



Equipos de control y comando, tomas y fi- chas

2026

Equipos eléctricos antideflagrantes



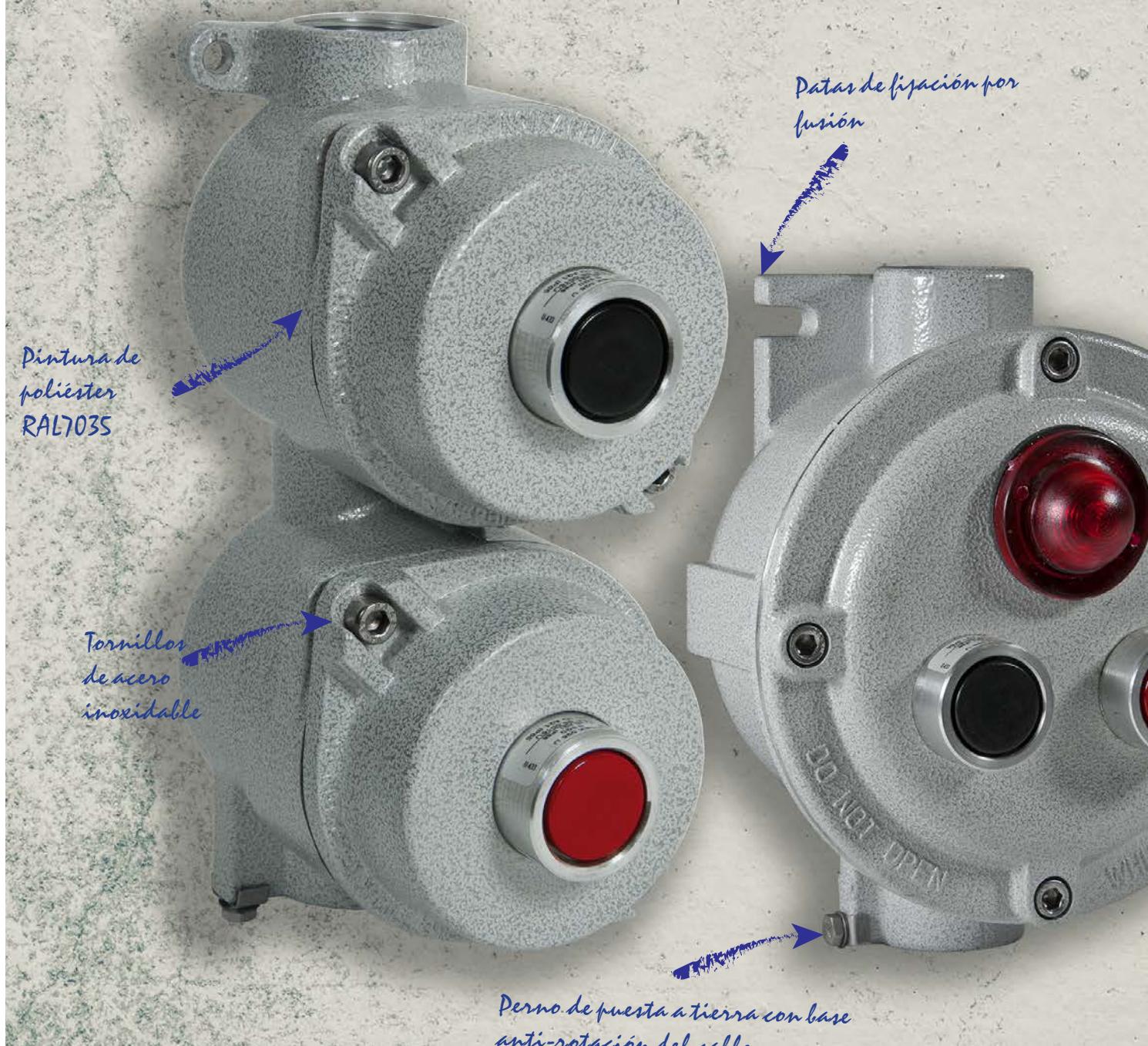
CORTÉM
GROUP

To be sure to be safe.

CSC, EFSCO, EFDC, EMHA

Botoneras de mando y control 'Ex d'

- Grupo IIC
- Zona 1, 2, 21, 22
- Envoltorios en aleación de aluminio, acero inoxidable o fundición
- Categoría 2GD o M2



Serie CSC... Botoneras de mando y señalización

Las botoneras y palancas de mando ejecución Ex d IIC resultan adecuadas para el accionamiento y la señalización de equipos tanto incorporados en máquinas como montados a distancia (ej.: en columna de mando en campo). Resultan fáciles de instalar gracias a las patas de fijación mural, e incluyen tomas rosadas para conectarlas mediante prensacables o tubo metálico.

Se utilizan principalmente en zonas offshore y onshore, en las industrias química, petroquímica y farmacéutica y allí donde se necesite un sistema anti-deflagración.

Los interruptores, desviadores y commutadores que forman parte de la serie CSC son de tipo rotativo de paquete de 16 A con maniobra frontal. Incluyen reducción macho 1"- hembra 3/4". Están indicados para el accionamiento de equipos incorporados en máquinas, montados en columna o murales. Los diversos esquemas de cableado disponibles hacen que la serie CSC resulte versátil para cualquier tipo de uso.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías
petrolíferas



Plantas
químicas
petroquímicas



Plantas
onshore



Plantas
offshore



Muelles de carga
y descarga de
petróleo



Bajas
temperaturas



Extracción
minera



Producto
100 %
Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD/M2

Instalación: EN 60079-14

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

Ejecución:

CE 0722 Ex I M2 Ex db I Mb (solo acero inoxidable y fundición)

CE 0722 Ex II 2 GD; Ex db IIC T...°C Gb; Ex tb IIIC T...°C Db

Certificado:

ATEX CESI 01 ATEX 092 X

IEC Ex CES 17.0001X

TR CU DISPONIBLE

Para todos los datos de certificación IEC Ex y TR CU
descargue el certificado de la web
www.cortemgroup.com

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-0/A11: 2013, EN 60079-1: 2014 EN60079-31
2014 y directiva europea 2014/34/UE.
IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-31: 2013
Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

T6 (Ta +40°C)

T5 (Ta +55°C)

Temp. Ambiente:

-20°C +55°C

Estándar

-50°C +55°C

Solo para grupo II. Las unidades de control y señalización para grupo II, equipadas con lentes de señalización de policarbonato, están limitadas a una temperatura de -40°C

Grado de protección:

IP66

Serie CSC... Botoneras de mando y señalización



MODELO SECCIONADO



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ENVOLVENTE

Cuerpo y cubierta:	Envolvente de aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación mural
Junta:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Envolvente porta-instrumentos:	Vidrio de borosilicato
Placa de certificado:	Adhesiva, colocada por fuera
Tornillería:	De acero inoxidable
Tornillo de tierra:	M5 externo e interno en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm ²
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)
Tomas rosadas:	Una superior y una inferior Ø 1" con adaptador macho 1" - hembra 3/4"
Resistencia a la corrosión:	El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS OPERADORES DE MANDO Y CONTROL

Pulsador:	De nailon de color
Pulsador luminoso:	De policarbonato de color transparente
Palanca de maniobra:	De aleación de aluminio pintada
Moldura:	De aluminio anodizado, fondo negro con rótulos blancos
Casquillo interno y perno:	De acero inoxidable
Guarniciones:	De NBR resistente a ácidos e hidrocarburos
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso), cuando esté prevista
Montaje del operador:	Con tornillo en cubierta
Montaje de los contactos:	Por encaje en base específica, garantizando una conexión rápida de todo el bloque de contactos al operador
Cuerpo externo del indicador:	De policarbonato de color o transparente resistente a los golpes y a los rayos UV

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

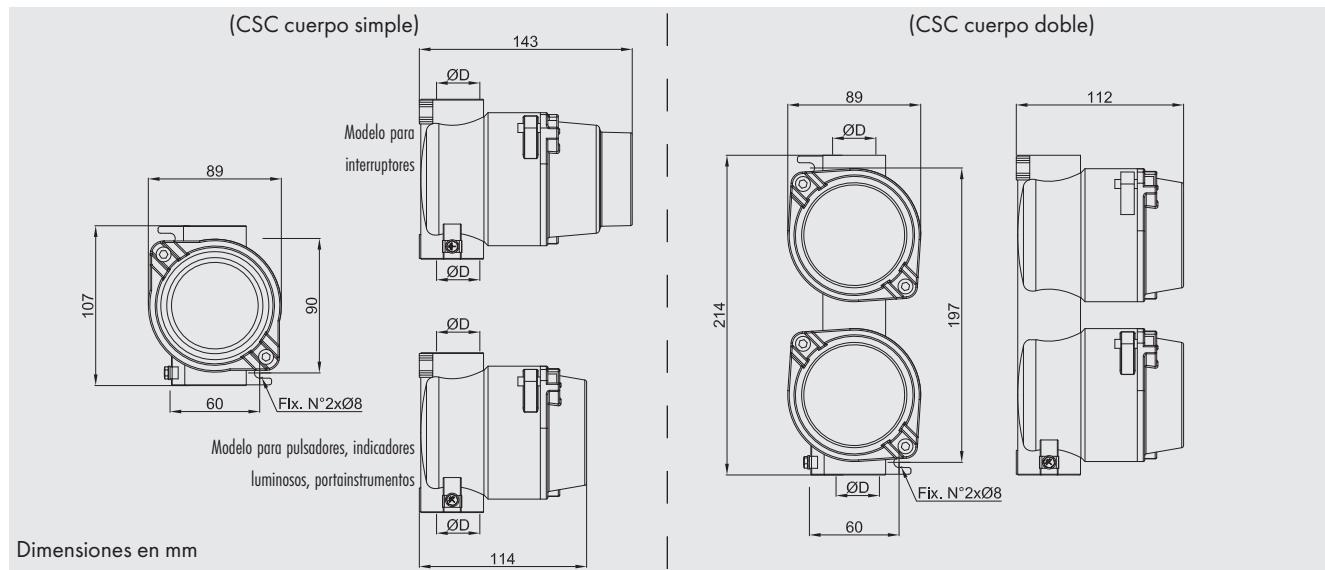
Contactos para pulsadores:	Máx. 10A 600 V
Interruptores:	16A, 690V
Indicadores luminosos:	24/250V, 3W
Instrumentos analógicos:	600V

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas externas de poliéster de distinto color (especifique el código RAL)
Versión en acero inoxidable o en hierro de fundición disponible con lotes mínimos de producción. Contácte su representante de ventas para obtener más información. (ejemplo acero código inoxidable CSC-DIN, hierro de fundición código CSC-DGJ)
Sistema para la protección contra el accionamiento accidental para pulsadores serie CSC-R (código M-990)

Serie CSC... Botoneras de mando y señalización

PLANO DE DIMENSIONES



ESQUEMA DE SELECTORES

Descripción	Moldura	Esquema unipolar	Contactos	Esquema unipolar	Contactos	Códigos																
Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte a 0 tanto desde STOP como desde START			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>STOP</td><td>1-2 3-4</td></tr> <tr><td>0</td><td>0 0</td></tr> <tr><td>START</td><td>X X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	STOP	1-2 3-4	0	0 0	START	X X		<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>STOP</td><td>1-2 3-4 5-6 7-8</td></tr> <tr><td>0</td><td>0 0 0 0</td></tr> <tr><td>START</td><td>X X X X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	STOP	1-2 3-4 5-6 7-8	0	0 0 0 0	START	X X X X	X
POS.	CONTACT																					
STOP	1-2 3-4																					
0	0 0																					
START	X X																					
POS.	CONTACT																					
STOP	1-2 3-4 5-6 7-8																					
0	0 0 0 0																					
START	X X X X																					
Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte desde START a 0 y posición fija en STOP, bloqueable con candado			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>STOP</td><td>1-2 3-4</td></tr> <tr><td>0</td><td>0 0</td></tr> <tr><td>START</td><td>X X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	STOP	1-2 3-4	0	0 0	START	X X		<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>STOP</td><td>1-2 3-4 5-6 7-8</td></tr> <tr><td>0</td><td>0 0 0 0</td></tr> <tr><td>START</td><td>X X X X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	STOP	1-2 3-4 5-6 7-8	0	0 0 0 0	START	X X X X	R
POS.	CONTACT																					
STOP	1-2 3-4																					
0	0 0																					
START	X X																					
POS.	CONTACT																					
STOP	1-2 3-4 5-6 7-8																					
0	0 0 0 0																					
START	X X X X																					
Desviador de dos posiciones fijas para servicio "automático-manual"			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>0</td><td>X O</td></tr> <tr><td>1</td><td>O X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	0	X O	1	O X		<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>0</td><td>X O X O</td></tr> <tr><td>1</td><td>O X O X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	0	X O X O	1	O X O X	Z				
POS.	CONTACT																					
0	X O																					
1	O X																					
POS.	CONTACT																					
0	X O X O																					
1	O X O X																					
Interruptor			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>0</td><td>O O</td></tr> <tr><td>1</td><td>X X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	0	O O	1	X X		<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>0</td><td>O O O</td></tr> <tr><td>1</td><td>X X X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	0	O O O	1	X X X	I				
POS.	CONTACT																					
0	O O																					
1	X X																					
POS.	CONTACT																					
0	O O O																					
1	X X X																					
Comutador de tres posiciones fijas bloqueable con candado en la posición central. Versiones: unipolar - bipolar - tripolar			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>1</td><td>X O</td></tr> <tr><td>2</td><td>O X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	1	X O	2	O X		<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>1</td><td>X O X O</td></tr> <tr><td>0</td><td>O O O O</td></tr> <tr><td>2</td><td>O X O X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	1	X O X O	0	O O O O	2	O X O X	C		
POS.	CONTACT																					
1	X O																					
2	O X																					
POS.	CONTACT																					
1	X O X O																					
0	O O O O																					
2	O X O X																					
Comutador de tres posiciones bloqueable con candado en la posición central, con retorno por resorte a la posición 0 desde 1 y 2			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>1</td><td>X O</td></tr> <tr><td>0</td><td>O O</td></tr> <tr><td>2</td><td>O X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	1	X O	0	O O	2	O X		<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>1</td><td>X O X O</td></tr> <tr><td>0</td><td>O O O O</td></tr> <tr><td>2</td><td>O X O X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	1	X O X O	0	O O O O	2	O X O X	W
POS.	CONTACT																					
1	X O																					
0	O O																					
2	O X																					
POS.	CONTACT																					
1	X O X O																					
0	O O O O																					
2	O X O X																					
Inversor de marcha de 5 posiciones. Palanca con posición fija en C con retorno por resorte a 0 desde A y B			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>A</td><td>1-2 5-6 8-7 3-4</td></tr> <tr><td>0</td><td>0 0 X 0 0 0</td></tr> <tr><td>C</td><td>0 0 0 0 0 0</td></tr> <tr><td>B</td><td>0 0 0 X 0 0</td></tr> <tr><td>E</td><td>0 0 0 X X X</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	A	1-2 5-6 8-7 3-4	0	0 0 X 0 0 0	C	0 0 0 0 0 0	B	0 0 0 X 0 0	E	0 0 0 X X X			Y				
POS.	CONTACT																					
A	1-2 5-6 8-7 3-4																					
0	0 0 X 0 0 0																					
C	0 0 0 0 0 0																					
B	0 0 0 X 0 0																					
E	0 0 0 X X X																					
Mando "Marcha" de motores con retorno por resorte de la palanca a la posición B			<table border="1"> <tr><th>POS.</th><th>CONTACT</th></tr> <tr><td>A</td><td>X 0</td></tr> <tr><td>B</td><td>0 0</td></tr> </table>	POS.	CONTACT	A	X 0	B	0 0			M										
POS.	CONTACT																					
A	X 0																					
B	0 0																					

Serie CSC... Botoneras de mando y señalización

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Diagrama	Peso Kg	Códigos
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador doble		0,85	CSC-D
	1" NPT				CSC-DN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador luminoso		0,90	CSC-G
	1" NPT				CSC-GN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador doble luminoso		1,60	CSC-GG
	1" NPT				CSC-GGN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: indicador luminoso simple		0,80	CSC-L
	1" NPT				CSC-LN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: indicador luminoso doble		1,57	CSC-LL
	1" NPT				CSC-LLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador simple (1NA+1NC)		0,74	CSC-P
	1" NPT				CSC-PN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador simple 2NA 2NC		0,88	CSC-2P
	1" NPT				CSC-2PN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador + indicador luminoso		1,63	CSC-PL
	1" NPT				CSC-PLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: dos pulsadores		1,69	CSC-PP
	1" NPT				CSC-PPN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador simple por pasos (p. mantenido) (1NA+1NC)		0,90	CSC-B
	1" NPT				CSC-BN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador simple por pasos (p. mantenido) (2NA+2NC)			CSC-2B
	1" NPT			0,92	CSC-2BN

Serie CSC... Botoneras de mando y señalización

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Diagrama	Peso Kg	Códigos
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador tipo seta (1NA + 1NC)		0,92	CSC-F
	1" NPT				CSC-FN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación (1NA + 1NC)		0,94	CSC-2F
	1" NPT				CSC-2FN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación (1NA + 1NC)		0,92	CSC-R
	1" NPT				CSC-RN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación (2NA+2NC)		0,94	CSC-2R
	1" NPT				CSC-2RN
Selectores					
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: conmutador unipolar		0,87	CSC-1C
	1" NPT				CSC-1CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: conmutador bipolar		0,89	CSC-2C
	1" NPT				CSC-2CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: conmutador tripolar		0,91	CSC-3C
	1" NPT				CSC-3CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: interruptor unipolar		0,87	CSC-1I
	1" NPT				CSC-1IN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: interruptor bipolar		0,89	CSC-2I
	1" NPT				CSC-2IN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: interruptor tripolar		0,91	CSC-3I
	1" NPT				CSC-3IN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: selector marcha/paro		0,89	CSC-1R
	1" NPT				CSC-1RN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: conmutador unipolar		0,89	CSC-1W
	1" NPT				CSC-1WN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: conmutador bipolar		0,91	CSC-2W
	1" NPT				CSC-2WN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: selector marcha/paro		0,89	CSC-1X
	1" NPT				CSC-1XN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: inversor de marcha		0,89	CSC-1Y
	1" NPT				CSC-1YN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: desviador unipolar		0,89	CSC-1Z
	1" NPT				CSC-1ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: desviador bipolar		0,89	CSC-2Z
	1" NPT				CSC-2ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: desviador tripolar		0,89	CSC-3Z
	1" NPT				CSC-3ZN

Serie CSC... Botoneras de mando y señalización

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Combinaciones		Peso Kg	Códigos
		Descripción			
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: conmutador unipolar + indicador luminoso		1,65	CSC-1CL
	1" NPT				CSC-1CLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: conmutador bipolar + indicador luminoso		1,67	CSC-2CL
	1" NPT				CSC-2CLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: conmutador tripolar + indicador luminoso		1,69	CSC-3CL
	1" NPT				CSC-3CLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador + conmutador unipolar		1,70	CSC-PIC
	1" NPT				CSC-P1CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador + conmutador bipolar		1,72	CSC-P2C
	1" NPT				CSC-P2CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador + conmutador tripolar		1,74	CSC-P3C
	1" NPT				CSC-P3CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: desviador unipolar + indicador luminoso		1,65	CSC-1ZL
	1" NPT				CSC-1ZLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: desviador bipolar + indicador luminoso		1,67	CSC-2ZL
	1" NPT				CSC-2ZLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: desviador tripolar + indicador luminoso		1,65	CSC-3ZL
	1" NPT				CSC-3ZLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador + desviador unipolar		1,70	CSC-P1Z
	1" NPT				CSC-P1ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador + desviador bipolar		1,72	CSC-P2Z
	1" NPT				CSC-P2ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: pulsador + desviador tripolar		1,74	CSC-P3Z
	1" NPT				CSC-P3ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + conmutador unipolar		1,74	CSC-1R1C
	1" NPT				CSC-1R1CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + conmutador bipolar		1,76	CSC-1R2C
	1" NPT				CSC-1R2CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + conmutador tripolar		1,78	CSC-1R3C
	1" NPT				CSC-1R3CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + desviador unipolar		1,73	CSC-1R1Z
	1" NPT				CSC-1R1ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + desviador bipolar		1,76	CSC-1R2Z
	1" NPT				CSC-1R2ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + desviador tripolar		1,78	CSC-1R3Z
	1" NPT				CSC-1R3ZN

Serie CSC... Botoneras de mando y señalización

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Peso Kg	Códigos
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + conmutador unipolar	1,73	CSC-1X1C
	1" NPT			CSC-1X1CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + conmutador bipolar	1,75	CSC-1X2C
	1" NPT			CSC-1X2CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + conmutador tripolar	1,73	CSC-1X3C
	1" NPT			CSC-1X3CN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + desviador unipolar	1,73	CSC-1X1Z
	1" NPT			CSC-1X1ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + desviador bipolar	1,75	CSC-1X2Z
	1" NPT			CSC-1X2ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + desviador tripolar	1,77	CSC-1X3Z
	1" NPT			CSC-1X3ZN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + indicador luminoso	1,67	CSC-1RL
	1" NPT			CSC-1RLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + indicador luminoso	1,66	CSC-1XL
	1" NPT			CSC-1XLN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: envolvente portainstrumentos	0,75	CSC-H
	1" NPT			CSC-HN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: envolvente portainstrumentos	1,50	CSC-HH
	1" NPT			CSC-HHN
	1" ISO 7/1			CSC-1RH
	1" NPT			CSC-1RHN
	1" ISO 7/1	Cuerpo doble: selector marcha/paro + portainstrumentos	1,67	CSC-1XH
	1" NPT			CSC-1XHN
	1" ISO 7/1			CSC-1ZK
	1" NPT			CSC-1ZKN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: Maniobra directa por llave con enganche rápido para interruptor de levas. Casquillo de acero inoxidable.	0,95	CSC-2ZK
	1" NPT			CSC-2ZKN
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador de emergencia por rotura de cristal con martillo	1,10	CSCPEA2
	1" NPT			CSCPEA2N

Nota.

Para configuraciones diferentes de la estándar, póngase en contacto con el departamento comercial.

Serie EFDC... Botoneras de mando y señalización



MODELO SECCIONADO



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ENVOLVENTE

Las unidades de mando y control de la serie EFDC resultan adecuadas para el accionamiento y la señalización de equipos tanto incorporados en máquinas como montados a distancia, y se utilizan en las industrias química, petroquímica y farmacéutica y allí donde se necesite un sistema anti-deflagración. Estas botoneras se caracterizan por la posibilidad de aplicar hasta cuatro operadores en la cubierta.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ENVOLVENTE

Cuerpo y cubierta:

Envolvente de aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación mural

Junta:

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

Placa de certificado:

Adhesiva, colocada por fuera

Tornillería:

De acero inoxidable

Tornillo de tierra:

M5 externo e interno en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm²

Pintura:

Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)

Tomas rosadas:

Una superior y una inferior Ø 1"

Resistencia a la corrosión:

El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS OPERADORES DE MANDO Y CONTROL

Pulsador:

De nailon de color

Pulsador luminoso:

De policarbonato de color transparente

Palanca de maniobra:

De aleación de aluminio

Moldura:

De aluminio anodizado, fondo negro con rótulos blancos

Cuerpo externo:

De aleación de aluminio

Casquillo interno y perno:

De acero inoxidable

Guarniciones:

De NBR resistente a ácidos e hidrocarburos

Montaje del operador:

Con tornillo en cubierta

Montaje de los contactos:

Por encaje en base específica, garantizando una conexión rápida de todo el bloque de contactos al operador

Cuerpo externo del indicador:

De policarbonato de color o transparente resistente a los golpes y a los rayos UV

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Contactos para pulsadores:

Máx. 10A 600 V

Interruptores:

16A, 690V

Indicadores luminosos:

24/250V, 3W

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas externas de poliéster de distinto color (especifique el código RAL)

Sistema para la protección contra el accionamiento accidental para pulsadores serie EFDC-21EMR e EFDC-21EMC (codice **M-990**)

Serie EFDC... Botoneras de mando y señalización

PLANO DE DIMENSIONES

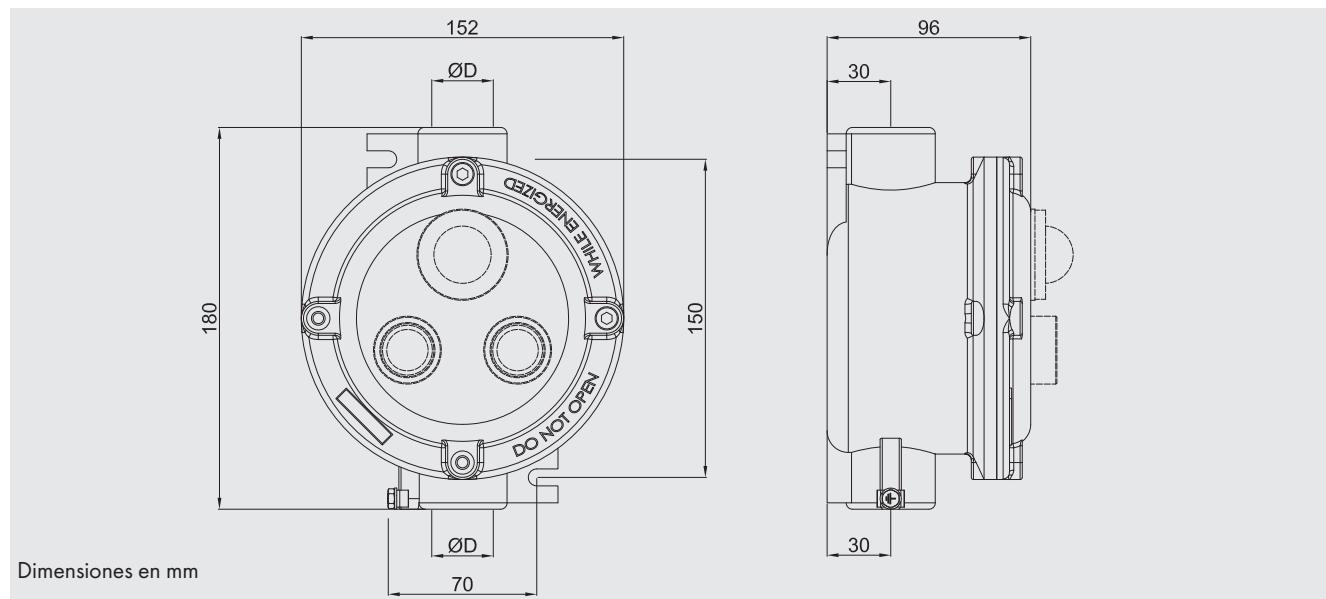


TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Diagrama	Peso Kg	Códigos
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador	Y_R	1,4	EFDC-21
	1" NPT				EFDC-21N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: indicador luminoso	⊗_R	1,4	EFDC-25
	1" NPT				EFDC-25N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: dos pulsadores	Y_N_R	1,5	EFDC-22
	1" NPT				EFDC-22N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: dos indicadores luminosos	⊗_R_V	1,5	EFDC-24
	1" NPT				EFDC-24N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador con indicador luminoso	⊗_R_Y_N	1,5	EFDC-23
	1" NPT				EFDC-23N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: tres pulsadores	Y_N_R	1,6	EFDC-27
	1" NPT				EFDC-27N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: tres indicadores luminosos	⊗_V_R	1,6	EFDC-20
	1" NPT				EFDC-20N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: dos pulsadores y un indicador luminoso	⊗_N_R	1,6	EFDC-28
	1" NPT				EFDC-28N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador con dos indicadores luminosos	⊗_V_R	1,6	EFDC-29
	1" NPT				EFDC-29N

Serie EFDC... Botoneras de mando y señalización

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Diagrama	Peso Kg	Códigos
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: cuatro pulsadores	Y N R Y N R	1,8	EFDC-30
	1" NPT				Y N R Y N R
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: cuatro indicadores luminosos	⊗ R ⊗ V ⊗ R ⊗ V	1,8	EFDC-31
	1" NPT				⊗ R ⊗ V ⊗ R ⊗ V
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: tres pulsadores con un indicador luminoso	⊗ R Y N Y N R Y N	1,8	EFDC-32
	1" NPT				⊗ R Y N Y N R Y N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: dos pulsadores con dos indicadores luminosos	⊗ R ⊗ V Y N R Y N	1,8	EFDC-33
	1" NPT				⊗ R ⊗ V Y N R Y N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: pulsador con tres indicadores luminosos	⊗ R ⊗ Y Y N R Y N	1,8	EFDC-34
	1" NPT				⊗ R ⊗ Y Y N R Y N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: botonera de emergencia con cristal de seguridad y martillo	⊕ EM	1,4	EFDC-21EMV
	1" NPT				⊕ EM
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: botonera de emergencia	⊕ EM	1,4	EFDC-21EM
	1" NPT				⊕ EM
	1" ISO 7/1	Botonera de emergencia con pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación	⊕ EMR	1,4	EFDC-21EMR
	1" NPT				⊕ EMR
	1" ISO 7/1	Botonera de emergencia con pulsador tipo seta con desbloqueo por llave (cuando el pulsador está presionado, se desbloquea accionando la llave)	⊕ EMC	1,4	EFDC-21EMC
	1" NPT				⊕ EMC

Serie EFDC... Botoneras de mando y señalización

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Diagrama	Peso Kg	Códigos
	1" ISO 7/1 1" NPT	Botonera de emergencia con pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación y pulsador		1,5	EFDC-21EMRV1 EFDC-21EMRV1N
	1" ISO 7/1 1" NPT	Botonera de emergencia con pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación, pulsador e indicador luminoso		1,5	EFDC-21EMRV2 EFDC-21EMRV2N
	1" ISO 7/1 1" NPT	Cuerpo simple: botonera de emergencia con pulsador tipo seta con rearme por llave y pulsador		1,4	EFDC-21EMCV1 EFDC-21EMCV1N
	1" ISO 7/1 1" NPT	Cuerpo simple: botonera de emergencia con pulsador tipo seta con rearne por llave, pulsador e indicador luminoso		1,4	EFDC-21EMCV2 EFDC-21EMCV2N
	1" ISO 7/1 1" NPT	Cuerpo simple: Conmutador unipolar		2,0	EFDC-1C EFDC-1CN
	1" ISO 7/1 1" NPT	Cuerpo simple: conmutador bipolar		2,1	EFDC-2C EFDC-2CN

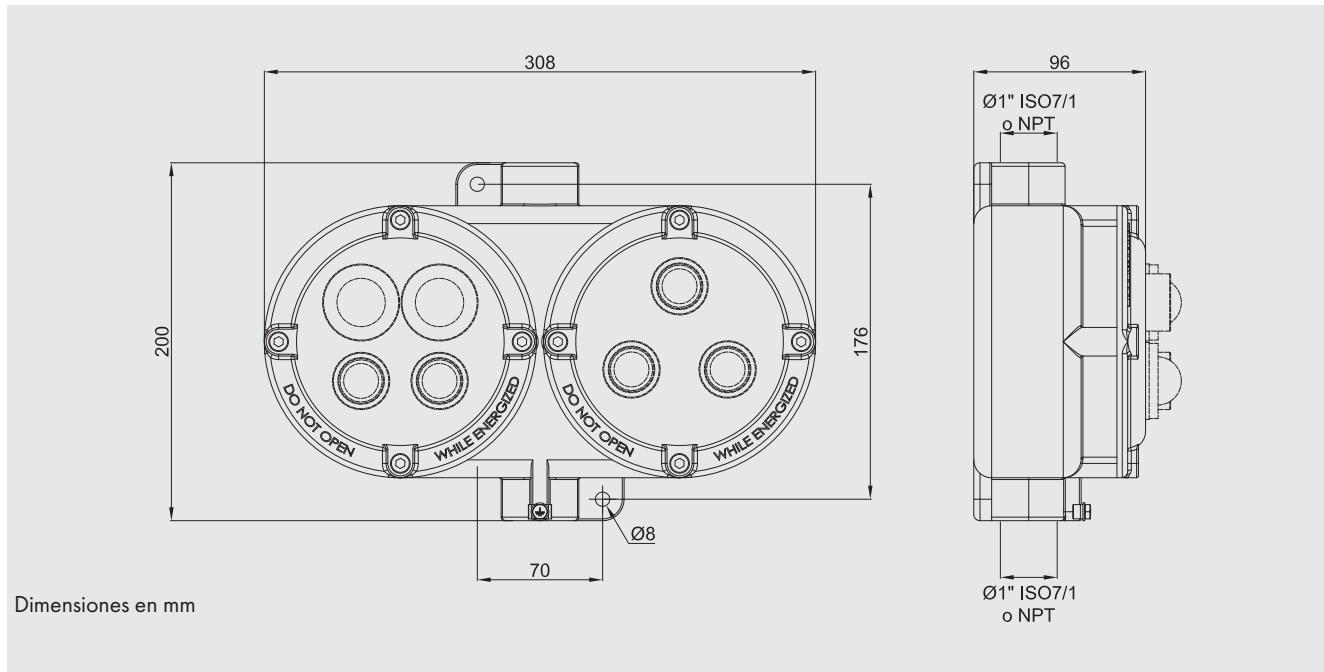
Nota.

Para configuraciones diferentes de la estándar, póngase en contacto con el departamento comercial.

Botoneras de mando y señalización EFDC (cuerpo doble)

DESCRIPCIÓN

Las botoneras de mando y señalización de la serie EFDC -.../... presentan una envolvente doble y pueden alojar hasta ocho aplicaciones. Se utilizan para el accionamiento remoto de equipos como cuadros de distribución de luz, bombas, dispositivos de arranque de motores, etc.



Dimensiones en mm

ESQUEMA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Utilice los códigos de la tabla de selección de las botoneras EFDC de cuerpo simple para componer el código de cuerpo doble.

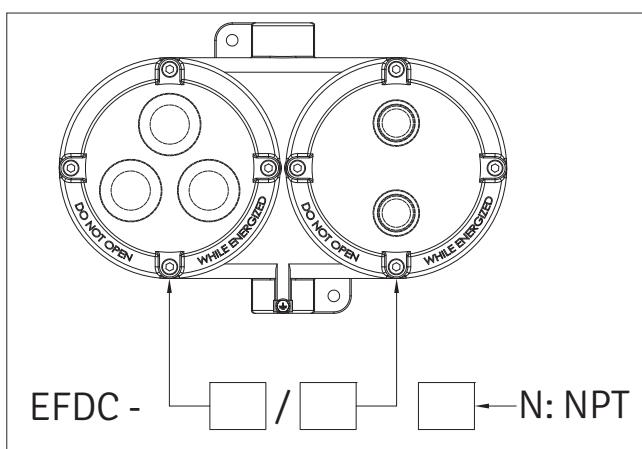
Ejemplo:

EFDC-20/22

Botonera de cuerpo doble con tres indicadores luminosos en la envolvente izquierda y dos pulsadores en la derecha. Dos tomas 1" ISO7/1.

EFDC-23/21N

Botonera de cuerpo doble con pulsador e indicador luminoso en la envolvente izquierda y un pulsador en la derecha. Dos tomas 1" NPT.



EFDC33/2C conectada a una envolvente portainstrumentos **CSC-H** con amperímetro.



Serie CSC... Interruptores, conmutadores y desviadores de mando



DESPIECE



DESCRIPCIÓN

Los interruptores, desviadores y conmutadores de la serie CSC son de tipo rotativo de paquete de 16 A con maniobra frontal. Incluyen reducción macho 1"- hembra 3/4".

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y cubierta:	De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación mural.
Junta:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Maniobra:	De aleación de aluminio pintada
Placa de certificado:	Adhesiva, colocada por fuera
Moldura:	De aluminio anodizado, fondo negro con rótulos blancos
Casquillo interno y perno:	De acero inoxidable
Maniobra:	De aleación de aluminio
Tornillería:	De acero inoxidable
Tornillo de tierra:	M5 externo e interno en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm ²
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)
Tomas rosadas:	Una superior y una inferior Ø 1", ambas con adaptador macho 1"- hembra 3/4"
Resistencia a la corrosión:	El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Interruptores:	16A, 690V
-----------------------	-----------

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas externas de poliéster de distinto color (especifique el código RAL)

Versión en acero inoxidable o en hierro de fundición disponible con lotes mínimos de producción. Contácte su representante de ventas para obtener más información. (ejemplo acero inoxidable código CSC-216IN, hierro de fundición código CSC-216GJ)

Serie CSC... Interruptores, conmutadores y desviadores de mando

PLANO DE DIMENSIONES

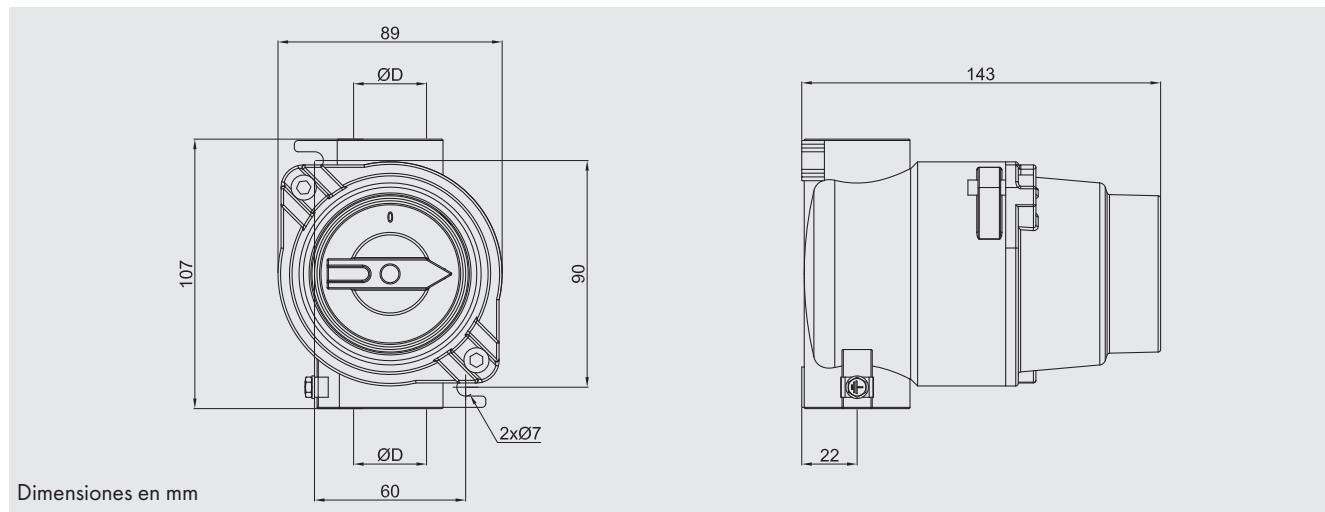
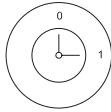
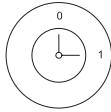
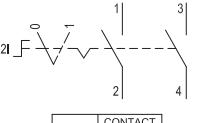
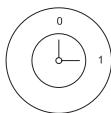
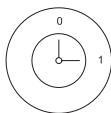
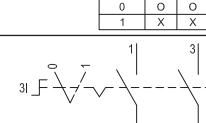
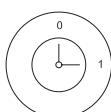
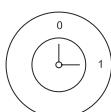
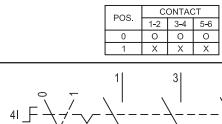
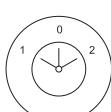
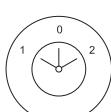
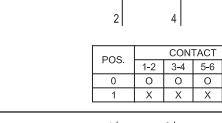
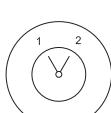
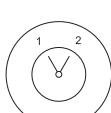
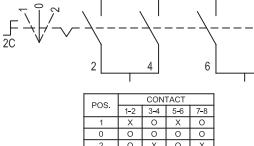
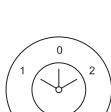
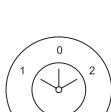
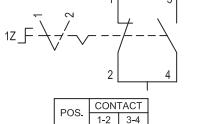
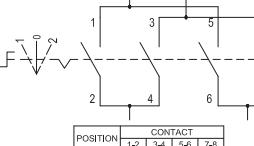


TABLA DE SELECCIÓN

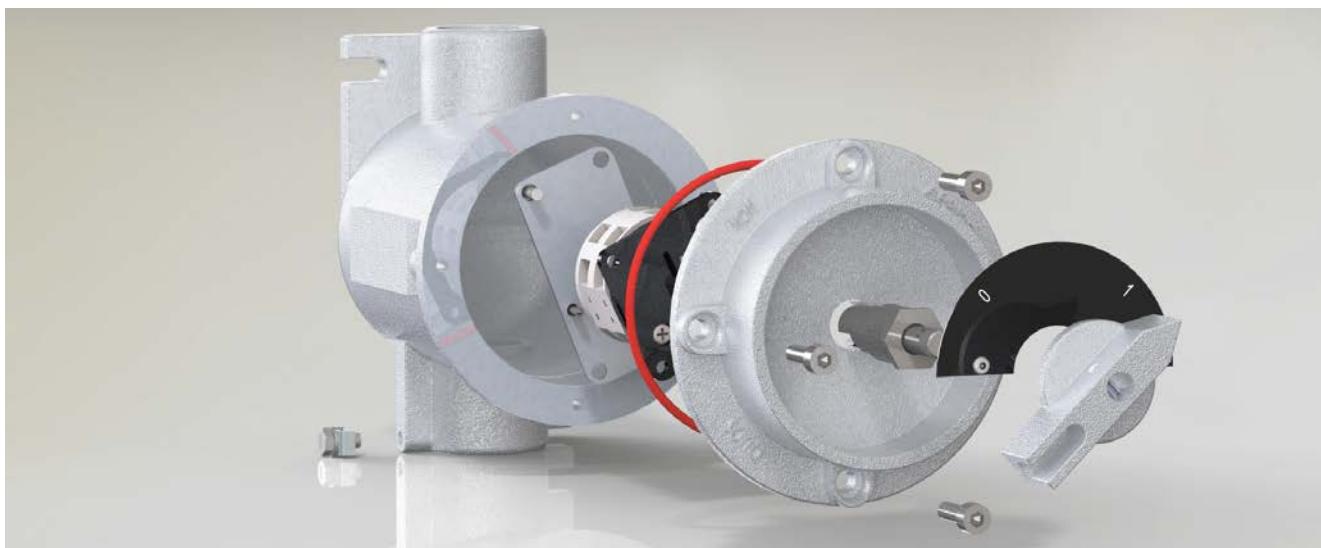
Ilustración	Tomas ØD (*)	Descripción	Moldura	Esquema	Capacidad	Polos	Peso Kg	Código
	1" ISO 7/1 1" NPT	Interruptor de 2 posiciones fijas '0-1'		 POS. CONTACT 0 O O 1 X X	16 A	2	0,95	CSC-216
	1" ISO 7/1 1" NPT	Interruptor de 2 posiciones fijas '0-1'		 POS. CONTACT 0 O O O 1 X X X	16 A	3	0,86	CSC-216N
	1" ISO 7/1 1" NPT	Interruptor de 2 posiciones fijas '0-1'		 POS. CONTACT 0 O O O 1 X X X	16 A	4	0,85	CSC-316
	1" ISO 7/1 1" NPT	Interruptor de 2 posiciones fijas '0-1'		 POS. CONTACT 0 O O O O 1 X X X X	16 A	4	0,85	CSC-416
	1" ISO 7/1 1" NPT	Comutador de 3 posiciones fijas '1-0-2'		 POS. CONTACT 1 X X 3-4 5-6 7-8 0 O O O O O 2 O X O O X	16 A	2	0,89	CSCC-216
	1" ISO 7/1 1" NPT	Desviador de 2 posiciones fijas '1-2'		 POS. CONTACT 1 X O 2 O X	16 A	2	0,89	CSCD-216
	1" ISO 7/1 1" NPT	Inversor de 3 posiciones fijas '1-0-2'		 POSITION CONTACT 1 O X X X O 0 O O O O O 2 X O O O X	16 A	2	0,89	CSCI-216

* Incluyen reducción macho 1" - hembra 3/4"

Serie EFSCO... Interruptores, conmutadores y desviadores de mando



DESPIECE



DESCRIPCIÓN

Los interruptores, desviadores y conmutadores de la serie EFSCO son de tipo rotativo de paquete de 25, 32, 40 y 63 A con maniobra frontal.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y cubierta:	De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación mural.
Junta:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Maniobra:	De aleación de aluminio pintada
Placa de certificado:	Adhesiva, colocada por fuera
Moldura:	De aluminio anodizado, fondo negro con rótulos blancos
Casquillo interno y perno:	De acero inoxidable
Tornillería:	De acero inoxidable
Tornillo de tierra:	M5 externo e interno en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm ²
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)
Resistencia a la corrosión:	El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Interruptores:	De 25A a 63A, 690V
-----------------------	--------------------

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas externas de poliéster de distinto color (especifique el código RAL)

Versión en acero inoxidable disponible con lotes mínimos de producción. Contácte su representante de ventas para obtener más información. (ejemplo código EFSCO-266IN)

PLANO DE DIMENSIONES

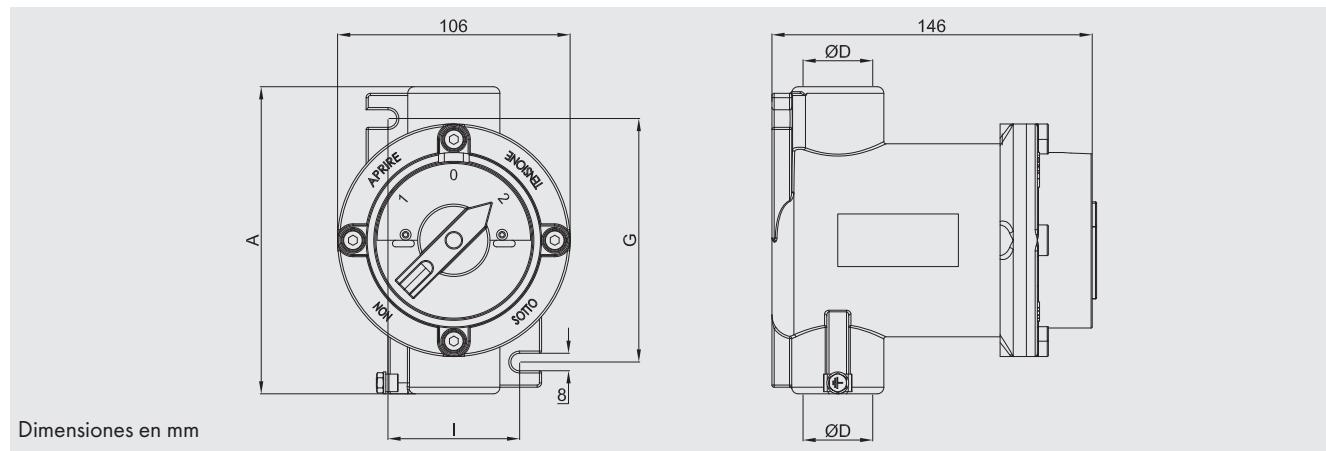
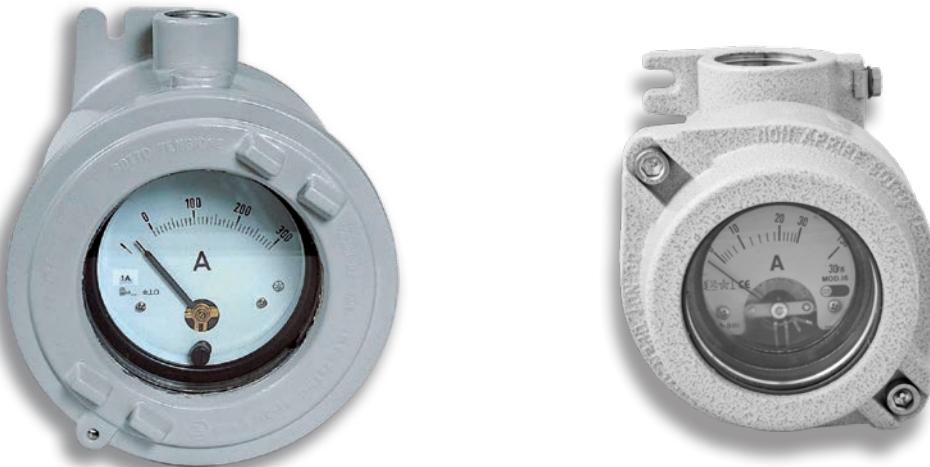


TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas D ISO7/1	A	G	I	Descripción	Esquema	Capacidad	Polos	Peso Kg	Código
	1"	140	110	60			25 A	2	1,14	EFSCO-22
	1"	140	110	60			32 A	2	1,20	EFSCO-32
	1"	140	110	60	Interruptor de 2 posiciones fijas '0-1'		40 A	2	1,35	EFSCO-42
	1 1/2"	160	120	80			63 A	2	1,35	EFSCO-62
	1"	140	110	60			25 A	3	1,14	EFSCO-23
	1"	140	110	60			32 A	3	1,20	EFSCO-33
	1"	140	110	60	Interruptor de 2 posiciones fijas '0-1'		40 A	3	1,35	EFSCO-43
	1 1/2"	160	120	80			63 A	3	1,40	EFSCO-63
	1"	140	110	60			25 A	4	1,18	EFSCO-24
	1"	140	110	60			32 A	4	1,20	EFSCO-34
	1"	140	110	60	Interruptor de 2 posiciones fijas '0-1'		40 A	4	1,35	EFSCO-44
	1 1/2"	160	120	80			63 A	4	1,40	EFSCO-64
	1"	140	110	60			25 A	1	1,20	EFSCO-26
	1"	140	110	60			32 A	1	1,18	EFSCO-36
	1"	140	110	60			40 A	1	1,20	EFSCO-46
	1"	140	110	60	Desviador de 2 posiciones fijas '1-2'		63 A	1	1,40	EFSCO-66
	1"	140	110	60			25 A	2	1,18	EFSCO-266
	1"	140	110	60			32 A	2	1,18	EFSCO-366
	1 1/2"	160	120	80			40 A	2	1,20	EFSCO-466
	1"	140	110	60			25 A	1	1,14	EFSCO-242
	1"	140	110	60			32 A	1	1,18	EFSCO-342
	1"	140	110	60			40 A	1	1,18	EFSCO-442
	1"	140	110	60	Comutador de 3 posiciones fijas '1-0-2'		63 A	1	1,40	EFSCO-642
	1"	140	110	60			25 A	2	1,14	EFSCO-244
	1"	140	110	60			32 A	2	1,18	EFSCO-344
	1 1/2"	160	120	80			40 A	2	1,18	EFSCO-444

Serie EMHA-9 y CSC-H Envoltorios portainstrumentos



MODELOS SECCIONADOS



DESCRIPCIÓN

Las envoltorios portainstrumentos EMHA-9 suelen emplearse para alojar instrumentos analógicos con aguja indicadora, como amperímetros y voltímetros de tamaño medio.

