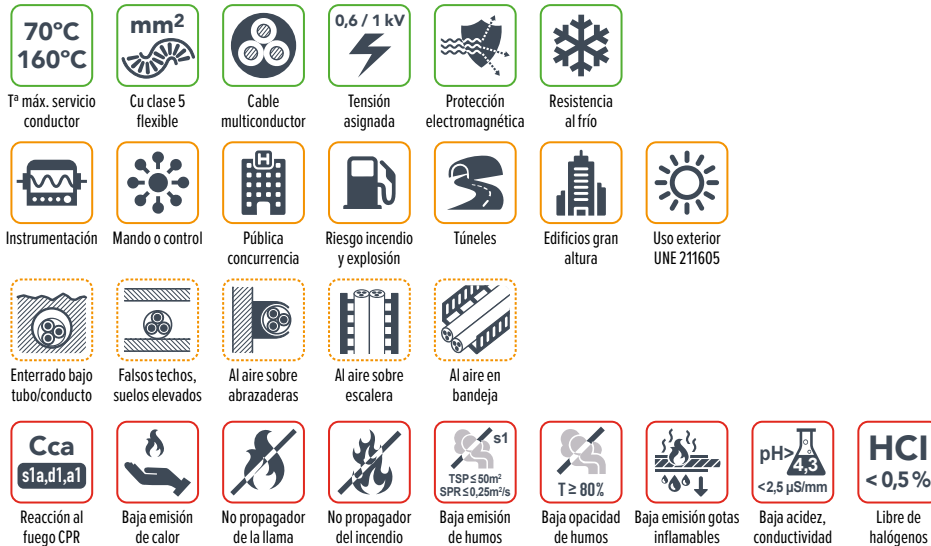




# AFIRENAS SHIELD

## Z1C4Z1-K (AS) 0,6/1 kV

AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 0,6/1 kV



### NORMATIVA

- ▶ Construcción y ensayos (norma de referencia): **IEC 60502-1 y UNE 21123-4**
- ▶ DIRECTIVA DE BAJA TENSIÓN: **2014/35/UE**
- ▶ REGLAMENTO CPR nº 305/2011/UE: Reacción al fuego → **Cca-s1a,d1,a1**
- ▶ Otros comportamientos en caso de incendio: **IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Designación técnica:  
**Z1C4Z1-K(AS) 0,6/1 kV**

Tensión nominal:  
**0,6/1 kV C.A. (U<sub>0</sub>/U) / 1,5 kV C.C.**

Tensión máxima permitida:  
**1,2 kV C.A. (U<sub>m</sub>) / 1,8 kV C.C.**

Temperatura máxima de servicio en el conductor:

- En servicio permanente: **70°C**
- En cortocircuito (t≤5s): **160°C**

Temperatura de servicio:

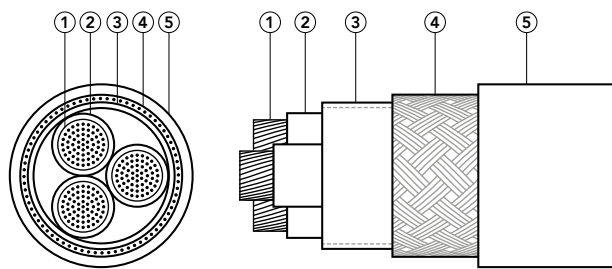
- Máx: +50°C
- Mín: -30°C (posición estática, protegido frente a daños mecánicos y vibraciones)

Tensión de ensayo: 3,5 kV CA (5 minutos)

### DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Norma de referencia: **IEC 60502-1 y UNE 21123-4**

**Cables multiconductores.**



- 1. Conductor:** Cobre recocido, flexible, clase 5 s/ IEC 60228.
- 2. Aislamiento:** Compuesto especial de poliolefina termoplástica libre de halógenos.  
Identificación de las fases aisladas:  
– 2 a 5 conductores aislados: Coloración s/HD 308 S2.  
• **Cableado helicoidal de los conductores aislados para cables multiconductores.**  
• **Relleno (opcional) para cables multiconductores.**
- 3. y 4. Pantalla:** Cinta de poliéster [3] + Trenza de hilos de cobre [4] con una cobertura superior al 65 %.  
*NOTA: Otras coberturas particulares o materiales (p. ej. cinta de aluminio/ poliéster y/o trenza de cobre estañado) bajo consulta y cantidad mínima de fabricación.*
- 5. Cubierta exterior:**  
Poliolefina termoplástica tipo ST8 s/ IEC 60502-1.  
Color de la cubierta: Verde.

