

SOLFLEX

H1Z2Z2-K



Miguélez
CABLES

Cables respetuosos contigo y las futuras generaciones.

Cables with respect for you and for future generations.

Câbles respectueux avec vous et les générations futures.

MIGUELEZ SOLFLEX H1Z2Z2-K

MIGUELEZ SOLFLEX H1Z2Z2-K

211

MIGUELEZ - FAMILIA DE PRODUCTO / ARTICLE GROUP / FAMILLE DE PRODUIT



90°C
120°C
(20000 h)

Tª máx. de servicio en el conductor
Max. operating temperature in conductor
Temp. max. service de l'âme



Instalaciones fotovoltaicas
Photovoltaic installations
Installations photovoltaïques



Cu estañado clase 5
Tinned copper, class 5
Cu étamé classe 5 souple



Uso exterior (AN3)
Outdoor application (AN3)
Utilisation extérieure (AN3)



Cable monoconductor
Single-core cable
Câble monoconducteur



Cableado de cuadros y equipos
Switchboard and equipment wiring
Câblage de tableaux et d'équipements



Tensión asignada
Rated voltage
Tension nominale



Enterrado dentro de tubo/conducto
Buried in conduit in the ground
Enterré dans une gaine ou conduit



Flexión frecuente
Frequent bending
Flexion fréquente



Montaje superficial
Surface assembly
En montage apparent



Alta flexibilidad
High flexibility
Haute flexibilité



Al aire sobre escalera
On cable ladders
A l'extérieur sur échelle de câble



Fácil pelado
Easy stripping
Dénudage facile



Al aire en bandeja
On cable trays
A l'extérieur sur chemins de câble



Resistencia a temperaturas extremas
Resistance to extreme temperatures
Résistance aux températures extrêmes



Resistencia UV
UV resistance
Résistance UV



Reacción al fuego (CPR)
Reaction to fire (CPR)
Réaction au feu (RPC)



Presencia agua/humedad (AD7)
Water/humidity (AD7)
Présence d'eau / humidité (AD7)



No propagador de la llama
Flame retardant
Non propagateur de la flamme
(IEC 60332-1-2)



Resistencia al ozono
Ozone resistance
Résistance à l'ozone



Baja opacidad de humos
Low smoke opacity
Faible opacité des fumées
(IEC 61034-2)



Resistencia a soluciones ácidas y alcalinas
Resistance to acid and alkaline solutions
Résistance aux solutions acides et alcalines



Baja acidez y conductividad
Low acidity and conductivity of gases
Faible acidité et conductivité des gaz
(IEC 60754-2)



Vida útil ≥ 30 años
Useful lifespan ≥ 30 years
Durée de vie ≥ 30 ans



Libre de halógenos
Halogen free
Sans halogènes
(IEC 60754-1)



Apto equipos clase II
Suitable for equipment class II
Approprié pour équipements de classe II



NORMATIVA / STANDARDS / RÉGLEMENTATION

- Construcción y ensayos: **IEC 62930 y EN 50618**
- DIRECTIVA DE BAJA TENSIÓN: **2014/35/UE**
- REGLAMENTO CPR n° 305/2011/UE:
Reacción al fuego (EN 50575 & EN 13501-6) → **Eca**
- 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

- Construction and tests: **IEC 62930 and EN 50618** (EN)
- LOW VOLTAGE DIRECTIVE: **2014/35/UE**
- CPR REGULATION No. 305/2011/EU:
Reaction to fire (EN 50575 & EN 13501-6) → **Eca**
- Fire performance standards (when CPR Regulation is not applicable):
IEC 60332-1-2, IEC 60754-1, IEC 60754-2 & IEC 61034-2

