

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA INSTRUMENTOS PROVISTOS DE PROTECTORES ANTIDFLAGRANTES "EP" TIPO C, S, D FIJOS O GIRATORIOS

PREMISA

Estas instrucciones de seguridad se refieren a la instalación, uso y mantenimiento de los instrumentos con protectores antideflagrantes serie EP para utilización en zonas con presencia de atmósferas potencialmente explosivas. Los mencionados estuches están dotados de las siguientes protecciones para evitar el riesgo de explosión:



- II 1/2 G Ex d IIC T6 o T5 Ga/Gb: protector a prueba de explosiones
- II 1/2 G Ex d/ib IIC T6 o T5 Ga/Gb: protector a prueba de explosiones
- II 2 G Ex d IIC T6 o T5 Gb: protector a prueba de explosiones
- II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C o T100°C Da/Db: protector a prueba de explosiones

Nota:

Estas instrucciones deben ser cumplidas junto con las advertencias del manual de uso suministrado por el fabricante.

INSTALACIÓN DE LOS ESTUCHES ANTIEXPLOSIÓN

Idoneidad del estuche con respecto al lugar de instalación

En caso de uso en áreas con peligro de explosión se debe verificar si el estuche es idóneo con respecto a la clasificación de la zona y a las características de las sustancias inflamables presentes en el equipo.

Los requisitos esenciales de seguridad para evitar el riesgo de explosión en las áreas clasificadas se fijan mediante las directivas europeas 94/9/CE del 23 de marzo de 1994 (referida a los aparatos) y 1999/92/CE del 16 de Diciembre de 1999 (referida a los equipos).

Lugar con presencia de gas, vapores, nieblas inflamables o polvos.

Los criterios para la clasificación de las áreas con riesgo de explosión se encuentran detallados en la norma EN 60079-10.

Los requisitos técnicos de los equipos eléctricos en las áreas clasificadas se encuentran detallados en la norma EN 60079-14.

Prescripciones especiales para la fabricación, prueba y marca de fabricación eléctricas pertenecientes al grupo de aparatos II.

Sobre la base de estas disposiciones técnicas y legislativas, la elección del estuche debe tener en cuenta los siguientes factores:

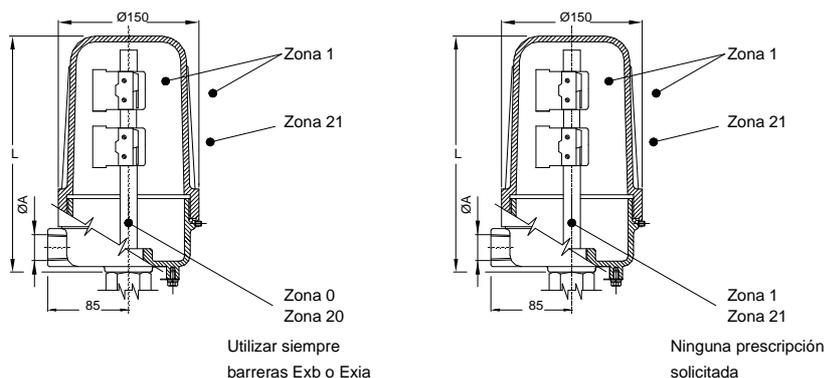
factores:

- tipo de equipo: equipo de superficie (grupo II)
- clasificación de la zona: 0, 1, 2 (para los cuales son idóneos aparatos pertenecientes a las categorías 1(Ga), 2(Gb), 3(Gc).
- características de las sustancias inflamables presentes en forma de gas, vapores, nieblas o polvos.
- subgrupo: IIA, IIB, IIC
- clase de temperatura: T5 o T6 (define la temperatura de ignición de los gases)
- clase de temperatura: 85 °C ó 100 °C (define la temperatura de encendido de los polvos)

Los datos contenidos en la placa, además de los datos funcionales, son:

- la información necesaria para la elección del tipo de estuche idóneo y para su correcta instalación.
- referencias a los organismos notificados encargados de la certificación.

