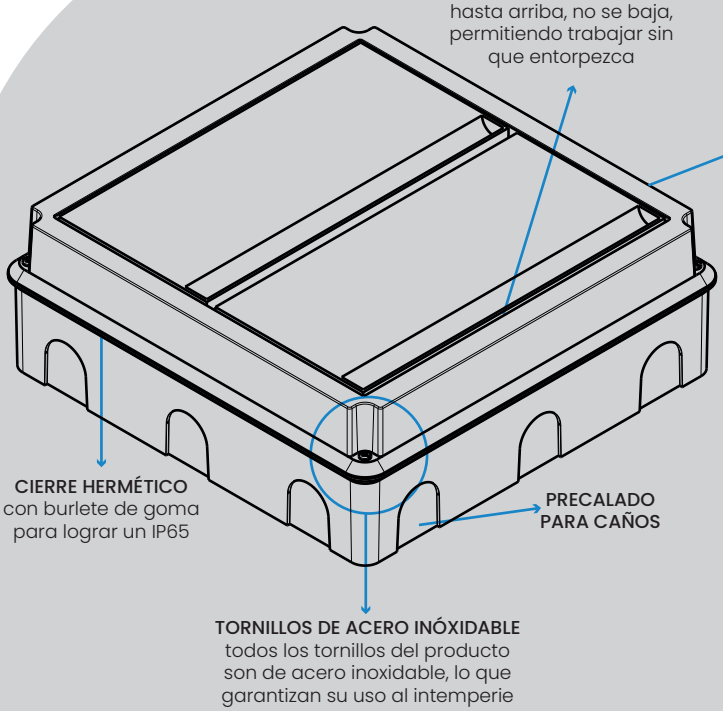
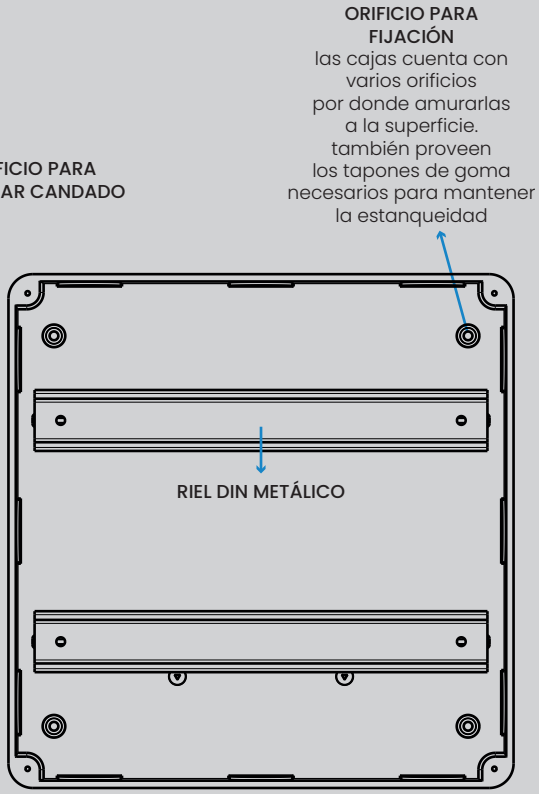
CABRERA

instructivo
CK 504 - CK 509 - CK 512
CK 524 - CK 536

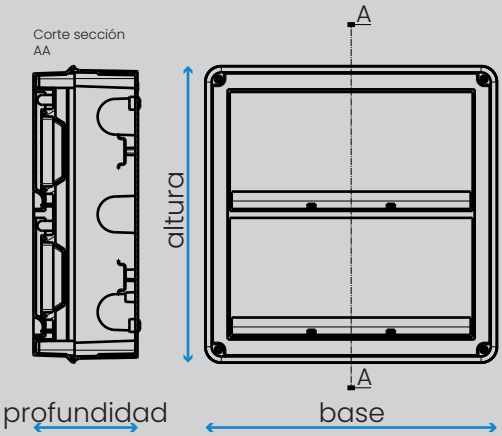




DESCRIPCIÓN:
La linea de modelos CK comprendida por los productos detallados debajo, consiste en cajas estancas IP65 para llaves DIN. Con la posibilidad de colocarse tanto en superficies como de ser embutidas.

MODELOS, CAPACIDADES Y DIMENSIONES:
(base x altura x profundidad)

CK 504 - 2 A 4 MÓDULOS DIN - 125 mm X 150 mm X 107,5 mm
CK 509 - 5 A 9 MÓDULOS DIN - 215 mm X 150 mm X 107,5 mm
CK 512 - 8 A 12 MÓDULOS DIN - 267 mm X 150 mm X 107,5 mm
CK 524 - 16 A 24 MÓDULOS DIN - 294 mm X 299 mm X 107,5 mm
CK 536 - 24 A 36 MÓDULOS DIN -294 mm X 436 mm X 107,5 mm



