

# Miguélez

CABLES



CATÁLOGO SIMPLIFICADO

PRESENTACIÓN EMPRESA .....	3
MEDIOAMBIENTE.....	8
CERTIFICADOS DE CALIDAD .....	9
CASOS DE ÉXITO .....	10

#### CABLES DE TENSIÓN ASIGNADA 300/500 V & 450/750 V

BARRY H07V-U & H07V-R.....	13
BARRYFLEX H07V-K.....	13
THHN THWN-2 .....	14
AFIRENAS-L H05Z1-K / ES05Z1-K (AS).....	15
AFIRENAS-L H07Z1-K TYPE2 (AS).....	15
AFIRENAS CC-Z H07Z-R.....	15
BARRYFLEX-MAN H05VV-F.....	16
AFIRENAS-MAN H05Z1Z1-F.....	16
PRECAB -K y Z1-K (Tubo precableado).....	17
BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 300/500 V.....	18
AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 300/500 V.....	18

#### CABLES DE TENSIÓN ASIGNADA 0,6/1 kV

SOLFLEX H1Z2Z2-K .....	19
BARRYNAX U-1000 R2V.....	19
BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV .....	20
AFIRENAS-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV .....	21
AFIREFENIX SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+) / MICA RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+).....	22
BARRYNAX AR-CORONA RVMV 0,6/1 kV.....	23
BARRYNAX AR-FLEJE RVFAV / RVFV 0,6/1 kV.....	23
AFIRENAS AR-CORONA RZ1MZ1-K (AS) 0,6/1 kV.....	24
AFIRENAS AR-FLEJE RZ1FAZ1-K / RZ1FZ1-K 0,6/1 kV.....	24
BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 0,6/1 kV .....	25
BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1 kV .....	25
AFIRENAS SHIELD RC4Z1-K 0,6/1 kV.....	26
AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 0,6/1 kV .....	26

#### CONDUCTORES DE COBRE DESNUDO

TERRANAX (cobre desnudo para redes de tierra).....	27
TENDENAX (cobre duro desnudo para redes aéreas y subestaciones).....	27
ANEXOS TÉCNICOS .....	28
INFORMACIÓN DE CONTACTO .....	49



## PRESENTACIÓN EMPRESA

---

## PRÓXIMO Y CONFIABLE

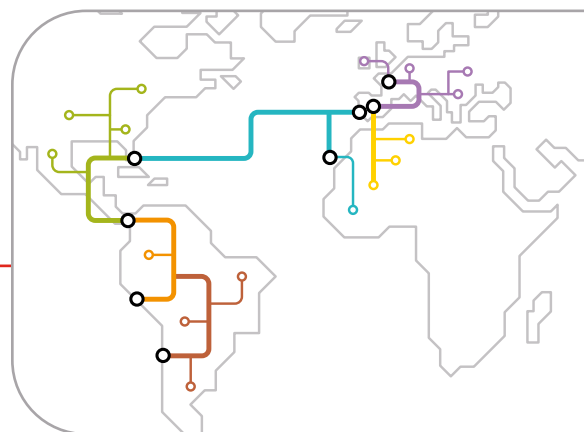
Estas dos características se encuentran en el ADN de MIGUÉLEZ.

- *Proximidad geográfica para garantizar un **servicio rápido**.*
- *Confiabilidad tanto en **el producto** como en nuestro **equipo humano**.*

El cumplimiento de estas dos premisas ha sido el propósito, día tras día, durante los 70 años de historia de MIGUÉLEZ y seguirá siéndolo en el futuro ya que es un objetivo intemporal. Creemos que la mejor forma de presentarnos es mostrando los resultados de nuestra evolución. A través del presente catálogo le invitamos a conocer nuestra gama de cables, tanto de uso general en construcción e industria como para usos específicos en instalaciones especiales.

Pero antes, queremos compartir algunos datos que nos enorgullecen. Ilustran, de forma clara, los frutos de haber permanecido fieles a nuestros compromisos. Seguiremos trabajando para mantener la CONFIANZA otorgada, mejorando nuestro servicio y reduciendo los plazos de suministro. Ponemos a su disposición todo nuestro stock mediante...

LA MAYOR RED DE  
ALMACENES DE CABLE  
INTERCONECTADOS  
DEL MUNDO



Exportación: **55%**

**125** mil metros cuadrados de instalaciones



Inversión total en inmovilizado productivo, desde la fundación: **90** millones €

Solo en 2019: **16** millones €





Número de referencias de cable: **3.537**



**420**

millones de metros de cable fabricados al año

**420.000 km:** mayor distancia que entre la Tierra y la Luna



**1.200**

clientes activos en **8** países



**450**

empleados, el 93% con contrato indefinido,

de **8** nacionalidades distintas

**10** patentes y **80** marcas registradas en todo el mundo 



**15**

puntos de distribución en **7** países





**500** contenedores expedidos al año

Alineados como un tren, tendrían una longitud de **6,2 km**



Más de **2.000.000** de movimientos de almacén al año



**90** TEUs en tránsito marítimo  
cada día (2.000 bobinas)



Capacidad del almacén central en toneladas:

**10.400**



**6.504**

palets en almacén automatizado



**NUESTRAS FILIALES Y SUCURSALES INTERNACIONALES****MIGUÉLEZ ANDINA S.R.L.**

Lima (Perú)

**MIGUÉLEZ PANAMÁ S.R.L.**

Ciudad de Panamá (Panamá)

**MIGUÉLEZ CHILE LTDA.**

Pudahuel - Santiago de Chile (Chile)

**MIGUÉLEZ - CONDUCTORES  
ELÉCTRICOS, S.A.**

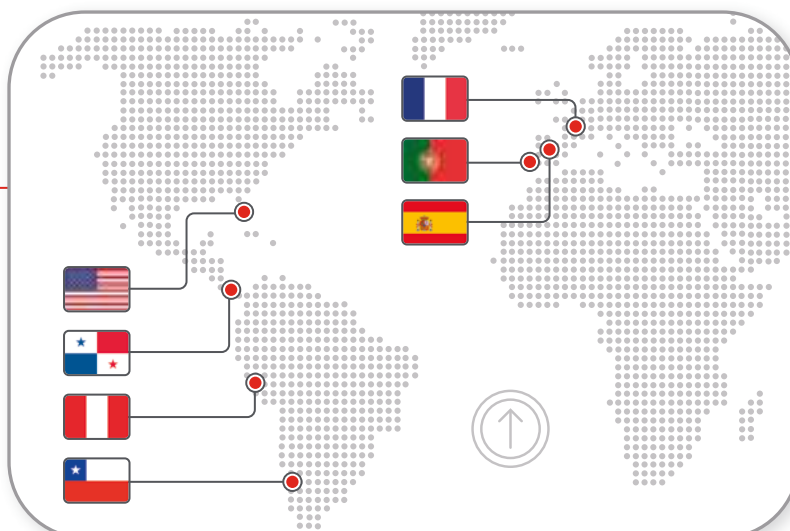
Vialonga (Portugal)

**MIGUÉLEZ FRANCE**

Le Blanc Mesnil (Francia)

**MIGUÉLEZ USA CORPORATION**

Doral, Florida (USA)



# Respetuosos con la naturaleza

Comprometidos con el medioambiente



Nuestras actuaciones medioambientales se plasman en el establecimiento de un SGMA (Sistema de Gestión Medioambiental) 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.

Así mismo, y como muestra del compromiso medioambiental por parte de MIGUÉLEZ, todos nuestros cables cumplen la directiva **RoHS** (Restriction of Hazardous Substances) y **REACH** (Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals).





## CERTIFICADOS DE EMPRESA

- Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015
- Laborprex (Prevención de Riesgos Laborales)

## AENOR &lt;HAR&gt;

- Barry H07V-U
- Barry H07V-R
- Barryflex H07V-K
- Barryflex-man H05VV-F
- Afirenas H07Z1-U TYPE2 (AS)
- Afirenas H07Z1-R TYPE2 (AS)
- Afirenas-L H07Z1-K TYPE2 (AS)
- Afirenas CC-Z H07Z-R
- Solflex H1Z2Z2-K

## AENOR

- Barrynax AR-Corona RVMV 0,6/1 kV
- Barryflex RV-K 0,6/1 kV
- Afirenas-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV
- Afirefenix SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+)
- Afirefenix Mica RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+)
- Tubo Precab (ICTA 3422)
- Terranax (Cobre desnudo para redes de tierra)
- Tendenax (Cobre desnudo para redes aéreas)

## AENOR IEC

- Barry H07V-U
- Barry H07V-R
- Barryflex H07V-K
- Barryflex-man H05VV-F
- Barryflex RV-K 0,6/1 kV
- Afirenas-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV

## LCIE (NF FRANCE)

- Barrynax U-1000 R2V
- Tubo Precab (ICTA 3422)

## CERTIF (PORTUGAL)

- Tubo Precabo (ICTA 3422)

## UL (USA)

- THHN / THWN / THWN-2

## CESMEC (CHILE)

- Barry H07V-U
- Barryflex-man H05VV-F
- Afirenas-L H07Z1-K TYPE2 (AS)
- Barryflex RV-K 0,6/1 kV
- Afirenas-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV

## BUREAU VERITAS (NAVAL)

- Barryflex RV-K 0,6/1 kV
- Afirenas-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV

## HOMOLOGACIONES

- Ayuntamiento de Madrid (Afirenas-X, Afirefenix, Barry H07V-R, Barrynax U-1000 R2V)
- Repro
- Enagas

<https://www.migulez.com/es/certificados-de-calidad>



Los cables Miguélez forman parte de numerosas construcciones **distribuidas por todo el mundo**.

Estos son algunos de los proyectos más relevantes de los últimos años en los que nuestros cables han estado presentes.



AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MUSCAT - OMÁN



HOSPITAL DA LUZ - PORTUGAL



CAMP NOU - ESPAÑA

Hospital de la Fé de Valencia  
Ampliación y reforma del Hospital de León  
Ampliación y reforma del Hospital Insular de las Palmas  
Clínica TEKNON  
Hospital de Mérida  
Hospital de Palamós  
Hospital Monte Príncipe de Madrid  
Hospital San Juan de Dios  
Hospital Clínico Psiquiátrico de Valencia  
Hospital San Carlos  
Hospital El Carmen  
Hospital de Copiaco  
Hospital Las Higueras  
Clínica Delgado Lara  
Hospital Puerto Montt  
Clínica Internacional San Borja  
Hospital Essalud Chalaco  
Hospital Essalud Villa M<sup>a</sup> del Triunfo  
Hospital Essalud Trujillo

## HOTELES

Hotel AC La Rioja  
Hotel Bahía Príncipe de Jamaica  
Hotel Mercure, Lyon  
Sheraton Santiago Hotel and Convention Center, Providencia (Chile)  
Hotel Caribe  
Hotel Diagonal 1  
Hotel Illa del Cel  
Hotel Marina  
Hotel Vega Real

## AEROPUERTOS

Aeropuerto de Sabadell  
Aeropuerto de Oporto  
Edificio Satélite Nueva Terminal del aeropuerto de Barajas  
Pista 18L 36R: ampliación del aeropuerto de Barajas  
Párking del Aeropuerto de El Prat  
Terminal de Pasajeros del Aeropuerto de Omán  
Torre Control del Aeropuerto Logroño

## BODEGAS

Bodegas AGE Fuenmayor  
Bodegas Herederos Marqués de Riscal, El Ciego  
Bodega Sociedad Cooperativa de Borja  
Bodegas Vinos Blancos de Castilla, Rueda

## CAMPINGS Y CAMPOS DE GOLF

Campo de Golf de la Guajera  
Campo de Golf El Prat  
Camping La Toredera  
Camping Riembau

## CENTROS COMERCIALES

Centro comercial Alcampo, Logroño  
Centro comercial Alcampo, Sant Boi-Barcelona  
Centro comercial Carrefour, Oviedo  
Centro comercial La Maquinista, Barcelona  
Corte Inglés de Alcorcón, Alcalá de Henares, Arroyomolinos, Avilés, Badajoz, Cadiz, Elche, Guadalajara, Jaén, León, Las Glorias de Barcelona, Las Salesas de Oviedo, Linares, Pozuelo, San Chinarro y Santander  
Dolce Vita Tejo, Lisboa  
Metro Mali  
Supermercados LIDL, Montcada

## DEPURADORAS

Depuradoras de Besos, Cardedeu, Llobregat y Torroella de Montgri  
Estaciones depuradoras en Las Palmas de Gran Canaria

## EDIFICIOS HISTÓRICOS Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Catedral de León  
Diputación de León  
Parador Nacional de Salamanca  
Tesorería General de la Seguridad Social, Granollers

## ESTADIOS DE FÚTBOL Y CIRCUITOS DE VELOCIDAD

Estadio Camp Nou  
Estadio Do Benfica de Lisboa  
Nuevo estadio de fútbol de Gran Canaria  
Circuito de alta velocidad Cheste

## HOSPITALES

Hospital da Luz Lisboa  
CHU de Caen, Francia  
Hospital de Jaén, Perú  
Centro Hospitalario Especializado Dr. Rafael Hernandez, Panamá  
INEN, Perú  
Hospital Álvaro Cunheiro, Vigo

**INFRAESTRUCTURAS**

Canal de Panamá  
 Línea 5 - Metro Santiago de Chile  
 Talleres Línea 9 - Metro Barcelona  
 Alumbrado público de Manresa  
 Puerto de cargas en Dubái  
 Astillero de Arenys de Mar  
 4º Puente de Logroño  
 CTRA. N-II Variante de Cervera  
 Estaciones del Metro de Madrid  
 Obras parciales del AVE  
 Transport Metropolitans de Barcelona - TMB  
 Túneles Autopista Mieres  
 Túneles Autovía del Cantábrico  
 Túnel Circunvalación, Bilbao  
 Túnel Julio Luengo en las Palmas de Gran Canaria  
 Túneles del Cadí  
 Túneles de Estepona  
 Túneles del Guadarrama  
 Central Hidráulica The Palm, Dubái

**MINAS**

Talleres de camiones de Cía. Minera Ministro Hales de Codelco Norte  
 Obras de Pozos de Cía. Minera Codelco Andina  
 Obra Domo de la Cía. Minera Ministros Hales de Codelco Norte  
 Proyecto de planta Cía. Minera Pullalli  
 Proyectos de planta Cía. Minera El Inglés  
 Minas de oro de Petaquilla  
 Mina Santa Rosa de Cañazas  
 Instalaciones de la Minera Milpo  
 Instalaciones de la Minera Cerro Verde  
 Túneles de extracción de la mina "La Escondida" en Antofagasta, Chile

**MUSEOS, CASINOS, AUDITORIOS, SEMINARIOS, PARQUES DE ATRACCIONES Y EXPOSICIONES**

Gran Casino Monticello de Chile  
 Auditorio Alfredo Kraus  
 Auditorio Caja Duero en Salamanca  
 Auditorio de León  
 Centro Postgrado de la Universidad de Salamanca  
 Ciudad de las Artes y las Ciencias, Valencia  
 Instituto de Capuchinos Salamanca  
 MUSAC - Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León  
 Parte de las instalaciones del Parque Temático Port Aventura  
 Parte de las instalaciones del Parque Temático Terra Mítica  
 Seminario Calatrava en Salamanca  
 Torre del Agua de Zaragoza, Expo 2008  
 Teatro Zorrilla, Valladolid

**PUERTOS, ASTILLEROS Y CENTROS DE MERCANCÍAS**

Ampliación Terminal Carga Puerto de Dubai  
 Astilleros de Arenys de Mar  
 Centro Internacional de Mercancías CIM VALLES

**OTRAS EDIFICACIONES**

Edificio Ocean Two  
 Edificio Vitri  
 Edificio The Pearl  
 Edificio Titanium La Portada

MINA "LA ESCONDIDA" - CHILE



CENTRAL HIDRÁULICA THE PALM - DUBÁI



FARALLON SOLAR - PANAMÁ



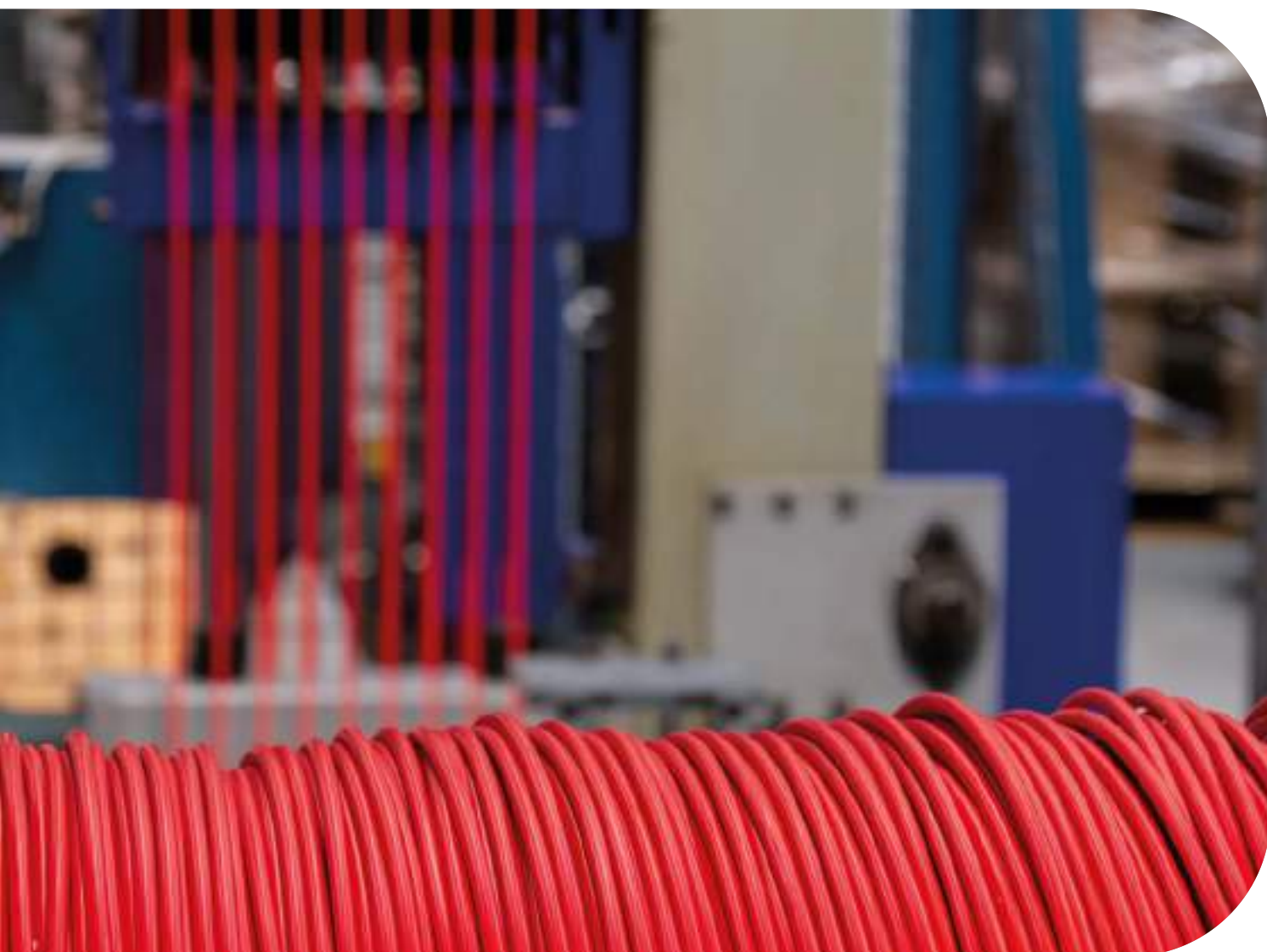
CIUDAD DE LAS ARTES Y LAS CIENCIAS - VALENCIA



MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA [MUNA] - PERÚ





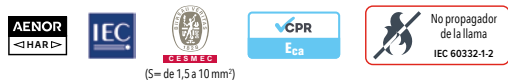


## GAMA DE PRODUCTOS

---



## BARRY H07V-U &amp; H07V-R

FAMILIA MIGUELÉZ  
100

- IEC 60227-3, EN 50525-2-31, NTP 370.252, PE n° 2/04 (SEC Chile).  
Designación técnica: H07V-U o H07V-R (60227 IEC 01).
- Construcción: Cu clase 1 o 2 / PVC.  
Cu clase 1 ( $s=1,5/2,5/4 \text{ mm}^2$ ); Cu clase 2 ( $s \geq 6 \text{ mm}^2$ ).
- Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Gama: Monoconductor. Sección: De 1,5 a 240  $\text{mm}^2$ .
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito ( $t \leq 5s$ ): 70°C / 160°C.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- Cable para uso general, cableado interno de equipos y cuadros eléctricos. Ideal para el cableado de instalaciones fijas interiores o receptoras en edificios (oficinas, locales, viviendas, etc.).
- Instalación en montaje fijo protegido en conductos (o en sistemas cerrados análogos) situados sobre superficies o empotrados.
- Presentación y embalaje: Rollos 100m y bobina/corte ( $s > 10 \text{ mm}^2$ ).



Código*	Tipo de cable	Sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 30°C (1)	Intensidad máx. admisible 30°C (2)	Colores disponibles (3)
		$\text{mm}^2$	mm	mm	kg/km	$\Omega/\text{km}$	A	A	
8100010150	H07V-U	1 x 1,5	0,7	2,8	20	12,1	17	15,5	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco y verde
8100010250	H07V-U	1 x 2,5	0,8	3,4	30	7,41	24	21	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco y verde
81000100040	H07V-U	1 x 4	0,8	3,8	46	4,61	32	28	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco
81000100060	H07V-R	1 x 6	0,8	4,6	66	3,08	41	36	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000100100	H07V-R	1 x 10	1,0	5,8	113	1,83	57	50	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000100160	H07V-R	1 x 16	1,0	6,9	170	1,15	76	68	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000100250	H07V-R	1 x 25	1,2	8,3	256	0,727	101	89	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000100350	H07V-R	1 x 35	1,2	9,6	350	0,524	125	110	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000100500	H07V-R	1 x 50	1,4	11,1	484	0,387	151	134	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000100700	H07V-R	1 x 70	1,4	12,9	660	0,268	192	171	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000100950	H07V-R	1 x 95	1,6	14,7	934	0,193	232	207	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000101200	H07V-R	1 x 120	1,6	16,3	1160	0,153	269	239	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000101500	H07V-R	1 x 150	1,8	18,3	1375	0,124	300	262	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000101850	H07V-R	1 x 185	2,0	21,7	1700	0,0991	341	296	Azul, A/V, marrón, negro, gris
81000102400	H07V-R	1 x 240	2,2	24,3	2250	0,0754	400	346	Azul, A/V, marrón, negro, gris

(1) Método de referencia B1 s/IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito monofásico.

(2) Método de referencia B1 s/IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito trifásico.

(3) Para otros colores, por favor, consultar

Código	Tipo de cable	Sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad paquete	Cantidad pallet	Código presentación MIGUELÉZ
		$\text{mm}^2$	m	m	m	
81000101-50	H07V-U	1 x 1,5	200	1000	30.000	08
81000101-50	H07V-U	1 x 1,5	100	500	30.000	00
81000102-50	H07V-U	1 x 2,5	200	600	27.000	08
81000102-50	H07V-U	1 x 2,5	100	500	30.000	00
81000100040	H07V-U	1 x 4	100	400	18.000	00
81000100060	H07V-R	1 x 6	100	300	13.500	00
81000100100	H07V-R	1 x 10	100	100	7.200	00
81000100160	H07V-R	1 x 16	100	100	6.000	00
81000100250	H07V-R	1 x 25	100	100	4.200	00
81000100350	H07V-R	1 x 35	100	100	3.000	00

## BARRYFLEX H07V-K

FAMILIA MIGUELÉZ  
200

- IEC 60227-3, EN 50525-2-31, NTP 370.252.  
Designación técnica: H07V-K, 60227 IEC 02.
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento PVC.
- Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Gama: Monoconductor. Sección: De 1,5 a 240  $\text{mm}^2$ .
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito ( $t \leq 5s$ ): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Cable para uso general, cableado interno de equipos y cuadros eléctricos. Ideal para el cableado de instalaciones fijas interiores o receptoras en edificios.
- Instalación en montaje fijo protegido en conductos (o en sistemas cerrados análogos) situados sobre superficies o empotrados.
- Presentación y embalaje: Rollos 100/200m y bobina/corte ( $s > 10 \text{ mm}^2$ ).