ZONAS DE INSTALACIÓN



Datos de la placa referidos a la seguridad

	Marca en conformidad con la directiva 94/9/CE y las relativas normas técnicas
	Marca en conformidad con las directivas europeas aplicables
II 1/2GD	Estuche para equipos de superficie con presencia de gas o vapores, de categoría 1 (proceso lateral) y 2, idóneo para zona 0 (proceso lateral) y (con redundancia) para la zona 1 y 2 (G) . Estuche para equipos de superficie con presencia de polvos, de categoría 1 (proceso lateral) y 2, idóneo para zona 20 (proceso lateral) y (con redundancia) para la zona 21 y 22 (D).
II 2 G	Protector para instalaciones de superficie con presencia de gas o vapores, de categoría 2, adecuado para zona 1
Ex d / Ex t	Modo de protección: Ex d = Antideflagrante; Ex t = Protección mediante protector
Exd/ib	Modo de protección Exd combinado con Exib seguridad intrínseca
IIC	Estuche del grupo IIC idóneo para sustancias (gas) del grupo IIB o IIC
IIIC	Protector del grupo IIIC adecuado para sustancias (polvos) del grupo IIIA, IIIB y IIIC
T6 / T5	Clase de temperatura del estuche (máxima temperatura superficial) idóneo para la respectiva clase de temperatura de la sustancia inflamable (gas)
T 85 °C / T 100 °C	Temperatura máxima superficial del protector
EPL Ga/Gb	Ga: nivel de protección "muy elevado" Gb: nivel de protección "elevado"
EPL Da/Db	Da: nivel de protección "muy elevado" Db: nivel de protección "elevado"
AB xx ATEX yyy	AB : nombre del laboratorio que emite el certificado CE que indica el tipo xx : año de emisión del certificado yyy : número del certificado del tipo
xxxx	Número del organismo notificado que ha realizado la notificación de la calidad del sistema de producción

- Notas: a) Los estuches del grupo IIC son idóneos para ambientes IIA y IIB.
 b) Los estuches del grupo IIIC son idóneos para ambientes IIIA y IIIB.
 c) Los estuches antiexplosión han sido previstos para su servicio con temperatura ambiente en el campo:
 -50 ÷ +60°C (-40 ÷ +60°C con modelo ULS) por clase de temperatura T6 (gas) T85°C (polvos) y -50 ÷ +70°C (-40 ÷ +70°C con modelo ULS) por clase de temperatura T5 (gas) T100°C (polvos) con limitaciones en la parte inferior impuestas por los límites de temperatura de los interruptores utilizados.
 d) Los estuches para servicio de temperatura T6 son idóneos también para los grados por T1 a T5.

1. DESCRIPCIÓN

Los protectores tipo C, S, D, en la versión fija o giratoria, están diseñados según las normas EN60079-0 (2012), EN60079-1 (2007), EN60079-11 (2012), EN60079-26 (2007), EN60079-31 (2009), para ser instalados en interruptores de nivel y/o capacidad.

Pueden equiparse con:

- Con uno o dos grupos de salto, cada uno de los cuales puede estar dotado de contactos de intercambio simples (SPDT) o dobles (DPDT) para la función de control y/o alarma.
- Con circuito electrónico.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA MARCA

En cada instrumento/protector se ha colocado la placa, como se indica en la figura.

CE 0722	OFFICINE OROBICHE S.p.A. PONTERANICA (BG) ITALY	
(1)	SWITCH	TYPE (2) SN (3) YEAR (4)
II 1/2 G Ex d IIC T6 o T5 Ga/Gb	T.amb.: (5) °C	
	II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85° C o T100° C Da/Db I = (6) V = (7)	
CESI 02 ATEX 126 DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING		

Sólo serie 1020, ULS/ULC

CE 0722	OFFICINE OROBICHE S.p.A. PONTERANICA (BG) ITALY	
(1)	SWITCH	TYPE (2) SN (3) YEAR (4)
II 1/2 G Ex d IIC T6 o T5 Ga/Gb	T.amb.: (5) °C	
	II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85° C o T100° C Da/Db U _i =30V I _i =100mA P _i =0.75W C _i =50pF L _i =100µH	
CESI 02 ATEX 126 DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING		