Las envoltorios portainstrumentos CSC-H suelen emplearse para alojar instrumentos analógicos con aguja indicadora, como amperímetros y voltímetros de pequeño tamaño.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y cubierta:

De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación.

Junta:

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

Cristal:

Templado y termorresistente

Chasis interno:

De aluminio

Placa de certificado:

Adhesiva, colocada por fuera

Tornillería:

De acero inoxidable

Tornillo de tierra:

M5 externo e interno en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm²

Pintura:

Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)

Tomas rosadas:

Una superior y una inferior Ø 3/4"

Resistencia a la corrosión:

El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Instrumentos de medición (voltímetro - amperímetro)

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas externas de poliéster de distinto color (especifique el código RAL)

Versión en acero inoxidable o en hierro de fundición disponible con lotes mínimos de producción. Contácte su representante de ventas para obtener más información. (ejemplo acero inoxidable código EMHA-9IN, hierro de fundición código EMHA-9GJ)

Serie EMHA-9 y CSC-H Envolventes portainstrumentos

PLANO DE DIMENSIONES

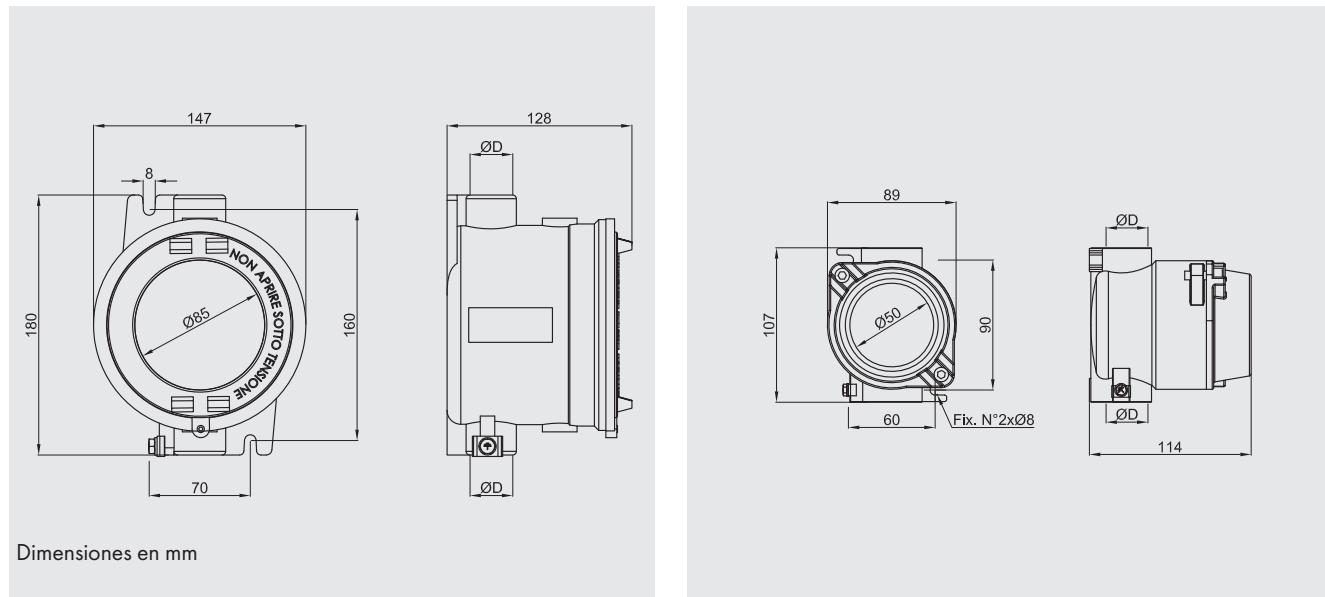
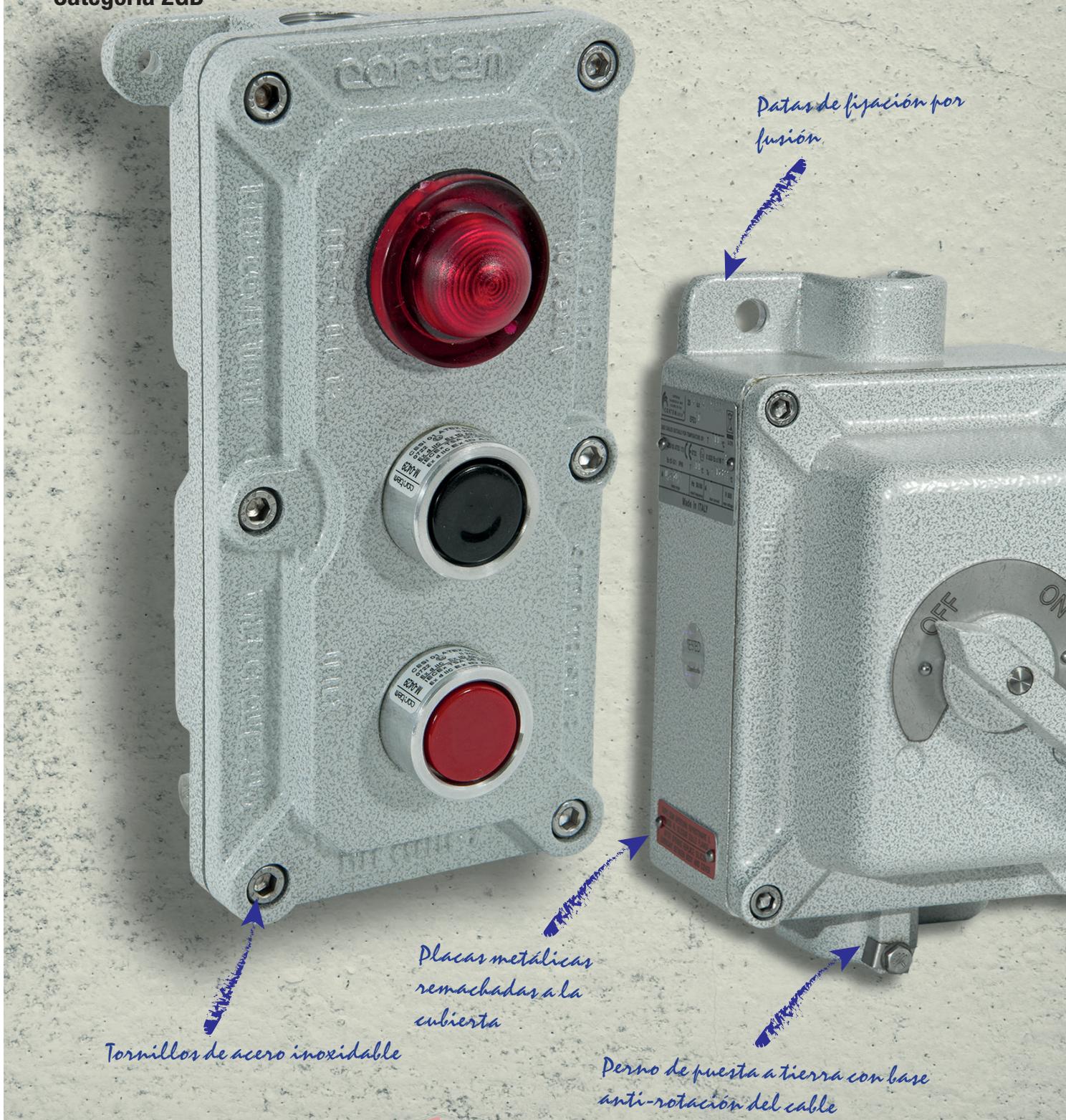


TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Peso Kg	Códigos
	3/4" ISO7/1	Portainstrumentos Ø85 mm	1,88	EMHA-9
	3/4" NPT			EMHA-9N
	1" ISO 7/1	Cuerpo simple: envolvente portainstrumentos	0,75	CSC-H
	1" NPT			CSC-HN

Botoneras de mando y control

- Grupo IIB
- Zona 1, 2, 21, 22
- Envolventes de aleación de aluminio
- Categoría 2GD



Serie CSE... Botoneras de mando y señalización

Las botoneras y palancas de mando ejecución Ex d IIB resultan adecuadas para el accionamiento y la señalización de equipos tanto incorporados en máquinas como montados a distancia (ej.: en columna de mando en campo). Resultan fáciles de instalar gracias a las patas de fijación mural, e incluyen tomas rosadas para conectarlas mediante prensacables o tubo metálico. Se utilizan principalmente en entornos offshore y onshore, en las industrias química, petroquímica y farmacéutica y allí donde se necesite un sistema anti-deflagración.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías petrolíferas



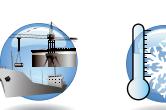
Plantas químicas y petroquímicas



Plantas onshore



Plantas offshore



Muelles de carga y descarga de petróleo



Bajas temperaturas



Extracción minera



Producto 100 % Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN

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 T6; Ex tD A21 T85°C

CE 0722 Ex II 2 GD; Ex d IIB T5; Ex tD A21 T100°C

Certificado:

ATEX

CESI 03 ATEX 172

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1:2007, EN 60079-31: 2009 y directiva europea 2014/34/UE.

Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

T6 (Ta +40°C)

T5 (Ta +55°C)

Temp. Ambiente:

-20 °C +55 °C

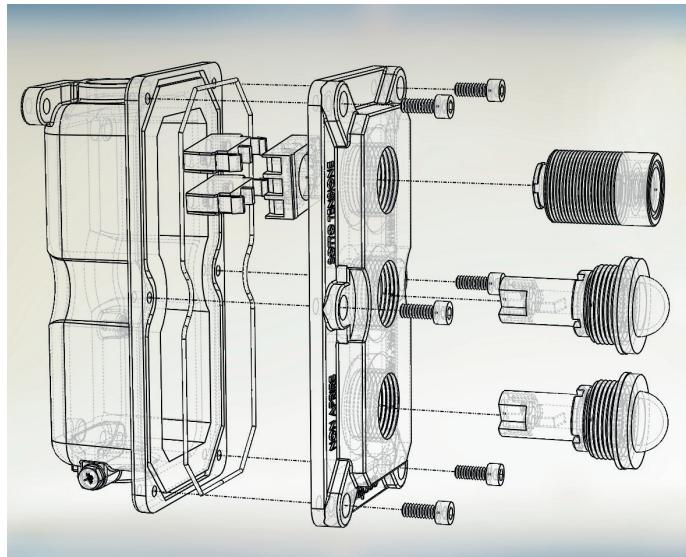
-20 °C +40 °C

Grado de protección:

IP66

Serie CSE... Botoneras de mando y señalización

DESPIECE



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ENVOLVENTE

Cuerpo y cubierta:	De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación mural
Junta:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Placa de certificado:	Adhesiva, colocada por fuera
Tornillería:	De acero inoxidable
Tornillo de tierra:	Internos y externo de acero inoxidable
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)
Tomas rosadas:	Una superior y una inferior Ø 3/4"
Resistencia a la corrosión:	El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS OPERADORES DE MANDO Y CONTROL

Pulsador:	De nailon de color
Pulsador luminoso:	De policarbonato de color transparente
Cuerpo externo:	De aluminio
Casquillo interno y perno:	De acero inoxidable
Guarniciones:	De NBR resistente a ácidos e hidrocarburos
Montaje del operador:	Con tornillo en cubierta
Montaje de los contactos:	Por encaje en base específica que garantiza una conexión rápida de todo el bloque de contactos al operador
Cuerpo externo del indicador:	De policarbonato de color o transparente resistente a los golpes y a los rayos UV

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Contactos para pulsadores:	Máx. 25A 600 V
Indicadores luminosos:	24/250V, 3W

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas externas de poliéster de distinto color (especifique el código RAL)

Serie CSE... Botoneras de mando y señalización

PLANO DE DIMENSIONES

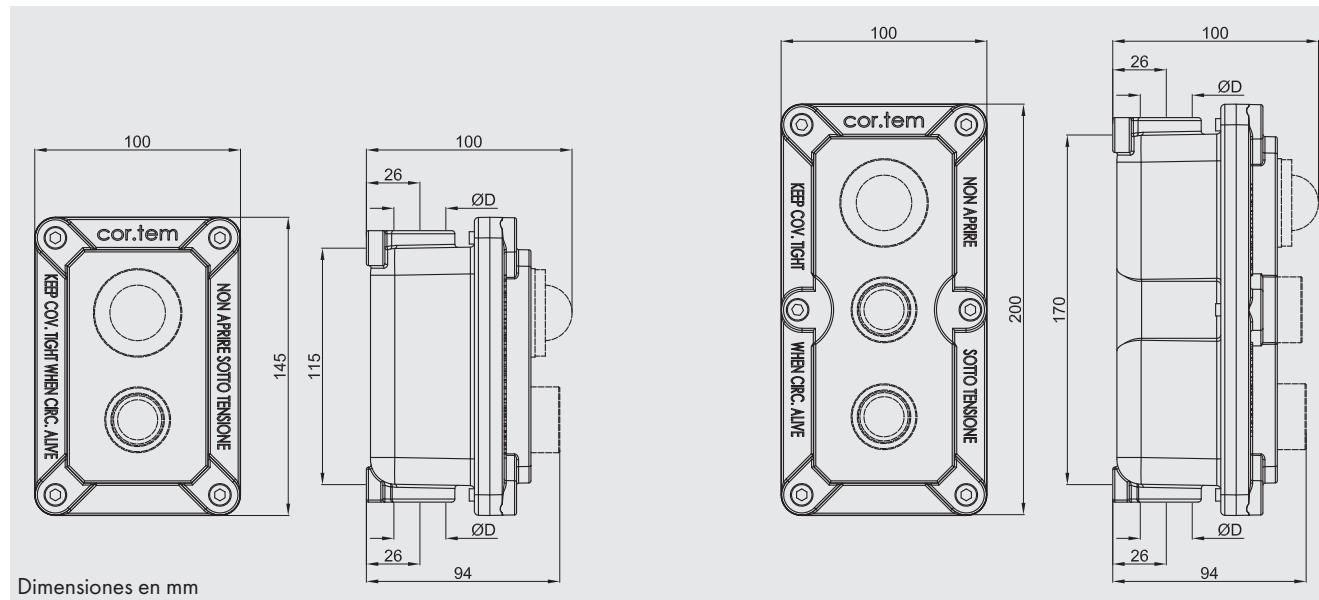
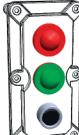
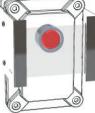


TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Diagrama	Peso Kg	Códigos
	3/4" IS07/1 3/4" NPT	Unidad con indicador luminoso simple	⊗ R	1,01	CSE-L CSE-LN
	3/4" IS07/1 3/4" NPT	Unidad con indicador luminoso doble	⊗ R ⊗ V	1,12	CSE-LL CSE-LLN
	3/4" IS07/1 3/4" NPT	Unidad con indicador luminoso triple	⊗ R ⊗ V ⊗ R	1,53	CSE-LLL CSE-LLLN
	3/4" IS07/1 3/4" NPT	Unidad con pulsador simple	⊗ R	0,97	CSE-P CSE-PN
	3/4" IS07/1 3/4" NPT	Unidad con pulsador doble	⊗ N ⊗ R	1,05	CSE-PP CSE-PPN
	3/4" IS07/1 3/4" NPT	Unidad con pulsador triple	⊗ R ⊗ V ⊗ R	1,42	CSE-PPP CSE-PPPN

Serie CSE... Botoneras de mando y señalización

TABLA DE SELECCIÓN

Ilustración	Tomas ØD	Descripción	Diagrama	Peso Kg	Códigos
	3/4" IS07/1	Unidad con pulsador e indicador luminoso		1,09	CSE-PL
	3/4" NPT				CSE-PLN
	3/4" IS07/1	Unidad con pulsador más indicador luminoso doble		1,50	CSE-PLL
	3/4" NPT				CSE-PLLN
	3/4" IS07/1	Unidad con dos pulsadores más indicador luminoso		1,60	CSE-PPL
	3/4" NPT				CSE-PPLN
	3/4" IS07/1	Pulsador de emergencia por rotura de cristal		1,50	CSEPEA-2
	3/4" NPT				CSEPEA-2N
	3/4" IS07/1	Pulsador de emergencia por rotura de cristal con martillo		1,55	CSEPEA-2M
	3/4" NPT				CSEPEA-2MN
	3/4" IS07/1	Pulsador de emergencia tipo seta		1,00	CSEPEP-2
	3/4" NPT				CSEPEP-2N

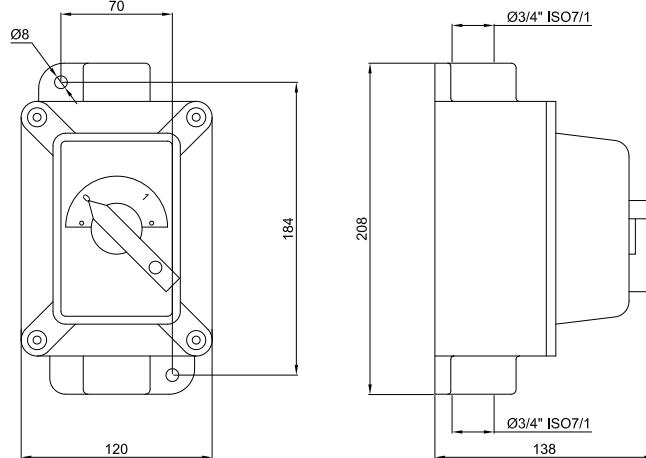
Nota.

Para configuraciones diferentes de la estándar, póngase en contacto con el departamento comercial.

Serie EFD3... Guardamotores



PLANO DE DIMENSIONES



DESCRIPCIÓN

Los guardamotores magnetotérmicos tripolares de la serie EFD3 se utilizan para el accionamiento (arranque-paro) y la protección de motores trifásicos.

Interruptor con protección magnetotérmica ajustable y maniobra externa.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y cubierta:

Envolvente rectangular de aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación mural

Junta:

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

Palanca de maniobra:

De aleación de aluminio pintada

Placa ON - OFF:

De acero inoxidable

Placa de certificado:

Adhesiva, colocada por fuera

Tornillería:

De acero inoxidable

Tornillo de tierra:

M5 internos en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm²

Pintura:

Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)

Tomas rosadas:

Una superior y una inferior Ø 3/4"

Resistencia a la corrosión :

El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Intensidad nominal (A)	Rango térmico (A)	Peso Kg	Códigos
	0,25	0,16 0,25	2,25	EFD3-02
	0,40	0,25 0,40	2,25	EFD3-04
	0,60	0,40 0,60	2,52	EFD3-06
	1,00	0,60 1,00	2,52	EFD3-10
	1,60	1,00 1,60	2,52	EFD3-16
	2,50	1,60 2,50	2,52	EFD3-25
	4,00	2,50 4,00	2,52	EFD3-40
	6,00	4,00 6,00	2,52	EFD3-63
	10,00	6,00 10,00	2,52	EFD3-100
	16,00	10,00 16,00	2,52	EFD3-160
	20,00	16,00 20,00	2,52	EFD3-200
	25,00	20,00 25,00	2,52	EFD3-250



Operadores de mando, control y señalización Ex d

Los operadores de mando, control y señalización de la serie M-0 se instalan como accesorios externos de las envolventes 'Ex d' Cortem empleadas en todos los entornos industriales en los que puede haber una atmósfera explosiva, clasificados como Zona 1, 2, 21 y 22. Los operadores M-0 permiten cerrar o abrir los dispositivos eléctricos o mecánicos alojados en las envolventes 'Ex d' e indicar mediante señales luminosas su estado de funcionamiento. Los componentes de los operadores están fabricados en acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia y durabilidad en cualquier condición ambiental.



Serie M-0... Operadores de mando, control y señalización

Bloque de contactos para pulsadores

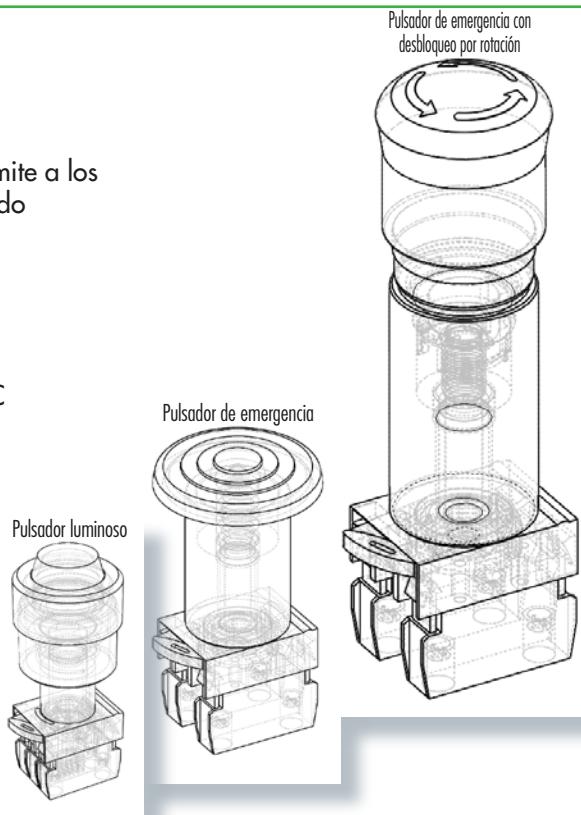
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	600V
Intensidad nominal:	10A
Tensión soportada:	4kV
Temperatura ambiente:	Para las temperaturas de uso se remite a los catálogos de las botoneras de mando Grupo C según VDE 0110
Categoría de aislamiento:	

Grado de protección de los terminales:	IP2x según CENELEC EN 60529
Funcionamiento de los contactos:	<ul style="list-style-type: none"> - accionamiento lento - autolimpiantes por rozamiento - apertura forzada del contacto NC - doble puente móvil - cuatro puntos de contacto - doble rotura
Resistencia de contacto	
≤ 25 mΩ según IEC 255.7, categoría 3	
Protección contra cortocircuitos	
Bajo pedido, fusibles de 16A gG de acción retardada según IEC 269.1 y 269.3	

Prestaciones eléctricas

Intensidad nominal térmica I_{th} = 10 A



Límites de uso según IEC 947.5.1:

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

Límites de uso según IEC 947.5.1:

AC Heavy Duty	A600
DC Standard Duty	Q300

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo externo:	De aluminio
Casquillo interno:	De acero inoxidable
Perno interno:	De acero inoxidable
Guarniciones:	De NBR resistente a ácidos e hidrocarburos
Pulsador:	De nailon de color
Pulsador luminoso:	De policarbonato de color transparente
Montaje del operador:	Con tornillo en cubierta
Montaje de los contactos:	Por encaje en base específica que garantiza una conexión rápida de todo el bloque de contactos al operador



Bloque de contactos para maniobras

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para maniobras)

Corriente alterna

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

Conmutador interno

De tipo rotativo de levas, célula de disparo de material plástico autoextinguible, eje y tirantes de acero, contactos recubiertos con aleación de plata y protegidos según la especificación IP20 (tensión nominal de aislamiento = 690V); los tornillos de los bornes son imperdibles con incisión en cabeza combinada estrella/plana.

Conformes a las siguientes normas: UL 508, CSA C22, IEC 947-1, IEC 947-3, DIN VDE0660 P.100/02.92, DIN VDE 0660 P.107/12.92, (CE-CSA-UL), Directiva europea 2002/95/EG (ROHS), 2003/11/EG



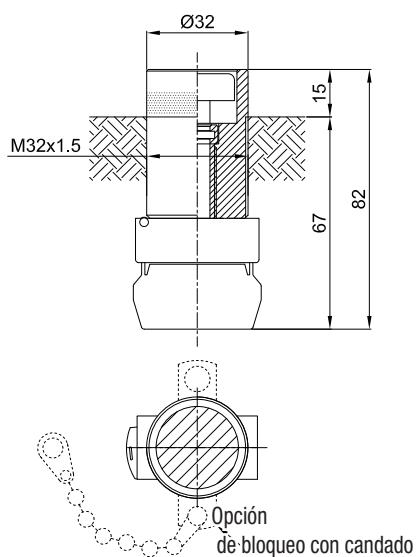
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Casquillo interno:	De acero inoxidable
Perno interno:	De acero inoxidable
Guarniciones:	De NBR resistente a ácidos e hidrocarburos
Palancas de maniobra:	De aleación de aluminio pintada
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso), cuando esté prevista

ILUSTRACIÓN



DIMENSIONES mm



DESCRIPCIÓN

Pulsador normal con contactos estándar de 10A 600V 1NA+1NC.
Botón disponible en seis colores distintos.

AZUL (B) **M-0429../B..**

BLANCO (BI) **M-0429../BI..**

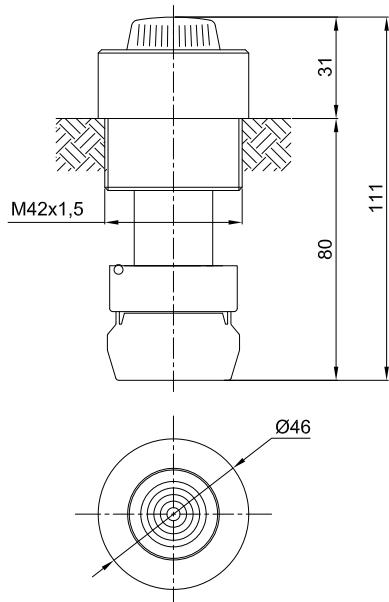
AMARILLO (G) **M-0429../G..**

NEGRO (N) **M-0429../N..**

ROJO (R) **M-0429../R..**

VERDE (V) **M-0429../V..**

Añada **IN** para cuerpo de acero inoxidable
Sufijo **L** para opción de bloqueo con candado



Pulsador luminoso con contactos estándar de 10A 600V 1NA+1NC.
(bombillas bajo pedido)
Botón luminoso disponible en cinco colores distintos.

AZUL (B) **M-0428../B**

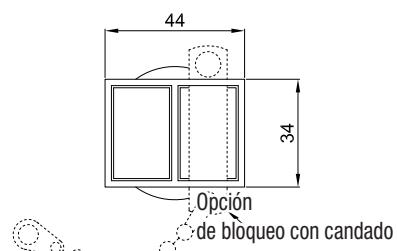
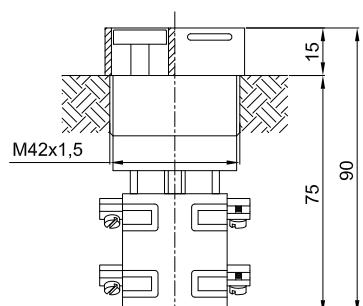
BLANCO (BI) **M-0428../I**

AMARILLO (G) **M-0428../G**

ROJO (R) **M-0428../R**

VERDE (V) **M-0428../V**

Añada **IN** para cuerpo de acero inoxidable



Pulsador doble con contactos estándar de 10A 600V.
Formado por un botón rojo 1NA+1NC y uno negro 1NA+1NC.

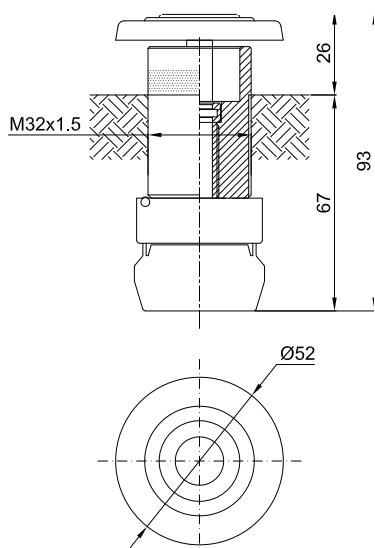
M-0427..

Añada el sufijo **L** para opción de bloqueo con candado

ILUSTRACIÓN



DIMENSIONES mm



DESCRIPCIÓN

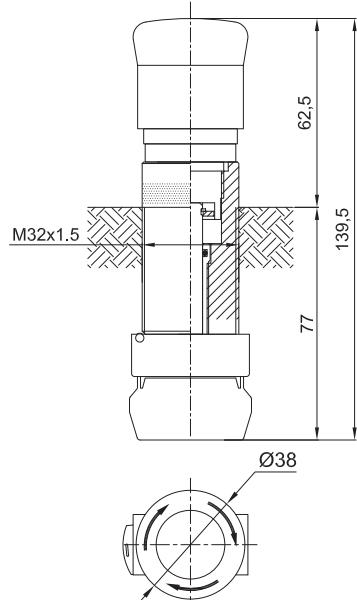
Pulsador de emergencia tipo seta con contactos estándar de 10A 600V 1NA+1NC.

Formado por un botón tipo seta de color rojo.

CÓDIGO

M-0430..

Añada el sufijo **IN** para cuerpo de acero inoxidable

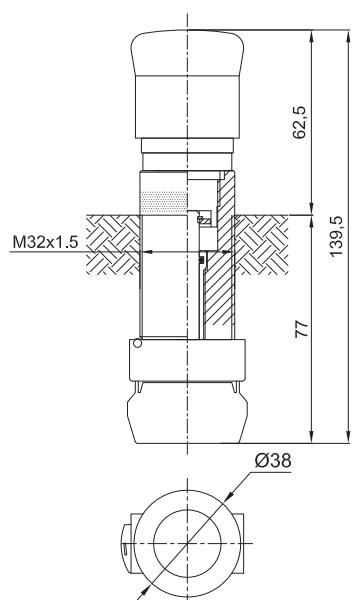


Pulsador de emergencia con desbloqueo por rotación con contactos estándar de 10A 600V 1NA+1NC.

Formado por un botón rojo con mecanismo de rotación para el desbloqueo del pulsador (cuando está presionado, se desbloquea girándolo)

M-0445..

Añada el sufijo **IN** para cuerpo de acero inoxidable

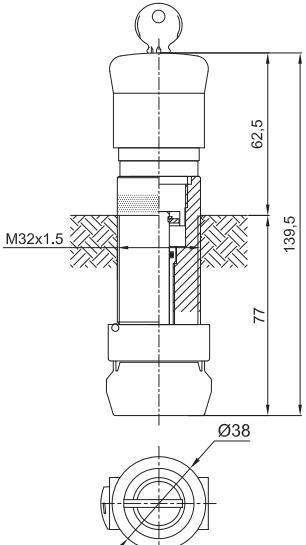
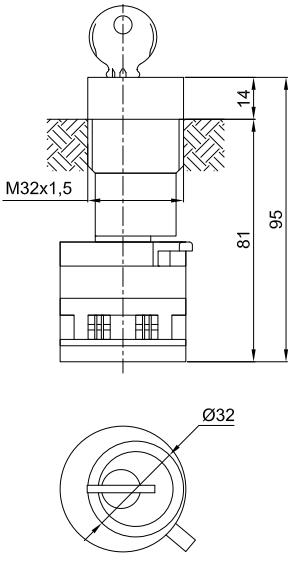
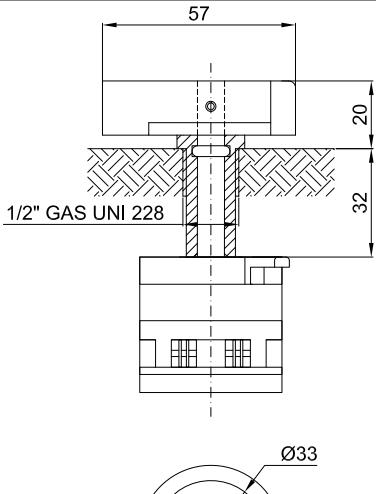


Pulsador de emergencia tipo "pulsar y tirar" con contactos estándar de 10A 600V 1NA+1NC.

Formado por un botón rojo con mecanismo de desbloqueo del pulsador (cuando está presionado, se desbloquea tirando de él)

M-0447..

Añada el sufijo **IN** para cuerpo de acero inoxidable

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		<p>Pulsador de emergencia con desbloqueo por llave con contactos estándar de 10A 600V 1NA+1NC.</p> <p>Formado por un botón rojo con mecanismo de llave para el desbloqueo del pulsador (cuando está presionado, se desbloquea accionando la llave)</p>	<p>M-0446..</p> <p>Añada el sufijo IN para cuerpo de acero inoxidable</p>
		<p>Maniobra directa por llave con enganche rápido para interruptor de levas.</p> <p>Casquillo de acero inoxidable.</p>	<p>M-093/CF</p>
		<p>Maniobra directa por llave con enganche rápido para interruptor de levas o rotativo.</p> <p>Perno de longitud fija.</p>	<p>Añada el sufijo IN para cuerpo de acero inoxidable</p> <p>M-0553..L</p>

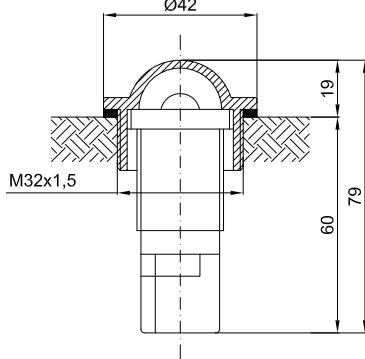
Serie M-0... Operadores de mando, control y señalización

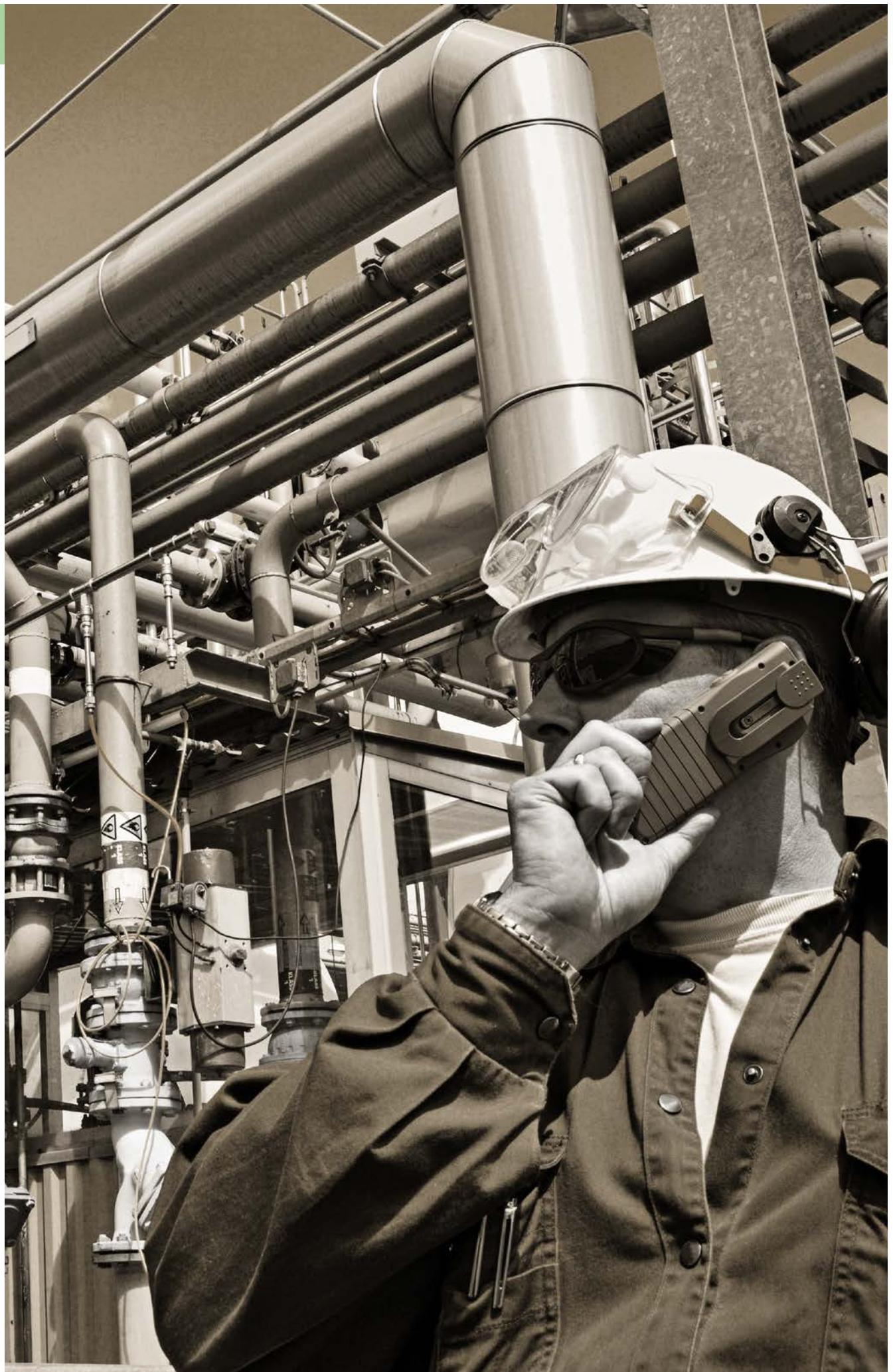
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS OPERADORES DE SEÑALIZACIÓN

Cuerpo externo:	De policarbonato de color o transparente resistente a los golpes y a los rayos UV
Casquillo (para M-0487):	De aluminio
Guarniciones:	De NBR resistente a ácidos e hidrocarburos
Montaje del operador:	Con tornillo en cubierta

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	12/240 Vca/cc
Potencia:	máx. 3W (luces de señalización)
Frecuencia:	50/60 Hz

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Indicador luminoso con bombillas (bajo pedido*) de 3W, 12/240 Vca/cc. Cubierta del indicador disponible en cinco colores distintos.	
		Color azul	M-0457/B
		Color amarillo	M-0457/G
		Color rojo	M-0457/R
		Color verde	M-0457/V
		Incoloro	M-0457/I
		* luz	
		12V:	LAMPBA9S12V
		24 V	LAMPBA9S24V
		110 V	LAMPBA9S110V
		240 V	LAMPBA9S240V



Botoneras de mando y control 'Ex e'

- Grupo IIC
- Zona 1, 2, 21, 22
- Tres tamaños de envolventes de poliéster reforzado
- Modelos estándar o personalizados
- Velocidad de entrega
- Diseño según especificaciones
- Categoría 2GD



Botoneras de mando y señalización CMD

Las unidades de mando y control CMD, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, se pueden equipar con una serie completa de interruptores y operadores de mando, control y señalización. Su diseño innovador está estudiado para minimizar las dimensiones, garantizando al mismo tiempo resistencia, fiabilidad y facilidad de instalación. Pueden instalarse tanto incorporadas en máquinas como a distancia, para la alimentación de circuitos como los de luz o fuerza motriz en cualquier tipo de aplicación industrial. La gran cantidad de componentes instalables ofrece una amplia gama de personalización, que permite crear la solución ideal para el funcionamiento del sistema situado en zona peligrosa.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías petrolíferas



Plantas químicas y petroquímicas



Plantas onshore



Plantas offshore



Muelles de carga y descarga de petróleo



Bajas temperaturas



Depósitos de combustible



Plantas agroalimentarias

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

Instalación:

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD; Ex db eb IIC T6, T5, T4 Gb; Ex tb IIIC T85°C, T100°C, T135°C Db

Certificado:

ATEX

[CML 21 ATEX 3848X](#)

IECEx

[IECEx CML 21.0104X](#)

Para todos los datos de certificación IECEx descargue el certificado de la web [www.cortemgroup.com](#)

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 2015, EN 60079-31: 2014

y directiva europea 2014/34/UE.