Código*	Sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 30°C (1)	Intensidad máx. admisible 30°C (2)	Colores disponibles (3)
	$\text{mm}^2$	mm	mm	kg/km	$\Omega/\text{km}$	A	A	
82000101-50	1 x 1,5	0,7	2,9	19	13,3	17	15,5	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82000102-50	1 x 2,5	0,8	3,9	30	7,98	24	21	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82000100040	1 x 4	0,8	4,2	44	4,95	32	28	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82000100060	1 x 6	0,8	4,7	62	3,30	41	36	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000100100	1 x 10	1,0	6,0	106	1,91	57	50	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000100160	1 x 16	1,0	7,1	166	1,21	76	68	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000100250	1 x 25	1,2	8,6	247	0,780	101	89	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000100350	1 x 35	1,2	10,1	340	0,554	125	110	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000100500	1 x 50	1,4	12,1	483	0,386	151	134	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000100700	1 x 70	1,4	13,5	665	0,272	192	171	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000100950	1 x 95	1,6	15,5	878	0,206	232	207	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000101200	1 x 120	1,6	17,0	1100	0,161	269	239	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000101500	1 x 150	1,8	19,0	1370	0,129	300	262	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000101850	1 x 185	2,0	21,6	1695	0,106	341	296	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82000102400	1 x 240	2,2	24,2	2240	0,0801	400	346	Azul, A/V, marrón, negro, gris

(1) Método de referencia B1 s/IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito monofásico.

(2) Método de referencia B1 s/IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito trifásico.

(3) Para otros colores, por favor, consultar

Código	Sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad paquete	Cantidad pallet	Código presentación MIGUELÉZ
	$\text{mm}^2$	m	m	m	
82000101-50	1 x 1,5	200	1.000	30.000	08
82000101-50	1 x 1,5	100	500	30.000	00
82000102-50	1 x 2,5	200	600	18.000	08
82000102-50	1 x 2,5	100	500	30.000	00
82000100040	1 x 4	100	400	18.000	00
82000100060	1 x 6	100	300	13.500	00
82000100100	1 x 10	100	100	7.200	00
82000100160	1 x 16	100	100	6.000	00
82000100250	1 x 25	100	100	4.200	00
82000100350	1 x 35	100	100	3.000	00

## THHN THWN-2



FAMILIA MIGUELÉZ

600

CABLEADO

610

SÓLIDO



Tª máx. servicio conductor



Cu sólido o cableado



Conductor aislado



Tensión asignada



Extra-dieléctrico



Fácil pelado



Resistente a los aceites y gasolina UL 83



Resistencia UV "SR" (≥ 4 AWG)



Resistencia a la humedad



Residencial



Industrial



Cableado de cuadros y equipos



Empotrado en pared dentro de tubo/conducto



Montaje superficial dentro de tubo



Falsos techos, suelos elevados dentro de tubo



Bandeja perforada (≥ 1/0 AWG)



Retardante de la llama UL 83

- UL 83. Designación técnica: THHN / THWN-2.
- Construcción: Conductor de cobre sólido o cableado / Aislamiento PVC / Cubierta Nylon.  
Cu sólido (s= 14/12/10 AWG) o cableado (calibre ≥ 8 AWG).
- Tensión asignada: 600 V CA.
- Gama: Monoconductor. Calibres: De 14 AWG a 600 MCM.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90°C.
- Retardante de la llama según norma UL 83.
- Resistente al calor y a la humedad.  
Resistente a los aceites y gasolina según norma UL 83.  
Marca "CT" (bandejas porta-cables) para calibres ≥ 1/0 AWG.  
Marca "SR" (resistencia a los rayos solares UV) para calibres ≥ 4 AWG.
- Cable para uso general en instalaciones industriales, residenciales o edificios comerciales, pueden ser instalados en locales secos o húmedos para temperaturas de operación en el conductor de 90°C.  
Instalación en montaje fijo protegido en tubos, conductos o en sistemas cerrados análogos situados sobre superficies o empotrados (sobre bandejas porta-cables para calibres ≥ 1/0 AWG).

## • Presentación y embalaje:

- Rollo y carrete de plástico de 152 m (calibres: 14, 12 y 10 AWG).
- Carrete de plástico 500 pies y carrete de contrachapado de 2.500 pies (calibres: 14, 12 y 10 AWG).
- Carrete/bobina de 500, 1000, 2.500 y 5.000 pies (calibres de 8 a 4/0 AWG).
- Carrete/bobina de 304, 762, 1000 y 1524 m (calibres de 8 a 4/0 AWG).
- Bobina/corte (calibres desde 4 AWG a 600 MCM).

Código*	Calibres conductor	Nº hilos conductor	Espesor aislamiento mm	Espesor chaqueta nylon mm	Diámetro exterior mm	Peso kg/km	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C. Ω/km	Intensidad máx. admisible 30°C (1) A	Colores disponibles (3)
86100100140	1 x 14 AWG	1	0,38	0,1	2,6	22	8,45	15	Azul, blanco, negro, rojo, verde, amarillo, marrón, naranja, gris, violeta
86100100120	1 x 12 AWG	1	0,38	0,1	3,1	34	5,31	20	Azul, blanco, negro, rojo, verde, amarillo, marrón, naranja, gris, violeta
86100100100	1 x 10 AWG	1	0,51	0,1	3,9	54	3,34	30	Azul, blanco, negro, rojo, verde, amarillo, marrón, naranja, gris, violeta
86000100140	1 x 14 AWG	19	0,38	0,1	2,8	24	8,62	15	Azul, blanco, negro, rojo, verde, amarillo, marrón, naranja, gris, violeta
86000100120	1 x 12 AWG	19	0,38	0,1	3,3	37	5,43	20	Azul, blanco, negro, rojo, verde, amarillo, marrón, naranja, gris, violeta
86000100100	1 x 10 AWG	19	0,51	0,1	4,1	58	3,41	30	Azul, blanco, negro, rojo, verde, amarillo, marrón, naranja, gris, violeta
86000100080	1 x 8 AWG	19	0,76	0,13	5,5	95	2,14	55	Azul, negro, rojo, blanco y verde
86000100090	1 x 6 AWG	19	0,76	0,13	6,4	143	1,35	75	Azul, negro, rojo, blanco y verde
86000100040	1 x 4 AWG	19	1,02	0,15	8,1	229	0,848	95	Azul, negro, rojo, blanco y verde
86000100030	1 x 3 AWG	19	1,02	0,15	8,8	283	0,673	115	Negro
86000100020	1 x 2 AWG	19	1,02	0,15	9,6	353	0,534	130	Azul, negro, rojo, blanco y verde
86000100010	1 x 1 AWG	19	1,27	0,18	11,1	451	0,423	145	Negro
86000101-00	1 x 1/0 AWG	19	1,27	0,18	12,1	559	0,335	170	Negro
86000102-00	1 x 2/0 AWG	19	1,27	0,18	13,2	694	0,266	195	Negro
86000103-00	1 x 3/0 AWG	19	1,27	0,18	14,5	866	0,211	225	Negro
86000104-00	1 x 4/0 AWG	19	1,27	0,18	15,9	1080	0,167	260	Negro
86000102500	1 x 250 MCM	37	1,52	0,2	18,1	1380	0,142	290	Negro
86000103000	1 x 300 MCM	37	1,52	0,2	19,5	1644	0,118	320	Negro
86000103500	1 x 350 MCM	37	1,52	0,2	20,8	1910	0,101	350	Negro
86000104000	1 x 400 MCM	37	1,52	0,2	22	2171	0,0885	380	Negro
86000105000	1 x 500 MCM	37	1,52	0,2	24,1	2688	0,0709	430	Negro
86000106000	1 x 600 MCM	61	1,78	0,23	26,7	3255	0,059	475	Negro

(1) Según NEC tabla 310.16 (no más de tres conductores portadores de corriente en una canalización, Tª ambiente = 30°C, Tª máx. conductor = 90°C).

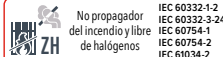
De acuerdo con el artículo 240-3 punto c del NEC para las secciones 14, 12 y 10 AWG, los aparatos de protección frente a sobrecargas deben ser de 15, 20 y 30 A respectivamente.

(3) Para otros colores, por favor, consultar

Código	Sección nominal	Cantidad carrete	Cantidad caja	Cantidad pallet	Código presentación MIGUELÉZ
	AWG	m	m	m	
86100100140	1 x 14 sólido	C152	4 x 152 = 608	21.888	0Q
86100100120	1 x 12 sólido	C152	4 x 152 = 608	21.888	0Q
86100100100	1 x 10 sólido	C1524	-	27.432	07
86100100120	1 x 10 sólido	C152	2 x 152 = 304	12.160	0Q
86000100140	1 x 14	C152	4 x 152 = 608	21.888	0Q
86000100120	1 x 12	C152	4 x 152 = 608	21.888	0Q
86000100100	1 x 10	C152	2 x 152 = 304	12.160	0Q
86000100080	1 x 8	C152	-	7.296	0Q
86000100080	1 x 8	C1524	-	6.096	07
86000100060	1 x 6	C152	-	7.296	0Q
86000100060	1 x 6	C1524	-	1.524	07

Código	Sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad paquete	Cantidad pallet	Código presentación MIGUELÉZ
	AWG	m	m	m	
86100100140	1 x 14 sólido	R152	4 x 152 = 608	21.888	02
86100100120	1 x 12 sólido	R152	3 x 152 = 456	21.888	02
86100100120	1 x 10 sólido	R152	2 x 152 = 304	12.160	02
86000100140	1 x 14	R152	4 x 152 = 608	21.888	02
86000100120	1 x 12	R152	3 x 152 = 456	21.888	02
86000100100	1 x 10	R152	2 x 152 = 304	12.160	02
86000100080	1 x 8	R152	-	7.296	02
86000100060	1 x 6	R152	-	7.296	02

## AFIRENAS-L H05Z1-K / ES05Z1-K (AS)

FAMILIA MIGUELÉZ  
204No propagador  
del incendio y libre  
de halógenos  
IEC 60332-1-2  
IEC 60332-3-24  
IEC 60754-1  
IEC 60754-2  
IEC 61034-2

Código*	Sección nominal	Espeor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Colores disponibles (1)
82040100-50	1 x 0,5	0,6	2,3	9,1	39,0	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco
8204010-750	1 x 0,75	0,6	2,4	11,3	26,0	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82040100010	1 x 1	0,6	2,6	13,7	19,5	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco

(1) Para otros colores, por favor, consultar

- EN 50525-3-31, UNE 211002, NTP 370.252, NTP 370.266-3-31, NTP 370.265. Designación técnica: H05Z1-K / ES05Z1-K (AS).
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento poliolefina Z1.
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Gama: Monoconductor. Sección: 0,5 / 0,75 / 1 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase C<sub>ca</sub>-s1b,d1,a1.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Especialmente recomendados para el cableado interno de cuadros, paneles y/o equipos eléctricos que vayan a ser destinados a locales de pública concurrencia, túneles o cualquier otra instalación que requiera las citadas características especiales en caso de incendio. Instalación fija protegida en el interior de aparatos y en luminarias.
- Presentación y embalaje: Rollos 200 m (Paquete 1.000 m / Pallet 45.000 m).



## AFIRENAS-L H07Z1-K TYPE2 (AS)

FAMILIA MIGUELÉZ  
204No propagador  
del incendio y libre  
de halógenos  
IEC 60332-1-2  
IEC 60332-3-24  
IEC 60754-1  
IEC 60754-2  
IEC 61034-2

- EN 50525-3-31, UNE 211002, NTP 370.252, NTP 370.266-3-31, NTP 370.265, SEC Chile PE n° 2/20. Designación técnica: H07Z1-K TYPE2 (AS).
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento poliolefina Z1.
- Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Gama: Monoconductor. Sección: De 1,5 a 240 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase B2<sub>ca</sub>-s1a,d1,a1.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Especialmente diseñado para el cableado general en locales de pública concurrencia (hospitales, cines, escuelas, aeropuertos, centros comerciales...), edificios de gran altura, túneles, DI (Derivaciones Individuales), cableado de cuadros/equipos y en cualquier otra instalación que requiera las citadas características especiales en caso de incendio. Instalación en montaje fijo protegido en conductos (o en sistemas cerrados análogos) situados sobre superficies o empotrados.
- Presentación y embalaje: Rollos 100/200m y bobina/corte (s>10 mm<sup>2</sup>).



Código*	Sección nominal	Espeor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 30°C (1)	Intensidad máx. admisible 30°C (2)	Colores disponibles (3)
82040101-50	1 x 1,5	0,7	3,0	19	13,3	17	15,5	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco y verde
82040102-50	1 x 2,5	0,8	3,7	31	7,98	24	21	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco y verde
82040100040	1 x 4	0,8	4,2	44	4,95	32	28	Azul, A/V, marrón, negro, gris, rojo, blanco y verde
82040100060	1 x 6	0,8	4,7	62	3,30	41	36	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040100100	1 x 10	1,0	6,0	108	1,91	57	50	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040100160	1 x 16	1,0	7,1	160	1,21	76	68	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040100250	1 x 25	1,2	8,7	248	0,780	101	89	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040100350	1 x 35	1,2	10,0	338	0,554	125	110	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040100500	1 x 50	1,4	11,8	482	0,386	151	134	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040100700	1 x 70	1,4	13,7	670	0,272	192	171	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040100950	1 x 95	1,6	15,7	880	0,206	232	207	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040101200	1 x 120	1,6	17,0	1112	0,161	269	239	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040101500	1 x 150	1,8	19,2	1387	0,129	300	262	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040101850	1 x 185	2,0	21,8	1700	0,106	341	296	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82040102400	1 x 240	2,2	24,4	2248	0,0801	400	346	Azul, A/V, marrón, negro, gris

(1) Método de referencia B1 s/IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito monofásico.

(2) Método de referencia B1 s/IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito trifásico.

(3) Para otros colores, por favor, consultar

Código	Sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad paquete	Cantidad pallet	Código presentación MIGUELÉZ
82040101-50	1 x 1,5	200	1.000	30.000	08
82040101-50	1 x 1,5	100	500	30.000	00
82040102-50	1 x 2,5	200	600	18.000	08
82040102-50	1 x 2,5	100	500	22.500	00
82040100040	1 x 4	100	400	18.000	00
82040100060	1 x 6	100	300	13.500	00
82040100100	1 x 10	100	100	7.200	00
82040100160	1 x 16	100	100	6.000	00
82040100250	1 x 25	100	100	4.200	00
82040100350	1 x 35	100	100	3.000	00

## AFIRENAS CC-Z H07Z-R

FAMILIA MIGUELÉZ  
206No propagador  
del incendio y libre  
de halógenos  
IEC 60332-1-2  
IEC 60332-3-24  
IEC 60754-1  
IEC 60754-2  
IEC 61034-2

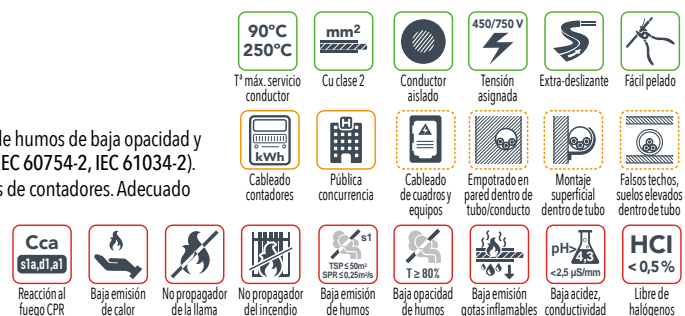
Código*	Sección nominal	Espeor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 30°C (1)	Intensidad máx. admisible 30°C (2)	Colores disponibles (3)
820601000-6	1 x 6	0,8	4,7	75	3,08	54	48	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82060100100	1 x 10	1,0	5,8	107	1,83	75	66	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82060100160	1 x 16	1,0	6,8	170	1,15	100	88	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82060100250	1 x 25	1,2	8,6	260	0,727	133	117	Azul, A/V, marrón, negro, gris
82060100350	1 x 35	1,2	10,1	345	0,524	164	144	Azul, A/V, marrón, negro, gris

(1) Método de referencia B1 s/IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito monofásico.

(2) Método de referencia B1 de la norma IEC 60364-5-52. Un solo circuito cargado. Circuito trifásico.

(3) Para otros colores, por favor, consultar

- EN 50525-3-41, NTP 370.252, NTP 370.266-3-41. Designación técnica: H07Z-R.
- Construcción: Conductor de cobre clase 2 / Aislamiento poliolefina Z.
- Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Gama: Monoconductor. Sección: De 6 a 35 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90°C / 250°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase C<sub>ca</sub>-s1a,d1,a1.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Especialmente diseñado para el cableado interno de equipos, cuadros eléctricos y centralizaciones de contadores. Adecuado como cableado general en locales de pública concurrencia, edificios de gran altura o túneles.
- Instalación en montaje fijo protegido en conductos (o en sistemas cerrados análogos) situados sobre superficies o empotrados. Adecuados para cableado interno de cuadros, equipos y mecanismos eléctricos en zonas de temperatura normal.
- Presentación y embalaje: Rollos 100/200m y bobina/corte.

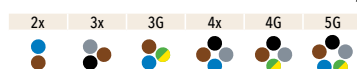


\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

## BARRYFLEX-MAN H05VV-F

FAMILIA MIGUELÉLEZ  
201

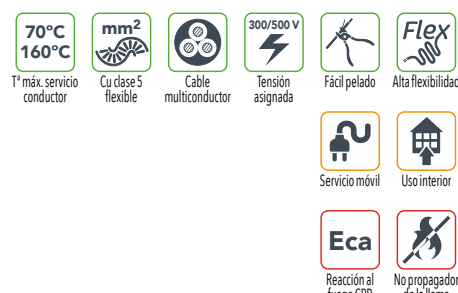
- IEC 60227-5, EN 50525-2-11. Designación técnica: H05VV-F / 60227 IEC 53.
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento PVC / Cubierta PVC.
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Gama: Multiconductor (2, 3, 4 o 5). Sección: 0,75 / 1 / 1,5 / 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70° C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Cable para uso móvil en instalaciones interiores, servicio ordinario o normal con esfuerzos mecánicos medios. Para la conexión de aparatos domésticos (p. ej. aspiradoras, lavadoras, centrifugadoras y frigoríficos) en viviendas, cocinas, oficinas e incluso en locales húmedos.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro, blanco o gris.
- Identificación de las fases aisladas: HD 308 S2, UNE 21089-1.



- Presentación y embalaje: Rollos 100 m y bobina/corte.

También disponible para aplicaciones de mando y control gama de 6 a 30 conductores aislados con sección nominal de 1 mm<sup>2</sup>.

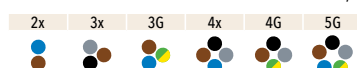
Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible EN 50565-1 Tª amb: 30°C
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km	
8201020-750	2 x 0,75	0,6	6,0	55	26	6
82010200010	2 x 1	0,6	6,4	58	19,5	10
82010201-50	2 x 1,5	0,7	7,5	80	13,3	16
82010202-50	2 x 2,5	0,8	9,0	119	7,98	25
82010200040	2 x 4	0,8	10,4	160	4,95	32
8201031-750	3 G 0,75	0,6	6,5	65	26	6
82010310010	3 G 1	0,6	7,0	72	19,5	10
82010311-50	3 G 1,5	0,7	8,1	98	13,3	16
82010312-50	3 G 2,5	0,8	10,0	152	7,98	25
82010310040	3 G 4	0,8	11,3	250	4,95	32
8201041-750	4 G 0,75	0,6	7,1	75	26	6
82010410010	4 G 1	0,6	7,8	90	19,5	10
82010411-50	4 G 1,5	0,7	9,1	124	13,3	16
82010412-50	4 G 2,5	0,8	10,8	185	7,98	20
82010410040	4 G 4	0,8	12,4	260	4,95	25
8201051-750	5 G 0,75	0,6	8,0	95	26	6
82010510010	5 G 1	0,6	8,5	118	19,5	10
82010511-50	5 G 1,5	0,7	10,1	155	13,3	16
82010512-50	5 G 2,5	0,8	12,1	232	7,98	20



## AFIRENAS-MAN H05Z1Z1-F

FAMILIA MIGUELÉLEZ  
212

- EN 50525-3-11, NTP 370.266-3-11. Designación técnica: H05Z1Z1-F.
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento poliolefina Z1 / Cubierta poliolefina Z1.
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Gama: Multiconductor (2, 3, 4 o 5). Sección: 1 / 1,5 / 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Cable para uso móvil en instalaciones interiores, especialmente indicado en aquellos lugares en los que se requiera una baja emisión de humos y gases corrosivos en caso de incendio.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.
- Identificación de las fases aisladas: HD 308 S2, UNE 21089-1.



- Presentación y embalaje: Rollos 100 m (Pallet 7.200 m).

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible EN 50565-1 Tª amb: 30°C
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
82120200010	2 x 1	0,6	6,4	60	19,5	10
82120310010	3 G 1	0,6	6,9	75	19,5	10
82120410010	4 G 1	0,6	7,6	95	19,5	10
82120510010	5 G 1	0,6	8,3	110	19,5	10





## PRECAB Tubo precableado



Tubo: **AENOR** **NF** **Certif**

Cable: **AENOR** **No propagador de la llama** IEC 60332-1-2 **No propagador del incendio y libre de halógenos** IEC 60332-3-24 IEC 60754-1 IEC 60754-2 IEC 61034-2

- IEC 61386-1/22, EN 61386-1/22 → tubo.
- EN 50525-2-31 (H07V-U/R/K) / EN 50525-3-31 (H07Z1-K(AS)) → cable.
- Tubo de polipropileno (ICTA 3422) + (H07V-U/R/K o H07Z1-K) + Guía. Tubo: Azul. Ø ext. tubo: 16, 20 y 25 mm. Guía de poliamida Ø=1mm.
- Conductores aislados del tipo H07V-U/R/K o H07Z1-K TYPE2 (AS) con una sección nominal de 1,5 a 6 mm<sup>2</sup>.
- Tensión asignada cable: 450/750 V CA.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Tubo no propagador de la llama (IEC 60695-2-4) y bajo contenido en halógenos.
- H07V-U/R/K: No propagador de la llama (IEC 60332-1-2) H07Z1-K TYPE2 (AS): No propagador del incendio y libre de halógenos (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Instalación interior en viviendas, industrias o locales de pública concurrencia (en este último caso, solo válido PRECAB Z1-K).
- Para instalaciones fijas empotradas en pared, embebidas en hormigón o dentro de huecos de fábrica, falsos techos y suelos elevados.
- Presentación: Rollos 100 m (Ø16 y Ø20) y Rollos 50 m (Ø25).

Para otro tipo de cables, por favor, contactar con nuestro Dpto. comercial.

