

INSTALACIONES

# FOTOVOLTAICAS



Photovoltaic Installations / *Installations photovoltaïques*



**Miguêlez**  
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.

# Una amplia gama para el cableado de instalaciones fotovoltaicas (PV)



Las **energías renovables** están experimentando un **fuerte crecimiento** en todo el mundo debido al continuo aumento de los precios de la energía y a la necesidad cada vez más inminente de utilizar sistemas de energía **más respetuosos** con el medio ambiente. Además, el **fuerte desarrollo tecnológico** y la **gran reducción de los costes** en la tecnología fotovoltaica, está consiguiendo que los usuarios **consideren cada vez más** este tipo de fuente de energía como una **alternativa interesante** ante otro tipo de fuentes “no renovables”.

MIGUÉLEZ, atendiendo a las necesidades del mercado ofrece **una amplia gama de soluciones** para el cableado de baja tensión en **instalaciones fotovoltaicas (PV)**.



(EN)

## **A wide range for the wiring of photovoltaic installations (PV)**

**Renewable energies** are experiencing **strong growth** around the world due to the continuous increase in energy prices and the increasingly imminent need to use **more environmentally friendly** energy systems. In addition, the **strong technological development** and the **great reduction in costs** that photovoltaic technology offers is making users **increasingly consider** this type of energy source as an **interesting alternative** to other types of “non-renewable” sources.

MIGUÉLEZ, in response to market needs, offers **a wide range of solutions** for low voltage wiring in **photovoltaic (PV) installations**.



(FR)

## **Une large gamme pour le câblage d'installations photovoltaïques (PV)**

**Les énergies renouvelables** connaissent une **forte croissance** dans le monde entier, dû à l'augmentation permanente des prix de l'énergie ainsi qu'au besoin de plus en plus imminent d'énergie **plus respectueuse de l'environnement**. Par ailleurs, le **fort développement technologique** et la **grande réduction des coûts** provenant de la technologie photovoltaïque font que les utilisateurs **se penchent de plus en plus** vers ce type d'énergie comme une **alternative intéressante** face d'autres types de sources “non renouvelables”.

MIGUÉLEZ, répondant aux besoins du marché, offre **une large gamme de solutions** pour le câblage en basse tension dans les **installations photovoltaïque (PV)**.





MIGUÉLEZ posee una **amplia gama de soluciones** para el cableado de baja tensión en instalaciones fotovoltaicas (PV), ya sea para:

- La **interconexión de los paneles fotovoltaicos** y demás circuitos en CC (Corriente Continua).
- Los circuitos en CA (Corriente Alterna) **desde el inversor**.
- **Las redes de puesta a tierra**, conductores de protección y conexiones equipotenciales.

(EN) MIGUÉLEZ has a **wide range of solutions** for low voltage wiring in photovoltaic (PV) installations, either for:

- The **interconnection of PV panels** and other DC (Direct Current) circuits.
- The AC (Alternating Current) circuits **from the inverter**.
- **Earthing networks**, protective conductors and equipotential bonding.

(FR) MIGUÉLEZ dispose d'une **large gamme de solutions** pour le câblage en basse tension dans les installations photovoltaïques (PV), que ce soit pour:

- **L'interconnexion des panneaux** et des autres circuits en CC (Courant Continu).
- La distribution en CA (Courant Alternatif) **depuis l'onduleur**.
- **Les réseaux de terre**, les conducteurs de protection et les liaisons équipotentielles.

## CORRIENTE CONTINUA

DIRECT CURRENT / COURANT CONTINU

## CORRIENTE ALTERNA

ALTERNATING CURRENT / COURANT ALTERNATIF



### Paneles fotovoltaicos

Photovoltaic panels  
Panneaux photovoltaïques

### Caja de conexiones

Junction box  
Boîte de jonction

### Inversor (CC/CA)

Inverter (DC/AC)  
Onduleur (CC/CA)

### Transformador BT/MT

Transformer LV/MV  
Transformateur BT/MT

MIGUÉLEZ SOLFLEX H1Z2Z2-K

MIGUÉLEZ SOLFLEX H1Z2Z2-K

SOLFLEX H1Z2Z2-K



MIGUÉLEZ BARRYFLEX RV-K 0,6/1kV

MIGUÉLEZ BARRYFLEX RV-K 0,6/1kV

BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV



MIGUÉLEZ AFIRENAS X RZ1-K (AS) 0,6/1kV

MIGUÉLEZ AFIRENAS X RZ1-K (AS) 0,6/1kV

AFIRENAS X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV



MIGUÉLEZ BARRYNAX U-1000 R2V

BARRYNAX U-1000 R2V



MIGUÉLEZ BARRYNAX AR-FLEJE RVFAV 0,6/1kV

MIGUÉLEZ BARRYNAX AR-FLEJE RVFV 0,6/1kV

BARRYNAX AR-FLEJE RVFAV / RVFV 0,6/1 kV

MIGUÉLEZ AFIRENAS AR-CORONA RZ1M21-K (AS) 0,6/1kV

AFIRENAS AR-CORONA RZ1M21-K (AS) 0,6/1 kV

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

AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K & RC4Z1-K (AS)