IEC 60079-0: 2018, IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2014, IEC 60079-31: 2013

Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

T85°C (T4)

Temp. ambiente:

-40°C +60°C

Grado de protección:

IP66

Botoneras de mando y señalización CMD



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y cubierta:

Junta:

Placa de certificado:

Tornillería:

Tornillo de tierra:

Prensacables:

De poliéster reforzado con fibra de vidrio color negro con propiedades antiestáticas; incluye patas de fijación

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

Adhesiva

De acero inoxidable

M5 internos en cuerpo

De poliamida serie NAVP

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS CONTACTOS

Cód. HL0101 (Contacto)



Tensión/corriente nominal: 220-250 Vca/10A, 380 Vca/10A, 415 Vca/10A

24 Vcc/0.4A, 60 Vcc/0.9A, 110 Vcc/1.6A, 220 Vcc/0.25A

Conexión: Máx. 2,5 mm²

Tensión soportada a impulso nominal: 2 kV

Grado de contaminación: 3

Corriente condicional de cortocircuito: 1 kA

Carrera mínima de apertura positiva: 2 mm

Fuerza mínima necesaria para realizar la maniobra

de apertura positiva de todos los contactos de apertura: 5 N

Carrera máxima (+ sobrecarrera): 5 mm (2 mm)



Cód. HL0102 (Indicador LED)

Tensión nominal: 12-36 Vca/cc, 48-127 Vca/cc, 220-415 Vca, 220-250 Vcc

Potencia de entrada: 36V/0.6W, 127V/1.3W, 415V/3.8W, 250V/1.8W

Conexión: Máx. 2,5 mm²

Frecuencia: 50/60 Hz

Consumo: Máx. 1 W

Duración de vida útil: 10⁵ horas

Tensión soportada a impulso nominal: 2 kV

Grado de contaminación: 3

Corriente condicional de cortocircuito: 1 kA

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

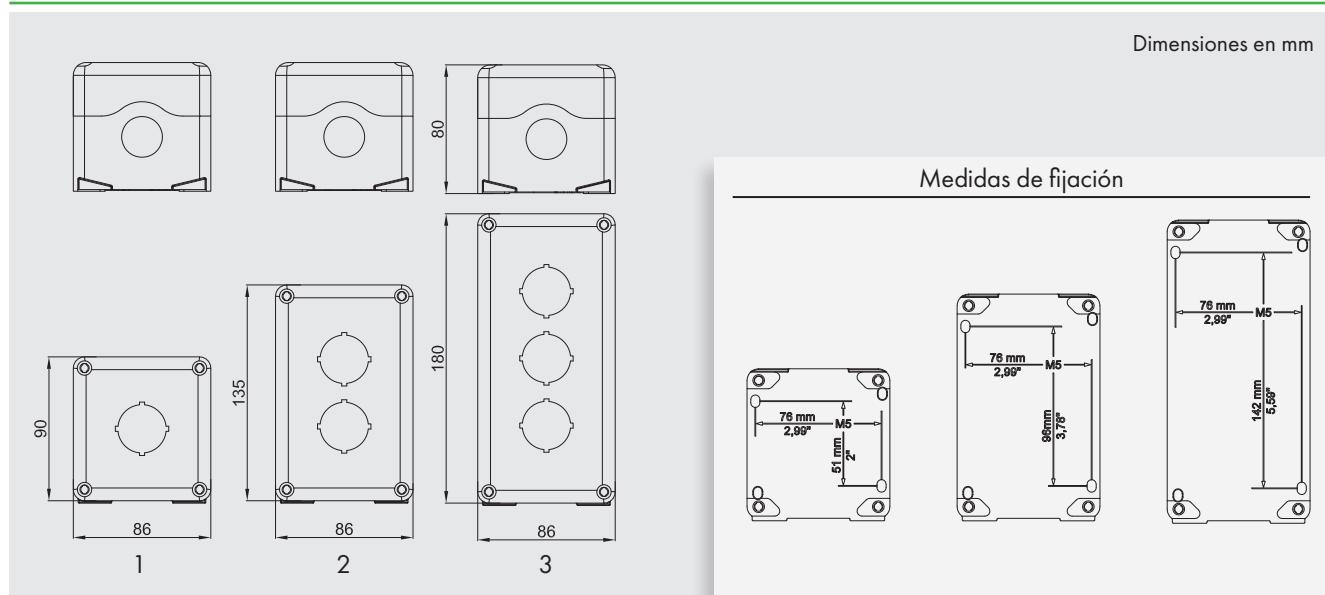
Placa de continuidad de latón para la puesta a tierra

Válvulas de purga o drenaje

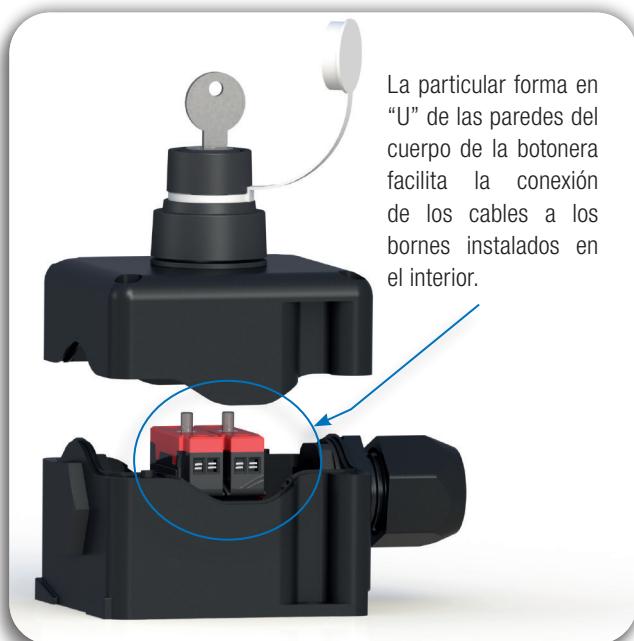
Prensacables metálicos

Botoneras de mando y señalización CMD

PLANO DE DIMENSIONES

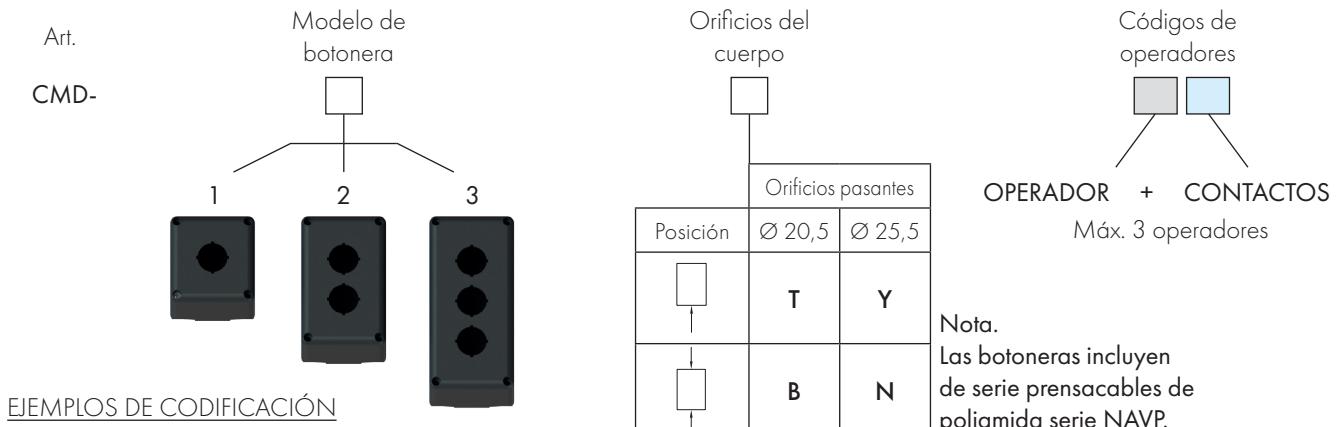


PLUS



Botoneras de mando y señalización CMD

CÓDIGOS DE PEDIDO DE BOTONERAS



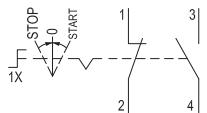
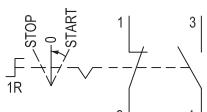
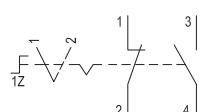
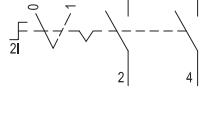
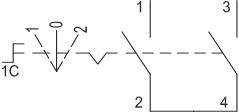
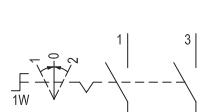
OPERADOR - PULSADOR -	DESCRIPCIÓN DEL OPERADOR Y SUS CONTACTOS	CÓDIGOS OPERADORES
	Pulsador negro sin contactos	N
	Pulsador rojo sin contactos	R
	Pulsador verde sin contactos	V
	Pulsador amarillo sin contactos	G
	Pulsador blanco sin contactos	I
	Conjunto de contacto 1NA	1
	Conjunto de contacto 1NC	2
	Conjunto de contactos 1NA+1NC	3
	Conjunto de contactos 2NA	4
	Conjunto de contactos 2NC	5

OPERADOR - PILOTO DE SEÑALIZACIÓN -	DESCRIPCIÓN DEL OPERADOR Y SUS CONTACTOS	CÓDIGOS OPERADORES
	Componente para indicador verde	V
	Componente para indicador rojo	R
	Componente para indicador amarillo	G
	Componente para indicador azul	B
	Componente para indicador incoloro	I
	Indicador LED 12-36 Vca/cc	9
	Indicador LED 48-127 Vca/cc	8
	Indicador LED 220-415 Vca	7
	Indicador LED 220-250 Vcc	6

Botoneras de mando y señalización CMD

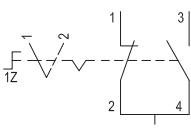
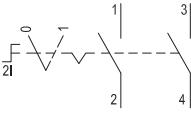
CÓDIGOS DE PEDIDO DE BOTONERAS

OPERADOR - PULSADOR LUMINOSO -	DESCRIPCIÓN DEL OPERADOR Y SUS CONTACTOS	CÓDIGOS OPERADORES
 	Pulsador azul sin contactos	BL
	Pulsador rojo sin contactos	RL
	Pulsador verde sin contactos	VL
	Pulsador amarillo sin contactos	GL
	Pulsador transparente sin contactos	IL
	Conjunto de contacto 1NA	1
	Conjunto de contacto 1NC	2
	Conjunto de contactos 1NA+1NC	3
	Conjunto de contactos 2NA	4
	Conjunto de contactos 2NC	5

OPERADOR - SELECTOR -	ESQUEMA UNIPOLAR	CONTACTOS	DESCRIPCIÓN DEL OPERADOR Y SUS CONTACTOS	CÓDIGOS OPERADORES + CONTACTOS										
 	 <table border="1"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>STOP</td> <td>O O</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>X O</td> </tr> <tr> <td>START</td> <td>X X</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	STOP	O O	0	X O	START	X X		Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte a 0 tanto desde STOP como desde START	1X
POS.	CONTACT													
1-2	3-4													
STOP	O O													
0	X O													
START	X X													
 <table border="1"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>STOP</td> <td>O O</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>X O</td> </tr> <tr> <td>START</td> <td>X X</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	STOP	O O	0	X O	START	X X		Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte desde START a 0 y posición fija en STOP	1R	
POS.	CONTACT													
1-2	3-4													
STOP	O O													
0	X O													
START	X X													
 <table border="1"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>X O</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>O X</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	0	X O	1	O X		Desviador de dos posiciones fijas para servicio "automático-manual"	1Z			
POS.	CONTACT													
1-2	3-4													
0	X O													
1	O X													
 <table border="1"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>O O</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>X X</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	0	O O	1	X X		Interruptor	2I			
POS.	CONTACT													
1-2	3-4													
0	O O													
1	X X													
 <table border="1"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>X O</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>O O</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>O X</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	1	X O	0	O O	2	O X		Comutador de tres posiciones fijas.	1C	
POS.	CONTACT													
1-2	3-4													
1	X O													
0	O O													
2	O X													
	 <table border="1"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>X O</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>O O</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>O X</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	1	X O	0	O O	2	O X		Comutador de tres posiciones con retorno por resorte a la posición 0 desde 1 y 2	1W
POS.	CONTACT													
1-2	3-4													
1	X O													
0	O O													
2	O X													

Botoneras de mando y señalización CMD

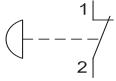
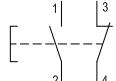
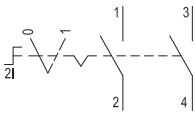
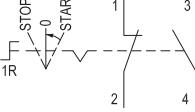
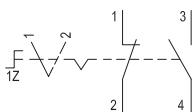
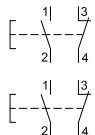
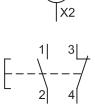
CÓDIGOS DE PEDIDO DE BOTONERAS

OPERADOR - SELECTOR DE LLAVE -	ESQUEMA UNIPOLAR	CONTACTOS	DESCRIPCIÓN DEL OPERADOR Y SUS CONTACTOS	CÓDIGOS OPERADORES								
	 <table border="1" data-bbox="817 381 944 460"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>O</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	0	X	1	O		Desviador de dos posiciones fijas para servicio "automático-manual"	D3
POS.	CONTACT											
1-2	3-4											
0	X											
1	O											
	 <table border="1" data-bbox="817 595 944 662"> <tr> <th>POS.</th> <th>CONTACT</th> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>X</td> </tr> </table>	POS.	CONTACT	1-2	3-4	0	O	1	X		Interruptor	D4
POS.	CONTACT											
1-2	3-4											
0	O											
1	X											

OPERADOR - PULSADOR DE EMERGENCIA -	DESCRIPCIÓN DEL OPERADOR Y SUS CONTACTOS	CÓDIGOS OPERADORES
	Pulsador de emergencia con desbloqueo por rotación	F
	Pulsador de emergencia con desbloqueo por llave	K
	Conjunto de contacto 1NA	1
	Conjunto de contacto 1NC	2
	Conjunto de contactos 1NA+1NC	3
	Conjunto de contactos 2NA	4
	Conjunto de contactos 2NC	5

Botoneras de mando y señalización CMD

TABLA DE SELECCIÓN DE BOTONERAS ESTÁNDAR DISPONIBLES EN ALMACÉN

Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
	Pulsador de emergencia tipo seta con bloqueo 1NA+1NC (cuando está presionado, se desbloquea girándolo) Incluye un prensacables NAVP20IXE (rango de cable 7-12 mm)		CMD-1TF3
	Un pulsador negro 1NA+1NC Incluye un prensacables NAVP20IXE (rango de cable 7-12 mm)		CMD-1TN3
	Un indicador rojo 220-415 Vca/cc Un indicador incoloro 220-415 Vca/cc Un indicador verde 220-415 Vca/cc Un indicador azul 220-415 Vca/cc Un indicador amarillo 220-415 Vca/cc		CMD-1TR7
	Incluyen un prensacables NAVP20IXE (rango de cable 7-12 mm)		CMD-1T17
			CMD-1TV7
			CMD-1TB7
			CMD-1TG7
	Interruptor bipolar Incluye dos prensacables NAVP25IXE (rango de cable 14-18 mm)		CMD-1N21
	Selector marcha/paro Incluye un prensacables NAVP20IXE (rango de cable 7-12 mm)		CMD-1T1R
	Desviador unipolar Incluye un prensacables NAVP20IXE (rango de cable 7-12 mm)		CMD-1T1Z
	Un pulsador verde 1NA+1NC y un pulsador rojo 1NA+1NC Incluye un prensacables NAVP25IXE (rango de cable 14-18 mm)		CMD-2YV3R3
	Indicador led incoloro de 220-415 Vca/cc, un pulsador verde 1NA+1NC y uno rojo 1NA+1NC Incluye un prensacables NAVP25IXE (rango de cable 14-18 mm)		CMD-3YV7V3R3

I, A

Botoneras de mando y control 'Ex e'

- Grupo IIC
- Zona 1, 2, 21, 22
- Envoltorios de aluminio, poliéster reforzado o acero inoxidable
- Artículos estándar o personalizados
- Velocidad de entrega, diseño según especificaciones
- Categoría 2GD



Botoneras de mando y señalización I y A

Las unidades de mando y control de la serie P, I y A... están fabricadas en poliéster reforzado con fibra de vidrio, acero inoxidable o aluminio, y resultan adecuadas para alojar equipos eléctricos de señalización y mando. **Están preconfiguradas de acuerdo con los esquemas siguientes y se pueden pedir indicando el código correspondiente.** Pueden instalarse tanto incorporadas en máquinas como a distancia, y se utilizan en las industrias química, petroquímica y farmacéutica. Además de las versiones estándar que se indican a continuación, Cortem Group ofrece una amplia gama de accesorios y versiones creadas según las especificaciones del cliente.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías petrolíferas



Plantas químicas y petroquímicas



Plantas onshore



Plantas offshore



Muelles de carga y descarga de petróleo



Bajas temperaturas



Extracción minera



Producto 100 % Cortem

DATOS DE LA CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

Instalación:

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD; Ex de IIC T6, T5 Gb; Ex tb IIIC T85°C Db

Certificado:

ATEX

CESI 03 ATEX 115

IECEx

IECEx CES 11.0032

TR CU

DISPONIBLE

Para todos los datos de certificación IECEx y TR CU descargue el certificado de la web www.cortemgroup.com

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2009 y directiva europea 2014/34/UE. Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

T6 (Ta +40°C)

T5 (Ta +55°C)

Temp. Ambiente:

-40 °C +55 °C

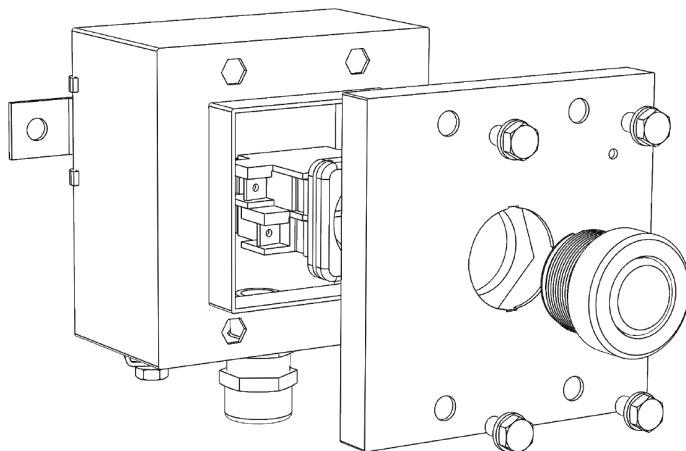
-40 °C +40 °C

Grado de protección:

IP66



DESPIECE



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y cubierta:	De acero inoxidable con patas de fijación
Junta:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Tornillería:	De acero inoxidable
Placa de certificado:	De acero inoxidable remachada
Tornillo de tierra:	M5 internos en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm ²
Prensacables:	De latón niquelado

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

- Sistemas de protección y bloqueo con candado para operadores
- Protecciones contra contactos accidentales (también bloqueables con candado)
- Anillos de puesta a tierra para operadores
- Placas de diversos materiales
- Válvulas de purga o drenaje
- Otros tipos de contactos (consulte el catálogo Operadores de mando, control y señalización Ex e)
- Tipos de configuraciones diferentes

Botoneras de mando y señalización tipo I (acero inoxidable)

PLANO DE DIMENSIONES

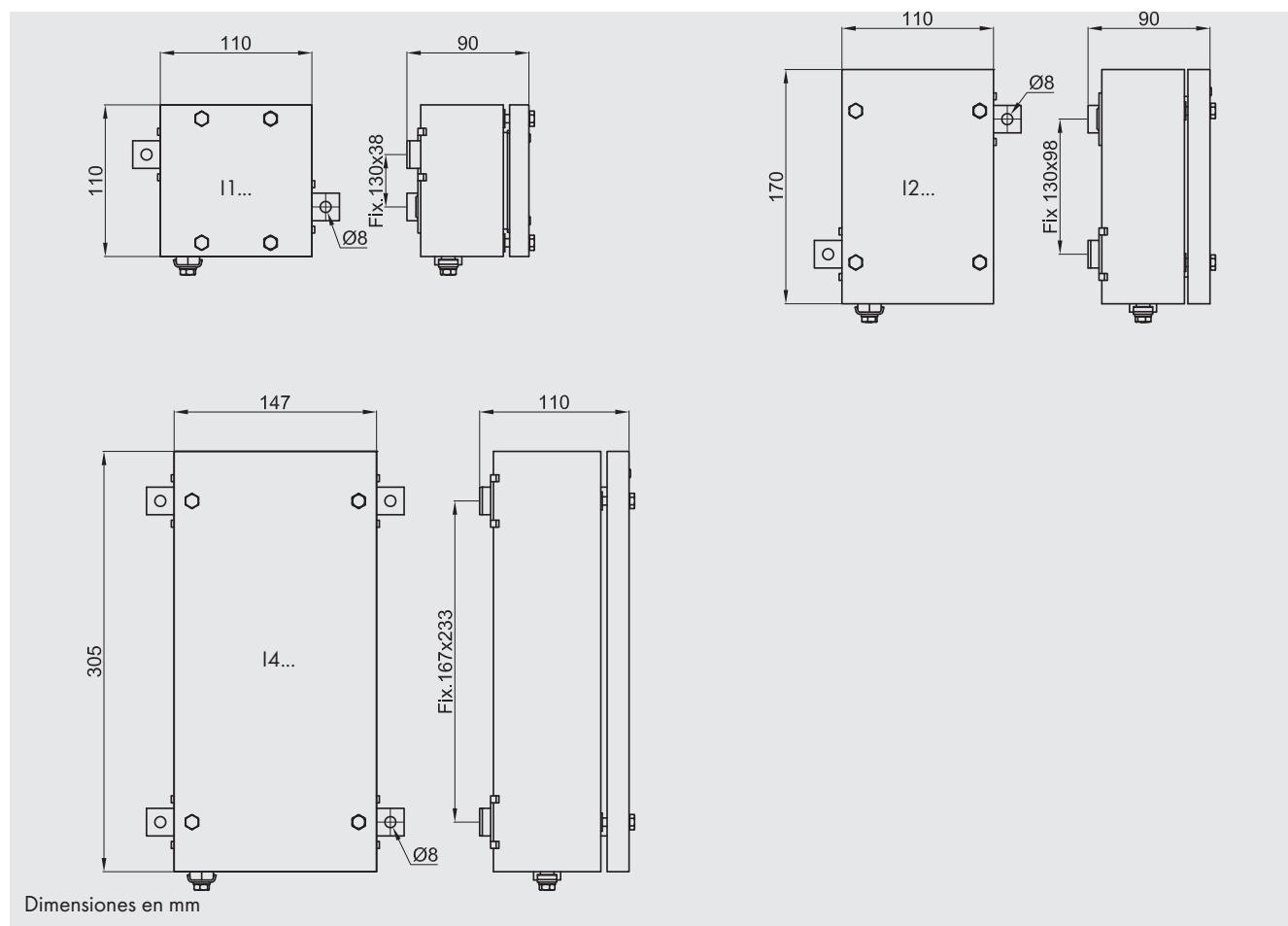


TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
Indicador luminoso 	Un indicador rojo 24 Vca/cc Un indicador verde 24 Vca/cc Un indicador azul 24 Vca/cc Un indicador amarillo 24 Vca/cc Un indicador incoloro 24 Vca/cc		I1T01R9 I1T01V9 I1T01B9 I1T01G9 I1T01I9
Pulsador 	Un pulsador rojo 1NA+1NC Un pulsador negro 1NA+1NC Un pulsador verde 1NA+1NC Un pulsador rojo 1NA Un pulsador negro 1NA Un pulsador verde 1NA Un pulsador rojo 1NC Un pulsador negro 1NC Un pulsador verde 1NC Un pulsador rojo 2NA Un pulsador negro 2NA Un pulsador verde 2NA Un pulsador rojo 2NC Un pulsador negro 2NC Un pulsador verde 2NC	 	I1T01R3 I1T01N3 I1T01V3 I1T01R1 I1T01N1 I1T01V1 I1T01R2 I1T01N2 I1T01V2 I1T01R4 I1T01N4 I1T01V4 I1T01R5 I1T01N5 I1T01V5

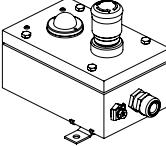
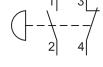
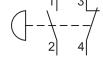
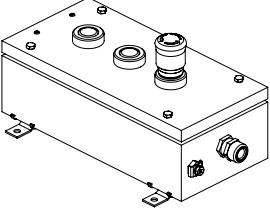
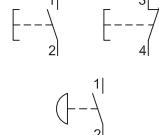
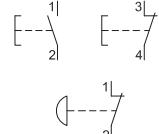
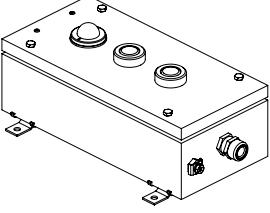
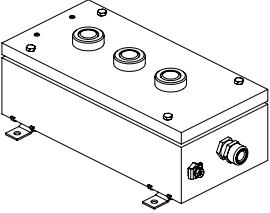
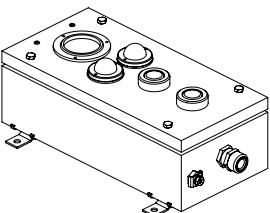
Botoneras de mando y señalización tipo I (acero inoxidable)

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

	Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
Selector				
		Desviador de dos posiciones fijas para servicio "automático-manual" 1NA+1NC		I1T011Z
		Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte a 0 tanto desde STOP como desde START.		I1T011X
		Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte desde START a 0 y posición fija en STOP, bloqueable con candado.		I1T011R
		Conmutador de tres posiciones fijas bloqueable con candado en la posición central. Versiones: unipolar - bipolar - trípolar.		I1T011C
Pulsador		Pulsador de emergencia tipo seta con bloqueo 1NA+1NC (cuando está presionado, se desbloquea girándolo)		I1T01F3
		Pulsador de emergencia tipo seta con bloqueo 1NC (cuando está presionado, se desbloquea girándolo)		I1T01F2
Amperímetro/voltímetro		Amperímetro (escala a pedido)		I1T02A
		Voltímetro (escala a pedido)		I1T02V
Indicador luminoso y pulsador		Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador rojo 1NA+1NC		I2T07R9R3
		Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador verde 1NA+1NC		I2T07V9V3
		Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador rojo 1NC		I2T07R9R2
		Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador verde 1NC		I2T07V9V2
Indicador luminoso y pulsador		Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador rojo 1NA		I2T07R9R1
		Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador verde 1NA		I2T07V9V1

Botoneras de mando y señalización tipo I (acero inoxidable)

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

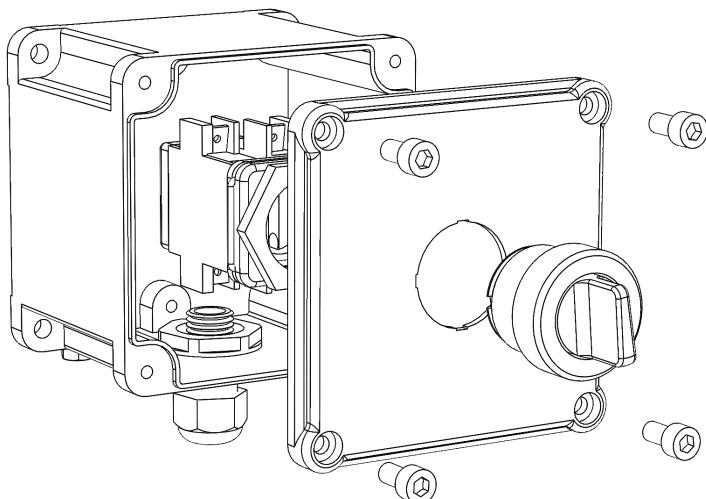
Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
Indicador luminoso y pulsador de emergencia 	Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA+1NC	 	I2T07R9F3
	Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA+1NC		I2T07V9F3
Dos pulsadores y pulsador de emergencia 	Un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC, un pulsador de emergencia tipo seta 1NA		I4T20V1R2F1
	Un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC, un pulsador de emergencia tipo seta 1NC		I4T20V1R2F2
Indicador luminoso y dos pulsadores 	Indicador led rojo a 24 Vca/cc, un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC	 	I4T20R9V1R2
	Indicador led verde a 24 Vca/cc, un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC		I4T20V9V1R2
	Indicador led rojo a 24 Vca/cc, un pulsador verde 1NA+1NC y uno rojo 1NA+NC	 	I4T20R9V3R3
	Indicador led verde a 24 Vca/cc, un pulsador verde 1NA+1NC y uno rojo 1NA+NC		I4T20V9V3R3
Tres pulsadores 	Pulsador negro 1NA+1NC un pulsador rojo 1NA+1NC pulsador verde 1NA+1NC	  	I4T20N3R3V3
Amperímetro, dos indicadores luminosos y dos pulsadores 	Amperímetro, un indicador rojo y uno verde a 24 Vca/cc, pulsador rojo 1NA+1NC, pulsador verde 1NA+1NC	    	I4T32AR9V9R3V3

Botoneras de mando y señalización tipo A (aluminio)

Ex e



DESPIECE



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y cubierta:

De aluminio con bajo contenido en cobre

Junta:

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

Placa de certificado:

De aluminio remachada

Tornillería:

De acero inoxidable

Tornillo de tierra:

M5 internos en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm²

Pintura:

Epoxi RAL 7035 (Gris luminoso)

Prensacables:

De poliamida tipo NAVP20IXE

Resistencia a la corrosión:

De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

De aluminio remachada

De acero inoxidable

M5 internos en cuerpo y cubierta, conectados entre sí con cable de 2,5 mm²

Epoxi RAL 7035 (Gris luminoso)

De poliamida tipo NAVP20IXE

El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Sistemas de protección y bloqueo con candado para operadores

Protecciones contra contactos accidentales (también bloqueables con candado)

Anillos de puesta a tierra para operadores

Placas de diversos materiales

Válvulas de purga o drenaje

Prensacables metálicos

Otros tipos de contactos (consulte el catálogo Operadores de mando, control y señalización Ex e)

Tipos de configuraciones diferentes

Botoneras de mando y señalización tipo A (aluminio)

PLANO DE DIMENSIONES

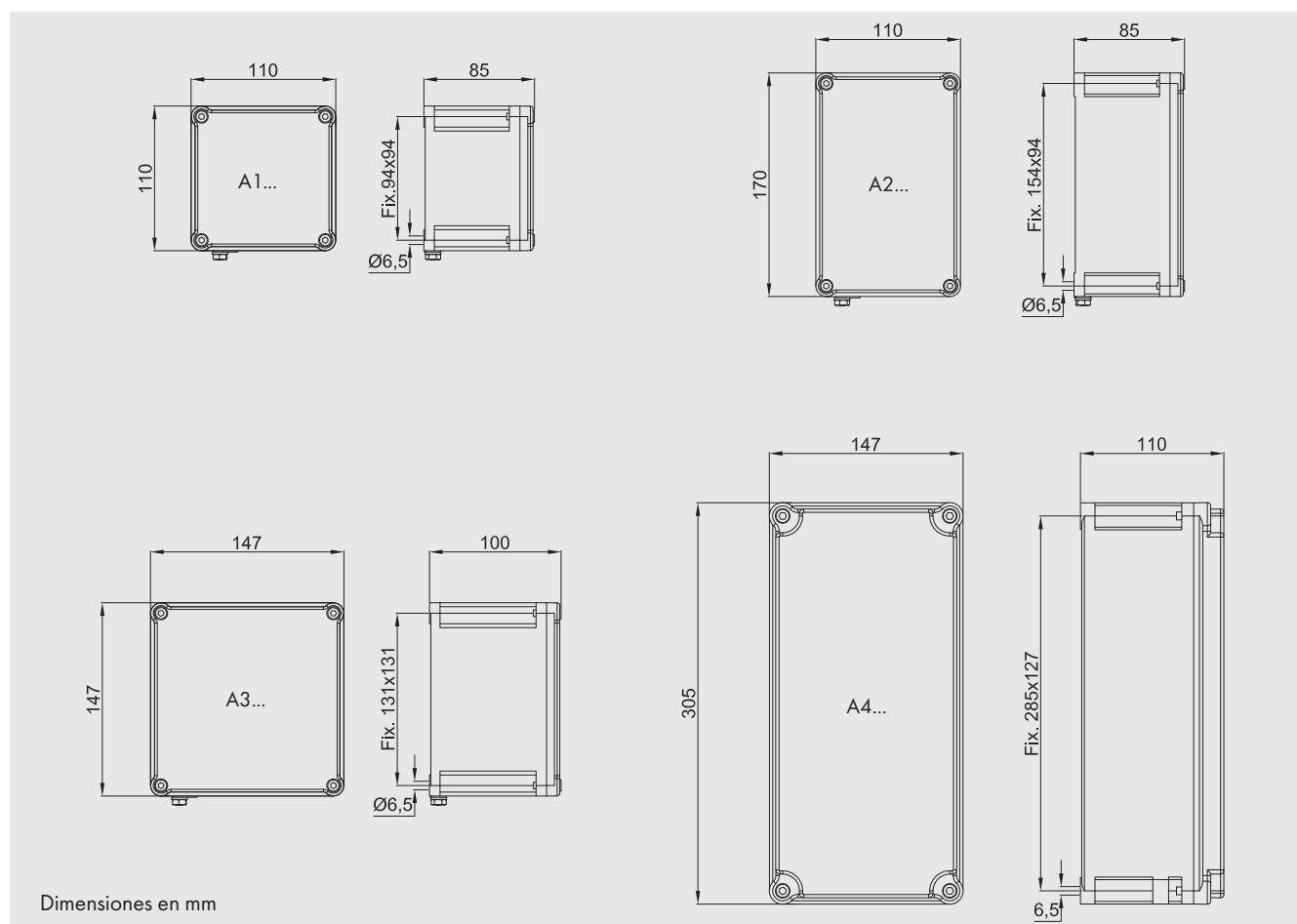


TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
Indicador luminoso	Un indicador rojo 24 Vca/cc Un indicador verde 24 Vca/cc Un indicador azul 24 Vca/cc Un indicador amarillo 24 Vca/cc Un indicador incoloro 24 Vca/cc		A1T01R9 A1T01V9 A1T01B9 A1T01G9 A1T01I9
Pulsador	Un pulsador rojo 1NA+1NC Un pulsador negro 1NA+1NC Un pulsador verde 1NA+1NC Un pulsador rojo 1NA Un pulsador negro 1NA Un pulsador verde 1NA Un pulsador rojo 1NC Un pulsador negro 1NC Un pulsador verde 1NC Un pulsador rojo 2NA Un pulsador negro 2NA Un pulsador verde 2NA Un pulsador rojo 2NC Un pulsador negro 2NC Un pulsador verde 2NC	    	A1T01R3 A1T01N3 A1T01V3 A1T01R1 A1T01N1 A1T01V1 A1T01R2 A1T01N2 A1T01V2 A1T01R4 A1T01N4 A1T01V4 A1T01R5 A1T01N5 A1T01V5

Botoneras de mando y señalización tipo A (aluminio)

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

	Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
Selector				
		Desviador de dos posiciones fijas para servicio "automático-manual" 1NA+1NC		A1T011Z
		Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte a 0 tanto desde STOP como desde START.		A1T011X
		Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte desde START a 0 y posición fija en STOP, bloqueable con candado.		A1T011R
		Comutador de tres posiciones fijas bloqueable con candado en la posición central. Versiones: unipolar - bipolar - tripolar.		A1T011C
Pulsador		Pulsador de emergencia tipo seta con bloqueo 1NA+1NC (cuando está presionado, se desbloquea girándolo)		A1T01F3
		Pulsador de emergencia tipo seta con bloqueo 1NC (cuando está presionado, se desbloquea girándolo)		A1T01F2
Amperímetro/voltímetro		Amperímetro (escala a pedido)		A1T02A
		Voltímetro (escala a pedido)		A1T02V
Dos pulsadores		Pulsador rojo + pulsador verde, contactos 1NA+1NC		A2T07R3V3
		Pulsador negro + pulsador verde, contactos 1NA+1NC		A2T07N3V3
		Pulsador rojo + pulsador verde, contactos 1NA		A2T07R1V1
		Pulsador negro + pulsador verde, contactos 1NC		A2T07N1V1
Indicador luminoso y pulsador		Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador rojo 1NA+1NC		A2T07R9R3
		Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador verde 1NA+1NC		A2T07V9V3
		Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador rojo 1NC		A2T07R9R2
		Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador verde 1NC		A2T07V9V2

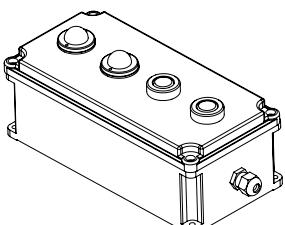
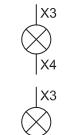
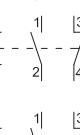
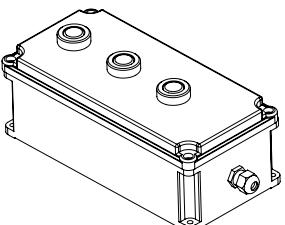
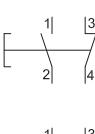
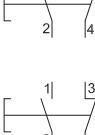
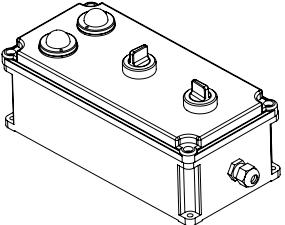
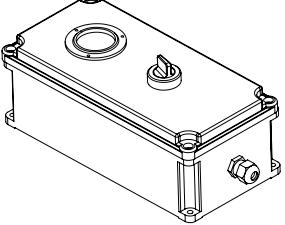
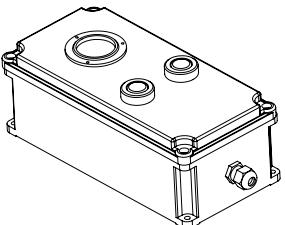
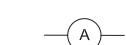
Botoneras de mando y señalización tipo A (aluminio)

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
Indicador luminoso y pulsador	Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador rojo 1NA		A2T07R9R1
	Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador verde 1NA		A2T07V9V1
Indicador luminoso y pulsador de emergencia	Indicador led rojo a 24 Vca/cc y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA+1NC		A2T07R9F3
	Indicador led verde a 24 Vca/cc y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA+1NC		A2T07V9F3
Pulsador y pulsador de emergencia	Pulsador verde 1NA y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA		A2T07V1F1
	Pulsador amarillo 1NA y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA		A2T07G1F1
	Pulsador verde 1NA+1NC y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA+1NC		A2T07V3F3
	Pulsador amarillo 1NA+1NC y un pulsador de emergencia tipo seta 1NA+1NC		A2T07G3F3
Indicador luminoso y dos pulsadores	Indicador led verde a 24 Vca/cc, un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC		A3T18V9V1R2
Dos pulsadores y pulsador de emergencia	Un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC, un pulsador de emergencia tipo seta 1NA		A3T17V1R2F1
	Un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC, un pulsador de emergencia tipo seta 1NC		A3T17V1R2F2
Dos indicadores luminosos y dos pulsadores	Indicador led rojo e indicador led verde a 24 Vca/cc, un pulsador verde 1NA y uno rojo 1NC		A3T19V9R9V1R2

Botoneras de mando y señalización tipo A (aluminio)

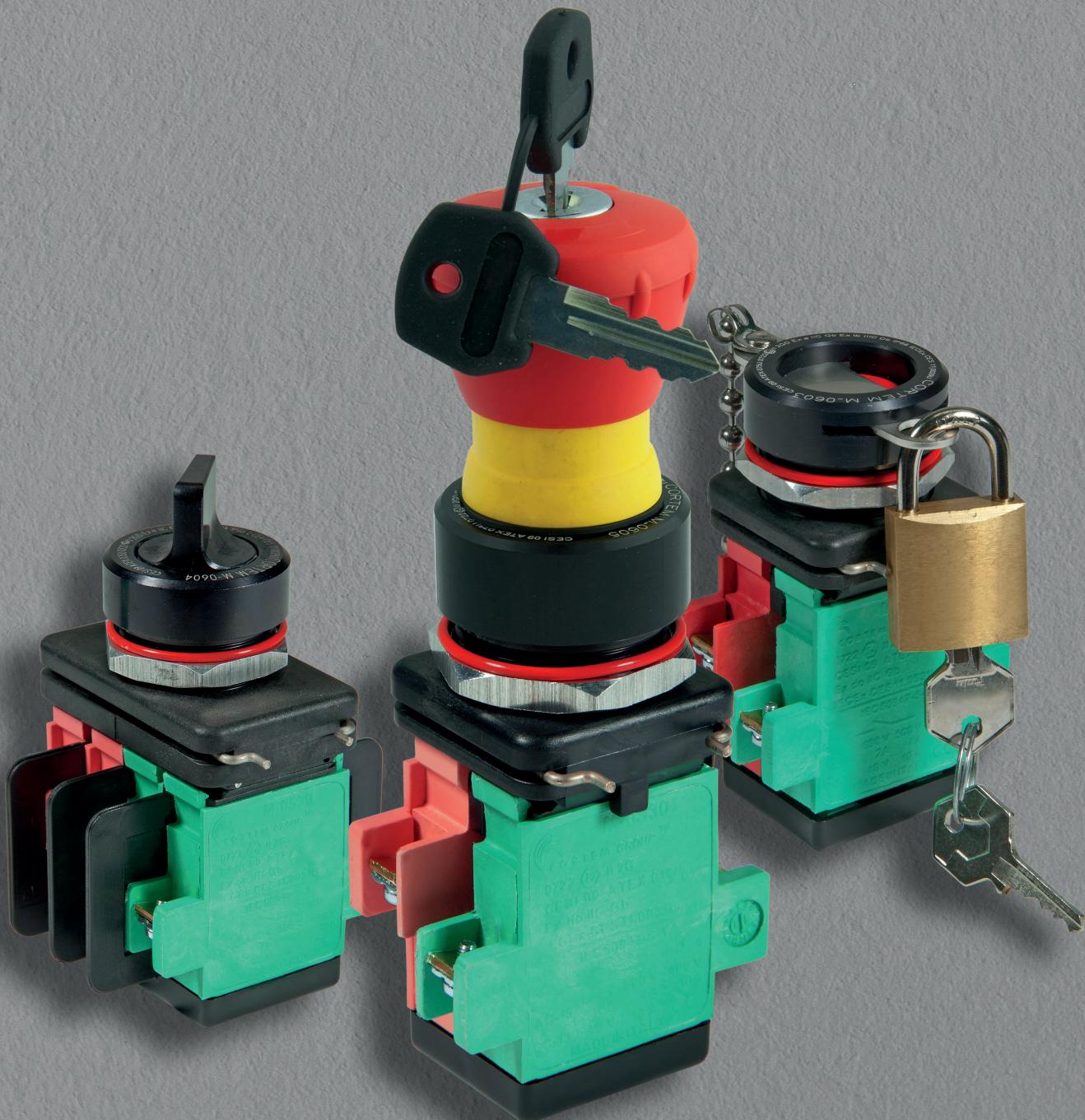
TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Ilustración	Descripción	Diagrama	Códigos
Dos indicadores luminosos y dos pulsadores			
	Indicador led verde e indicador led rojo a 24 Vca/cc, un pulsador verde 1NO+1NC y uno rojo 1NO+1NC	  	A4T25V9R9V3R3
Tres pulsadores			
	Dos pulsadores verdes y uno rojo 1NA+1NC	  	A4T26V3R3V3
Dos indicadores luminosos y dos selectores			
	Indicador led rojo e indicador led verde a 24 Vca/cc, dos interruptores esquema 2 1	 	A4T27R9V92I2I
Amperímetro y selector			
	Amperímetro 1 A, escala 3 - 5 In e interruptor de mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte a 0 tanto desde STOP como desde START.	 	A4T39A1X
Amperímetro y dos pulsadores			
	Amperímetro 1 A, escala 3 - 5 In con pulsador rojo 1NA y pulsador verde 1 NC	 	A4T40AR1V1
	Amperímetro 1 A, escala 3 - 5 In con pulsador rojo 1NA y pulsador verde 1 NC	 	A4T40AR1V2



Operadores de mando, control y señalización Ex e

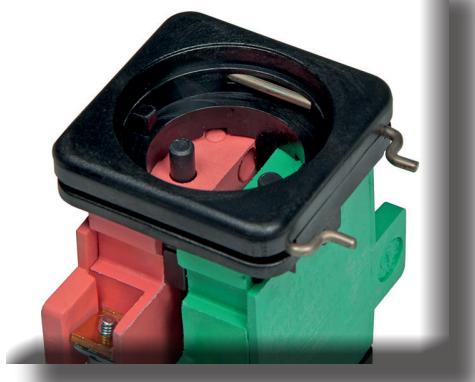
Los operadores de mando, control y señalización M-0 se instalan como accesorios externos de envolventes, cuadros y botoneras 'Ex e' empleados en todos los entornos industriales en los que puede haber una atmósfera explosiva, clasificados como Zona 1, 2, 21 y 22. Los operadores M-0 permiten cerrar o abrir los dispositivos eléctricos o mecánicos alojados en las envolventes 'Ex e' e indicar mediante señales luminosas su estado de funcionamiento. Los componentes de los operadores están fabricados en acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia en cualquier condición ambiental. Los mecanismos de palanca están fabricados en aluminio, y los componentes plásticos de los pulsadores garantizan la máxima durabilidad incluso en caso de atmósferas muy corrosivas. Los operadores M-0 tienen grado de protección IP66.



Bloque de contactos para pulsadores

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

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
Intensidad nominal	10 A	4 A	2 A	16 A	6 A	2,4 A	10 A	0,5 A
Tensión nominal:	máx. 690 V							
Frecuencia:	50/60 Hz							
Intensidad nominal:	10 A							
Conexión:	máx. 2,5 mm ²							
Tensión soportada a impulso nominal:	4 kV							
Grado de contaminación:	2							
Corriente condicional de cortocircuito:	1kA							
Uso máximo de dispositivos de protección contra cortocircuitos:	un fusible gG 10A 500V en cada conductor							
Carrera mínima de apertura positiva:	3 mm							
Fuerza mínima necesaria para realizar 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, resortes y tornillería:	De acero inoxidable							



Instalación

El nuevo sistema de adaptadores de empotrar permite montar fácilmente los contactos en cuadros eléctricos con pared de hasta 7 mm de espesor. Además, al haberse reducido el diámetro de rosca del pulsador tipo seta (M32x1,5), se puede aumentar el número de operadores en la cubierta con respecto a la versión anterior.

Operadores de mando, control y señalización Ex e

SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y BLOQUEO CON CANDADO PARA OPERADORES, ACCESORIOS Y VERSIONES ESPECIALES

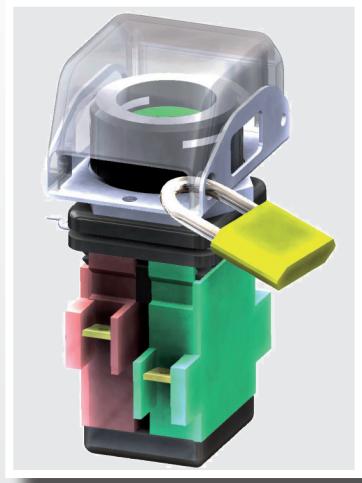
Sistema de bloqueo con candado para selector
(códigos **M-962** y **M-963**)



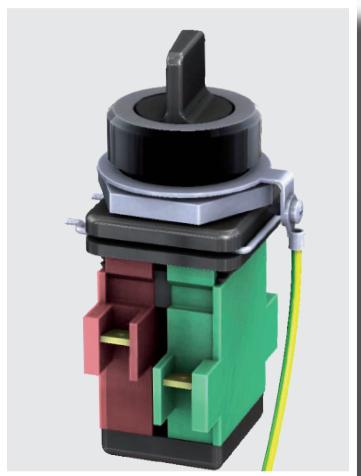
Sistema de bloqueo con candado para pulsador
(código **M-0603/..L**)



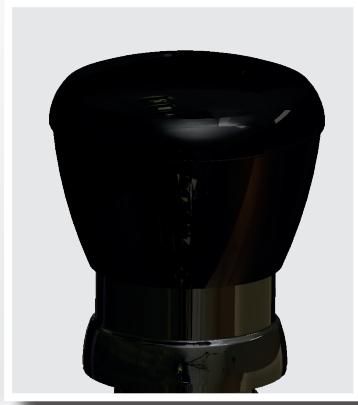
Protección bloqueable con candado
(código **M-0631**)



Anillos de puesta a tierra para la instalación
de los operadores en envolventes de poliéster
(código **A331B**)



Pulsador tipo seta color negro
(código **M-0605/N**)



Operadores de mando, control y señalización Ex e

Envolvente Cortem de aluminio provista de:

- 1 amperímetro B-0140A
- 1 indicador luminoso rojo M-0612/3R230
- 1 indicador luminoso verde M-0612/3V230
- 2 selectores M-0604/1Z
- 1 prensacables tipo NAV32IB
- 11 bornes tipo CBD2
- 1 borne de tierra TE60
- 1 chasis interno B32-229
- Pintura externa RAL7035



Envolvente Cortem de acero inoxidable provista de:

- 1 amperímetro B-0140A
- 1 pulsador de emergencia con rearne por llave M-0605/K
- 1 pulsador negro bloqueable con candado M-0603/NL
- 1 indicador luminoso amarillo M-0612/3G230
- 1 indicador luminoso verde M-0612/3V230
- 2 selectores M-0604/1C
- 6 prensacables tipo NAV32IB
- 1 chasis interno B47-357



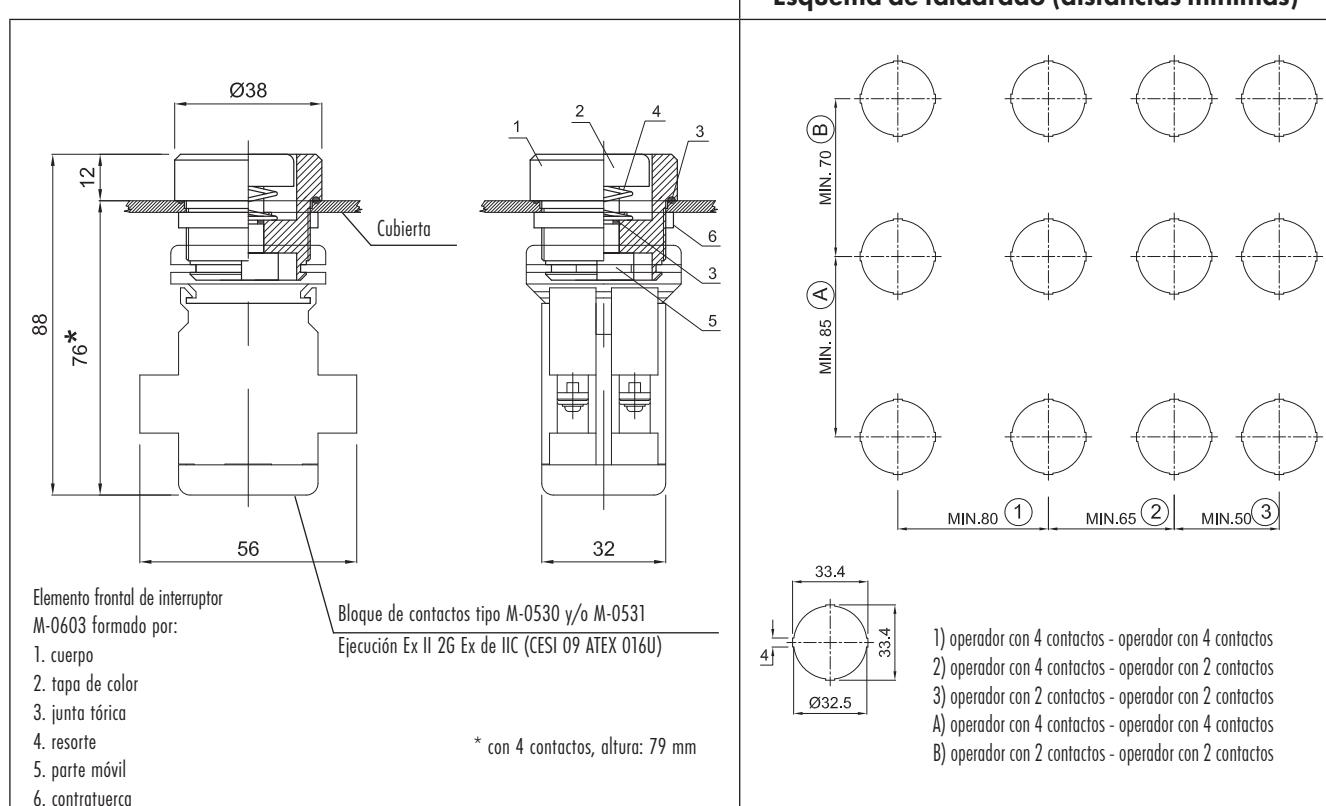
ESQUEMA DE SELECTORES

Descripción	Moldura	Esquema unipolar	Contactos	Esquema unipolar	Contactos	Códigos																																
Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte a 0 tanto desde STOP como desde START			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th></tr> <tr> <td>STOP</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>START</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	STOP	O	O	0	X	O	START	X	X		<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th><th>5-6</th><th>7-8</th></tr> <tr> <td>STOP</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>START</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	5-6	7-8	STOP	O	O	O	O	0	X	O	X	O	START	X	X	X	X	X
POS.	1-2	3-4																																				
STOP	O	O																																				
0	X	O																																				
START	X	X																																				
POS.	1-2	3-4	5-6	7-8																																		
STOP	O	O	O	O																																		
0	X	O	X	O																																		
START	X	X	X	X																																		
Mando "marcha-paro" de motores, con retorno por resorte desde START a 0 y posición fija en STOP, bloqueable con candado			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th></tr> <tr> <td>STOP</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>START</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	STOP	O	O	0	X	O	START	X	X		<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th><th>5-6</th><th>7-8</th></tr> <tr> <td>STOP</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>START</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	5-6	7-8	STOP	O	O	O	O	0	X	O	X	O	START	X	X	X	X	R
POS.	1-2	3-4																																				
STOP	O	O																																				
0	X	O																																				
START	X	X																																				
POS.	1-2	3-4	5-6	7-8																																		
STOP	O	O	O	O																																		
0	X	O	X	O																																		
START	X	X	X	X																																		
Desviador de dos posiciones fijas para servicio "automático-manual"			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th></tr> <tr> <td>0</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>1</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	0	X	O	1	O	X		<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th><th>5-6</th><th>7-8</th></tr> <tr> <td>0</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>1</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	5-6	7-8	0	X	O	X	O	1	O	X	O	X	Z								
POS.	1-2	3-4																																				
0	X	O																																				
1	O	X																																				
POS.	1-2	3-4	5-6	7-8																																		
0	X	O	X	O																																		
1	O	X	O	X																																		
Interruptor			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th></tr> <tr> <td>OFF</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>ON</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	OFF	O	O	ON	X	X		<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th><th>5-6</th></tr> <tr> <td>OFF</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>ON</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	5-6	OFF	O	O	O	ON	X	X	X	I											
POS.	1-2	3-4																																				
OFF	O	O																																				
ON	X	X																																				
POS.	1-2	3-4	5-6																																			
OFF	O	O	O																																			
ON	X	X	X																																			
Comutador de tres posiciones fijas bloqueable con candado en la posición central. Versiones: unipolar - bipolar - tripolar			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th></tr> <tr> <td>1</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>2</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	1	X	O	0	O	O	2	O	X		<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th><th>5-6</th><th>7-8</th></tr> <tr> <td>1</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>2</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	5-6	7-8	1	X	O	X	O	0	O	O	O	O	2	O	X	O	X	C
POS.	1-2	3-4																																				
1	X	O																																				
0	O	O																																				
2	O	X																																				
POS.	1-2	3-4	5-6	7-8																																		
1	X	O	X	O																																		
0	O	O	O	O																																		
2	O	X	O	X																																		
Comutador de tres posiciones bloqueable con candado en la posición central, con retorno por resorte a la posición 0 desde 1 y 2			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th></tr> <tr> <td>1</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>2</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	1	X	O	0	O	O	2	O	X		<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>3-4</th><th>5-6</th><th>7-8</th></tr> <tr> <td>1</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>2</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	3-4	5-6	7-8	1	X	O	X	O	0	O	O	O	O	2	O	X	O	X	W
POS.	1-2	3-4																																				
1	X	O																																				
0	O	O																																				
2	O	X																																				
POS.	1-2	3-4	5-6	7-8																																		
1	X	O	X	O																																		
0	O	O	O	O																																		
2	O	X	O	X																																		
Inversor de marcha de 5 posiciones. Palanca con posición fija en C con retorno por resorte a 0 desde A y B			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1-2</th><th>5-6</th><th>7-8</th><th>3-4</th></tr> <tr> <td>A</td><td>X</td><td>X</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>C</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr> <tr> <td>0</td><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>O</td></tr> <tr> <td>B</td><td>O</td><td>O</td><td>X</td><td>X</td></tr> </table>	POS.	1-2	5-6	7-8	3-4	A	X	X	O	O	0	O	X	O	O	C	O	O	O	O	0	O	O	X	O	B	O	O	X	X			Y		
POS.	1-2	5-6	7-8	3-4																																		
A	X	X	O	O																																		
0	O	X	O	O																																		
C	O	O	O	O																																		
0	O	O	X	O																																		
B	O	O	X	X																																		
Mando "Marcha" de motores con retorno por resorte de la palanca a la posición B			<table border="1"> <tr> <th>POS.</th><th>1</th></tr> <tr> <td>A</td><td>X</td></tr> <tr> <td>B</td><td>O</td></tr> </table>	POS.	1	A	X	B	O			M																										
POS.	1																																					
A	X																																					
B	O																																					