## PRECAB -U/-R-:

Tubo precableado

Tubo ICTA 3422

750 N (Media) Compresión

6 J (Fuerte) Impacto

-5° a +90°C

Resistencia frío y calor

Ahorro de tiempo

Fácil instalación

70°C 160°C

mm<sup>2</sup>

450/750 V

Tª máx. servicio conductor

Cu clase 1 o clase 2

Tensión asignada

Residencial

Empotrado en pared

Falsos techos, suelos elevados

Embebido en hormigón

Eca

Reacción al fuego CPR

No propagador de la llama

## PRECAB -K-:

Tubo precableado

Tubo ICTA 3422

750 N (Media) Compresión

6 J (Fuerte) Impacto

-5° a +90°C

Resistencia frío y calor

Ahorro de tiempo

Fácil instalación

70°C 160°C

mm<sup>2</sup>

450/750 V

Tª máx. servicio conductor

Cu clase 5 flexible

Tensión asignada

Residencial

Empotrado en pared

Falsos techos, suelos elevados

Embebido en hormigón

Eca

Reacción al fuego CPR

No propagador de la llama

## PRECAB Z1-K:

Tubo precableado

Tubo ICTA 3422

750 N (Media) Compresión

6 J (Fuerte) Impacto

-5° a +90°C

Resistencia frío y calor

Ahorro de tiempo

Fácil instalación

70°C 160°C

mm<sup>2</sup>

450/750 V

Tª máx. servicio conductor

Cu clase 5 flexible

Tensión asignada

Pública concurrencia

Túneles

Edificios gran altura

Residencial

Industrial

Empotrado en pared

Embebido en hormigón

Falsos techos, suelos elevados

B2ca

Reacción al fuego CPR

Baja emisión de calor

No propagador de la llama

No propagador del incendio

TSP ≤ 50m<sup>2</sup> SPR ≤ 0,25m<sup>2</sup>

Baja emisión de humos

T ≥ 80%

Baja emisión de humos

Baja emisión de gotas inflamables

pH ≤ 4,5

Baja acidez, conductividad

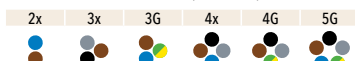
HCl

Libre de halógenos

Diámetro exterior tubo	Cantidad rollo	Cantidad pallet
mm	m	m
Ø 16	100	2.800
Ø 20	100	2.000
Ø 25	50	1.000

BARRYFLEX **SHIELD** VC4V-K 300/500 VFAMILIA MIGUELÉZ  
**219**

- EN 50525-2-11.  
Designación técnica: VC4V-K 300/500 V.
- Construcción: Conductor Cu clase 5 / PVC / Cinta poliéster + Trenza Cu / PVC.  
*Otros materiales de pantalla bajo solicitud.*
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Gama: Multiconductor. Sección: De 0,5 a 4 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Cable apantallado indicado para su utilización en instalaciones fijas en las que se requiera protección electromagnética. Está especialmente diseñado para su utilización como cable de mando y control en instalaciones industriales.
- Adecuados para instalaciones en tubos o canales protectores.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



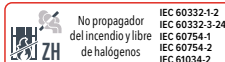
- Cables multiconductores (> 5 conductores aislados): EN 50334 (Negros numerados + amarillo/verde).

- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

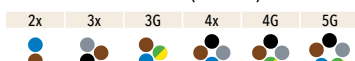


Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm²	mm	mm	kg/km	Ω/km
82190200-50	2 x 0,5	0,6	6,5	60	39,0
8219020-750	2 x 0,75	0,6	6,7	67	26,0
82190200010	2 x 1	0,6	7,1	77	19,5
82190201-50	2 x 1,5	0,7	7,9	97	13,3
82190202-50	2 x 2,5	0,8	9,2	136	7,98
82190310-50	3 G 0,5	0,6	7,1	72	39,0
8219031-750	3 G 0,75	0,6	7,3	83	26,0
82190310010	3 G 1	0,6	7,7	95	19,5
82190311-50	3 G 1,5	0,7	8,8	122	13,3
82190312-50	3 G 2,5	0,8	10,2	175	7,98
82190410-50	4 G 0,5	0,6	7,7	84	39,0
8219041-750	4 G 0,75	0,6	8,1	98	26,0
82190410010	4 G 1	0,6	8,6	110	19,5
82190411-50	4 G 1,5	0,7	9,5	145	13,3
82190412-50	4 G 2,5	0,8	11,2	208	7,98
82190510-50	5 G 0,5	0,6	8,5	97	39,0
8219051-750	5 G 0,75	0,6	8,8	113	26,0
82190510010	5 G 1	0,6	9,3	130	19,5
82190511-50	5 G 1,5	0,7	10,6	169	13,3
82190512-50	5 G 2,5	0,8	12,4	246	7,98
82190610-50	6 G 0,5	0,6	9,3	115	39,0
8219061-750	6 G 0,75	0,6	9,5	130	26,0
82190610010	6 G 1	0,6	10,1	144	19,5
82190611-50	6 G 1,5	0,7	11,5	188	13,3
82190612-50	6 G 2,5	0,8	13,5	266	7,98
82190710-50	7 G 0,5	0,6	9,3	124	39,0
8219071-750	7 G 0,75	0,6	9,5	141	26,0
82190710010	7 G 1	0,6	10,1	157	19,5
82190711-50	7 G 1,5	0,7	11,5	207	13,3
82190712-50	7 G 2,5	0,8	13,5	295	7,98
82190810-50	8 G 0,5	0,6	10,3	137	39,0
8219081-750	8 G 0,75	0,6	10,7	156	26,0
82190810010	8 G 1	0,6	11,6	181	19,5
82190811-50	8 G 1,5	0,7	13,0	240	13,3
82190812-50	8 G 2,5	0,8	15,2	339	7,98
82190910-50	9 G 0,5	0,6	11,3	150	39,0
8219091-750	9 G 0,75	0,6	11,5	171	26,0
82190910010	9 G 1	0,6	12,5	201	19,5
82190911-50	9 G 1,5	0,7	14,0	268	13,3
82190912-50	9 G 2,5	0,8	16,5	379	7,98
82191010-50	10 G 0,5	0,6	11,8	163	39,0
8219101-750	10 G 0,75	0,6	12,0	186	26,0
82191010010	10 G 1	0,6	13,0	218	19,5
82191011-50	10 G 1,5	0,7	14,6	292	13,3
82191012-50	10 G 2,5	0,8	17,2	416	7,98

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm²	mm	mm	kg/km	Ω/km
82191110-50	11 G 0,5	0,6	11,8	172	39,0
8219111-750	11 G 0,75	0,6	12,0	197	26,0
82191110010	11 G 1	0,6	13,0	231	19,5
82191111-50	11 G 1,5	0,7	14,6	311	13,3
82191112-50	11 G 2,5	0,8	17,2	446	7,98
82191210-50	12 G 0,5	0,6	12,1	183	39,0
8219121-750	12 G 0,75	0,6	12,3	214	26,0
82191210010	12 G 1	0,6	13,4	246	19,5
82191211-50	12 G 1,5	0,7	15,0	338	13,3
82191212-50	12 G 2,5	0,8	17,9	482	7,98
82191310-50	13 G 0,5	0,6	12,7	196	39,0
8219131-750	13 G 0,75	0,6	12,9	228	26,0
82191310010	13 G 1	0,6	14,0	264	19,5
82191311-50	13 G 1,5	0,7	15,9	363	13,3
82191312-50	13 G 2,5	0,8	18,8	519	7,98
82191410-50	14 G 0,5	0,6	12,7	204	39,0
8219141-750	14 G 0,75	0,6	12,9	239	26,0
82191410010	14 G 1	0,6	14,2	279	19,5
82191411-50	14 G 1,5	0,7	15,9	382	13,3
82191412-50	14 G 2,5	0,8	18,8	549	7,98
82191510-50	15 G 0,5	0,6	13,3	219	39,0
8219151-750	15 G 0,75	0,6	13,8	255	26,0
82191510010	15 G 1	0,6	14,9	302	19,5
82191511-50	15 G 1,5	0,7	16,8	409	13,3
82191512-50	15 G 2,5	0,8	19,8	587	7,98
82191610-50	16 G 0,5	0,6	13,3	228	39,0
8219161-750	16 G 0,75	0,6	13,8	265	26,0
82191610010	16 G 1	0,6	14,9	315	19,5
82191611-50	16 G 1,5	0,7	16,8	428	13,3
82191612-50	16 G 2,5	0,8	19,8	616	7,98
82191710-50	17 G 0,5	0,6	14,2	246	39,0
8219171-750	17 G 0,75	0,6	14,5	285	26,0
82191710010	17 G 1	0,6	15,7	332	19,5
82191711-50	17 G 1,5	0,7	17,9	457	13,3
82191712-50	17 G 2,5	0,8	21,1	656	7,98
82191810-50	18 G 0,5	0,6	14,2	254	39,0
8219181-750	18 G 0,75	0,6	14,5	295	26,0
82191810010	18 G 1	0,6	15,7	345	19,5
82191811-50	18 G 1,5	0,7	17,9	476	13,3
82191812-50	18 G 2,5	0,8	21,1	686	7,98
82191910-50	19 G 0,5	0,6	14,2	263	39,0
8219191-750	19 G 0,75	0,6	14,7	306	26,0
82191910010	19 G 1	0,6	15,9	360	19,5
82191911-50	19 G 1,5	0,7	17,9	495	13,3
82191912-50	19 G 2,5	0,8	21,1	715	7,98
82192010-50	20 G 0,5	0,6	14,9	279	39,0
8219201-750	20 G 0,75	0,6	15,4	327	26,0
82192010010	20 G 1	0,6	16,7	382	19,5
82192011-50	20 G 1,5	0,7	18,8	523	13,3
82192012-50	20 G 2,5	0,8	22,2	754	7,98

AFIRENAS **SHIELD** Z1C4Z1-K (AS) 300/500 VFAMILIA MIGUELÉZ  
**217**

- EN 50525-3-11. Designación técnica: Z1C4Z1-K (AS) 300/500 V.
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento poliolefina Z1 / Pantalla: Cinta poliéster + Trenza Cu / Cubierta poliolefina Z1.  
*Otros materiales de pantalla bajo solicitud.*
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Gama: Multiconductor (2, 3, 4 o 5). Formaciones: 2x(0,5-...4) mm<sup>2</sup> / (3-4)x 0 G(0,5-...4) mm<sup>2</sup> / 5G(0,75-...4) mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Cca-s1a,d1,a1.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Cable apantallado indicado para su utilización en instalaciones fijas en las que se requiera protección electromagnética. Está especialmente indicado para su utilización como cable de mando y control (control de electroválvulas, arranque de autómatas y máquinas, regulación...).
- Se recomienda su uso en toda instalación donde se precisen prestaciones especiales en caso de incendio, como la baja emisión de gases tóxicos/corrosivos y la baja opacidad de humos.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.

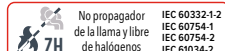


- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

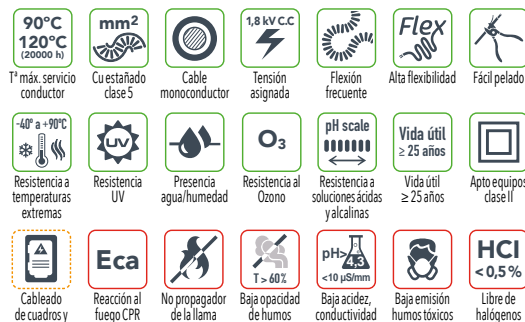


\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

## SOLFLEX H1Z2Z2-K

FAMILIA MIGUELÉLEZ  
211

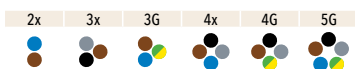
- EN 50618. Designación técnica: H1Z2Z2-K.
- Construcción: Conductor de cobre estañado clase 5 / Aislamiento poliolefina termoestable Z2 / Cubierta poliolefina termoestable Z2.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA y 1,5 kV CC (U<sub>max</sub>=1,8 kV CC).
- Gama: Monoconductor. Sección: De 1,5 a 240 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90°C (120°C - 20.000h) / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Resistentes a la intemperie y a los rayos UV (AN3), apto para presencia de vibraciones (AH3), resistencia a los impactos (AG2), resistencia a sustancias corrosivas o contaminantes (AF3), apto para presencia de agua (AD7).
- Especialmente diseñado para el cableado en instalaciones fijas o móviles de energía solar fotovoltaica, tanto interiores como exteriores. Instalación entre paneles fotovoltaicos, entre paneles fotovoltaicos y caja de conexiones o directamente entre paneles fotovoltaicos y el inversor CC/CA cuando no existe caja de conexiones.
- Identificación: Cubierta exterior de color negro o rojo.
- Presentación y embalaje: Bobina/corte y carrete 2.500 m.

Gama fabricación: De 1,5 a 240 mm<sup>2</sup>Gama certificada: De 1,5 a 50 mm<sup>2</sup>

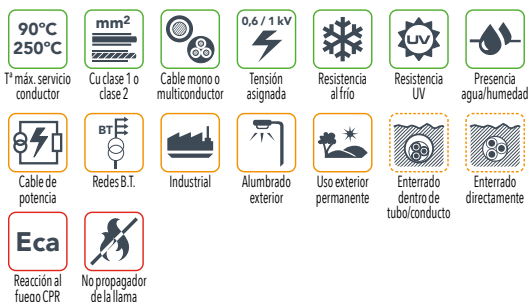
## BARRYNAX U-1000 R2V

FAMILIA MIGUELÉLEZ  
101

- XP C 32-321, IEC 60502-1. Designación técnica: U-1000 R2V.
- Construcción: Conductor Cu clase 1 o 2 / Aislamiento XLPE / Cubierta PVC.  
Cu clase 1 (s=1,5/2,5/4 mm<sup>2</sup>); Cu clase 2 (s≥6 mm<sup>2</sup>).
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Mono o multiconductor.  
Formaciones: 1x(1,5...300) mm<sup>2</sup> / 2x(1,5...35) mm<sup>2</sup> / (3-4)x o G(1,5...240) mm<sup>2</sup> / 5G(1,5...240) mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2) y resistentes a la intemperie y a los rayos UV (AN3).
- Está especialmente indicado como cable de potencia para instalaciones fijas en redes de distribución, acometidas, instalaciones de alumbrado público e instalaciones industriales. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados. Pueden instalarse expuestos a la intemperie y a los rayos UV de manera directa e indefinida.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



- Presentación y embalaje: Bobina/corte.



Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	ohm/km
81010101-50	1 x 1,5	0,7	5,7	44	12,1
81010102-50	1 x 2,5	0,7	6,3	52	7,41
81010100040	1 x 4	0,7	6,8	73	4,61
81010100060	1 x 6	0,7	7,2	92	3,08
81010100100	1 x 10	0,7	8,0	140	1,83
81010100160	1 x 16	0,7	9,0	200	1,15
81010100250	1 x 25	0,9	10,4	305	0,727
81010100350	1 x 35	0,9	11,7	390	0,524
81010100500	1 x 50	1,0	12,9	505	0,387
81010100700	1 x 70	1,1	14,7	721	0,268
81010100950	1 x 95	1,1	16,7	968	0,193
81010101200	1 x 120	1,2	18,3	1185	0,153
81010101500	1 x 150	1,4	20,4	1468	0,124
81010101850	1 x 185	1,6	22,4	1820	0,0991
81010102400	1 x 240	1,7	25,2	2375	0,0754
81010103000	1 x 300	1,8	29,7	2975	0,0601
81010201-50	2 x 1,5	0,7	9,0	109	12,1
81010202-50	2 x 2,5	0,7	9,7	137	7,41
81010200040	2 x 4	0,7	10,8	181	4,61
81010200060	2 x 6	0,7	12,5	260	3,08
81010200100	2 x 10	0,7	14,2	371	1,83
81010311-50	3 G 1,5	0,7	9,6	129	12,1
81010312-50	3 G 2,5	0,7	10,3	181	7,41
81010310040	3 G 4	0,7	11,6	244	4,61
81010310060	3 G 6	0,7	13,1	310	3,08
81010310100	3 G 10	0,7	14,0	448	1,83
81010411-50	4 G 1,5	0,7	10,3	152	12,1
81010412-50	4 G 2,5	0,7	11,1	197	7,41
81010410040	4 G 4	0,7	12,3	270	4,61
81010410060	4 G 6	0,7	14,3	381	3,08
81010400100	4 x 10	0,7	16,2	554	1,83
81010400160	4 x 16	0,7	18,4	806	1,15
81010400250	4 x 25	0,9	22,8	1261	0,727
81010400350	4 x 35	0,9	25,3	1660	0,524
81010400500	4 x 50	1,0	28,7	2210	0,387
81010400700	4 x 70	1,1	33,5	3123	0,268
81010511-50	5 G 1,5	0,7	10,7	203	12,1
81010512-50	5 G 2,5	0,7	12,2	228	7,41
81010510040	5 G 4	0,7	13,4	324	4,61
81010510060	5 G 6	0,7	15,8	461	3,08
81010510100	5 G 10	0,7	17,7	676	1,83
81010510160	5 G 16	0,7	20,3	993	1,15

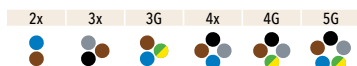
\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

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

FAMILIA MIGUELÉZ  
202

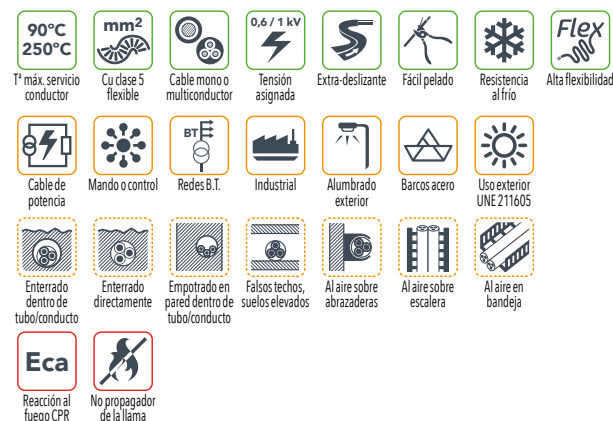
- IEC 60502-1, UNE 21123-2 e IEC 60092-350/353/360. Designación técnica: RV-K 0,6/1 kV.
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento XLPE / Cubierta PVC.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Mono o multiconductor.  
Formaciones: 1x(1,5...500) mm<sup>2</sup> / 2x(1,5...240) mm<sup>2</sup> / (3-4)x o G(1,5...240) mm<sup>2</sup> / 5G(1,5...240) mm<sup>2</sup>.  
\* Para circuitos de mando y control, existen formaciones de 6 a 30 fases aisladas con una sección nominal de 1,5 o 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Está especialmente indicado como cable de potencia para instalaciones fijas en redes de distribución, acometidas, instalaciones industriales y de alumbrado exterior. Su gran flexibilidad les hace especialmente prácticos en instalaciones de geometría compleja. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.  
También puede utilizarse para instalaciones eléctricas en barcos según IEC 60092-350/353/360.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.

– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



– Cables multiconductores (Más de 5 conductores aislados): EN 50334 (Negros numerados + amarillo/verde).

- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

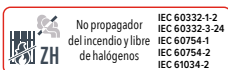


Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	ohm/km
82020101-50	1 x 1,5	0,7	5,7	42	13,3
82020102-50	1 x 2,5	0,7	6,1	54	7,98
82020100040	1 x 4	0,7	6,8	70	4,95
82020100060	1 x 6	0,7	7,2	90	3,30
82020100100	1 x 10	0,7	8,3	131	1,91
82020100160	1 x 16	0,7	9,5	193	1,21
82020100250	1 x 25	0,9	10,9	281	0,780
82020100350	1 x 35	0,9	12,0	375	0,554
82020100500	1 x 50	1,0	13,7	515	0,386
82020100700	1 x 70	1,1	15,7	705	0,272
82020100950	1 x 95	1,1	17,5	925	0,206
82020101200	1 x 120	1,2	19,3	1150	0,161
82020101500	1 x 150	1,4	21,7	1452	0,129
82020101850	1 x 185	1,6	24,0	1770	0,106
82020102400	1 x 240	1,7	26,7	2300	0,0801
82020103000	1 x 300	1,8	30,1	2820	0,0641
82020201-50	2 x 1,5	0,7	8,2	85	13,3
82020202-50	2 x 2,5	0,7	9,1	110	7,98
82020200040	2 x 4	0,7	10,4	155	4,95
82020200060	2 x 6	0,7	11,4	205	3,30
82020200100	2 x 10	0,7	13,5	310	1,91
82020200160	2 x 16	0,7	15,2	456	1,21
82020200250	2 x 25	0,9	18,5	679	0,780
82020311-50	3 G 1,5	0,7	8,8	100	13,3
82020312-50	3 G 2,5	0,7	9,8	140	7,98
82020310040	3 G 4	0,7	11,1	195	4,95
82020310060	3 G 6	0,7	12,2	262	3,30
82020310100	3 G 10	0,7	14,3	395	1,91
82020300160	3 x 16	0,7	16,5	590	1,21
82020300250	3 x 25	0,9	19,6	870	0,780
82020411-50	4 G 1,5	0,7	9,5	120	13,3
82020412-50	4 G 2,5	0,7	10,8	175	7,98
82020410040	4 G 4	0,7	12,2	245	4,95
82020410060	4 G 6	0,7	13,4	325	3,30
82020410100	4 G 10	0,7	15,7	495	1,91
82020400160	4 x 16	0,7	18,6	760	1,21
82020400250	4 x 25	0,9	22,0	1130	0,780
82020400350	4 x 35	0,9	26,0	1630	0,554
82020400500	4 x 50	1,0	31,0	2320	0,386
82020511-50	5 G 1,5	0,7	10,5	150	13,3
82020512-50	5 G 2,5	0,7	12,0	205	7,98
82020510040	5 G 4	0,7	13,5	300	4,95
82020510060	5 G 6	0,7	14,9	400	3,30
82020510100	5 G 10	0,7	17,4	610	1,91
82020510160	5 G 16	0,7	20,5	930	1,21
82020510250	5 G 25	0,9	24,3	1380	0,780
82020510350	5 G 35	0,9	28,8	1995	0,554
82020510500	5 G 50	1,0	33,5	3050	0,386
82020611-50	6 G 1,5	0,7	11,8	195	13,3
82020612-50	6 G 2,5	0,7	13,4	272	7,98
82020711-50	7 G 1,5	0,7	11,9	202	13,3
82020712-50	7 G 2,5	0,7	12,8	270	7,98
82020811-50	8 G 1,5	0,7	13,8	260	13,3
82020812-50	8 G 2,5	0,7	15,3	350	7,98
82021011-50	10 G 1,5	0,7	14,0	279	13,3
82021012-50	10 G 2,5	0,7	16,2	408	7,98
82021211-50	12 G 1,5	0,7	14,8	330	13,3
82021212-50	12 G 2,5	0,7	16,5	445	7,98
82021411-50	14 G 1,5	0,7	16,5	380	13,3
82021412-50	14 G 2,5	0,7	18,2	505	7,98
82021611-50	16 G 1,5	0,7	18,0	490	13,3
82021612-50	16 G 2,5	0,7	19,5	555	7,98
82021911-50	19 G 1,5	0,7	17,3	452	13,3
82021912-50	19 G 2,5	0,7	20,4	630	7,98
82022011-50	20 G 1,5	0,7	18,0	480	13,3
82022012-50	20 G 2,5	0,7	21,0	660	7,98
82022411-50	24 G 1,5	0,7	21,5	650	13,3
82022412-50	24 G 2,5	0,7	25,0	1000	7,98

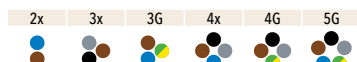
\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.



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

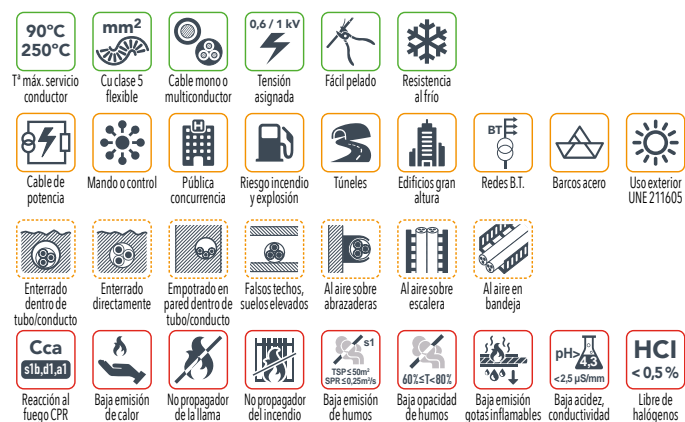
FAMILIA MIGUELÉZ  
207

- IEC 60502-1, UNE 21123-4 e IEC 60092-350/353/360. Designación técnica: RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento XLPE / Cubierta poliolefina Z1.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Mono o multiconductor.  
Formaciones: 1x(1,5...500) mm<sup>2</sup> / 2x(1,5...70) mm<sup>2</sup> / (3-4)x o G(1,5...240) mm<sup>2</sup> / 5G(1,5...240) mm<sup>2</sup>.  
Para circuitos de mando y control, se denomina AFIRENAS MÚLTIPLE y posee formaciones de 6 a 61 fases aisladas con una sección nominal de 1,5 o 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Cca-s1b,d1,a1.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-22 y 24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Está especialmente indicado como cable de potencia para instalaciones fijas en locales de pública concurrencia, edificios de gran altura o túneles. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.  
También puede utilizarse para instalaciones eléctricas en barcos según IEC 60092-350/353/360.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



– Cables multiconductores (Más de 5 conductores aislados):  
EN 50334 (Negros numerados + amarillo/verde).