Redes de tierra

Earthing and grounding networks  
Mise à la terre

TERRANAX COBRE DESNUDO / BARE COPPER / CUIVRE NU



BARRY H07V-R



MIGUÉLEZ BARRY H07V-R

AFIRENAS-L H07Z1-K (AS)



MIGUÉLEZ AFIRENAS-L H07Z1-K TYPE2 (AS)

# Seguridad y Fiabilidad



**Las instalaciones fotovoltaicas**, tanto fijas como móviles, suelen verse sujetas a requisitos de diseño particulares y condiciones ambientales extremas, siendo necesario utilizar **cables con diseños específicos que posean unas prestaciones especiales** de durabilidad térmica, flexibilidad, tensión asignada, temperatura de servicio, comportamiento en caso de incendio y resistencia a la intemperie. Así mismo, suele resultar indispensable que los cables presenten un buen comportamiento frente a condiciones de humedad permanente, rangos extremos de temperatura y presencia de ciertas sustancias químicas.

Al ser el cableado eléctrico uno de los puntos clave en las instalaciones solares fotovoltaicas, **la correcta selección del cable a utilizar** será indispensable para conseguir la mayor optimización en el rendimiento de las mismas.

MIGUÉLEZ pone a disposición de sus clientes la gama de cables **SOLFLEX H1Z222-K** como solución segura y fiable para este tipo de instalaciones solares fotovoltaicas.

La familia de cables **SOLFLEX H1Z222-K** se compone de una amplia gama de formaciones unipolares flexibles de alto rendimiento con una tensión asignada de hasta 1,8 kV en corriente continua.

Están especialmente diseñados para:

- La instalación entre paneles fotovoltaicos.
- La instalación entre paneles fotovoltaicos y la caja de conexiones, o directamente entre los paneles fotovoltaicos y el inversor cuando no existe caja de conexiones.

Ofrecen unas **condiciones de flexibilidad y durabilidad térmica únicas** en el mercado y gracias a su especial diseño pueden ser instalados con plenas garantías a la intemperie.

Son aptos para instalaciones fijas o móviles, sobre tejados o en otro tipo de integraciones arquitectónicas e incluso en montaje enterrado bajo tubo.

Las características de los cables MIGUÉLEZ **SOLFLEX H1Z222-K** están **certificadas por AENOR** según normas IEC 62930 y EN 50618.<sup>1</sup>

Las especificaciones de los cables **SOLFLEX**, especialmente diseñados para circuitos eléctricos de corriente continua en sistemas fotovoltaicos, se han establecido con el objetivo de garantizar **una vida útil superior a 30 años** teniendo en cuenta las severas condiciones de instalación a las que pueden estar sometidos.



<sup>1</sup> AENOR IEC & <HAR> Certificación (s= de 1,5 a 50 mm<sup>2</sup>)

## Safety and Reliability

**Photovoltaic installations**, both fixed and mobile, are usually subject to particular design requirements and extreme environmental conditions, making it necessary to use **cables with specific designs that have special features** of thermal endurance, flexibility, rated voltage, service temperature, behavior in case of fire and weather resistance. Likewise, it is usually essential that the cables present a good behavior against permanent humidity conditions, extreme temperature ranges and the presence of certain chemical substances.

As electrical wiring is one of the key points in photovoltaic solar installations, **the correct selection of the cable to be used** will be essential to achieve the greatest optimization in their performance.

MIGUÉLEZ makes available to its customers the special brand of cables **SOLFLEX H1Z2Z2-K** as a safe and reliable solution for photovoltaic installations.

The **SOLFLEX H1Z2Z2-K** cable family consists of a wide range of flexible high-performance single-core cables with a rated voltage of up to 1.8 kV in direct current.

They are specially designed for:

- Connection between photovoltaic panels.
- Connection between photovoltaic panels and the junction box, or directly between the photovoltaic panels and the inverter when there is no junction box.

They offer **unique conditions of flexibility and thermal endurance** in the market and thanks to their special design they can be installed outdoors with full guarantees.

They are fit to be used in both in fixed or mobile installations, on roofs or in other types of architectural integrations and even buried in conduit.

