SOLFLEX

H1Z2Z2-K

Miguélez CABLES

PRÓXIMO Y CONFIABLE

MIGUÉLEZ S.L. v2024-01-2. Los datos contenidos en el presente documento son meramente informativos, susceptibles de cualquier tipo de modificación sin previo aviso por parte de MIGUÉLEZ, S.L. (error tipográfico, actualización, revisión...), no constituyendo oferta ni compromiso contractual.

Miguélez CABLES

SOLFLEX H1Z2Z2-K

211 MIGUÉLEZ - FAMILIA DE PRODUCTO

AENOR HAR · IEC · CPR Eca · L.V.D. · CE · RoHS COMPLIANT

- 90°C / 120°C (20000 h) — Tª máx. de servicio en el conductor
- mm² — Cu estañado clase 5
- Cable monoconductor
- 1,8 kV CC — Tensión asignada
- Flexión frecuente
- Flex — Alta flexibilidad
- Fácil pelado
- -40° a +90°C — Resistencia a temperaturas extremas
- UV — Resistencia UV
- Presencia agua/humedad (AD7)
- O_3 — Resistencia al ozono
- pH scale — Resistencia a soluciones ácidas y alcalinas
- Vida útil ≥ 30 años — Vida útil ≥ 30 años
- Apto equipos clase II
- Instalaciones fotovoltaicas
- Uso exterior (AN3)
- Cableado de cuadros y equipos
- Enterrado dentro de tubo/conducto
- Montaje superficial
- Al aire sobre escalera
- Al aire en bandeja
- Eca — Reacción al fuego (CPR)
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2)
- T > 60% — Baja opacidad de humos (IEC 61034-2)
- pH > 4,3 <10 µS/mm — Baja acidez y conductividad (IEC 60754-2)
- HCl < 0,5 % — Libre de halógenos (IEC 60754-1)

Gama de fabricación: 1,5-...-240 mm²
Gama clasificada CPR: 2,5-...-35 mm²
Gama certificada: 1,5-...-50 mm²

NORMATIVA

- Construcción y ensayos: **EN 50618 e IEC 62930**
- DIRECTIVA DE BAJA TENSIÓN: **2014/35/UE**
- REGLAMENTO CPR nº 305/2011/UE:
  Reacción al fuego (EN 50575 & EN 13501-6) → **E_{ca}**
- Normativas de comportamiento en caso de incendio (cuando no sea de aplicación el Reglamento CPR):
  IEC 60332-1-2, IEC 60754-1, IEC 60754-2 & IEC 61034-2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Designación técnica: **H1Z2Z2-K**

Tensión nominal: **Uo/U $_{CA}$: 1,0/1,0 kV & U $_{CC}$: 1,5 kV**

Tensión máxima permitida: **Umax $_{CA}$: 1,2 kV & Umax $_{CC}$: 1,8 kV**

Temperatura máxima de servicio en el conductor:

- En servicio permanente: **90 °C (120 °C - 20.000 h)**
  Están diseñados para trabajar a una temperatura máxima en el conductor de 90 °C, pero pueden trabajar un período máximo de 20.000 h (2,28 años) a una temperatura máxima en el conductor de 120 °C y una temperatura ambiente máxima de 90 °C.
- En cortocircuito (t≤5s): **250 °C**

Rango de temperaturas ambiente de utilización:

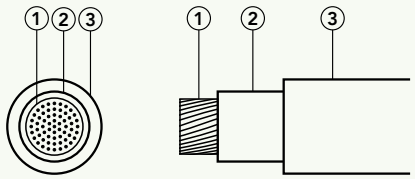
- Máx: **+90 °C**
- Mín: **-40 °C**

Tensión de ensayo: **6,5 kV CA** (5 minutos)

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Normas de referencia: **EN 50618 e IEC 62930**

Cables monoconductores con aislamiento y cubierta.



1. **Conductor:** Cobre estañado, flexible, clase 5 s/ IEC 60228.
2. **Aislamiento:** Compuesto reticulado a base de poliolefina, libre de halógenos, con baja emisión de gases corrosivos y humos en caso de incendio.
3. **Cubierta exterior:** Compuesto reticulado a base de poliolefina, libre de halógenos, con baja emisión de gases corrosivos y humos en caso de incendio.
   Colores de cubierta disponibles: Negro y rojo.
   Otros colores bajo consulta y cantidad mínima de fabricación.