- Presentación y embalaje: Bobina/corte.



Código*	Nº conductores y sección nominal mm <sup>2</sup>	Espesor aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso kg/km	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C. ohm/km
82070101-50	1 x 1,5	0,7	6,0	50	13,3
82070102-50	1 x 2,5	0,7	6,4	59	7,98
82070100040	1 x 4	0,7	6,7	72	4,95
82070100060	1 x 6	0,7	7,6	102	3,30
82070100100	1 x 10	0,7	8,7	146	1,91
82070100160	1 x 16	0,7	9,7	205	1,21
82070100250	1 x 25	0,9	11,2	292	0,780
82070100350	1 x 35	0,9	12,3	287	0,554
82070100500	1 x 50	1,0	14,1	530	0,386
82070100700	1 x 70	1,1	15,9	720	0,272
82070100950	1 x 95	1,1	18,0	954	0,206
82070101200	1 x 120	1,2	19,7	1190	0,161
82070101500	1 x 150	1,4	22,0	1474	0,129
82070101850	1 x 185	1,6	24,3	1798	0,106
82070102400	1 x 240	1,7	27,0	2330	0,0801
82070103000	1 x 300	1,8	31,5	2900	0,0641
82070104000	1 x 400	2,0	35,0	3650	0,0486
82070105000	1 x 500	2,2	42,5	5010	0,0384
82070201-50	2 x 1,5	0,7	9,5	128	13,3
82070202-50	2 x 2,5	0,7	11,0	178	7,98
82070200040	2 x 4	0,7	12,0	228	4,95
82070200060	2 x 6	0,7	12,9	267	3,30
82070200100	2 x 10	0,7	15,5	420	1,91
82070200160	2 x 16	0,7	17,9	580	1,21
82070200250	2 x 25	0,9	20,6	861	0,780
82070311-50	3 G 1,5	0,7	10,3	156	13,3
82070312-50	3 G 2,5	0,7	11,3	197	7,98
82070310040	3 G 4	0,7	12,6	265	4,95
82070310060	3 G 6	0,7	13,9	341	3,30
82070310100	3 G 10	0,7	16,8	531	1,91
82070300160	3 x 16	0,7	18,4	710	1,21
82070300250	3 x 25	0,9	21,7	1018	0,780
82070300350	3 x 35	0,9	23,8	1350	0,554
82070411-50	4 G 1,5	0,7	10,9	177	13,3
82070412-50	4 G 2,5	0,7	12,1	229	7,98
82070410040	4 G 4	0,7	13,9	316	4,95
82070410060	4 G 6	0,7	15,4	422	3,30
82070410100	4 G 10	0,7	18,0	636	1,91
82070400160	4 x 16	0,7	20,7	888	1,21
82070400250	4 x 25	0,9	24,0	1275	0,780
82070400350	4 x 35	0,9	27,5	1728	0,554
82070400500	4 x 50	1,0	32,9	2418	0,386
82070400700	4 x 70	1,1	38,1	3329	0,272
82070400950	4 x 95	1,1	42,6	4344	0,206
82070401200	4 x 120	1,2	51,7	6008	0,161
82070511-50	5 G 1,5	0,7	12,0	213	13,3
82070512-50	5 G 2,5	0,7	13,4	280	7,98
82070510040	5 G 4	0,7	14,9	377	4,95
82070510060	5 G 6	0,7	16,9	513	3,30
82070510100	5 G 10	0,7	20,0	773	1,91
82070510160	5 G 16	0,7	22,7	1098	1,21
82070510250	5 G 25	0,9	27,0	1577	0,780
82070510350	5 G 35	0,9	30,2	2111	0,554
82070510500	5 G 50	1,0	35,8	2913	0,386
82070711-50	7 G 1,5	0,7	12,9	240	13,3
82070712-50	7 G 2,5	0,7	14,1	317	7,98
82070811-50	8 G 1,5	0,7	14,2	275	13,3
82070812-50	8 G 2,5	0,7	15,5	358	7,98
82071011-50	10 G 1,5	0,7	16,2	331	13,3
82071012-50	10 G 2,5	0,7	17,8	441	7,98
82071211-50	12 G 1,5	0,7	16,7	378	13,3
82071212-50	12 G 2,5	0,7	18,4	507	7,98
82071411-50	14 G 1,5	0,7	17,7	422	13,3
82071412-50	14 G 2,5	0,7	19,5	571	7,98
82071611-50	16 G 1,5	0,7	18,6	466	13,3
82071612-50	16 G 2,5	0,7	20,5	635	7,98
82071811-50	18 G 1,5	0,7	19,8	519	13,3
82071812-50	18 G 2,5	0,7	21,8	709	7,98
82071911-50	19 G 1,5	0,7	20,2	541	13,3
82071912-50	19 G 2,5	0,7	22,3	740	7,98
82072011-50	20 G 1,5	0,7	20,6	562	13,3
82072012-50	20 G 2,5	0,7	22,8	771	7,98
82072411-50	24 G 1,5	0,7	22,3	669	13,3
82072711-50	27 G 1,5	0,7	23,3	732	13,3
82073011-50	30 G 1,5	0,7	24,3	794	13,3

\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

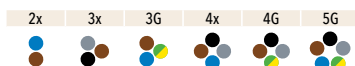
## AFIREFENIX SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+) / MICA RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+)

FAMILIA MIGUELÉZ  
210

AENOR

CPR  
Cca-s1b,d1,a1No propagador  
del incendio y libre  
de halógenosIEC 60332-1-2  
IEC 60332-3-24  
IEC 60754-1  
IEC 60754-2  
IEC 61034-2Resistencia  
intrínseca  
al fuegoEN 50200  
EN 50362  
IEC 60331-1 y 2

- UNE 211025. Designación técnica: SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+) y MICA RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+).
- Construcción:
  - SZ1-K(AS+) = Conductor Cu clase 5 / Aislamiento Silicona / Cubierta poliolefina ( $S \leq 10 \text{ mm}^2$ ).
  - RZ1-K(AS+) = Conductor Cu clase 5 / Aislamiento Cinta mica + XLPE / Cubierta poliolefina Z1 ( $S \geq 16 \text{ mm}^2$ ).
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Mono o multiconductor.  
Formaciones:  $1 \times (1,5 \dots 500) \text{ mm}^2$  /  $2 \times (1,5 \dots 25) \text{ mm}^2$  /  $(3-4) \times \text{o } G(1,5 \dots 50) \text{ mm}^2$  /  $5G(1,5 \dots 35) \text{ mm}^2$ .
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito ( $t \leq 5\text{s}$ ): 90 / 250 °C.
- Resistencia al fuego: PH120 / Reacción al fuego (CPR): Clase Cca-s1b,d1,a1.
- Resistencia intrínseca al fuego, no propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad.  
(EN 50200, EN 50362, IEC 60331-1 y 2, IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Destinados a todas aquellas instalaciones en las que es necesario mantener la integridad del suministro eléctrico de los circuitos y equipos aunque estén afectados directamente por el fuego. Específicamente diseñados para utilizar en circuitos de seguridad no autónomos y en circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, circuitos de alarma, alumbrado de señalización y emergencia, señalización acústica, extractores de humos y bombas de agua para la extinción de fuego.
- Identificación: Color de la cubierta → Naranja.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

90°C  
250°CTª máx. servicio  
conductormm<sup>2</sup>Cu clase 5  
flexibleCable mono o  
multiconductor

0,6 / 1 kV

Tensión  
asignadaCable de  
potenciaServicios de  
seguridadPública  
concurrenciaRiesgo incendio  
y explosión

Túneles

Edificios gran  
alturaEnterrado  
dentro de  
tubo/conductoEmpotrado en  
pared dentro de  
tubo/conductoFalsos techos,  
suelos elevadosAl aire sobre  
abrazaderasAl aire sobre  
escaleraAl aire en  
bandejaResistencia  
al fuegoReacción al  
fuego CPRBaja emisión  
de calorNo propagador  
de la llamaNo propagador  
del incendioBaja emisión  
de humosBaja opacidad  
de humosBaja emisión  
de gotas inflamablesBaja acidez,  
conductividadLibre de  
halógenos

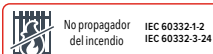
Código*	Designación	N° conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
		mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	ohm/km
82100101-50	SZ1-K (AS+)	1 x 1,5	0,8	6,2	54	13,3
82100102-50	SZ1-K (AS+)	1 x 2,5	0,8	6,4	67	7,98
82100100040	SZ1-K (AS+)	1 x 4	1,0	7,4	93	4,95
82100100060	SZ1-K (AS+)	1 x 6	1,0	8,1	113	3,30
82100100100	SZ1-K (AS+)	1 x 10	1,0	9,0	160	1,91
82100100161	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 16	0,7	10,2	210	1,21
82100100251	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 25	0,9	11,7	303	0,780
82100100351	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 35	0,9	12,6	390	0,554
82100100501	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 50	1,0	14,5	550	0,386
82100100701	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 70	1,1	16,2	741	0,272
82100100951	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 95	1,1	18,4	967	0,206
82100101201	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 120	1,2	20,5	1226	0,161
82100101501	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 150	1,4	23,0	1521	0,129
82100101851	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 185	1,6	24,9	1808	0,106
82100102401	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 240	1,7	27,6	2376	0,0801
82100103001	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 300	1,8	31,9	2890	0,0641
82100104001	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 400	2,0	35,9	3962	0,0486
82100105001	RZ1-K (AS+) MICA	1 x 500	2,2	42,7	5017	0,0384
82100201-50	SZ1-K (AS+)	2 x 1,5	0,8	8,5	105	13,3
82100202-50	SZ1-K (AS+)	2 x 2,5	0,8	9,8	140	7,98
82100200040	SZ1-K (AS+)	2 x 4	1,0	11,0	190	4,95
82100200060	SZ1-K (AS+)	2 x 6	1,0	12,0	236	3,30
82100200100	SZ1-K (AS+)	2 x 10	1,0	14,8	389	1,91
82100200160	RZ1-K (AS+) MICA	2 x 16	0,7	18,3	617	1,21
82100200251	RZ1-K (AS+) MICA	2 x 25	0,9	20,0	695	0,780
82100311-50	SZ1-K (AS+)	3 G 1,5	0,8	9,5	130	13,3
82100312-50	SZ1-K (AS+)	3 G 2,5	0,8	10,3	170	7,98
82100310040	SZ1-K (AS+)	3 G 4	1,0	12,7	260	4,95
82100310060	SZ1-K (AS+)	3 G 6	1,0	14,0	350	3,30
82100310100	SZ1-K (AS+)	3 G 10	1,0	15,7	500	1,91
82100300161	RZ1-K (AS+) MICA	3 x 16	0,7	19,2	743	1,21
82100300250	RZ1-K (AS+) MICA	3 x 25	0,9	20,8	905	0,780
82100300351	RZ1-K (AS+) MICA	3 x 35	0,9	24,3	1481	0,554
82100411-50	SZ1-K (AS+)	4 G 1,5	0,8	10,3	160	13,3
82100412-50	SZ1-K (AS+)	4 G 2,5	0,8	11,3	210	7,98
82100410040	SZ1-K (AS+)	4 G 4	1,0	13,8	310	4,95
82100410060	SZ1-K (AS+)	4 G 6	1,0	15,0	405	3,30
82100410100	SZ1-K (AS+)	4 G 10	1,0	17,2	615	1,91
82100400161	RZ1-K (AS+) MICA	4 x 16	0,7	22,4	993	1,21
82100400250	RZ1-K (AS+) MICA	4 x 25	0,9	23,5	1155	0,780
82100400351	RZ1-K (AS+) MICA	4 x 35	0,9	27,4	1665	0,554
82100400501	RZ1-K (AS+) MICA	4 x 50	1,0	32,2	2327	0,386
82100511-50	SZ1-K (AS+)	5 G 1,5	0,8	11,2	190	13,3
82100512-50	SZ1-K (AS+)	5 G 2,5	0,8	12,5	245	7,98
82100510040	SZ1-K (AS+)	5 G 4	1,0	15,2	380	4,95
82100510060	SZ1-K (AS+)	5 G 6	1,0	16,7	500	3,30
82100510100	SZ1-K (AS+)	5 G 10	1,0	19,0	724	1,91
82100510161	RZ1-K (AS+) MICA	5 G 16	0,7	23,9	1137	1,21
82100510251	RZ1-K (AS+) MICA	5 G 25	0,9	28,6	1719	0,780
82100510351	RZ1-K (AS+) MICA	5 G 35	0,9	32,1	2218	0,554

\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

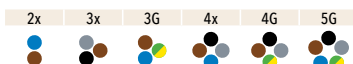
## BARRYNAX AR-CORONA RVMV 0,6/1 kV

FAMILIA MIGUELÉZ  
402

AENOR

No propagador  
del incendio IEC 60332-1-2  
IEC 60332-3-24

- IEC 60502-1, UNE 21123-2. Designación técnica: RVMV.
- Construcción: Conducto de cobre clase 1 o 2 / Aislamiento XLPE / Cubierta PVC / Armadura\* / Cubierta PVC.  
\* Armadura de hilos de acero galvanizado.  
Cu clase 1 ( $s=1,5/2,5/4 \text{ mm}^2$ ); Cu clase 2 ( $s \geq 6 \text{ mm}^2$ ).
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Multiconductor. Formaciones: (2-4)x(1,5-150)  $\text{mm}^2$  / 5G(1,5-120)  $\text{mm}^2$ .
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito ( $t \leq 5s$ ): 90 / 250 °C.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24).
- Especialmente diseñados para locales con riesgo de incendio o explosión (plantas petroquímicas, gasolineras, almacenes de productos inflamables...). Recomendados para instalaciones que puedan estar sometidas a posibles agresiones mecánicas.
- Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.  
\* NOTA: Disponemos de gama resistente a los hidrocarburos según apartados 2.3.3.3 y 2.3.3.4 de la norma UIC 895.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



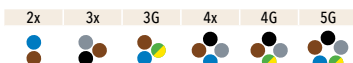
- Presentación y embalaje: Bobina/corte.



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

FAMILIA MIGUELÉZ  
400

- IEC 60502-1, UNE 21123-2.  
Designación técnica: RVFAV (monoconductor), RVFV (multiconductor).
- Construcción: Cond. Cu clase 1 ó 2 / XLPE / PVC / Armadura 2 flejes\* / PVC.  
\* Armadura de aluminio para cables monoconductores y de acero para multiconductor.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Mono o multiconductor. Formaciones: 1x(1,5-...-240)  $\text{mm}^2$  / 2x(1,5-...-70)  $\text{mm}^2$  / (3-4-5)x o G(1,5-...-240)  $\text{mm}^2$ .
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito ( $t \leq 5s$ ): 90 / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Está especialmente indicado para su utilización en instalaciones fijas que puedan estar sometidas a posibles agresiones mecánicas y/o cizalladuras. Se recomienda su utilización en plantas de producción o instalaciones agrícolas y ganaderas donde la presencia de roedores pueda suponer una amenaza para la integridad del cable. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



- Presentación y embalaje: Bobina/corte.



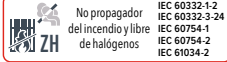
Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm²	mm	mm	kg/km	Ω/km
84020201-50	2 x 1,5	0,7	12,9	292	12,1
84020202-50	2 x 2,5	0,7	13,1	335	7,41
84020200040	2 x 4	0,7	14,4	393	4,61
84020200060	2 x 6	0,7	15,7	491	3,08
84020200100	2 x 10	0,7	17,2	623	1,83
84020200160	2 x 16	0,7	19,1	799	1,15
84020200250	2 x 25	0,9	23,7	1.439	0,727
84020311-50	3 G 1,5	0,7	13,5	328	12,1
84020312-50	3 G 2,5	0,7	14,3	384	7,41
84020310040	3 G 4	0,7	15,1	464	4,61
84020310060	3 G 6	0,7	16,4	591	3,08
84020310100	3 G 10	0,7	18,5	775	1,83
84020300160	3 x 16	0,7	22,0	1322	1,15
84020300250	3 x 25	0,9	25,3	1796	0,727
84020411-50	4 G 1,5	0,7	14,0	375	12,1
84020412-50	4 G 2,5	0,7	14,5	450	7,41
84020400040	4 x 4	0,7	16,0	540	4,61
84020400060	4 x 6	0,7	17,5	705	3,08
84020400100	4 x 10	0,7	19,4	921	1,83
84020400160	4 x 16	0,7	24,0	1560	1,15
84020400250	4 x 25	0,9	26,8	2155	0,727
84020400350	4 x 35	0,9	31,0	2722	0,524
84020400500	4 x 50	1,0	34,0	3685	0,387
84020400700	4 x 70	1,1	39,9	4877	0,268
84020400950	4 x 95	1,1	43,5	6260	0,193
84020401200	4 x 120	1,2	48,6	8066	0,153
84020511-50	5 G 1,5	0,7	14,6	420	12,1
84020512-50	5 G 2,5	0,7	15,2	507	7,41
84020510040	5 G 4	0,7	16,2	627	4,61
84020510060	5 G 6	0,7	18,5	817	3,08
84020510100	5 G 10	0,7	22,3	1420	1,83
84020510160	5 G 16	0,7	25,2	1831	1,15
84020510250	5 G 25	0,9	29,3	2050	0,727

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm²	mm	mm	kg/km	Ω/km
84000100100	1 x 10	0,7	11,5	250	1,83
84000100160	1 x 16	0,7	13,4	344	1,15
84000100250	1 x 25	0,9	14,3	465	0,727
84000100350	1 x 35	0,9	15,5	561	0,524
84000100500	1 x 50	1,0	16,8	704	0,387
84000100700	1 x 70	1,1	18,8	983	0,268
84000100950	1 x 95	1,1	20,3	1183	0,193
84000101200	1 x 120	1,2	22,0	1505	0,153
84000101500	1 x 150	1,4	24,1	1730	0,124
84000101850	1 x 185	1,6	25,7	2095	0,0991
84000102400	1 x 240	1,7	29,2	2707	0,0754
84000103000	1 x 300	1,8	33,3	3446	0,0601
84000201-50	2 x 1,5	0,7	11,5	230	12,1
84000202-50	2 x 2,5	0,7	12,0	250	7,41
84000200040	2 x 4	0,7	14,4	342	4,61
84000200060	2 x 6	0,7	15,2	499	3,08
84000200100	2 x 10	0,7	17,2	554	1,83
84000200160	2 x 16	0,7	19,1	677	1,15
84000200250	2 x 25	0,9	22,0	1100	0,727

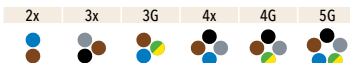
Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm²	mm	mm	kg/km	Ω/km
84000311-50	3 G 1,5	0,7	11,8	270	12,1
84000301-50	3 x 1,5	0,7	11,8	270	12,1
84000312-50	3 G 2,5	0,7	12,6	290	7,41
84000302-50	3 x 2,5	0,7	12,6	290	7,41
84000300040	3 x 4	0,7	13,8	360	4,61
84000300060	3 x 6	0,7	15,0	448	3,08
84000300100	3 x 10	0,7	17,3	640	1,83
84000300160	3 x 16	0,7	20,5	1059	1,15
84000300250	3 x 25	0,9	22,5	1380	0,727
84000411-50	4 G 1,5	0,7	12,6	240	12,1
84000401-50	4 x 1,5	0,7	12,6	240	12,1
84000412-50	4 G 2,5	0,7	13,4	405	7,41
84000402-50	4 x 2,5	0,7	13,4	405	7,41
84000400040	4 x 4	0,7	14,5	465	4,61
84000400060	4 x 6	0,7	17,0	500	3,08
84000400100	4 x 10	0,7	19,0	760	1,83
84000400160	4 x 16	0,7	23,0	1300	1,15
84000400250	4 x 25	0,9	26,0	1600	0,727
84000511-50	5 G 1,5	0,7	14,6	408	12,1
84000512-50	5 G 2,5	0,7	15,2	413	7,41
84000510040	5 G 4	0,7	16,2	462	4,61
84000510060	5 G 6	0,7	18,5	682	3,08
84000510100	5 G 10	0,7	21,6	966	1,83
84000510160	5 G 16	0,7	24,2	1364	1,15
84000510250	5 G 25	0,9	27,4	2019	0,727

\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

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

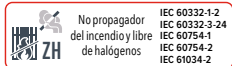
FAMILIA MIGUELÉZ  
403

- IEC 60502-1, UNE 21123-4.  
Designación técnica: RZ1MZ1-K (AS) 0,6/1 kV.
- Construcción: Cond. Cu clase 5 / Aislamiento XLPE / Cubierta Z1 / Armadura\* / Cubierta Z1.  
\* Armadura de hilos de acero galvanizado.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Multiconductor. Formaciones: 2x(1,5...150) mm<sup>2</sup> (3-4)x o G(1,5...150) mm<sup>2</sup> / 5G(1,5...120) mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Cca-s1a,d1,a1.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Especialmente diseñados para locales con riesgo de incendio o explosión (plantas petroquímicas, gasolineras, almacenes de productos inflamables...), locales de pública concurrencia, túneles o instalaciones de enlace (LGA, DI). Recomendados para instalaciones que puedan estar sometidas a posibles agresiones mecánicas. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.
- \* NOTA: Disponemos de gama resistente a los hidrocarburos según apartados 2.3.3.3 y 2.3.3.4 de la norma IEC 895.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.

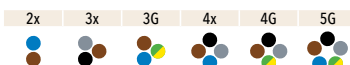


- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

## AFIRENAS AR-FLEJE RZ1FAZ1-K / RZ1FZ1-K 0,6/1 kV

FAMILIA MIGUELÉZ  
401

- IEC 60502-1.  
Designación técnica: RZ1FAZ1-K 0,6/1 kV (monoconductor) / RZ1FZ1-K 0,6/1 kV (multiconductor).
- Construcción: Cond. Cu clase 5 / Aislamiento XLPE / Cubierta Z1 / Armadura\* / Cubierta Z1.  
\* Armadura formada por 2 flejes de aluminio (cable monoconductor) o de acero (multiconductor).
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Multiconductor. Formaciones: 1x(1,5...240) mm<sup>2</sup> 2x(1,5...70) mm<sup>2</sup> / (3-4-5)x o G(1,5...240) mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Destinados para locales de pública concurrencia, edificios de gran altura o túneles, especialmente recomendados para instalaciones que puedan estar sometidas a posibles agresiones mecánicas. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.  
– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.

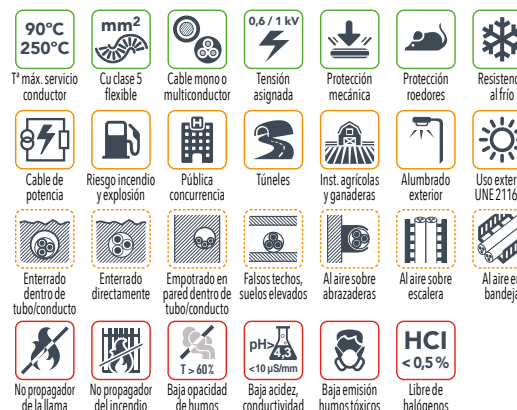


- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

\* También disponible la versión con armadura formada por fleje corrugado denominada AFIRENAS AR-FLEJE RZ1FAZ1-K / RZ1FZ1-K 0,6/1 kV. Consulte con nuestro Dpto. comercial para más información.