Todas las series excluidas 1020, ULC / ULS

CE 0722	OFFICINE OROBICHE S.p.A. PONTERANICA (BG) ITALY	
(1)	SWITCH	TYPE (2) SN (3) YEAR (4)
II 2 G Ex d IIC T6 o T5 Gb	T.amb.: (5) °C	
	II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85° C o T100° C Da/Db I = (6) V = (7)	
CESI 02 ATEX 126 DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING		

Todas las series

La placa lleva los siguientes datos:

- (1) "LEVEL" o "FLOW"
- (2) modelo Gas y Polvos: "C", "S", "D" versión fija, "CG", "SG", "DG" versión giratoria
- (3) número de serie del instrumento
- (4) año de producción del instrumento
- (5) Temperatura ambiente : -50 ÷ +60°C por clase de temperatura "T6" (-40 ÷ +60°C con modelo ULS)
-50 ÷ +70°C por clase de temperatura "T5" (-40 ÷ +70°C con modelo ULS)
(Con limitaciones impuestas por el modelo de interruptor utilizado según la tabla inferior).
- (6) Corriente máx. (A)
- (7) Tensión máx. (Vac o Vdc)

Código microinterruptor	Temp. Mínima ambiente
M4, M12	-15 °C
M19, M22	-20 °C
M6, M20	-23 °C
M2, M3	-25 °C
M9, M10, M11, M14, M21, M23, VD	-50 °C

3. PUESTA EN SERVICIO

- 3.1 Asegurarse que el empleo del instrumento no supere cuanto permitido y que el rating eléctrico aplicado respete los datos de la placa.
- 3.2 El usuario deberá verificar que el uso del aparato es compatible con los datos indicados en la placa adjunta (ej.: presión, temperatura).
Particularmente la temperatura superficial será menos de el 80% la temperatura peligrosa de la calefacción de gas.
- 3.3 Los interruptores de nivel de todas las series salvo la 1020 y ULC/ULS deben estar integrados con equipos con seguridad intrínseca Ex ib o Ex ia.

4. INSTALACIÓN

4.1 ENTRADAS DE CABLE

Las conexiones deben realizarse con entradas de cable o tubos conformes a la norma EN 60079-14.

La entrada de cables debe realizarse en modo tal que no altere las propiedades específicas del modo de protección, según lo indica la norma EN 60079-1 (par. 13.1 y 13.2) para los estuches Ex-d (modo de protección a prueba de explosión).

Cuando la entrada cables se realiza mediante prensa cable, el mismo debe elegirse en relación con el tipo de equipo y el tipo de cable. El prensa cable se ajusta a fondo para que los anillos de cierre realicen la presión necesaria:

- para impedir la transmisión, a los bornes, de esfuerzos mecánicos
- para garantizar la protección mecánica (grado IP) de la caja bornera.

Las entradas de cable deben realizarse con racores de bloqueo o prensadores de cable EEx-d certificados según las normas EN 60079-0 y EN 60079-1 ATEX (directiva 94/9/CE) y con un grado de protección mínimo IP 66.

Además:

- no deben ser añadidas guarniciones que el fabricante no haya suministrado;

4.2 CONEXIÓN A TIERRA

Además de la conexión a tierra está previsto dentro del estuche, otra conexión a tierra colocada de forma externa.

La misma debe estar conectada a la conexión tierra general del equipo mediante un conductor de sección adecuada.

En función de la sección **S** del conductor de línea, la sección del conductor a tierra debe ser:

= S	per $S \leq 16 \text{ mm}^2$
16	per $16 \text{ mm}^2 < S \leq 35 \text{ mm}^2$
$\geq 0,5 S$	per $S > 35 \text{ mm}^2$

4.3 CABLEADO ELÉCTRICO

El instrumento está dotado de una bornera colocada en el interior

del estuche; para los instrumentos equipados de los microinterruptores (mira Fig.1), mientras para los instrumentos modelo ULS/C (mira Fig.2).