COMPORTAMIENTO EN CASO DE INCENDIO

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

Clase reacción al fuego: **E_{ca}**
(EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6).

DoP: **MEH1Z2Z2K**; Sistema EVCP: **3**; ON: **1722**

E_{ca}:

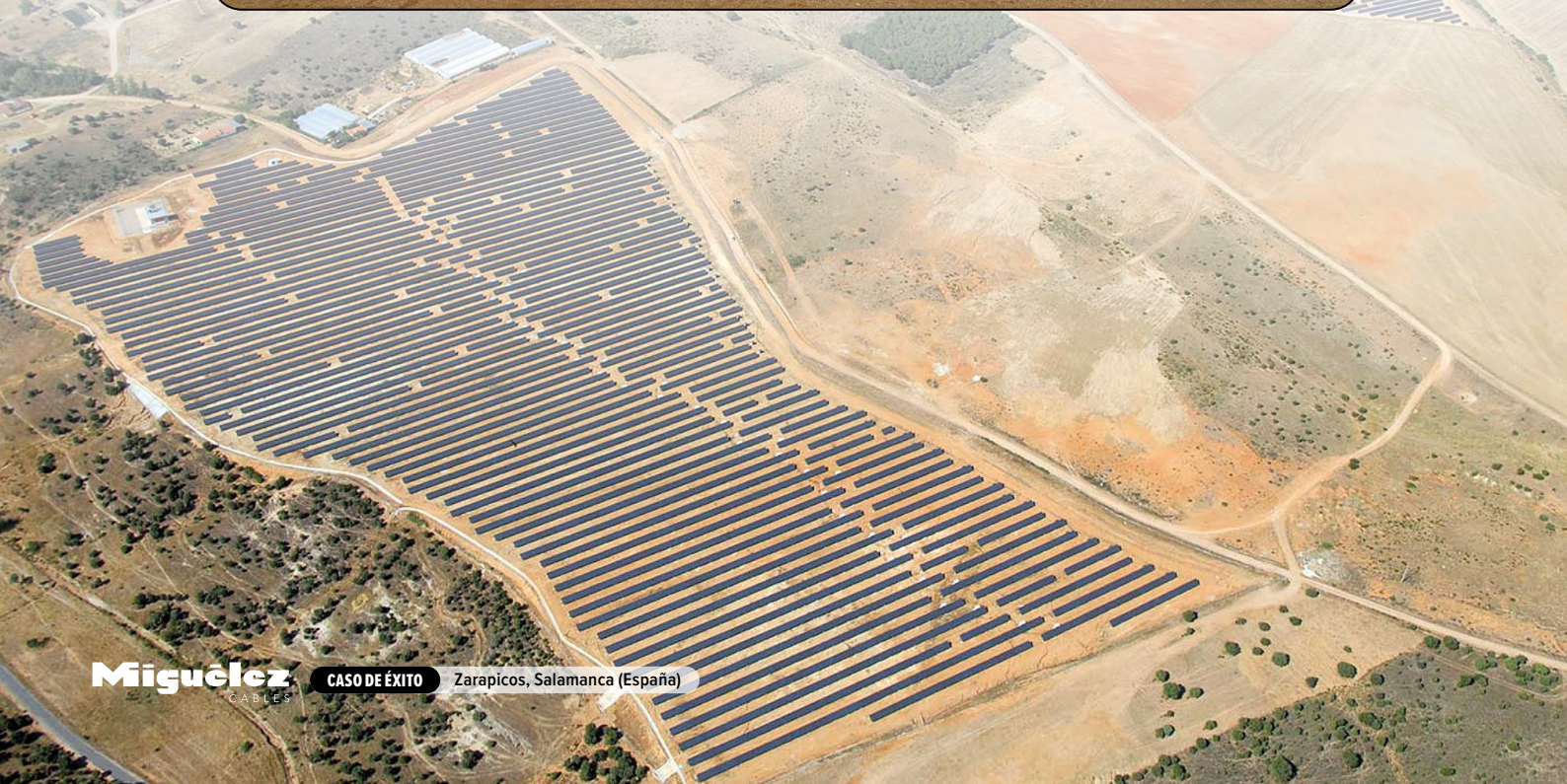
- No propagador de la llama: EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2 (H≤425 mm)

La etiqueta del embalaje (rollo, carrete o bobina) poseerá el marcado CE que indica el Reglamento CPR UE nº 305/2011 (artículos 8 y 9).