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km
84030201-50	2 x 1,5	0,7	13,0	349	13,3
84030202-50	2 x 2,5	0,7	14,0	374	7,98
8403020040	2 x 4	0,7	15,2	422	4,95
8403020060	2 x 6	0,7	16,2	519	3,30
84030200100	2 x 10	0,7	18,1	698	1,91
84030200160	2 x 16	0,7	20,1	829	1,21
84030311-50	3 G 1,5	0,7	13,5	359	13,3
84030312-50	3 G 2,5	0,7	14,6	440	7,98
84030310040	3 G 4	0,7	15,8	509	4,95
84030310060	3 G 6	0,7	16,9	568	3,30
84030310100	3 G 10	0,7	18,9	716	1,91
84030300160	3 x 16	0,7	22,7	1042	1,21
84030300250	3 x 25	0,9	26,4	1521	0,780

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km
84030411-50	4 G 1,5	0,7	14,2	382	13,3
84030412-50	4 G 2,5	0,7	15,5	491	7,98
84030400040	4 x 4	0,7	16,9	567	4,95
84030400060	4 x 6	0,7	18,1	691	3,30
84030400100	4 x 10	0,7	20,3	879	1,91
84030400160	4 x 16	0,7	24,3	1163	1,21
84030400250	4 x 25	0,9	28,5	1806	0,780
84030400350	4 x 35	0,9	31,9	2273	0,554
84030400500	4 x 50	1,0	37,2	3107	0,386
84030400700	4 x 70	1,1	41,6	4500	0,272
84030400950	4 x 95	1,1	45,4	5200	0,206
84030401200	4 x 120	1,2	47,5	6346	0,161
84030511-50	5 G 1,5	0,7	13,5	408	13,3
84030512-50	5 G 2,5	0,7	14,7	463	7,98
84030510040	5 G 4	0,7	16,5	674	4,95
84030510060	5 G 6	0,7	17,7	773	3,30
84030510100	5 G 10	0,7	23,0	1406	1,91
84030510160	5 G 16	0,7	26,2	1436	1,21
84030510250	5 G 25	0,9	29,8	2320	0,780



Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km
84010311-50	3 G 1,5	0,7	12,2	240	13,3
84010312-50	3 G 2,5	0,7	13,3	310	7,98
84010310040	3 G 4	0,7	14,5	367	4,95
84010310060	3 G 6	0,7	15,6	446	3,3
84010300100	3 x 10	0,7	17,6	620	1,91
84010300160	3 x 16	0,7	19,7	824	1,21
84010300250	3 x 25	0,9	23,1	1.174	0,78
84010300350	3 x 35	0,9	27,1	1.613	0,554
84010300500	3 x 50	1,0	31,4	2.207	0,386
84010300700	3 x 70	1,1	35,2	2.930	0,272
84010411-50	4 G 1,5	0,7	12,9	273	13,3
84010412-50	4 G 2,5	0,7	14,1	338	7,98
84010410040	4 G 4	0,7	15,6	429	4,95
84010410060	4 G 6	0,7	16,8	528	3,3
84010400100	4 x 10	0,7	18,7	727	1,91
84010400160	4 x 16	0,7	21,4	1.006	1,21
84010400250	4 x 25	0,9	25,2	1.449	0,78
84010400350	4 x 35	0,9	29,6	1.992	0,554
84010400500	4 x 50	1,0	34,4	2.755	0,386
84010400700	4 x 70	1,1	39,9	4.061	0,272
84010400950	4 x 95	1,1	44,2	5.127	0,206
84010401200	4 x 120	1,2	49,4	6.403	0,161
84010401500	4 x 150	1,4	55,2	7.877	0,129
84010511-50	5 G 1,5	0,7	13,8	314	13,3
84010512-50	5 G 2,5	0,7	15,1	396	7,98
84010510040	5 G 4	0,7	16,7	505	4,95
84010510060	5 G 6	0,7	18,1	628	3,3
84010510100	5 G 10	0,7	20,3	877	1,91
84010510160	5 G 16	0,7	23,2	1.220	1,21
84010510250	5 G 25	0,9	27,5	1.763	0,78
84010510350	5 G 35	0,9	32,4	2.434	0,554
84010510500	5 G 50	1,0	37,8	3.370	0,386
84010510700	5 G 70	1,1	43,7	4.934	0,272
84010510950	5 G 95	1,1	48,7	6.263	0,206

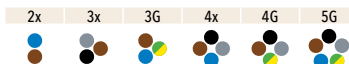
\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.



## BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 0,6/1 kV

FAMILIA MIGUELÉZ  
218

- IEC 60502-1, UNE 21123-1. Designación técnica: VC4V-K 0,6/1 kV.
- Construcción: Cond. Cu clase 5 / Aisl. PVC / Pantalla: Cinta poliéster + Trenza Cu / Cubierta PVC. Cobertura > 60 %. Otras coberturas o materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Mono o multiconductor. Formaciones: 1x(1,5...240) mm<sup>2</sup> / 2x(1,5...150) mm<sup>2</sup> (3-4)x o G(1,5...150) mm<sup>2</sup> / 5G(1,5...95) mm<sup>2</sup> / (6...27)G(1,5...2,5) mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Cable apantallado indicado para instalaciones fijas en las que se requiera protección electromagnética. Está especialmente diseñado para su utilización en instalaciones industriales (variadores de frecuencia(≤10 mm<sup>2</sup>), electroválvulas...).
- Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.
  - Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



– Cables multiconductores (> 5 conductores aislados): EN 50334 (Negros numerados + amarillo/verde).

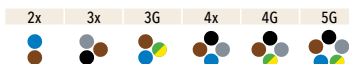
- Presentación y embalaje: Bobina/corte.



## BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1 kV

FAMILIA MIGUELÉZ  
213

- IEC 60502-1, UNE 21123-2. Designación técnica: RC4V-K 0,6/1 kV.
- Construcción: Conductor cobre clase 5 / Aislamiento XLPE / Pantalla cinta poliéster + trenza Cu / Cubierta PVC. Cobertura > 60 %. Otras coberturas o materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Gama: Mono o multiconductor. Formaciones: 1x(1,5...185) mm<sup>2</sup> / 2x(1,5...50) mm<sup>2</sup> / 3x o G(1,5...35) mm<sup>2</sup> (4-5)x o G(1,5...25) mm<sup>2</sup> / (6...27)G1,5 mm<sup>2</sup> / (6...27)G2,5 mm<sup>2</sup> Multiconductor de 6 a 20. Sección=1,5 / 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Cable apantallado indicado para instalaciones fijas en las que se requiera protección electromagnética. Está especialmente diseñado para su utilización en instalaciones industriales (variadores de frecuencia(≤10 mm<sup>2</sup>), electroválvulas...).
- Resulta idóneo como cable de potencia en aquellas instalaciones en las que se desee proteger a cables de señal cercanos o equipos electrónicos frente a posibles perturbaciones e interferencias. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.
  - Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



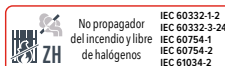
– Cables multiconductores (> 5 conductores aislados): EN 50334 (Negros numerados + amarillo/verde).

- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

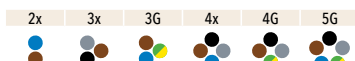


Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km
82130100160	1 x 16	0,7	10,2	205	1,21
82130100250	1 x 25	0,9	11,7	285	0,780
82130100350	1 x 35	0,9	13,0	380	0,554
82130100500	1 x 50	1	14,8	545	0,386
82130100700	1 x 70	1,1	16,7	745	0,272
82130100950	1 x 95	1,1	18,2	960	0,206
82130101200	1 x 120	1,2	20,4	1185	0,161
82130101500	1 x 150	1,4	22,4	1495	0,129
82130101850	1 x 185	1,6	24,7	1790	0,106
8213020150	2 x 1,5	0,7	9,2	113	13,3
8213020250	2 x 2,5	0,7	10,0	142	7,98
82130200040	2 x 4	0,7	11,2	185	4,95
82130200060	2 x 6	0,7	12,2	239	3,30
82130200100	2 x 10	0,7	14,0	355	1,91
82130200160	2 x 16	0,7	16,2	484	1,21
82130200250	2 x 25	0,9	19,2	708	0,780
8213031150	3 G 1,5	0,7	9,7	126	13,3
8213031250	3 G 2,5	0,7	10,5	165	7,98
82130310040	3 G 4	0,7	11,8	219	4,95
82130310060	3 G 6	0,7	12,9	290	3,30
82130310100	3 G 10	0,7	14,8	439	1,91
82130300160	3 x 16	0,7	17,2	625	1,21
82130300250	3 x 25	0,9	20,4	916	0,780
8213041150	4 G 1,5	0,7	10,4	146	13,3
8213041250	4 G 2,5	0,7	11,4	200	7,98
82130410040	4 G 4	0,7	12,8	271	4,95
82130410060	4 G 6	0,7	14,0	363	3,30
82130400100	4 x 10	0,7	16,2	549	1,91
82130400160	4 x 16	0,7	18,9	792	1,21
82130400250	4 x 25	0,9	22,5	1175	0,780
8213051150	5 G 1,5	0,7	11,3	175	13,3
8213051250	5 G 2,5	0,7	12,4	236	7,98
82130510040	5 G 4	0,7	14,0	324	4,95
82130510060	5 G 6	0,7	15,3	437	3,30
82130510100	5 G 10	0,7	17,8	675	1,91
82130510160	5 G 16	0,7	20,7	972	1,21
82130510250	5 G 25	0,9	24,8	1476	0,780
8213071150	7 G 1,5	0,7	12,1	238	13,3
8213071250	7 G 2,5	0,7	13,3	301	7,98
8213101150	10 G 1,5	0,7	15,0	309	13,3
8213101250	10 G 2,5	0,7	16,6	378	7,98
8213141150	14 G 1,5	0,7	16,5	432	13,3
8213141250	14 G 2,5	0,7	18,3	508	7,98
8213191150	19 G 1,5	0,7	18,6	538	13,3
8213191250	19 G 2,5	0,7	20,7	681	7,98
8213241150	24 G 1,5	0,7	20,5	628	13,3
8213241250	24 G 2,5	0,7	22,7	789	7,98

\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

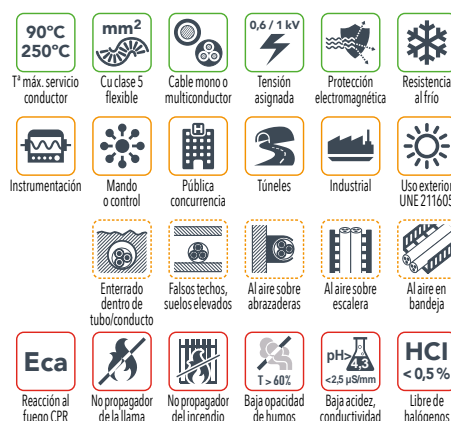
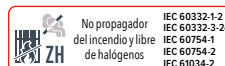
AFIRENAS **SHIELD RC4Z1-K 0,6/1 kV**FAMILIA MIGUELÉZ  
**214**

- IEC 60502-1. Designación técnica: RC4Z1-K 0,6/1 kV.
- Construcción: Conductor cobre clase 5 / Aislamiento XLPE / Pantalla cinta poliéster + trenza Cu / Cubierta poliolefina Z1. Cobertura de la pantalla > 60 %. Otras coberturas o materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV C.A.
- Gama: Mono o multiconductor.
- Formaciones: 1x(16...150) mm<sup>2</sup> / 2x(1,5...50) mm<sup>2</sup> / 3x o G(1,5...35) mm<sup>2</sup> / 4x o G(1,5...25) mm<sup>2</sup> / 5G(1,5...25) mm<sup>2</sup> (6...27)G1,5 mm<sup>2</sup> / (6...27)G2,5 mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Eca.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Cable apantallado indicado para instalaciones fijas en las que se requiera protección electromagnética. Está especialmente diseñado para su utilización como cable de potencia o mando y control en instalaciones industriales y en aquellas situaciones en que se requieran altas prestaciones en caso de incendio (variadores de frecuencia (s≤10 mm<sup>2</sup>), electroválvulas...). Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.
  - Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.

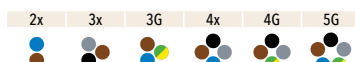


– Cables multiconductores (> 5 conductores aislados): EN 50334 (Negros numerados + amarillo/verde).

- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

AFIRENAS **SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 0,6/1 kV**FAMILIA MIGUELÉZ  
**215**

- IEC 60502-1, UNE 21123-4. Designación técnica: Z1C4Z1-K (AS).
- Construcción: Conductor de cobre clase 5 / Aislamiento poliolefina Z1 / Pantalla cinta poliéster + Trenza Cu / Cubierta poliolefina Z1. Cobertura > 60 %. Otras coberturas o materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV C.A.
- Gama: Multiconductor (2, 3, 4 o 5). Formaciones: 2x(1,5...25) mm<sup>2</sup> / (3-4)x o G(1,5...25) mm<sup>2</sup> / 5G(1,5...25) mm<sup>2</sup>.
- Tª máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase Cca-s1a,d1,a1.
- No propagador de la llama, no propagador del incendio y libre de halógenos con reducida emisión de humos de baja opacidad y gases de baja toxicidad/corrosividad/conductividad (IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Cable apantallado indicado para su utilización en instalaciones fijas en las que se requiera protección electromagnética. Especialmente diseñado como cable de potencia, mando o control (variadores de frecuencia (s≤10 mm<sup>2</sup>), electroválvulas...) en túneles, locales de pública concurrencia o con riesgo de incendio y explosión. Ideales cuando se requiera proteger al propio cable, a cables de señal cercanos o equipos electrónicos frente a posibles perturbaciones e interferencias. Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.
  - Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



- Presentación y embalaje: Bobina/corte.



Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	kg/km	Ω/km
82150201-50	2 x 1,5	0,8	9,8	128	13,3
82150202-50	2 x 2,5	0,8	10,6	154	7,98
82150200040	2 x 4	1,0	12,8	210	4,95
82150200060	2 x 6	1,0	14,4	262	3,30
82150200100	2 x 10	1,0	16,2	402	1,91
82150200160	2 x 16	1,0	18,2	530	1,21
82150200250	2 x 25	1,2	21,4	748	0,780
82150311-50	3 G 1,5	0,8	10,2	138	13,3
82150312-50	3 G 2,5	0,8	11,1	182	7,98
82150310040	3 G 4	1,0	13,4	250	4,95
82150310060	3 G 6	1,0	15,1	322	3,30
82150310100	3 G 10	1,0	17,0	504	1,91
82150300160	3 x 16	1,0	19,2	698	1,21
82150300250	3 x 25	1,2	22,6	978	0,780
82150411-50	4 G 1,5	0,8	11,1	150	13,3
82150412-50	4 G 2,5	0,8	12,0	224	7,98
82150410040	4 G 4	1,0	14,6	308	4,95
82150410060	4 G 6	1,0	16,5	415	3,30
82150400100	4 x 10	1,0	18,6	628	1,91
82150400160	4 x 16	1,0	21,0	852	1,21
82150400250	4 x 25	1,2	24,8	1288	0,780
82150511-50	5 G 1,5	0,8	12,0	192	13,3
82150512-50	5 G 2,5	0,8	13,1	255	7,98
82150510040	5 G 4	1,0	16,0	268	4,95
82150510060	5 G 6	1,0	17,9	482	3,30
82150510100	5 G 10	1,0	20,3	750	1,91
82150510160	5 G 16	1,0	23,0	1065	1,21
82150510250	5 G 25	1,2	27,3	1602	0,780

\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

## TERRANAX



## AENOR

(De 6 a 300 mm²)

- **Denominación:** Conductor de cobre desnudo, recocido, cableado, para redes de tierra.
- **Normativa:** IEC 60228 (secciones en mm²) o ASTM B8 (calibres AWG).
- **Descripción constructiva:**
  - Para artículos en mm² (de 6 a 300 mm²): Cobre desnudo temple blando, cableado, clase 2 según norma IEC 60228.
  - Para artículos en AWG (1/0, 2/0 y 4/0 AWG): Cobre desnudo recocido temple blando, cableado, clase B según norma ASTM B8.
- **Gama:**
  - Artículos en mm² (de 6 a 300 mm²)
  - Artículos en AWG (1/0, 2/0 y 4/0 AWG).
- **Aplicaciones:** Instalación fija. Están especialmente indicados para su utilización en redes de puesta a tierra.
- Todas las conexiones de los conductores de cobre desnudo TERRANAX con el resto de elementos del sistema de puesta a tierra (p. ej. electrodos de puesta a tierra...) se realizarán mediante métodos apropiados (soldadura aluminotérmica o autógena, o mediante dispositivos con tornillos de apriete como grapas de conexión, u otros métodos alternativos y/o similares...) que garanticen una continua y permanente conexión entre los elementos y quede protegido contra la corrosión.
- **Características funcionales:**
  - Soporta la corrosión subterránea: Es una cualidad inherente al cobre. La pátina de óxido de cobre (cardenillo) creada en la capa superficial por la oxidación actúa de aislante evitando la penetración de la corrosión en terrenos normales.
  - Fácil instalación: Se suministran en rollos con núcleo de enrollamiento sobredimensionado para evitar su deformación y facilitar la instalación.
- **Presentación y embalaje:** Bobina/corte.

## FAMILIA MIGUELÉZ

**700**  
mm²

**608**  
AWG

Código*	Sección nominal	Número de alambres	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm²		mm	kg/km	Ω/km
87000100060	1 x 6	7	3,0	50	3,08
87000100100	1 x 10	7	3,8	84	1,83
87000100160	1 x 16	7	4,9	135	1,15
87000100250	1 x 25	7	6,2	214	0,727
87000100350	1 x 35	7	7,1	296	0,524
87000100500	1 x 50	19	8,6	403	0,387
87000100700	1 x 70	19	10,5	586	0,268
87000100950	1 x 95	19	12,3	800	0,193
87000101200	1 x 120	37	13,9	1.026	0,153
87000101500	1 x 150	37	15,6	1.262	0,124
87000101850	1 x 185	37	17,5	1.600	0,0991
87000102400	1 x 240	61	19,5	2.069	0,0754

Código*	Calibre AWG	Sección nominal	Número de alambres	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
		mm²		mm	kg/km	Ω/km	Ω/1000 ft
86080101-00	1/0	53,5	19	9,48	485	0,328	0,100
86080102-00	2/0	67,4	19	10,65	611	0,261	0,795
86080104-00	4/0	107,2	19	13,41	972	0,164	0,0500



Cu desnudo blando



Cobre cableado



Ahorro de tiempo



Fácil instalación



Puestas a tierra



Uso exterior

Sección nominal	Peso Rollo	Cantidad por pallet
mm²	kg	kg
16	25	500
	50	500
25	25	500
	50	500
35	25	500
	50	500
50	25	500
	50	500

## TENDENAX



## AENOR

- **Denominación:** Conductor de cobre desnudo duro, cableado para redes aéreas o subestaciones.
- **Normativa:** UNE 207015.
- **Descripción constructiva:** Cobre desnudo cableado formado por alambres de cobre duro de sección recta circular según norma UNE 20003. Las capas sucesivas están cableadas en sentido contrario, estando la última capa exterior cableada a "derechas".
- **Gama:** Secciones nominales de 16 a 300 mm².
- **Aplicaciones:** Instalación fija. Están destinados para su utilización en líneas eléctricas aéreas y subestaciones de alta tensión.
- **Características funcionales:**
  - Apto para uso en exterior a la intemperie o directamente enterrado.
  - Excelente comportamiento ante esfuerzos de tracción como los que se presentan en los tendidos eléctricos aéreos.
- **Presentación y embalaje:** Bobina/corte.

## FAMILIA MIGUELÉZ

700

Código	Designación	Sección nominal	Número de alambres	Diámetro nominal de cada alambre	Diámetro exterior	Peso	Carga total de rotura mínima	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
		mm²		mm	mm	kg/km	daN	Ω/km
870001001619903	TENDENAX C 16	15,3	7	1,70	5,10	144	672	1,14
870001002519903	TENDENAX C 25	25,2	7	2,14	6,42	228	1052	0,719
870001003519903	TENDENAX C 35	34,9	7	2,52	7,56	317	1396	0,518
870001005039903	TENDENAX C 50	49,5	7	3,00	9,00	449	1978	0,366
870001007019903	TENDENAX C 70	70,3	19	2,17	10,85	640	2844	0,259
870001009519903	TENDENAX C 95	94,8	19	2,52	12,60	864	3667	0,192
870001012019903	TENDENAX C 120	121,2	19	2,85	14,25	1104	4690	0,15
870001015019903	TENDENAX C 150	147,1	37	2,25	15,75	1344	5825	0,124
870001018519903	TENDENAX C 185	184,5	37	2,52	17,64	1687	6983	0,099
870001024019903	TENDENAX C 235	236,0	37	2,85	19,05	2157	8931	0,0773
870001030019903	TENDENAX C 300	304,2	61	2,52	22,68	2791	11120	0,0602



Cu desnudo duro



Esfuerzos de tracción



Redes aéreas



Puestas a tierra



Uso exterior

\* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en los anexos técnicos de este catálogo.  
 \*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)  
 \*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.  
 Se deberán respetar los sistemas de instalación que establezcan la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.



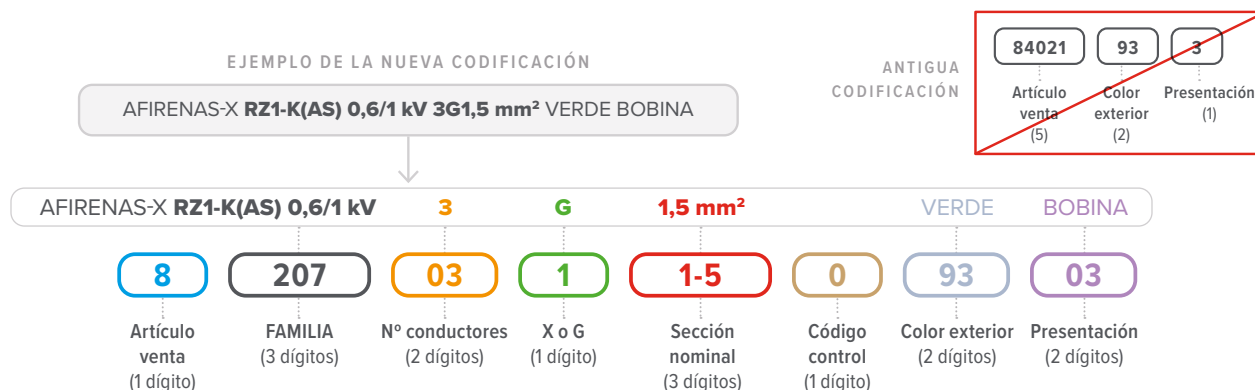


## ANEXOS TÉCNICOS

---



# Nueva codificación de producto Miguélez



La nueva codificación de producto desarrollada por Miguélez establece una relación directa entre el producto y sus principales características. Su principal objetivo es que resulte más intuitiva y manejable, a la vez que facilite su tratamiento y procesamiento informático. Además, gracias a su meditada estructura permite una alta adaptabilidad a posteriores ampliaciones de gamas de productos, colores o tipos de presentaciones.

Una optimizada codificación resulta de gran utilidad en todos los eslabones de la cadena de suministro, desde el fabricante hasta el consumidor final. En este anexo se explica su estructura, los códigos empleados y el significado de cada uno de ellos.