- Construction et essais : **IEC 62930 et EN 50618** (FR)
- DIRECTIVE DE BASSE TENSION : **2014/35/UE**
- RÉGLEMENTATION RPC n° 305/2011/UE :
Réaction au feu (EN 50575 & EN 13501-6) → **Eca**
- Normes de comportement en cas d'incendie
(Quand la réglementation RPC n'est pas applicable) :
IEC 60332-1-2, IEC 60754-1, IEC 60754-2 & IEC 61034-2

Gama de fabricación / Manufacturing range / Gamme de fabrication : **1,5-...-240 mm²**
Gama clasificada CPR / CPR-classified range / Gamme classifiée RPC : **2,5-...-35 mm²**
Gama certificada / Certified range / Gamme certifiée : **1,5-...-50 mm²**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Designación técnica: **H1Z2Z2-K**

Tensión nominal: **U₀/U_{CA}: 1,0/1,0 kV & U_{CC}: 1,5 kV**

Tensión máxima permitida: **U_{max CA}: 1,2 kV & U_{max 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)

Technical designation: **H1Z2Z2-K**

(EN)

Rated voltage: **U₀/U_{AC}: 1.0/1.0 kV & U_{DC}: 1.5 kV**

Maximum allowable voltage: **U_{max AC}: 1.2 kV & U_{max DC}: 1.8 kV**

Maximum operating temperature in the conductor:

- Normal operation: **90 °C (120 °C - 20,000 h)**
They are designed to operate at a normal maximum conductor temperature of 90 °C, but for a maximum of 20,000 hours a maximum conductor temperature of 120 °C at a maximum ambient temperature of 90 °C is permitted.
- In short-circuit (t≤5s): **250 °C**

Ambient temperature range of use:

- Max: **+90 °C**
- Min: **-40 °C**

Test voltage: **6.5 kV AC** (5 minutes)

Désignation technique : **H1Z2Z2-K**

(FR)

Tension de service nominale : **U₀/U_{CA}: 1,0/1,0 kV & U_{CC}: 1,5 kV**

Tension maximale de travail : **U_{max CA}: 1,2 kV & U_{max CC}: 1,8 kV**

Température maximale de service :

- En service permanent : **90 °C (120 °C - 20.000 h)**
Ils sont conçus pour fonctionner à une température maximale dans le conducteur de 90 °C. Cependant, ils peuvent s'adapter pendant une période maximale de 20.000h (2,28 ans) à une température maximale dans le conducteur de 120 °C, et une température ambiante maximale de 90 °C.
- En court-circuit (t≤5s) : **250 °C**

Plage de températures ambiante d'utilisation :

- Max : **+90 °C**
- Min : **-40 °C**

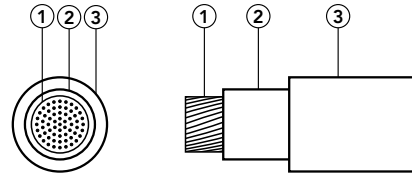
Test de tension : **6,5 kV CA** (5 minutes)

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

CONSTRUCTIVE DESCRIPTION DESCRIPTION CONSTRUCTIVE

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

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.

Standards: **IEC 62930 & EN 50618**

(EN)

Single-core cables with insulation and oversheath.

- 1. Conductor:** Tinned copper, flexible, class 5 according to IEC 60228.
- 2. Insulation:** Crosslinked polyolefin-compound, halogen-free, with low smoke and non-corrosive gases in the case of fire.
- 3. Oversheath:** Crosslinked polyolefin-compound, halogen-free, with low smoke and non-corrosive gases in the case of fire.
Oversheath colours available: Black and red.
Other colours on request and with minimum order quantities (MOQ).

Normes : **IEC 62930 & EN 50618**

(FR)

Câbles monoconducteurs avec isolant et gaine.