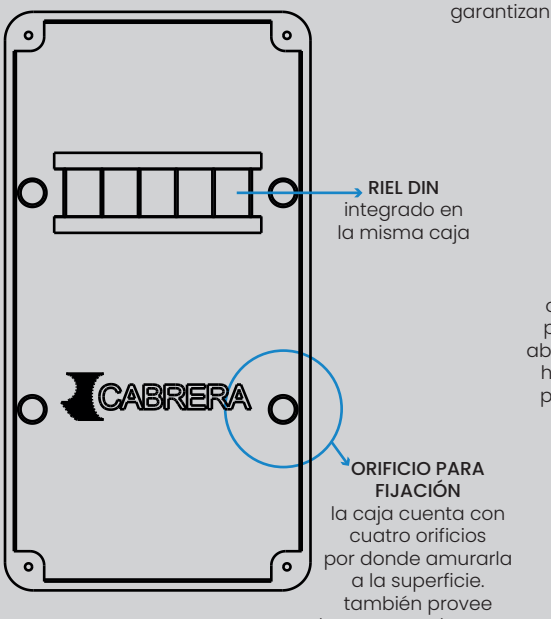
COLORES:
Los productos de la linea CK se ofrecen con caja y marco en color marfil y puerta en color fume.

PLÁSTICOS CABRERA S.A.
www.cabrera.net.ar
ventas@cabrera.net.ar
administracion@cabrera.net.ar
15-6042-5508 / 15-6599-9471

INDUSTRIA ARGENTINA

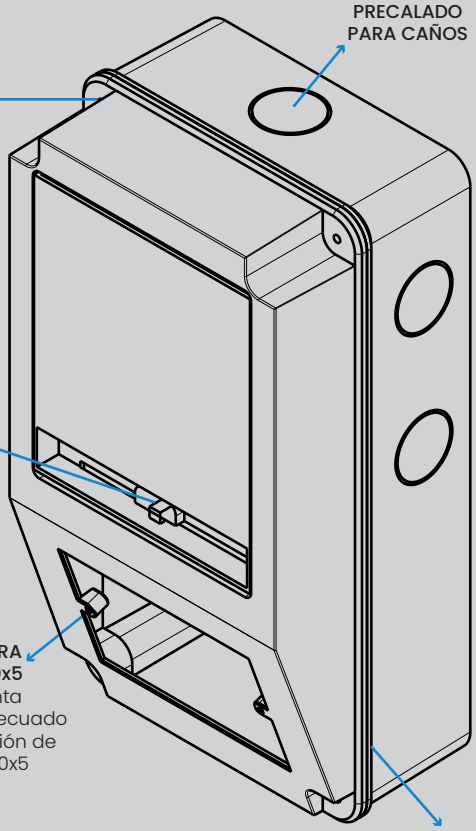
CABRERA

instructivo
CK 4



RIEL DIN
integrado en
la misma caja

ORIFICIO PARA FIJACIÓN
la caja cuenta con cuatro orificios por donde amurarla a la superficie. también provee los tapones de goma necesarios para mantener la estanqueidad



PRECALADO PARA CAÑOS

TORNILLOS DE ACERO INÓXIDABLE
todos los tornillos del producto son de acero inoxidable, lo que garantizan su uso al intemperie

CIERRE A PRESIÓN
oprima la parte inferior para destrabar y poder abrir la puerta. si la levanta hasta arriba, no se baja, permitiendo trabajar sin que entorpezca

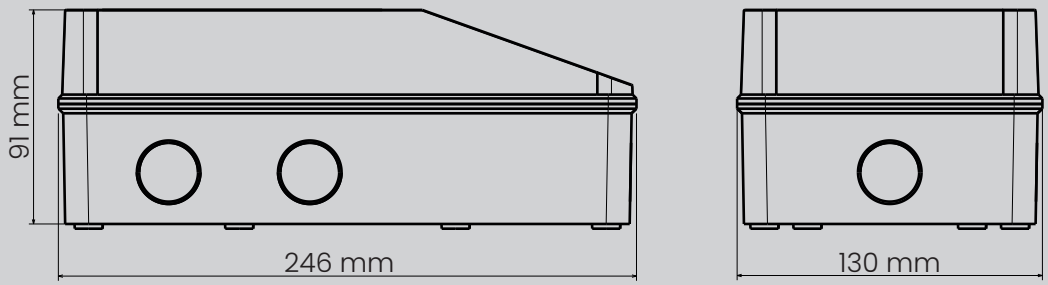
ORIFICIO PARA BASTIDOR 10x5
la caja cuenta con el orificio adecuado para la instalación de un bastidor 10x5

CIERRE HERMÉTICO
con burlete de goma para lograr un IP65

DESCRIPCIÓN:

El CK 4 es un cuadro de distribución con capacidad máxima de 4 módulos DIN que cuenta en su marco con el alojamiento para un bastidor de 10x5, pudiendo lograr un índice de protección hasta IP65 dependiendo del bastidor colocado.
Utilizado como gabinete de obra o de uso domiciliario, el CK 4 aportará diseño, calidad, seguridad y funcionalidad a su instalación.

MEDIDAS:



COLORES:

El CK 4 se ofrece con caja y marco en color marfil y puerta en fume.