## Código de la FAMILIA de producto (3 dígitos)

8 207 03 1 1-5 0 93 03

### CONDUCTORES AISLADOS Y CABLES PARA UNA TENSIÓN ASIGNADA DE 300/500 V & 450/750 V

- 100.....BARRY H07V-U / H07V-R  
103.....AFIRENAS H07Z1-U / H07Z1-R (AS)  
200.....BARRYFLEX H07V-K  
201.....BARRYFLEX-MAN H05VV-F / ES05VV-F  
204.....AFIRENAS-L H07Z1-K (AS), H05Z1-K/ES05Z1-K(AS) y AFIREFÁCIL  
205.....AFIRENAS PSH H07Z-K (AS)  
206.....AFIRENAS CC-Z H07Z-R (AS)  
212.....AFIRENAS-MAN H05Z1Z1-F

### CABLES SIN ARMADURA PARA UNA TENSIÓN ASIGNADA DE 0,6/1 kV

- 101.....BARRYNAX U-1000 R2V  
202.....BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV  
203.....BARRYNAX RZ 0,6/1 kV  
207.....AFIRENAS-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV  
209.....AFIRENAS DI-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV  
210.....AFIREFENIX SZ1-K & MICA RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV

### CABLE FOTOVOLTAICO

- 211.....SOLFLEX H1Z2Z2-K

### CABLES APANTALLADOS

- 213.....BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1 kV  
214.....SHIELD RC4Z1-K 0,6/1 kV  
215.....AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 0,6/1 kV  
216.....BARRYFLEX-MAN SHIELD H05VVC4V-F  
217.....AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 300/500 V  
218.....BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 0,6/1 kV  
219.....BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 300/500 V

### CABLES ARMADOS

- 400.....BARRYNAX AR-FLEJE RVFAV / RVFV 0,6/1 kV  
401.....AFIRENAS AR-FLEJE RZ1FAZ1-K / RZ1FZ1-K (AS) 0,6/1 kV  
402.....BARRYNAX AR-CORONA RVMV 0,6/1 kV  
403.....AFIRENAS AR-CORONA RZ1MZ1-K (AS) 0,6/1 kV  
404.....AFIREFENIX AR-CORONA SZ1MZ1-K(AS+) 0,6/1 kV  
405.....AFIRENAS CORRUGADO RZ1FA3Z1-K / RZ1F3Z1-K (AS) 0,6/1 kV  
406.....AFIREFENIX CORRUGADO SZ1FA3Z1-K / SZ1F3Z1-K (AS+) 0,6/1 kV  
407.....BARRYFLEX AR-FLEJE RVFAV-K / RVFV-K 0,6/1 kV  
408.....BARRYFLEX AR-CORONA RVMV-K 0,6/1 kV

### PRECAB (TUBO PRECABLEADO)

- 500.....PRECAB H07V-U / H07V-R  
501.....PRECAB H07V-K  
502.....PRECAB H07Z1-K

### CABLES ESPECIALES MERCADO AMERICANO

- 600.....THHN THWN-2 PANAMÁ y PERÚ (cableado - stranded)  
610.....THHN THWN-2 PANAMÁ y PERÚ (sólido)  
602.....THHN THWN-2 USA STRANDED  
612.....THHN THWN-2 USA SOLID  
603.....BARRYFLEX-NY THHN THWN-2  
604.....TNM-B (conductor cableado)  
614.....TNM-B (conductor sólido)  
605.....BARRYNAX N2XY 0,6/1 kV  
606.....AFIRENAS N2XOH 0,6/1 kV  
607.....BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV AWG

### CONDUCTORES DE COBRE DESNUDO

- 700.....TERRANAX y TENDENAX (mm<sup>2</sup>)  
(Se diferenciarán por el código de control (carácter 11))  
608.....TERRANAX AWG

## Número de conductores aislados (2 dígitos)

8 207 03 1 1-5 0 93 03

Número total de conductores (sean o no de la misma sección).

Para cables que contengan de 1 a 9 conductores: 1 (01), 2 (02), 3 (03), 4 (04), 5 (05), 6 (06), 7 (07), 8 (08), 9 (09).

Para cables que contengan de 10 a 99 conductores se indicará el número de conductores correspondiente: 10, 11 ... 37 ... 88 ... 99.

### NOTAS:

- Precab = n° total conductores aislados (sean o no de la misma sección).
- AFIREFÁCIL o AFIRENAS DI-X → Se tendrá en cuenta el hilo de 1,5 mm<sup>2</sup> de color rojo como si fuera otro conductor de fase (ejem. 5G6+1,5 = "06").
- En cables con neutro y/o tierra de sección reducida se indicará el n° total de conductores (sean de la sección que sean - ejem. 3x25+1x16 = "04").

## Ausencia/presencia de conductor aislado amarillo/verde ("X" o "G") (1 dígito)

8 207 03 1 1-5 0 93 03

- X.....sin conductor amarillo/verde → 0  
G.....con conductor amarillo/verde → 1

### NOTAS:

- Los cables monoconductores con aislamiento y cubierta (p.ej. RV-K 0,6/1 kV, RZ1-K(AS) 0,6/1 kV, U-1000 R2V, MICA RZ1-K(AS+) 0,6/1 kV...) siempre serán "X" (0).
- Los conductores aislados (H07V-U/-R/-K, H07Z1-K...) siempre serán "X" (0), aunque sean de color verde/amarillo. El color amarillo/verde se indica en los campos correspondientes al código de color (carácter 12 y 13).
- Solo existe la posibilidad de que puedan ser "X" o "G" en el caso de cables multiconductores con más de 2 conductores aislados (3x o 3G, 4x o 4G, 6x o 6G, 7x o 7G...).

## Sección nominal de los conductores (3 dígitos)

8 207 03 1 1-5 0 93 03

Sección expresada en mm<sup>2</sup> → 0,5 (0-5), 0,75 (-75), 1 (001), 1,5 (1-5), 2,5 (2-5), 4 (004), 6 (006), 10 (010), 16 (016) ... 500 (500)

Sección expresada en AWG → 14 (014), 12 (012), 10 (010), 8 (008), 6 (006), 4 (004), 3 (003), 2 (002), 1 (001), 1/0 (1-0), 2/0 (2-0), 3/0 (3-0), 4/0 (4-0)

Sección expresada en MCM → 250 (250), 300 (300), 350 (350), 400 (400), 500 (500), 600 (600)

## NOTA:

- Para aquellos productos que posean conductores aislados con diferentes secciones nominales (por ejemplo, cables con neutro y/o conductor de protección de sección reducida, determinados tubos precableados (Precab), Afirefacil, Afirenas DI-X...), se procederá a indicar la sección nominal más grande y el nº total de conductores. Para evitar duplicidad de códigos y conseguir la necesaria diferenciación de este tipo de cables frente a aquellos que realmente tengan el nº de conductores y la sección nominal indicada en la secuencia particular del código, se emplearán diferentes valores en los dígitos del "código de control" (consultar siguiente apartado).

mm <sup>2</sup>	SAP	mm <sup>2</sup>	SAP	mm <sup>2</sup>	SAP	AWG	SAP	AWG	SAP	MCM	SAP
0,5	0-5	10	010	120	120	14	014	1/0	1-0	250	250
0,75	-75	16	016	150	150	12	012	2/0	2-0	300	300
1	001	25	025	185	185	10	010	3/0	3-0	350	350
1,5	1-5	35	035	240	240	8	008	4/0	4-0	400	400
2,5	2-5	50	050	300	300	6	006			500	500
4	004	70	070	400	400	4	004			600	600
6	006	95	095	500	500	3	003				
						2	002				
						1	001				

## Código de control (1 dígito)

8 207 03 1 1-5 0 93 03

Puede ser un valor de 0 a 9. Por lo general será "0".

Lo utilizaremos para diferenciar cables que tengan el resto de caracteres iguales (conflicto).

Algunos ejemplos:

- Para realizar la debida diferenciación entre el Terranax 1x50 mm<sup>2</sup> convencional que posee 19 hilos (código control = 0) y el TERRANAX 1x50 mm<sup>2</sup> especial de 7 hilos (código control = 1).
- Para diferenciar ciertos Precab con igual nº de conductores y sección pero diferente coloración de conductores aislados.
- Para diferenciar los 4xS de los 3xS+1xS/2 (ver nota del apartado anterior).

870001005009905 - TERRANAX Cobre desnudo 50 mm<sup>2</sup> R50 kg  
 870001005029905 - TERRANAX Cobre desnudo 50 mm<sup>2</sup> S/C 7hilos R50 kg

## Color de la capa exterior (2 dígitos)

8 207 03 1 1-5 0 93 03

81.....amarillo	86.....amarillo/verde	89.....gris	92.....negro	95.....transparente
82.....azul	87.....blanco	90.....rosa	93.....verde	97.....violeta
85.....beige	88.....naranja	91.....marrón	94.....rojo	99.....cobre desnudo o haces de cables

## Presentación del producto (2 dígitos)

8 207 03 1 1-5 0 93 03

00.....Rollo 100 m (plástico)	0A.....Rollo 5 m
01.....Caja 100 m / Rollo 3 m	0B.....Rollo 10 m
02.....Rollo 152 m (THHN PAN y Barryflex NY)	0C.....Rollo 20 m
Carrete 200 m (U-1000 R2V, Terranax)	0D.....Rollo 25 m
03.....Bobina/corte	0E.....Rollo 50 m
04.....Rollo 25 kg	0F.....Carrete 100 m
05.....Rollo 50 kg (Terranax)	0G.....Carrete 200 m
Rollo 50 m (todo menos Terranax (06)	0H.....Carrete 300 m
Carrete 1.000 pies (THHN THWN-2 USA)	0I.....Rollo 300 m
Rollo 304 m (Terranax sólido Panamá)	0P.....Carrete 2.500 m
06.....Rollo 100 kg	Carrete 2.500 pies (THHN/THWN-2 USA)
Rollo 50 m (Terranax)	0Q.....Carrete 500 pies (THHN/THWN-2 USA)
07.....Carrete 500 m	Carrete 152 m (THHN Panamá)
Carrete 1.524 m (THHN, TNM-B Panamá)	0S.....Rollo 100 m (Pallet 7.500 m)
Carrete 5.000 pies (THHN/THWN-2 USA)	0U.....Rollo 30 m
08.....Rollo 200 m (plástico)	0Z.....Rollo 15 m
09.....Carrete 1.000 m	
Carrete 3.048 m (Terranax sólido, THHN y TNM-B Panamá)	

## EJEMPLOS DE LA NUEVA CODIFICACIÓN

8 201 03 11-5 0 87 03 ..... BARRYFLEX-MAN H05VV-F 3G1,5 mm<sup>2</sup> BLANCO BOBINA  
 8 202 03 11-5 0 92 03 ..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm<sup>2</sup> NEGRO BOBINA  
 8 207 03 11-5 0 93 03 ..... AFIRENAS-X RZ1-K(AS) 0,6/1 kV 3G1,5 mm<sup>2</sup> VERDE BOBINA  
 8 210 03 11-5 0 88 03 ..... AFIREFENIX SZ1-K(AS+) 0,6/1 kV 3G1,5 mm<sup>2</sup> NARANJA BOBINA  
 8 210 03 1016 188 03 ..... AFIREFENIX MICA RZ1-K(AS+) 0,6/1 kV 3G16 mm<sup>2</sup> NARANJA BOBINA


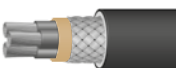








Ejemplo que muestra cómo varía el código para un mismo tipo de cable modificando el nº de conductores, la sección nominal del conductor, si posee conductor A/V o no ("G" o "X"), el color exterior o el tipo de presentación, respectivamente.

8 202 03 11-5 0 92 03 ..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm<sup>2</sup> NEGRO BOBINA  
 8 202 04 11-5 0 92 03 ..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 4G1,5 mm<sup>2</sup> NEGRO BOBINA  
 8 202 03 11-5 0 92 03 ..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3x1,5 mm<sup>2</sup> NEGRO BOBINA  
 8 202 03 1006 0 92 03 ..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G6 mm<sup>2</sup> NEGRO BOBINA  
 8 202 03 11-5 0 87 03 ..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm<sup>2</sup> BLANCO BOBINA  
 8 202 03 11-5 0 92 00 ..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm<sup>2</sup> NEGRO R100

# Designación técnica de cables eléctricos de baja tensión

## 300/500 V & 450/750 V

El sistema utilizado es una secuencia de símbolos en el que cada uno de ellos, según su posición, tiene un significado previamente establecido.

	DESIGNACIÓN	EJEMPLOS:	1	2	3
	<b>Correspondencia con la normalización</b>				
	<b>H</b> ..... Conductor eléctrico según normas armonizadas europeas. <b>ES</b> ..... Conductor eléctrico de tipo nacional (p.ej. ES - España).		H	H	H
	<b>Tensión asignada</b>				
	<b>05</b> ..... 300/500 V. <b>07</b> ..... 450/750 V.		05	05	07
	<b>Aislamientos</b>				
	<b>S</b> ..... Goma de Silicona. <b>V</b> ..... Policloruro de vinilo (PVC). <b>V2</b> ..... Policloruro de vinilo (PVC) con Tª de servicio a 90°C. <b>Z</b> ..... Mezcla reticulada a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos). <b>Z1</b> ..... Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).		V	V	V
	<b>Cubierta interna</b> (esta capa solo aparecerá cuando el cable contenga revestimientos metálicos)				
	<b>V</b> ..... Policloruro de Vinilo (PVC). <b>Z1</b> ..... Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).		V		
	<b>Revestimientos metálicos (pantalla)</b>				
	<b>C4</b> ..... Pantalla de cobre (o cobre estañado) en forma de trenza, generalmente sobre el conjunto de los conductores aislados cableados. Es común utilizar una cinta de poliéster o poliéster/aluminio bajo la trenza. En algún caso, p.ej. H05VVC4V5-K, la pantalla (y la posible cinta) se coloca sobre una cubierta interna no metálica.		C4		
	<b>Cubierta externa o envoltente no metálica</b>				
	<b>S</b> ..... Goma de silicona. <b>V</b> ..... Policloruro de vinilo (PVC). <b>V2</b> ..... Mezcla de Policloruro de vinilo (PVC) con Tª de servicio de 90°C. <b>V5</b> ..... Mezcla de PVC (resistente al aceite). <b>Z</b> ..... Mezcla reticulada a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos). <b>Z1</b> ..... Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).		V5	V	
	<b>Forma del conductor</b>				
	<b>-U</b> ..... Rígido, de sección circular, de un solo alambre (clase 1 según UNE-EN 60228; IEC 60228). <b>-R</b> ..... Rígido, de sección circular, de varios alambres cableados (clase 2 según UNE-EN 60228; IEC 60228). <b>-F</b> ..... Flexible para servicios móviles (clase 5 según UNE-EN 60228; IEC 60228). <b>-K</b> ..... Flexible para instalaciones fijas (clase 5 según UNE-EN 60228; IEC 60228). <b>-H</b> ..... Extraflexible (clase 6 según UNE-EN 60228; IEC 60228).		-K	-F	-R
	<b>Número de conductores</b>				
	<b>1, 2, 3, 4, 5 ...</b> ..... Número de conductores contenido en el cable.		3	3	1
	<b>Símbolo o signo de multiplicación</b>				
	<b>X</b> ..... Signo "X" en ausencia de conductor amarillo/verde. <b>G</b> ..... Símbolo "G" si existe un conductor amarillo/verde.		G	G	X
	<b>Sección nominal</b>				
	<b>1,5 / 2,5 / 4 ...</b> ..... Sección nominal del conductor expresada en mm².		2,5	1,5	10
	<b>Naturaleza del conductor</b>				
	- Sin designación, implica que el conductor es de cobre.				

EJEMPLO 1

BARRYFLEX SHIELD H05VVC4V5-K 3G2,5 mm²

EJEMPLO 2

BARRYFLEX-MAN H05VV-F 3G1,5 mm²

EJEMPLO 3

BARRY H07V-R 1x10 mm²

NOTA: Tal y como puede observarse en el ejemplo 2 y 3, en la denominación de un cable no es necesario que consten todos los campos indicados en las posiciones anteriores, sino que solo se utilizarán los estrictamente necesarios para reflejar las características esenciales del cable.

— 0,6 / 1 kV

El sistema utilizado es una secuencia de símbolos en el que cada uno de ellos, según su posición, tiene un significado previamente establecido.

## DESIGNACIÓN

## EJEMPLOS:

1

2

3

**Aislamientos**

- R**..... Polietileno Reticulado (XLPE).  
**S**..... Compuesto termoestable a base de silicona.  
**V**..... Policloruro de vinilo (PVC).  
**Z1**..... Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).

R

V

R

**Pantalla**

- C4**..... Pantalla de cobre (o cobre estañado) en forma de trenza, generalmente sobre el conjunto de los conductores aislados cableados. Es común utilizar una cinta de poliéster o poliéster/aluminio bajo la trenza.

C4

**Cubierta interna** (esta capa solo aparecerá cuando el cable contenga armadura)

- V**..... Policloruro de Vinilo (PVC).  
**Z1**..... Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).

Z1

**Armaduras**

- F / FA**..... Flejes de acero (cables multiconductores) o aluminio (cables monoconductores).  
**M / MA**..... Alambres de acero (cables multiconductores) o aluminio (cables monoconductores).  
**F3 / FA3**..... Fleje corrugado de acero estañado (cables multiconductores) o aluminio (cables monoconductores).

M

**Cubierta exterior**

- V**..... Policloruro de vinilo (PVC).  
**Z**..... Poliolefina termoestable con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).  
*(Excepto en el modelo Barrynax RZ 0,6/1 kV (UNE 21030-2), en el que la "Z" simboliza que el conjunto de cables está trenzado en haz visible.)*  
**Z1**..... Poliolefina termoplástica con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).

Z1

V

Z1

**Forma del conductor**

- Sin designación**..... Rígido, de sección circular, de un solo alambre (clase 1 según UNE-EN 60228; IEC 60228).  
**-Sin designación**..... Rígido, de sección circular, de varios alambres cableados (clase 2 según UNE-EN 60228; IEC 60228).  
**-K**..... Flexible para instalaciones fijas (clase 5 según UNE-EN 60228; IEC 60228).

-K

-K

-K

**Número de conductores**

- 1, 2, 3, 4, 5 ...**..... Número de conductores contenido en el cable.

5

4

5

**Símbolo o signo de multiplicación**

- X**..... Signo "X" en ausencia de conductor amarillo/verde.  
**G**..... Símbolo "G" si existe un conductor amarillo/verde.

G

x

G

**Sección nominal**

- 1,5 / 2,5 / 4 ...**..... Sección nominal del conductor expresada en mm<sup>2</sup>.

16

6

1,5

**Naturaleza del conductor**

- Sin designación, implica que el conductor es de cobre.

## EJEMPLO 1

AFIRENAS AR-CORONA **RZ1MZ1-K(AS)** 0,6/1 kV **5G16** mm<sup>2</sup>

## EJEMPLO 2

BARRYFLEX SHIELD **VC4V-K** 0,6/1 kV **4x6** mm<sup>2</sup>

## EJEMPLO 3

AFIRENAS-X **RZ1-K(AS)** 0,6/1 kV **5G1,5** mm<sup>2</sup>

NOTA: En la denominación de un cable no es necesario que consten todos los campos indicados en las posiciones anteriores, sino que solo se utilizarán los estrictamente necesarios para reflejar las características esenciales del cable.

\*

**Cables de Alta Seguridad**

En el caso de que se trate de un cable de Alta Seguridad aparecerán las siglas (AS).























































En el caso de que se trate de un cable de Alta Seguridad reforzada aparecerán las siglas (AS+).

(AS)..... Cable con clasificación de reacción al fuego mínima C<sub>ca</sub>-s1b,d1,a1 (p. ej. **H07Z1-K TYPE 2 (AS), RZ1-K (AS) 0,6/1kV**).

(AS+)..... Cable con resistencia intrínseca al fuego y con clasificación de reacción al fuego mínima C<sub>ca</sub>-s1b,d1,a1 (p. ej. **SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+), Mica RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+)**).



















## Colores estándar.

AWG	THHN THWN-2							
14 AWG sólido								
14 AWG cableado								
12 AWG sólido								
12 AWG cableado								
10 AWG cableado								
8 AWG cableado								
6 AWG cableado								
4 AWG cableado								
2 AWG cableado								

# Identificación de conductores aislados en cables eléctricos multiconductores

● Cables de hasta 5 conductores (por coloración): HD 308 S2

Color del aislamiento de los conductores aislados de los cables con conductor verde/amarillo

Número de conductores	Colores del aislamiento de los conductores					
3				—	—	3G
4		—				4G
4 (a)					—	4G (a)
5						5G


(a) Solo para ciertas aplicaciones

Color del aislamiento de los conductores aislados de los cables sin conductor verde/amarillo


Número de conductores	Colores del aislamiento de los conductores					
2			—	—	—	2x
3	—				—	3x
3 (a)				—	—	3x (a)
4					—	4x
5						5x

(a) Solo para ciertas aplicaciones


RESUMEN:




2x




3x




3G



4x



4G



5G

● Cables de más 5 conductores (por numeración): EN 50334

La distinción se hará con una inscripción (sucesión de marcas idénticas repetidas a intervalos regulares (50 mm)) a lo largo de la longitud del conductor aislado.

Cada marca comprende:

- Un número de referencia empezando desde el 1 (números arábigos).
- Un guión que subraya este número y que indica la dirección en la cuál el número debe leerse:

Disposición longitudinal de la marcas:



Disposición transversal de la marcas:



- El cable puede contener un conductor aislado de color verde-amarillo que no irá numerado.

## Corrientes máximas admisibles (A)

## Tabla simplificada

Método de instalación IEC 60364-5-52**	Número de conductores cargados y tipo de aislamiento											
	XLPE= Las corrientes también son válidas para cables con Tª operación= 90°C (XLPE, EPR, Silicona y Z). PVC= Las corrientes también son válidas para cables con Tª operación= 70°C (PVC, Z1). 3= 3 conductores cargados; 2= 2 conductores cargados											
A1		3 PVC	2 PVC		3 XLPE	2 XLPE						
A2	3 PVC	2 PVC		3 XLPE	2 XLPE							
B1				3 PVC	2 PVC		3 XLPE		2 XLPE			
B2			3 PVC	2 PVC		3 XLPE	2 XLPE					
C					3 PVC		2 PVC	3 XLPE		2 XLPE		
E						3 PVC		2 PVC	3 XLPE		2 XLPE	
F							3 PVC		2 PVC	3 XLPE		2 XLPE
Sección mm²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1,5	13	13,5	14,5	15,5	17	18,5	19,5	22	23	24	26	-
2,5	17,5	18	19,5	21	23	25	27	30	31	33	36	-
4	23	24	26	28	31	34	36	40	42	45	49	-
6	29	31	34	36	40	43	46	51	54	58	63	-
10	39	42	46	50	54	60	63	70	75	80	86	-
16	52	56	61	68	73	80	85	94	100	107	115	-
25	68	73	80	89	95	101	110	119	127	135	149	161
35	-	-	-	110	117	126	137	147	158	169	185	200
50	-	-	-	134	141	153	167	179	192	207	225	242
70	-	-	-	171	179	196	213	229	246	268	289	310
95	-	-	-	207	216	238	258	278	298	328	352	377
120	-	-	-	239	249	276	299	322	346	382	410	437
150	-	-	-	-	285	318	344	371	395	441	473	504
185	-	-	-	-	324	362	392	424	450	506	542	575
240	-	-	-	-	380	424	461	500	538	599	641	679

\* Temperatura ambiente: 30°C en el aire.

Método D IEC 60364-5-52**	Sección mm²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
Número de conductores cargados y tipo de aislamiento	2 PVC	22	29	38	47	63	81	104	125	148	183	216	246	278	312	361	408
	3 PVC	18	24	31	39	52	67	86	103	122	151	179	203	230	258	297	336
	2 XLPE	26	34	44	56	73	95	121	146	173	213	252	287	324	363	419	474
	3 XLPE	22	29	37	46	61	79	101	122	144	178	211	240	271	304	351	396

\* Temperatura del terreno 20 °C, resistividad térmica 2,5 K m/W y profundidad 0,7 m.

\*\* En la siguiente página podrá consultar los sistemas de instalación que corresponden a cada "método de instalación" indicado (A1, A2, B1, B2, C, D, E y F).

