes (no aplicable para ambientes con riesgo de explosión en ejecución 'Ex d').
- En banco, utilizados para el control de máquinas o de instalaciones complejas (no aplicable para ambientes con riesgo de explosión en ejecución 'Ex d').
- En caja, caracterizados por la instalación en pared. Estos cuadros se utilizan principalmente para la distribución a nivel de departamento o de zona en los ambientes industriales.
- En caja múltiple, son el conjunto de varias cajas, en general de tipo herméticas y con racores de acoplamiento, que contienen cada una de ellas una unidad funcional que puede ser uno o varios interruptores automáticos, un

Fig. 10 Tipos de cuadros eléctricos en función de las formas de segregación



dispositivo de arranque, una toma con interruptor de bloqueo o de protección. De esta manera, se obtiene una combinación de compartimentos en cajas mecánicamente unidas entre sí, con o sin estructura de fijación común. Las conexiones eléctricas entre las unidades contiguas pasan a través de las uniones realizadas en las caras adyacentes.

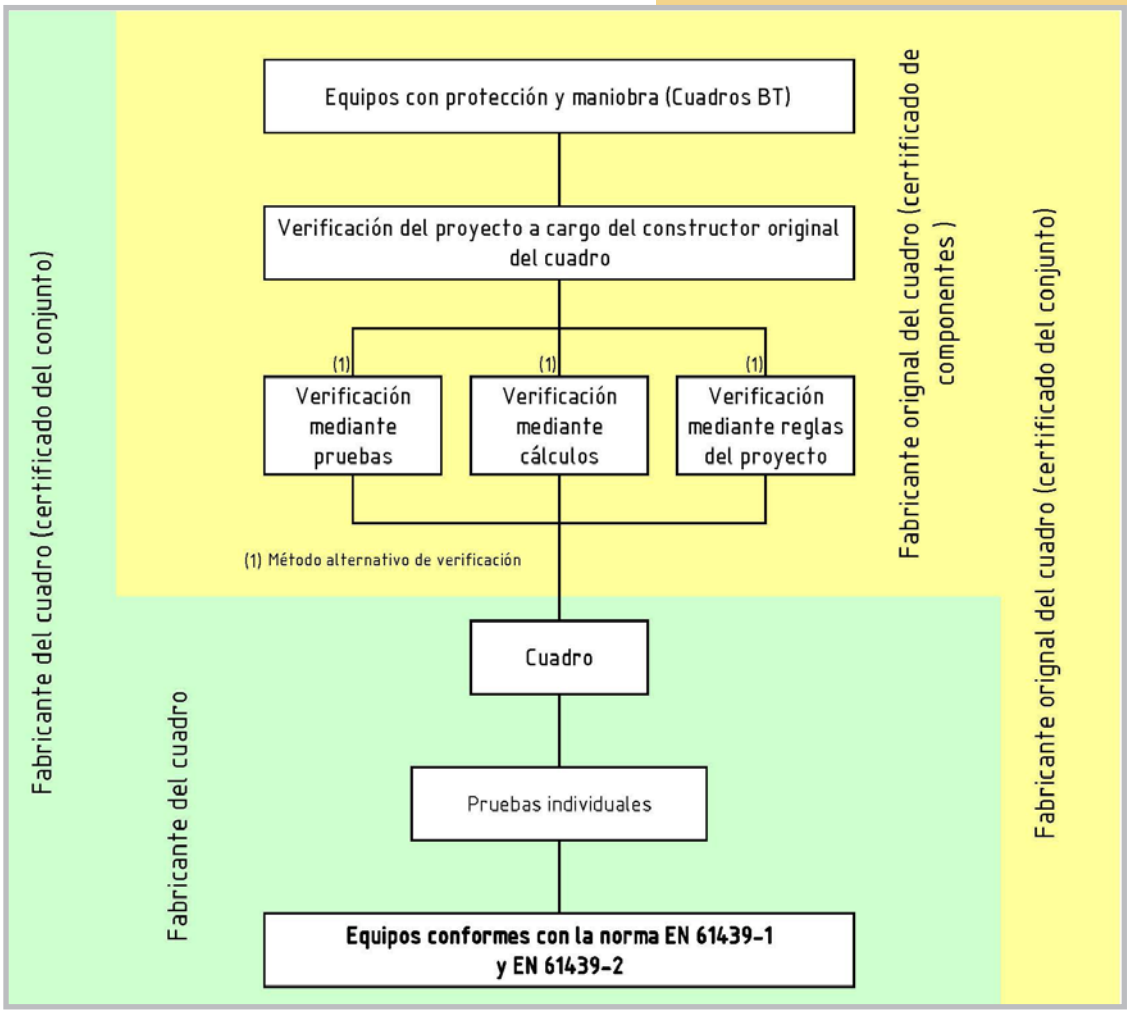
Los cuadros eléctricos se distinguen en función de la forma de segregación Fig. 10, (extraído de la norma EN 61439-2).

Además de todas las pruebas necesarias para la obtención de las certificaciones del producto, según la normativa EN 60079-1, como las certificaciones otorgadas por el ente certificador externo y de fiabilidad probada y acreditada en ámbito nacional e internacional, Cortem Group se encarga de la verificación de todo lo que se instalará en el interior de sus equipos, adoptando todos los criterios de comprobación y prueba previstos en la relativa norma de referencia (Fig. 11).

Come previsto en las normas de referencia EN 60079-0, es responsabilidad exclusiva del fabricante otorgar una declaración de plena conformidad de todo lo que fabrique, adoptando todos los criterios dimensionales de la ingeniería y res-

petando rigurosamente los valores máximos de disipación (W) admitidos por los test informes que se adjuntan con el certificado de plena conformidad específico. Aun así, Cortem Group, está siempre atenta a las exigencias del mercado y es capaz de ofrecer equipos con certificado de conformidad del componente pero, en este caso específico, correrá a cargo del fabricante del conjunto la realización de su certificación de plena conformidad.
Por tanto, después de haber efectuado el proyecto, respetando tanto las normativas EN 60079-... como las normativas EN 61439-..., y en conformidad con las normas citadas, correrá a cargo del fabricante del cuadro la solicitud al ente certificador, por la ejecución a prueba de explosión, la certificación del conjunto, con el fin de emitir la declaración de plena conformidad y poder colocar la placa del certificado.

Fig. 11 Esquema típico de flujo para la obtención de la certificación



7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

Ninguna directiva requiere la modificación por los usuarios finales de las envolventes 'Ex d' ya producidas por el fabricante. Una vez que la envolvente 'Ex d' está vacía (sin componentes, por lo que tiene la certificación con la extensión final "U") ha salido de la fábrica y ha sido certificadia y probada por el fabricante original a través de su sistema de calidad, la misma mantendrá su certificación sólo si no se modifica en ninguno de sus componentes. La mera inserción de equipos o terminales, la realización de perforaciones en el cuerpo y / o en la tapa, implica que el usuario final debe certificar el conjunto y colocar su placa de certificado, eliminando la del fabricante original.



Fig. 14 Envolvente de acero inoxidable AISI 316L con operadores de cubierta.

Los errores más frecuentes

Más formación del personal y una creciente conciencia de la importancia de estas normas son esenciales para la seguridad y podrían evitar algunos de los errores más comunes, cómo poner en práctica los nuevos participantes en una envolvente 'Ex d' antes o después de la instalación o insertar componentes eléctricos adicionales no previstos en el certificado.

La inserción, por ejemplo, de un interruptor adicional, puede influir en la clase de la temperatura de las envolventes o dar lugar a un sobrecalentamiento de los otros componentes colocados en el interior, que a su vez pueden ser dañados y dar lugar a una fuente de ignición. Además, este cambio podría debilitar la integridad mecánica de la envolvente y llevar a la propagación de las llamas debido a la presión excesiva respecto al límite permisible. Los resultados de las pruebas realizadas propagación de las llamas durante el procedimiento de examen de la CE en este caso estarían afectados y, por tanto, ya no sería posible controlar con seguridad una posible ignición dentro de la envolvente.

Otro error muy común es el daño no voluntario de las bridas y filetes de durante las operaciones de mantenimiento de las envolventes, especialmente las más pesadas, debido a la desenroscado y el levantamiento de la tapa realizada en un modo superficial y no muy atento.

Por lo tanto, de acuerdo con la norma IEC / EN 60079-19, sólo el fabricante de las envolventes o un tercero autorizado puede realizar tales cambios. Si

el cambio se efectúa por terceros sin autorización previa y sin el sistema de control de calidad del fabricante, el marcado del equipo ya no es válido.

En el caso de que una envolvente se modifique sin el acuerdo del fabricante, existen dos opciones:

- la persona jurídica que modificó la envolvente emite un nuevo certificado de examen de tipo CE, con una nueva placa de identificación.
- el usuario final asume toda la responsabilidad del producto, lo que significa que se hace responsable de los fallos de la caja y las posibles consecuencias graves para la salud y la seguridad.

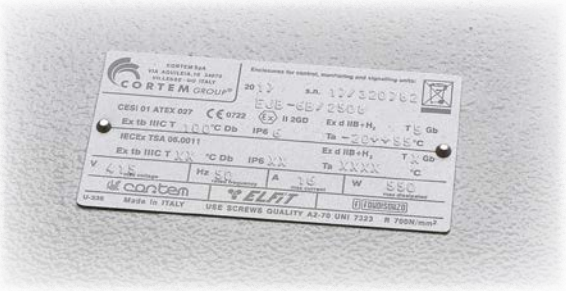


Fig. 15 Placa de plena conformidad para envolventes de la serie EJB.

Incluso la pintura de una envolvente 'Ex d' puede afectar negativamente la validez de la certificación sobre todo en el caso en el que la pintura se rocíe dentro y alrededor del paso de las llamas. Puesto que la pintura es generalmente no conductora, se debe utilizar una de tipo electrostático, o puede convertirse en una fuente de ignición.

Otro error común es reposicionar la cubierta sobre una envolvente 'Ex d' fijando los tornillos de la manera incorrecta, o incluso olvidar ponerlos. Esto es particularmente importante para las cajas en ejecución "Ex d IIC' (incluyendo IIB + H2), donde la tolerancia del paso de las llamas está por lo general en 0,1 mm. Es esencial que todos los tornillos se aprieten en el modo correcto según lo especificado por el fabricante. Si esto no sucede, la cubierta se puede doblar y causar un pasaje de las llamas irregular. Por supuesto, el mismo problema también puede ocurrir para las cajas IIB y IIA.

Hablando de los pasos de las llamas, los lubricantes juegan un papel importante. En general, los lubricantes apropiados son los recomendados por el fabricante porque se han probado de acuerdo con la temperatura ambiente aplicable. Un lubricante incorrecto puede endurecerse a temperaturas bajas o puede ser transformado en un adhesivo a temperatura ambiente elevada.

En cuanto a las normas, hacer referencia a la norma EN / IEC 60079-19 que proporciona a los usuarios finales instrucciones técnicas para la reparación, revisión y modificación de equipos diseñados para su uso en atmósferas explosivas, mientras que la norma EN / IEC 60079-14 es se aplica al diseño, selección e instalación de sistemas eléctricos en atmósferas explosivas.

7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión



Fig.16 Panel de control con instalación en doble frente, realizado según las especificaciones del cliente

Después de la instalación exitosa de una envolvente 'Ex d', en la norma EN / IEC 60079-17 se describen los procedimientos que un operador debe cumplir en caso de mantenimiento, prueba y reparación de equipos, incluido el asesoramiento en cuestiones de seguridad en el trabajo.



Fig. 17 Parte del departamento de taller equipado con centros de mecanizado horizontales y verticales, tornos CNC, Transfer y accesorios.

Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

En el segundo trimestre de 2014 se emitión, en el campo IECEx, el documento IECEx OD 203 " Guidance on the definition of 'manufacturer' in relation to trade agents' and 'local assemblers'", como soporte para la implementación del documento IEXEx OD 009, que aclara sobre esta cuestión.
En este documento, de hecho, por primera vez en todo el sistema normativo, se prevé expresamente la posibilidad de que parte del cableado y montaje sean realizadas por un tercero, llamado "Local Assembler". Tenga en cuenta que este sujeto, en todo caso, se debe calificar y acreditar a través de procedimientos bien definidos. Por lo tanto, éste no es un enfoque que puede ser utilizado con todos los clientes, sino sólo con sujetos específicos y controlados.
Es aún más crucial es que, en el OD 203, se prevea por primera vez el caso de que un tercer sujeto cualificado (local assembler), pueda realizar el mecanizado, dando así la posibilidad de realizar la perforación, pero tiene prohibido los mecanizados de laminación en las bridas de acoplamiento (art. 2.3.5.2. OD 203).
Así que incluso si antes se pudiera tener alguna duda, ahora la situación es más clara: las personas que realizan el trabajo en nombre del fabricante son "local assemblers" y pueden realizar un número limitado de operaciones. En particular, no pueden realizar elaboraciones de rectificación y/o laminación, pero pueden hacer perforaciones y ensamblados/cableados. Además de esta aclaración, la introducción de este documento implica la política dell'IECEx con respecto al problema de las perforaciones en los productos 'Ex do no realizadas por el fabricante.
Por tanto, es importante para los clientes, los distribuidores y los propios fabricantes, entender que esta zona gris ya no existe.

Las pruebas de certificación

Los que compran equipos a prueba de explosiones 'Ex d' también deben saber que para obtener el certificado de la institución o laboratorio acreditado, de cualquiera de los componentes o de plena conformidad, el fabricante debe llevar a cabo una serie de pruebas de conformidad con lo dispuesto en las normas EN / IEC 60079-0 (requisitos generales) y EN / IEC 60079-1 (equipo protegido por envolventes a prueba de explosión "d").

Cortem Group, para todos los equipos 'Ex d' realiza las siguientes pruebas:

- Pruebas para la presión de referencia que prevén el encendido de una envolvente después de llenarla con una mezcla de gas explosiva. La presión dependerá de la temperatura ambiente de la envolvente más baja, (cuanto menor es la temperatura, mayor es la presión de referencia) y de los componentes eléctricos montados en el interior;

- Prueba de la propagación de las llamas, utilizando una mezcla de gas explosivo: se coloca en un entorno con peligro de explosión y cuando se incendia la mezcla explosiva contenida dentro, se comprueba que la propagación de la explosión se detiene y no pase a la atmósfera exterior a través de las juntas;

7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

- Pruebas para evitar que una fuente de ignición electrostática puede llegar a ser peligrosa;

- Ensayos térmicos para determinar la temperatura máxima de la superficie permitida para el equipo completo de componentes bajo condiciones extremas de uso, con un margen estimado de la seguridad y de prueba para la resistencia térmica caliente / frío (en envolventes o componentes no metálicos);



Fig. 18 Celda climática del Taller Cortem Group en la que se prueba la resistencia térmica de los productos



Prueba de impacto en las partes críticas;

Fig. 19 Prueba de impacto a 7J sobre una envolvente de la serie GUB, con doble ciclo de celda climática a -65°C

Las pruebas en niebla salina y ciclos de calor / humedad para poner a prueba la resistencia a la corrosión;



Fig. 20 Envolventes probadas en niebla salina



Pruebas para el nivel de protección IP;

Fig. 21 Prueba de grado de protección IP X6

Pruebas para la sobre-presión interna.

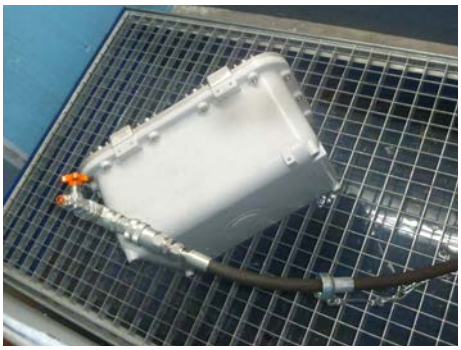


Fig. 22 Prueba de sobrepresión en una envolvente 'Ex d' a 16 bar durante 1 minuto

7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

Las pruebas de aceptación

Cortem Group, para todos los equipos 'Ex d' realiza la siguiente prueba de aceptación:

- Prueba de sobre-presión hidrostática, pruebas que se deben llevar a cabo en cada envolvente producida, (si no se especifica en el certificado que tales envolventes se han probado a 4 veces la presión de referencia y por lo tanto no requieren más pruebas en fase de producción).

En conclusión, los usuarios finales y / o instaladores deben conocer las regulaciones y leer el manual de instrucciones proporcionado por el fabricante antes de hacer cualquier intervención y / o cambios en las envolventes 'Ex d', privilegiando la compra de equipamiento completo de la empresa emisora del certificado.

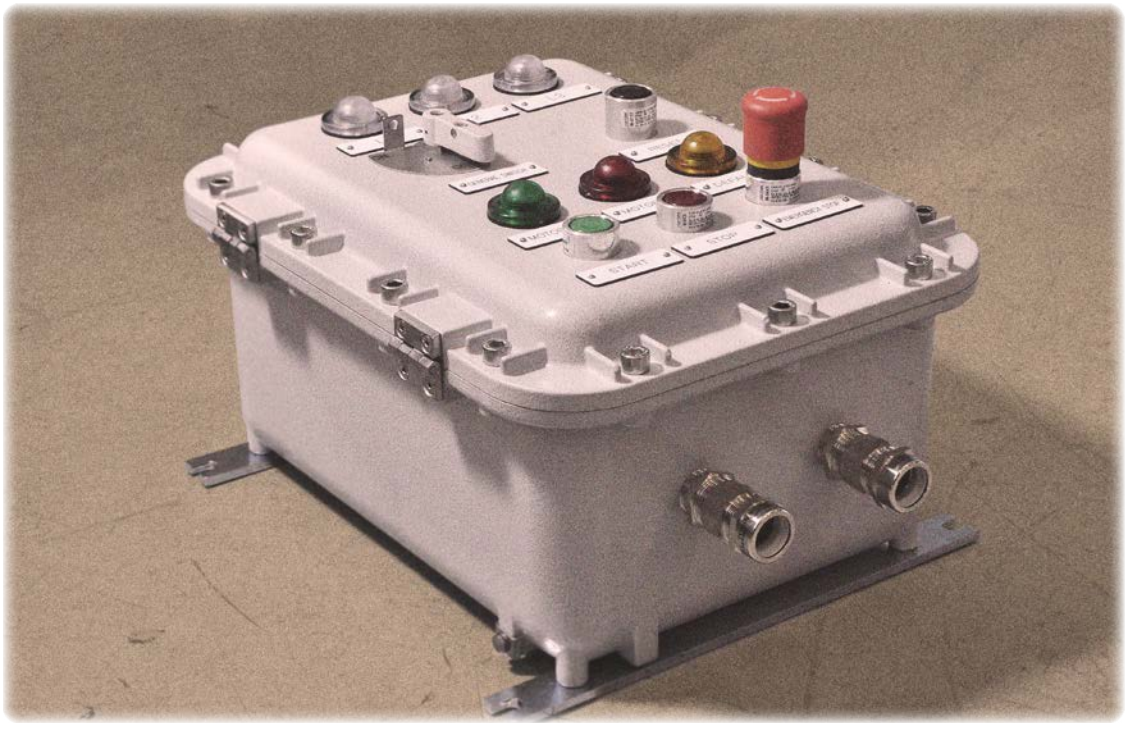


Fig. 23 Envolvente a prueba de explosión para requisitos particulares y con operadores en la cubierta y los prensacables.

EJB

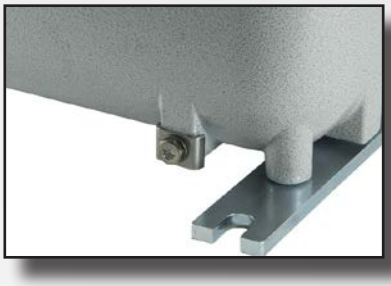
- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIB+H_2
- Envolventes de aluminio
- IP 66 / 67



Junta de silicona entre el cuerpo y la tapa



Tornillo de puesta a tierra exterior en el cuerpo



Tornillo de puesta a tierra interior en el cuerpo



Serie EJB-... Envolventes de aluminio grupo gas IIB+H_2

Las envolventes de la serie EJB son aptas para ser instaladas en todas las zonas de una instalación donde existe el peligro de explosión y/o incendio, o presencia de polvo combustible, clasificadas como Zona 1, 2, 21, 22. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie EJB se utiliza preferentemente con la función de portaborneras y barras colectoras, portafusibles, transformadores, reactores, barreras, pero también para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz y descargadores de tensión, cuadros de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones onshore | Instalaciones offshore | Muelles de carga descarga de petróleo | Bajas temperaturas | Presencia de hidrógeno | 100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H_2 Gb - Ex tb IIIC Db - IP66/67	
Certificado:	ATEX CESI 00 ATEX 036U	
	ATEX FIDI 25 ATEX 0001U (EJBX-6BB)	
	IEC Ex CES 14.0017U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com
	IEC Ex FIDI 25.0003U (EJBX-6BB)	
	UKEX DISPONIBLE	
	ECASEx DISPONIBLE	
	INMETRO DNV 16.0099U	
	TR CU DISPONIBLE	
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE	
Temp. ambiente:	-60°C +70°C	En cajas con pilotos de policarbonato en la tapa Ta -40°C +70°C.
	-60°C +100°C	Bajo pedido sólo para las envolventes EJB sin accesorios ni operadores (excluidos los tipos EJB-01 y AQS-1).
	-60°C (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457**AL**, M-0457**AL**/3, M-0457**IN**, M-0457**IN**/3)	
Grado de protección:	IP66/67	Para envolventes sin operadores de mando y señalización
	IP66	Para envolventes con operadores de mando y señalización serie Cortem M-0...

Este equipo puede ser utilizado en un ambiente que contiene atmosfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H_2 T... Gb - Ex tb IIIC T...°C Db - IP66/67			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 027X			
	IEC Ex CES 16.0012X	Para todos los datos de certificación IEC Ex y ECASEx descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C (-60°C) +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C (-60°C) +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66/67			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H_2 T... Gb - Ex tb IIIC T...°C Db - IP66/67			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 027X			
	ATEX FIDI 25 ATEX 0002U (EJBX-6BB)			
	IEC Ex CES 16.0012X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, INMETRO, CCC and TR CU descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	IEC Ex FIDI 25.0004U (EJBX-6BB)			
	ECASEx DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 23.0313X			
	CCC DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C/+70°C	Con clase de temperatura T5, T4 y temperatura máxima superficial T100°C, T134°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457**AL**, M-0457**AL**/3, M-0457**IN**, M-0457**IN**/3)			
Grado de protección:	IP66/67	Para envolventes sin operadores de mando y señalización		
	IP66	Para envolventes con operadores de mando y señalización serie Cortem M-0...		

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex db [ia Ga] IIB+H_2 T... Gb - Ex tb IIIC T...°C Db - IP66/67			
Certificado:	ATEX CESI 02 ATEX 073X			
	IEC Ex CES 16.0014X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2011, EN 60079-26: 2007, EN 60079-31: 2009, EN 60079-0:2018 EN 60439-1, EN 60529 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C/+70°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457**AL**, M-0457**AL**/3, M-0457**IN**, M-0457**IN**/3)			
Grado de protección:	IP66/67	Para envolventes sin operadores de mando y señalización		

OTROS CERTIFICADOS DISPONIBLES (para más informaciones contacte con el departamento comercial)

EXTENSIÓN n.° 07/12 del certificado de examen CE tipo CESI 01 ATEX 027
Aparellaje: Equipo de mando, control y señalización de mando, control y señalización serie EJB
Envolventes EJB-55B con equipo de monitorización de descargas parciales PDTrac

EXTENSIÓN n.° 04/08 del certificado de examen CE tipo CESI 01 ATEX 027
Aparellaje: Equipo de mando, control y señalización de mando, control y señalización serie EJB
Envolventes EJB-6 con equipos RX y IBUC

CERTIFICADO CESI 07 ATEX 047
Interruptores y seccionadores serie EJB..AD y MU..AD
Envolventes hechas en hierro fundido

CERTIFICADO CESI 11 ATEX 037
EJB-45 con actuadores. "Hook release controller" permite soltar simultáneamente los amarres
Los actuadores accionan 1, 2 o 3 mandos push-pull que salen de la envolvente, utilizando unos pasadores RRC-01 certificados

EXTENSIÓN n.° 04/08 del certificado de examen CE tipo CESI 01 ATEX 027
Aparellaje: Equipo de mando, control y señalización de mando, control y señalización serie EJB
Añadidos los nuevo equipos denominados Dispositivo de Protección de Descargas

Serie EJB-... Envolventes de aluminio grupo gas IIB+H_2



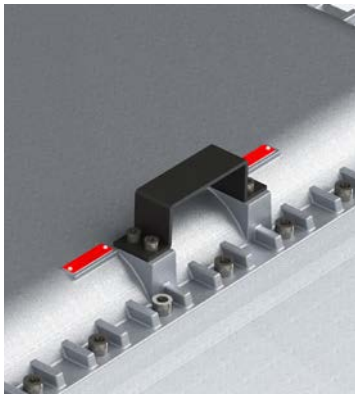
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre
Bisagras:	de fundición (excluida la EJB-01), acero inoxidable para nuevos modelos
Manija tapa:	en acero pintado de negro para los modelos EJB-6/6B/EJB-6BB y EJB-7/7B (véase más abajo) En plástico negro para los modelos EJB-55/55B
Junta:	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en la tapa para las demás ejecuciones
Tornillería:	acero inoxidable
Tornillos de tierra:	acero inoxidable M6. Colocados en el interior y exterior del cuerpo y en la tapa, con sistema antirrotación
Patillas de fijación:	acero galvanizado electrolíticamente (pie de fundición de aluminio para AQS-1)
Pintura:	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
Resistencia a la corrosión:	el estándar de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

Sistema Cortem de cierre facilitado de la tapa.



Para las cajas EJB-6/6B/6BB y EJB-7/7B, la apertura y cierre de la tapa se facilita por la presencia de un manilla aún más robusto, capaz de ofrecer una mayor seguridad de uso para el operador. Está hecha en acero inoxidable AISI 316L y después de un proceso de limpieza, viene cubierta con una pintura en polvo negro mate (RAL 9005) para asegurar una estética agradable, asi como una alta resistencia al impacto físico y la corrosión en ambientes salinos.



ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)
Válvula de venteo Cód. ECD-210S o de drenaje Cód. ECD-210S
Mirillas redondas o ventanas rectangulares en la tapa (véase la sección Envolventes con mirillas redondas / con ventanas para inspección y lectura instrumentos)
Bisagras para envolventes EJB-01 Cód.K-0351
Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código BFE-...). Véase la sección accesorios
de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código BFE-...AC)

Roscas posibles:
- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Bisagras en el lado corto (solo para modelos nuevos) ejemplo cod. EJB.5B**S**

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

Serie EJB-... Envolventes de aluminio grupo gas IIB+H_2

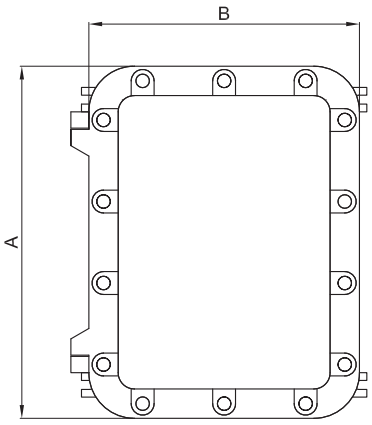
Cortem está introduciendo un nuevo modelo de cajas EJB que reemplazarán las ya existentes. Esta nueva serie contará con nuevas bisagras de acero inoxidable y una nueva tapadera que permitirá una mayor flexibilidad en el suministro del producto para ofrecer la mejor solución a las necesidades del cliente.

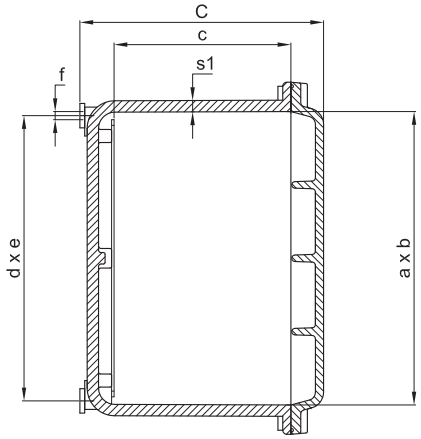
TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES CON TAPA CON NERVIOS

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores				Fijación			Fijación con patillas			Peso
	A	B	C	a	b	c	s1	d	e	f	D	E	F	kg
EJB-1	304	204	218	240	140	160	14	230	130	M8	230	210	9	9,4
EJB-2	424	224	218	360	160	159	14	350	150	M8	350	230	9	13,6
EJB-3	364	284	278	300	220	214	14	290	210	M8	290	290	9	17
EJB-3B	364	284	218	300	220	154	14	290	210	M8	290	290	9	14,2
* EJB-7	1000	700	500	890	590	340	30	810	510	M16	810	655	18	248
* EJB-7B	1000	700	400	890	590	240	30	810	510	M16	810	655	18	210
AQS-1	500	450	207	430	380	127	15	420	300	M12	-	-	-	31,5

* Nuevo modelo.

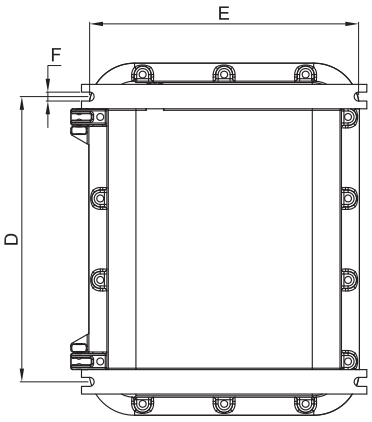
Dimensiones en mm





Dettaglio EJB-7





Detalle caja AQS-1



Las cajas de conexiones de la serie AQS-1 han sido diseñadas para contener bloques de terminales de distribución e interruptores de control.

Sus particulares dimensiones reducidas y brida interior, las hacen ideales para todas aquellas aplicaciones en las que es necesario realizar paneles de control de pequeñas dimensiones, con la posibilidad de instalar interruptores modulares uno al lado del otro con diferentes tipos de postes y amperajes.

La tapa con bisagras estándar y la junta en silicona hacen de esta caja de conexiones una opción cualitativa, económica y compacta.

Serie EJB-... Envolventes de aluminio grupo gas IIB+H_2

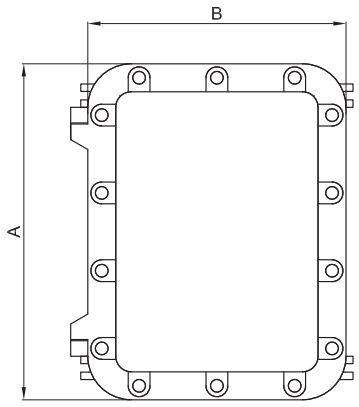
Las envolventes de aluminio con tapa ciega se utilizan cuando es necesario instalar una mayor cantidad de operadores respecto a la misma envolvente con tapa con nervios o si fuera necesario instalar maniobras en posiciones concretas en la tapa.

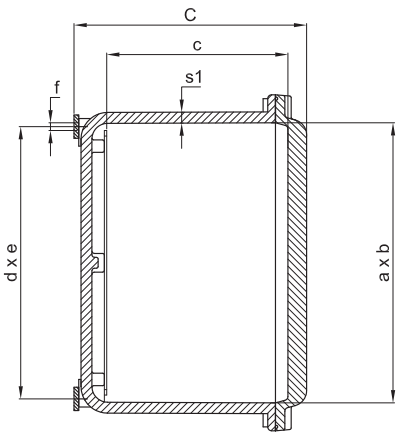
TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES CON TAPA CIEGA

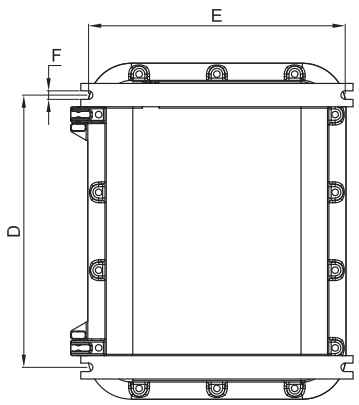
Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores				Fijación			Fijación con patillas			Peso
	A	B	C	a	b	c	s1	d	e	f	D	E	F	kg
EJB-01	282	182	105	214	113	60	14	160	123	M6	160	154	9	5,6
EJB-1A	304	204	218	240	140	153	14	230	130	M8	230	210	9	10,3
EJB-2A	424	224	218	360	160	153	14	350	150	M8	350	230	9	15,4
EJB-3A	364	284	278	300	220	213	14	290	210	M8	290	290	9	19,4
EJB-3BA	364	284	218	300	220	153	14	290	210	M8	290	290	9	16,4
*** EJB-4**	432	332	299	360	260	237	14	350	250	M10	350	330	11	25,4
*** EJB-4B**	432	332	229	360	260	167	14	350	250	M10	350	330	11	21,4
*** EJB-45**	567	387	298	490	305	229	14	360	236	M10	360	356	11	38,9
*** EJB-45B**	567	387	248	490	305	179	14	360	236	M10	360	356	11	35,3
***EJB-48BA**	507	432	271	435	360	203	16	350	425	M10	425	430	11	37,5
*** EJB-5**	632	432	341	560	360	275	16	350	550	M10	550	430	11	51
*** EJB-5B**	632	432	271	560	360	205	16	350	550	M10	550	430	11	43,4
*** EJB-503**	632	432	397	560	360	330	16	350	550	M10	550	430	11	59,2
EJB-55	710	510	356	630	430	273	17	600	400	M10	600	490	11	81,3
EJB-55B	710	510	256	630	430	173	20	600	400	M10	600	490	11	66,9
*** EJB-6**	870	650	480	760	540	369	28	680	460	M16	680	580	14	158,4
*** EJB-6B**	870	650	380	760	540	253	28	680	460	M16	680	580	14	138,5
*** EJB-6BB**	870	650	303	760	540	209	23	680	460	M16	680	580	14	112,5

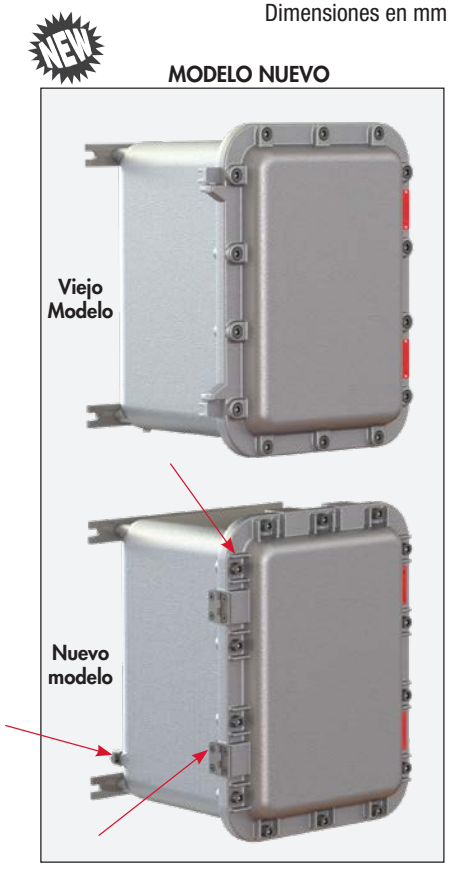
* Nuevo modelo

Dimensiones en mm









CORTEM GROUP®

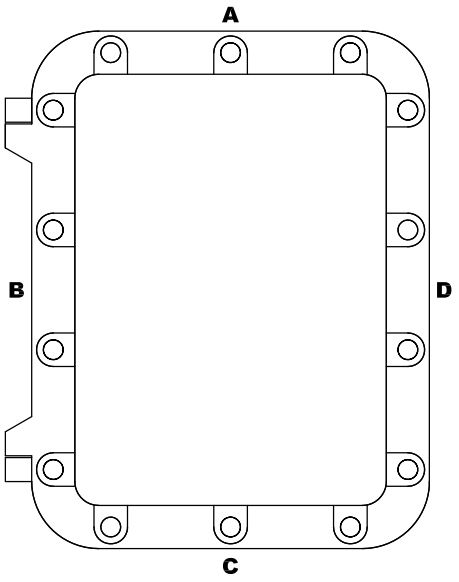
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	(*)	(*)	(*)
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**10**

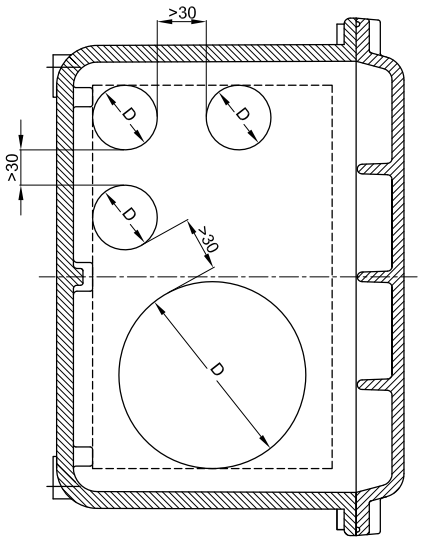


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Lados A y C										Lados B y D									
	Area taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									Area taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10		1	2	3	4	5	6	7	8	10
EJB-1	100x120	6	4	4	2	2	1	1	1	-	200x120	12	8	6	6	4	2	2	1	1
EJB-2	120x120	6	4	4	4	2	1	1	1	1	320x120	18	12	10	9	8	4	3	2	2
EJB-3	180x180	16	12	9	6	4	4	3	2	1	260x180	20	15	12	9	6	6	4	3	2
EJB-3B	180x120	11	6	6	5	4	2	2	1	1	260x120	15	10	8	8	6	3	2	2	2
EJB-4	220x195	16	16	9	9	8	4	4	3	1	320x195	24	24	15	12	12	6	6	4	2
EJB-4B	220x130	12	8	6	6	6	3	2	2	1	320x130	18	12	10	8	8	5	3	2	2
EJB-45	277x190	24	18	12	12	9	6	5	4	2	448x190	36	30	21	18	17	10	8	6	3
EJB-45B	277x135	17	8	6	6	6	3	2	2	1	448x135	27	12	10	8	8	5	3	2	2
EJB-48BA	300x150	24	15	14	8	8	3	3	2	2	375x150	30	20	17	10	10	4	3	3	3
EJB-5	320x230	30	28	20	16	12	9	6	4	3	520x230	50	45	32	28	18	15	10	8	5
EJB-5B	320x160	24	18	15	8	8	6	3	3	2	520x160	40	27	24	14	12	10	5	4	3
EJB-55	400x195	32	28	18	15	14	8	6	3	2	600x195	44	40	27	23	21	12	10	5	4
EJB-55B	400x95	16	13	11	5	5	4	3	3	-	600x95	24	20	17	8	7	6	5	5	-
EJB-6	480x260	50	45	38	28	24	15	12	8	6	700x260	70	60	55	40	34	24	18	12	10
EJB-6B	480x160	38	27	23	14	12	10	7	4	3	700x160	54	38	33	20	18	16	9	6	5
EJB-6BB	470x110	27	16	14	12	6	5	4	4	3	690x110	41	24	20	19	9	8	6	5	5
EJB-7	530x280	66	45	40	28	24	15	12	8	6	830x280	96	75	63	44	37	24	18	12	10
EJB-7B	530x180	40	36	23	20	12	10	4	4	3	830x180	62	56	36	32	19	17	7	6	5
AQS-1	400x70	10	9	8	4	3	3	2	-	-	400x70	17	15	13	6	6	5	4	-	-
EJB-01	100x40	2	1	1	-	-	-	-	-	-	200x40	4	4	3	-	-	-	-	-	-

(*) Orificios NPT de 2 1/2" - 3" - 4" pueden ser realizados solo a EJB-55…, EJB-6… y EJB-7…





Serie EJB-... Datos para el taladrado de la tapa

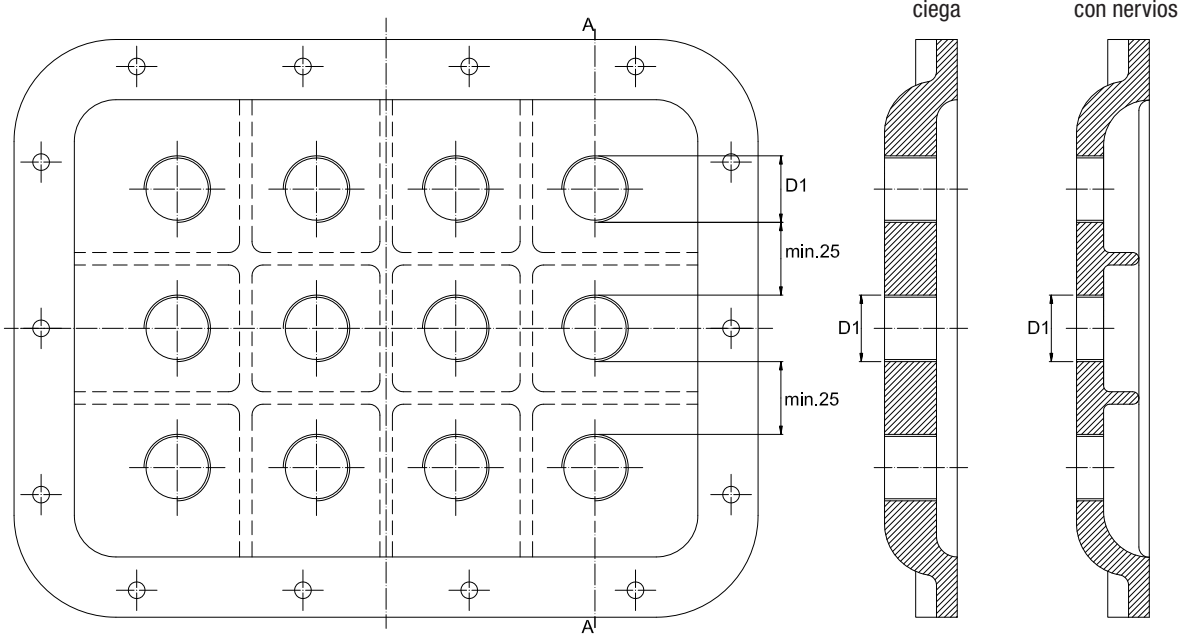


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	**TALADRADO DE LA TAPA**	
	Cant. máx. de orificios admitidos para tapas con nervios	**Cant. máx. de orificios admitidos para tapas ciegas**
EJB-1	4	6
EJB-2	8	10
EJB-3	8	12
EJB-4	-	15
EJB-45	-	28
EJB-5	-	40
EJB-55	-	54
EJB-6	-	60
EJB-7	60	-
EJB-01	-	6 (Los orificios para EJB-01 pueden ser solo ISO 261/965)
AQS-1	24	-

Notas:

- El estándar indicado debe considerarse un ejemplo porque ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los taladrados estándares se refieren al montaje de operadores Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem distancia entre ejes >120 mm.





Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 800 V
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

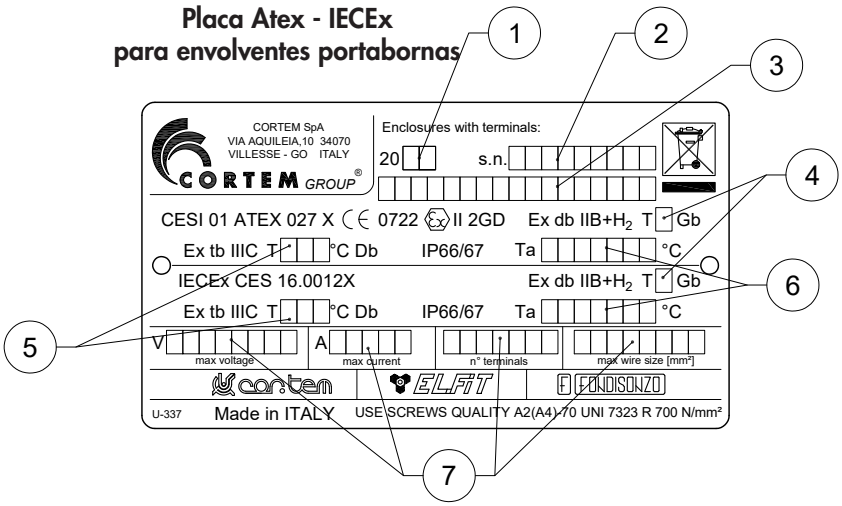
Bornas componibles
Sección de las bornas: 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm^2]
Corriente nominal: 12.5 ÷ 452 [A]
Densidad máx. de corriente: 1.5 ÷ 7 [A/mm^2]

Bornas mutipolares
Sección de las bornas: 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x125; 4x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm^2]
Corriente nominal: 48 ÷ 252 [A]
Densidad máx. de corriente: 0.8 ÷ 3 [A/mm^2]

Barras de distribución:

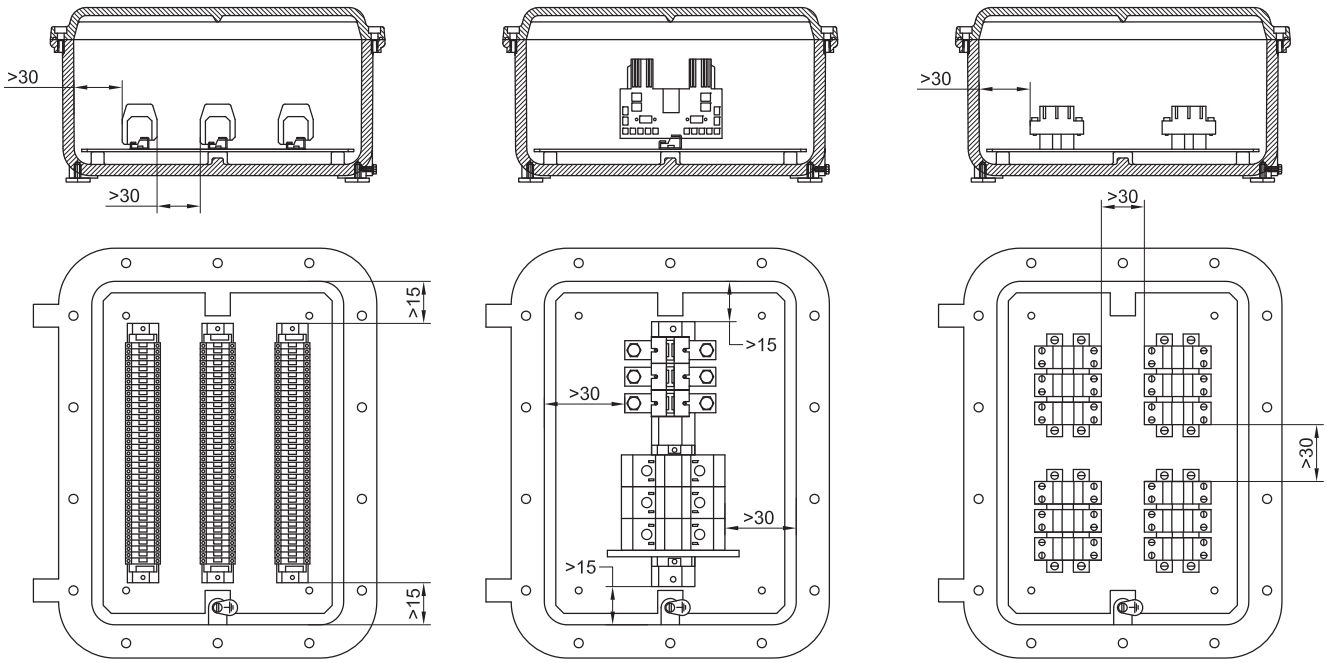
Dimensiones de las barras de distribución:	20x5;	30x5;	40x5;	50x5;	60x5;	80x5;	100x4;	80x8;	100x5 [mm^2]
Corriente nominal:	240	350	480	600	690	800	800	1000	1000 [A]

Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas



Valores indicados:
1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. clase de temperatura
5. temperatura máxima superficial
6. temperatura ambiente
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

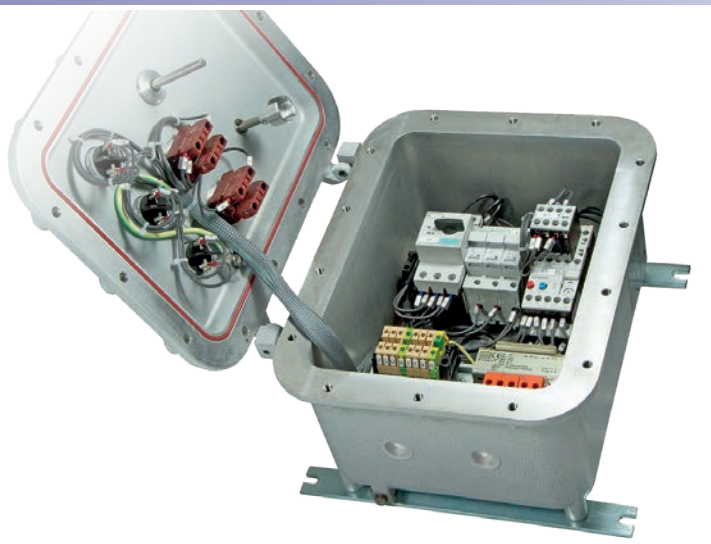
Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185	240
EJB-1	2x28	26	21	15	12	10	3	-	-	-
EJB-2	2x38	2x28	2x22	2x15	2x12	18	4	-	-	-
EJB-3	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJB-3B	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJB-4	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJB-4B	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJB-45	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJB-45B	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJB-5	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJB-5B	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJB-503	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJB-55	4x90	4x80	4x65	4x50	4x40	3x30	25	13	13	13
EJB-55B	4x90	4x80	4x65	4x50	4x40	3x30	25	13	13	13
EJB-6	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJB-6B	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJB-6BB	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJB-7	5x150	5x115	5x90	5x75	5x60	4x45	2x35	2x20	2x20	2x20
EJB-7B	5x150	5x115	5x90	5x75	5x60	4x45	2x35	2x20	2x20	2x20
AQS-1	3x54	3x40	3x35	3x32	3x26	2x18	12	6	4	4
EJB-01	20	20	15	12	10	3	-	-	-	-

Ej. 2x28= 2 filas de 28 bornas (total 56 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR

Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización





Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante los operadores Cortem instalados en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles: 650 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para pilotos: 5 W (para Ta +40°C) / 3 W (para Ta +55°C)

Características eléctricas válida para cajas EJB-55, EJB-6, EJB-6B, EJB-6BB, EJB-7, EJB-7B. (T5 100°C).
Tensión nominal: hasta 690 Vac
Corriente máx.: hasta 1000 A

Características eléctricas válida para cajas EJB-45, EJB-5, EJB-5B, EJB-55B. (T5 100°C).
Tensión nominal: hasta 750 Vcc
Corriente máx.: hasta 630 A

Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.
Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.
(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx.(Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	**Distancia mínima (mm)**
12 - 250	6

Identificación y descripción del aparellaje especial admitido para la instalación interior.

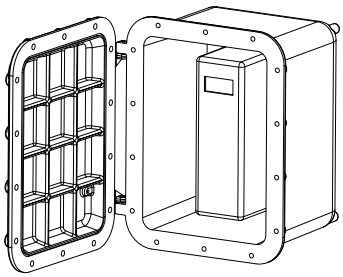
Envolventes con baterías

Posibilidad de instalar baterías de pequeña capacidad ≤1,5 Ah para la alimentación de pequeños dispositivos electrónicos o memorias de mantenimiento.
Con independencia de esto, es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre los componentes instalados y las paredes interiores de la envolvente.

Envolventes con inversores

En las envolventes de las series EJB-4, EJB-45, EJB-5, EJB-6, EJB-7, en función de la temperatura ambiente máxima (+40°C o +55°C), se pueden instalar inversores (ABB ACS550 o similares) con valores admitidos de potencia disipada máxima (véase la tabla).

Tipo de envolvente	Potencia máxima inversor para Ta +40°C	Potencia máxima inversor para Ta +55°C	Potencia disipada máxima	Caudal del ventilador de refrigeración
EJB-4	2,2 kW	1,5 kW	73 W	44 m³/h
EJB-45	2,2 kW	1,5 kW	73 W	44 m³/h
EJB-5	5,5 kW	4,0 kW	172 W	44 m³/h
EJB-6	7,5 kW	5,5 kW	232 W	88 m³/h
EJB-7	7,5 kW	5,5 kW	232 W	88 m³/h



Envolventes con limitadores de sobretensión

Posibilidad de instalar dispositivos de limitación de sobretensiones tipo PRD o similares, con un límite máximo de protección de 65 kA, si bien es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre el dispositivo de limitación y las paredes interiores de la envolvente.

Envolventes con cables de fibra óptica

Las envolventes están preparadas para la entrada y salida de cables de fibra óptica múltiple (no simple). Los límites admitidos de potencia óptica y radiaciones para los cables de fibra óptica son:
- 35 mW y 5 mW/m² para clase de temperatura T4
- 15 mW y 5 mW/m² para clase de temperatura T6

Envolventes con transformador de potencia

Posibilidad de instalar transformadores monofásicos (y trifásicos solo con EJB-7) con las potencias máximas indicadas en el certificado.

Envolventes con fuentes de radiofrecuencias

Posibilidad de instalar componentes con fuentes de radiofrecuencia en el intervalo comprendido entre 9 kHz y 60 GHz utilizables para la transmisión continua y por impulsos de señales. Las antenas pueden instalarse en el interior y exterior de la envolvente y deben:
- ser conformes a uno de los modos de protección indicados en la Norma EN 60079-0
- estar instaladas fuera de la zona peligrosa.

Para más informaciones, consulte CESI 01 ATEX 027X.



Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de las series EJB y AQS.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+40°C**			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJB-01	30	30	45	100
EJB-1	45	45	65	140
EJB-2	60	60	85	190
EJB-3	75	75	110	245
EJB-3B	55	55	80	180
EJB-4	100	100	175	350
EJB-4B	75	75	130	260
EJB-45	140	140	240	480
EJB-45B	120	120	210	430
EJB-5	210	210	315	600
EJB-5B	170	170	250	480
EJB-503	230	230	345	660
EJB-55	260	260	380	740
EJB-55B	210	210	315	600
EJB-6	600	600	910	1740
EJB-6B	490	490	720	1390
EJB-6BB	390	390	575	1110
EJB-7	770	770	1170	2270
EJB-7B	600	600	910	1740
AQS-1	100	100	150	280

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+55°C**			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJB-01	25	25	40	80
EJB-1	34	34	50	105
EJB-2	45	45	65	142
EJB-3	56	56	82	184
EJB-3B	40	40	60	135
EJB-4	75	75	130	262
EJB-4B	56	56	100	195
EJB-45	105	105	180	360
EJB-45B	90	90	160	320
EJB-5	160	160	235	450
EJB-5B	130	130	190	360
EJB-503	176	176	255	495
EJB-55	200	200	300	565
EJB-55B	160	160	235	450
EJB-6	460	460	680	1300
EJB-6B	370	370	550	1040
EJB-6BB	295	295	440	832
EJB-7	590	590	890	2090
EJB-7B	460	460	680	1300
AQS-1	75	75	110	205

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+70°C**			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJB-01	20	20	35	60
EJB-1	23	23	35	70
EJB-2	30	30	45	94
EJB-3	37	37	54	123
EJB-3B	25	25	40	90
EJB-4	50	50	85	174
EJB-4B	37	37	70	130
EJB-45	70	70	120	240
EJB-45B	60	60	150	290
EJB-5	110	110	155	300
EJB-5B	90	90	130	240
EJB-503	122	122	165	390
EJB-55	140	140	220	390
EJB-55B	110	110	155	300
EJB-6	320	320	450	860
EJB-6B	250	250	380	690
EJB-6BB	200	200	305	550
EJB-7	410	410	610	1910
EJB-7B	320	320	450	860
AQS-1	50	50	70	130

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles:	400 A	
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz	
Potencia máx. para pilotos:	3 W (para Ta +55°C)	
Equipo asociado:	voltaje máx. Um≤250V	

GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).
La potencia máxima disipable no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex i" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.
La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disipable de las bornas, contactos, cables; de todas maneras, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".
Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).
Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.

El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex i" deben estar identificadas claramente.

Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIB con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIB/IIC; en este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIB.

Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".
La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con los cables que no sean "Ex i"; además, los cables "Ex i" y los cables que no sean "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

Atención circuitos "Ex i"

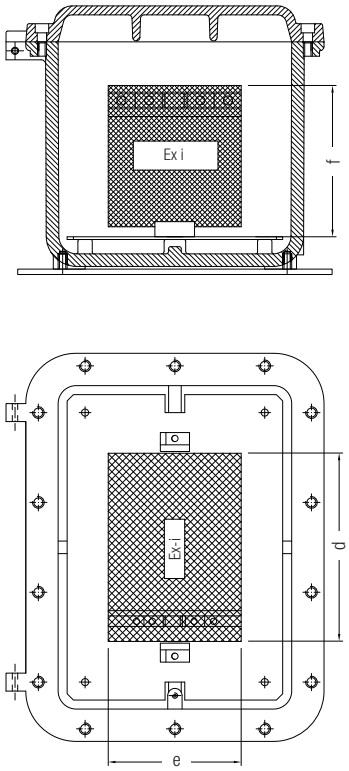
- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm^2.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

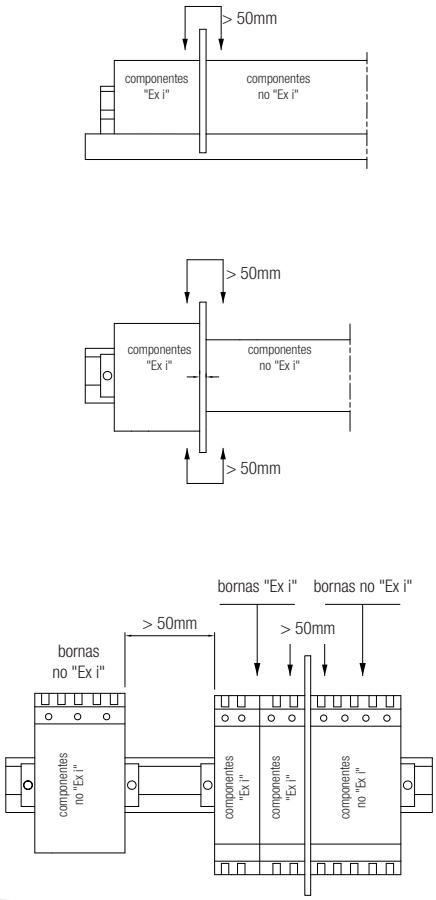
- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 40% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

Dimensiones máximas del aparellaje "Ex ia" instalable en el interior de las envolventes.

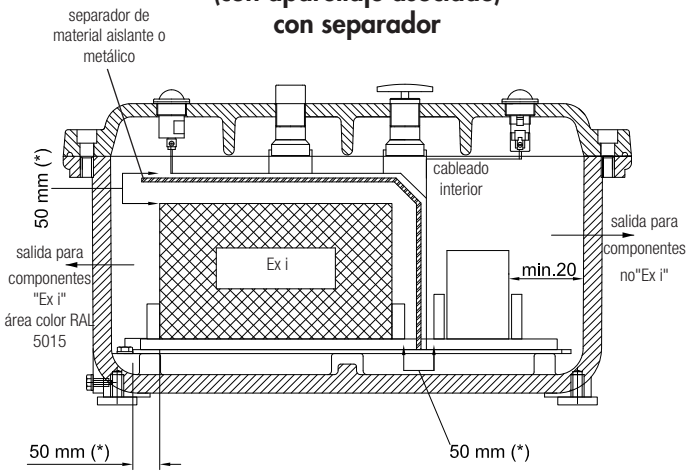
	d	e	f
EJB-01	140	40	20
EJB-1	160	60	110
EJB-2	280	80	110
EJB-3	150	140	170
EJB-3B	150	140	110
EJB-4	280	180	190
EJB-4B	280	180	120
EJB-45	410	225	170
EJB-45B	410	225	120
EJB-5	480	280	220
EJB-5B	480	280	150
EJB-55	550	350	340
EJB-55B	550	350	240
EJB-6	670	450	300
EJB-6B	670	450	200
EJB-6BB	670	450	120
AQS-1	350	300	90



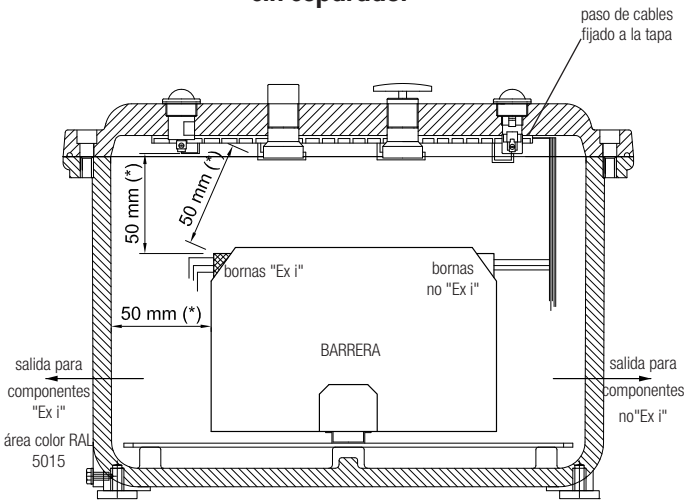
Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.



Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador



Ejemplo de equipo de interfaz sin separador



NOTAS

(*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

Serie EJB-... Envolventes con mirilla redonda

Las envolventes de la serie EJB se utilizan como envolventes de aparellaje eléctrico que requieren control visual desde el exterior. Voltímetros, amperímetros y otros instrumentos de medición analógicos o digitales, son ejemplos típicos de instalación que requiere una ventana para su observación directa. Dichas envolventes también se utilizan para introducir instrumentos de control tales como células fotoeléctricas por infrarrojos, detectores crepusculares que suministran el impulso para aparellaje de mando y señalización (apertura/cierre, alarmas, etc.). En base a la solicitud del cliente, nuestro departamento técnico selecciona la dimensión de las envolventes que se deben utilizar, determinando la distribución interna, con el fin de respetar todos los parámetros dimensionales y eléctricos previstos por el certificado. Los equipamientos, según las especificaciones del cliente, pueden ser instalados en consonancia con la conformidad técnica del certificado y de acuerdo con nuestros operadores estándares.





K-0253
Ø 90

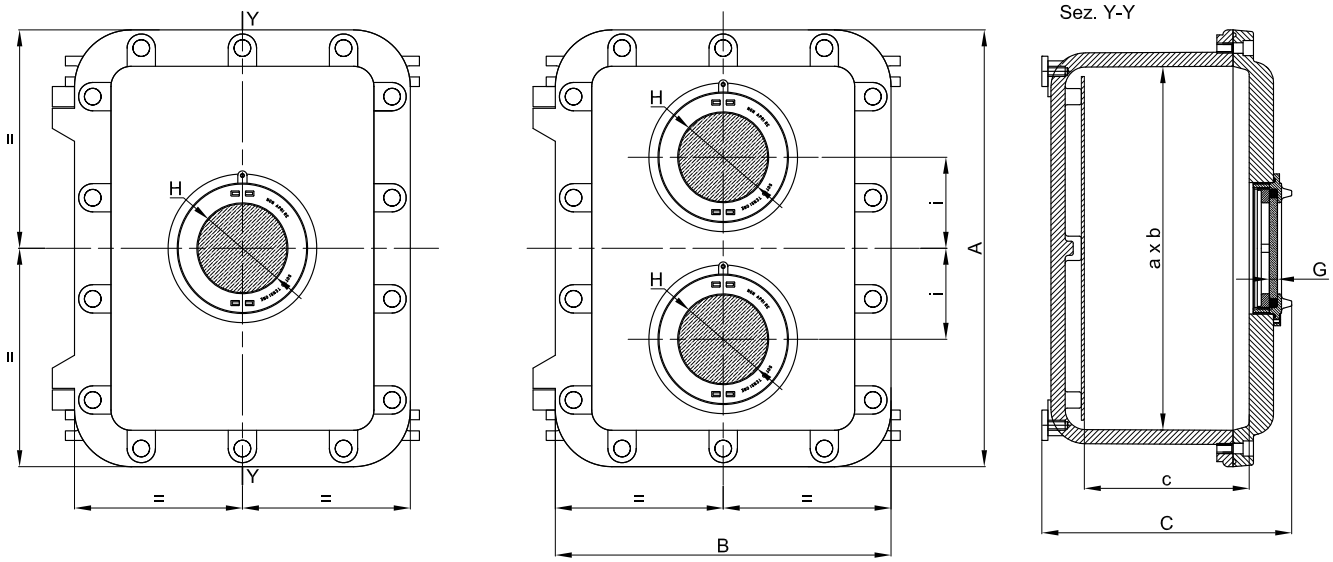


K-0254
Ø 140

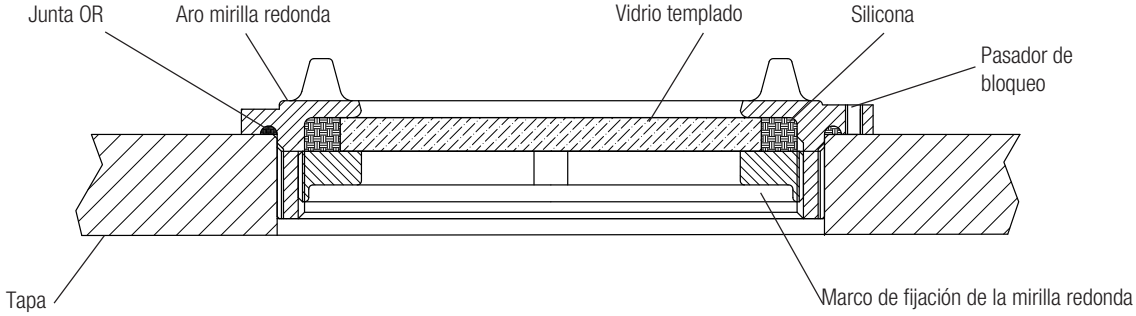


K-0255
Ø 180

PLANO DIMENSIONAL DE LAS ENVOLVENTES CON MIRILLA REDONDA



DETALLE DE LA MIRILLA REDONDA (vista en sección)



Serie EJB-... Envolventes con mirilla redonda

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			N° mirilla	Dimensiones mirilla			Peso
	A	B	C	a	b	c		H	G	i	kg
EJB-2/1W0	424	224	218	360	160	153	1	90	10	-	
EJB-3/1W0	364	284	278	300	220	213	1	90	10	-	
EJB-3B/1W0	364	284	218	300	220	153	1	90	10	-	
EJB-4/2W0	432	332	299	360	260	233	2	90	10	90	
EJB-4B/2W0	432	332	229	360	260	163	2	90	10	90	
EJB-4/1W2	432	332	299	360	260	233	1	140	12	-	
EJB-4B/1W2	432	332	229	360	260	163	1	140	12	-	
EJB-45/2W0	567	387	298	490	305	229	2	90	10	90	
EJB-45B/2W0	567	387	253	490	305	179	2	90	10	90	
EJB-45/1W2	567	387	298	490	305	229	1	140	12	-	
EJB-45B/1W2	567	387	253	490	305	179	1	140	12	-	
EJB-5/2W0	632	432	341	560	360	275	2	90	10	140	
EJB-5B/2W0	632	432	271	560	360	205	2	90	10	140	
EJB-5/1W2	632	432	341	560	360	275	1	140	12	-	
EJB-5B/1W2	632	432	271	560	360	205	1	140	12	-	
EJB-5/1W3	632	432	341	560	360	275	1	180	15	-	
EJB-5B/1W3	632	432	271	560	360	205	1	180	15	-	
EJB-503/2W0	632	432	397	560	360	330	2	90	10	140	
EJB-503/1W2	632	432	397	560	360	330	1	140	12	-	
EJB-503/1W3	632	432	397	560	360	330	1	180	15	-	
EJB-55/3W0	710	510	356	630	430	273	3	90	10	-	
EJB-55B/3W0	710	510	256	630	430	173	3	90	10	-	
EJB-55/2W2	710	510	356	630	430	273	2	140	12	130	
EJB-55B/2W2	710	510	256	630	430	173	2	140	12	130	
EJB-55/2W3	710	510	356	630	430	273	2	180	15	160	
EJB-55B/2W3	710	510	256	630	430	173	2	180	15	160	
EJB-6/2W0	870	650	480	760	540	353	2	90	10	-	
EJB-6B/2W0	870	650	380	760	540	253	2	90	10	-	
EJB-6BB/2W0	870	650	303	760	540	209	2	90	10	-	
EJB-6/2W2	870	650	480	760	540	353	2	140	12	-	
EJB-6B/2W2	870	650	380	760	540	253	2	140	12	-	
EJB-6BB/2W2	870	650	303	760	540	209	2	140	12	-	
EJB-6/1W3	870	650	480	760	540	353	1	180	15	-	
EJB-6B/1W3	870	650	380	760	540	252	1	180	15	-	
EJB-6BB/1W3	870	650	303	760	540	209	1	180	15	-	
EJB-7/3W0	1000	700	500	890	590	340	3	90	10	-	
EJB-7B/3W0	1000	700	400	890	590	240	3	90	10	-	

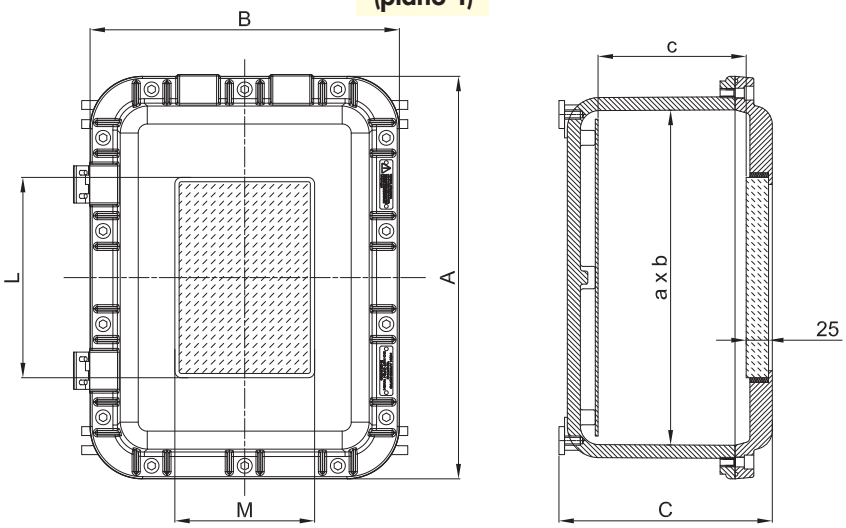
En base a la solicitud del cliente, hay disponibles ventanas estándares para los distintos tipos de envolventes para la visualización de instrumentos analógicos o digitales, indicadores de distintos tipos.



PLANO DIMENSIONAL ENVOLVENTES CON VENTANA (vidrio templado).

Posición de la ventana estándar en el centro.
Bajo pedido, posiciones o dimensiones de la ventana diferentes del estándar.

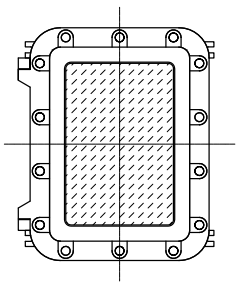
(plano 1)



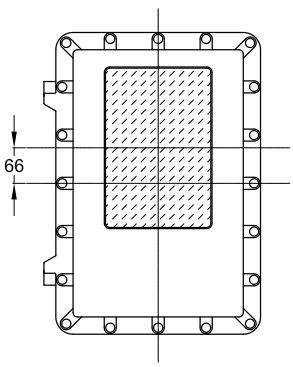
ENVOLVENTES CON VENTANA 300x200 ESTÁNDAR DE FUNDICIÓN

(plano 2)

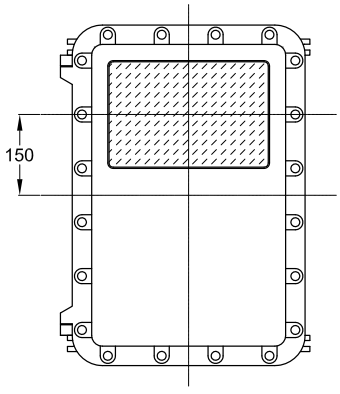
DETALLE
EJB-4/3020
EJB-4B/3020



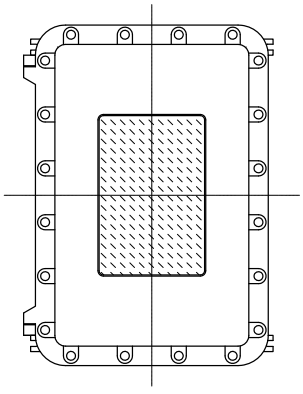
DETALLE
EJB-45/3020
EJB-45B/3020



DETALLE
EJB-5/3020
EJB-5B/3020



DETALLE
EJB-5/3020C
EJB-5B/3020C



Código	Dimensiones exteriores A	B	C	Dimensiones interiores a	b	c	Hueco de la ventana M	L	Posición de la ventana	Peso kg
Envolventes con ventana estándar mecanizada										
EJB-1/1508	304	204	218	240	140	149	80	150	Central como en "plano 1". Bajo pedido, posición o dimensiones de la ventana diferentes del estándar	
EJB-2/2508	424	224	218	360	160	149	80	250		
EJB-3/2015	364	284	278	300	220	209	150	200		
EJB-3B/2015	364	284	218	300	220	149	150	200		
EJB-4/3020	432	332	299	360	260	229	200	300		
EJB-4B/3020	432	332	229	360	260	159	200	300		
EJB-45/3020SP	567	387	298	490	305	229	200	300		
EJB-45B/3020SP	567	387	248	490	305	184	200	300		
EJB-5/3020SP	632	432	341	560	360	271	200	300		
EJB-5B/3020SP	632	432	271	560	360	201	200	300		
EJB-503/3020SP	632	432	397	560	360	327	200	300		
EJB-55/3020	710	510	356	630	430	270	200	300		
EJB-55B/3020	710	510	256	630	430	170	200	300		
EJB-6/3020	870	650	480	760	540	348	200	300		
EJB-6B/3020	870	650	380	760	540	248	200	300		
EJB-6BB/3020	870	650	303	760	540	209	200	300		
EJB-7/2010	1000	700	500	890	590	340	100	200	Central (tapa con nervios)	
EJB-7B/2010	1000	700	400	890	590	240	100	200		
Envolventes con ventana estándar de fundición										
EJB-4/3020	432	332	229	360	260	159	200	300	Central como en "plano 2".	
EJB-4B/3020	432	332	229	360	260	159	200	300		
EJB-45/3020	567	387	298	490	305	229	200	300		
EJB-45B/3020	567	387	248	490	305	179	200	300		
EJB-5/3020	632	432	341	560	360	271	200	300		
EJB-5B/3020	632	432	271	560	360	201	200	300		
EJB-5/3020C	632	432	341	560	360	271	200	300		
EJB-5B/3020C	632	432	271	560	360	201	200	300		

NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

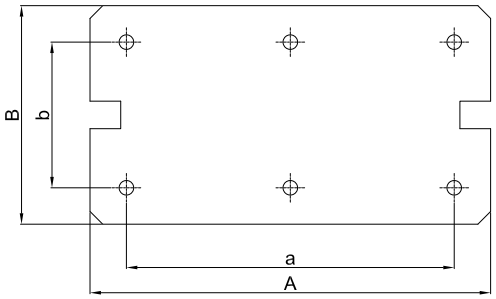
Ejemplo: Tipo de envolvente EJB-55 + Placa de montaje BFE-55 + Bisagras 218-9301 + otro...véase leyenda

Serie EJB-... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

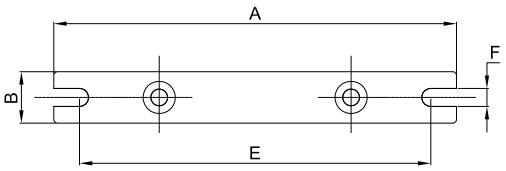
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	EJB-01	Espesor 25/10 De aluminio (BFE-...) De acero galvanizado (BFE-...AC) De acero inoxidable (BFE-...SS)	**BFE-01**	ACCESORIO RECAMBIO
		EJB-1		**BFE-1**	
		EJB-2		**BFE-2**	
		EJB-3/3B		**BFE-3**	
		EJB-4/4B		**BFE-4**	
		EJB-45/45B		**BFE-45**	
		EJB-48BA		**BFE-48**	
		EJB-5/5B		**BFE-5**	
		EJB-55/55B		**BFE-55**	
		EJB-6/6B/6BB		**BFE-6**	
		EJB-7/7B		**BFE-7**	
		AQS-1		**K-171**	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESORIO RECAMBIO
	Bisagras (2 por envolvente)	EJB-01	Material: acero inoxidable	**K-0351**	ACCESORIO RECAMBIO
	Prensaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Pasacables sellados		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Operadores en la tapa		Para modelos y códigos de los operadores, véase el capítulo operadores de mando y control	**M-0...**	ACCESORIO RECAMBIO
	2 bisagras por envolvente (3 por EJB-6, EJB-7)	EJB-...	Material: acero inoxidable	**218-9301**	RECAMBIO
		EJB-6 / EJB-7		**218-9303**	
	Patillas de fijación	EJB-01	Material: acero galvanizado	**K01-237**	RECAMBIO
		EJB-1		**K1-237**	
		EJB-2		**K2-237**	
		EJB-3/3B		**K3-237**	
		EJB-4/4B		**K4-237**	
		EJB-45/45B		**K45-237**	
		EJB-48BA EJB-5/5B		**K5-237**	
		EJB-55/55B		**K55-237**	
		EJB-6/6B/6BB		**K6-237**	
		EJB-7/7B		**K7-237**	
	Junta OR entre cuerpo y tapa	EJB-01	Material: silicona roja	**K01-131/1S**	RECAMBIO
		EJB-1		**K1-131/1S**	
		EJB-2		**K2-131/1S**	
		EJB-3/3B		**K3-131/1S**	
		EJB-4/4B		**K4-131/1S**	
		EJB-45/45B		**K45-131/1S**	
		EJB-48BA		**K48-131/1S**	
		EJB-5/5B		**K5-131/1S**	
		EJB-55/55B		**K55-131S**	
		EJB-6/6B/6BB		**K6-131/1S**	
		EJB-7/7B		**K61-131S**	

Planos dimensionales de las placas de montaje y de las patillas de fijación

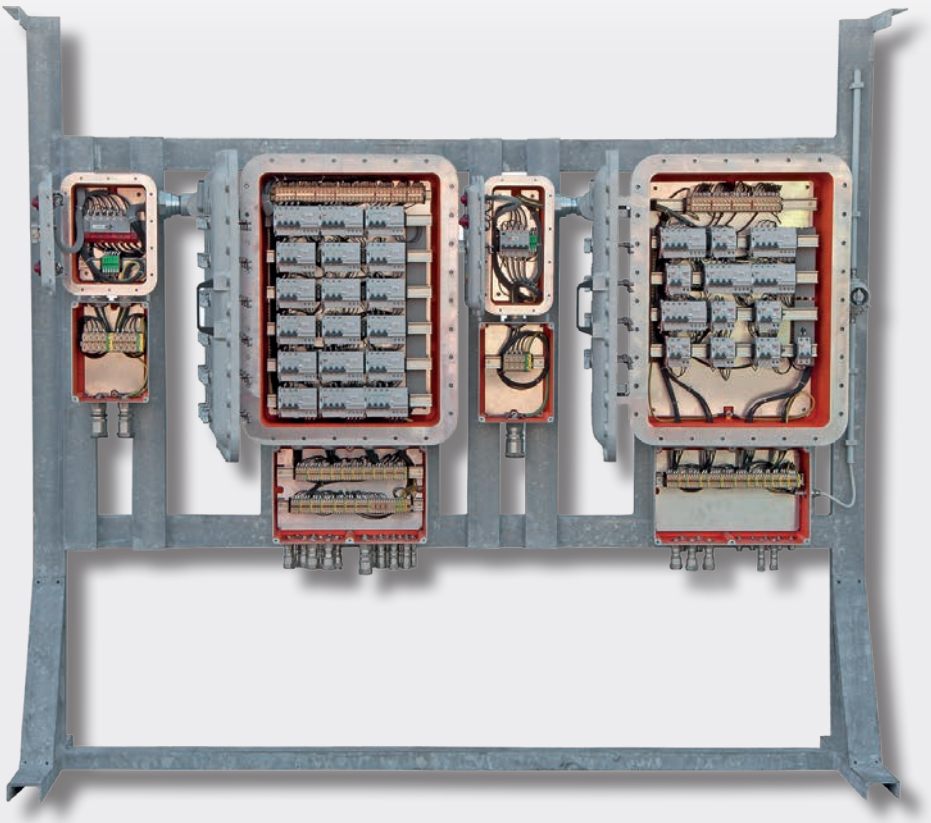
Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
EJB-01	205	100	193	53	BFE-01
EJB-1	220	120	180	80	BFE-1
EJB-2	340	140	300	100	BFE-2
EJB-3 /3B	280	200	240	160	BFE-3
EJB-4 /4B	340	240	300	200	BFE-4
EJB-45 /45B	460	280	440	260	BFE-45
EJB-48BA	400	320	360	280	BFE-48
EJB-5 /5B	530	330	500	300	BFE-5
EJB-55 /55B	600	400	560	360	BFE-55
EJB-6 /6B /6BB	720	500	680	460	BFE-6
EJB-7 /7B	850	550	820	520	BFE-7
AQS-1	400	360	380	330	K-171



Envolventes	Patillas de fijación				
	A	B	E	F	Cód.
EJB-1	230	30	210	9	K1-237
EJB-2	250	30	230	9	K2-237
EJB-3 /3B	310	30	290	9	K3-237
EJB-4 /4B	350	30	330	11	K4-237
EJB-45 /45B	376	30	356	11	K45-237
EJB-4BA EJB-5 /5B	450	30	430	11	K5-237
EJB-55 /55B	510	30	496	11	K55-237
EJB-6 /6B /6BB	620	50	580	14	K6-237
EJB-7 /7B	690	70	655	18	K7-237



Ejemplo de panel de control con sistema de bastidor a suelo y detalle de conexión con pasacables sellados.





EJBC

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Envolventes de aluminio
- IP 66 / 67

PATENTED

Patent Pending

Bisagras en acero inoxidable

Fácil apertura de la tapa con asa



Patillas de fijación

Junta de sección múltiple en cuerpo y tapa



Tornillo de puesta a tierra exterior en el cuerpo



Tornillo de puesta a tierra interior en el cuerpo



Serie EJBC-... Envolventes de aluminio grupo gas IIC

Los envolventes de la serie EJBC han sido cuidadosamente diseñados para permitir su instalación en áreas con peligro de explosión y / o incendio debido a la presencia de cualquier gas del Grupo IIA - IIB - IIC clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. La peculiar junta a secciones múltiples, obtenida gracias a la alta calidad y precisión del mecanizado, ha permitido, de hecho, la ampliación de la protección de gases al Grupo IIC [Acetileno (C_2H_2), Disulfuro de carbono, Hidrógeno (H_2)]. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie EJB se utiliza preferentemente con la función de portaborneras y barras colectoras, portafusibles, transformadores, reactores, barreras, pero también para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz y descargadores de tensión, cuadros de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones onshore | Instalaciones offshore | Muelles de carga descarga de petróleo | Bajas temperaturas | Presence of hydrogen | 100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

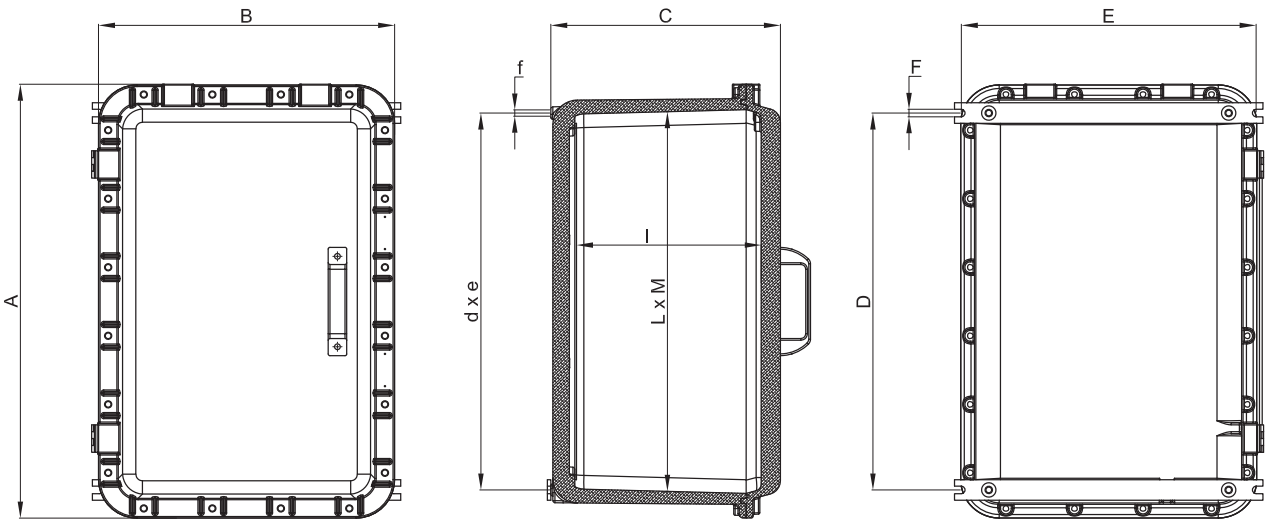
Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polveri)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex db IIC T... Gb Ex tb IIIC T...°C Db IP66/67			
Certificado:	ATEX EPT 20 ATEX 4074 U			
	IEC Ex IECEx EUT 20.0023U	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN-IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-31:2013			
Temp. ambiente:	-60°C +150°C	Para envolventes sin operadores, accesorios, ventanas		
	-60°C +100°C	Para envolventes sin operadores, accesorios		
	-60°C +60°C	Para todas las demás versiones		
	-40°C...	Para envolventes con ventana en la tapa		
Grado de protección:	IP66/67	Para envolventes sin operadores de mando y señalización		
	IP66	Para envolventes con operadores de mando y señalización serie Cortem M-0...		

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex db IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db			
	CE 0722 Ex II 2GD Ex db [ia Ga] IIC T5/T6 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85°C/T100°C Db IP66/67			
Certificado:	ATEX EPT 20 ATEX 4075 X			
	IEC Ex IECEx EUT 20.0024X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN-IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014, y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-11: 2019, IEC 60079-31: 2013			
Temp. ambiente:	-60°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-60°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-40°C (+40°C +55°C)	Para envolventes con ventana en la tapa		
Grado de protección:	IP66/67			

TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			Fijación			Fijación con patillas			Peso
	A	B	C	L	M	l	d	e	f	D	E	F	kg
EJBC-45	567	387	298	490	305	229	360	236	M10	360	356	11	38,9
EJBC-45B	567	387	248	490	305	179	360	236	M10	360	356	11	35,3
EJBC-5	632	432	341	560	360	275	350	550	M10	550	430	11	51
EJBC-5B	632	432	271	560	360	205	350	550	M10	550	430	11	43,4





CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre
Bisagras:	de acero inoxidable
Manija tapa:	en plástico negro
Junta:	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en la tapa para las demás ejecuciones
Tornillería:	acero inoxidable
Tornillos de tierra:	acero inoxidable M6. Colocados en el interior y exterior del cuerpo y en la tapa, con sistema anti-rotación
Patillas de fijación:	acero galvanizado electrolíticamente
Pintura:	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
Resistencia a la corrosión:	el estándar de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)
Válvula de venteo Cód. ECD-210S
Válvula de drenaje Cód. ECD-210S
Mirillas redondas o ventanas rectangulares en la tapa (véase la sección Envolventes con mirillas redondas / con ventanas para inspección y lectura instrumentos)
Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código BFE-...). Véase la sección accesorios
de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código BFE-...AC)

Roscas posibles:
- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

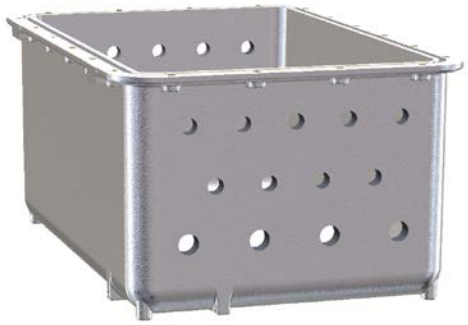
Envolventes de acero inoxidable AISI 316L (para disponibilidad contacte con nuestro departamento comercial)

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

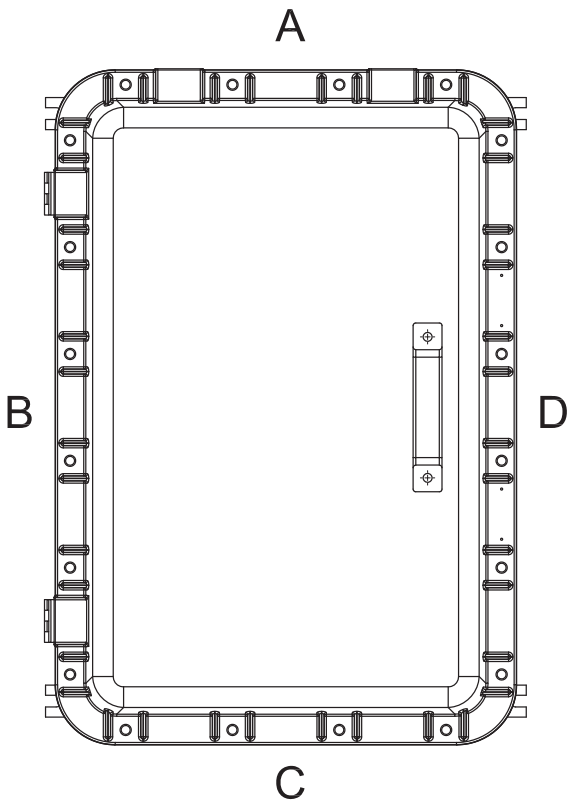
Serie EJBC-... Datos para el taladrado del cuerpo

TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	(*)	(*)	(*)
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**10**

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																		
	Lados A y C									Lados B y D									
	Area taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									Area taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10		1	2	3	4	5	6	7	8	10
EJBC-45	277x190	24	18	12	12	9	6	3	3	2	448x190	36	30	21	18	17	10	8	5	3
EJBC-45B	277x135	18	14	8	8	6	3	2	2	2	448x135	27	23	14	12	10	5	4	3	3
EJBC-5	320x230	30	28	20	12	11	9	6	4	3	520x230	50	45	32	21	18	15	10	8	5
EJBC-5B	320x160	24	18	15	8	8	6	3	2	2	520x160	40	27	24	14	12	12	5	4	3



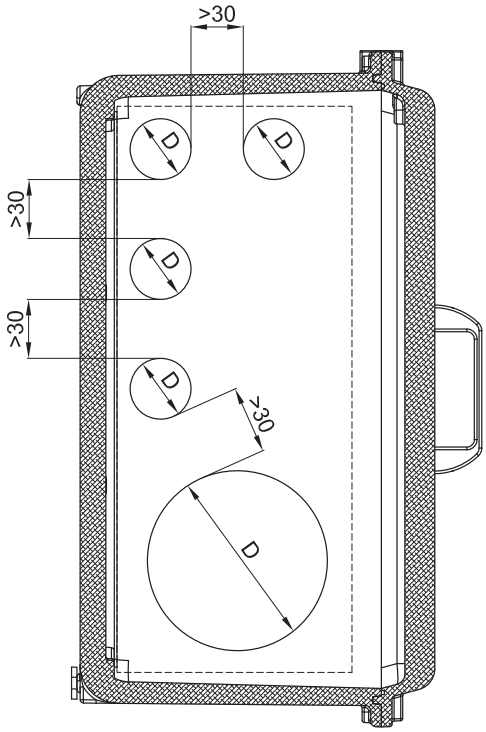


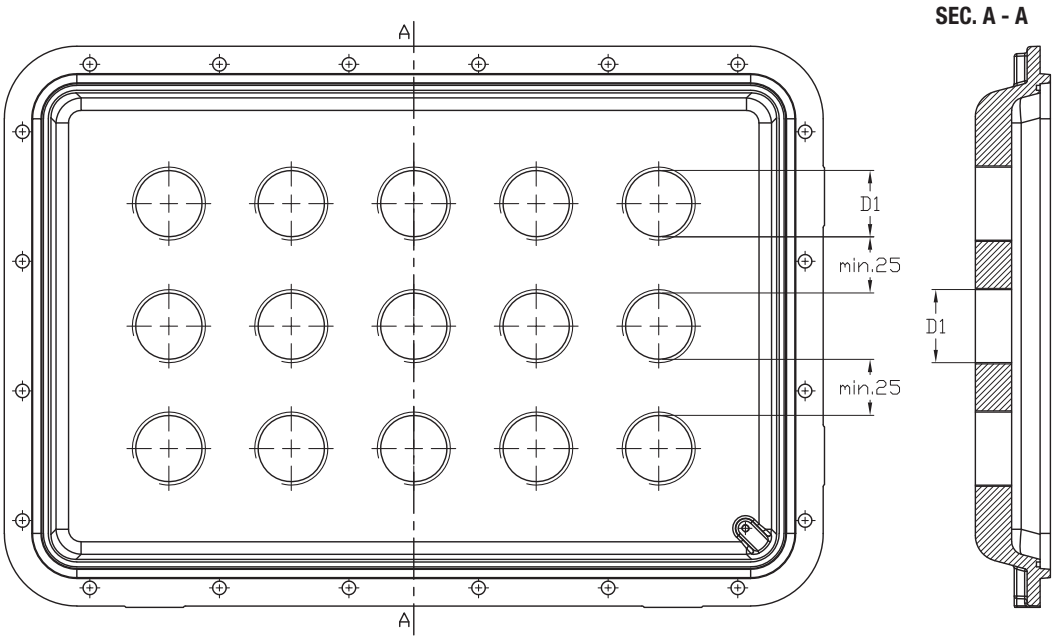


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	**TALADRADO DE LA TAPA**
	Cant. máx. de orificios admitidos para tapas ciegas
EJBC-45	28
EJBC-5	40

Notas:

- El estándar indicado debe considerarse un ejemplo porque ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los taladrados estándares se refieren al montaje de operadores Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem distancia entre ejes >120 mm.



Serie EJBC-... Características de las envolventes con bornas



Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 800 V
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

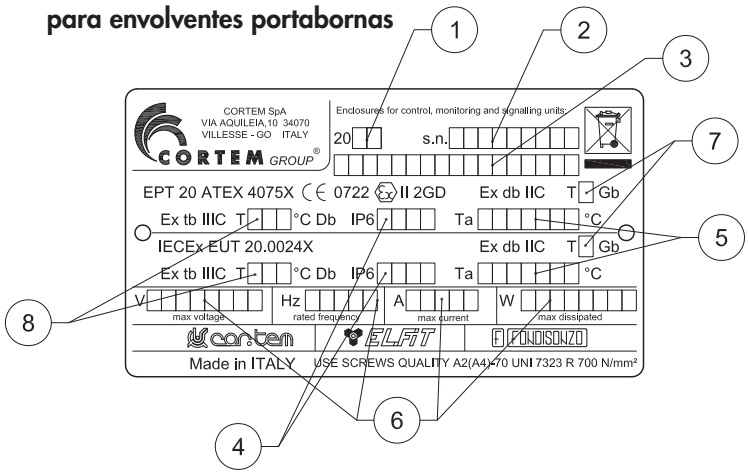
Bornas componibles
Sección de las bornas: 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm^2]
Corriente nominal: 12.5 ÷ 452 [A]
Densidad máx. de corriente: 1.5 ÷ 7 [A/mm^2]

Bornas mutipolares
Sección de las bornas: 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x125; 4x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm^2]
Corriente nominal: 48 ÷ 252 [A]
Densidad máx. de corriente: 0.8 ÷ 3 [A/mm^2]

Barras de distribución:

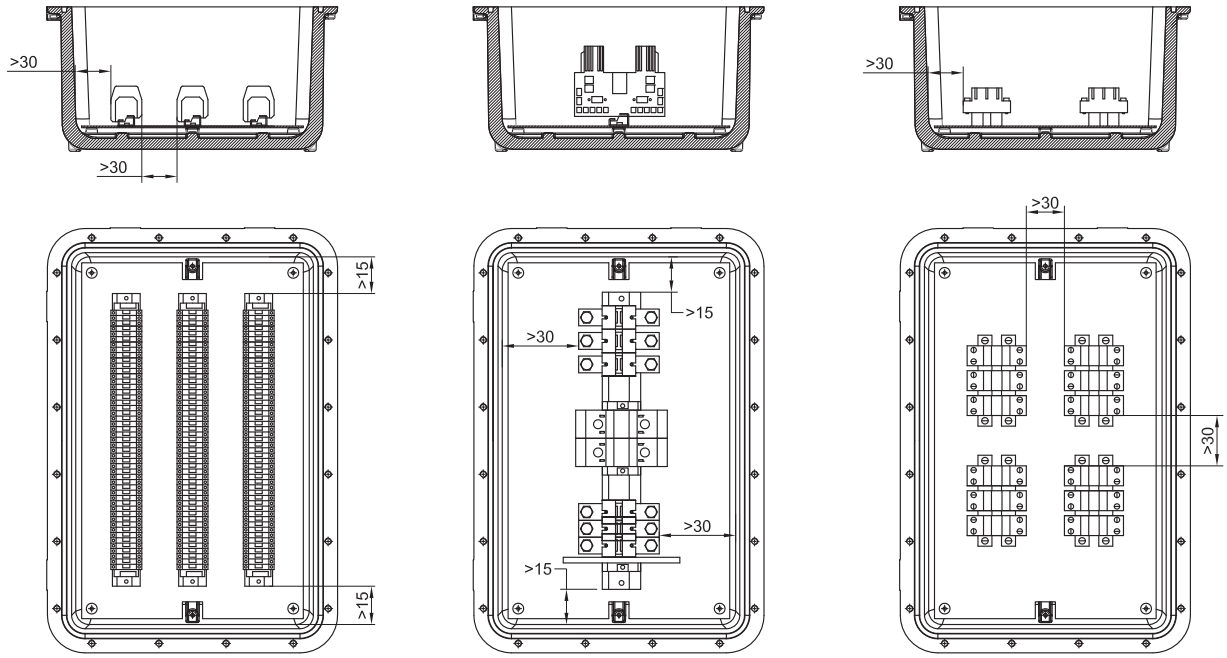
Dimensiones de las barras de distribución:	20x5;	30x5;	40x5;	50x5;	60x5;	80x5;	100x4;	80x8;	100x5 [mm^2]
Corriente nominal:	240	350	480	600	690	800	800	1000	1000 [A]

Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas



Valores indicados:
1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. grado de protección
5. temperatura ambiente
6. datos eléctricos como indicado en el certificado
7. clase de temperatura
8. temperatura máxima superficial

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185	240
EJBC-45	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJBC-45B	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJBC-5	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJBC-5B	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8

Ej. 2x28= 2 filas de 28 bornas (total 56 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR

Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante los operadores Cortem instalados en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles: 650 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para pilotos: 5 W (para Ta +40°C) / 3 W (para Ta +55°C)

Características eléctricas válida para cajas EJBC-45, EJBC-5 (T5 100°C).
Tensión nominal: hasta 750 Vcc
Corriente máx.: hasta 630 A

Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.
Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.
(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx.(Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	**Distancia mínima (mm)**
12 - 250	6

Identificación y descripción del aparellaje especial admitido para la instalación interior.

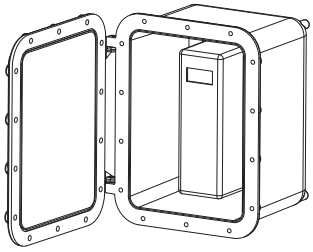
Envolventes con baterías

Posibilidad de instalar baterías de pequeña capacidad ≤1,5 Ah para la alimentación de pequeños dispositivos electrónicos o memorias de mantenimiento. Con independencia de esto, es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre los componentes instalados y las paredes interiores de la envolvente.

Envolventes con inversores

En las envolventes de las series EJBC-45, EJBC-5 en función de la temperatura ambiente máxima (+40°C o + 55°C), se pueden instalar inversores (ABB ACS550 o similares) con valores admitidos de potencia disipada máxima (véase la tabla).

Tipo de envolvente	Potencia máxima inversor para Ta +40°C	Potencia máxima inversor para Ta +55°C	Potencia disipada máxima	Caudal del ventilador de refrigeración
EJBC-45	2,2 kW	1,5 kW	73 W	44 m³/h
EJBC-5	5,5 kW	4,0 kW	172 W	44 m³/h



Envolventes con limitadores de sobretensión

Posibilidad de instalar dispositivos de limitación de sobretensiones tipo PRD o similares, con un límite máximo de protección de 65 kA, si bien es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre el dispositivo de limitación y las paredes interiores de la envolvente.

Envolventes con cables de fibra óptica

Las envolventes están preparadas para la entrada y salida de cables de fibra óptica múltiple (no simple). Los límites admitidos de potencia óptica y radiaciones para los cables de fibra óptica son:
- 35 mW y 5 mW/m² para clase de temperatura T4
- 15 mW y 5 mW/m² para clase de temperatura T6

Envolventes con transformador de potencia

Posibilidad de instalar transformadores monofásicos con las potencias máximas indicadas en el certificado.

Envolventes con fuentes de radiofrecuencias

Posibilidad de instalar componentes con fuentes de radiofrecuencia en el intervalo comprendido entre 9 kHz y 60 GHz utilizables para la transmisión continua y por impulsos de señales. Las antenas pueden instalarse en el interior y exterior de la envolvente y deben:
- ser conformes a uno de los modos de protección indicados en la Norma EN-IEC 60079-0.
- estar instaladas fuera de la zona peligrosa.

Para más informaciones, consulte lo certificado EPT 20 ATEX 4075 X / IECEx EUT 20.0024X.

Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de las series EJBC.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+40°C (+55°C)**			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJBC-45	140W (105W)	140W (105W)	240W (180W)	480W (360W)
EJBC-45B	120W (90W)	120W (90W)	210W (160W)	430W (320W)
EJBC-5	210W (160W)	210W (160W)	315W (235W)	600W (450W)
EJBC-5B	170W (130W)	170W (130W)	250W (190W)	480W (360W)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles:	400 A	
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz	
Potencia máx. para pilotos:	5 W (para Ta +40°C) 3 W (para Ta +55°C)	

GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).
La potencia máxima disipable no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex i" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.
La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disipable de las bornas, contactos, cables; de todas maneras, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".
Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).
Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.

El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex i" deben estar identificadas claramente.

Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIC con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIC; en este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIC.

Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".
La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con los cables que no sean "Ex i"; además, los cables "Ex i" y los cables que no sean "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

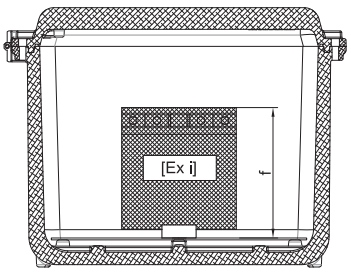
Atención circuitos "Ex i"

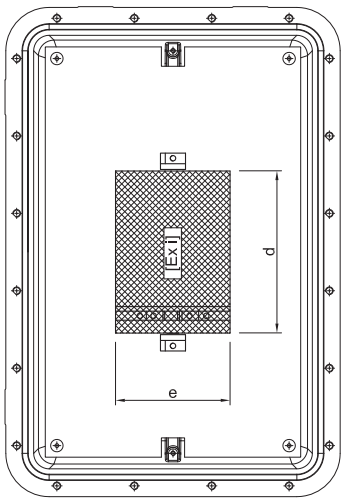
- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm^2.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 40% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

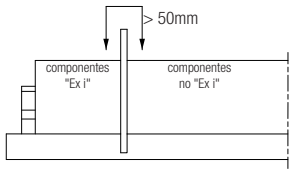
Dimensiones máximas del aparellaje "Ex ia" instalable en el interior de las envolventes.

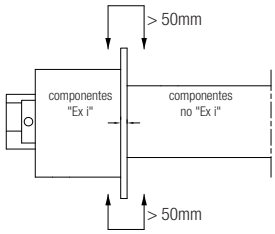


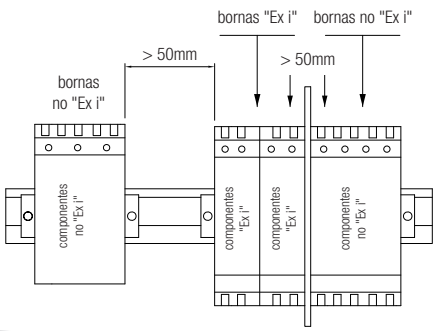


	d	e	f
EJBC-45	410	225	170
EJBC-45B	410	225	120
EJBC-5	480	280	220
EJBC-5B	480	280	150

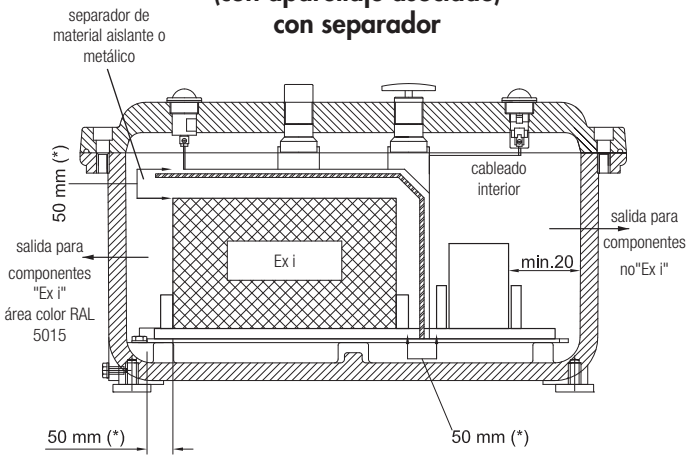
Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.



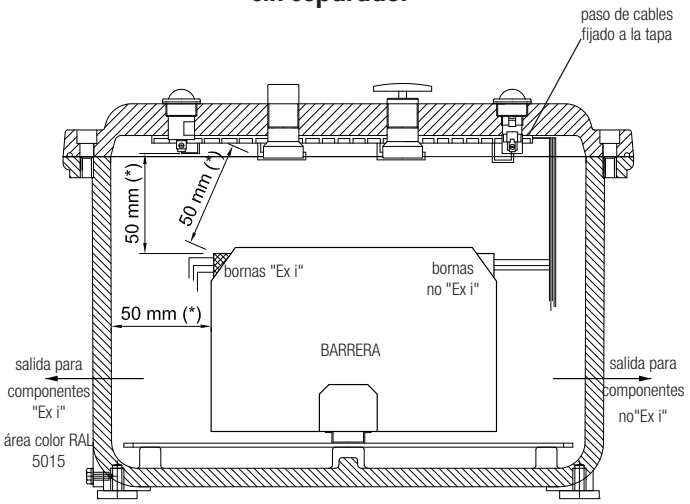




Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador



Ejemplo de equipo de interfaz sin separador



NOTAS

(*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

Serie EJBC-... Envolventes de aluminio grupo gas IIC

Las envolventes de la serie EJBC se utilizan como envolventes de aparellaje eléctrico que requieren control visual desde el exterior. Voltímetros, amperímetros y otros instrumentos de medición analógicos o digitales, son ejemplos típicos de instalación que requiere una ventana para su observación directa. Dichas envolventes también se utilizan para introducir instrumentos de control tales como células fotoeléctricas por infrarrojos, detectores crepusculares que suministran el impulso para aparellaje de mando y señalización (apertura/cierre, alarmas, etc.). En base a la solicitud del cliente, nuestro departamento técnico selecciona la dimensión de las envolventes que se deben utilizar, determinando la distribución interna, con el fin de respetar todos los parámetros dimensionales y eléctricos previstos por el certificado. Los equipamientos, según las especificaciones del cliente, pueden ser instalados en consonancia con la conformidad técnica del certificado y de acuerdo con nuestros operadores estándares.





K-0253
Ø 90

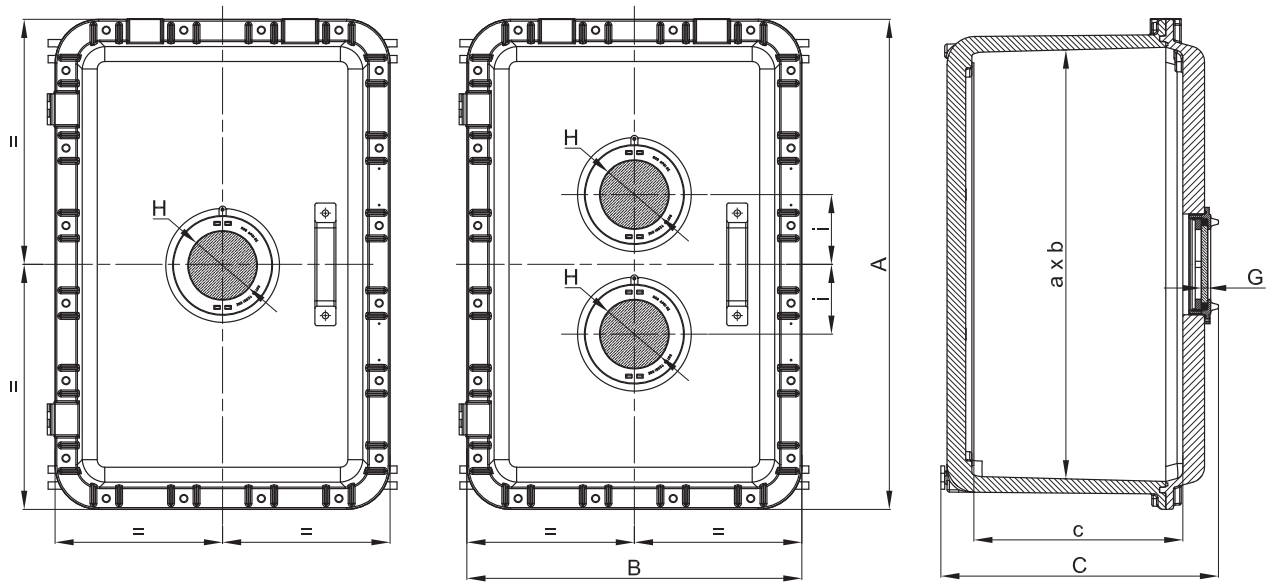


K-0254
Ø 140

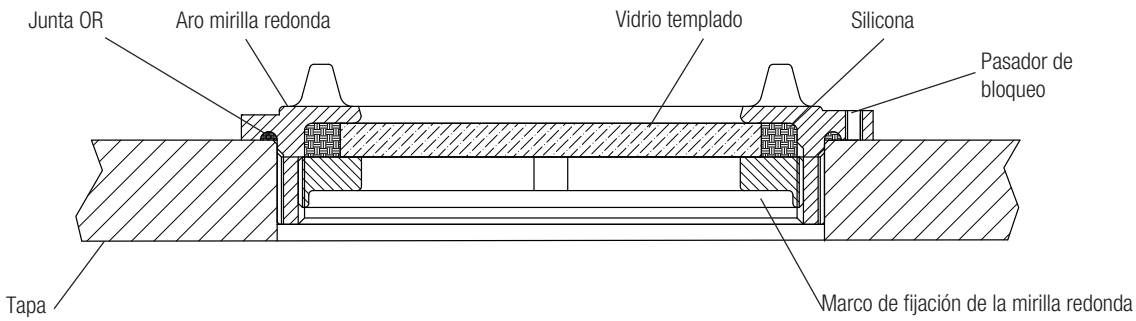


K-0255
Ø 180

PLANO DIMENSIONAL DE LAS ENVOLVENTES CON MIRILLA REDONDA



DETALLE DE LA MIRILLA REDONDA (vista en sección)



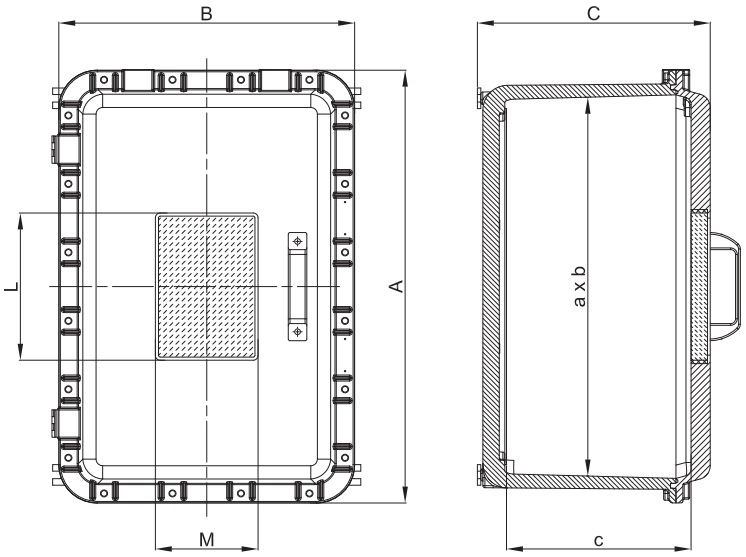
Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			N° mirilla	Dimensiones mirilla		
	A	B	C	a	b	c		H	G	i
EJBC-45/2W0	560	380	298	490	305	229	2	90	10	90
EJBC-45B/2W0	560	380	253	490	305	179	2	90	10	90
EJBC-45/1W2	560	380	298	490	305	229	1	140	12	-
EJBC-45B/1W2	560	380	253	490	305	179	1	140	12	-
EJBC-5/2W0	632	432	341	560	360	275	2	90	10	140
EJBC-5B/2W0	632	432	271	560	360	205	2	90	10	140
EJBC-5/1W2	632	432	341	560	360	275	1	140	12	-
EJBC-5B/1W2	632	432	271	560	360	205	1	140	12	-
EJBC-5/1W3	632	432	341	560	360	275	1	180	15	-
EJBC-5B/1W3	632	432	271	560	360	205	1	180	15	-

En base a la solicitud del cliente, hay disponibles ventanas estándares para los distintos tipos de envolventes para la visualización de instrumentos analógicos o digitales, indicadores de distintos tipos.



PLANO DIMENSIONAL ENVOLVENTES CON VENTANA (vidrio templado).

Posición de la ventana estándar en el centro.
Bajo pedido, posiciones o dimensiones de la ventana diferentes del estándar.

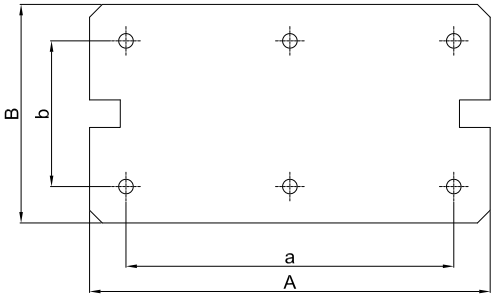


Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			Hueco de la ventana	
	A	B	C	a	b	c	M	L
EJBC-45/3020	560	380	298	490	305	229	200	300
EJBC-45B/3020	560	380	248	490	305	184	200	300
EJBC-5/3020	632	432	341	560	360	271	200	300
EJBC-5B/3020	632	432	271	560	360	201	200	300

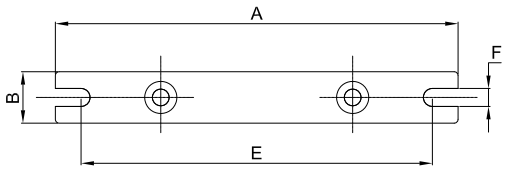
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	EJBC-45/45B	Espesor 25/10 De aluminio (BFE-...) De acero galvanizado (BFE-...AC) De acero inoxidable (BFE-...SS)	**BFE-45**	ACCESORIO RECAMBIO
		EJBC-5/5B		**BFE-5**	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESORIO RECAMBIO
	Prensaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Pasacables sellados		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Operadores en la tapa		Para modelos y códigos de los operadores, véase el capítulo operadores de mando y control	**M-0...**	ACCESORIO RECAMBIO
	2 bisagras por envolvente	EJBC-...	Material: acero inoxidable	**218-9301**	RECAMBIO
	Patillas de fijación	EJBC-45/45B	Material: acero galvanizado	**K45-237**	RECAMBIO
		EJBC-5/5B		**K5-237**	
	Junta OR entre cuerpo y tapa	EJBC-45/45B	Material: silicona roja	**K45-131/1S**	RECAMBIO
		EJBC-5/5B		**K5-131/1S**	

Planos dimensionales de las placas de montaje y de las patillas de fijación

Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
EJBC-45 /45B	460	280	440	260	BFE-45
EJBC-5 /5B	530	330	500	300	BFE-5

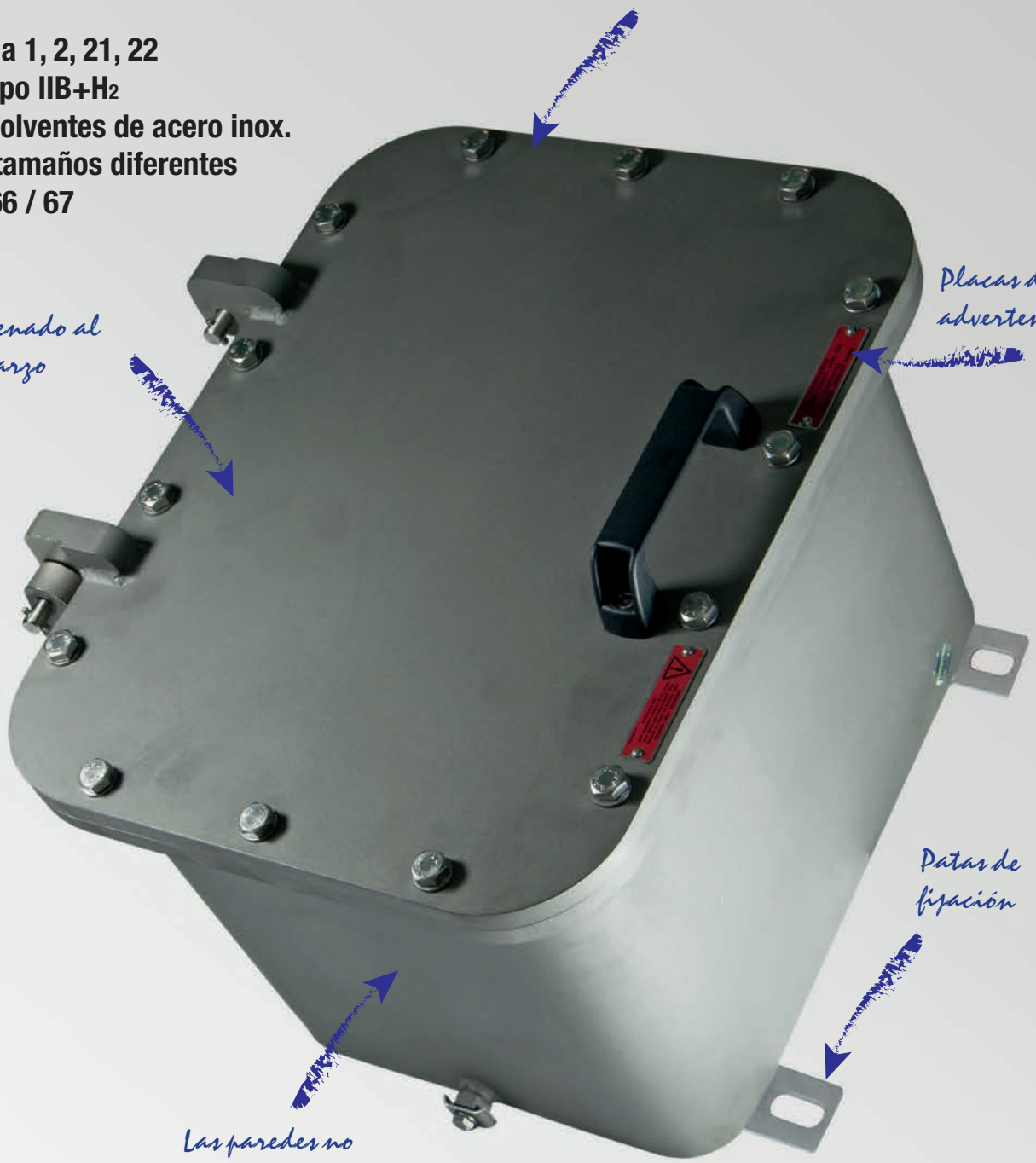


Envolventes	Patillas de fijación				
	A	B	E	F	Cód.
EJBC-45 /45B	376	30	356	11	K45-237
EJBC-5 /5B	450	30	430	11	K5-237

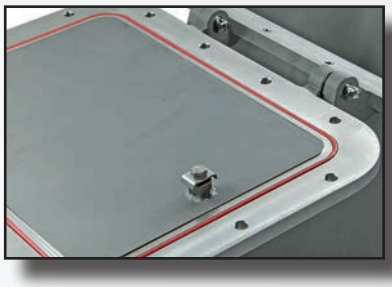


EJBX

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIB+H_2
- Envolventes de acero inox.
- 17 tamaños diferentes
- IP 66 / 67



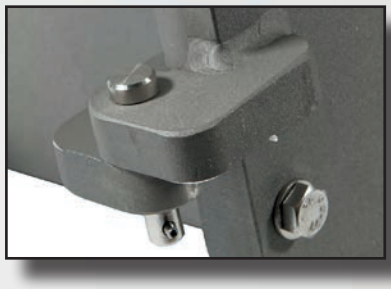
Junta de silicona entre el cuerpo y la tapa



Tornillo de puesta a tierra interior en el cuerpo



Bisagra entre el cuerpo y la tapa



Serie EJBX-... Envolventes de acero inoxidable grupo gas IIB+H_2

Las envolventes de la serie EJBX se montan en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio y presencia de polvo combustible, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Estas envolventes están hechas en chapa soldada de acero inoxidable 316L, con tornillos de acero inoxidable y junta perimétrica de silicona colocada entre el cuerpo y la tapa para asegurar el grado de protección IP66. Las envolventes EJBX se utilizan preferentemente con la función de unión de cables con las bornas de derivación respectivas, como contenedores para fusibles, transformadores, reactores, como cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz y fuerza motriz o de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:


Extracción minera


Instalaciones offshore


Instalaciones onshore


Refinerías de petróleo


Muelles de carga descarga de petróleo


Bajas temperaturas



Presencia de hidrógeno



100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

Clasificación:	Grupo I/II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H_2 Gb - Ex tb IIIC Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 00 ATEX 036U			
	ATEX FIDI 25 ATEX 0001U (EJBX-8...)			
	IEC Ex CES 14.0017U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	IEC Ex FIDI 25.0003U (EJBX-8...)			
	UKEX DISPONIBLE			
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 16.0099U			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. Ambiente:	-60°C +70°C	En cajas con pilotos de policarbonato en la tapa Ta -40°C +70°C.		
	-60°C +100°C	Bajo pedido sólo para las envolventes EJBX sin accesorios ni maniobras.		
	-60°C (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457**AL**, M-0457**AL**/3, M-0457**IN**, M-0457**IN**/3)			
Grado de protección:	IP66/67	Para envolventes sin maniobras de mando y señalización		
	IP66	Para envolventes con maniobras de mando y señalización serie Cortem M-0...		

Este equipo puede ser utilizado en un ambiente que contiene atmosfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

Serie EJBX-... Envolventes de acero inoxidable grupo gas IIB+H_2

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIB+H_2 T... Gb - Ex tb IIIC T...°C Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex d I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 027X			
	IEC Ex CES 16.0012X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 ed alla DIRETTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C (-60°C) +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C (-60°C) +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66/67			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo I/II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIB+H_2 T... Gb - Ex tb IIIC T...°C Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 027X			
	ATEX FIDI 25 ATEX 0002X (EJBX-8...)			
	IEC Ex CES 16.0012X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	IEC Ex FIDI 25.0004X (EJBX-8...)			
	ECASEx DISPONIBILE			
	TR CU DISPONIBILE			
	INMETRO DNV 14.0153			
	CCC DISPONIBILE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C/+70°C	Con clase de temperatura T5, T4 y temperatura máxima superficial T100°C, T134°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)			
Grado de protección:	IP66/67	Para envolventes sin maniobras de mando y señalización		
	IP66	Para envolventes con maniobras de mando y señalización serie Cortem M-0...		

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex db [ia Ga] IIB+H_2 T... Gb - Ex tb IIIC T...°C Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex db [ia Ma] I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 02 ATEX 073X			
	IEC Ex CES 16.0014X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2011, EN 60079-26: 2007, EN 60079-31: 2009, EN 60439-1, EN 60079-0:2018, EN 60529 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457**AL**, M-0457**AL**/3, M-0457**IN**, M-0457**IN**/3)			
Grado de protección:	IP66/67	Para envolventes sin maniobras de mando y señalización		

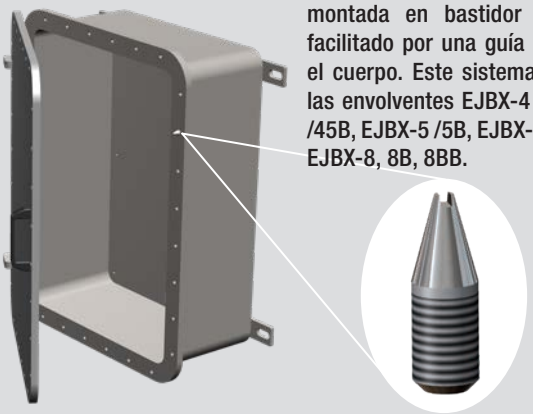
Características acero inoxidable: el acero inoxidable utilizado por Cortem para fabricar las envolventes y los accesorios destinados a las instalaciones criogénicas y entornos altamente corrosivos, es una aleación de Hierro-Cromo-Níquel-Molibdeno con muy bajo contenido de carbono. Esta aleación es muy resistente a la corrosión intergranular (o intercristalina) y a la corrosión por picadura (pitting corrosion). Y está clasificada como acero inoxidable austenítico UNI EN 10088-3 X 2 CrNiMo 17-12-2-E o AISI 316L según el American Iron Steel Institute. Su principal ventaja es la formación espontánea de una delgada capa superficial de óxido de cromo que protege al metal subyacente contra la corrosión. Además, dicha propiedad se renueva incluso en caso de posibles abrasiones o rayados accidentales.



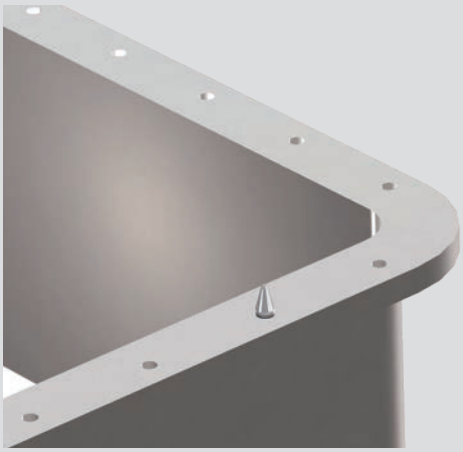
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	de acero inoxidable AISI 316L
Bisagras:	de fundición a la cera perdida y soldadas a la envolvente
Manija tapa:	en acero pintado de negro para los modelos EJBX-5,5B, EJBX-6,6B, EJBX-7 y EJBX-8,8B,8BB. En plástico negro para todos los demás modelos
Tratamiento:	chorro de arena de cuarzo
Junta:	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de acero inoxidable remachada en la tapa para las demás ejecuciones
Tornillería:	acero inoxidable
Tornillos de tierra:	acero inoxidable M6. Colocados en el interior y exterior del cuerpo y en la tapa, con sistema antirrotación
Patillas de fijación:	4 patillas soldadas en el cuerpo

Sistema Cortem de cierre facilitado de la tapa.



El cierre de la tapa de una envolvente montada en bastidor vertical está facilitado por una guía atornillada en el cuerpo. Este sistema se utiliza en las envolventes EJBX-4 /4B, EJBX-45 /45B, EJBX-5 /5B, EJBX-6 /6B, EJBX-7, EJBX-8, 8B, 8BB.



ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Bisagras en el lado corto (código EJBX-...**S**)
Válvula de venteo Cód. ECD-210S
Válvula de drenaje Cód. ECD-210S
Placa de montaje interior de acero inoxidable de 25/10 de espesor (código BFE-...SS). Véase la sección accesorios
Envolventes con ventanas en la tapa para inspección / lectura de instrumentos
Pintura externa de color según las especificaciones del cliente
Roscas posibles:

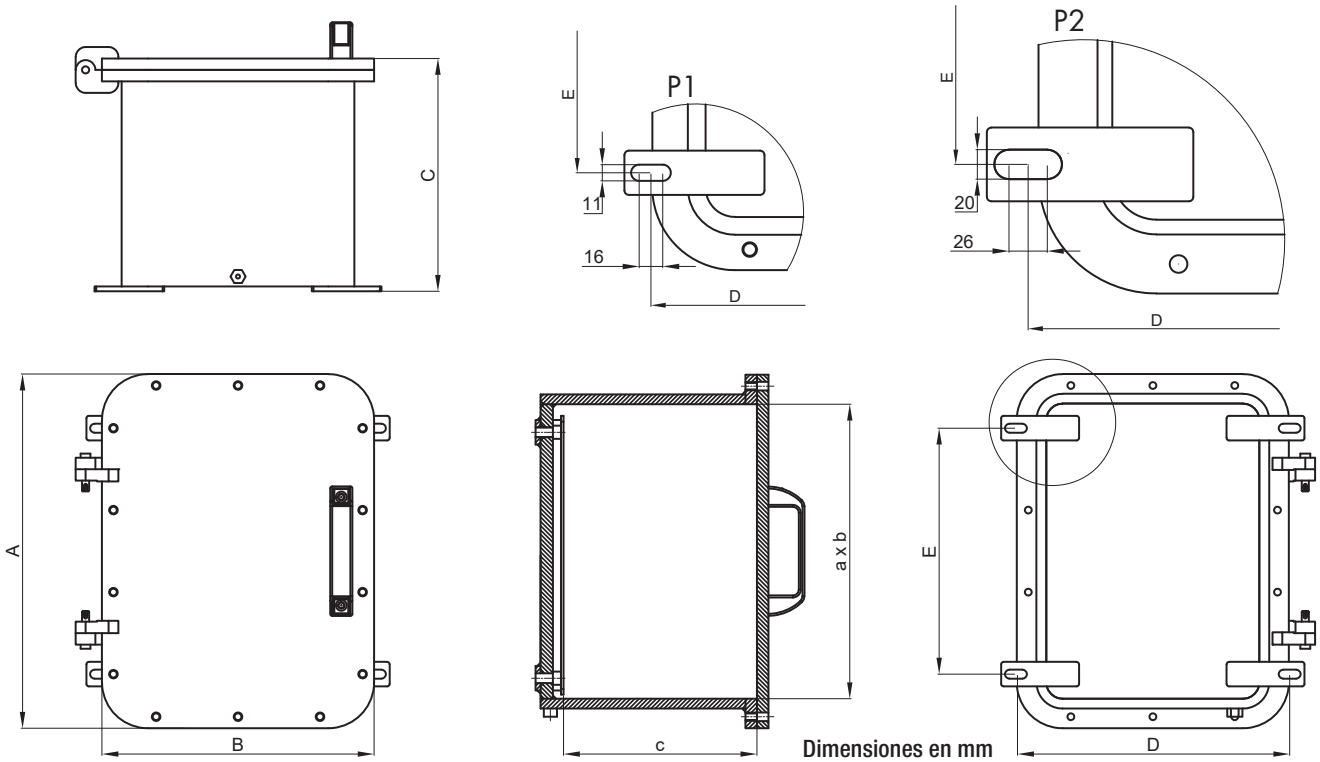
- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			Fijación			Peso
	A	B	C	a	b	c	E	D	Tipo	Kg
EJBX-01	272	212	166	200	140	123	140	214	P1	20
EJBX-01B	272	212	142	200	140	100	140	214	P1	18
EJBX-1	312	212	201	240	140	155	180	214	P1	25
EJBX-2	432	232	201	360	160	155	300	234	P1	37
EJBX-3	372	292	261	300	220	215	240	294	P1	45
EJBX-3B	372	292	201	300	220	155	240	294	P1	38
EJBX-4	432	332	284	360	260	235	300	334	P1	65
EJBX-4B	432	332	214	360	260	165	300	334	P1	57
EJBX-45	562	382	284	490	310	232	440	394	P1	92
EJBX-45B	562	382	234	490	310	188	440	394	P1	90
EJBX-5	632	432	324	560	360	275	500	434	P1	120
EJBX-5B	632	432	254	560	360	205	500	434	P1	107
EJBX-55	710	510	318	610	410	255	540	534	P2	170
EJBX-55B	710	510	218	610	410	155	540	534	P2	150
EJBX-6	860	640	409	760	540	345	680	654	P2	268
EJBX-6B	860	640	309	760	540	245	680	654	P2	235
EJBX-7	1000	700	338	900	600	275	820	714	P2	310
EJBX-8	1170	870	525	1040	740	437	920	868	P2	694
EJBX-8B	1170	870	450	1040	740	362	920	868	P2	664
EJBX-8BB	1170	870	375	1040	740	300	920	868	P2	631

PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

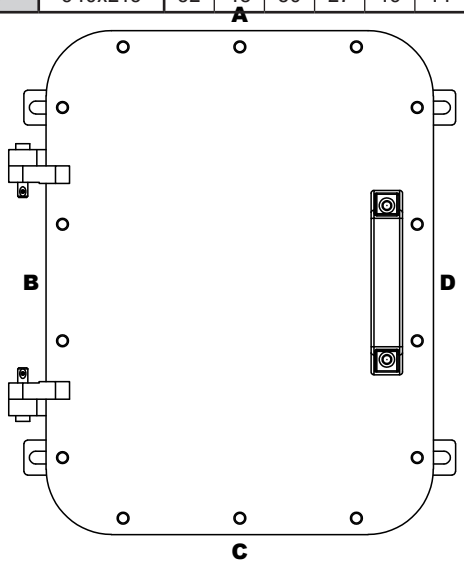
Serie EJBX-... Datos para el taladrado del cuerpo

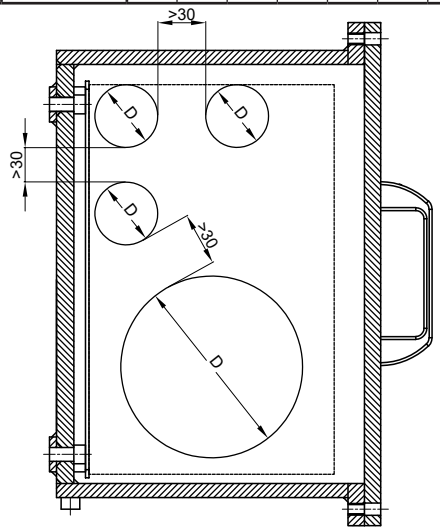
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"			
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**10**

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Lados A y C										Lados B y D									
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10		1	2	3	4	5	6	7	8	10
EJBX-01	100x95	4	3	3	1	1	-	-	-	-	160x84	6	5	3	2	2	-	-	-	-
EJBX-01B	100x72	2	2	1	1	-	-	-	-	-	160x63	3	3	1	2	-	-	-	-	-
EJBX-1	100x130	6	5	4	2	2	1	1	1	-	200x125	12	11	6	6	4	2	2	1	1
EJBX-2	120x130	6	6	4	2	2	1	1	1	1	320x125	18	17	10	8	4	3	3	2	2
EJBX-3	180x190	16	12	9	6	6	4	2	2	1	260x180	20	18	12	11	9	6	3	3	1
EJBX-3B	180x130	12	8	6	4	4	2	1	1	1	260x120	15	14	8	6	6	3	2	2	2
EJBX-4	220x210	20	16	12	9	8	4	4	2	1	320x195	30	24	18	12	11	6	6	2	2
EJBX-4B	220x140	12	11	6	6	5	3	2	1	1	320x125	18	17	10	8	7	5	3	2	2
EJBX-45	270x205	25	20	16	12	9	6	4	3	1	450x195	43	32	28	18	17	10	8	4	3
EJBX-45B	270x155	15	15	12	8	6	5	2	2	1	450x145	26	24	21	12	12	9	4	3	2
EJBX-5	320x250	36	28	20	16	12	9	6	4	3	520x235	50	45	32	28	21	17	10	8	6
EJBX-5B	320x180	24	22	15	12	8	6	5	2	2	520x165	40	27	24	21	14	11	5	4	3
EJBX-55	370x230	35	24	24	15	12	8	6	3	3	570x215	53	40	32	24	20	12	10	4	4
EJBX-55B	370x130	21	18	12	10	8	4	3	3	-	570x115	22	19	19	15	11	6	5	4	-
EJBX-6	480x315	63	54	40	28	24	15	12	8	6	695x305	95	72	55	40	36	24	18	12	8
EJBX-6B	480x215	45	32	30	21	18	10	8	6	3	695x205	68	48	42	27	18	16	12	11	4
EJBX-7	540x250	63	48	36	28	21	17	10	8	3	840x235	85	70	52	35	33	27	16	14	5
EJBX-8	640x365	91	84	60	45	32	28	18	15	15	940x365	133	119	90	65	48	40	27	24	21
EJBX-8B	640x290	78	60	50	36	24	21	12	10	10	940x290	114	85	75	52	36	30	18	16	14
EJBX-8BB	640x215	52	48	30	27	16	14	12	10	5	940x215	76	68	45	39	24	20	18	16	7

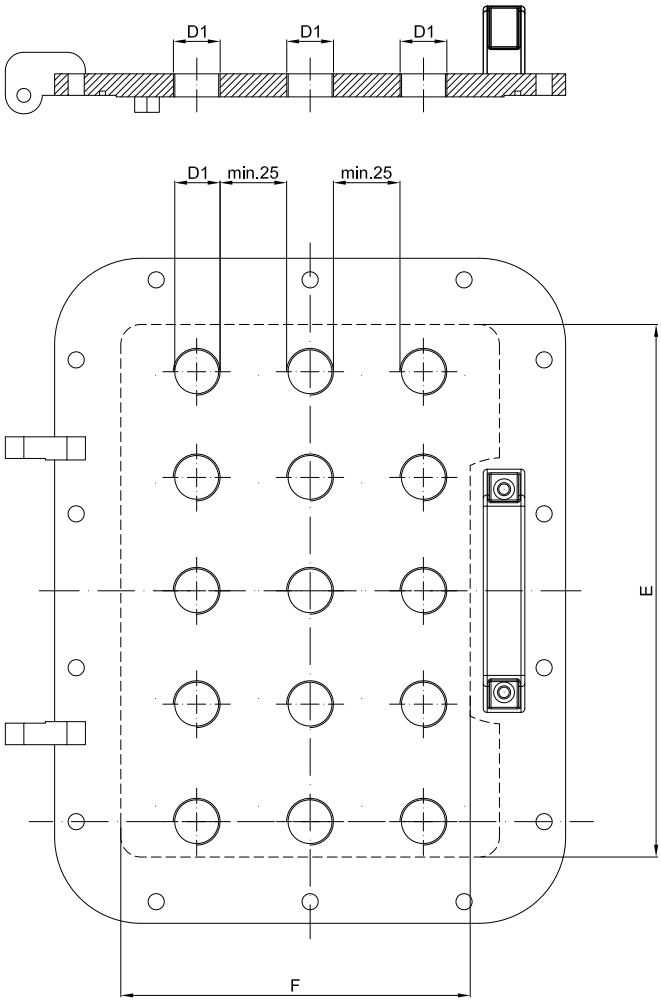






CORRESPONDENCIA TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA		
	Número máx. de orificios admitidos	Área taladrable mm	
		E	F
EJBX-01	2	200	114
EJBX-1	5	225	100
EJBX-2	9	345	125
EJBX-3	12	285	190
EJBX-4	17	345	225
EJBX-45	28	475	275
EJBX-5	40	545	325
EJBX-55	51	624	424
EJBX-6	70	730	495
EJBX-7	96	900	565
EJBX-8	140	970	670



Notas:

- Este estándar indicado debe considerarse un ejemplo porque ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los taladrados estándares se refieren al montaje de maniobras Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares Cortem, distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem, distancia entre ejes >120 mm.

Serie EJBX-... Características de las envolventes con bornas



Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 800 V
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

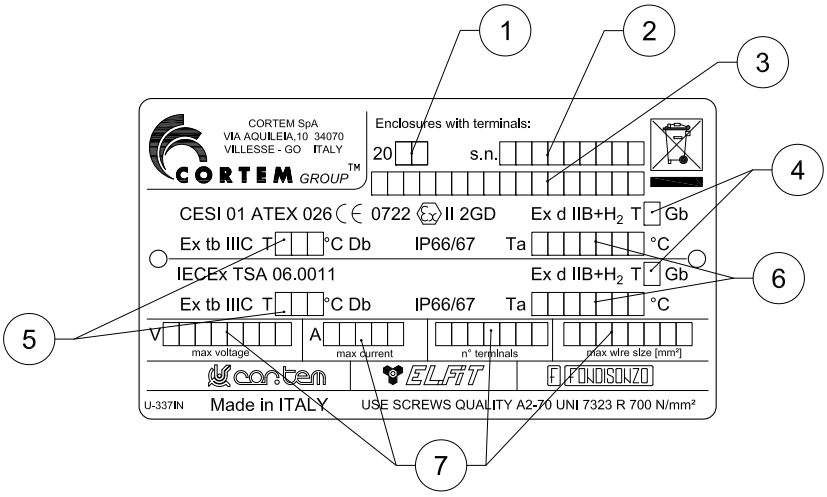
Bornas componibles
Sección de las bornas: 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm^2]
Corriente nominal: 12.5 ÷ 452 [A]
Densidad máx. de corriente: 1.5 ÷ 7 [A/mm^2]

Bornas mutipolares
Sección de las bornas: 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x125; 4x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm^2]
Corriente nominal: 48 ÷ 252 [A]
Densidad máx. de corriente: 0.8 ÷ 3 [A/mm^2]

Barras de distribución:

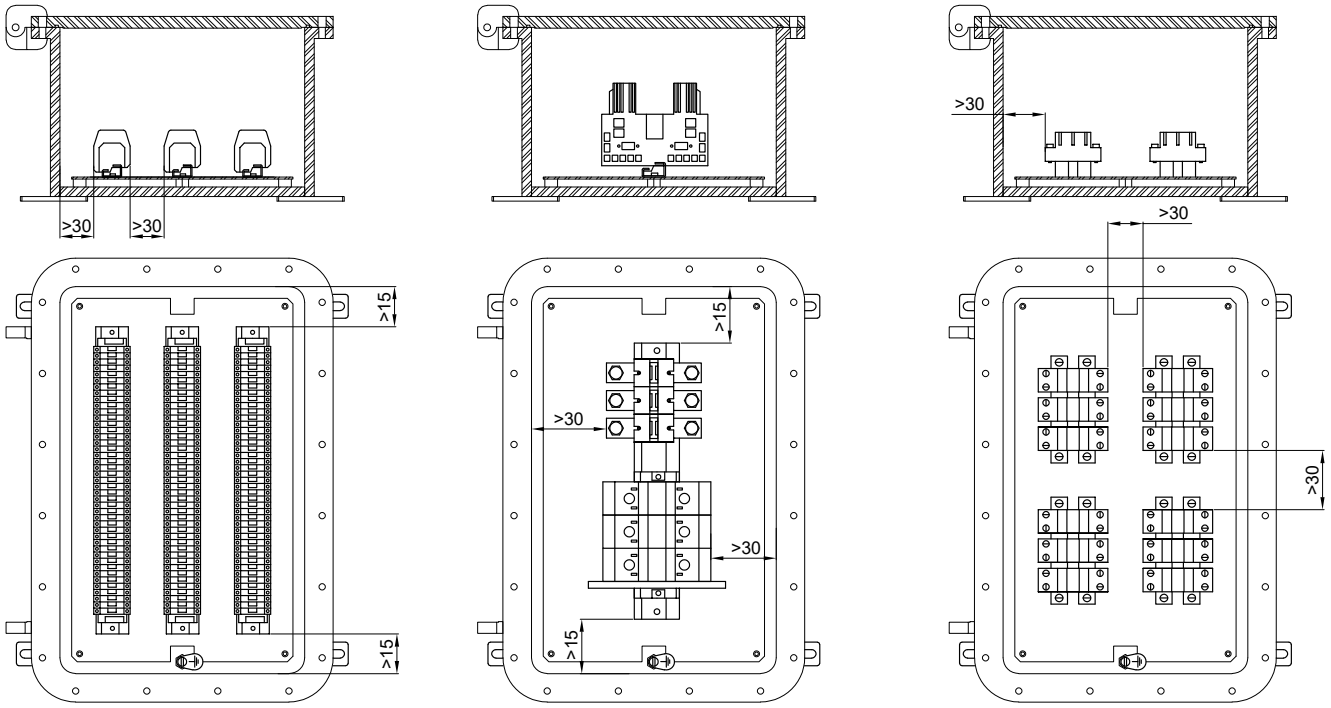
Dimensiones de las barras de distribución:	20x5;	30x5;	40x5;	50x5;	60x5;	80x5;	100x4;	80x8;	100x5 [mm^2]
Corriente nominal:	240	350	480	600	690	800	800	1000	1000 [A]

Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas



Valores indicados:
1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. clase de temperatura
5. temperatura máxima superficial
6. temperatura ambiente
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

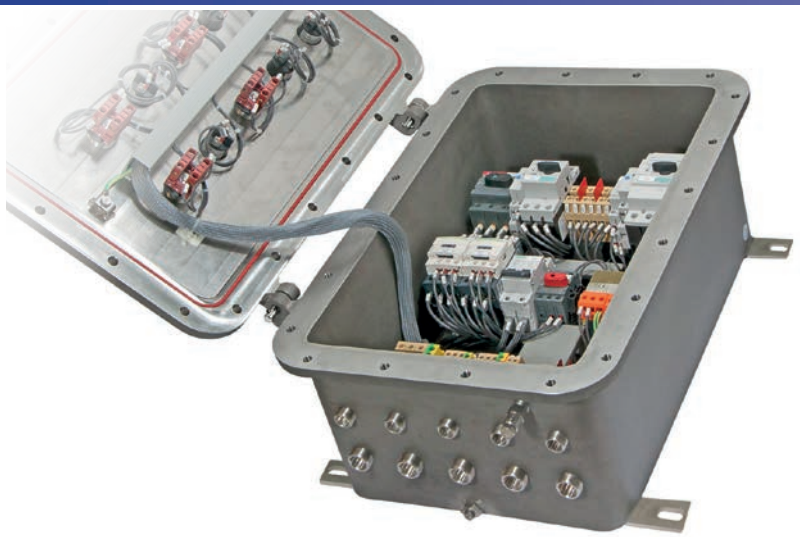
Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185	240
EJBX-01	22	17	14	12	-	-	-	-	-	-
EJBX-1	2x28	26	21	15	12	10	3	-	-	-
EJBX-2	2x38	2x28	2x22	2x15	2x12	18	4	-	-	-
EJBX-3	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJBX-3B	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJBX-4	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJBX-4B	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJBX-45	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJBX-45B	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJBX-5	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJBX-5B	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJBX-6	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJBX-6B	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJBX-7	5x130	5x110	5x95	5x75	5x60	5x45	4x35	3x20	2x18	15

Ej. 2x28= 2 filas de 28 bornas (total 56 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR

Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización





Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles: 650 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para pilotos: 5 W (para Ta +40°C)
3 W (para Ta +55°C)

Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.
(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	**Distancia mínima (mm)**
12 - 250	6

Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie EJBX.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+40°C**			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJBX-01 / 01B	30	30	45	100
EJBX-1	45	45	65	140
EJBX-2	60	60	85	190
EJBX-3	75	75	110	245
EJBX-3B	55	55	80	180
EJBX-4	100	100	175	350
EJBX-4B	75	75	130	260
EJBX-45	140	140	240	480
EJBX-45B	120	120	210	430
EJBX-5	210	210	315	600
EJBX-5B	170	170	250	480
EJBX-55B	260	260	380	740
EJBX-55	360	360	550	1050
EJBX-6	600	600	910	1740
EJBX-6B	490	490	720	1390
EJBX-7	610	610	930	1780
EJBX-8	1384	1384	2080	3945
EJBX-8B	1154	1154	1735	3295
EJBX-8BB	927	927	1396	2655

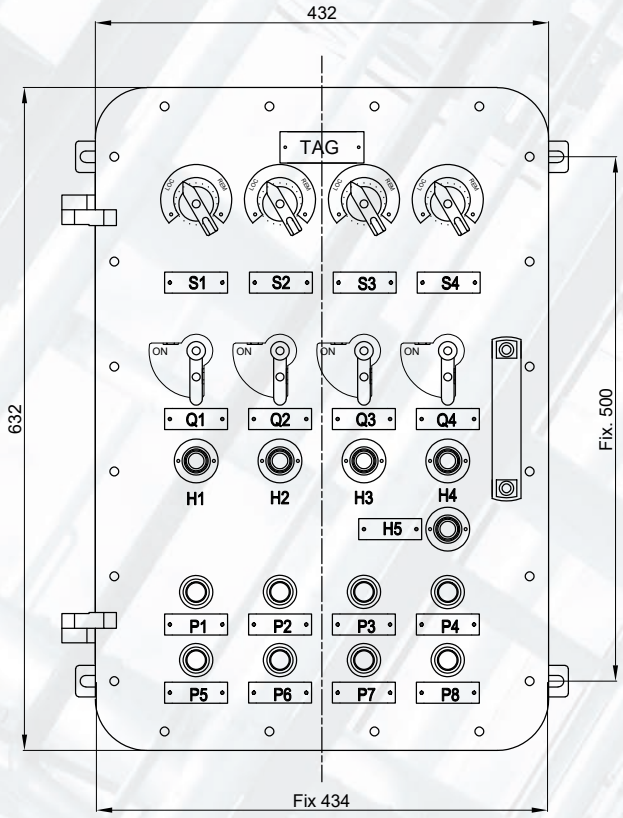
Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+55°C**			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJBX-01 / 01B	25	25	40	80
EJBX-1	34	34	50	105
EJBX-2	45	45	65	142
EJBX-3	56	56	82	184
EJBX-3B	40	40	60	135
EJBX-4	75	75	130	262
EJBX-4B	56	56	100	195
EJBX-45	105	105	180	360
EJBX-45B	90	90	160	320
EJBX-5	160	160	235	450
EJBX-5B	130	130	190	360
EJBX-55B	200	200	300	565
EJBX-55	270	270	400	765
EJBX-6	460	460	680	1300
EJBX-6B	370	370	550	1040
EJBX-7	470	470	690	1310
EJBX-8	1061	1061	1553	2925
EJBX-8B	884	884	1296	2443
EJBX-8BB	711	711	1043	1970

Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto serie EJBX...

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+70°C**			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJBX-01 / 01B	20	20	35	60
EJBX-1	23	23	35	70
EJBX-2	30	30	45	94
EJBX-3	37	37	54	123
EJBX-3B	25	25	40	90
EJBX-4	50	50	85	174
EJBX-4B	37	37	70	130
EJBX-45	70	70	120	240
EJBX-45B	60	60	150	290
EJBX-5	110	110	155	300
EJBX-5B	90	90	130	240
EJBX-55B	140	140	220	390
EJBX-55	180	180	250	480
EJBX-6	320	320	450	860
EJBX-6B	250	250	380	690
EJBX-7	330	330	450	840
EJBX-8	738	738	1020	1893
EJBX-8B	615	615	853	1583
EJBX-8BB	494	494	688	1279

Ejemplo de panel de control

Disposición exterior



Disposición interior

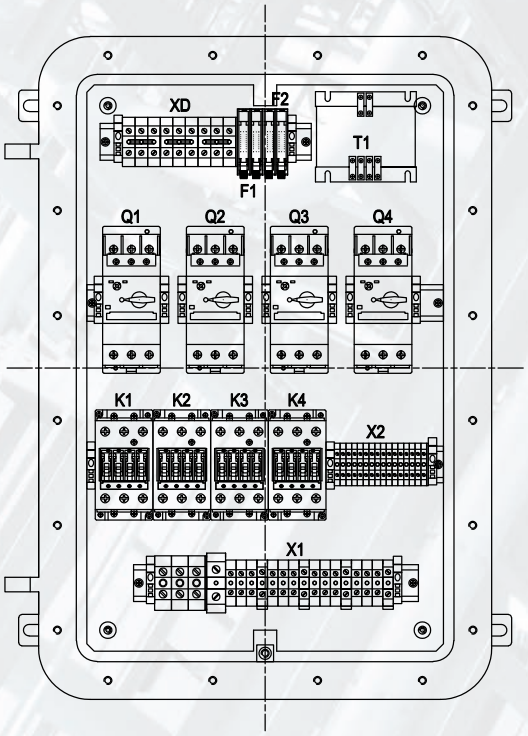
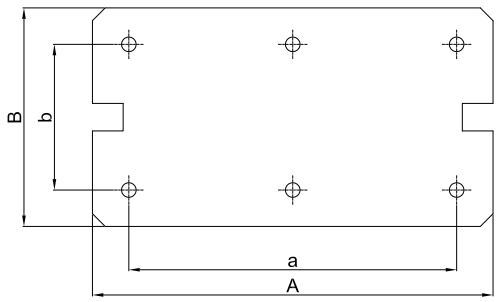


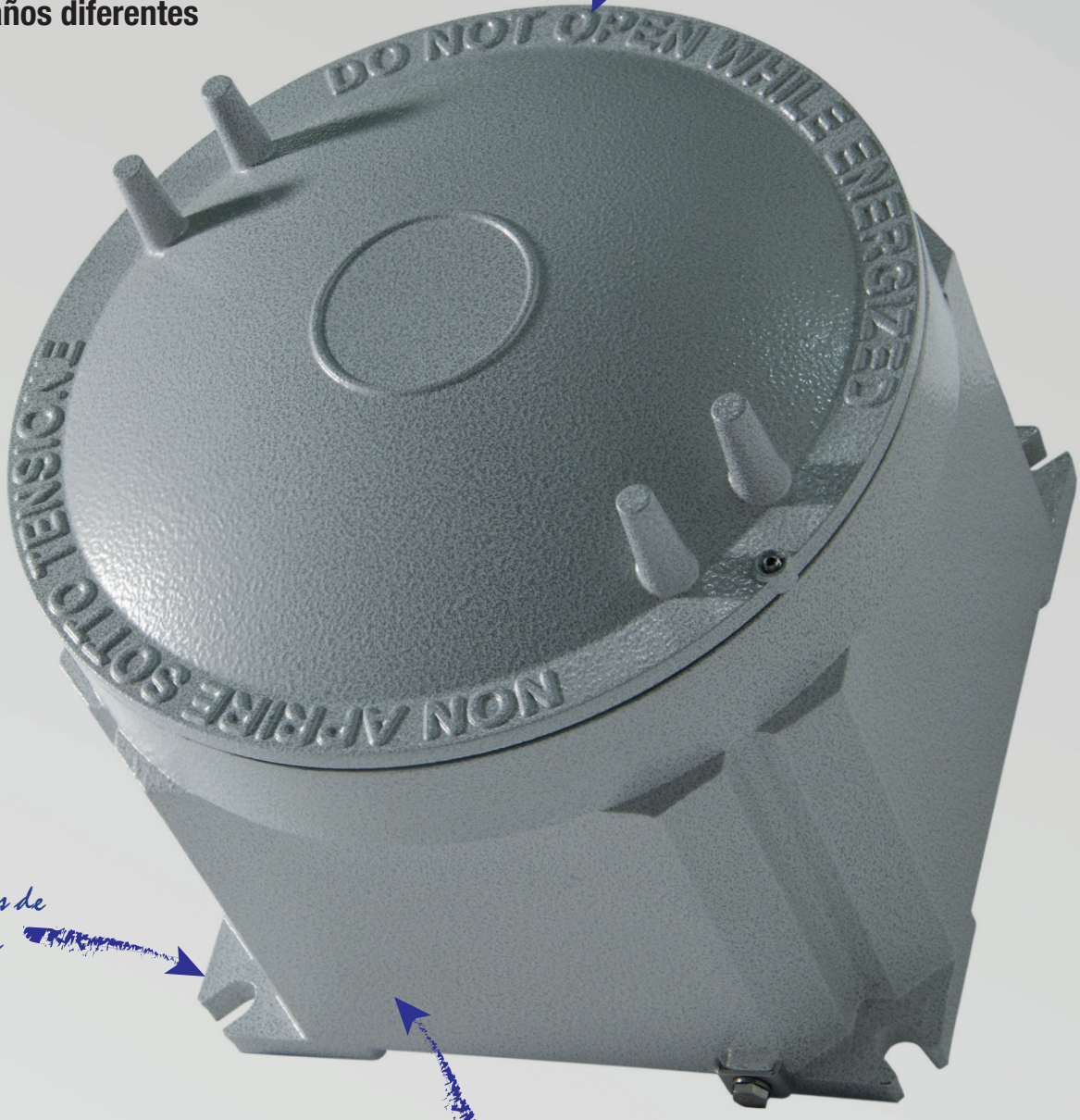
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	EJBX-01	Espesor 25/10 de acero inoxidable (BFE-...SS)	**BFE-01SS**	ACCESORIO RECAMBIO
		EJBX-1		**BFE-1SS**	
		EJBX-2		**BFE-2SS**	
		EJBX-3/3B		**BFE-3SS**	
		EJBX-4/4B		**BFE-4SS**	
		EJBX-45/45B		**BFE-45SS**	
		EJBX-5/5B		**BFE-5SS**	
		EJBX-55/55B		**BFE-55SS**	
		EJBX-6/6B		**BFE-6SS**	
		EJBX-7		**BFE-7SS**	
		EJBX-8		**BFE-8SS**	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESORIO RECAMBIO
	Prensaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Pasacables sellados		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Maniobras en la tapa		Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		ACCESORIO RECAMBIO
	Junta OR entre cuerpo y tapa	EJBX-01	Material: silicona roja	**K01-131/1S**	RECAMBIO
		EJBX-1		**K1-131/1S**	
		EJBX-2		**K2-131/1S**	
		EJBX-3/3B		**K3-131/1S**	
		EJBX-4/4B		**K4-131/1S**	
		EJBX-45/45B		**K45-131/1S**	
		EJBX-5/5B		**K5-131/1S**	
		EJBX-6/6B		**K6-131/1S**	
		EJBX-7		**K61-131/S**	
		EJBX-8		**K52-131S**	

Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cod.
EJBX-01	180	120	140	80	BFE-01SS
EJBX-1	220	120	180	80	BFE-1SS
EJBX-2	340	140	300	100	BFE-2SS
EJBX-3 /3B	280	200	240	160	BFE-3SS
EJBX-4 /4B	340	240	300	200	BFE-4SS
EJBX-45 /45B	460	280	440	260	BFE-45SS
EJBX-5 /5B	540	340	500	300	BFE-5SS
EJBX-55 /55B	570	370	540	340	BFE-55SS
EJBX-6 /6B	720	500	680	460	BFE-6SS
EJBX-7	850	550	820	520	BFE-7SS



CCAE

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Envolventes de aluminio
- 5 tamaños diferentes
- IP66

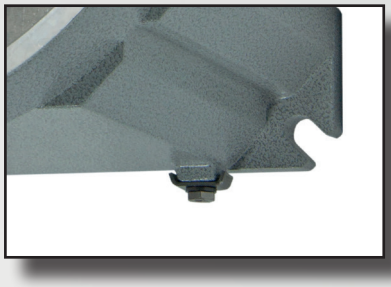


Tapa roscada

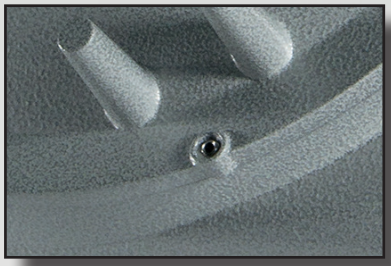
Patillas de fijación

Pintura poliéster

Tornillo de puesta a tierra exterior en el cuerpo



Pasador de seguridad para la tapa



Serie CCA-...E Envolventes de aluminio grupo gas IIC

Las envolventes de la serie CCA...E están aconsejadas para el montaje de bornas gracias a una zona disponible más grande que facilita el acceso al operador. Por el contrario, la zona pequeña de las paredes ofrece menos posibilidad de taladrado. Las envolventes son aptas para ser instaladas en todas las instalaciones donde existe el peligro de explosión y/o incendio, o presencia de polvo combustible, clasificadas como Zona 1, 2, 21, 22. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie CCA...E se utiliza cuando hay GAS de categoría IIC y se utiliza preferentemente con la función de portaborneras, portafusibles, transformadores, reactores, barreras, pero también para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz, cuadros de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo. La serie CCA...EH está formada por una tapa con rosca con ventana de inspección de vidrio templado.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones onshore | Instalaciones offshore | Muelles de carga descarga de petróleo | Presence of hydrogen | Bajas temperaturas | 100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 034U			
	IEC Ex CES 14.0012U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	UKEX DISPONIBLE			
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +60°C	Temperatura estándar en todas las cajas CCA...E.		
	-60°C +150°C	Temperatura especial.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85, T100°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU, CCoE descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE			
	CCoE DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012 + A11: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-50°C (-60°C) +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-50°C (-60°C) +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	CCC DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C	A petido.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE DESCARGADORES DE TENSIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C	A petido.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex d [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T...°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 174X			
	IEC Ex CES 16.0015X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	UKEX DISPONIBLE			
	ECASEx DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-11: 2012, EN 60079-26: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C	A petido.		
Grado de protección:	IP66			



ORIGINAL PRODUCT

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre, Tapa roscada con pasador para el bloqueo de seguridad
Junta:	resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
Tornillería:	acero inoxidable
Tornillos de tierra:	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Fijación:	patillas de fundición de aluminio
Pintura:	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
Resistencia a la corrosión:	el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
La parte inferior de la caja se puede taladrar
Válvula de venteo Cód. ECD-210S
Válvula de drenaje Cód. ECD-210S
Pinturas poliéster externas de color diferente
Envolventes con mirilla redonda en la tapa serie CCA-...EH
Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código TF-...E). Véase la sección accesorios
de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código TF-...EAC)

Roscas posibles:

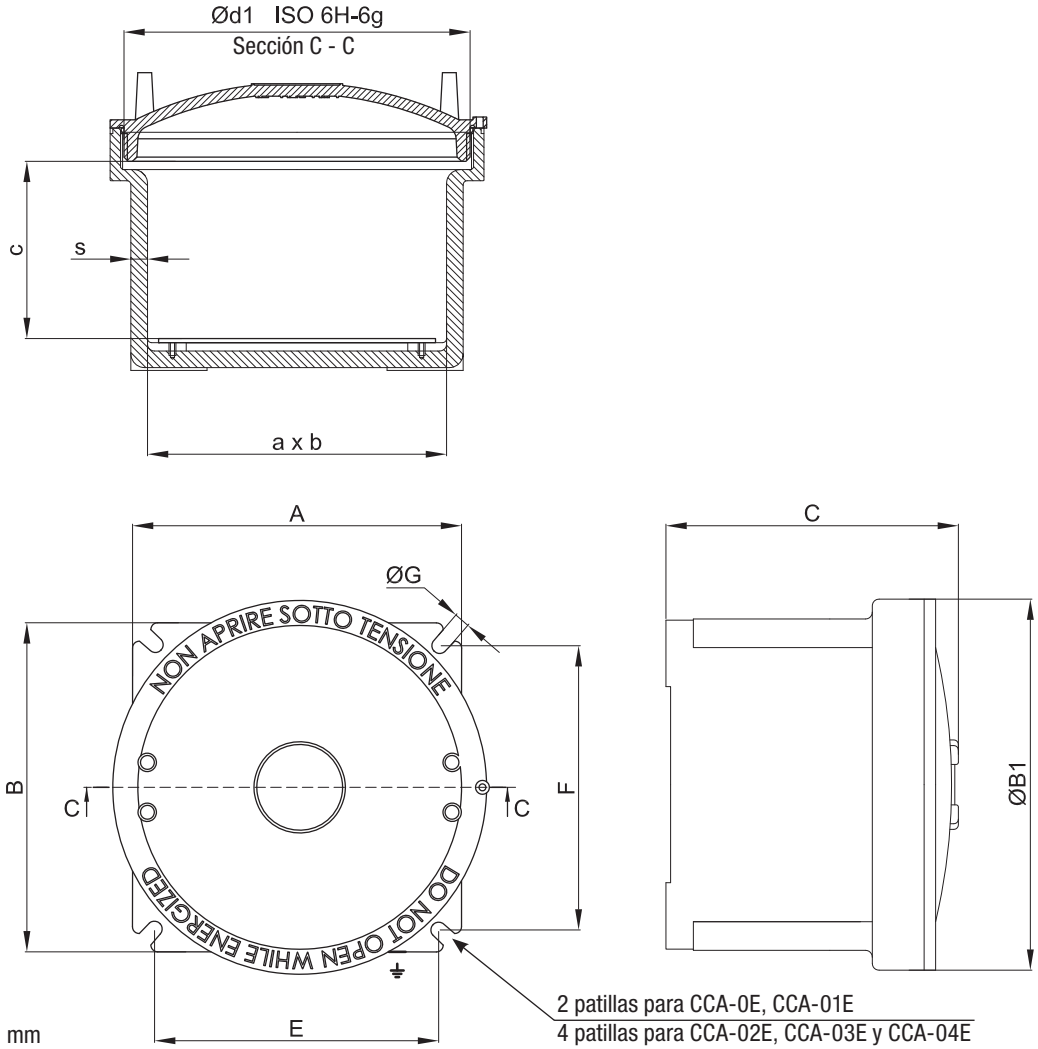
- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores				Dimensiones interiores					Fijación			Peso
	A	B	C	ØB1	a	b	c	Ød1	s	E	F	ØG	kg
CCA-0E	128	128	133	146	104	104	75	130x2	12	111	138	9	2,1
CCA-01E	145	145	135	170	121	121	75	150x2	12	128	150	9	2,6
CCA-02E	195	195	159	220	171	171	83	200x3	12	175	175	10	4,9
CCA-03E	240	240	228	270	216	216	135	250x3	12	213	213	12	8,7
CCA-04E	385	385	294	410	353	353	156	390x3	16	339	339	14	25

PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

Serie CCA-...E Datos para el taladrado del cuerpo

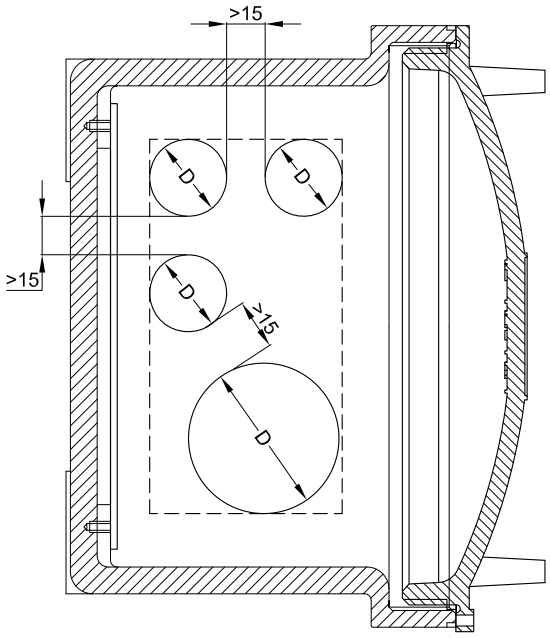
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"			
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1.5
D Diámetro rosca	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**10**

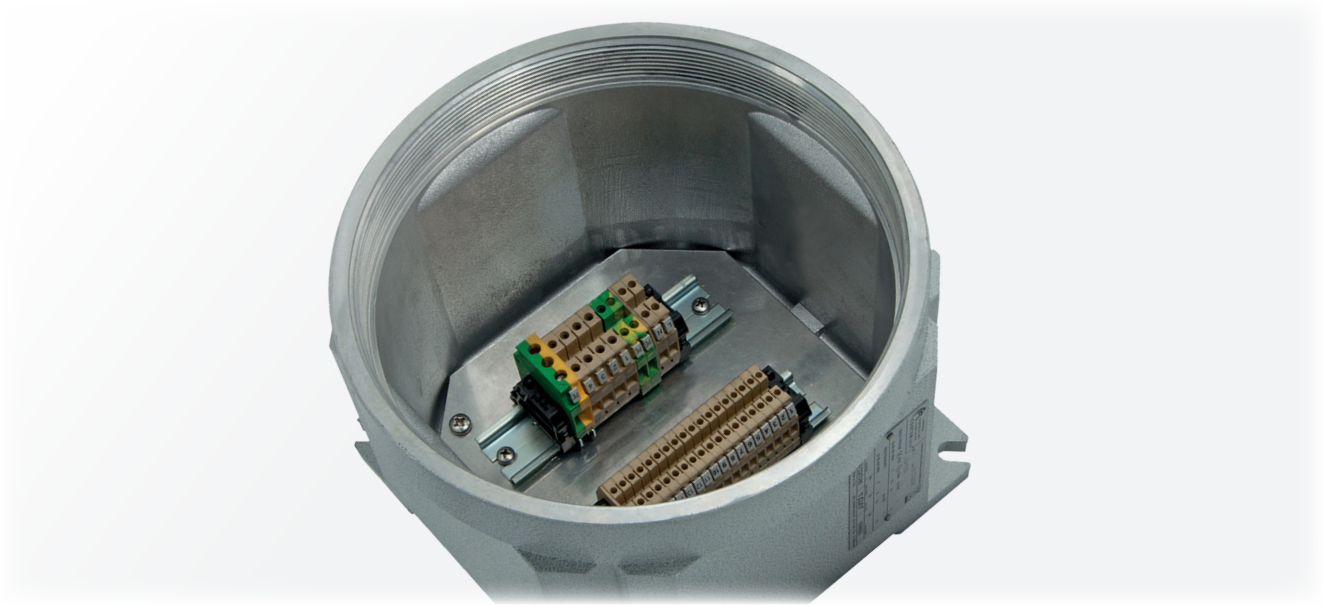
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO								
	Un lado								
	Area taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO							
		1	2	3	4	5	6	7	8	10
CCA-0E	95x65	4	4	2	1	1	1	-	-	-
CCA-01E	108x65	6	4	3	2	1	1	-	-	-
CCA-02E	130x65	8	6	3	2	2	1	-	-	-
CCA-03E	155x115	12	12	6	6	4	2	1	1	1
CCA-04E	243x140	28	22	15	12	8	6	3	2	2







Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

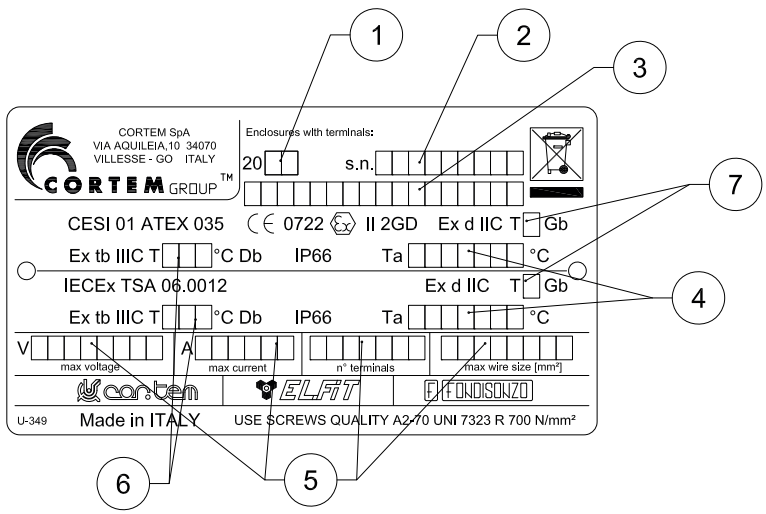
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 800 V
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

Bornas componibles
Sección de las bornas: 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240 [mm^2]
Corriente nominal: 12.5 ÷ 400 [A]
Densidad máx. de corriente: 1.65 ÷ 7 [A/mm^2]

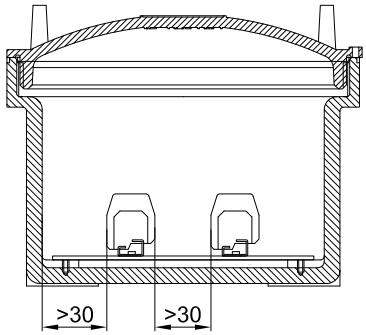
Bornas mutipolares
Sección de las bornas: 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x70; 3x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm^2]
Corrente nominal: 48 ÷ 252 [A]
Densidad máx. de corriente: 0.8 ÷ 3 [A/mm^2]

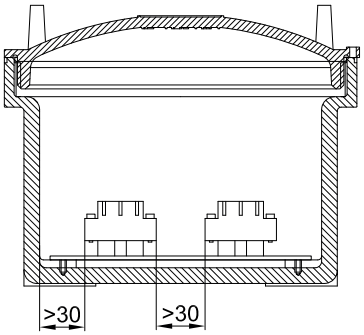
Placa Atex - IECEx
para envolventes portabornas

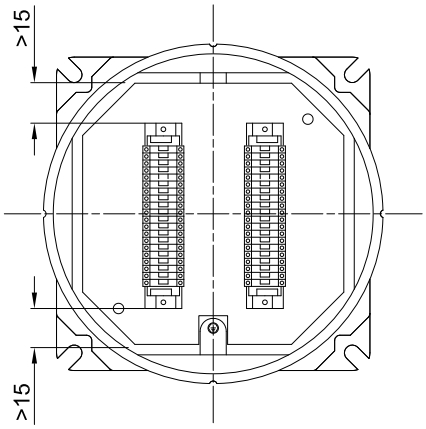


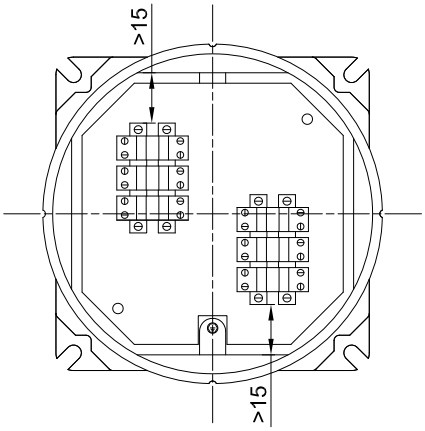
Valores indicados:
1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente
5. datos eléctricos
6. temperatura máxima superficial
7. clase de temperatura

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



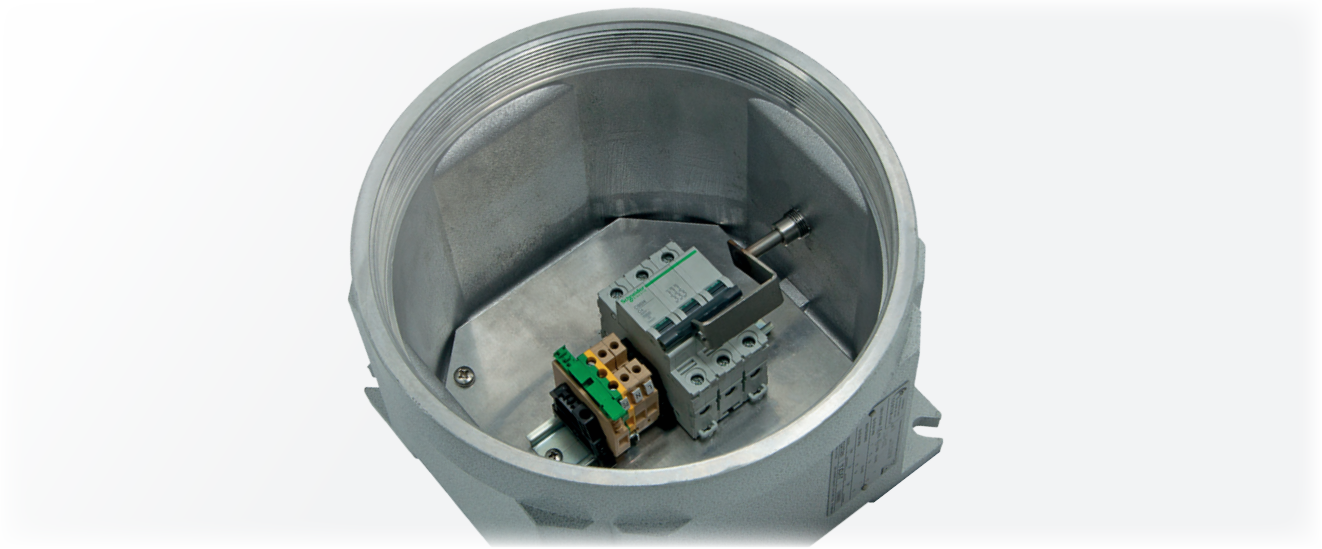






TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR								
	SECCIÓN BORNAS								
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185
CCA-0E	13	12	8	7	6	-	-	-	-
CCA-01E	17	14	11	9	7	5	-	-	-
CCA-02E	2x22	2x19	2x15	2x12	2x10	6	-	-	-
CCA-03E	2x32	2x27	2x22	2x17	2x14	8	-	-	-
CCA-04E	3x40	3x30	2x28	2x23	2x18	12	10	6	4

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en el cuerpo, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en los contactos: 650 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz

Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas estándares de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.
(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

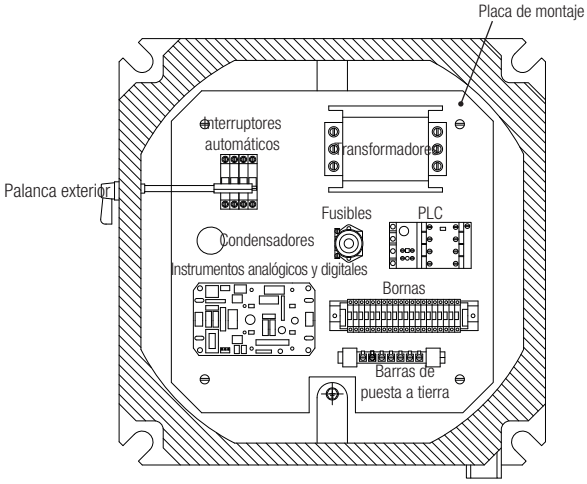
TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

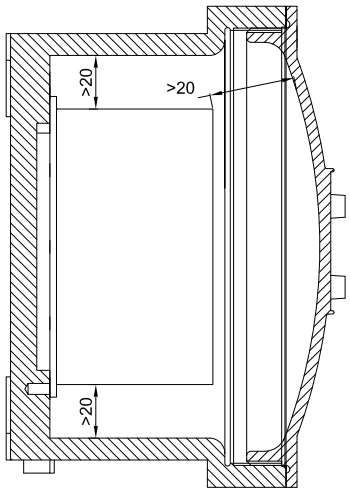
Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20

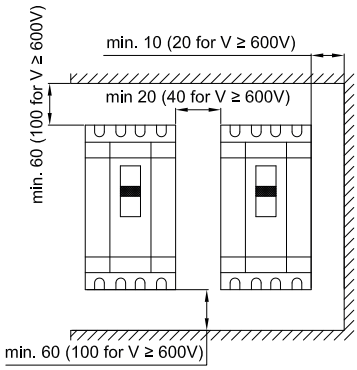
Voltaje componentes (V cc)	Distancia mínima (mm)
12 - 250	6

Ejemplo de la disposición interior para envolventes serie CCA-...E.
- Distancias mínimas -





Distancias mínimas para interruptores 630/650A y contactores



Identificación y descripción del aparellaje especial admitido para la instalación interior.

Envolventes con baterías

Posibilidad de instalar baterías de pequeña capacidad ≤1,5 Ah para la alimentación de pequeños dispositivos electrónicos o memorias de mantenimiento.
Con independencia de esto, es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre los componentes instalados y las paredes interiores de la envolvente.

Envolventes con limitadores de sobretensión

Posibilidad de instalar dispositivos de limitación de sobretensiones tipo PRD o similares, con un límite máximo de protección de 65 kA, si bien es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre el dispositivo de limitación y las paredes interiores de la envolvente.

Envolventes con cables de fibra óptica

Las envolventes están preparadas para la entrada y salida de cables de fibra óptica múltiple (no simple). Los límites admitidos de potencia óptica y radiaciones para los cables de fibra óptica son:
- 35 mW y 5 mW/m^2 para clase de temperatura T4
- 15 mW y 5 mW/m^2 para clase de temperatura T6

Envolventes con fuentes de radiofrecuencias

Posibilidad de instalar componentes con fuentes de radiofrecuencia en el intervalo comprendido entre 9 kHz y 60 GHz utilizables para la transmisión continua y por impulsos de señales. Las antenas pueden instalarse en el interior y exterior de la envolvente y deben:
- ser conformes a uno de los modos de protección indicados en la Norma EN 60079-0
- estar instaladas fuera de la zona peligrosa.

Para más informaciones, consulte il certificado CESI 01 ATEX 036X.

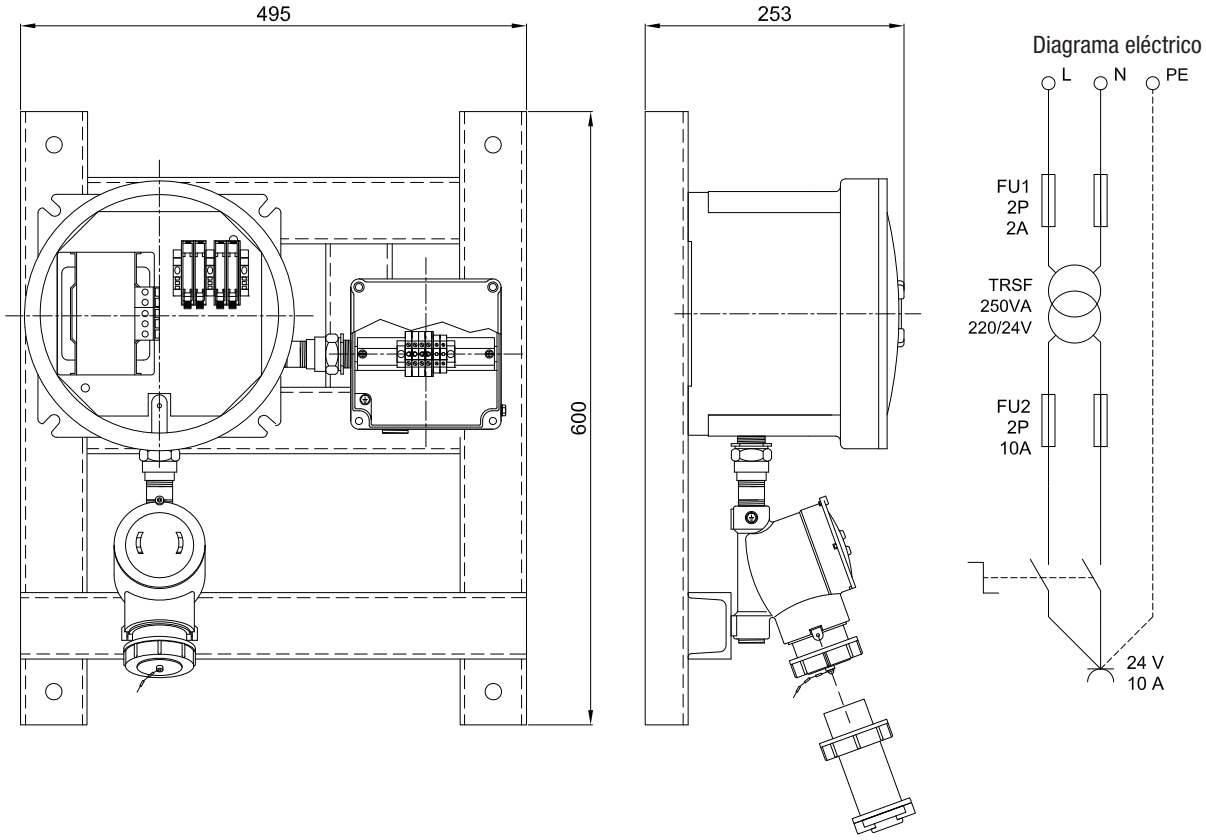
Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie CCA-...E.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente		Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +40°C		
		Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0E	CCA-0EH	8	9	13
CCA-01E	CCA-01EH	11	12	17
CCA-02E	CCA-02EH	23	25	36
CCA-03E	CCA-03EH	40	44	58
CCA-04E	CCA-04EH	93	100	164

Tipo de envolvente		Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +55°C		
		Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0E	CCA-0EH	6	7	9
CCA-01E	CCA-01EH	9	10	13
CCA-02E	CCA-02EH	20	22	28
CCA-03E	CCA-03EH	29	32	43
CCA-04E	CCA-04EH	70	77	125

Ejemplo de panel con envolvente CCA-03E con transformador 220/24V y fusibles para tomacorriente Cortem tipo PY-216V y clavija SPY-216V con envolvente SA141410 con bornera de conexión



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles:	400 A	
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz	

GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como viene especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).
La potencia máxima disipable no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex i" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.
La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disipable de las bornas, contactos, cables; si bien, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".
Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).
Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.
El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex i" deben estar identificadas claramente.

Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIC con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIC. En este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIC.

Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".
La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con cables no "Ex i". Además, los cables "Ex i" y los cables no "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

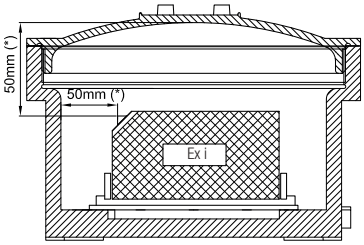
Atención circuitos "Ex i"

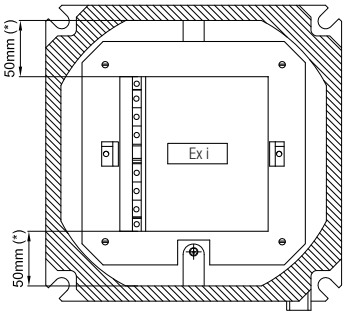
- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm^2.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

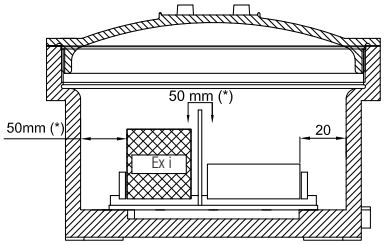
- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 20% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

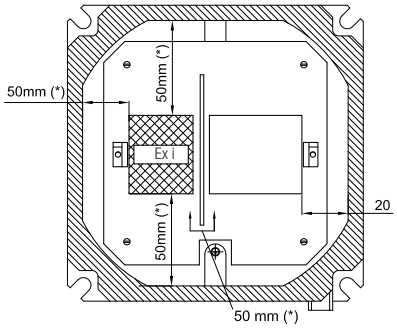
Ejemplo de equipo de interfaz sin separador



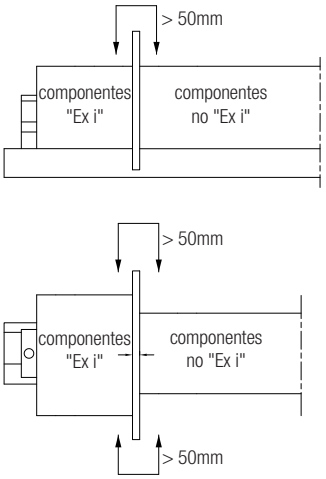


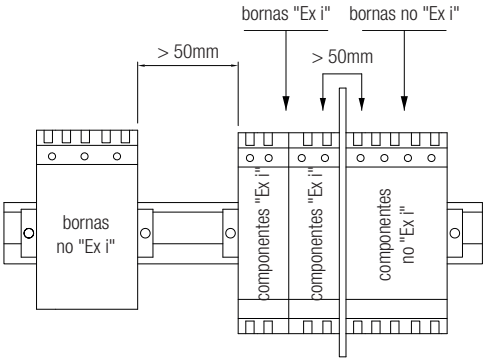
Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador





Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.





NOTAS

(*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente CCA-03E + Placa de montaje TF-03E + Prensaestopas, racores + otro...véase leyenda

Serie CCA-...EH Envolventes con mirilla redonda

Las envolventes de la serie CCAE-...EH se utilizan como envolventes para aparellaje eléctrico que requiere control visual desde el exterior. Voltímetros, amperímetros y otros instrumentos de medición analógicos o digitales, son ejemplos típicos de instalación que requiere una ventana para su observación directa. Dichas envolventes también se utilizan para instalar instrumentos de control tales como células fotoeléctricas por infrarrojos, detectores crepusculares que suministran el impulso para el aparellaje de mando y señalización (apertura/cierre, alarmas, etc.). En base a la solicitud del cliente, nuestro departamento técnico selecciona la dimensión de las envolventes que se deben utilizar, determinando la distribución interna, con el fin de respetar todos los parámetros dimensionales y eléctricos previstos por el certificado. Los equipamientos, según las especificaciones del cliente, pueden ser instalados en consonancia con la conformidad técnica del certificado y de acuerdo con nuestras maniobras estándares.



PLANO DIMENSIONAL DE LAS ENVOLVENTES CON MIRILLA REDONDA

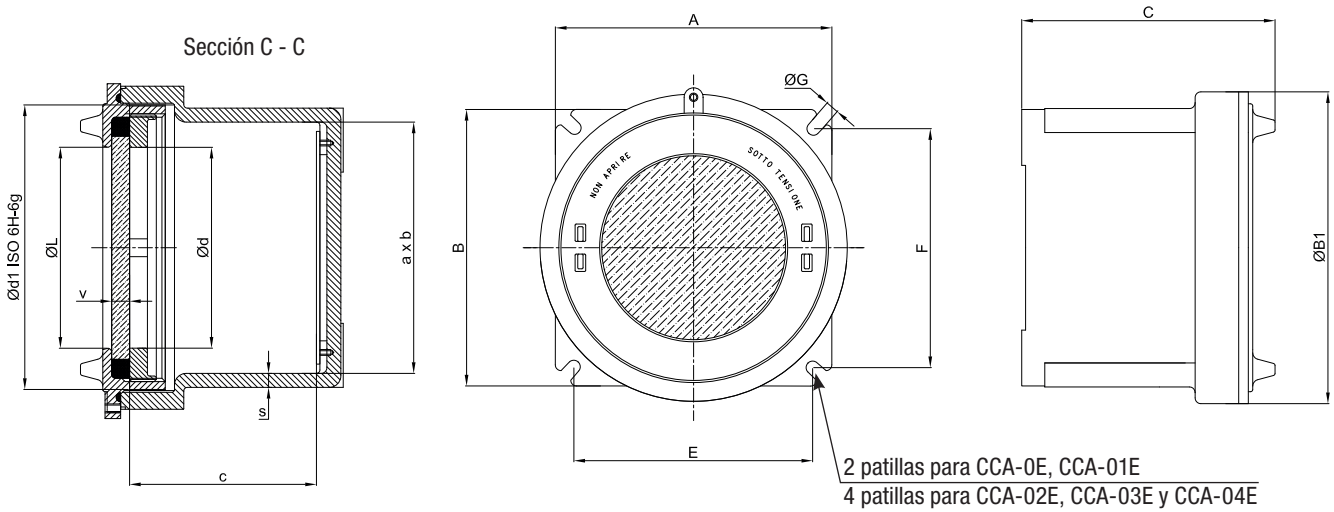
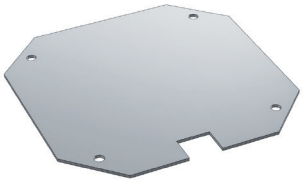


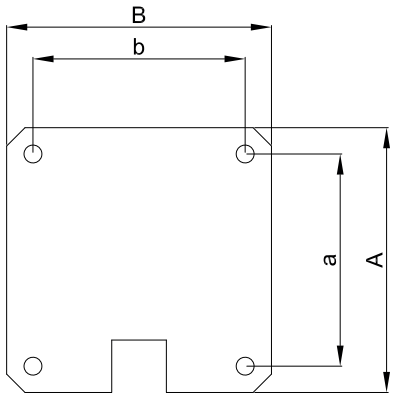
TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores mm					Dimensiones interiores mm							Fijación mm			Peso
	A	B	C	ØB1	ØL	a	b	c	Ød	Ød1	s	v	E	F	ØG	kg
CCA-0EH	128	128	130	146	90	104	104	85	90	130x2	12	10	111	142	9	
CCA-01EH	145	145	155	160	90	121	121	105	92	150x2	12	10	128	150	9	
CCA-02EH	195	195	150	212	140	171	171	95	140	200x2	12	12	175	175	10	
CCA-03EH	240	240	210	260	180	216	216	154	180	240x3	12	15	213	213	12	
CCA-04EH	385	385	277	410	310	353	353	210	310	390x3	16	20	339	339	14	

Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto serie CCA-...E, CCA-...EH

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	CCA-0E, CCA-0EH	Espesor 25/10 De aluminio (TF-...) De acero galvanizado (TF-...AC)	**TF-0E**	ACCESORIO RECAMBIO
		CCA-01E, CCA-01EH		**TF-01E**	
		CCA-02E, CCA-02EH		**TF-02E**	
		CCA-03E, CCA-03EH		**TF-03E**	
		CCA-04E, CCA-04EH		**TF-04E**	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESORIO RECAMBIO
	Prensaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Mirilla redonda	CCA-0EH	Vidrio templado resistente a los golpes y a las altas temperaturas, sellado en la abrazadera de aluminio	**K-0253**	ACCESORIO RECAMBIO
		CCA-01EH		**K-0145**	
		CCA-02EH		**K-0254**	
		CCA-03EH		**K-0255**	
		CCA-04EH		**K-0195**	

Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
CCA-0E	100	100	80	60	TF-0E
CCA-01E	113	113	90	90	TF-01E
CCA-02E	150	150	120	120	TF-02E
CCA-03E	200	200	145	145	TF-03E
CCA-04E	270	270	230	230	TF-04E

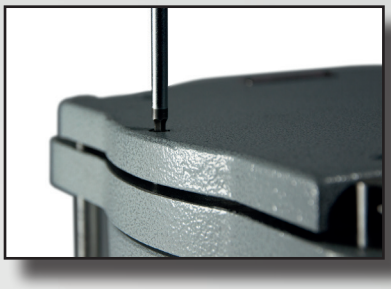


CCAC

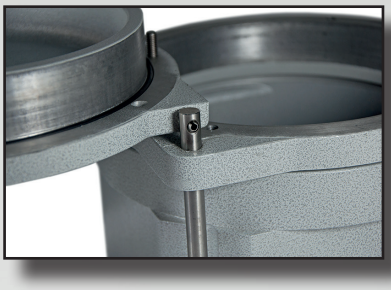
- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Envolventes de aluminio
- 5 tamaños diferentes
- IP66



Pasadores para la apertura de la tapa



Tornillo de puesta a tierra exterior en el cuerpo



Serie CCA...C Envolventes de aluminio grupo gas IIC

Las envolventes de la serie CCAC están aconsejadas para ser utilizadas para el montaje de maniobras en la tapa. La construcción mecánica especial de la junta de laminación, realizada en la parte interior del cuerpo, las vuelve aptas para ser utilizadas cuando hay GAS de categoría IIC en todos los entornos con peligro de explosión y/o incendio o polvos combustibles, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie CCAC sirve principalmente para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz, cuadros de puesta en marcha de motores con diferentes configuraciones, personalizadas específicamente para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones onshore | Instalaciones offshore | Muelles de carga descarga de petróleo | Presence of hydrogen | Bajas temperaturas | 100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66	
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 034U	
	IEC Ex CES 14.0012U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com
	UKEX DISPONIBLE	
	ECASEx DISPONIBLE	
	TR CU DISPONIBLE	
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE	
Temp. ambiente:	-20°C +60°C	Temperatura estándar en todas las cajas CCA...C.
	-60°C +60°C	Temperatura especial.
Grado de protección:	IP66	

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85, T100°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU, CCoE descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE			
	CCoE DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012 + A11: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-50°C (-60°C) +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-50°C (-60°C) +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 14.0152			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)			
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE DESCARGADORES DE TENSIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C	A petido.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex d [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T...°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 174X			
	IEC Ex CES 16.0015X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	UKEX DISPONIBLE			
	ECASEx DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-11: 2012, EN 60079-26: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C	A petido.		
Grado de protección:	IP66			



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre, tapa con bisagras para sistema de acoplamiento al cuerpo con junta cilíndrica.
Bisagras:	acero inoxidable
Junta:	resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
Tornillería:	acero inoxidable
Tornillos de tierra:	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Fijación:	pies de fundición de aluminio
Pintura:	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
Resistencia a la corrosión:	el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
La parte inferior de la caja se puede taladrar
Válvula de venteo Cód. ECD-210S
Válvula de drenaje Cód. ECD-210S
Pinturas poliéster externas de color diferente
Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código TF-...E). Véase la sección accesorios
de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código TF-...EAC)

Roscas posibles:

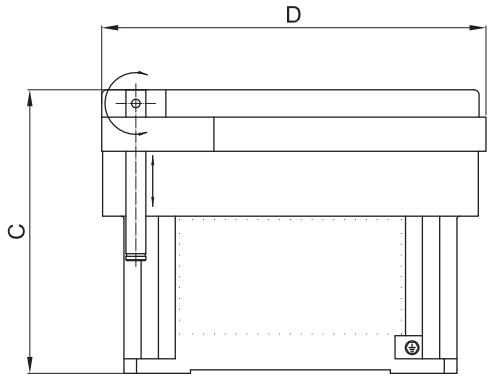
- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

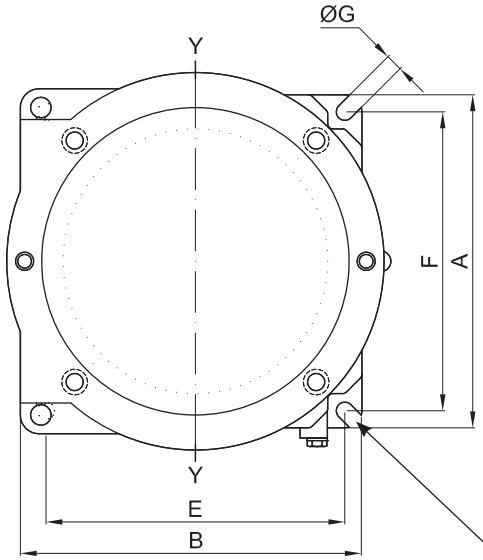
Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

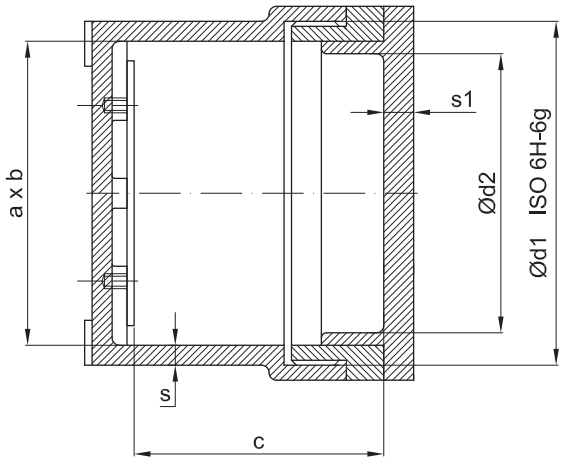
Código	Dimensiones exteriores				Dimensiones interiores							Fijación			Peso
	A	B	C	D	a	b	c	Ød1	d2	s	s1	E	F	ØG	Kg
CCA-0C	128	128	150	146	104	104	122	M130x2	95	12	12	111	142	9	
CCA-01C	145	145	149	170	121	121	113	M150x2	112	12	12	128	150	9	
CCA-02C	195	195	160	212	171	171	130	M200x3	162	12	12	175	175	10	
CCA-03C	240	240	223	260	216	216	185	M250x3	204	12	16	213	213	12	
CCA-04C	385	385	262	410	353	353	200	M390x3	358	16	24	339	339	14	

PLANO DIMENSIONAL





Sección Y - Y



Dimensiones en mm

2 pies para CCA-0C, CCA-01C
4 pies para CCA-02C, CCA-03C y CCA-04C

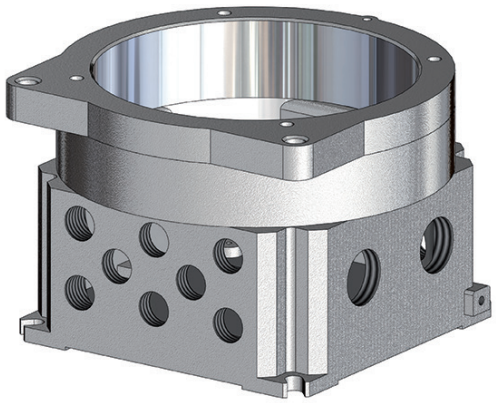
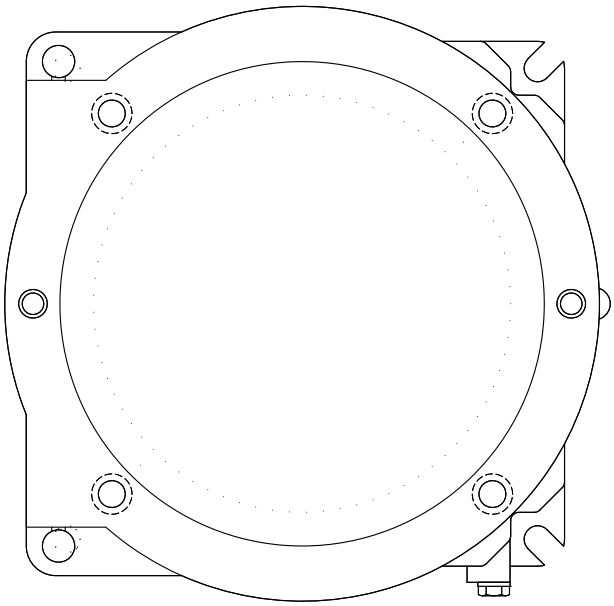
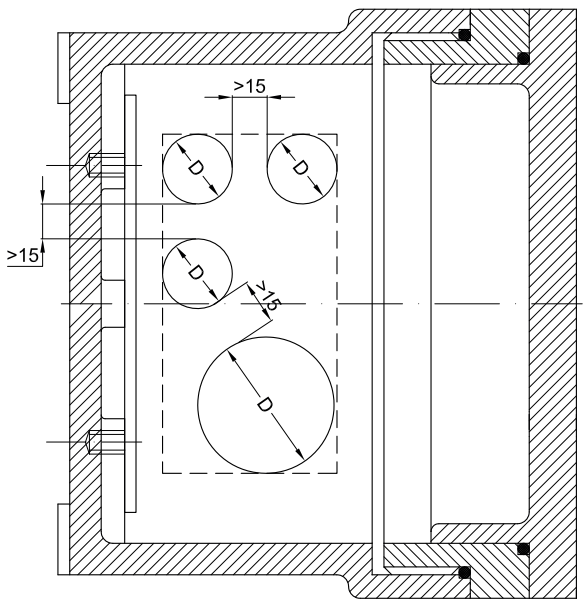


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"			
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**10**

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO								
	Un lado								
	Area taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO							
		1	2	3	4	5	6	7	8	10
CCA-0C	97x65	6	4	2	1	1	1	-	-	-
CCA-01C	108x65	6	4	3	2	1	1	-	-	-
CCA-02C	130x65	8	6	3	2	2	2	-	-	-
CCA-03C	155x115	12	12	6	6	4	2	1	1	1
CCA-04C	243x140	28	22	15	12	8	6	3	2	2





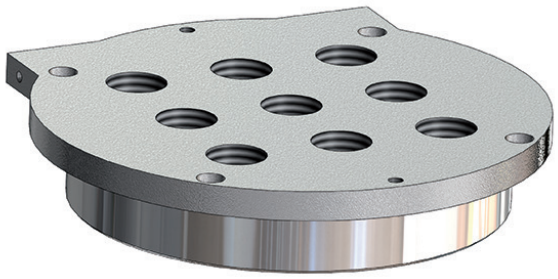
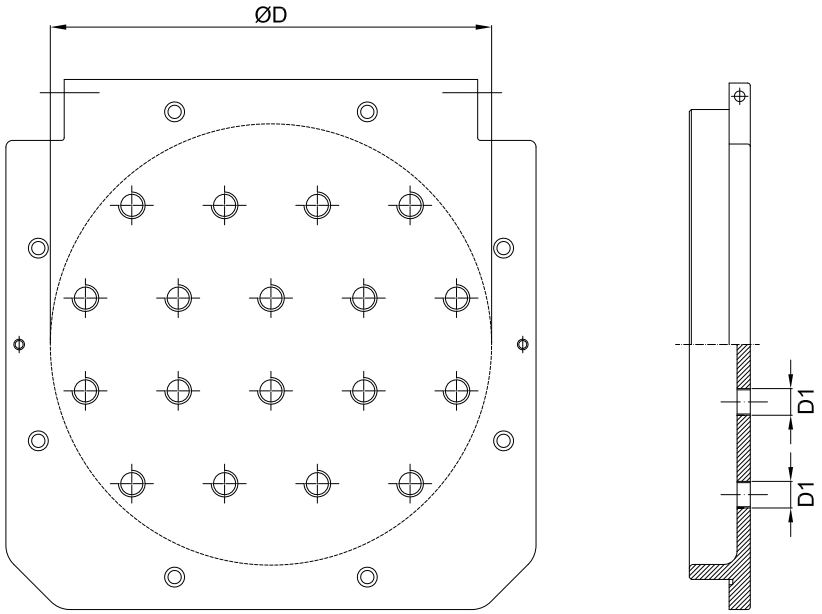


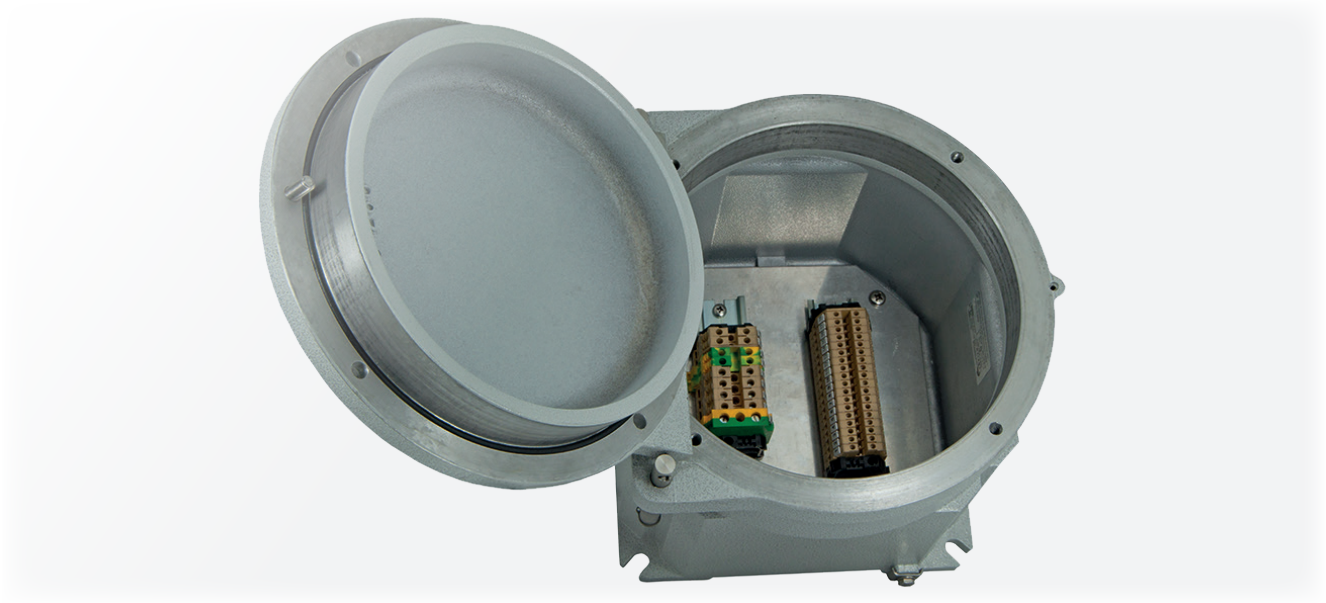
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA				
	ØD	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO			
		3/8"	1/2"	3/4"	M32
CCA-0C	85	3	3	2	2
CCA-01C	105	3	3	3	3
CCA-02C	155	6	6	6	5
CCA-03C	200	9	9	9	9
CCA-04C	320	18	18	18	18

Notas:

- Los taladrados estándares se refieren al montaje de maniobras Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar Cortem distancia entre ejes >120 mm.





Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

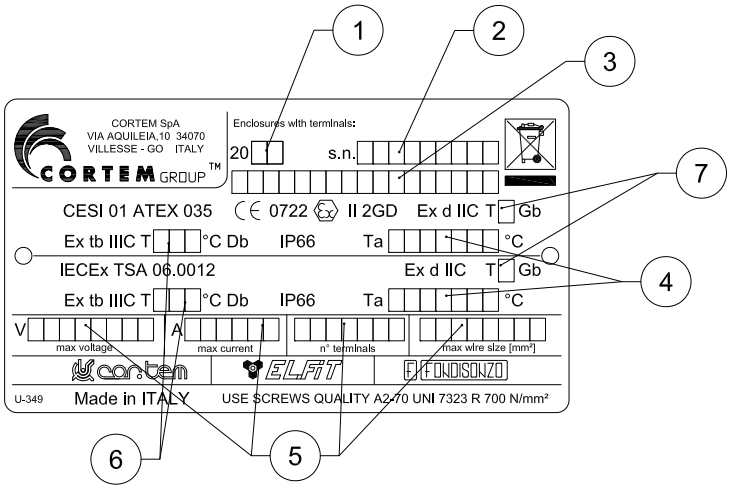
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 800 V
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

Bornas componibles
Sección de las bornas: 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240 [mm^2]
Corriente nominal: 12.5 ÷ 400 [A]
Densidad máx. de corriente: 1.65 ÷ 7 [A/mm^2]

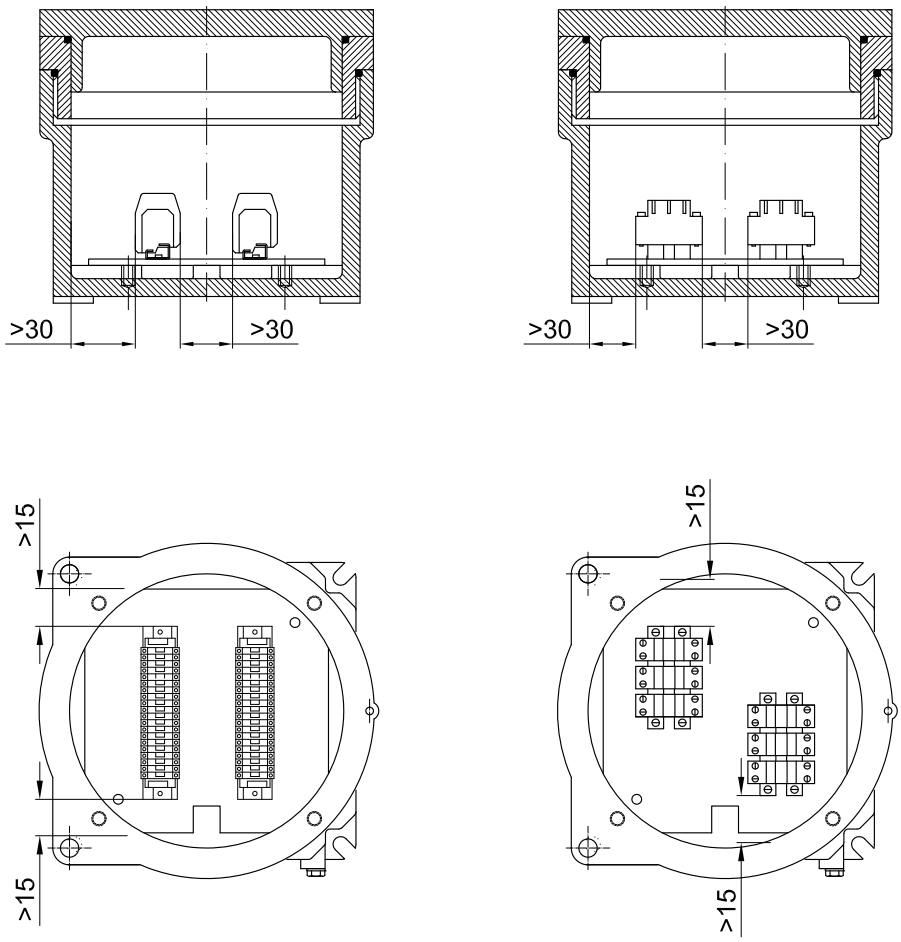
Bornas mutipolares
Sección de las bornas: 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x70; 3x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm^2]
Corriente nominal: 48 ÷ 252 [A]
Densidad máx. de corriente: 0.8 ÷ 3 [A/mm^2]

Placa Atex - IECEx
para envolventes portabornas



Valores indicados:
1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente
5. datos eléctricos
6. temperatura máxima superficial
7. clase de temperatura

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR								
	SECCIÓN BORNAS								
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185
CCA-0C	13	12	8	7	6	-	-	-	-
CCA-01C	17	14	11	9	7	5	-	-	-
CCA-02C	2x22	2x19	2x15	2x12	2x10	6	-	-	-
CCA-03C	2x32	2x27	2x22	2x17	2x14	8	-	-	-
CCA-04C	3x40	3x30	2x28	2x23	2x18	12	10	6	4

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR

Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en los contactos: 650 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para pilotos: 5W (para Ta +40°C)
3W (para Ta +55°C)

Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas estándares de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.
(Los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	**Distancia mínima (mm)**
12 - 250	6

Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie CCA-...C.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+40°C**		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0C	8	9	13
CCA-01C	11	12	17
CCA-02C	23	25	36
CCA-03C	40	44	58
CCA-04C	93	100	164

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+55°C**		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0C	6	7	9
CCA-01C	9	10	13
CCA-02C	20	22	28
CCA-03C	29	32	43
CCA-04C	70	77	125

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles: 400 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para pilotos: 5W (para Ta +40°C)
3W (para Ta +55°C)

GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).
La potencia máxima disipable no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex i" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.
La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disipable de las bornas, contactos, cables; de todas maneras, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".
Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).
Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.

El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex i" deben estar identificadas claramente.

Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIC con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIC. En este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIC.

Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".
La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con cables no "Ex i". Además, los cables "Ex i" y los cables no "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

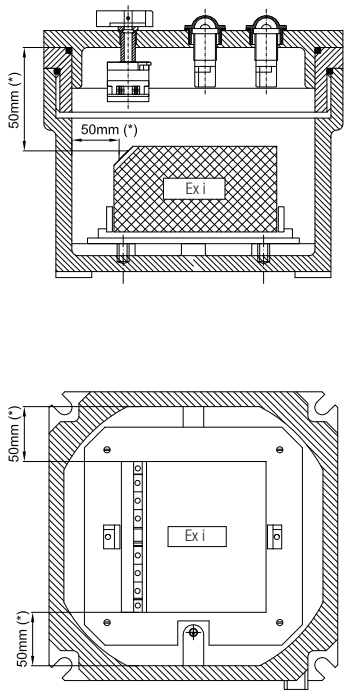
Atención circuitos "Ex i"

- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm^2.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

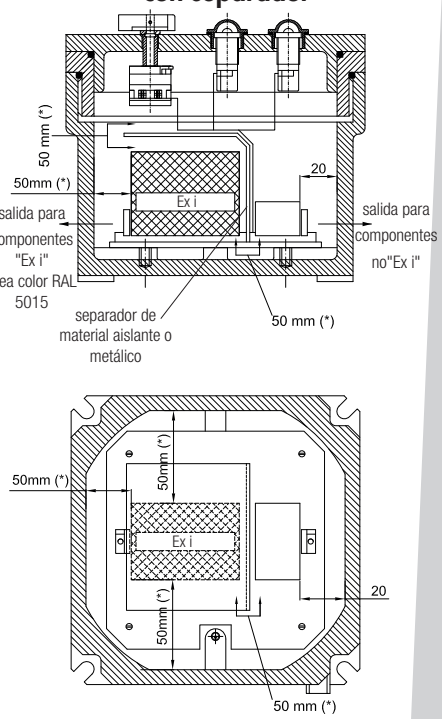
El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 20% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

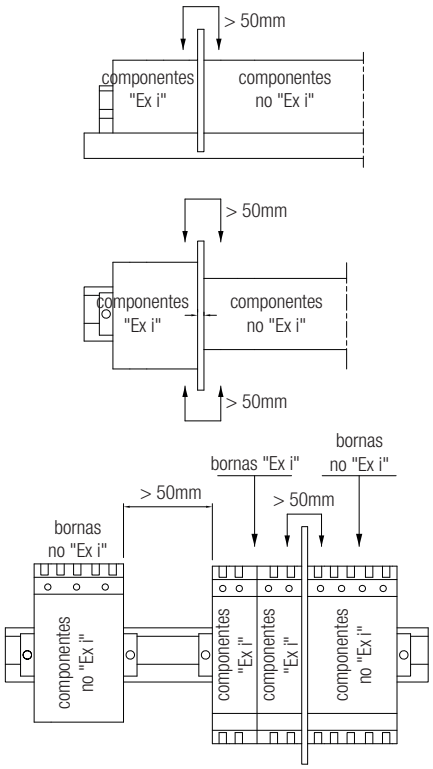
Ejemplo de equipo de interfaz sin separador



Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador



Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.

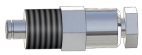


NOTAS

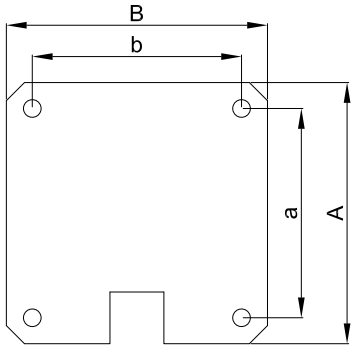
(*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

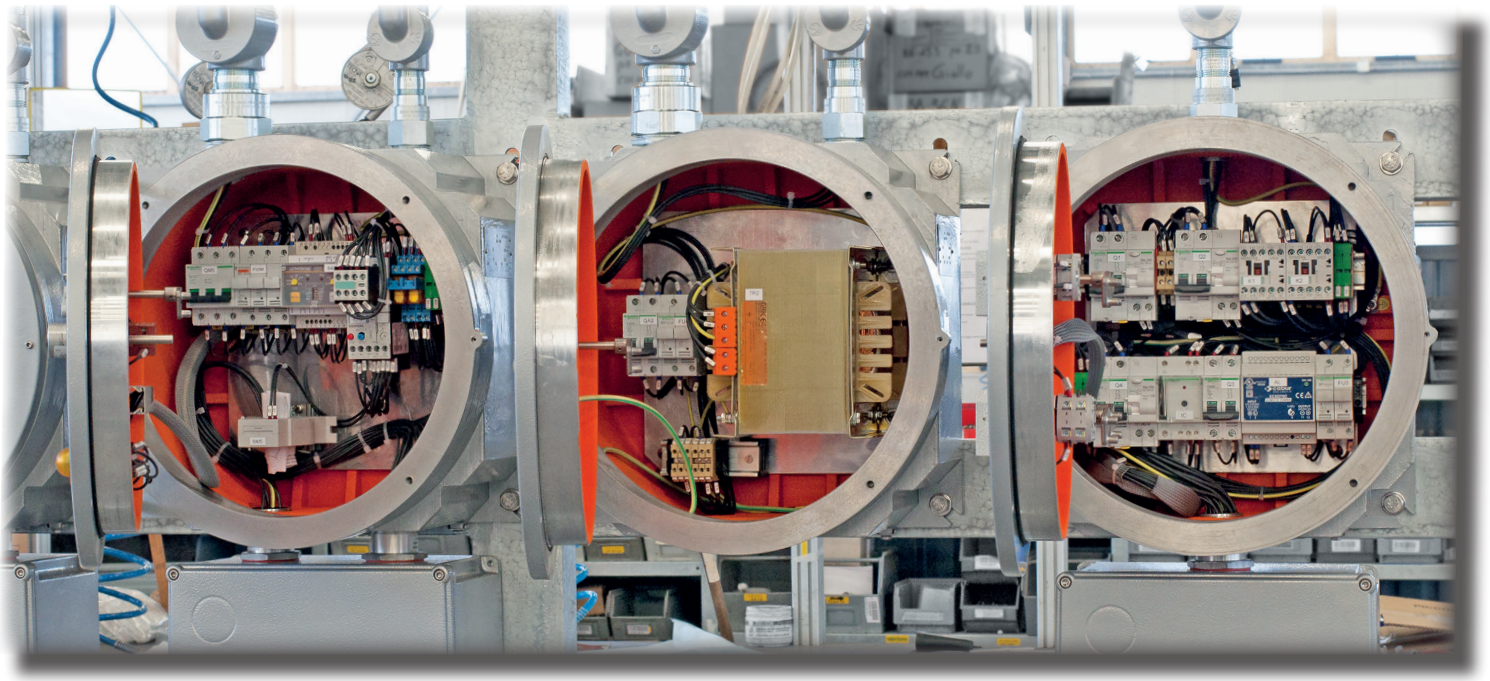
- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto serie CCA-...C

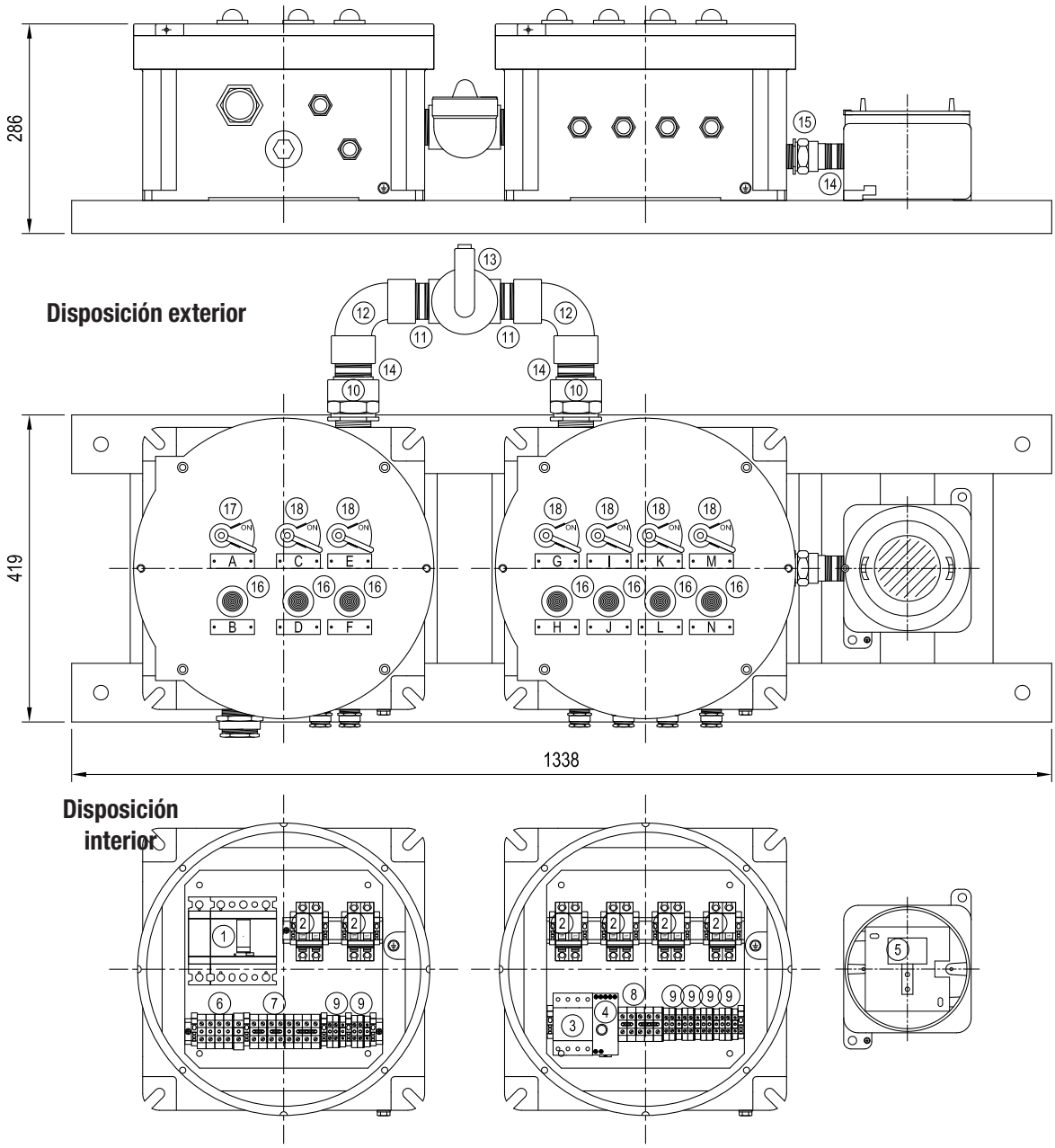
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	CCA-0C	Espesor 25/10 De aluminio (BFE-...) De acero galvanizado (BFE-...AC)	**TF-0E**	ACCESORIO RECAMBIO
		CCA-01C		**TF-01E**	
		CCA-02C		**TF-02E**	
		CCA-03C		**TF-03E**	
		CCA-04C		**TF-04E**	
	Válvula de venteo y drenaje	Ø rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESORIO RECAMBIO
	Prensaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Maniobras en la tapa		Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		ACCESORIO RECAMBIO

Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
CCA-0C	100	100	80	60	TF-0E
CCA-01C	113	113	90	90	TF-01E
CCA-02C	150	150	120	120	TF-02E
CCA-03C	200	200	145	145	TF-03E
CCA-04C	270	270	230	230	TF-04E



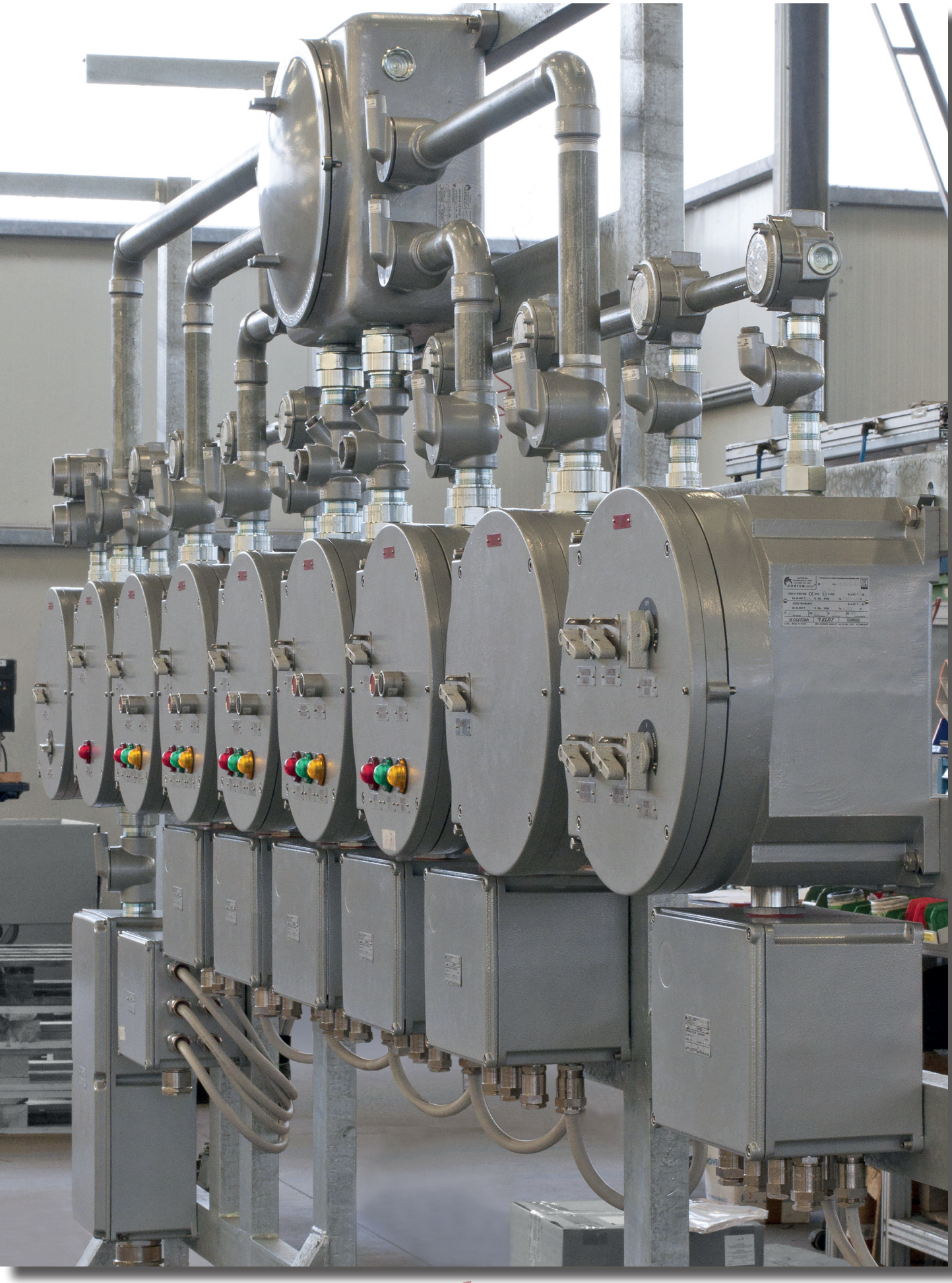


Ejemplo de panel de control con sistema de bastidor a pared.



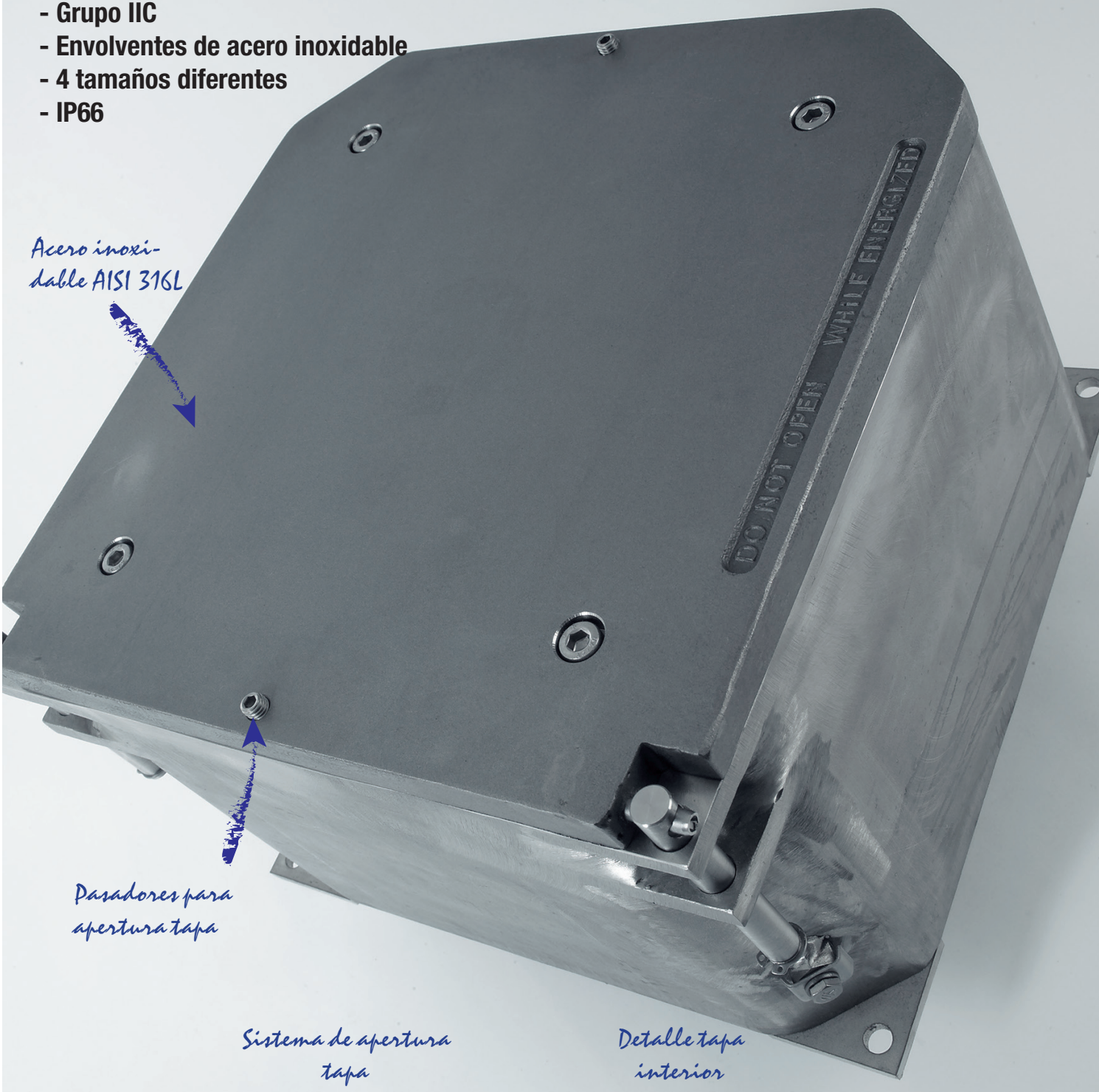
N°	Cant.	Aparellaje
1	1	interruptor fijo del. 4P TM16D
2	6	interruptor aut. C60N 2P 25A curva C
3	1	contactor CT 3P 3NA 25A mando 230V
4-5	1	relé crepuscular modular 230V
6	x1	4 CBD16 1 TE16O
7	x1	8 CBD16
8	x1	5 CBD16

N°	Cant.	Aparellaje
9	x6	2 CBD2 1 TE6O
10	2	RMF5G
11	4	NP5G
12	2	ELF5
13	1	EZS5
14	1	NPSF-3
15	1	RMF3G
16	x7	M-0457/R
17	1	M-0435/V
18	6	M-0436/V



CCAI , CCAIF , CCAIF..H

- **Zona 1, 2, 21, 22**
- **Grupo IIC**
- **Envolventes de acero inoxidable**
- **4 tamaños diferentes**
- **IP66**



Acero inoxidable AISI 316L

Pasadores para apertura tapa

Sistema de apertura tapa

Detalle tapa interior

Serie CCAI-... Envolventes de acero inoxidable grupo gas IIC

Las envolventes de la serie CCAI se montan en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio y presencia de polvo combustible y gas de categoría IIC, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Estas envolventes están hechas en chapa soldada de acero inoxidable 316L, con tornillos de acero inoxidable y junta perimétrica de silicona colocada entre el cuerpo y la tapa para asegurar el grado de protección IP66. Las envolventes CCAI se utilizan preferentemente con la función de unión de cables con las bornas de derivación respectivas, como contenedores para fusibles, transformadores, reactores, como cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz y fuerza motriz o de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:


Extracción minera


Instalaciones offshore


Instalaciones onshore


Refinerías de petróleo


Muelles de carga descarga de petróleo



Presence of hydrogen


Bajas temperaturas



100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

Clasificación:	Grupo I/II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 034U			
	IEC Ex CES 14.0012U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	UKEX DISPONIBLE			
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60439-1, EN 60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +60°C	Temperatura estándar en todas las cajas CCAI.		
	-60°C +60°C	Temperatura especial.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo I/II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85, T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex d I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU, CCoE descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE			
	CCoE DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018 + A11: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-50°C (-60°C) +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-50°C (-60°C) +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

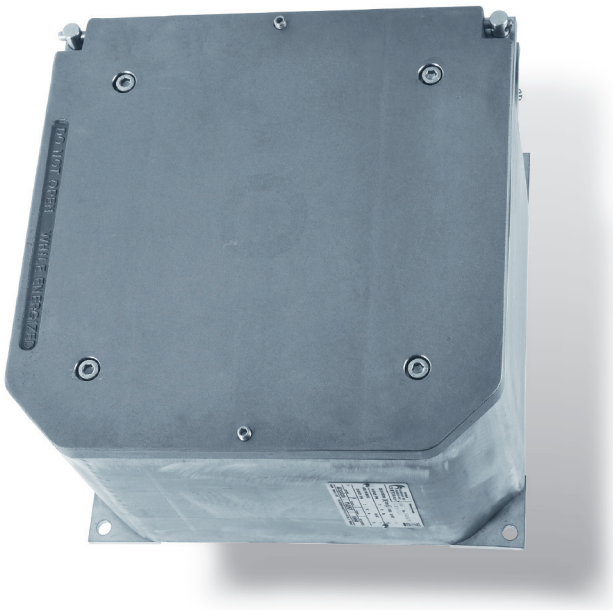
Clasificación:	Grupo I/II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	INMETRO TÜV 11.0161			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60439-1, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457**AL**, M-0457**AL**/3, M-0457**IN**, M-0457**IN**/3)			
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE DESCARGADORES DE TENSIÓN

Clasificación:	Grupo I/II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60439-1, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C a petido.			
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

Clasificación:	Grupo I/II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex db [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T...°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex I M2 Ex db [ia Ma] I Mb			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 174X			
	IEC Ex CES 16.0015X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, UKEX descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	UKEX DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2007, EN 60079-26: 2007, EN 60079-31: 2009 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457**AL**, M-0457**AL**/3, M-0457**IN**, M-0457**IN**/3)			
Grado de protección:	IP66			



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	De acero inoxidable AISI 316L. Tapa con bisagras para sistema de acoplamiento al cuerpo con junta cilíndrica.
Bisagras:	Acero inoxidable
Junta:	Resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	Adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de acero inoxidable remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
Tornillería:	Acero inoxidable
Tornillos de tierra:	Acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Fijación:	Patillias de acero inoxidable

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Placa de montaje interior de acero inoxidable de 15/10 de espesor (código K-...-265). Véase la sección accesorios
La parte inferior de la caja se puede taladrar
Válvula de venteo Cód. ECD-210S
Válvula de drenaje Cód. ECD-210S
Envolventes con ventanas en la tapa
Roscas posibles:

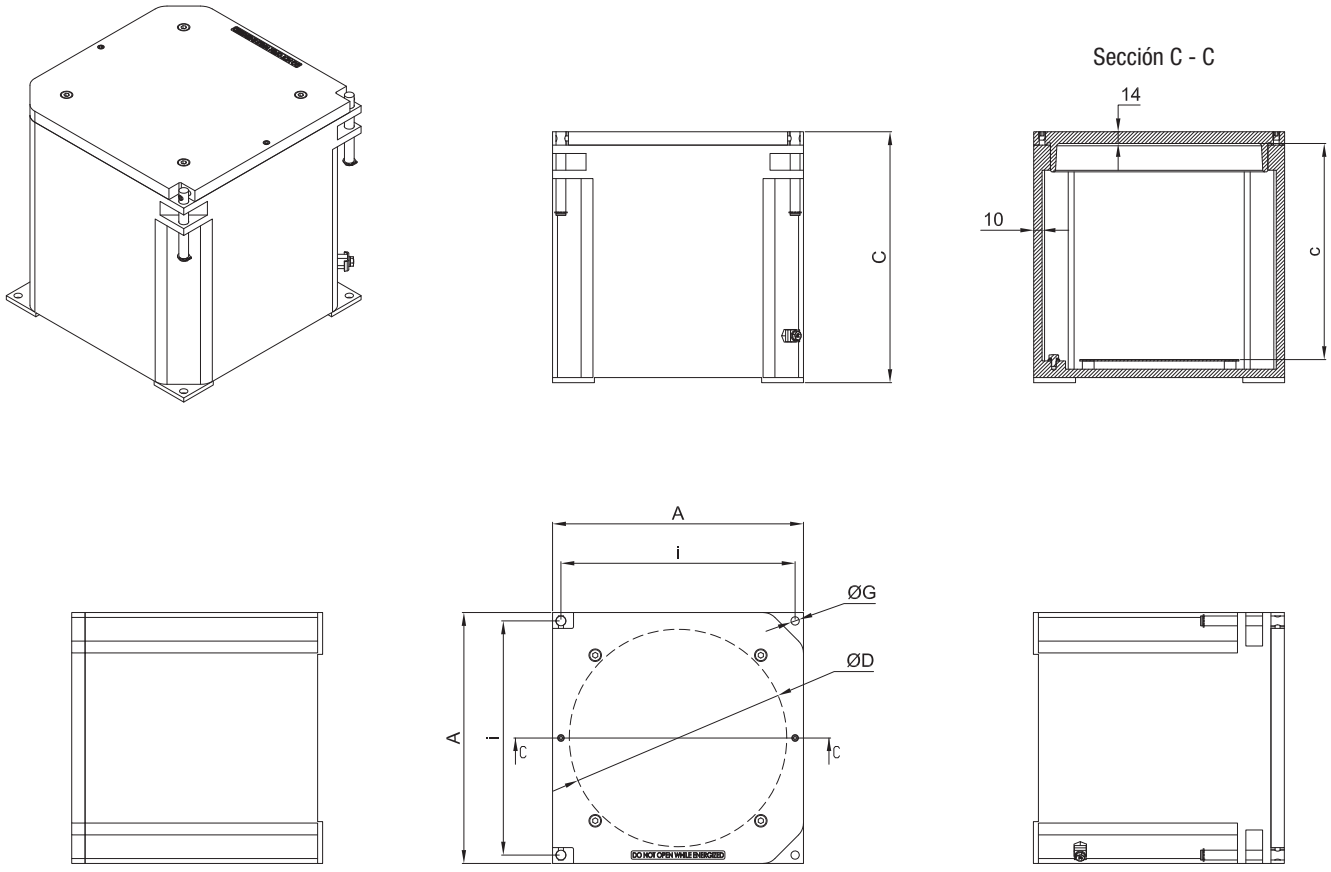
- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores		Dimensiones interiores		Fijación		Peso
	A	C	ØD	c	i	ØG	Kg
CCAI-2020	200	200	160	155	180	10	
CCAI-3020	300	200	260	155	280	10	
CCAI-3030	300	300	260	255	280	10	
CCAI-4030	400	300	360	255	380	12	

PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

Serie CCAI-... Datos para el taladrado del cuerpo

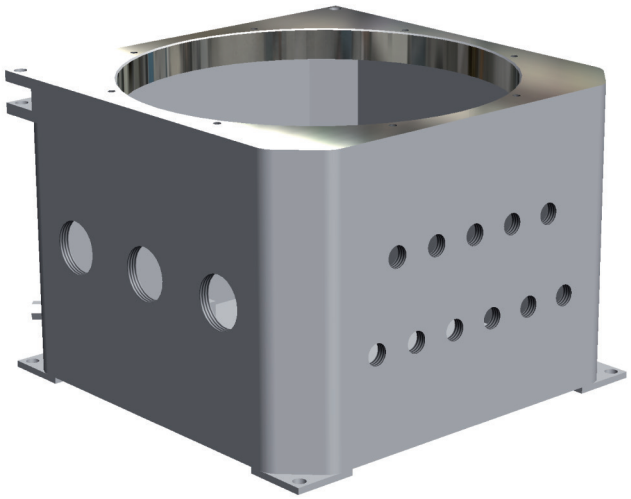
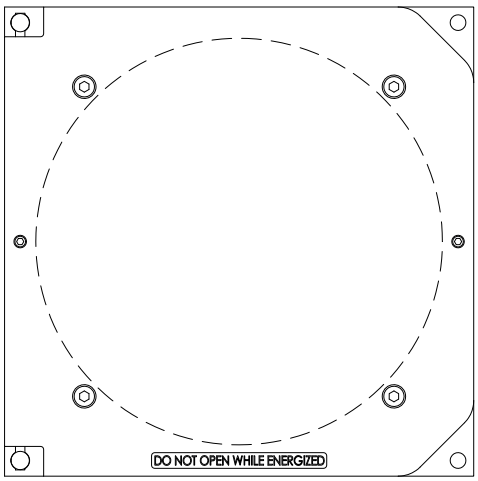
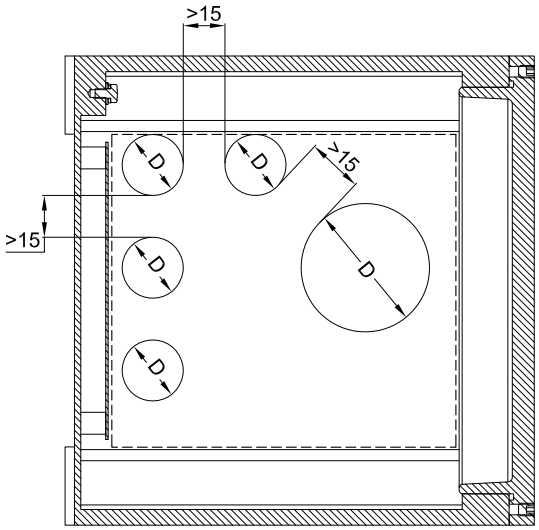


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"							
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"							
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**10**

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO								
	Un lado								
	Zona taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO							
		1	2	3	4	5	6	7	8	10
CCAI-2020	115x125	6	6	4	4	2	1	1	1	1
CCAI-3020	205x120	12	8	6	6	5	3	2	1	1
CCAI-3030	200x220	20	16	12	9	6	6	4	3	1
CCAI-4030	290x225	28	25	20	12	12	6	6	4	2





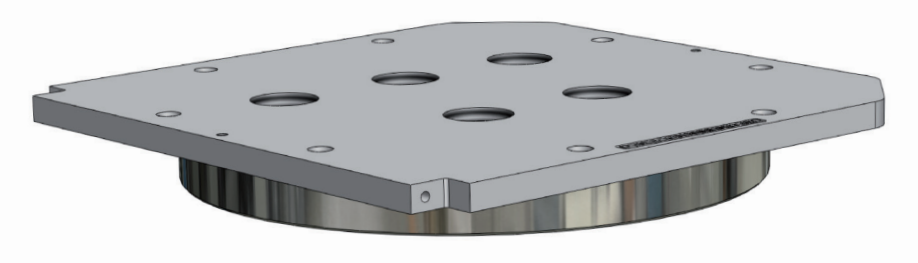
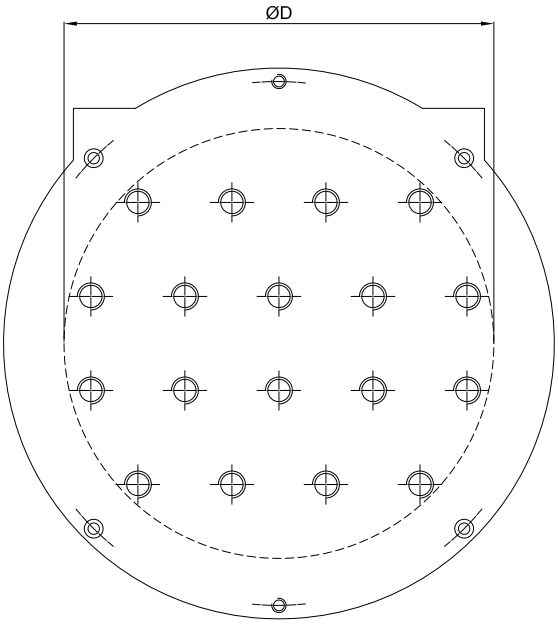


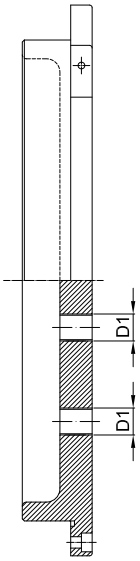
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

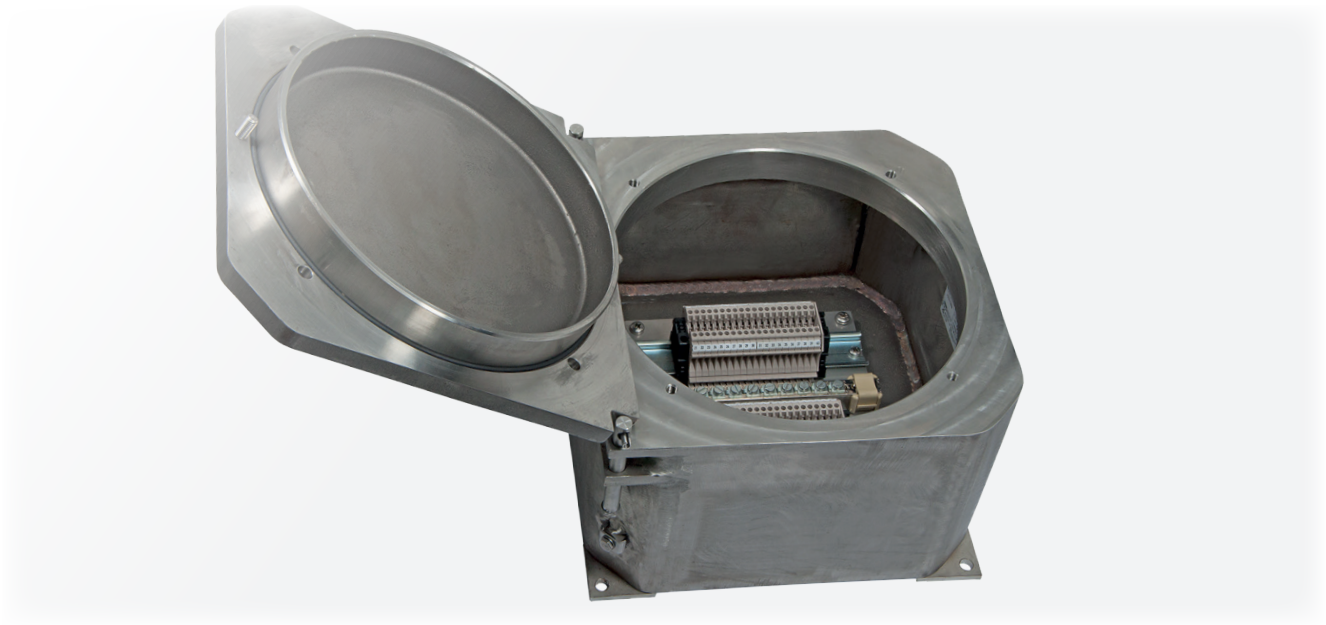
TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA				
	ØD	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO			
		3/8"	1/2"	3/4"	M32
CCAI-2020	135	4	6	6	6
CCAI-3020 CCAI-3030	230	7	9	9	9
CCAI-4030	330	18	18	18	18

Notas:

- Los taladrados estándares se refieren al montaje de maniobras Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem distancia entre ejes >120 mm.







Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

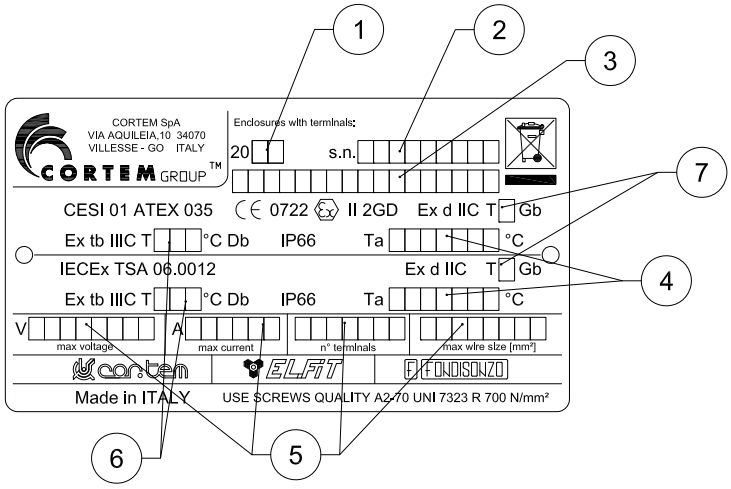
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 800 V
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

Bornas componibles
Sección de las bornas: 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240 [mm^2]
Corriente nominal: 12.5 ÷ 400 [A]
Densidad máx. de corriente: 1.65 ÷ 7 [A/mm^2]

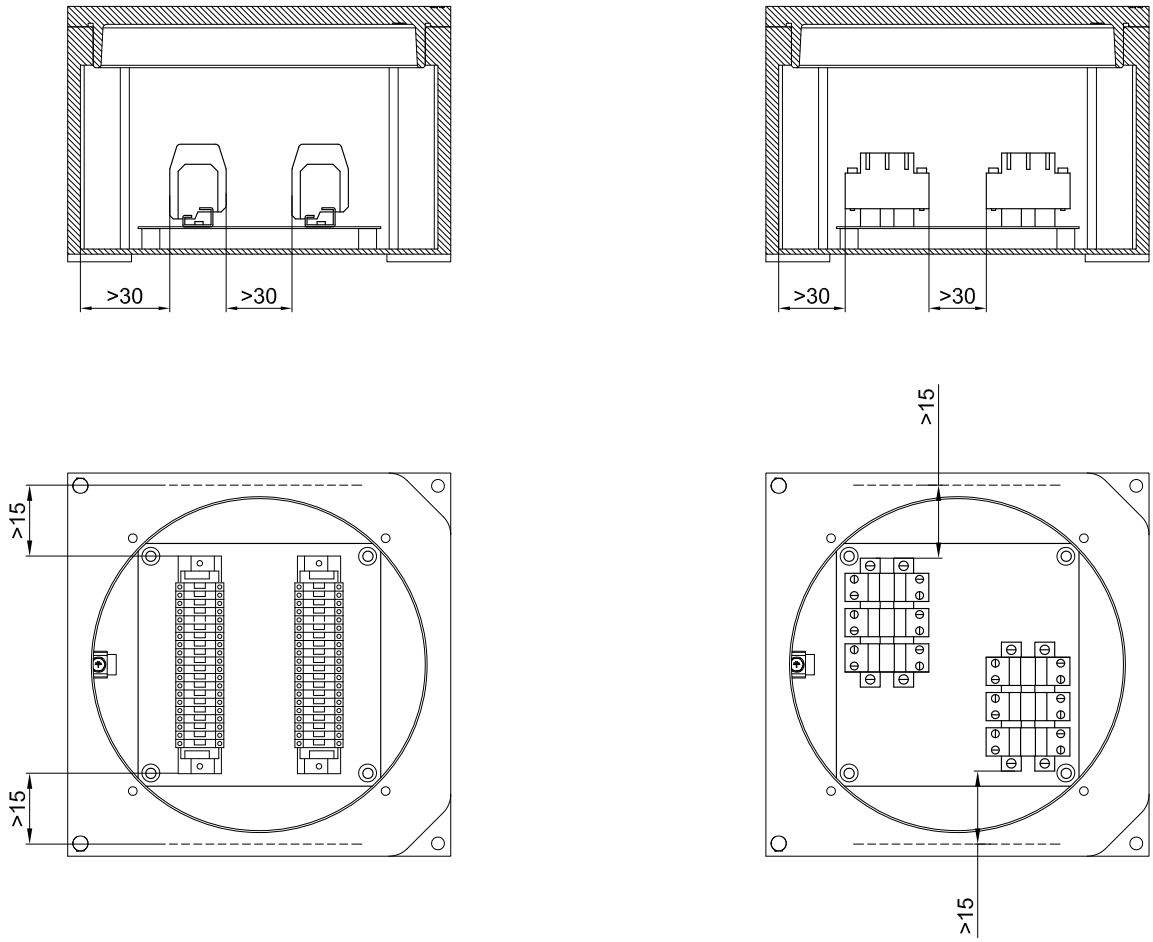
Bornas mutipolares
Sección de las bornas: 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x70; 3x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm^2]
Corriente nominal: 48 ÷ 252 [A]
Densidad máx. de corriente: 0.8 ÷ 3 [A/mm^2]

Placa Atex - IECEx
para envolventes portabornas



Valores indicados:
1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente
5. datos eléctricos
6. temperatura máxima superficial
7. clase de temperatura

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR								
	SECCIÓN BORNAS								
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185
CCAI-2020	19	16	13	10	9	4	-	-	-
CCAI-3020	2x30	2x25	2x22	2x18	2x15	6	-	-	-
CCAI-3030	2x35	2x28	2x25	2x20	2x15	8	-	-	-
CCAI-4030	3x40	3x30	2x28	2x23	2x18	12	10	6	4

Ej. 3x40= 3 filas de 40 bornas (total 120 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR

Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización





Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en los contactos: 650 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para pilotos: 5W (para Ta +40°C)
3W (para Ta +55°C)

Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas estándares de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.
(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	**Distancia mínima (mm)**
12 - 250	6

Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie CCAI-...

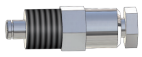
Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+40°C**		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCAI-2020	30	35	42
CCAI-3020	50	54	68
CCAI-3030	80	85	120
CCAI-4030	105	112	170

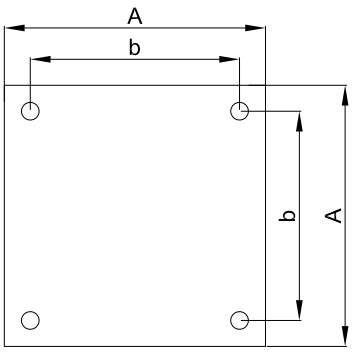
Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+55°C**		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCAI-2020	25	27	34
CCAI-3020	39	42	53
CCAI-3030	60	65	100
CCAI-4030	90	100	140

NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente CCAI-3020 + Placa de montaje K2-265 + Prensaestopas, racores + otro...véase leyenda

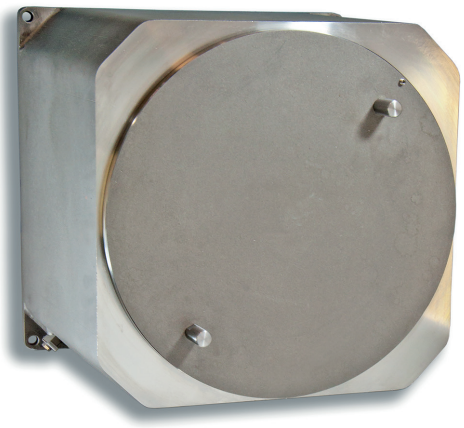
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	CCAI-2020	Material: acero inoxidable AISI 316L	**K1-265**	ACCESORIO RECAMBIO
		CCAI-3020		**K2-265**	
		CCAI-3030		**K2-265**	
		CCAI-4030		**K3-265**	
	Válvula de venteo y drenaje	Ø rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESORIO RECAMBIO
	Prensaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		ACCESORIO RECAMBIO
	Maniobras en la tapa		Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		ACCESORIO RECAMBIO

Envolventes	Placas de montaje		
	A	b	Cód.
CCAI-2020	119	99	K1-265
CCAI-3020	190	170	K2-265
CCAI-3030	190	170	K2-265
CCAI-4030	260	240	K3-265

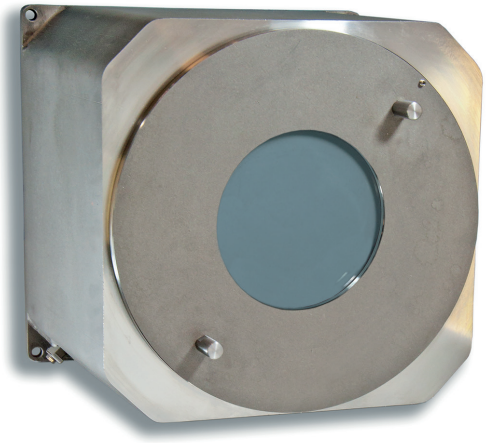


CCAIF-... CCAIF...H Envolventes de acero inoxidable grupo gas IIC

CCAIF



CCAIF...H



Los envolventes en acero inoxidable de la série CCAIF y CCAIF tienen una tapadera con tornillos, con y sin ventanilla. Se utilizan como cajas de derivación con o sin terminales y pueden ser agujereadas así como enhebradas en las paredes bajo petición del cliente. Como indicado de la ley, los agujeros pueden ser realizados exclusivamente de Cortem.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	De acero inoxidable AISI 316L.
Junta:	Resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	Adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de acero inoxidable remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
Tornillería:	Acero inoxidable
Tornillos de tierra:	Acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Fijación:	Patillias de acero inoxidable

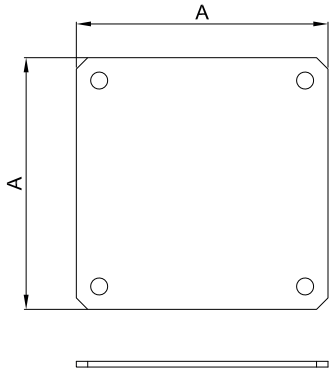
ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Válvula de venteo Cód. ECD-210S
Válvula de drenaje Cód. ECD-210S
Envolventes con ventanas en la tapa
Roscas posibles:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

Placa de montaje interior de acero inoxidable de 15/10 de espesor



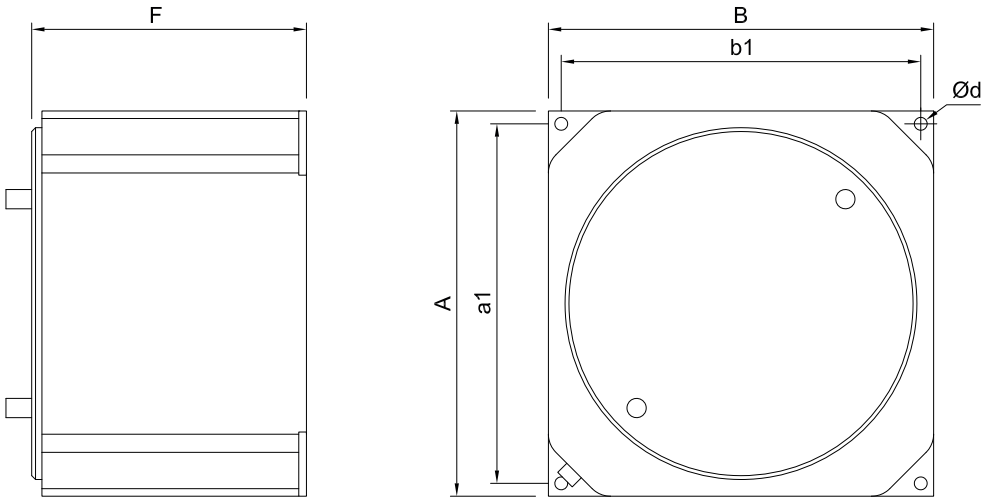
Código	Dimensiones A	Tipo envolvente
K2-349	110	CCAIF-2020..
K3-349	180	CCAIF-3020..
K4-349	260	CCAIF-4030..

TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores				Fijación		Peso
	A	B	F	a1	b1	Ød	Kg
CCAIF-2020	200	200	200	180	180	10	
CCAIF-3020	300	300	200	280	280	10	
CCAIF-4030	400	400	300	380	380	12	

PLANO DIMENSIONAL

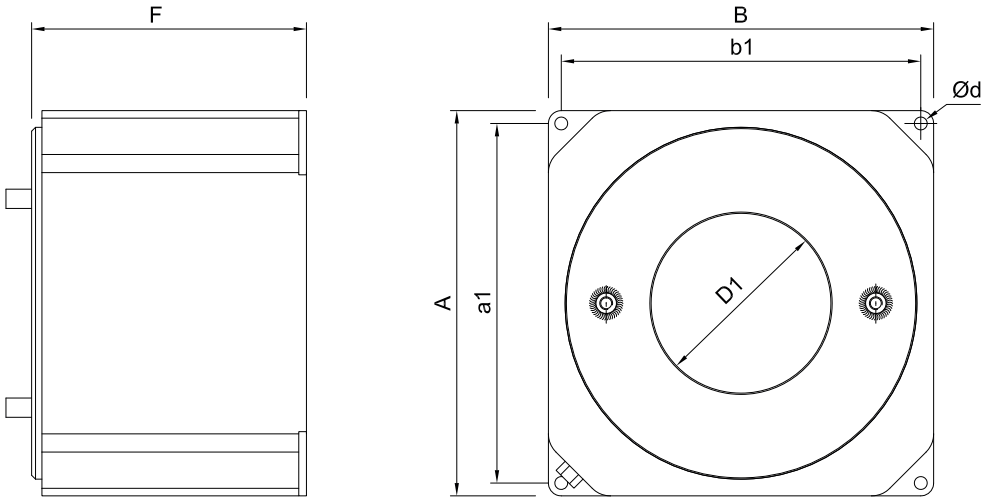
CCAIF



Código	Dimensiones exteriores				Fijación			Peso
	A	B	F	D1	a1	b1	Ød	Kg
CCAIF-2020H	200	200	200	90	180	180	10	
CCAIF-3020H	300	300	200	140	280	280	10	
CCAIF-4030H	400	400	300	180	380	380	12	

PLANO DIMENSIONAL

CCAIF...H



Formulario de la involvente

Formulario para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios

NOTA: Este formulario es válido solo para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios. Ninguna otra información será tenida en consideración.

Detalles cliente

Nombre empresa..... País .....

Dirección de envió..... E-mail .....

Proyecto..... Teléfono .....

N. solicitud oferta cliente.....

N. oferta Cortem.....

Código envolvente: .....

ó rellenar el siguiente formulario

Tipo de protección

- Ex d IIB ☐
- Ex d IIC ☐
- Ex e ☐
- Ex i ☐
- Hermético ☐

Material envolvente

- Aleación de aluminio ☐
- Acero inoxidable ☐
- Resina de poliéster ☐

Tipo de taladrado

- ISO 7/1 - ISO228 ☐
- METRIC ISO 261/965 ☐
- ANSI B.20.1 NPT ☐
- ANSI B.20.1 NPSM ☐
- PG DIN 40430 ☐
- A través de agujeros ☐

Tipo de Prensaestopas

- Latón niquelado ☐
- Acero inoxidable ☐
- Acero galvanizado ☐
- Poliamida ☐

Tipo de cable

- Armado ☐
- No Armado ☐

Tipo de tapón

- Latón niquelado ☐
- Acero inoxidable ☐
- Acero galvanizado ☐
- Poliamida ☐

Accesorios y otro

- Placa de montaje interna ☐
- Válvula de venteo ☐
- Válvula de drenaje ☐
- PVC protectors para prensaestopas ☐
- Contratuerca ☐
- Anillos de descarga a tierra ☐
- Placa de continuidad de tierra ☐
- Paredes removibles ☐
  sólo para SA...SS y CTB envolventes
- Pintura externa: RAL 7035 ☐ Otro.....

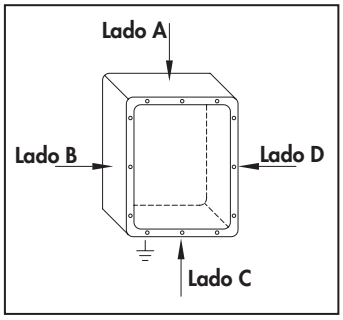
Tipo de certificación:

- ATEX ☐
- IEC Ex ☐
- GOST R ☐

Temperatura ambiente necesaria: .....

Otro:

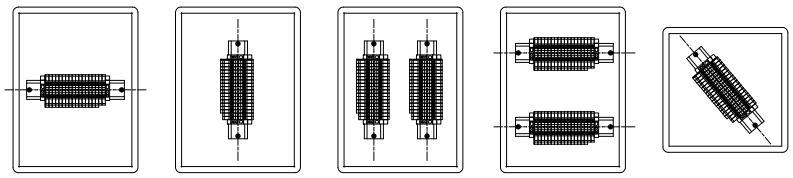
TALADRADO



LADO A		LADO B		LADO C		LADO D	

BORNAS

Posición standard:



Tipo de bornas			Canti-dad	Posición standard	Otra posición (indicar la disposición)
Provedoor	Código	Sección			

ACCESORIOS PARA BORNAS

Tira de numeración o marcación (escriba el ejemplo):

Puente fijo: Tipo..... Cantidad.....

Cobertor para puente fijo: Si ☐ No ☐

Barrera para puente fijo: cantidad.....

Tipo de barra de tierra xpe: Barras n°..... Tornillos n°.....

Tipo de riel de montaje:

NOTE

M-0



Las maniobras de mando, control y señalización de la serie M-0 se instalan como accesorios externos de las envolventes 'Ex d' Cortem utilizadas en todos los entornos industriales con atmósfera explosiva, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Las maniobras M-0 permiten el cierre o la apertura de los dispositivos eléctricos o mecánicos montados en el interior de las envolventes 'Ex d' y la señalización luminosa de sus estados operativos. Los componentes de las maniobras están hechos en acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia en cualquier condición ambiental. Las manetas están hechas en aluminio, los componentes de plástico de los pulsadores garantizan la máxima duración incluso en una atmósfera corrosiva. Las maniobras M-0 tienen un grado de protección IP66.

DATOS DE CERTIFICACIÓN DE LAS MANIOBRAS DE MANDO

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex db IIC Gb; Ex tb IIIC Db; IP66			
	CE 0722 Ex I M2 Ex db I Mb		Sólo de acero inoxidable	
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 025U			
	IEC Ex CES 14.0030U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, CCC y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	UKEX DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 16.0100U			
	CCC DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31:2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-31: 2013			
Grado de protección:	IP66			

Las maniobras de mando, control y señalización M-0... tienen los siguientes rangos de temperatura:
Aplicaciones de Grupo I: temperatura de funcionamiento -20° C + 100° C
Aplicaciones de Grupo II: temperatura de funcionamiento -60° C + 100 ° C



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LAS MANIOBRAS DE MANDO

Cuerpo exterior: de aluminio
Casquillo interior: de acero inoxidable
Perno interior: de acero inoxidable
Juntas: de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos
Pulsador: de nylon de color
Pulsador luminoso: de policarbonato de color transparente
Manetas de las maniobras: de aluminio
Pintura: Poliéster Ral 7035 (Gris luz), cuando esté previsto
Montaje de la maniobra: con rosca en la tapa
Montaje de los contactos: con pestillo en brida específica que garantiza una conexión rápida a la maniobra de todo el bloque de contactos

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para pulsadores)

Tensión nominal: 600V
Corriente nominal: 10A
Tensión soportada: 4kV

Categoría de aislamiento: Grupo C según VDE 0110

Grado de protección de los terminales: IP2x según CENELEC EN 60529

Funcionamiento de los contactos:
- accionamiento lento
- autolimpiantes de deslizamiento
- apertura forzada del contacto NC
- doble puente móvil
- cuatro puntos de contacto
- doble ruptura

Resistencia de contacto
≤ 25 mΩ según CEI 255.7 categoría 3

Protección contra cortocircuitos
Fusibles de 16A gG retardados según CEI 269.1 y 269.3

Rendimientos eléctricos
Corriente nominal térmica Ith = 10 A

Límites de empleo según CEI 947.5.1:

Categoría AC15								
Tensión Ue (V)	24	48	60	110	220	380	500	600
Corriente Ie (A)	10	10	10	6	3	2	1,5	1,2
Categoría DC13								
Tensión Ue (V)	24	48	60	110	220	300		
Corriente Ie (A)	2,5	1,5	1	0,22	0,27	0,2		

Límites de empleo según CEI 947.5.1:

AC Heavy Duty	(A600)
DC Standard Duty	(Q300)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para maniobras M-0553..)

Corriente alterna

Serie			10	16	20	32	40/63
Tensión nominal	U_e VDE/IEC	v	690	690	690	690	690
Corriente nominal	I_{th} VDE/IEC	A	20	25	32	45	63
AC3 VDE/IEC, Arranque directo de motor en jaula de ardilla, parada durante el funcionamiento	220V-240V	kW	2,2	4,5	5,5	7,5	15
	380V-440V	kW	4,0	7,5	9,0	11,0	30
	660V-690V	kW	4,0	7,5	11,0	15,0	30
	110V	kW	0,4	1,5	1,5	2,5	2,5
	220V-240V	kW	0,75	2,5	4,5	4,0	6
	400V	kW	1,3	4,0	5,5	5,5	7,5

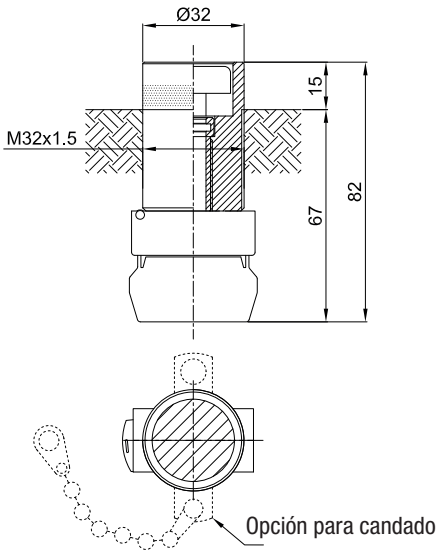
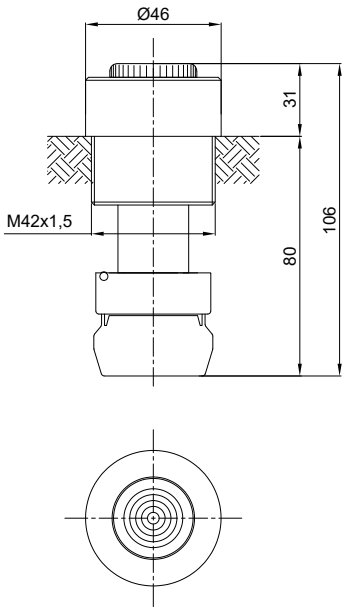
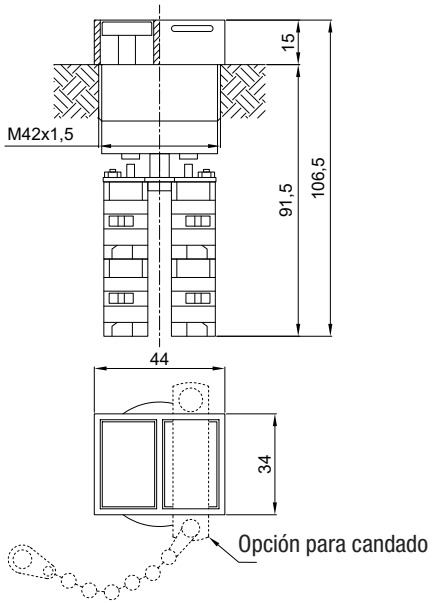
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Pulsador normal con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Botón suministrable en seis colores diferentes.	
		AZUL **(B)**	**M-0429../B..**
		BLANCO **(BI)**	**M-0429../BI..**
		AMARILLO **(G)**	**M-0429../G..**
		NEGRO **(N)**	**M-0429../N..**
		ROJO **(R)**	**M-0429../R..**
		VERDE **(V)**	**M-0429../V..**
		Introducir **IN** para el cuerpo de acero inoxidable Sufijo **L** para la opción para candado	
		Pulsador luminoso con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. (bombillas bajo pedido) Botón luminoso suministrable en cinco colores diferentes.	
		AZUL **(B)**	**M-0428../B**
		BLANCO **(I)**	**M-0428../I**
		AMARILLO **(G)**	**M-0428../G**
		ROJO **(R)**	**M-0428../R**
		VERDE **(V)**	**M-0428../V**
		Introducir **IN** para el cuerpo de acero inoxidable	
		Pulsador doble con contactos estándares de 10A 600V. Formado por un botón rojo 1NO+1NC y otro negro 1NO+1NC. Introducir el sufijo **L** para la opción para candado	**M-0427..**

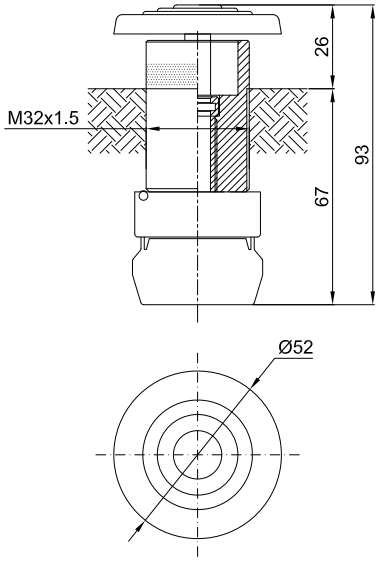
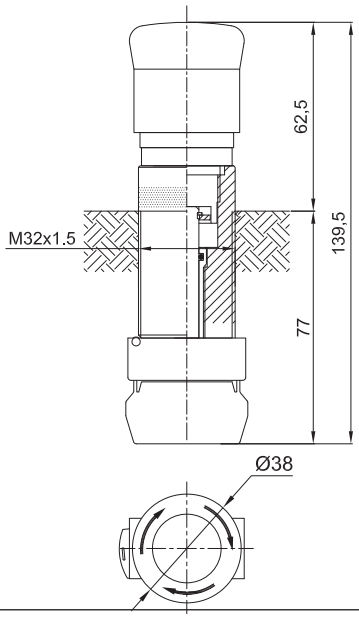
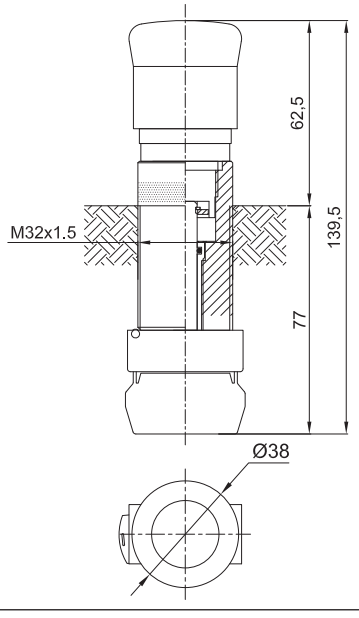
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Pulsador de emergencia tipo seta con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Formado por un botón tipo seta color rojo. Introducir el sufijo **IN** para el cuerpo de acero inoxidable	**M-0430..**
		Pulsador de emergencia con desbloqueo por rotación con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Formado por un botón rojo con mecanismo de rotación para el desbloqueo del pulsador (cuando está pulsado girar para desbloquear) Introducir el sufijo **IN** para el cuerpo de acero inoxidable	**M-0445..**
		Pulsador de emergencia "pulsar-tirar" con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Formado por un botón rojo con mecanismo para el desbloqueo del pulsador (cuando está pulsado tirar para desbloquear) Introducir el sufijo **IN** para el cuerpo de acero inoxidable	**M-0447..**

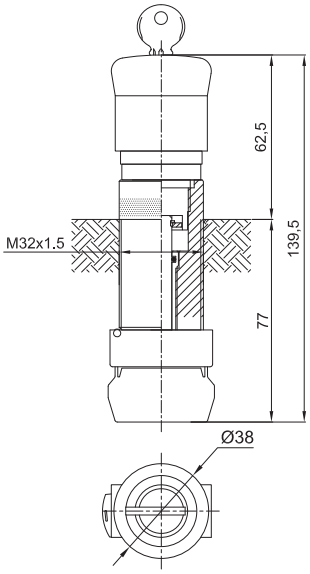
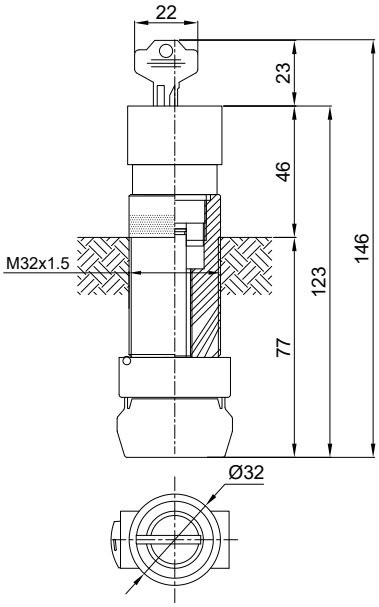
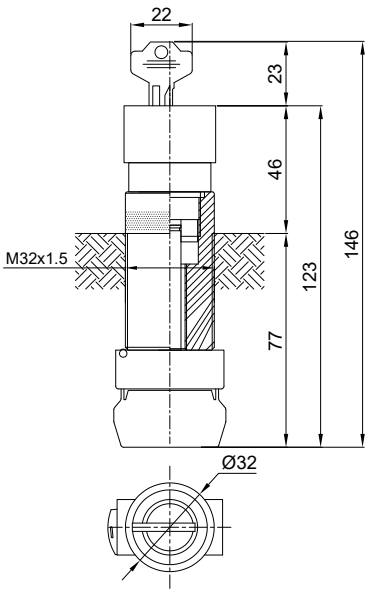
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Pulsador de emergencia con desbloqueo de llave con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Formado por un botón rojo con mecanismo de llave para el desbloqueo del pulsador (cuando está pulsado utilizar la llave para desbloquear) Introducir el sufijo **IN** para el cuerpo de acero inoxidable	**M-0446..**
		Pulsador de llave en OFF con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC (cuando está pulsado utilizar la llave para desbloquear)	**M-0587**
		Pulsador de llave en ON/OFF con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC (utilizar la llave para pulsar y para desbloquear)	**M-0588**

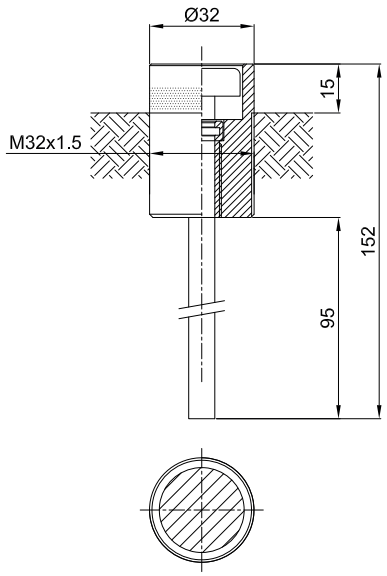
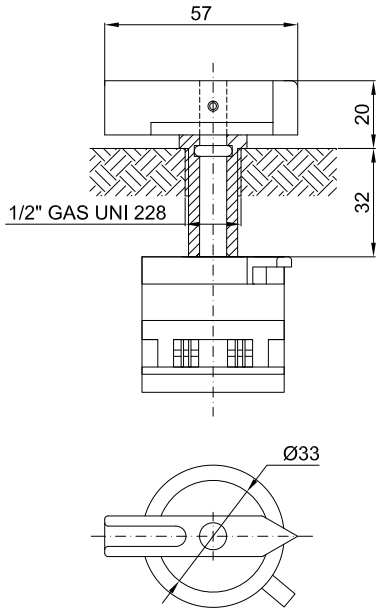
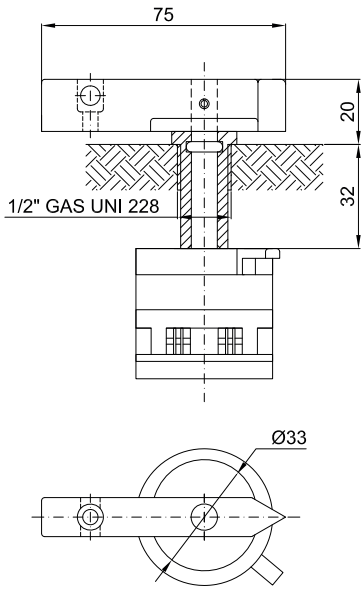
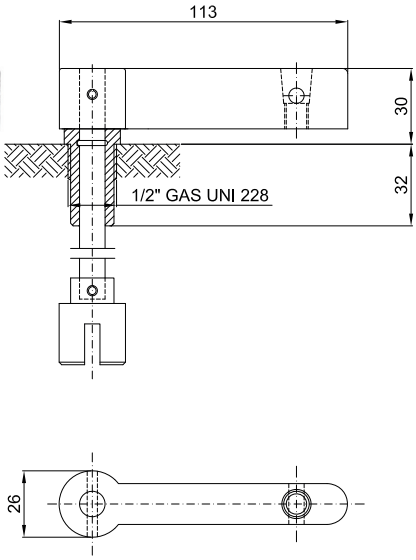
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Pulsador de rearme, formado por un botón rojo o negro, se utiliza para intervenir en los relés térmicos. Botón negro	**M-0117**
		Botón rojo	**M-0117/R**
		Maniobra con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Introducir el sufijo **IN** para el cuerpo de acero inoxidable **Nota:** **el bloque de contactos se suministra bajo pedido.** **Para más informaciones contactar con el departamento comercial**	**M-0553..**
		Maniobra bloqueable con candado con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Introducir el sufijo **IN** para la maniobra de acero inoxidable **Nota:** **el bloque de contactos se suministra bajo pedido.** **Para más informaciones contactar con el departamento comercial**	**M-0553..L**

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO





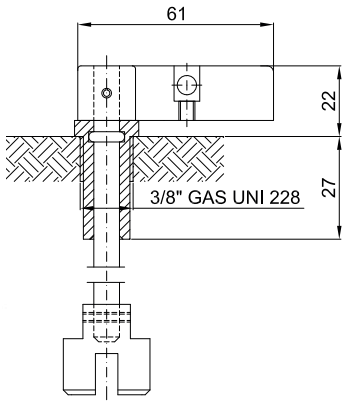
Maniobra bloqueable con candado para interruptor de leva

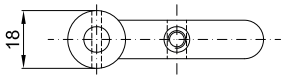
Longitud del perno variable **M-0438../V**

Longitud del perno fija **M-0438../F**

Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable







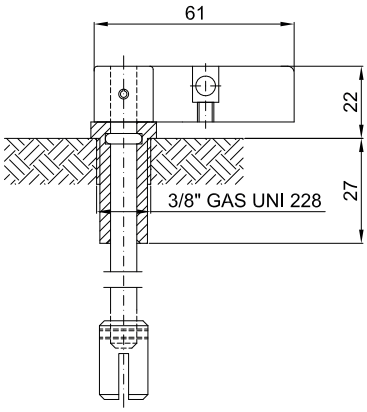
Maniobra bloqueable con candado para interruptores especiales (disyuntores 3RV)

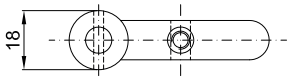
Longitud del perno variable **M-0437../V**

Longitud del perno fija **M-0437../F**

Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable







Maniobra bloqueable con candado para interruptores con eje Ø6

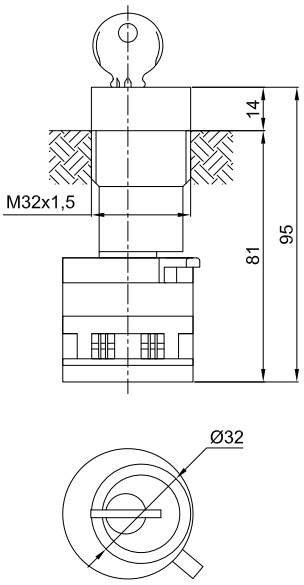
Longitud del perno variable **M-0433../V**

Longitud del perno fija **M-0433../F**

Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable

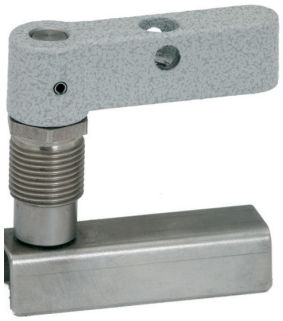
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO

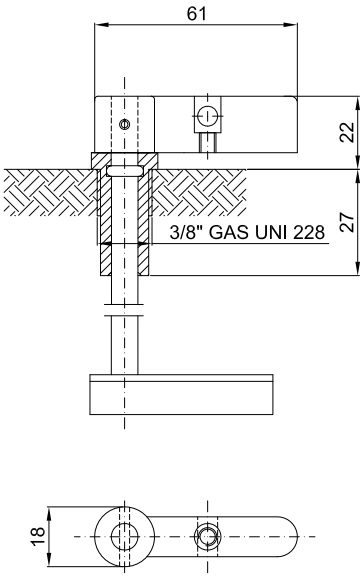




Maniobra directa de llave con enganche rápido para interruptor de leva. Casquillo de acero inoxidable.

M-093/CF





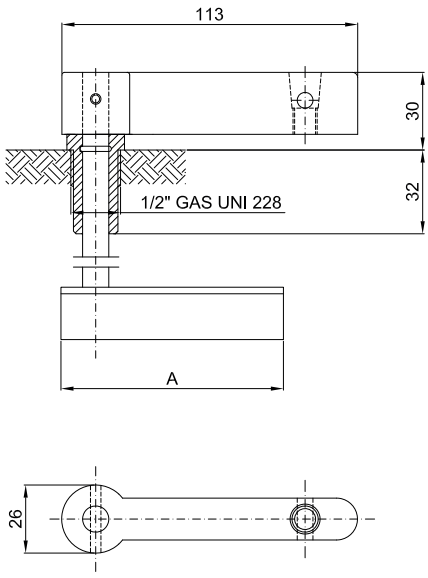
Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja

Longitud del perno variable (medida bajo pedido) **M-0435../V**

Longitud del perno fija **M-0435../F**

Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable





Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja serie robusta

Longitud del perno variable (A=85) **M-0439../V**

Longitud del perno fija (A=85) **M-0439../F**

Longitud del perno variable (A=100)* **M-0439../V1**

Longitud del perno fija (A=100)* **M-0439../F1**

Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable

* Maniobra para interruptores con caja de 400/630A

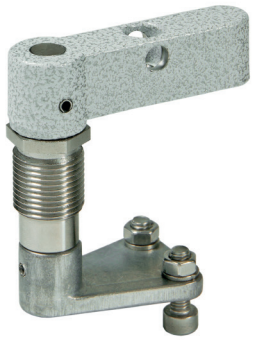
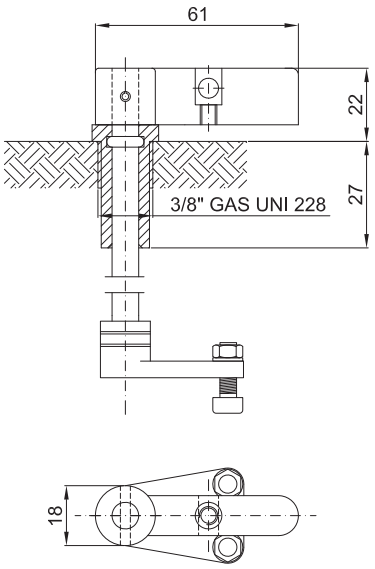
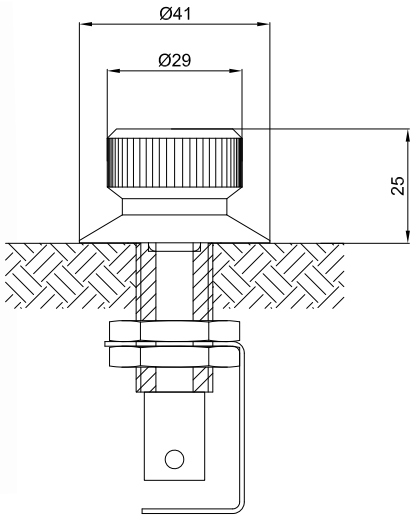
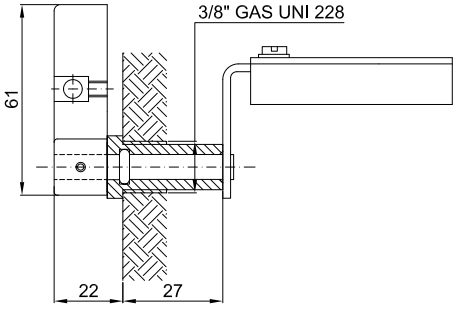
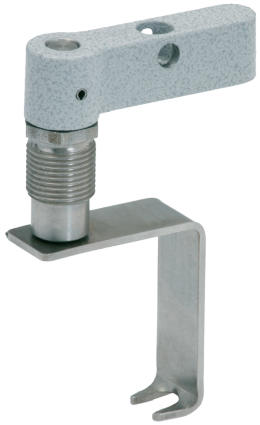
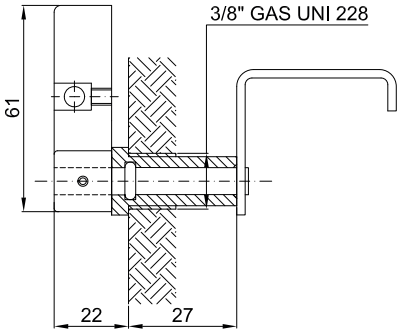
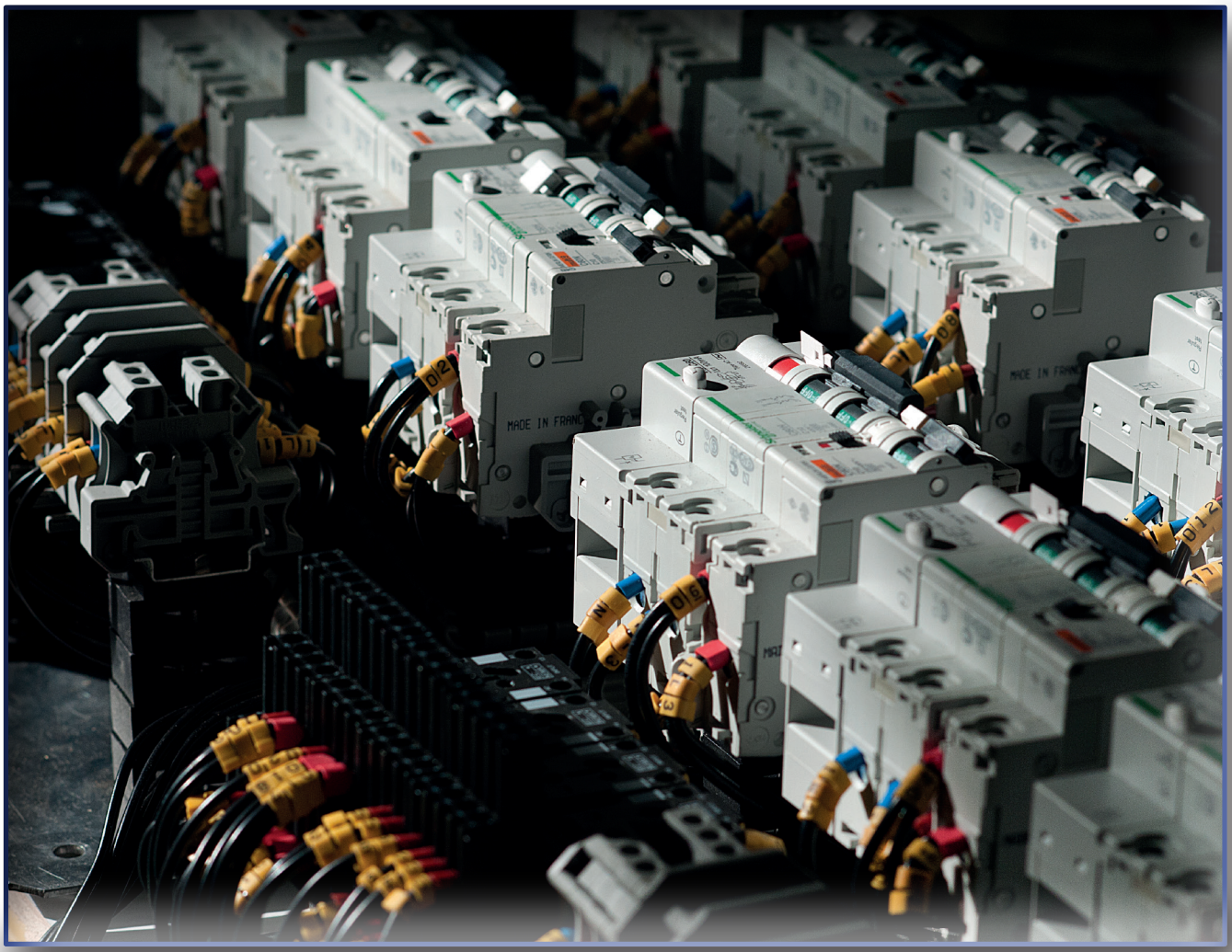
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos modulares. Longitud del perno fija Longitud del perno variable Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable	 **M-0436../F1** **M-0436../V1**
		Maniobra para potenciómetros con eje Ø6	**M-0557**
		Maniobra para interruptores automáticos con caja. Instalación en la pared.	**M-0440**

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra para interruptores automáticos modulares. Instalación en la pared.	**M-0441**



DATOS DE CERTIFICACIÓN DE LAS MANIOBRAS DE SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex db IIC Gb; Ex tb IIIC Db; IP66		(M-0457...)	
	CE 0722 Ex I M2 Ex db I Mb		Sólo de acero inoxidable	
	CE 0722 Ex II 2G Ex db eb IIC Gb; Ex tb IIIC Db IP66		(M-0487...)	
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 025U		(M-0457...)	
	ATEX CESI 00 ATEX 060U		(M-0487...)	
	IEC Ex CES 14.0030U	(M-0457...)	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com	
	IEC Ex CES 11.0030U	(M-0487...)		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079- 2015, EN 60079-31:2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-31: 2013, IEC 60079-7: 2015			
Grado de protección:	IP66			

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LAS MANIOBRAS DE SEÑALIZACIÓN

Cuerpo exterior: de policarbonato resistente a los golpes y a los rayos UV
Casquillo (para M-0457AL): de aluminio
Casquillo (para M-0457IN): de acero inoxidable
Casquillo (para M-0487): de aluminio
Juntas: de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos
Montaje de la maniobra: con rosca en la tapa

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 12/240 Vca/cc
Potencia: máx. 3W
Frecuencia: 50/60 Hz

Maniobras de mando, control y señalización M-0... trabajan en el siguiente rango de temperatura:
Aplicaciones de Gruppo I: temperatura de funcionamiento -20°C +100°C
Aplicaciones de Gruppo II: temperatura de funcionamiento -40°C +100°C
temperatura de funcionamiento -60°C +100°C
Solo con luces de señalización M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3

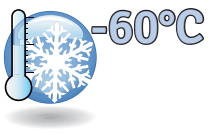
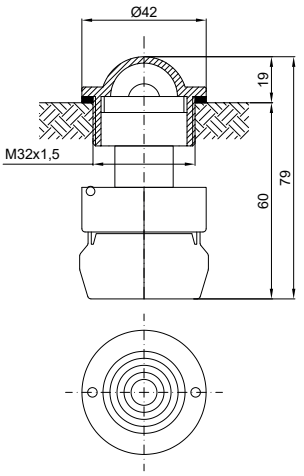


ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO

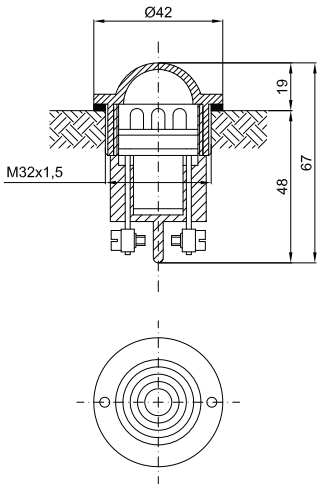




Piloto de señalización con bombillas (bajo pedido*) de 3W, 12/240 Vca/cc. Suministrable en cinco colores diferentes.

Color Azul		**M-0457/B**
Color Amarillo		**M-0457/G**
Color Rojo		**M-0457/R**
Color Verde		**M-0457/V**
Incoloro		**M-0457/I**
* bombilla	12V:	**LAMPBA9S12V**
	24V:	**LAMPBA9S24V**
	110V:	**LAMPBA9S110V**
	240V:	**LAMPBA9S240V**



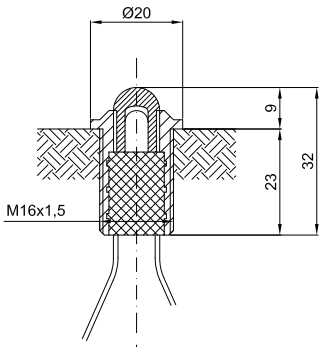


Piloto de señalización con tres LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas. Suministrable en cinco colores diferentes.

Color Azul	**M-0457/3B...**
Color Amarillo	**M-0457/3G...**
Color Rojo	**M-0457/3R...**
Color Verde	**M-0457/3V...**
Incoloro	**M-0457/3I...**

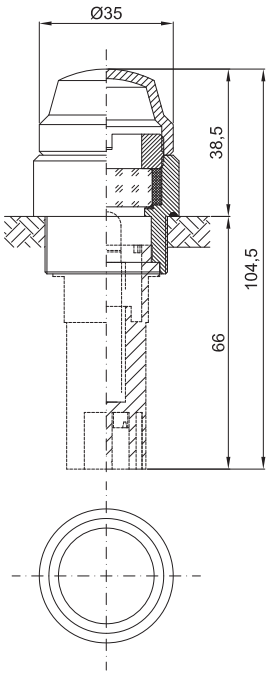
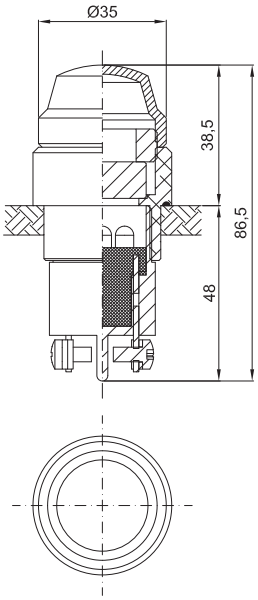
Introducir sufijo: **24** para una tensión de 24 Vca/cc
110 para una tensión de 110 Vca/cc
230 para una tensión de 230 Vca





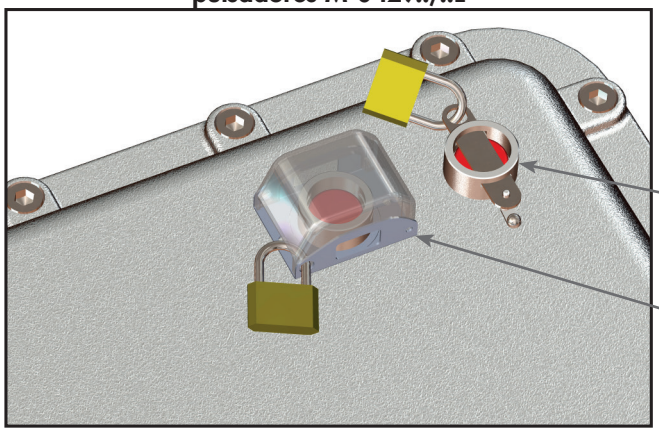
Piloto de señalización con un LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas.

Color	If (mA)	Vf Tip. (V)	Vf max. (V)	
Roja	20	2.1	2.6	**M-0487**
Amarillo	20	2.1	2.4	**M-0487/G**
Incoloro	20	3.2	4.0	**M-0487/I**
Verde	20	3.2	4.0	**M-0487/V**
Bicolor	20	2.0	2.5	**M-0487/1**

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Piloto de señalización para temperaturas de trabajo con bombillas (bajo pedido*) de 3W, 12/240 Vca/cc. Suministrable en cinco colores diferentes.	
		Color Azul	**M-0457AL/B**
		Color Amarillo	**M-0457AL/G**
		Color Rojo	**M-0457AL/R**
		Color Verde	**M-0457AL/V**
		Incoloro	**M-0457AL/I**
		Color Azul (de acero inoxidable)	**M-0457IN/B**
		Color Amarillo (de acero inoxidable)	**M-0457IN/G**
		Color Rojo (de acero inoxidable)	**M-0457IN/R**
		Color Verde (de acero inoxidable)	**M-0457IN/V**
		Incoloro (de acero inoxidable)	**M-0457IN/I**
		* bombilla 12V:	**LAMPBA9S12V**
		24V:	**LAMPBA9S24V**
		110V:	**LAMPBA9S110V**
		240V:	**LAMPBA9S240V**
		Piloto de señalización para temperaturas de trabajo con tres LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas. Suministrable en cinco colores diferentes.	
		Color Azul	**M-0457AL/3B...**
		Color Amarillo	**M-0457AL/3G...**
		Color Rojo	**M-0457AL/3R...**
		Color Verde	**M-0457AL/3V...**
		Incoloro	**M-0457AL/3I...**
		Color Azul (de acero inoxidable)	**M-0457IN/3B...**
		Color Amarillo (de acero inoxidable)	**M-0457IN/3G...**
		Color Rojo (de acero inoxidable)	**M-0457IN/3R...**
		Color Verde (de acero inoxidable)	**M-0457IN/3V...**
		Incoloro (de acero inoxidable)	**M-0457IN/3I...**
		Introducir sufijo: **24** para una tensión de 24 Vca/cc **110** para una tensión de 110 Vca/cc **230** para una tensión de 230 Vca	

SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DE CIERRE CON CANDADO PARA MANIOBRAS ESTÁNDARES

Sistema de cierre con candado realizado para pulsadores M-0429../..L

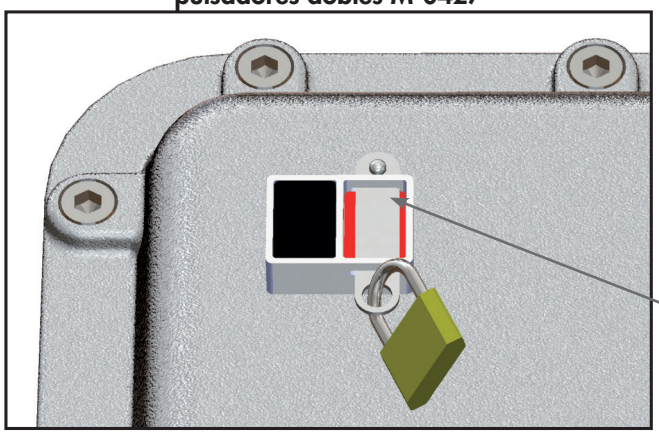


Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadenilla para la fijación a la tapa **M-0615**

Protección con posibilidad de bloqueo con candado (código **M-0631**)

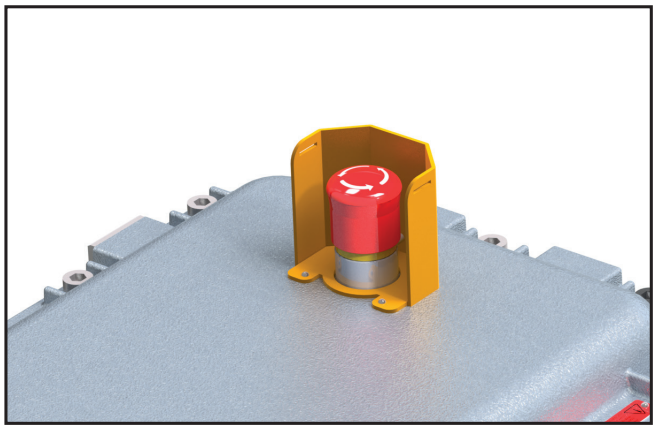
Candado suministrable bajo pedido

Sistema de cierre con candado realizado para pulsadores dobles M-0427



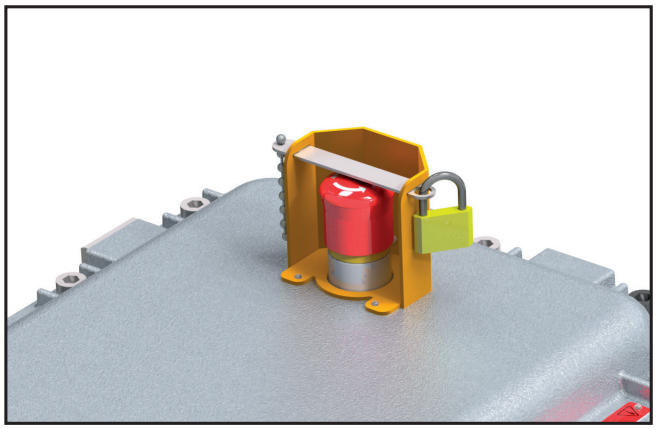
Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadenilla para la fijación a la tapa. Código **M-0615**

Sistema para la protección contra el accionamiento accidental para pulsadores tipo seta M-0445.. y M-0447..