PLÁSTICOS CABRERA S.A.
www.cabrera.net.ar
ventas@cabrera.net.ar
administracion@cabrera.net.ar
15-6042-5508 / 15-6599-9471

INDUSTRIA ARGENTINA

IQC

REPÚBLICA ARGENTINA

Centro Tecnológico Shitsuke

Av. Carlos Pellegrini N° 460
Luján, Buenos Aires, Argentina
Tel.: + 02323 + 42 9701
Web: www.shitsukesrl.com.ar
@:laboratorio@shitsukesrl.com.ar

INFORME DE ENSAYO
(Test report)

IEC 60670-1: 2015 + 60670-24: 2011
Cajas y gabinetes para electrodomésticos e instalaciones eléctricas fijas.
Parte 24: Requisitos particulares de las envolventes para dispositivos de protección y para dispositivos eléctricos de potencia similar

INFORME DE ENSAYO N°: 55731-1495-90502

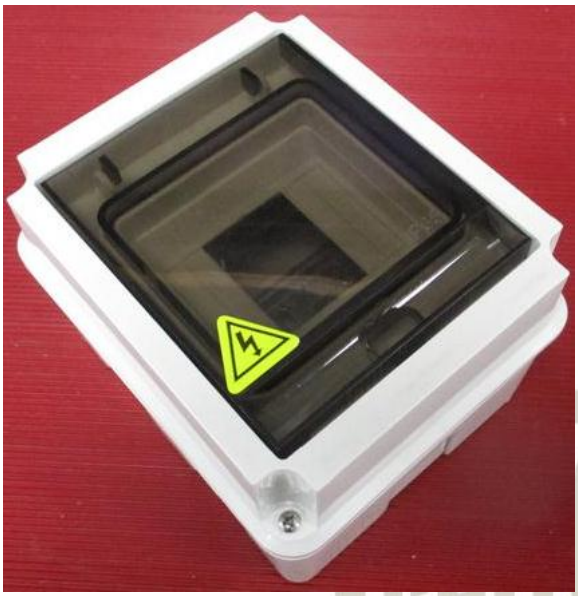
Descripción del objeto ensayado ..... :	Caja plástica para térmica
Marca comercial ..... :	Cabrera
Modelo ..... :	CK 504
Fabricante / Importador (+Dirección) ..... :	Plásticos Cabrera S.A. Miguel Cané 2503, Quilmes Oeste, Buenos Aires, Argentina.
Características nominales ..... :	IP65
País de origen ..... :	Indsutria Argentina
Aplicante (+Dirección) ..... :	IQC S.A. Bmé. Mitre 864 1° Piso, C.A.B.A., Argentina.
Comitente (+Dirección) ..... :	Plásticos Cabrera S.A. Miguel Cané 2503, Quilmes Oeste, Buenos Aires, Argentina.
Laboratorio de ensayos ..... :	Shitsuke S.R.L.
Reconocido por Disp. D.N.C.I. Nº ..... :	1045/1999 + 582/2001
Realizó (cargo + firma) ..... :	Nicolás Rodríguez (Experto técnico) .....
Aprobó (cargo + firma) ..... :	Ing. Guillermo de Gregorio (Director técnico) .....
Fecha emisión de informe ..... :	2020-Mar-13
Laboratorios subcontratados ..... :	No se emplearon.
Procedimiento empleado ..... :	El indicado por las normas aplicables.
Métodos no normalizados ..... :	No se aplicaron.
Normas aplicables ..... :	IEC 60670-1 (Ed. 2): 2015 + IEC 60670-24 (Ed. 2): 2011
Desviaciones ..... :	No se aplicaron.

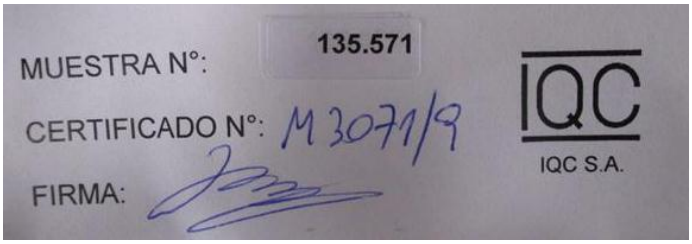
Base de Informe ..... :	IEC60670-24a
Fecha y revisión de la base ..... :	2019-Feb-14 // Rev.:00
Derechos de propiedad de la base ..... :	La base de este documento en blanco preparada por SHITSUKE, podrá ser utilizada solo con autorización expresa por parte del laboratorio.

Centro Tecnológico Shitsuke

Número de sello o lacre	Referencia del certificador	Fecha de la toma de muestra
135.571	M 3071/9	2020-Ene-15
Fecha de recepción del objeto	Fecha de realización de los ensayos	
	Inicio	Finalización
2020-Ene-30	2020-Ene-30	2020-Mar-10

Placa de características y/o fotografía del objeto ensayado
(Imágenes fuera de escala)