## COMPORTAMIENTO EN CASO DE INCENDIO

**Reacción al fuego. Reglamento CPR (UE) nº 305/2011**

Clase reacción al fuego: **Cca-s1a,d1,a1**  
(EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6)

DoP: **MC1000Z1C4Z1K**; Sistema EVCP: **1+**; ON: **0099**

**Cca:**

- No propagador de la llama: EN 60332-1-2; IEC 60332-1 (H<sub>s</sub>425 mm)
- No propagador del incendio: EN 50399 (llama: 20,5 kW) F<sub>s</sub> ≤ 2 m
- Baja emisión de calor e índice de crecimiento de fuego:  
THR ≤ 30 MJ; HRR ≤ 60 kW; FIGRA ≤ 300 W/s  
(EN 50399 (llama: 20,5 kW))

**s1a:** Baja emisión y opacidad de humos:

TSP ≤ 50 m<sup>2</sup>; SPR ≤ 0,25 m<sup>2</sup>/s; Transmitancia lumínica > 80 %  
(EN 50399, EN 61034-2)

**d1:** Reducida caída de partículas inflamadas:

Sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 s durante el ensayo (t=1200 s). (EN 50399 (llama: 20,5 kW))

**a1:** Baja acidez, corrosividad y conductividad de los gases de combustión: pH≥4,3; conductividad de los gases < 2,5 μS/mm (EN 60754-2; IEC 60754-2)**Otros comportamientos en caso de incendio (cuando no sea de aplicación el Reglamento CPR):**

- No propagación de la llama: IEC 60332-1-2
- No propagación del incendio: IEC 60332-3-24
- Libre de halógeno y baja emisión de gases tóxicos: IEC 60754-1
- Baja opacidad de los humos: IEC 61034-2
- Baja acidez y corrosividad de los gases: IEC 60754-2

## APLICACIONES

**Tipo de instalación:** Fija.

**Guía de utilización:**

Cable apantallado indicado para instalaciones fijas en las que se requiera protección electromagnética.

Está especialmente indicado para su utilización como cable de potencia, mando o control en instalaciones de locales de pública concurrencia o con riesgo de incendio y explosión, túneles o edificios de gran altura (variadores de frecuencia (s≤10 mm<sup>2</sup>), electroválvulas, regulación...).

Ideales cuando se requiera proteger al propio cable, a cables de señal cercanos o equipos electrónicos frente a posibles perturbaciones e interferencias.

Su gran flexibilidad les hace especialmente prácticos en instalaciones de geometría compleja.

Adecuados para instalaciones interiores y exteriores.

Así mismo, se recomienda su uso en toda instalación donde el riesgo de incendio y los efectos que este produce no sea despreciable y se precisen mayores prestaciones en caso de incendio como la baja emisión de humos tóxicos, corrosivos, de baja opacidad, en particular para proteger a las personas y equipos, y evacuar a gente ajena a los locales (por ejemplo: Instalaciones en canalizaciones verticales en edificios, zonas comunes de los edificios residenciales, montaje superficial, edificios de gran altura y difícil evacuación...).

**Métodos de instalación\*:**

- En montaje superficial directamente instalado, dentro de tubo o canal protectora, sobre abrazaderas, escalera de cables, bandeja de cables.

*En el caso de colocar el cable sobre abrazaderas, la distancia horizontal entre las abrazaderas no será más de 20 veces el diámetro del cable. La distancia también es válida entre puntos de soporte en caso de tender sobre rejillas porta cables o sobre bandejas. En ningún caso está distancia debe sobrepasar los 80 cm.*

- En montaje empotrado directamente, bajo tubo o canal protectora.
- En huecos de la construcción: directamente instalado, sobre bandejas portacables, bajo tubo o canal protectora.
- Enterrados directamente o bajo tubo.

Los cables y los haces de cables deben fijarse de manera que se eviten los daños en forma de huellas penetrantes, debido a dilataciones térmicas.

**Temperatura mínima de tendido durante su instalación y montaje de accesorios:** 0°C. Esta temperatura es válida para los cables en sí, no para el entorno. En el caso de que los cables tengan una temperatura inferior deberán ser calentados.

**Radio mínimo de curvatura:** Durante su instalación, se respetará un radio de curvatura mínimo de 10 veces el diámetro del cable. En su posición definitiva en la instalación se recomienda mantener un radio de curvatura mínimo igual a 10 veces el diámetro del cable.