Operadores de mando, control y señalización Ex e

Pulsador M-0603

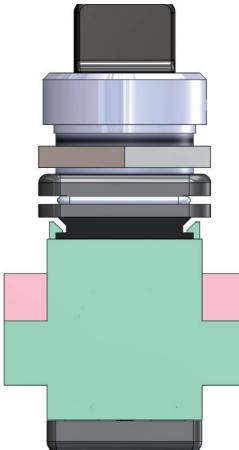
ILUSTRACIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS	CÓDIGOS MODULARES
	M-0603/N	Pulsador Ex e negro sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	N
	M-0603/NL	Pulsador Ex e negro bloqueable con candado sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	E
	M-0603/R	Pulsador Ex e rojo sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	R
	M-0603/RL	Pulsador Ex e rojo bloqueable con candado sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	L
	M-0603/V	Pulsador Ex e verde sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	V
	M-0603/G	Pulsador Ex e amarillo sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	G
	M-0603/B	Pulsador Ex e azul sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	B
	M-0603/BI	Pulsador Ex e blanco sin contactos	Añada el conjunto de contactos deseado	I
Gama de pulsadores diseñados para garantizar la instalación de un elevado número de operadores en la cubierta. Disponibles con tapas de diversos colores de poliamida 6 y en versión bloqueable con candado. Para todos los operadores, se pueden aplicar a la cubierta placas de datos con las dimensiones y rótulos personalizables.				1
	M-0606/10	Conjunto de contacto 1NA		2
	M-0606/01	Conjunto de contacto 1NC		3
	M-0606/11	Conjunto de contactos 1NA+1NC		4
	M-0606/20	Conjunto de contactos 2NA		5
	M-0606/02	Conjunto de contactos 2NC		



Operadores de mando, control y señalización Ex e

Ex e

Selector M-0604

ILUSTRACIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDICOS MODULARES	NOTAS
	M-0604/X	Selector Ex e esquema X	1X	
	M-0604/R	Selector Ex e esquema R	1R	
	M-0604/RSX	Selector Ex e esquema R izquierdo	RS	
	M-0604/1Z	Selector Ex e esquema 1Z	1Z	
	M-0604/2Z	Selector Ex e esquema 2Z	2Z	
	M-0604/1I	Selector Ex e esquema 1I	1I	
	M-0604/2I	Selector Ex e esquema 2I	2I	
	M-0604/3I	Selector Ex e esquema 3I	3I	
	M-0604/4I	Selector Ex e esquema 4I	4I	
	M-0604/1C	Selector Ex e esquema 1C	1C	
	M-0604/2C	Selector Ex e esquema 2C	2C	
	M-0604/1W	Selector Ex e esquema 1W	1W	
	M-0604/2W	Selector Ex e esquema 2W	2W	
	M-0604/1M	Selector Ex e esquema 1M	1M	
Selector con 2 o 4 contactos, disponibles con diferentes esquemas eléctricos para las conexiones en el cuadro y en la máquina. Posibilidad de bloqueo con candado y conexión a tierra.	M-0606/11	Conjunto de contactos 1NA+1NC	Recambio para esquemas: X - R - 1Z - RSX	
	M-0606/22	Conjunto de contactos 2NA+2NC	Recambio para esquemas: 2Z	
	M-0606/10	Conjunto de contacto 1NA	Recambio para esquemas: 1I 1M	
	M-0606/20	Conjunto de contactos 2NA	Recambio para esquemas: 2I 2M 1C 1W	
	M-0606/30	Conjunto de contactos 3NA	Recambio para esquemas: 3I 3M	
	M-0606/40	Conjunto de contactos 4NA	Recambio para esquemas: 4I 4M 2C 2W	

Selector con contactos

Esquema de taladrado (distancias mínimas)	
<p>Elemento frontal de interruptor M-0604 formado por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. cuerpo 2. palanca 3. junta tórica 4. parte móvil 5. contratuerca <p>Bloque de contactos tipo M-0530 y/o M-0531 Ejecución Ex II 2G Ex de IIC (CESI 09 ATEX 016U)</p> <p>* con 4 contactos, altura: 79 mm</p>	<p>1) operador con 4 contactos - operador con 4 contactos 2) operador con 4 contactos - operador con 2 contactos 3) operador con 2 contactos - operador con 2 contactos A) operador con 4 contactos - operador con 4 contactos B) operador con 2 contactos - operador con 2 contactos</p>

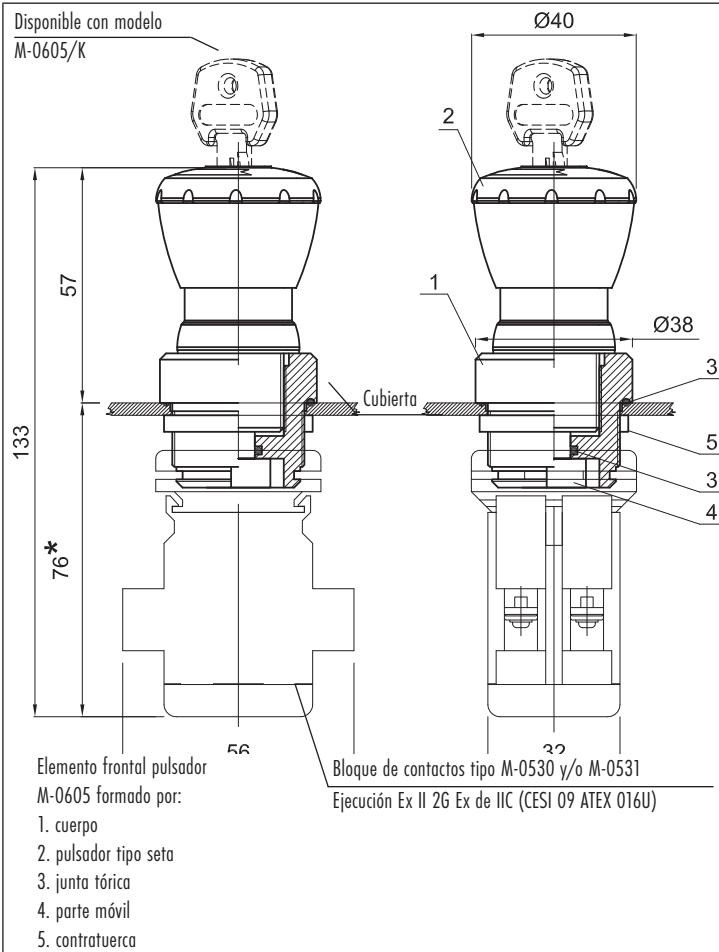
Operadores de mando, control y señalización Ex e

Pulsador de emergencia M-0605

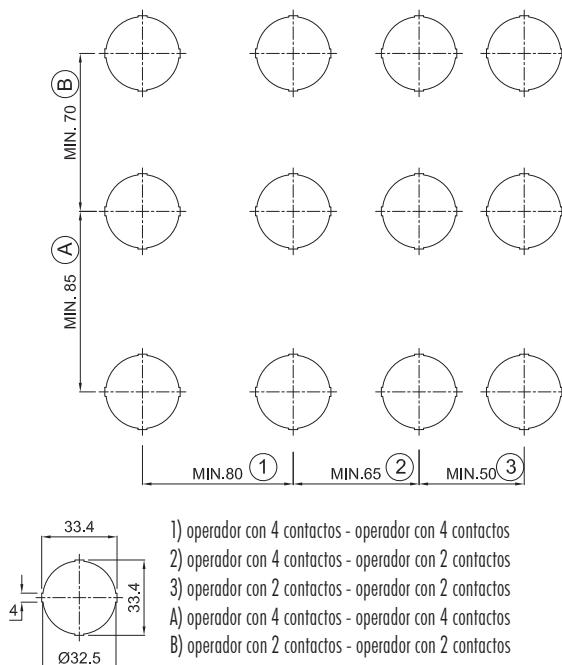


El pulsador de emergencia permite al operador bloquear la máquina en condiciones de seguridad pulsando el botón. Gracias a 2 llaves incluidas de serie, el modelo M-0605/K ofrece la posibilidad de bloquear el pulsador.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGOS MODULARES	NOTAS
M-0605	Pulsador Ex e de emergencia con rearme sin contactos	F	
M-0605/K	Pulsador Ex e de emergencia con rearme por llave sin contactos	K	Debe añadirse el conjunto de contactos deseado
M-0605/P	Pulsador Ex e de pulsar y tirar sin contactos	P	
M-0606/10	Conjunto de contacto 1NA	1	
M-0606/01	Conjunto de contacto 1NC	2	
M-0606/11	Conjunto de contactos 1NA+1NC	3	
M-0606/20	Conjunto de contactos 2NA	4	
M-0606/02	Conjunto de contactos 2NC	5	



Esquema de taladrado (distancias mínimas)*



* Esquema de taladrado estándar.
 Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por operador para el pulsador de emergencia M-0605.

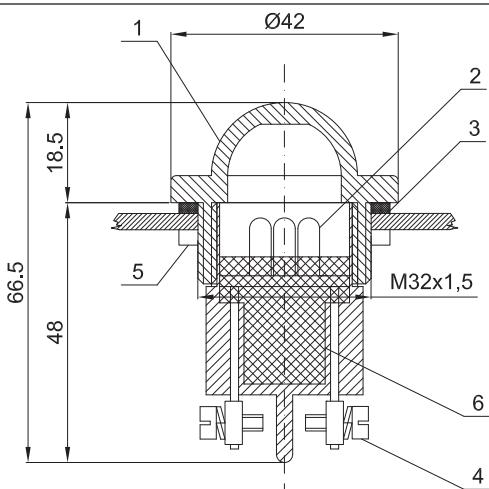
Indicador luminoso multiled M-0612/3



Indicadores multiled con tapa de diferentes colores y diversas tensiones disponibles. Instalación y cableado fáciles, fiabilidad duradera gracias a las 50 000 horas de vida útil de los ledes

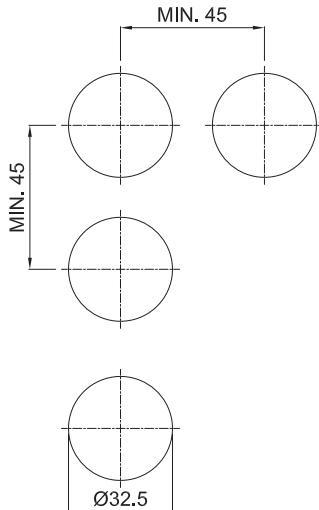
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGOS MODULARES
M-0612/3B10	Indicador multiled azul 110Vca/cc	B6
M-0612/3B12	Indicador multiled azul 12Vca/cc	B7
M-0612/3B230	Indicador multiled azul 230Vca/cc	B8
M-0612/3B24	Indicador multiled azul 24Vca/cc	B9
M-0612/3G10	Indicador multiled amarillo 110Vca/cc	G6
M-0612/3G12	Indicador multiled amarillo 12Vca/cc	G7
M-0612/3G230	Indicador multiled amarillo 230Vca/cc	G8
M-0612/3G24	Indicador multiled amarillo 24Vca/cc	G9
M-0612/3I10	Indicador multiled incoloro 110Vca/cc	I6
M-0612/3I12	Indicador multiled incoloro 12Vca/cc	I7
M-0612/3I230	Indicador multiled incoloro 230Vca/cc	I8
M-0612/3I24	Indicador multiled incoloro 24Vca/cc	I9
M-0612/3R10	Indicador multiled rojo 110Vca/cc	R6
M-0612/3R12	Indicador multiled rojo 12Vca/cc	R7
M-0612/3R230	Indicador multiled rojo 230Vca	R8
M-0612/3R24	Indicador multiled rojo 24Vca/cc	R9
M-0612/3V10	Indicador multiled verde 110Vca/cc	V6
M-0612/3V12	Indicador multiled verde 12Vca/cc	V7
M-0612/3V230	Indicador multiled verde 230Vca/cc	V8
M-0612/3V24	Indicador multiled verde 24Vca/cc	V9

Esquema de taladrado (distancias mínimas)



Elemento frontal pulsador M-0605 formado por:

1. cuerpo
2. pulsador tipo seta
3. junta tórica
4. parte móvil
5. contratuerca



Operadores de mando, control y señalización Ex e

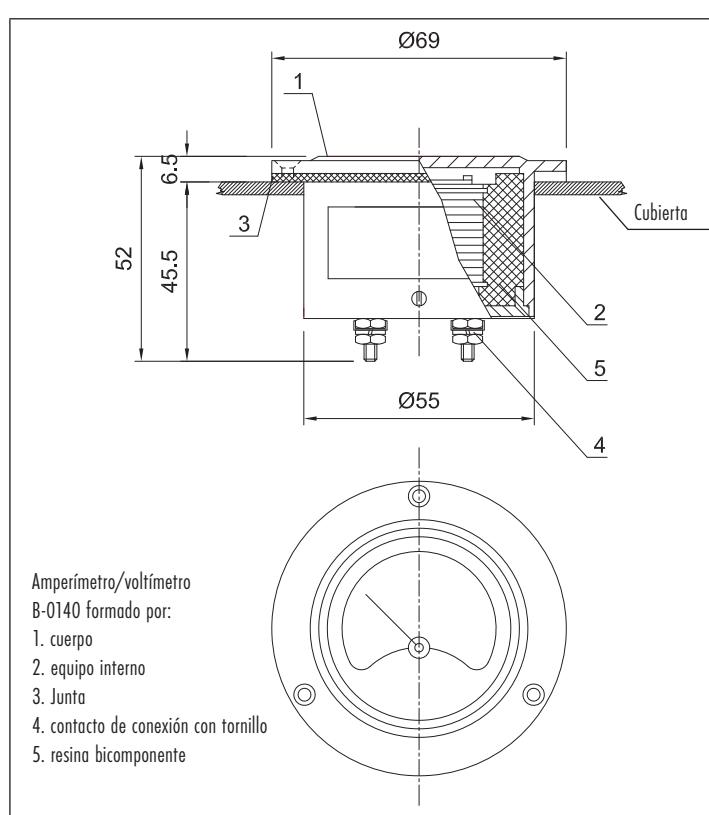
Amperímetro B-0140A, voltímetro B-0140V

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS	CÓDICOS MODULARES
B-0140A	Amperímetro	*	A
B-0140V	Voltímetro		V
Tensión máxima: Frecuencia nominal: Clase de precisión: Potencia disipada: 3.0 VA B-0140V	600 V 40 - 60 Hz 1.5 1,1 VA (B-0140A)		
Campo de medición - Medición directa:	0 - 40 mA 0 - 60 mA 0 - 100 mA 0 - 250 mA 0 - 400 mA 0 - 600 mA	0 - 0,1 A 0 - 1,5 A 0 - 2,5 A 0 - 5 A 0 - 6 A 0 - 15 A	
Campo de medición - Con transformador de corriente:	0 - 2,5 mA 0 - 5 mA 0 - 10 mA 0 - 15 mA 0 - 20 mA 0 - 25 mA 0 - 30 mA 0 - 40 mA	0 - 50 A 0 - 60 A 0 - 75 A 0 - 100 A 0 - 150 A 0 - 200 A 0 - 300 A 0 - 400 A	
* Para el amperímetro mod. B-0140A4 (4-20 mA) la impedancia es de 1200 Ω. Si el driver no fuese compatible con este valor de impedancia, se recomienda utilizar el transductor suministrado por Cortem, mod. NI-DT1			
El transductor se debe instalar en una zona segura.			

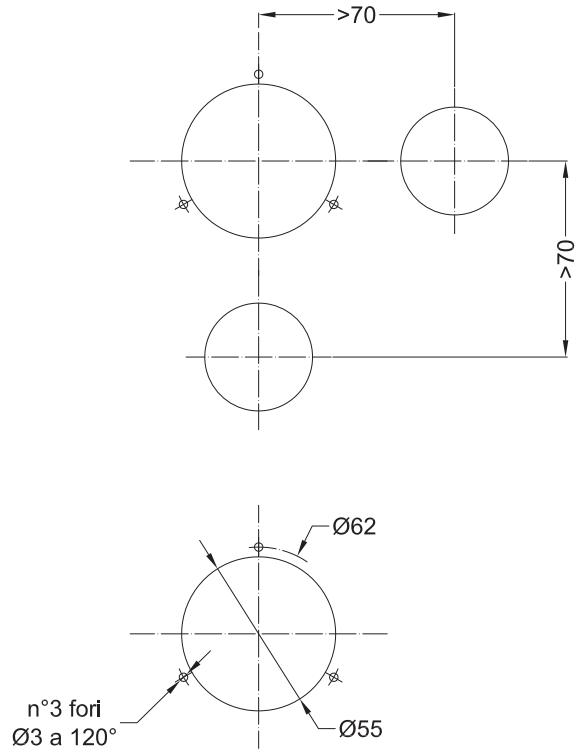
El amperímetro y el voltímetro certificados de Cortem resultan adecuados para la medición de magnitudes eléctricas en aquellos casos que requieren una máxima precisión. Las placas internas con la escala del campo de medición se suministran según las especificaciones del cliente.

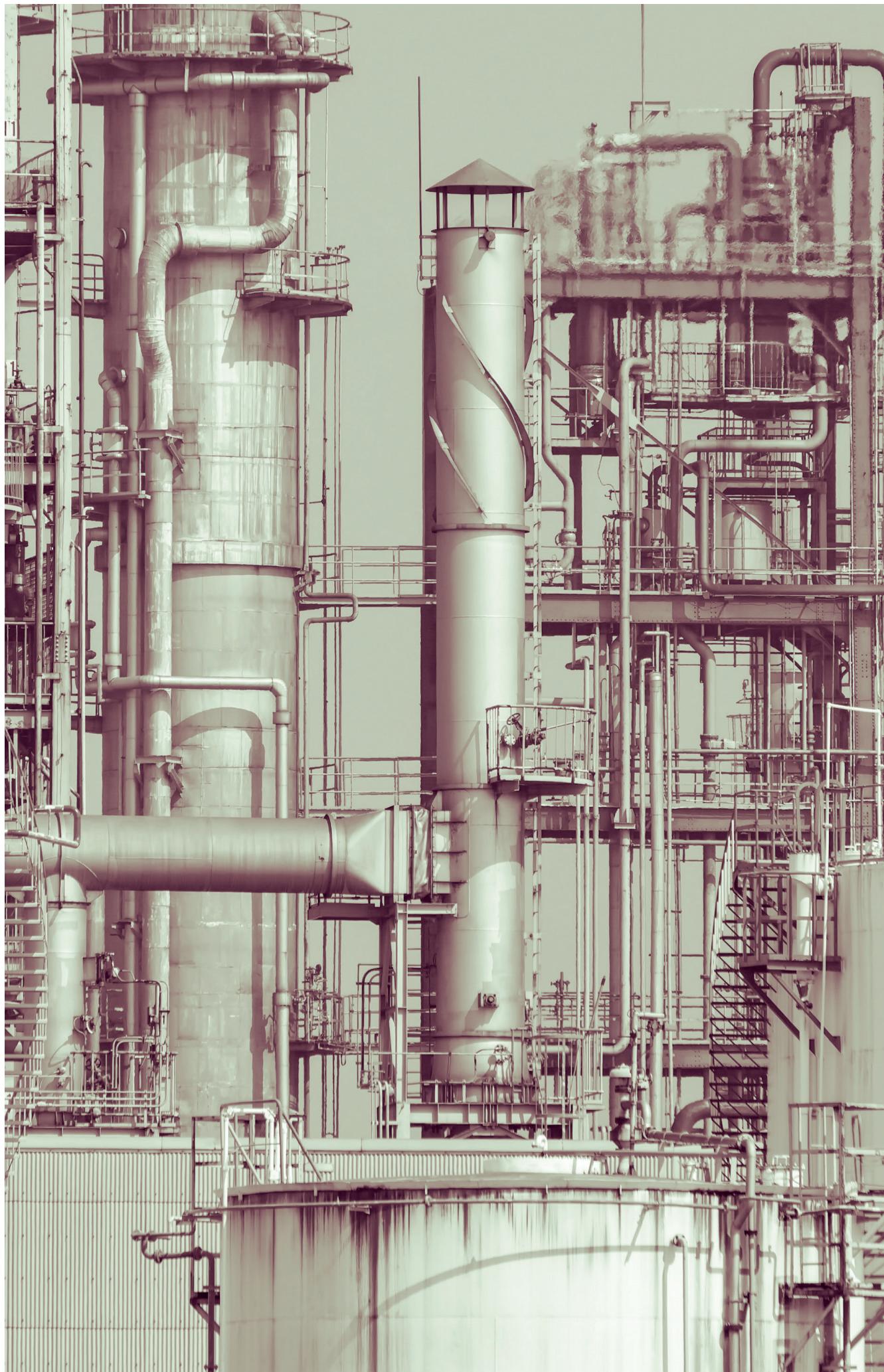
* Para el amperímetro mod. B-0140A4 (4-20 mA) la impedancia es de 1200 Ω. Si el driver no fuese compatible con este valor de impedancia, se recomienda utilizar el transductor suministrado por Cortem, mod. NI-DT1

El transductor se debe instalar en una zona segura.



Esquema de taladrado (distancias mínimas)



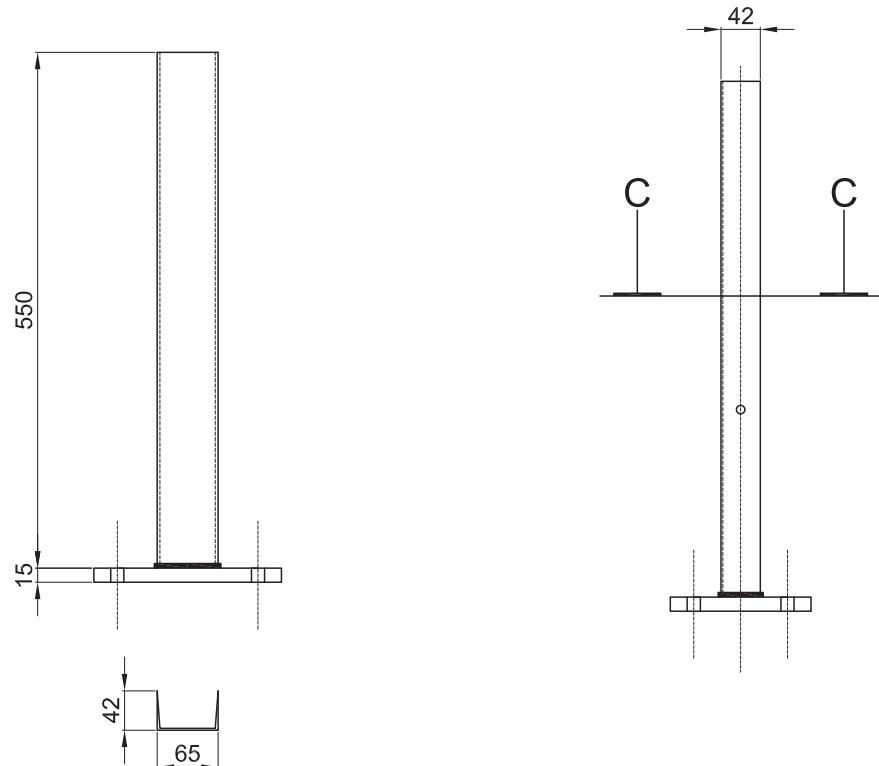


Ex e

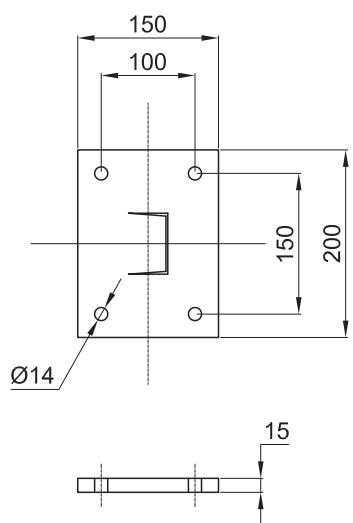
Serie 01 - Soporte para montaje

Soporte equipos de iluminación para pasamanos.

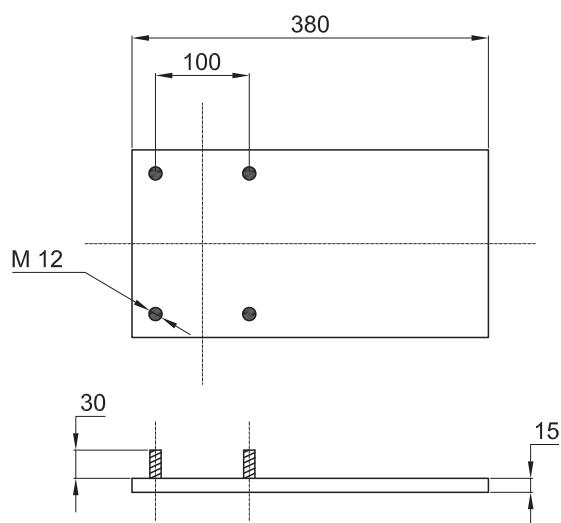
Código: COLONNINA 01



Sez. C - C



Contraplaca



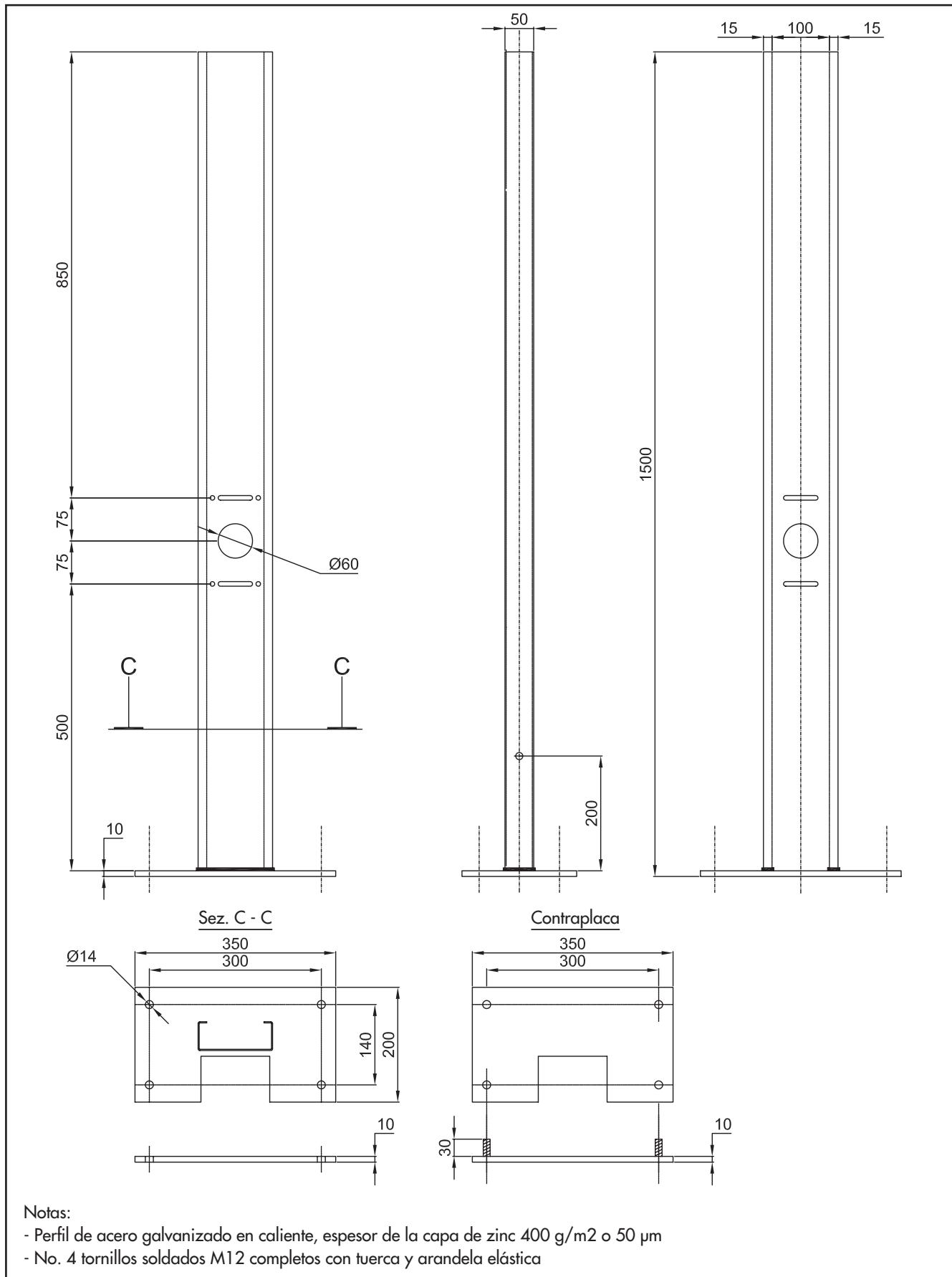
Notas:

- Perfil de acero galvanizado en caliente, espesor de la capa de zinc 400 g/m² o 50 µm
- No. 4 tornillos soldados M12 completos con tuerca y arandela elástica

Serie 03 - Soporte para montaje

Soporte para equipos, instalación en estructura.

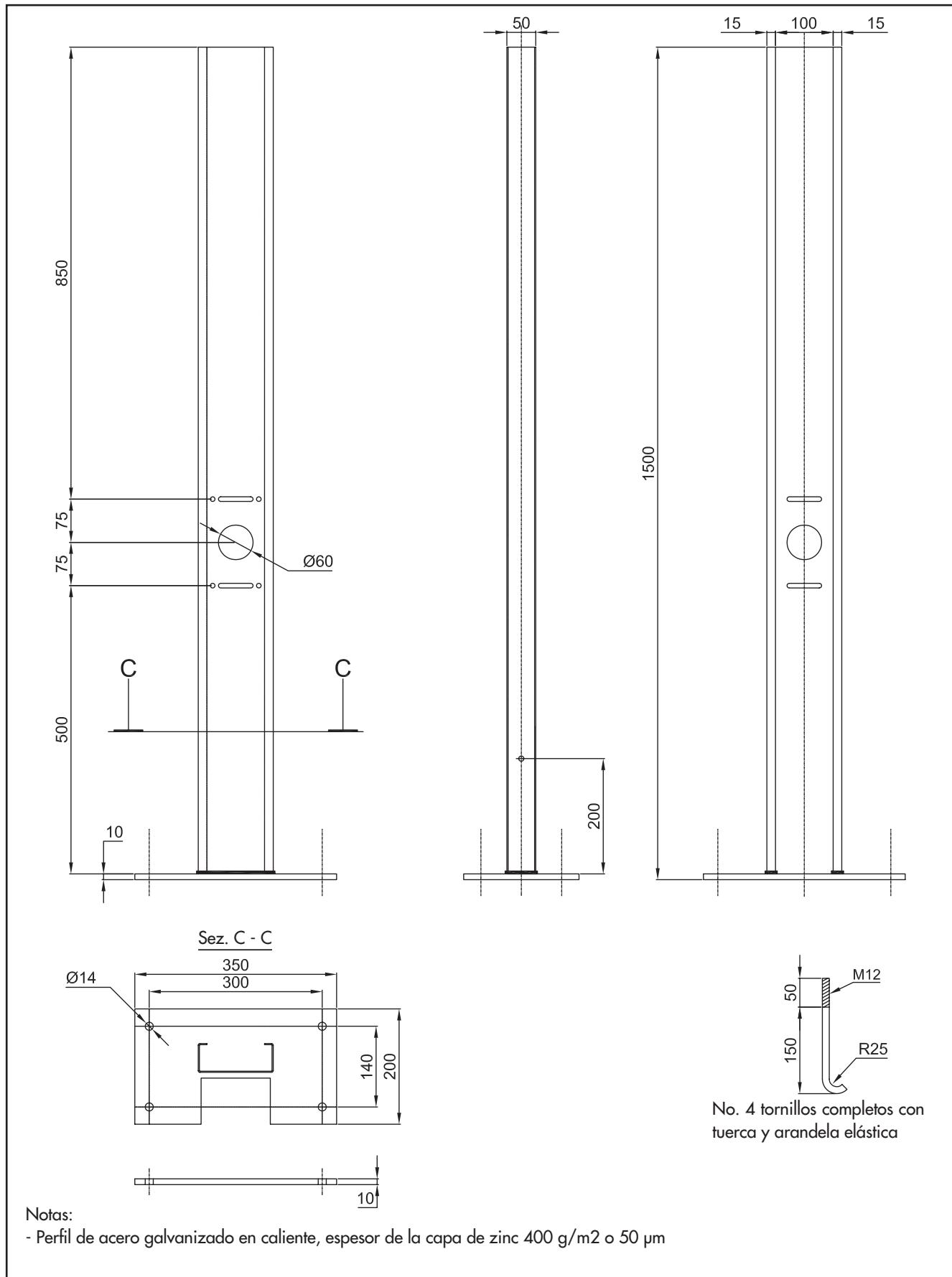
Código: COLONNINA 03



Serie 04 - Soporte para montaje

Soporte para equipos, instalación a basamento.

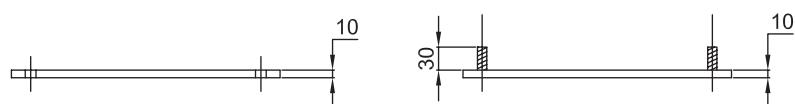
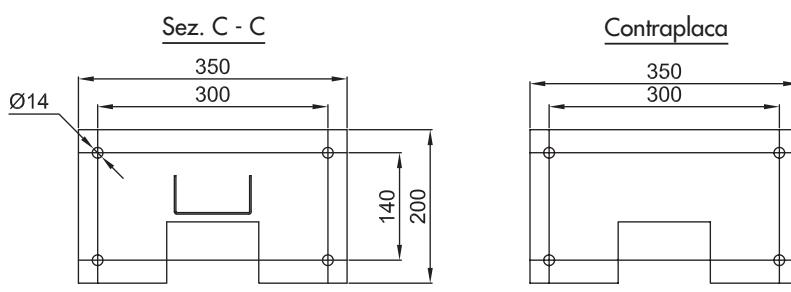
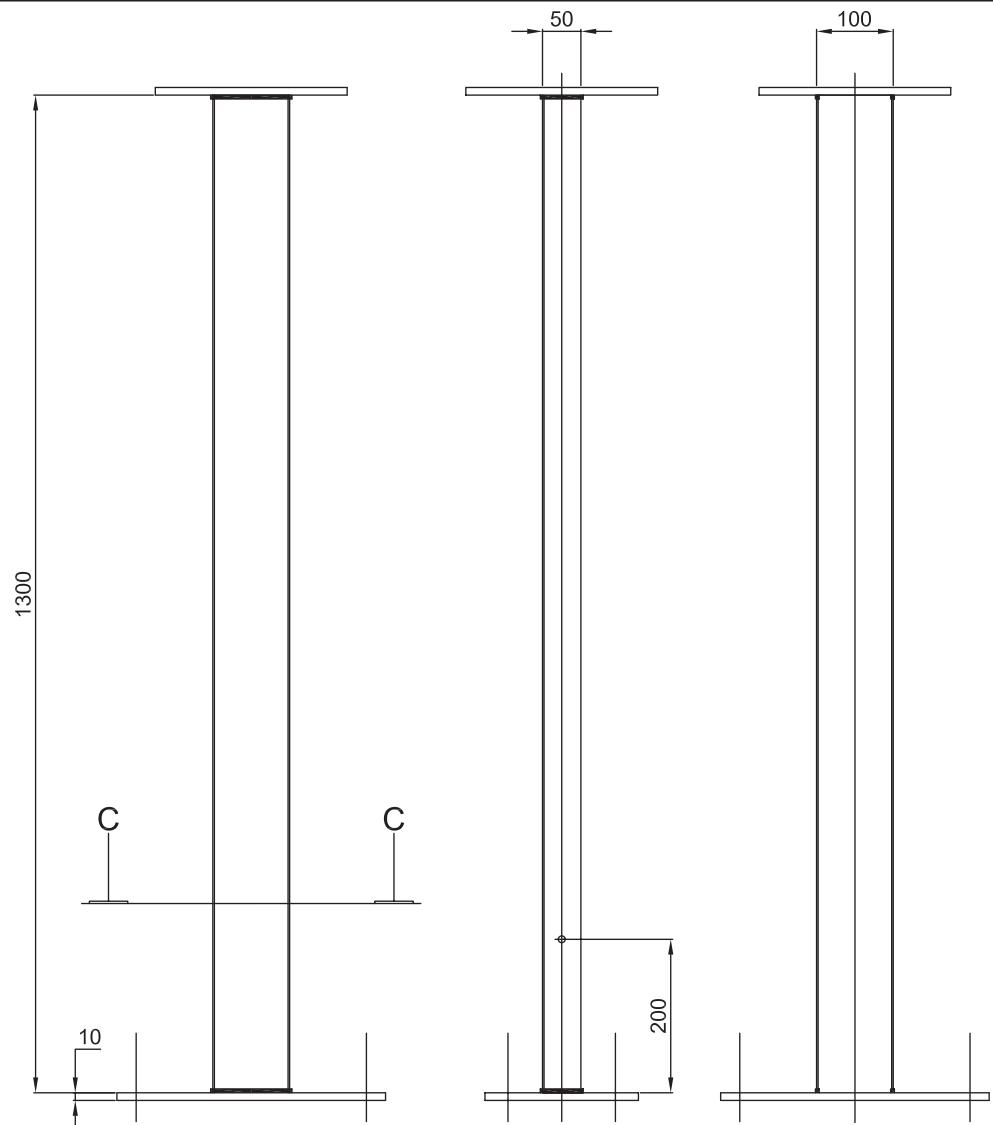
Código: COLONNINA 04



Serie 05 - Soporte para montaje

Soporte para equipos, instalación en estructura.

Código: COLONNINA 05



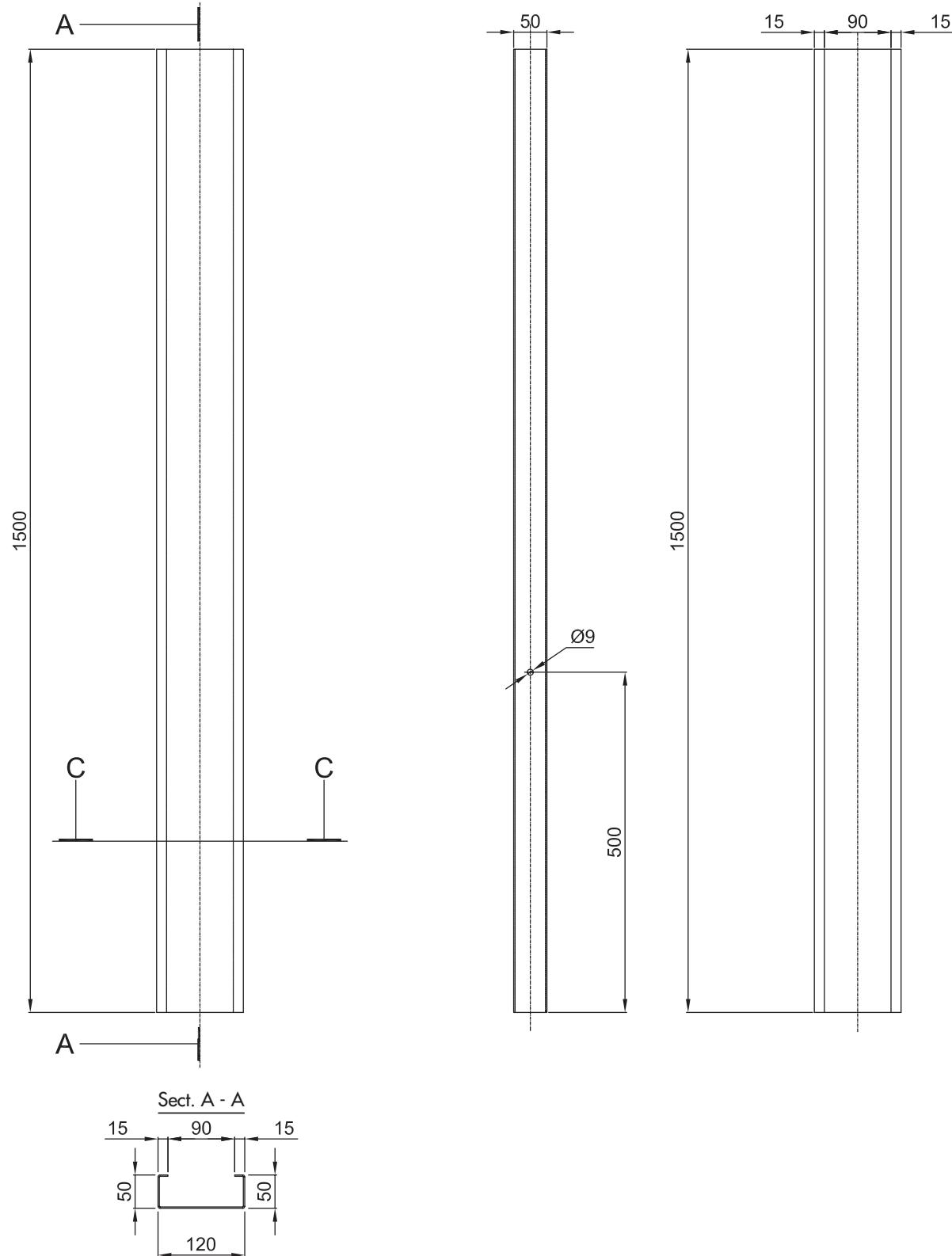
Notas:

- Perfil de acero galvanizado en caliente, espesor de la capa de zinc 400 g/m² o 50 µm
- No. 4 tornillos soldados M12 completos con tuerca y arandela elástica

Serie 06 - Soporte para montaje

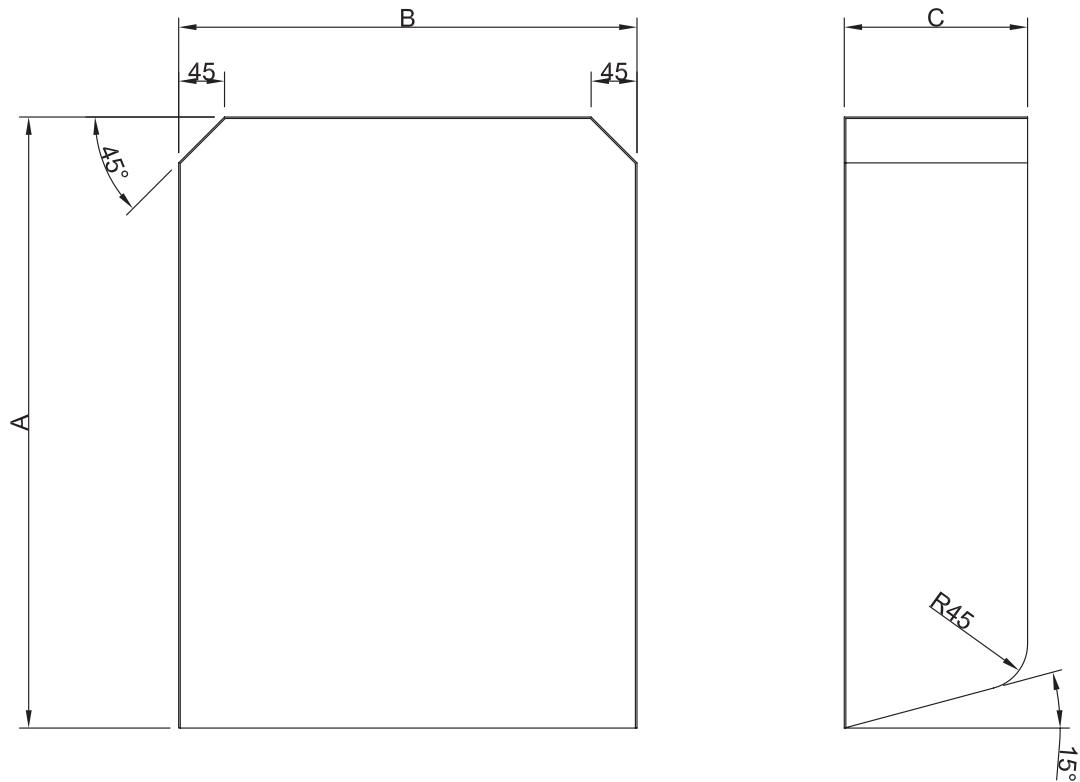
Soporte para equipos, instalación a basamento.

Código: COLONNINA 06



Tapa protectora

Tapa protectora para el soporte



Código	Dimensiones (mm)			Espesor
	A	B	C	
N1-300	600	200	180	20/10
N2-300	600	450	180	
N3-300	300	200	180	

Notas:

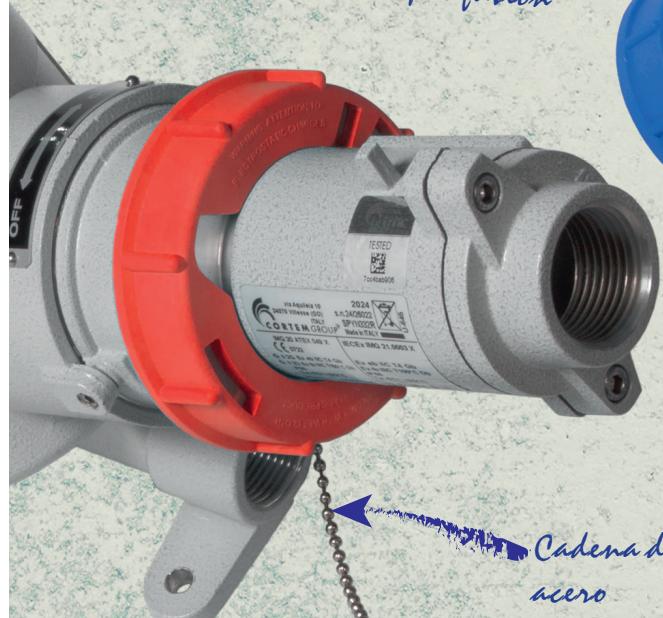
- Material: chapa de acero con tratamiento de galvanización en caliente.