Condiciones generales

1. Las posibles formas de identificar un veredicto sobre el resultado de un ensayo o verificación particular contenida en este informe, es la indicada en la **tabla 1**.
2. La verificación se efectuará de acuerdo a los criterios y métodos de la norma de referencia establecida por el organismo de certificación actuante.
3. Cuando los ensayos sean requeridos para un elemento de comercialización en el campo regulado, si de la inspección y ensayos debiera determinarse otros requisitos no considerados en la **lista de verificaciones técnicas**, se incluirá en un anexo dicho requisito o una recomendación al organismo de certificación actuante o a la autoridad de aplicación del régimen establecido por las resoluciones legales vigentes aplicables al caso.
4. Cuando no sea autoexplicativo, un resultado **NPA** tendrá observaciones claras y en lo posible se adjuntarán imágenes en un anexo.
5. Los componentes certificados no se ensayan salvo expreso pedido por parte del organismo de certificación.
6. No está autorizada la duplicación de este documento si no se expone en su totalidad, salvo autorización expresa por parte de la dirección del laboratorio.
7. Los datos y resultados contenidos en este informe, sólo se corresponden a la muestra ensayada.
8. **La muestra será conservada por el laboratorio durante los 15 días posteriores a la entrega del informe. Luego de ello, la misma se dispone para su eliminación.**

Tabla 1 - Posibles formas de aplicar e identificar un veredicto técnico

Abreviatura	Significado	Motivo por el cual se aplicó el veredicto
NA	NO APLICABLE	Capítulo que no se aplica al diseño evaluado.
PA	PASA	Cumple en forma satisfactoria lo requerido por el capítulo aplicado.
NPA	NO PASA	No satisface lo requerido por el capítulo aplicado.
NE	NO ENSAYADO	Capítulo que, aunque es aplicable, no se lo ensaya por acuerdo con el certificador o el comitente.
√	CORRESPONDE	Se aplica cuando no se requiere aplicar un veredicto.
XX*	Ensayo no acreditado	Ensayo no incluido en el alcance de la acreditación del OAA.
XX$^{\#}$	Ensayo sub-contratado	Veredicto obtenido con un ensayo subcontratado.
XX^{N}	Referencia en anexos	Veredicto que es acompañado con imágenes anexas, donde N corresponde al número de la ilustración.

Los ítem 5, 6 y 9 se determinan por ensayos, los restantes se limitan a una inspección visual de su presencia					
It	**Requisitos**			**Observación**	**Veredicto**
1	Res. 169/18 de Sec. de Comercio	Art. 4, 5 y 6	País de origen o Ind. Arg.	Argentina	PA
2			Fabricante o la marca comercial	Ver portada	
3			Modelo, número de tipo, lote, serie		
4			Idioma del marcado		PA
5		Anexo II	No serán aparatos clase 0 o 01		NA
6			Las personas estarán adecuadamente protegidas		NA
7			Aparatos con tensiones entre 50V y 250V		NA
8	Se.C.I. 731/87 Etiquetado de aparatos clase I y clase II.				NA
9	Res. 524S.I.C. y M. Fichas para uso doméstico.				NA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
4 – REQUISITOS GENERALES			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con una adición			
4	Cada parte del gabinete estará diseñado y construido para dar adecuada protección eléctrica y mecánica a los elementos que guarda y minimice los riesgos de daños a las personas y el entorno.		PA
5 – GENERALIDADES DE LOS ENSAYOS			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con adicionales en 5.2			
5.1	Los ensayos de esta norma son de tipo.		PA
	A menos que se diga otra cosa las cajas y los gabinetes se ensayarán como hayan sido provistos.		PA
	Los accesorios que cumplan con otras normas no se ensayarán.		PA
	Las cajas y los gabinetes de material aislante se ensayarán luego de un preacondicionamiento de 10 días con humedad relativa entre 45 y 85 %.		PA
	Los ensayos se harán en el orden de los capítulos, en un ambiente a temperatura entre15 °C y 35 ºC sobre tres muestras nuevas.		PA
	En caso de duda, los ensayos se realizan a una temperatura ambiente de (20 ± 5) ºC sobre tres muestras nuevas		PA
5.2	Si un ensayo falla en una muestra, se ensayará un conjunto adicional sin que en ellos falle ninguno.		PA
7 – CLASIFICACIÓN			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con agregado 7.101			
7	Las cajas y los gabinetes se clasificarán según:		
7.1	la naturaleza del material:		
7.1.1	de material aislante		PA
7.1.2	metálicas		NA
7.1.3	combinadas		NA
7.1.4	Caucho natural o sintético o una mezcla de ambos		NA
7.2	el método de montaje:		
7.2.1	Encastrables, semi encastrables en paredes, pisos o techos sólidos		

