

# CCAI, CCAIF, CCAIF..H

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

*Acero inoxidable  
AISI 316L*



*Pasadores para  
apertura tapa*



*Sistema de apertura  
tapa*



*Detalle tapa  
interior*



## Serie CCAI-... Envolvertes de acero inoxidable grupo gas IIC

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

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible de 2 cm de diámetro con un holograma que contiene la frase "TESTED ORIGINAL PRODUCT" ("PRODUCTO ORIGINAL APROBADO") con un código alfanumérico, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.

### Sectores de utilización:



### DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVERTES VACÍAS

#### Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

#### Instalación: EN 60079.14

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

#### Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66

CE 0722 Ex I M2 - Ex d I Mb

#### Certificado:

ATEX CESI 01 ATEX 034U

IEC Ex CES 14.0012U

Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

TR CU DISPONIBLE

Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

#### Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60439-1, EN 60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE

#### Temp. ambiente:

-20°C +60°C

Temperatura estándar en todas las cajas CCAI-....

-50°C +60°C

Temperatura especial.

#### Grado de protección:

IP66

# Serie CCAI-... Envolvertes de acero inoxidable grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722  II 2 GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85, T100°C Db - IP66			
	CE 0722  I M2 - Ex d I Mb			
<b>Certificado:</b>	ATEX	CESI 01 ATEX 035		
	TR CU	DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>	
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60439-1, EN 60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 -50°C +40°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -50°C +55°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

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

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722  II2GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66			
	CE 0722  I M2 - Ex d I Mb			
<b>Certificado:</b>	ATEX	CESI 01 ATEX 036		
	IEC Ex TSA 06.0012	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	TR CU	DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>	
	BRASILEÑO TÜV 11.0161	Para todos los datos de certificación brasileña, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60439-1, EN 60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 -50°C +40°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -50°C +55°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

# Serie CCAI-... Envolvertes de acero inoxidable grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE DESCARGADORES DE TENSIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2GD - Ex d IIC T6/T5 - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66			
<b>Certificado:</b>	ATEX	CESI 01 ATEX 036		
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60439-1, EN 60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -50°C  +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -50°C  +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

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

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex d [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T...°C Db - IP66			
<b>Certificado:</b>	ATEX	CESI 03 ATEX 174		
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2007, EN 60079-26: 2007, EN 60079-31: 2009 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -50°C  +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -50°C  +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			



ORIGINAL PRODUCT

### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

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

### ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Placa de montaje interior de acero inoxidable de 15/10 de espesor (código K-...-265). Véase la sección accesorios

Válvula de venteo Cód. ECD-210S

Válvula de drenaje Cód. ECD-210S

Envoltentes con ventanas en la tapa

Roscas posibles:

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

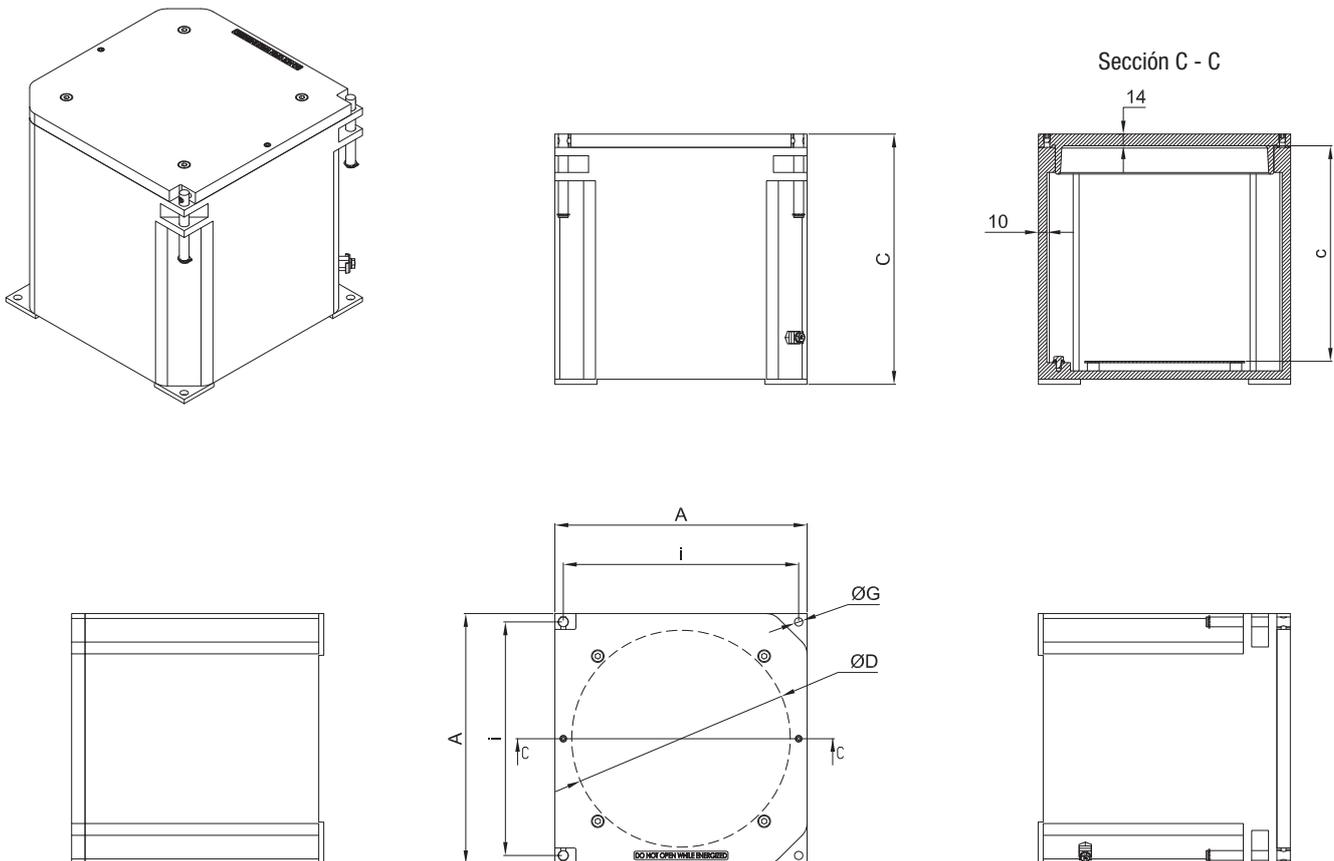
Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

# Serie CCAI-... Envoltentes de acero inoxidable grupo gas IIC

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

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

### PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

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

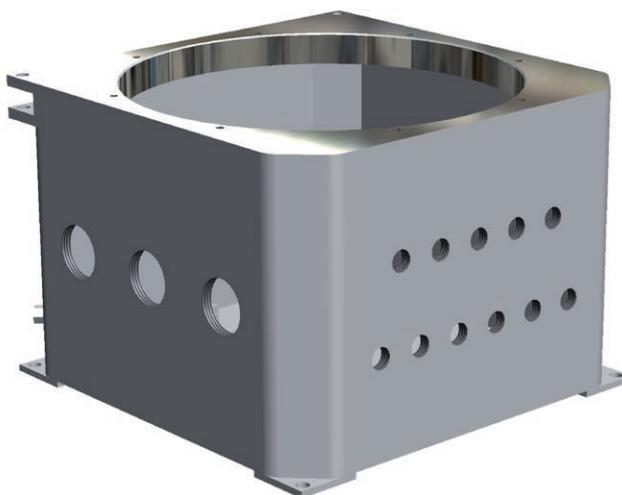
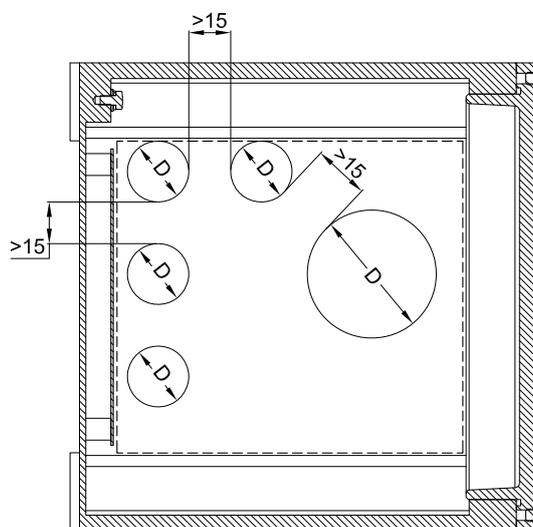
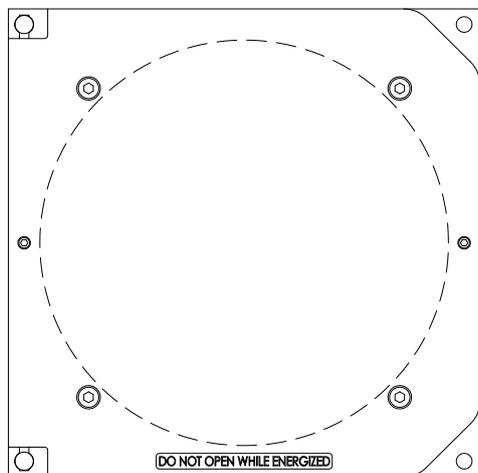