Asegurarse que la tapa del estuche esté cerrada antes de conectar la tensión

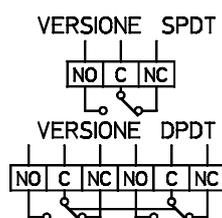


Fig.1

RELE' DE LA TARJETA DEL CABLEADO

RELE' DPDT HERMÉTICO 250Vac 8A

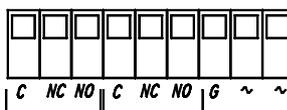


Fig.2

Conexión saltador

ALIMENTACIÓN:

<input type="checkbox"/> 220Vac	(YY)
<input type="checkbox"/> 110Vac	(XX)
<input type="checkbox"/> 24Vdc/ac	(ZZ)

4.4 CIERRE TAPA

Para garantizar el grado de resistencia IP66 al agua y a los polvos, la tapa, tanto la del tipo "C", "S" como "D" en sus dos versiones, fija o móvil, debe cerrarse siguiendo las siguientes instrucciones:

- atornillar la tapa hasta llegar al punto en que la junta se apoya en toda la superficie plana de resistencia, esta posición se encuentra en el momento en que la tapa deja de girar libremente y comienza a rozar en la propia junta.
- realizar dos señales correspondientes en la base y en la tapa con un bolígrafo o con cinta adhesiva de manera que se pueda quitar una vez acabada la operación.
- cerrar la tapa de manera que recorra una cuerda que no sea inferior a 90 mm, es posible detectarla utilizando un metro flexible enrollado a la abrazadera con un diámetro superior al de la tapa.
- bloquear el tornillo M5 de sujeción.

4.5 ORIENTACIÓN SALIDA CABLES (SÓLO PARA VERSIÓN GIRATORIA)

La versión giratoria del protector permite orientar la salida de los cables para adaptarse al estado de hecho de los cableados eléctricos in situ. El grado de libertad permitido es de un ángulo giro (360°) que permite encontrar siempre la posición justa de los cables en la entrada. Después de haber individuado la posición justa es necesario bloquear los dos tornillos M4 colocados en la parte baja.



4.6 VERIFICACIONES Y MANTENIMIENTO LOS ESTUCHES ANTIEXPLOSIÓN

Las verificaciones y el mantenimiento de los estuches antiexplosión deben ser realizadas según los criterios de la norma EN 60079-17.

- Los bornes de las conexiones eléctricas deben estar bien ajustados para evitar resistencias de contacto elevadas y el consiguiente sobrecalentamiento.
- La tapa roscada debe cerrarse como se describe anteriormente y bloquearse contra el aflojamiento del perno de bloqueo correspondiente.
- La sustitución de guarniciones y piezas de las entradas del cable debe realizarse empleando componentes idénticos a los suministrados por el fabricante a fin de garantizar el mantenimiento de la protección.

Las superficies de las juntas de prueba de explosión (por ejemplo: junta cuerpo tapa) no deben ser trabajadas ni deben introducirse guarniciones de cierre no suministradas por el fabricante. Estas superficies deben mantenerse limpias. Contra la corrosión y para garantizar que la capacidad de protección mecánica IP 66 se mantenga, evitando la entrada de agua, se puede utilizar una fina capa de grasa que no endurezca (por ejemplo, grasa con silicona).

Esta grasa debe volver a colocarse cada vez que se desmontan las superficies arriba mencionadas.

5. MANTENIMIENTO

5.1 ADVERTENCIAS

Antes de abrir el estuche controlar que no se está en presencia de una atmósfera explosiva.

“DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING”

- NUNCA abrir la tapa sin antes estar seguro que se ha desconectado la tensión;
- NUNCA dejar el estuche sin tapa por un tiempo superior al de la inspección;
- NUNCA utilizar el instrumento con rating eléctrico superior a los datos indicados en la placa;
- NUNCA realizar regulaciones o sustituciones de piezas sin antes haber leído con atención las instrucciones; en caso de dudas consultar con nuestro servicio al cliente;
- NUNCA lubricar los componentes del instrumento;

5.2 INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LOS CONTACTOS

Desconectar la tensión.

Con la tapa abierta, controlar visualmente que el grupo salto no presente partes dañadas o viejas.

5.3 INSTRUCCIONES PARA DESMOTAR

- Para abrir el estuche desbloquear el tornillo prisionero fijado sobre el sombrero y desenroscarlo.
- Para realizar la inspección arriba indicada.
- Recuerde enroscar el tornillo prisionero después de cerrar el sombrero.