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
7.2.1.1	No aptos para instalación en concreto		PA
7.2.1.2	Aptos para la instalación en concreto con una temperatura máxima durante el proceso de 60ºC		NA
7.2.1.3	Aptos para la instalación en concreto con una temperatura máxima durante el proceso de 90ºC		NA
7.2.2	Encastrables o semi encastrables en paredes, pisos, techos o muebles huecos		
7.2.2.1	Clase Ha		NA
7.2.2.2	Clase Hb para paredes		PA
7.2.2.3	Clase Hb para techos		NA
7.2.3	Aptos para montaje de superficie en paredes, techos, pisos o muebles		NA
7.3	el o los tipos de ingreso-egreso:		
7.3.1	con entrada para cables con vaina		NA
7.3.2	con entrada para cordones flexibles		NA
7.3.3	con entrada para conductos lisos o corrugados		NA
7.3.4	con entrada para conductos roscados		NA
7.3.5	con entrada para otros tipos de conductos o cablecanales		NA
7.3.6	con entrada para bridas		NA
7.3.7	sin entradas (éstas deberán hacerse antes de la instalación)		PA
7.4	los medios para fijación:		
7.4.1	con retención de cable		NA
7.4.2	con prensacable		NA
7.4.3	con medios de fijación para conductos flexibles		NA
7.4.4	sin medios para fijación		PA
7.5	La mínima temperatura durante la instalación:		
7.5.1	-5 ºC		PA
7.5.2	-15 ºC		NA
7.5.3	-25 ºC		NA
7.6	El grado de protección contra el acceso a partes peligrosas y contra efectos dañinos debido al ingreso de objetos sólidos extraños de acuerdo con IEC 60529 con un mínimo grado de IP 2X		PA
7.7	El grado de protección contra efectos dañinos debido al ingreso de agua de acuerdo con IEC 60529		PA
7.8	El grado de protección de la parte montada dentro de paredes huecas de las cajas clasificadas de acuerdo con 7.2.2.1		
7.8.1	IP 2X		NA
7.8.2	> IP 2X		NA
7.9	La provisión para fijar accesorios a las cajas		
7.9.1	Cajas suministradas con tornillos		PA
7.9.2	Cajas pensadas para recibir tornillos		NA
7.9.3	Cajas pensadas para recibir trabas de encastre		NA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
7.9.4	Cajas pensadas para recibir otros medios		NA
7.101	*Envolvente vacía*		
7.101.1	*Envolvente GP*		NA
7.101.2	*Envolvente PD*		NA
7.102	*Envolvente básica*		PA
7.102.1	*Envolvente GP*		PA
7.102.2	*Envolvente PD*		NA
8 – MARCADO			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con adicionales en 8.1 y símbolos agregados en 8.101			
8.1	Las cajas y gabinetes estarán marcadas con:		
	a) nombre, marca o identificación del fabricante.	CABRERA	PA
	b) El código IP contra la penetración de objetos sólidos extraños y contra el acceso a partes peligrosas si es mayor de IPX3 y/o si el código IP contra la entrada peligrosa de agua es mayor de IPX0	IP65	PA
	Ubicación de código IP		PA
	c) Símbolo para aislamiento total, si aplica		NA
	d) Diseño tipo, número de referencia o número de catálogo		PA
	e) La letra N para los bornes destinados exclusivamente al conductor neutro		NA
	f) Símbolo para bornes de tierra		NA
	El marcado de los bornes de neutro y de puesta a tierra no se debe colocar en tornillos o en cualquier otra parte fácilmente desmontable		NA
	La siguiente información se debe colocar en las cajas y envolventes o la debe proporcionar el fabricante en la unidad de envasado más pequeña o en las instrucciones del fabricante:		
	g) Tensión asignada		PA
	h) Corriente asignada declarada por el fabricante para las envolventes clasificadas según los apartados 7.101.2 y 7.102.2		NA
	i) Número de referencia de esta norma		PA
	j) Temperatura máxima durante el proceso de fabricación si esta es 90ºC		NA
	k) Para las envolventes clasificadas según el apartado 7.3.7 (sin entradas), la información necesaria respecto a las aberturas que se pueden realizar durante la instalación		PA
	l) Para las envolventes clasificadas según los apartados 7.101.1 y 7.102.1, la máxima capacidad de disipación de potencia (P_{de})		PA
	m) En las envolventes clasificadas según el apartado 7.7, la posibilidad de uso para la instalación en paredes huecas		PA
	n) La correspondiente hoja de dimensiones		PA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
8.1	*p) Para las envolventes clasificadas según los apartados*		-
	7.101.1 y 7.102.1, el marcado "GP"	GP	PA
	7.101.2 y 7.102.2, el marcado "PD"		NA
8.2	Los marcados serán durables y fácilmente legibles y verificarán el ensayo de hexano.		PA
8.101	*El fabricante debe*		-
	Proporcionar instrucciones adecuadas respecto a los medios a emplear para lograr el grado de protección previsto		PA
	Dar información al instalador respecto la verificación de la continuidad eléctrica del circuito de protección		NA
	Dar al instalador las instrucciones necesarias:		-
	En las envolventes clasificadas según los apartados 7.101.1 y 7.102.1 el fabricante debe incluir en la documentación las instrucciones necesarias para la instalación y cómo incorporar accesorios tal como se indica en el anexo AA		PA
	En las envolventes clasificadas según los apartados 7.101.2 y 7.102.2 el fabricante debe incluir en la documentación las instrucciones necesarias para la instalación de acuerdo con el entorno de montaje adecuado tal como se indica en el anexo BB		NA
9 – DIMENSIONES			
Se aplican los requisitos de la parte 1			
9	Las cajas y gabinetes cumplirán, si existen, con las dimensiones indicadas en sus respectivas normas.		PA
10 – PROTECCIÓN CONTRA CHOQUES ELÉCTRICOS			
Se aplican los requisitos de la parte 1			
10	Las cajas y gabinetes se diseñarán de modo que ensambladas, equipadas e instaladas para uso normal según instrucciones del fabricante, las partes activas no sean accesibles.		PA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
	Las envolventes se ensayan completas con los medios necesarios indicados en las instrucciones del fabricante y la(s) abertura(s) de la ventana completamente rellenadas con insertos suministrados por el fabricante y/o muestras de productos tal como las declare el fabricante		PA
	Las envolventes deben tener un grado de protección de al menos IPXXC cuando estén montadas e instaladas como para uso normal según las instrucciones del fabricante		PA
10.101	*Cuando estén montadas e instaladas como para uso normal, las envolventes con aislamiento total:*		-
	a) Deben contener por completo el equipo instalado en material aislante y		PA
	b) En ningún punto deben estar atravesadas por partes conductoras de tal manera que haya la posibilidad que puedan conducir al exterior de la envolvente una tensión de defecto y		PA
	No deben tener partes conductoras tales como placas, placas de cobertura o marcos conectadas al circuito de protección		NA
11 – DISPOSICIONES PARA LA PUESTA A TIERRA			
Se aplican los requisitos de la parte 1			
11.1	Cajas y gabinetes con partes metálicas accesibles		
	Las cajas metálicas tendrán un medio de conexión a tierra de baja resistencia o de un dispositivo para la puesta a tierra.		NA
	Las partes conductoras expuestas de contratapas y coberturas deberán estar conectadas a tierra por medios de baja resistencia.		NA