- 1. Âme :** Cuivre étamé, souple de classe 5 selon la norme IEC 60228.
- 2. Isolant :** Composé réticulé à base de polyoléfine sans halogènes (faible émission de gaz corrosifs et de fumées, en cas d'incendie).
- 3. Gaine extérieure :** Composé réticulé à base de polyoléfine sans halogènes (faible émission de gaz corrosifs et de fumées, en cas d'incendie).
Couleurs de la gaine : Noir ou rouge.
Autres couleurs sur consultation et liées à une quantité minimum de fabrication.

COMPORTAMIENTO EN CASO DE INCENDIO / FIRE PERFORMANCE FEATURES / RÉACTION AU FEU

Reacción al fuego. Reglamento CPR (UE) n° 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 n° 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)

Reaction to fire. CPR Regulation (EU) No. 305/2011

Reaction to fire class: **E_{ca}** (EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6).

DoP: **MEH1Z2Z2K**; AVCP system: **3**; NB: **1722**

E_{ca}:

- Flame retardant: EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2 (H≤425mm)

The packaging label (coil, reel or drum) will have the CE marking acc. to the CPR Regulation (EU) No. 305/2011 (articles 8 and 9).

Other behaviors in case of fire
(when the CPR Regulation does not apply):

- Flame retardant: IEC 60332-1-2
- Halogen-free and low emission of toxic gases: IEC 60754-1 (HCl < 0.5%)
- Low smoke opacity: IEC 61034-2 (Light transmittance ≥ 60%)
- Low acidity and corrosivity of gases: IEC 60754-2 (pH>4.3; conductivity of gases < 10 μS/mm)

(EN)

Réaction au feu. Règlement RPC (UE) n° 305/2011

Performances déclarées : **E_{ca}** (EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6).

DdP / DoP : **MEH1Z2Z2K**; Système EVCP : **3**; ON : **1722**

E_{ca}:

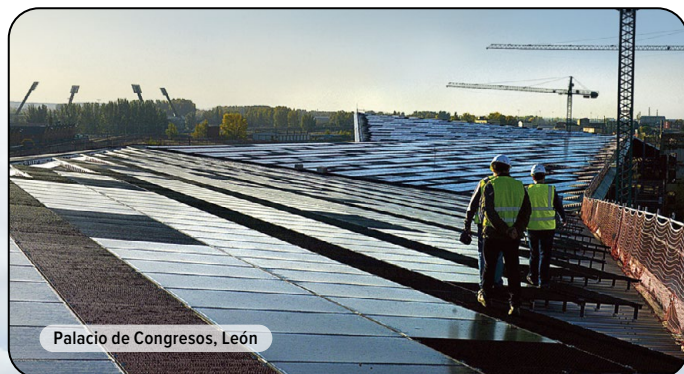
- Non propagateur de la flamme : EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2 (H≤425mm)

Les étiquettes de chaque emballage incluent le marquage CE selon le Règlement RPC (UE) n° 305/2011 (articles 8 et 9).

Autres caractéristiques face au feu
(lorsque la RPC n'est pas d'application) :

- Non propagateur de la flamme : IEC 60332-1-2
- Sans halogènes et faible émission des gaz toxiques : IEC 60754-1 (HCl < 0.5%)
- Faible opacité et densité des fumées : IEC 61034-2 (Transmittance de la lumière ≥ 60%)
- Faible acidité et corrosivité des fumées et des gaz : IEC 60754-2 (pH > 4,3 et conductivité < 10 μS/mm)

(FR)



Palacio de Congresos, León



Palacio de Congresos, León

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 °C** y una temperatura ambiente máxima de 90 °C.
- 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** es **superior a 30 años**, siempre y cuando se respeten las condiciones de instalación, uso y manipulación.



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 esta 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.
- **Utilización a la intemperie de forma permanente**, 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 °C).
- **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 °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:

- Instalación fija: **3 x D** ($D \leq 12$), **4 x D** ($D > 12$).
- Libre movimiento o a la entrada de un aparato:
4 x D ($D \leq 12$), **5 x D** ($12 < D \leq 20$), **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.

Installation type:

Mobile or fixed. Demanding mobile service.