Protección en acero inoxidable pintado en amarillo.
Código **M-987**

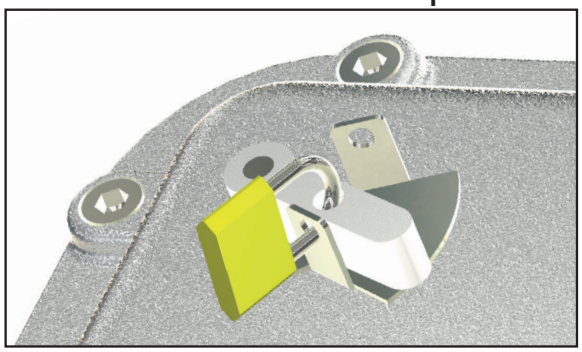
Sistema realizado para pulsadores M-0445../..L

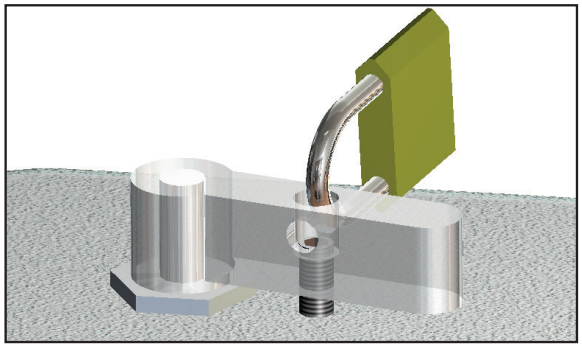


Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadenilla para la fijación.
Código **M-0615/1**

SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DE CIERRE CON CANDADO PARA MANIOBRAS ESTÁNDARES

Sistema de cierre con candado realizado para maniobras





Este dispositivo de cierre con candado está indicado para las maniobras de 3/8" GAS UNI 228 de las series:

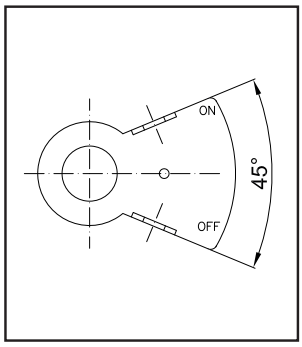
- M-0437
- M-0433
- M-0437
- M-0435
- M-0436
- M-0440
- M-0441

Para las maniobras de 1/2" GAS UNI 228 de la serie robusta tipo:

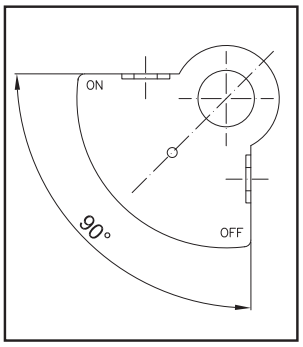
- M-0438
- M-0439

se aconseja utilizar el pasador de bloqueo enroscado en la maniobra y en la tapa

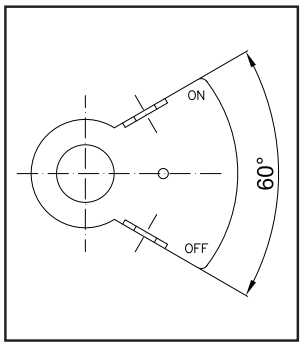
Tipo de dispositivos de cierre con candado de las maniobras



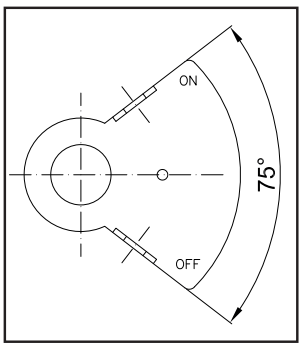
Código **M-698**



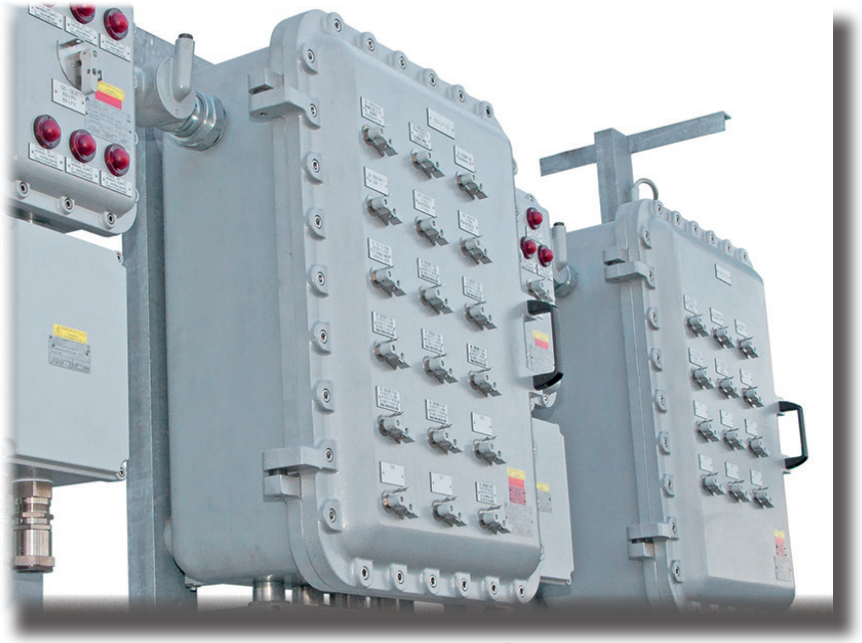
Código **M-698/1**



Código **M-698/2**



Código **M-698/3**



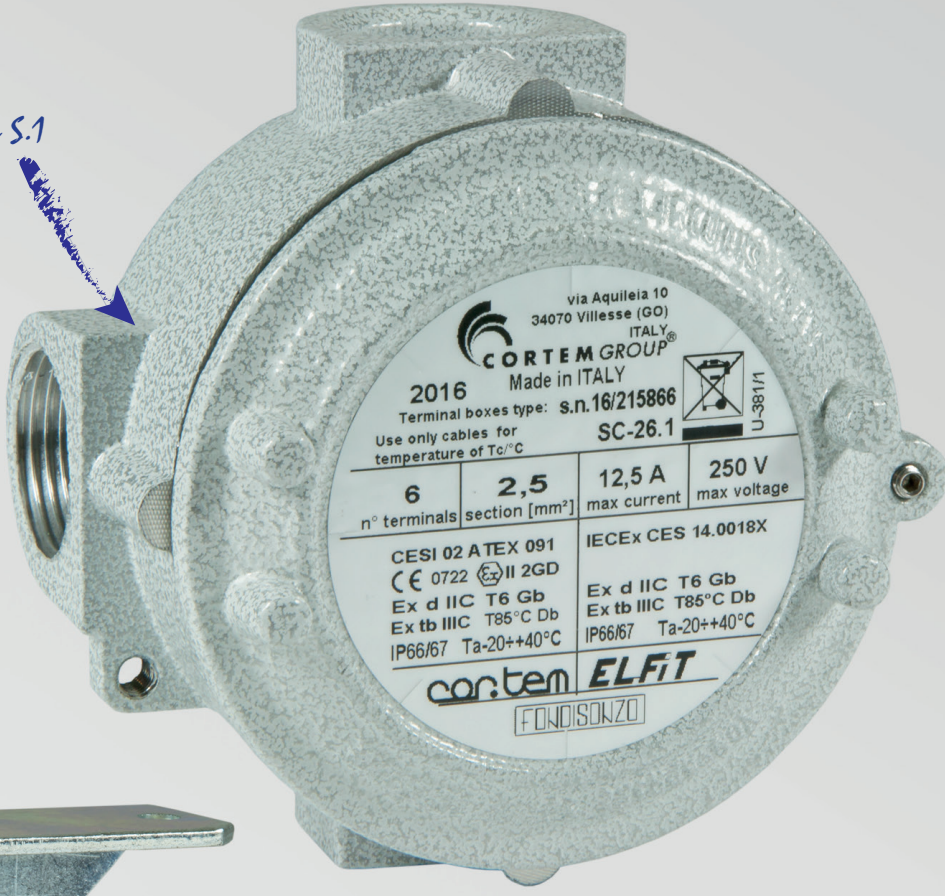
Todas las placas de identificación, control o señalización colocadas en las tapas de las envolventes están realizadas en aluminio, acero inoxidable o "trafolite" de acuerdo con el pedido específico del cliente o según el estándar Cortem.

Las dimensiones de las mismas son establecidas por nuestro departamento técnico según los modelos normalizados.

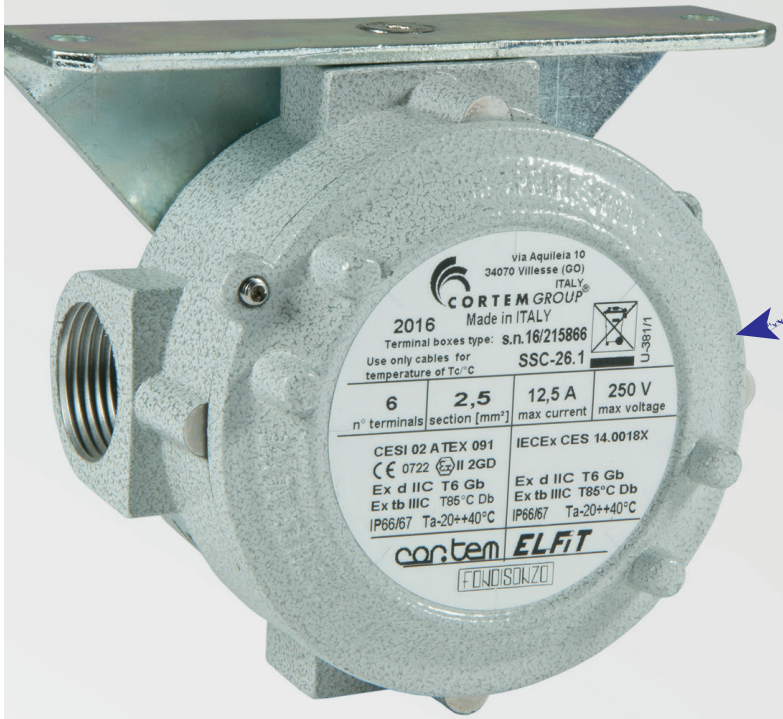
S

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Cajas de aluminio
- Amplia variedad de modelos
- IP66 / 67

Serie S.1



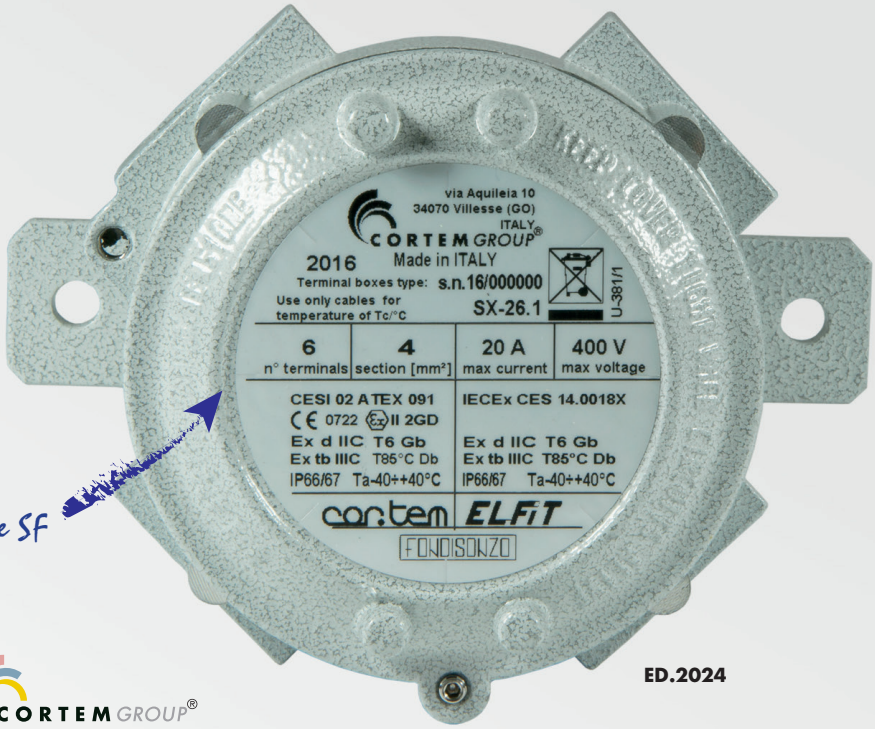
Serie SSC



Caja para sonda termométrica
Serie SWS



Serie SF



Serie S... Cajas de derivación grupo gas IIC

Las cajas de la serie S están realizadas en aleación de aluminio o en acero inoxidable AISI316L y se utilizan para la introducción de cables tanto con borneras multipolares como con bornas componibles. La amplia gama propuesta satisface las necesidades específicas indicadas por el cliente y se pueden instalar en zonas clasificadas como Zona 1, 2, 21, 22. Las características constructivas de las cajas de la serie S las vuelven aptas para temperaturas de servicio comprendidas entre -40°C y +160°C en función de su tamaño, el tipo de junta utilizada y las bornas utilizadas (véase la tabla para las características eléctricas correspondientes).

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:


Refinerías de petróleo


Instalaciones químicas y petroquímicas


Instalaciones offshore


Instalaciones offshore


Muelles de carga descarga de petróleo


Depósito de combustibles


Bajas temperaturas



100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN CAJAS VACÍAS

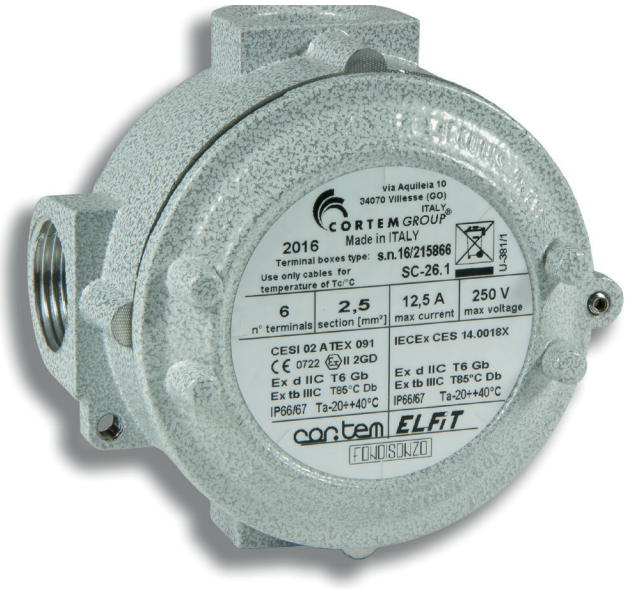
Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66/67			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 059U			
	IECEx IECEx CES 15.0012U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx and CCC descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	CCC DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-31, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-40°C +160°C			
Grado de protección:	IP66/67			

DATOS DE CERTIFICACIÓN CAJAS CON BORNAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex e IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex i IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db - IP66/67			
Certificado:	ATEX CESI 02 ATEX 091			
	IEC Ex CES 14.0018X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, INMETRO y CCC descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 14.0108			
	CCC DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-11: 2012, EN60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-40°C +40°C			
	Las cajas pueden instalarse con otros rangos de temperatura ambiente. En este caso se deben utilizar bornas hechas con los materiales indicados en los esquemas 1 y 2.			
Grado de protección:	IP66/67			

OTROS CERTIFICADOS DISPONIBLES (para más información contacte con el departamento comercial)

CERTIFICADO IEC Ex CES 11.0006X
Aparellaje: Cajas series S_6.1 y S_9.1 Ejecución Ex nA II T... Ex tD A22 IP66/67
Cajas con bornas para altas temperaturas



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa: de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre. Tapa roscada con pasador de bloqueo de seguridad

Junta: de silicona resistente a los ácidos y a los hidrocarburos, colocada entre el cuerpo y la tapa

Entradas: rosca estándar GAS Rp UNI ISO 7/1

Placa de certificado: adhesiva colocada en la tapa para cajas de tamaños 6 y 9, en el cuerpo para el tamaño 4

Tornillería: acero inoxidable

Tornillos de tierra: acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación

Resistencia a la corrosión: el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 750 V

Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

BORNAS

Sección bornas: 1.5; 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70 [mm^2]

Corriente nominal: 8 ÷ 175 [A]

Máx. densidad de corriente: 2.5 ÷ 6.6 [A/mm^2]

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Cajas de acero inoxidable AISI 316 L (Ej. SC-16.1**S**)
Cajas de acero inoxidable AISI 316 L electropulidas (Ej. SC-16.1**SE**)
Cajas de hierro
Cajas con pintura en polvo horneada "poliéster" RAL 7035 (Ej. SC-16.1**V**)
Cajas con diámetro de entrada diferente

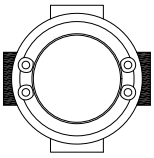
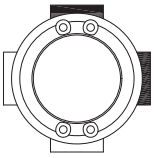
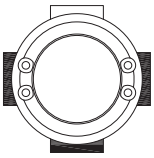
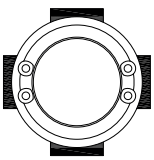
Otras roscas:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1 (Ej. SC-26.1**N**)
- Roscas GAS UNI ISO 228 (Ej. SC-26.1**C**)
- Roscas Métricas ISO 261/965 (Ej. SC-26.1**I**)

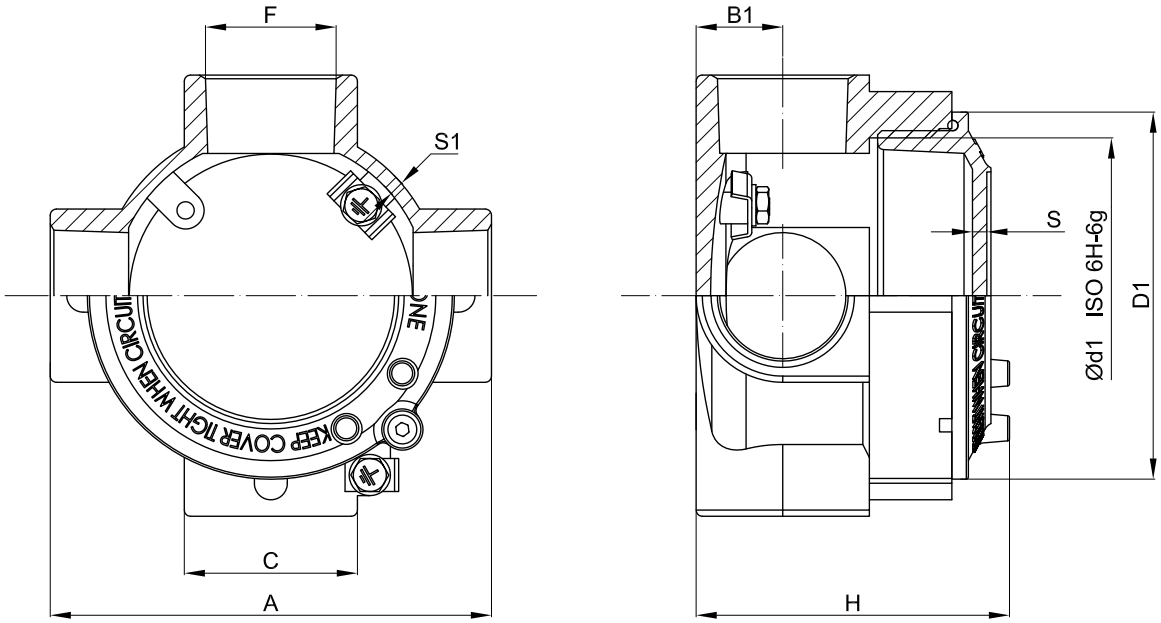


Caja tipo SX-36.1SE de acero inoxidable AISI 316L electropulida

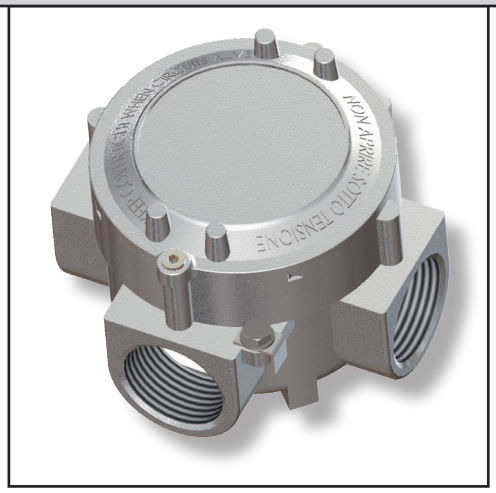
TABLA DE SELECCIÓN CAJAS SERIE S

Código	Posición entradas	F GAS UNI ISO 7/1	Modelo	Dimensiones exteriores mm A	D1	H	C	B1	Dimensiones interiores mm Ød1	S	S1	Peso kg
SC-14.1		2 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SC-24.1		2 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SC-16.1		2 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SC-26.1		2 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SC-36.1		2 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
SC-29.1		2 x 3/4"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SC-39.1		2 x 1"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SC-59.1		2 x 1 1/2"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SC-69.1		2 x 2"	B	190	146	110	70	35	130x2	4	7	
SL-14.1		2 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SL-24.1		2 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SL-16.1		2 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SL-26.1		2 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SL-36.1		2 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
SL-29.1		2 x 3/4"	B	166	146	105	60	30	130x2	4	7	
SL-39.1		2 x 1"	B	166	146	105	60	30	130x2	4	7	
SL-59.1		2 x 1 1/2"	B	166	146	105	60	30	130x2	4	7	
SL-69.1		2 x 2"	B	166	146	110	70	35	130x2	4	7	
ST-14.1		3 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
ST-24.1		3 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
ST-16.1		3 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
ST-26.1		3 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
ST-36.1		3 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
ST-29.1		3 x 3/4"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
ST-39.1		3 x 1"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
ST-59.1		3 x 1 1/2"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
ST-69.1		3 x 2"	B	190	146	110	70	35	130x2	4	7	
SX-14.1		4 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SX-24.1		4 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SX-16.1		4 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SX-26.1		4 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SX-36.1		4 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
SX-29.1		4 x 3/4"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SX-39.1		4 x 1"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SX-59.1		4 x 1 1/2"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SX-69.1		4 x 2"	B	190	146	110	70	35	130x2	4	7	

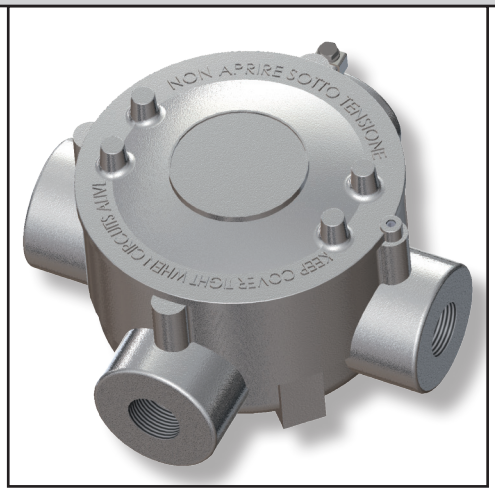
PLANO DIMENSIONAL



MODELO A



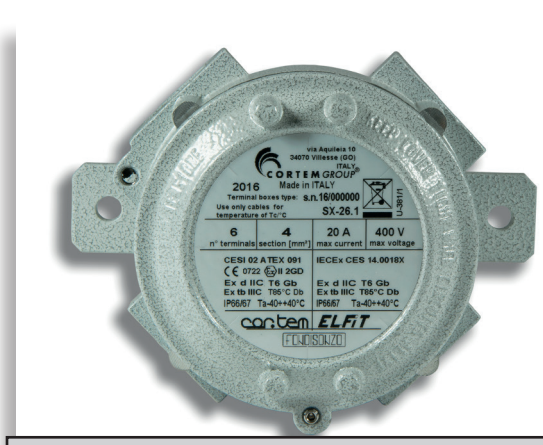
MODELO B



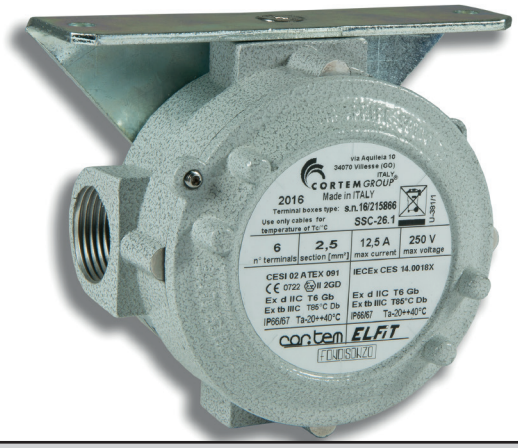
Código	MODELO	F GAS UNI ISO 7/1	Dimensiones exteriores mm A	D1	H	C	B1	Dimensiones interiores mm Ød1	S	S1	Peso kg
SB-14		2 x 1/2"	90	65	90	39	43	54x2	3,5	3,5	
SB-24		2 x 3/4"	90	65	90	39	43	54x2	3,5	3,5	
SB-16*		2 x 1/2"	110	90	90	45	43	80x2	3,5	5	
SB-26		2 x 3/4"	110	90	90	45	43	80x2	3,5	5	
SB-36		2 x 1"	114	90	96	45	52	80x2	3,5	5	
SB-49		2 x 1 1/4"	180	150	114	60	59	130x2	4	5	
SB-59		2 x 1 1/2"	180	150	114	60	59	130x2	4	5	
SB-69		2 x 2"	180	150	114	74	71	130x2	4	5	

* Se suministran las cajas modelo SB-26 con las reducciones RE21

Serie SF... SSC... Cajas de derivación grupo gas IIC



MODELO SF



MODELO SSC

Las cajas de derivación de la serie SF (con patillas de montaje a pared) y SSC (con patilla de montaje a techo) se instalan en las tuberías como cajas de derivación y ramificación para los conductores.
Están disponibles en diferentes modelos y pueden suministrarse con borneras multipolares o con bornas componibles.

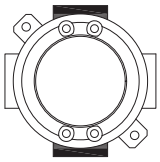
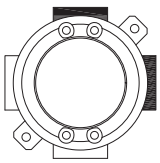
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS

PATILLAS DE FIJACIÓN: de acero galvanizado para SSC; de aluminio para SF.
Resto de características idénticas a las cajas de la serie S

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Véanse las cajas de la serie S

TABLA DE SELECCIÓN CAJAS SERIE SF... SSC...

Código	Posición entradas	GAS UNI ISO 7/1 F	Dimensiones exteriores mm D1	A	B	Peso kg
SFC-14.1		2 x 1/2"	65	75	90	
SFC-24.1		2 x 3/4"	65	75	90	
SFC-16.1		2 x 1/2"	89	110	130	
SFC-26.1		2 x 3/4"	89	110	130	
SFC-36.1		2 x 1"	89	110	130	
SFC-29.1		2 x 3/4"	146	160	180	
SFC-39.1		2 x 1"	146	160	180	
SFC-59.1		2 x 1 1/2"	146	160	180	
SFC-69.1		2 x 2"	146	160	180	
SFL-14.1		2 x 1/2"	65	75	90	
SFL-24.1		2 x 3/4"	65	75	90	
SFL-16.1		2 x 1/2"	89	110	130	
SFL-26.1		2 x 3/4"	89	110	130	
SFL-36.1		2 x 1"	89	110	130	
SFL-29.1		2 x 3/4"	146	160	180	
SFL-39.1		2 x 1"	146	160	180	
SFL-59.1		2 x 1 1/2"	146	160	180	
SFL-69.1		2 x 2"	146	160	180	

Código	Posición entradas	GAS UNI ISO 7/1 F	Dimensiones exteriores mm D1	A	B	Peso kg
SFT-14.1		3 x 1/2"	65	75	90	
SFT-24.1		3 x 3/4"	65	75	90	
SFT-16.1		3 x 1/2"	89	110	130	
SFT-26.1		3 x 3/4"	89	110	130	
SFT-36.1		3 x 1"	89	110	130	
SFT-29.1		3 x 3/4"	146	160	180	
SFT-39.1		3 x 1"	146	160	180	
SFT-59.1		3 x 1 1/2"	146	160	180	
SFT-69.1		3 x 2"	146	160	180	
SFX-14.1		4 x 1/2"	65	75	90	
SFX-24.1		4 x 3/4"	65	75	90	
SFX-16.1		4 x 1/2"	89	110	130	
SFX-26.1		4 x 3/4"	89	110	130	
SFX-36.1		4 x 1"	89	110	130	
SFX-29.1		4 x 3/4"	146	160	180	
SFX-39.1		4 x 1"	146	160	180	
SFX-59.1		4 x 1 1/2"	146	160	180	
SFX-69.1		4 x 2"	146	160	180	
SSC-14.1		3 x 1/2"	65	65	80	
SSC-24.1		3 x 3/4"	65	65	80	
SSC-16.1		3 x 1/2"	89	110	125	
SSC-26.1		3 x 3/4"	89	110	125	
SSC-36.1		3 x 1"	89	110	125	
SSC-29.1		3 x 3/4"	146	130	150	
SSC-39.1		3 x 1"	146	130	150	
SSC-59.1		3 x 1 1/2"	146	130	150	
SSC-69.1		3 x 2"	146	130	150	

El código en la placa de certificado permanece sin cambios con respecto a cuanto indicado en las cajas de derivación de la serie S.

PLANO DIMENSIONAL

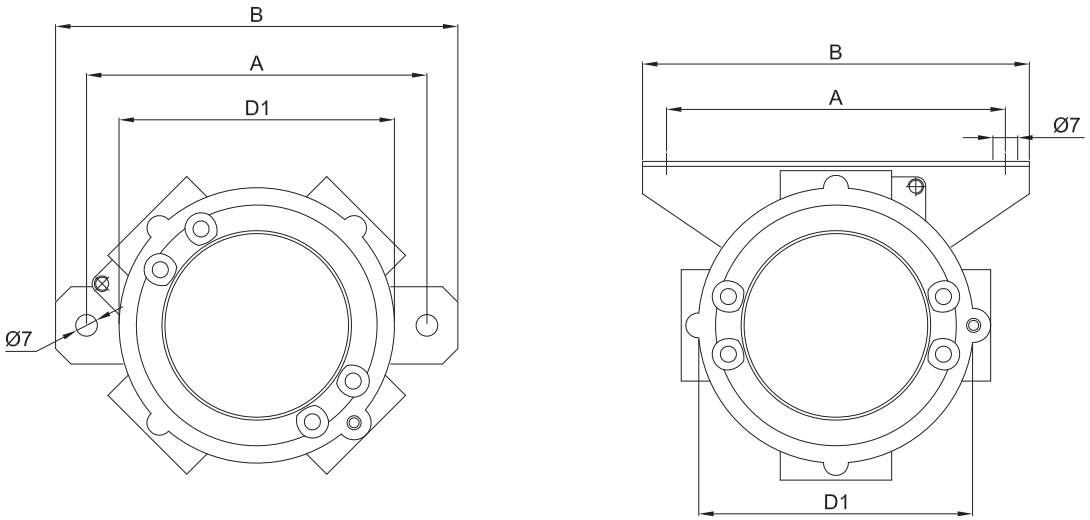


DIAGRAMA 1

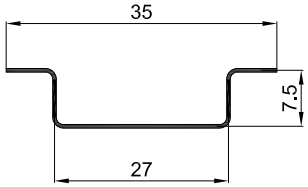
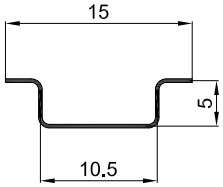
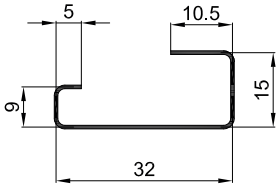
Borneras de ejecución Ex d IIC			
Temperatura ambiente	Temperatura de operación terminal	Clase de temperatura	Temperatura máxima superficial
-40°C +40°C	≥80°C	T6	T85°C
-40°C +65°C	≥100°C	T5	T100°C
-40°C +150°C	≥180°C	T3	T200°C

DIAGRAMA 2

Borneras de ejecución Ex e II o bien Ex i IIC (bornas certificadas ATEX)			
Temperatura ambiente	Temperatura de operación terminal	Clase de temperatura	Temperatura máxima superficial
-40°C +40°C	≥80°C	T6	T85°C
-40°C +65°C	≥100°C	T5	T100°C
-40°C +80°C	≥130°C	T4	T135°C

PERFILES DE APOYO (según la Norma CEI 60715)				
Fabricante bornas	Código borna	TIPO DE CAJA		
		S.1 - SB 14-24	S.1 - SB 16-26-36	S.1 - SB 29-39-49-59-69
		TIPO PERFIL		
CABUR	CBD	-	-	PR/3/AC
	SV	-	-	DIN PR/DIN/AC
	RN	-	PR/2/AC	PR/2/AC
WEIDMULLER	WDU (*)	-	PR/3/AC	-
	WDU	-	-	PR/3/AC
	SAK	-	-	DIN PR/DIN/AC
	BK	Patilla	Patilla	Patilla
	AKZ	-	PR/2/AC	PR/2/AC

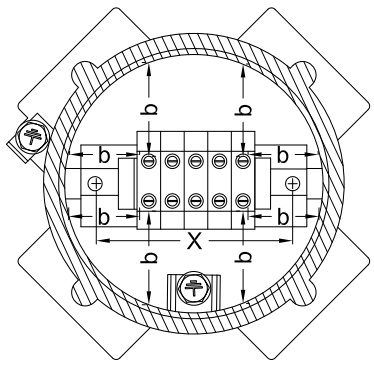
(*) Sólo con versión "mini bornas"

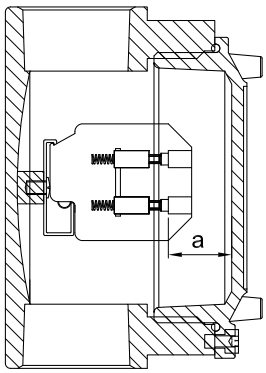
Perfil PR/3/AC	*Perfil PR/2/AC*	*Perfil DIN PR/DIN/AC*
		

Cajas de ejecución **Ex d IIC**		***SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS***								
Tipo caja	**Tamaño**	**1,5**	**2,5**	**4**	**6**	**10**	**16**	**25**	**35**	**70**
S.1 - SB	14-24	-	-	3	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	8	8	6	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	16	16	16	9	7	6	4	4	3
SB	49-59-69	16	16	12	10	8	7	5	5	4
Corriente máxima (A)	a 40°C	10	12,5	20	24	30	48	75	105	175
	a 65°C a 150°C	8	10,5	16	20	24	40	65	88	150
Densidad máxima de corriente (A/mm^2) para bornas y cables		6,6	5	5	4	3	3	3	3	2,5
Corriente máxima (A) referida al 35% del número máx. de bornas indicado en la tabla	a 40°C	13	19,5	24	30	50	64	100	140	210
	a 65°C a 150°C	10	12,5	20	24	30	48	75	105	175
Densidad máxima de corriente (A/mm^2) para bornas y cables referida al 35% del número máx. de bornas indicado en la tabla		8,5	7	6	5	5	4	4	4	3
Tensión nominal mín-máx (V)		420 - 750								

Distancias mínimas para cajas de ejecución Ex d IIC con bornas

Tipo caja	**Tamaño**	Distancia mínima superficial		S.1	SB
		a mín.	b+b mín	x	x
S.1 - SB	14-24	6	20	40	40
S.1 - SB	16-26-36			58,5	50
S.1	29-39-59-69			100	85
SB	49-59-69				



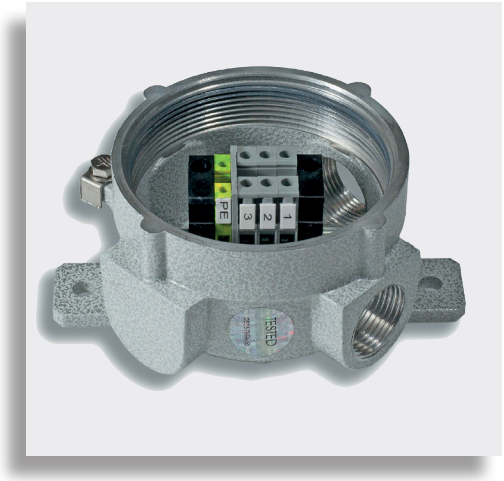




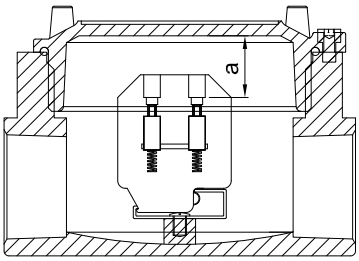
Caja tipo SFL-36.1 con 3 bornas AKZ-2,5 y 1 borna de tierra AKE2,5

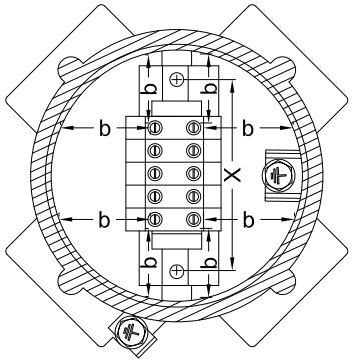
Cajas de ejecución **Ex e IIC**		***SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS***														
Tipo caja	**Tamaño**	**1,5**			**2,5**			**4**			**6**			**10**		
		Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	8	8	8	8	8	8	6	6	6	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	9	9	9	7	7	7
SB	49-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	10	10	9	8	7	7
Corriente máxima (A)	a 40°C	8			10,5			17			20			24		
	a 65°C a 150°C	5,5			7,5			12			14			17		
Densidad máxima de corriente (A/mm^2) para bornas y cables		6,6			5			5			4			3		
Tensión nominal mín-máx (V)		275 - 630														

Cajas de ejecución **Ex e IIC**		***SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS***					
Tipo caja	**Tamaño**	**16**			**25**		
		Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	6	6	6	4	4	4
SB	49-59-69	7	6	6	5	4	4
Corriente máxima (A)	a 40°C	40			65		
	a 65°C a 150°C	29			47		
Densidad máxima de corriente (A/mm^2) para bornas y cables		3			3		
Tensión nominal mín-máx (V)		275 - 630					



Caja tipo SFL-26.1 con 3 bornas RP-4 y 1 borna de tierra TR-2





NOTAS:
Tab 1 para tensión de trabajo U ≤ 400
Tab 2 para tensión de trabajo U ≤ 500
Tab 3 para tensión de trabajo U ≤ 630

Distancias mínimas para cajas de ejecución Ex y IIC con bornas

	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín	x	x
Tab 1	S.1 - SB	14-24	6	20	40	40
	S.1 - SB	16-26-36			58,5	50
	S.1	29-39-59-69			100	85
	SB	49-59-69				

	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín	x	x
Tab 2	S.1 - SB	14-24	8	25	40	40
	S.1 - SB	16-26-36			58,5	50
	S.1	29-39-59-69			100	85
	SB	49-59-69				

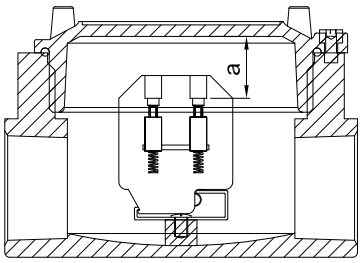
	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín	x	x
Tab 3	S.1 - SB	14-24	10	32	40	40
	S.1 - SB	16-26-36			58,5	50
	S.1	29-39-59-69			100	85
	SB	49-59-69				

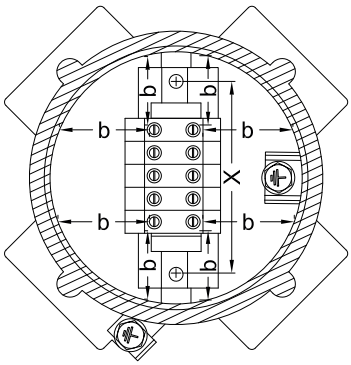
Cajas de ejecución **Ex i IIC**		***SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS***														
Tipo caja	**Tamaño**	**1,5**			**2,5**			**4**			**6**			**10**		
		Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	8	8	8	8	8	8	6	6	6	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	9	9	9	7	7	7
SB	49-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	10	10	9	8	7	7
Corriente máxima (A)	a 40°C	8			10,5			17			20			24		
	a 65°C a 150°C	5,5			7,5			12			14			17		
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables		6,6			5			5			4			3		
Tensión nominal máx (V)		630														

Cajas de ejecución **Ex i IIC**		***SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS***					
Tipo caja	**Tamaño**	**16**			**25**		
		Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	6	6	6	4	4	4
SB	49-59-69	7	6	6	5	4	4
Corriente máxima (A)	a 40°C	40			65		
	a 65°C a 150°C	29			47		
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables		3			3		
Tensión nominal máx (V)		630					



Caja tipo SFL-36.1 con 3 bornas RP-4EXI y 1 borna de tierra TR-2





NOTAS:
Tab 1 para tensión de trabajo U ≤ 400
Tab 2 para tensión de trabajo U ≤ 500
Tab 3 para tensión de trabajo U ≤ 630

Distancias mínimas para cajas de ejecución Ex i IIC con bornas

	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín	x	x
Tab 4	S.1 - SB	14-24	6	20	40	40
	S.1 - SB	16-26-36			58,5	50
	S.1	29-39-59-69			100	85
	SB	49-59-69				

	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín	x	x
Tab 5	S.1 - SB	14-24	7	30	40	40
	S.1 - SB	16-26-36			58,5	50
	S.1	29-39-59-69			100	85
	SB	49-59-69				

	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín	x	x
Tab 6	S.1 - SB	14-24	8	36	40	40
	S.1 - SB	16-26-36			58,5	50
	S.1	29-39-59-69			100	85
	SB	49-59-69				



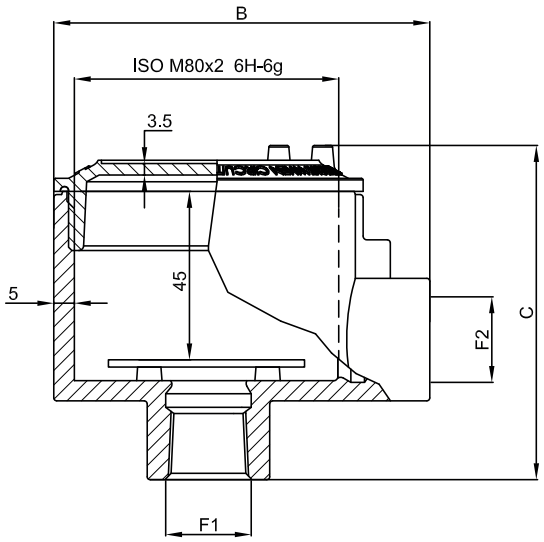
ORIGINAL PRODUCT

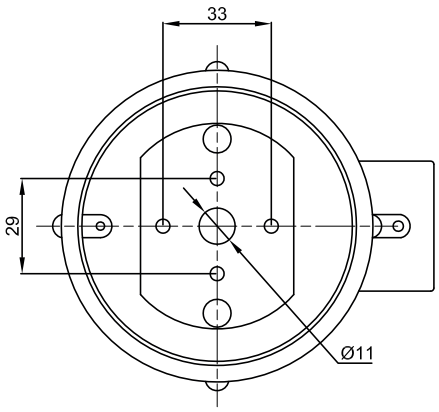
Las cajas de la serie SWS de ejecución 'Ex d' se utilizan normalmente para alojar sensores de temperatura tales como termopares, medidores de nivel, transmisores de caudal, sensores de presión.

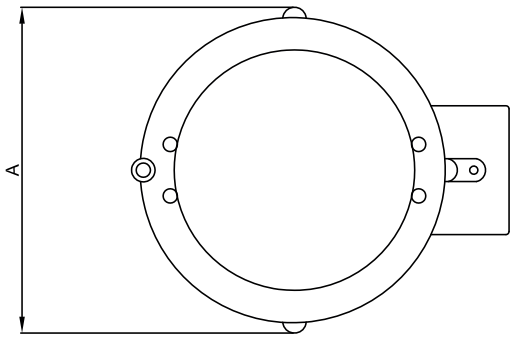
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre. Tapa roscada con pasador para el bloqueo de seguridad y cadenilla de acero para no perder la tapa
Junta:	de silicona resistente a los ácidos y a los hidrocarburos, colocada entre el cuerpo y la tapa
Entradas:	rosca estándar NPT
Placa de certificado:	adhesiva colocada en el interior de la tapa
Tornillería:	acero inoxidable
Tornillos de tierra:	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Pintura:	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
Resistencia a la corrosión:	el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

PLANO DIMENSIONAL







Código	Dimensiones exteriores mm			∅ Entradas		Peso
	A	B	C	F1	F2	kg
SWS-16	100	115	100	1/2" NPT	1/2" NPT	
SWS-26	100	115	100	3/4" NPT	3/4" NPT	
SWS-26/21	100	115	100	1/2" NPT	3/4" NPT	

SA, SAG

- Zona 1, 2, 21, 22
- Envolventes de aluminio
- 18 tamaños diferentes
- IP66
- IK10



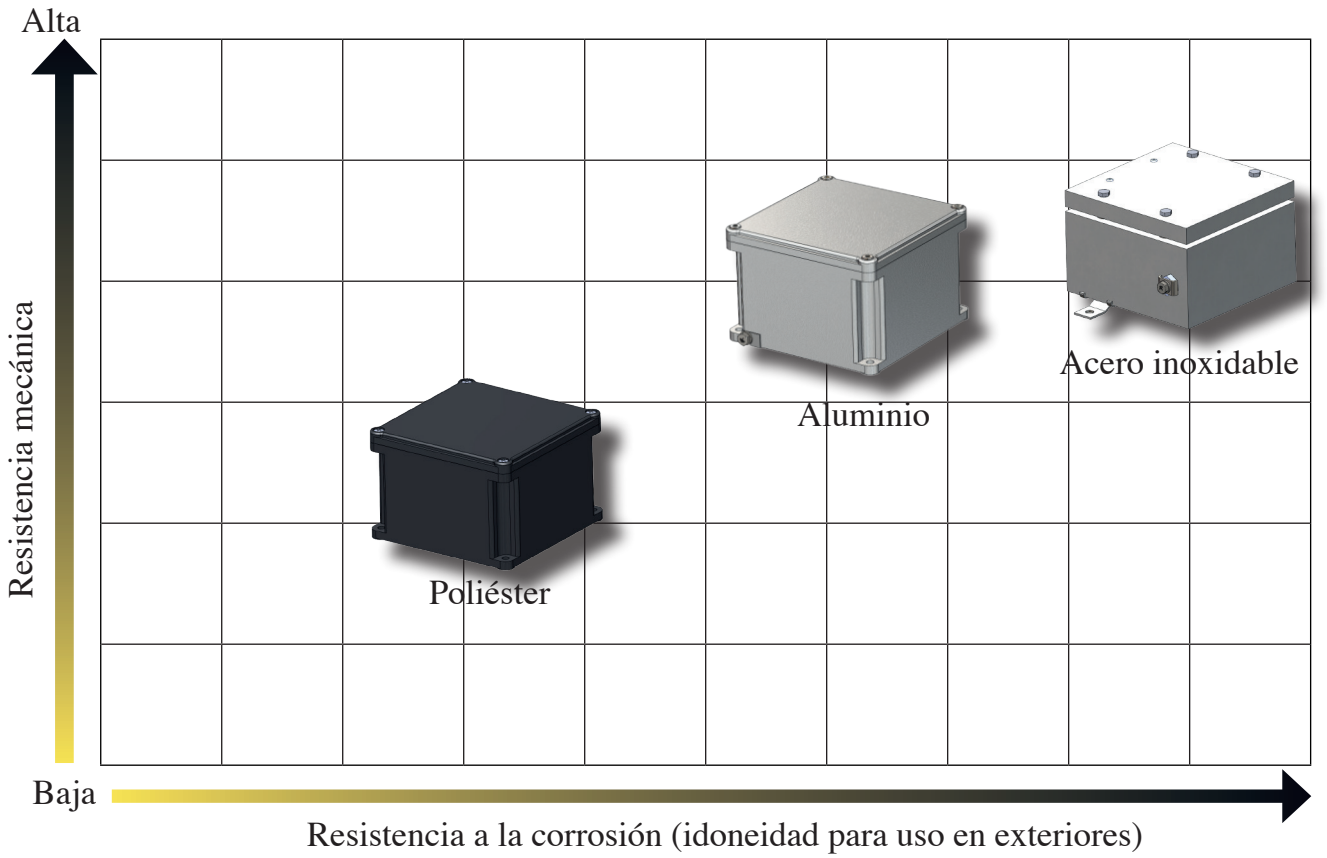
Envolventes de la serie SA: criterios para la elección del producto

Cuando se debe evaluar una caja de seguridad aumentada es necesario tener en cuenta toda una serie de datos fundamentales para poder llegar a una elección correcta: la resistencia mecánica de los materiales, la resistencia a la corrosión, el grado de protección IP y el grado contra los impactos IK en el caso de envolventes para uso estanco/ industrial.

Resistencia mecánica

Características	Unidad	Acero inoxidable	Aluminio	Poliéster
Densidad	g/cm^3	8,0	2,65	1,7
Resistencia a la rotura	Mpa	500-700	80-110	130
Alargamiento a la rotura	%	60-40	4-10	2
Módulo de elasticidad	Gpa	193	79	11
Límite elástico	Mpa	≥ 200	80-165	-
Coef. de dilatación térmica (20-100°C)	$10^{-6}K^{-1}$	16	21	-
Resistividad eléctrica	Ωm	$7,5x10^{-7}$	$4,8x10^{-8}$	-
Conductividad eléctrica	$\Omega^{-1}m^{-1}$	$1,33x10^{6}$	$2,08x10^{7}$	-

En el siguiente gráfico se muestra una visión general de las posibilidades de uso de los diferentes materiales en función de los esfuerzos mecánicos y de las condiciones ambientales desfavorables.

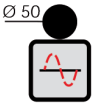
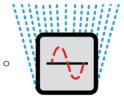
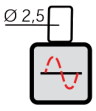
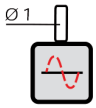
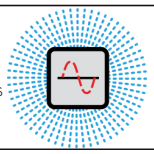
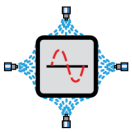
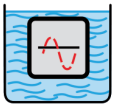
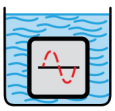


GRADOS DE PROTECCIÓN IP (CEI 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

La tabla indica los grados de protección de acuerdo con las normas CEI 70-1 ed. 11/92. Los grados están identificados por la sigla IP seguida de 2 cifras a las que se pueden añadir 2 letras que indican el grado de protección de las personas u otras características. Existe una variación en la aplicación de los grados 7 y 8 relativos a la penetración de los líquidos; en efecto, estos grados no siempre implican la idoneidad para los grados inferiores (que en cambio se obtiene con el grado IP x4 hacia los niveles más bajos).

GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS

Esta clasificación demuestra el nivel aceptable de robustez en el contexto de la estimación de la seguridad de un producto, y está destinado principalmente para los ensayos de los productos electromecánicos.

1ª CIFRA PENETRACIÓN DE OBJETOS SÓLIDOS	2ª CIFRA PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS	PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS MECÁNICOS EXTERIORES *
0 Ninguna protección	**0** Ninguna protección	**IK00** Ninguna protección
1 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 50 mm de Ø 	**1** Protegido contra el goteo vertical 	**IK01** 0,25 kg 5,6 cm  Resistente a una energía de choque de 0,15 J
2 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 12 mm de Ø 	**2** Protegido contra el goteo desviado 15° de la vertical 	**IK03** 0,25 kg 14 cm  Resistente a una energía de choque de 0,35 J
3 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 2,5 mm de Ø 	**3** Protegido contra la lluvia, goteo desviado 60° de la vertical 	**IK05** 0,25 kg 28 cm  Resistente a una energía de choque de 0,7 J
4 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 1 mm de Ø 	**4** Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones 	**IK06** 0,25 kg 40 cm  Resistente a una energía de choque de 1 J
5 Protegido contra el polvo 	**5** Protegido contra los chorros de agua en todas direcciones 	**IK07** 0,5 kg 40 cm  Resistente a una energía de choque de 2 J
6 No hay penetración de polvo 	**6** Protegido contra fuertes chorros de agua en todas direcciones 	**IK08** 1,7 kg 30 cm  Resistente a una energía de choque de 5 J
	7 Protegido contra la inmersión temporal 	**IK09** 5 kg 20 cm  Resistente a una energía de choque de 10 J
	8 Protegido contra la inmersión prolongada 	**IK10** 5 kg 40 cm  Resistente a una energía de choque de 20 J

LETRA ADICIONAL**

- **A** Protegido contra la penetración de la mano
- **B** Protegido contra la penetración de un dedo
- **C** Protegido contra la penetración de una herramienta
- **D** Protegido contra la penetración de un alambre

LETRA SUPLEMENTARIA

- **H** Aparato de alta tensión
- **M** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en movimiento
- **S** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en reposo
- **W** Apto para el uso en condiciones atmosféricas especificadas

* De acuerdo con CEI EN 50102: 1996-05; CEI EN 60078-2-7-5: 1998-09.

** Letra suplementaria que describe la protección de las personas. Se utiliza únicamente si la protección contra el acceso a parte peligrosas es superior a la indicada por la primera cifra, o si se indica solo la protección contra el acceso a partes peligrosas y la primera cifra está reemplazada por una X.

Las envolventes de las series SA...SAG están construidas en aleación de aluminio, pintadas electrostáticamente en polvo poliéster que contienen partículas de acero inoxidable y secadas en horno a 200 °C. Este tratamiento asegura una buena estabilidad a los rayos UV y al calor, garantizando una protección mecánica a los golpes y una excelente resistencia, tanto con la presencia de niebla salina, como en los entornos húmedos y marinos. Las envolventes de las series SA, SAG se instalan normalmente en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio clasificadas como Zona 1, 2, 21 y 22 se utilizan principalmente con la función de derivación y/o distribución de cables hacia las salas de control para las señales analógicas o digitales, mando, control y señalización de aparellaje, tal como motores, bombas, etc., o lectura de las magnitudes físicas tales como caudal, nivel, temperatura, presión, etc. Gracias al espesor de las paredes (7 mm), la serie SAG es apta para la conexión directa a tubos y racores con rosca cónica. Las soluciones personalizadas Cortem ofrecen componentes certificados ATEX e IECEx y soluciones de aplicación concebidas para el uso en zonas con riesgo de explosión. El personal competente de Cortem está a completa disposición para satisfacer cualquier necesidad del cliente.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



TIPO Y APLICACIÓN

La elección de una caja apropiada es una fase decisiva en el desarrollo de un proyecto; por lo tanto, es necesario proceder con un estudio sistemático evaluando con método todas las variantes: dónde se instala nuestro aparellaje, en qué condiciones ambientales, qué grado de protección deben tener, cuál es el espacio disponible y cómo se deberá equipar. Procesando estas informaciones, se define el producto más apto para las necesidades del proyecto.

CONDICIONES AMBIENTALES

La primera consideración es en qué condiciones ambientales se instala el aparellaje, en exteriores o interiores, y en qué entorno debe trabajar: industrias farmacéuticas, químicas, petroquímicas, alimentarias, navales, agrícolas, etc.

DIMENSIONES

Es necesario determinar de antemano las dimensiones del espacio disponible para introducir la caja y sus componentes.

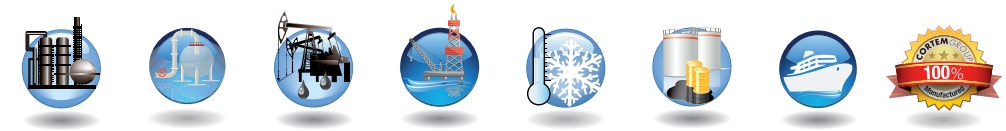
DISEÑO

Incluso el aspecto técnico, el diseño del detalle y la estética son importantes para la integración perfecta del aparellaje que se instalará en la caja. Un equipo de expertos de Cortem está a su disposición diariamente para proporcionar las mejores soluciones a sus preguntas.

Las envolventes Cortem han superado:

- ensayo del grado de protección IP;
- ensayo de resistencia IK;
- ensayo en niebla salina para la resistencia a la corrosión;
- resistencia al calor
- resistencia a las bajas temperaturas.

Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | **Instalaciones químicas y petroquímicas** | **Instalaciones onshore** | **Instalaciones offshore** | **Bajas temperaturas** | **Depósito de combustibles** | **Instalaciones navales** | **100% producto Cortem**



DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	
	CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66	
	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 333	
	IEC Ex CES 07.0004	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com
	ECASEx DISPONIBLE	
	INMETRO DNV 15.0119	
	UL PENDING	
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013	
Temp. ambiente:	Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"	
Grado de protección:	IP66	

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

RANGOS DE BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS
(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-60°C +55°C	T5	T75°C	+95°C
-60°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

** Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL
(max. 1 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +60°C	T6	T75°C	+80°C

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL
(max. 10 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +85°C	T4	T110°C	+120°C

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

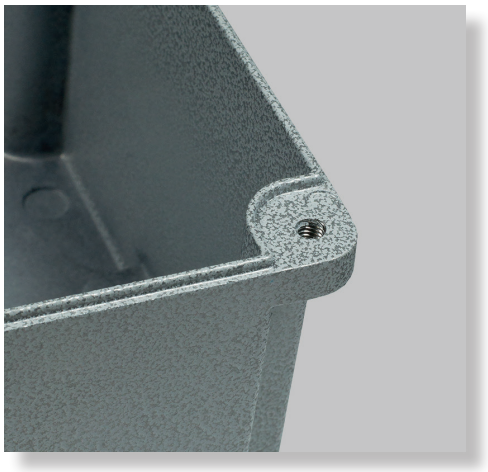
Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66 (Cuando la caja contiene sólo el amperímetro o el voltímetro tipo B-0140)			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 115 X			
	IEC Ex CES 11.0032 X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 15.0125			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 20150 EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2014, IEC 60079-31:2013, IEC 60529: 2001			
Temp. ambiente:	-40°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-40°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

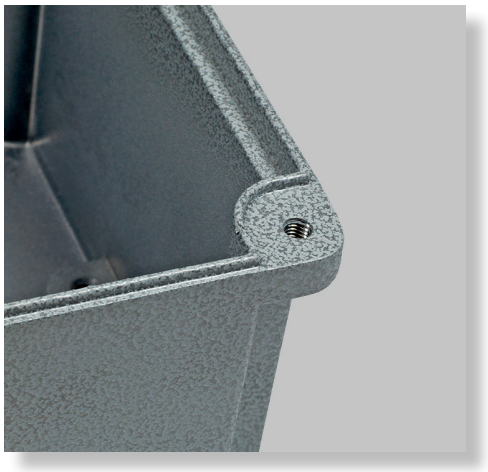
Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66			
Certificado:	ATEX CML 16 ATEX 3163X			
	IEC Ex CML 16.0074X	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015+A1:2018, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2024 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-28: 2015, IEC 60079-31:2022			
Temp. ambiente:	-60°C +85°C	Las clases de temperatura y la temperatura superficial máxima deben elegirse de acuerdo con los componentes instalados. Ver el certificado.		
Grado de protección:	IP66			

Envolventes SERIES SA y SAG

Modelos serie SA-... (serie ligera)
Paredes con espesor delgado
En el cuerpo se admiten solo orificios pasantes no roscados



Modelos serie SAG-... (serie robusta)
Paredes con espesor grueso
En el cuerpo se admiten inclusive orificios roscados



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS GENERALES

Cuerpo y tapa:	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre
Resistencia a los golpes:	IK10
Junta:	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	de aluminio remachada en la tapa
Tornillería:	acero inoxidable tipo imperdible
Tornillos de tierra:	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Fijación:	pies de fundición de aluminio para tornillo M6
Pintura:	poliéster Ral 7035 (Gris luz) para Exe o Ral 5015 (Azul cielo) para Exi
Resistencia a la corrosión:	el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

La parte inferior de la caja se puede taladrar Se permite un agujero máximo en el centro, 1" NPT o ISO M32x1,5.
Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)
Válvula de venteo; Válvula de drenaje código
Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-229)
Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)
BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envolvente se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.
Utilizar solo prensaestopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contratuerca.

FORMATOS

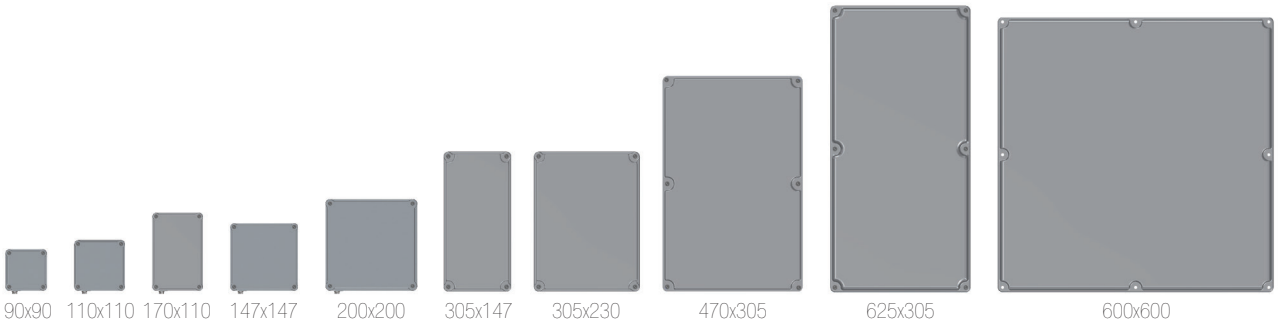
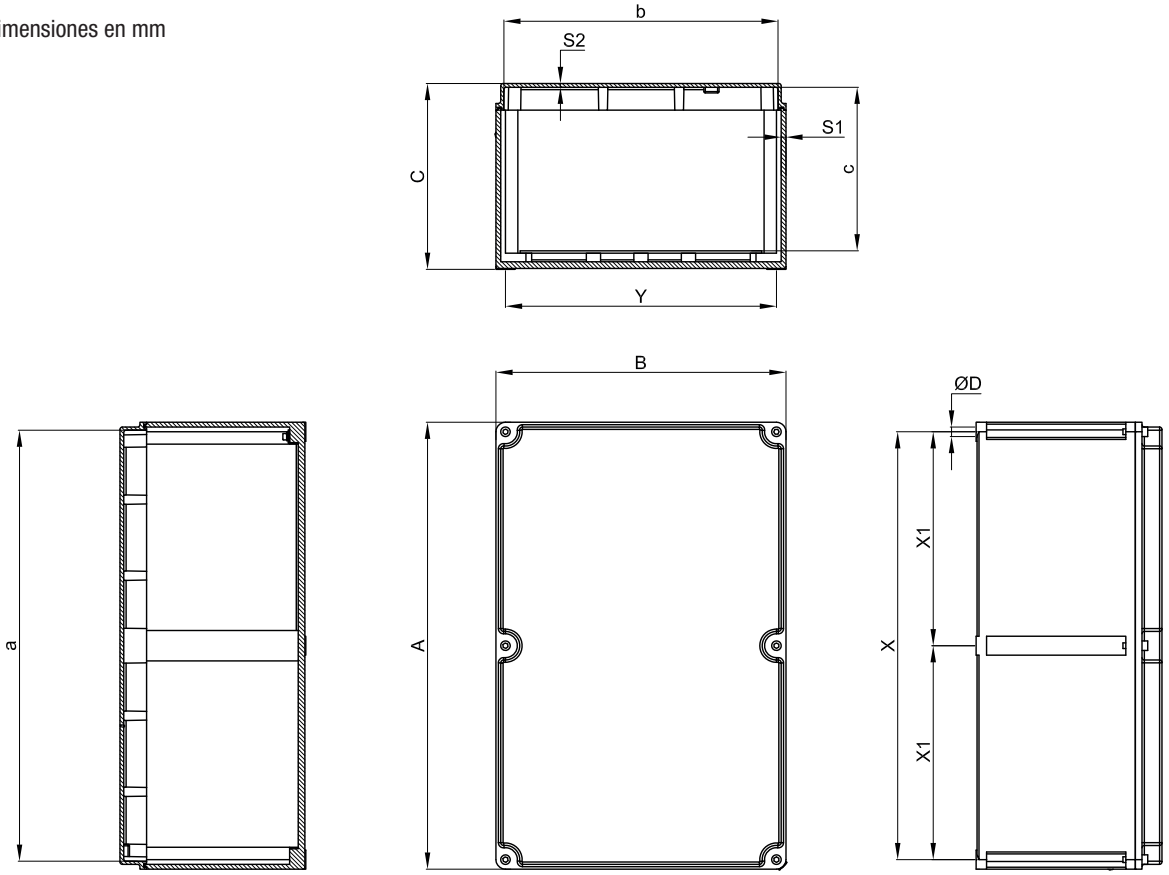


TABLA DE SELECCIÓN Envolventes

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores					Fijación				Peso
	A	B	C	a	b	c	S1	S2	X	Y	X1	ØD	Kg
SA090907	90	90	73	84	84	54	3	2,5	74	74	-	6,5	0,40
SA111108	110	110	83	104	104	64	3	2,5	94	94	-	6,5	0,50
SAG111108	110	110	83	96	96	64	7	2,5	94	94	-	6,5	0,75
SA171108	170	110	83	164	104	65	3	2,5	154	94	-	6,5	0,80
SAG171108	170	110	83	156	96	65	7	2,5	154	94	-	6,5	1,55
SA141410	147	147	100	141	141	80	3	2,5	131	131	-	6,5	0,80
SAG141410	147	147	100	133	133	80	7	2,5	131	131	-	6,5	1,40
SA202012	200	200	120	192	192	98	4	3	180	180	-	6,5	1,70
SA301410	305	147	110	296	138	90	4,5	3	285	127	-	6,5	2,00
SAG301410	305	147	110	291	133	90	7	4	285	127	-	6,5	2,70
SA302310	305	230	110	296	221	90	4,5	3	285	210	-	6,5	2,80
SAG302310	305	230	110	291	216	90	7	4	285	210	-	6,5	3,40
SA302318	305	230	190	296	221	165	4,5	3	285	210	-	6,5	3,50
SAG302318	305	230	190	291	216	165	7	4	285	210	-	6,5	5,30
SA473018	475	305	195	465	295	174	5	4	450	285	225	6,5	6,50
SAG473018	475	305	195	461	294	174	7	4	450	285	225	6,5	8,90
SAG623018	625	305	195	613	293	174	6	5	605	285	302,5	6,5	11,3
SAG606018	600	600	205	584	584	177	10÷13	5	580	580	290	8	27,0

Dimensiones en mm



TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO228	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Orificio pasante	Ø17	Ø22	Ø27,5	Ø34	Ø43	Ø48,5	Ø60,5	Ø76	Ø89

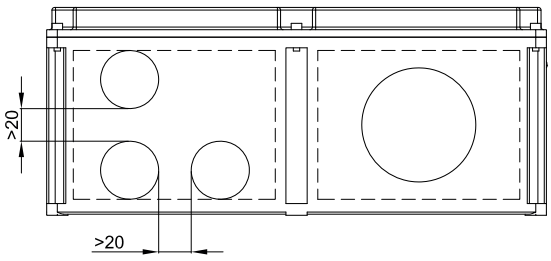
D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

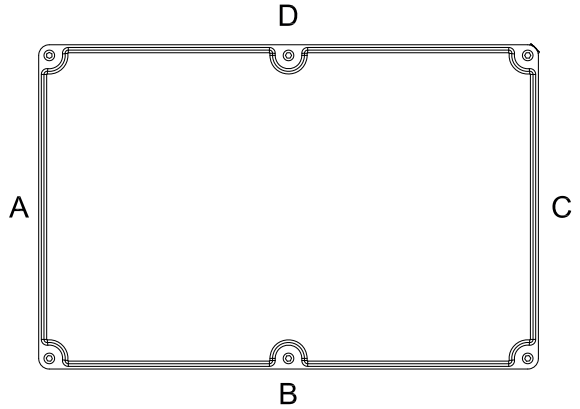
D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ANSI B.20.1 NPSM	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Orificio pasante	Ø17,5	Ø22	Ø27,5	Ø34	Ø43	Ø48,5	Ø60,5	Ø76	Ø89

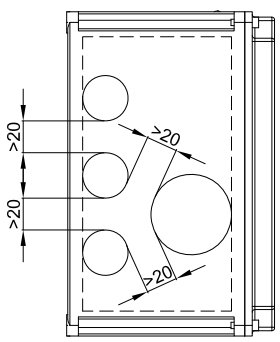


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

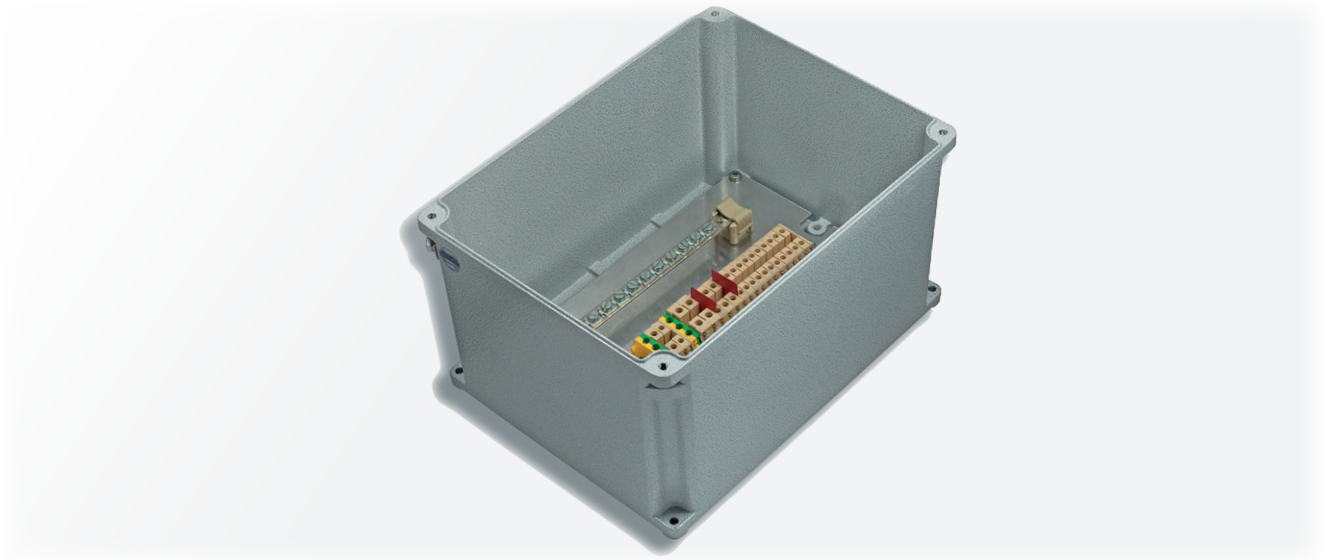
TIPO CAJA	TALADRADO DEL CUERPO																		
	Lados A y C									Lados B y D									
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		01	1	2	3	4	5	6	7	8		01	1	2	3	4	5	6	7	8
SA090907	48x45	1	1	1	-	-	-	-	-	-	48x45	Caja cuadrada								
SA/SAG111108	58x55	3	2	1	1	-	-	-	-	-	58x55	Caja cuadrada								
SA/SAG171108	68x55	3	2	1	1	-	-	-	-	-	128x55	8	5	3	2	-	-	-	-	-
SA/SAG141410	100x65	6	6	3	2	1	-	-	-	-	100x65	Caja cuadrada								
SA202012	145x75	8	7	6	3	2	1	-	-	-	145x75	Caja cuadrada								
SA/SAG301410	90x65	6	4	3	1	1	1	-	-	-	250x65	14	12	9	5	4	3	-	-	-
SA/SAG302310	180x65	10	10	7	3	3	2	-	-	-	255x65	14	12	9	5	4	3	-	-	-
SA/SAG302318	180x140	18	18	12	9	6	4	2	1	1	258x140	24	24	18	14	8	6	3	2	2
SA/SAG473018	258x140	24	24	18	14	8	6	3	2	1	380x140	36	36	24	18	12	12	4	4	2
SAG623018	250x140	24	24	18	14	8	6	3	3	2	525x140	48	48	36	28	16	12	6	4	4
SAG606018	420x130	40	40	30	25	12	12	4	4	4	420x130	35	35	26	16	10	10	4	4	4







CORTEM GROUP®



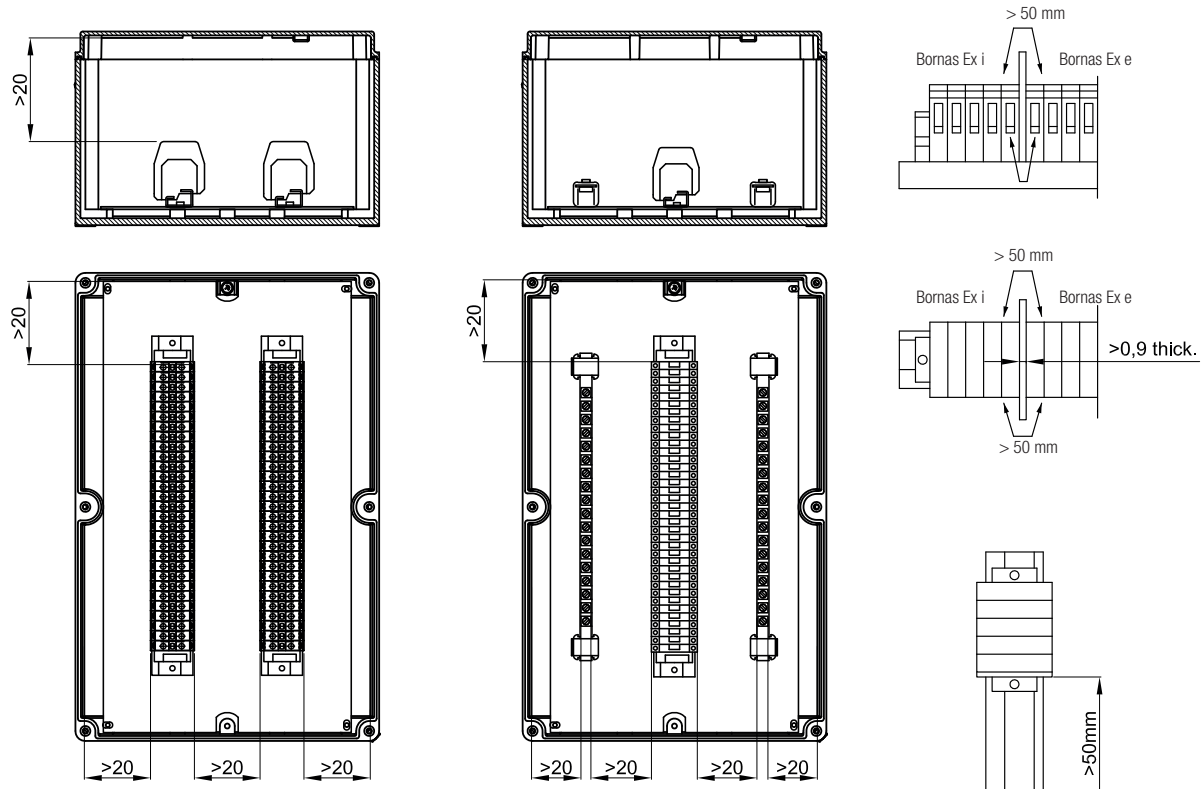
Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la caja más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la caja. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	Aplicaciones standard	Aplicaciones para circuitos de señal	
		T6/T75°C max. Tamb +60°C	**T4/T100°C max. Tamb +85°C**
Tensión nominal:	1000 Vac/dc	-	-
Corriente nominal:	312 A	1 A para ejec. **Ex eb** 100 mA para ejec. **Ex ia**	10 A para ejec. **Ex eb** 100 mA para ejec. **Ex ia**
Frecuencia nominal:	50/60 Hz	-	-
Sección bornas:	1.5 ÷ 300 mm^2	-	-

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
Ex II 2GD Ex eb IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex e	Envolventes con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
Ex II 2GD Ex eb ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66	Bornas Ex e y Ex i	Envolventes con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex i	Envolventes con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las envolventes siempre son de categoría 2

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



Notas:
respetar las distancias mínimas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interior.
En el interior de las envolventes se admiten solamente bornas certificadas ATEX.
Las bornas de ejecución Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con un color diferente.
Las entradas del cable Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con una marca azul en el prensa-estopas o en los costados de la caja.

TIPO CAJA	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR															
	SECCIÓN BORNAS															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
SA090907	11	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG111108	16	11	9	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG171108	32	22	19	14	11	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG141410	26	18	15	11	9	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA202012	2x40	2x28	2x23	17	13	11	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG301410	69	48	40	30	24	20	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG302310	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG302318	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15	15	13	11	-	-	-	-	-	-
SA/SAG473018	2x116	2x81	2x68	2x51	2x40	2x33	2x25	2x25	2x22	2x19	14	12	12	11	11	-
SAG623018	2x159	2x111	2x93	2x69	2x55	2x46	2x34	2x34	2x30	2x27	20	17	17	15	15	-
SAG606018	5x142	5x99	5x83	5x62	5x49	5x41	4x31	4x31	3x27	3x24	18	15	15	13	13	-

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta 40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas.
Para una temperatura ambiente de +60°C o +65°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.

Las envolventes utilizadas para los circuitos de baja corriente (señales) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima de +60°C o T4 y una temperatura ambiente de +65°C e +85°C, tienen siempre la siguiente corriente máxima:
+60°C T6 -> max 1A Ex e, max 100mA Ex ia
+85°C T4 -> max 10A Ex e, max 100mA Ex ia
En las siguientes páginas, los valores de la tabla indican el número máximo de conductores admitidos para un conductor con una sección dada y sujeto a una corriente máxima indicada. Todos los cables que entran y los empalmes internos (hechos con cables) se consideran como cables, no así las tomas de tierra.

Cuando los carriles de montaje están instalados en la placa de montaje interna (y no directamente en los nervios internos de las envolventes), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.
Se puede utilizar otro tipo de bornas hasta el límite de espacio de la caja. De todos modos, las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IECEx. Para los conductores de sección de 25 mm^2 se pueden utilizar bornas de 35 mm^2.

El número máximo de bornas y el número máximo de filas que se indican en las tablas es un valor indicativo, prestar atención a las entradas de los cables instalados en los costados de las envolventes. Para poder realizar el cableado hay que tener en cuenta las dimensiones totales interiores de los prensaestopas y las dimensiones generales de los conductores.
En algunos casos, podría ser necesario disminuir el número de bornas o el número de filas.

Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.
Tomar como referencia la tabla para SA141410: El límite de esta caja son 6 conductores con una sección de 6 mm^2 de 26 A de corriente continua. El resultado es que SA141410 es adecuada para contener 3 bornas de 6 mm^2 (2 conductores por cada borna) con corriente máxima de 26 A. En la caja hay espacio para 11 bornas de 6 mm^2. Las 8 bornas restantes (11-3) se pueden añadir y utilizar para los circuitos de baja corriente indicados en el área "amarillo" de la tabla (en este caso máx. 8-10 A).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.
Por ejemplo:

Sección nominal (mm^2)	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	8	16 (di 46)	34,8%
4	11	12 (di 36)	33,3%
10	26	4 (di 13)	30,8%
		Total	98,9% <100%

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
SA090907	5,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA111108	7,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA171108	8,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA141410 SA202012	7,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA301410	15	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302310	16	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302318	17,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	196	196	227
SA473018	42	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
SAG090907	5,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG111108	7,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG171108	8,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG141410 SAG202012	7,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG301410	15	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG302310	16	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG302318	17,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	196	196	227
SAG473018	42	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
SAG623018 SAG606018	52	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +60°C y +65°C

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
SA090907	4,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA111108	5,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA171108	6,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA141410 SA202012	5,8	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA301410	11,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302310	12	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302318	13,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	166	166	193
SA473018	31,5	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
SAG090907	4,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG111108	5,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG171108	6,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG141410 SAG202012	5,8	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG301410	11,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG302310	12	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG302318	13,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	166	166	193
SAG473018	31,5	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
SAG623018 SAG606018	39	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265

Instrucciones para determinar la caja adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

: En esta área vacía se puede añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la caja, cuando se siguen las instrucciones y se cumple con las medidas de tendido para el montaje dentro de la caja.
: El montaje en esta área vacía no está cubierto por esta certificación.

Fila "***C. No.***": los valores indicados en las casillas definen la cantidad máxima de bornas CABUR que se pueden montar físicamente en la caja seleccionada. Estos valores se expresan como el producto de filas por cantidad de bornas en cada fila.
Fila "***W. No.***": la misma que la anterior pero referida a las bornas Weidmuller.
Las marcas de las bornas mencionadas son útiles solo para dar una idea de la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de las envolventes.
Los otros valores que se indican en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores permitidos, en función de su sección y de la corriente máxima que circula por ellos.

Tablas para el número máximo de conductores

$$\left(\text{N° de bornas} = \frac{\text{n° de conductores}}{2}\right)$$

SA090907

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	17						
10	11						
11	9	15					
15		8	11				
21			6	7	10		
26				5	7	9	
37					3	4	6
49						3	3
67							2
C. No.							
W. No.	11	7	6	5			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,6 W

SA111108, SAG111108

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	19	32					
10	12	20	29				
11	10	17	24				
15		9	13	17			
21			6	9	12		
26				6	8	11	
37					4	5	7
49						3	4
67							2
C. No.							
W. No.	16	11	9	7	5		

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,5 W

SA141410, SAG141410

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	19	32					
10	12	20	29				
11	10	17	24	32			
15		9	13	17	25		
21			7	9	13	18	23
26				6	8	11	15
37					4	6	7
49						3	4
67							2
C. No.		16	14	11	9	7	5
W. No.	26	18	15	11	9	7	5

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,8 W

SA171108, SAG171108

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	21	35					
10	14	23	32				
11	11	19	27	36			
15		10	14	19	28	38	
21			7	10	14	19	26
26				6	9	13	17
37					5	6	8
49						4	5
67							3
C. No.							
W. No.	32	22	19	14	11	9	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 8,8 W

SA202012

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	19	32					
10	12	20	29				
11	10	17	24	32			
15		9	13	17	25		
21			7	9	13	18	23
26				6	8	11	15
37					4	6	7
49						3	4
67							2
C. No.		2x25	2x21	17	13	11	8
W. No.	2x40	2x28	2x23	17	13	11	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,8 W

SA301410, SAG301410

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	27	46	67				
10	18	29	43	59	90		
11	15	24	36	49	74		
15		13	19	26	40	56	79
21			10	13	20	29	40
26				9	13	19	26
37					7	9	13
49						5	7
67							4
C. No.		43	37	30	24	20	14
W. No.	69	48	40	30	24	20	14

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 15 W

SA302310, SAG302310

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	27	46	68	94	142		
10	18	29	43	60	91		
11	15	24	36	50	75	107	
15		13	19	27	41	58	81
21			10	14	21	29	41
26				9	13	19	27
37					7	9	13
49						5	8
67							4
C. No.		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	15
W. No.	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 16 W

Tablas para el número máximo de conductores

SA302318, SAG302318

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	30	49	73	102	155	223										
10	19	32	47	65	99	142	201									
11	16	26	39	54	82	118	166	210								
15		14	21	29	44	63	89	113	138							
21			11	15	23	32	45	58	71	90						
26				10	15	21	30	38	46	59	71					
37					7	10	15	19	23	29	35	40	45			
49						6	8	11	13	17	20	23	25	28	31	
67							4	6	7	9	11	12	14	15	17	11
80								4	5	6	8	9	10	11	12	8
98									3	4	5	6	6	7	8	5
122										3	3	4	4	5	5	5
147											2	3	3	3	3	4
175												2	2	2	2	3
196													2	2	2	2
227																2
C. No.		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	15	15	13	11						
W. No.	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15	15	13	11						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 17,5 W

SA473018, SAG473018

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	51	84	128	181	282	414										
10	32	54	82	116	180	265	383									
11	27	45	68	96	149	219	317	411								
15		24	36	51	80	118	170	221	278							
21			19	26	41	60	87	113	142	188						
26				17	27	39	57	74	92	122	154					
37					13	19	28	36	46	60	76	89				
49						11	16	21	26	34	43	51	59	68		
67							9	11	14	18	23	27	31	36	43	
80								8	10	13	16	19	22	25	30	23
98									7	9	11	13	15	17	20	15
122										6	7	8	9	11	13	15
147											5	6	7	8	9	10
175												4	5	5	6	7
196													4	4	5	6
227														3	4	4
270															3	3
312																2
C. No.		2x74	2x62	2x51	2x40	2x33	2x25	2x25	2x22	2x19	12	9	9	8	8	8
W. No.	2x116	2x81	2x68	2x51	2x40	2x33	2x25	2x25	2x22	2x19	14	12	12	11	11	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 42 W

SAG623018

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	59	98	150	215	338	501										
10	38	63	96	137	216	321	469									
11	31	52	80	113	179	265	388	507								
15		28	43	61	96	142	208	273	346							
21			22	31	49	73	106	139	176	236						
26				20	32	47	69	91	115	154	196					
37					16	23	34	45	57	76	97	115				
49						13	20	26	32	43	55	65	76			
67							10	14	17	23	29	35	41	47		
80								10	12	16	21	25	29	33	40	31
98									8	11	14	16	19	22	26	20
122										7	9	11	12	14	17	20
147											6	7	8	10	12	14
175												5	6	7	8	10
196													5	6	7	8
227														4	5	6
270															3	4
312																3
C. No.		2x101	2x85	2x69	2x55	2x46	2x34	2x34	2x30	2x27	17	13	13	10	10	10
W. No.	2x159	2x111	2x93	2x69	2x55	2x46	2x34	2x34	2x30	2x27	20	17	17	15	15	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 52 W

Tablas para el número máximo de conductores

SAG606018

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	59	98	150	215	338	501										
10	38	63	96	137	216	321	469									
11	31	52	80	113	179	265	388	507								
15		28	43	61	96	142	208	273	346							
21			22	31	49	73	106	139	176	236						
26				20	32	47	69	91	115	154	196					
37					16	23	34	45	57	76	97	115				
49						13	20	26	32	43	55	65	76			
67							10	14	17	23	29	35	41	47		
80								10	12	16	21	25	29	33	40	31
98									8	11	14	16	19	22	26	20
122										7	9	11	12	14	17	20
147											6	7	8	10	12	14
175												5	6	7	8	10
196													5	6	7	8
227														4	5	6
270															3	4
312																3
C. No.		5x90	5x76	5x62	5x49	5x41	4x31	4x31	3x27	3x24	15	11	11	9	9	9
W. No.	5x142	5x99	5x83	5x62	5x49	5x41	4x31	4x31	3x27	3x24	18	15	15	13	13	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 52 W

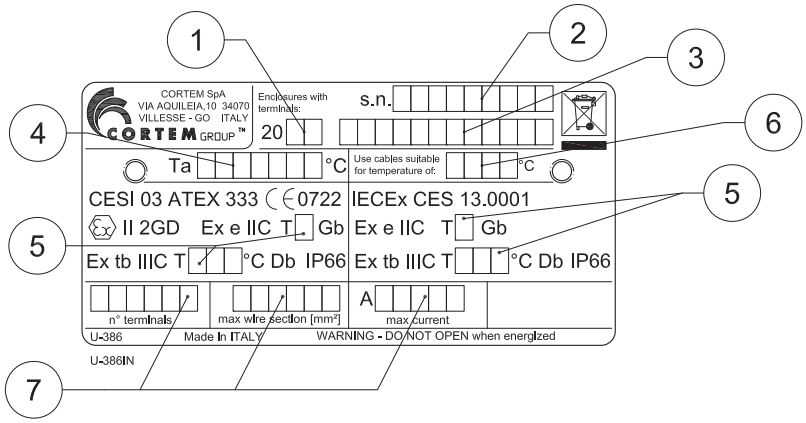
Códigos de las bornas utilizadas para el estudio del número máximo de bornas/conductores.

Los otros valores que se indican en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla, definen el número máximo de conductores permitidos, en función de su sección y de la corriente máxima que circula por ellos.

mm²	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
Cabur		CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35	
Weidmuller	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm²	50	70	95	120	150	185	240	300
Cabur	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC	GPM150/CC		GPM240/CC		
Weidmuller	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95	WDU 120/150		WDU 240		

Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas



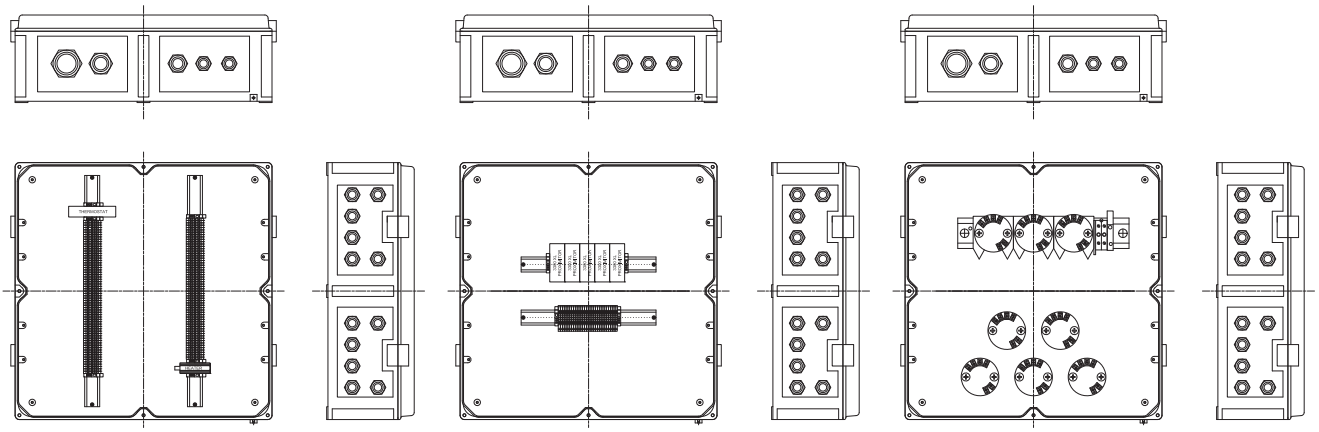
Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de caja SA202012 + Placa de montaje B20-229 + Prensaestopas, racores + otro...véase leyenda

ENVOLVENTES CON EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)



Ejemplo de caja con termostato

Ejemplo de caja con proximitor

Ejemplo de caja con transmisores

Los equipos que se pueden instalar en las cajas conformes con el certificado ATEX CML 16 3163X o IECEx CML 16.0074X se describen en la siguiente tabla:

Parte	Número de certificado	Marcado
Series 3300XL Proximitor	BAS 99 ATEX 1101 IECEx BAS 04.0055X	Ex ia IIC
Splice Cassette type 8186	PTB 10 ATEX 2015U IECEx PTB 10.0060U	Ex op pr IIC
Enclosure Heater (TEF Series)	NEMKO 11 ATEX 1098X IECEx NEM 11.0005X	Ex e IIC; Ex e mb IIC
Heater, type SL.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1116X IECEx PTB 07.0055X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Heater, type CP.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1041X IECEx PTB 07.0052X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Fieldbus Segment protector type R-SP-E	PTB 04 ATEX 2100X IECEx PTB 05.0010X	Ex e mb IIC; Ex eb mb IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C202X	KIVA 15 ATEX 0033X IECEx KIWA 15.0015X	Ex ia IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C520X	KIVA 14 ATEX 0003X IECEx KIWA 14.0001X	Ex ia IIC
Fieldbus Barrier type R4D0-FB-IA	BVS 13 ATEX E 121X IECEx BVS 13.0119X	Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex e ib mb [ia IIIC Da] IIC T4 Gb
Heating Resistor type CREx 020	LCIE 01 ATEX 6073X IECEx LCI 07.0020X	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Regulating Thermostat type REx	LCIE 01 ATEX 6074 IECEx LCI 07.0021	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Interconnection block for fieldbus type F240 to F273	KEMA 03 ATEX 1555X IECEx LCI 11.0068X	Ex ia IIC
Fieldbus XE Megablock and Terminator	KEMA 05 ATEX 2006 IECEx DEK 16.0036X	Ex eb mb IIC
Model 644R HART Temperature Transmitter	BAS 00 ATEX 1033X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Model 644H Fieldbus Temperature Trasmitter	BAS 03 ATEX 0499X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Enhanced model 644 Temperature Transmitter	BAS 12 ATEX 0101X IECEx BAS 12.0069X	Ex ia IIC
Transmitter Type T32.**.*-*	BVS 08 ATEX 019X IECEx BVS 08.0018X	Ex ia IIC
Load isolation Switch Module CZ0513 Series	CML 19 ATEX 1179U IECEx CML 19.0055U	Ex db eb IIC Gb
Handle of switch CZ8000	CML 17 ATEX 3102U IECEx CML 17.0042U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Operators M-0603, M-0604,M-0605	CESI 09 ATEX 075U IECEx CES 11.0029U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Pilot LED M-0612 and M-0487	CESI 09 ATEX 060U IECEx CES 11.0030U	Ex db IIC; Ex db eb IIC; Ex tb IIIC
Contact blocks type M-0530 and M-0531	CESI 09 ATEX 016U IECEx CES 11.0031U	Ex de IIC
Ammeter type B-0140A and Voltmeter B-0140V	CESI 04 ATEX 128U IECEx CES 12.0022U	Ex e IIC; Ex tb IIIC
Temperature transmitter iTEMP Type TMT82..A1/2 and TMT82..A3/4/5	EPS 17 ATEX 1074X IECEx EPS 17.0039X	Ex ia IIC
Surge protector type Blitzductor Connect BCO *L2 BD EX 24	TUV 19 ATEX 8476X IECEx TUR 20.0025X	Ex ia [ia Ga] IIC Gb; Ex ib IIC T6 Gb; [Ex ia Da] IIIC

Nota: póngase en contacto con el departamento de ventas para más información

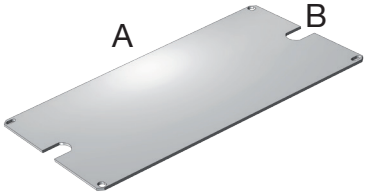
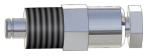
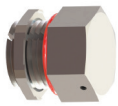
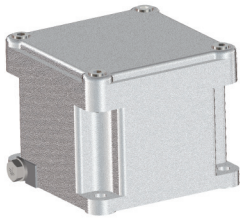
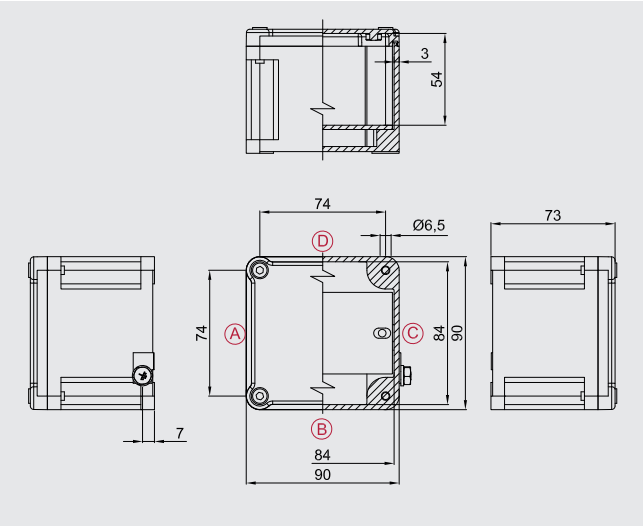
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A	DIMENSIONES B	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje Espesor 25/10 De aluminio De acero galvanizado (B...-229AC) de acero inoxidable (B...-229IN)	SA090907	82	48	**B09-229**	ACCESSORIO RICAMBIO
		SAG090907	73	48	**B09-229P**	
		SA111108	100	68	**B11-229**	
		SAG111108	92	68	**B11-229P**	
		SA141410	137	105	**B14-229**	
		SAG141410	129	105	**B14-229P**	
		SA171108	159	67	**B17-229**	
		SA202012	186	146	**B20-229**	
		SA/SAG301410	285	97	**B31-229**	
		SA/SAG302310 SA/SAG302318	285	180	**B32-229**	
		SA/SAG473018	453	254	**B43-229**	
		SA/SAG623018	603	249	**B63-229**	
		SAG606018	532	532	**B60-229**	

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Válvula de venteo y drenaje	3/8" ISO 7/1	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESSORIO RICAMBIO
	Válvula de drenaje	ISO M20x1,5	Material: acero inoxidable	**ECDE-B1B**	ACCESSORIO RICAMBIO
		ISO M25x1,5		**ECDE-B2B**	
	Válvula de venteo y drenaje	ISO M20x1,5		**ECDE-D1B**	
		ISO M25x1,5		**ECDE-D2B**	
	Bisagras (2 por caja)	Envolventes tapa baja	Material: acero inoxidable	**B-0105**	ACCESSORIO RICAMBIO
		Envolventes tapa alta		**B-0106**	
	Bisagras (2 por caja)	SAG606018	Material: acero inoxidable	**218-9301**	RICAMBIO
	Tapones de cierre entradas	Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		**PLG...**	ACCESSORIO RICAMBIO
	Prensaestopas y racores			**NAV...** **NEV...**	ACCESSORIO RICAMBIO
	Pasacables sellados			**CP...** **TP...**	ACCESSORIO RICAMBIO
	Maniobras en la tapa	Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		**M-0...** **(Ex de)**	ACCESSORIO RICAMBIO

Serie SA, SAG... Envolventes de aluminio (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA090907**
Largo/Ancho/Alto:	**90/90/73 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

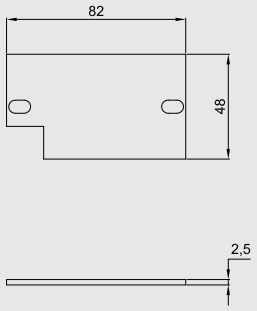
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B09-229**
acero galvanizado 25/10:	**B09-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B09-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

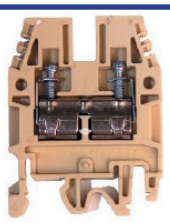
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x11
2,5 mm²	1x7
4 mm²	1x6
6 mm²	1x5
10 mm²	-
16 mm²	-
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

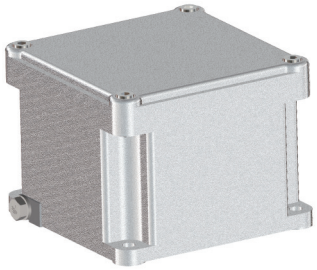
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	1	1
M20	1	1
M25	1	1
M32	-	-
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA111108**
Largo/Ancho/Alto:	**110/110/83 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

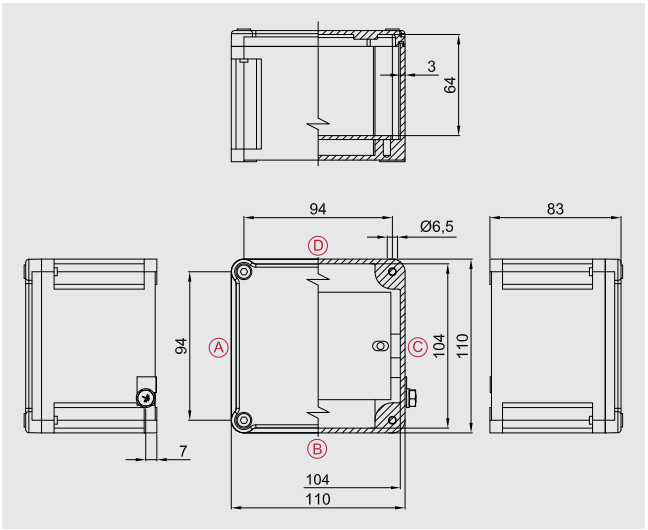
Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

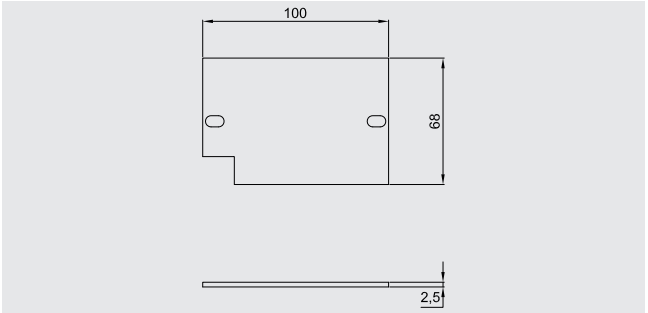
Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B11-229**
acero galvanizado 25/10:	**B11-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B11-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

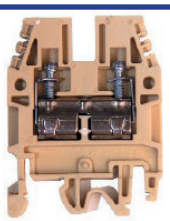


Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x16
2,5 mm²	1x11
4 mm²	1x9
6 mm²	1x7
10 mm²	1x5
16 mm²	-
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

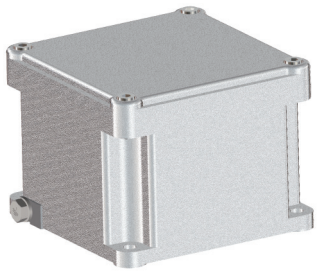
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	3
M20	2	2
M25	1	1
M32	1	1
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



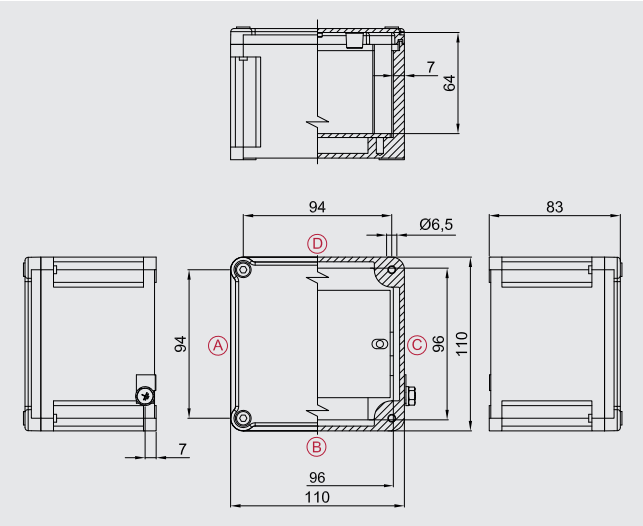
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Serie SA, SAG... Envolventes de aluminio (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG111108**
Largo/Ancho/Alto:	**110/110/83 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

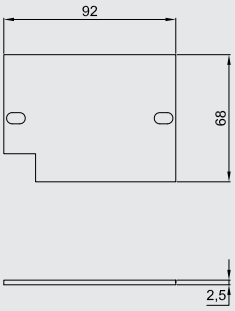
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B11-229P**
acero galvanizado 25/10:	**B11-229PAC**
acero inoxidable 25/10:	**B11-229PIN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

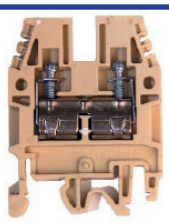
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x16
2,5 mm²	1x11
4 mm²	1x9
6 mm²	1x7
10 mm²	1x5
16 mm²	-
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

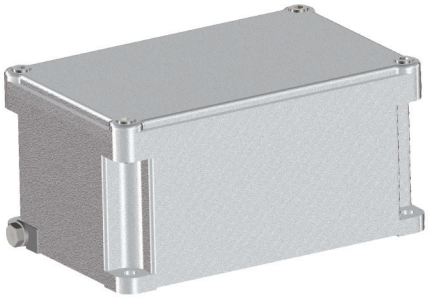
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	3
M20	2	2
M25	1	1
M32	1	1
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-