	Ensayo de circulación de 25 A con menos de 12 V		NA
11.2	Cajas y gabinetes de material aislante clasificados según 7.7.2		
	Las cajas o gabinetes plásticos tendrán al menos un dispositivo capaz de conectar a tornillo un conductor de protección de 4 mm^2 sección.		NA
	Ensayo de tracción del dispositivo.		NA
11.3	Cajas o cerramientos con lados removibles de acuerdo con 7.1.2		NA
11.4	Roscas de terminales de tierra	Ver tabla 11.4	NA
11.101	*Se debe comprobar la continuidad del circuito de protección, si lo hubiere*		NA
	Todas las partes conductoras expuestas de las envolventes se deben conectar separadamente o por grupos a los bornes del circuito de protección, excepto en las envolventes previstas para utilizarse con aislamiento total		NA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
12 – CONSTRUCCIÓN			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con adicionales en 12.1 y agregados 12.101 a 12.103			
12.1	*Las tapas, cubiertas, placas de recubrimiento o partes de ellas que estén destinadas a garantizar la protección contra el choque eléctrico se deben mantener en su lugar de manera efectiva. Sólo se deben poder desmontar mediante el uso de una herramienta y/o una llave*		PA
12.2	Tapas, cubiertas o placas de cubiertas o partes de ellas		PA
12.2.1	General		PA
12.2.2	Fijación a tornillo		PA
12.2.3	Fijaciones sin tornillo operables sin el uso de una llave o herramienta		NA
12.2.3.1	General		NA
12.2.3.2	Verificación de la no remoción de las tapas, cubiertas o placas de cubiertas		NA
12.2.3.3	Verificación de la remoción de las tapas, cubiertas o placas de cubiertas		NA
12.2.3.4	Verificación del contorno de las tapas, cubiertas y placas de cubiertas		NA
12.2.3.5	Verificación de surcos, hoyos y ahusamientos inversos		NA
12.2.4	Fijaciones sin tornillo operables con el uso de una herramienta		NA
12.3	Hoyos de drenado		NA
12.4	Cerramientos de montaje		PA
12.5	Cajas y cerramientos con entradas para cables flexibles		NA
12.6	Cajas y cerramientos con entradas para aplicaciones otras que cables flexibles		NA
12.7	Cajas y cerramientos con anclajes de cordón		NA
12.8	Cajas y cerramientos con medios de retención de cables		NA
12.9	Manijas externas pensadas para ser removidas por impacto mecánico		NA
12.9.1	General		NA
12.9.2	Retención de manijas		NA
12.9.3	Remoción de manijas		NA
12.9.4	Superficies planas rodeando manijas		NA
12.10	Fijaciones a tornillo		PA
12.11	*Las envolventes para paredes huecas clasificadas según el apartado 7.2.1.3 deben estar provistas de medios adecuados para la fijación de la envolvente a paredes huecas*		NA
12.12	Fijación de encastre y semi encastre y cerramientos clasificados según 7.2.2.1		NA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
12.13	Cajas y cerramientos clasificados de acuerdo con 7.2.2.2 y 7.2.2.3		PA
12.13.1	General		PA
12.13.2	Cajas pensadas para montaje en una estructura de madera de una pared		PA
12.13.3	Cajas pensadas para montar a una estructura de madera de un techo		NA
12.13.4	Cajas pensadas para montar a una estructura de acero de una pared		NA
12.13.5	Volumen interno de cajas y cerramientos clasificados de acuerdo con 7.2.2.2 y 7.2.2.3		PA
12.13.6	Cajas pensadas para el montaje en una estructura finalizada		PA
12.14	Entrada de prensacables		NA
12.15	Cajas y cerramientos con entradas (salidas) o caños (boquillas) para conductos		NA
12.16	Volumen interno de cajas y cerramientos		PA
12.101	*Las envolventes para paredes huecas deben tener disposiciones para los medios de retención de cables o medios para utilizar un dispositivo o dispositivos de retención separados*		PA
12.102	*Las envolventes deben disponer de suficiente espacio para permitir de forma segura el montaje y la conexión de los accesorios declarados por el fabricante*		PA
13 – RESISTENCIA AL ENVEJECIMIENTO, PROTECCIÓN CONTRA EL INGRESO DE OBJETOS SÓLIDOS Y AL INGRESO PELIGROSO DEL AGUA			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con adicionales en 13.3.3			
13.1	Resistencia al envejecimiento		
13.1.1	Los aislantes y compuestos selladores serán resistentes al envejecimiento y soportarán el ensayo de gabinete caliente a 70 ºC durante 168 h.		PA
13.1.2	Los ojales con membranas de entradas estarán confiablemente fijados y no se desplazarán por esfuerzos térmicos y mecánicos del uso normal.		NA
13.1.3	Los ojales con membranas de entradas estarán diseñados para permitir el ingreso de los conductores aún a bajas temperaturas.		NA
13.2	Protección contra el ingreso de objetos sólidos		
	Las envolventes deben proporcionar al menos un grado de protección de IP3X contra la entrada de cuerpos sólidos extraños según el código IP declarado con la tapa cerrada, si la hubiera		PA
	En el caso de una envolvente con una puerta o una tapa que se pueda abrir sin el uso de una herramienta durante el uso normal, tras abrir la puerta o la tapa se debe seguir manteniendo un grado mínimo de IP20		PA
13.3	Protección contra el ingreso peligroso de agua		
13.3.1	Las cajas y gabinetes cumplirán con la segunda cifra del grado de protección de su clasificación, conforme a lo que se indica en IEC 60529.		PA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
13.3.2	Ensayo de eficiencia de los orificios de drenaje.		NA
13.3.3	Dentro de la envoltura no quedará un volumen peligroso de agua y el espécimen soportará el ensayo de tensión resistida.		PA
13.3.4	Medición del volumen de agua por absorción.		NA
14 – RESISTENCIA DE AISLACIÓN Y TENSIÓN RESISTIDA			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con agregados en 14.2.101			
14.1	Las cajas y gabinetes clasificados según 7.1.1, 7.1.3 y 7.1.4 tendrán adecuada resistencia de aislación y soportarán la tensión, cumpliendo los ensayos de 14.2 y 14.3.		PA
14.2	Ensayo de resistencia de aislación a 500 VCC.		PA
14.3	Ensayo de tensión resistida a 2000 VCA.		PA
15 – RESISTENCIA MECÁNICA			
15	Las cajas serán resistentes a los esfuerzos mecánicos de su instalación y uso y cumplirán con los ensayos 15.2 a 15.5 según corresponda.		PA
15.2	Ensayo de impacto a baja temperatura		PA
15.3	Ensayo de compresión		PA
15.4	Ensayo de impacto para cajas y cerramientos		PA
15.5	Ensayo de compresión para cerramientos hecho de caucho natural o sintético o una mezcla de ambos		NA
15.101	*La envolvente PD debe proporcionar un grado de protección contra impactos mecánicos externos de acuerdo a su código IK declarado*		NA
16 – RESISTENCIA AL CALOR			
Se aplican los requisitos de la parte 1 con agregados en 16.101 y 16.102			
16.1	Los materiales aislantes que mantienen en posición partes activas soportarán el ensayo de presión de bolilla a 125 ºC.		NA
16.2	Los materiales aislantes que no mantienen en posición partes activas soportarán el ensayo de presión de bolilla a 70 ºC.	Ver tabla 16	PA
16.3	Los materiales aislantes de cajas clasificadas según 7.7.2 soportarán el ensayo de presión a altas temperaturas.		NA