Otros comportamientos en caso de incendio (cuando no sea de aplicación el Reglamento CPR):

- No propagación de la llama: IEC 60332-1-2
- Libre de halógenos y baja emisión de gases tóxicos: IEC 60754-1 (HCl < 0,5 %)
- Baja opacidad de los humos: IEC 61034-2 (Transmitancia lumínica ≥ 60 %)
- Baja acidez y corrosividad de los gases: IEC 60754-2 (pH>4,3; conductividad de los gases < 10 µS/mm)

Zarapicos, Salamanca



Miguélez CABLES CASO DE ÉXITO Zarapicos, Salamanca (España)

APLICACIONES

Tipo de instalación: Móvil o fija. Servicio móvil exigente.

Guía de utilización:

Especialmente diseñado para el cableado de instalaciones de energía solar fotovoltaica, móviles o fijas, con exposición directa y permanente al sol (radiación UV) e intemperie.

Usos concretos:

- Instalación entre placas o paneles fotovoltaicos.
- Instalación entre paneles fotovoltaicos y caja de conexiones.
- Instalación entre caja de conexiones e inversor.
- Instalación directa entre paneles fotovoltaicos y el inversor de corriente continua a alterna (cuando no existe caja de conexiones).

– **Ideal** para seguidores fotovoltaicos, muy comunes en huertos solares, que precisan **alta flexibilidad y aptitud para servicio móvil**.
– Adecuado para **uso permanente** a la intemperie tanto en instalación móvil como suspendida o fija.
– Pueden trabajar un período máximo de **20.000 h** (2,28 años) a una **temperatura máxima en el conductor de 120 ºC** y una temperatura ambiente máxima de 90 ºC.
– Adecuado para uso en equipos con nivel de seguridad **clase II** (doble aislamiento).
– Está **intrínsecamente protegido** contra los cortocircuitos y los defectos a tierra de acuerdo con el Documento de Armonización **HD 60364-5-52**.
– La **vida útil** prevista en condiciones de uso normales, siempre que se respeten las condiciones de instalación, uso y manipulación, es **de al menos 30 años**.

Farallón Solar 2 – ISTMO SOLAR

Métodos de instalación*:

- En montaje superficial dentro de tubo/canal protectora o directamente instalado sobre abrazaderas, escalera o bandeja de cables.
- Puede utilizarse en instalaciones sobre tejado o en otro tipo de integraciones arquitectónicas.
- Puede ser instalado dentro de equipos y cuadros eléctricos como cableado interno.
- Enterrado dentro de tubo.

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.

– **Resistente a la intemperie y a los rayos UV** según anexo E de las normas IEC 62930 y EN 50618.
– **Apto para utilización de forma permanente a la intemperie**, condición **AN3**.
– **Apto para presencia de vibraciones**, condición **AH3**.
– **Resistencia a los impactos**, condición **AG2**.
– **Resistencia a sustancias corrosivas o contaminantes**, condición **AF3**.
– **Presencia de agua**, condición **AD7**.
– **Resistencia a temperaturas extremas** (-40 a +90 ºC).
– **Resistencia al ozono**.
– **Ensayo de endurancia térmica** según las normas IEC 60216-1 / EN 60216-1 e IEC 60216-2 / EN 60216-2.
– **Resistencia de la cubierta a soluciones ácidas** (N-Oxalic acid) **y alcalinas** (N-Sodium Hydroxide) según las normas IEC 60811-404 / EN 60811-404.

Temperatura mínima de tendido durante su instalación y montaje de accesorios: -25 ºC. 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 (p. ej. dejándolos el tiempo suficiente en un recinto calefactado).

Radio mínimo de curvatura:

– Instalación fija: **3 x D** (D≤12), **4 x D** (D>12).
– Libre movimiento o a la entrada de un aparato: **4 x D** (D≤12), **5 x D** (12<D≤20), **6 x D** (D>20). *(D= diámetro exterior del cable en mm).*

Esfuerzo máximo de tracción:

– A través de cabeza de tiro sobre los conductores: **F= 50 x S** N (Newtons); *(S= sección de los conductores en mm²).*
– A través de manga de tiro sobre la cubierta exterior: **F= 5 x D²** N (Newtons); *(D= diámetro exterior del cable en mm).*
– Con un máximo de 1.000 N (Newtons), cualquiera que sea el método de tracción utilizado.