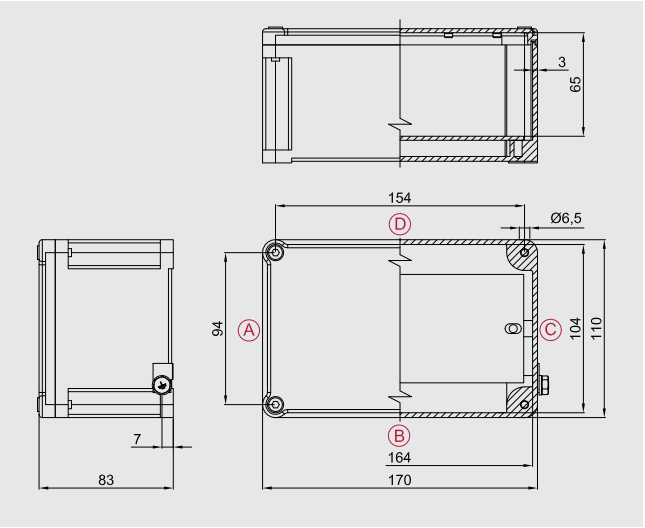


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA171108**
Largo/Ancho/Alto:	**170/110/83 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

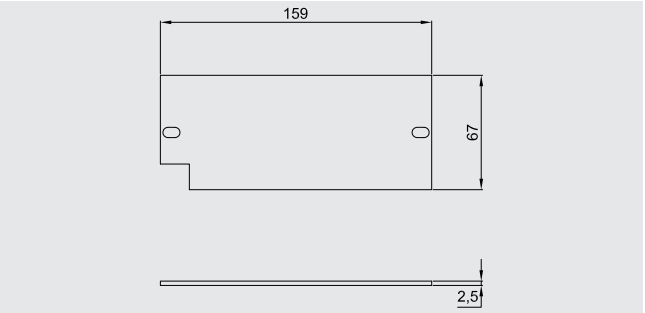
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B17-229**
acero galvanizado 25/10:	**B17-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B17-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

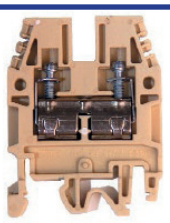
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x32
2,5 mm²	1x22
4 mm²	1x19
6 mm²	1x14
10 mm²	1x11
16 mm²	1x9
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

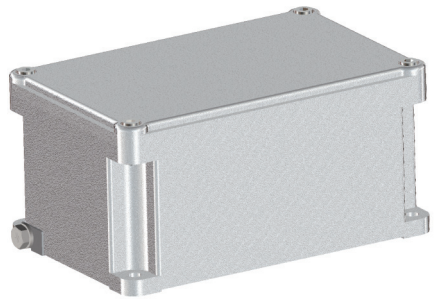
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	8
M20	2	5
M25	1	3
M32	1	2
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-

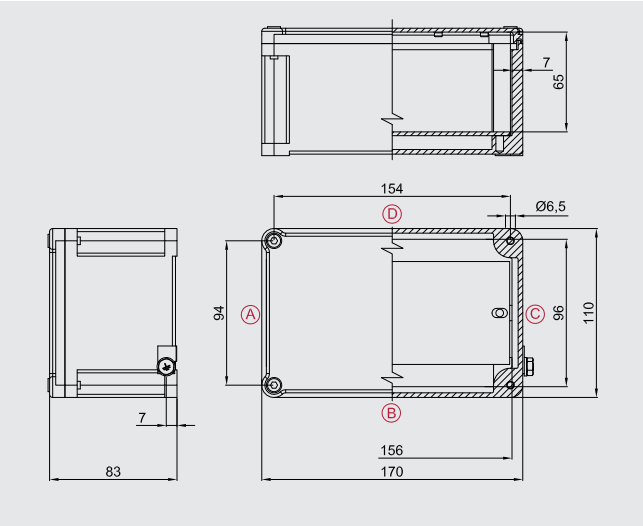


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG171108**
Largo/Ancho/Alto:	**170/110/83 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

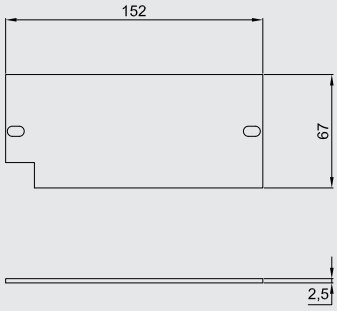
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B17-229P**
acero galvanizado 25/10:	**B17-229PAC**
acero inoxidable 25/10:	**B17-229PIN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

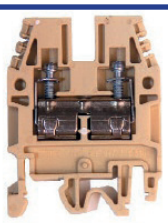
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x32
2,5 mm²	1x22
4 mm²	1x19
6 mm²	1x14
10 mm²	1x11
16 mm²	1x9
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

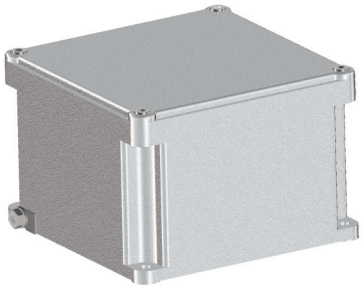
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	8
M20	2	5
M25	1	3
M32	1	2
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-

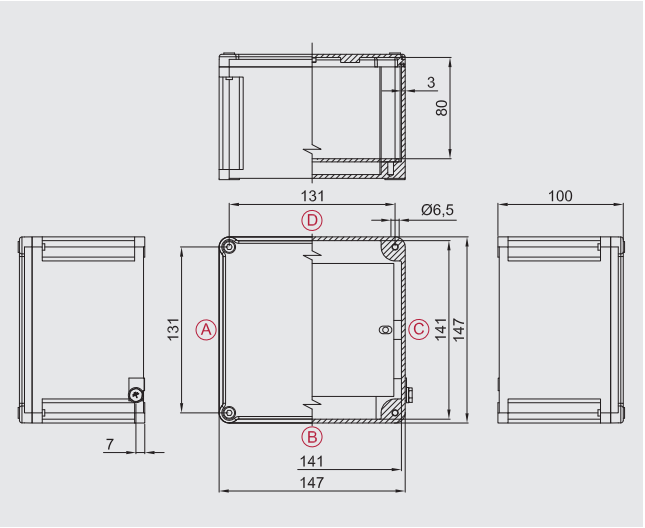


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA141410**
Largo/Ancho/Alto:	**147/147/100 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

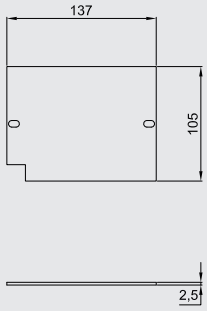
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B14-229**
acero galvanizado 25/10:	**B14-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B14-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

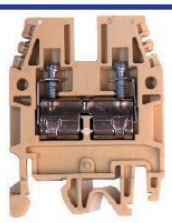
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x26
2,5 mm²	1x18
4 mm²	1x15
6 mm²	1x11
10 mm²	1x9
16 mm²	1x7
25 mm²	1x5
70 mm²	-
120 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

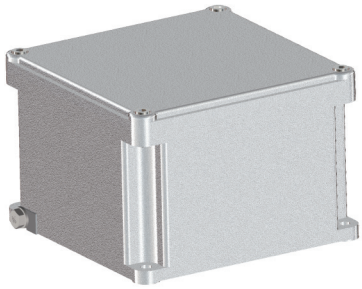
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	6
M20	6	6
M25	3	3
M32	2	2
M40	1	1
M50	-	-
M63	-	-

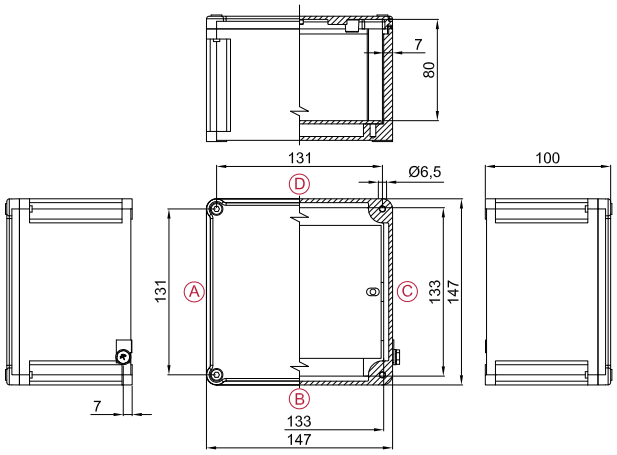


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Serie SA, SAG... Envolventes de aluminio (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG141410**
Largo/Ancho/Alto:	**147/147/100 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

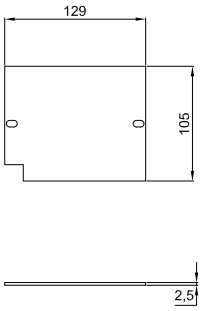
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B14-229P**
acero galvanizado 25/10:	**B14-229PAC**
acero inoxidable 25/10:	**B14-229PIN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

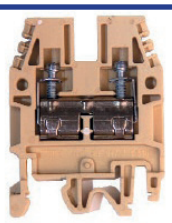
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x26
2,5 mm²	1x18
4 mm²	1x15
6 mm²	1x11
10 mm²	1x9
16 mm²	1x7
25 mm²	1x5
70 mm²	-
120 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

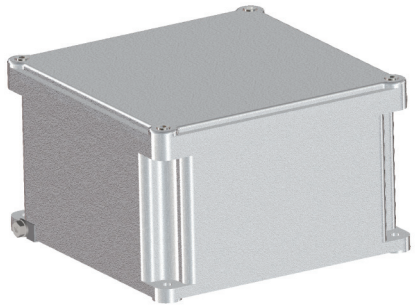
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	6
M20	6	6
M25	3	3
M32	2	2
M40	1	1
M50	-	-
M63	-	-

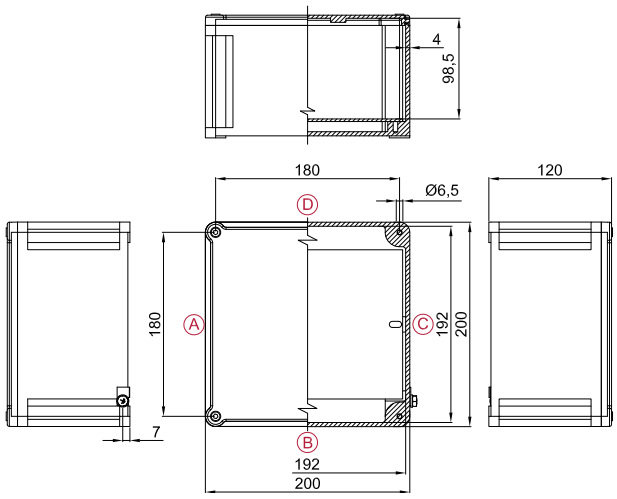


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA202012**
Largo/Ancho/Alto:	**200/200/120 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

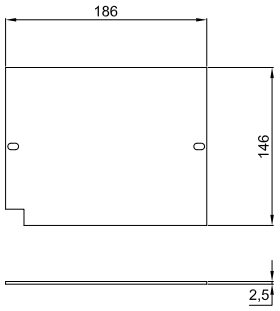
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B20-229**
acero galvanizado 25/10:	**B20-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B20-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

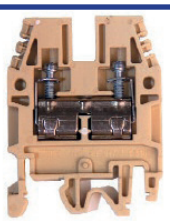
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	2x40
2,5 mm²	2x28
4 mm²	2x23
6 mm²	1x17
10 mm²	1x13
16 mm²	1x11
25 mm²	1x8
70 mm²	-
120 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

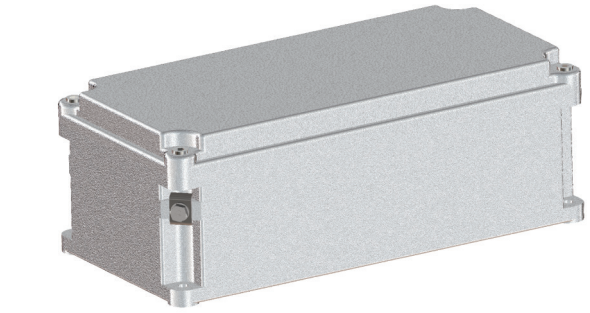
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	8	8
M20	7	7
M25	6	6
M32	3	3
M40	2	2
M50	1	1
M63	-	-

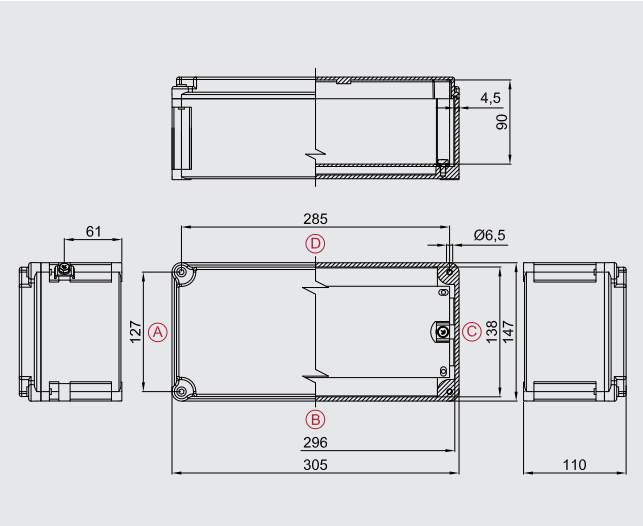


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA301410**
Largo/Ancho/Alto:	**305/147/110 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

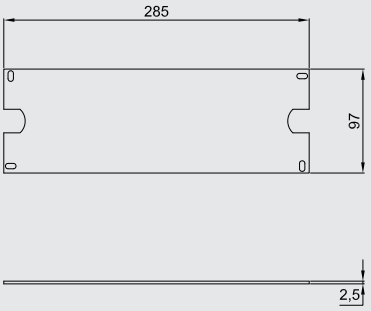
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B31-229**
acero galvanizado 25/10:	**B31-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B31-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

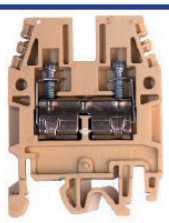
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	1x48
4 mm²	1x40
6 mm²	1x30
10 mm²	1x24
16 mm²	1x20
25 mm²	1x14
70 mm²	-
120 mm²	-
185 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

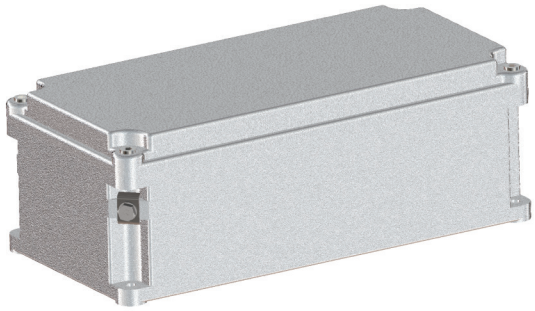
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	14
M20	4	12
M25	3	9
M32	1	5
M40	1	4
M50	1	3
M63	-	-

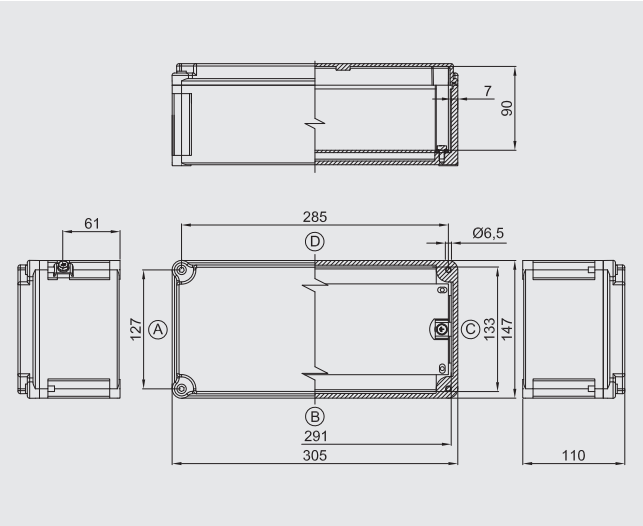


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG301410**
Largo/Ancho/Alto:	**305/147/110 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

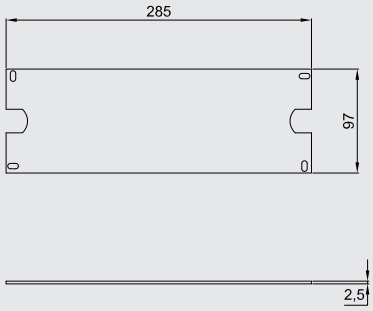
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B31-229**
acero galvanizado 25/10:	**B31-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B31-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

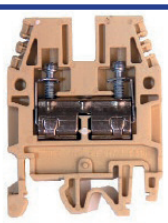
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	1x48
4 mm²	1x40
6 mm²	1x30
10 mm²	1x24
16 mm²	1x20
25 mm²	1x14
70 mm²	-
120 mm²	-
185 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

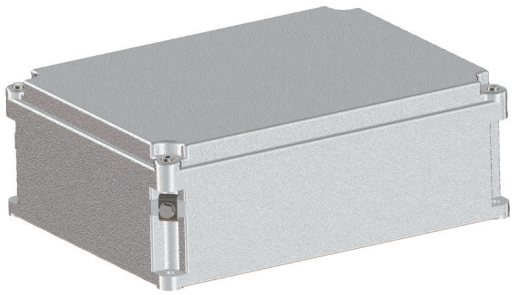
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	14
M20	4	12
M25	3	9
M32	1	5
M40	1	4
M50	1	3
M63	-	-



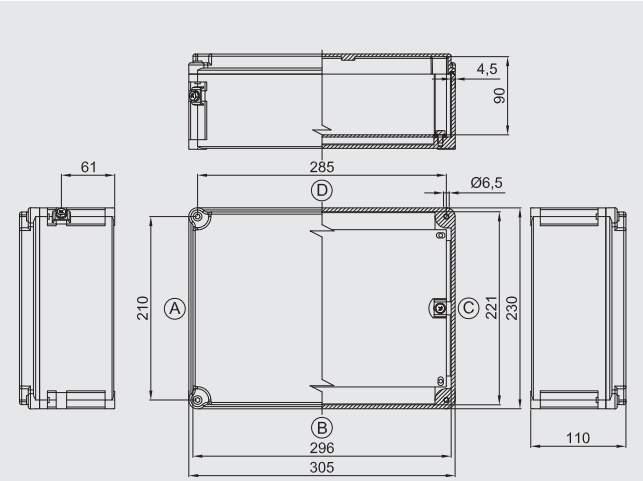
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Serie SA, SAG... Envolventes de aluminio (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA302310**
Largo/Ancho/Alto:	**305/230/110mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

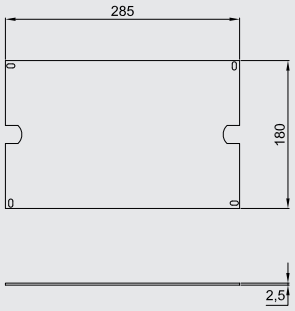
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B32-229**
acero galvanizado 25/10:	**B32-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B32-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

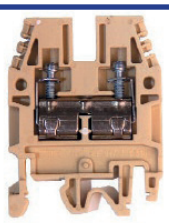
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x48
4 mm²	2x40
6 mm²	2x30
10 mm²	2x24
16 mm²	2x20
25 mm²	15
70 mm²	-
120 mm²	-
185 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

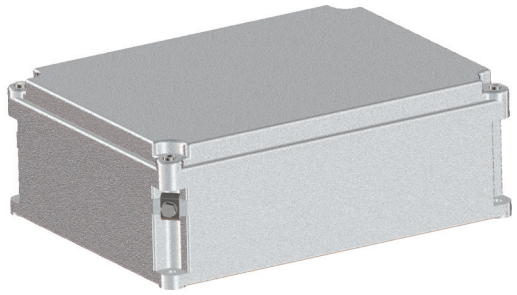
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	10	14
M20	10	12
M25	7	9
M32	3	5
M40	3	4
M50	2	3
M63	-	-

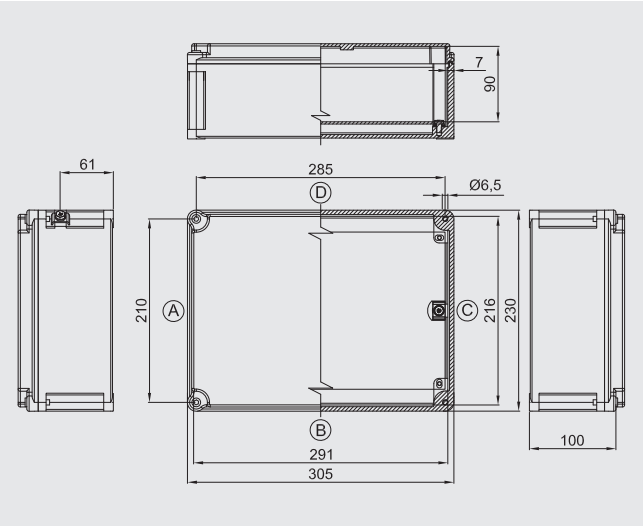


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG302310**
Largo/Ancho/Alto:	**305/230/110mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

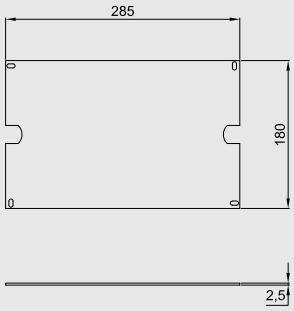
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B32-229**
acero galvanizado 25/10:	**B32-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B32-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

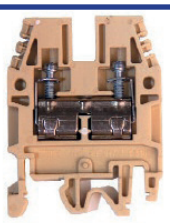
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x48
4 mm²	2x40
6 mm²	2x30
10 mm²	2x24
16 mm²	2x20
25 mm²	15
70 mm²	-
120 mm²	-
185 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

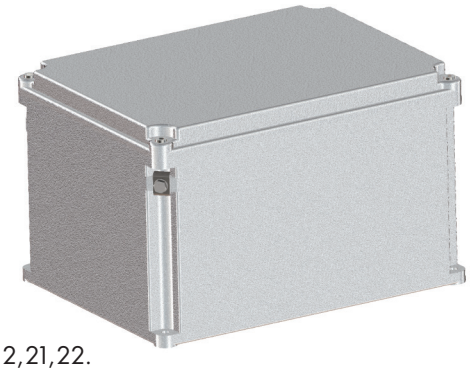
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	10	14
M20	10	12
M25	7	9
M32	3	5
M40	3	4
M50	2	3
M63	-	-



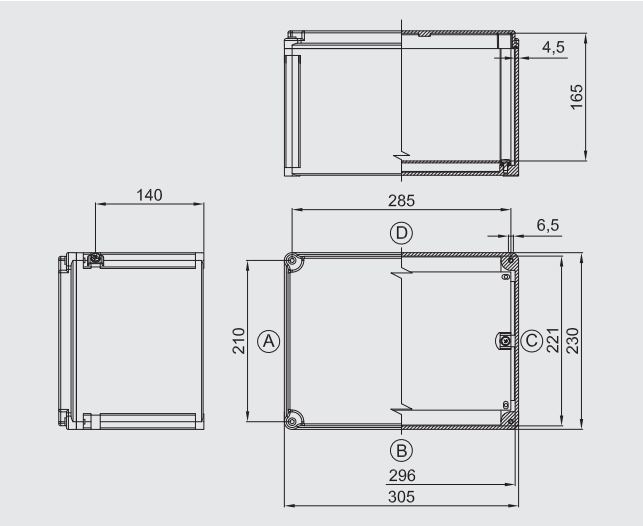
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Serie SA, SAG... Envolventes de aluminio (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA302318**
Largo/Ancho/Alto:	**305/230/190mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

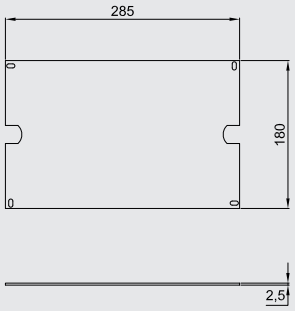
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B32-229**
acero galvanizado 25/10:	**B32-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B32-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

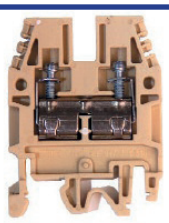
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x48
4 mm²	2x40
6 mm²	2x30
10 mm²	2x24
16 mm²	2x20
25 mm²	15
50 mm²	13
70 mm²	-
185 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

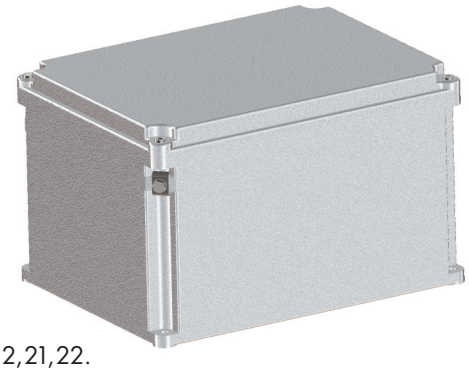
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	24
M25	12	18
M32	9	14
M40	6	8
M50	4	6
M63	2	3

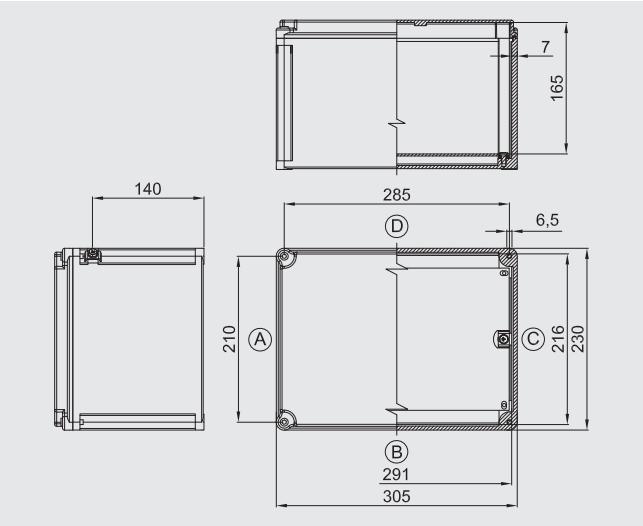


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG302318**
Largo/Ancho/Alto:	**305/230/190mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

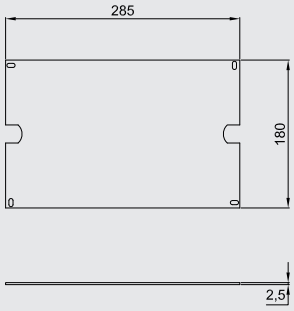
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B32-229**
acero galvanizado 25/10:	**B32-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B32-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

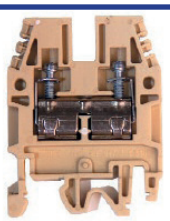
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x48
4 mm²	2x40
6 mm²	2x30
10 mm²	2x24
16 mm²	2x20
25 mm²	15
50 mm²	13
70 mm²	-
185 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

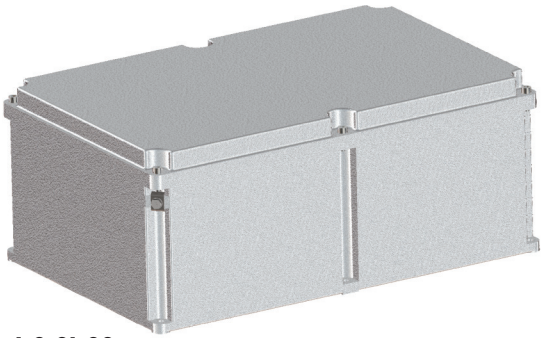
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	24
M25	12	18
M32	9	14
M40	6	8
M50	4	6
M63	2	3

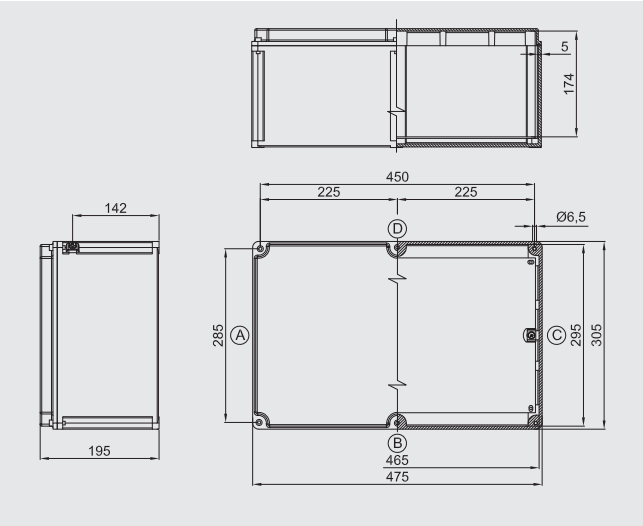


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SA473018**
Largo/Ancho/Alto:	**407/305/195 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

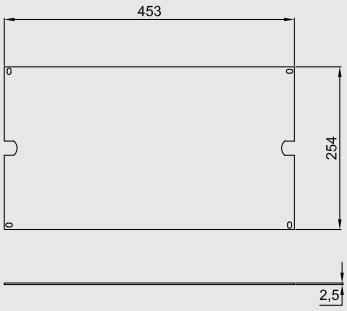
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B43-229**
acero galvanizado 25/10:	**B43-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B43-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

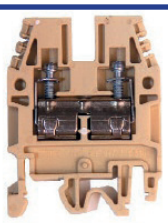
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x81
4 mm²	2x68
6 mm²	2x51
10 mm²	2x40
16 mm²	2x33
25 mm²	2x25
70 mm²	2x19
120 mm²	12
185 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

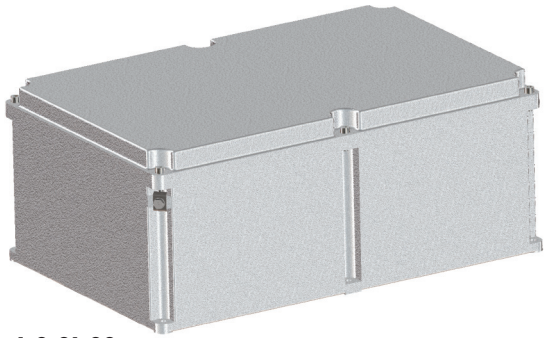
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	36
M25	18	24
M32	14	18
M40	8	12
M50	8	12
M63	3	4

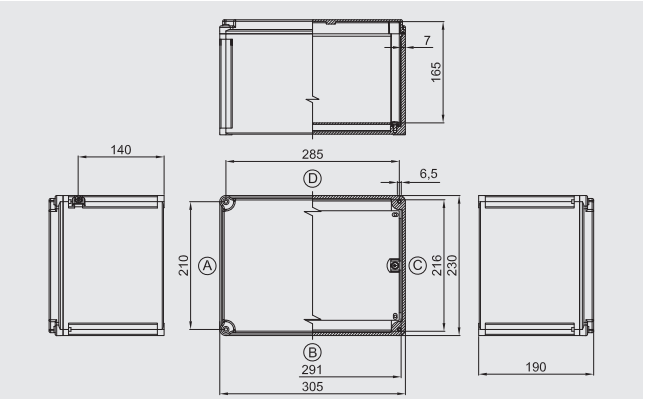


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable.
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG473018**
Largo/Ancho/Alto:	**407/305/195mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

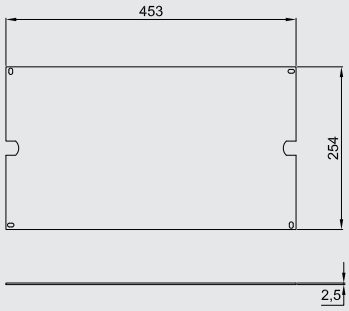
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B43-229**
acero galvanizado 25/10:	**B43-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B43-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

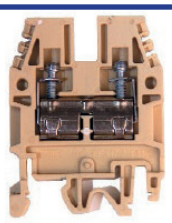
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x81
4 mm²	2x68
6 mm²	2x51
10 mm²	2x40
16 mm²	2x33
25 mm²	2x25
70 mm²	2x19
120 mm²	12
185 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

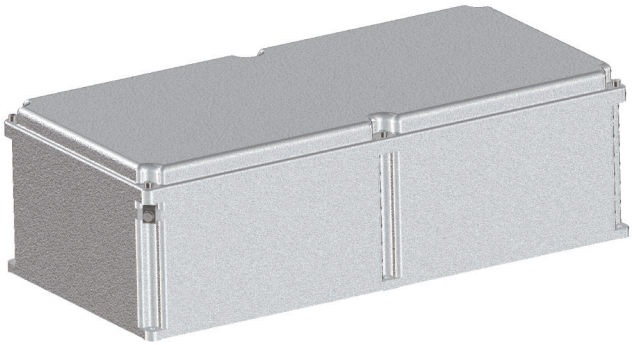
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	36
M25	18	24
M32	14	18
M40	8	12
M50	6	12
M63	3	4

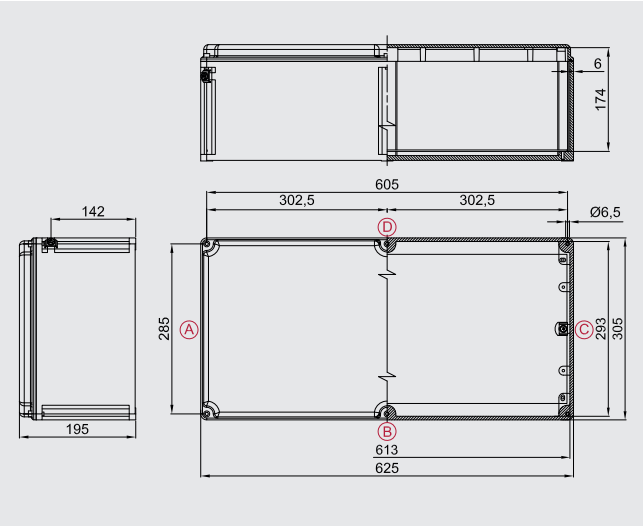


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG623018**
Largo/Ancho/Alto:	**625/305/195 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

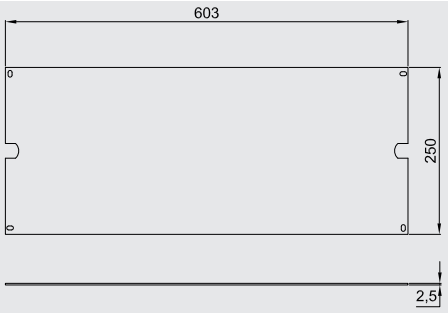
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B63-229**
acero galvanizado 25/10:	**B63-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B63-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

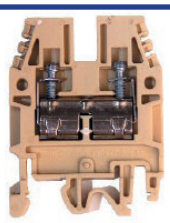
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x111
4 mm²	2x93
6 mm²	2x69
10 mm²	2x55
16 mm²	2x46
25 mm²	2x34
70 mm²	2x27
120 mm²	17
185 mm²	15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

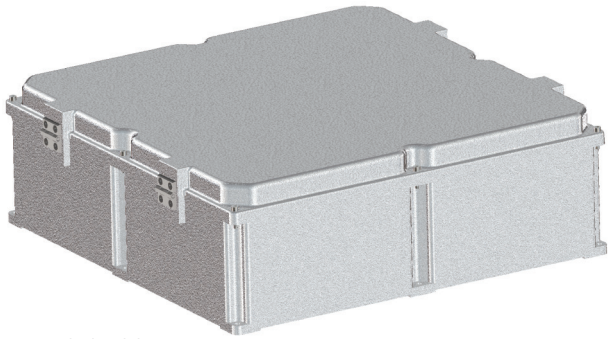
Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	48
M25	18	36
M32	14	28
M40	8	16
M50	6	12
M63	3	6

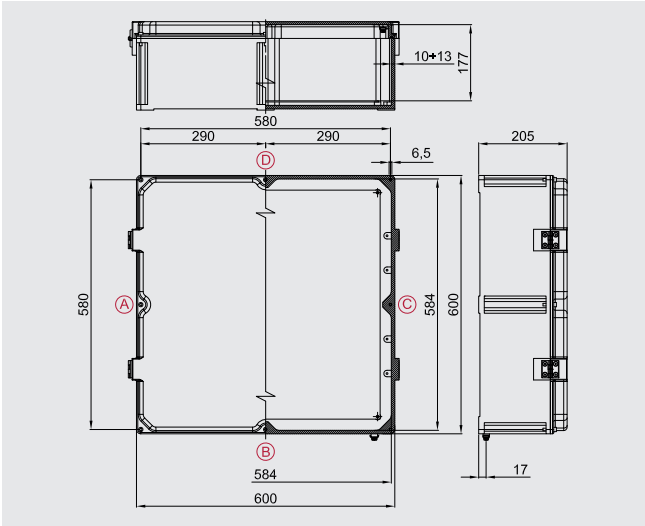


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable Equipada con bisagras.
Pintura poliéster RAL 7035.
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	**SAG606018**
Largo/Ancho/Alto:	**600/600/206 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

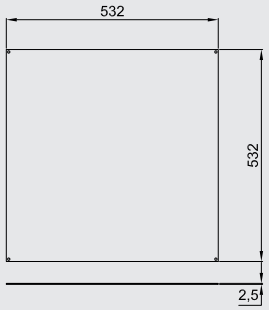
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B60-229**
acero galvanizado 25/10:	**B60-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B60-229IN**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

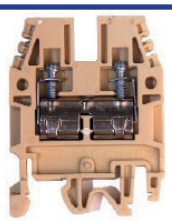
Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas poliéster externas de color diferente
Bornas
Prensaestopas

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	5x99
4 mm²	5x83
6 mm²	5x62
10 mm²	5x49
16 mm²	5x41
25 mm²	4x31
70 mm²	3x24
120 mm²	15
185 mm²	13



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	40	35
M25	30	26
M32	25	16
M40	12	10
M50	12	10
M63	4	4



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Características de las envolventes para equipos de mando y señalización

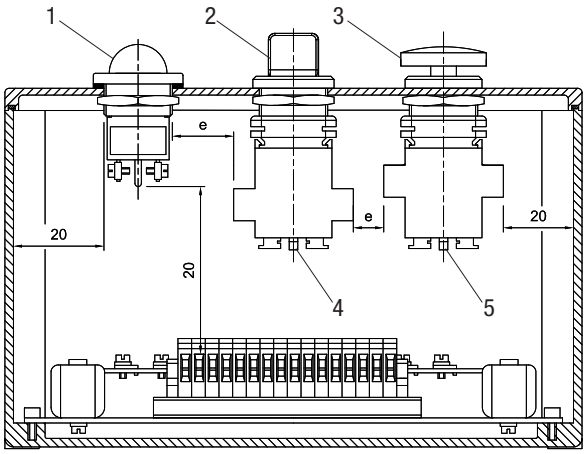


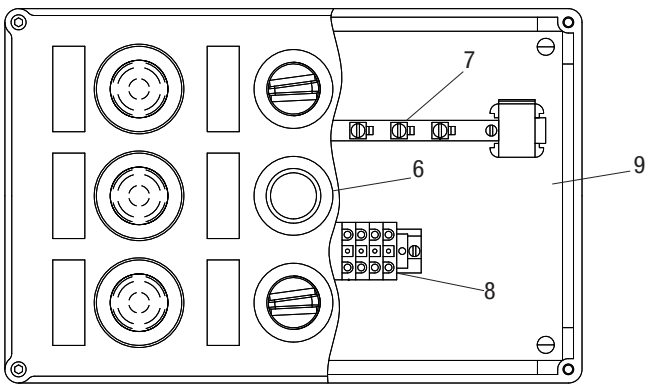
Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 600 V ca/cc
Corriente máx. en los contactos: 16 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz

DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE CONTACTOS CORTEM Ex e (ejemplo referido al certificado CESI 03 ATEX 115)





Leyenda:

1. piloto de señalización M-0612
2. selector rotativo M-0604
3. pulsador de emergencia M-0605
4. bloque de contactos M-0530
4. bloque de contactos M-0531
6. pulsador M-0603
7. barra de puesta a tierra
8. bornas
9. placa de montaje interior

Notas:

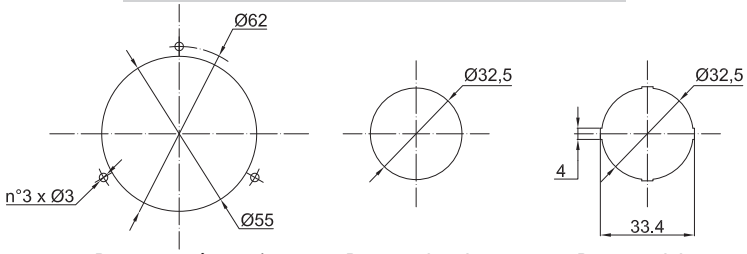
"e">12 mm : versión estándar.
Adecuada para tensión U<800V
"e">5 mm : ejecuciones especiales.
Adecuada para tensión U<250V

El tamaño de la caja, el taladrado y la instalación de las maniobras se estudian teniendo en cuenta también el espacio para el cableado interior y el pasacables previsto.

TIPO CAJA	Área taladrable mm
SA090907	70x70
SA/SAG111108	90x90
SA/SAG171108	90x150
SA/SAG141410	127x127
SA202012	180x180
SA/SAG301410	127x285
SA/SAG302310	210x285
SA/SAG302318	210x285
SA/SAG473018	285x450
SAG623018	280x595
SAG606018	505x505



TIPO DE TALADRADOS



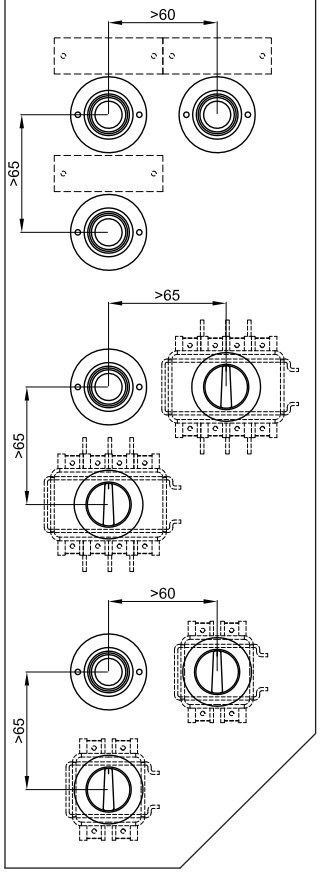
Para amperímetro/ voltímetro

Para testigo de señalización

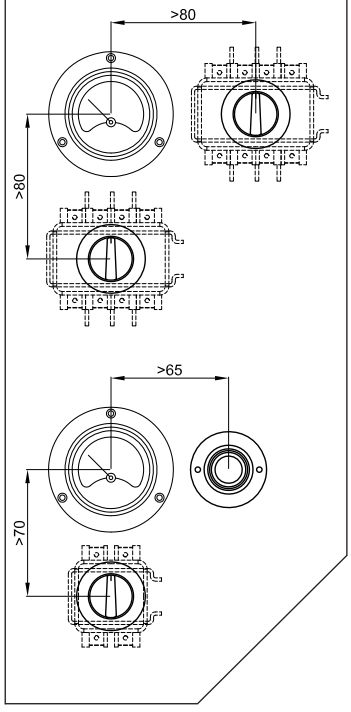
Para maniobras de mando

DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE MANIOBRAS CORTEM Ex e PARA BOTONERAS

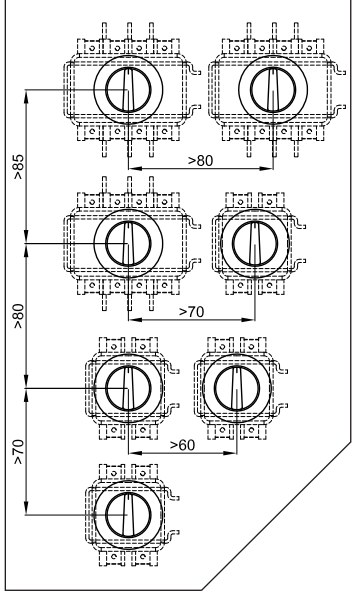
Distancias para testigos de señalización



Distancias para amperímetro / voltímetro

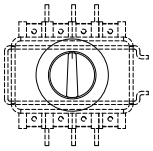


Distancias para maniobras con 2 y/o 4 contactos

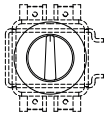


LEYENDA

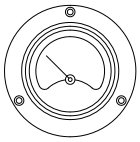
Maniobra con 4 contactos



Maniobra con 2 contactos

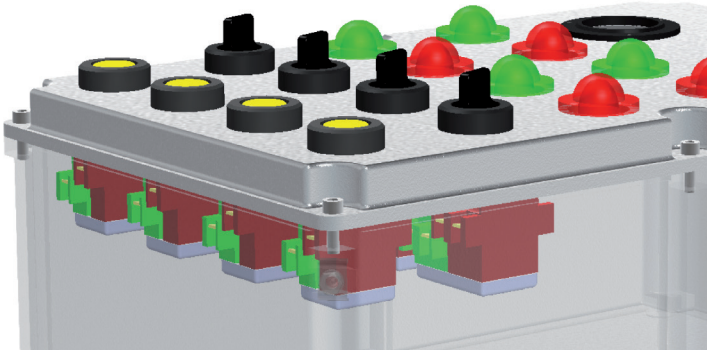


Amperímetro / voltímetro



Testigo de señalización





Notas:

Distancias mínimas maniobras estudiadas para el uso de placas estándares 60x20.

Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0604.

Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.

Para más detalles, consultar el capítulo de las maniobras de mando, control y señalización Ex e.

SA-P

- Zona 1, 2, 21, 22
- Cajas de poliéster
- 9 tamaños diferentes
- Con propiedades antiestáticas
- Resistencia mecánica IK10
- IP66



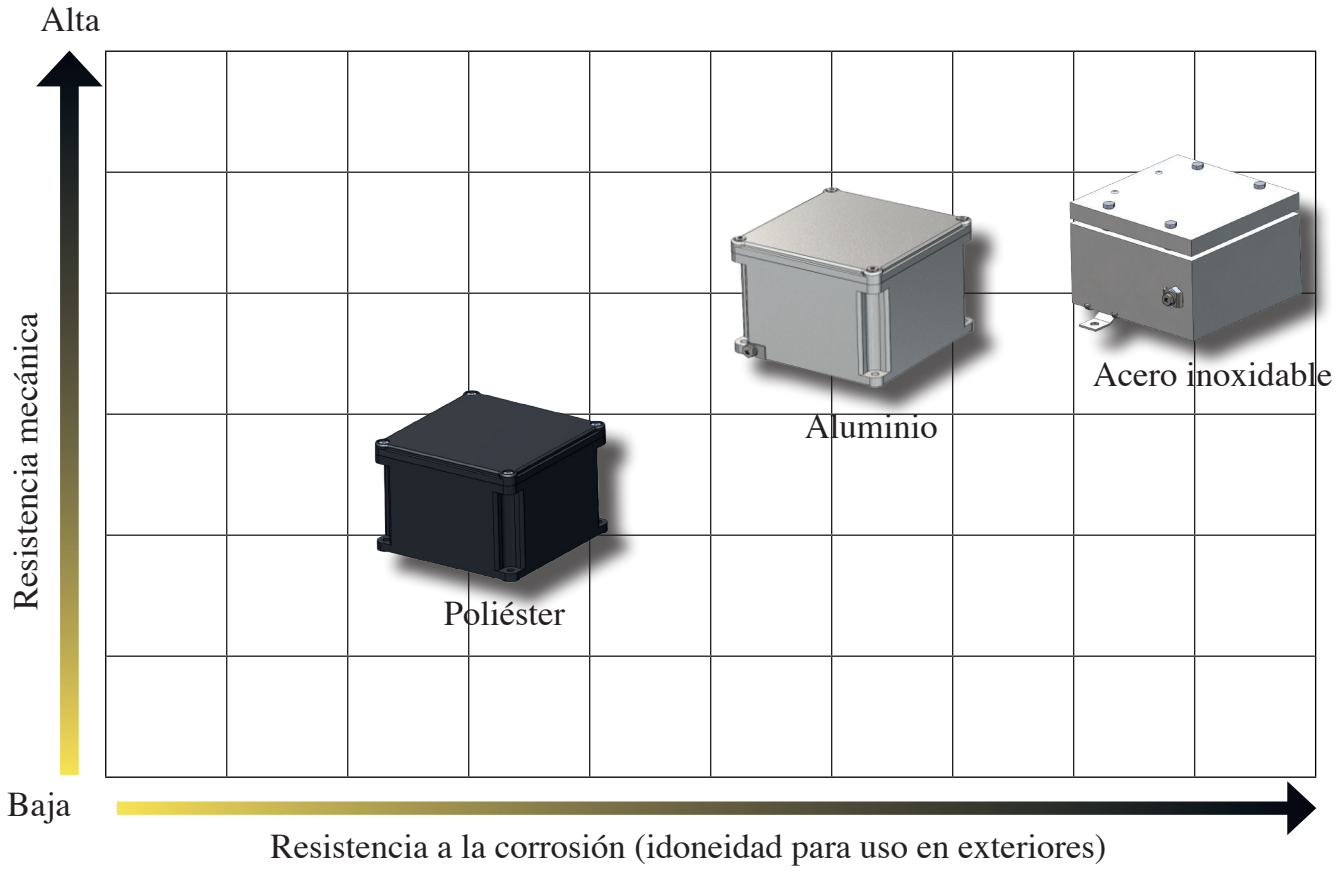
Cajas de la serie SA-P: criterios para la elección del producto

Cuando se debe evaluar una caja de seguridad aumentada es necesario tener en cuenta toda una serie de datos fundamentales para poder llegar a una elección correcta: la resistencia mecánica de los materiales, la resistencia a la corrosión, el grado de protección IP y el grado contra los impactos IK en el caso de cajas para uso estanco/industrial.

Resistencia mecánica

Características	Unidad	Acero inoxidable	Aluminio	Poliéster
Densidad	g/cm^3	8,0	2,65	1,7
Resistencia a la rotura	Mpa	500-700	80-110	130
Alargamiento a la rotura	%	60-40	4-10	2
Módulo de elasticidad	Gpa	193	79	11
Límite elástico	Mpa	≥ 200	80-165	-
Coef. de dilatación térmica (20-100°C)	$10^{-6}K^{-1}$	16	21	-
Resistividad eléctrica	Ωm	$7,5x10^{-7}$	$4,8x10^{-8}$	-
Conductividad eléctrica	$\Omega^{-1}m^{-1}$	$1,33x10^{6}$	$2,08x10^{7}$	-

En el siguiente gráfico se muestra una visión general de las posibilidades de uso de los diferentes materiales en función de los esfuerzos mecánicos y de las condiciones ambientales desfavorables.



GRADOS DE PROTECCIÓN IP (CEI 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

La tabla indica los grados de protección de acuerdo con las normas CEI 70-1 ed. 11/92. Los grados están identificados por la sigla IP seguida de 2 cifras a las que se pueden añadir 2 letras que indican el grado de protección de las personas u otras características. Existe una variación en la aplicación de los grados 7 y 8 relativos a la penetración de los líquidos; en efecto, estos grados no siempre implican la idoneidad para los grados inferiores (que en cambio se obtiene con el grado IP x4 hacia los niveles más bajos).

GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS

Esta clasificación demuestra el nivel aceptable de robustez en el contexto de la estimación de la seguridad de un producto, y está destinado principalmente para los ensayos de los productos electromecánicos.

1ª CIFRA PENETRACIÓN DE OBJETOS SÓLIDOS		2ª CIFRA PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS		PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS MECÁNICOS EXTERIORES *	
0	Ninguna protección	0	Ninguna protección	IK00	Ninguna protección
1	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 50 mm de Ø	1	Protegido contra el goteo vertical	IK01	0,25 kg, 5,6 cm Resistente a una energía de choque de 0,15 J
2	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 12 mm de Ø	2	Protegido contra el goteo desviado 15° de la vertical	IK03	0,25 kg, 14 cm Resistente a una energía de choque de 0,35 J
3	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 2,5 mm de Ø	3	Protegido contra la lluvia, goteo desviado 60° de la vertical	IK05	0,25 kg, 28 cm Resistente a una energía de choque de 0,7 J
4	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 1 mm de Ø	4	Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones	IK06	0,25 kg, 40 cm Resistente a una energía de choque de 1 J
5	Protegido contra el polvo	5	Protegido contra los chorros de agua en todas direcciones	IK07	0,5 kg, 40 cm Resistente a una energía de choque de 2 J
6	No hay penetración de polvo	6	Protegido contra fuertes chorros de agua en todas direcciones	IK08	1,7 kg, 30 cm Resistente a una energía de choque de 5 J
		7	Protegido contra la inmersión temporal	IK09	5 kg, 20 cm Resistente a una energía de choque de 10 J
		8	Protegido contra la inmersión prolongada	IK10	5 kg, 40 cm Resistente a una energía de choque de 20 J

LETRA ADICIONAL**

- **A** Protegido contra la penetración de la mano
- **B** Protegido contra la penetración de un dedo
- **C** Protegido contra la penetración de una herramienta
- **D** Protegido contra la penetración de un alambre

LETRA SUPLEMENTARIA

- **H** Aparato de alta tensión
- **M** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en movimiento
- **S** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en reposo
- **W** Apto para el uso en condiciones atmosféricas especificadas

* De acuerdo con CEI EN 50102: 1996-05; CEI EN 60078-2-7-5: 1998-09.

** Letra suplementaria que describe la protección de las personas. Se utiliza únicamente si la protección contra el acceso a parte peligrosas es superior a la indicada por la primera cifra, o si se indica solo la protección contra el acceso a partes peligrosas y la primera cifra está reemplazada por una X.

Serie SA-...P Cajas de poliéster (Ex e) y (Ex i)

Las cajas de la serie SA...P están hechas de poliéster reforzado con fibras de vidrio. Puesto que son muy resistentes a la contaminación de los aceites combustibles y a los golpes mecánicos, además de ser ligeras y cómodas, se pueden instalar en todas las instalaciones industriales y, en especial, en aquellas con un peligro potencial de explosión o incendio debido a la presencia de gas y polvo combustible, clasificados por Zona 1, 2, 21 y 22. En el fondo de las cajas hay orificios que facilitan el montaje en la pared. La tapa incorpora una junta de silicona resistente a las bajas y altas temperaturas y también incorpora tornillos de acero inoxidable AISI 304 distribuidos en el perímetro de la tapa para asegurar un cierre correcto y así lograr el grado de protección IP66. Las cajas de la serie SA...P se utilizan preferentemente con la función de derivación/distribución de cables para las señales analógicas o digitales o como mando y control de aparellaje, tales como motores, ventiladores, bombas, o como lectura de las magnitudes físicas tales como caudal, nivel, presión, temperatura, corriente, etc. Las bornas se pueden distribuir en el interior de la caja en diferentes configuraciones. El departamento comercial de Cortem está a disposición para ofrecer consejos sobre el tipo de caja a utilizar de acuerdo con el número máximo de bornas, número de orificios por cada lado, distancia mínima de pertinencia y potencia máxima disipable, todo ello en cumplimiento de los datos de certificación. Las maniobras de mando, control y señalización "Ex e" pueden ser montadas en la tapa con diferentes configuraciones de acuerdo con las diferentes necesidades del cliente y respetando los límites de certificación.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



TIPO Y APLICACIÓN

La elección de una caja apropiada es una fase decisiva en el desarrollo de un proyecto; por lo tanto, es necesario proceder con un estudio sistemático evaluando con método todas las variantes: dónde se instala nuestro aparellaje, en qué condiciones ambientales, qué grado de protección deben tener, cuál es el espacio disponible y cómo se deberá equipar. Procesando estas informaciones, se define el producto más apto para las necesidades del proyecto.

CONDICIONES AMBIENTALES

La primera consideración es en qué condiciones ambientales se instala el aparellaje, en exteriores o interiores, y en qué entorno debe trabajar: industrias farmacéuticas, químicas, petroquímicas, alimentarias, navales, agrícolas, etc.

DIMENSIONES

Es necesario determinar de antemano las dimensiones del espacio disponible para introducir la caja y sus componentes.

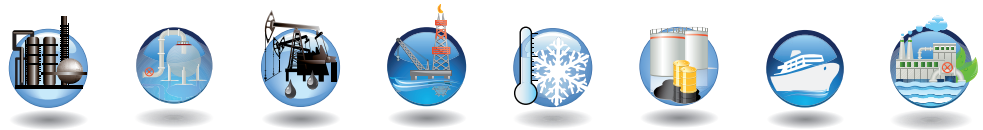
DISEÑO

Incluso el aspecto técnico, el diseño del detalle y la estética son importantes para la integración perfecta del aparellaje que se instalará en la caja. Un equipo de expertos de Cortem está a su disposición diariamente para proporcionar las mejores soluciones a sus preguntas.

Las cajas Cortem han superado:

- ensayo del grado de protección IP;
- ensayo de resistencia IK;
- ensayo en niebla salina para la resistencia a la corrosión;
- resistencia al calor
- resistencia a las bajas temperaturas.

Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones onshore | Instalaciones offshore | Bajas temperaturas | Depósito de combustibles | Instalaciones navales | Depuración de aguas residuales



DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
	CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 333			
	IEC Ex CES 07.0004	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 15.0119			
	UL PENDING			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013			
Temp. ambiente:	Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"			
Grado de protección:	IP66			

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

RANGOS DE ALTAS TEMPERATURAS
(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

** Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66 (Cuando la caja contiene sólo el amperímetro o el voltímetro tipo B-0140)			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 115 X			
	IEC Ex CES 11.0032 X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 15.0125			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 20150 EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2014, IEC 60079-31:2013, IEC 60529: 2001			
Temp. ambiente:	-40°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-40°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66			
Certificado:	ATEX CML 16 ATEX 3163X			
	IEC Ex CML 16.0074X	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015+A1:2018, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2024 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-28: 2015, IEC 60079-31:2022			
Temp. ambiente:	-40°C +65°C	Las clases de temperatura y la temperatura superficial máxima deben elegirse de acuerdo con los componentes instalados. Ver el certificado.		
Grado de protección:	IP66			



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS GENERALES

Cuerpo y tapa:	de resina de poliéster de color negro con propiedades antiestáticas
Resistencia a los golpes:	IK10
Junta:	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
Fijación:	pies de poliéster para tornillos M6
Placa de certificado:	de aluminio remachada en la tapa
Tornillería:	acero inoxidable tipo imperdible

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

La parte inferior de la caja se puede taladrar Se permite un agujero máximo en el centro, 1" NPT o ISO M32x1,5.
Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)
Válvula de venteo; Válvula de drenaje código
Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-229)
Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)
BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envolvente se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.
Utilizar solo prensaestopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contratuerca.

FORMATOS

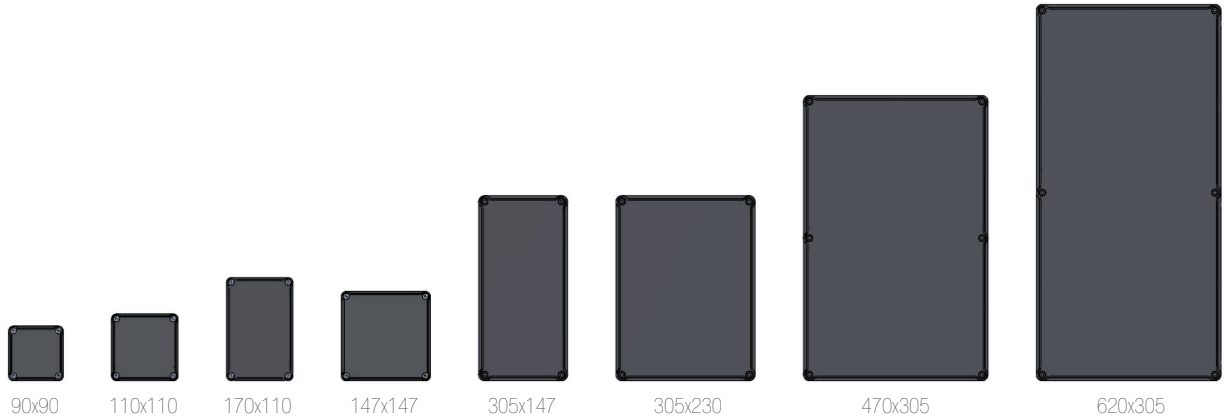
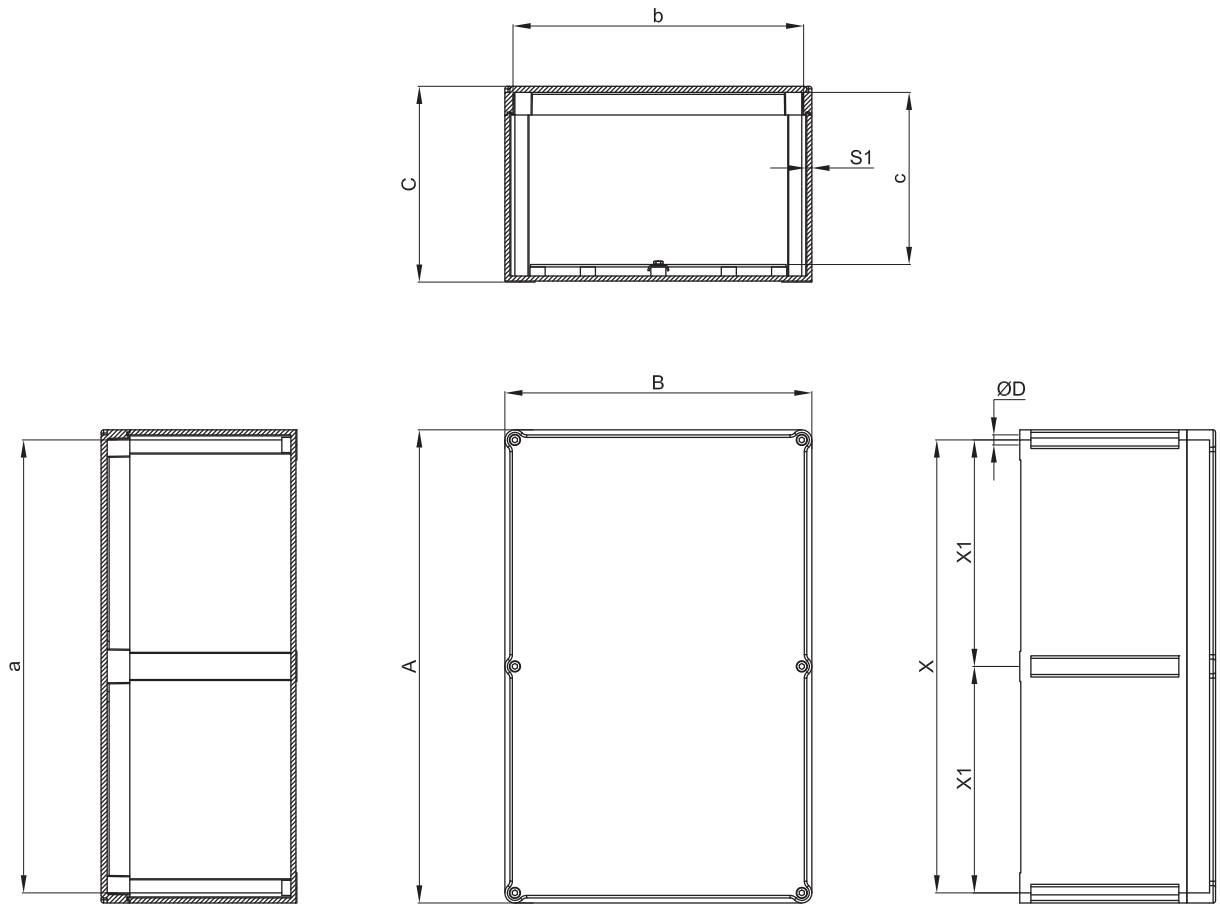


TABLA DE SELECCIÓN CAJAS

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores				Fijación				Peso
	A	B	C	a	b	c	S1	X	Y	X1	ØD	kg
SA090907/P	90	90	73	84	84	52	3	74	74	-	6,5	0,30
SA111108/P	110	110	83	104	104	65	3	94	94	-	6,5	0,40
SA171108/P	170	110	83	164	104	65	3	154	94	-	6,5	0,80
SA141410/P	147	147	100	135	135	79	3	131	131	-	6,5	1,00
SA301410/P	305	147	110	296	138	90	4,5	285	127	-	6,5	1,90
SA302310/P	305	230	110	296	221	90	4,5	285	210	-	6,5	2,50
SA302318/P	305	230	190	296	221	165	4,5	285	210	-	6,5	3,10
SA473018/P	470	305	195	460	295	175	5	450	285	225	6,5	4,70
SA623018/P	620	305	185	608	293	160	5	560	285	260-300	8	6,30

PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

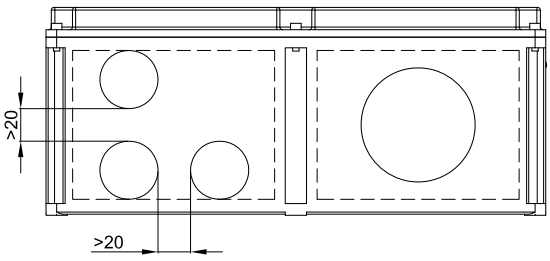
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

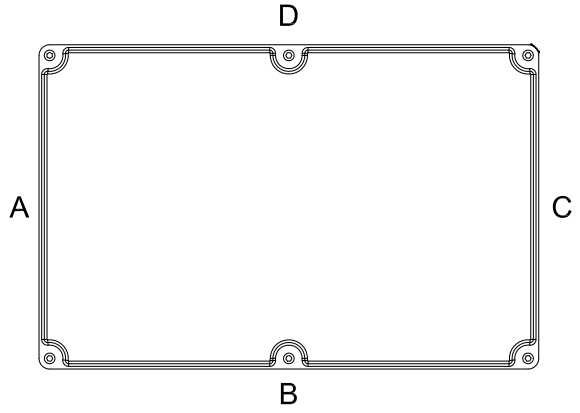
D Diámetro rosca	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

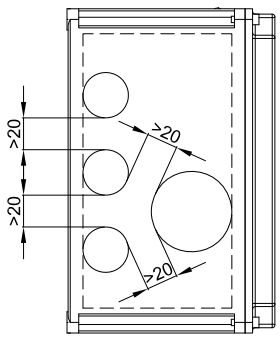


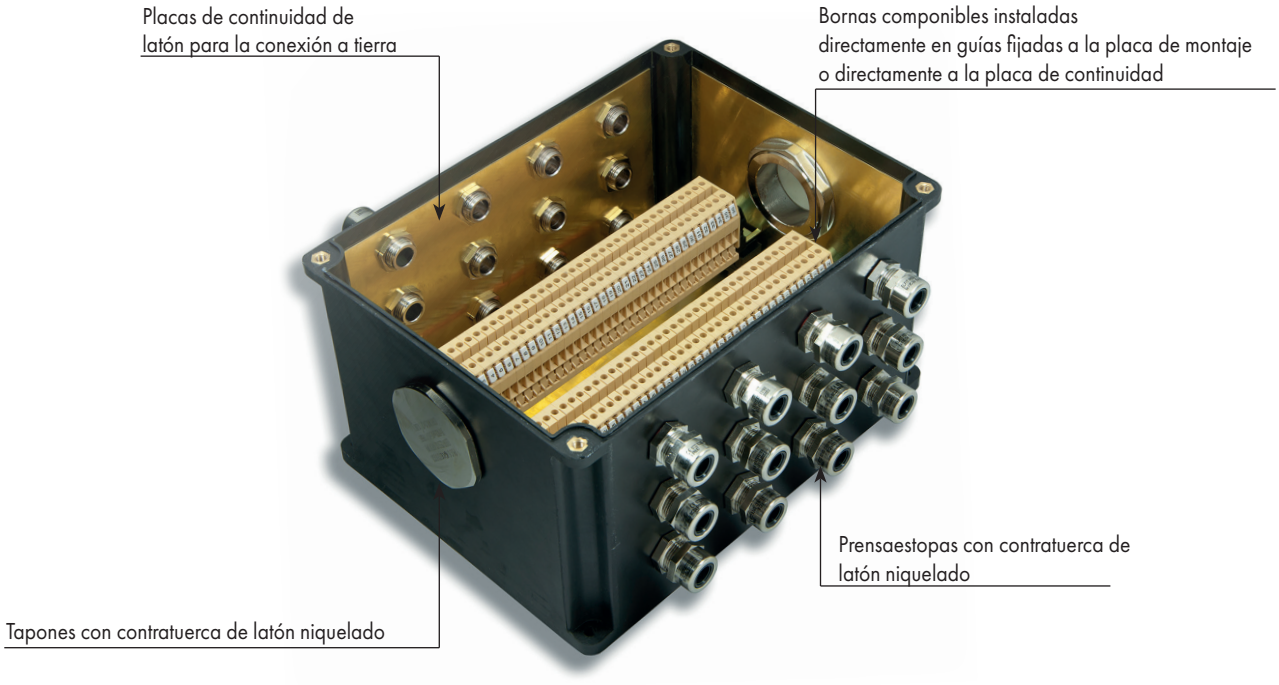
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

TIPO CAJA	TALADRADO DEL CUERPO															
	Lados A y C								Lados B y D							
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO						
		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8
SA090907/P	48x45	1	1	-	-	-	-	-	-	48x45	Caja cuadrada							
SA111108/P	58x55	2	2	1	1	1	-	-	-	58x55	Caja cuadrada							
SA171108/P	68x55	2	2	1	1	1	-	-	-	128x55	5	3	2	2	2	-	-	-
SA141410/P	100x65	6	3	2	1	1	1	-	-	100x65	Caja cuadrada							
SA301410/P	100x65	6	3	2	1	1	1	-	-	255x65	12	11	5	4	4	3	-	-
SA302310/P	180x65	8	7	5	3	2	2	-	-	260x65	12	11	5	4	4	3	-	-
SA302318/P	180x140	16	14	9	8	5	4	2	2	258x140	24	22	14	11	8	6	3	2
SA473018/P	258x140	24	18	14	8	8	6	3	2	380x140	36	24	18	12	12	8	6	2
SA623018/P	248x117	18	15	10	8	6	3	2	2	434x117	32	26	16	14	12	6	4	4









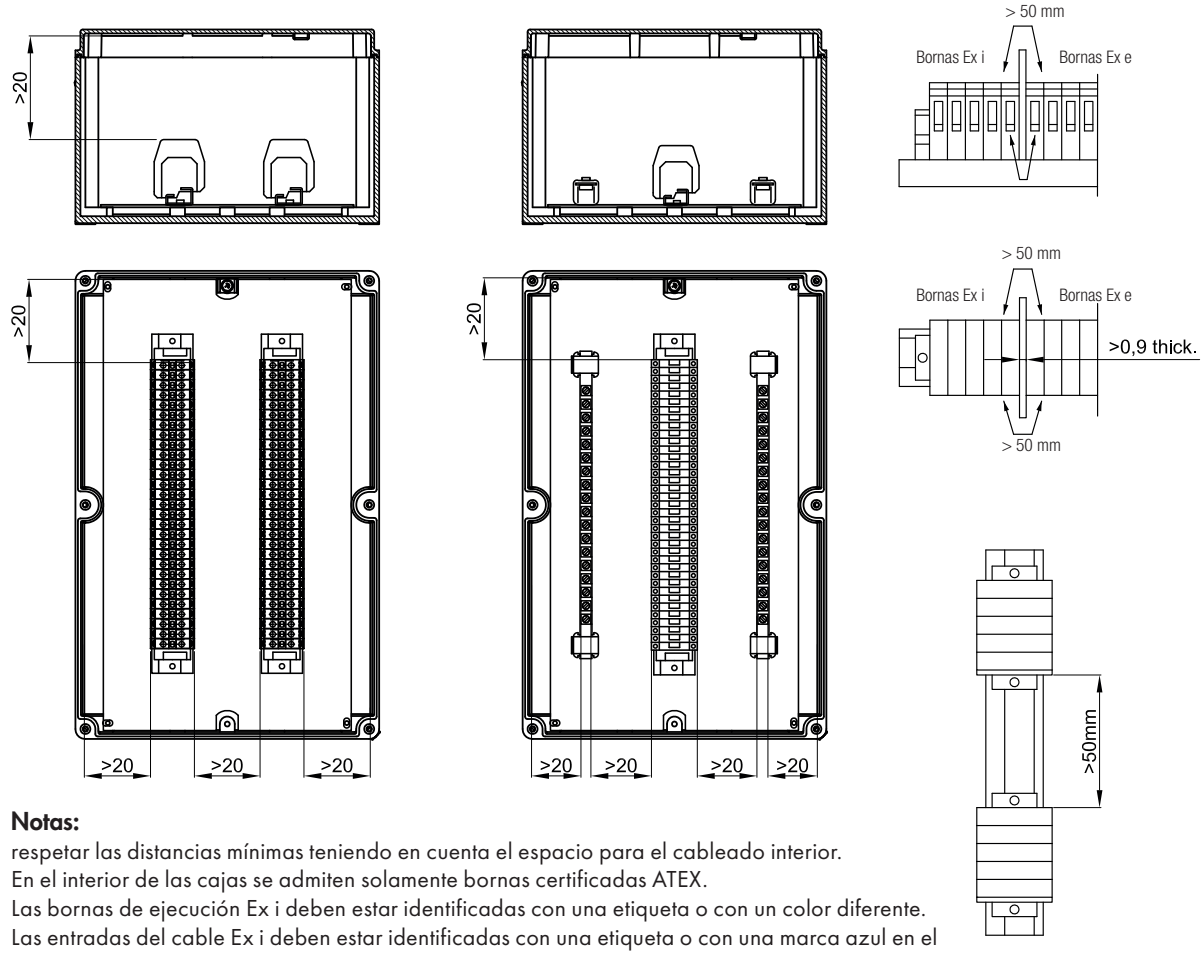
Estas cajas se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la caja más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la caja. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	Aplicaciones standard	Aplicaciones para circuitos de señal	
		T6/T75°C max. Tamb +60°C	T4/T100°C max. Tamb +85°C
Tensión nominal:	1000 Vac/dc	-	-
Corriente nominal:	312 A	1 A para ejec. **Ex eb** 100 mA para ejec. **Ex ia**	10 A para ejec. **Ex eb** 100 mA para ejec. **Ex ia**
Frecuencia nominal:	50/60 Hz	-	-
Sección bornas:	1.5 ÷ 300 mm^2	-	-

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
Ex II 2GD Ex eb IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex e	Cajas con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
Ex II 2GD Ex eb ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66	Bornas Ex e y Ex i	Cajas con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex i	Cajas con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las cajas siempre son de categoría 2

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



Notas:
respetar las distancias mínimas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interior.
En el interior de las cajas se admiten solamente bornas certificadas ATEX.
Las bornas de ejecución Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con un color diferente.
Las entradas del cable Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con una marca azul en el prensaestopas o en los costados de la caja.

TIPO CAJA	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR						
	SECCIÓN BORNAS						
	1.5	2.5	4	6	10	16	25
SA090907/P	9	7	6	5			
SA111108/P	13	10	8	7	5		
SA171108/P	27	21	17	14	11	9	
SA141410/P	22	16	14	11	9	7	
SA301410/P	57	44	37	30	24	20	15
SA302310/P	2x58	2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	2x15
SA302318/P	2x58	2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	2x15
SA473018/P	2x97	2x74	2x63	2x51	2x41	2x34	2x25
SA623018/P	2x133	2x101	2x86	2x70	2x56	2x46	2x35

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta +40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas.
Para una temperatura ambiente de +60°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.
Las borneras utilizadas para los circuitos de baja tensión (unidades de señalización) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima +60°C o T4 y una temperatura ambiente de +65°C e +85°C, tienen como corriente máxima los siguientes datos:
+60°C T6 -> max 1A Ex e, max 100mA Ex ia
+85°C T4 -> max 10A Ex e, max 100mA Ex ia
En las siguientes páginas, los valores indicados en la tabla se refieren al número máximo de conductores admitidos en presencia de una zona determinada de la sección transversal y una corriente máxima específica. Todos los cables de entrada y las conexiones internas activas (realizadas con el cableado) son considerados como cables. Las conexiones a tierra (es decir pasivas) no son consideradas.
Cuando la barra DIN/Omega está instalada en la placa de montaje interior (sin utilizar los orificios de fijación realizados para la placa de montaje), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.
Se pueden utilizar otros tipos de bornas hasta el límite de espacio disponible en la caja. Todas las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IEC Ex. Para los conductores de 25 mm^2 de sección se pueden utilizar bornas de 35 mm^2.
El número máximo de bornas y el número máximo de filas indicadas en las tablas son valores indicativos; es necesario tener en cuenta las entradas de los cables presentes en los lados de las cajas. Para realizar el cableado es necesario considerar las medidas totales internas de los prensaestopas/contratuercas y el espacio ocupado por los conductores.
En algunos casos, podría ser necesario reducir el número de bornas o el número de filas.
Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.
Tome como referencia la tabla SA141410/P: 6 conductores de 6 mm^2 de sección con 26 A de corriente continua representan los valores límites de esta caja. De esto se deduce que la caja SA141410/P es apta para contener 3 bornas de 6 mm^2 (2 conductores por cada borna) con una corriente máxima equivalente a 26 A.
En la caja hay espacio suficiente para 11 bornas de 6 mm^2. Las 8 bornas restantes (11-3) pueden añadirse y utilizarse para circuitos de corriente baja indicados con "1" en la tabla (en este caso 8-10 A máximo).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.
Por ejemplo:

Sección nominal (mm^2)	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	8	16 (di 46)	34,8%
4	11	12 (di 36)	33,3%
10	26	4 (di 13)	30,8%
		Totale	98,9% <100%

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm^2						
		1,5	2,5	4	6	10	16	25
SA090907/P	5,6	11	15	21	26	37	49	67
SA111108/P	7,5	11	15	21	26	37	49	67
SA171108/P	8,8	11	15	21	26	37	49	67
SA141410/P	7,8	11	15	21	26	37	49	67
SA301410/P	15	11	15	21	26	37	49	67
SA302310/P	16	11	15	21	26	37	49	67
SA302318/P	17,5	11	15	21	26	37	49	67
SA473018/P	42	11	15	21	26	37	49	67
SA623018/P	52	11	15	21	26	37	49	67

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +60°C

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm^2						
		1,5	2,5	4	6	10	16	25
SA090907/P	4,2	9	12	17	22	31	41	57
SA111108/P	5,6	9	12	17	22	31	41	57
SA171108/P	6,6	9	12	17	22	31	41	57
SA141410/P	5,8	9	12	17	22	31	41	57
SA301410/P	11,2	9	12	17	22	31	41	57
SA302310/P	12	9	12	17	22	31	41	57
SA302318/P	13,1	9	12	17	22	31	41	57
SA473018/P	31,5	9	12	17	22	31	41	57
SA623018/P	39	9	12	17	22	31	41	57

Instrucciones para determinar la caja adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

: en esta sección vacía de la tabla, tras haber realizado las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interior de la caja, es posible añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la caja.

: el cableado en esta sección vacía de la tabla no está cubierto por el certificado.

Fila "***C. No.***": los valores indicados se refieren al número máximo de terminales CABUR admitidos físicamente en la caja escogida. Estos valores son el resultado de filas por número de bornas en cada fila.

Fila "***W. No.***": como en el caso anterior pero se refiere a las bornas Weidmuller.

Las marcas de las bornas mencionadas son útiles únicamente para saber la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de la caja.

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

Tablas para el número máximo de conductores

$$\left(\text{N° de bornas} = \frac{\text{n° de conductores}}{2}\right)$$

SA090907/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	17						
10	11						
11	9	15					
15		8	11				
21			6	7	10		
26				5	7	9	
37					3	4	6
49						3	3
67							2
C. No.							
W. No.	11	7	6	5			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,6 W

SA111108/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	19	32					
10	12	20	29				
11	10	17	24				
15		9	13	17			
21			6	9	12		
26				6	8	11	
37					4	5	7
49						3	4
67							2
C. No.							
W. No.	16	11	9	7	5		

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,5 W

SA141410/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	19	32					
10	12	20	29				
11	10	17	24	32			
15		9	13	17	25		
21			7	9	13	18	23
26				6	8	11	15
37					4	6	7
49						3	4
67							2
C. No.		16	14	11	9	7	5
W. No.	26	18	15	11	9	7	5

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,8 W

SA171108/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	21	35					
10	14	23	32				
11	11	19	27	36			
15		10	14	19	28	38	
21			7	10	14	19	26
26				6	9	13	17
37					5	6	8
49						4	5
67							3
C. No.							
W. No.	32	22	19	14	11	9	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 8,8 W

SA301410/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	27	46	67				
10	18	29	43	59	90		
11	15	24	36	49	74		
15		13	19	26	40	56	79
21			10	13	20	29	40
26				9	13	19	26
37					7	9	13
49						5	7
67							4
C. No.		43	37	30	24	20	14
W. No.	69	48	40	30	24	20	14

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 15 W

SA302310/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	27	46	68	94	142		
10	18	29	43	60	91		
11	15	24	36	50	75	107	
15		13	19	27	41	58	81
21			10	14	21	29	41
26				9	13	19	27
37					7	9	13
49						5	8
67							4
C. No.		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	15
W. No.	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 16 W

SA302318/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	30	49	73	102	155		
10	19	32	47	65	99		
11	16	26	39	54	82	118	166
15		14	21	29	44	63	89
21			11	15	23	32	45
26				10	15	21	30
37					7	10	15
49						6	8
67							4
C. No.		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	15
W. No.	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 17,5 W

SA473018/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	51	84	128	181	282		
10	32	54	82	116	180		
11	27	45	68	96	149	219	317
15		24	36	51	80	118	170
21			19	26	41	60	87
26				17	27	39	57
37					13	19	28
49						11	16
67							9
C. No.		2x74	2x62	2x51	2x40	2x33	2x25
W. No.	2x116	2x81	2x68	2x51	2x40	2x33	2x25

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 42 W

SA623018/P

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	59	98	150	215	338		
10	38	63	96	137	216		
11	31	52	80	113	179	265	388
15		28	43	61	96	143	208
21			22	31	49	73	106
26				20	32	47	69
37					16	23	34
49						13	20
67							10
C. No.		2x101	2x85	2x69	2x55	2x46	2x34
W. No.	2x159	2x111	2x93	2x69	2x55	2x46	2x34

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 52 W

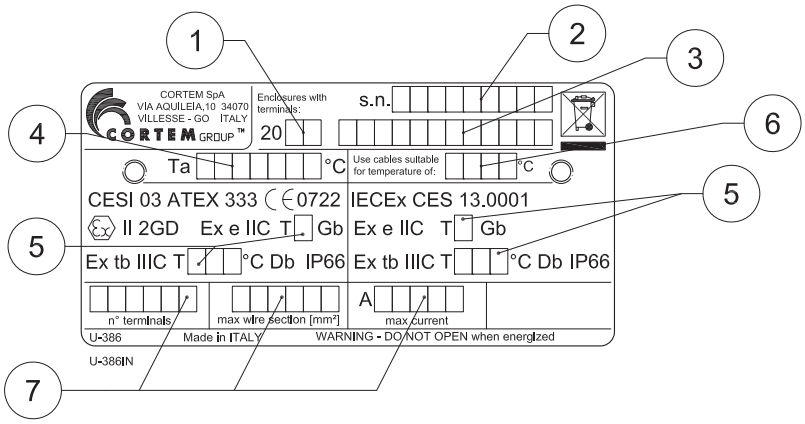
Códigos de las bornas utilizadas para determinar el número máximo de terminales / bornas

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

mm²	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
Cabur		CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35	
Weidmuller	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm²	50	70	95	120	150	185	240	300
Cabur	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC	GPM150/CC		GPM240/CC		
Weidmuller	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95	WDU 120/150		WDU 240		

Placa Atex - IECEx para cajas portabornas

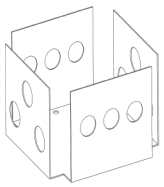
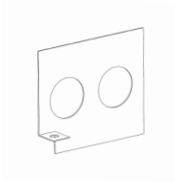


Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

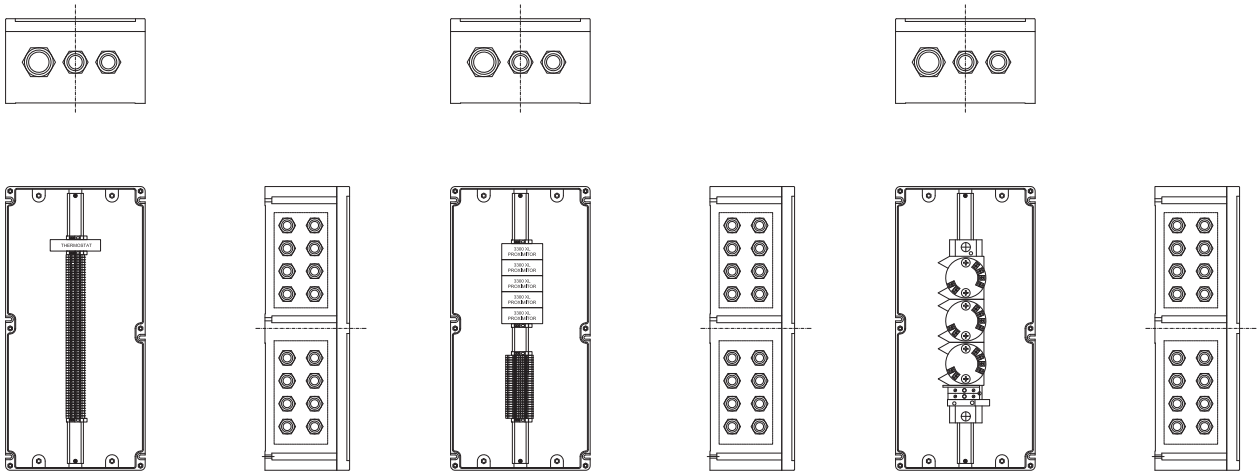
NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de caja SA302310/P + Placa de montaje B32-229 + Prensaestopas, racores + otro...véase leyenda

	Placa de continuidad para los cuatro lados de la caja	Placa de continuidad para cada lado de la caja	
			
Caja	Código Placa	Código Placa	
		Lado largo	Lado corto
SA090907/P	B-388	B-455	
SA111108/P	B-389	B-456	
SA141410/P	B-390	B-457	
SA171108/P	B-391	B-458	B-456
SA301410/P	B-392	B-459	B-457
SA302310/P	B-393	B-459	B-460
SA302318/P	B-394	B-461	B-462
SA473018/P	B-395	(2x) B-462	B-461
SA623018/P	-	(2x) B-463	B-463



ENVOLVENTES CON EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)



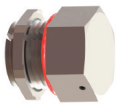
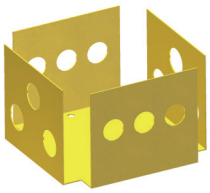
Ejemplo de caja con termostato | Ejemplo de caja con proximitor | Ejemplo de caja con transmisores

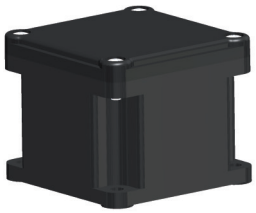
Los equipos que se pueden instalar en las cajas conformes con el certificado ATEX CML 16 3163X o IECEx CML 16.0074X se describen en la siguiente tabla:

Parte	Número de certificado	Marcado
Series 3300XL Proximitor	BAS 99 ATEX 1101 IECEx BAS 04.0055X	Ex ia IIC
Splice Cassette type 8186	PTB 10 ATEX 2015U IECEx PTB 10.0060U	Ex op pr IIC
Enclosure Heater (TEF Series)	NEMKO 11 ATEX 1098X IECEx NEM 11.0005X	Ex e IIC; Ex e mb IIC
Heater, type SL.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1116X IECEx PTB 07.0055X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Heater, type CP.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1041X IECEx PTB 07.0052X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Fieldbus Segment protector type R-SP-E	PTB 04 ATEX 2100X IECEx PTB 05.0010X	Ex e mb IIC; Ex eb mb IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C202X	KIVA 15 ATEX 0033X IECEx KIWA 15.0015X	Ex ia IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C520X	KIVA 14 ATEX 0003X IECEx KIWA 14.0001X	Ex ia IIC
Fieldbus Barrier type R4D0-FB-IA	BVS 13 ATEX E 121X IECEx BVS 13.0119X	Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex e ib mb [ia IIIC Da] IIC T4 Gb
Heating Resistor type CREx 020	LCIE 01 ATEX 6073X IECEx LCI 07.0020X	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Regulating Thermostat type REx	LCIE 01 ATEX 6074 IECEx LCI 07.0021	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Interconnection block for fieldbus type F240 to F273	KEMA 03 ATEX 1555X IECEx LCI 11.0068X	Ex ia IIC
Fieldbus XE Megablock and Terminator	KEMA 05 ATEX 2006 IECEx DEK 16.0036X	Ex eb mb IIC
Model 644R HART Temperature Transmitter	BAS 00 ATEX 1033X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Model 644H Fieldbus Temperature Trasmitter	BAS 03 ATEX 0499X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Enhanced model 644 Temperature Transmitter	BAS 12 ATEX 0101X IECEx BAS 12.0069X	Ex ia IIC
Transmitter Type T32.**.*-*	BVS 08 ATEX 019X IECEx BVS 08.0018X	Ex ia IIC
Load isolation Switch Module CZ0513 Series	CML 19 ATEX 1179U IECEx CML 19.0055U	Ex db eb IIC Gb
Handle of switch CZ8000	CML 17 ATEX 3102U IECEx CML 17.0042U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Operators M-0603, M-0604,M-0605	CESI 09 ATEX 075U IECEx CES 11.0029U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Pilot LED M-0612 and M-0487	CESI 09 ATEX 060U IECEx CES 11.0030U	Ex db IIC; Ex db eb IIC; Ex tb IIIC
Contact blocks type M-0530 and M-0531	CESI 09 ATEX 016U IECEx CES 11.0031U	Ex de IIC
Ammeter type B-0140A and Voltmeter B-0140V	CESI 04 ATEX 128U IECEx CES 12.0022U	Ex e IIC; Ex tb IIIC
Temperature transmitter iTEMP Type TMT82..A1/2 and TMT82..A3/4/5	EPS 17 ATEX 1074X IECEx EPS 17.0039X	Ex ia IIC
Surge protector type Blitzductor Connect BCO *L2 BD EX 24	TUV 19 ATEX 8476X IECEx TUR 20.0025X	Ex ia [ia Ga] IIC Gb; Ex ib IIC T6 Gb; [Ex ia Da] IIIC

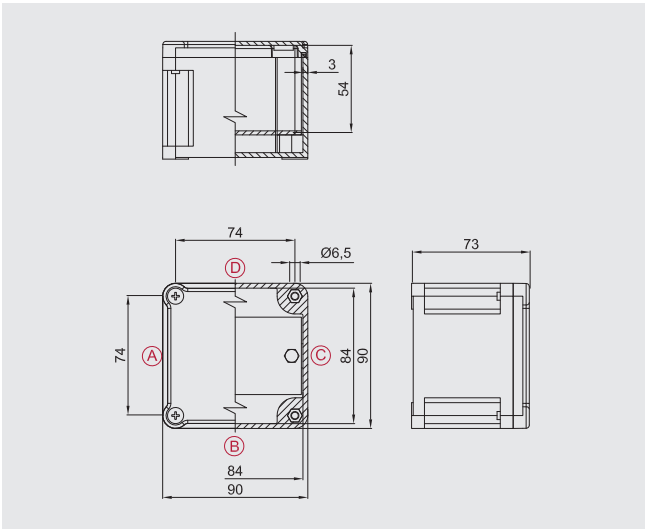
Nota: póngase en contacto con el departamento de ventas para más información

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A	DIMENSIONES B	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje Espesor 25/10 De aluminio	SA090907/P	82	48	B09-229	ACCESORIO RECAMBIO
		SA111108/P	100	68	B11-229	
		SA141410/P	137	105	B14-229	
		SA171108/P	159	67	B17-229	
	De acero galvanizado (B...-229AC)	SA301410/P	285	97	B31-229	
		SA302310/P SA302318/P	285	180	B32-229	
	de acero inoxidable (B...-229IN)	SA473018/P	453	254	B43-229	
		SA623018/P	603	249	B64-229	

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO		CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"		Material: acero inoxidable	ECD-210S	ACCESORIO RECAMBIO
	Válvula de drenaje	ISO M20x1,5		Material: acero inoxidable	ECDE-B1B	ACCESORIO RECAMBIO
		ISO M25x1,5			ECDE-B2B	
	Válvula de venteo y drenaje	ISO M20x1,5			ECDE-D1B	
		ISO M25x1,5			ECDE-D2B	
	Bisagras (2 por caja)	Cajas tapa baja	SA090907/P SA111108/P SA141410/P SA171108/P	Material: acero inoxidable	B-0105	ACCESORIO RECAMBIO
		Cajas tapa alta	SA301410/P SA302310_18/P SA473018/P SA623018/P		B-0106	
	Conexión a tierra pasante	M8		Material: acero inoxidable	K-0307/1	ACCESORIO RECAMBIO
		M6			K-0307/2	
	Tapones de cierre entradas	Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com			PLG...	ACCESORIO RECAMBIO
	Prensaestopas con junta tórica OR y racores				NAV... NEV...	ACCESORIO RECAMBIO
	Adaptadores y reducciones				RE...	ACCESORIO RECAMBIO
	Maniobras en la tapa	Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control			M-0... (Ex de)	ACCESORIO RECAMBIO
	Placas de continuidad de latón para la conexión a tierra	Para los modelos y códigos, véase el esquema anterior			B-...	ACCESORIO RECAMBIO



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA090907/P**
Largo/Ancho/Alto:	**90/90/73 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

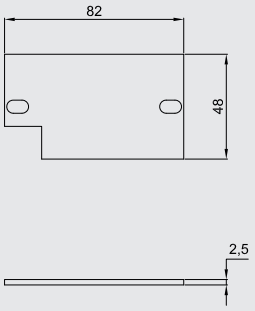
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B09-229**
acero galvanizado 25/10:	**B09-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B09-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

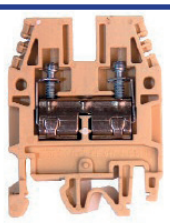
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x9
2,5 mm²	1x7
4 mm²	1x6
6 mm²	1x5
10 mm²	-
16 mm²	-
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	1	1
M20	1	1
M25	1	1
M32	-	-
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-

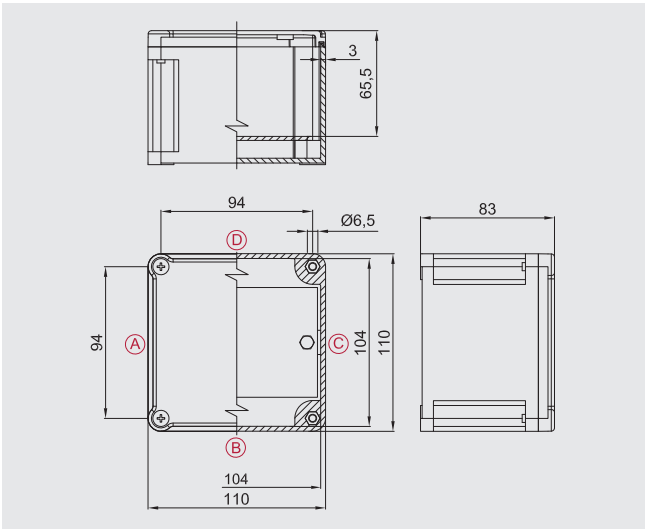


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA111108/P**
Largo/Ancho/Alto:	**110/110/83 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

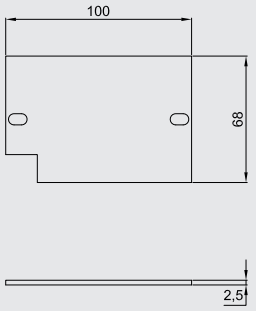
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B11-229**
acero galvanizado 25/10:	**B11-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B11-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

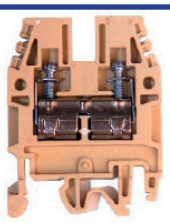
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x13
2,5 mm²	1x10
4 mm²	1x8
6 mm²	1x7
10 mm²	1x5
16 mm²	-
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	3
M20	2	2
M25	1	1
M32	1	1
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-

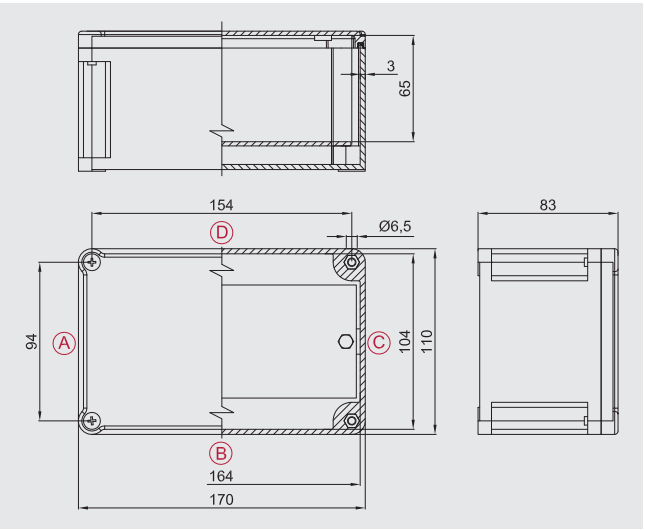


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA171108/P**
Largo/Ancho/Alto:	**170/110/83 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

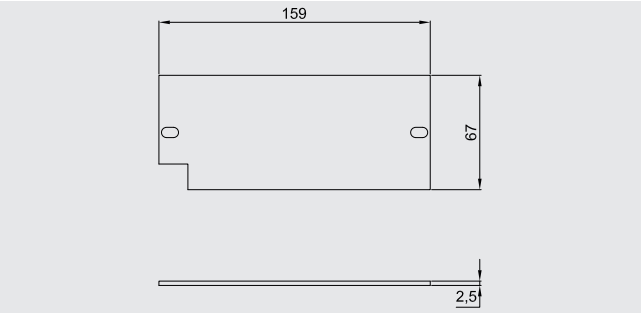
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B17-229**
acero galvanizado 25/10:	**B17-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B17-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

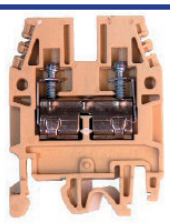
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x27
2,5 mm²	1x21
4 mm²	1x17
6 mm²	1x14
10 mm²	1x11
16 mm²	1x9
25 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	8
M20	2	5
M25	1	3
M32	1	2
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-

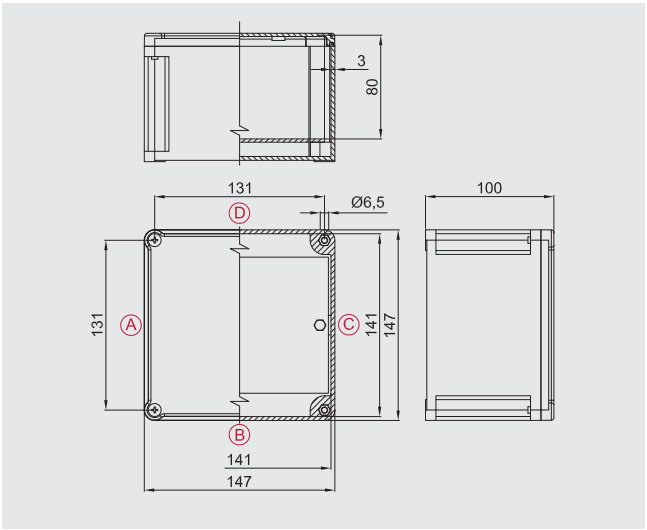


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA141410/P**
Largo/Ancho/Alto:	**147/147/100 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

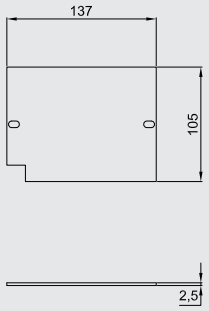
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B14-229**
acero galvanizado 25/10:	**B14-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B14-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0105**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

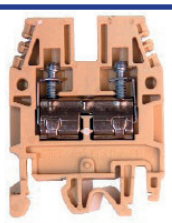
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x22
2,5 mm²	1x16
4 mm²	1x14
6 mm²	1x11
10 mm²	1x9
16 mm²	1x7
25 mm²	-
70 mm²	-
120 mm²	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	6
M20	6	6
M25	3	3
M32	2	2
M40	1	1
M50	-	-
M63	-	-

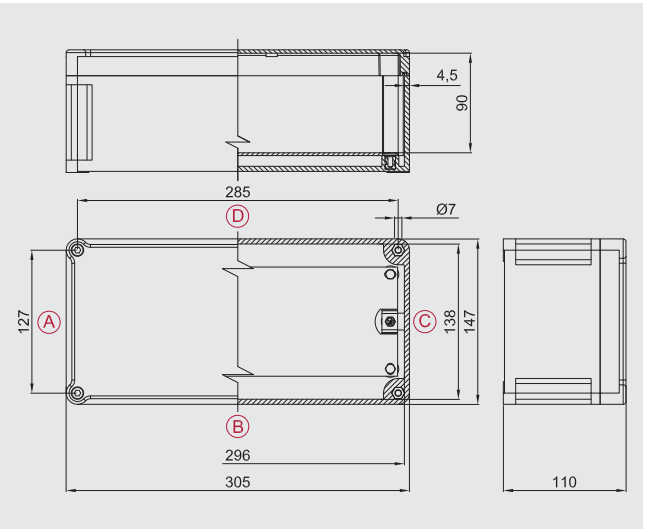


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA301410/P**
Largo/Ancho/Alto:	**305/147/110 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

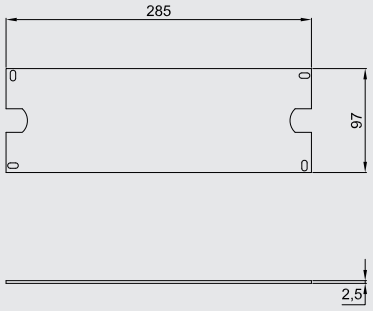
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B31-229**
acero galvanizado 25/10:	**B31-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B31-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

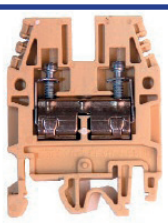
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	1x57
2,5 mm²	1x44
4 mm²	1x37
6 mm²	1x30
10 mm²	1x24
16 mm²	1x20
25 mm²	1x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	14
M20	4	12
M25	3	9
M32	2	5
M40	1	4
M50	1	3
M63	-	-

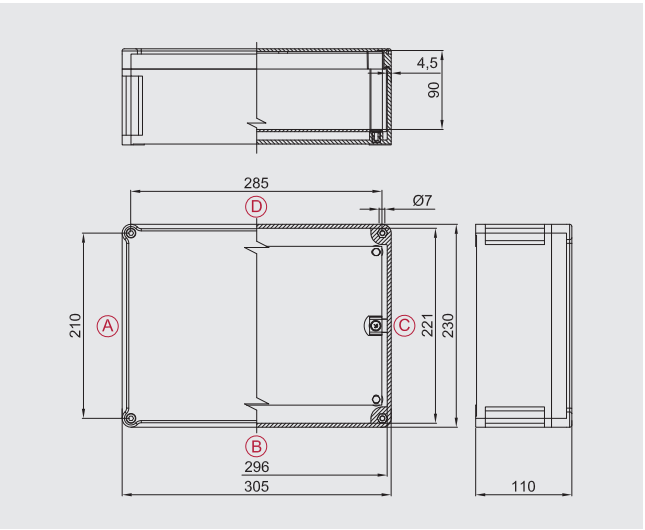


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA302310/P**
Largo/Ancho/Alto:	**305/230/110 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

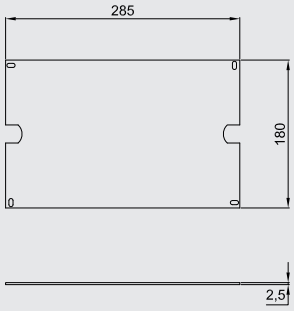
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B32-229**
acero galvanizado 25/10:	**B32-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B32-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

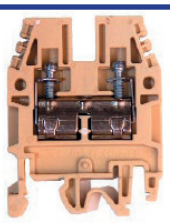
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	2x58
2,5 mm²	2x44
4 mm²	2x37
6 mm²	2x30
10 mm²	2x24
16 mm²	2x20
25 mm²	2x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	10	14
M20	10	12
M25	4	9
M32	3	5
M40	3	4
M50	-	-
M63	-	-

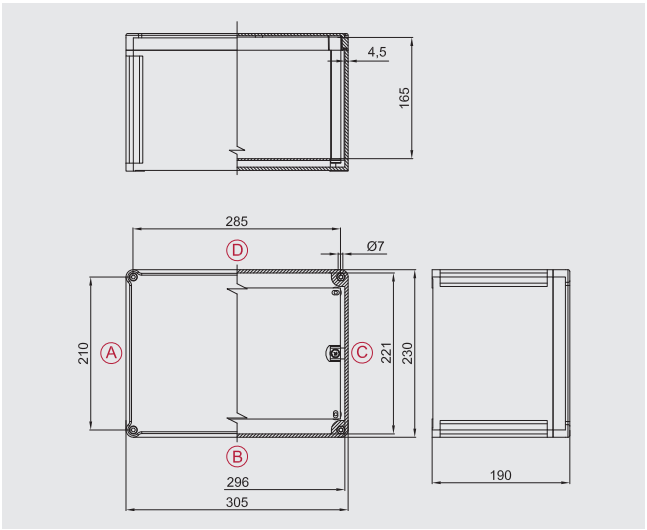


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA302318/P**
Largo/Ancho/Alto:	**305/230/190 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

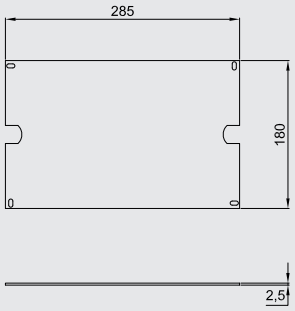
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B32-229**
acero galvanizado 25/10:	**B32-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B32-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

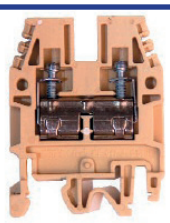
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1.5 mm²	2x58
2.5 mm²	2x44
4 mm²	2x37
6 mm²	2x30
10 mm²	2x24
16 mm²	2x20
25 mm²	2x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	24
M25	12	18
M32	9	14
M40	6	8
M50	4	6
M63	2	3

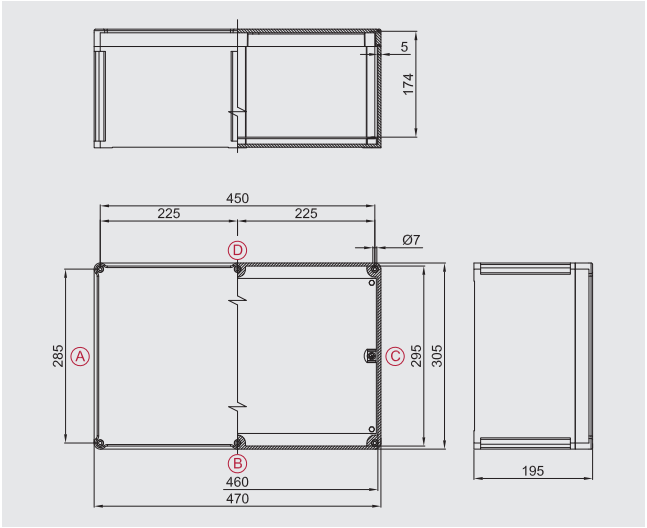


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA473018/P**
Largo/Ancho/Alto:	**470/305/195 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

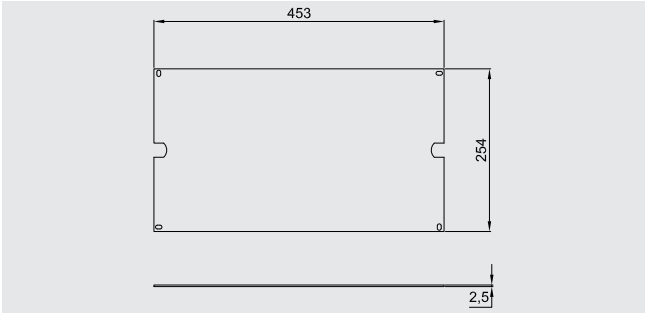
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B43-229**
acero galvanizado 25/10:	**B43-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B43-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

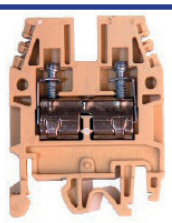
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1.5 mm²	2x97
2.5 mm²	2x74
4 mm²	2x63
6 mm²	2x51
10 mm²	2x41
16 mm²	2x34
25 mm²	2x25



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	36
M25	18	24
M32	14	18
M40	8	12
M50	8	12
M63	3	4

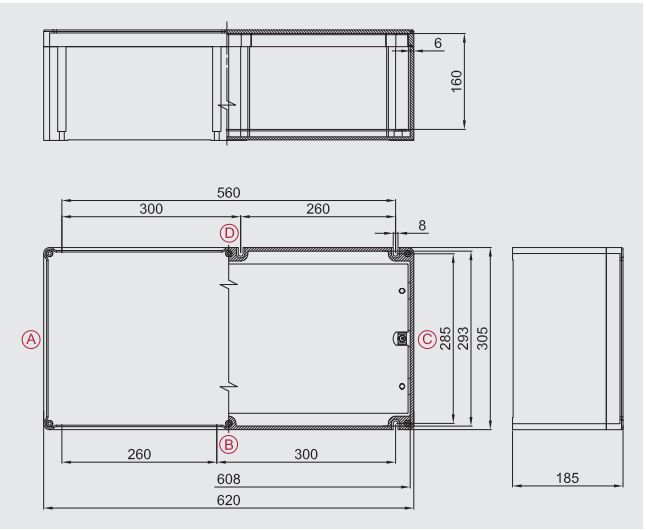


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de poliéster.
Junta de silicona.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	**SA623018/P**
Largo/Ancho/Alto:	**620/305/185 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

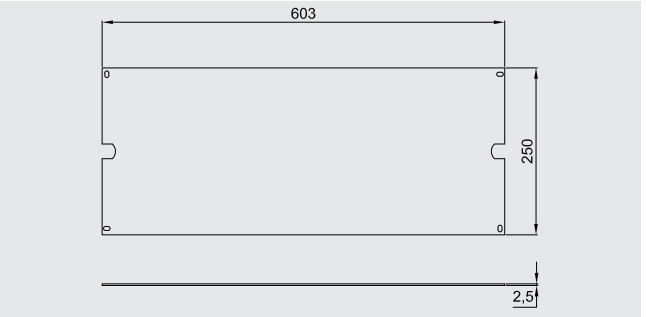
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

Accesorios

Placa de montaje interior:	**CÓDIGO**
aluminio 25/10:	**B64-229**
acero galvanizado 25/10:	**B64-229AC**
acero inoxidable 25/10:	**B64-229IN**
Bisagras (dos por tipo):	**B-0106**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

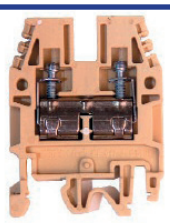
Otro:
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

Dimensiones placa de montaje interior



Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	2x133
2,5 mm²	2x101
4 mm²	2x86
6 mm²	2x70
10 mm²	2x56
16 mm²	2x46
25 mm²	2x35



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	48
M25	18	36
M32	14	28
M40	8	16
M50	8	12
M63	3	6



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

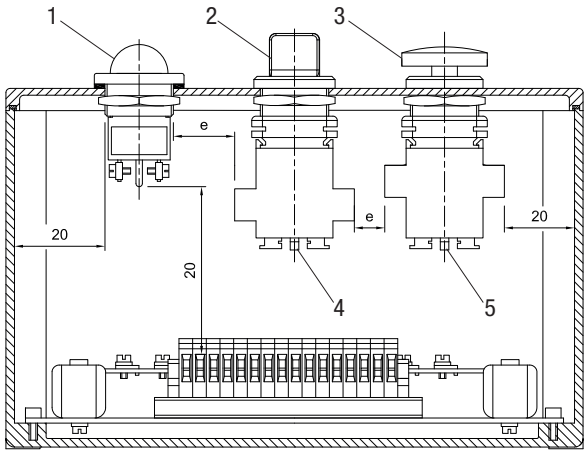


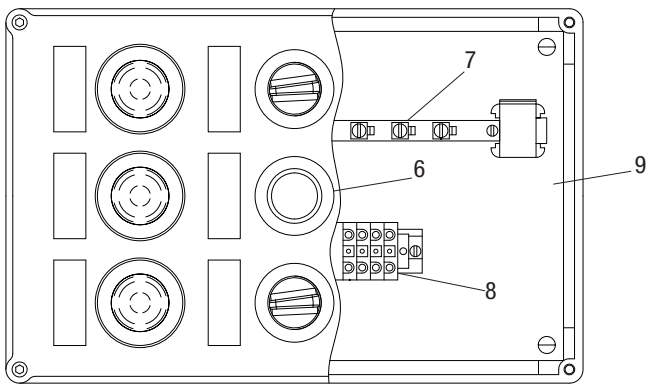
Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias cajas según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 600 V ca/cc
Corriente máx. en los contactos: 16 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz

DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE CONTACTOS CORTEM Ex e (ejemplo referido al certificado CESI 03 ATEX 115)





Leyenda:
1. piloto de señalización M-0612
2. selector rotativo M-0604
3. pulsador de emergencia M-0605
4. bloque de contactos M-0530
4. bloque de contactos M-0531
6. pulsador M-0603
7. barra de puesta a tierra
8. bornas
9. placa de montaje interior

Notas:
"e">12 mm : versión estándar.
Adecuada para tensión U<800V
"e">5 mm : ejecuciones especiales.
Adecuada para tensión U<250V

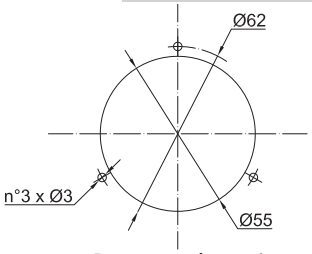
El tamaño de la caja, el taladrado y la instalación de las maniobras se estudian teniendo en cuenta también el espacio para el cableado interior y el pasacables previsto.