The characteristics of the MIGUÉLEZ **SOLFLEX H1Z2Z2-K** cables are **certified by AENOR** according to standards IEC 62930 and EN 50618.<sup>1</sup>

The specifications of the **SOLFLEX** cables, specially designed for DC (direct current) circuits in photovoltaic systems, have been established with the aim of guaranteeing **a useful lifespan of more than 30 years**, taking into account the severe installation conditions to which they may be subjected.

<sup>1</sup> AENOR IEC & <HAR> Certification (s= from 1.5 to 50 mm<sup>2</sup>)

## Sécurité et Fiabilité

**Les installations photovoltaïques**, fixes ou mobiles sont habituellement soumises à des exigences de conception et des conditions environnementales extrêmes, ce qui rend nécessaire l'utilisation de **câbles avec un design spécifique ayant des prestations spéciales** d'endurance thermique, de flexibilité, de tension assignée, de température de service, de comportement en cas d'incendie et de résistance aux intempéries. Il est donc essentiel que les câbles présentent un bon comportement face à des conditions d'humidité permanente, de températures extrêmes et de présence de certains produits chimiques.

Le câblage électrique est l'un des points clés des installations solaires photovoltaïques. C'est pourquoi, **le bon choix du câble est essentiel**, afin d'obtenir les meilleurs rendement et optimisation.

MIGUÉLEZ met à disposition de ses clients la gamme de câbles **SOLFLEX H1Z2Z2-K** comme la solution sûre et fiable pour ces installations solaires photovoltaïques.

La gamme **SOLFLEX H1Z2Z2-K** est composé de monoconducteurs souples de haute performance, avec une tension nominale de jusqu'à 1,8 kV en courant continu.

Ils sont spécialement conçus pour :

- L'installation entre les panneaux photovoltaïques.
- L'installation entre les panneaux photovoltaïques et la boîte de jonction, ou directement entre les panneaux photovoltaïques et l'onduleur lorsqu'il n'y a pas de boîte de jonction.

Ils offrent des **conditions de flexibilité et d'endurance thermique uniques** sur le marché. Leur conception spéciale permet leur installation face aux intempéries de façon totalement sûre.

De ce fait, ils peuvent être utilisés tant dans des installations fixes que mobiles, sur des toits ou dans d'autres types d'intégrations architecturales, et également enterrés sous conduit.

Les caractéristiques des câbles MIGUÉLEZ **SOLFLEX H1Z2Z2-K** sont **certifiées par AENOR** selon les normes IEC 62930 et EN 50618.<sup>1</sup>

Les câbles **SOLFLEX**, destinés aux circuits électriques de courant continu des systèmes photovoltaïques, ont été construits de façon à garantir **une vie utile supérieure à 30 ans**, en tenant compte des sévères conditions d'installation auxquelles ils peuvent être soumis.

<sup>1</sup> AENOR IEC & <HAR> Certification (s= de 1.5 à 50 mm<sup>2</sup>)



# Respetuosos con la naturaleza

## Comprometidos con el medioambiente



Nuestras **actuaciones medioambientales** se plasman en el establecimiento de un SGA (Sistema de Gestión Ambiental) conforme a la norma ISO 14001.

Además, nuestro **compromiso con el medio ambiente** no se limita a la gestión de residuos industriales, sino también a la implementación de **sistemas de producción, productos y envases** más respetuosos con el Medioambiente.

Todos nuestros cables cumplen las directivas **RoHS** (Restriction of Hazardous Substances) y **REACH** (Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals).

(EN)

### Respectful of nature

*Committed to the environment*

Our **environmental protection actions** are managed by an EMS (Environmental Management System) in accordance with standard ISO 14001.

Furthermore, our **commitment to the environment** is not limited to the management of industrial waste. We also implement environmentally-friendly **manufacturing processes, products and packaging**.

All our cables comply with the **RoHS** (Restriction of Hazardous Substances) and **REACH** (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals) directives.

(FR)

### Respectueux avec la nature

*Engagés avec l'environnement*

Nos **actions environnementales** sont reprises dans un SME (Système de management environnemental) selon la norme ISO 14001.

De plus, notre **engagement avec l'environnement** ne se limite non seulement à la gestion des déchets industriels, mais aussi à l'implantation de **systèmes de production**, à la fabrication et utilisation de **produits et emballages** plus respectueux de l'Environnement.

Tous nos câbles sont conformes aux directives **RoHS** (Restriction of Hazardous Substances) et **REACH** (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals).