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS

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

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

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



# Serie CCAI-... Datos para el taladrado de la tapa

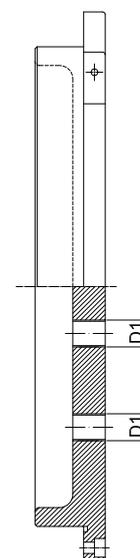
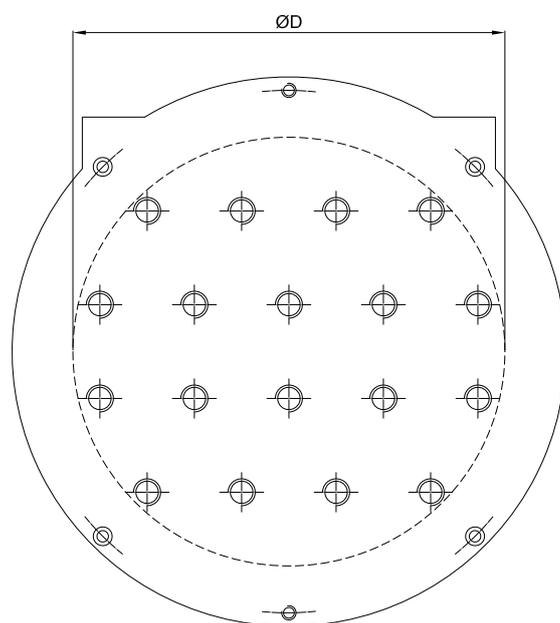


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

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

**Notas:**

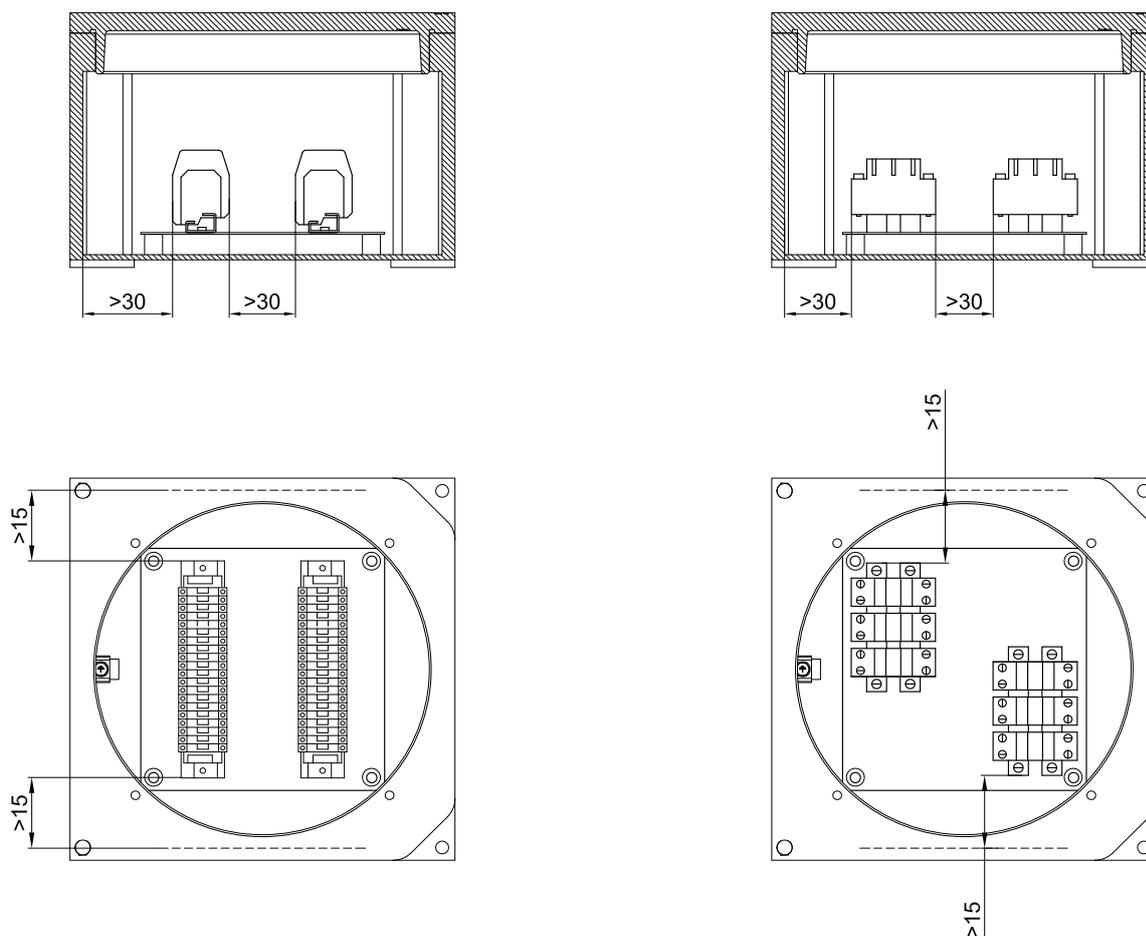
- Los taladrados estándares se refieren al montaje de maniobras Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem distancia entre ejes >120 mm.