User guide:

Specially designed for the wiring of photovoltaic installations, mobile or fixed, with direct and permanent exposure to the sunlight (UV radiation) and weather.

Specific uses:

- Wiring between photovoltaic panels.
- Wiring between photovoltaic panels and junction box.
- Installation between junction box and inverter.
- Installation between photovoltaic panels and the DC/AC inverter (when there is no junction box).
- **Ideal** for photovoltaic trackers, very common in solar farms, which require **high flexibility and aptitude for mobile service**.
- Suitable for **permanent use** outdoors in mobile, suspended or fixed installations.
- It is able to operate for a maximum period of **20,000 h** (2.28 years) at a **maximum conductor temperature of 120 °C** and a maximum ambient temperature of 90 °C.
- Suitable for use with **Class II** equipment (double insulation).
- It is inherently **short-circuit and earth fault proof** according to **HD 60364-5-52**.
- Its **lifespan** is **greater than 30 years**, as long as the installation, use and handling conditions are respected.

Installation methods*:

- Surface mounted inside conduits or protective channels or directly installed on clamps, ladders or cable trays.
- It can be used in rooftop installations or in other types of architectural integrations.
- It can be installed as internal wiring of electrical panels or equipments.
- Buried in conduit in the ground.

In the case of placing the cable on clamps, the horizontal distance between the clamps will not be more than 20 times the diameter of the cable. The distance is also valid between support points in case of laying on cable racks or on trays. In no case should this distance exceed 80 cm.

- **Weather and UV resistant** according to annex E of standard IEC 62930 and EN 50618.
- **Permanent outdoor use**, condition AN3.
- **Suitable for the presence of vibrations**, condition AH3.
- **Impact resistance**, condition AG2.
- **Resistance to corrosive or polluting substances**, condition AF3.
- **Presence of water**, condition AD7.
- **Resistance to extreme temperatures** (-40 to +90 °C).
- **Ozone resistance**.
- **Thermal endurance test** according to standards IEC 60216-1 / EN 60216-1 and IEC 60216-2 / EN 60216-2.
- **Resistance of the roof to acid** (N-Oxalic acid) **and alkaline** (N-Sodium Hydroxide) solutions according to standards IEC 60811-404 / EN 60811-404.

Minimum laying temperature during its installation and assembly of accessories: -25 °C. This temperature is valid for the cables themselves, not for the environment. In the event that the cables have a lower temperature, they must be heated.

Minimum bending radius:

- Fixed installation: **3 x D** (D≤12), **4 x D** (D>12).
 - Free movement or at the entrance of an apparatus: **4 x D** (D≤12), **5 x D** (12<D≤20), **6 x D** (D>20).
- (D= overall diameter of the cable in mm).

Maximum pulling forces (during installation):

- If the pulling force is applied on the conductors:
F = 50 x S N (Newtons);
(S= cross-sectional area of conductor in mm²).
- If the pulling force is applied on the oversheath:
F = 5 x D² N (Newtons);
(D= overall diameter of the cable in mm).
- With a maximum of 1,000 N (Newtons), whatever the traction method used.

**Type d'installation :**

Mobile ou fixe. Service mobile exigeant.

Guide d'utilisation :

Le câble Solflex est recommandé pour des installations solaires photovoltaïques fixes ou mobiles, avec une exposition directe et permanente au soleil (rayonnement UV) et aux intempéries.