MIGUELEZ SOLFLEX H1Z2Z2-K

MIGUELEZ SOLFLEX H1Z2Z2-K

211

MIGUÉLEZ - 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

**mm<sup>2</sup>**  
**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

**1,8 kV CC**  
**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

**Flex**  
**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

**-40° a +90°C**  
**Resistencia a temperaturas extremas**  
Resistance to extreme temperatures  
Résistance aux températures extrêmes

**Resistencia UV**  
UV resistance  
Résistance UV

**Eca** **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)

**O<sub>3</sub>**  
**Resistencia al ozono**  
Ozone resistance  
Résistance à l'ozone

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

**pH scale**  
**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)

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

**HCI**  
**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 mm<sup>2</sup>**  
Gama clasificada CPR / CPR-classified range / Gamme classifiée RPC : **2,5-...-35 mm<sup>2</sup>**  
Gama certificada / Certified range / Gamme certifiée : **1,5-...-50 mm<sup>2</sup>**

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Designación técnica: **H1Z2Z2-K**

Tensión nominal: **U<sub>0</sub>/U<sub>CA</sub>: 1,0/1,0 kV & U<sub>CC</sub>: 1,5 kV**

Tensión máxima permitida: **U<sub>max CA</sub>: 1,2 kV & U<sub>max CC</sub>: 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<sub>≤5s</sub>): **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: **U<sub>0</sub>/U<sub>AC</sub>: 1.0/1.0 kV & U<sub>DC</sub>: 1.5 kV**

Maximum allowable voltage: **U<sub>max AC</sub>: 1.2 kV & U<sub>max DC</sub>: 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<sub>≤5s</sub>): **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 : **U<sub>0</sub>/U<sub>CA</sub>: 1,0/1,0 kV & U<sub>CC</sub>: 1,5 kV**

Tension maximale de travail : **U<sub>max CA</sub>: 1,2 kV & U<sub>max CC</sub>: 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<sub>≤5s</sub>) : **250 °C**

Plage de températures ambiante d'utilisation :

- Max : **+90 °C**
- Min : **-40 °C**

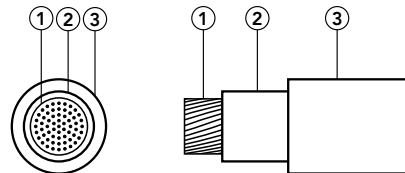
Test de tension : **6,5 kV CA** (5 minutes)

## 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.



**Reacción al fuego. Reglamento CPR (UE) n° 305/2011**

Clase reacción al fuego: **Eca**  
(EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6).

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

**Eca:**

- No propagador de la llama: EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2 (H<sub>s</sub>≤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: **Eca** (EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6).

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

**Eca:**

- Flame retardant: EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2 (H<sub>s</sub>≤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 : **Eca** (EN 50575:2014 + A1:2016, EN 13501-6).

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

**Eca:**

- Non propagateur de la flamme : EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2 (H<sub>s</sub>≤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** 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 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 durabilidad 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≤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 mm<sup>2</sup>).
- A través de manga de tiro sobre la cubierta exterior:  
**F= 5 x D<sup>2</sup> 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 expected **lifespan under normal usage conditions**, as long as the installation, use and handling conditions are respected, is at least **30 years**.

**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 mm<sup>2</sup>).
- If the pulling force is applied on the oversheath:  
**F= 5 x D<sup>2</sup> 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** attendue sous des conditions normales d'utilisation et si les conditions d'installation, d'utilisation et de manipulation sont respectées est d'au moins **30 ans**.

**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 de l'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 mm<sup>2</sup>).
- Si la force de traction est appliquée sur la gaine :  
**F= 5 x D<sup>2</sup> 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)
	mm <sup>2</sup>	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.

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 ayant une classification de réaction au feu 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.