* *Deberán cumplirse los sistemas de instalación y requisitos adicionales que establezca cualquier reglamento, ley y/o norma aplicable a cada caso en particular.*

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Código	Sección nominal	Espesor aislamiento	Espesor cubierta	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máxima del conductor a 20 °C en CC	Intensidad máxima admisible. Un único cable al aire libre (1)	Intensidad máxima admisible. Un único cable en contacto con una superficie (1)	Intensidad máxima admisible. Dos cables cargados en contacto con una superficie (1)
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	Ω / km	A	A	A
82110101-50	1 x 1,5	0,7	0,8	4,5	28	13,7	30	29	24
82110102-50	1 x 2,5	0,7	0,8	5,1	39	8,21	41	39	33
82110100040	1 x 4	0,7	0,8	5,6	55	5,09	55	52	44
82110100060	1 x 6	0,7	0,8	6,3	74	3,39	70	67	57
82110100100	1 x 10	0,7	0,8	7,3	117	1,95	98	93	79
82110100160	1 x 16	0,7	0,9	8,6	175	1,24	132	125	107
82110100250	1 x 25	0,9	1,0	10,6	257	0,795	176	167	142
82110100350	1 x 35	0,9	1,1	11,5	352	0,565	218	207	176
82110100500	1 x 50	1,0	1,2	13,4	498	0,393	276	262	221
82110100700	1 x 70	1,1	1,2	15,1	687	0,277	347	330	278
82110100950	1 x 95	1,1	1,3	16,8	891	0,210	416	395	333
82110101200	1 x 120	1,2	1,3	18,8	1.132	0,164	488	464	390
82110101500	1 x 150	1,4	1,4	21,2	1.413	0,132	566	538	453
82110101850	1 x 185	1,6	1,6	24,2	1.740	0,108	644	612	515
82110102400	1 x 240	1,7	1,7	26,8	2.284	0,0817	775	736	620

Los valores de peso y diámetro exterior indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.

IMPORTANTE: En la zona azul aparecen las secciones con clasificación CPR para la característica de "Reacción al fuego".

(1) Para temperatura ambiente de 60 °C y temperatura máxima en el conductor de 120 °C.
Para otras temperaturas, condiciones o sistemas de instalación, utilizar la norma HD 60364-5-52 o consultar con nuestro Departamento técnico.
El apartado 712.523.101 de la norma HD 60364-7-712 indica que para el diseño de los cables sometidos al calentamiento directo de la parte inferior de los módulos fotovoltaicos, la temperatura ambiente a tener en cuenta para su dimensionamiento debería ser como mínimo igual a 70 °C.
NOTA: El período de tiempo máximo esperado para uso a la temperatura máxima de 120 °C y una temperatura ambiente de 90 °C se limita a 20.000 h.

Factores de corrección para temperaturas diferentes a 60 °C (ver nota (1) de la tabla superior)

Temperatura ambiente	hasta 60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
Factor de corrección	1	0,92	0,84	0,75

Palacio de Congresos, León

Palacio de Congresos, León

PRESENTACIÓN Y EMBALAJES

Rollo 100 m (00) *(s=4, 6 y 10 mm²)*

Bobina (03)

Carrete 500 m (07)
Carrete 1000 m (09)
Carrete 2500 m (0P)
Carrete 3000 m (30)
(s=4, 6 y 10 mm²)

Código*	Sección nominal	Cantidad rollo/carrete	Cantidad pallet	Código presentación MIGUÉLEZ
	mm²	m	m	
8211010004 0XX00	1 x 4	100	7.200	00
8211010004 0XX07	1 x 4	500	9000	07
8211010004 0XX09	1 x 4	1.000	12.000	09
8211010004 0XX0P	1 x 4	2.500	10.000	0P
8211010006 0XX00	1 x 6	100	7.200	00
8211010006 0XX07	1 x 6	500	9.000	07
8211010006 0XX09	1 x 6	1.000	12.000	09

* Sustituir "XX" por el código de color que corresponda (negro - "92" o rojo - "94").

La etiqueta del embalaje (rollo, carrete o bobina) poseerá el marcado CE que indica el Reglamento CPR UE nº 305/2011 (artículos 8 y 9).