Características de las cajas para equipos de mando, control y señalización

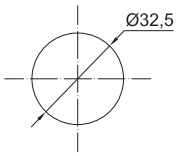
TIPO CAJA	Área taladrable mm
SA090907/P	70x70
SA111108/P	90x90
SA171108/P	90x150
SA141410/P	127x127
SA301410/P	127x285
SA302310/P	210x285
SA302318/P	210x285
SA473018/P	285x450
SA623018/P	596x280



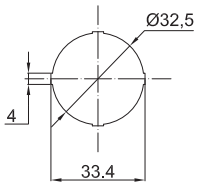
TIPO DE TALADRADOS



Para amperímetro/ voltímetro



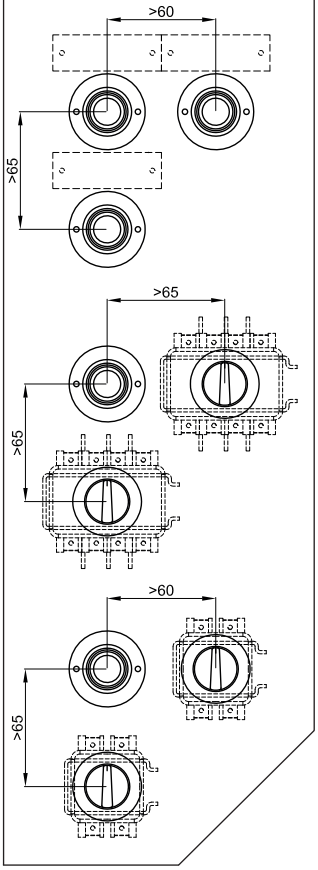
Para testigo de señalización



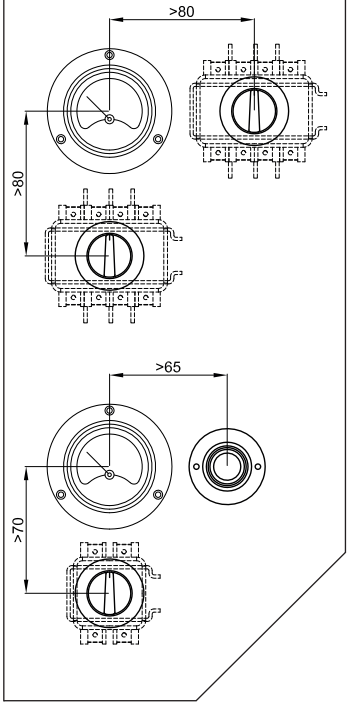
Para maniobras de mando

DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE MANIOBRAS CORTEM Ex e PARA BOTONERAS

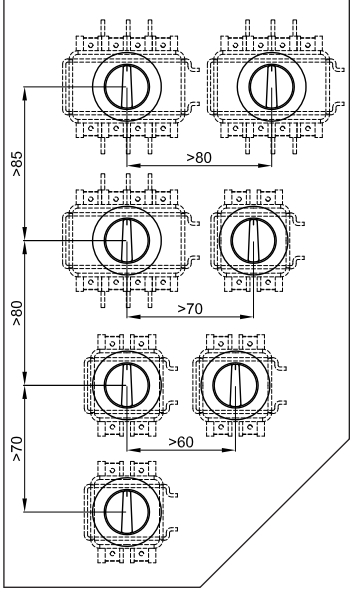
Distancias para testigos de señalización



Distancias para amperímetro / voltímetro

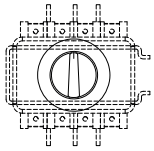


Distancias para maniobras con 2 y/o 4 contactos

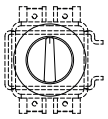


LEYENDA

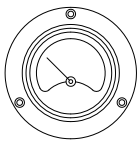
Maniobra con 4 contactos



Maniobra con 2 contactos



Amperímetro / voltímetro

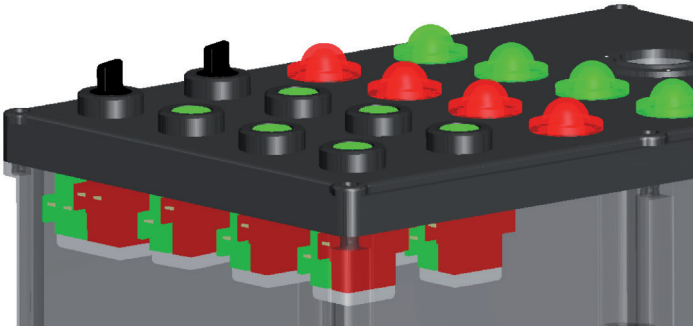


Testigo de señalización



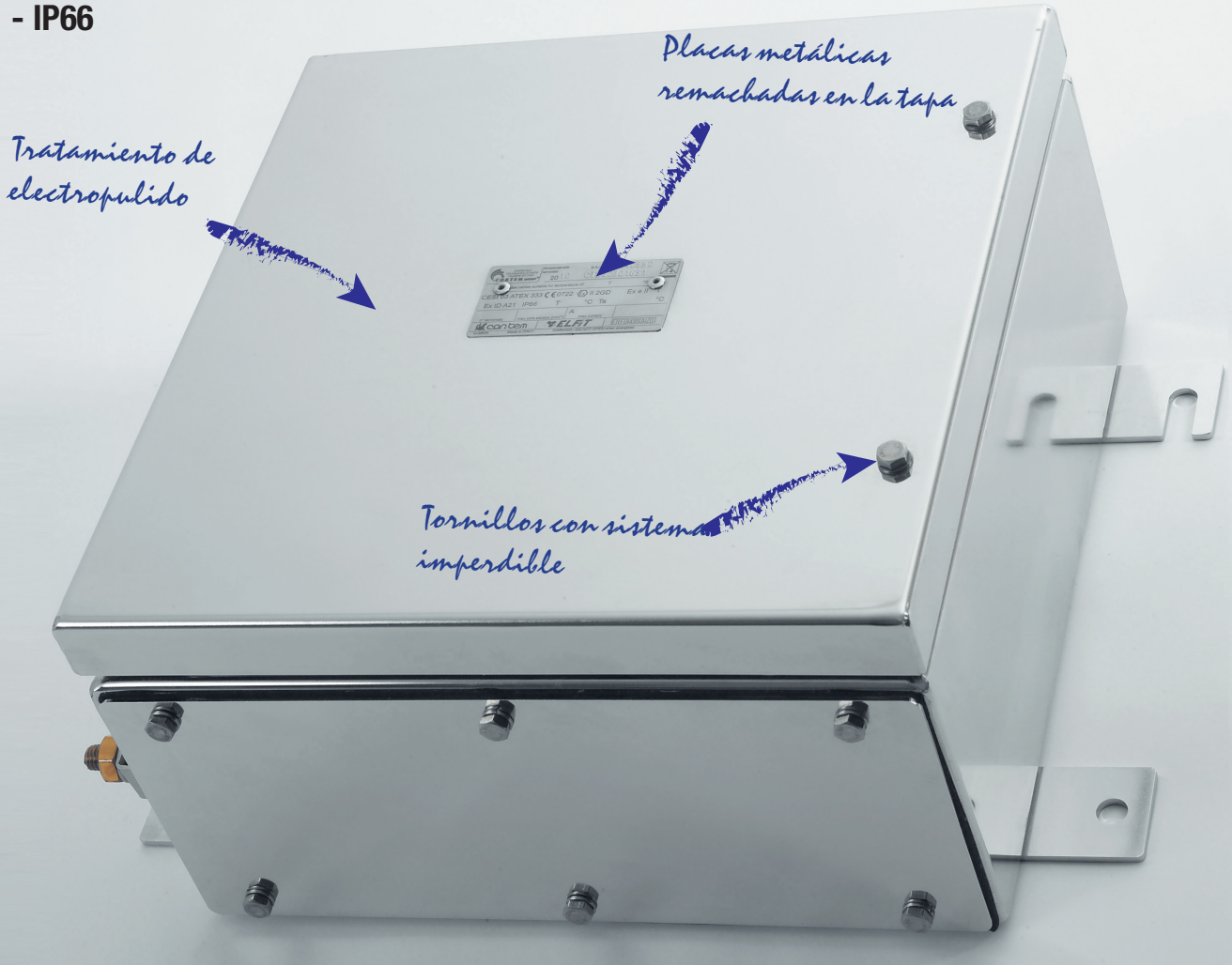
Notas:

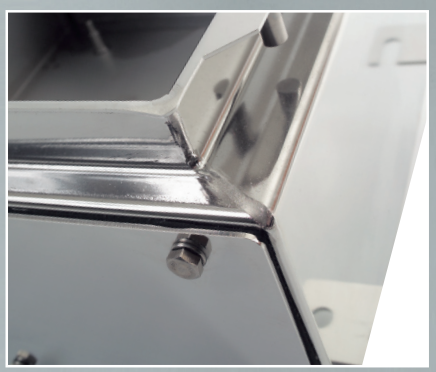
Distancias mínimas maniobras estudiadas para el uso de placas estándares 60x20.
Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0604.
Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.
Para más detalles, consultar el capítulo de las maniobras de mando, control y señalización Ex e.



CTB

- Zona 1, 2, 21, 22
- Envolventes de acero inoxidable 316L electropulidas
- 25 tamaños diferentes
- Junta resistente a los ácidos y a las altas temperaturas
- Resistencia mecánica IK10
- IP66

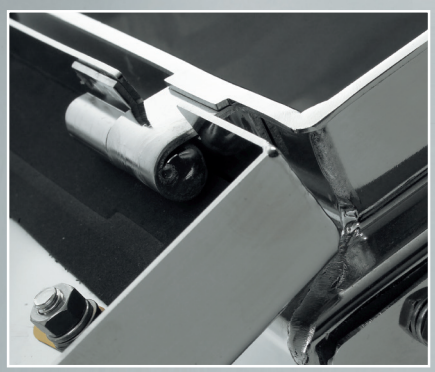




Detalle de la soldadura TIG de las paredes



Perno de puesta a tierra con patilla anti-rotación del cable



Detalle bisagras

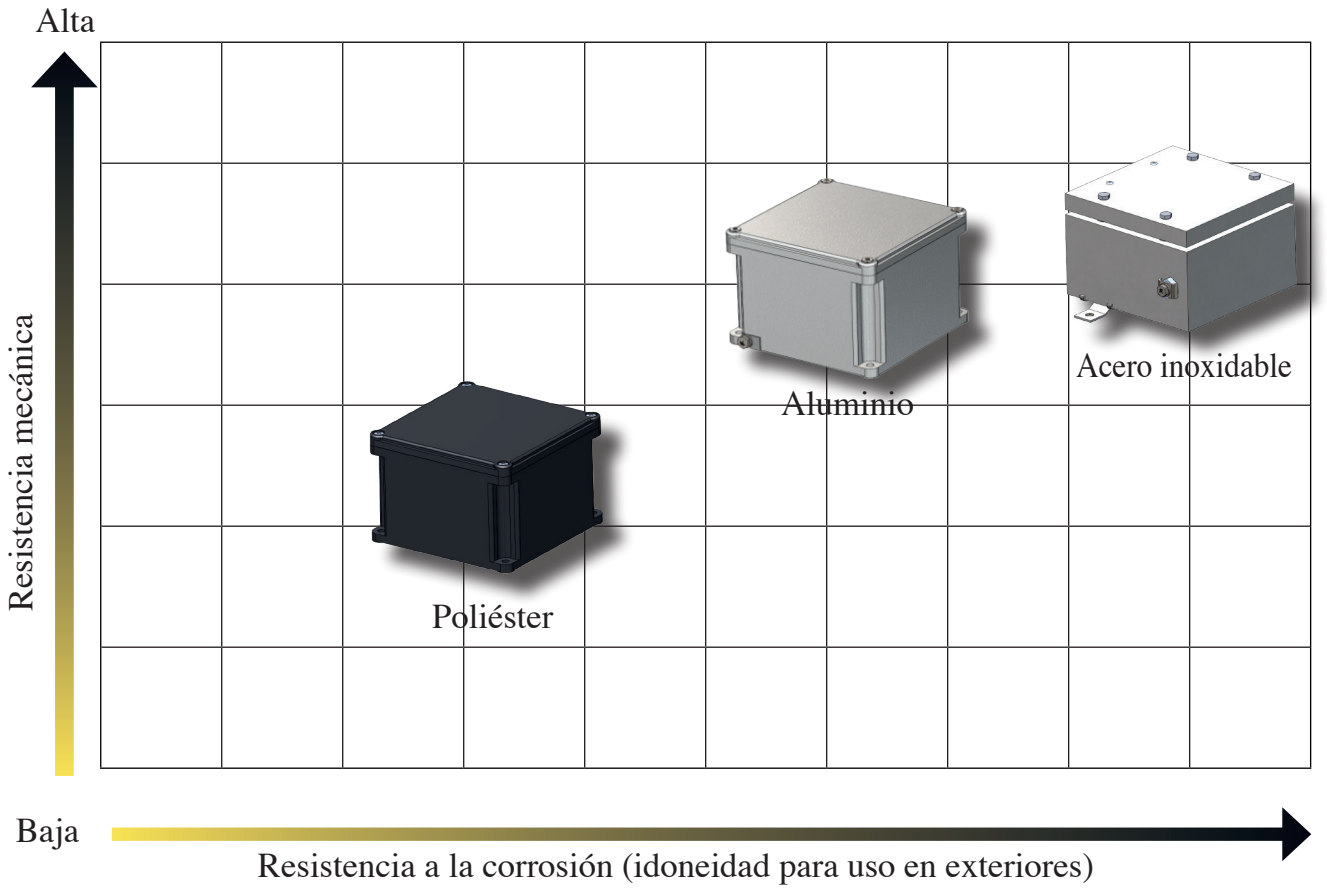
Envolventes de la serie CTB: criterios para la elección del producto

Cuando se debe evaluar una envolvente de seguridad aumentada es necesario tener en cuenta toda una serie de datos fundamentales para poder llegar a una elección correcta: la resistencia mecánica de los materiales, la resistencia a la corrosión, el grado de protección IP y el grado contra los impactos IK en el caso de envolventes para uso estanco/industrial.

Resistencia mecánica

Características	Unidad	Acero inoxidable	Aluminio	Poliéster
Densidad	g/cm^3	8,0	2,65	1,7
Resistencia a la rotura	Mpa	500-700	80-110	130
Alargamiento a la rotura	%	60-40	4-10	2
Módulo de elasticidad	Gpa	193	79	11
Límite elástico	Mpa	≥ 200	80-165	-
Coef. de dilatación térmica (20-100°C)	$10^{-6}K^{-1}$	16	21	-
Resistividad eléctrica	Ωm	$7,5x10^{-7}$	$4,8x10^{-8}$	-
Conductividad eléctrica	$\Omega^{-1}m^{-1}$	$1,33x10^{6}$	$2,08x10^{7}$	-

En el siguiente gráfico se muestra una visión general de las posibilidades de uso de los diferentes materiales en función de los esfuerzos mecánicos y de las condiciones ambientales desfavorables.

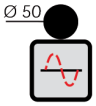
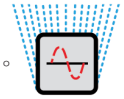
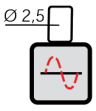
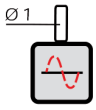
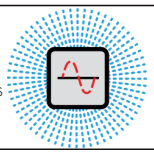
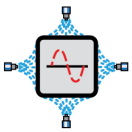
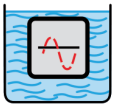
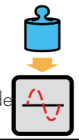
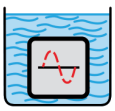
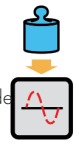


GRADOS DE PROTECCIÓN IP (CEI 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

La tabla indica los grados de protección de acuerdo con las normas CEI 70-1 ed. 11/92. Los grados están identificados por la sigla IP seguida de 2 cifras a las que se pueden añadir 2 letras que indican el grado de protección de las personas u otras características. Existe una variación en la aplicación de los grados 7 y 8 relativos a la penetración de los líquidos; en efecto, estos grados no siempre implican la idoneidad para los grados inferiores (que en cambio se obtiene con el grado IP x4 hacia los niveles más bajos).

GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS

Esta clasificación demuestra el nivel aceptable de robustez en el contexto de la estimación de la seguridad de un producto, y está destinado principalmente para los ensayos de los productos electromecánicos.

1ª CIFRA PENETRACIÓN DE OBJETOS SÓLIDOS	2ª CIFRA PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS	PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS MECÁNICOS EXTERIORES *
0 Ninguna protección	**0** Ninguna protección	**IK00** Ninguna protección
1 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 50 mm de Ø 	**1** Protegido contra el goteo vertical 	**IK01** 0,25 kg 5,6 cm  Resistente a una energía de choque de 0,15 J
2 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 12 mm de Ø 	**2** Protegido contra el goteo desviado 15° de la vertical 	**IK03** 0,25 kg 14 cm  Resistente a una energía de choque de 0,35 J
3 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 2,5 mm de Ø 	**3** Protegido contra la lluvia, goteo desviado 60° de la vertical 	**IK05** 0,25 kg 28 cm  Resistente a una energía de choque de 0,7 J
4 Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 1 mm de Ø 	**4** Protegido contra las proyecciones de agua en todas direcciones 	**IK06** 0,25 kg 40 cm  Resistente a una energía de choque de 1 J
5 Protegido contra el polvo 	**5** Protegido contra los chorros de agua en todas direcciones 	**IK07** 0,5 kg 40 cm  Resistente a una energía de choque de 2 J
6 No hay penetración de polvo 	**6** Protegido contra fuertes chorros de agua en todas direcciones 	**IK08** 1,7 kg 30 cm  Resistente a una energía de choque de 5 J
	7 Protegido contra la inmersión temporal 	**IK09** 5 kg 20 cm  Resistente a una energía de choque de 10 J
	8 Protegido contra la inmersión prolongada 	**IK10** 5 kg 40 cm  Resistente a una energía de choque de 20 J

LETRA ADICIONAL**

- **A** Protegido contra la penetración de la mano
- **B** Protegido contra la penetración de un dedo
- **C** Protegido contra la penetración de una herramienta
- **D** Protegido contra la penetración de un alambre

LETRA SUPLEMENTARIA

- **H** Aparato de alta tensión
- **M** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en movimiento
- **S** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en reposo
- **W** Apto para el uso en condiciones atmosféricas especificadas

* De acuerdo con CEI EN 50102: 1996-05; CEI EN 60078-2-7-5: 1998-09.

** Letra suplementaria que describe la protección de las personas. Se utiliza únicamente si la protección contra el acceso a parte peligrosas es superior a la indicada por la primera cifra, o si se indica solo la protección contra el acceso a partes peligrosas y la primera cifra está reemplazada por una X.

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)

Las series de envolventes CTB y CSTB están hechas de chapa de acero inoxidable AISI 316L para garantizar su uso en entornos agresivos. Por su alto nivel de calidad y por el uso de materiales de primera calidad mecanizados con tecnología de vanguardia, pueden resistir perfectamente a los agentes exteriores agresivos tales como agua, polvo, golpes fuertes, vibraciones, corrosión y oscilaciones térmicas extremas, manteniendo inalterada su fiabilidad después de mucho tiempo. Las envolventes de las series CTB y CSTB se instalan normalmente en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio clasificadas como Zona 1, 2, 21 y 22 y se utilizan principalmente con la función de derivación/distribución de cables para las señales analógicas o digitales, mando y control de aparellaje, tal como motores, bombas, etc. La función principal de las envolventes es proteger los componentes internos contra los agentes exteriores, tales como humedad o polvo; por lo tanto, deben tener un grado de protección IP adecuado. Cortem, como ensayo, prueba las envolventes de acuerdo con la Norma EN 60529 en su laboratorio acreditado. Como proveedor fiable, Cortem configura soluciones personalizadas de acuerdo con las necesidades del cliente, ofreciendo una amplia cartera de productos y componentes ideales que se configuran para crear soluciones personalizadas económicamente convenientes.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



TIPO Y APLICACIÓN

La elección de una caja apropiada es una fase decisiva en el desarrollo de un proyecto; por lo tanto, es necesario proceder con un estudio sistemático evaluando con método todas las variantes: dónde se instala nuestro aparellaje, en qué condiciones ambientales, qué grado de protección deben tener, cuál es el espacio disponible y cómo se deberá equipar. Procesando estas informaciones, se define el producto más apto para las necesidades del proyecto.

CONDICIONES AMBIENTALES

La primera consideración es en qué condiciones ambientales se instala el aparellaje, en exteriores o interiores, y en qué entorno debe trabajar: industrias farmacéuticas, químicas, petroquímicas, alimentarias, navales, agrícolas, etc.

DIMENSIONES

Es necesario determinar de antemano las dimensiones del espacio disponible para introducir la envolvente y sus componentes.

DISEÑO

Incluso el aspecto técnico, el diseño del detalle y la estética son importantes para la integración perfecta del aparellaje que se instalará en la envolvente. Un equipo de expertos de Cortem está a su disposición diariamente para proporcionar las mejores soluciones a sus preguntas.

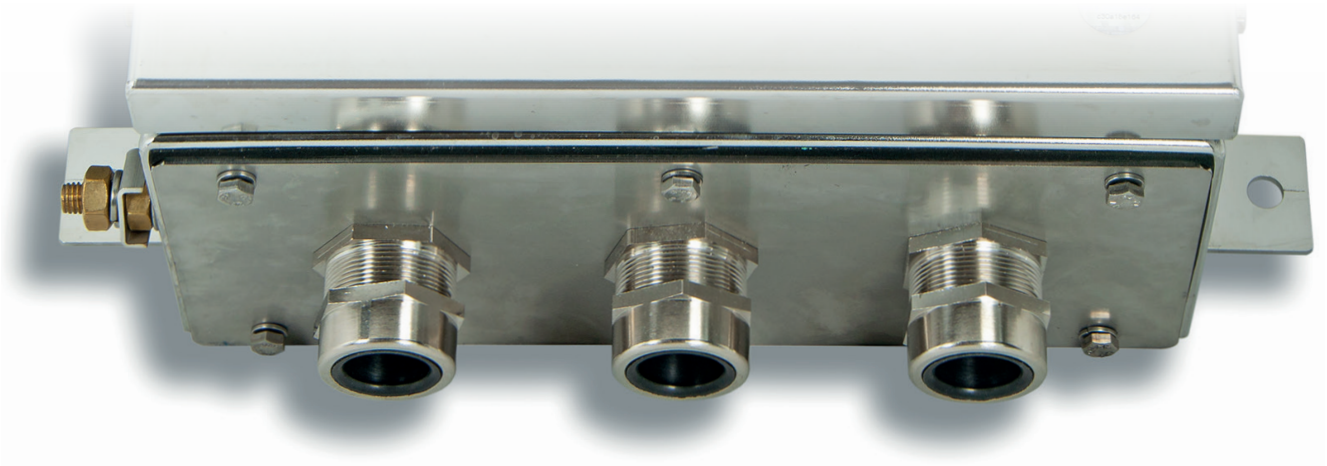
Las envolventes Cortem han superado:

- ensayo del grado de protección IP;
- ensayo de resistencia IK;
- ensayo en niebla salina para la resistencia a la corrosión;
- resistencia al calor
- resistencia a las bajas temperaturas.

Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | **Instalaciones químicas y petroquímicas** | **Instalaciones onshore** | **Instalaciones offshore** | **Bajas temperaturas** | **Depósito de combustibles** | **Instalaciones navales** | **100% producto Cortem**



DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
	CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 333			
	IEC Ex CES 07.0004	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 15.0119			
	UL PENDING			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013			
Temp. ambiente:	Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"			
Grado de protección:	IP66			

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

RANGOS DE BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS
(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-60°C +55°C	T5	T75°C	+95°C
-60°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

** Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL
(max. 1 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +60°C	T6	T75°C	+80°C

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL
(max. 10 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +85°C	T4	T110°C	+120°C

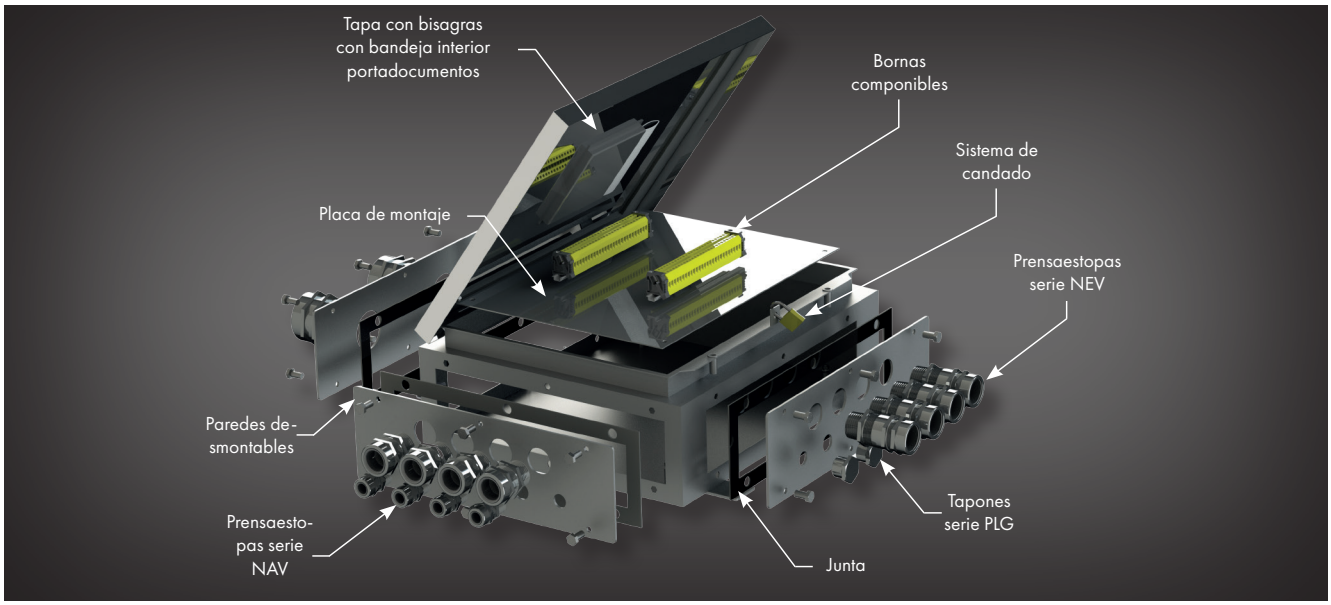
DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex db eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66 (Cuando la caja contiene sólo el amperímetro o el voltímetro tipo B-0140)			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 115 X			
	IEC Ex CES 11.0032 X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 15.0125			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 20150 EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2014, IEC 60079-31:2013, IEC 60529: 2001			
Temp. ambiente:	-40°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-40°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66			
	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66			
Certificado:	ATEX CML 16 ATEX 3163X			
	IEC Ex CML 16.0074X	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015+A1:2018, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2024 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-28: 2015, IEC 60079-31:2022			
Temp. ambiente:	-60°C +85°C	Las clases de temperatura y la temperatura superficial máxima deben elegirse de acuerdo con los componentes instalados. Ver el certificado.		
Grado de protección:	IP66			

DESPIECE DE LA ENVOLVENTE CTB CON ACCESORIOS



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	acero inoxidable AISI 316L
Bisagras:	acero inoxidable AISI 316L (incluido en la serie CTB, no incluido en la serie CSTB)
Resistencia a los golpes:	IK10
Junta:	resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa Garantiza un grado de protección IP66 sin estar comprometida durante el uso
Placa de certificado:	acero inoxidable remachada en la tapa
Parades de smontables:	acero inoxidable 30/10
Tornillería:	acero inoxidable tipo imperdible
Tornillos de tierra:	latón. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Fijación:	pies de acero inoxidable AISI 316L soldados

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm (código CTB262616**/3**) Pregunte la disponibilidad a la oficina de ventas
La parte inferior de la caja se puede taladrar
Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)
Válvula de venteo; Válvula de drenaje
Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-443)
Tornillos de tierra in acero inoxidable
Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)
Sistema de candado; candado (código VIRO552)
BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envolvente se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.
Orificios que se pueden realizar: orificios pasantes no roscados
Utilizar solo prensaestopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contratuerca.



Sistema simplificado por la fijación de la tapa con sistema de cierre a llave modelo "Double beard".

(Ejemplo de código para ordenar CTB...)

Instalación de una cierre a llave hasta el modelo CTB262620
Instalación de dos cierres a llave hasta el modelo CTB624520

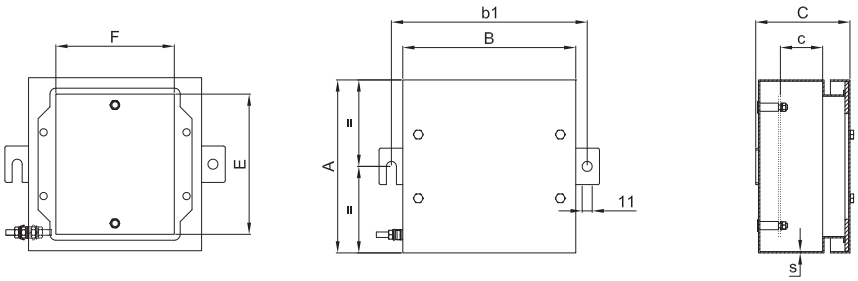
TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores				Fijación		Peso
	A	B	C	E	F	c	s	a1	b1	kg
CSTB121208	120	120	80	84	60	26	1,5	-	145	
CSTB151509	150	150	90	114	90	36	1,5	-	175	
CSTB191910	190	190	100	154	130	46	1,5	-	215	
CTB221513	229	152	130	169	92	75	1,5	152	208	
CTB262616	260	260	160	224	200	100	1,5	170	316	
CTB262620	260	260	205	224	200	145	1,5	170	316	
CTB303016	306	306	160	270	246	100	1,5	203	361	
CTB303020	306	306	205	270	246	145	1,5	203	361	
CTB382616	380	260	160	344	200	100	1,5	250	316	
CTB382620	380	260	205	344	200	145	1,5	250	316	
CTB453816	450	380	160	414	322	100	1,5	305	437	
CTB453820	450	380	205	414	322	145	1,5	305	437	
CTB484816	480	480	160	444	420	100	1,5	327	535	
CTB484820	480	480	205	444	420	145	1,5	327	535	
CTB503516	500	350	160	464	290	100	1,5	350	406	
CTB503520	500	350	205	464	290	145	1,5	350	406	
CTB624516	620	450	160	584	390	100	2	450	506	
CTB624520	620	450	205	584	390	145	2	450	506	
CTB745520	740	550	205	704	490	145	2	540	606	
CTB765020	762	508	205	726	448	145	2	508	564	
CTB808030	800	800	305	725	725	245	2	510	855	
CTB866420	860	640	205	824	580	145	2	696	570	
CTB916120	914	610	205	878	550	145	2	666	559	
CTB916130	914	610	305	878	550	245	2	666	559	
CTB987420	980	740	205	944	680	145	2	700	769	

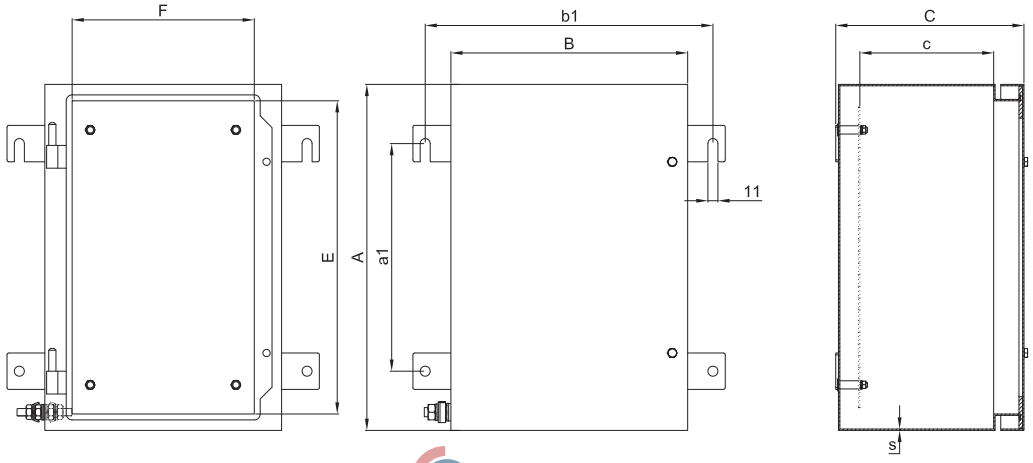
PLANO DIMENSIONAL

Dimensiones en mm

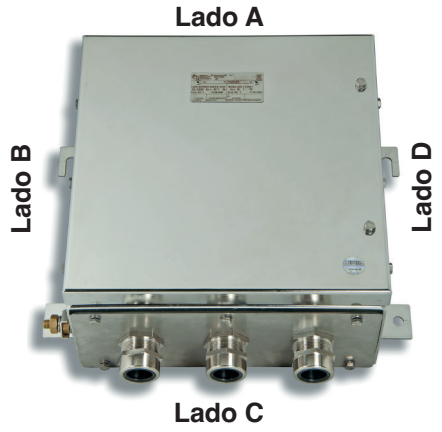
Serie CSTB



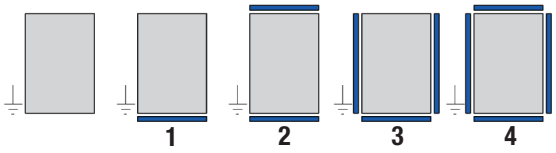
Serie CTB



PAREDES DESMONTABLES CAJAS DE ACERO INOXIDABLE SERIE CTB



Codificación posición paredes desmontables



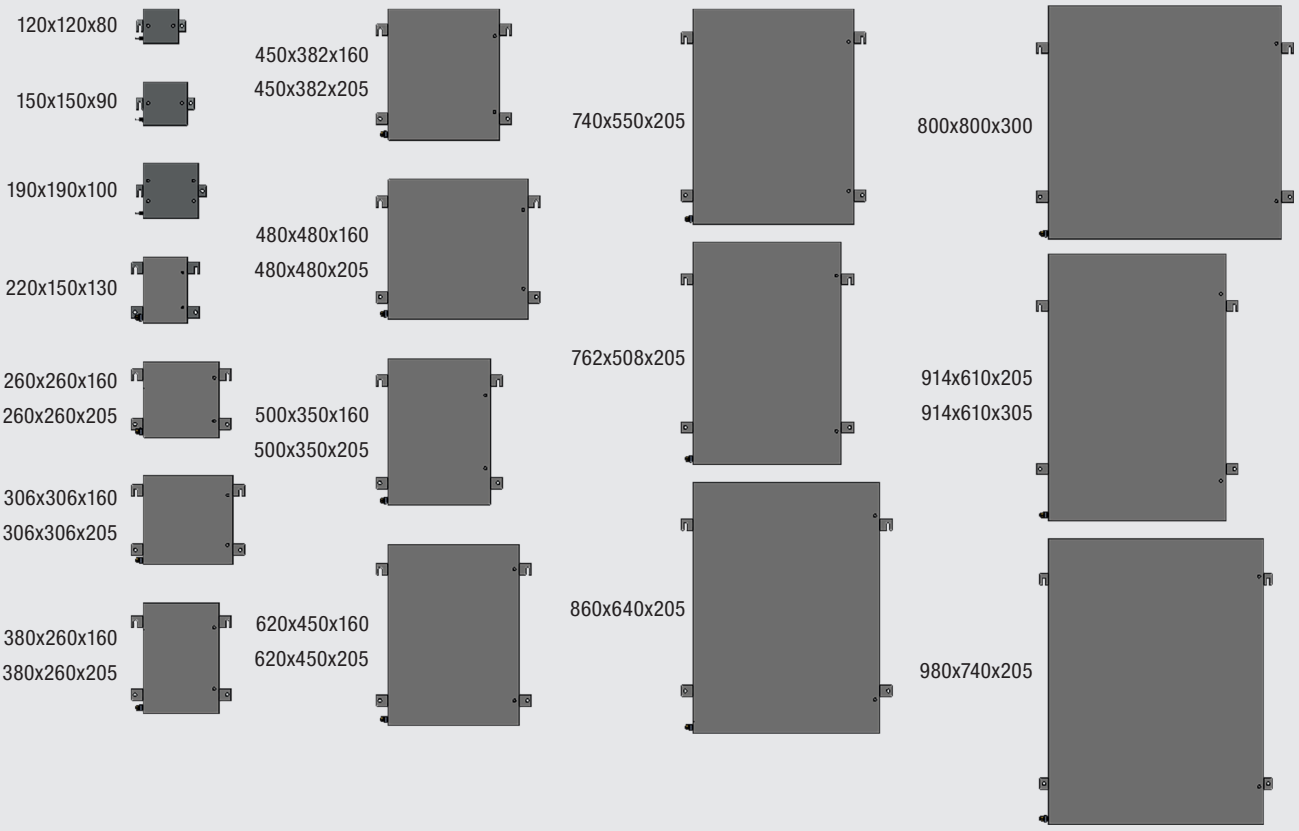
Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Código	Dimensiones paredes desmontables			
	Lado A	Lado B	Lado C	Lado D
CTB221513S..	144x94	144x94	144x94	144x94
CTB262616S..	254x120	154x120	254x120	154x120
CTB262620S..	254x164	154x164	254x164	154x164
CTB303016S..	298x120	254x120	298x120	254x120
CTB303020S..	298x164	254x164	298x164	254x164
CTB382616S..	254x120	298x120	254x120	298x120
CTB382620S..	254x164	298x164	254x164	298x164
CTB453816S..	374x120	374x120	374x120	374x120
CTB453820S..	374x164	374x164	374x164	374x164
CTB484816S..	474x120	444x120	474x120	444x120
CTB484820S..	474x164	444x164	474x164	444x164
CTB503516S..	344x120	444x120	344x120	444x120
CTB503520S..	344x164	444x164	344x164	444x164
CTB624516S..	444x120	544x120	444x120	544x120
CTB624520S..	444x164	544x164	444x164	544x164
CTB745520S..	544x164	634x164	544x164	634x164
CTB765020S..	504x164	594x124	504x164	594x124
CTB808030S..	634x214	634x214	634x214	634x214
CTB866420S..	634x164	740x164	634x164	740x164
CTB916120S..	604x164	740x164	604x164	740x164
CTB916130S..	604x264	740x264	604x264	740x264
CTB987420S..	634x164	444x164 (x2)	634x164	444x164 (x2)

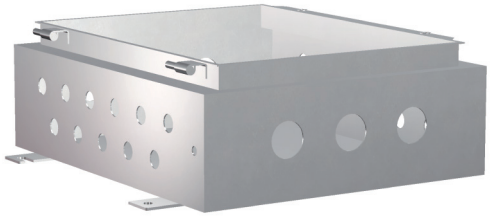
FORMATOS



CORTEM GROUP®

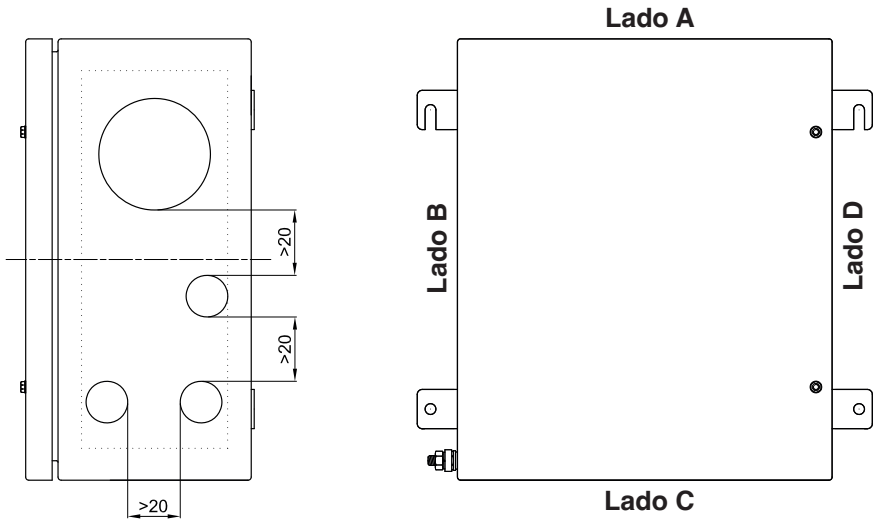
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

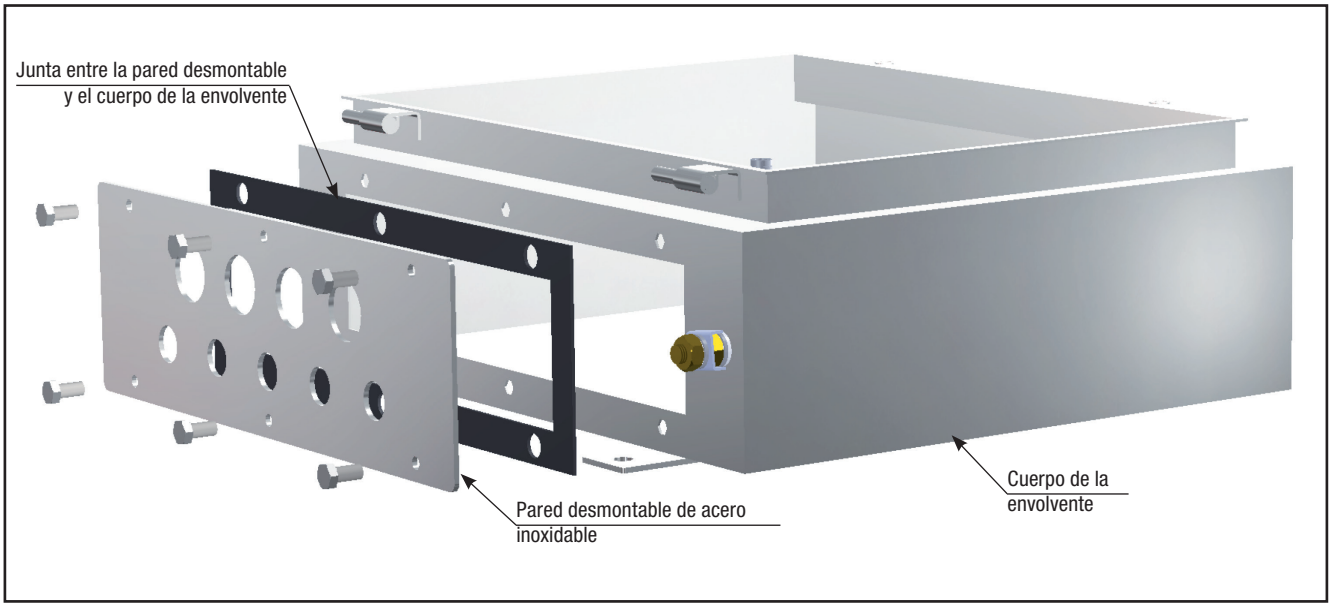


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

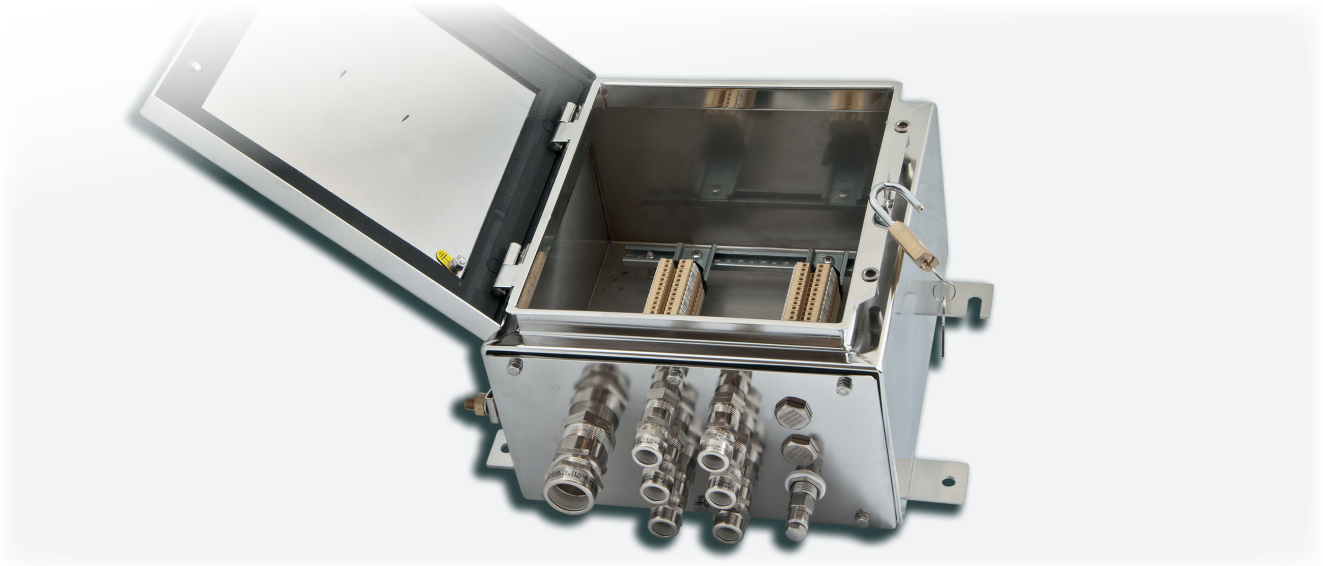
TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Lados A y C										Lados B y D									
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		01	1	2	3	4	5	6	7	8		01	1	2	3	4	5	6	7	8
CSTB121208	70x30	2	2	2	-	-	-	-	-	-	100x30	3	3	3	-	-	-	-	-	-
CSTB151509	115x40	3	3	2	2	-	-	-	-	-	140x40	4	4	3	2	-	-	-	-	-
CSTB191910	155x50	4	4	3	2	2	-	-	-	-	180x50	4	4	4	3	3	-	-	-	-
CTB221513	105x55	5	5	2	2	1	-	-	-	-	165x55	8	8	3	3	3	-	-	-	-
CTB262616	195x80	10	10	7	4	3	3	2	-	-	210x80	10	10	8	4	3	3	2	-	-
CTB262620	215x125	15	15	14	8	6	3	2	2	1	195x125	15	15	12	6	6	3	2	2	1
CTB303016	260x80	12	12	10	9	8	3	2	2	-	245x80	12	12	10	9	8	3	2	2	-
CTB303020	260x125	18	18	17	10	8	6	3	2	2	245x125	18	18	15	10	8	6	3	2	2
CTB382616	215x80	10	10	10	7	3	3	2	2	-	315x80	16	16	14	11	5	4	3	3	-
CTB382620	215x125	15	15	12	8	6	6	2	2	1	315x125	24	24	21	12	10	8	3	3	2
CTB453816	335x80	16	16	14	6	5	4	3	2	-	385x80	20	20	16	7	6	5	4	3	-
CTB453820	335x125	24	24	21	12	10	8	3	3	2	335x125	30	30	24	14	12	10	4	3	3
CTB484816	435x80	22	22	18	8	7	6	4	3	-	405x80	20	20	18	8	6	5	4	3	-
CTB484820	435x125	32	32	26	16	13	11	4	3	3	405x125	30	30	26	14	12	10	4	3	3
CTB503516	305x80	14	14	12	5	4	4	3	2	-	440x80	22	22	19	8	7	6	4	4	-
CTB503520	305x125	21	21	18	12	10	7	3	2	2	440x125	33	33	27	16	14	11	4	4	3
CTB624516	405x80	20	20	18	7	6	5	4	3	-	555x80	28	28	24	10	9	7	6	5	-
CTB624520	405x125	30	30	26	14	12	10	4	3	2	550x125	39	39	36	20	18	15	6	5	3
CTB745520	505x125	36	36	32	16	16	13	5	4	3	670x125	50	50	42	24	21	17	7	6	4
CTB765020	465x125	33	33	29	18	14	11	5	4	3	690x125	50	50	44	26	22	18	7	6	4
CTB866420	595x125	44	44	38	22	18	15	6	5	4	780x125	57	57	51	28	24	20	8	6	5
CTB916120	565x125	41	41	35	20	18	14	6	5	3	830x125	60	60	53	30	26	22	9	7	5
CTB916130	565X224	65	65	60	40	27	21	12	9	3	833X228	80	80	75	48	33	27	14	12	5
CTB987420	700x125	50	50	44	26	22	18	7	6	4	840x125	63	63	59	34	28	24	9	8	6
CTB808030	755x225	72	72	62	39	33	27	14	12	4	730x225	72	72	60	39	33	27	14	12	4



Ejemplo de cuerpo de envolvente con pared desmontable en un único lado.



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LAS PAREDES DESMONTABLES																
	Lados A y C									Lados B y D							
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO						
		01	1	2	3	4	5	6	7		01	1	2	3	4	5	6	7
CTB221513	98x54	3	3	2	1	1	-	-	-	104x54	3	3	2	1	1	-	-	-
CTB262616	214x80	10	10	8	4	3	2	-	-	114x80	6	6	3	2	1	1	-	-
CTB262620	214x124	15	15	12	8	6	3	-	-	114x124	9	9	6	4	2	1	-	-
CTB303016	258x80	12	12	10	4	4	3	2	-	214x80	10	10	8	4	3	3	2	-
CTB303020	258x124	18	18	13	8	4	3	-	-	214x124	15	15	10	8	3	2	-	-
CTB382616	214x80	10	10	8	4	3	3	-	-	258x80	12	12	9	4	3	3	-	-
CTB382620	214x124	15	15	12	8	6	4	-	-	258x124	18	18	15	8	5	3	-	-
CTB453816	334x80	16	16	14	6	5	4	3	-	334x80	16	16	14	6	5	4	3	-
CTB453820	334x124	24	24	20	12	8	4	3	-	334x124	24	24	20	12	8	4	3	-
CTB484816	434x80	22	22	18	7	5	5	4	-	404x80	20	18	14	6	5	4	3	-
CTB484820	434x124	32	32	24	14	12	5	4	-	404x124	29	27	21	12	8	4	3	-
CTB503516	304x80	14	14	12	5	4	4	3	-	404x80	19	16	12	5	4	4	3	-
CTB503520	304x124	21	21	17	10	8	4	3	2	404x124	29	24	18	10	8	4	3	2
CTB624516	404x80	19	19	16	7	6	5	4	-	504x80	24	22	16	7	6	5	4	-
CTB624520	404x124	29	29	23	14	10	5	4	3	504x124	36	33	24	14	12	5	4	3
CTB745520	504x124	36	36	30	16	13	7	5	4	594x124	42	42	30	18	14	7	5	4
CTB765020	464x124	33	33	16	14	10	5	4	3	594x124	42	42	22	22	16	8	5	5
CTB866420	594x124	44	44	36	20	16	8	6	5	700x124	51	48	36	20	16	8	6	4
CTB916120	564x124	41	41	22	16	8	8	4	4	700x124	51	48	22	22	8	8	5	5
CTB916130	564x224	65	65	60	40	27	21	12	9	700x224	80	80	75	48	33	27	14	12
CTB987420	594x124	44	44	36	20	16	8	6	4	404x124 (x2)	58	58	48	28	20	10	8	6



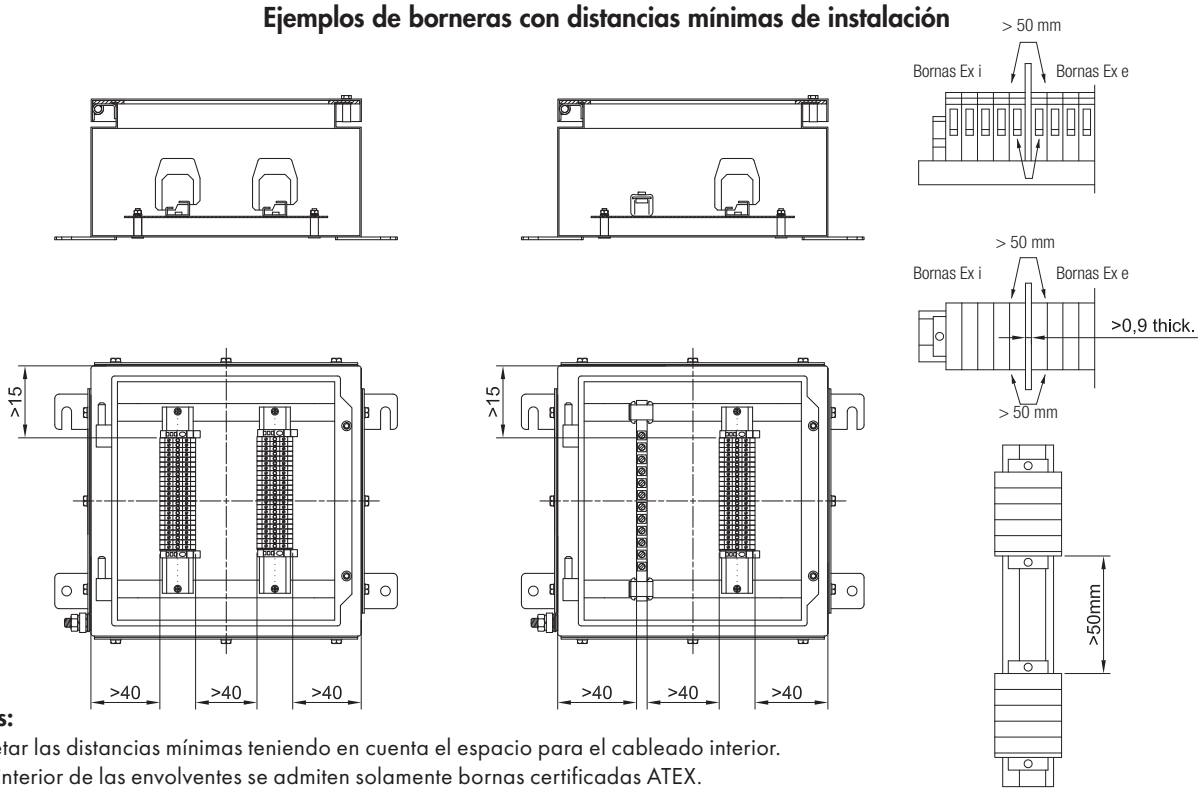
Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	Aplicaciones standard	Aplicaciones para circuitos de señal	
		T6/T75°C max. T_{amb} +60°C	**T4/T100°C max. T_{amb} +85°C**
Tensión nominal:	1000 Vac/dc	-	-
Corriente nominal:	312 A	1 A para ejec. **Ex eb** 100 mA para ejec. **Ex ia**	10 A para ejec. **Ex eb** 100 mA para ejec. **Ex ia**
Frecuencia nominal:	50/60 Hz	-	-
Sección bornas:	1.5 ÷ 300 mm^2	-	-

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
Ex II 2GD Ex eb IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex e	Cajas con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
Ex II 2GD Ex eb ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66	Bornas Ex e y Ex i	Cajas con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex i	Cajas con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las cajas siempre son de categoría 2

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



Notas:

Respetar las distancias mínimas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interior.
En el interior de las envolventes se admiten solamente bornas certificadas ATEX.
Las bornas de ejecución Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con un color diferente.
Las entradas del cable Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con una marca azul en el prensaestopas o en los costados de la envolvente.

TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR															
	SECCIÓN BORNAS															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CSTB121208	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB151509	16	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB191910	28	19	16	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB221513	27	19	15	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262616	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262620	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303016	2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	2x15	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303020	2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	2x15	11	11	10	9	-	-	-	-	-	-
CTB382616	2x71	2x49	2x41	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11	-	-	-	-	-	-
CTB382620	2x71	2x49	2x41	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11	-	-	-	-	-	-
CTB453816	2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15	-	-	-	-	-	-
CTB453820	2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15	11	10	10	8	8	6
CTB484816	3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16	-	-	-	-	-	-
CTB484820	3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16	12	10	10	9	9	6
CTB503516	2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17	-	-	-	-	-	-
CTB503520	2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17	13	11	11	10	10	6
CTB624516	3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23	-	-	-	-	-	-
CTB624520	3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23	17	15	15	13	13	9
CTB745520	4x174	4x121	4x101	4x76	3x60	3x50	3x37	3x37	3x33	3x29	22	18	18	16	16	11
CTB765020	4x182	4x127	4x106	4x79	3x63	3x53	3x39	3x39	3x34	3x30	23	19	19	17	17	12
CTB866420	5x208	5x145	5x121	5x91	5x72	5x60	4x45	4x45	3x40	3x35	26	22	22	20	20	13
CTB916120	5x225	5x157	5x131	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x43	3x38	29	24	24	21	21	14
CTB916130	5x225	5x157	5x131	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x43	3x38	29	24	24	21	21	14
CTB987420	5x242	5x169	5x141	5x106	5x84	5x70	4x52	4x52	3x46	3x41	31	26	26	23	23	16

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta +40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas.
Para una temperatura ambiente de +60°C o +65°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.

Las borneras utilizadas para los circuitos de baja tensión (unidades de señalización) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima +60°C o T4 y una temperatura ambiente de +65°C e +85°C, tienen como corriente máxima los siguientes datos:
+60°C T6 -> max 1A Ex e, max 100mA Ex ia
+85°C T4 -> max 10A Ex e, max 100mA Ex ia
En las siguientes páginas, los valores indicados en la tabla se refieren al número máximo de conductores admitidos en presencia de una zona determinada de la sección transversal y una corriente máxima específica. Todos los cables de entrada y las conexiones internas activas (realizadas con el cableado) son considerados como cables. Las conexiones a tierra (es decir pasivas) no son consideradas.
Cuando la barra DIN/Omega está instalada en la placa de montaje interior (sin utilizar los orificios de fijación realizados para la placa de montaje), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.
Se pueden utilizar otros tipos de bornas hasta el límite de espacio disponible en la envolvente. Todas las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IEC Ex. Para los conductores de 25 mm^2 de sección se pueden utilizar bornas de 35 mm^2.
El número máximo de bornas y el número máximo de filas indicadas en las tablas son valores indicativos; es necesario tener en cuenta las entradas de los cables presentes en los lados de las envolventes. Para realizar el cableado es necesario considerar las medidas totales internas de los prensaestopas/contratuercas y el espacio ocupado por los conductores.
En algunos casos, podría ser necesario reducir el número de bornas o el número de filas.

Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.
Tome como referencia la tabla CTB262620: 6 conductores de 6 mm^2 de sección con 26 A de corriente continua representan los valores límites de esta envolvente. De esto se deduce que la envolvente CTB262620 es apta para contener 3 bornas de 6 mm^2 (2 conductores por cada borna) con una corriente máxima equivalente a 26 A.
En la envolvente hay espacio suficiente para 32 bornas de 6 mm^2. Las 29 bornas restantes (32-3) pueden añadirse y utilizarse para circuitos de corriente baja indicados de “color amarillo” en la tabla (en este caso 8-10 A máximo).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.
Por ejemplo:

Sección nominal (mm^2)	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	8	16 (di 46)	34,8%
4	11	12 (di 36)	33,3%
10	26	4 (di 13)	30,8%
		Total	98,9% <100%

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CSTB121208	5,3	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB151509	5,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB191910	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB221513	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262616	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262620	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303016	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303020	12,2	11	15	21	26	37	49	49	67	80	122	122	147	147	147	147	147
CTB382616	12,2	11	15	21	26	37	49	49	67	80	122	122	147	147	147	147	147
CTB382620	12,2	11	15	21	26	37	49	49	67	80	122	122	147	147	147	147	147
CTB453816	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB453820	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB484816	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB484820	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB503516	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB503520	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB624516	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB624520	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB745520	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB765020	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB866420	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB916120	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB916130	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB987420	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +60°C y +65°C

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CSTB121208	3,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB151509	4,1	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB191910	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB221513	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262616	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262620	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303016	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303020	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTB382616	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTB382620	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTB453816	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB453820	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB484816	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB484820	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB503516	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB503520	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB624516	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB624520	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB745520	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB765020	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB866420	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB916120	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB916130	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB987420	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265

Instrucciones para determinar la envolvente adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

: en esta sección vacía de la tabla, tras haber realizado las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interior de la envolvente, es posible añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la envolvente.
: el cableado en esta sección vacía de la tabla no está cubierto por el certificado.

Fila "***C. No.***": los valores indicados se refieren al número máximo de terminales CABUR admitidos físicamente en la envolvente escogida. Estos valores son el resultado de filas por número de bornas.
Fila "***W. No.***": como en el caso anterior pero se refiere a las bornas Weidmuller.
Las marcas de las bornas mencionadas son útiles únicamente para saber la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de la envolvente.
Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

Tablas para el número máximo de conductores

$$\left(\text{N° de bornas} = \frac{\text{n° de conductores}}{2}\right)$$

CSTB121208

Corriente (A)	Sección en mm²						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	15	25					
10	9	16	22				
11	8	13	18	24			
15		7	10	13			
21			5	7	9	12	
26				4	6	8	10
37					3	4	5
49						2	3
67							2
C. No.							
W. No.	8	5					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,3 W

CSTB151509

Corriente (A)	Sección en mm²						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	14	24					
10	9	15	22				
11	7	12	18	24			
15		6	10	13	18	25	
21			5	7	9	13	16
26				4	6	8	11
37					3	4	5
49						2	3
67							2
C. No.							
W. No.	16	11					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,5 W

CSTB191910

Corriente (A)	Sección en mm²						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21			6	7	11	14	19
26				5	7	9	12
37					3	5	6
49						3	3
67							2
C. No.		17	14	12			
W. No.	28	19	16	12			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2 W

CTB221513

Corriente (A)	Sección en mm²						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21			6	7	11	14	19
26				5	7	9	12
37					3	5	6
49						3	3
67							2
C. No.		17	14	11			
W. No.	27	19	15	11			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2 W

CTB262616

Corriente (A)	Sección en mm²						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	15	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x23	2x19	2x16	2x12	2x10	7
W. No.	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10	7

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6 W

CTB262620

Corriente (A)	Sección en mm²						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x23	2x19	2x16	2x12	2x10	7
W. No.	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10	7

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2 W

CTB303016

Corriente (A)	Sección en mm²						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x34	2x28	2x23	2x18	2x15	11
W. No.	2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	2x15	11

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2 W

Tablas para el número máximo de conductores

CTB303020

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	21	34	51	71	107	153										
10	13	22	33	45	69	98	136									
11	11	18	27	38	57	81	113	141								
15		9	15	20	31	43	61	76	92							
21			7	10	16	22	31	39	47	59						
26				7	10	14	20	25	31	38	45					
37					5	7	10	12	15	19	22	25	27			
49						4	6	7	9	11	13	14	15	16	17	
67							3	4	5	6	7	8	8	9	9	5
80								3	3	4	5	5	6	6	6	4
98									2	3	3	4	4	4	4	2
122										2	2	2	2	3	3	2
147											2	2	2	2	2	2
C. No.		2x34	2x28	2x23	2x18	2x15	11	11	10	9						
W. No.	2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	2x15	11	11	10	9						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2 W

CTB382616, CTB382620

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	21	34	51	71	107	153										
10	13	22	33	45	69	98	136									
11	11	18	27	38	57	81	113	141								
15		9	15	20	31	43	61	76	92							
21			7	10	16	22	31	39	47	59						
26				7	10	14	20	25	31	38	45					
37					5	7	10	12	15	19	22	25	27			
49						4	6	7	9	11	13	14	15	16	17	
67							3	4	5	6	7	8	8	9	9	5
80								3	3	4	5	5	6	6	6	4
98									2	3	3	4	4	4	4	2
122										2	2	2	2	3	3	2
147											2	2	2	2	2	2
C. No.		2x45	2x38	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11						
W. No.	2x71	2x49	2x41	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2 W

CTB453816

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	76			
49						8	12	16	20	20	26	32	38	43	49	
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196													3	3	4	4
227														2	3	3
270															2	2
312																2
C. No.		2x59	2x50	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x18	2x15						
W. No.	2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

CTB453820

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	76			
49						8	12	16	20	26	32	38	43	49		
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196													3	3	4	4
227														2	3	3
270															2	2
312																2
C. No.		2x59	2x50	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x18	2x15	10	7	7	6	6	6
W. No.	2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15	11	10	10	8	8	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

Tablas para el número máximo de conductores

CTB484816

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	76			
49						8	12	16	20	20	26	32	38	43	49	
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196													3	3	4	4
227														2	3	3
270															2	2
312																2
C. No.		3x63	3x53	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x19	2x16						
W. No.	3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

CTB484820

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	76			
49						8	12	16	20	26	32	38	43	49		
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196													3	3	4	4
227														2	3	3
270															2	2
312																2
C. No.		3x63	3x53	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x19	2x16	10	8	8	6	6	6
W. No.	3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16	12	10	10	9	9	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

CTB503516

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	76			
49						8	12	16	20	26	32	38	43	49		
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196													3	3	4	4
227														2	3	3
270															2	2
312																2
C. No.		2x67	2x56	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x20	2x17						
W. No.	2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

CTB503520

Corriente	Sección en mm²															
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	67			
49						8	12	16	20	26	32	38	43	49		
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196													3	3	4	4
227														2	3	3
270															2	2
312																2
C. No.		2x67	2x56	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x20	2x17	11	8	8	6	6	6
W. No.	2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17	13	11	11	10	10	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

Tablas para el número máximo de conductores

CTB624516

Corriente (A)	Sección en mm² 1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		3x88	3x75	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23						
W. No.	3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

CTB624520

Corriente (A)	Sección en mm² 1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44				
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		3x88	3x75	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23	15	11	11	9	9	9
W. No.	3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23	17	15	15	13	13	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

CTB745520

Corriente (A)	Sección en mm² 1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		4x110	4x93	4x76	3x60	3x50	3x37	3x37	3x33	3x29	18	14	14	11	11	11
W. No.	4x174	4x121	4x101	4x76	3x60	3x50	3x37	3x37	3x32	3x29	22	18	18	16	16	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

CTB765020

Corriente (A)	Sección en mm² 1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		4x116	4x98	4x79	3x63	3x53	3x39	3x39	3x35	3x30	19	14	14	12	12	12
W. No.	4x182	4x127	4x106	4x79	3x63	3x53	3x39	3x39	3x34	3x30	23	19	19	17	17	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

Tablas para el número máximo de conductores

CTB808030

Corriente (A)	Sección en mm²															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		5x121	5x102	5x83	5x66	5x55	4x41	4x41	3x36	3x32	20	15	15	12	12	12
W. No.	5x191	5x133	5x111	5x83	5x66	5x55	4x41	4x41	3x35	3x32	24	20	20	18	18	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

CTB866420

Corriente (A)	Sección en mm²															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		5x132	5x112	5x91	5x72	5x60	4x45	4x45	3x40	3x35	22	17	17	13	13	13
W. No.	5x208	5x145	5x121	5x91	5x72	5x60	4x45	4x45	3x39	3x35	26	22	22	20	20	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

CTB916120, CTB916130

Corriente (A)	Sección en mm²															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		5x143	5x121	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x43	3x38	24	18	18	14	14	14
W. No.	5x225	5x157	5x131	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x42	3x38	29	24	24	21	21	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

CTB987420

Corriente (A)	Sección en mm²															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	5	6
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		5x154	5x130	5x106	5x84	5x70	4x52	4x52	3x46	3x41	26	19	19	16	16	16
W. No.	5x242	5x169	5x141	5x104	5x84	5x70	4x52	4x52	3x45	3x41	31	26	26	23	23	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

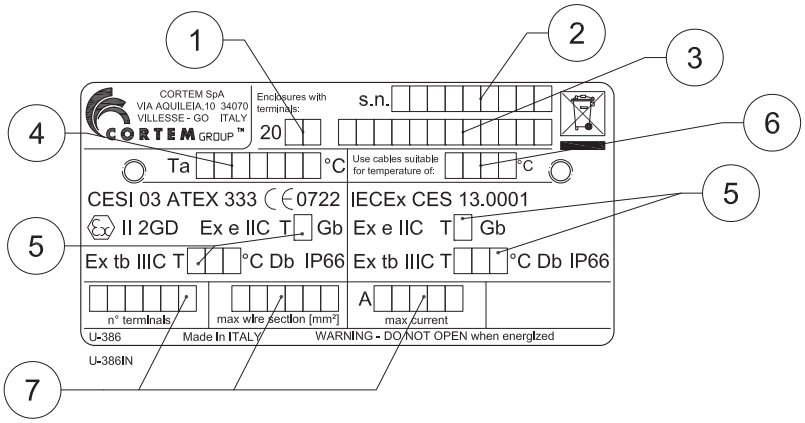
Códigos de las bornas utilizadas para determinar el número máximo de terminales / bornas

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

mm²	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
Cabur		CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35	
Weidmuller	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm²	50	70	95	120	150	185	240	300
Cabur	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC	GPM150/CC		GPM240/CC		
Weidmuller	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95	WDU 120/150		WDU 240		

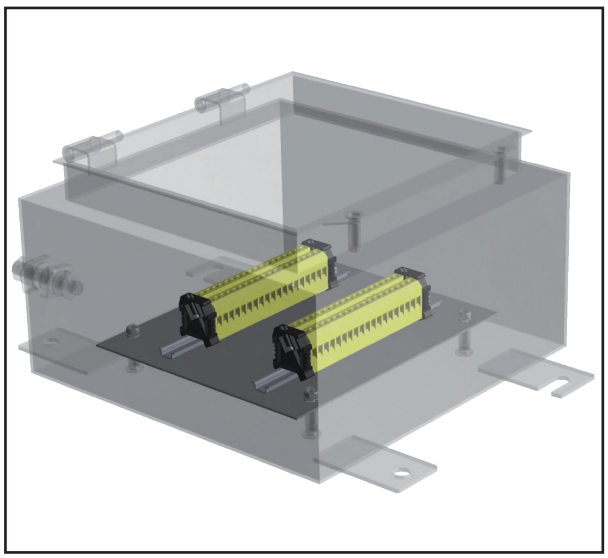
Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas



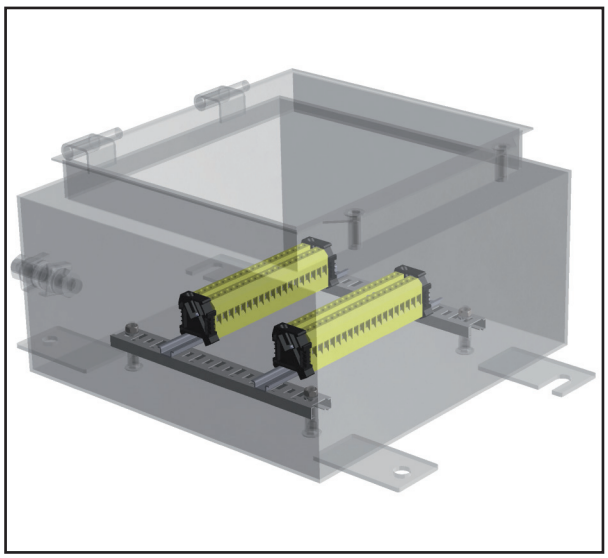
Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

EJEMPLOS TÍPICOS DE INSTALACIÓN DE BORNERAS



Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a la placa de montaje interior de acero inoxidable.

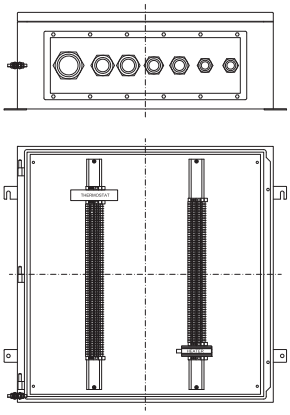


Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a dos perfiles de apoyo taladrados.

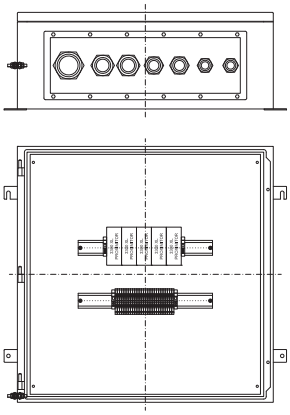
NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente CTB484820 + Perfiles portabornas OBO2060/S + Prensaestopas, racores + otro...véase leyenda

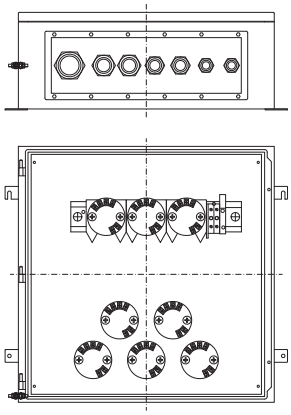
ENVOLVENTES CON EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)



Ejemplo de caja con termostato



Ejemplo de caja con proximitor



Ejemplo de caja con transmisores

Los equipos que se pueden instalar en las cajas conformes con el certificado ATEX CML 16 3163X o IECEx CML 16.0074X se describen en la siguiente tabla:

Parte	Número de certificado	Marcado
Series 3300XL Proximitor	BAS 99 ATEX 1101 IECEx BAS 04.0055X	Ex ia IIC
Splice Cassette type 8186	PTB 10 ATEX 2015U IECEx PTB 10.0060U	Ex op pr IIC
Enclosure Heater (TEF Series)	NEMKO 11 ATEX 1098X IECEx NEM 11.0005X	Ex e IIC; Ex e mb IIC
Heater, type SL.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1116X IECEx PTB 07.0055X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Heater, type CP.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1041X IECEx PTB 07.0052X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Fieldbus Segment protector type R-SP-E	PTB 04 ATEX 2100X IECEx PTB 05.0010X	Ex e mb IIC; Ex eb mb IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C202X	KIVA 15 ATEX 0033X IECEx KIWA 15.0015X	Ex ia IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C520X	KIVA 14 ATEX 0003X IECEx KIWA 14.0001X	Ex ia IIC
Fieldbus Barrier type R4D0-FB-IA	BVS 13 ATEX E 121X IECEx BVS 13.0119X	Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex e ib mb [ia IIIC Da] IIC T4 Gb
Heating Resistor type CREx 020	LCIE 01 ATEX 6073X IECEx LCI 07.0020X	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Regulating Thermostat type REx	LCIE 01 ATEX 6074 IECEx LCI 07.0021	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Interconnection block for fieldbus type F240 to F273	KEMA 03 ATEX 1555X IECEx LCI 11.0068X	Ex ia IIC
Fieldbus XE Megablock and Terminator	KEMA 05 ATEX 2006 IECEx DEK 16.0036X	Ex eb mb IIC
Model 644R HART Temperature Transmitter	BAS 00 ATEX 1033X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Model 644H Fieldbus Temperature Trasmitter	BAS 03 ATEX 0499X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Enhanced model 644 Temperature Transmitter	BAS 12 ATEX 0101X IECEx BAS 12.0069X	Ex ia IIC
Transmitter Type T32.**.*-*	BVS 08 ATEX 019X IECEx BVS 08.0018X	Ex ia IIC
Load isolation Switch Module CZ0513 Series	CML 19 ATEX 1179U IECEx CML 19.0055U	Ex db eb IIC Gb
Handle of switch CZ8000	CML 17 ATEX 3102U IECEx CML 17.0042U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Operators M-0603, M-0604,M-0605	CESI 09 ATEX 075U IECEx CES 11.0029U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Pilot LED M-0612 and M-0487	CESI 09 ATEX 060U IECEx CES 11.0030U	Ex db IIC; Ex db eb IIC; Ex tb IIIC
Contact blocks type M-0530 and M-0531	CESI 09 ATEX 016U IECEx CES 11.0031U	Ex de IIC
Ammeter type B-0140A and Voltmeter B-0140V	CESI 04 ATEX 128U IECEx CES 12.0022U	Ex e IIC; Ex tb IIIC
Temperature transmitter iTEMP Type TMT82..A1/2 and TMT82..A3/4/5	EPS 17 ATEX 1074X IECEx EPS 17.0039X	Ex ia IIC
Surge protector type Blitzductor Connect BCO *L2 BD EX 24	TUV 19 ATEX 8476X IECEx TUR 20.0025X	Ex ia [ia Ga] IIC Gb; Ex ib IIC T6 Gb; [Ex ia Da] IIIC

Nota: póngase en contacto con el departamento de ventas para más información

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A	DIMENSIONES B	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje de acero inoxidable	CTB221513	155	80	**B22-443**	ACCESSORIO RICAMBIO
		CTB262616	210	180	**B26-443**	
		CTB262620				
		CTB303016	250	230	**B30-443**	
		CTB303020				
		CTB382616	330	180	**B38-443**	
		CTB382620				
		CTB453816	400	300	**B45-443**	
		CTB453820				
		CTB484816	430	400	**B48-443**	
		CTB484820				
		CTB503516	450	270	**B50-443**	
		CTB503520				
		CTB624516	570	370	**B62-443**	
		CTB624520				
		CTB745520	690	470	**B74-443**	
		CTB765020	710	430	**B76-443**	
		CTB866420	810	560	**B86-443**	
		CTB916120	860	530	**B91-443**	
		CTB916130				
		CTB987420	930	660	**B98-443**	

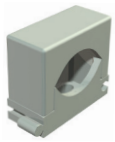
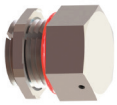
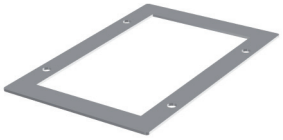
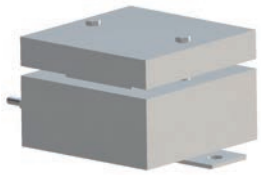
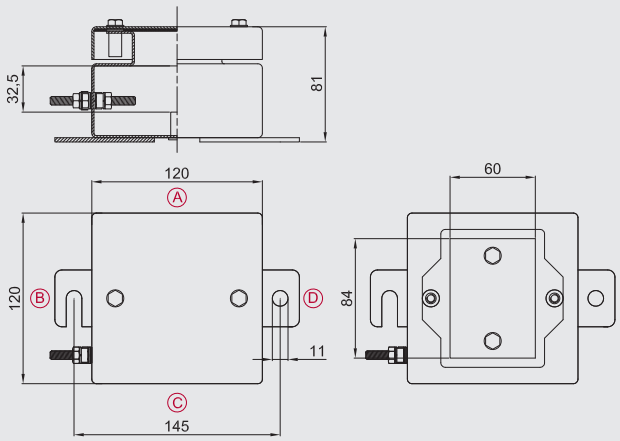
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Perfiles de fijación de borneras		Perfiles taladrados de acero cortados a medida	**OBO2060/S**	ACCESSORIO RICAMBIO
	Clip universal para agrupar cables	Para cable 6-13 mm	Material: poliamida Orificio para tornillos M6 para la fijación	**OBO2037/6-13**	ACCESSORIO RICAMBIO
		Para cable 12-20 mm		**OBO2037/12-20**	
		Para cable 16-24 mm		**OBO2037/16-24**	
		Para cable 18-30 mm		**OBO2037/18-30**	
		Para cable 27-43 mm		**OBO2037/27-43**	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S**	ACCESSORIO RICAMBIO
	Válvula de drenaje	ISO M20x1,5	Material: acero inoxidable	**ECDE-B1B**	ACCESSORIO RICAMBIO
		ISO M25x1,5		**ECDE-B2B**	
	Válvula de venteo y drenaje	ISO M20x1,5		**ECDE-D1B**	
		ISO M25x1,5		**ECDE-D2B**	
	Conexión a tierra pasante	M6	Material: acero inoxidable	**K-0307/2**	ACCESSORIO RICAMBIO
		M8		**K-0307/1**	
	Tapones de cierre de entradas y prensaestopas	Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com			ACCESSORIO RICAMBIO
	Maniobras en la tapa	Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		**M-0... (Ex de)**	ACCESSORIO RICAMBIO

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CÓDIGO	LEYENDA
	Junta entre el cuerpo y la tapa	CSTB121208	**B12-446**	RICAMBIO
		CSTB151509	**B15-446**	
		CSTB191910	**B19-446**	
		CTB221513	**B22-446**	
		CTB262616	**B26-446**	
		CTB262620	**B26-446**	
		CTB303016	**B30-446**	
		CTB303020	**B30-446**	
		CTB382616	**B38-446**	
		CTB382620	**B38-446**	
		CTB453816	**B45-446**	
		CTB453820	**B45-446**	
		CTB484816	**B48-446**	
		CTB484820	**B48-446**	
		CTB503516	**B50-446**	
		CTB503520	**B50-446**	
		CTB624516	**B62-446**	
		CTB624520	**B62-446**	
		CTB745520	**B74-446**	
		CTB765020	**B76-446**	
		CTB866420	**B86-446**	
		CTB916120	**B91-446**	
		CTB916130	**B91-446**	
		CTB987420	**B98-446**	
	Junta entre las paredes desmontables y el cuerpo	B1-444	**B1-445**	RICAMBIO
		B2-444	**B2-445**	
		B3-444	**B3-445**	
		B4-444	**B4-445**	
		B5-444	**B5-445**	
		B6-444	**B6-445**	
		B7-444	**B7-445**	
		B8-444	**B8-445**	
		B9-444	**B9-445**	
		B10-444	**B10-445**	
		B11-444	**B11-445**	
		B12-444	**B12-445**	
		B13-444	**B13-445**	
		B14-444	**B14-445**	
		B15-444	**B15-445**	
		B16-444	**B16-445**	
		B17-444	**B17-445**	
		B18-444	**B18-445**	
		B19-444	**B19-445**	
		B20-444	**B20-445**	
		B21-444	**B21-445**	
		B22-444	**B22-445**	

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CSTB121208**

Largo/Ancho/Alto: **120/120/80 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

	CÓDIGO
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Bornas
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	8
2,5 mm²	5



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

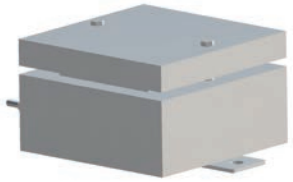
Número prensaestopas

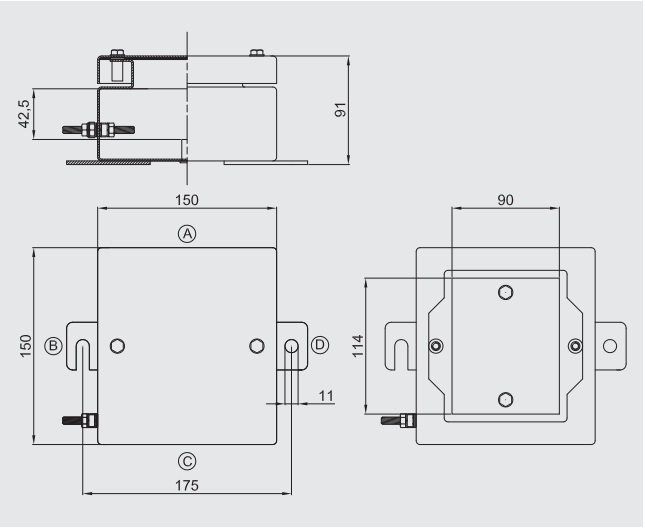
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	2	3
M20	2	3
M25	2	3



Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CSTB151509**

Largo/Ancho/Alto: **150/150/90 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

	CÓDIGO
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Bornas
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	16
2,5 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

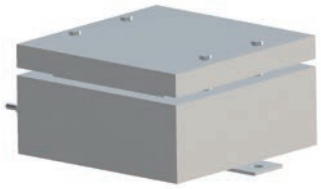
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	4
M20	3	4
M25	2	3
M32	2	2

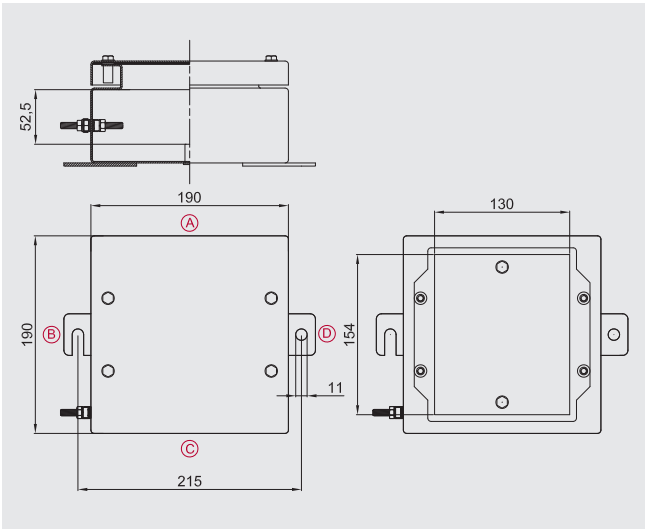


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CSTB191910**

Largo/Ancho/Alto: **190/190/100 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

	CÓDIGO
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	28
2,5 mm²	19
4 mm²	16
6 mm²	12



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

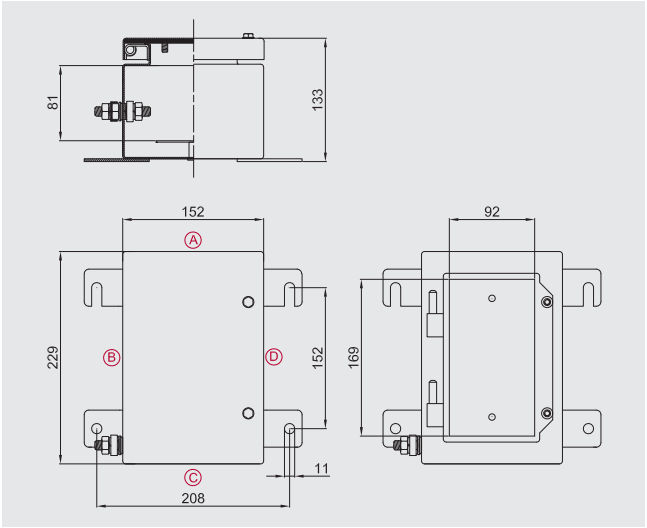
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	4	4
M20	4	4
M25	3	4
M32	2	3
M40	2	3



Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB221513**

Largo/Ancho/Alto: **229/152/130 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

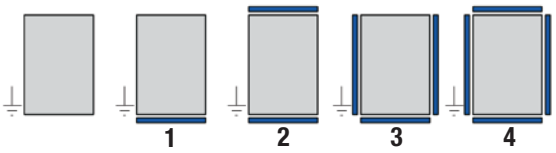
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B22-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	27
2,5 mm²	19
4 mm²	15
6 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	5	8
M20	5	8
M25	2	3
M32	2	3
M40	1	3

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	3
M20	3	3
M25	2	2
M40	1	1
M50	1	1
M63	1	1

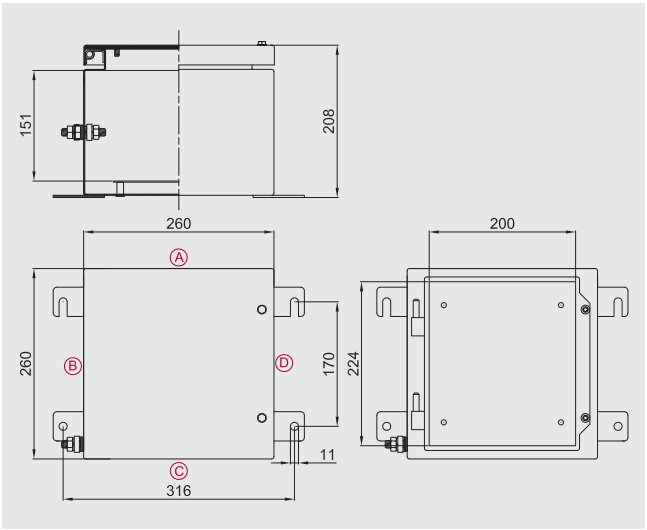


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB262616**

Largo/Ancho/Alto: **260/260/160 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

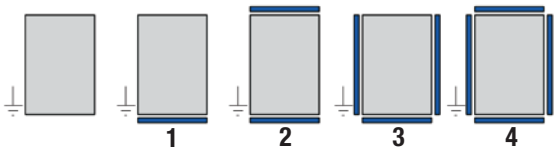
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B26-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	2x36
2,5 mm²	2x25
4 mm²	2x21
6 mm²	2x16
10 mm²	2x12
16 mm²	2x10
25 mm²	7



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	10	10
M25	7	8
M32	4	4
M40	3	3
M50	3	3
M63	2	2

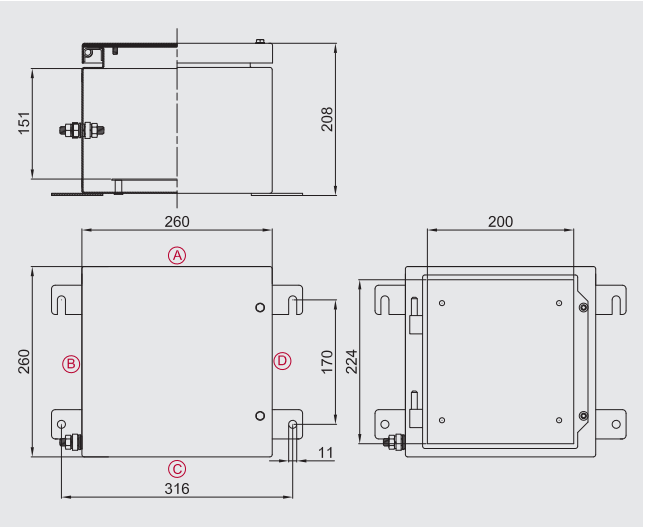
Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	10	6
M25	8	3
M32	4	2
M40	3	1
M50	2	1
M63	-	-



Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB262620**

Largo/Ancho/Alto: **260/260/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

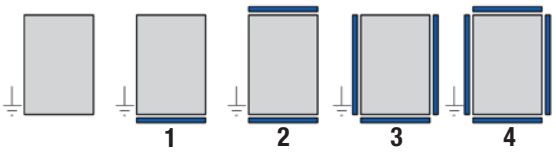
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B26-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	2x36
2,5 mm²	2x25
4 mm²	2x21
6 mm²	2x16
10 mm²	2x12
16 mm²	2x10
25 mm²	7



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	15	15
M25	14	12
M32	8	6
M40	6	6
M50	3	3
M63	2	2

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	15	9
M25	12	6
M32	8	4
M40	6	2
M50	3	1



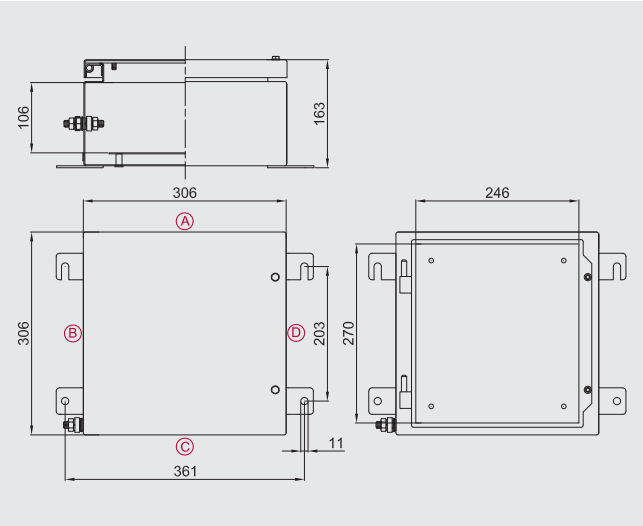
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB303016**

Largo/Ancho/Alto: **306/306/160 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

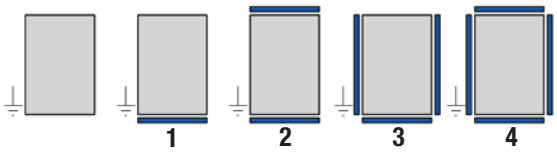
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B30-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm²	2x54
2,5 mm²	2x37
4 mm²	2x31
6 mm²	2x23
10 mm²	2x18
16 mm²	2x15
25 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