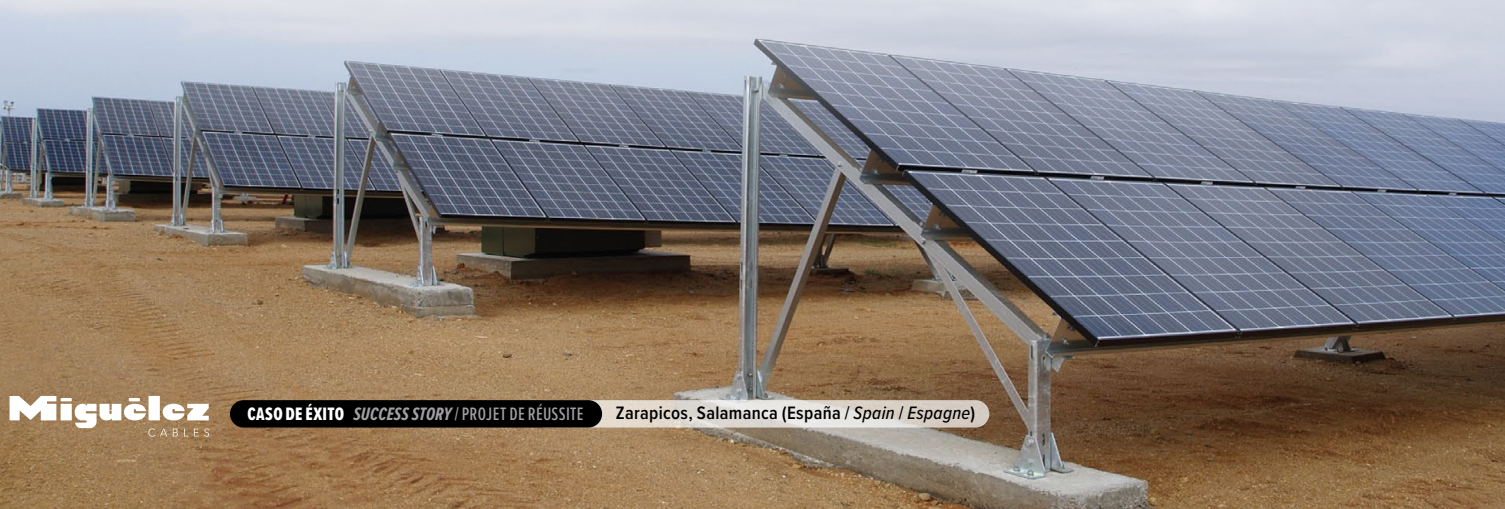
NOTE : Le temps maximum prévu d'utiliser la température d'opération de 120 °C et une température ambiante de 90 °C, est limitée à 20.000 heures.

## 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<sup>2</sup>)



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<sup>2</sup>)

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 MIGUÉLEZ MIGUÉLEZ packaging code Code de conditionnement MIGUÉLEZ
	mm <sup>2</sup>	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 nº 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) nº 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:

(EN)

- Black (92)
- Red (94)

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

#### Couleurs disponibles :

(FR)

- Noir (92)
- Rouge (94)

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



Dulcinea, Osa de la Vega, Cuenca

# Otros cables de nuestra gama para instalaciones fotovoltaicas

Other cables from our range for photovoltaic installations / Autres câbles de notre gamme pour vos installations photovoltaïques

## CABLES DE TENSIÓN ASIGNADA < 1 kV CABLES OF RATED VOLTAGE < 1 kV / CÂBLES DE TENSION NOMINALE < 1 kV

### BARRY H07V-R

EN 50525-2-31 & IEC 60227-3 ⚡ 450/750 V CA 🌡️ 70 °C / 160 °C



**Construcción:** Conductor: Cu clase 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Aislamiento: PVC.

**Aplicaciones:** Cable para instalaciones fijas interiores o receptoras en aplicaciones generales y como cableado interno de equipos y cuadros eléctricos. Instalación protegida dentro de conductos (o en sistemas cerrados análogos) situados sobre superficies o empotrados.

**Construction:** Conductor: Copper, class 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Insulation: PVC.

**Applications:** Cable for fixed installations in general application and as internal wiring of electrical equipment and switchboards. Installation in surface-mounted or embedded conduits, or similar closed systems.

(EN)

**Construction:** Âme: Cuivre, classe 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Isolation: PVC.

**Applications:** Câble pour installations fixes d'application générale et comme câblage interne d'équipements électriques et tableaux de distribution. Installation dans des conduits apparents ou encastrés, ou des systèmes fermés similaires.

(FR)



### AFIRENAS-L H07Z1-K TYPE 2 (AS)

EN 50525-3-31 & UNE 211002 ⚡ 450/750 V CA 🌡️ 70 °C / 160 °C



**Construcción:** Conductor: Cu, clase 5 / Aislamiento: Poliolefina termoplástica, LSZH.

**Aplicaciones:** Cable de alta seguridad (AS), especialmente diseñado para el cableado general y de cuadros/equipos.

Recomendado para locales de pública concurrencia (p. ej. hospitales, aeropuertos, centros comerciales, etc.), edificios de gran altura, túneles y en aquellas instalaciones que requieran prestaciones especiales en caso de incendio. También es adecuado para D.I. (Derivaciones Individuales). Instalación en montaje fijo protegido dentro de conductos (o en sistemas cerrados análogos) situados sobre superficies o empotrados.

**Construction:** Conductor: Cu, class 5 / Insulation: Thermoplastic polyolefin, LSZH.

**Applications:** High safety cable (AS), especially designed for fixed installations in general application and as internal wiring of electrical switchboard/equipment.

Recommended for public access premises (hospitals, airports, malls, etc.), high-rise buildings, tunnels and any other installation that requires special behaviour in case of fire. Installation in surface-mounted or embedded conduits, or similar closed systems.