Tomas y enchufes

- Grupo IIC
- Zona 1, 2, 21, 22
- De aleación de aluminio
- Ergonomía
- Posibilidad de utilizar los enchufes con tomas de tipo industrial
- Adecuados para el funcionamiento con temperaturas ambiente extremas



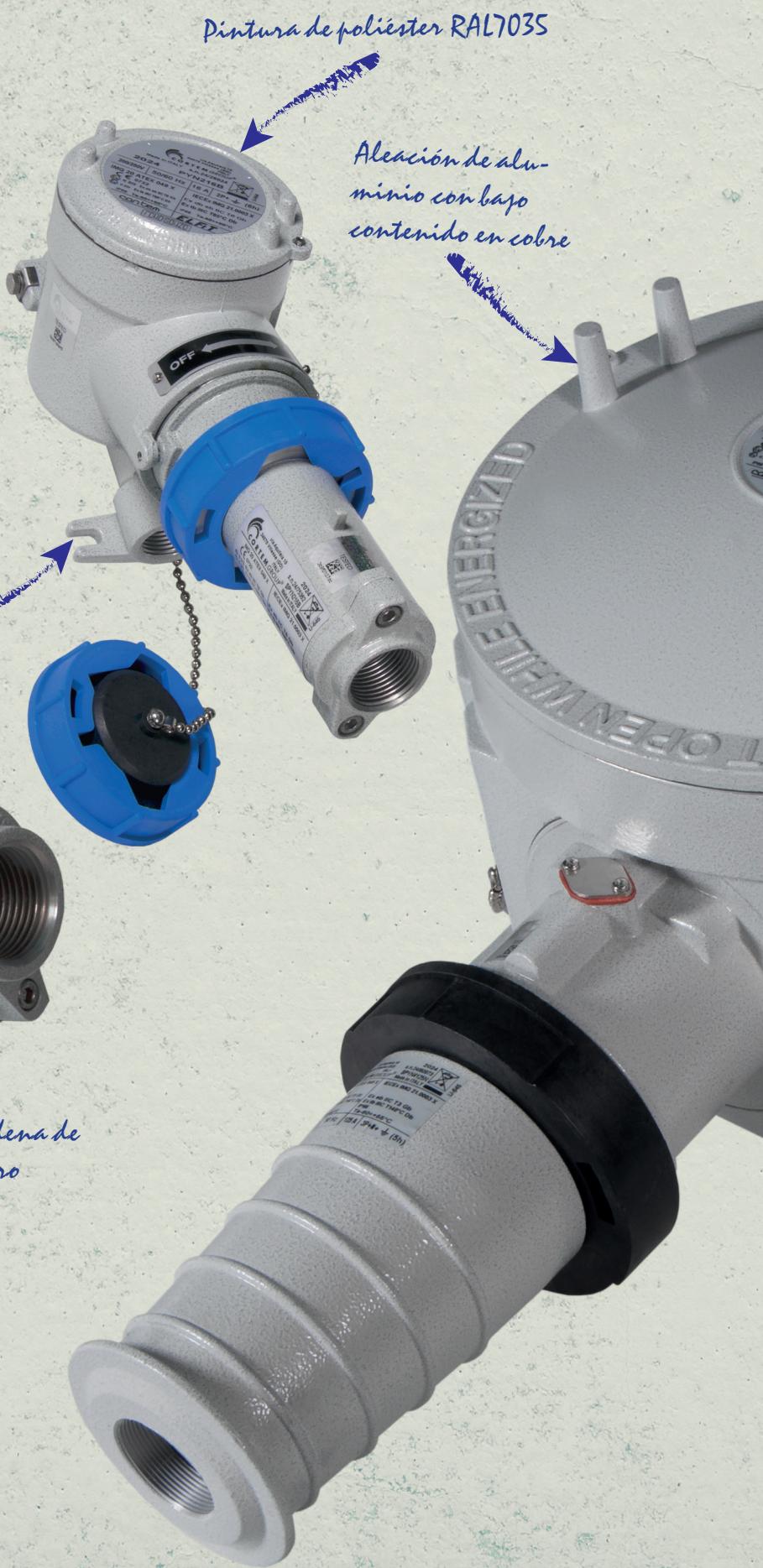
Tomas y enchufes diseñados para bajas temperaturas



Cadena de acero



Patas de fijación por fusión



Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

La serie de tomas y enchufes PYN, SPYN está formada por los modelos de 16 A y 32 A y por los modelos de 63 A y 125 A diseñados con método de protección 'Ex db eb, Ex tb y 'Ex eb, Ex tb' y probados para el funcionamiento a bajas temperaturas, de hasta -60°.

Las tomas de 16A y 32A están provistas de seccionador interbloqueado con el enchufe conectado a ellas. La rotación y el cierre/apertura en una cámara específica a prueba de explosiones garantiza la conexión del circuito eléctrico solo cuando el enchufe de la serie SPYN está insertado correctamente en su alojamiento, y permiten extraerlo solo cuando se ha desconectado el circuito eléctrico. Los modelos de 63A y 125A, en cambio, al tener que soportar cargas eléctrica elevadas, están equipados con interruptor automático magnetotérmico.

La gama abarca tomas bipolares + tierra (PE); tripolares + tierra (PE) y tripolares + neutro + tierra (PE), con capacidades de intensidad desde los 16 A con un tamaño reducido hasta un máximo de 125 A, tensiones desde 50 V hasta un máximo de 690 V CA y frecuencia máxima de 50/60 Hz. Todos los modelos de enchufe pueden utilizarse también en las tomas industriales normales de tipo conforme a la norma IEC/EN 60309-2, mientras que todos los modelos de toma se fabrican de manera que no se permita el acoplamiento con enchufes de tipo industrial.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías petrolíferas



Plantas químicas y petroquímicas



Plantas onshore



Plantas offshore



Muelles de carga y descarga de petróleo



Bajas temperaturas



Depósitos de combustible



100 % producto Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación: EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

Ejecución:

Ejecución:	CE 0722 II 2 GD Ex db eb IIIC T... Gb; Ex tb IIIC T... °C Db	Toma
	CE 0722 II 2 GD Ex eb IIIC T... Gb; Ex tb IIIC T... °C Db	Enchufe

Certificado:

Certificado:	ATEX IMQ 20 ATEX 049X		
	IEC Ex IMQ 21.0003X	Para los datos completos de la certificación CEI Ex, descargue el certificado de la web www.cortemgroup.com	

Normas:

Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2017, EN 60079-31: 2014 y directiva europea 2014/34/UE. IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-31: 2022 Directiva RoHS 2002/95/CE.		
---------	--	--	--

Modelos:

Modelos:	16 A	32 A
Clase de temperatura:	T85°C (T6)	T100°C (T4)
Temp. Ambiente:	-60 °C +60 °C	-60 °C +60 °C

Modelos:

Modelos:	63 A	125 A
Clase de temperatura:	T85°C (T6)	T140°C (T3) T134°C (T4)
Temp. Ambiente:	-60 °C +60 °C	-60 °C +55 °C -60 °C +49 °C

Grado de protección:

Grado de protección:	IP66
----------------------	------

Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

PYN..., SPYN... 16 A



SPYN..., PYN... 32 A



PYN... 63 A, 125 A



SPYN... 63 A e 125 A



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo de la toma:

De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación mural y tapón de cierre de alveolos tipo bayoneta de plástico, con color de identificación y provisto de cadena impermeable

Cubierta:

De tornillo, de aleación de aluminio con bajo contenido en cobre. Se utiliza para el acceso y la conexión eléctrica de la toma

Enchufe:

De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye anillo de bloqueo de material plástico con color de identificación de la tensión empleada

Patillas:

De latón con acabado niquelado

Junta:

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

Placa de certificado:

Adhesiva, colocada por fuera

Tornillería:

De acero inoxidable

Pintura:

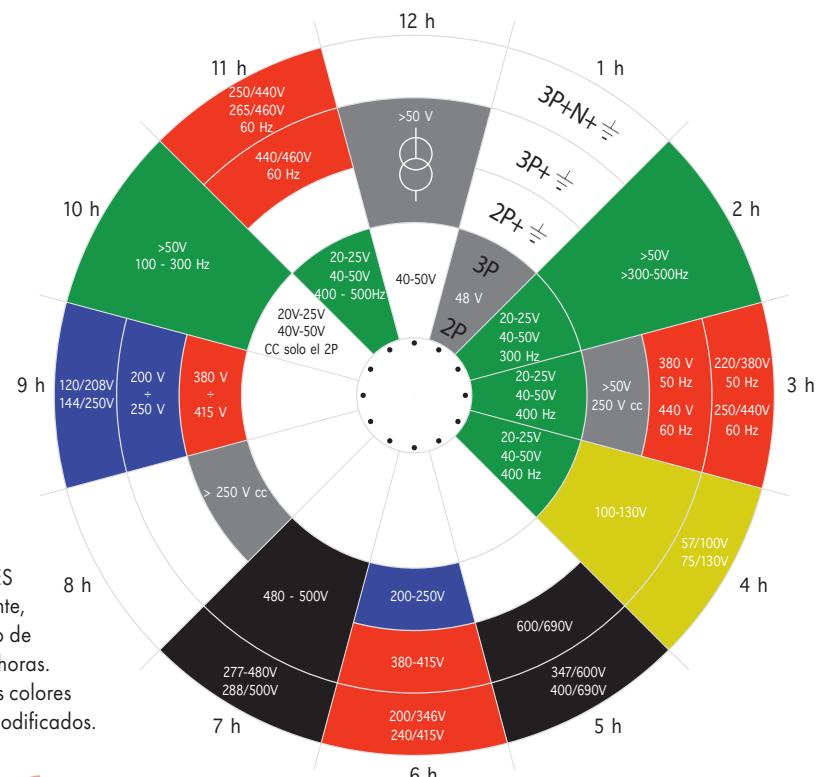
Poliéster RAL 7035 (Gris luminoso)

Resistencia a la corrosión:

El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

Los enchufes de corriente de la serie SPYN se pueden utilizar incluso con tomas de corriente de tipo estanco industrial. Esta ventaja también está pensada para permitir que el usuario disponga de existencias en una cantidad limitada. De hecho, la posición de los pines de fase y tierra y el anillo de color, que siguen la codificación cromática de la norma IEC/EN 60309-2 para las tomas y enchufes de tipo industrial, los diferencia según la tensión de alimentación y la intensidad empleadas.

Para más detalles, se remite al diagrama de posición de los pines de tierra (PE) y sus colores, con arreglo a la norma IEC/EN 60309-2, para tensiones de uso superiores a los 50 V.



POSICIÓN DE LOS PINES

La posición horaria h se determina con la toma vista de frente, observando la posición del contacto de tierra respecto al punto de referencia principal situado siempre a las 6 horas.

Además, las distintas tensiones nominales se distinguen por diferentes colores convencionales codificados.

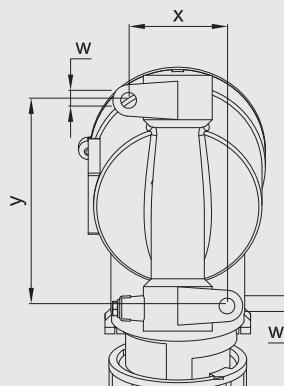
Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	Máx. 690 V
Frecuencia nominal:	Máx. 50/60 Hz
Intensidad nominal:	16 A, 32 A, 63 A y 125 A
Entrada de los cables:	2 en la toma, 1 en el enchufe
Sección máx. de los cables:	para 16 A: 4 mm ² para 63 A: 10 - 16 mm ² para 32 A: 6 mm ² para 125 A: 35 - 50 mm ²

PLANO DE DIMENSIONES

16 A y 32 A

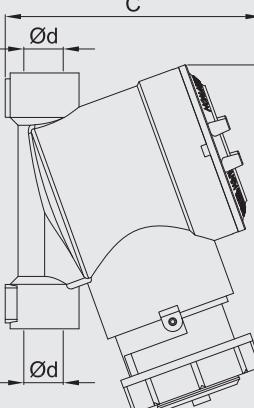


Dimensiones en mm

Toma PYN...

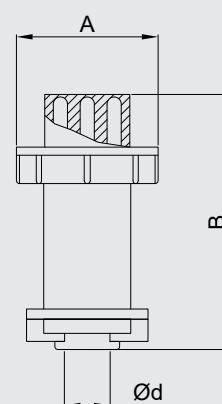


C



B

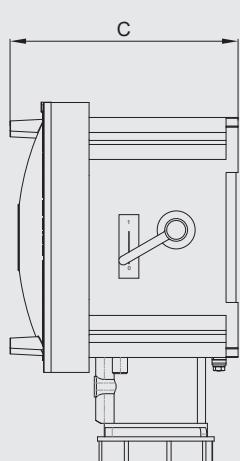
Enchufe SPYN...



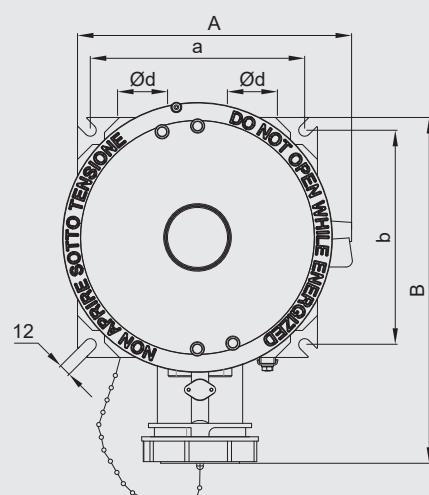
Ød

MODELO	DIMENSIONES (mm)							PESO Kg
	A	B	C	Y	X	W	Ø d	
PYN..16..	Ø 90	165	135	104	50	8	3/4" NPT	1,7
PYN..32..	Ø 120	240	175	140	80	8	1" NPT	2,1
SPYN..16..	Ø 66	116	-	-	-	-	3/4" NPT	0,3
SPYN..32..	Ø 92	145	-	-	-	-	1" NPT	0,6

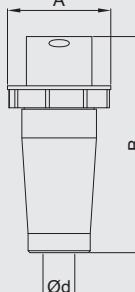
63 A y 125 A



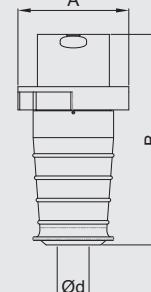
Toma PYN...



63 A



125 A



Dimensiones en mm

MODELO	DIMENSIONES (mm)						PESO Kg
	A	B	C	a	b	Ø d	
PYN..63..	280	337	210	213	213	1 1/2" NPT	11
PYN..125..	280	345	210	213	213	1 1/2" NPT	11,4
SPYN..63..	108	226	-	-	-	ISO M32x1,5	1,2
SPYN..125..	124	235	-	-	-	ISO M40x1,5	1,5

Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

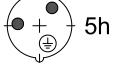
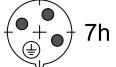
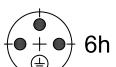
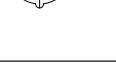
TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

INTENSIDAD NOMINAL	NÚMERO DE POLOS	FRECUENCIA Hz	TENSIÓN NOMINAL V CA	DISPOSICIÓN	PESO (Kg)	CÓDIGO TOMA	CÓDIGO ENCHUFE
16 A	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	20 / 25		1.70	PYN216V	SPYN216V
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	100 / 130		1.70	PYN216G	SPYN216G
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250		1.70	PYN216B	SPYN216B
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415		1.70	PYN216R	SPYN216R
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	480 / 500		1.70	PYN216N	SPYN216N
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	20 / 25		1.70	PYN316V	SPYN316V
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250		1.70	PYN316B	SPYN316B
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	100 / 130		1.70	PYN316G	SPYN316G
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415		1.70	PYN316R	SPYN316R
32 A	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250		2.10	PYN232B	SPYN232B
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	100 / 130		2.10	PYN232G	SPYN232G
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415		2.10	PYN232R	SPYN232R

Características conformes a la norma CEI EN 60309-1/60309-2

Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

INTENSIDAD NOMINAL	NÚMERO DE POLOS	FRECUENCIA Hz	TENSIÓN NOMINAL V CA	DISPOSICIÓN	PESO (Kg)	CÓDIGO TOMA	CÓDIGO ENCHUFE
32 A	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	20 / 25		2.10	PYN232V	SPYN232V
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250		2.10	PYN332B	SPYN332B
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	100 / 130		2.10	PYN332G	SPYN332G
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	500		2.10	PYN332N	SPYN332N
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415		2.10	PYN332R	SPYN332R
	3P + $\frac{1}{-}$	50* / 60	440		2.10	PYN332RR	SPYN332RR
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	20 / 25		2.10	PYN332V	SPYN332V
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250		2.10	PYN432B	SPYN432B
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	100 / 130		2.10	PYN432G	SPYN432G
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	500		2.10	PYN432N	SPYN432N
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415		2.10	PYN432R	SPYN432R
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50* / 60	440		2.10	PYN432RR	SPYN432RR

Características conformes a la norma CEI EN 60309-1/60309-2

* Frecuencia no cubierta por la norma IEC 60309-2

Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

INTENSIDAD NOMINAL	NÚMERO DE POLOS	FRECUENCIA Hz	TENSIÓN NOMINAL V CA	DISPOSICIÓN	PESO (Kg)	CÓDIGO TOMA	CÓDIGO ENCHUFE
63 A	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250	 6h	2.10	PYN263B	SPYN263B
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415	 9h	2.10	PYN263R	SPYN263R
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250	 9h	2.10	PYN363B	SPYN363B
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	500	 7h	2.10	PYN363N	SPYN363N
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	690	 5h	2.10	PYN363NN	SPYN363NN
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415	 6h	2.10	PYN363R	SPYN363R
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	440	 11h	2.10	PYN363RR	SPYN363RR
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250	 9h	2.10	PYN463B	SPYN463B
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	500	 7h	2.10	PYN463N	SPYN463N
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	690	 5h	2.10	PYN463NN	SPYN463NN
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415	 6h	2.10	PYN463R	SPYN463R
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	440	 11h	2.10	PYN463RR	SPYN463RR

Características conformes a la norma CEI EN 60309-1/60309-2

Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

INTENSIDAD NOMINAL	NÚMERO DE POLOS	FRECUENCIA Hz	TENSIÓN NOMINAL V CA	DISPOSICIÓN	PESO (Kg)	CÓDIGO TOMA	CÓDIGO ENCHUFE
125 A	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250	 6h	2.10	PYN2125B	SPYN2125B
	2P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415	 9h	2.10	PYN2125R	SPYN2125R
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250	 9h	2.10	PYN3125B	SPYN3125B
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	500	 7h	2.10	PYN3125N	SPYN3125N
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	690	 5h	2.10	PYN3125NN	SPYN3125NN
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415	 6h	2.10	PYN3125R	SPYN3125R
	3P + $\frac{1}{-}$	50 / 60	440	 11h	2.10	PYN3125RR	SPYN3125RR
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	200 / 250	 9h	2.10	PYN4125B	SPYN4125B
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	500	 7h	2.10	PYN4125N	SPYN4125N
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	690	 5h	2.10	PYN4125NN	SPYN4125NN
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	380 / 415	 6h	2.10	PYN4125R	SPYN4125R
	3P + N + $\frac{1}{-}$	50 / 60	440	 11h	2.10	PYN4125RR	SPYN4125RR

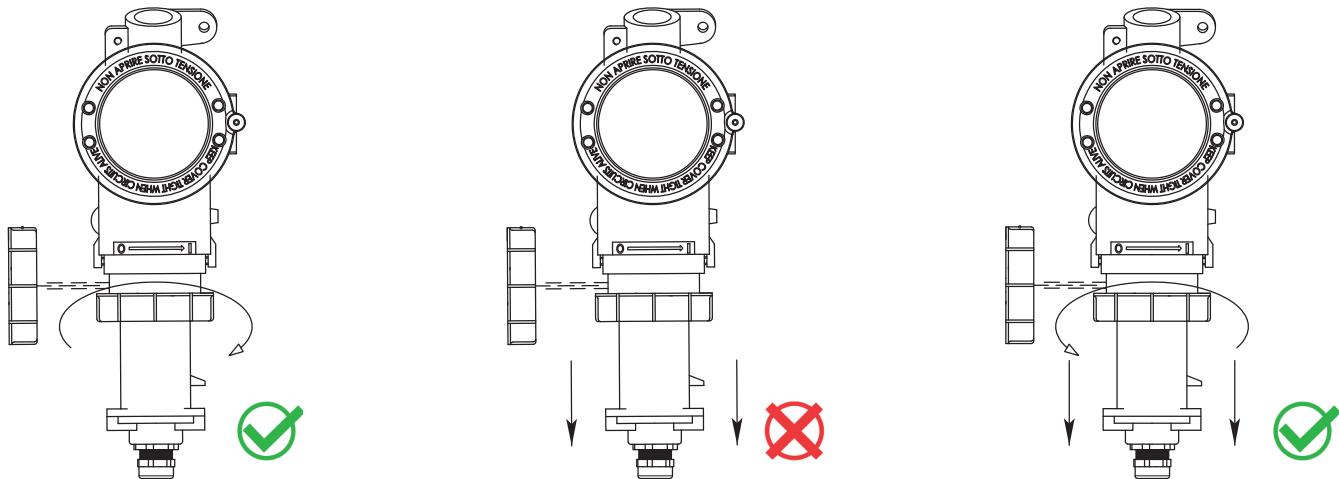
Características conformes a la norma CEI EN 60309-1/60309-2

Serie PYN... SPYN... Tomas y enchufes de 16 A - 125 A

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Prensacables	1 1/2" NPT ISO M32 ISO M40	Material: latón niquelado	NAV5NB NAV32B NAV40B	
	Tapón	1 1/2" NPT ISO M32 ISOM40	Material: latón niquelado	PLG5NB PLG3I PLG4I	
	Anillo de color con fijación de bayoneta	SPYN216... SPYN316... SPYN232... SPYN332... SPYN432... SPYN263... SPYN363... SPYN463... SPYN2125... SPYN3125... SPYN4125...	El color identifica los enchufes de diferente tensión nominal o frecuencia	M16-523/1... M16-751/1... M32-523/1... M-766/1... M-1014/... M-1036/...	
		PYN216... PYN316... PYN232... PYN332... PYN432... PYN263... PYN363... PYN463... PYN2125... PYN3125... PYN4125...		M-0384/1... M-0574/1... M-0385/1... M-0564/1... M-0681/... M-0682/...	

SISTEMA DE SEGURIDAD

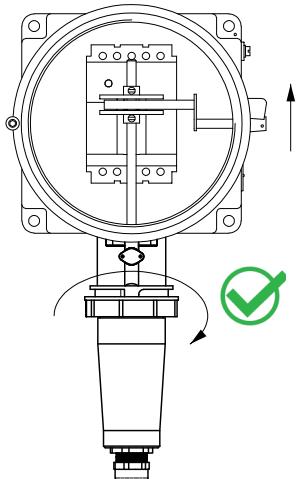
Las tomas de **16 A** y **32 A** están provistas de seccionador interno que permite, girando el enchufe conectado, realizar las operaciones de cierre/apertura de los contactos, que tienen lugar en el interior de una cámara antideflagrante específica, de manera que se garantiza la contención de posibles explosiones en caso de haber gas. El circuito eléctrico se conecta solo cuando el enchufe de la serie SPYN está insertado correctamente en su alojamiento, y su extracción está permitida solo cuando se ha desconectado el circuito eléctrico.



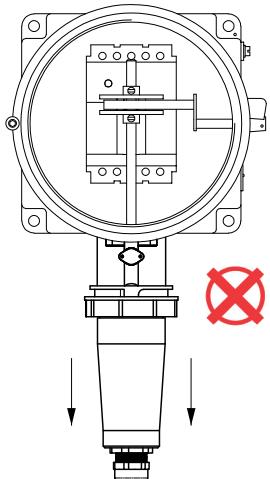
Para poder extraer el enchufe de la toma hay que girarlo primero en sentido antihorario, desconectando el circuito eléctrico interno.

Las tomas de **63 A** y **125 A** están provistas de interruptor magnetotérmico. El accionamiento del interruptor mediante órgano de maniobra externo efectúa las operaciones de cierre/apertura, que tienen lugar en el interior de una cámara antideflagrante específica, de manera que se garantiza la contención de posibles explosiones en caso de haber gas. El circuito eléctrico se conecta solo cuando el enchufe de la serie SPYN está insertado correctamente en su alojamiento, y su extracción está permitida solo cuando se ha desconectado el circuito eléctrico.

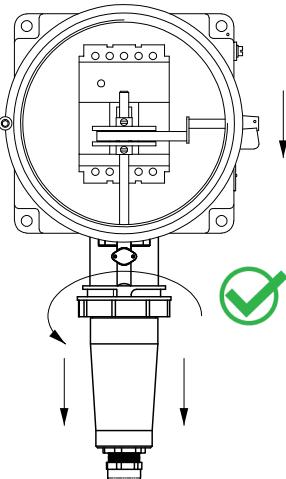
Interruptor automático interno en posición "ON".



Interruptor automático interno en posición "ON".



Interruptor automático interno en posición "APAGADO".



El enchufe no puede extraerse de la toma si el interruptor está en la posición "ON" (con el órgano de maniobra hacia arriba).

YFC

Interruptores de fin de carrera

- Grupo IIC
- Zona 1, 2, 21, 22
- De aleación de aluminio
- Facilidad de instalación, cableado y mantenimiento
- Robustos y seguros a lo largo del tiempo

24 tipos de cabezales



Sistema de fijación



Tornillo de tierra



Pintura de poliéster RAL7035

Entrada para cables



Tornillos de acero inoxidable

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

Los interruptores de fin de carrera antideflagrantes de la serie YFC se caracterizan por un actuador unido mecánicamente a los contactos. La serie abarca tanto interruptores de posición como interruptores para aplicaciones de seguridad, disponibles en diez variantes básicas, dependiendo del tipo de actuador empleado, que se convierten en sesenta si se tiene en cuenta el tipo de contacto, de acción rápida o lenta. Gracias a la combinación de diversos tipos de actuadores, cuerpos y contactos, los interruptores de fin de carrera YFC son ideales para un amplio espectro de aplicaciones y garantizan un funcionamiento perfecto del sistema.

Resistentes a la corrosión y a las vibraciones, sus componentes mecánicos y eléctricos soportan los continuos esfuerzos a los que se ven sometidos, en las peores condiciones de estrés mecánico y térmico. Concebidos para la instalación en zonas con riesgo de explosión, en presencia de gases (hidrógeno y acetileno), vapores, nieblas y polvos combustibles, zona 1 y 21, 2 y 22, se utilizan también en aplicaciones estancas industriales y civiles.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías
petrolíferas



Plantas
químicas y
petroquímicas



Plantas
onshore



Plantas
offshore



Muelles de carga
y descarga de
petróleo



Plantas
agroalimentarias



Depósitos de
combustible



Producto
100 %
Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II	Categoría 2GD		
zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD Ex d IIC T6 Ex d tD A21 T85°C IP66/67

Certificado:

ATEX	SIRA 07 ATEX 1316				
IEC Ex	IECEx SIR 07.0104	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la web www.cortemgroup.com			

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2004, EN 61241-0: 2006, EN 61241-1: 2004 y directiva europea 2014/34/UE.
IEC 60079-0: 2004, IEC 60079-1: 2003, IEC 61241-0: 2004, IEC 61241-1: 2004
Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

85 °C (T6)

Temp. Ambiente:

-20 °C +55 °C

Grado de protección:

IP66/67



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo:	De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre; incluye patas de fijación
Guarnición:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Placa de certificado:	Adhesiva, colocada por fuera
Tornillería:	De acero inoxidable
Tornillo de tierra:	Internos y externo de acero inoxidable
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)
Tomas roscadas:	Una toma roscada ISO M20x1,5
Posiciones de montaje:	Compatible con todas las posiciones
Precisión (medida tras un millón de maniobras):	0,05 mm (en el punto de cierre)
Velocidad mínima de accionamiento:	De acción lenta 0,06 m/s De acción rápida 0,001 m/s
Resistencia a la corrosión:	El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

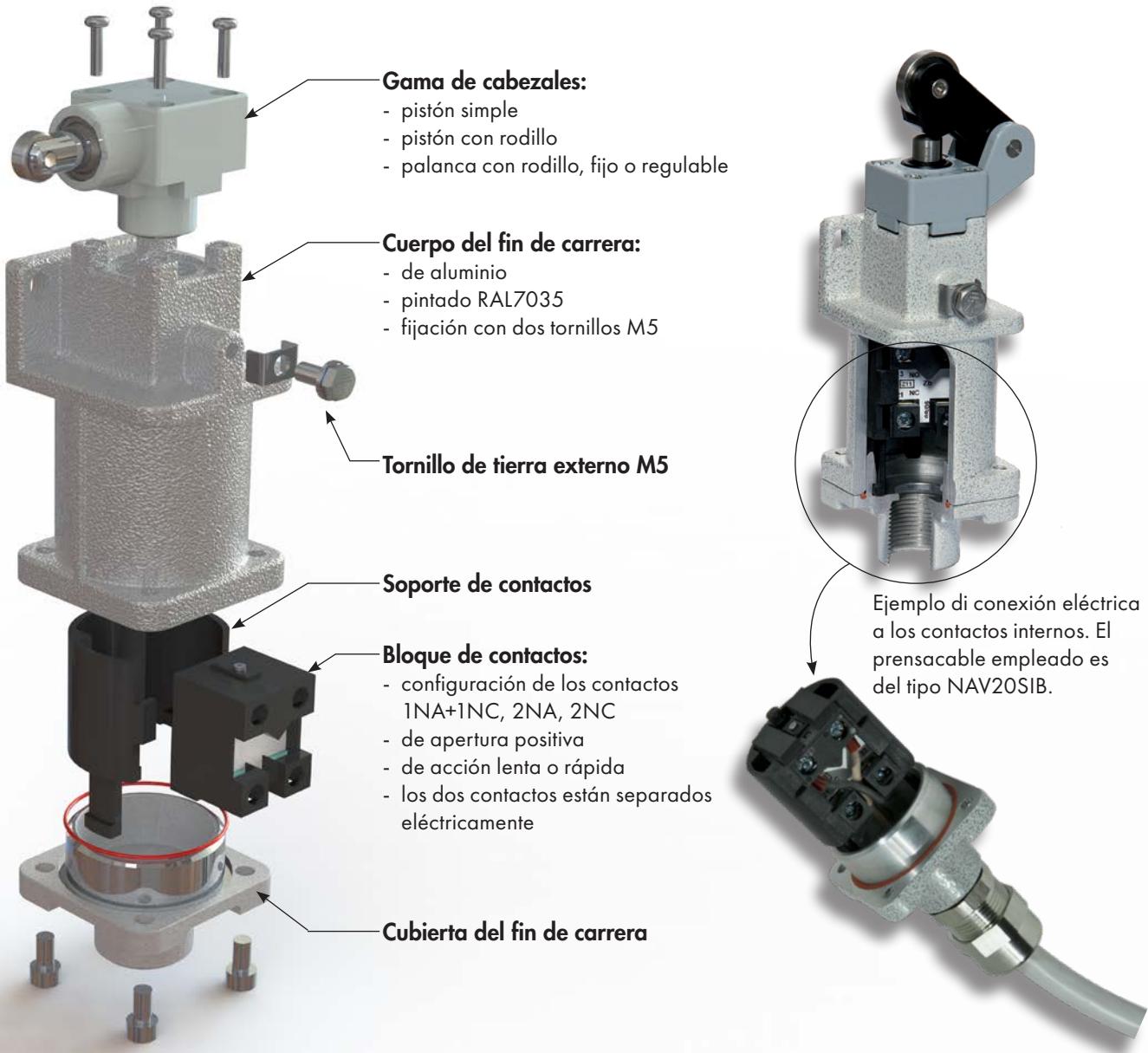
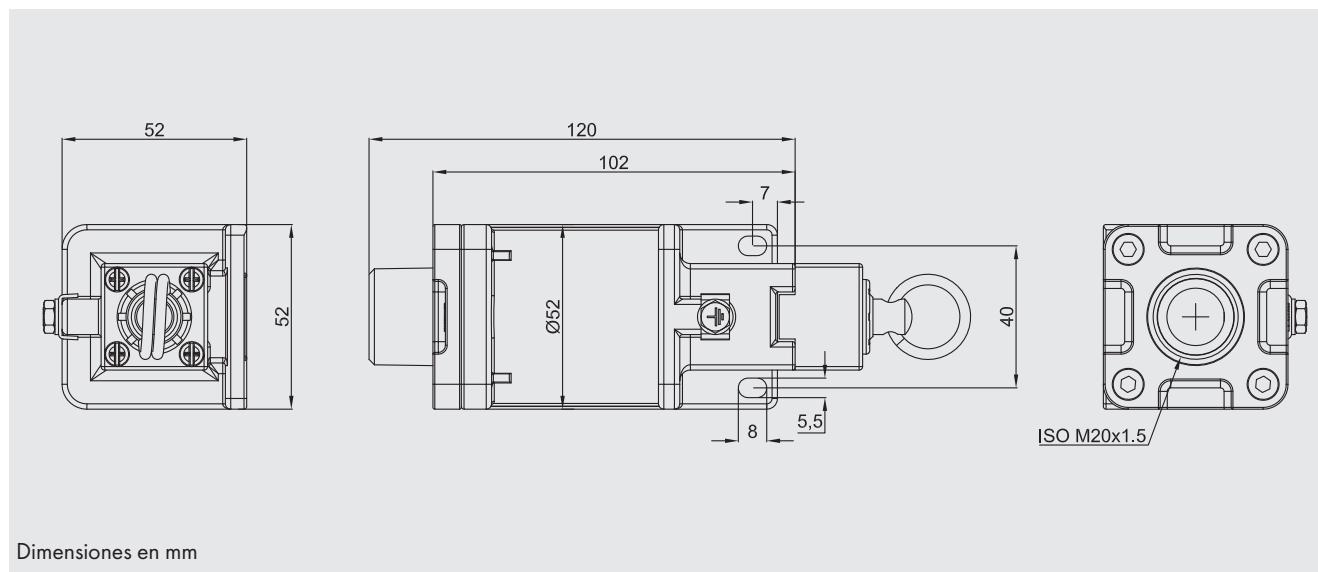
Tensión nominal:	máx. 500 V CA, 250 V CC
Frecuencia nominal:	máx. 50/60 Hz
Intensidad nominal:	24 V CA - 50/60 Hz: 10 A 120 V CA - 50/60 Hz: 6 A 230 V CA - 50/60 Hz: 3,1 240 V CA - 50/60 Hz: 3,1 A 400 V CA - 50/60 Hz: 1,8 A 24 V CC: 2,8 A 125 V CC: 0,55 A 250 V CC: 0,27 A
Sección de los cables de conexión	0,75 ... 2,5 mm ²

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Prensacables

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

PLANO DE DIMENSIONES



Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

NOMENCLATURA

Apertura positiva

 Se dice que un interruptor de control, provisto de uno o varios contactos de apertura, es de apertura positiva cuando el actuador (C) de conmutación garantiza la apertura total de los contactos. Para la parte de carrera que separa los contactos, debe existir una zona positiva, excluyendo la presencia de elementos elásticos (como resortes) intercalados entre los contactos de movimiento y el punto en el que se aplica la fuerza de accionamiento. El concepto de apertura positiva no es aplicable a los contactos NA.

Los interruptores de control con apertura positiva pueden incorporar un elemento de contacto de acción rápida o lenta. Para poder utilizar contactos distintos en un mismo interruptor de control con apertura positiva, estos deben estar separados eléctricamente; de no ser así, solo se puede usar un contacto.

Acción rápida

Los contactos de acción rápida se caracterizan porque su posición libre no coincide con la de accionamiento. La apertura (o el cierre) de los contactos de acción rápida no depende de la velocidad de accionamiento del actuador y hace que el comportamiento eléctrico sea correcto incluso en caso de movimientos muy lentos del actuador.

Acción lenta

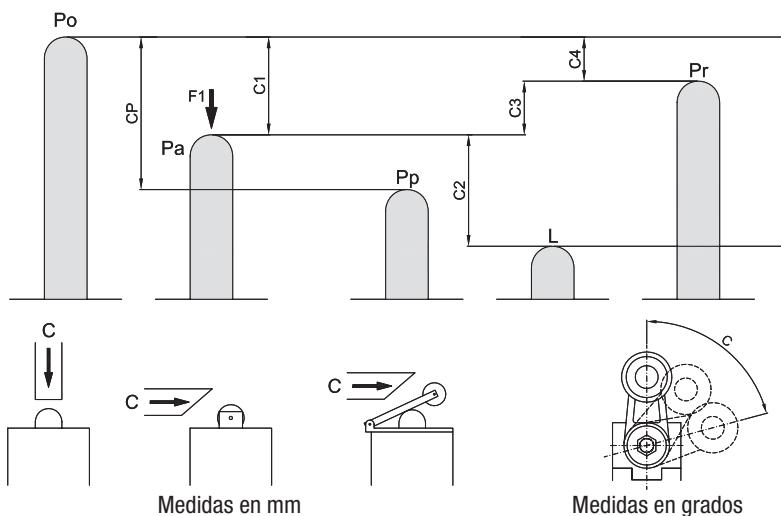
Los contactos de acción lenta se distinguen porque la posición libre coincide con la de accionamiento. Además, la velocidad de accionamiento del actuador influye directamente en la velocidad de conmutación de los contactos.

Fuerza / par mínimo de accionamiento

Es la fuerza / par mínimo que se debe aplicar al actuador para provocar la conmutación de los contactos.

Fuerza / par mínimo de apertura positiva

Es la fuerza / par mínimo que se debe aplicar al actuador para garantizar la apertura positiva en los contactos NC.



Po Posición de reposo

Posición del actuador cuando no se aplica ninguna fuerza externa.

Pa Posición operativa

Posición del actuador, con fuerza F1 aplicada, en la que los contactos abandonan la posición inicial de reposo.

Pp Posición de apertura positiva

Posición del actuador en el momento en el que interviene la apertura positiva.

L Posición de carrera máxima

Máxima carrera que puede alcanzar el actuador con la fuerza F1 aplicada.

Pr Posición libre

Posición del actuador cuando los contactos han vuelto a su posición de reposo.

C1 Precarrera

Distancia entre la posición de reposo P0 y la posición operativa Pa.

Cp Carrera de apertura positiva

Mínima carrera del actuador, desde la posición de reposo P0, para garantizar la apertura positiva de los contactos NC.

C2 Carrera extra

Distancia entre la posición Pa y la carrera máxima L.

CL Carrera máxima

Distancia entre la posición P0 y la carrera máxima L

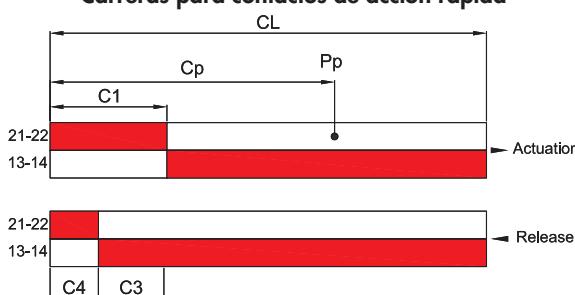
C3 Carrera diferencial (C1-C4)

Distancia entre las posiciones Pa y Pr.

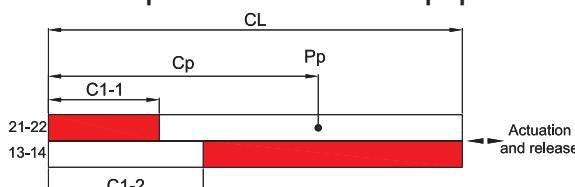
C4 Carrera de liberación

Distancia entre las posiciones Pr y Po.

Carreras para contactos de acción rápida



Carreras para contactos lentos no superpuestos



Para los contactos de tipo lento:

C3 = 0

C1-1 = precarrera de los contactos 21-22

C1-2 = precarrera de los contactos 13-14

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

Ejemplo de código de pedido

YFC - **E21** **Z11**
 MODELO TIPO DE CABEZAL TIPO DE CONTACTOS

Interruptor de fin de carrera con pistón lateral simple de acero inoxidable y contacto de acción rápida (1NA + 1NC)

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

MODELO DE CABEZAL	E21 Pistón lateral simple de acero inoxidable	E22 Pistón lateral de acero inoxidable con rodillo Ø12 vertical	E23 Pistón lateral de acero inoxidable con rodillo Ø12 horizontal
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	0,5	0,5	0,5
Fuerza [N] o par [Nm] mín. de accionamiento	30 / 50	30 / 50	30 / 50
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC)	YFC-E21Z11 0 2.0 3.2 4.8 6.0 mm 21-22 13-14 21-22 13-14	YFC-E22Z11 0 3.7 5.9 8.8 10.2 mm 21-22 13-14 21-22 13-14	YFC-E23Z11 0 3.7 5.9 8.8 10.2 mm 21-22 13-14 21-22 13-14
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC)	YFC-E21X11 0 2.3 3.9 6.0 mm 21-22 13-14 3.2	YFC-E22X11 0 4.6 7.5 10.2 mm 21-22 13-14 6.0	YFC-E23X11 0 4.6 7.5 10.2 mm 21-22 13-14 6.0
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC)	YFC-E21Y11 0 3.6 5.2 6.0 mm 21-22 13-14 2.2	YFC-E22Y11 0 6.6 9.5 10.2 mm 21-22 13-14 4.3	YFC-E23Y11 0 6.6 9.5 10.2 mm 21-22 13-14 4.3
W02 Contactos de acción lenta (2NC)	YFC-E21W02 0 2.2 3.8 6.0 mm 11-12 21-22	YFC-E22W02 0 4.3 7.2 10.2 mm 11-12 21-22	YFC-E23W02 0 4.3 7.2 10.2 mm 11-12 21-22
W20 Contactos de acción lenta (2NA)	YFC-E21W20 0 2.1 6.0 mm 13-14 23-24	YFC-E22W20 0 4.1 10.2 mm 13-14 23-24	YFC-E23W20 0 4.1 10.2 mm 13-14 23-24
Z02 Contactos de acción rápida (2NC)	YFC-E21Z02 0 2.0 3.1 4.7 6.0 mm 11-12 21-22 11-12 21-22	YFC-E22Z02 0 3.7 5.7 8.6 10.2 mm 11-12 21-22 11-12 21-22	YFC-E23Z02 0 3.7 5.7 8.6 10.2 mm 11-12 21-22 11-12 21-22
DIMENSIONES (mm)			

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

MODELO DE CABEZAL	E3.. Palanca unidireccional Ø22 E31: rodillo de nailon E32: rodillo de acero inoxidable E33: cojinete de acero	E4.. Palanca con rodillo Ø22 E41: rodillo de nailon E42: rodillo de acero inoxidable E43: cojinete de acero	E44 Palanca con rodillo de goma Ø50
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	1,5	1,5	1,5
Fuerza [N] o par [Nm] mÍn. de accionamiento	12 / 40	0,15 / 0,30	0,15 / 0,30
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC)	YFC-E3.Z11 0 3.1 6.3 10.8 15.5 mm 21-22 13-14 21-22 13-14	YFC-E4.Z11 0 20° 33° 49° 78° 21-22 13-14 21-22 13-14	YFC-E4.Z11 0 20° 33° 49° 78° 21-22 13-14 21-22 13-14
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC)	YFC-E3.X11 0 4.5 9.0 15.5 mm 21-22 13-14 6.1	YFC-E4.X11 0 22° 38° 78° 21-22 13-14 33°	YFC-E4.X11 0 22° 38° 78° 21-22 13-14 33°
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC)	YFC-E3.Y11 0 7.2 11.7 15.5 mm 21-22 13-14 4.0	YFC-E4.Y11 0 37° 53° 78° 21-22 13-14 21°	YFC-E4.Y11 0 37° 53° 78° 21-22 13-14 21°
W02 Contactos de acción lenta (2NC)	YFC-E3.W02 0 4.0 9.5 15.5 mm 21-22 11-12	YFC-E4.W02 0 21° 37° 78° 21-22 11-12	YFC-E4.W02 0 21° 37° 78° 21-22 11-12
W20 Contactos de acción lenta (2NA)	YFC-E3.W20 0 3.6 15.5 mm 21-22 13-14 23-24	YFC-E22W20 0 20° 78° 21-22 13-14 23-24	YFC-E4.W20 0 20° 78° 21-22 13-14 23-24
Z02 Contactos de acción rápida (2NC)	YFC-E3.Z02 0 3.1 6.1 10.6 15.5 mm 21-22 11-12 21-22	YFC-E4.Z02 0 20° 32° 48° 78° 21-22 11-12 21-22	YFC-E4.Z02 0 20° 32° 48° 78° 21-22 11-12 21-22
DIMENSIONES (mm)			

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

MODELO DE CABEZAL	E5.. Palanca unidireccional Ø22 E51: rodillo de nailon E52: rodillo de acero inoxidable E53: cojinete de acero	E61 Actuador de nailon en resorte de acero inoxidable	E62 Actuador de resorte de acero inoxidable
Conforme a (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	1,5	1,5	1,5
Fuerza [N] o par [Nm] mín. de accionamiento	0,15 / 0,30	0,15 / -	0,15 / -
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC)	 YFC-E5.Z11 0 20° 33° 49° 78° 21-22 13-14 21-22 13-14	 YFC-E61Z11 0 20° 33° 78° 21-22 13-14 21-22 13-14	 YFC-E62Z11 0 20° 33° 78° 21-22 13-14 21-22 13-14
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC)	 YFC-E5.X11 0 22° 38° 78° 21-22 13-14 33°	 YFC-E61X11 0 22° 78° 21-22 13-14 33°	 YFC-E62X11 0 22° 78° 21-22 13-14 33°
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC)	 YFC-E5.Y11 0 37° 53° 78° 21-22 13-14 21°	 YFC-E61Y11 0 37° 78° 21-22 13-14 21°	 YFC-E62Y11 0 37° 78° 21-22 13-14 21°
W02 Contactos de acción lenta (2NC)	 YFC-E3.W02 0 21° 37° 78° 11-12 21-22	 YFC-E61W02 0 21° 78° 11-12 21-22	 YFC-E62W02 0 21° 78° 11-12 21-22
W20 Contactos de acción lenta (2NA)	 YFC-E5.W20 0 20° 78° 13-14 23-24	 YFC-E61W20 0 20° 78° 13-14 23-24	 YFC-E62W20 0 20° 78° 13-14 23-24
Z02 Contactos de acción rápida (2NC)	 YFC-E5.Z02 0 20° 32° 48° 78° 11-12 21-22	 YFC-E61Z02 0 20° 32° 78° 11-12 21-22	 YFC-E62Z02 0 20° 32° 78° 11-12 21-22
DIMENSIONES (mm)			

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

MODELO DE CABEZAL	E7..	E91	E99	
	E7.. Varilla regulable E71: varilla de acero inoxidable Ø3 E72: varilla de náilon Ø6 E73: varilla de fibra de vidrio Ø3 E75: varilla de metal 3x3	E91 Actuador multidireccional de resorte de acero inoxidable	E99 Con anillo de extracción	
Conforme a / (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041	
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	1,5	1	0,5	
Fuerza [N] o par [Nm] mín. de accionamiento	0,15 / 0,30	0,18 / -	25 / -	
TIPO DE CONTACTOS				
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC)		YFC-E7.Z11 0 20° 33° 49° 78° 	YFC-E91Z11 0 9° 21° 32° 	YFC-E99Z11 0 3.2° 4.4° 5.0° mm
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC)		YFC-E7.X11 0 22° 38° 78° 	YFC-E91X11 0 12° 32° 	YFC-E99X11 0 2.5° 5.0° mm
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC)		YFC-E7.Y11 0 37° 53° 78° 	YFC-E91Y11 0 3.4° 5.0° mm 	YFC-E99Y11 0 3.4° 5.0° mm
W02 Contactos de acción lenta (2NC)		YFC-E7.W02 0 21° 37° 78° 	YFC-E91W02 0 11° 32° 	YFC-E99W02 0 3.4 5.0
W20 Contactos de acción lenta (2NA)		YFC-E7.W20 0 20° 78° 	YFC-E91W20 0 10° 32° 	YFC-E99W20 0 3.6 5.0
Z02 Contactos de acción rápida (2NC)		YFC-E7.Z02 0 20° 32° 48° 78° 	YFC-E91Z02 0 9° 20° 32° 	
DIMENSIONES (mm)				

Serie YFC... Interruptores de fin de carrera

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

MODELO DE CABEZAL	E11 Pistón simple de acero inoxidable	E12 Pistón de acero inoxidable con bola	E13 Pistón de acero inoxidable con rodillo Ø12
Conforme a (contactos NC de apertura positiva)	EN 50041	EN 50041	EN 50041
Velocidad máx. de accionamiento [m/s]	0,5	0,5	0,5
Fuerza o par mín. de accionamiento	30 / 45	30 / 45	22 / 40
TIPO DE CONTACTOS			
Z11 Contactos de acción rápida (1NA+1NC)	YFC-E11Z11 0 1.8 3.0 4.6 6.0 mm 21-22 13-14	YFC-E12Z11 0 1.8 3.0 4.6 6.0 mm 21-22 13-14	YFC-E13Z11 0 3.1 5.3 8.2 10.5 mm 21-22 13-14
X11 Contactos de acción lenta no superpuestos (1NA+1NC)	YFC-E11X11 0 2.1 3.7 6.0 mm 21-22 13-14	YFC-E61X11 0 2.1 3.7 6.0 mm 21-22 13-14	YFC-E13X11 0 4.0 6.9 10.5 mm 21-22 13-14
Y11 Contactos de acción lenta superpuestos (1NA+1NC)	YFC-E11Y11 0 3.4 5.0 6.0 mm 21-22 13-14	YFC-E61Y11 0 3.4 5.0 6.0 mm 21-22 13-14	YFC-E13Y11 0 6.0 8.9 10.5 mm 21-22 13-14
W02 Contactos de acción lenta (2NC)	YFC-E11W02 0 2.0 3.6 6.0 mm 21-22 11-12	YFC-E61W02 0 2.0 3.6 6.0 mm 21-22 11-12	YFC-E13W02 0 3.7 6.6 10.5 mm 21-22 11-12
W20 Contactos de acción lenta (2NA)	YFC-E11W20 0 1.9 6.0 mm 23-24 13-14	YFC-E61W20 0 1.9 6.0 mm 23-24 13-14	YFC-E13W20 0 3.5 10.5 mm 23-24 13-14
Z02 Contactos de acción rápida (2NC)	YFC-E11Z02 0 1.8 2.9 4.5 6.0 mm 21-22 11-12	YFC-E61Z02 0 1.8 2.9 4.5 6.0 mm 21-22 11-12	YFC-E13Z02 0 3.1 5.1 8.0 10.5 mm 21-22 11-12
DIMENSIONES (mm)			

GRDC-4200

Sistema electrónico de puesta a tierra capacitivo 'Ex eb / tb'

- Zona 1, 2, 21, 22
- Componentes electrónicos de alta calidad
- Envoltorio de aluminio o poliéster
- Alta resistencia a la corrosión y a condiciones climáticas extremas
- Seguro y fiable a lo largo del tiempo
- Ejecución con una o dos pinzas de puesta a tierra

Pintura de
poliéster
RAL 7035



GRDC-4200 Sistema electrónico capacitivo de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

El GRDC-4200 es un sistema electrónico de puesta a tierra de tipo capacitivo que garantiza la puesta a tierra de camiones cisterna, vagones cisterna e IBC (intermediate bulk containers) durante el traspaso de líquidos inflamables como carburantes, productos químicos, polvos y granulados.