5.4 REPARACIÓN DE LOS ESTUCHES ANTIEXPLOSIÓN

Las reparaciones de los aparatos antiexplosión deben realizarse según los criterios especificados por la norma IEC 79-19.

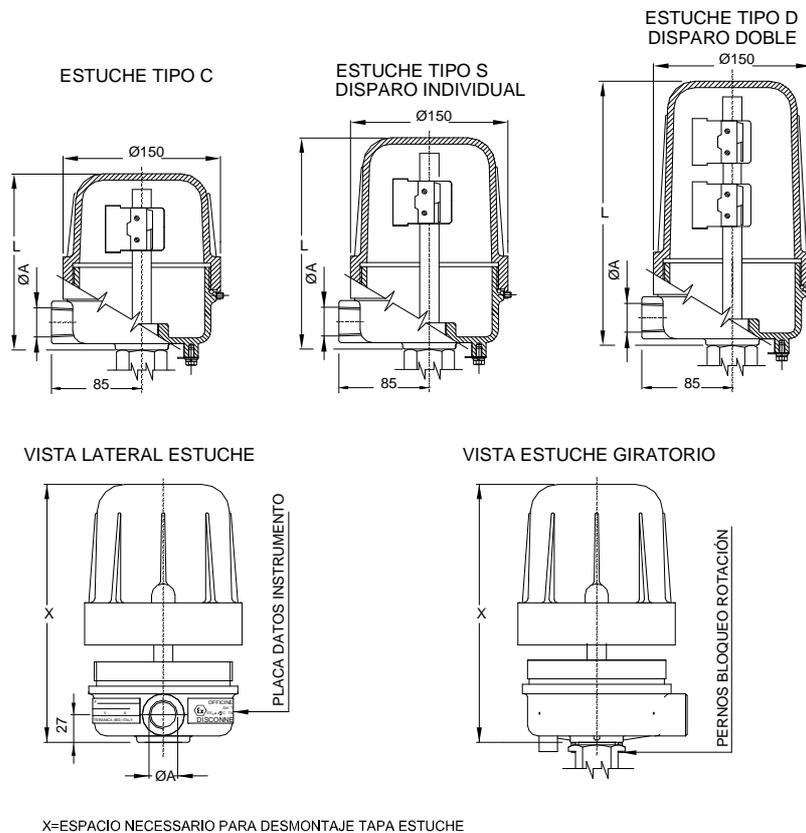
Si las reparaciones no son realizadas por Officine Orobiche deben ser realizadas por talleres que posean las herramientas necesarias para las reparaciones y sólo bajo la aprobación de Officine Orobiche.

Todos los componentes de sustitución deberán ser repuestos originales suministrados por Officine Orobiche, no se admite la reparación de piezas rotas.

6. DISEÑOS CON LAS MEDIDAS DEL ESTUCHE

TYPE	L	X
C	150	230
S	210	290
D	260	440

CONEXIONES ELÉCTRICAS Ø A
EP
1/2" NPT
3/4" NPT
1/2" UNI ISO 7-1
3/4" UNI ISO 7-1
ISO M 20 x 1.5



7. DESGUACE

Una vez que el instrumento ha cumplido su vida útil, es destinado al desguace respetando siempre la normativa vigente en la materia.

Los componentes metálicos, una vez quitados los restos de guarnición, las coberturas de protección especiales requeridas por el cliente o cualquier otro componente de material plástico, son reciclables.

8. GARANTÍA

Todos los componentes de los estuches están garantizados como exentos de defectos de fabricación por un período de 12 meses desde la fecha de envío.

En caso de anomalías devolver, dentro del límite arriba indicado, a OFFICINE OROBICHE, quien se encargará de realizar la sustitución bajo garantía (excluidos los costos de transporte) de las partes dañadas, siempre que la avería no se deba a un uso indebido.

OFFICINE OROBICHE no es de ningún modo responsable de un posible uso incorrecto de sus productos si los mismos han sido utilizados con finalidades diferentes a aquellas detalladas y específicamente aceptadas en el pedido.

En estos casos ningún reclamo será tomado en consideración.

Daños y/o gastos, directos o indirectos, derivados de la instalación o del uso impropio no serán de ningún modo atribuidos o cargados a OFFICINE OROBICHE.