## Intensidades máximas admisibles para cables con temperatura máxima de servicio en regimen permanente: 70°C (aislamiento: PVC, Poliolefina Z1)

Cables: BARRY H07V-U y H07V-R, BARRYFLEX H07V-K y AFIRENAS-L H07Z1-K (AS)

	A1		A2		B1		B2		C		D1		D2		E		F			G	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII
Sección nominal del conductor mm <sup>2</sup> (Cobre)	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	3x	2x	3x
1,5	14,5	13,5	14	13	17,5	15,5	16,5	15	19,5	17,5	22	18	22	19	22	18,5	-	-	-	-	-
2,5	19,5	18	18,5	17,5	24	21	23	20	27	24	29	24	28	24	30	25	-	-	-	-	-
4	26	24	25	23	32	28	30	27	36	32	37	30	38	33	40	34	-	-	-	-	-
6	34	31	32	29	41	36	38	34	46	41	46	38	48	41	51	43	-	-	-	-	-
10	46	42	43	39	57	50	52	46	63	57	60	50	64	54	70	60	-	-	-	-	-
16	61	56	57	52	76	68	69	62	85	76	78	64	83	70	94	80	-	-	-	-	-
25	80	73	75	68	101	89	90	80	112	96	99	82	110	92	119	101	131	110	114	146	130
35	99	89	92	83	125	110	111	99	138	119	119	98	132	110	148	126	162	137	143	181	162
50	119	108	110	99	151	134	133	118	168	144	140	116	156	130	180	153	196	167	174	219	197
70	151	136	139	125	192	171	168	149	213	184	173	143	192	162	232	196	251	216	225	281	254
95	182	164	167	150	232	207	201	179	258	223	204	169	230	193	282	238	304	264	275	341	311
120	210	188	192	172	269	239	232	206	299	259	231	192	261	220	328	276	352	308	321	396	362
150	240	216	219	196	300	262	258	225	344	299	261	217	293	246	379	319	406	356	372	456	419
185	273	245	248	223	341	296	294	255	392	341	292	243	331	278	434	364	463	409	427	521	480
240	321	286	291	261	400	346	344	297	461	403	336	280	382	320	514	430	546	485	507	615	569
300	367	328	334	298	458	394	394	339	530	464	379	316	427	359	593	497	629	561	587	709	659

- Consultar métodos de instalación correspondientes a cada método de instalación de referencia (A1, A2, B1, B2, C, D1, D2, E, F y G) en las 2 páginas siguientes
- 2x : 2 conductores cargados
- 3x : 3 conductores cargados
- Temperatura ambiente: 30°C
- Temperatura del terreno (sólo para columnas D1 y D2) = 20 °C

- Resistividad terreno (sólo para columnas D1 y D2) : 2,5 K-m/W
- Profundidad (sólo para columnas D1 y D2) : 0,7 m
- Cuando la temperatura ambiente al aire o del terreno, o las condiciones de instalación sean distintas a las indicadas, o haya más de un circuito (más conductores cargados) en la canalización, se aplicarán los factores de corrección correspondientes. Para más información consultar la norma IEC 60364-5-52 o contactar con nuestro Dpto. técnico

## Intensidades máximas admisibles para cables con temperatura máxima de servicio en regimen permanente: 90°C (aislamiento: XLPE, Silicona, Poliolefina Z)







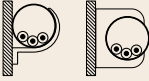
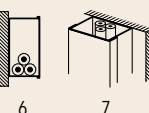

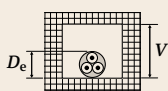
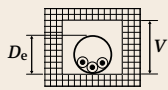

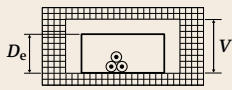
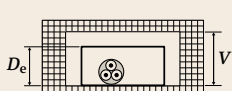
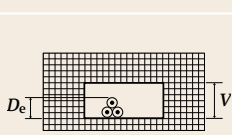
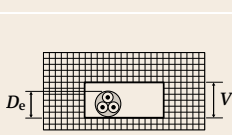
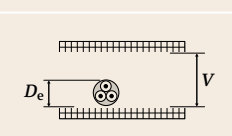
Cables: AFIRENAS CC-Z H07Z-R, BARRYNAX U-1000 R2V, BARRYNAX RVMV 0,6/1 kV, BARRYNAX RVFV 0,6/1 kV, BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV, AFIRENAS-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV y AFIREFÉNIX SZ1-K (AS+) 0,6/1 kV

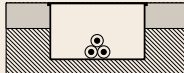

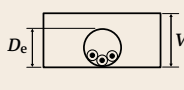
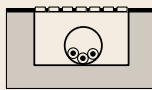
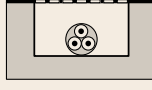

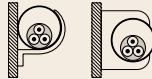
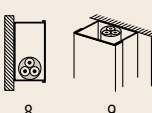

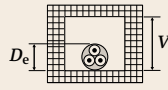
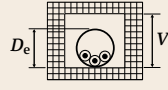
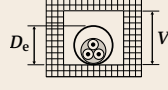
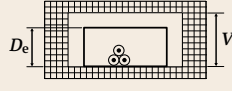
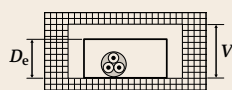
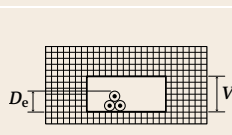
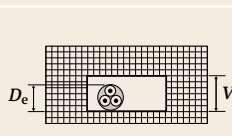
	A1		A2		B1		B2		C		D1		D2		E		F			G	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII
Sección nominal del conductor mm <sup>2</sup> (Cobre)	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	2x	3x	3x	2x	3x
1,5	19	17	18,5	16,5	23	20	22	19,5	24	22	25	21	27	23	26	23	-	-	-	-	-
2,5	26	23	25	22	31	28	30	26	33	30	33	28	35	30	36	32	-	-	-	-	-
4	35	31	33	30	42	37	40	35	45	40	43	36	46	39	49	42	-	-	-	-	-
6	45	40	42	38	54	48	51	44	58	52	53	44	58	49	63	54	-	-	-	-	-
10	61	54	57	51	75	66	69	60	80	71	71	58	77	65	86	75	-	-	-	-	-
16	81	73	76	68	100	88	91	80	107	96	91	75	100	84	115	100	-	-	-	-	-
25	106	95	99	89	133	117	119	105	138	119	116	96	129	107	149	127	161	135	141	182	161
35	131	117	121	109	164	144	146	128	171	147	139	115	155	129	185	158	200	169	176	226	201
50	158	141	145	130	198	175	175	154	209	179	164	135	183	153	225	192	242	207	216	275	246
70	200	179	183	164	253	222	221	194	269	229	203	167	225	188	289	246	310	268	279	353	318
95	241	216	220	197	306	269	265	233	328	278	239	197	270	226	352	298	377	328	342	430	389
120	278	249	253	227	354	312	305	268	382	322	271	223	306	257	410	346	437	383	400	500	454
150	318	285	290	259	393	342	334	300	441	371	306	251	343	287	473	399	504	444	464	577	527
185	362	324	329	295	449	384	384	340	506	424	343	281	387	324	542	456	575	510	533	661	605
240	424	380	386	346	528	450	459	398	599	500	395	324	448	375	641	538	679	607	634	781	719
300	486	435	442	396	603	514	532	455	693	576	446	365	502	419	741	621	783	703	736	902	833

- Consultar métodos de instalación correspondientes a cada método de instalación de referencia (A1, A2, B1, B2, C, D1, D2, E, F y G) en las páginas siguientes
- 2x : 2 conductores cargados
- 3x : 3 conductores cargados
- Temperatura ambiente: 30°C
- Temperatura del terreno (sólo para columnas D1 y D2) = 20 °C

- Resistividad terreno (sólo para columnas D1 y D2) : 2,5 K-m/W
- Profundidad (sólo para columnas D1 y D2) : 0,7 m
- Cuando la temperatura ambiente al aire o del terreno, o las condiciones de instalación sean distintas a las indicadas, o haya más de un circuito (más conductores cargados) en la canalización, se aplicarán los factores de corrección correspondientes. Para más información consultar la norma IEC 60364-5-52 o contactar con nuestro Dpto. técnico



	Métodos de instalación	Descripción	Método de referencia
1	 local	Conductores aislados o cables monoconductores en tubo en el interior de una pared térmicamente aislante (a,c)	A1
3	 local	Cables multiconductores en el interior de una pared aislante (a,c)	A1
12		Conductores aislados o cables monoconductores en molduras (c,e)	A1
15		Conductores aislados en tubo o cables multiconductores en arquitrabe (c, f)	A1
16		Conductores aislados en tubo o cables multiconductores en marcos de ventana (c, f)	A1
2	 local	Cables multiconductores en tubo en el interior de una pared térmicamente aislante (a,c)	A2
4		Conductores aislados o cables monoconductores en tubo sobre pared de madera o mampostería, o separado de ella una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo (c)	B1
6 y 7		Conductores aislados o cables monoconductores en canales (incluyendo canales de múltiples compartimentos) sobre una pared de madera o mampostería: – en recorrido horizontal (b) – en recorrido vertical (b, c)	B1
10		Conductores aislados o cables monoconductores en canales suspendidos (b)	B1
40		Cables monoconductores o multiconductores en un hueco de la construcción $5 D_e \leq V < 20 D_e$ (c, h, i)	B1
41		Conductores aislados en tubo en un hueco de la construcción $V \geq 20 D_e$ (c, i, j, k)	B1
42		Cables monoconductores o multiconductores en tubo en un hueco de la construcción $V \geq 20 D_e$ (c, k)	B1
43		Conductores aislados en conductos cerrados de sección no circular en un hueco de la construcción $V \geq 20 D_e$ (c, i, j, k)	B1
44		Cables monoconductores o multiconductores en conductos cerrados de sección no circular en un hueco de la construcción $V \geq 20 D_e$ (c, k)	B1
45		Conductores aislados en conducto cerrado de sección no circular empotrado en mampostería, de resistividad térmica no superior a 2 K·m/W $5 D_e \leq V < 50 D_e$ (c, h, i)	B1
46		Cables monoconductores o multiconductores en conducto cerrado de sección no circular empotrado en mampostería, de resistividad térmica no superior a 2 K·m/W $V \geq 20 D_e$ (c)	B1
47		Cables monoconductores o multiconductores: – en hueco en el techo – en suelo suspendido $5 D_e \leq V < 50 D_e$ (h, i)	B1

	Métodos de instalación	Descripción	Método de referencia
50		Conductores aislados o cable monoconductor en canales empotrados en el suelo	B1
52		Conductores aislados o cable monoconductor en canal empotrada (c)	B1
54		Conductores aislados o cables monoconductores en tubo en canal de obra no ventilada, en recorrido horizontal o vertical $V \geq 20 D_e$ (c, i, l, n)	B1
55		Conductores aislados en tubo en canal de obra abierta o ventilada en el suelo (m, n)	B1
56		Cable monoconductor o multiconductor con cubierta en canal de obra abierta o ventilada en recorrido horizontal o vertical (n)	B1
59		Conductores aislados o cables monoconductores en tubo empotrado en mampostería (p)	B1
5		Cable multiconductor en tubo sobre pared de madera o de mampostería, o separado de ella a una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo (c)	B2
8 y 9		Cable multiconductor en canales (incluyendo canales de múltiples compartimentos) sobre una pared de madera o mampostería: – en recorrido horizontal (b) – en recorrido vertical (b, c)	B2
11		Cable multiconductor en canales suspendidos (b)	B2
40		Cables monoconductores o multiconductores en un hueco de la construcción $1,5 D_e \leq V < 5 D_e$ (c, h, i)	B2
41		Conductores aislados en tubo en un hueco de la construcción $1,5 D_e \leq V < 20 D_e$ (c, i, j, k)	B2
42		Cables monoconductores o multiconductores en tubo en un hueco de la construcción $1,5 D_e \leq V < 20 D_e$ (c, k)	B2
43		Conductores aislados en conductos cerrados de sección no circular en un hueco de la construcción $1,5 D_e \leq V < 20 D_e$ (c, i, j, k)	B2
44		Cables monoconductores o multiconductores en conductos cerrados de sección no circular en un hueco de la construcción $1,5 D_e \leq V < 20 D_e$ (c, k)	B2
45		Conductores aislados en conducto cerrado de sección no circular empotrado en mampostería, de resistividad térmica no superior a 2 K·m/W $1,5 D_e \leq V < 5 D_e$ (c, h, i)	B2
46		Cables monoconductores o multiconductores en conducto cerrado de sección no circular empotrado en mampostería, de resistividad térmica no superior a 2 K·m/W $1,5 D_e \leq V < 20 D_e$ (c)	B2

	Métodos de instalación	Descripción	Método de referencia
47		Cables monoconductores o multiconductores: – n hueco en el techo – en suelo suspendido $1,5 D_e \leq V < 5 D_e$ (h, i)	B2
51		Cable multiconductor en canales empotrados en el suelo	B2
53		Cable multiconductor en canal empotrada (c)	B2
54		Conductores aislados o cables monoconductores en tubo en canal de obra no ventilada, en recorrido horizontal o vertical $1,5 D_e \leq V < 20 D_e$ (c, i, l, n)	B2
60		Cable multiconductor en tubos empotrado en mampostería (p)	B2
20		Cables monoconductores o multiconductores fijados sobre una pared de madera o mampostería o separados de la pared menos de 0,3 veces el diámetro del cable (c)	C
21		Cables monoconductores o multiconductores fijados directamente bajo un techo de madera o mampostería	C x 0,95
23		Instalación fija de un receptor suspendido	C x 0,95
57		Cable monoconductor o multiconductor empotrado directamente en mampostería, de resistividad térmica no superior a 2 K-m/W Sin protección mecánica complementaria (o, p)	C
58		Cable monoconductor o multiconductor empotrados directamente en mampostería, de resistividad térmica no superior a 2 K-m/W Con protección mecánica complementaria (o, p)	C
30		Cables monoconductores o multiconductores sobre bandejas no perforadas en recorrido horizontal o vertical (c, h)	C
70		Cable monoconductor en tubo o en conducto cerrado de sección no circular enterrado en el suelo	D1
71		Cable monoconductor en tubo o en conducto cerrado de sección no circular enterrado en el suelo	D1
72		Cables monoconductores o multiconductores enterrados directamente en el suelo (sin protección mecánica complementaria) (q)	D2
73		Cables monoconductores o multiconductores enterrados directamente en el suelo (con protección mecánica complementaria) (q)	D2
31		Cables multiconductores sobre bandejas perforadas en recorrido horizontal o vertical (c, h)	E
32		Cables multiconductores sobre soportes o rejillas en recorrido horizontal o vertical (c, h)	E

	Métodos de instalación	Descripción	Método de referencia
33		Cables multiconductores separados de la pared más de 0,3 veces el diámetro del cable	E
34		Cables multiconductores sobre bandejas de escalera (c)	E
35		Cable multiconductor suspendido o incorporando un cable fiador o arnés	E
31		Cables monoconductores sobre bandejas perforadas en recorrido horizontal o vertical (c, h)	F
32		Cables monoconductores sobre soportes o rejillas en recorrido horizontal o vertical (c, h)	F
33		Cables monoconductores separados de la pared más de 0,3 veces el diámetro del cable	F
34		Cables monoconductores sobre bandejas de escalera (c)	F
35		Cable monoconductor suspendido o incorporando un cable fiador o arnés	F
33		Cables monoconductores o multiconductores separados de la pared más del diámetro del cable	G
36		Conductores desnudos o aislados sobre aisladores	G

- La capa interior de la pared tiene una conductividad térmica no inferior a 10 W/m<sup>2</sup>·K.
- Los valores dados para los métodos B1 y B2 en el anexo B son válidos para un solo circuito. En el caso de varios circuitos en la canal se aplican los factores de reducción por agrupamiento de la tabla B.52-17(IEC 60364-5-52), independientemente de la presencia de barreras o tabiques internos.
- Se debe tener cuidado cuando el cable discurre verticalmente y la ventilación es limitada. La temperatura ambiente en la parte superior de la sección vertical puede aumentar considerablemente.
- Se pueden usar los valores para método de referencia B2.
- La resistividad térmica de la envolvente se supone que es pobre debido al material de construcción y posibles espacios de aire.
- La resistividad térmica de la envolvente se supone que es pobre debido al material de construcción y posibles espacios de aire. Cuando la construcción es térmicamente equivalente a los otros métodos de instalación, pueden usarse los métodos de referencia de dichos métodos.
- También se pueden usar los factores de la tabla B.52.17.
- De es el diámetro externo de un cable multiconductor:
  - 2,2 x el diámetro del cable cuando tres cables monoconductores están unidos al tresbolillo; o
  - 3 x el diámetro del cable cuando tres cables monoconductores se tienden en disposición plana.
- V es la dimensión más pequeña o el diámetro de un conducto o hueco de mampostería, o la profundidad vertical de un conducto rectangular, un hueco de suelo o techo o una canal de obra. La profundidad de la canal de obra es más importante que la anchura.
- De es el diámetro exterior del tubo o la profundidad vertical del conducto cerrado de sección no circular.
- De es el diámetro exterior del tubo.
- Para el cable multiconductor instalado en el método 55, utilícese la corriente admisible para el método de referencia B2.
- Se recomienda que estos métodos de instalación sólo se utilicen en zonas donde el acceso está restringido a personas autorizadas para que la reducción en la corriente admisible y el riesgo de incendio debido a la acumulación de residuos pueda evitarse.
- Para los cables que tienen conductores no mayores de 16 mm<sup>2</sup>, la corriente admisible puede ser mayor.
- La resistividad térmica de la mampostería no es mayor que 2 K-m/W, se toma el término “mampostería” para incluir el ladrillo, hormigón, yeso y similares (con excepción de los materiales térmicamente aislantes).
- La inclusión de los cables directamente enterrados en este punto es satisfactoria cuando la resistividad térmica del terreno es del orden de 2,5 K-m/W. Para resistividades del terreno inferiores, la corriente admisible de los cables directamente enterrados es apreciablemente mayor que para los cables en conductos.

**A1**

- Conductores aislados (monoconductores) en tubos empotrados en paredes térmicamente aislantes.
- Cables multiconductores empotrados directamente en paredes térmicamente aislantes.
- Conductores aislados (monoconductores) en molduras.
- Conductores aislados (monoconductores) en conductos o cables mono o multiconductores dentro de los marcos de las puertas.
- Conductores aislados (monoconductores) en tubos o cables mono o multiconductores dentro de los marcos de las ventanas.

**A2**

- Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes térmicamente aislantes.

**B1**

- Conductores aislados o cable monoconductor en tubos empotrados en obra.
- Conductores aislados o cable monoconductor en tubo sobre pared de madera o mampostería separados a una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo.
- Conductores aislados (monoconductores) en canales o conductos cerrados de sección no circular sobre pared de madera.
- Cables monoconductores o multiconductores en huecos de obra de fábrica (3).
- Conductores aislados (monoconductores) en tubos dentro de huecos de obra de fábrica (1).
- Conductores aislados (monoconductores) en conductos cerrados de sección no circular en huecos de obra de fábrica (1).
- Conductores aislados en conductos cerrados de sección no circular empotrados en obra de fábrica con una resistividad térmica no superior a 2K-m/W (1).
- Conductores aislados (monoconductores) o cables monoconductores en canal protectora empotrada en el suelo.
- Conductores aislados o cables monoconductores en conductos perfilados empotrados.
- Cables mono o multiconductores en falsos techos o suelos técnicos (1).
- Conductores aislados (monoconductores) o cables monoconductores en canal protectora suspendida.
- Conductores aislados o cables monoconductores en tubos en canalizaciones no ventiladas (1).
- Conductores aislados (monoconductores) en tubos en canales de obra ventilados.
- Cables mono o multiconductores en canales de obra ventilados.
- Conductores aislados (monoconductores) o cables monoconductores dentro de zócalos acanalados (rodapié ranurado).

**B2**

- Cables multiconductores en tubos empotrados en obra.
- Cables multiconductores en tubos sobre pared de madera o separados a una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo.
- Cables multiconductores en canales o conductos cerrados de sección no circular sobre pared de madera.
- Cables multiconductores en canal protectora suspendida.
- Cables multiconductores dentro de zócalos acanalados (rodapié ranurado).
- Cables multiconductores en canal protectora empotrada en el suelo.
- Cables multiconductores en conductos perfilados empotrados.

**C**

- Cables multiconductores directamente bajo un techo de madera.
- Cables monoconductores o multiconductores sobre bandejas no perforadas.
- Cables monoconductores o multiconductores fijados en el techo o pared de madera o espaciados 0,3 veces el diámetro del cable.
- Cables mono o multiconductores empotrados directamente en paredes.

**D**

- Cables en el interior de conductos de plástico, loza o metálicos instalados en contacto directo con el terreno con una resistividad térmica de 2,5 K-m/W a una profundidad de 0,7 m.

Consultar nota (2).

**E**

- Cables multiconductores separados de la pared una distancia no inferior a 0,3 veces el diámetro del cable en montajes:
  - al aire sobre bandejas perforadas en horizontal o vertical.
  - al aire sobre bandejas de rejilla.
  - al aire sobre bandejas de escalera.
  - al aire suspendidos de un cable fiador.

Consultar notas (3) y (4).

**F**

- Cables monoconductores en contacto mutuo separados de la pared a una distancia no inferior al diámetro del cable en montajes:
  - al aire sobre bandejas perforadas en horizontal o vertical.
  - al aire sobre bandejas de rejilla.
  - al aire sobre bandejas de escalera.
  - al aire suspendidos de un cable fiador.

Consultar notas (3) y (4).

**NOTAS:**

Si las condiciones de instalación (temperatura ambiente, temperatura del terreno, resistividad térmica del terreno, nº de circuitos...) son diferentes de las indicadas como referencia para el sistema de instalación en cuestión, deberán aplicarse los factores de corrección correspondientes.

(1) Según la relación entre el diámetro del cable y las dimensiones del tubo, canal o hueco, puede ser de aplicación el método B2. En caso de duda, para mayor seguridad utilice los valores del sistema B2 o consulte la norma HD 60364-5-52.

(2) Las corrientes admisibles tabuladas en este anexo para cables enterrados en el suelo dentro de tubo se refieren únicamente a los que discurren dentro o en los alrededores de edificios. Para otras instalaciones, donde las investigaciones establecen unos valores más precisos de la resistividad térmica del terreno apropiada para la carga a transportar, los valores de las corrientes admisibles se pueden derivar por los métodos de cálculo indicados en la serie de Normas IEC 60287 u obtener a través del fabricante del cable. Con cables instalados en el suelo es importante limitar la temperatura de la cubierta. Si el calor de la cubierta seca el terreno, la resistividad térmica puede aumentar y hacer que el cable se sobrecargue. Una manera de evitar este calentamiento es usar las tablas de 70 °C de temperatura del conductor incluso para cables diseñados para 90 °C.

Las corrientes admisibles tabuladas en este anexo para cables enterrados en el suelo se refieren a una resistividad térmica del terreno de 2,5 K-m/W. Este valor se considera necesario como medida de precaución para su uso en todo el mundo cuando no se especifica el tipo de terreno ni su situación geográfica. En lugares donde la resistividad térmica efectiva del terreno es superior a 2,5 K-m/W, se debería aplicar una apropiada reducción en las corrientes admisibles o reemplazar el terreno inmediatamente alrededor de los cables por un material más adecuado. Normalmente se pueden reconocer dichos casos por las condiciones muy secas del suelo.

(3) Una bandeja perforada tiene un patrón regular de agujeros para facilitar el uso de las fijaciones del cable. La corriente admisible para cables sobre bandejas perforadas se deriva a partir de ensayos que utilizan bandejas donde los agujeros ocupan el 30% del área de la base. Si los agujeros ocupan menos del 30% del área de la base, la bandeja de cables se considera como no perforada. Esto es similar al método de referencia C.

Una bandeja de escalera ofrece un mínimo de impedancia al flujo de aire alrededor de los cables, considerándose que el soporte metálico bajo los cables ocupa menos del 10% del área plana.

(4) Un cable soportado de tal forma que la disipación del calor no se vea obstaculizada. Se debe tener en cuenta el calentamiento por radiación solar y/o otras fuentes y que la convección natural del aire no se vea obstaculizada.

En la práctica, para permitir el uso de corrientes admisibles apropiadas para las condiciones al aire libre es suficiente un espacio libre entre un cable y cualquier superficie adyacente de al menos 0,3 veces el diámetro externo del cable para cables multiconductores o 1 vez el diámetro del cable para cables monoconductores.

Documento simplificado basado en la norma UNE-HD 60364-5-52.

Para más información y detalle, por favor, consulte la norma UNE-HD 60364-5-52.