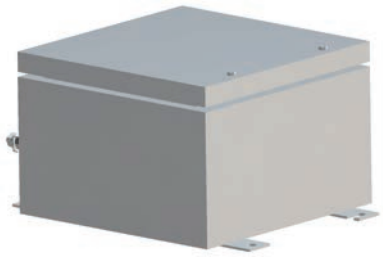
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	12	12
M25	10	10
M32	9	9
M40	8	8
M50	3	3
M63	2	2

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	12	10
M25	10	8
M32	4	4
M40	4	3
M50	3	3
M63	2	2

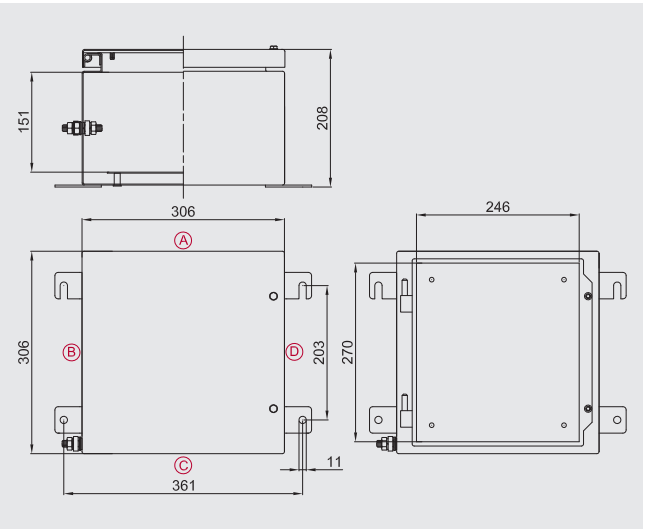


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB303020**

Largo/Ancho/Alto: **306/306/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

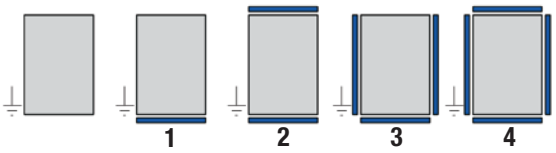
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B30-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x37
4 mm²	2x31
6 mm²	2x23
10 mm²	2x18
16 mm²	2x15
25 mm²	11
35 mm²	11
50 mm²	10
70 mm²	9



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	18
M25	17	15
M32	10	10
M40	8	8
M50	6	6
M63	3	3

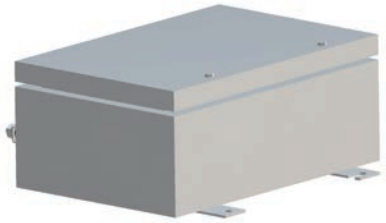
Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	15
M25	13	10
M32	8	8
M40	4	3
M50	3	2

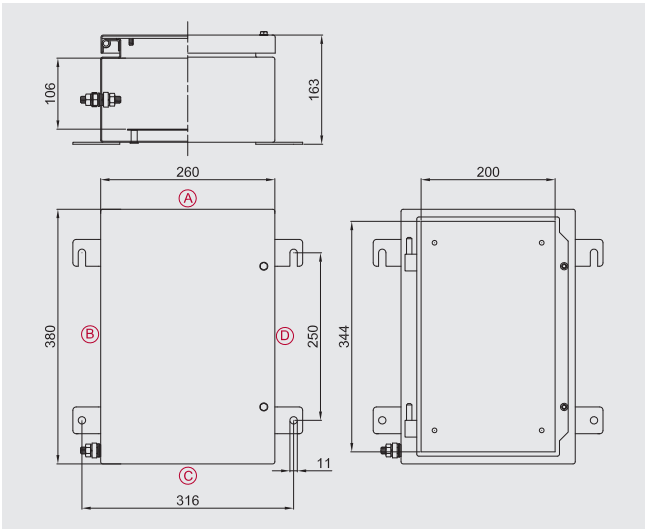


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB382616**

Largo/Ancho/Alto: **380/260/160 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

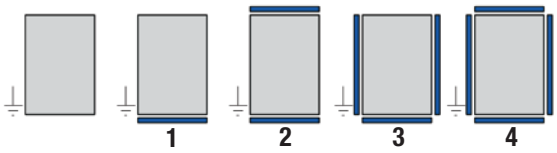
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B38-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x71
4 mm²	2x49
6 mm²	2x41
10 mm²	2x31
16 mm²	2x20
25 mm²	15
35 mm²	15
50 mm²	13
70 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	10	16
M25	10	14
M32	7	11
M40	3	5
M50	2	4
M63	2	3

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	10	12
M25	8	9
M32	4	4
M40	3	3
M50	3	3

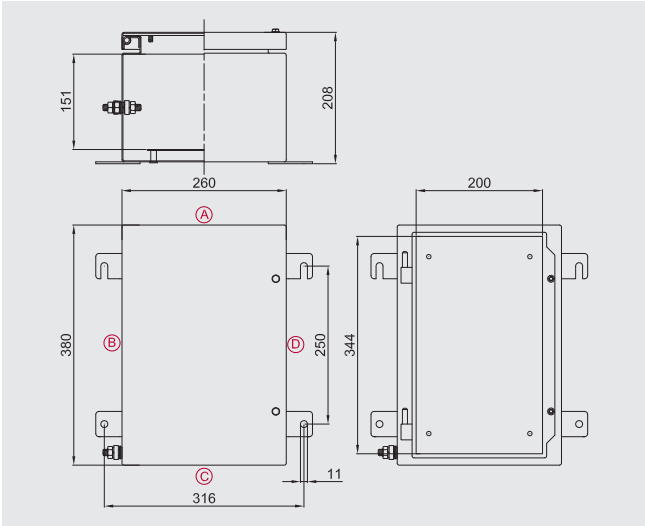


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB382620**

Largo/Ancho/Alto: **380/260/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

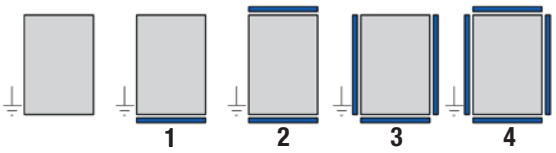
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B38-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x71
4 mm²	2x49
6 mm²	2x41
10 mm²	2x31
16 mm²	2x20
25 mm²	15
35 mm²	15
50 mm²	13
70 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	15	24
M25	12	21
M32	8	12
M40	6	10
M50	6	8
M63	2	3

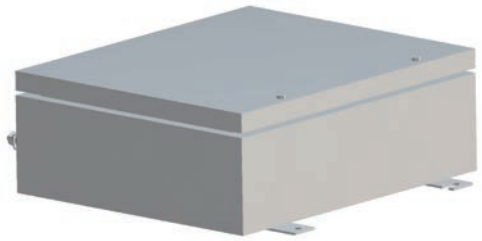
Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	15	18
M25	12	15
M32	8	8
M40	6	5
M50	4	3



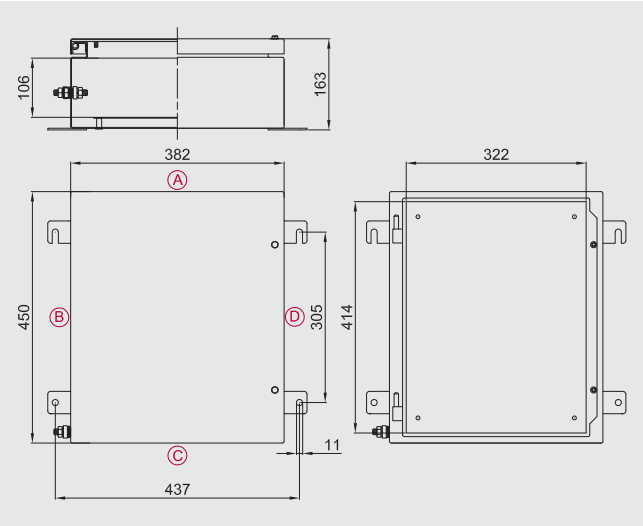
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB453816**

Largo/Ancho/Alto: **450/380/160 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

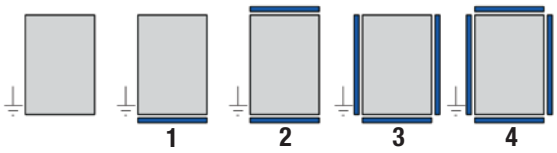
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B45-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x65
4 mm²	2x54
6 mm²	2x41
10 mm²	2x32
16 mm²	2x27
25 mm²	2x20
35 mm²	2x20
50 mm²	2x17
70 mm²	2x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

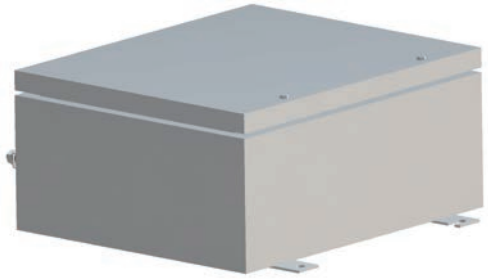
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	16	20
M25	14	16
M32	6	7
M40	5	6
M50	4	5
M63	3	4

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	16	16
M25	14	14
M32	6	6
M40	5	5
M50	4	4
M63	3	3

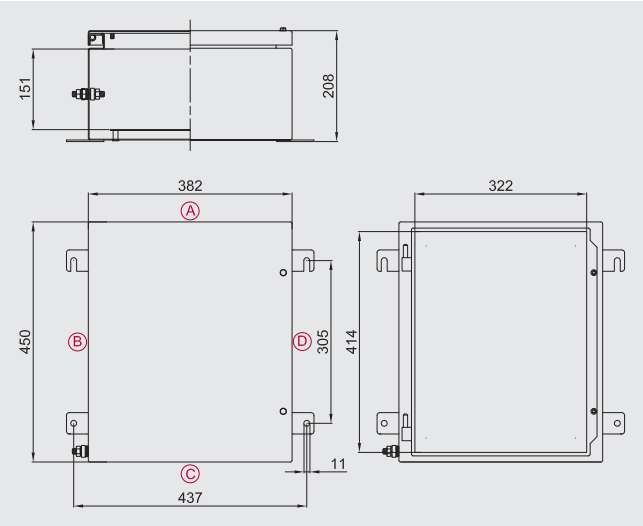


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB453820**

Largo/Ancho/Alto: **450/380/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

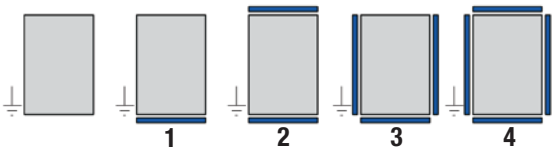
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B45-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x65
4 mm²	2x54
6 mm²	2x41
10 mm²	2x32
16 mm²	2x27
25 mm²	2x20
70 mm²	2x15
185 mm²	8
300 mm²	6



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	30
M25	21	24
M32	12	14
M40	10	12
M50	8	10
M63	3	4

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	24
M25	20	20
M32	12	12
M40	8	8
M50	4	4
M63	3	3

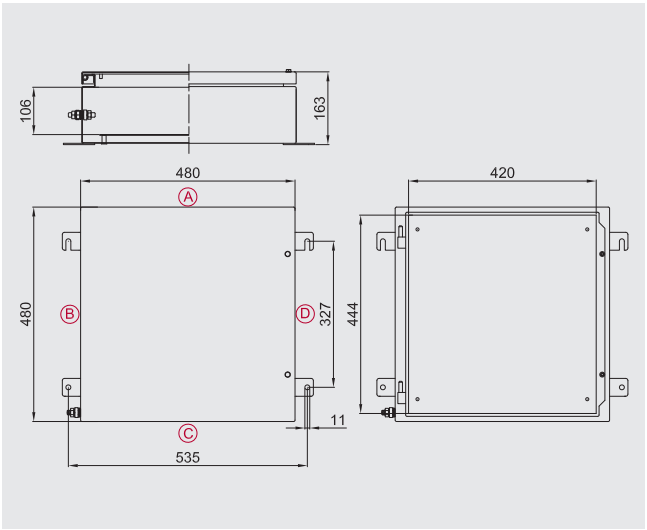


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB484816**

Largo/Ancho/Alto: **480/480/160 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

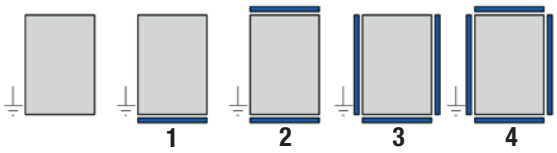
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B48-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	3x69
4 mm²	3x58
6 mm²	3x43
10 mm²	2x34
16 mm²	2x28
25 mm²	2x21
35 mm²	2x21
50 mm²	2x18
70 mm²	2x16



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

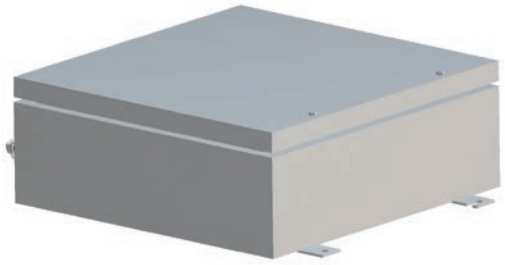
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	22	20
M25	18	18
M32	8	8
M40	7	6
M50	6	5
M63	4	4

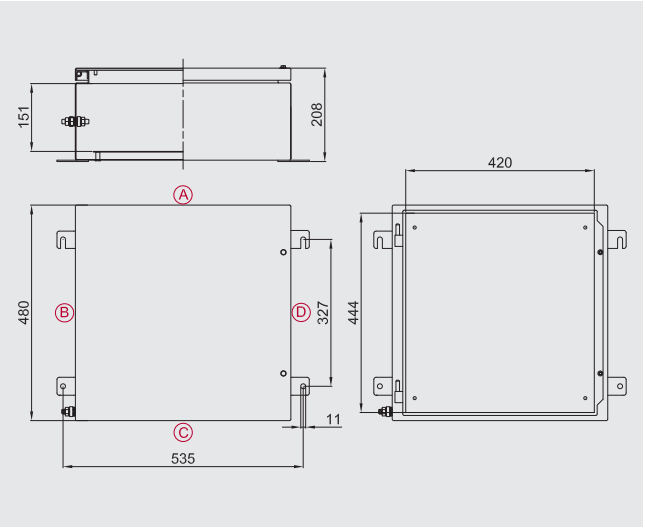
Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	22	18
M25	18	14
M32	7	6
M40	5	5
M50	5	4
M63	4	3



Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB484820**

Largo/Ancho/Alto: **480/480/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

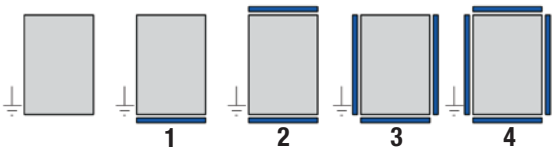
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B48-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	3x69
4 mm²	3x58
6 mm²	3x43
10 mm²	2x34
16 mm²	2x28
25 mm²	2x21
70 mm²	2x16
185 mm²	9
300 mm²	6



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	32	30
M25	26	26
M32	16	14
M40	13	12
M50	11	10
M63	4	4

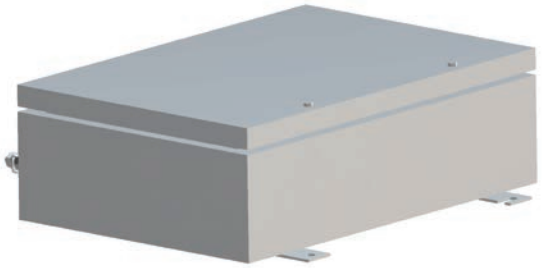
Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	32	27
M25	24	21
M32	14	12
M40	12	8
M50	5	4
M63	4	3

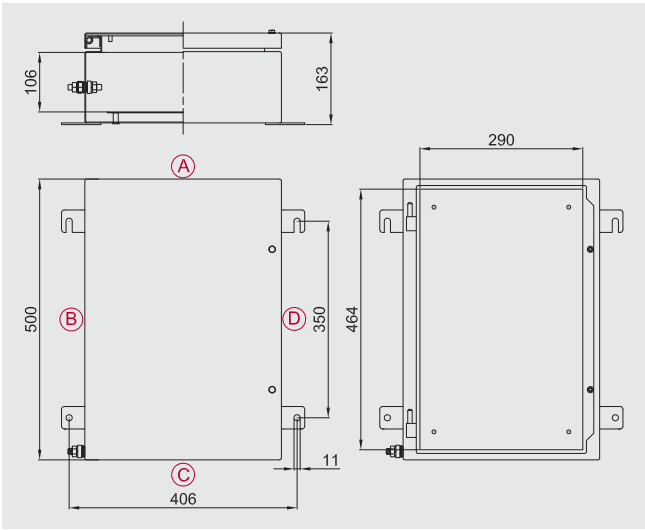


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB503516**

Largo/Ancho/Alto: **500/350/160 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B50-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

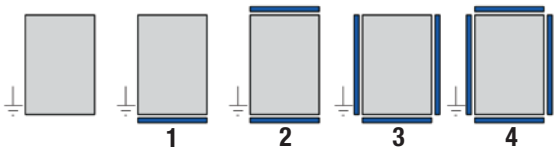
Otro:

Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x73
4 mm²	2x61
6 mm²	2x46
10 mm²	2x36
16 mm²	2x30
25 mm²	2x22
35 mm²	2x22
50 mm²	2x19
70 mm²	2x17



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

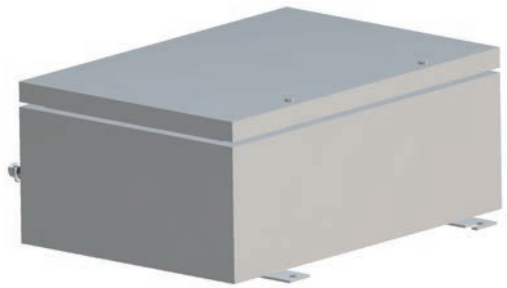
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	14	22
M25	12	19
M32	5	8
M40	4	7
M50	4	6
M63	3	4

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	14	16
M25	12	12
M32	5	5
M40	4	4
M50	4	4
M63	3	3

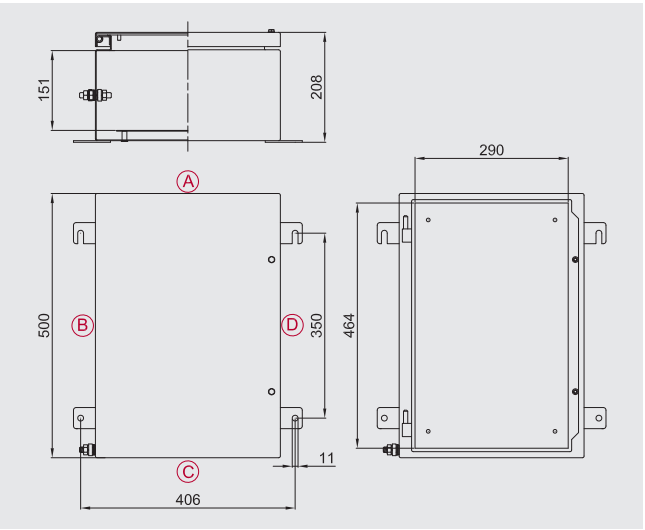


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB503520**

Largo/Ancho/Alto: **500/350/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B50-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

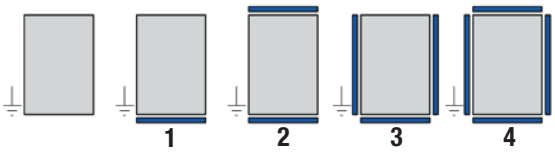
Otro:

Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	2x73
4 mm²	2x61
6 mm²	2x46
10 mm²	2x36
16 mm²	2x30
25 mm²	2x22
70 mm²	2x17
185 mm²	10
300 mm²	6



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

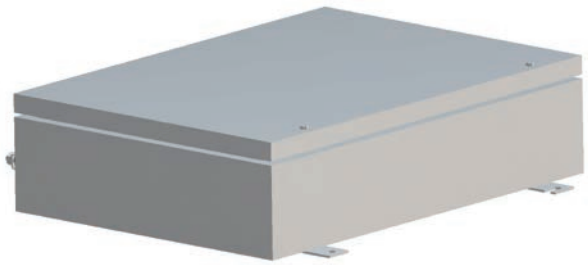
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	21	33	M20	21	24
M25	18	27	M25	17	18
M32	12	16	M32	10	10
M40	10	14	M40	8	8
M50	7	11	M50	4	4
M63	3	4	M63	3	3



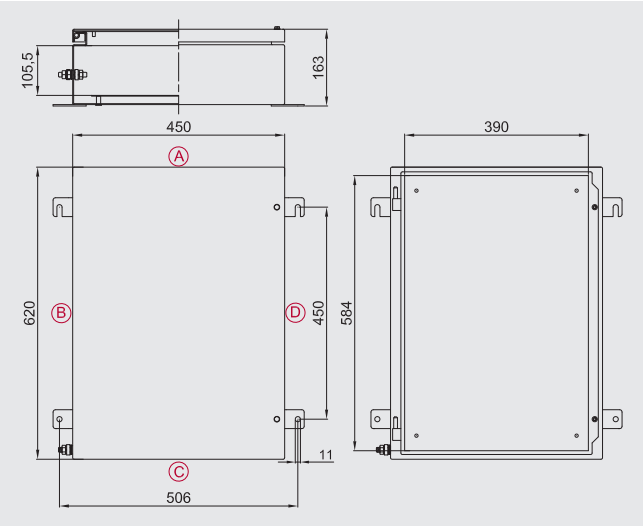
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB624516**

Largo/Ancho/Alto: **620/450/160 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

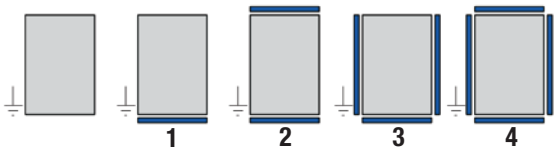
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B62-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	3x97
4 mm²	3x81
6 mm²	3x61
10 mm²	2x48
16 mm²	2x40
25 mm²	2x30
35 mm²	2x30
50 mm²	2x26
70 mm²	2x23



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

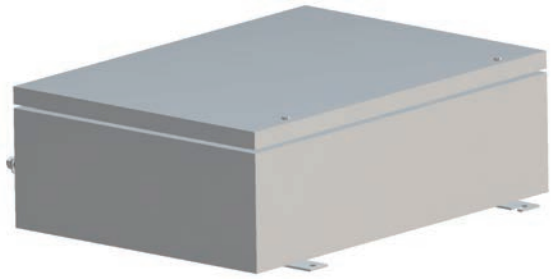
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	20	28
M25	18	24
M32	7	10
M40	6	9
M50	5	7
M63	4	6

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	19	22
M25	16	16
M32	7	7
M40	6	6
M50	5	5
M63	4	4

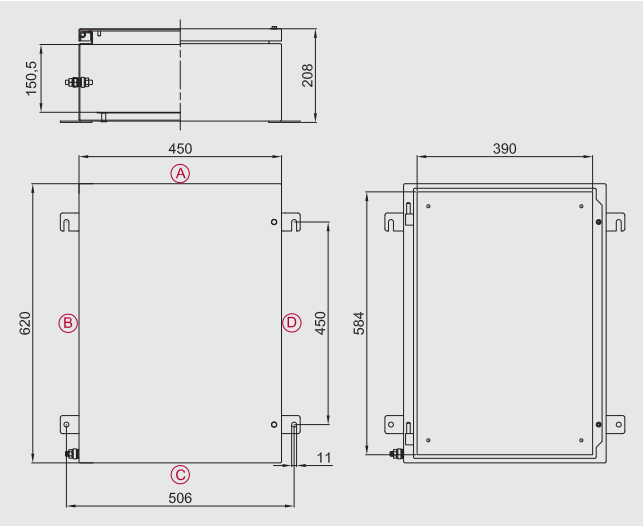


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB624520**

Largo/Ancho/Alto: **620/450/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

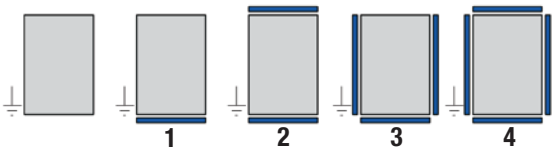
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	**B62-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	3x97
4 mm²	3x81
6 mm²	3x61
10 mm²	2x48
16 mm²	2x40
25 mm²	2x30
70 mm²	2x23
185 mm²	13
300 mm²	9



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

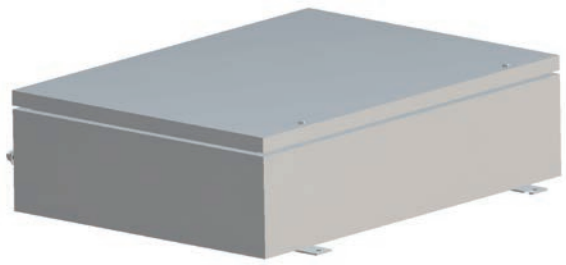
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	30	39	M20	29	33
M25	26	36	M25	23	24
M32	14	20	M32	14	14
M40	12	18	M40	10	12
M50	10	15	M50	5	5
M63	4	6	M63	4	4



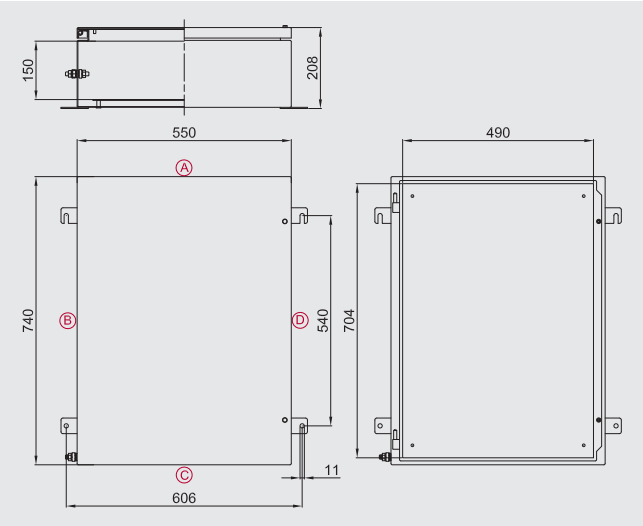
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB745520**

Largo/Ancho/Alto: **740/550/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

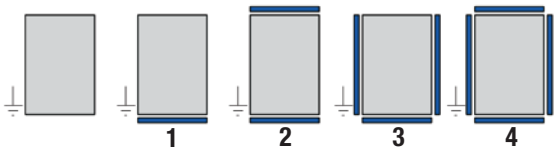
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	**B74-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	4x121
4 mm²	4x101
6 mm²	4x76
10 mm²	3x60
16 mm²	3x50
25 mm²	3x37
70 mm²	3x29
185 mm²	16
300 mm²	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

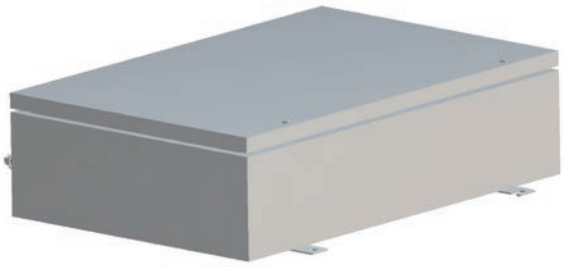
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	36	50
M25	32	42
M32	16	24
M40	16	21
M50	13	17
M63	5	7

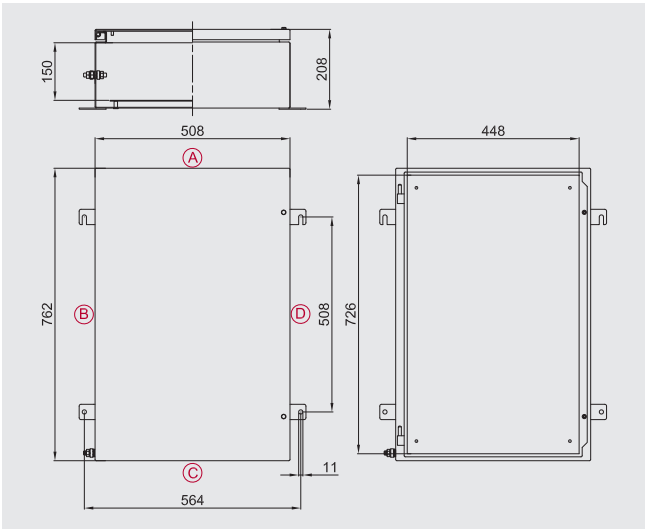
Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	36	42
M25	30	30
M32	16	18
M40	13	14
M50	7	7
M63	5	5



Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB765020**

Largo/Ancho/Alto: **762/508/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

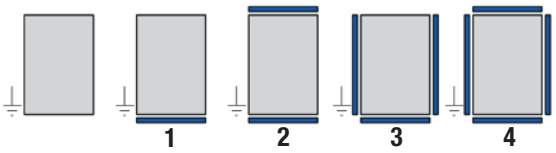
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	B76-443
Perfiles de fijación de borneras:	OBO2060/S
Válvula de venteo y drenaje:	ECD-210S

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	4x127
4 mm²	4x106
6 mm²	4x79
10 mm²	3x63
16 mm²	3x53
25 mm²	3x39
70 mm²	3x30
185 mm²	17
300 mm²	12



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

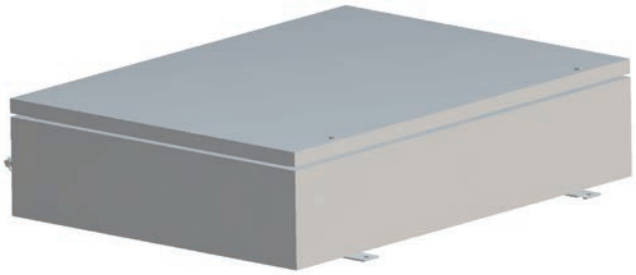
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	33	50	M20	33	42
M25	29	44	M25	16	22
M32	18	26	M32	14	22
M40	14	22	M40	10	16
M50	11	18	M50	5	8
M63	5	7	M63	4	5

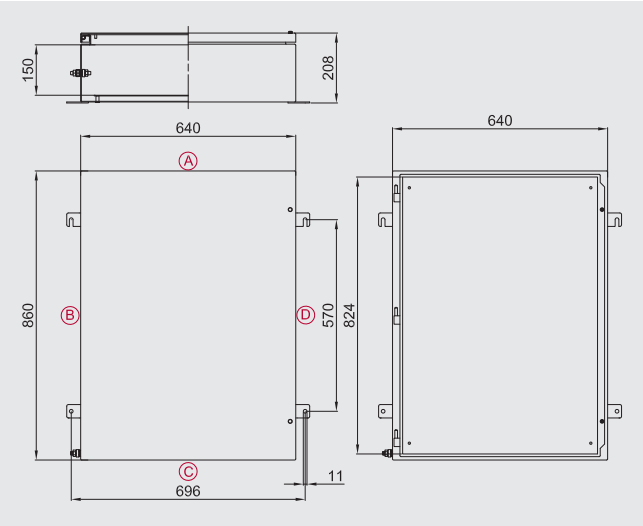


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)





Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.

Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB866420**

Largo/Ancho/Alto: **860/640/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

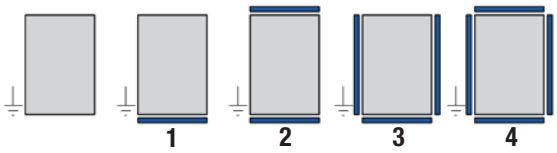
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	**B86-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	5x145
4 mm²	5x121
6 mm²	5x91
10 mm²	5x72
16 mm²	5x60
25 mm²	4x45
70 mm²	3x35
185 mm²	20
300 mm²	13



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

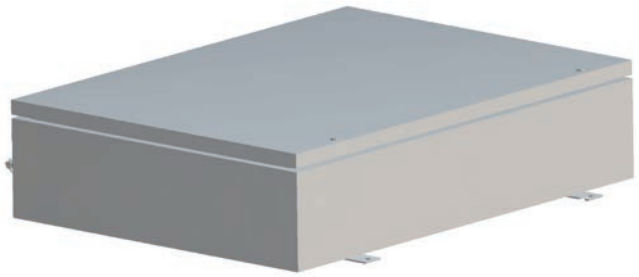
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	44	57
M25	38	51
M32	22	28
M40	18	24
M50	15	20
M63	6	8

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	44	48
M25	36	36
M32	20	20
M40	16	16
M50	8	8
M63	6	6

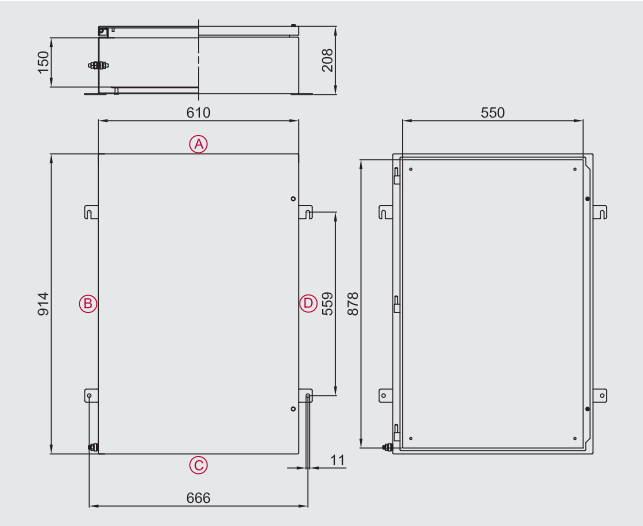


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB916120**

Largo/Ancho/Alto: **914/610/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

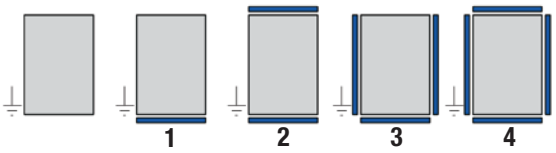
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	**B91-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	5x157
4 mm²	5x131
6 mm²	5x98
10 mm²	5x78
16 mm²	5x65
25 mm²	4x49
70 mm²	3x38
185 mm²	21
300 mm²	14



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

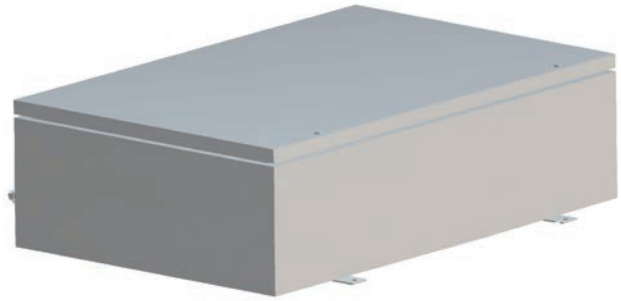
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	41	60	M20	41	48
M25	35	53	M25	22	22
M32	20	30	M32	16	22
M40	18	26	M40	8	8
M50	14	22	M50	8	8
M63	6	9	M63	4	5



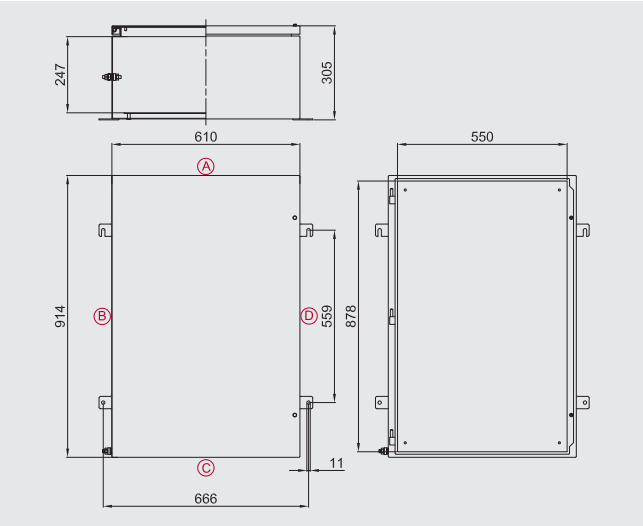
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Serie CTB... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB916130**

Largo/Ancho/Alto: **914/610/305 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

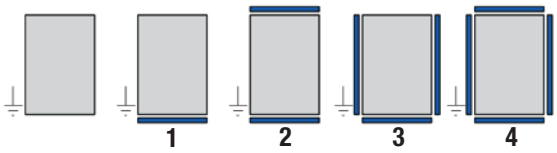
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	**B91-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	5x157
4 mm²	5x131
6 mm²	5x98
10 mm²	5x78
16 mm²	5x65
25 mm²	4x49
70 mm²	3x38
185 mm²	21
300 mm²	14



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

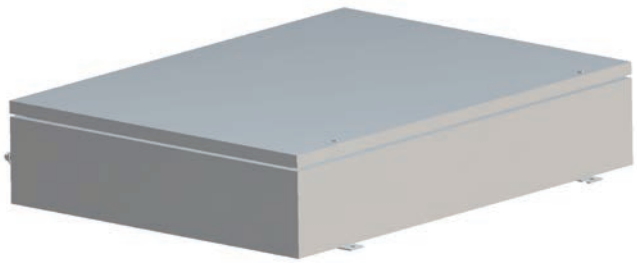
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	41	60
M25	35	53
M32	20	30
M40	18	26
M50	14	22
M63	6	9

Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	41	48
M25	22	22
M32	16	22
M40	8	8
M50	8	8
M63	4	5

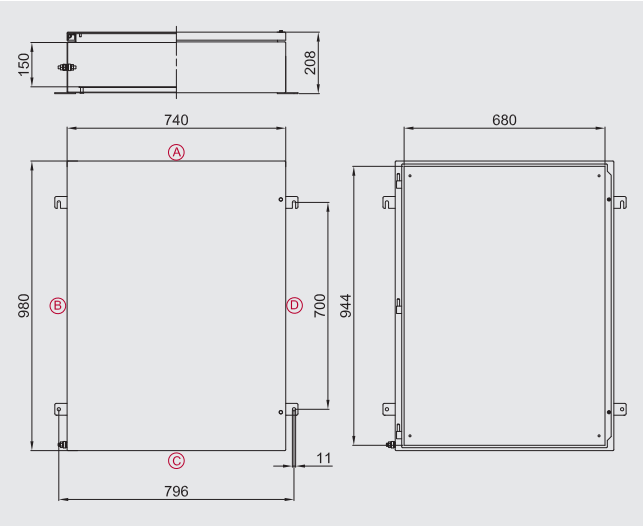


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



Zona 1,2,21,22.
Grado de protección IP66.
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.
Tornillería de acero inoxidable
Protección impacto IK10.



Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB987420**

Largo/Ancho/Alto: **980/740/205 mm**

Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
CESI 03 ATEX 115 X	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Russian	(TR CU)
Brazilian	(INMETRO)

Accesorios

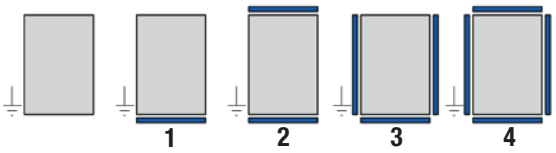
	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	**B98-443**
Perfiles de fijación de borneras:	**OBO2060/S**
Válvula de venteo y drenaje:	**ECD-210S**

Otro:
Sistema de candado
Pintura interior anticondensación
Pinturas epoxi externas de color diferente
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm
Clip para agrupar cables
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4
Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm²	5x169
4 mm²	5x141
6 mm²	5x106
10 mm²	5x84
16 mm²	5x70
25 mm²	4x52
70 mm²	4x52
185 mm²	23
300 mm²	16



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	50	63	M20	44	58
M25	44	59	M25	36	48
M32	26	34	M32	20	28
M40	22	28	M40	16	20
M50	18	24	M50	8	10
M63	7	9	M63	6	8



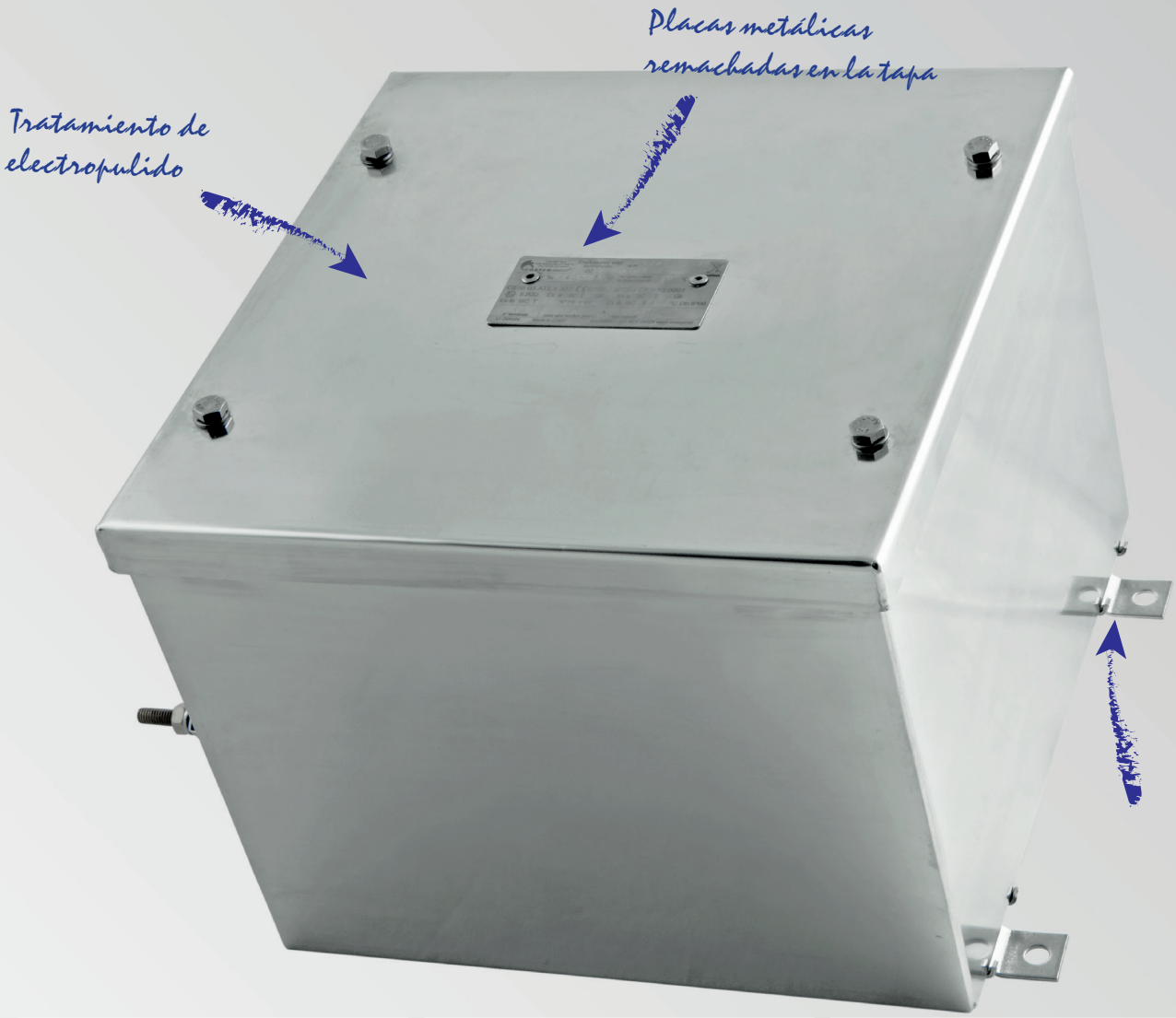
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

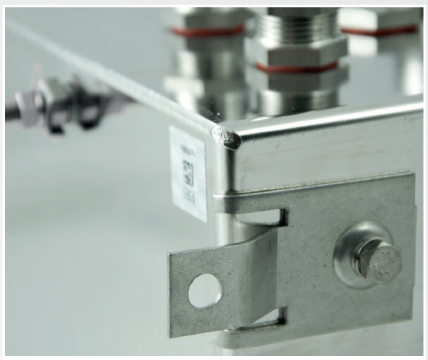
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

CTBE

Quality / Price

- **Zona 1, 2, 21, 22**
- **Envolventes de acero inoxidable AISI316L electropulidas**
- **19 tamaños diferentes**
- **Junta resistente a los ácidos y a las altas temperaturas**
- **IP66**

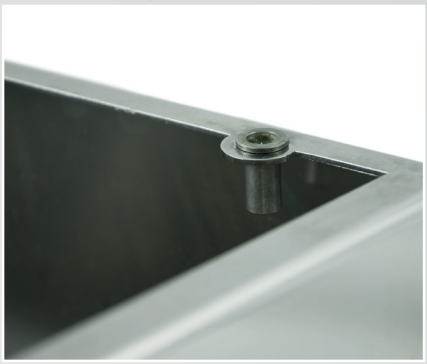




Detalle de pies de fijación



Perno de puesta a tierra con patilla anti-rotación del cable



Detalle bisagras

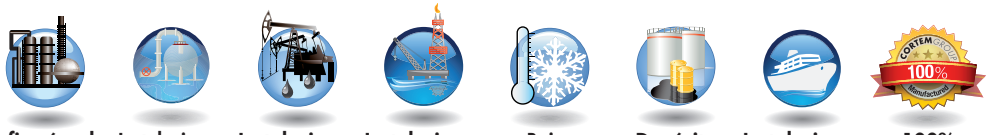
Serie CTBE... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)

El departamento de gestión de productos de Cortem, tras hacer un análisis pormenorizado del valor de producto de las cajas de protección CTB, teniendo en cuenta los dos pilares fundamentales de coste e innovación del producto, ha reexaminado la versión existente y ha creado una nueva serie de cajas de acero inoxidable, con una construcción "simplificada", concebidas para facilitar su montaje en instalaciones eléctricas como cajas de seguridad aumentada o seguridad intrínseca. El creciente compromiso de mejorar progresiva y paralelamente la eficiencia de costes, la rapidez, la fiabilidad y la calidad en todo el sector está dando lugar a productos cada vez más competitivos, innovadores y ajustados a las demandas más exigentes y específicas de la industria del petróleo y del gas.
La serie de cajas simplificadas CTBE está fabricada en chapa de acero inoxidable AISI 316L para garantizar su uso en los ambientes agresivos en los que se instala. Estas cajas pueden montarse en instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio clasificadas como Zona 1, 2, 21 y 22 y sirven principalmente para la derivación/distribución de cables de señales analógicas o digitales. Las cajas tienen la función de resguardar los componentes internos contra los agentes externos, como la humedad o el polvo, de manera que deben ofrecer un grado de protección IP adecuado. A tal fin, Cortem somete a ensayo las cajas de acuerdo con la norma EN 60529 en su propio laboratorio acreditado. Como socio fiable, Cortem produce soluciones personalizadas en función de las necesidades de los clientes, ofreciendo una amplia gama de productos y componentes ideales que se configuran para dar vida a soluciones a medida y económicamente ventajosas.

Cortem Group applica sui suoi prodotti un'etichetta olografica di sicurezza non riposizionabile completa di codice alfanumerico univoco di autenticazione, al fine di combattere la vendita illegale di imitazioni e contraffazioni e assicurare l'autenticità dei propri prodotti. Il non rispetto delle norme internazionali comporta gravi rischi sia per l'ambiente, ma soprattutto per coloro che operano quotidianamente sugli impianti.



Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo | Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones onshore | Instalaciones offshore | Bajas temperaturas | Depósito de combustibles | Instalaciones navales | 100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
	CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66			
Certificado:	ATEX CESI 03 ATEX 333			
	IEC Ex CES 13.0001	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012 ed alla DIRETTIVA EUROPEA 2014/34/UE y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013			
Temp. ambiente:	Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"			
Grado de protección:	IP66			

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

RANGOS DE BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS
(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-60°C +55°C	T5	T75°C	+95°C
-60°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

** Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL
(max. 1 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +60°C	T6	T75°C	+80°C

RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL
(max. 10 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +85°C	T4	T110°C	+120°C

DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

Clasificación: Grupo II | Categoría 2GD

Instalación: EN 60079.14 — zona 1 - zona 2 (Gas) | zona 21 - zona 22 (Polvo)

Ejecución:
- CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66
- CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66

Certificado:
- ATEX CML 16 ATEX 3163X
- IEC Ex CML 16.0074X

Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com

Normas: CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-7: 2015, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE
IEC 60079-0: 2011-06, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-28: 2015, IEC 60079-31:2013

Temp. ambiente:
- -40°C (-50°C) +40°C — Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.
- -40°C (-50°C) +55°C — Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.

Grado de protección: IP66

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	acero inoxidable AISI 316L
Junta:	resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa Garantiza un grado de protección IP66 sin estar comprometida durante el uso
Placa de certificado:	acero inoxidable remachada en la tapa
Tornillería:	acero inoxidable
Tornillos de tierra:	aceso inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
Fijación:	pies de acero inoxidable AISI 316L

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas epoxi externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)
La parte inferior de la caja se puede taladrar
Válvula de venteo Cód. ECD-210S; Válvula de drenaje código ECD-210S
Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-484)
Tornillos de tierra in acero inoxidable
Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)
BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envolvente se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.
Utilizar solo prensaestopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contratuerca.

FORMATOS

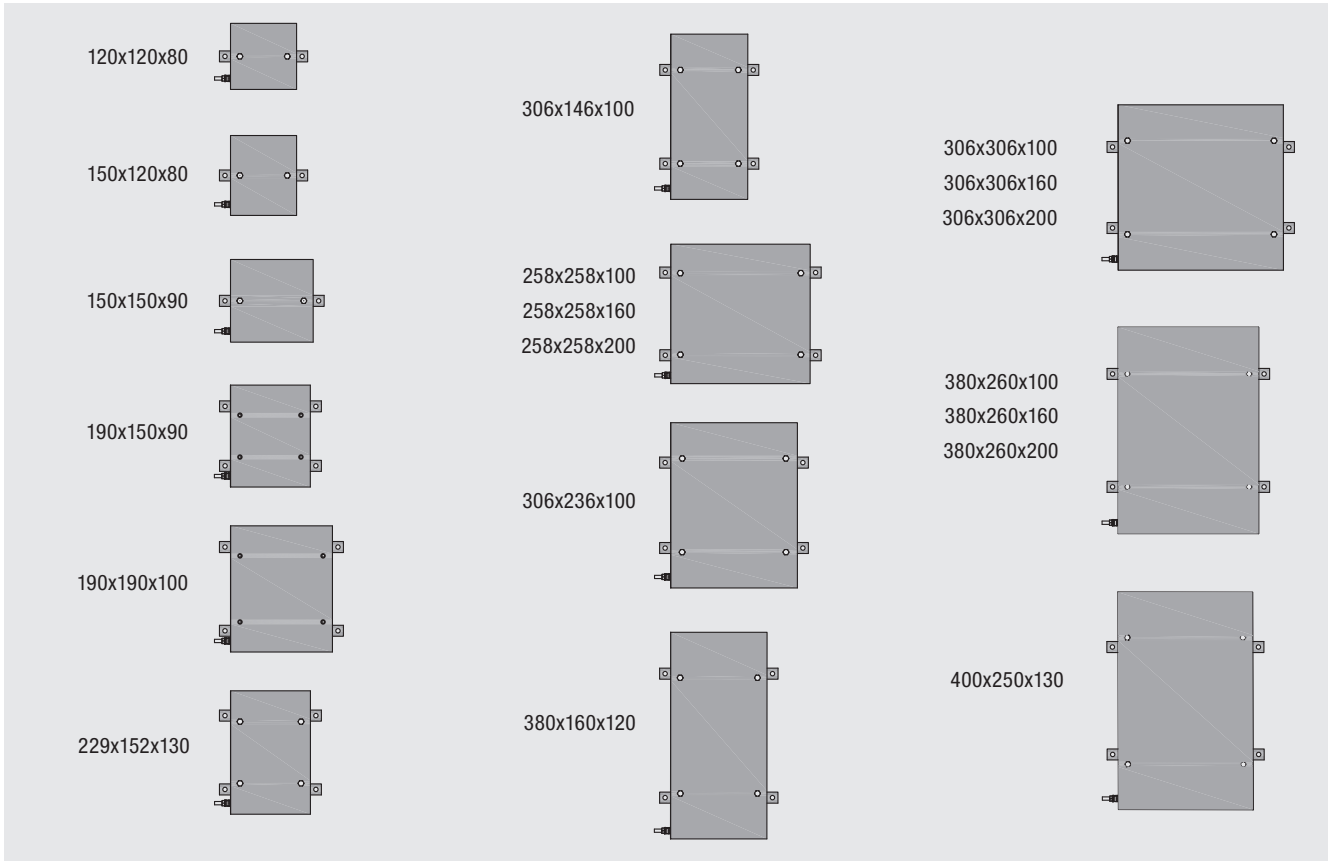
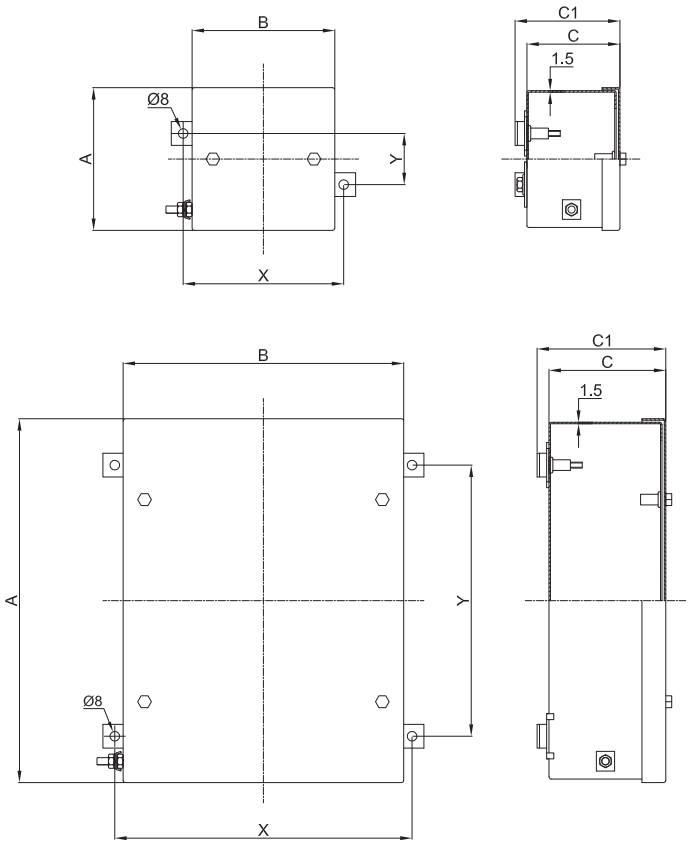


TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores				Fijación		Número de pies de fijación	N. de tornillos en la tapa	Peso
	A	B	C	C1	X	Y			Kg
CTBE121208	120	120	80	90	135	43	2	2	1,02
CTBE151208	150	120	80	90	135	73	2	2	1,16
CTBE151509	150	150	90	100	165	73	2	2	1,42
CTBE191509	190	150	90	100	165	113	2	4	1,69
CTBE191910	190	190	100	110	205	113	2	4	2,06
CTBE221513	229	152	130	140	167	152	2	4	2,37
CTBE262610	258	258	100	110	273	181	4	4	3,29
CTBE262616	258	258	160	170	273	181	4	4	4,01
CTBE262620	258	258	200	210	273	181	4	4	4,46
CTBE301410	306	146	100	110	160	228	4	4	2,56
CTBE302310	306	236	100	110	250	228	4	4	3,47
CTBE303010	306	306	100	110	320	228	4	4	4,18
CTBE303016	306	306	160	170	320	228	4	4	5,04
CTBE303020	306	306	200	210	320	228	4	4	5,57
CTBE381612	380	160	120	130	175	303	4	4	3,46
CTBE382610	380	260	100	110	275	303	4	4	4,40
CTBE382616	380	260	160	170	275	303	4	4	5,30
CTBE382620	380	260	200	210	275	303	4	4	5,86
CTBE402513	400	250	130	140	265	323	4	4	4,91

PLANO DIMENSIONAL

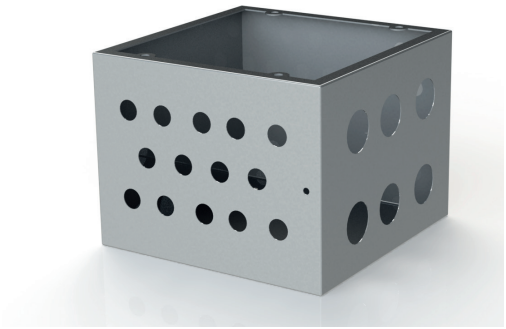


Dimensiones en mm

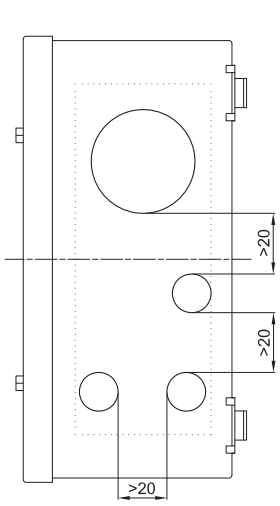
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

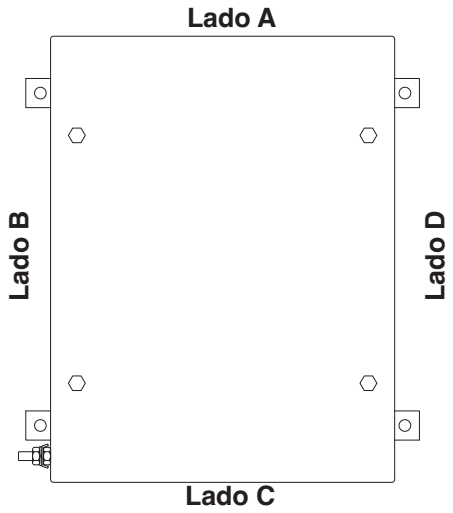
D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Lados A y C										Lados B y D									
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		01	1	2	3	4	5	6	7	8		01	1	2	3	4	5	6	7	8
CTBE121208	75x35	2	2	2	-	-	-	-	-	-	75x35	2	2	2	-	-	-	-	-	-
CTBE151208	75x35	2	2	2	1	-	-	-	-	-	105x35	3	3	2	1	-	-	-	-	-
CTBE151509	105x45	4	3	2	2	1	-	-	-	-	105x45	4	3	2	2	1	-	-	-	-
CTBE191509	105x45	4	3	2	2	1	-	-	-	-	145x45	6	4	3	3	2	-	-	-	-
CTBE191910	145x55	8	6	4	3	2	-	-	-	-	145x55	8	6	4	3	2	-	-	-	-
CTBE221513	107x85	6	6	4	4	2	-	-	-	-	184x85	10	10	8	6	3	-	-	-	-
CTBE262610	213x50	11	5	5	4	3	-	-	-	-	213x50	11	5	5	4	3	-	-	-	-
CTBE262616	213x110	18	15	14	8	6	3	3	2	2	213x100	18	15	9	8	6	4	2	2	2
CTBE262620	213x150	28	20	18	12	9	6	4	3	2	213x150	28	20	18	12	9	6	4	3	2
CTBE301410	100x50	5	3	2	2	1	-	-	-	-	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	-
CTBE302310	190x50	10	7	5	4	3	-	-	-	-	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	-
CTBE303010	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	-	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	-
CTBE303016	260x110	24	18	17	11	8	6	3	3	2	260x110	24	18	17	11	8	6	3	3	2
CTBE303020	260x150	35	25	22	15	12	8	6	4	2	260x150	35	25	22	15	12	8	6	4	2
CTBE381612	115x70	6	6	4	3	2	1	1	-	-	335x70	30	16	14	9	6	5	4	-	-
CTBE382610	215x50	11	8	5	4	3	-	-	-	-	335x50	18	10	9	7	5	-	-	-	-
CTBE382616	215x110	18	16	14	9	6	5	3	2	2	335x110	30	24	21	14	10	8	4	3	3
CTBE382620	215x150	28	20	18	12	9	6	4	3	2	335x150	45	30	28	18	15	10	8	4	3
CTBE402513	205x80	12	10	8	7	3	3	2	2	-	335x80	18	16	14	12	6	5	4	3	-







Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

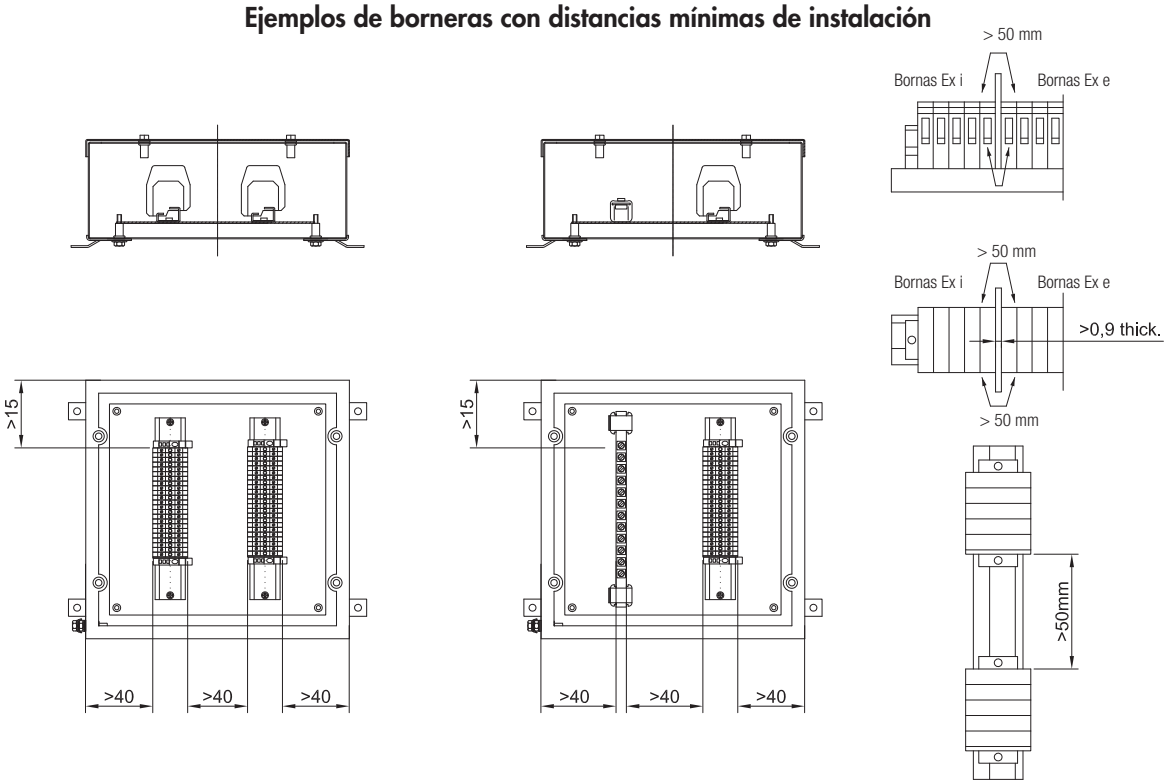
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 1000 V
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60 Hz

Bornas componibles
Sección bornas: 1,5; 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm^2]
Corriente nominal: 8 ÷ 400 [A]

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
Ex II 2GD Ex e IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex e	Cajas con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
Ex II 2GD Ex e ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66	Bornas Ex e y Ex i	Cajas con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66	Solo bornas Ex i	Cajas con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las cajas siempre son de categoría 2

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



Notas:

respetar las distancias mínimas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interior.
En el interior de las envolventes se admiten solamente bornas certificadas ATEX.
Las bornas de ejecución Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con un color diferente.
Las entradas del cable Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con una marca azul en el prensaestopas o en los costados de la envolvente.

TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70
CTBE121208	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151208	14	10	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151509	20	14	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191509	29	20	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191910	36	25	21	15	-	-	-	-	-	-
CTBE221513	38	26	22	16	-	-	-	-	-	-
CTBE262610	2x42	2x29	2x24	2x18	-	-	-	-	-	-
CTBE262616	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8	-	-	-
CTBE262620	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8	-	-	-
CTBE301410	56	39	32	24	-	-	-	-	-	-
CTBE302310	2x56	2x39	2x32	2x24	-	-	-	-	-	-
CTBE303010	2x56	2x39	2x32	2x24	-	-	-	-	-	-
CTBE303016	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11	-	-	-
CTBE381612	77	54	45	33	26	22	16	-	-	-
CTBE303020	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11	11	10	9
CTBE382610	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12
CTBE382616	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12
CTBE382620	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12
CTBE402513	2x83	2x58	2x48	2x36	2x28	2x23	17	17	-	-

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta 40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas.
Para una temperatura ambiente de +60°C o +65°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.

Las borneras utilizadas para los circuitos de baja tensión (unidades de señalización) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima +60°C tienen como corriente máxima los siguientes datos:
- 1 A para circuitos Ex e;
- 100 mA para circuitos Ex ia.

En las siguientes páginas, los valores indicados en la tabla se refieren al número máximo de conductores admitidos en presencia de una zona determinada de la sección transversal y una corriente máxima específica. Todos los cables de entrada y las conexiones internas activas (realizadas con el cableado) son considerados como cables. Las conexiones a tierra (es decir pasivas) no son consideradas.
Cuando la barra DIN/Omega está instalada en la placa de montaje interior (sin utilizar los orificios de fijación realizados para la placa de montaje), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.
Se pueden utilizar otros tipos de bornas hasta el límite de espacio disponible en la envolvente. Todas las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IEC Ex. Para los conductores de 25 mm^2 de sección se pueden utilizar bornas de 35 mm^2.
El número máximo de bornas y el número máximo de filas indicadas en las tablas son valores indicativos; es necesario tener en cuenta las entradas de los cables presentes en los lados de las envolventes. Para realizar el cableado es necesario considerar las medidas totales internas de los prensaestopas/contratuercas y el espacio ocupado por los conductores.
En algunos casos, podría ser necesario reducir el número de bornas o el número de filas.

Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.
Tome como referencia la tabla del número máximo de conductores por CTB262620: 6 conductores de 6 mm^2 de sección con 26 A de corriente continua representan los valores límites de esta envolvente. De esto se deduce que la envolvente CTB262620 es apta para contener 3 bornas de 6 mm^2 (2 conductores por cada borna) con una corriente máxima equivalente a 26 A.
En la envolvente hay espacio suficiente para 32 bornas de 6 mm^2. Las 29 bornas restantes (32-3) pueden añadirse y utilizarse para circuitos de corriente baja indicados de “color amarillo” en la tabla (en este caso 8-10 A máximo).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.
Por ejemplo:

Sección nominal (mm^2)	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	16	10 (de 30)	33%
16	50	12 (de 48)	25%
25	63	36 (de 90)	40%
		Total	98% <100%

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CTBE121208	5,3	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151208	5,3	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151509	5,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191509	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191910	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE221513	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262610	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262616	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262620	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE301410	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE302310	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303010	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303016	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE381612	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303020	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE382610	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE382616	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE382620	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE402513	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147

Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +60°C y +65°C

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CTBE121208	3,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151208	3,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151509	4,1	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191509	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191910	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE221513	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262610	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262616	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262620	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE301410	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE302310	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303010	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303016	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE381612	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303020	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE382610	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE382616	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE382620	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE402513	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125

Instrucciones para determinar la envolvente adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

: en esta sección vacía de la tabla, tras haber realizado las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interior de la envolvente, es posible añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la envolvente.

: el cableado en esta sección vacía de la tabla no está cubierto por el certificado.

Fila "***C. No.***": los valores indicados se refieren al número máximo de terminales CABUR admitidos físicamente en la envolvente escogida. Estos valores son el resultado de filas por número de bornas.
Fila "***W. No.***": como en el caso anterior pero se refiere a las bornas Weidmuller.
Las marcas de las bornas mencionadas son útiles únicamente para saber la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de la envolvente.
Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

Tablas para el número máximo de conductores

$$\left(\text{N° de bornas} = \frac{\text{n° de conductores}}{2}\right)$$

CTBE121208

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	15	25					
10	9	16	22				
11	8	13	18	24			
15		7	10	13			
21			5	7	9	12	
26				4	6	8	10
37					3	4	5
49						2	3
67							2
C. No.							
W. No.	8	5					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,3 W

CTBE151208

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	15	25					
10	9	16	22				
11	7	13	18	24			
15		7	10	13			
21			5	7	9	12	
26				4	6	8	10
37					3	4	5
49						2	3
67							2
C. No.							
W. No.	14	10					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,3 W

CTBE151509

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	14	24					
10	9	15	22				
11	7	12	18	24			
15		6	10	13	18	25	
21			5	7	9	13	16
26				4	6	8	11
37					3	4	5
49						2	3
67							2
C. No.							
W. No.	20	14					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,5 W

CTBE191509

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21			6	7	11	14	19
26				5	7	9	12
37					3	5	6
49						3	3
67							2
C. No.							
W. No.	29	20					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,5W

CTBE191910

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21			6	7	11	14	19
26				5	7	9	12
37					3	5	6
49						3	3
67							2
C. No.		23	19	15			
W. No.	36	25	21	15			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2W

CTBE221513

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21			6	7	11	14	19
26				5	7	9	12
37					3	5	6
49						3	3
67							2
C. No.		24	20	16			
W. No.	38	26	22	16			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2W

CTBE262610

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	34	50	68	102		
10	13	22	32	44	65		
11	11	18	26	36	54	76	104
15		9	14	19	29	41	56
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x27	2x22	2x18			
W. No.	2x42	2x29	2x24	2x18			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6W

CTBE262616

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	34	50	68	102		
10	13	22	32	44	65		
11	11	18	26	36	54	76	104
15		9	14	19	29	41	56
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x27	2x22	2x18	2x14	2x12	8
W. No.	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6W

CTBE262620

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x27	2x22	2x18	2x14	2x12	8
W. No.	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2W

Tablas para el número máximo de conductores

CTBE301410

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	34	50	68	102		
10	13	22	32	44	65		
11	11	18	26	36	54	76	104
15		9	14	19	29	41	56
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		35	30	24			
W. No.	56	39	32	24			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6W

CTBE302310

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x35	2x30	2x24			
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2W

CTBE303010

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x35	2x30	2x24			
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2W

CTBE303016

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		2x35	2x30	2x24	2x19	2x16	11
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2W

CTBE381612

Corriente	Sección en mm²						
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.		49	41	33	26	22	16
W. No.	77	54	45	33	26	22	16

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2W

CTBE303020

Corriente	Sección en mm²									
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70
1										
8	21	34	51	71	107	153				
10	13	22	33	45	69	98	136			
11	11	18	27	38	57	81	113	141		
15		9	15	20	31	43	61	76	92	
21			7	10	16	22	31	39	47	59
26				7	10	14	20	25	31	38
37					5	7	10	12	15	19
49						4	6	7	9	11
67							3	4	5	6
80								3	3	4
98									2	3
122										2
C. No.		2x35	2x30	2x24	2x19	2x16	11	11	10	9
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11	11	10	9

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2W

CTBE382610, CTBE382616, CTBE382620

Corriente	Sección en mm²									
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70
1										
8	21	34	51	71	107	153				
10	13	22	33	45	69	98	136			
11	11	18	27	38	57	81	113	141		
15		9	15	20	31	43	61	76	92	
21			7	10	16	22	31	39	47	59
26				7	10	14	20	25	31	38
37					5	7	10	12	15	19
49						4	6	7	9	11
67							3	4	5	6
80								3	3	4
98									2	3
122										2
C. No.		2x49	2x41	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12
W. No.	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2W

CTBE402513

Corriente	Sección en mm²							
(A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
1								
8	21	34	51	71	107	153		
10	13	22	33	45	69	98	136	
11	11	18	27	38	57	81	113	141
15		9	15	20	31	43	61	76
21			7	10	16	22	31	39
26				7	10	14	20	25
37					5	7	10	12
49						4	6	7
67							3	4
80								3
98								
122								
C. No.		2x52	2x44	2x36	2x28	2x23	17	17
W. No.	2x83	2x58	2x48	2x36	2x28	2x23	17	17

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2W

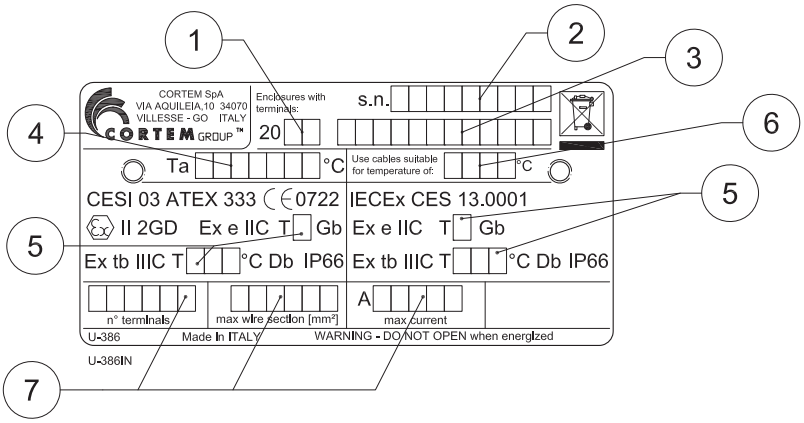
Códigos de las bornas utilizadas para determinar el número máximo de terminales / bornas

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

mm²	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
Cabur		CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35	
Weidmuller	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm²	50	70	95	120	150	185	240	300
Cabur	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC	GPM150/CC		GPM240/CC		
Weidmuller	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95	WDU 120/150		WDU 240		

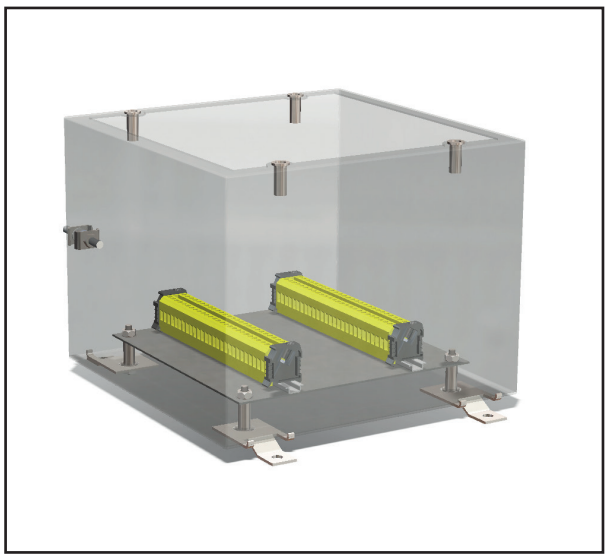
Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas



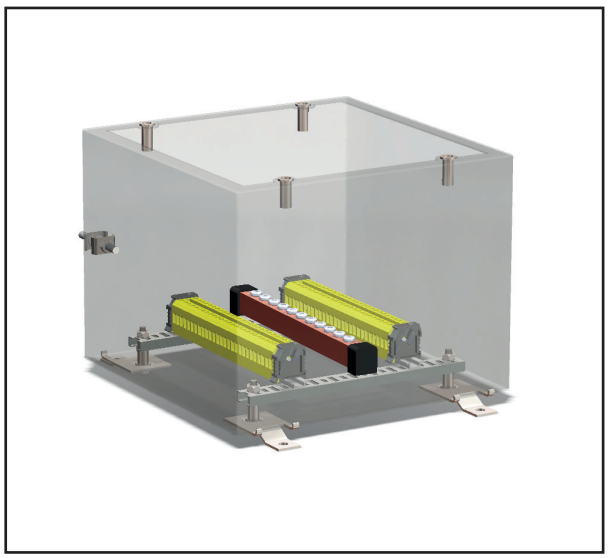
Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

EJEMPLOS TÍPICOS DE INSTALACIÓN DE BORNERAS



Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a la placa de montaje interior de acero inoxidable.

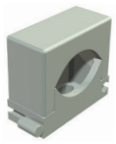


Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a dos perfiles de apoyo taladrados.

NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente CTB484820 + Placas de montaje B26-484 + Prensaestopas, racores + otro...véase leyenda

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A	DIMENSIONES B	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje de acero inoxidable	CTBE121208	60	60	**B12-484**	ACCESORIO RECAMBIO
		CTBE151208	90	60	**B151-484**	
		CTBE151509	90	90	**B15-484**	
		CTBE191509	130	90	**B191-484**	
		CTBE191910	130	130	**B19-484**	
		CTBE221513	170	90	**B22-484**	
		CTBE262610	200	200	**B26-484**	
		CTBE262616				
		CTBE262620				
		CTBE301410	245	85	**B303-484**	
		CTBE302310	245	175	**B302-484**	
		CTBE303010	245	245	**B30-484**	
		CTBE381612				
		CTBE303020				
		CTBE381612	320	100	**B383-484**	
		CTBE382610	320	200	**B38-484**	
		CTBE382616				
		CTBE382620				
		CTBE402513	340	190	**B40-484**	

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Perfiles de fijación de borneras		Perfiles de acero cortados a medida	**OBO2060/S**	ACCESORIO RECAMBIO
	Clip universal para agrupar cables	Para cable 6-13 mm	Material: poliamida Orificio para tornillos M6 para la fijación	**OBO2037/6-13**	ACCESORIO RECAMBIO
		Para cable 12-20 mm		**OBO2037/12-20**	
		Para cable 16-24 mm		**OBO2037/16-24**	
		Para cable 18-30 mm		**OBO2037/18-30**	
		Para cable 27-43 mm		**OBO2037/27-43**	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	**ECD-210S ECDE-...**	ACCESORIO RECAMBIO
	Tapones de cierre de entradas y prensaestopas	Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com			ACCESORIO RECAMBIO

Formulario de la involvente

Formulario para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios

NOTA: Este formulario es válido solo para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios. Ninguna otra información será tenida en consideración.

Detalles cliente

Nombre empresa.....
Dirección de envió.....
Proyecto.....
N. solicitud oferta cliente.....
N. oferta Cortem.....

País .....
E-mail .....
Teléfono .....

Código envolvente: .....
ó rellenar el siguiente formulario

Tipo de protección
- Ex d IIB ☐
- Ex d IIC ☐
- Ex e ☐
- Ex i ☐
- Hermético ☐

Material envolvente
- Aleación de aluminio ☐
- Acero inoxidable ☐
- Resina de poliéster ☐

Tipo de taladrado
- ISO 7/1 - ISO228 ☐
- METRIC ISO 261/965 ☐
- ANSI B.20.1 NPT ☐
- ANSI B.20.1 NPSM ☐
- PG DIN 40430 ☐
- A través de agujeros ☐

Tipo de Prensaestopas
- Latón niquelado ☐
- Acero inoxidable ☐
- Acero galvanizado ☐
- Poliamida ☐

Tipo de cable
- Armado ☐
- No Armado ☐

Tipo de tapón
- Latón niquelado ☐
- Acero inoxidable ☐
- Acero galvanizado ☐
- Poliamida ☐

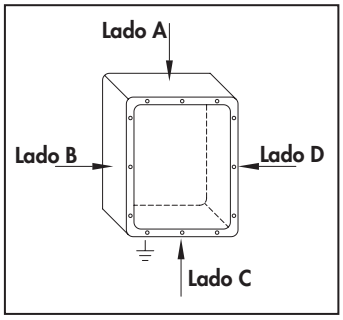
Accesorios y otro
- Placa de montaje interna ☐
- Válvula de venteo ☐
- Válvula de drenaje ☐
- PVC protectors para prensaestopas ☐
- Contratuerca ☐
- Anillos de descarga a tierra ☐
- Placa de continuidad de tierra ☐
- Paredes removibles ☐
  sólo para SA...SS y CTB envolventes
- Pintura externa: RAL 7035 ☐ Otro.....

Tipo de certificación:
- ATEX ☐
- IEC Ex ☐
- GOST R ☐

Temperatura ambiente necesaria: .....

Otro:

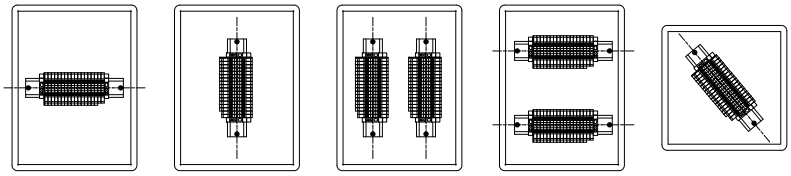
TALADRADO



LADO A		LADO B		LADO C		LADO D	
Ore-vicio	Cant idad	Ore-vicio	Cant idad	Ore-vicio	Cant idad	Ore-vicio	Cant idad

BORNAS

Posición standard:



Tipo de bornas			Cantidad	Posición standard	Otra posición (indicar la disposición)
Provedoor	Código	Sección			

ACCESORIOS PARA BORNAS

Tira de numeración o marcación (escriba el ejemplo):

Puente fijo: Tipo..... Cantidad.....

Cobertor para puente fijo: Si ☐ No ☐

Barrera para puente fijo: cantidad.....

Tipo de barra de tierra xpe: Barras n°..... Tornillos n°.....

Tipo de riel de montaje:

NOTE

M-0










La nueva serie Cortem de maniobras de mando, control y señalización M-0 se instalan como accesorios externos de las cajas y de los cuadros 'Ex e' utilizados en todos los entornos industriales con atmósfera explosiva, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Las maniobras M-0 permiten el cierre o la apertura de los dispositivos eléctricos o mecánicos montados en el interior de las cajas 'Ex e' y la señalización luminosa de sus estados operativos. Los componentes de las maniobras están hechos en acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia en cualquier condición ambiental. Las palancas están hechas en aluminio, los componentes de plástico de los pulsadores garantizan la máxima duración incluso en una atmósfera corrosiva. Las maniobras M-0 tienen un grado de protección IP66.

Sectores de utilización:


Refinerías de petróleo


Instalaciones químicas y petroquímicas


Instalaciones onshore


Instalaciones offshore


Bajas temperaturas


Depósito de combustibles


Instalaciones navales



100% producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN DE LAS MANIOBRAS DE MANDO M-0603, M-0604 y M-0605

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2GD Ex e IIC Gb; Ex tb IIIC Db IP66	
Certificado:	ATEX CESI 09 ATEX 075U	
	IEC Ex CES 11.0029U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com
	INMETRO DNV 17.0138U	
	TR CU DISPONIBLE	
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2009 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE CEI 60079-0: 2007-10, CEI 60079-1: 2008, CEI 60079-7: 2006-07	
Temperatura de servicio:	-40 °C +90 °C (las maniobras se instalan junto con otros productos certificados)	
Grado de protección:	IP66	

DATOS DE CERTIFICACIÓN BLOQUE DE CONTACTOS M-0530 y M-0531

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2G		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)			
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2G Ex de IIC Gb			
Certificado:	ATEX CESI 09 ATEX 016U			
	IEC Ex CES 11.0031U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE CEI 60079-0: 2007-10, CEI 60079-1: 2007-04, CEI 60079-7: 2006-07			

PILOTO DE SEÑALIZACIÓN M-0612/3

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2G Ex db eb IIC Gb; Ex tb IIIC Db IP66			
Certificado:	ATEX CESI 00 ATEX 060U			
	IEC Ex CES 11.0030U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-31: 2013, IEC 60079-7: 2015			
Grado de protección:	IP66			

AMPERÍMETRO B-0140A, VOLTÍMETRO B-0140V

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2G Ex e IIC Gb; II 2D Ex tb IIIC Db IP66			
Certificado:	ATEX CESI 04 ATEX 128U			
	IEC Ex CES 12.0022U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2009 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE CEI 60079-0: 2011, CEI 60079-31: 2008, CEI 60079-7: 2006-07			
Grado de protección:	IP66			

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo:	en aluminio con acabado de oxidación anódica de color negro
Perno y muelle:	de acero inoxidable
Junta:	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa.
Botón de color del pulsador y del pulsador de emergencia:	de poliamida 6
Palanca del selector:	de aluminio con tratamiento de oxidación anódica de color negro
Tornillería:	de acero inoxidable

Las maniobras de mando permiten cerrar o abrir diferentes dispositivos eléctricos o mecánicos montados en el interior de las cajas. A continuación se describen las características técnicas.

El pulsador **M-0603** tiene un movimiento axial.

Pulsar

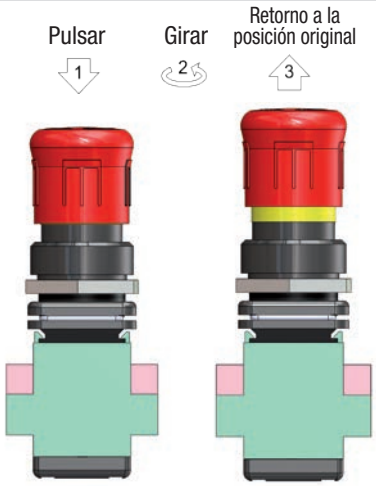


El selector **M-0604** tiene un movimiento rotatorio.

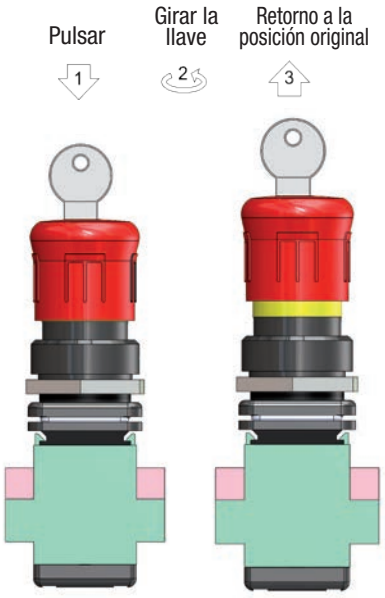
Girar



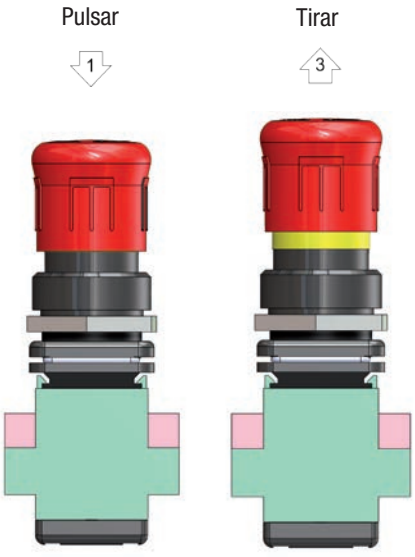
El pulsador de emergencia **M-0605** tiene un movimiento axial para cerrar.
Para desbloquearlo hay que girarlo en el sentido horario y vuelve automáticamente a la posición original.



El pulsador de emergencia **M-0605/K** tiene un movimiento axial para cerrar.
Para desbloquearlo hay que girar la llave en el sentido horario y vuelve automáticamente a la posición original.



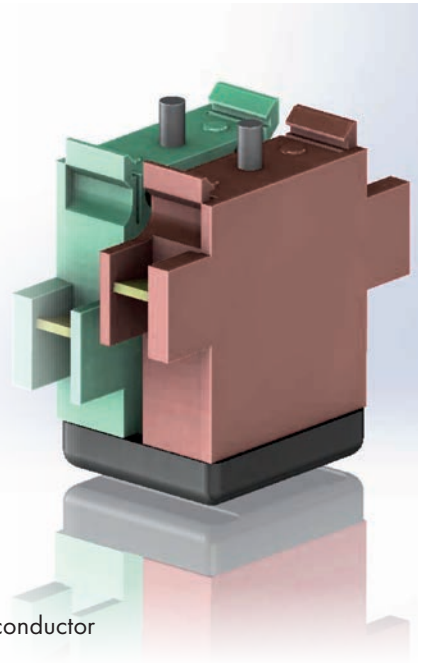
El pulsador de emergencia **M-0605/P** tiene un movimiento axial para cerrar.
Tirar del pulsador para desbloquear.



CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS

Tensión nominal: 690 V
Frecuencia: 50/60 Hz
Capacidad: 10 A

Tensión nominal							
400 V	500 V	690 V	400 V	400 V	400 V	48 V	230 V
Categoría de uso							
AC-15	AC-15	AC-15	AC-1	AC-2	AC-3	DC-13	DC-13
Corriente nominal							
10 A	4 A	2 A	16 A	6 A	2,4 A	10 A	0,5 A



Conexión: máx. 2,5 mm^2
Tensión soportada con impulso nominal: 4 kV
Grado de contaminación: 2
Corriente de cortocircuito condicional: 1 kA
Utilización máxima de los dispositivos de protección contra cortocircuitos: un fusible gG 10 A 500 V en cada conductor
Carrera mínima de apertura positiva: 3 mm
Fuerza mínima requerida para obtener la maniobra de apertura positiva de todos los contactos de apertura: 5 N
Carrera máxima (+ sobrecarrera): 4,75 Hz
Cuerpo: de poliamida
Contactos: de latón
Pernos, muelles y tornillería: de acero inoxidable
Peso: 40 g



El nuevo sistema de adaptadores por encaje permite montar fácilmente los contactos en los cuadros eléctricos con paredes de hasta 7 mm de espesor. Además, siendo más pequeño el diámetro de roscado del pulsador tipo seta (M32x1,5), es posible aumentar la cantidad de maniobras en la tapa respecto de la versión anterior.



Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0604. Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

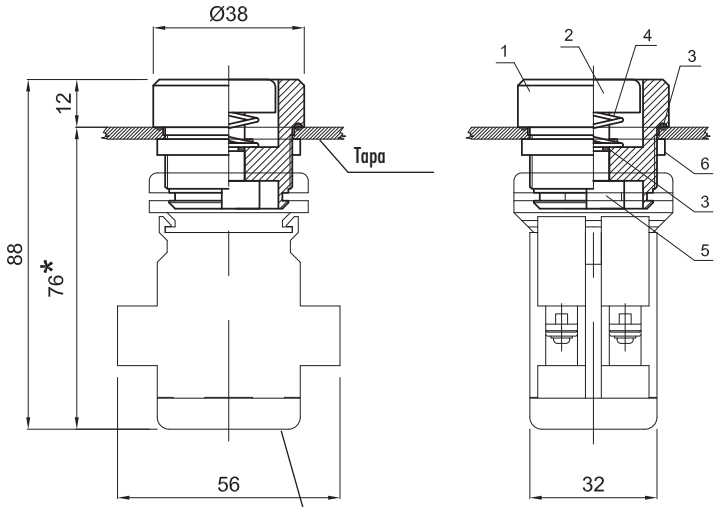
Sistema de bloqueo con candado para selector (códigos **M-962** y **M-963**)
Sistema de bloqueo con candado para pulsador (código M-0603/..**L**)
Sistema de bloqueo con candado para pulsador tipo seta (código **M-0615**)
Pulsador tipo seta de color negro (código M-0605**/N**)
Anillo de puesta a tierra para la instalación de las maniobras en las cajas de poliéster (código **A331IB**)

Pulsador M-0603



Gama de pulsadores diseñados para asegurar la instalación de un gran número de maniobras en la tapa. Disponibles con cabezas de diferentes colores de poliamida 6 y en la versión bloqueable con candado. En todas las maniobras se pueden aplicar etiquetas en la tapa con medidas e indicaciones personalizables.

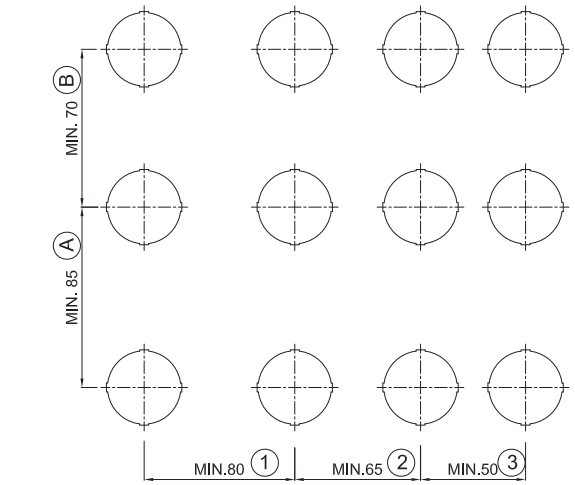
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
M-0603/N	Pulsador Ex e negro sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0603/NL	Pulsador Ex e negro bloqueable con candado sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0603/R	Pulsador Ex e rojo sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0603/RL	Pulsador Ex e rojo bloqueable con candado sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0603/V	Pulsador Ex e verde sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0603/G	Pulsador Ex e amarillo sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0603/B	Pulsador Ex e azul sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0603/BI	Pulsador Ex e blanco sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0606/10	Conjunto de contacto 1 NA	
M-0606/01	Conjunto de contacto 1 NC	
M-0606/11	Conjunto de contactos 1 NA + 1 NC	
M-0606/20	Conjunto de contactos 2 NA	
M-0606/02	Conjunto de contactos 2 NC	

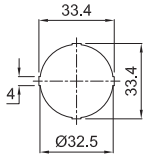


Elemento frontal interruptor M-0603 formado por:
1. cuerpo
2. cabeza de color
3. junta tórica OR
4. muelle
5. parte móvil
6. contratuerca

* con 4 contactos altura: 79 mm

Esquema de taladrado (distancias mínimas)





1) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
2) maniobra con 4 contactos - maniobra con 2 contactos
3) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

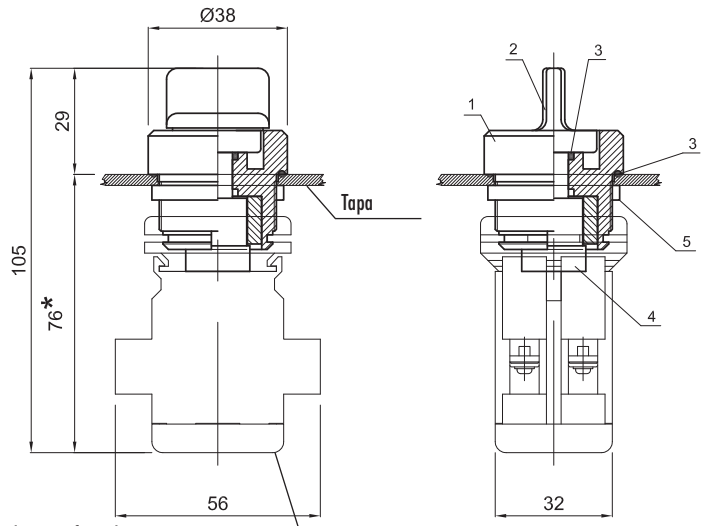
A) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
B) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

Selector M-0604



Selector con 2 o 4 contactos, disponibles con diferentes esquemas eléctricos para las conexiones a cuadros y en la máquina. Posibilidad de bloqueo con candado y conexión a tierra.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
M-0604/X	Selector Ex e esquema X	Selector con contactos
M-0604/R	Selector Ex e esquema R	Selector con contactos
M-0604/RSX	Selector Ex e esquema R izquierdo	Selector con contactos
M-0604/1Z	Selector Ex e esquema 1Z	Selector con contactos
M-0604/2Z	Selector Ex e esquema 2Z	Selector con contactos
M-0604/1I	Selector Ex e esquema 1I	Selector con contactos
M-0604/2I	Selector Ex e esquema 2I	Selector con contactos
M-0604/3I	Selector Ex e esquema 3I	Selector con contactos
M-0604/4I	Selector Ex e esquema 4I	Selector con contactos
M-0604/1C	Selector Ex e esquema 1C	Selector con contactos
M-0604/2C	Selector Ex e esquema 2C	Selector con contactos
M-0604/1W	Selector Ex e esquema 1W	Selector con contactos
M-0604/2W	Selector Ex e esquema 2W	Selector con contactos
M-0604/1M	Selector Ex e esquema 1M	Selector con contactos
M-0606/11	Conjunto de contactos 1 NA + 1 NC	Piezas de repuesto para esquemas: X - R - 1Z - RSX
M-0606/22	Conjunto de contactos 2 NA + 2 NC	Piezas de repuesto para esquemas: 2Z
M-0606/10	Conjunto de contacto 1 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 1I - 1M
M-0606/20	Conjunto de contactos 2 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 2I - 2M - 1C - 1W
M-0606/30	Conjunto de contactos 3 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 3I - 3M
M-0606/40	Conjunto de contactos 4 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 4I - 4M - 2C - 2W

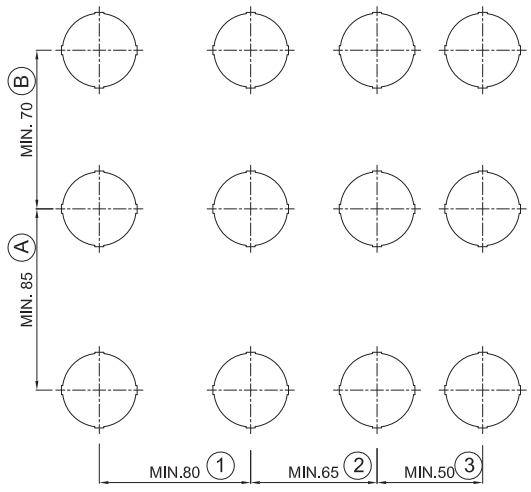


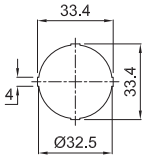
Elemento frontal interruptor M-0604 formado por:
1. cuerpo
2. palanca
3. junta tórica OR
4. parte móvil
5. contratuerca

Bloque de contactos tipo M-0530 y/o M-0531
Ejecución Ex II 2G Ex de IIC (CESI 09 ATEX 016U)

* con 4 contactos altura: 79 mm

Esquema de taladrado (distancias mínimas)





1) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
2) maniobra con 4 contactos - maniobra con 2 contactos
3) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

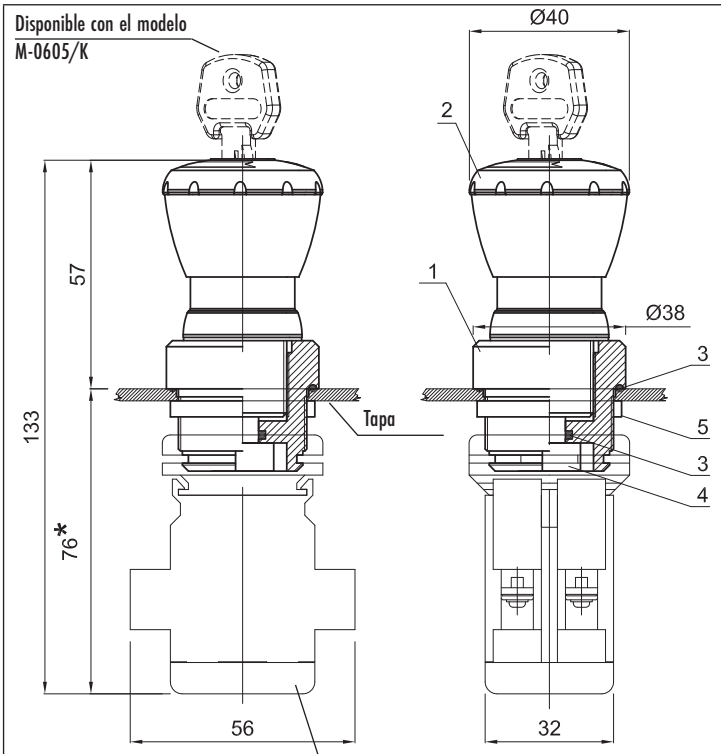
A) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
B) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

Pulsador de emergencia M-0605



El pulsador de emergencia permite al operador bloquear con seguridad la máquina mediante la presión del botón. El modelo M-0605/K, suministrado con 2 llaves, ofrece la posibilidad de bloquear el pulsador.

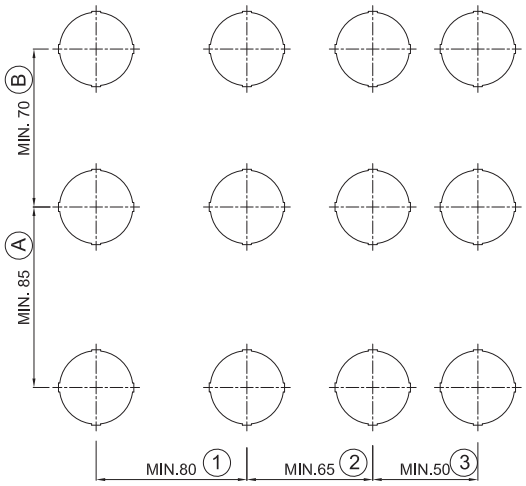
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
M-0605	Pulsador Ex e de emergencia con restablecimiento sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0605/K	Pulsador Ex e de emergencia con restablecimiento con llave sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0605/P	Pulsador Ex e pulsar-tirar sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
M-0606/10	Conjunto de contacto 1 NA	
M-0606/01	Conjunto de contacto 1 NC	
M-0606/11	Conjunto de contactos 1 NA + 1 NC	
M-0606/20	Conjunto de contactos 2 NA	
M-0606/02	Conjunto de contactos 2 NC	

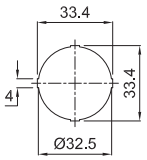


Elemento frontal del pulsador M-0605 formado por:
1. cuerpo
2. pulsador tipo seta
3. junta tórica OR
4. parte móvil
5. contratuerca

Bloque de contactos tipo M-0530 y/o M-0531
Ejecución Ex II 2G Ex de IIC (CESI 09 ATEX 016U)

Esquema de taladrado (distancias mínimas)





1) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
2) maniobra con 4 contactos - maniobra con 2 contactos
3) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

A) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
B) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

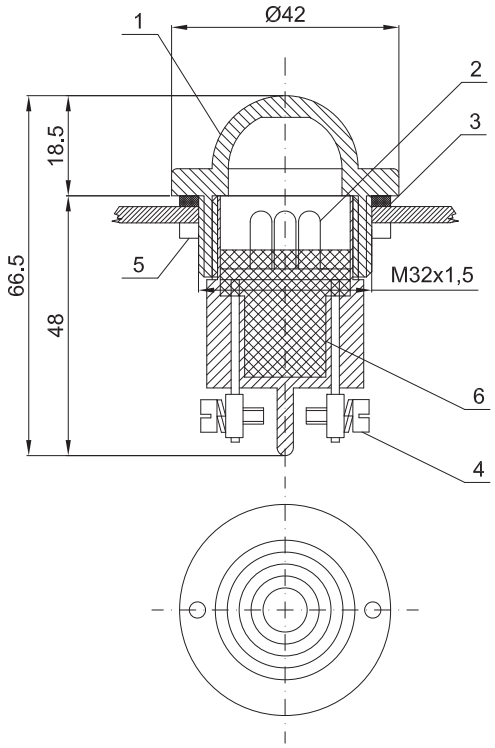
* Disposición de la perforación estándar.
Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.