# Serie CCAI-... Características de las envolventes con bornas

## Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



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

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



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

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

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

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

Tabla de las características eléctricas estándares de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.

(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

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

## Distancia mínima entre los componentes

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

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

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

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

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

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

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

### NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envoltura CCAI-3020

+

Placa de montaje K2-265

+

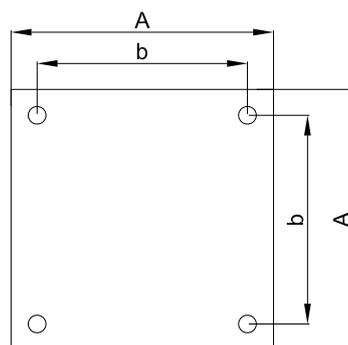
Prensaestopas, racores

+ otro...véase leyenda



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

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





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

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

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

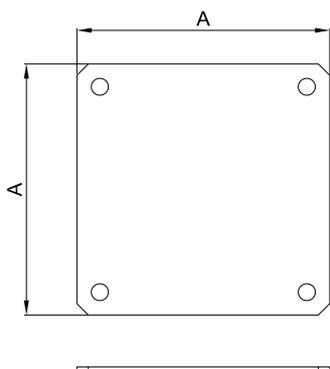
## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

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

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

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

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



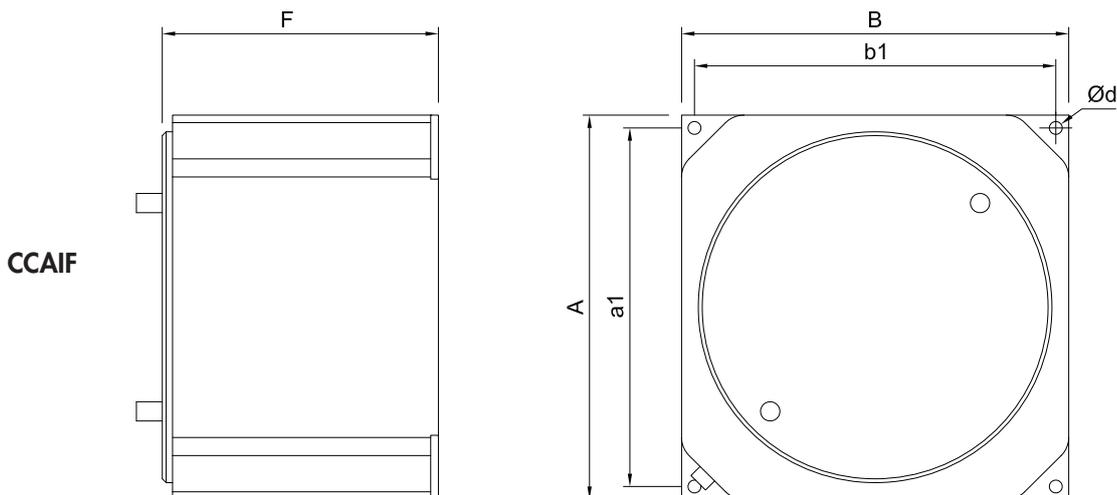
Código	Dimensiones A	Tipo envolverte
K2-349	110	CCAIF-2020..
K3-349	180	CCAIF-3020..
K4-349	260	CCAIF-4030..

# CCAIF-... CCAIF...H Envoltentes de acero inoxidable grupo gas IIC

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

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

### PLANO DIMENSIONAL



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

### PLANO DIMENSIONAL