El sistema analiza la capacidad total del vehículo para habilitar la activación de la carga solo en caso de conexión real con él. Gracias a la medición de la capacidad eléctrica del dispositivo al que está conectado, el GRDC-4200 es capaz de distinguir si se ha conectado al depósito o a otro objeto metálico (tubo, escalera, etc.), aumentando así el nivel de fiabilidad y seguridad e impidiendo posibles usos incorrectos por parte del operador.

Durante toda la fase de carga y descarga, el dispositivo comprueba que el sistema de puesta a tierra se mantenga equipotencial mediante la conexión de una pinza de tierra.

El GRDC-4200 está formado por un envolvente Ex eb/tb Cortem que contiene la lógica de control de la puesta a tierra con certificación ATEX/IECEx, los dispositivos de control y señalización Cortem Ex eb/tb, como selectores e indicadores led, y una o varias pinzas de puesta a tierra para la conexión a camiones cisterna o a otras partes metálicas.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías petrolíferas



Plantas químicas y petroquímicas



Plantas onshore



Plantas offshore



Muelles de carga y descarga de petróleo



Plantas agroalimentarias



Depósitos de combustible



Producto 100 % Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II	Categoría 2GD		
zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

Instalación:

CE 0722 Ex II 2GD - Ex db eb mb [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T... °C Db

Ejecución:

ATEX CML 20 ATEX 3235X

IECEx CML 20.0144X

Para los datos completos de la certificación IEC Ex, UKEX descargue el certificado de la web www.cortemgroup.com

UKEX DISPONIBLE

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015+A1:2018, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 2015+A1:2017, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y directiva europea 2014/34/UE. IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2017, IEC 60079-31: 2013, IEC 60529: 2001. Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

85 °C (T6)

85 °C (T5)

85 °C (T4)

Temp. ambiente:

-40 °C +40 °C

-40 °C +50 °C

-40 °C +60 °C

Grado de protección:

IP66

GRDC-4200 Sistema electrónico capacitivo de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

GRDC-4200..



GRDC-4200..P ..



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

GRDC-4200..

Cuerpo y cubierta:
Resistente a los golpes:

Junta:

Entradas:

Placa de certificado:

Tornillería:

Tornillo de tierra:

Fijación:

Pintura:

De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre

IK10

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

ISO M20

Adhesiva

Acero inoxidable de tipo imperdible

Acero inoxidable. Por dentro y por fuera del cuerpo, con bases anti-rotación

Pies de aluminio fundido para tornillos M6

Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)

Resistencia a la corrosión:

El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos en las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)

GRDC-4200..P..

Cuerpo y cubierta:
Resistente a los golpes:

Junta:

Fijación:

Placa de certificado:

Tornillería:

Entradas:

De resina de poliéster color negro con propiedades antiestáticas

IK10

De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta

Pies de poliéster para tornillos M6

Adhesiva

Acero inoxidable de tipo imperdible

ISO M20

Pinza:

Bipolar, de fundición de aluminio con mangos de neopreno, mandíbulas con punta de acero, desenganche automático. Apertura de 16 mm.

Cable espiral:

De color amarillo con revestimiento de goma resistente al aceite y a los productos químicos. Soporta esfuerzos mecánicos muy elevados. 8 metros de longitud (extendido).

Base porta-pinza:

De acero inoxidable.

Palanca del selector:

De aluminio con anodización de color negro.

Indicador luminoso:

De policarbonato color verde.



ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

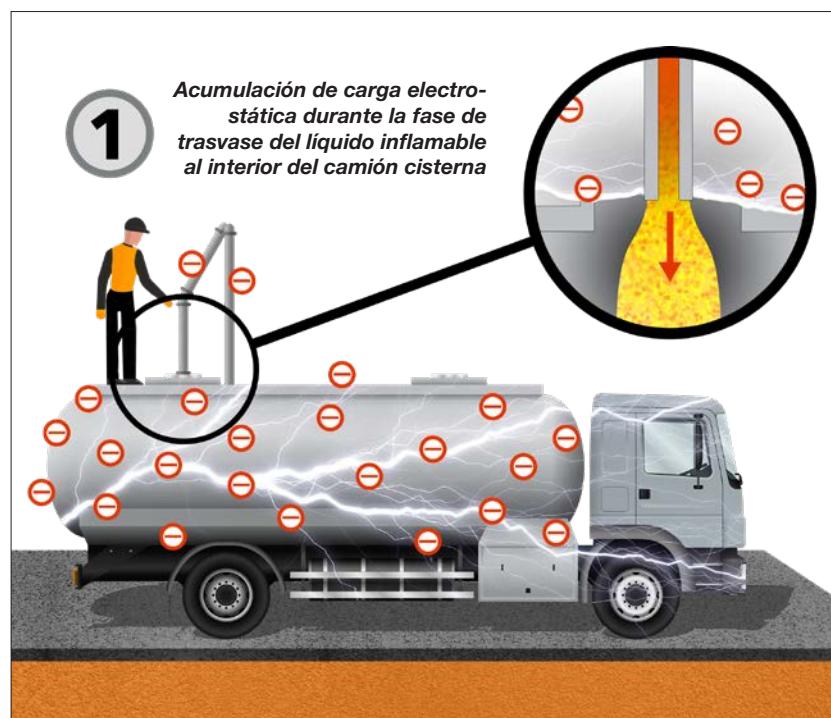
Prensacables

Modelo con cuerpo y cubierta de acero inoxidable AISI 316L

Funcionamiento del sistema de puesta a tierra capacitivo en entornos Ex

El sistema de puesta a tierra GRDC está estudiado para prevenir la acumulación de cargas electrostáticas generadas durante las operaciones de carga y descarga a/ de los medios de transporte de productos inflamables y explosivos en estado líquido (como carburantes) o sólido (como carbón o harina).

Para evitar la generación de chispas no basta con utilizar una conexión de tierra entre el camión cisterna y la red de tierra de la planta, sino que es necesario adoptar una serie de medidas de seguridad que establezcan una conexión segura entre los dos sistemas, garantizando la integridad física de las personas y la protección de los bienes materiales. Estos sistemas se conocen normalmente como "sistemas de puesta a tierra" y funcionan de acuerdo con el principio de la ecualización de potencial de los objetos metálicos conductores y semiconductores presentes durante las fases de carga o descarga de los productos potencialmente explosivos.



Este sistema, llamado sistema de tierra capacitivo, se diferencia del sistema de tipo resistivo (Producto Cortem cód. GRDE) por la capacidad de distinguir un camión cisterna de un simple componente metálico (por ejemplo, la jaula de una cisterna o un contenedor). Esto podría ser necesario para garantizar la máxima seguridad, incluso en el caso de un posible error o uso indebido por parte del operador que, conectando la pinza a una simple parte metálica, puede obtener la habilitación por parte del sistema de puesta a tierra de tipo resistivo, pudiendo así realizar la carga/descarga en condiciones no seguras.

En efecto, un sistema de puesta a tierra resistivo comprueba únicamente que la pinza esté conectada a un componente con buena conductividad (baja resistencia) y que la resistencia entre la tierra y el componente conectado a la pinza de puesta a tierra esté por debajo de un cierto límite.

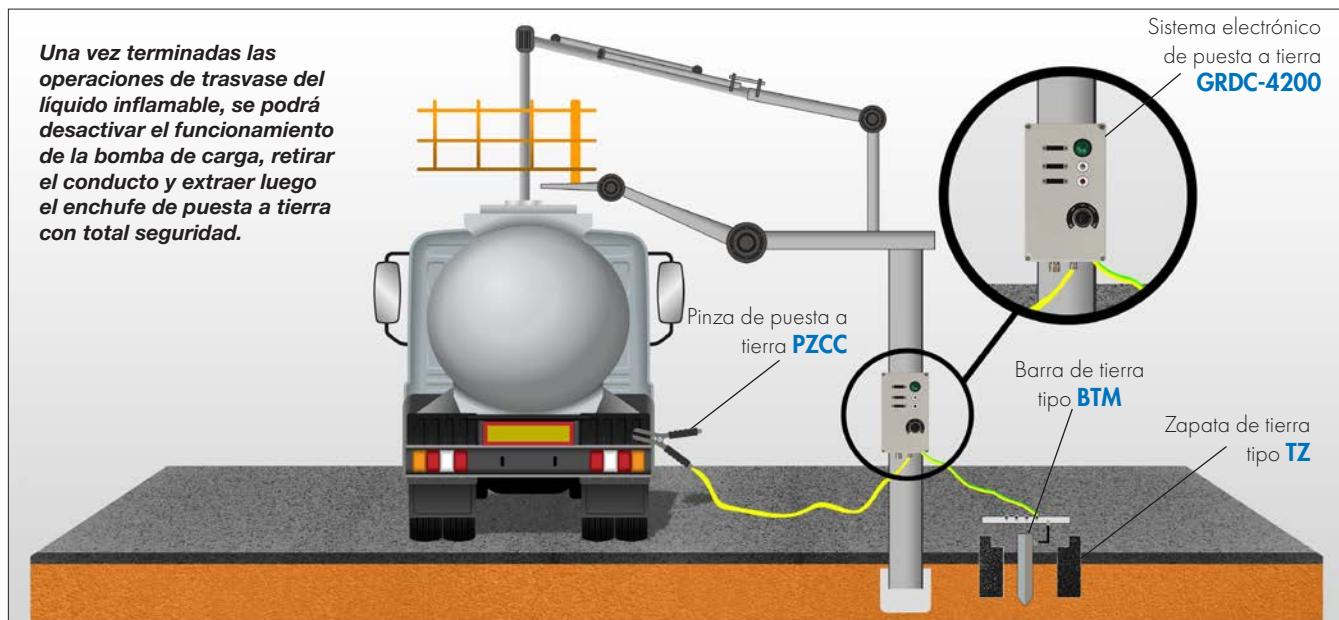
Por lo tanto, con un sistema de puesta a tierra capacitivo, si un operador conecta la pinza a un simple elemento metálico, el sistema reconoce que no está conectado a un camión cisterna y no permite la carga/descarga del líquido.



GRDC-4200 Sistema electrónico capacitivo de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

Este sistema está formado por una lógica de control de la puesta a tierra llamada PCBLCZ-4200 que, protegida por el modo de protección 'Ex mb', además de controlar los parámetros de la conexión de tierra, dispone de una barrera de seguridad intrínseca 'Ex ia' que garantiza el enganche de la pinza para una conexión de tierra segura.

Asimismo, gracias a esta lógica, además de habilitar la conexión a tierra para eliminar las cargas electrostáticas del camión cisterna, cisterna, etc., el sistema GRDC se puede utilizar para habilitar el encendido de la bomba de carga/descarga gracias al uso de un relé de doble contacto. De esta manera, en el desafortunado caso de que fallase la conexión de tierra, se bloquea inmediatamente la operación de carga/descarga del líquido inflamable con total seguridad hasta que se restablece la conexión a tierra. El sistema GRDC está disponible con una o dos pinzas de puesta a tierra, para la conexión simultánea de varios camiones cisterna.



Guía de funcionamiento

FASE 1

Encendido - Control automático de la conexión de la resistencia a tierra

Selector cambiado de la posición OFF a la ON

- Resultado positivo - el indicador amarillo deja de parpadear al cabo de 5 segundos
- Resultado negativo - el indicador amarillo sigue parpadeando a la espera de que mejore la conexión a tierra

FASE 2

Conexión de la pinza de puesta a tierra - Control capacitivo de la carga

Después de conectar la pinza al depósito:

- hay una capacidad a tierra superior al valor predefinido; el indicador blanco se enciende, habilitando la FASE 3
- no hay una carga capacitiva a tierra correcta (conexión de la pinza a un objeto metálico diferente); indicador blanco apagado, acceso a la FASE 3 denegado.

FASE 3

Descarga de corrientes electrostáticas - Habilitación o bloqueo de la operación

- Una vez verificada la correcta puesta a tierra, girando y manteniendo el selector en la posición START durante 2-3 segundos, el indicador luminoso verde se enciende y la lógica interna comprueba que el valor de la impedancia no supere los 10Ω durante toda la operación, habilitando o bloqueando la operación mediante un relé.

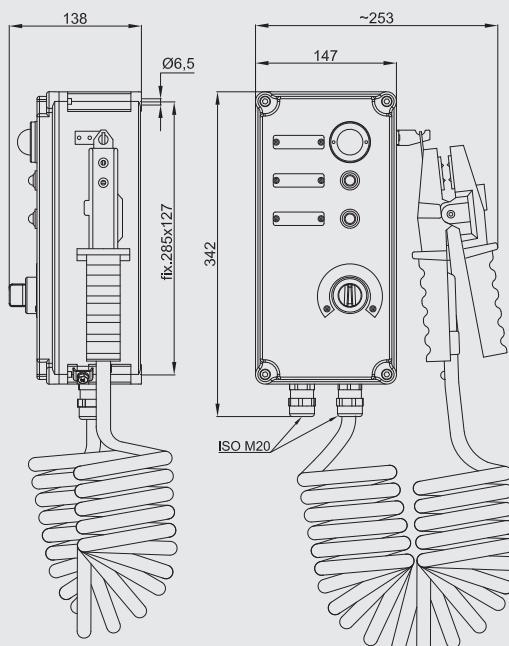


Función del by-pass

El sistema de puesta a tierra GRDC incorpora un sistema de by-pass, que en caso de condiciones críticas, como lluvia, nieve o humedad excesiva, es capaz de habilitar de todos modos la operación de carga/descarga de los vehículos. De hecho, en estos casos, el reconocimiento de un camión cisterna, por ejemplo, podría no ser fiable porque ya no sería posible medir con precisión los valores capacitivos.

El by-pass consiste en mantener durante al menos 10 segundos el selector en START, deshabilitando así la lectura capacitiva. Si la pinza está conectada correctamente a un componente metálico, se encenderá el indicador verde, habilitando así la operación.

PLANO DE DIMENSIONES

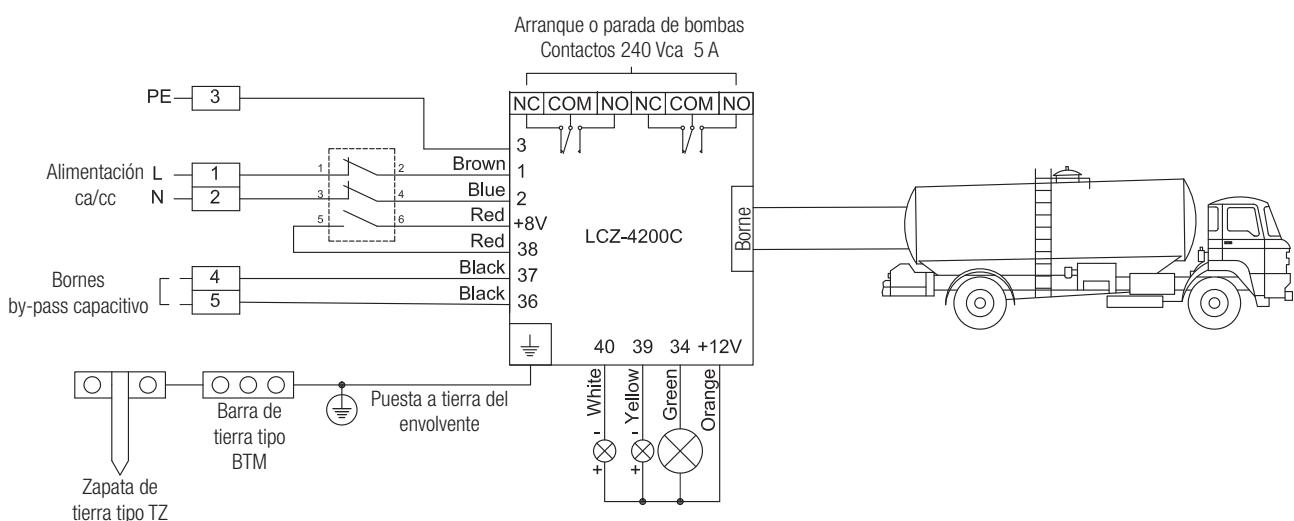


Dimensiones en mm

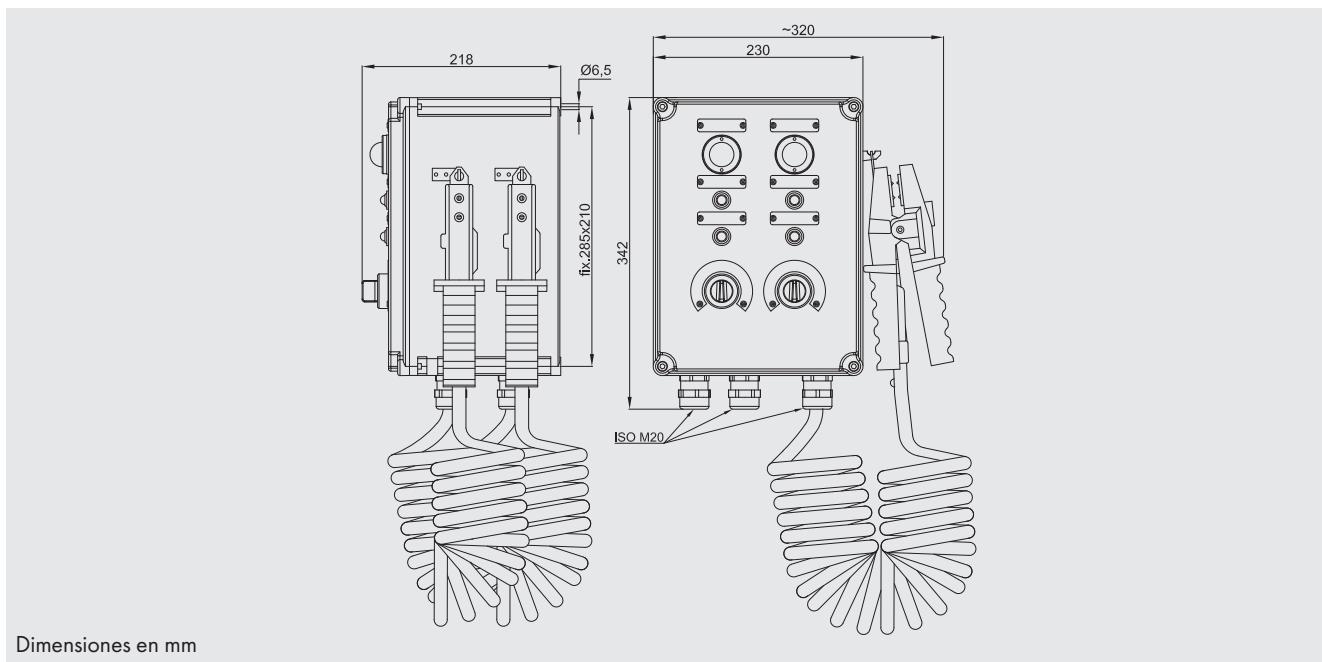
TABLA DE SELECCIÓN

Código	Material de la caja	Número de pinzas	Potencia	Alimentación	Frecuencia nominal	Peso
GRDC-4200				220-240 Vca	50 - 60 Hz	3,73 Kg
GRDC-4200-24	Aluminio			12-24 Vcc	0 Hz	3,73 Kg
GRDC-4200-110				110 Vca	50 - 60 Hz	3,73 Kg
GRDC-4200-P		Una pinza	< 10W	220-240 Vca	50 - 60 Hz	3,28 Kg
GRDC-4200-P-24	Poliéster			12-24 Vcc	0 Hz	3,28 Kg
GRDC-4200-P-110				110 Vca	50 - 60 Hz	3,28 Kg

ESQUEMA ELÉCTRICO



PLANO DE DIMENSIONES

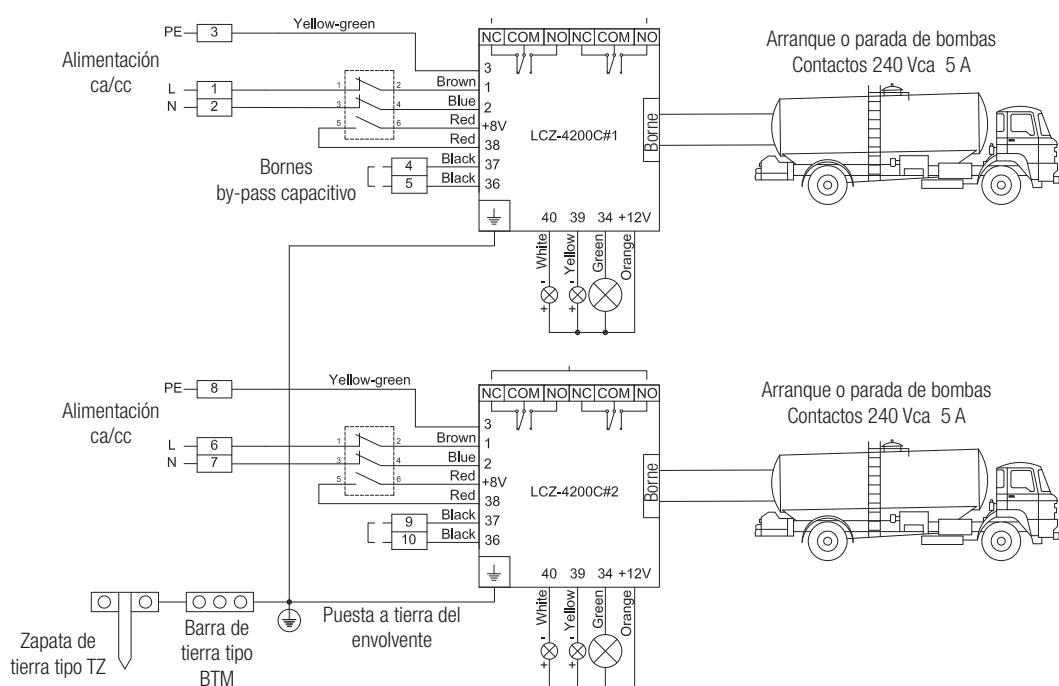


Dimensiones en mm

TABLA DE SELECCIÓN

Código	Material de la caja	Número de pinzas	Potencia	Alimentación	Frecuencia nominal	Peso
GRDC-4200-2				220-240 Vca	50 - 60 Hz	6,93 Kg
GRDC-4200-2-24	Aluminio			12-24 Vcc	0 Hz	6,93 Kg
GRDC-4200-2-110				110 Vca	50 - 60 Hz	6,93 Kg
GRDC-4200-2P		Dos pinzas	< 20W	220-240 Vca	50 - 60 Hz	6,13 Kg
GRDC-4200-2P-24	Poliéster			12-24 Vcc	0 Hz	6,13 Kg
GRDC-4200-2P-110				110 Vca	50 - 60 Hz	6,13 Kg

ESQUEMA ELÉCTRICO



GRDC-4200 Accesorios bajo pedido y piezas de recambio

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CÓDIGO	LEYENDA
	Indicador multiled verde 12 Vca/cc	GRDC-..	M-0612/3V12	
	Indicador monoled amarillo	GRDC...	M-0487/G	
	Indicador monoled incoloro		M-0487/I	
	Interruptor	GRDC...	M-0604/3R	
	Lógica de control	GRDC-4200...	LCZ-4200C	
		GRDC-4200...24	LCZ-4200C/24	
		GRDC-4200...110	LCZ-4200C/110	
	Pinza de puesta a tierra	GRDC...	PZCC-4209	
	Cable de color amarillo Longitud: 8 metros	GRDC...	20CE063	
	Prensacables rango cable 6,5 ÷ 14	GRDC...	NAV20SIB	 

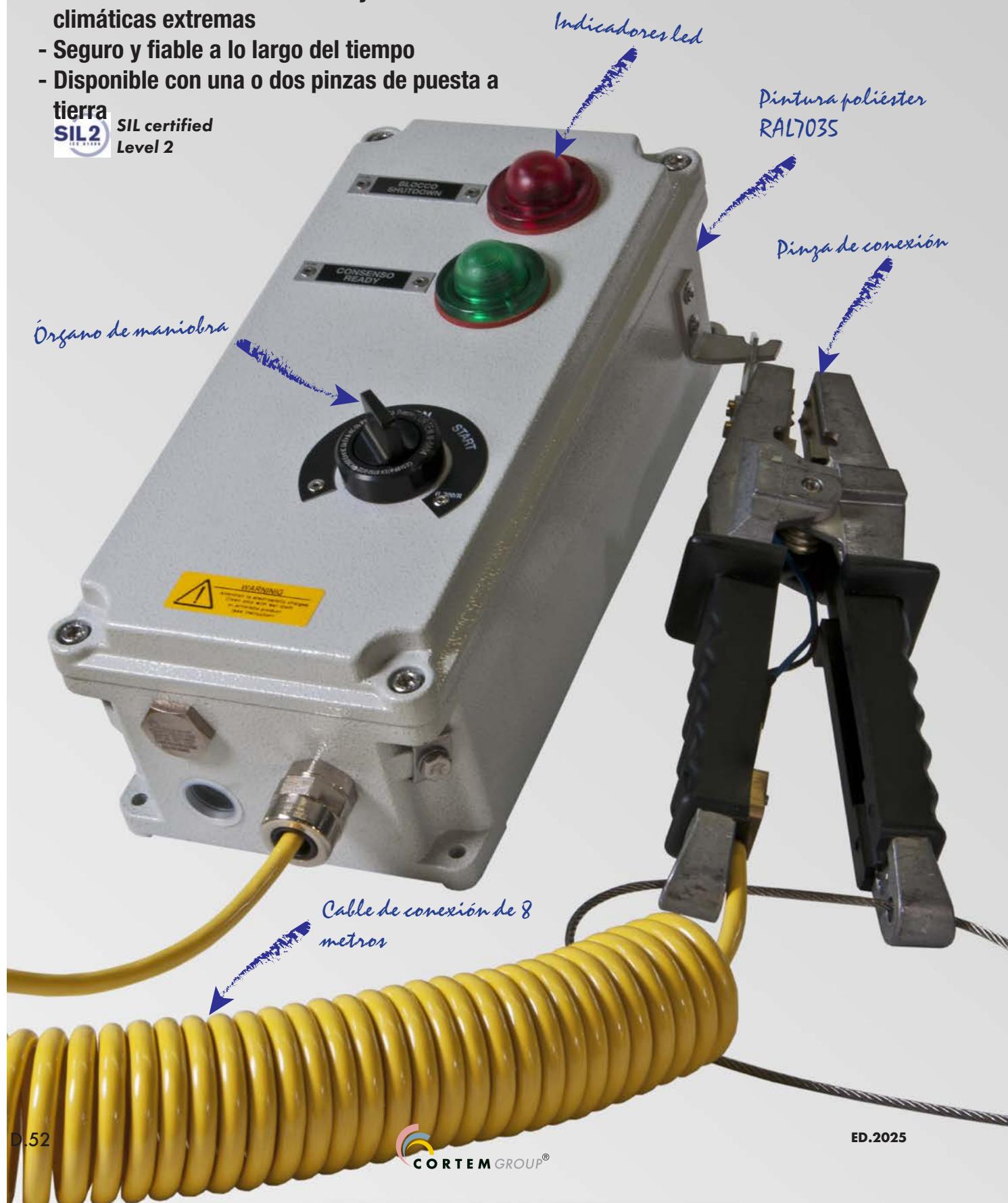
GRDE-4200

Sistema electrónico de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

- Zona 1, 2, 21, 22
- Componentes electrónicos de alta calidad
- Caja de aluminio o poliéster
- Alta resistencia a la corrosión y a condiciones climáticas extremas
- Seguro y fiable a lo largo del tiempo
- Disponible con una o dos pinzas de puesta a tierra

SIL2
IEC 61508

SIL certified
Level 2



GRDE-4200 Sistema electrónico de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

El sistema electrónico de puesta a tierra serie GRDE-4200 evita incendios y explosiones en áreas con niveles peligrosos de electricidad estática durante las operaciones de carga y descarga de líquidos y materiales inertes secos.

Durante toda la fase de carga y descarga, el dispositivo asegura que el sistema de puesta a tierra se mantenga equipotencial gracias a la conexión de la pinza de puesta a tierra.

A tal fin, la electrónica incorpora un circuito de protección que comprueba el valor de resistencia y lo compara con el parámetro establecido; si el valor está dentro de la gama definida, cierra el circuito eléctrico entre los dos sistemas que, según se ha determinado, son equipotenciales. En caso contrario, deshabilita el funcionamiento de la bomba de carga y cierra la válvula de carga.

El GRDE-4200 ha sido realizado con una caja Cortem 'Ex eb/tb', que contiene la lógica de control de puesta a tierra LCZ-4200 certificada ATEX/IECEx y dispositivos de control y señalización Cortem 'Ex eb/tb', como selectores y luces LED. Se puede suministrar con uno o dos pinzas de puesta a tierra para la conexión a camiones cisterna u otras partes metálicas.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías petrolíferas



Plantas químicas y petroquímicas



Plantas onshore



Plantas offshore



Muelles de carga y descarga de petróleo



Plantas agroalimentarias



Depósitos de combustible



Producto 100 % Cortem

DATOS DE LA CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II	Categoría 2GD		
zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

Ejecución:

CE 0722 Ex II 2GD - Ex db eb mb [ia Ga] IIC T.. Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T.. °C Da IP66

Certificado:

ATEX	CML 20 ATEX 3235X			
IEC Ex	IECEx CML 20.0144X			
UKEX	DISPONIBLE	Para los datos completos de la certificación IEC Ex, UKEX descargue el certificado de la web www.cortemgroup.com		

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 2015, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y directiva europea 2014/34/UE.
IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06 IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2017, IEC 60079-31: 2013, IEC 60529: 2001. Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

85°C (T6)	85°C (T5)		
-----------	-----------	--	--

Temp. Ambiente:

-40°C	+50°C	+	+60°C	+
-------	-------	---	-------	---

Grado de protección:

IP66

GRDE-4200 Sistema electrónico de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

GRDE-4200..



GRDE-4200..P ..



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

GRDE-4200..

Cuerpo y tapa:

Resistencia a los golpes:

Junta:

Entradas:

Placa de certificado:

Tornillería:

Tornillos de tierra:

Fijación:

Pintura:

De aleación de aluminio con bajo contenido de cobre

IK10

De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa

ISO M20

De aluminio remachada en la tapa

Acero inoxidable tipo imperdible

Acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación

Pies de fundición de aluminio para tornillo M6

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)

GRDE-4200..P..

Cuerpo y tapa:

Resistencia a los golpes:

Junta:

Fijación:

Placa de certificado:

Tornillería:

Entradas:

De resina de poliéster de color negro con propiedades antiestáticas

IK10

De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa

Pies de poliéster para tornillos M6

De aluminio remachada en la tapa

Acero inoxidable tipo imperdible

ISO M20

Pinzas:

Bipolar, de fundición de aluminio con mangos de neopreno, mandíbulas con punta de acero, desenganche automático. Apertura de 16 mm.

Cable en espiral:

De color amarillo con revestimiento de goma resistente al aceite y a los productos químicos. Soporta esfuerzos mecánicos muy elevados. 8 metros de longitud (extendido).

Base porta-pinza:

De acero inoxidable.

Palanca selectora:

De aluminio con oxidación anódica negra.

Luz indicadora:

En policarbonato de color transparente.



EJECUCIONES ESPECIALES

Prensacable

Modelo con cuerpo y tapa en acero inoxidable AISI 316L

El uso del sistema de puesta a tierra en entornos Ex

Conexión equipotencial de masas metálicas cargadas electrostáticamente

En las tardes frías y secas, todos hemos sentido alguna vez una descarga electrostática al bajarnos del coche y tocar la manilla de la puerta para cerrarla. La energía estática acumulada, al estar en un vehículo aislado del terreno, se descarga en el suelo a través de nuestro cuerpo en el momento en que entramos en contacto con el mismo y, a su vez, no estamos aislados del suelo (al llevar un calzado con la suela de goma).

La electricidad estática en el cuerpo humano puede alcanzar hasta 10-15 kV (kilovoltios) y la descarga de esta tensión puede medir 20-30 mJ (milijulios), que está muy por encima del umbral de ignición del propano, los vapores de gasolina y las partículas de polvo fino.

En las atmósferas potencialmente explosivas, estos fenómenos se verifican durante las operaciones de carga y/o descarga de los medios de transporte de productos inflamables y explosivos. Los ambientes peligrosos en los que es necesario tener un sistema de puesta a tierra son, por ejemplo:

- las bahías de carga/descarga de camiones cisterna,
- los embarcaderos en el mar, para las operaciones de carga/descarga de petroleros, buques metaneros o gaseros,
- los silos de trasvase de productos, tanto líquidos como sólidos.

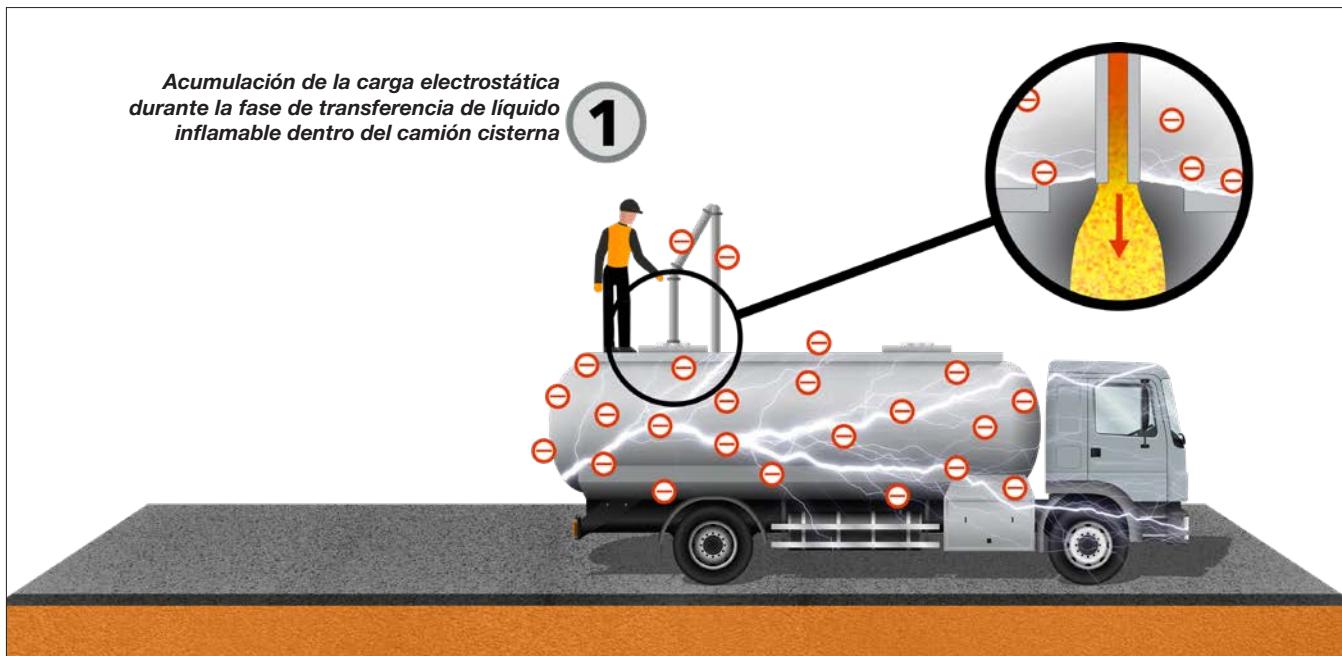
El llenado, suministro, transporte y volcado de materiales en vehículos o recipientes generan electricidad estática simplemente a través del movimiento del material que se está procesando o manipulando.

El nivel de carga es mayor para los disolventes poco conductivos que fluyen a través de tubos de plástico. Además, un flujo rápido o grandes cantidades de burbujas de aire que se desplazan a través del tubo pueden amplificar la electricidad estática.

La carga inflamable puede incendiarse si el vehículo no está conectado adecuadamente a tierra.

Para evitar la generación de chispas no es suficiente utilizar una conexión de tierra entre el camión cisterna y la red de tierra de la instalación, sino que es necesario adoptar una serie de medidas de seguridad que conecten los dos sistemas de forma segura, garantizando la incolumidad de las personas y la salvaguardia de las cosas. Estos sistemas se denominan comúnmente «sistemas de puesta a tierra» y funcionan con el principio de la puesta en equipotencialidad de los objetos metálicos conductores y semiconductores presentes durante las fases de carga o descarga de los productos potencialmente explosivos.

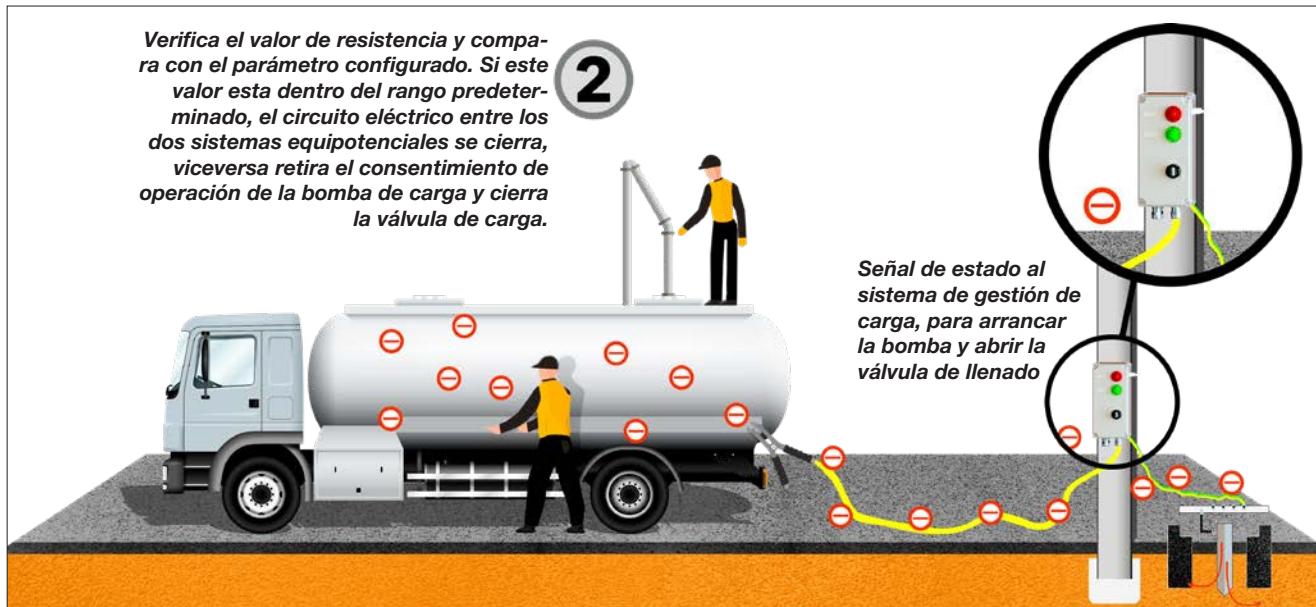
Por este motivo, los sistemas de «puesta a tierra» deben realizarse de forma que garanticen todas las funcionalidades de la instalación



GRDE-4200 Sistema electrónico de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

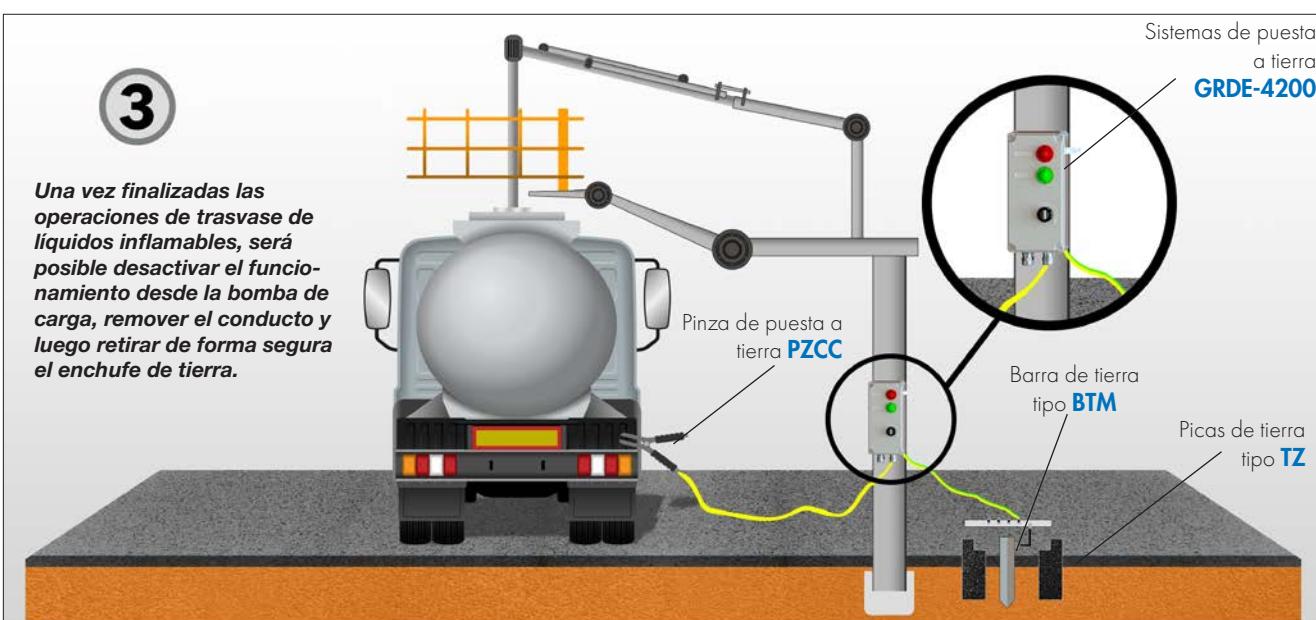
y, al mismo tiempo, protejan la incolumidad de los operadores encargados, en cumplimiento de las normativas vigentes. La puesta a tierra conecta el objeto a la tierra y descarga cualquier tensión acumulada que será absorbida por el suelo y neutralizada. El dispositivo de puesta a tierra de Cortem Group serie GRDE responde a todas las especificaciones de funcionalidad y seguridad requeridas por las normativas para estas operaciones y se ha fabricado para poder instalarse en ambientes con peligro de explosión debido a la presencia de gases y/o polvos inflamables.

De hecho, este sistema está constituido por una lógica de control de la puesta a tierra llamada LCZ-4200 que, protegida por el modo de



protección «Ex mb», además de controlar los parámetros de la conexión de tierra, dispone también de una barrera de seguridad intrínseca «Ex ia» que garantiza el enganche de la pinza para una conexión de tierra segura.

También gracias a esta lógica, además de habilitar la conexión hacia tierra con el fin de eliminar las cargas electrostáticas de los camiones cisterna, etc., el sistema GRDE puede utilizarse también para habilitar el encendido de la bomba de carga/descarga gracias al uso de un relé de contacto doble. De esta forma, en el lamentable caso de que una conexión de tierra no funcione, la operación de carga/descarga del líquido inflamable se bloquearía inmediatamente en plena seguridad hasta que se restableciera la conexión a tierra. El sistema GRDE puede suministrarse con una o dos pinzas de puesta a tierra, para la conexión simultánea de varios camiones cisterna o con otras partes metálicas.