Utilisations spécifiques :

- Connexion des panneaux photovoltaïques.
- Connexion entre des panneaux photovoltaïques et la boîte de jonction.
- Connexion entre la boîte de jonction et l'onduleur.
- Connexion entre des panneaux photovoltaïques et l'onduleur CC/CA (quand il n'y a pas de boîte de jonction).
- **Il est conseillé** pour les trackers solaires, très habituels dans les fermes solaires, qui exigent une **grande flexibilité et une capacité pour le service mobile**.
- Il convient à une **utilisation permanente** à l'extérieur ainsi qu'à une installation mobile, suspendue ou fixe.
- Il est conçu pour fonctionner à une température maximale du conducteur de 90 °C, mais peut travailler un maximum de **20.000 heures** (2,28 ans) à une **température maximale du conducteur de 120 °C** et une température ambiante maximale de 90 °C.
- Il peut être utilisé dans des équipements ayant un niveau de sécurité de **classe II** (double isolation).
- Il est **intrinsèquement protégé** contre les courts-circuits et les défauts à la terre, conformément au document d'harmonisation **HD 60364-5-52**.
- Sa **durée de vie** est **supérieure à 30 ans**, tant que les conditions d'installation, d'utilisation et de manipulation soient respectées.

Méthodes d'installation* :

- Il peut être installé directement en surface, à l'intérieur de conduits, de canaux de protection, sur des pinces, des échelles ou chemins de câbles.
- Il peut être utilisé sur les toits ou autres types d'intégrations architecturales.
- Il peut être installé comme câblage interne d'équipement ou tableaux électriques.
- Il peut être enterré dans un conduit.

Dans le cas où le câble serait placé sur des colliers, la distance horizontale entre les colliers ne peut pas être supérieure à 20 fois le diamètre du câble. Cette distance est également valable entre les points d'appui en cas de pose sur des supports ou chemins de câbles. En aucun cas, cette distance ne doit dépasser 80 cm.

- **Résistance aux intempéries et aux UV** conformément à l'annexe E de les normes IEC 62930 et EN 50618.
- **Utilisation permanente en extérieur**, condition AN3.
- **Résistance à la présence de vibrations**, condition AH3.
- **Résistance aux impacts**, condition AG2.
- **Résistance aux substances corrosives ou polluantes**, condition AF3.
- **Présence d'eau**, condition AD7.
- **Résistance aux températures extrêmes** (-40 à +90 °C).
- **Résistance à l'ozone**.
- **Test d'endurance thermique** selon les normes IEC 60216-1 / EN 60216-1 et IEC 60216-2 / EN 60216-2.
- **Résistance aux solutions acides** (acide N-Oxalique) **et alcalines** (Hydroxyde de N-Sodium) selon les normes IEC 60811-404 / EN 60811-404.

Température minimale de pose pendant l'installation et le montage des accessoires : -25 °C. Cette température est valable pour les câbles eux-mêmes, et non pas pour l'environnement. Dans le cas où les câbles auraient une température inférieure, ils devront alors être chauffés.

Rayons minimums de courbure :

- Installation fixe : **3 x D** (D≤12), **4 x D** (D>12).
 - Libre mouvement ou à l'entrée d'un dispositif ou un équipement mobile sans contrainte mécanique sur le câble : **4 x D** (D≤12), **5 x D** (12<D≤20), **6 x D** (D>20).
- (D= diamètre extérieur du câble en mm).

Force de traction maximale (pendant l'installation) :

- Si la force de traction est appliquée sur les conducteurs :
F = 50 x S N (Newtons); (S= section nominale du conducteur en mm²).
- Si la force de traction est appliquée sur la gaine :
F = 5 x D² N (Newtons); (D= diamètre extérieur du câble en mm).
- Avec un maximum de 1.000 N (Newtons), quel que soit le mode de traction utilisé.

* The installation systems and additional requirements established by any applicable regulation, law and/or standard must be met.