(EN)

**Construction:** Âme: Cu, classe 5 / Isolation: Polyoléfine thermoplastique, LSZH.

**Applications:** Câble de haute sécurité (AS) spécialement conçu pour installations fixes d'application générale et comme câblage interne d'équipements électriques et tableaux de distribution. Recommandé pour le câblage dans les ERP (hôpitaux, aéroports, centres commerciaux, etc.), immeubles de grande hauteur (IGH), tunnels et toute autre installation qui exige un comportement particulier en cas d'incendie. Il peut être installé dans des conduits apparents ou encastrés, ou des systèmes fermés similaires.

(FR)



## CABLES DE TENSIÓN ASIGNADA ≥ 1 kV CABLES OF RATED VOLTAGE ≥ 1 kV / CÂBLES DE TENSION NOMINALE ≥ 1 kV

### BARRYNAX U-1000 R2V

NF C 32-321 & IEC 60502-1 ⚡ 0,6/1 kV AC; 1,5 kV DC 🌡️ 90 °C / 250 °C



**Construcción:** Conductor: Cu, clase 1 o 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Aislamiento: XLPE / Cubierta: PVC.

**Aplicaciones:** Especialmente indicado como cable de energía en líneas eléctricas de distribución BT (CC y CA) e instalaciones generales, industriales y de alumbrado exterior. Adecuado para instalaciones interiores y exteriores expuestas directamente a la intemperie, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados. Resistente a la intemperie y a los rayos UV (AN3).

**Construction:** Conductor: Copper, class 1 or 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Insulation: XLPE / Oversheath: PVC.

**Applications:** Especially indicated as a power cable in LV distribution networks (DC & AC) and general, industrial or outdoor lighting installations. Suitable for indoor and outdoor installations, on supports in the air, in conduits or buried. It can be installed directly and permanently exposed to weathering and UV radiation (AN3).

(EN)

**Construction:** Âme: Cu classe 1 ou 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Isolation: XLPE / Gaine extérieure: PVC.

**Applications:** Destiné comme câble d'énergie pour les installations fixes dans les réseaux de distribution BT (CC et CA) et les installations générales, industrielles et d'éclairage extérieur. Convient aux installations intérieures et extérieures directement exposées aux intempéries, sur des supports dans l'air, dans des canalisations ou enterrées. Résistant aux intempéries et aux rayons UV (AN3).

(FR)



### BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV

IEC 60502-1, UNE 21123-2 & IEC 60092-350/353/360 ⚡ 0,6/1 kV AC; 1,5 kV DC 🌡️ 90 °C / 250 °C



**Construcción:** Conductor: Cu, clase 5 / Aislamiento: XLPE / Cubierta: PVC.

**Aplicaciones:** Especialmente indicado como cable de energía en líneas eléctricas de distribución BT (CC y CA) e instalaciones generales, industriales o de alumbrado exterior. Adecuado para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrado. Su gran flexibilidad le hace especialmente práctico en instalaciones de geometría compleja.

**Construction:** Conductor: Cu, class 5 / Insulation: XLPE / Oversheath: PVC.

**Applications:** Especially suitable as a power cable for fixed installations in LV distribution networks (DC & AC) and in general, industrial or outdoor lighting installations. Suitable for indoor and outdoor installations, on supports (brackets, clamps, cable trays or ladders), in conduits or buried. Its great flexibility makes it especially practical for complex geometric installations.

(EN)

**Construction:** Âme: Cu, classe 5 / Isolation: XLPE / Gaine extérieure: PVC.

**Applications:** Destiné comme câble d'énergie pour les installations fixes dans les réseaux de distribution BT (CC et CA) et les installations générales, industrielles et d'éclairage extérieur. D'application en intérieur et extérieur, sur des supports à l'air, dans des conduits ou enterrés. Sa grande flexibilité le rend particulièrement pratique dans les installations à géométrie complexe.

(FR)



## AFIRENAS X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV

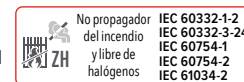
IEC 60502-1, UNE 21123-4 & IEC 60092-350/353/360

0,6/1 kV AC; 1,5 kV DC

90 °C / 250 °C



Cca-s1b,d1,a1



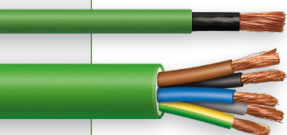
Fire retardant and halogen-free  
Non propagateur de l'incendie et sans halogènes

**Construcción:** Conductor: Cu, clase 5 / Aislamiento: XLPE / Cubierta: Poliolefina termoplástica, LSZH.

**Aplicaciones:** Cable de alta seguridad (AS), no propagador del incendio y libre de halógenos. Apto como cable de energía en líneas eléctricas de distribución BT (CC y CA) cuando se precise un especial comportamiento propio en caso de incendio. Especialmente recomendado para instalaciones fijas en locales de pública concurrencia, locales con riesgo de incendio y explosión, edificios de gran altura, túneles, así como en instalaciones generales, residenciales, industriales o de alumbrado exterior. También es apto como L.G.A. (Línea General de Alimentación) o D.I. (Derivación Individual). Adecuado para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrado.