GRDE-4200 Sistema electrónico de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

PLANO DE DIMENSIONES

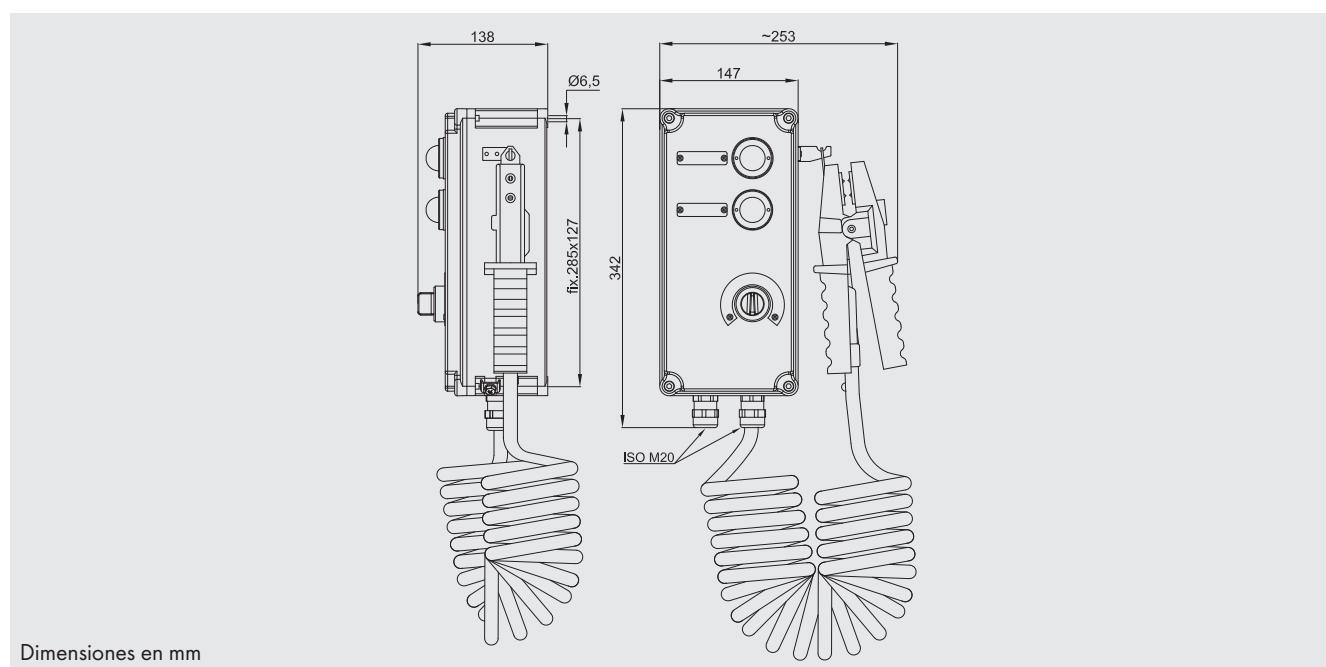
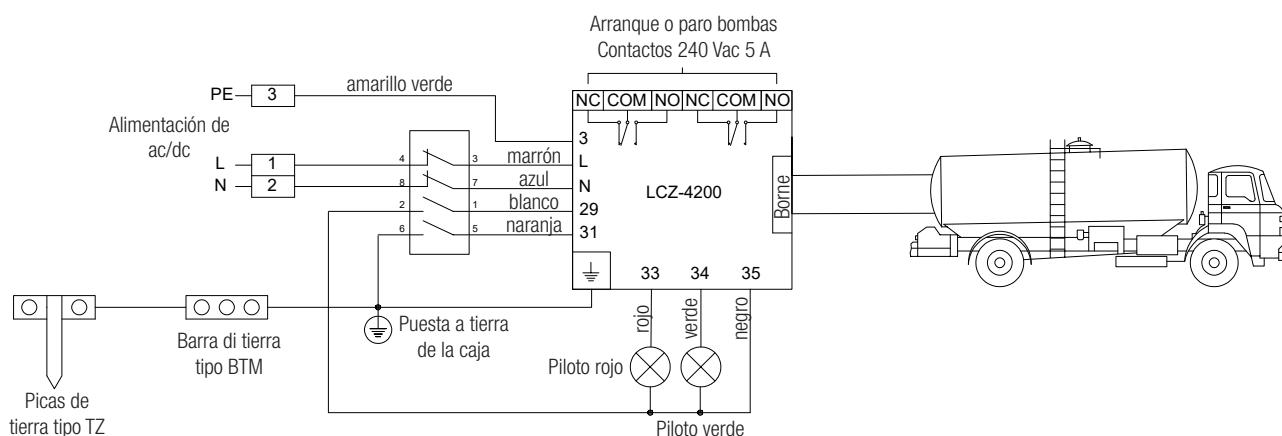


TABLA DE SELECCIÓN

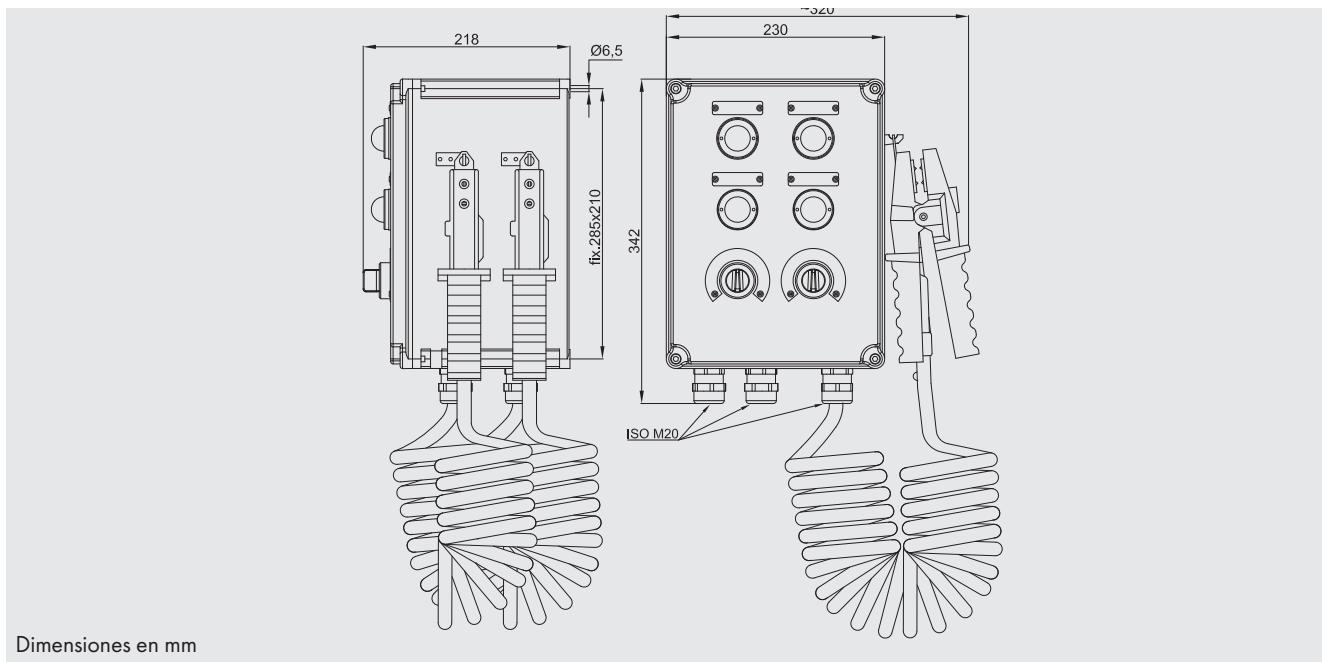
Código	Material de la envolventes	Número de pinzas	Alimentación	Frecuencia nominal	Potencia absorbida	Peso
GRDE-4200			220-240 Vac	50 - 60 Hz		3,25 Kg
GRDE-4200-12	Aluminio		12 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		3,25 Kg
GRDE-4200-24			24 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		3,25 Kg
GRDE-4200-110		Unas pinzas	110 Vac	50 - 60 Hz		3,25 Kg
GRDE-4200-P			220-240 Vac	50 - 60 Hz	6 W	2,80 Kg
GRDE-4200-P-12	Poliéster		12 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		2,80 Kg
GRDE-4200-P-24			24 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		2,80 Kg
GRDE-4200-P-110			110 Vac	50 - 60 Hz		2,80 Kg

ESQUEMA ELÉCTRICO



GRD-4200 Sistema electrónico de puesta a tierra 'Ex eb / tb'

PLANO DE DIMENSIONES

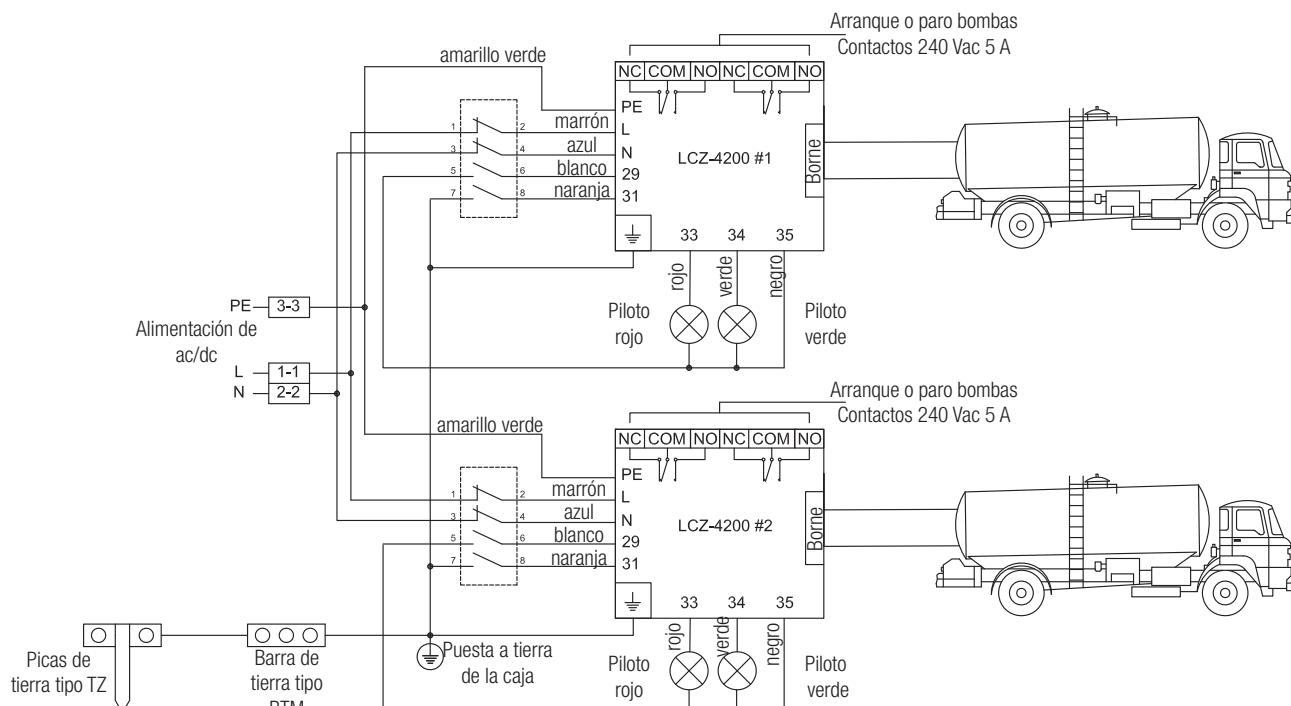


Dimensiones en mm

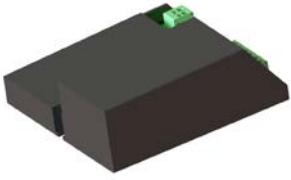
TABLA DE SELECCIÓN

Código	Material de la envolventes	Número de pinzas	Alimentación	Frecuencia nominal	Potencia absorbida	Peso
GRDE-4200-2	Aluminio	Aluminio	220-240 Vac	50 - 60 Hz	12 W	6,45 Kg
GRDE-4200-2-12			12 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		6,45 Kg
GRDE-4200-2-24			24 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		6,45 Kg
GRDE-4200-2-110			110 Vac	50 - 60 Hz		6,45 Kg
GRDE-4200-2P	Aluminio	Aluminio	220-240 Vac	50 - 60 Hz	12 W	5,65 Kg
GRDE-4200-2P-12			12 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		5,65 Kg
GRDE-4200-2P-24			24 Vac/dc	0 - 50 - 60 Hz		5,65 Kg
GRDE-4200-2P-110			110 Vac	50 - 60 Hz		5,65 Kg

ESQUEMA ELÉCTRICO



GRD-4200 Accesorios bajo pedido y piezas de recambio

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CODIGO	LEGENDA
	Piloto multiled rojo 12 Vca/cc	GRDE-4200..	M-0612/3R12	
	Piloto multiled verde 12 Vca/cc		M-0612/3V12	
	Interruptor	GRDE...	M-0604/2R	
	Lógica de control	GRDE-4200...	LCZ-4200	
		GRDE-4200...12	LCZ-4200/12	
		GRDE-4200..24	LCZ-4200/24	
		GRDE-4200...110	LCZ-4200/110	
	Pinza de puesta a tierra	GRDE...	PZCC-4209	
	Cable de color amarillo Longitud: 8 metros	GRDE...	20CE063	
	Prensacable range cable 6,5÷14	GRDE...	NAV20IB	

GRD-4200

Sistema electrónico de puesta a tierra

- Zona 1, 2, 21, 22
- Componentes electrónicos de alta calidad
- Alta resistencia a la corrosión y a condiciones climáticas extremas
- Seguro y fiable a lo largo del tiempo

 SIL certified
Level 2



GRD-4200 Sistema electrónico de puesta a tierra

El sistema electrónico serie GRD-4200 garantiza la puesta a tierra de camiones cisterna y cisternas móviles durante las operaciones de transporte de líquidos inflamables, previniendo la formación de cargas electrostáticas.

Durante toda la fase de carga y descarga, el dispositivo asegura que el sistema de puesta a tierra se mantenga equipotencial.

A tal fin, la electrónica incorpora un circuito de protección que comprueba el valor de resistencia y lo compara con el parámetro establecido; si el valor está dentro de la gama definida, cierra el circuito eléctrico entre los dos sistemas que, según se ha determinado, son equipotenciales. En caso contrario, deshabilita el funcionamiento de la bomba de carga y cierra la válvula de carga.

El sistema electrónico de puesta a tierra GRD-4200 ha obtenido la certificación SIL (Safety Integrity Level), nivel 2, de conformidad con las normas IEC-61508 y EN-50495, que garantiza la capacidad de este sistema para desempeñar su función de seguridad.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías petrolíferas



Plantas químicas y petroquímicas



Plantas onshore



Plantas offshore



Muelles de carga y descarga de petróleo



Plantas agroalimentarias



Depósitos de combustible



Producto 100 % Cortem

DATOS DE LA CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II	Categoría 2GD		
zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

Ejecución:

CE 0722 Ex II 2(1) G - Ex d [ia Ga] ia IIB+H₂ T6 Gb

CE 0722 Ex II 2(1) D - Ex tb [ia Da] ia IIIC T85°C Db

Certificado:

ATEX CESI 04 ATEX 129

IECEx IECEx CES 14.0035X

Para los datos completos de la certificación CEI Ex, descargue el certificado de la web www.cortemgroup.com

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31:2009 y directiva europea 2014/34/UE.
IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2007, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2008
Directiva RoHS 2002/95/CE.

Clase de temperatura:

85 °C (T6)

Temp. Ambiente:

-20 °C +55 °C

Grado de protección:

IP66



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	De aleación de aluminio con bajo contenido en cobre
Junta:	De silicona resistente a ácidos, hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre cuerpo y cubierta
Placa de certificado:	De aluminio remachada en la cubierta
Tornillería:	De acero inoxidable
Tornillo de tierra:	Acero inoxidable M6. Acero inoxidable M6. Por dentro y por fuera del cuerpo y en la tapa, con bases anti-rotación
Bases de fijación:	Acero galvanizado por electrólisis
Órgano de maniobra en la tapa:	De aluminio pintado
Indicadores luminosos:	De policarbonato resistente a los golpes y a los rayos UV
Pintura:	Poliéster Ral 7035 (Gris luminoso)
Resistencia a la corrosión:	El ESTÁNDAR de la aleación de aluminio empleada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (ensayos bajo niebla salina)
Entradas:	2 tomas roscadas 3/4" NPT. Incluye un tapón PLG2N
Prensacables:	Para cable no blindado, sellado por dentro, rosca Ø 3/4" NPT
Cable:	De color amarillo con revestimiento de goma resistente al aceite y a los productos químicos. Soporta esfuerzos mecánicos muy elevados. 8 metros de longitud.
Pinza:	Bipolar, de fundición de aluminio con mangos de neopreno, mandíbulas con punta de acero, desenganche automático. Apertura de 16 mm.
Base porta-pinza:	De acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	230 V CA o 110 V CA o 24 V CA CC
Frecuencia nominal:	máx. 50/60 Hz

GRD-4200		
Estado:	Bloqueo	Habilitación
Corriente absorbida:	12 mA	24 mA
Potencia:	1,64 W	4,32 W
Factor de potencia:	0,57	0,82

GRD-4200/110		
Estado:	Bloqueo	Habilitación
Corriente absorbida:	22 mA	45 mA
Potencia:	1,52 W	4,18 W
Factor de potencia:	0,62	0,84

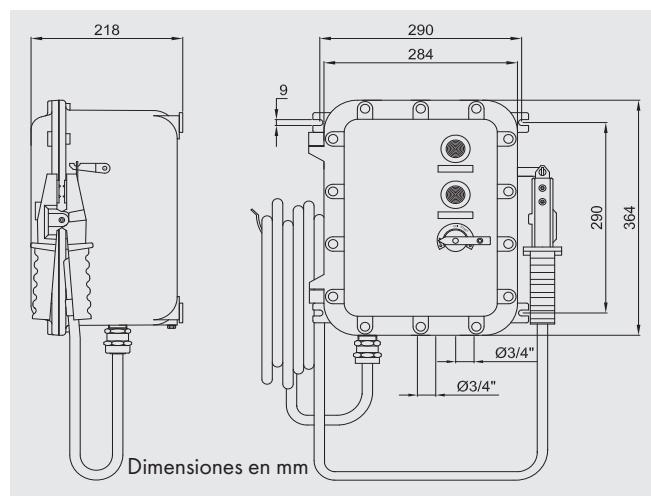
GRD-4200/24				
Estado:	Bloqueo		Habilitación	
Tensión:	24 V CA	24 V CC	24 V CA	24 V CC
Corriente absorbida:	64 mA	24 mA	64 mA	24 mA
Potencia:	1,64 W	4,32 W	1,64 W	4,32 W
Factor de potencia:	0,57	0,82	0,57	0,82

ACCESORIOS BAJO PEDIDO / VERSIONES ESPECIALES

Prensacables
Pinza PMT-B2

GRD-4200 Sistema electrónico de puesta a tierra

PLANO DE DIMENSIONES



Detalle de la pinza de conexión

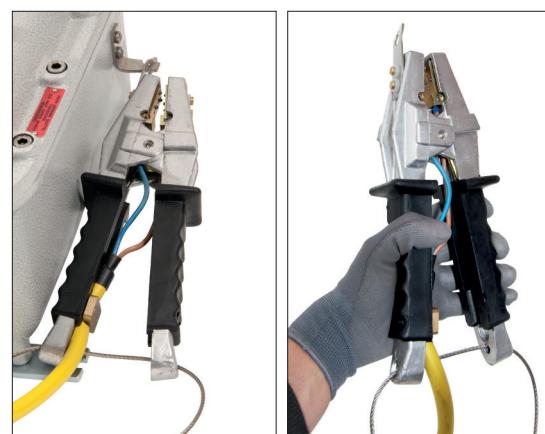


TABLA DE SELECCIÓN

Código	Alimentación	Frecuencia nominal	Peso Kg
GRD-4200	230 V CA	50 - 60 Hz	20
GRD-4200/110	110 V CA	50 - 60 Hz	20
GRD-4200/24	24 V CA CC	0 / 50 - 60 Hz	20

ESQUEMA ELÉCTRICO

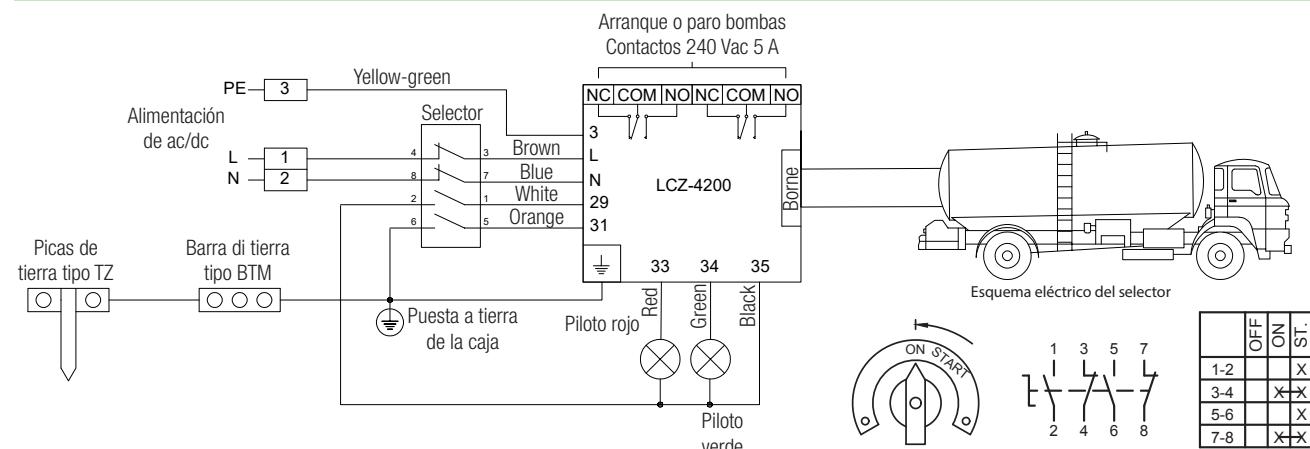


ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CÓDIGO	LEYENDA
	Interruptor especial	GRD...	SEA10X2/12EZ16R	
	Lógica de control	GRD-4200	LCZ-4200	
		GRD-4200/110	LCZ-4200/110	
		GRD-4200/24	LCZ-4200/24	
	Pinza de puesta a tierra	GRD...	PZCC-4209	
	Cable de color amarillo Longitud: 8 metros	GRD...	NSSHOU-02X2,5	
	Prensacables barrera	GRD...	NAV B2NB	

Pinza de puesta a tierra

- Grupo IIC
- Zona 1, 2, 21, 22
- Robusta y manejable
- Alta resistencia a la corrosión y a condiciones climáticas extremas
- Segura y fiable a lo largo del tiempo



PMT Pinza de puesta a tierra

La pinza PMT se utiliza para la conexión a tierra de camiones cisterna y cisternas móviles durante las operaciones de carga y descarga. El contacto a tierra tiene lugar dentro del cuerpo de la pinza en una cámara Ex d, solo después de conectar la pinza a la instalación de tierra local.

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías
petrolíferas



Plantas
químicas y
petroquímicas



Plantas
onshore



Plantas
offshore



Muelles de car-
ga y descarga
de petróleo



Plantas
agroalimen-
tarias



Depósitos de
combustible



Producto
100 %
Cortem

DATOS DE LA CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

Instalación:

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

Ejecución:

CE 0722 II 2GD - Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T85°C

Certificado:

ATEX

CESI 03 ATEX 201

Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2004, EN 61241-0: 2006, EN61241-1: 2004 y directiva europea 2014/34/UE.

Clase de temperatura:

85 °C (T6)

Temp. Ambiente:

-20 °C +55 °C

Grado de protección:

IP65



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

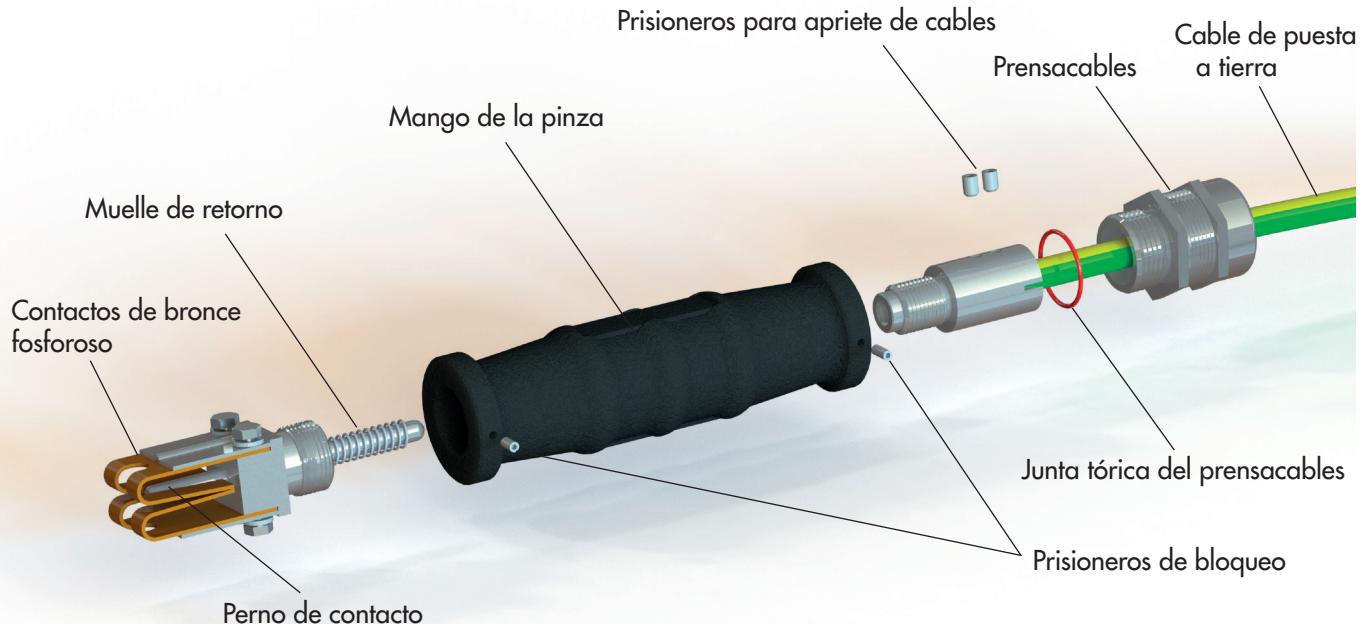
Mango:	De nailon antideslizante de color negro
Elementos externos de contacto:	De bronce fosforoso
Placa de certificado:	De aluminio remachada en el mango
Tornillería:	De acero inoxidable
Prensacables:	Para cable no blindado, rosca ISO M32

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión de aislamiento:	3 kV
Intensidad nominal:	20 A

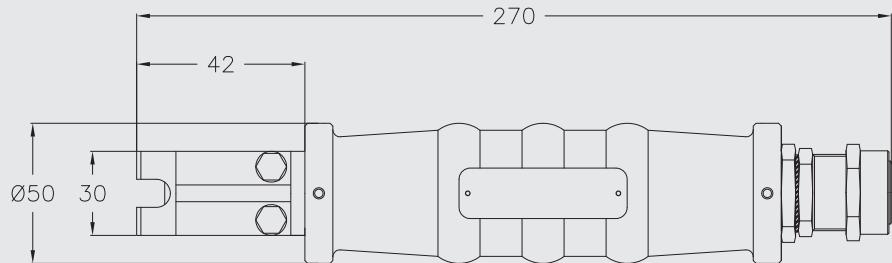
TABLA DE SELECCIÓN

Código	Rango cable	Espesor placa de conexión	Peso Kg
PMT-B2	Ø 11 - 14	4 - 7	0,8



PMT Pinza de puesta a tierra

PLANO DE DIMENSIONES

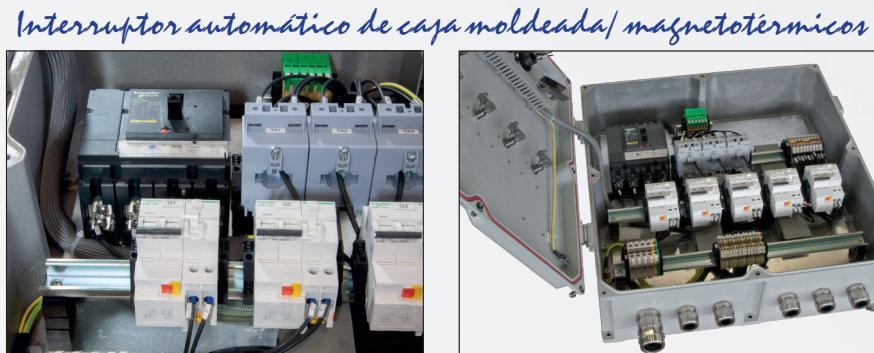
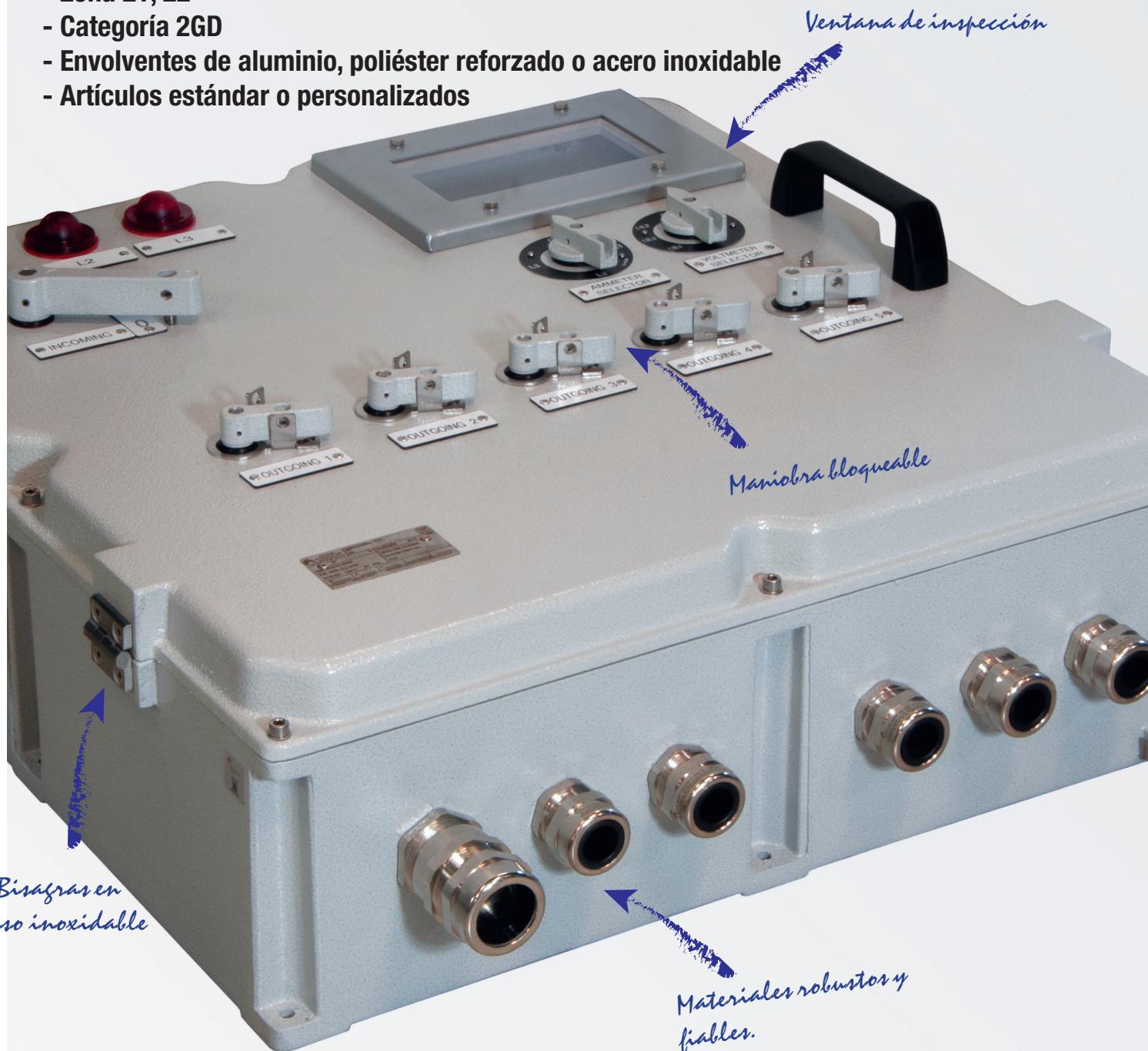


Dimensiones en mm



Envolventes para equipos de mando, control y panel 'Ex tb'

- Zona 21, 22
- Categoría 2GD
- Envoltorios de aluminio, poliéster reforzado o acero inoxidable
- Artículos estándar o personalizados



Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb'

Las unidades de control, monitoreo y señalización serie SA, SA/P, CTB incluyen una serie de cajas con protección tipo "Ex tb" disponible en aluminio, poliéster o acero inoxidable y en diferentes medidas.

Según la medida y el material elegido, hay tres límites máximos de disipación, que corresponden a cada una de las tres temperaturas ambiente máximas opcionales: + 40° C, + 55° C y + 60° C.

Se pueden montar varios dispositivos con certificación IECEx/ATEX en los lados de la caja y una ventana de vidrio o policarbonato en la tapa. Internamente, se pueden instalar varios dispositivos electrónicos con una potencia total disipable dentro de los límites definidos para cada alojamiento, como terminales, instrumentos analógicos y digitales, dispositivos de control y medición, disyuntores y paquetes de baterías con certificación IECEx/ATEX.

A pedido se pueden proporcionar cajas de mando y control de acero inoxidable de la serie SA/SS para paneles "Ex tb".

Cortem Group aplica a sus productos una etiqueta holográfica de seguridad, no recolocable, que indica el código alfanumérico de autenticación para combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones y garantizar la autenticidad de nuestros productos. La vulneración de las normas internacionales conlleva graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para quienes trabajan a diario con los sistemas.



Sectores de uso:



Refinerías
petrolíferas



Plantas
químicas y
petroquímicas



Plantas
onshore



Plantas
offshore



Muelles de
carga y
descarga de
petróleo



Bajas
temperaturas



Extracción
minera



Producto
100 %
Cortem

DATOS DE CERTIFICACIÓN

Clasificación:

Grupo II

Categoría 2D

Instalación:

zona 21 - zona 22 (Polvo)

Ejecución:

CE 0722 Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Certificado:

ATEX CML 17 ATEX 3307X

IEC Ex CML 17.0162X

Para todos los datos de certificación IEC Ex descarga el certificado del sitio www.cor temgroup.com

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

Clase de temperatura:



T80°C; T100°C; T135°C

Temp. Ambiente:

-40°C +40°C
 -40°C +55°C
 -40°C +60°C

Cuando se instalan los amperímetros y/o voltímetros de Cortem en la tapa, las cajas deben estar marcadas con una temperatura ambiente máxima de + 40° C.

Para más detalles, ver la tabla de potencias máximas que se pueden disipar.

Grado de protección:

IP66

Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie SA

CAJAS DE MANDO Y CONTROL EN ALUMINIO SERIE-SA, SAG



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	De aleación de aluminio con bajo contenido de cobre
Junta:	De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa
Placa de certificado:	De aluminio remachada
Tornillería:	Acero inoxidable tipo imperdible
Tornillo 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

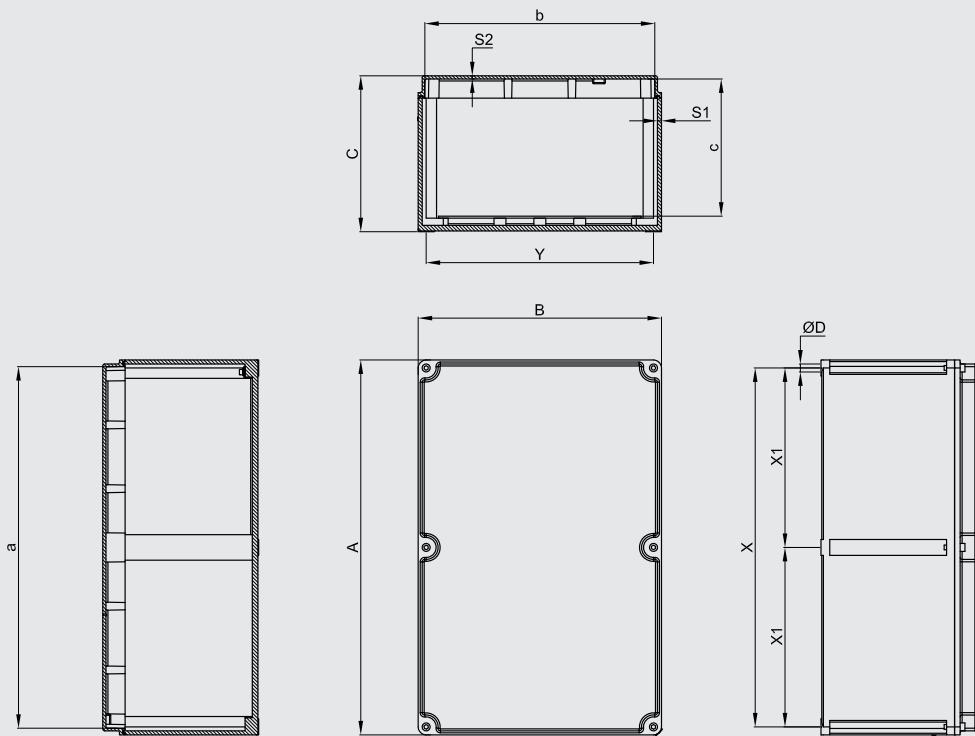
POTENCIAS MÁXIMAS DISIPABLES

Envolventes	Potencias (W) - para T80°C			Potencias (W) - para T100°C		
	T.a. +40°C	T.a. +55°C	T.a. +60°C	T.a. +40°C	T.a. +55°C	T.a. +60°C
SA111108	25,1	14,2	10,9			
SAG111108	21,8	13,1	10,1	32,4		
SA171108	21,8	13,1	10,1	32,4		
SAG171108	21,8	13,1	10,1	32,4		
SA141410	37,3	21,6	16,2	55,3		
SAG141410	38,3	22,1	16,3	57,0		
SA202012	37,3	21,6	16,2	55,3		
SA301410	37,3	21,6	16,2	55,3		
SAG301410	37,3	21,6	16,2	55,3		
SA302310	55,6	34,4	27,9	83,0	62,3	
SAG302310	52,0	30,7	24,4	77,3	57,8	52,0
SA302318	55,6	34,4	27,9	83,0	62,3	
SAG302318	52,0	30,7	24,4	77,3	57,8	52,0
SA473018	100,8	59,1	47,0	154,2	114,2	
SAG473018	100,8	59,1	47,0	154,2	114,2	
SAG623018	124,6	75,9	60,7	190,2	141,0	
SAG606018	100,8	59,1	47,0	154,2	114,2	

Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie SA

DIBUJO DIMENSIONAL

Ex e



Dimensiones en mm

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Código	Dimensiones externas			a	Dimensiones internas					X	Y	X1	ØD	Peso Kg
	A	B	C		b	c	S1	S2						
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	96	291	133	75	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	100	291	216	75	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	180	291	216	155	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	

Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie SA

DATOS PARA EL TALADRADO DEL CUERPO

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

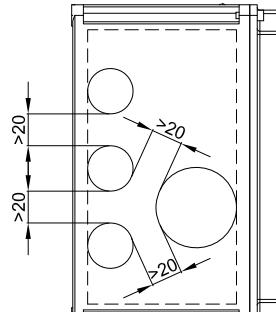
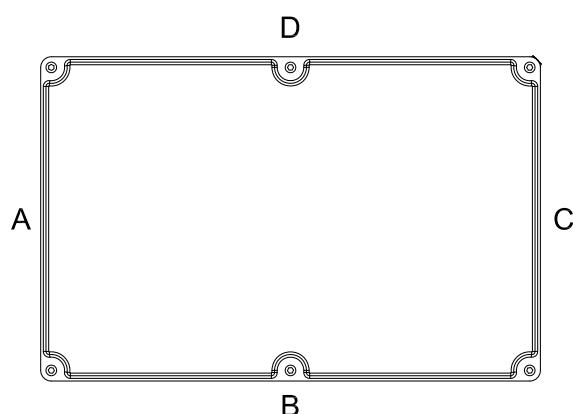
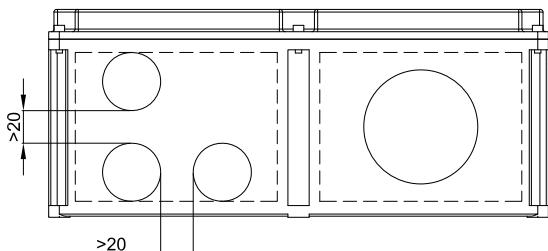
D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø85,5

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	
		01	1	2	3	4	5	6	7	8	
SA/SAG111108	58x55	3	2	1	1	-	-	-	-	-	58x55
SA/SAG171108	68x55	3	2	1	1	-	-	-	-	-	128x55
SA/SAG141410	100x65	6	6	3	2	1	-	-	-	-	100x65
SA202012	145x75	8	7	6	3	2	1	-	-	-	145x75
SA/SAG301410	90x65	6	4	3	1	1	1	-	-	-	250x65
SA/SAG302310	180x65	10	10	7	3	3	2	-	-	-	255x65
SA/SAG302318	180x140	18	18	12	9	6	4	2	1	1	258x140
SA/SAG473018	258x140	24	24	18	14	8	6	3	2	1	380x140
SAG623018	250x140	24	24	18	14	8	6	3	2	1	525x140
SAG606018	420x130	40	40	30	25	12	12	4	4	4	420x130



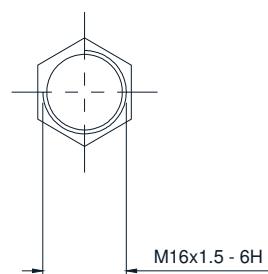
DATOS PARA EL TALADRADO DE LA TAPA

TIPO CAJA	Área taladrable mm
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

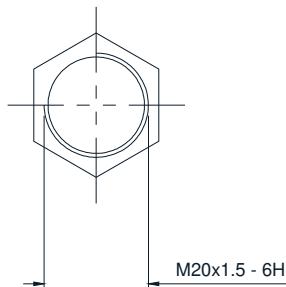


TIPO DE TALADRADOS

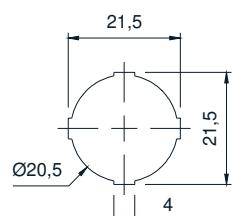
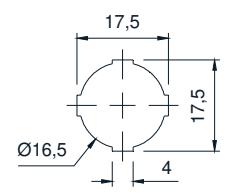
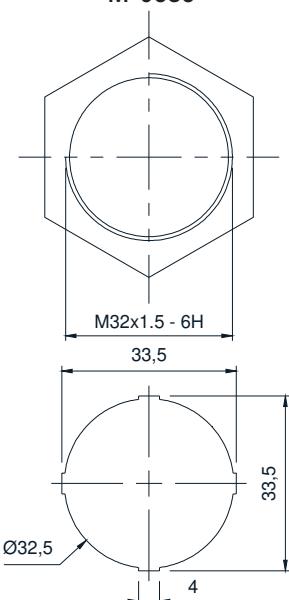
Para maniobras de mando
 M-0634/11 M-0634/12
 M-0634/13 M-0634/14
 M-0634/03 M-0634/06
 M-0634/07 M-0634/09



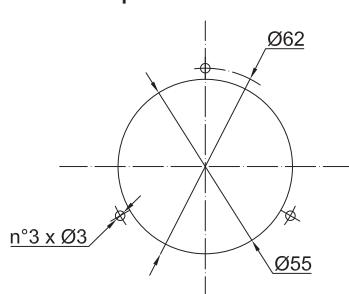
Para maniobras de mando
 M-0634/10
 M-0634/10L
 M-0634/01



Para maniobras de mando
 M-0639 M-0638
 M-0637 M-0635
 M-0636



Para amperímetros o voltímetros



Para indicadores luminosos



Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie SA/P

CAJAS DE MANDO Y CONTROL EN POLIÉSTER SA/P



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:	De resina de poliéster de color negro con propiedades antiestáticas
Junta:	De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa
Fijación:	Pies de poliéster para tornillos M6
Placa de certificado:	De aluminio remachada
Tornillería:	Acero inoxidable tipo imperdible

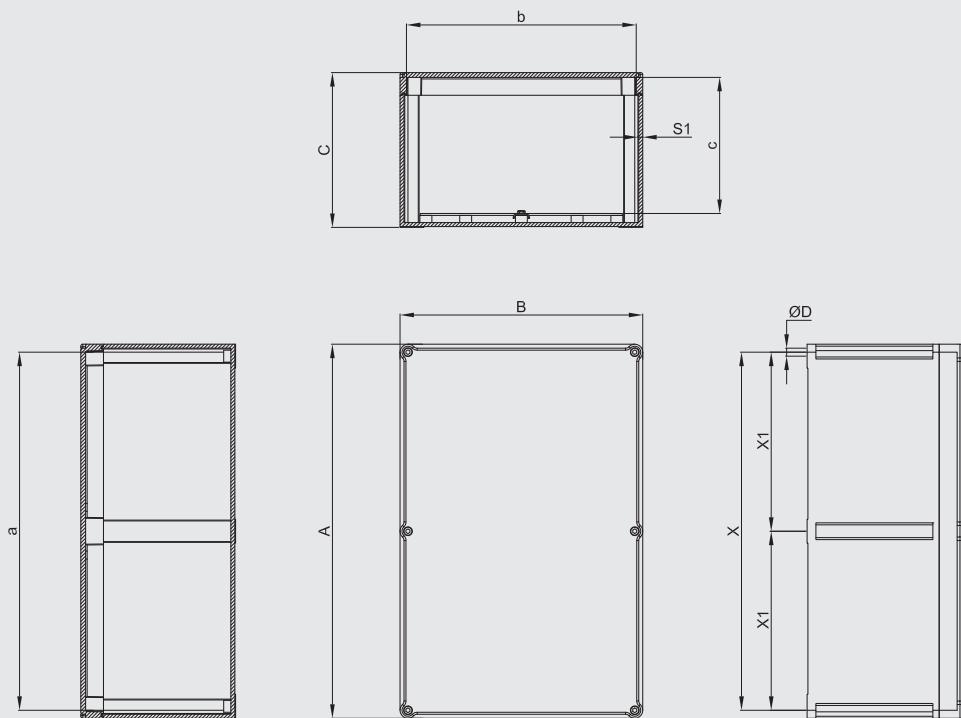
POTENCIAS MÁXIMAS DISIPABLES

Envolventes	Potencias (W) - para T80°C		
	T.a. +40°C	T.a. +55°C	T.a. +60°C
SA090907/P	7,7	4,7	3,7
SA111108/P	10,9	6,6	5,3
SA171108/P	14,3	8,5	6,6
SA141410/P	19,7	11,5	8,9
SA301410/P	26,9	15,3	11,9
SA302310/P	26,0	15,6	12,0
SA302318/P	50,2	30,0	19,5
SA473018/P	63,7	38,7	29,7
SA623018/P	58,1	34,4	26,9

Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie SA/P

DIBUJO DIMENSIONAL

Ex e



Dimensiones en mm

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Código	Dimensiones externas			Dimensiones internas				Fijación				Peso Kg
	A	B	C	a	b	c	S1	X	Y	X1	ØD	
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

Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie SA/P

DATOS PARA EL TALADRADO DEL CUERPO

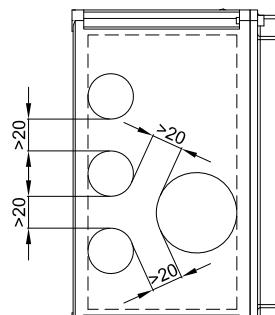
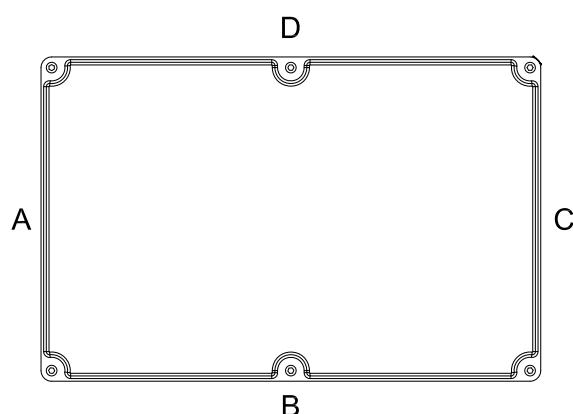
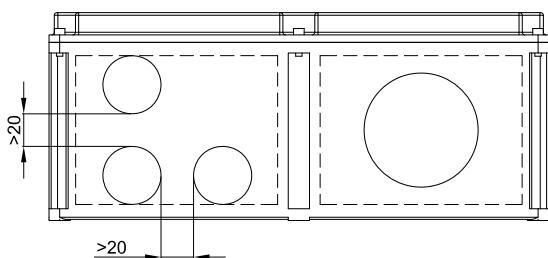
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

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	85x2
Orificio pasante	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø85,5



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		1	2	3	4	5	6	7	8
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	258x140	24	22	14	11	8	6	3	2
SA473018/P	258x140	24	18	14	8	8	6	3	380x140	36	24	18	12	12	8	6	2
SA623018/P	248x117	18	15	10	8	6	3	2	434x117	32	26	16	14	12	6	4	4