Centro Tecnológico Shitsuke

Capítulo	Requisito	Observación	Veredicto
17 – LÍNEAS DE FUGA, DISTANCIAS EN AIRE Y A TRAVÉS DE MATERIALES SELLADORES			
17	*Las líneas de fuga, distancias de aislamiento en aire y distancias a través del material de relleno no deben ser menores de los valores de la tabla 101*		NA
18 – RESISTENCIA DE LOS MATERIALES AISLANTES AL CALOR ANORMAL Y AL FUEGO			
Se aplican los requisitos de la parte 1			
18	*Las partes de materiales aislantes expuestas a esfuerzos térmicos originados por efectos eléctricos y la falla de los cuales provoca inseguridad, soportarán el calor anormal y el fuego y cumplirán con ensayos de filamento incandescente.*	Ver tabla 18	PA
19 – RESISTENCIA AL ENCAMINAMIENTO ELÉCTRICO			
Se aplican los requisitos de la parte 1			
19	Los materiales aislantes de cajas con IP mayor que X0 serán resistentes al encaminamiento eléctrico y soportarán el ensayo de tracking a 175 V.		NA
20 – RESISTENCIA A LA CORROSIÓN			
Se aplican los requisitos de la parte 1			
20	Las partes de material ferroso de las cajas serán resistentes a la oxidación y soportarán los ensayos químicos correspondientes.		NA
21 – COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
Se aplican los requisitos de la parte 1			
21	Los productos cubiertos por esta norma son pasivos respecto de las influencias electromagnéticas (emisión e inmunidad) por lo tanto no es necesario realizar ensayos.		
101 – COMPROBACIÓN DE LA MÁXIMA CAPACIDAD PARA DISIPAR POTENCIA (P_{de})			
	Las envolventes según los apartados 7.101.1 y 7.102.1 deben cumplir con los requisitos y los ensayos del capítulo 101	P_{de}: 10W____ 25K	PA
102 – COMPROBACIÓN DEL CALENTAMIENTO			
	Las envolventes según los apartados 7.101.2 y 7.102.2 deben cumplir con los requisitos y los ensayos del capítulo 102		NA