**Construction:** Conductor: Cu, class 5 / Insulation: XLPE / Oversheath: Thermoplastic polyolefin, LSZH. (EN)

**Applications:** High safety (AS), fire retardant and halogen-free power cable. Suitable for LV distribution networks (DC & AC) which require a special performance in case of fire. Especially recommended for fixed installations in public access premises, places with fire and explosion hazard, high-rise buildings, tunnels, as well as in general, residential, industrial or outdoor lighting installations. Suitable for indoor and outdoor installations, on supports (brackets, clamps, cable trays or ladders), in conduits or buried.



**Construction:** Âme: Cu, classe 5 / Isolation: XLPE / Gaine extérieure: Polyoléfine thermoplastique, LSZH. (FR)

**Applications:** Câble de haute sécurité (AS), non propagateur de l'incendie et sans halogènes, particulièrement adapté comme câble d'énergie dans les réseaux de distribution BT (CC et CA) et dans toute installation nécessitant des prestations spéciales en cas d'incendie. Particulièrement recommandé pour les installations fixes dans les ERP (hôpitaux, aéroports, musées, etc.), lieux présentant des risques d'explosion ou d'incendie, les immeubles de grande hauteur (IGH), les tunnels ainsi que pour les installations générales, résidentielles, industrielles et d'éclairage extérieur. D'application en intérieur et extérieur, sur des supports à l'air, dans des conduits ou enterrés.

## BARRYNAX AR-FLEJE RVFV / RVFV 0,6/1 kV

IEC 60502-1 & UNE 21123-2

0,6/1 kV AC; 1,5 kV DC

90 °C / 250 °C



Eca



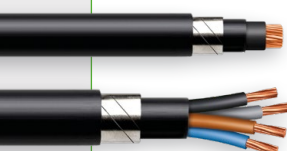
Flame retardant  
Non propagateur de la flamme

**Construcción:** Conductor: Cu, clase 1 o 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Aislamiento: XLPE / Cubierta interna: PVC / Armadura: 2 flejes <sup>(1)</sup> / Cubierta externa: PVC.

**Aplicaciones:** Especialmente indicado para aquellas instalaciones fijas que puedan estar sometidas a posibles agresiones mecánicas y/o cizalladuras (p. ej. plantas industriales, redes subterráneas BT (CC y CA), etc.). Se recomienda su utilización en aquellas aplicaciones en las que la presencia de roedores pueda suponer una amenaza para la integridad del cable.

**Construction:** Conductor: Cu, class 1 or 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Insulation: XLPE / Inner Sheath: PVC / Armour: 2 tapes <sup>(1)</sup> / Oversheath: PVC. (EN)

**Applications:** Especially suitable for fixed installations that may undergo mechanical aggressions and/or shear stress (e.g. industrial plants, buried LV networks (DC & AC), etc.). Recommended where rodents may pose a threat to the integrity of the cable.



**Construction:** Âme: Cu, classe 1 ou 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>) / Isolation: XLPE / Gaine intérieure: PVC / Armure: 2 cerclages <sup>(1)</sup> / Gaine extérieure: PVC. (FR)

**Applications:** Particulièrement adapté aux installations fixes pouvant subir des agressions mécaniques et/ou des contraintes de cisaillement (par exemple, installations industrielles, réseaux souterrains BT (CC et AC), etc.). Il est recommandé là où les rongeurs peuvent constituer une menace pour l'intégrité du câble.

<sup>(1)</sup> Aluminio (unipolar) o acero (multiconductor). / Aluminium (single-core) and steel (multicore). / Aluminium (monoconducteur) et acier (multiconducteur).

## AFIRENAS AR-CORONA RZ1MZ1-K (AS) 0,6/1 kV

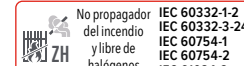
IEC 60502-1 & UNE 21123-4

0,6/1 kV AC; 1,5 kV DC

90 °C / 250 °C



Cca-s1a,d1,a1



Fire retardant and halogen-free  
Non propagateur de l'incendie et sans halogènes

**Construcción:** Conductor: Cu, clase 5 / Aislamiento: XLPE / Cubierta interior: Poliolefina termoplástica, LSZH /

Armadura: Hilos de acero galvanizado / Cubierta exterior: Poliolefina termoplástica, LSZH.