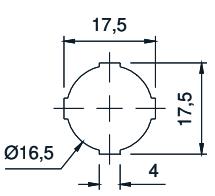
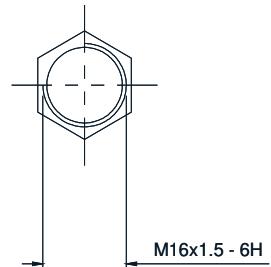
DATOS PARA EL TALADRADO DE LA TAPA

TIPO CAJA	Área taladrable mm
SA111108/P	90x90
SA171108/P	90x150
SA141410/P	127x127
SA301410/P	127x285
SA302310/P	210x285
SA302318/P	210x285
SA473018/P	285x450
SA623018/P	596x280

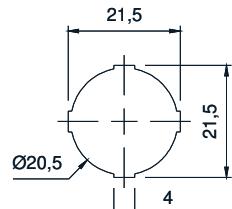
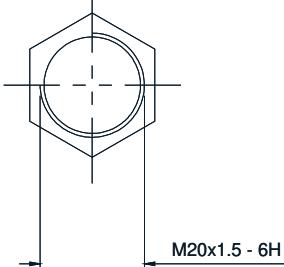


TIPO DE TALADRADOS

Para maniobras de mando
 M-0634/11 M-0634/12
 M-0634/13 M-0634/14
 M-0634/03 M-0634/06
 M-0634/07 M-0634/09

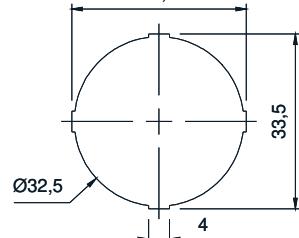
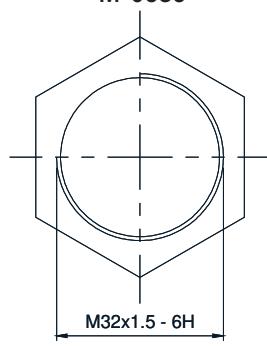


Para maniobras de mando
 M-0634/10
 M-0634/10L
 M-0634/01

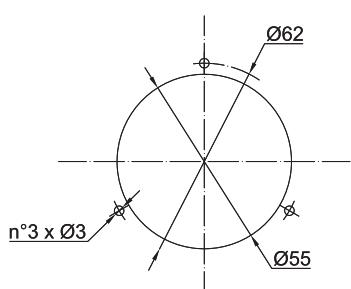


Para maniobras de mando

M-0639 M-0638
 M-0637 M-0635
 M-0636



Para amperímetros o voltímetros



Para indicadores luminosos



Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie CTB

CASOS DE CONTROL Y CONTROL EN ACERO INOXIDABLE CTB



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Cuerpo y tapa:

acero inoxidable AISI 316L

Bisagras:

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

acero inoxidable remachada

Placa de certificado:

acero inoxidable 30/10

Parades de smontables:

acero inoxidable tipo imperdible

Tornillería:

latón. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación

Tornillos de tierra:

pies de acero inoxidable AISI 316L soldados

Fijación:

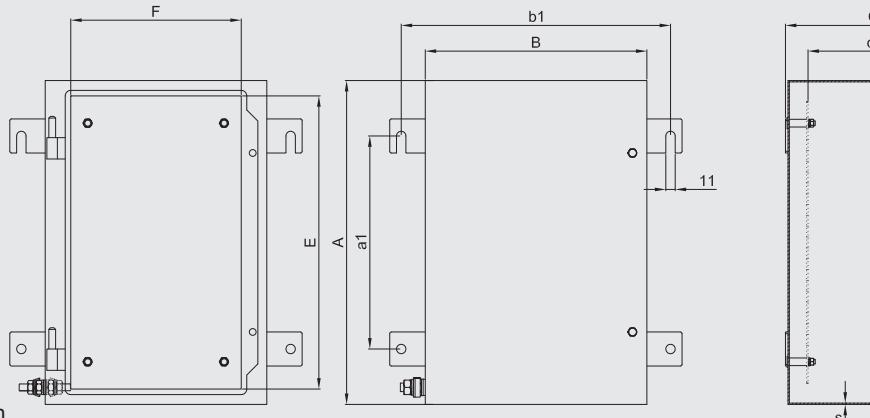
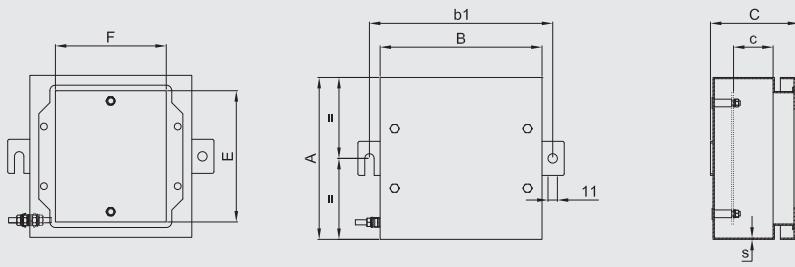
PODERES DISIPABLES MÁXIMOS

Envolventes	Potencias (W) - para T80°C			Potencias (W) - para T100°C			Potencias (W) - para T135°C		
	T.a. +40°C	T.a. +55°C	T.a. +60°C	T.a. +40°C	T.a. +55°C	T.a. +60°C	T.a. +40°C	T.a. +55°C	T.a. +60°C
CTB121208	8,9	6,0	5,0	13,5	9,9	8,9	21,3	18,0	16,8
CTB151509	8,9	6,0	5,0	13,5	9,9	8,9	21,3	18,0	16,8
CTB191910	8,9	6,0	5,0	13,5	9,9	8,9	21,3	18,0	16,8
CTB221513	8,9	6,0	5,0	13,5	9,9	8,9	21,3	18,0	16,8
CTB262616	18,6	10,4	8,1	30,3	21,4	18,6	48,9	40,9	38,2
CTB262620	18,6	10,4	8,1	30,3	21,4	18,6	48,9	40,9	38,2
CTB303016	18,6	10,4	8,1	30,3	21,4	18,6	48,9	40,9	38,2
CTB303020	18,6	10,4	8,1	30,3	21,4	18,6	48,9	40,9	38,2
CTB382616	18,6	10,4	8,1	30,3	21,4	18,6	48,9	40,9	38,2
CTB382620	20,5	10,0	5,0	32,0	23,3	20,5	51,3	43,1	40,4
CTB453816	25,0	12,5	6,0	39,0	28,4	25,0	62,6	52,5	49,3
CTB453820	34,0	17,0	6,0	53,1	38,7	34,0	85,1	71,4	67,1
CTB484816	31,0	15,5	6,5	48,4	35,2	31,0	77,6	65,1	61,2
CTB484820	43,0	21,5	6,5	67,1	48,9	43,0	107,6	90,3	84,8
CTB503516	26,0	13,0	6,0	40,6	29,6	26,0	65,1	54,6	51,3
CTB503520	35,0	17,5	6,0	54,7	39,8	35,0	87,6	73,5	69,0
CTB624516	38,0	19,0	7,0	59,3	43,2	38,0	95,1	79,8	75,0
CTB624520	55,0	27,5	7,5	85,9	62,5	55,0	137,7	115,6	108,5
CTB745520	77,0	37,5	8,5	120,2	87,5	77,0	192,8	161,8	151,9
CTB765020	77,0	37,5	8,5	120,2	87,5	77,0	192,8	161,8	151,9
CTB808030	77,0	37,5	8,5	120,2	87,5	77,0	192,8	161,8	151,9
CTB866420	99,0	49,5	9,0	154,6	112,6	99,0	247,8	208,0	195,3
CTB916120	103,0	51,5	9,0	160,8	117,1	103,0	257,9	216,4	203,2
CTB916130	103,0	51,5	9,0	160,8	117,1	103,0	257,9	216,4	203,2
CTB987420	125,0	62,5	9,0	195,2	142,1	125,0	312,9	262,6	246,6

Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie CTB

DIBUJO DIMENSIONAL

Ex e



Dimensiones en mm

TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Código	Dimensiones externas				Dimensiones internas				Fijación	
	A	B	C	E	F	C	s	a1	b1	
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	

Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie CTB

DATOS PARA EL TALADRADO DEL CUERPO

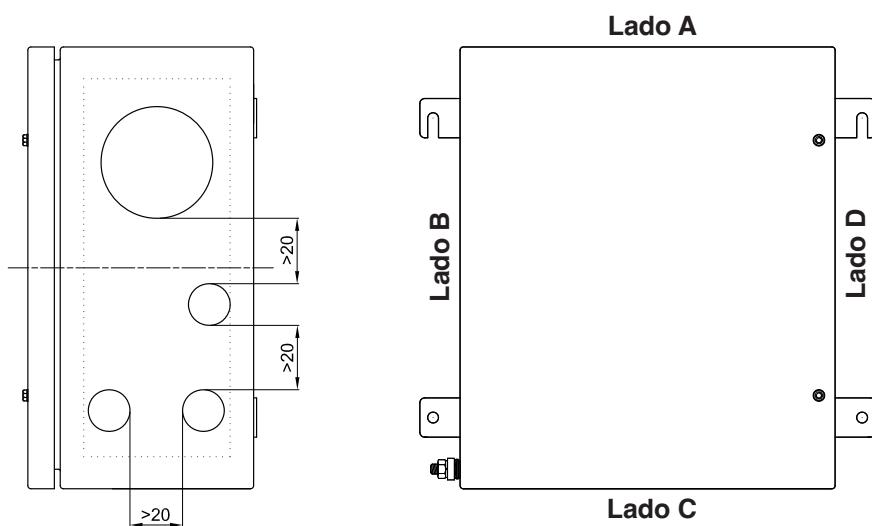
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

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 EN VOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																		
	Área taladrable mm	Lados A y C								Área taladrable mm	Lados B y D								
		01	1	2	3	4	5	6	7		01	1	2	3	4	5	6	7	8
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	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	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	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	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	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	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	550x125	39	39	36	20	18	15	6	5	3
CTB745520	505x125	36	36	32	16	16	13	5	4	670x125	50	50	42	24	21	17	7	6	4
CTB765020	465x125	33	33	29	18	14	11	5	4	690x125	50	50	44	26	22	18	7	6	4
CTB866420	595x125	44	44	38	22	18	15	6	5	780x125	57	57	51	28	24	20	8	6	5
CTB916120	565x125	41	41	35	20	18	14	6	5	830x125	60	60	53	30	26	22	9	7	5
CTB916130	565X224	65	65	60	40	27	21	12	9	833X228	80	80	75	48	33	27	14	12	5
CTB987420	700x125	50	50	44	26	22	18	7	6	840x125	63	63	59	34	28	24	9	8	6



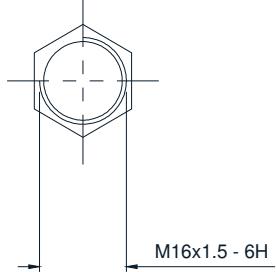
DATOS PARA EL TALADRADO DE LA TAPA

TIPO CUSTODIA	Área forable mm
CTB221513	150x75
CTB262616	180x180
CTB262620	180x180
CTB303016	225x225
CTB303020	225x225
CTB382616	300x180
CTB382620	300x180
CTB453816	370x300
CTB453820	370x300
CTB484816	400x400
CTB484820	400x400
CTB503516	420x270
CTB503520	420x270
CTB624516	540x370
CTB624520	540x370
CTB745520	660x470
CTB765020	680x425
CTB866420	780x560
CTB916120	835x530
CTB916130	835x530
CTB987420	900x660
CTB808030	720x720

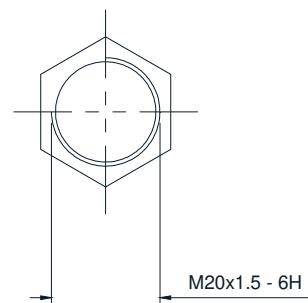


TIPO DE TALADRADOS

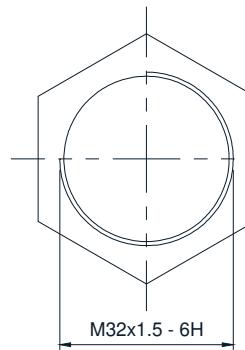
Para maniobras de mando
 M-0634/11 M-0634/12
 M-0634/13 M-0634/14
 M-0634/03 M-0634/06
 M-0634/07 M-0634/09



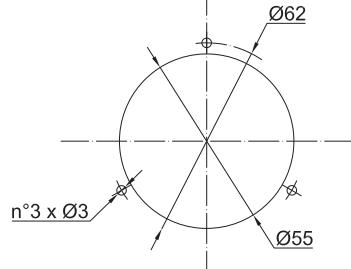
Para maniobras de mando
 M-0634/10
 M-0634/10L
 M-0634/01



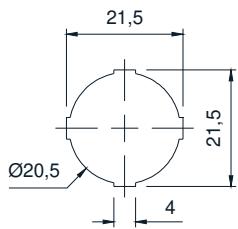
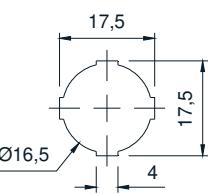
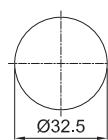
Para maniobras de mando
 M-0639 M-0638
 M-0637 M-0635
 M-0636



Para amperímetros o
 voltímetros



Para indicadores luminosos

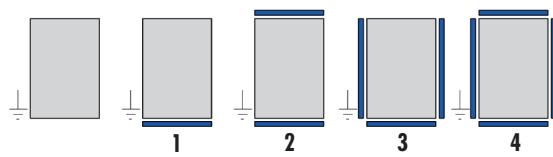


Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie CTB

PAREDES DESMONTABLES CAJAS DE ACERO INOXIDABLE SERIE CTB



Codificación posición paredes desmontables



Ejemplos código de pedido

1) CTB503516S3

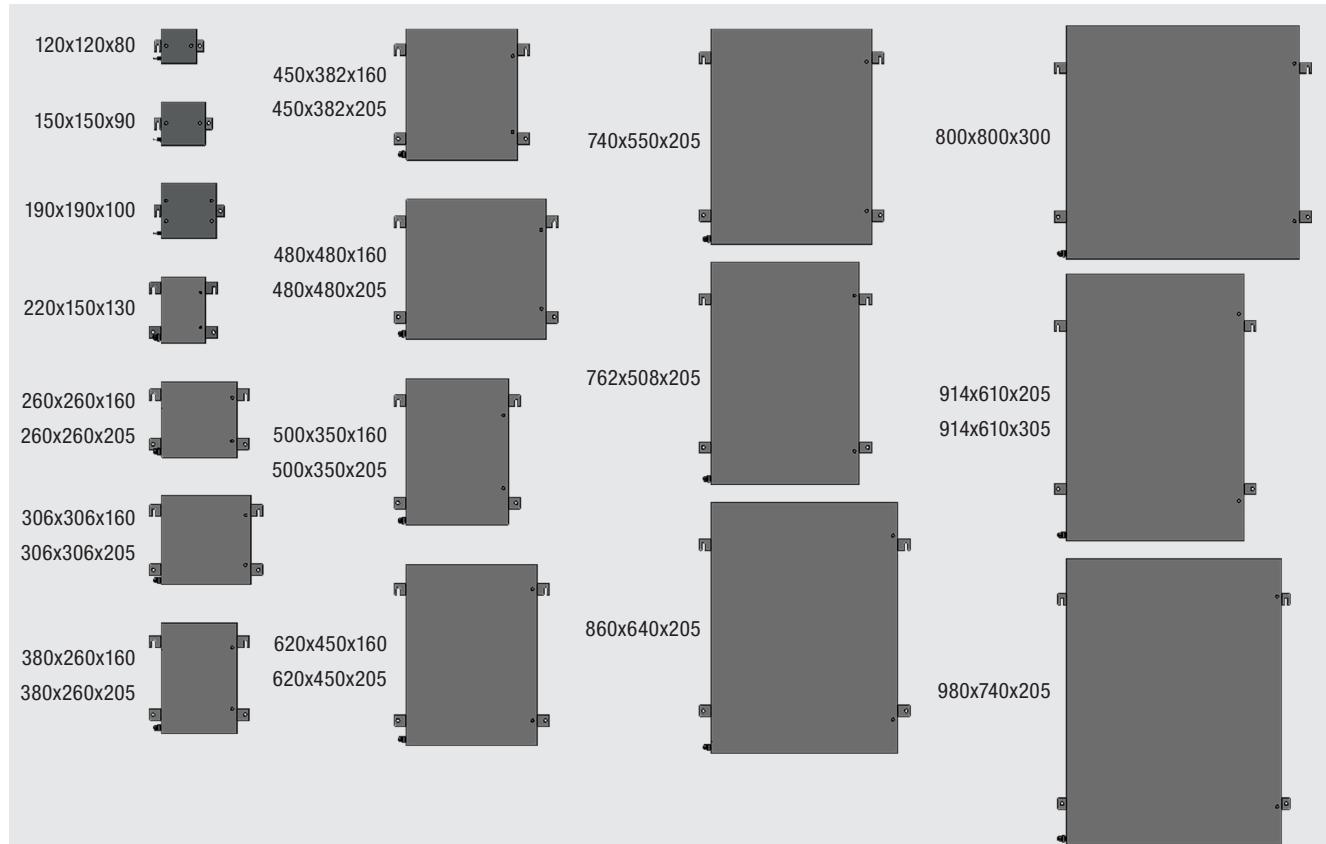
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) CTB624520S4

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

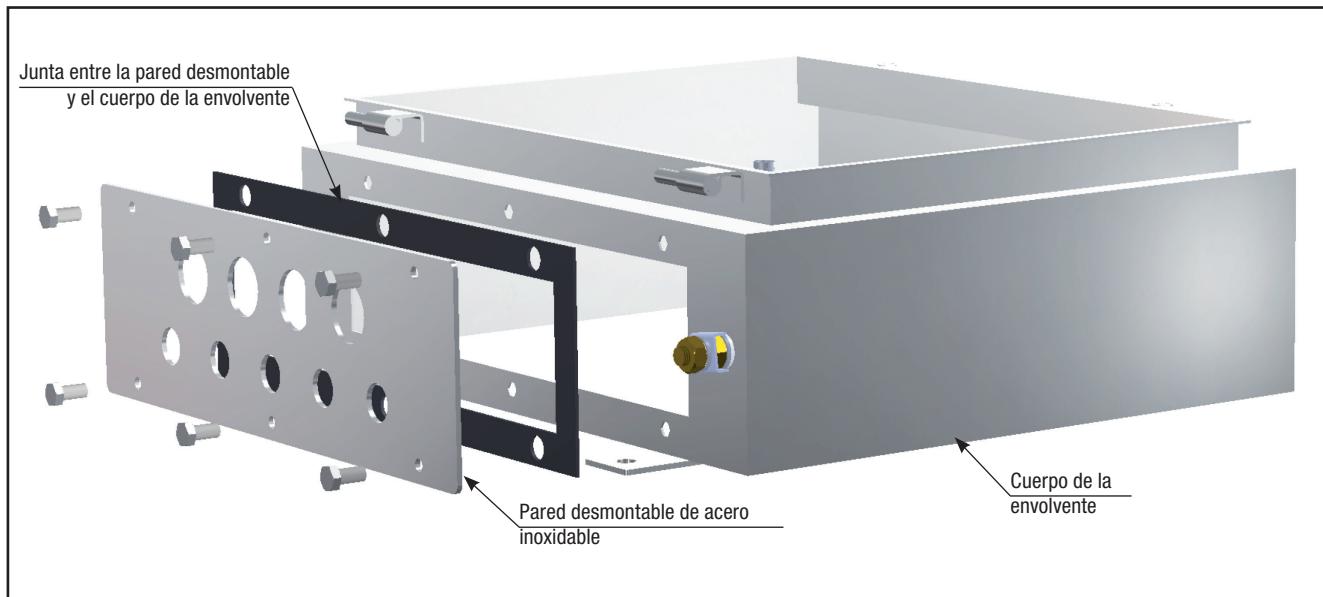
Código	Dimensiones paredes desmontables			
	Lado A	Lado B	Lado C	Lado D
CTB221513S..	144x94	144x94	144x94	144x94
CTB262616S..	254x120	154x120	254x120	154x120
CTB262620S..	254x164	154x164	254x164	154x164
CTB303016S..	298x120	254x120	298x120	254x120
CTB303020S..	298x164	254x164	298x164	254x164
CTB382616S..	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



Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb' serie CTB

Ejemplo de cuerpo de envolvente con pared desmontable en un único lado.



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LAS PAREDES DESMONTABLES																	
	Área taladrable mm	Lados A y C							Área taladrable mm	Lados B y D								
		01	1	2	3	4	5	6		01	1	2	3	4	5	6	7	
CTB221513	98x54	3	3	2	1	1	1	-	104x54	3	3	2	1	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

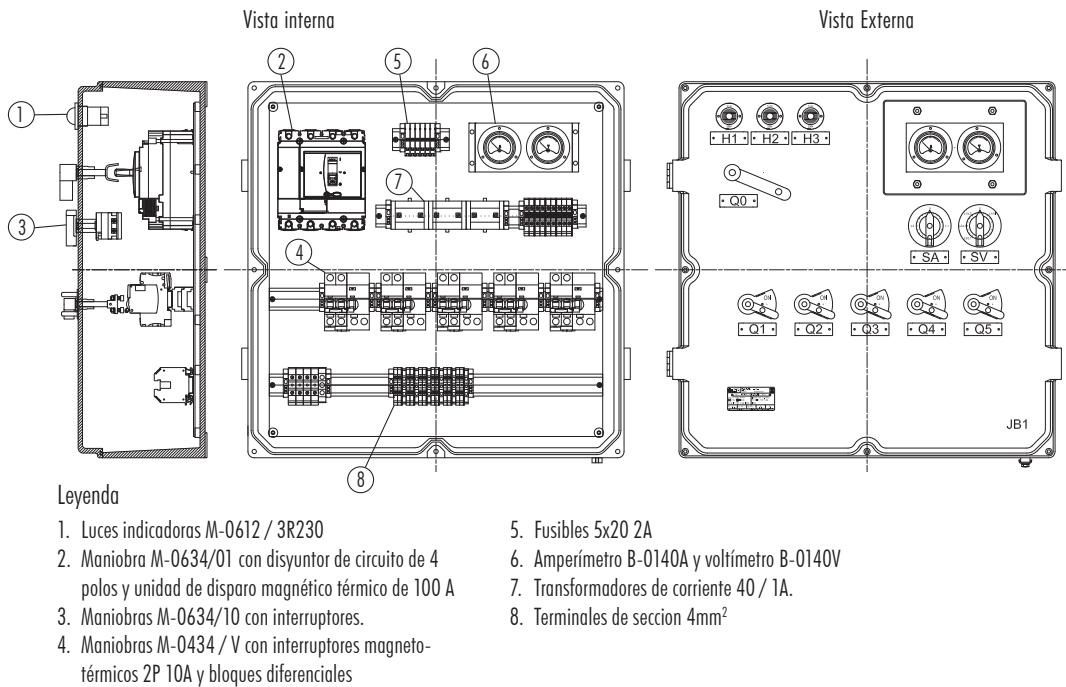
Envolventes para equipos de control y panel 'Ex tb'

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

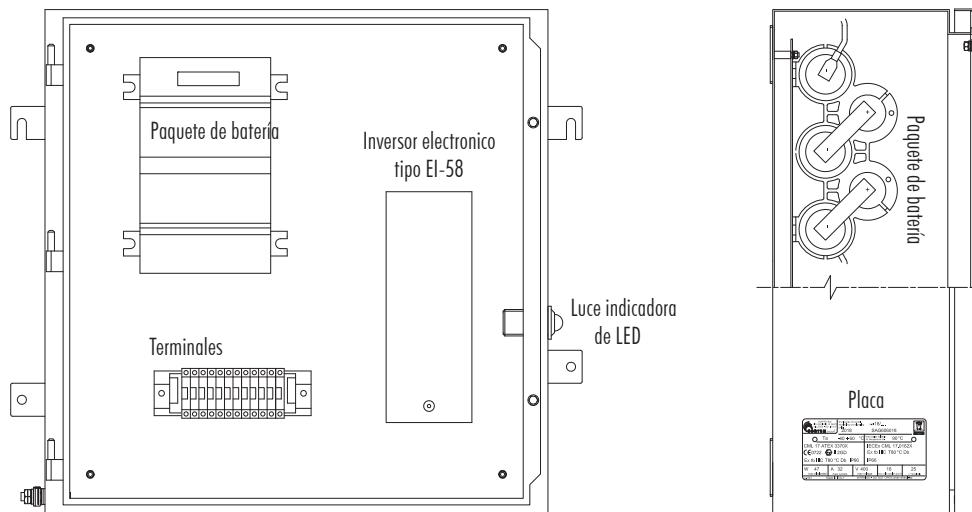
Las cajas de control, monitoreo y señalización SA, SA / P y CTB pueden montar equipos de comando, control, luces de advertencia y maniobras en la cubierta, mientras que internamente, pueden montar instrumentos analógicos y digitales, balastos electrónicos/inversores, PLC, multiplexores, amplificadores, dispositivos de medición y control, interruptores, fusibles, relés, dispositivos de control electrónico, contactores, temporizadores, relés crepusculares, transformadores, resistencias, terminales, reactores, arrancadores suaves, calentadores, tarjetas de sensores, amperímetros y paquete de batería

Tensión nominal max.:	1000 Vac/dc
Corriente nominal max.:	312 A
Frecuencia nominal:	50/60 Hz
Sección bornas:	da 1,5 mm ² a 300 mm ²

EJEMPLO DE UBICACIÓN TÍPICA DE ACCESORIOS INTERNOS Y EXTERNOS



EJEMPLO DE MONTAJE DE LA BATERÍA CORTEM SERIES G-0309



Condiciones especiales para el uso de la batería G-0309 .. y del amperímetro o voltímetro B-0140 ..:

- cuando se instala la batería (certificados IECEx CES 13.0006U y CESI 00ATEX032U), la potencia máxima disipada debe reducirse en un 12,5% y las cajas deben estar marcadas con una temperatura ambiente mínima no inferior a -20° C;
- cuando se instalen un amperímetro y/o un voltímetro (certificados IECEx CES 12.0022U y CESI 04ATEX128U), el equipo debe estar marcado con una temperatura ambiente máxima no superior a + 40° C, y la disipación máxima de energía para un ambiente de +40° C se reducirá en un 31,25%.

CAJAS CON VIDRIO TRANSPARENTE O POLICARBONATO EN LA TAPA

De acuerdo con la solicitud realizada por el cliente, las ventanas estándar están disponibles para los distintos tipos de envolventes para la visualización de instrumentos analógicos o digitales, indicadores de diversos tipos.

DIBUJO DIMENSIONAL DE VENTANAS IN VIDRO O POLICARBONATO

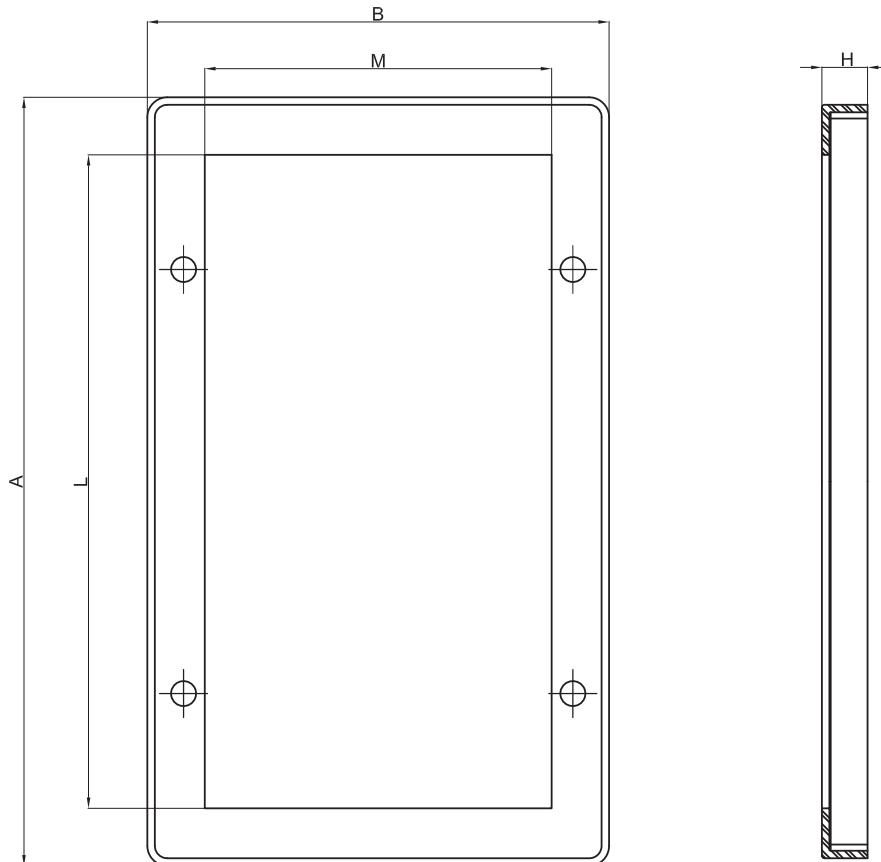


TABLA DE SELECCIÓN DE CÓDIGOS

Transparente	Junta	Anillo	Material	H	A	B	L	M
K12-373P	B12-446	K12-372P	policarbonato	9	118	118	45	45
K151-373P	B151-446	K151-372P	policarbonato	9	149	118	76	45
K15-373P	B15-446	K15-372P	policarbonato	9	149	149	76	76
K191-373P	B191-446	K191-372P	policarbonato	9	189	149	116	76
K19-373P	B19-446	K19-372P	policarbonato	9	189	189	116	116
K22-373P	B22-446	K22-372P	policarbonato	9	228	151	155	78
K26-373P	B26-446	K26-372P	policarbonato	9	257	257	184	184
K12-373V	B12-446	K12-372V	vidro	12	118	118	45	45
K151-373V	B151-446	K151-372V	vidro	12	149	118	76	45
K15-373V	B15-446	K15-372V	vidro	12	149	149	76	76
K191-373V	B191-446	K191-372V	vidro	12	189	149	116	76
K19-373V	B19-446	K19-372V	vidro	12	189	189	116	116
K22-373V	B22-446	K22-372V	vidro	12	228	151	155	78
K26-373V	B26-446	K26-372V	vidro	12	257	257	184	184

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

Categoría 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

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:	<ul style="list-style-type: none"> – accionamiento lento – autolimpiantes de deslizamiento – apertura forzada del contacto NC – doble puente móvil – cuatro puntos de contacto – doble ruptura
Resistencia de contacto	$\leq 25 \text{ m}\Omega$ según CEI 255.7 categoría 3

Rendimientos eléctricos

Corriente nominal térmica $I_{th} = 10 \text{ A}$

Límites de empleo según CEI 947.5.1:

Categoría AC15							
Tensión Ue (V)	24	48	60	110	220	380	500
Corriente Ie (A)	10	10	10	6	3	2	1,5
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
Corriente nominal	I_{th} VDE/IEC	A	20	25	32	45
	220V-240V	kW	2,2	4,5	5,5	7,5
AC3 VDE/IEC, Arranque directo de motor en jaula de ardilla, parada durante el funcionamiento	380V-440V	kW	4,0	7,5	9,0	11,0
	660V-690V	kW	4,0	7,5	11,0	15,0
	110V	kW	0,4	1,5	1,5	2,5
	220V-240V	kW	0,75	2,5	4,5	4,0
	400V	kW	1,3	4,0	5,5	7,5

Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

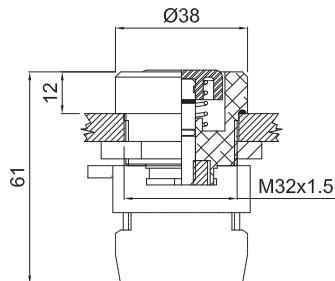
Ex e

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..

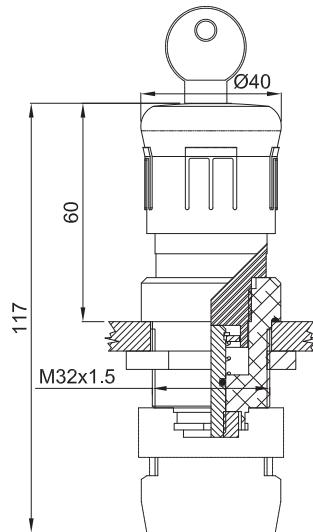
Verde (V)

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.

M-0638

Botón de arresto de emergencia con
emisión

M-0638../N

Push-pull negro, parar pulsador

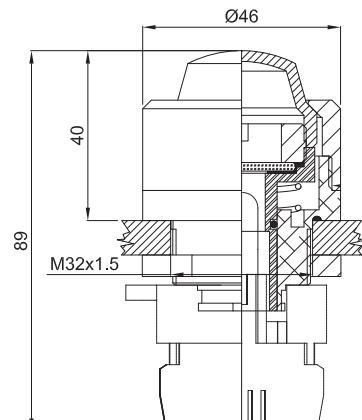
M-0638../K

Botón de arresto de emergencia con
desbloqueo de llave

M-0638../P

Push-pull, parar pulsador

Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable



Pulsador luminoso con contactos estándares 10A
600V 1NO + 1NC.

Botón provisto en cinco colores diferentes.

M-0637../B

Azul

M-0637../I

Blanco

M-0637../G

Amarillo

M-0637../R

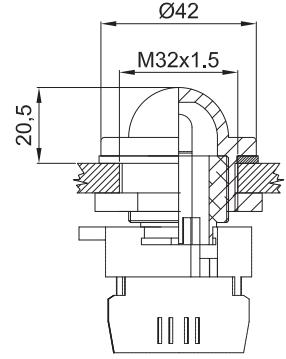
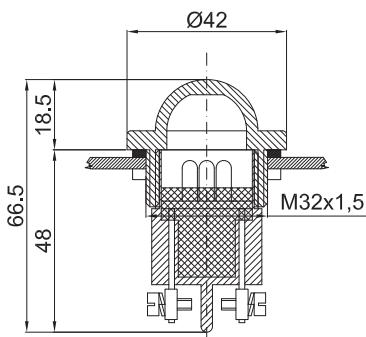
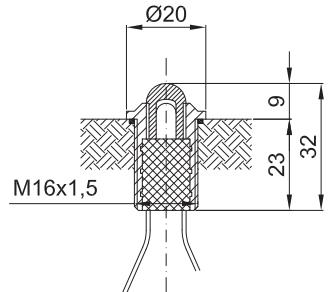
Rojo

M-0637../V

Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable

Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

Ex e

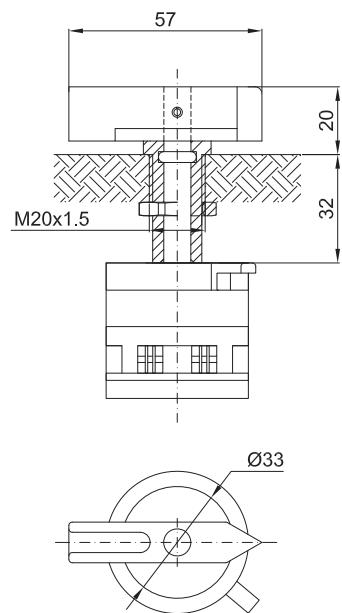
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO			
		Indicator light con 3W (bajo pedido*) lamparas, 12/240 Vac / dc. Botón provisto en cinco colores diferentes.				
		Azul	M-0636/B			
		Amarillo	M-0636/G			
		Blanco	M-0636/I			
		Rojo	M-0636/R			
		Verde	M-0636/V			
		* bombilla	12V: LAMPBA9S12V 24V: 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

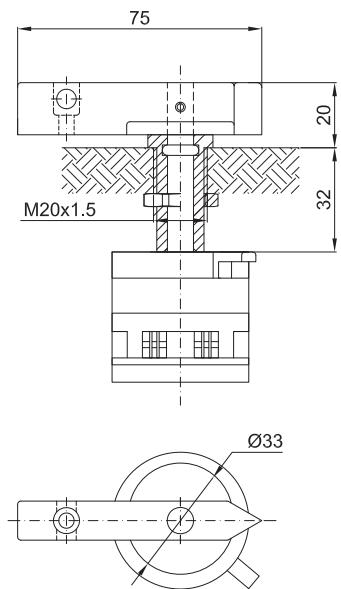
CÓDIGO



Maniobra con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo.
Longitud del perno fija.
Completo con contratuerca.

M-0634/10..

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

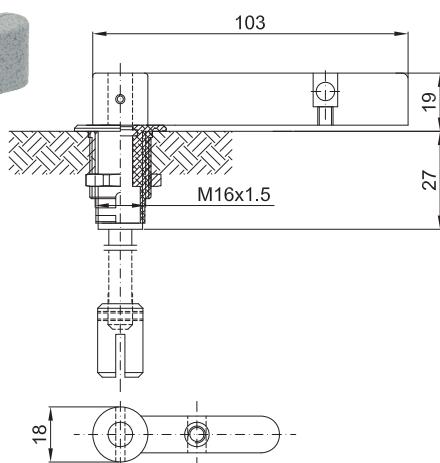


Maniobra bloqueable con candado con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo.
Longitud del perno fija.
Completo con contratuerca.

M-0634/10L..

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



Maniobra bloqueable con candado para interruptor de leva.
Completo con contratuerca.

Longitud del perno variable

M-0634../11F

Longitud del perno fija

M-0634../11V

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

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		<p>Maniobra bloqueable con candado para interruptores especiales. (disyuntores 3RV) Completo con contratuerca.</p> <p>Longitud del perno variable</p>	M-0634.. /12V
		<p>Longitud del perno fija</p>	M-0634.. /12F
		<p>Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable</p>	
		<p>Maniobra bloqueable con candado para interruptores con eje Ø6. Completo con contratuerca.</p> <p>Longitud del perno variable</p>	M-0634.. /13V
		<p>Longitud del perno fija</p>	M-0634.. /13F
		<p>Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable</p>	
		<p>Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja. Completo con contratuerca.</p> <p>Longitud del perno variable</p>	M-0634.. /14V
		<p>(medida a petición)</p>	
		<p>Longitud del perno fija</p>	M-0634.. /14F
		<p>Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable</p>	

Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

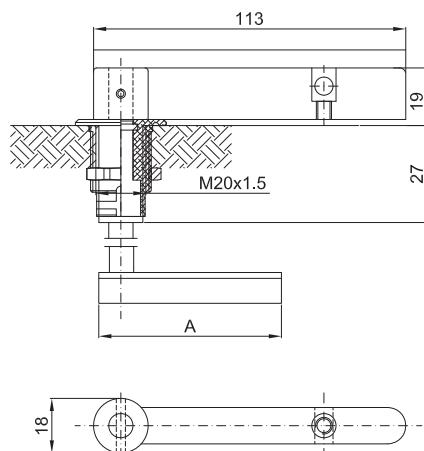
Ex e

ILUSTRACIÓN

DIMENSIONES mm

DESCRIPCIÓN

CÓDIGO



Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja serie robusta. Completo con contratuerca.

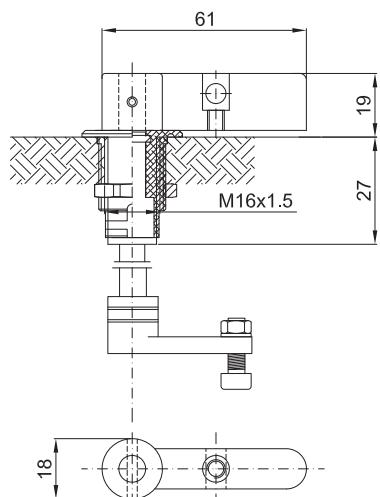
Longitud del perno fija

M-0634../01V

Longitud del perno variable

M-0634../01F

Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable



Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos modulares. Completo con contratuerca.

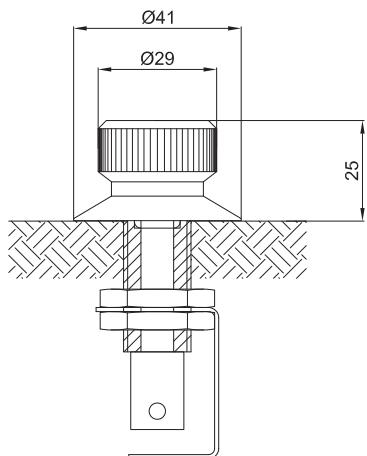
Longitud del perno fija

M-0634../03F

Longitud del perno variable

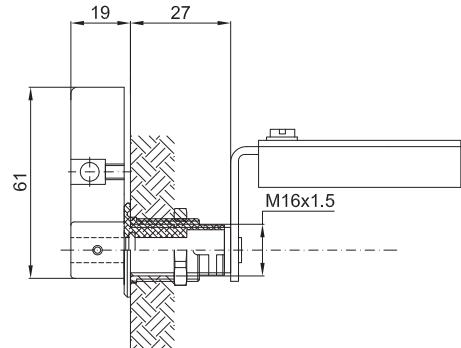
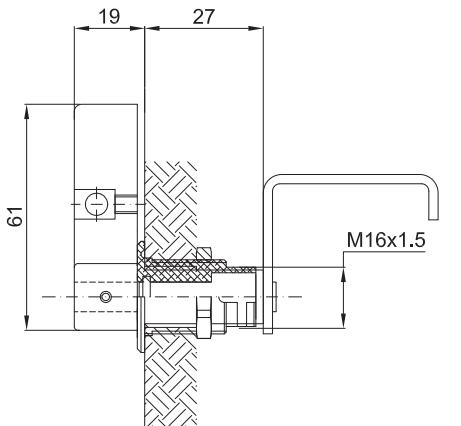
M-0634../03V

Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable

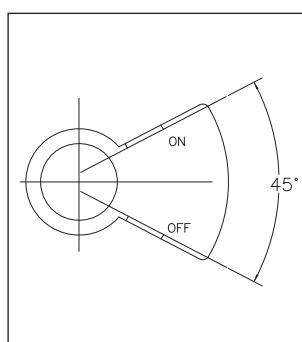


Maniobra para potenciómetros con eje Ø6

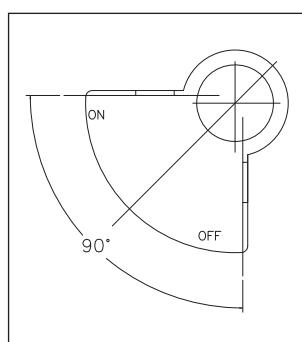
M-0634/06

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES 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

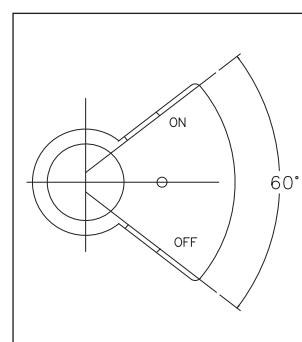
Tipo de dispositivos de cierre con candado de las maniobras



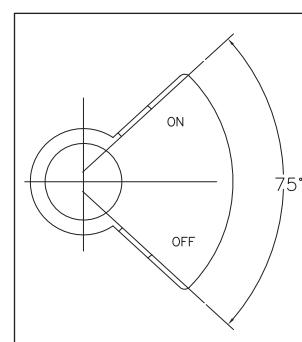
Código **M-698/5**



Código **M-698/6**



Código **M-698/7**

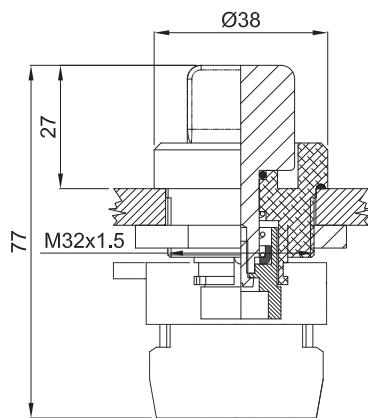


Código **M-698/8**

ILUSTRACIÓN



DIMENSIONES mm

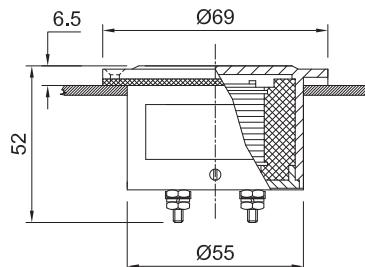


DESCRIPCIÓN

CÓDIGO

Selector con contactos de 10A 600V
1NO+1NC.

Selector 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**

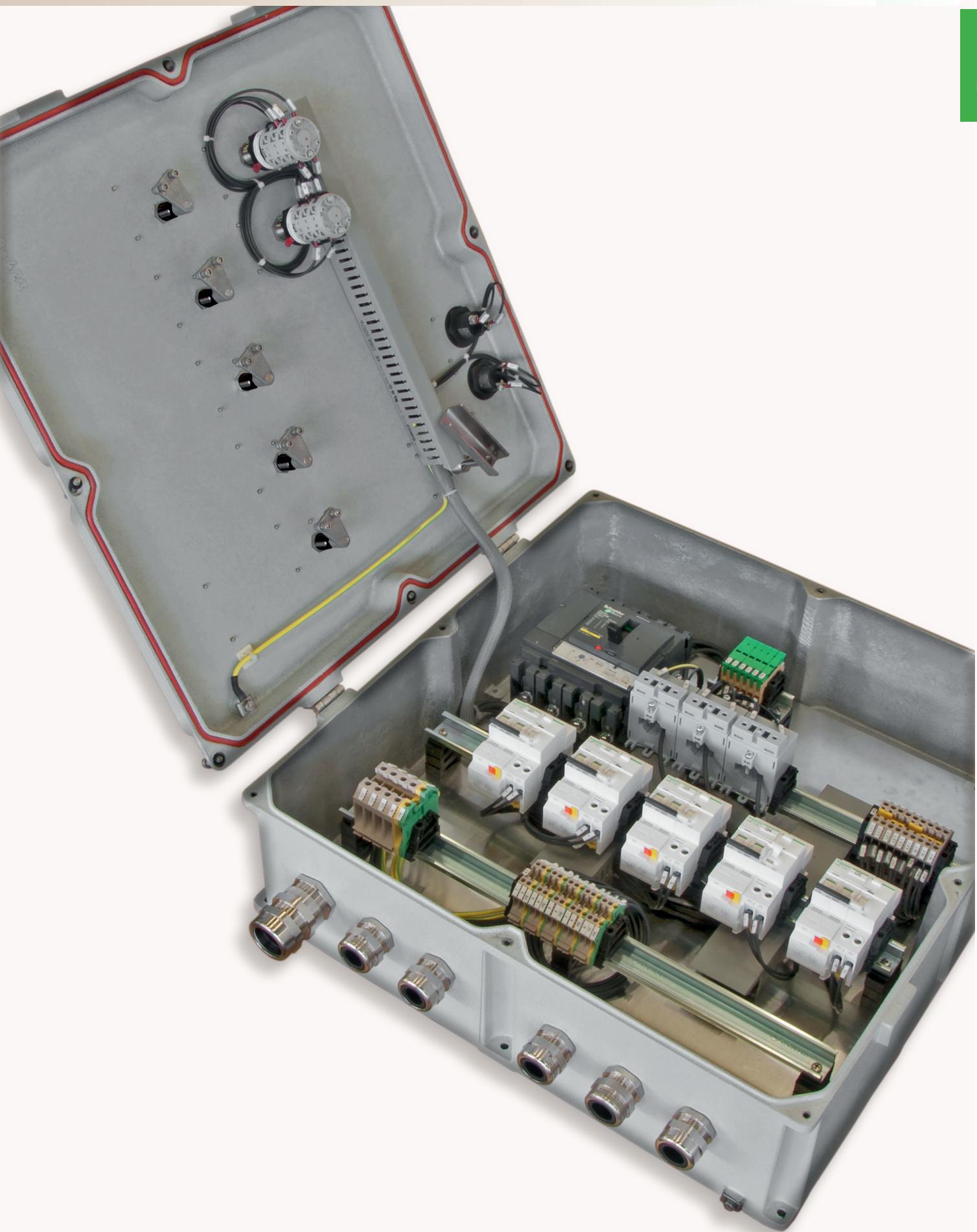
Tension maxima:	600 V
Frecuencia nominal:	40 ÷ 60 Hz
Clase de exactitud:	1.5
Poder disipable:	1.1 VA (B-0140A) 3.0 VA (B-0140V)

Rango de medida - 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 medida - 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 garantía

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.



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 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



To be sure to be safe.

www.cortemgroup.com