**Esfuerzo máximo de tracción:** El esfuerzo máximo de tracción no será superior a:

- Si la fuerza de tracción en los cables mediante una cabeza de tiro sobre los conductores:  
**F= 50 x s** (Newton, N), siendo "s" la sección de los conductores (en mm<sup>2</sup>).
- Si la fuerza de tracción también puede aplicarse a través de una manga de tiro que actúe sobre la cubierta exterior:  
**F= 5 x D<sup>2</sup>** (Newton, N), siendo D=diámetro exterior cable (mm).

\*NOTA: Han de respetarse los métodos de instalación permitidos para cada instalación particular, según la normativa y legislación que le sea de aplicación.

**Instrucciones técnicas:****REBT:**

**ITC-BT 07:** Redes subterráneas de distribución.

**ITC-BT 09:** Instalaciones de alumbrado exterior.

**ITC-BT 11:** Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas subterráneas.

**ITC-BT 20:** Instalaciones interiores o receptoras.

**ITC-BT 28:** Locales de pública concurrencia.

**ITC-BT 29:** Locales con riesgo de incendio o explosión.

**ITC-BT 30:** Instalaciones en locales de características especiales.

REAL DECRETO 2267/2004 Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI) Anexo II, punto 3. 3 (cuando estén situados en el interior de falsos techos o suelos elevados).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (artículo 11), se recomienda su uso en edificios en general, así como en toda instalación donde el riesgo de incendio y los efectos que este produce no sea despreciable o se precise mayor resistencia al fuego que los cables tradicionales, en particular para proteger y evacuar a gente ajena a los locales.

En la Comunidad de Madrid, el Decreto 17/2019 establece la obligatoriedad para la instalación de cables de alta seguridad en edificios de viviendas y en locales de reunión, trabajo y usos sanitarios (cualquiera que sea su capacidad de ocupación).



## CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Código	Nº de conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máxima a 20°C C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km
82150201-50	2X1,5	0,8	9,8	128	13,3
82150202-50	2X2,5	0,8	10,6	154	7,98
82150200040	2X4	1,0	12,8	210	4,95
82150200060	2X6	1,0	14,4	262	3,3
82150200100	2X10	1,0	16,2	402	1,91
82150200160	2X16	1,0	18,2	530	1,21
82150200250	2X25	1,2	21,4	748	0,780
82150311-50	3G1,5	0,8	10,2	138	13,3
82150312-50	3G2,5	0,8	11,1	182	7,98
82150310040	3G4	1,0	13,4	250	4,95
82150310060	3G6	1,0	15,1	322	3,3
82150300100	3X10	1,0	17,0	504	1,91
82150310100	3G10	1,0	17,0	504	1,91
82150300160	3X16	1,0	19,2	698	1,21
82150300250	3X25	1,2	22,6	978	0,780
82150401-50	4X1,5	0,8	11,1	150	13,3
82150411-50	4G1,5	0,8	11,1	150	13,3
82150402-50	4X2,5	0,8	12,0	224	7,98
82150412-50	4G2,5	0,8	12,0	224	7,98
82150410040	4X4	1,0	14,6	308	4,95
82150410040	4G4	1,0	14,6	308	4,95
82150400060	4X6	1,0	16,5	415	3,3
82150410060	4G6	1,0	16,5	415	3,3
82150400100	4X10	1,0	18,6	628	1,91
82150400160	4X16	1,0	21,0	852	1,21
82150400250	4X25	1,2	24,8	1288	0,780
82150511-50	5G1,5	0,8	12,0	192	13,3
82150512-50	5G2,5	0,8	13,1	255	7,98
82150510040	5G4	1,0	16,0	268	4,95
82150510060	5G6	1,0	17,9	482	3,3
82150510100	5G10	1,0	20,3	750	1,91
82150510160	5G16	1,0	23,0	1065	1,21
82150510250	5G25	1,2	27,3	1602	0,780

\* Los valores indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.

\*\* Intensidades máximas admisibles según norma UNE-HD 60364-5-52 para método de referencia E y B2. 40°C.

Un solo circuito sin influencia térmica de circuitos adyacentes.

## PRESENTACIÓN Y EMBALAJES



Bobinas o corte de bobina

## COLORES

CUBIERTA EXTERIOR: Verde

IDENTIFICACIÓN CONDUCTORES AISLADOS:

Cables multiconductores (De 2 a 5 conductores aislados):

La identificación de los conductores aislados se realiza según la norma HD 308 S2 y UNE 21089-1.