* Les systèmes d'installation et les exigences supplémentaires requis par la réglementation, la législation et/ou la norme applicable à chaque cas particulier doivent être respectés.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES / DIMENSIONAL CHARACTERISTICS / CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Código Code Code	Sección nominal Nominal cross-sectional area Section nominale	Espesor aislamiento Insulation thickness Épaisseur d'isolation	Espesor cubierta Oversheath thickness Épaisseur de la gaine extérieure	Diámetro exterior Overall diameter Diamètre extérieur	Peso Total weight Poids	Resistencia eléctrica máxima del conductor a 20 °C en CC Maximum electrical resistance of the conductor at 20 °C (DC) Résistance électrique maximale du conducteur à 20 °C en CC	Intensidad máxima admisible. Un único cable al aire libre Current-carrying capacity. Single cable free in air Courant maximal admissible. Un seul câble à l'air (1)	Intensidad máxima admisible. Un único cable en contacto con una superficie Current-carrying capacity. Single cable on a surface Courant maximal admissible. Un seul câble sur la surface (1)	Intensidad máxima admisible. Dos cables cargados en contacto con una superficie Current-carrying capacity. Two loaded cables touching on a surface Courant maximal admissible. Deux câbles chargés en contact sur une surface (1)	Caída de tensión en CC (120 °C) DC voltage drop (120 °C) Chute de tension en CC (120 °C)	Caída de tensión en CC (90 °C) DC voltage drop (90 °C) Chute de tension en CC (90 °C)
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω / km	A	A	A	V/(A*km)	V/(A*km)
82110101-50	1 x 1,5	0,7	0,8	4,5	28	13,7	30	29	24	38,1	34,9
82110102-50	1 x 2,5	0,7	0,8	5,1	39	8,21	41	39	33	22,9	20,9
82110100040	1 x 4	0,7	0,8	5,6	55	5,09	55	52	44	14,2	13,0
82110100060	1 x 6	0,7	0,8	6,3	74	3,39	70	67	57	9,44	8,64
82110100100	1 x 10	0,7	0,8	7,3	117	1,95	98	93	79	5,43	4,97
82110100160	1 x 16	0,7	0,9	8,6	175	1,24	132	125	107	3,45	3,16
82110100250	1 x 25	0,9	1,0	10,6	257	0,795	176	167	142	2,21	2,03
82110100350	1 x 35	0,9	1,1	11,5	352	0,565	218	207	176	1,57	1,44
82110100500	1 x 50	1,0	1,2	13,4	498	0,393	276	262	221	1,09	1,00
82110100700	1 x 70	1,1	1,2	15,1	687	0,277	347	330	278	0,771	0,706
82110100950	1 x 95	1,1	1,3	16,8	891	0,210	416	395	333	0,585	0,535
82110101200	1 x 120	1,2	1,3	18,8	1.132	0,164	488	464	390	0,457	0,418
82110101500	1 x 150	1,4	1,4	21,2	1.413	0,132	566	538	453	0,367	0,336
82110101850	1 x 185	1,6	1,6	24,2	1.740	0,108	644	612	515	0,301	0,275
82110102400	1 x 240	1,7	1,7	26,8	2.284	0,0817	775	736	620	0,227	0,208

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.

The values of 'Weight' and 'Overall diameter' indicated are approximate and are subject to normal manufacturing tolerances.

(EN)

IMPORTANT: The cross-sectional areas with CPR classification for the "Reaction to fire" characteristic appear in the blue zone.

(1) For ambient temperature of 60 °C and maximum conductor temperature of 120 °C.

For other temperatures, conditions or methods of installation, use the current-carrying capacities of standard HD 60364-5-52 or consult our Technical Department.

Standard HD 60364-7-712 section 712.523.101 indicates that, for the design of cables subjected to direct heating from the lower part of the photovoltaic panels, the ambient temperature to be taken into account for their sizing should be at least equal to 70 °C.

NOTE: The maximum period of time expected for use at the maximum temperature of 120 °C and an ambient temperature of 90 °C is limited to 20,000 h.

Les valeurs indiquées de diamètre extérieur et poids sont approximatives et sujettes aux tolérances normales de fabrication.

(FR)

IMPORTANT : Les sections nominales en bleu sont les câbles qui ont une euroclasse, selon la RPC.