Piloto luminoso multiled M-0612/3

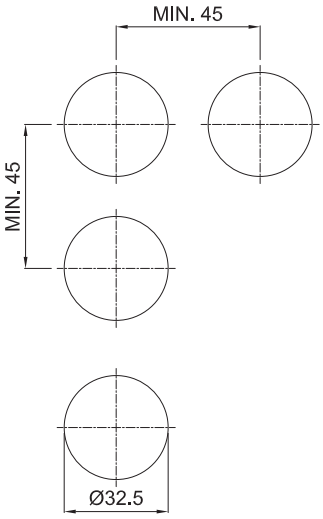


Pilotos multiled de diferentes colores de cabeza y diferentes tensiones posibles. Instalación y cableado fáciles, fiabilidad duradera gracias a las 50.000 horas de vida de los LED

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
M-0612/3B110	Piloto multiled azul 110 Vca/cc	
M-0612/3B12	Piloto multiled azul 12 Vca/cc	
M-0612/3B230	Piloto multiled azul 230 Vca	
M-0612/3B24	Piloto multiled azul 24 Vca/cc	
M-0612/3G110	Piloto multiled amarillo 110 Vca/cc	
M-0612/3G12	Piloto multiled amarillo 12 Vca/cc	
M-0612/3G230	Piloto multiled amarillo 230 Vca	
M-0612/3G24	Piloto multiled amarillo 24 Vca/cc	
M-0612/3I110	Piloto multiled incoloro 110 Vca/cc	
M-0612/3I12	Piloto multiled incoloro 12 Vca/cc	
M-0612/3I230	Piloto multiled incoloro 230 Vca	
M-0612/3I24	Piloto multiled incoloro 24 Vca/cc	
M-0612/3R110	Piloto multiled rojo 110 Vca/cc	
M-0612/3R12	Piloto multiled rojo 12 Vca/cc	
M-0612/3R230	Piloto multiled rojo 230 Vca	
M-0612/3R24	Piloto multiled rojo 24 Vca/cc	
M-0612/3V110	Piloto multiled verde 110 Vca/cc	
M-0612/3V12	Piloto multiled verde 12 Vca/cc	
M-0612/3V230	Piloto multiled verde 230 Vca	
M-0612/3V24	Piloto multiled verde 24 Vca/cc	



Esquema de taladrado (distancias mínimas)



Amperímetro B-0140A, voltímetro B-0140V



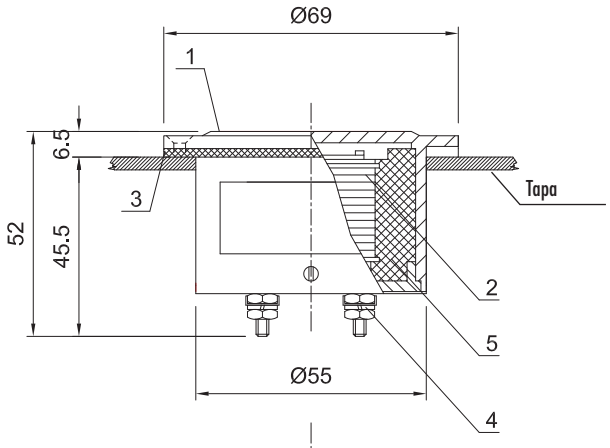
El amperímetro y voltímetro certificados por Cortem son aptos para medir magnitudes eléctricas cuando se requiere una excelente precisión. Las placas internas con la escala del campo de medición se suministran bajo solicitud del cliente.

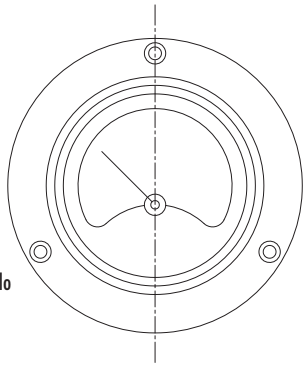
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
B-0140A	Amperímetro	
B-0140V	Voltímetro	

Tensión máxima:	600 V
Frecuencia nominal:	40 ÷ 60 Hz
Clase de precisión:	1,5
Potencia disipada:	1,1 VA (B-0140A) 3,0 VA (B-0140V)

Campo de medición - Medición directa:	0 ÷ 40 mA	0 ÷ 0,1 A
	0 ÷ 60 mA	0 ÷ 1,5 A
	0 ÷ 100 mA	0 ÷ 2,5 A
	0 ÷ 250 mA	0 ÷ 5 A
	0 ÷ 400 mA	0 ÷ 6 A
	0 ÷ 600 mA	0 ÷ 15 A
Campo de medición - Con transformador de corriente:	0 ÷ 2,5 mA	0 ÷ 50 A
	0 ÷ 5 mA	0 ÷ 60 A
	0 ÷ 10 mA	0 ÷ 75 A
	0 ÷ 15 mA	0 ÷ 100 A
	0 ÷ 20 mA	0 ÷ 150 A
	0 ÷ 25 mA	0 ÷ 200 A
	0 ÷ 30 mA	0 ÷ 300 A
	0 ÷ 40 mA	0 ÷ 400 A

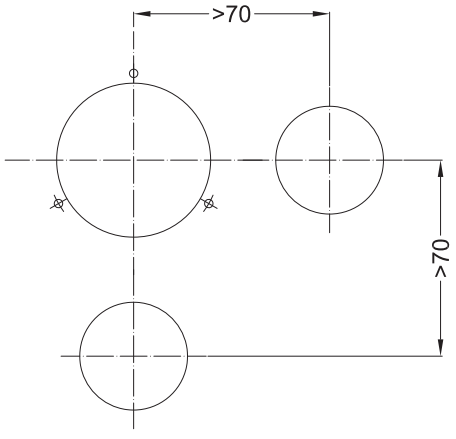
Para el amperímetro mod. B-0140A4 (4-20), la impedancia es de 1200 Ω. En el caso de que el driver no sea compatible con esta impedancia, se recomienda utilizar el transductor de Cortem mod. NI-DT1. El traductor debe instalarse en una zona segura.

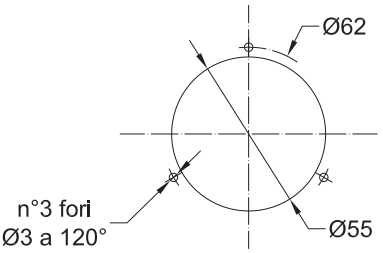




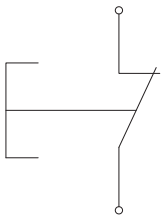
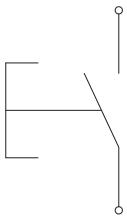
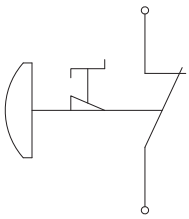
Amperímetro / voltímetro
B-0140 formado por:
1. cuerpo
2. instrumentos internos
3. junta
4. contacto de conexión con tornillo
5. resina bicomponente

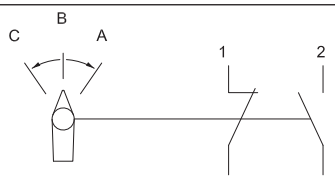
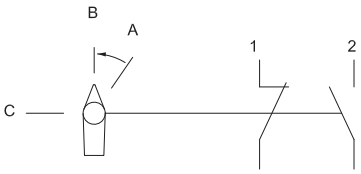
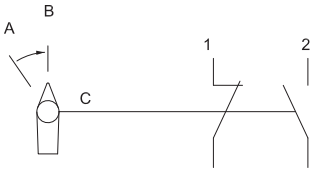
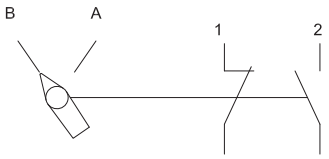
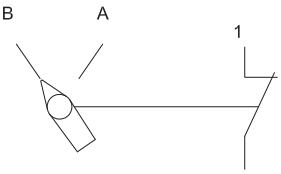
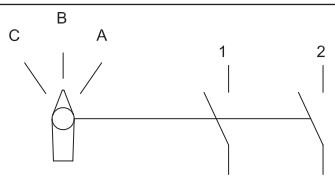
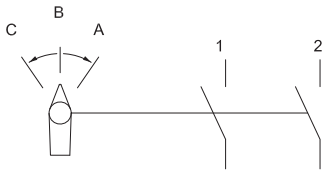
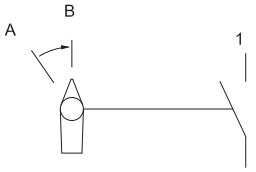
Esquema de taladrado (distancias mínimas)





PRINCIPALES ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Pulsador contacto NC	Pulsador contacto NA	Pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación NC
		

Cód.	Selector	
X	Mando de 3 posiciones con retorno a B desde A y desde C mediante muelle	
R	Mando de 3 posiciones con retorno desde A a B mediante muelle y posición fija en C	
RSX	Mando de 3 posiciones con retorno desde A a B mediante muelle y posición fija en C	
Z	Mando de 2 posiciones fijas	
I	Interruptor de mando	
C	Mando de 3 posiciones fijas	
W	Mando de 3 posiciones con retorno a B desde A y desde C mediante muelle	
M	Mando con retorno mediante muelle	

	1	2
A	CERRADO	CERRADO
B	CERRADO	ABIERTO
C	ABIERTO	ABIERTO

	1	2
A	CERRADO	CERRADO
B	CERRADO	ABIERTO
C	ABIERTO	ABIERTO

	1	2
A	CERRADO	CERRADO
B	CERRADO	ABIERTO
C	ABIERTO	ABIERTO

	1	2
A	ABIERTO	CERRADO
B	CERRADO	ABIERTO

	1
A	ABIERTO
B	CERRADO

	1	2
A	CERRADO	ABIERTO
B	ABIERTO	ABIERTO
C	ABIERTO	CERRADO

	1	2
A	CERRADO	ABIERTO
B	ABIERTO	ABIERTO
C	ABIERTO	CERRADO

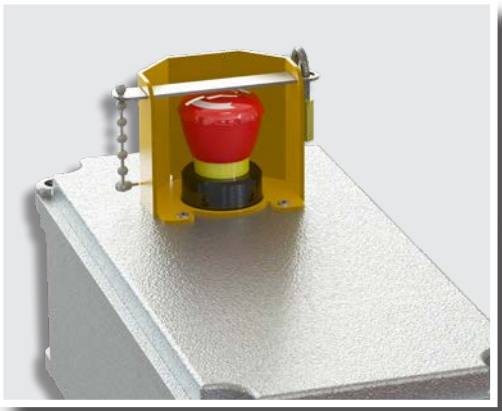
	1
A	CERRADO
B	ABIERTO

SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y BLOQUEO CON CANDADO PARA MANIOBRAS, ACCESORIOS Y EJECUCIONES ESPECIALES

Sistema de bloqueo con candado para selector (códigos **M-962** y **M-963**)

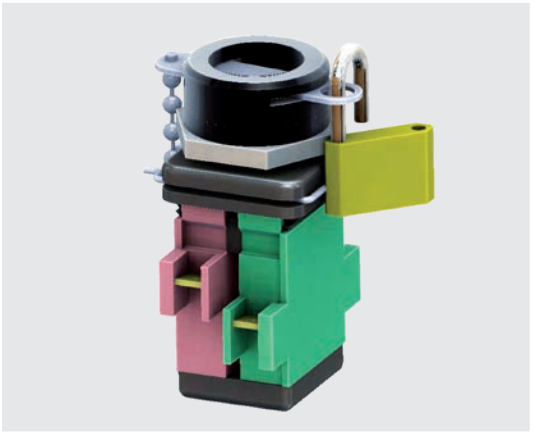


Sistema para la protección contra el accionamiento accidental para pulsadores. Codice **M-988**

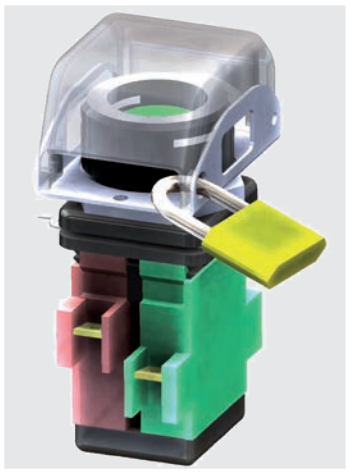


Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadenilla para la fijación.
Cód. ***M-0615/1***

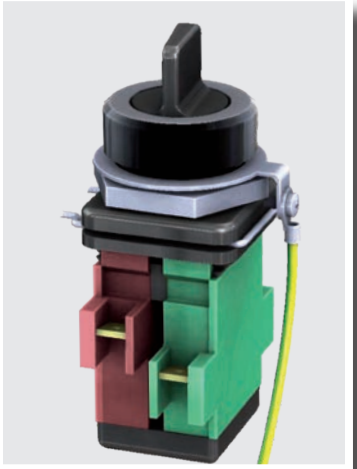
Sistema de bloqueo con candado para pulsador (código M-0603/..**L**)



Protección con posibilidad de bloqueo con candado (código **M-0631**)



Anillo de puesta a tierra para la instalación de las maniobras en las cajas de poliéster (código **A331IB**)



Pulsador tipo seta de color negro (código M-0605**/N**)



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Caja Cortem de aluminio tipo SA302318 equipada con:



1 amperímetro B-0140A
1 piloto luminoso rojo M-0612/3R230
1 piloto luminoso verde M-0612/3V230
2 selectores M-0604/1Z
1 prensaestopa tipo NEV32IB
11 bornes tipo CBD2
1 borne de tierra TE6O
1 placa de montaje interior B32-229
Pintura exterior RAL 7035

Caja Cortem de acero inoxidable tipo SA473018SS equipada con:



1 amperímetro B-0140A
1 pulsador de emergencia con restablecimiento mediante llave M-0605/K
1 pulsador negro bloqueable con candado M-0603/NL
1 piloto luminosa amarillo M-0612/3G230
1 piloto luminoso verde M-0612/3V230
2 selectores M-0604/1C
6 prensaestopas tipo NEV25IB
1 placa de montaje interior B47-357

EJBE, EJBXE

- Zona 1, 2, 21, 22
- Caja Ex d de acero inoxidable o aluminio
- Tamaños diferentes
- IP66

Caja "Ex d" de aluminio o acero inoxidable

Patillas de fijación

Caja Ex e de acero inoxidable

Conexión de las cajas mediante pasacables sellados y bridas de conexión



ORIGINAL PRODUCT

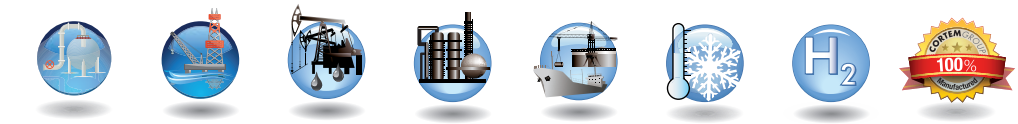
Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

Los cuadros de mando, control y distribución en ejecución "Ex de" de la serie EJBE, de aluminio y acero inoxidable, y EJBXE, de acero inoxidable, han sido diseñados para cumplir exigencias de instalación específicas en ambientes con peligro de explosión. De hecho, brindan la posibilidad de instalar componentes eléctricos como interruptores, inversores, fusibles, relés, etc., en las cajas "Ex d" para el desarrollo de la unidad de control de mando y señalización, alojando la bornera auxiliar en la caja "Ex e" de seguridad intrínseca. Los cuadros de la serie EJBE están formados por una caja "Ex d" de la serie EJB, de aleación de aluminio, y por una caja "Ex e" de la serie CTB de acero inoxidable. En cambio, los cuadros de la serie EJBXE, están compuestos por una caja "Ex d" de la serie EJBX y una caja "Ex d" de la serie CTB de acero inoxidable. Esta realización, completamente de acero inoxidable, es adecuada para ambientes particularmente difíciles, como el marino, que precisan una mayor protección contra la corrosión. Las cajas "EX d" están conectadas mecánicamente a las cjas "Ex e" mediante una brida y eléctricamente mediante pasacables sellados serie TP Cortem de latón niquelado o de acero inoxidable. El número y el diámetro de los pasacables sellados varia en función de las dimensiones de las cajas y en función del número y la sección de los cables que deben pasar. La protección IP entre las dos cajas está asegurada por una junta plana de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a las altas y bajas temperaturas. Las tapas de las cajas "Ex d" pueden estar equipadas con ventanas de vidrio templado para la visualización y la monitorización de los equipos eléctricos instalados en su interior.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico unívoca, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



Sectores de utilización:



Instalaciones químicas y petroquímicas | Instalaciones Offshore | Instalaciones terrestres | Refinerías petrolíferas | Muelles de carga y descarga del petróleo | Bajas temperaturas | Presencia de hidrógeno | 100% Producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN EJBE, EJBXE - CAJAS VACÍAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvos)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex de IIB+H_2 Gb - Ex tb IIIC Db IP66			
Certificado:	ATEX CESI 15 ATEX 066U			
	IEC Ex IECEx CES 15.0018U			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2014, y a la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. Ambiente:	-40°C +80°C	Con lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa		
	-50°C +80°C	Sin lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa		
Grado de protección:	IP66			

Este aparato puede utilizarse en ambientes con atmósfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

DATOS DE CERTIFICACIÓN EJBE, EJBXE - CAJAS PARA UNIDAD DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvos)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex de IIB+H_2 T6,T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 12 ATEX 026			
	IECEx IECEx CES 12.0019			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2009 y a la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. Ambiente:	-40°C +(40°C)55°C	Con lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa		
	-50°C +(40°C)55°C	Sin lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa		
Grado de protección:	IP66			

DATOS DE CERTIFICACIÓN EJBE-...I, EJBXE-...I - CAJAS PARA UNIDAD DE INTERFAZ

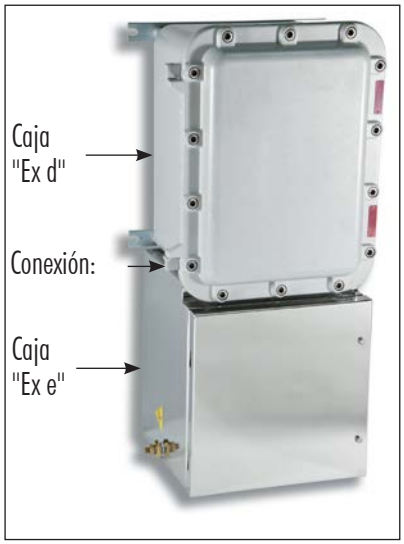
Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvos)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex de [ia Ga] IIB+H_2 T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T...°C Db - IP66			
Certificado:	ATEX CESI 12 ATEX 026			
	IEC Ex IECEx CES 12.0019			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2009 y a la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. Ambiente:	-40°C +55°C	Con lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa		
	-50°C +55°C	Sin lámparas de señalación de policarbonato instaladas en la tapa		
Grado de protección:	IP66			

Este aparato puede utilizarse en ambientes con atmósfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

Características de acero inoxidable: El acero inoxidable utilizado por Cortem para producir cajas y accesorios destinados a instalaciones criogénicas y ambientes altamente corrosivos es una aleación de hierro-cromo-níquel-molibdeno con muy bajo contenido de carbono. Esta aleación es altamente resistente a la corrosión intergranular (o intercristalina) y a la corrosión por picadura (pitting corrosion). La misma está clasificada como acero inoxidable austenítico UNI EN 10088-3 X 2 CrNiMo 17-12-2-E o AISI 316L según el American Iron Steel Institute. Su característica principal es la formación espontánea de una fina capa superficial de óxido de cromo que protege el metal contra ataques corrosivos. Además, esta propiedad se renueva incluso después de abrasiones o rayones accidentales.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

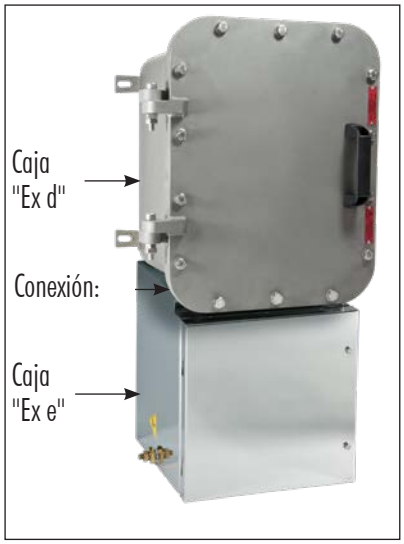
EJBE



Caja "Ex d" de aluminio:

Cuerpo y cubierta:	En aleación de aluminio con bajo contenido de cobre
Bisagras:	De fusión, de acero inoxidable para los modelos nuevos
Junta:	De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	Adhesiva colocada en el interior para cajas vacías, de aluminio remachada sobre la tapa para otros usos
Tornillería:	Acero inoxidable
Tornillos de tierra:	Acero inoxidable M6 Interna y externa en el cuerpo y sobre la tapa con patillas antirrotación
Patillas de fijación:	Acero galvanizado electrolíticamente
Pintura:	Pintura en polvo horneada "epoxi", color gris Ral 7035
Resistencia a la corrosión:	El STANDARD de la aleación de aluminio utilizado por Cortem ha superado las pruebas previstas por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (pruebas en niebla salina)

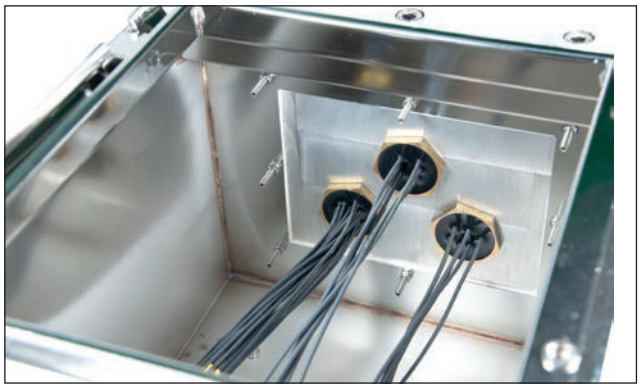
EJBXE



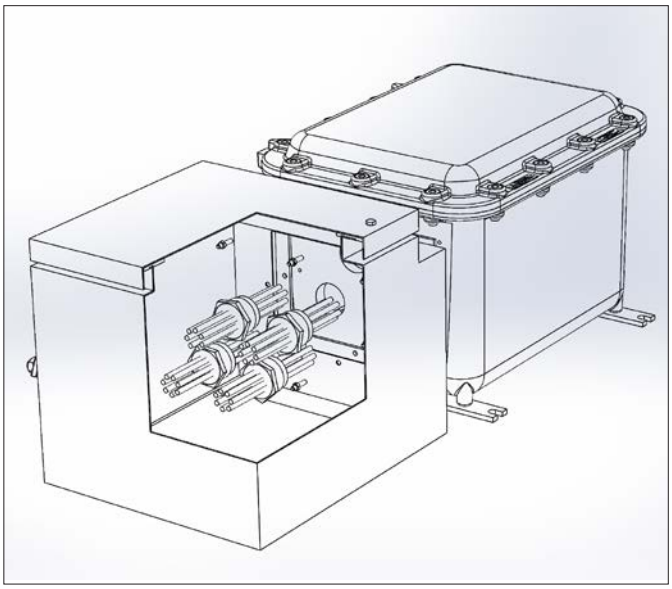
Caja "Ex d" de acero inoxidable:

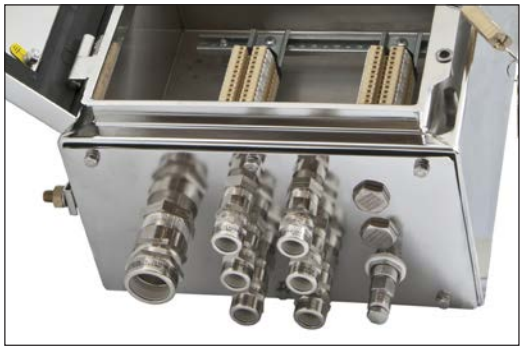
Cuerpo y tapa	De acero inoxidable AISI 316L
Bisagras:	De fusión de cera perdida y soldadas en la caja
Tratamiento:	Arenado con cuarzo
Junta:	De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	Adhesiva colocada en el interior para cajas vacías, de acero inoxidable remachada sobre la tapa para otros usos
Tornillería:	Acero inoxidable
Tornillos de tierra:	De acero inoxidable M6 Interna y externa en el cuerpo y sobre la tapa con patillas antirrotación
Patillas de fijación:	4 pies soldados en el cuerpo

CONEXIÓN DE LAS CAJAS



Conexión realizada mediante pasacables sellados serie TP Cortem de cobre niquelado o acero inoxidable. El número y el diámetro de los pasacables sellados dependen del número y de la sección de los cables. La protección IP entre las cajas está asegurada por una junta plana de silicona.





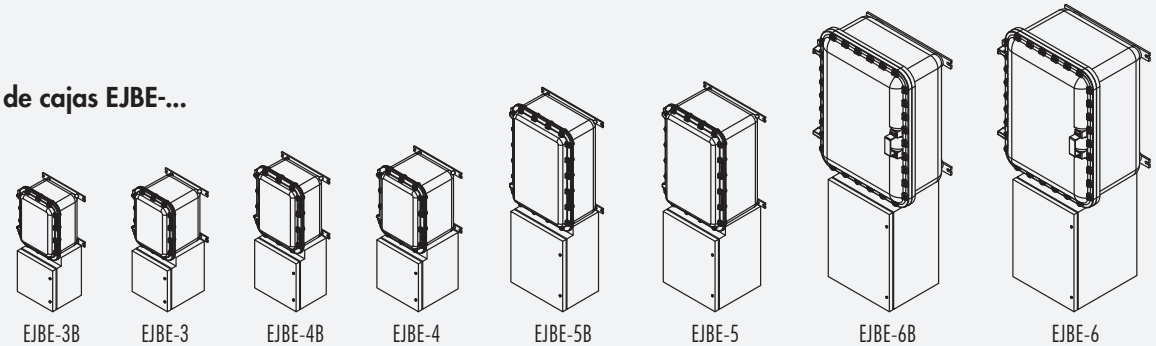
Caja "Ex e":

Cuerpo y tapa	De acero inoxidable AISI 316L
Bisagras	De acero inoxidable AISI 316L
Resistencia a los golpes:	IK10
Junta:	De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa.
Paredes removibles:	De acero inoxidable espesor 30/10
Tornillería:	Acero inoxidable tipo imperdible
Tornillos de tierra:	Acero inoxidable Interna y externa en el cuerpo con patillas antirrotación

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Para caja "Ex d" de aluminio:
Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas expoxi externas de colores diferentes (especificar el tipo de RAL)
Ventanas rectangulares en la tapa (ver sección de las cajas con ventana para inspección y lectura de instrumentos)
Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código BFE-...).
de acero galvanizado electrolíticamente 25/10 (código BFE-...AC)
Para caja "Ex d" de acero inoxidable:
Bastidor interno de acero inoxidable 25/10 (código BFE-...SS). Véase sección accesorios
Cajas con ventanas en la tapa, para la lectura de instrumentos (véase sección Cajas con ventanas de inspección y lectura de instrumentos)
Pintura externa de color diferente (especificar el tipo de RAL)
Para caja "Ex e":
Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas expoxi externas de colores diferentes (especificar el tipo de RAL)
Bastidor interno: acero inoxidable (código B...-443)
Perfiles de fijación de las borneras (código OBO2060/S)
Caja con pared removible (ej. código EJBE-5B**S1**)
Sistema de cierre con candado. Candado (código VIRO552)
BORNES CERTIFICADOS ATEX: los terminales se seleccionarán de la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phonix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la caja se suministra con método de protección Ex i (para equipos de bajo voltaje) se suministran bornes de identificación de color azul. Guía DIN.
Orificios realizables: orificios pasantes no roscados
Utilice solamente presaestopas que cumplan la directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado IP66 en las entradas, utilice juntas y contratuercas.
Aplicaciones con antenas de fuentes de radio.
Posibilidad de utilizar diferentes pasacables sellados, objeto de certificación separada (est. n.01/13 CESI 12 ATEX 026).

Serie de cajas EJBE-...



Serie de cajas EJBXE-...

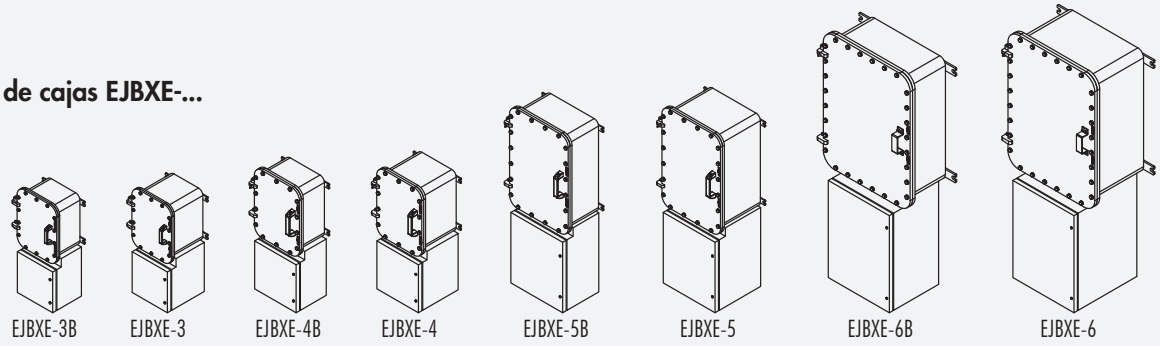


TABLA DE SELECCIÓN DE CAJAS

Código	Dimensiones externas				Dimensiones internas						Fijación			Peso
	A	B	C	D	a	b	c1	a1	d	c2	X	Y	F	kg
EJBE-3	661	284	273	260	300	220	214	224	200	215	290	290	9	25
EJBE-3B	661	284	213	260	300	220	154	224	200	155	290	290	9	23
EJBE-4	771	332	293	306	360	260	233	270	246	236	350	330	11	55
EJBE-4B	771	332	223	306	360	260	163	270	246	166	350	330	11	34
EJBE-5	1115	432	335	382	560	360	256	414	322	275	550	430	11	73
EJBE-5B	1115	432	265	382	560	360	186	414	322	205	550	430	11	65
EJBE-6	1537	650	470	450	760	540	353	584	390	405	680	580	14	182
EJBE-6B	1537	650	370	450	760	540	253	584	390	305	680	580	14	169

DISEÑO DE DIMENSIONES

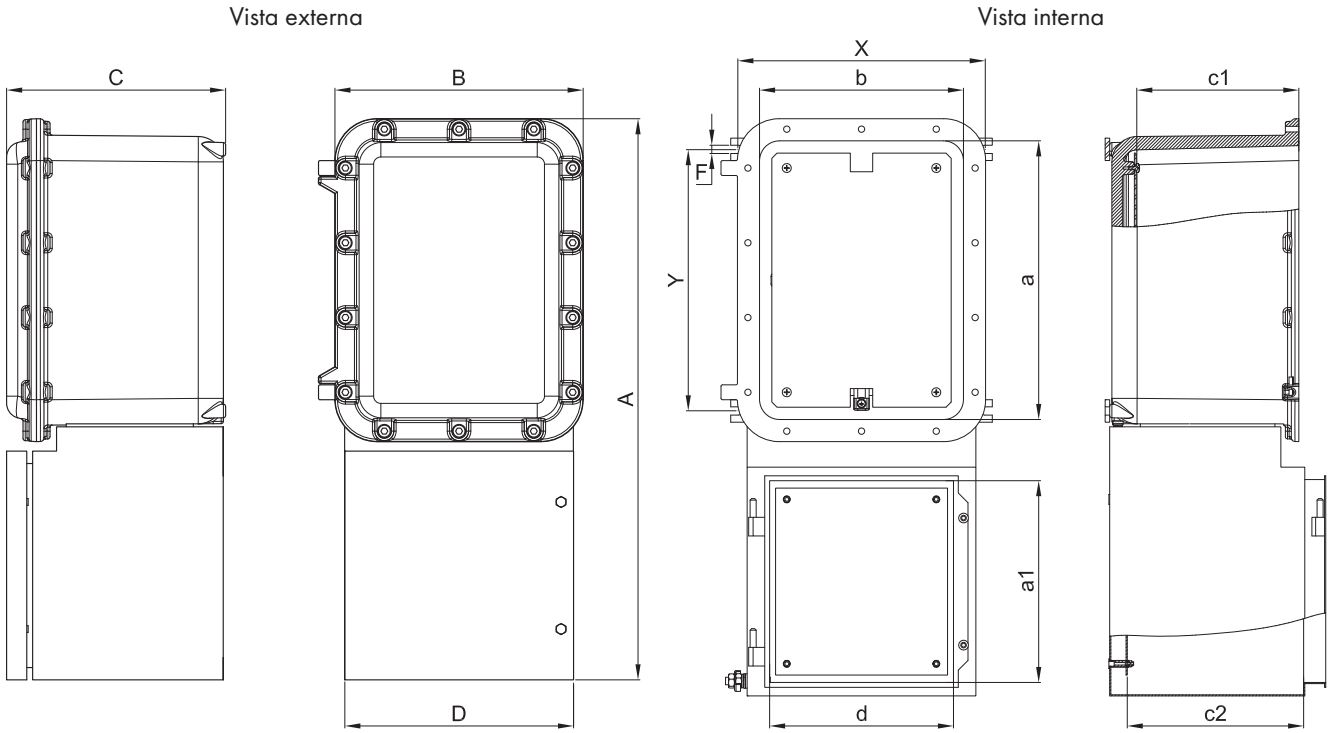
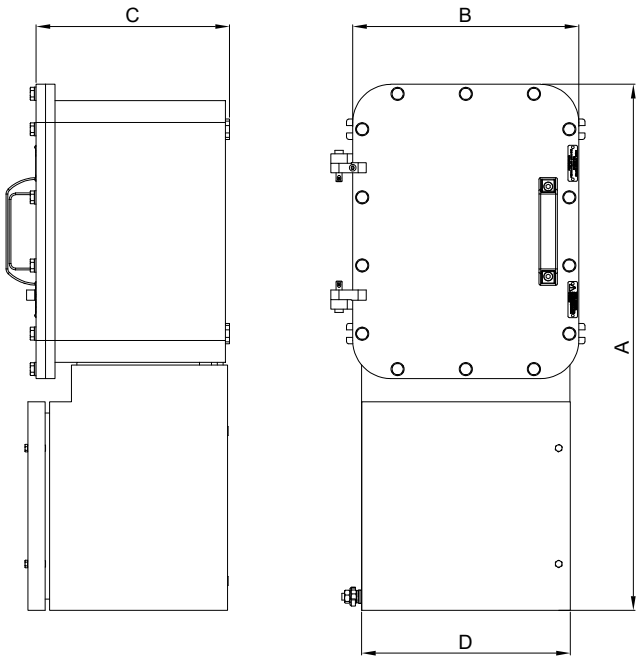


TABLA DE SELECCIÓN DE CAJAS

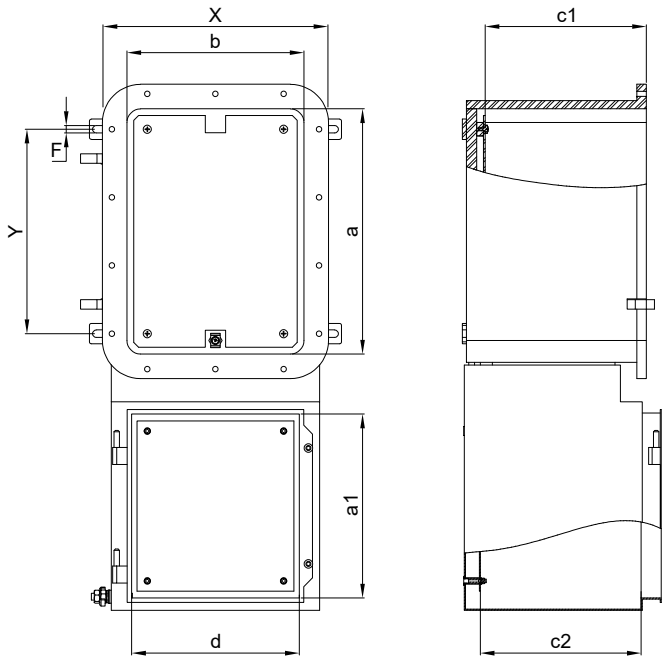
Código	Dimensiones externas				Dimensiones internas						Fijación			Peso
	A	B	C	D	a	b	c1	a1	d	c2	X	Y	F	kg
EJBXE-3	665	284	267	260	300	220	215	224	200	215	290	240	11	63
EJBXE-3B	665	284	207	260	300	220	155	224	200	155	290	240	11	57
EJBXE-4	771	332	287	306	360	260	235	270	246	236	300	330	11	81
EJBXE-4B	771	332	217	306	360	260	165	270	246	166	300	330	11	73
EJBXE-5	1115	432	327	382	632	360	275	414	322	275	500	430	11	147
EJBXE-5B	1115	432	257	382	632	360	205	414	322	205	500	430	11	134
EJBXE-6	1508	640	409	450	860	540	345	584	390	405	680	680	20	297
EJBXE-6B	1508	640	309	450	860	540	245	584	390	305	680	680	20	271

DISEÑO DE DIMENSIONES

Vista externa



Vista interna



CORTEM GROUP®

DATOS PARA LA PERFORACIÓN DE LAS TAPAS PARA CAJAS "Ex d"



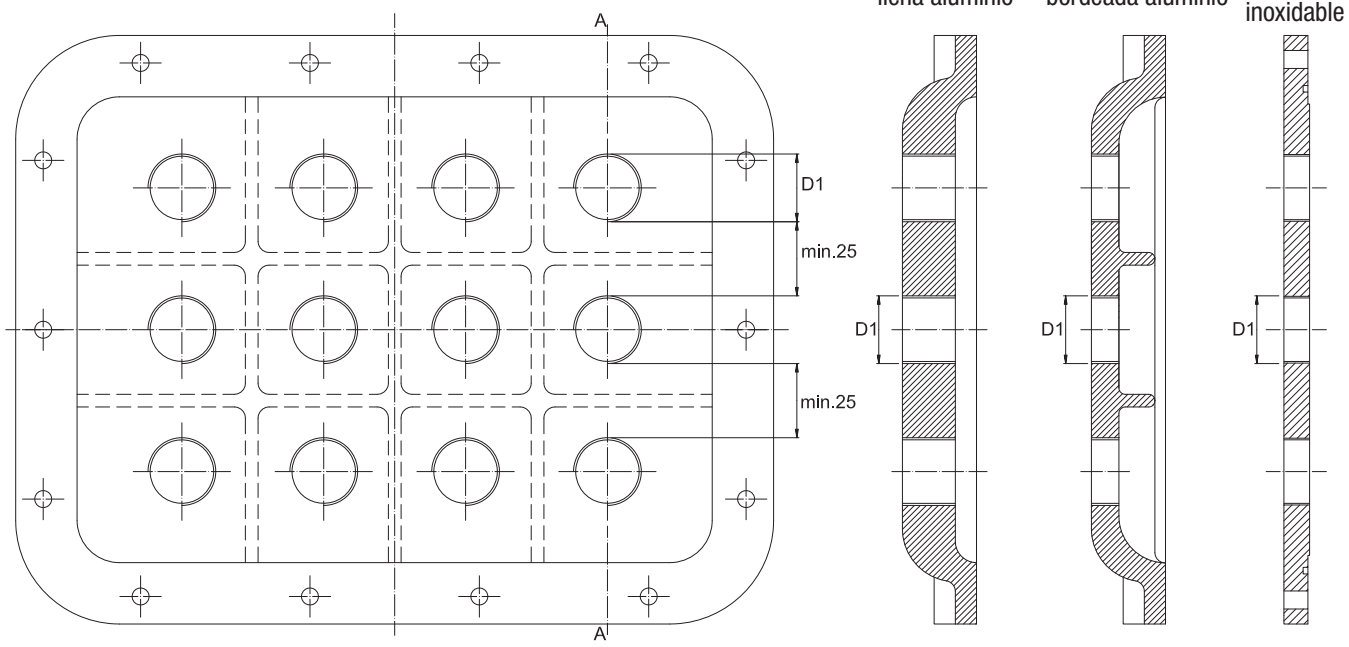
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO CAJA	PERFORACIÓN DE LA TAPA	
	N.° máximo de orificios permitidos para tapas bordeadas	N.° máximo de orificios permitidos para tapas llenas
EJBE-3 /3B	8	12
EJBE-4 /4B	12	20
EJBE-5 /5B	32	40
EJBE-6 /6B	-	60

TIPO CAJA	PERFORACIÓN DE LA TAPA
	N.° máximo de orificios permitidos
EJBXE-3 /3B	12
EJBXE-4 /4B	17
EJBXE-5 /5B	40
EJBXE-6 /6B	70

Notas:

- El estándar indicado debe considerarse un ejemplo ya que ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los orificios estándar estándar se refieren al montaje de operadores Cortem.
- Orificios Ø 3/8” para maniobras laterales std. Cortem distancia entre ejes >70mm.
- Orificios Ø 1/2” para maniobras laterales serie robusta std. Cortem distancia entre ejes >120mm.



DATOS PARA LA PERFORACIÓN DEL CUERPO PARA CAJAS "Ex e"

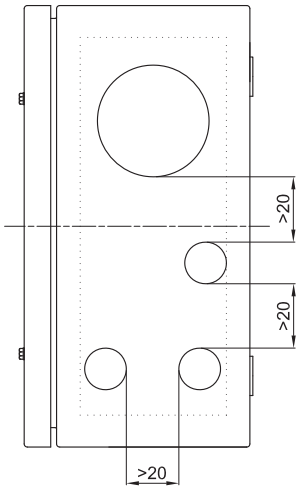
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

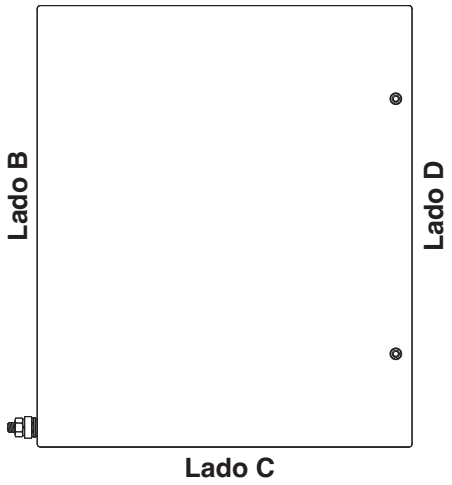
D Diámetro de la rosca	01	1	2	3	4	5	6	7
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5

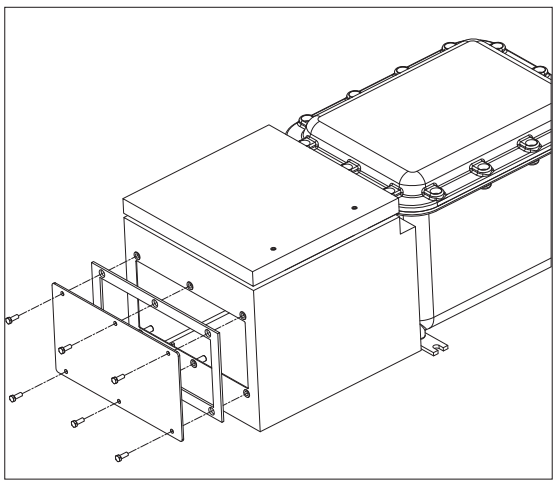
Según la normativa vigente, los orificios pueden ser realizados por Cortem o por socios autorizados que tengan Aviso de producción en conformidad con la directiva ATEX .



TIPO CAJA	PERFORACIÓN DEL CUERPO "EX e"															
	Lados C								Lados B y D							
	Área perforable mm	CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO								Área perforable mm	CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO							
		01	1	2	3	4	5	6	7		01	1	2	3	4	5	6	7
EJB..E-3B	215x80	20	10	10	4	3	2	0	0	115x80	10	6	3	2	1	1	0	0
EJB..E-3	215x125	28	21	15	8	6	3	0	0	115x125	20	10	6	4	2	1	0	0
EJB..E-4B	260x80	24	16	12	5	4	3	0	0	215x80	24	10	10	4	3	2	0	0
EJB..E-4	260x125	32	24	12	10	4	3	0	0	215x125	32	15	10	8	3	2	0	0
EJB..E-5B	337x80	22	18	14	6	5	4	3	0	337x80	22	18	14	6	5	4	3	0
EJB..E-5	337x124	44	27	21	12	8	4	3	0	337x124	44	27	21	12	8	4	3	0
EJB..E-6B	404x80	26	22	16	7	6	5	4	0	404x80	26	22	16	7	6	5	4	0
EJB..E-6	404x124	52	33	24	14	12	5	4	3	404x124	52	33	24	14	12	5	4	3







TIPO CAJA	PERFORACIÓN DE LA PARED REMOVIBLE								
	Área perforable mm	CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO							
		01	1	2	3	4	5	6	7
EJB..E-3BS1	214x80	10	10	8	4	3	2	-	-
EJB..E-3S1	214x80	10	10	8	4	3	2	-	-
EJB..E-4BS1	258x124	18	18	13	8	4	3	-	-
EJB..E-4S1	258x124	18	18	13	8	4	3	-	-
EJB..E-5BS1	334x124	24	24	20	12	8	4	3	-
EJB..E-5S1	334x124	24	24	20	12	8	4	3	-
EJB..E-6BS1	404x124	29	29	23	14	10	5	4	3
EJB..E-6S1	404x124	29	29	23	14	10	5	4	3

Cortem realiza todo tipo de personalización solicitada específicamente por el cliente de acuerdo con los datos de certificación.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS CAJAS "Ex d"

Tensión nominal: máx. 690 Vac
Corriente nominal: 50 A
Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para lámparas: 5 W (para Ta +40°C) / 3 W (para Ta +55°C)

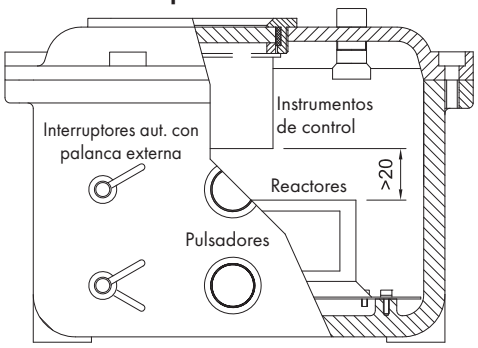
Código		Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+40°C**			Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de **+55°C**		
		Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización	Clase T5 con pilotos y/o ledes de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización	Clase T5 con pilotos y/o ledes de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización
EJBE-3	**EJBXE-3**	75	75	110	56	56	82
EJBE-3B	**EJBXE-3B**	55	55	80	40	40	60
EJBE-4	**EJBXE-4**	100	100	175	75	75	130
EJBE-4B	**EJBXE-4B**	75	75	130	56	56	100
EJBE-5	**EJBXE-5**	210	210	315	160	160	235
EJBE-5B	**EJBXE-5B**	170	170	250	130	130	190
EJBE-6	**EJBXE-6**	600	600	910	460	460	680
EJBE-6B	**EJBXE-6B**	490	490	720	370	370	550

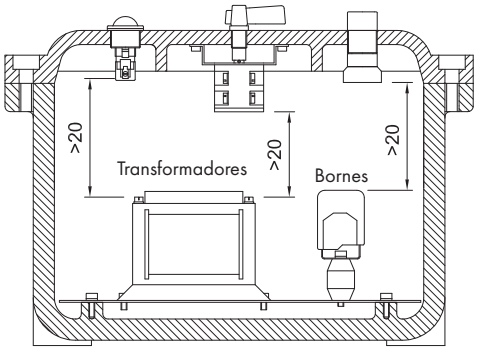
Características de los equipos que se pueden instalar en las cajas para el desarrollo de la unidad de control y mando.

Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las cajas para el desarrollo de la unidad de control, mando y señalización.
(Los valores se refieren a los catálogos principales de los fabricantes de los componentes eléctricos/electrónicos en comercio)

TIPOS DE COMPONENTE	V max. (Volt)	I max. (Amperio)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	50	-
Fusibles	660	50	-
Relé	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	220	-	300
Bornes	660	-	-
Reactores	220	7,5	40

Distancias mínimas de instalación dispositivos eléctricos

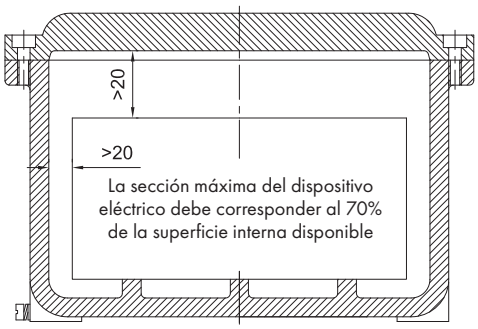




Distancia mínima de aire entre los componentes

Voltaje de los componentes (Vca)	Distancia mín. en aire (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20

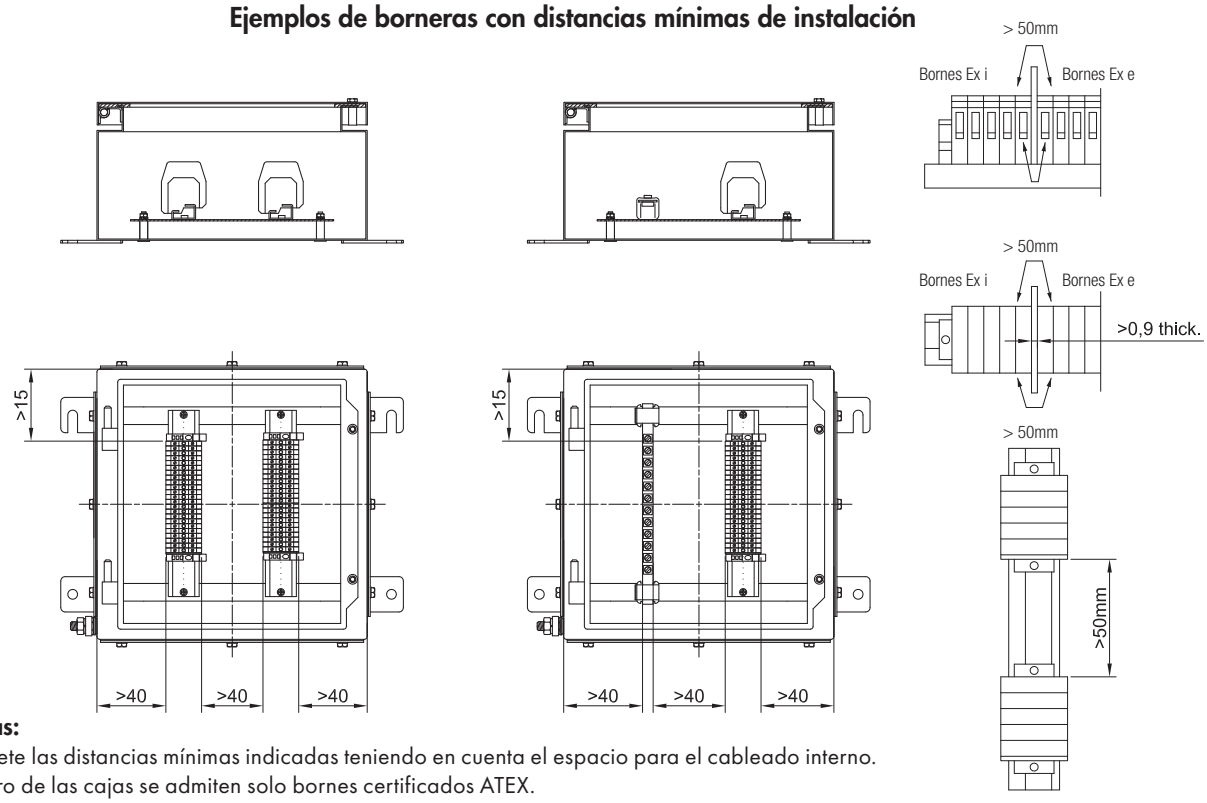
Voltaje de los componentes (Vcd)	Distancia mín. en aire (mm)
12 - 250	6



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS CAJAS "Ex e"

Tensión nominal: máx. 690 Vac
Corriente nominal: 50 A
Sección de los bornes: de 1,5mm² a 16mm²

Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



Notas:
Respete las distancias mínimas indicadas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interno.
Dentro de las cajas se admiten solo bornes certificados ATEX.
Los bornes en ejecución "Ex i" deben ser remarcados con una etiqueta o con un color diferente.
Las entradas del cable "Ex i" debe contar con identificación o con una placa o una marca color azul en el prensaestopas o en los costados de la caja.

TIPO CAJA	Bornes instalados verticalmente							Potencia máxima disipada	
	WDU 1.5	*WDU 2.5*	*WDU 4*	*WDU 6*	*WDU 10*	*SAK 2.5*	*SAK 4.0*	*T6 - T amb. máx. 55°C*	*T6 - T amb. máx. 40°C o T5 - T amb. máx. 55°C*
EJBE-3 /3B	2x27	2x27	2x23	1x17	1x17	1x10	1x10	4.0 W	13.0 W
EJBXE-3 /3B									
EJBE-4 /4B	2x36	2x36	2x30	2x23	2x18	2x30	2x30	4.1 W	18.5 W
EJBXE-4 /4B									
EJBE-5 /5B	3x67	2x67	2x56	2x42	2x33	3x56	3x56	5.8 W	34.0 W
EJBXE-5 /5B									
EJBE-6 /6B	4x99	4x99	3x83	3x62	3x49	4x83	3x83	7.5 W	55.0 W
EJBXE-6 /6B									

TIPO CAJA	Bornes instalados horizontalmente							Potencia máxima disipada	
	WDU 1.5	*WDU 2.5*	*WDU 4*	*WDU 6*	*WDU 10*	*SAK 2.5*	*SAK 4.0*	*T6 - T amb. máx. 55°C*	*T6 - T amb. máx. 40°C o T5 - T amb. máx. 55°C*
EJBE-3 /3B	2x27	2x27	2x23	1x17	1x13	2x23	2x23	4.0 W	13.0 W
EJBXE-3 /3B									
EJBE-4 /4B	2x36	2x36	2x30	2x23	2x18	2x30	2x30	4.1 W	18.5 W
EJBXE-4 /4B									
EJBE-5 /5B	4x51	3x51	3x42	3x32	3x25	4x42	4x42	5.8 W	34.0 W
EJBXE-5 /5B									
EJBE-6 /6B	5x62	5x62	5x52	4x39	4x31	5x52	5x52	7.5 W	55.0 W
EJBXE-6 /6B									

Prospecto indicativo realizado teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y de los bornes.

Tabla del número máximo de conductores

: En esta sección no rellenada de la tabla, después de haber seguido las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interno de la caja, se puede agregar cualquier número de bornes permitido hasta el límite de espacio de la caja.

: El cableado de esta sección no rellenada de la tabla no está cubierta por el certificado.

EJBE-3 /3B EJBXE-3 /3B (j.b. "Ex e")

Corriente (A)	Sección en mm²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	97							
10	47							
12		72						
14		43						
16		31	123					
18			49					
20			35					
23				54				
25				39				
32					66			
35					38			
45						65		
50						31		
58								
63							51	
68								
75								
80								58

EJBE-4 /4B EJBXE-4 /4B (j.b. "Ex e")

Corriente (A)	Sección en mm²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	105							
10	51							
12		77						
14		46						
16		34	131					
18			52					
20			38					
23				57				
25				41				
32					71			
35					40			
45						69		
50						33		
58								
63							55	
68								
75								
80								62

EJBE-5 /5B EJBXE-5 /5B (j.b. "Ex e")

Corriente (A)	Sección en mm²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	121							
10	58							
12		88						
14		53						
16		39	151					
18			60					
20			44					
23				66				
25				48				
32					82			
35					46			
45						80		
50						38		
58								
63							63	
68								
75								
80								71

EJBE-6 /6B EJBXE-6 /6B (j.b. "Ex e")

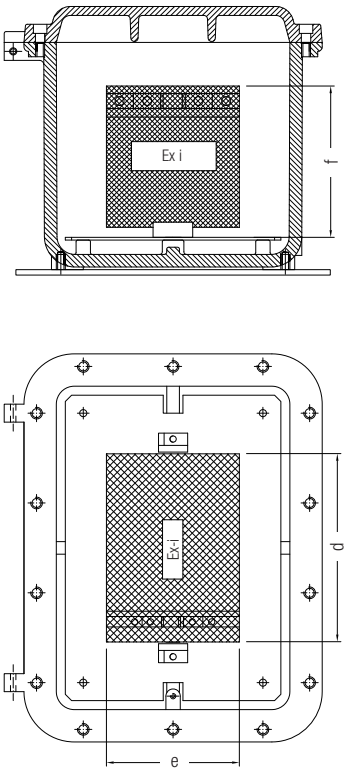
Corriente (A)	Sección en mm²							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	135							
10	65							
12		99						
14		60						
16		43	169					
18			67					
20			49					
23				74				
25				53				
32					91			
35					52			
45						89		
50						43		
58								
63							71	
68								
75								
80								79

CARACTERÍSTICAS DE LAS CAJAS SERIE EJBE-...I, - CUSTODIAS PARA UNIDAD DE INTERFAZ

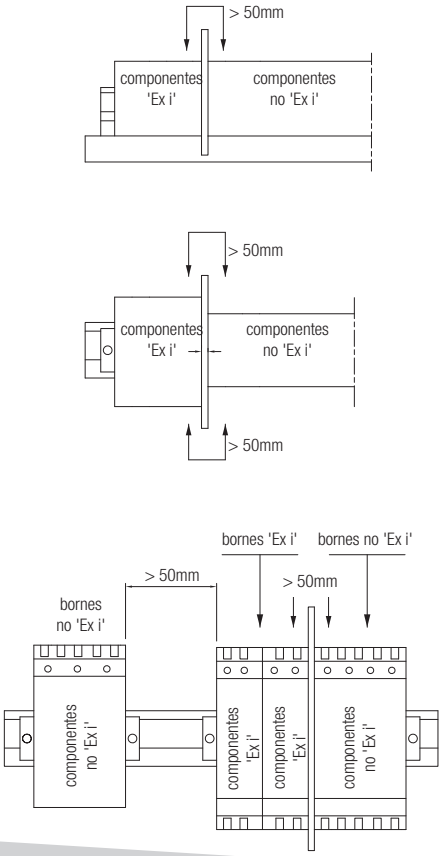
Estos modelos son adecuados para la instalación interna de barreras activas y pasivas certificadas individualmente con la protección "[Ex ia] + H2" adecuados para los grupos de gas IIB y IIC.
Las barreras activas o pasivas se instalan dentro de las cajas "Ex d" de aluminio (EJBE-...I) o acero inoxidable (EJBXE-...I). Todo el sistema completo de la unidad de interfaz tendrá una ejecución "Ex de [ia] IIB + H2".
Las barreras activas y pasivas cuya instalación dentro de la caja está permitida, deberán tener certificación ATEX, en conformidad con la norma EN60079-0, EN60079-11 o IECEx según las normas IEC60079-0 y IEC60079-11 y respetar las distancias indicadas en la figura.

Dimensiones máximas de dispositivos "Ex ia" que se pueden instalar dentro de las cajas.

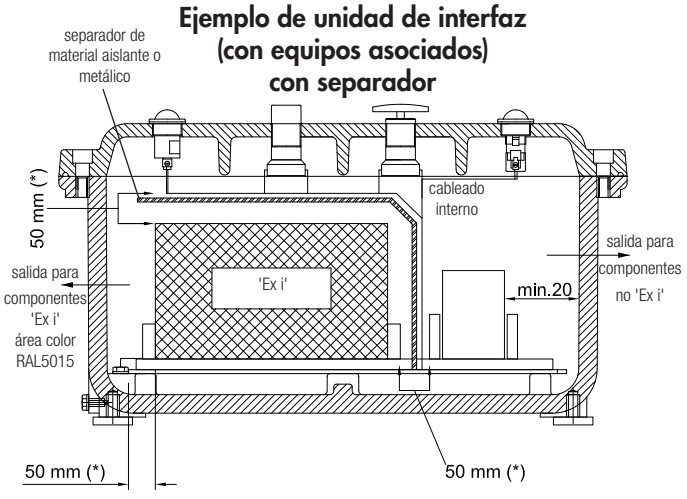
	d	e	f
EJBE-3I	150	140	170
EJBE-3BI	150	140	110
EJBE-4I	280	180	190
EJBE-4BI	280	180	120
EJBE-5I	480	280	220
EJBE-5BI	480	280	150
EJBE-6I	670	450	300
EJBE-6BI	670	450	200
EJBXE-3I	150	140	175
EJBXE-3BI	150	140	115
EJBXE-4I	280	180	195
EJBXE-4BI	280	180	125
EJBXE-5I	480	280	235
EJBXE-5BI	480	280	165
EJBXE-6I	680	460	305
EJBXE-6BI	680	460	205



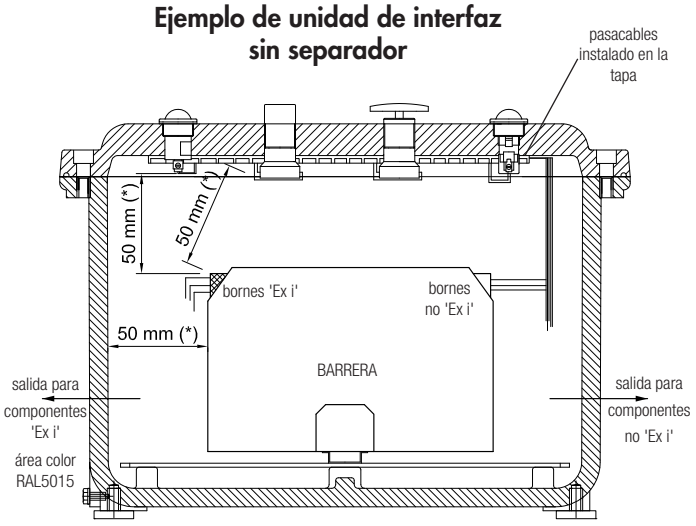
Ejemplos de instalación de equipos asociados - distancias mínimas.



Ejemplo de unidad de interfaz (con equipos asociados) con separador



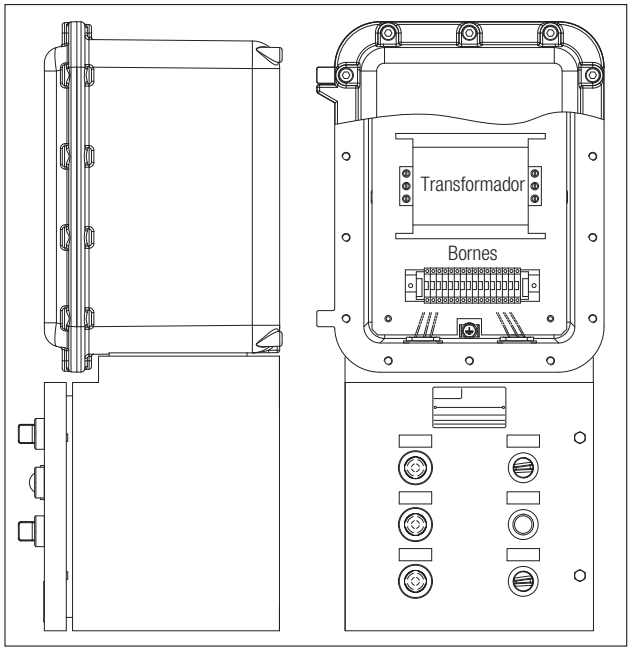
Ejemplo de unidad de interfaz sin separador



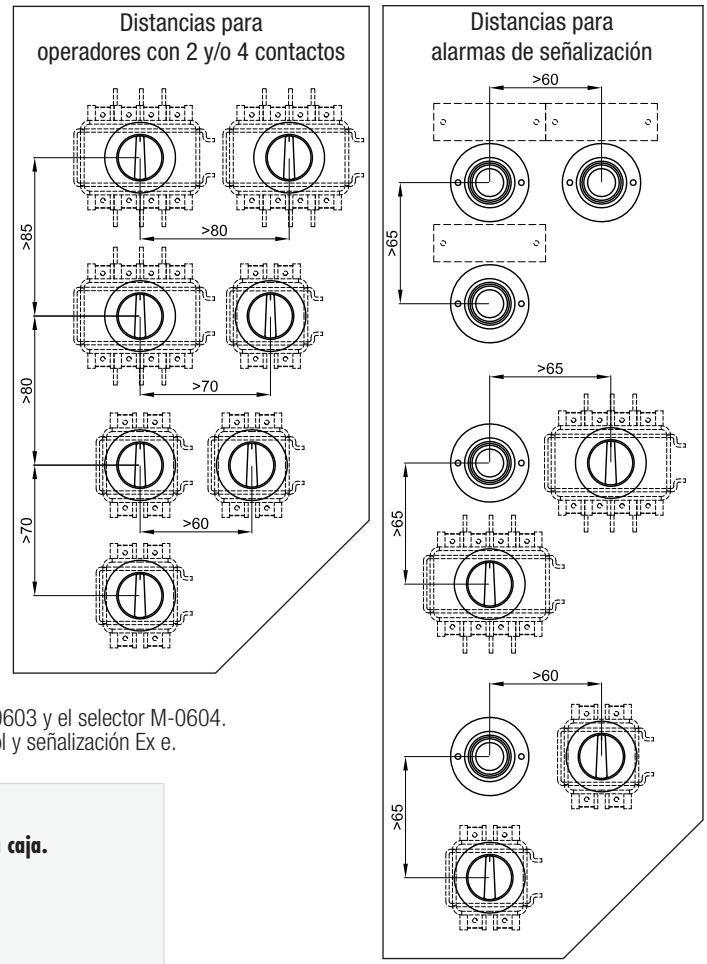
NOTAS:

(*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes 'Ex i' y los componentes 'Ex i' (y/o partes conductoras).
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no 'Ex i' debe ser inferior a los 250 V.
- Otra información útil para la instalación y el cableado de estos componentes se encuentran descritas en las cajas serie EJB.

Ejemplo de cuadro control con operadores Cortem instalados en caja "Ex e" y equipo eléctrico interno



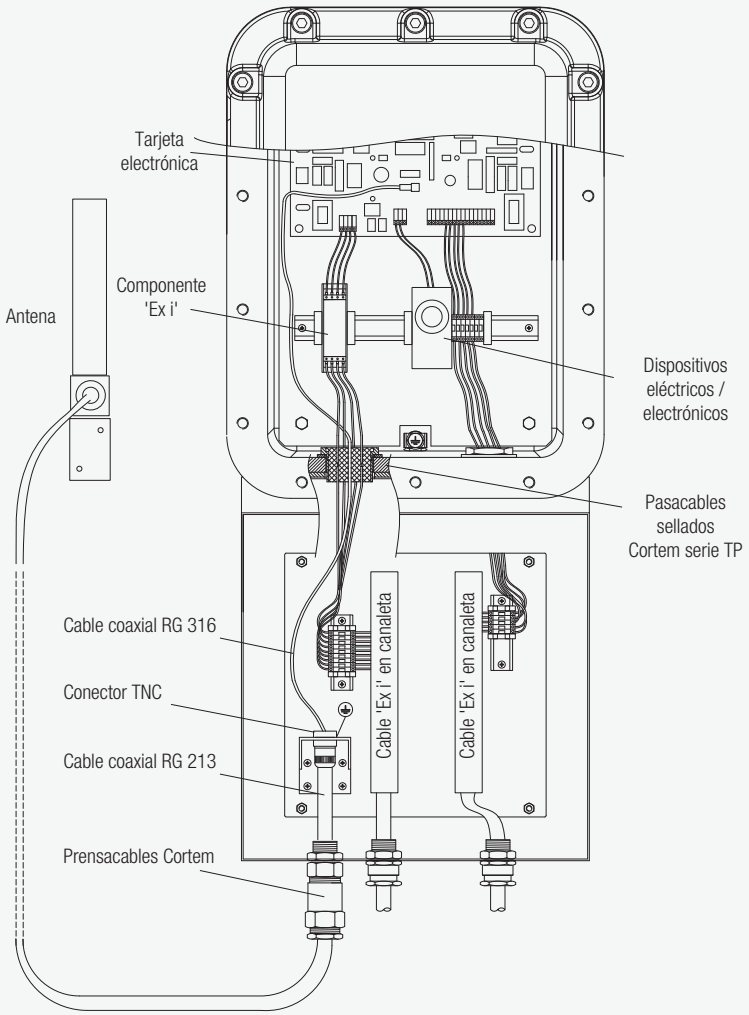
DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE LOS OPERADORES CORTEM "Ex e" PARA BOTONERA



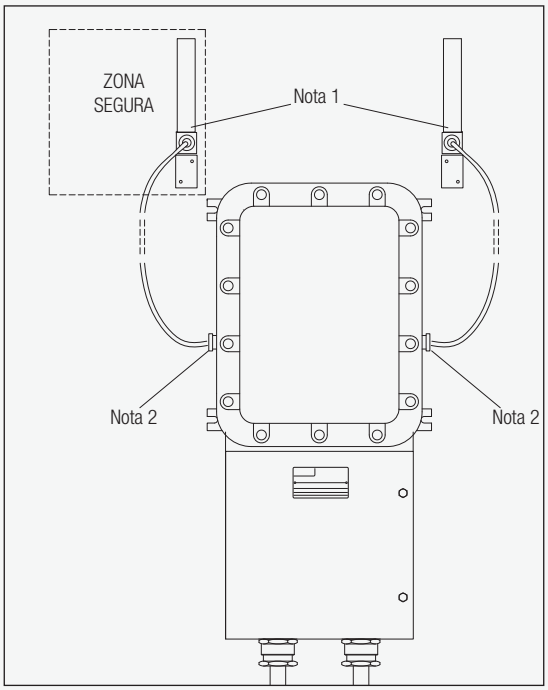
Notas:
Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por operador para el pulsador M-0603 y el selector M-0604.
Para más detalles consulte el capítulo de los operadores de mando, control y señalización Ex e.

ANTENAS Y FUENTES RADIO

Ejemplo de conexión típica de antena más cable coaxial de entrada de la caja.



Ejecución con entrada de cables en la caja 'Ex d'



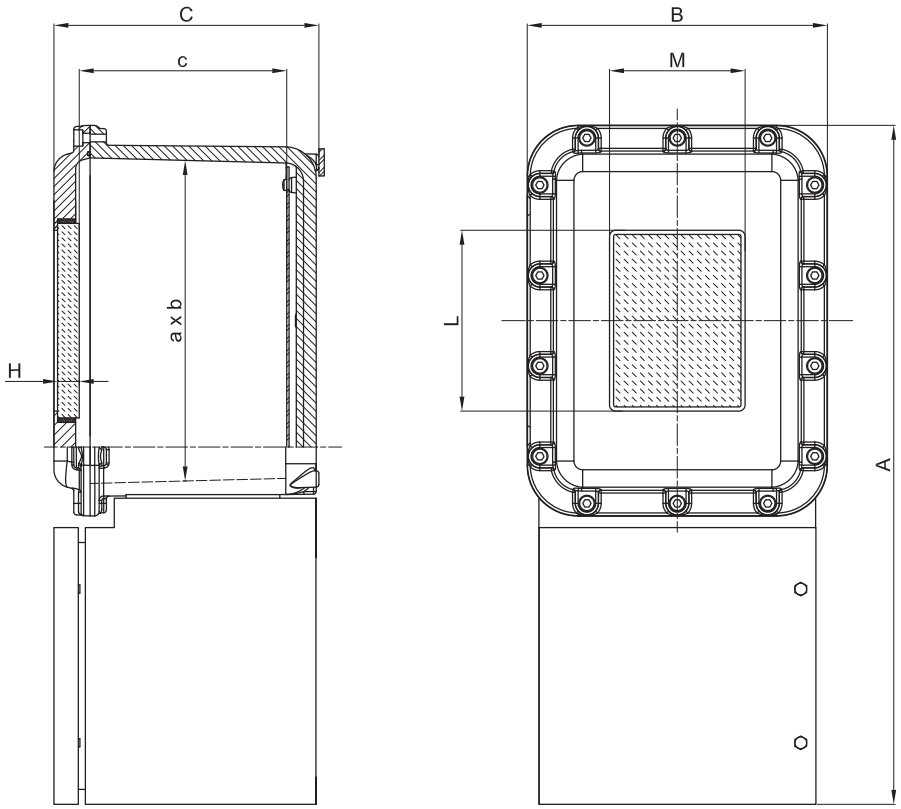
Notas:
1. Las antenas utilizadas deben respetar lo indicando en la norma EN / IEC 60079-0 o ser instaladas en una zona segura.
2. Los accesorios utilizados para la entrada de los cables deben ser conformes con las normas EN / IEC 60079-0, EN / IEC 60079-1 y EN / IEC 60079-14.

CARACTERÍSTICAS DE LAS CAJAS CON VENTANAS EJBE

En base a la solicitud realizada por el cliente, se encuentran disponibles ventanas estándar con vidrio templado para los diferentes tipos de cajas 'Ex d' de aluminio para para usos como, por ejemplo, visualizar dispositivos analógicos o digitales, indicadores de diferentes tipos o actuadores para teclados de tipo táctil.

DIBUJO DIMENSIONAL DE LAS CAJAS CON VENTANA

Posición de la ventana estándar en el centro.
Bajo solicitud, ventanas con posiciones o tamaño diferentes.
Se puede realizar varias ventanas en una misma caja, teniendo en cuenta el tamaño máximo MxL.



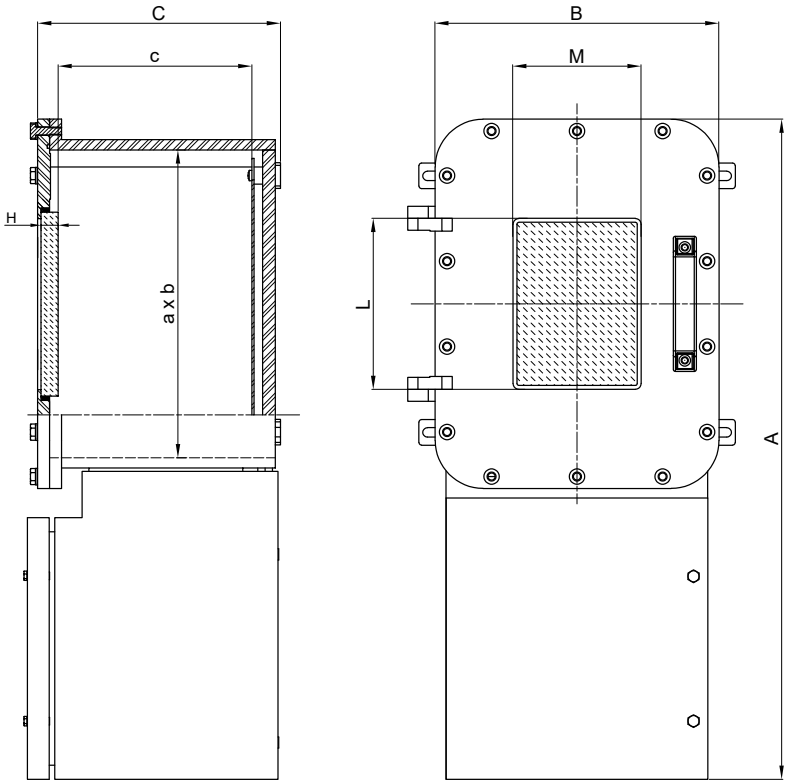
Código	Dimensiones externas			Dimensiones internas			Luz de la ventana		
	A	B	C	a	b	c	H	M	L
Cajas con ventanas estándar de trabajo									
EJBE-3/2015	661	284	278	300	220	209	15	150	200
EJBE-3B/2015	661	284	218	300	220	149	15	150	200
EJBE-4/3020	771	332	299	360	260	229	15	200	300
EJBE-4B/3020	771	332	229	360	260	159	15	200	300
EJBE-5/3020	1115	432	341	560	360	271	15	200	300
EJBE-5B/3020	1115	432	271	560	360	201	15	200	300
EJBE-6/3020	1527	650	480	760	540	348	15	200	300
EJBE-6B/3020	1527	650	380	760	540	248	15	200	300

CARACTERÍSTICAS DE LAS CAJAS CON VENTANAS EJBXE

En base a la solicitud realizada por el cliente, se encuentran disponibles ventanas estándar con vidrio templado para los diferentes tipos de cajas 'Ex d' de acero inoxidable para usos como, por ejemplo, visualizar dispositivos analógicos o digitales, indicadores de diferentes tipos o actuadores para teclados de tipo táctil.

DIBUJO DIMENSIONAL DE LAS CAJAS CON VENTANA

Posición de la ventana estándar en el centro.
Bajo solicitud, ventanas con posiciones o tamaño diferentes.
Se puede realizar varias ventanas en una misma caja, teniendo en cuenta el tamaño máximo MxL.



Código	Dimensiones externas			Dimensiones internas			Luz de la ventana		
	A	B	C	a	b	c	H	M	L
Cajas con ventanas estándar de trabajo									
EJBXE-3/2015	665	284	267	300	220	200	15	150	200
EJBXE-3B/2015	665	284	207	300	220	140	15	150	200
EJBXE-4/3020	771	332	287	360	260	220	15	200	300
EJBXE-4B/3020	771	332	217	360	260	150	15	200	300
EJBXE-5/3020	1115	432	327	560	360	260	15	200	300
EJBXE-5B/3020	1115	432	257	560	360	190	15	200	300
EJBXE-6/3020	1508	640	409	760	540	338	15	200	300
EJBXE-6B/3020	1508	640	309	760	540	238	15	200	300

M-0



Los operadores de comando, control y señalización de la serie M-0 se instalan como accesorios externos para los gabinetes Cortem 'Ex tb' utilizados en todos los entornos industriales en los que puede haber una atmósfera explosiva clasificada como Zona 21, 22. Los operadores M-0 permiten el cierre o la apertura de los dispositivos eléctricos o mecánicos montados internamente en las cajas 'Ex tb' y la señalización luminosa de sus estados operativos. Los componentes de los operadores están hechos de acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia en todas las condiciones ambientales. Las palancas están hechas de aluminio, los componentes plásticos de los botones garantizan la máxima durabilidad incluso en presencia de una atmósfera muy corrosiva. Los operadores M-0 tienen un índice de protección IP66.

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:	Grupo 2	Categoria 2D		
Instalación: EN 60079.14	zone 21 - zone 22 (Polvo)			
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2D Ex tb IIIC Db IP66			
Certificado:	ATEX CML 17 ATEX 3111U		Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web www.cortemgroup.com	
	IEC Ex CML 17.0051U			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31:2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-31: 2013			
Grado de protección:	IP66			



Para acceder al contenido de QRCode, debe utilizar un lector QR. Encuadre el código QR usando la cámara digital de su teléfono. Su teléfono móvil abrirá la dirección correspondiente.

Certificado ATEX

Certificado IECEx

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LAS MANIOBRAS DE MANDO

Cuerpo exterior: de aluminio
Casquillo interior: de acero inoxidable
Perno interior: de acero inoxidable
Juntas: de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos
Pulsador: de nylon de color
Pulsador luminoso: de policarbonato de color transparente
Manetas de las maniobras: de aluminio
Pintura: Poliéster Ral 7035 (Gris luz), cuando esté previsto
Montaje de la maniobra: con rosca en la tapa
Montaje de los contactos: con pestillo en brida específica que garantiza una conexión rápida a la maniobra de todo el bloque de contactos o tipo caja instalado en rieles DIN directamente en el marco interno

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para pulsadores)

Tensión nominal: 600V
Corriente nominal: 10A
Tensión soportada: 4kV

Categoría de aislamiento: Grupo C según VDE 0110

Grado de protección de los terminales: IP2x según CENELEC EN 60529

Funcionamiento de los contactos:
- accionamiento lento
- autolimpiantes de deslizamiento
- apertura forzada del contacto NC
- doble puente móvil
- cuatro puntos de contacto
- doble ruptura

Resistencia de contacto
≤ 25 mΩ según CEI 255.7 categoría 3

Protección contra cortocircuitos
Fusibles de 16A gG retardados según CEI 269.1 y 269.3

Rendimientos eléctricos
Corriente nominal térmica Ith = 10 A

Límites de empleo según CEI 947.5.1:

Categoría AC15								
Tensión Ue (V)	24	48	60	110	220	380	500	600
Corriente Ie (A)	10	10	10	6	3	2	1,5	1,2
Categoría DC13								
Tensión Ue (V)	24	48	60	110	220	300		
Corriente Ie (A)	2,5	1,5	1	0,22	0,27	0,2		

Límites de empleo según CEI 947.5.1:

AC Heavy Duty	(A600)
DC Standard Duty	(Q300)

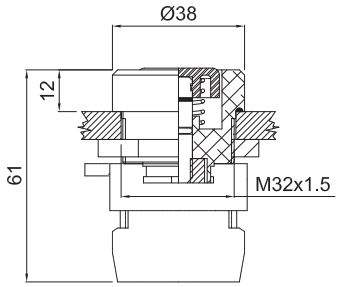
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para maniobras M-0553..)

Corriente alterna

Serie			10	16	20	32	40/63
Tensión nominal	U_e VDE/IEC	v	690	690	690	690	690
Corriente nominal	I_{th} VDE/IEC	A	20	25	32	45	63
AC3 VDE/IEC, Arranque directo de motor en jaula de ardilla, parada durante el funcionamiento	220V-240V	kW	2,2	4,5	5,5	7,5	15
	380V-440V	kW	4,0	7,5	9,0	11,0	30
	660V-690V	kW	4,0	7,5	11,0	15,0	30
	110V	kW	0,4	1,5	1,5	2,5	2,5
	220V-240V	kW	0,75	2,5	4,5	4,0	6
	400V	kW	1,3	4,0	5,5	5,5	7,5

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO





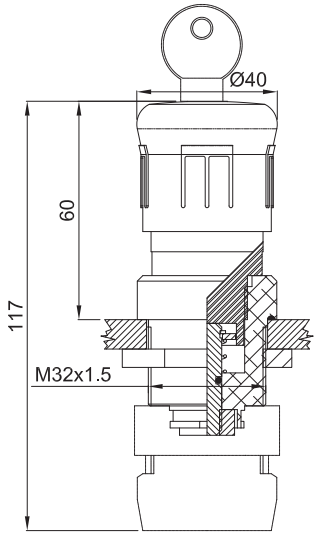
Botón normal con contactos 1NO + 1NC DA.
Botón provisto en seis colores diferentes.

Azul **(B)**	**M-0639../B..**
Blanco **(BI)**	**M-0639../BI..**
Amarillo **(G)**	**M-0639../G..**
Negro **(N)**	**M-0639../N..**
Rojo **(R)**	**M-0639../R..**
Verde **(V)**	**M-0639../V..**

Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable

Notas:
Por el botón normal bloqueable insertar CODE + L (e.g. M- 0639/RL)



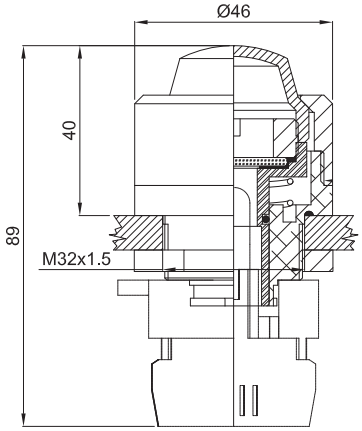


Botón brillante con contactos estándar.
desde 10A 600V 1NO + 1NC.

Botón de arresto de emergencia con emisión	**M-0638**
Push-pull negro, parar pulsador	**M-0638../N**
Botón de arresto de emergencia con desbloqueo de llave	**M-0638../K**
Push-pull, parar pulsador	**M-0638../P**

Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable





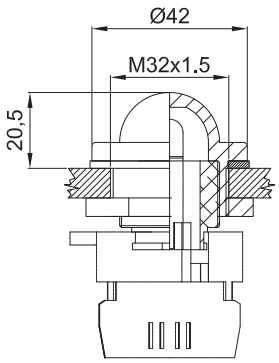
Pulsador luminoso con contactos estándares10A 600V 1NO + 1NC.
Botón provisto en cinco colores diferentes.

Azul	**M-0637../B**
Blanco	**M-0637../I**
Amarillo	**M-0637../G**
Rojo	**M-0637../R**
Verde	**M-0637../V**

Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONS mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO





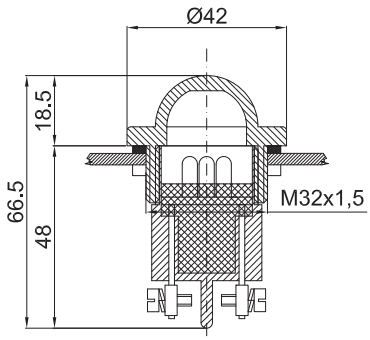
Indicator light con 3W (bajo pedido*)
lamparas, 12/240 Vac / dc.
Botón provisto en cinco colores diferentes.

Azul	**M-0636/B**
Amarillo	**M-0636/G**
Blanco	**M-0636/I**
Rojo	**M-0636/R**
Verde	**M-0636/V**

* bombilla

12V:	**LAMPBA9S12V**
24V:	**LAMPBA9S24V**
110V:	**LAMPBA9S110V**
240V:	**LAMPBA9S240V**





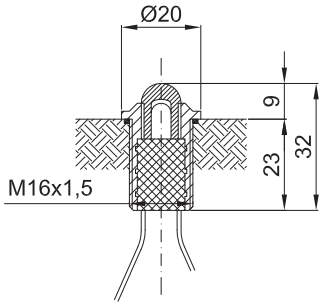
Pilotos multiled con cinco diferentes colores de cabeza. Fiabilidad duradera gracias a las 50.000 horas de vida de los LED

Azul	**M-0612/3B..**
Amarillo	**M-0612/3G..**
Incoloro	**M-0612/3I..**
Rojo	**M-0612/3R..**
Verde	**M-0612/3V..**

Ordinable en 4 voltajes posibles:

110 Vac/dc	=	**M-0612/..110**
12 Vac/dc	=	**M-0612/..12**
230 Vac	=	**M-0612/..230**
24 Vac/dc	=	**M-0612/..24**





Piloto de señalización con un LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas. Completo con contratuerca.

Color	If (mA)	Vf Tip. (V)	Vf max. (V)	
Roja	20	2.1	2.6	**M-0487**
Amarillo	20	2.1	2.4	**M-0487/G**
Incoloro	20	3.2	4.0	**M-0487/I**
Verde	20	3.2	4.0	**M-0487/V**
Bicolor	20	2.0	2.5	**M-0487/1**

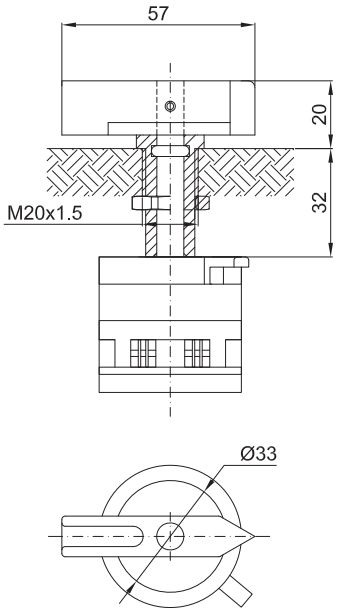
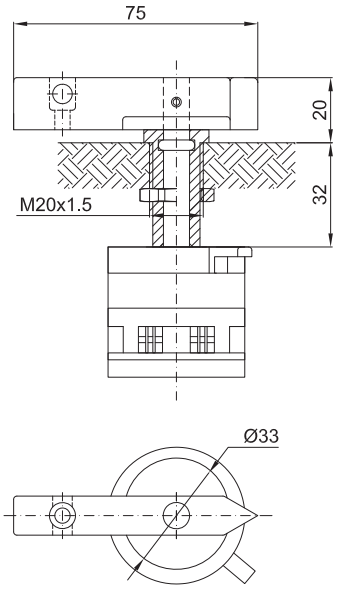
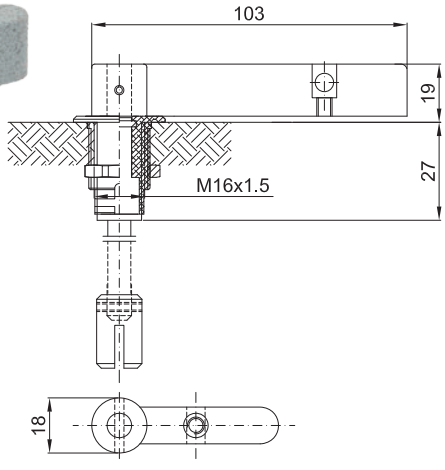
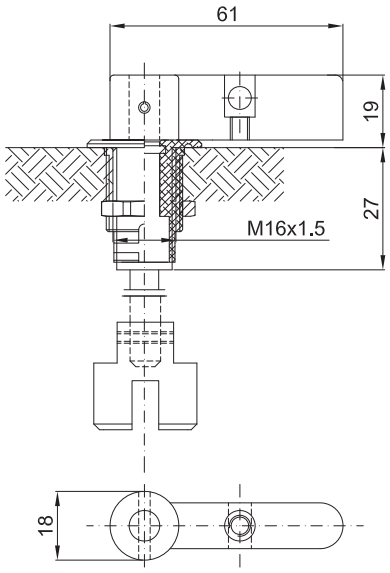
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Completo con contratuerca. Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable	**M-0634/10..**
		Maniobra bloqueable con candado con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Completo con contratuerca. Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable **Nota:** **el bloque de contactos se suministra bajo pedido.** **Para más informaciones contactar con el departamento comercial**	**M-0634/10L..**
		Maniobra bloqueable con candado para interruptor de leva. Completo con contratuerca. Introducir **IN** para la maniobra de acero inoxidable	Longitud del perno variable **M-0634../11F** Longitud del perno fija **M-0634../11V**

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONS mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO





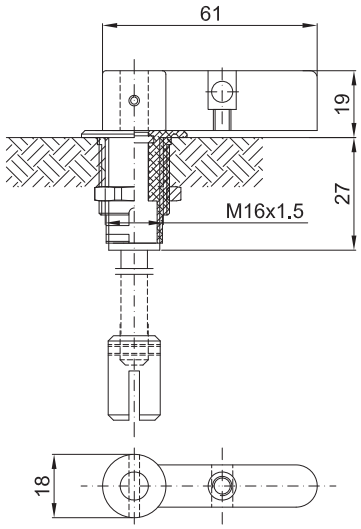
Maniobra bloqueable con candado
para interruptores especiales.
(disyuntores 3RV)
Completo con contratuerca.

Longitud del perno variable **M-0634.. /12V**

Longitud del perno fija **M-0634.. /12F**

Introducir **IN** para la maniobra de
acero inoxidable





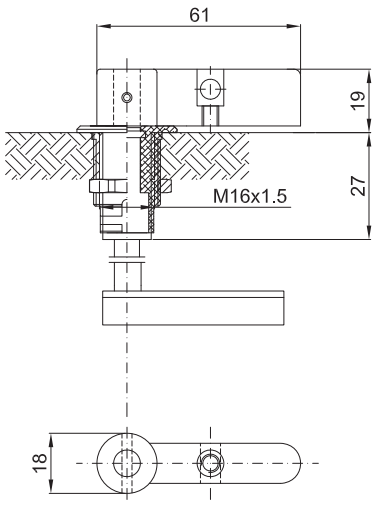
Maniobra bloqueable con candado
para interruptores con eje Ø6.
Completo con contratuerca.

Longitud del perno variable **M-0634../13V**

Longitud del perno fija **M-0634../13F**

Introducir **IN** para la maniobra de
acero inoxidable





Maniobra bloqueable con candado
para interruptores automáticos con caja.
Completo con contratuerca.

Longitud del perno variable **M-0634../14V**
(medida a petición)

ongitud del perno fija **M-0634../14F**

Introducir **IN** para la maniobra de acero
inoxidable

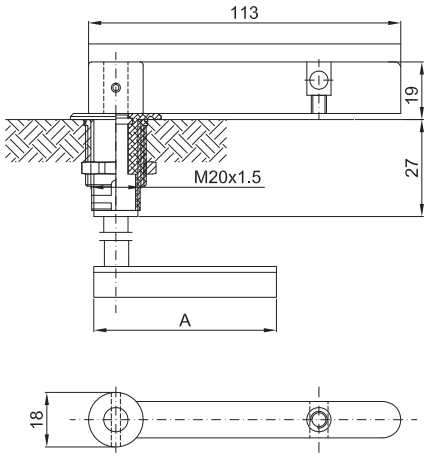
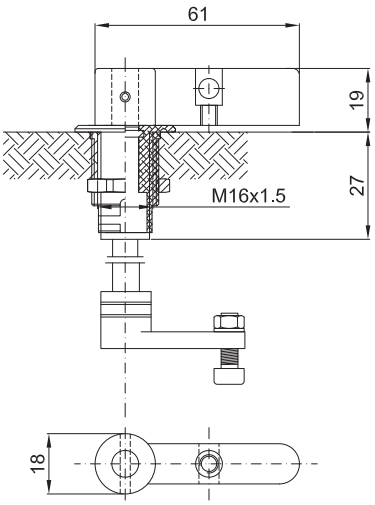
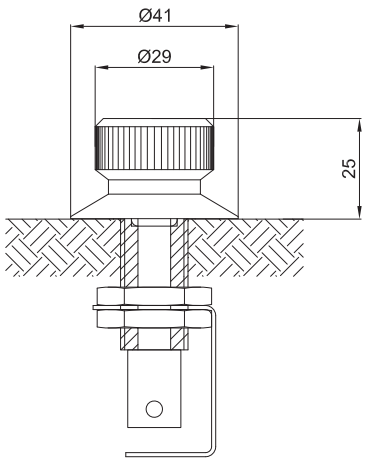
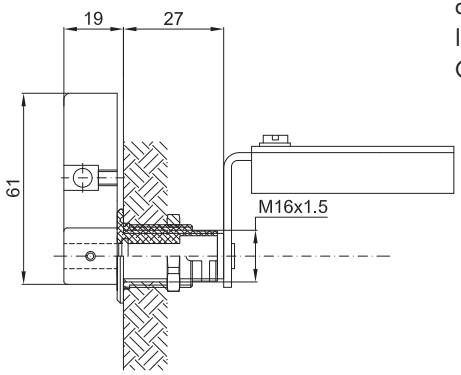
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja serie robusta. Completo con contratuerca. Longitud del perno fija Longitud del perno variable Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable	 **M-0634../01V** **M-0634../01F**
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos modulares. Completo con contratuerca. Longitud del perno fija Longitud del perno variable Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable	 **M-0634../04F** **M-0634../04V**
		Maniobra para potenciómetros con eje Ø6	**M-0634/06**

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONS mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO

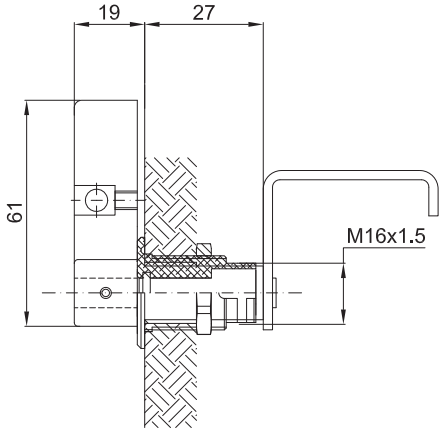




Maniobra para interruptores automáticos con caja.
Instalación en la pared.
Completo con contratuerca.

M-0634/07

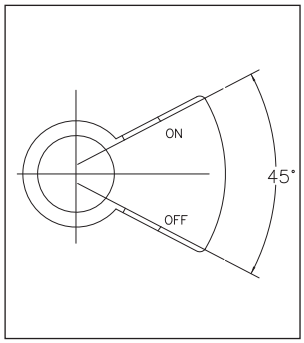




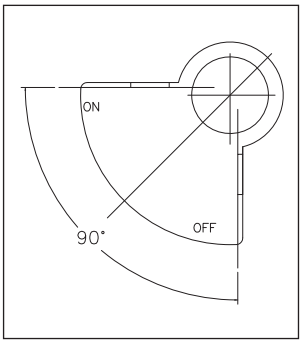
Maniobra para interruptores automáticos modulares.
Instalación en la pared.
Completo con contratuerca.

M-0634/09

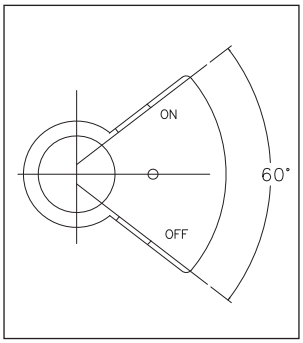
Tipo de dispositivos de cierre con candado de las maniobras



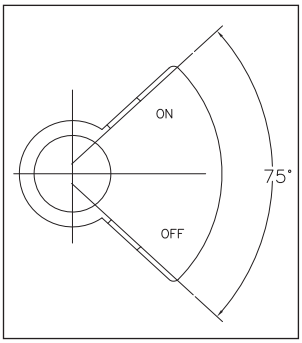
Código **M-698/5**



Código **M-698/6**



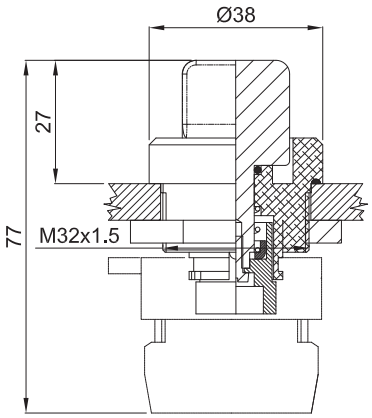
Código **M-698/7**



Código **M-698/8**

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO

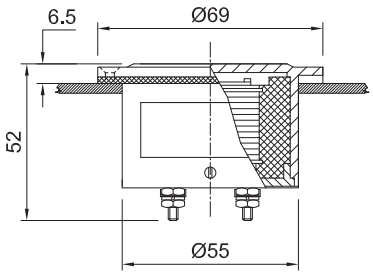




Selector con contactos de 10A 600V
1NO+1NC.

Selector esquema R	**M-0635/R**
Selector esquema RSX izquierdo	**M-0635/RSX**
Selector esquema X	**M-0635/X**
Selector esquema 1C	**M-0635/1C**
Selector esquema 1I	**M-0635/1I**
Selector esquema 1M	**M-0635/1M**
Selector esquema 1W	**M-0635/1W**
Selector esquema 1Z	**M-0635/1Z**
Selector esquema 2C	**M-0635/2C**
Selector esquema 2I	**M-0635/2I**
Selector esquema 2W	**M-0635/2W**
Selector esquema 2Z	**M-0635/2Z**
Selector esquema 3I	**M-0635/3I**
Selector esquema 4I	**M-0635/4I**





El amperímetro y voltímetro certificados por Cortem son aptos para medir magnitudes eléctricas cuando se requiere una excelente precisión. Las placas internas con la escala del campo de medición se suministran bajo solicitud del cliente.

Amperímetro	**B-0140A**
Voltímetro	**B-0140V**

Tenion maxima:	600 V
Frecuencia nominal:	40 ÷ 60 Hz
Clase de exactitud:	1.5
Poder disipable:	1.1 VA (B-0140A) 3.0 VA (B-0140V)

Rango de misura - Medida directa:	0 ÷ 40 mA	0 ÷ 0.1 A
	0 ÷ 60 mA	0 ÷ 1.5 A
	0 ÷ 100 mA	0 ÷ 2.5 A
	0 ÷ 250 mA	0 ÷ 5 A
	0 ÷ 400 mA	0 ÷ 6 A
	0 ÷ 600 mA	0 ÷ 15 A

Rango de misura - Con transformador de corriente:	0 ÷ 2.5 mA	0 ÷ 50 A
	0 ÷ 5 mA	0 ÷ 60 A
	0 ÷ 10 mA	0 ÷ 75 A
	0 ÷ 15 mA	0 ÷ 100 A
	0 ÷ 20 mA	0 ÷ 150 A
	0 ÷ 25 mA	0 ÷ 200 A
	0 ÷ 30 mA	0 ÷ 300 A
	0 ÷ 40 mA	0 ÷ 400 A



Modificas productos y garantia

Cortem Group se reserva el derecho de aportar (en cada momento y sin necesidad de aviso previo) todas las modificas que, a propio cuestionable juicio, tuviese oportuno para mejorar la funcionalidad y la prestación de los productos, además para responder a propias exigencias técnicas y productivas. Las indicaciones de las medidas, de los modelos, de los productos y de los componentes, son vendidos a título informativo y no tienen ningún carácter vinculante siendo posible su modifica sin previo aviso.

Las informaciones, los datos técnicos y los certificados más actualizados sobre los productos son disponibles consultando la página www.cortemgroup.com.

Todos los productos Cortem Group son cubiertos de garantía por un periodo de 12 meses de la fecha de entrega. Para más información, consulte las “Condiciones Generales de Venta” en la página www.cortemgroup.com.

Copyright

En base a la ley sobre el derecho de autor, del Código Civil Italiano y de las ulteriores disposiciones en vigor de mercados sobre los cuales Cortem Group trabaja, cada información, imagen, tabla u otro contenido en el material ilustrativo / promocional Cortem Group, es de propiedad exclusiva de Cortem group, que se reserva el derecho moral y de explotación comercial y económico. Es por tanto prohibido toda reproducción, con cualquier medio, total o parcial, del material ilustrativo / promocional Cortem Group, salvo expreso consentimiento por escrito de Cortem Group. Toda violación de lo escrito anteriormente, será perseguido por la ley.

Reservados todos los derechos Oficina Comercial Sede y Fabricación © by Cortem - Villesse - Italy.

I...../201.. - K1000 Print:...

Oficina Comercial
Piazzale Dateo 2
20129 Milano, Italia

Italia
tel. +39 02 76 1103 29 r.a.
fax +39 02 73 83 402
infomilano@cortemgroup.com

Export
tel. +39 02 76 1105 01 r.a.
fax +39 02 73 83 402
export@cortemgroup.com
saleseurope@cortemgroup.com

Sede y Fabricación
Via Aquileia 10, 34070 Villesse (GO), Italia
tel. +39 0481 964911 r.a.
fax +39 0481 964999
info@cortemgroup.com

Sede y Fabricación
Via Aquileia 12, 34070 Villesse (GO), Italia
tel. +39 0481 964911 r.a.
fax +39 0481 964999
info@elfit.com
vendite@elfit.com
www.elfit.com

Oficina Comercial
Piazzale Dateo 2
20129 Milano, Italia

Italia
tel. +39 02 76 1103 29 r.a.
fax +39 02 73 83 402
infomilano@cortemgroup.com

Export
tel. +39 02 76 1105 01 r.a.
fax +39 02 70 00 54 71
export@cortemgroup.com
saleseurope@cortemgroup.com

Sede y Fabricación
Via Aquileia 10, 34070 Villesse (GO), Italia
tel. +39 0481 964911 r.a.
fax +39 0481 964999
info@cortemgroup.com

CORTEM GROUP

To be sure to be safe.

www.cortemgroup.com