TABLAS

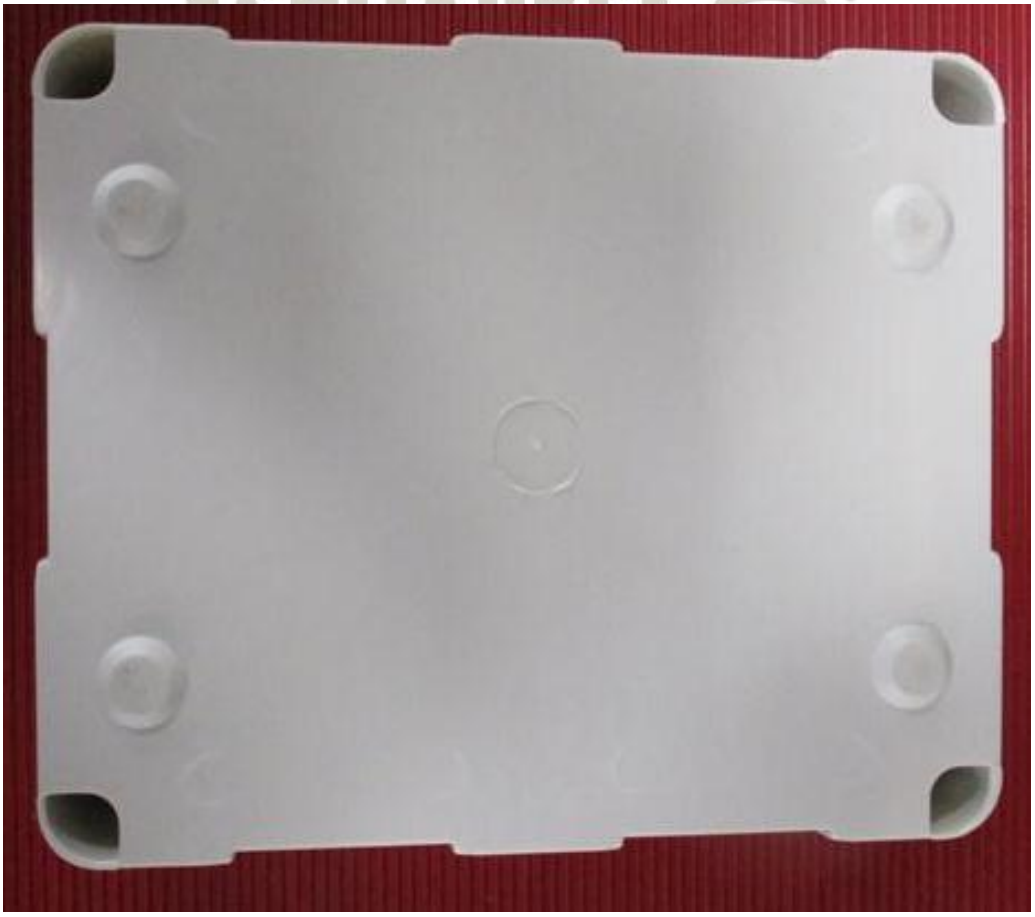
11.4	ENSAYO DE RESISTENCIA DE TORNILLOS	
Los tornillos se ensayan con un esfuerzo de torque de ajuste y desajuste 5 veces si son metálicos y roscan sobre metal o 10 veces si son de material aislante o roscan en material aislante		
Tornillo ensayado:	Torque aplicado (Nm)	Veredicto
-	-	NA

16	RESISTENCIA AL CALOR (Presión de bolilla)		
La temperatura de ensayo de materiales que mantienen en posición partes activas será 125ºC, para los materiales que no mantienen en posición partes activas de cajas del tipo encastrables será 90ºC y para los materiales que no mantienen en posición partes activas de otras cajas será 70ºC.			
Parte ensayada	Temperatura de ensayo en ºC	Diámetro de impronta en mm	Veredicto
Cubierta plástica	70	<1,4	PA

18	ENSAYO DE FILAMENTO INCANDESCENTE	
El ensayo se realiza a 850 °C para materiales que mantienen en posición partes activas y aquellos clasificados en 5.3.1.3, y a 650ºC para otros materiales.		
Parte ensayada	Temperatura de ensayo en ºC	Veredicto
Cubierta plástica	650	PA

Centro Tecnológico Shitsuke

Imágenes para ilustrar características constructivas (Imágenes fuera de escala).



Imágenes para ilustrar características constructivas (Imágenes fuera de escala).

FIN DEL DOCUMENTO