(1) Pour une température ambiante de 60 °C et une température maximale du conducteur de 120 °C.

Pour d'autres températures, conditions ou systèmes d'installation, utiliser les valeurs de courant maximal admissible de la norme HD 60364-5-52. Pour toute question, n'hésitez pas à nous consulter.

La norme HD 60364-7-712 section 712.523.101 recommande que pour les câbles soumis au chauffage direct de la partie inférieure des panneaux photovoltaïques, la température ambiante à prendre en compte pour son dimensionnement soit au moins égale à 70 °C.

NOTE : Le temps maximum prévu d'utiliser la température d'opération de 120 °C et une température ambiante de 90 °C, est limitée à 20.000 heures.

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

Correction factors for temperatures other than 60 °C (see note (1) of the above table)

Facteurs de correction pour les températures autres que 60 °C (voir note (1) du tableau ci-dessus)

Temperatura ambiente / Ambient temperature / Température ambiante	hasta (up to / jusqu'à) 60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
Factor de corrección / Correction factor / Facteur de correction	1	0,92	0,84	0,75





PRESENTACIÓN Y EMBALAJES

PACKAGING / PRÉSENTATION ET CONDITIONNEMENTS



Rollo (*coil / couronne*) 100 m (00) ($s=4, 6$ et 10 mm^2)



Bobina (*drum / touret bois massif*) (03)



Carrete (*reel / touret contreplaqué*) 500 m (07)
 Carrete (*reel / touret contreplaqué*) 1000 m (09)
 Carrete (*reel / touret contreplaqué*) 2500 m (0P)
 Carrete (*reel / touret contreplaqué*) 3000 m (30) } ($s=4, 6$ & 10 mm^2)

Código* Code* Code*	Sección nominal Nominal cross-sectional area Section nominale	Cantidad rollo/carrete Quantity coil/reel Quantité couronne/touret	Cantidad pallet Quantity pallet Quantité palette	Código presentación MIGULEZ MIGULEZ packaging code Code de conditionnement MIGULEZ
	mm ²	m	m	
82110100040XX00	1 x 4	100	7.200	00
82110100040XX07	1 x 4	500	9000	07
82110100040XX09	1 x 4	1.000	12.000	09
82110100040XX0P	1 x 4	2.500	10.000	0P
82110100060XX00	1 x 6	100	7.200	00
82110100060XX07	1 x 6	500	9.000	07
82110100060XX09	1 x 6	1.000	12.000	09

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

* Replace "XX" with the appropriate color code (black - "92" or red - "94").

* Remplacez "XX" par le code de couleur approprié (noir - "92" ou rouge - "94").

La etiqueta del embalaje (rollo, carrete o bobina) poseerá el marcado CE que indica el Reglamento CPR UE n° 305/2011 (artículos 8 y 9).

The packaging label (coil, reel or drum) will have the CE marking indicating the CPR Regulation (EU) No. 305/2011 (articles 8 and 9).

L'étiquette de chaque emballage (touret ou couronne) porte le marquage CE selon le Règlement RPC (UE) n° 305/2011 (articles 8 et 9).

COLORES

COLOURS / COULEURS

Colores disponibles de cubierta:

- Negro (92)
- Rojo (94)

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

Available oversheath colors:

- Black (92)
- Red (94)

Other colours on request and subject to minimum order quantities (MOQ).

Couleurs disponibles :

- Noir (92)
- Rouge (94)

Autres couleurs sur demande et sous réserve d'un minimum de fabrication.



Dulcinea, Osa de la Vega, Cuenca

+34 987 845 101

ATENCIÓN COMERCIAL / CUSTOMER SERVICE



migulez@migulez.com

www.migulez.com



FRANCE :

Service commercial +33 (0) 1 76 36 09 18

migulezfr@migulez.com



Miguêlez
CABLES

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



 Parte de la solución

Part of the solution / Une partie de la solution