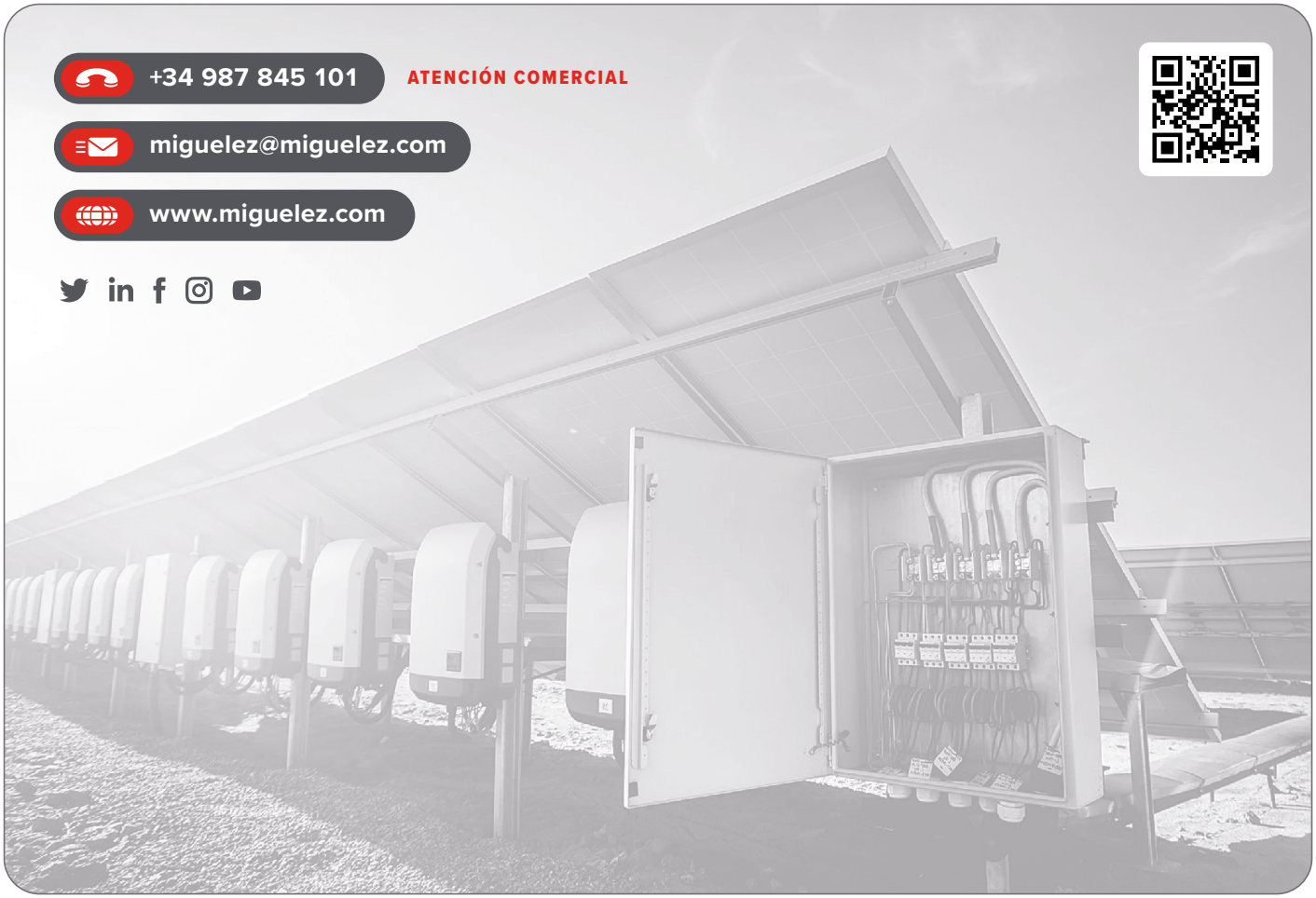
COLORES

Colores disponibles de cubierta:

- Negro (92)
- Rojo (94)

Otros colores bajo consulta y sujetos a cantidades mínimas de fabricación.

Dulcinea, Osa de la Vega, Cuenca



+34 987 845 101 ATENCIÓN COMERCIAL

miguelez@miguelez.com

www.miguelez.com

Miguélez
CABLES

Avda. Párroco Pablo Díez, 157
24010 León (España)

AENOR GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 ER-0068/1995

IQNet CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ES-0068/1995

Parte de la solución

Cables respetuosos contigo y las futuras generaciones.