**Aplicaciones:** Cable armado especialmente indicado para aquellas líneas de distribución BT (CC y CA) que precisen protección mecánica y un especial comportamiento en caso de incendio. Son aptos para locales con riesgo de incendio o explosión (p. ej. gasolineras, almacenes de productos inflamables, etc.), locales de pública concurrencia y túneles.

**Construction:** Conductor: Cu, class 5 / Insulation: XLPE / Inner Sheath: Thermoplastic polyolefin, LSZH / Armour: Galvanized steel wires / Oversheath: Thermoplastic polyolefin, LSZH.

**Applications:** Armoured cable especially indicated for LV distribution lines (DC & AC) which require mechanical protection and special behaviour in case of fire. It is suitable for places with fire hazard premises (e.g. gas stations, warehouses for flammable products, etc.), public access premises and tunnels. (EN)



**Construction:** Âme: Cu, classe 5 / Isolation: XLPE / Gaine intérieure: Polyoléfine thermoplastique, LSZH / Armure: Fils d'acier galvanisé / Gaine extérieure: Polyoléfine thermoplastique, LSZH.

**Applications:** Câble armé spécialement indiqué pour les lignes de distribution BT (CC et AC) qui nécessitent une protection mécanique et un comportement spécial en cas d'incendie. Il est conseillé pour les endroits à risque d'incendie ou d'explosion (par ex: stations-service, entrepôts de produits inflammables, etc.), ERP et les tunnels. (FR)

## AFIRENAS SHIELD RC4Z1-K & Z1C4Z1-K 0,6/1 kV

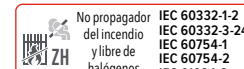
IEC 60502-1

0,6/1 kV AC; 1,5 kV DC

90 °C/250 °C (RC4Z1-K) & 70 °C/160 °C (Z1C4Z1-K)



Eca / Cca-s1a,d1,a1



Fire retardant and halogen-free  
Non propagateur de l'incendie et sans halogènes

**Construcción:** Conductor: Cu, clase 5 / Aislamiento: XLPE (RC4Z1-K) o poliolefina termoplástica LSZH (Z1C4Z1-K) /

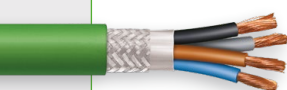
Pantalla: Cinta AL/PET + trenza Cu Sn / Cubierta: Poliolefina termoplástica LSZH.

**Aplicaciones:** Cable apantallado, especialmente diseñado para ser utilizado como cable de potencia, mando o control en aquellas instalaciones que requieran protección electromagnética y un especial comportamiento en caso de incendio.

**Construction:** Conductor: Cu, class 5 / Insulation: XLPE (RC4Z1-K) or thermoplastic polyolefin LSZH (Z1C4Z1-K) / Shield: Al/PET tape + Cu Sn braid /

Oversheath: Thermoplastic polyolefin LSZH.

**Applications:** Shielded cable, specially designed to be used as a power, command & control cable in those installations which require electromagnetic protection and a special performance in case of fire. (EN)



**Construction:** Âme: Cu, classe 5 / Isolation: XLPE (RC4Z1-K) ou polyoléfine thermoplastique LSZH (Z1C4Z1-K) /

Écran: Ruban Al/PET + tresse Cu Sn / Gaine extérieure: Polyoléfine thermoplastique LSZH.

**Applications:** Câble blindé, spécialement conçu comme câble d'énergie, de commande ou de contrôle dans toute installation nécessitant une protection électromagnétique ainsi que des prestations spéciales en cas d'incendie. (FR)

## CONDUCTORES DE COBRE DESNUDO BARE COPPER CONDUCTORS / CONDUCTEURS EN CUIVRE NU

### TERRANAX

UNE-EN 60228, EN 60228 & IEC 60228



**Construcción:** Conductor de cobre desnudo (recocido), cableado, clase 2 de acuerdo con las normas EN 60228 & IEC 60228.

**Aplicaciones:** Especialmente indicado para el cableado en redes de puesta a tierra.

**Construction:** Bare copper conductor (soft-drawn), stranded, class 2 according to standards EN 60228 & IEC 60228. (EN)

**Applications:** Especially recommended for earthing and grounding networks.

**Construction:** Conducteur en cuivre nu recuit, câblé, classe 2 selon les normes EN 60228 et IEC 60228. (FR)

**Applications:** Installation fixe. Idéal pour les réseaux de mise à terre.

+34 987 845 101

ATENCIÓN COMERCIAL / CUSTOMER SERVICE



migueléz@migueléz.com

www.migueléz.com

X in f @ ▶



FRANCE :

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

miguelézfr@migueléz.com



**Miguelélez**  
CABLES

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



 Parte de la solución

Part of the solution / Une partie de la solution