## Caída de tensión

### Caída de tensión

Sistema Trifásico de corriente alterna:  

$$e = \sqrt{3} \cdot I \cdot L (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

Sistema Monofásico de corriente alterna:  

$$e = 2 \cdot I \cdot L (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

Sistema de corriente continua:  

$$e = 2 \cdot I \cdot L \cdot R$$

Siendo:

$e$  = Caída de tensión en Voltios (V)

$I$  = Intensidad a transportar en Amperios (A)

$L$  = Longitud de cálculo en kilómetros (km)

$R$  = Resistencia eléctrica a la temperatura "T" ( $\Omega/\text{km}$ ) (ver cálculo a continuación)

$X$  = Reactancia por unidad de longitud ( $\Omega/\text{km}$ ) A falta de indicaciones precisas, tomar 0,08  $\Omega/\text{km}$

$\cos \varphi$  = Coseno de  $\varphi$ . En ausencia de datos precisos tomar 0,8

$\sin \varphi$  = Seno de  $\varphi$ . En ausencia de datos precisos tomar 0,6

### Fórmulas para calcular la resistividad, conductividad y temperatura del conductor

$$R = \rho \cdot 1000 / s \quad (\Omega/\text{km})$$

$$R = \rho \cdot L / s \quad (\Omega)$$

En corriente alterna se producen el efecto piel y proximidad. Estos efectos son mucho más pronunciados en los conductores de gran sección y para altas frecuencias. Su cálculo riguroso se detalla en la norma IEC 60287. De forma aproximada para instalaciones interiores en baja tensión a frecuencia industrial (50 / 60 Hz) es factible suponer un incremento de resistencia inferior al 2% en alterna respecto del valor en continua.

Siendo:

$R$  = Resistencia en corriente continua

$\rho$  = Resistividad del conductor a la temperatura "T" (ver cálculo a continuación)

$L$  = Longitud de cálculo (m)

$s$  = Sección nominal del conductor ( $\text{mm}^2$ )

$$\sigma = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20} [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{máx}} - T_0) \cdot (I / I_{\text{máx}})^2]$$

Datos para cálculos (conductores de cobre):

$$\rho_{20^\circ\text{C}} = 0,01786 \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

$$\rho_{70^\circ\text{C}} = 0,02137 \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

$$\rho_{90^\circ\text{C}} = 0,02277 \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

$$\sigma_{20^\circ\text{C}} = 56 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$$

$$\sigma_{70^\circ\text{C}} = 47 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$$

$$\sigma_{90^\circ\text{C}} = 44 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$$

$$\alpha = 0,00393 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

Siendo:

$\sigma$  = Conductividad del conductor a la temperatura "T"

$\rho$  = Resistividad del conductor a la temperatura "T"

$\rho_{20}$  = Resistividad del conductor a 20°C

$\alpha$  = Coeficiente de temperatura

$T$  = Temperatura del conductor para intensidad "I" (°C)

$T_0$  = Temperatura ambiente (°C):

*Cables enterrados = 20°C ó 25°C / Cables al aire = 30°C ó 40°C*

*Consultar la T° de referencia para el valor de Imáx (tablas intensidad)*

$T_{\text{máx}}$  = Temperatura máx. admisible del conductor (°C)

*Depende del aislamiento: XLPE, EPR, Poliolefina Z, Silicona = 90°C / PVC, Poliolefina Z1 = 70°C*

*Consultar "Temperatura máxima de servicio" para cada tipo de cable.*

$I$  = Intensidad prevista para la canalización (A)

$I_{\text{máx}}$  = Intensidad máxima admisible para la canalización (A) (tablas intensidad)

### Valores máximos aceptados para la caída de tensión (IEC 60364-5-52 Anexo G):

En ausencia de cualquier otra consideración, la caída de tensión entre el origen de la instalación receptora y el equipo no debería ser mayor que la de la siguiente tabla. Generalmente, los valores máximos aceptados para la caída de tensión se dan en porcentaje sobre el valor de la tensión nominal de la instalación según las regulaciones nacionales aplicables.

Tipo de Instalación	Iluminación	Otros usos
A. Instalaciones de B.T. alimentadas desde un sistema público de distribución de B.T.	3%	5%
B. Instalaciones de B.T. alimentadas desde un suministro privado de baja tensión (Nota 1)	6%	8%

Nota 1: En la medida de lo posible, se recomienda que la caída de tensión en los circuitos finales no supere a aquellas indicadas para el tipo A.

Tensión suministro (V)	CAÍDA DE TENSIÓN (V)							
	0,5%	1%	1,5%	3%	4,5%	5%	6%	8%
480	2,4	4,8	7,2	14,4	21,6	24,0	28,8	38,4
277	1,4	2,8	4,2	8,3	12,5	13,9	16,6	22,2
400	2,0	4,0	6,0	12,0	18,0	20,0	24,0	32,0
230	1,2	2,3	3,5	6,9	10,4	11,5	13,8	18,4
380	1,9	3,8	5,7	11,4	17,1	19,0	22,8	30,4
220	1,1	2,2	3,3	6,6	9,9	11,0	13,2	17,6
240	1,2	2,4	3,6	7,2	10,8	12,0	14,4	19,2
208	1,0	2,1	3,1	6,2	9,4	10,4	12,5	16,6
120	0,6	1,2	1,8	3,6	5,4	6,0	7,2	9,6



# Corrientes de cortocircuito

## Corrientes de cortocircuito máximas admisibles

SEGÚN IEC 60364-4-43

Corriente de cortocircuito máxima admisible (A) para cables con aislamiento termoestable (polietileno reticulado (XLPE), silicona, poliolefina Z) y conductores de cobre. Temperatura máxima en cortocircuito 250 °C,  $k=143$  ( $0,1 < t \leq 5$  segundos).

SECCIÓN (mm <sup>2</sup> )	DURACIÓN DEL CORTOCIRCUITO EN SEGUNDOS												
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5
0,5	226	160	131	113	101	72	58	51	45	41	38	36	34
0,75	339	240	196	170	152	107	88	76	68	62	57	54	51
1	452	320	261	226	202	143	117	101	90	83	76	72	67
1,5	678	480	392	339	303	215	175	152	136	124	115	107	101
2,5	1.131	799	653	565	506	358	292	253	226	206	191	179	169
4	1.809	1.279	1.044	904	809	572	467	404	362	330	306	286	270
6	2.713	1.919	1.566	1.357	1.213	858	701	607	543	495	459	429	404
10	4.522	3.198	2.611	2.261	2.022	1.430	1.168	1.011	904	826	764	715	674
16	7.235	5.116	4.177	3.618	3.236	2.288	1.868	1.618	1.447	1.321	1.223	1.144	1.079
25	11.305	7.994	6.527	5.653	5.056	3.575	2.919	2.528	2.261	2.064	1.911	1.788	1.685
35	15.827	11.192	9.138	7.914	7.078	5.005	4.087	3.539	3.165	2.890	2.675	2.503	2.359
50	22.610	15.988	13.054	11.305	10.112	7.150	5.838	5.056	4.522	4.128	3.822	3.575	3.371
70	31.654	22.383	18.276	15.827	14.156	10.010	8.173	7.078	6.331	5.779	5.351	5.005	4.719
95	42.960	30.377	24.803	21.480	19.212	13.585	11.092	9.606	8.592	7.843	7.261	6.793	6.404
120	54.265	38.371	31.330	27.132	24.268	17.160	14.011	12.134	10.853	9.907	9.172	8.580	8.089
150	67.831	47.964	39.162	33.915	30.335	21.450	17.514	15.167	13.566	12.384	11.466	10.725	10.112
185	83.658	59.155	48.300	41.829	37.413	26.455	21.600	18.707	16.732	15.274	14.141	13.228	12.471
240	108.529	76.742	62.659	54.265	48.536	34.320	28.022	24.268	21.706	19.815	18.345	17.160	16.179
300	135.662	95.927	78.324	67.831	60.670	42.900	30.028	30.335	27.132	24.768	22.931	21.450	20.223

Por ejemplo, para cables Miguélez Afirefenix, Afirenas-X RZ1-K(AS), Barryflex RV-K, Barrynax RZ, Barrynax U-1000 R2V o Afirenas CC-Z H07Z-R.

## Corrientes de cortocircuito máximas admisibles

Corriente de cortocircuito máxima admisible (A) para cables con aislamiento termoplástico (PVC, poliolefina Z1) y conductores de cobre. Temperatura máxima en cortocircuito 160 °C,  $k=115$  ( $0,1 < t \leq 5$  segundos).

SECCIÓN (mm <sup>2</sup> )	DURACIÓN DEL CORTOCIRCUITO EN SEGUNDOS												
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5
0,5	182	129	105	91	81	58	47	41	36	33	31	29	27
0,75	273	193	157	136	122	86	70	61	55	50	46	43	41
1	364	257	210	182	163	115	94	81	73	66	61	58	54
1,5	545	386	315	273	244	173	141	122	109	100	92	86	81
2,5	909	643	525	455	407	288	235	203	182	166	154	144	136
4	1.455	1.029	840	727	651	460	376	325	291	266	246	230	217
6	2.182	1.543	1.260	1.091	976	690	563	488	436	398	369	345	325
10	3.637	2.571	2.100	1.818	1.626	1.150	939	813	727	664	615	575	542
16	5.819	4.114	3.359	2.909	2.602	1.840	1.502	1.301	1.164	1.062	984	920	867
25	9.092	6.429	5.249	4.546	4.066	2.875	2.347	2.033	1.818	1.660	1.537	1.438	1.355
35	12.728	9.000	7.349	6.364	5.692	4.025	3.286	2.846	2.546	2.324	2.151	2.013	1.897
50	18.183	12.857	10.498	9.092	8.132	5.750	4.695	4.066	3.637	3.320	3.074	2.875	2.711
70	25.456	18.000	14.697	12.728	11.384	8.050	6.573	5.692	5.091	4.648	4.303	4.025	3.795
95	34.548	24.429	19.946	17.274	15.450	10.925	8.920	7.725	6.910	6.308	5.840	5.463	5.150
120	43.639	30.858	25.195	21.820	19.516	13.800	11.268	9.758	8.728	7.967	7.376	6.900	6.505
150	54.549	38.572	31.494	27.275	24.395	17.250	14.085	12.198	10.910	9.959	9.221	8.625	8.132
185	67.277	47.572	38.843	33.639	30.087	21.275	17.371	15.044	13.455	12.283	11.372	10.638	10.029
240	87.279	61.715	50.390	43.639	39.032	27.600	22.535	19.516	17.456	15.935	14.753	13.800	13.011
300	109.099	77.144	62.988	54.549	48.790	34.500	28.169	24.395	21.820	19.919	18.441	17.250	20.223

Por ejemplo, para cables Miguélez Barry H07V-U ó H07V-R, Barryflex H07V-K, Afirenas-L H07Z1-K TYPE2 (AS) o Afirefácil haz de monoconductores H07Z1-K TYPE2 (AS).

## Densidad máxima de corriente de cortocircuito

SEGÚN IEC 60364-4-43

Densidad máxima de corriente de cortocircuito para conductores de Cu en A/mm<sup>2</sup>

TIPO DE AISLAMIENTO	DURACIÓN DEL CORTOCIRCUITO EN SEGUNDOS												
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5
Polietileno Reticulado (XLPE), Silicona, Poliolefina Z. $k=143$	452	320	261	226	202	143	117	101	90	83	76	72	67
PVC, Poliolefina Z1. $k=115$	364	257	210	182	163	115	94	81	73	66	61	58	54

## Resistencia eléctrica máxima de los conductores de cobre o cobre estañado

Valores de "Resistencia eléctrica máxima de los conductores de cobre o cobre estañado a 20 °C en C.C ( $\Omega/\text{km}$ )" para conductores de cables monoconductores y multiconductores según norma EN 60228, IEC 60228.

Sección nominal mm <sup>2</sup>	Conductor de cobre recocido desnudo $\Omega/\text{km}$				Conductor de cobre con recubrimiento metálico $\Omega/\text{km}$			
	clase 1	clase 2	clase 5	clase 6	clase 1	clase 2	clase 5	clase 6
0,5	36,0	36,0	39,0	39,0	36,7	36,7	40,1	40,1
0,75	24,5	24,5	26,0	26,0	24,8	24,8	26,7	26,7
1	18,1	18,1	19,5	19,5	18,2	18,2	20,0	20,0
1,5	12,1	12,1	13,3	13,3	12,2	12,2	13,7	13,7
2,5	7,41	7,41	7,98	7,98	7,56	7,56	8,21	8,21
4	4,61	4,61	4,95	4,95	4,70	4,70	5,09	5,09
6	3,08	3,08	3,30	3,30	3,11	3,11	3,39	3,39
10	1,83	1,83	1,91	1,91	1,84	1,84	1,95	1,95
16	1,15	1,15	1,21	1,21	1,16	1,16	1,24	1,24
25	0,727	0,727	0,780	0,780	-	0,734	0,795	0,795
35	0,524	0,524	0,554	0,554	-	0,529	0,565	0,565
50	0,387	0,387	0,386	0,386	-	0,391	0,393	0,393
70	0,268	0,268	0,272	0,272	-	0,270	0,277	0,277
95	0,193	0,193	0,206	0,206	-	0,195	0,210	0,210
120	0,153	0,153	0,161	0,161	-	0,154	0,164	0,164
150	0,124	0,124	0,129	0,129	-	0,126	0,132	0,132
185	0,101	0,0991	0,106	0,106	-	0,100	0,108	0,108
240	0,0775	0,0754	0,0801	0,0801	-	0,0762	0,0817	0,0817
300	0,0620	0,0601	0,0641	0,0641	-	0,0607	0,0654	0,0654
400	0,0465	0,0470	0,0486	-	-	0,0475	0,0495	-
500	-	0,0366	0,0384	-	-	0,0369	0,0391	-
630	-	0,0283	0,0287	-	-	0,0286	0,0292	-

**Clase 1:** Conductores rígidos de un solo alambre. Suelen aparecer en la designación técnica del cable como "-U".

**Clase 2:** Conductores rígidos de varios alambres cableados. Suelen aparecer en la designación técnica del cable como "-R".

**Clase 5:** Conductores flexibles. Suelen aparecer en la designación técnica del cable como "-K" (uso fijo) o "-F" (uso móvil).

**Clase 6:** Conductores extra-flexibles. Suelen aparecer en la designación técnica del cable como "-H".

**Sección nominal:** Valor que identifica una medida particular del conductor pero que no está sujeto a medida directa.

A cada medida particular de conductor, le corresponde una exigencia de valor máximo de la resistencia.

**Recubrimiento metálico:** Recubrimiento de una fina capa de un metal apropiado (p.ej. estaño o aleación de estaño).

## Conversor AWG - mm<sup>2</sup>

AWG / MCM	SECCIÓN MÉTRICA CORRESPONDIENTE	SECCIÓN
	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
20 AWG	0,518	0,75
18 AWG	0,823	1
16 AWG	1,31	1,5
14 AWG	2,08	2,5
12 AWG	3,31	4
10 AWG	5,26	6
8 AWG	8,37	10
6 AWG	13,3	16
4 AWG	21,2	25
3 AWG	26,7	25*
2 AWG	33,6	35
1 AWG	42,4	50
1/0 AWG	53,5	50*
2/0 AWG	67,4	70
3/0 AWG	85	95
4/0 AWG	107,2	120
250 MCM	127	150
300 MCM	152	150*
350 MCM	177	185
400 MCM	203	240
500 MCM	253,4	300
600 MCM	304	300*
750 MCM	380	400

\* Deben revisarse los cálculos eléctricos a fin de asegurar una conversión válida, prestando especial atención a las secciones marcadas con un (\*) al ser éstas ligeramente inferiores a su calibre correspondiente en AWG.

# Análisis comparativo entre un cable convencional y los cables de “Alta Seguridad” Afirenas (AS) o Afirefénix (AS+)

## Acidez, corrosividad y conductividad de los gases emitidos en caso de incendio

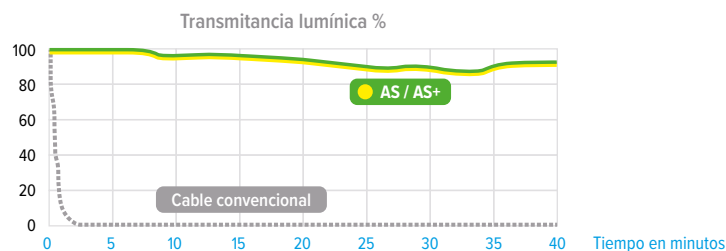
Cable convencional	pH<2 Conductividad $\geq 100 \mu S/mm$ (según norma IEC 60754-2)
Cable con baja acidez y corrosividad de los gases emitidos	pH>4,3 Conductividad $\leq 10 \mu S/mm$ (según norma IEC 60754-2)
● AS / AS+	pH>4,3 Conductividad $\leq 2,5 \mu S/mm$ (según norma IEC 60754-2)

En caso de incendio, esta característica limita los posibles daños sobre equipos o circuitos electrónicos/informáticos por el efecto corrosivo y conductivo que los humos puedan tener.

## Opacidad de los humos emitidos en caso de incendio

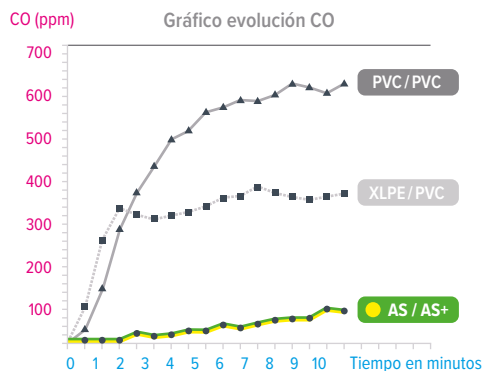
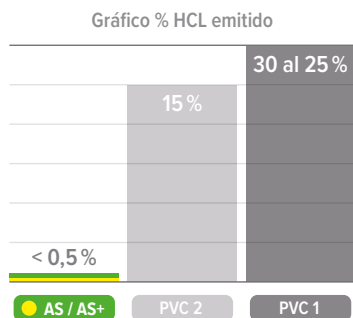
Cable convencional	Desprende un humo negro y espeso (transmitancia lumínica inferior al 10% a los 15 min. de ensayo en cabina, según norma IEC 61034-2)
● AS / AS+	Desprende un humo casi transparente (transmitancia lumínica superior al 60% tras ensayo en cabina, según norma IEC 61034-2)

En caso de incendio, esta característica permite disponer de la suficiente visibilidad, tanto para la evacuación de las personas como para el acceso a los focos de incendio por parte de los bomberos y equipos de extinción.



## Contenido de halógenos y toxicidad de los gases emitidos en caso de incendio

Esta característica permite limitar la contribución de los cables a los humos generados en un incendio, reduciendo por lo tanto los riesgos por inhalación de gases que han demostrado ser la principal causa de mortalidad en los incendios.



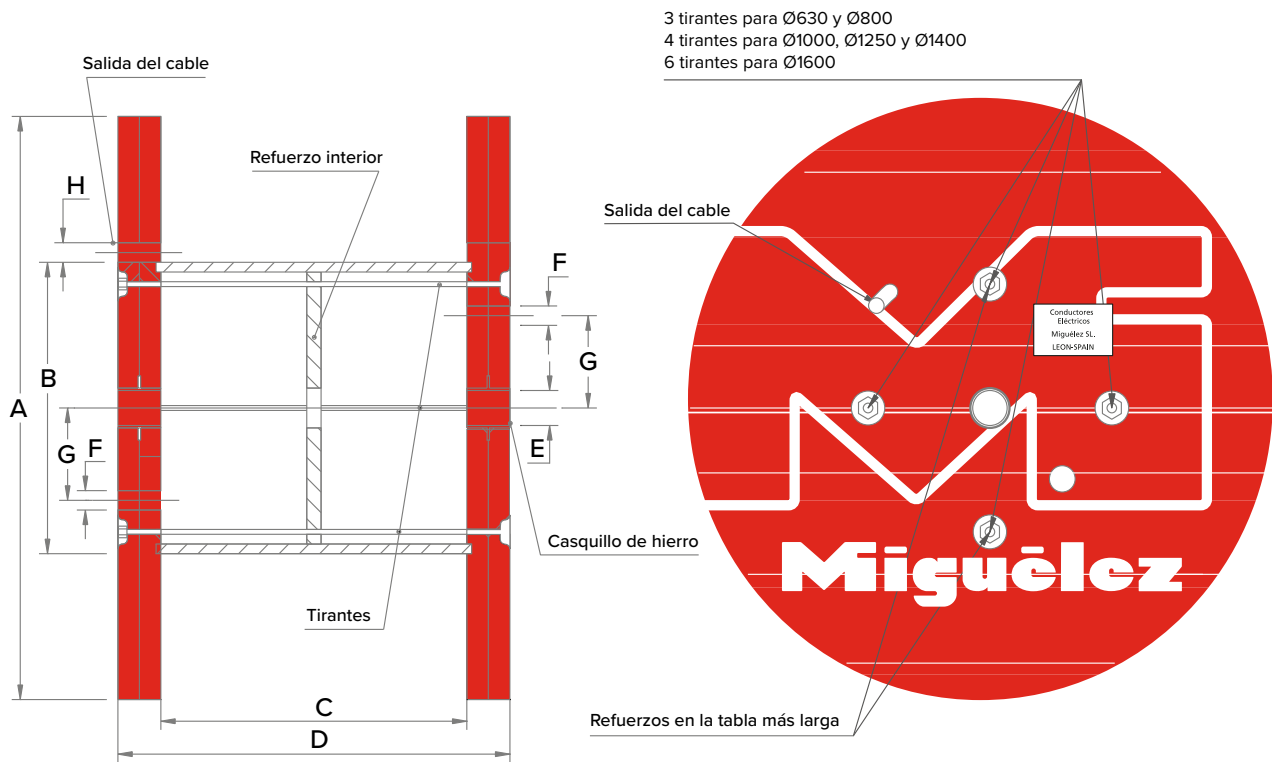
La evolución de la emisión de monóxido de carbono CO en los cables (AS) es muy lenta y reducida. La experiencia adquirida en la mayoría de los casos de incendio evidencian que los 3 o 4 minutos iniciales son cruciales para evitar muchas de las víctimas ocasionadas en los incendios.

## Comportamiento de los diferentes tipos de cables

	Convencional	AS	AS+
Resistente al fuego UNE EN 50200 / UNE EN 50362 / IEC 60331-1 y 2			
Baja emisión de humos UNE EN 61034-2 / IEC 61034-2			
Libre de halógenos UNE EN 60754-1 y 2 / IEC 60754-1 y 2			
No propagador del incendio UNE EN 60332-3 / IEC 60332-3			
No propagador de la llama UNE EN 60332-1 y 2 / IEC 60332-1 y 2			
	Convencional	afirenas	afirefénix



# Dimensiones de bobinas

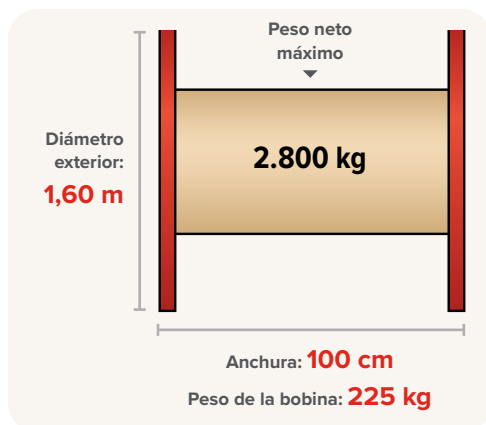
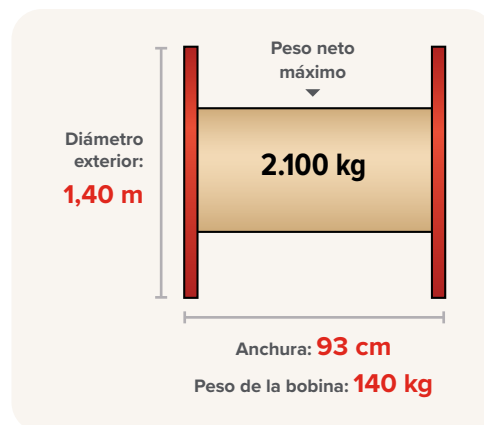


A	B	C	D	E	F	G	H	Refuerzo Interior
630	300	370	450	82	50	150	30	NO
800	400	520	600	82	50	155	50	NO
1000	500	610	710	82	50	210	50	NO
1250	615	710	810	82	50	210	50	SÍ
1400	700	810	930	82	50	210	50	SÍ
1600	700	840	1000	82	50	210	80	SÍ

Datos dimensionales expresados en mm. Valores aproximados, sujetos a tolerancias normales de fabricación y montaje.

Bobinas	Numeración Miguélez (matrícula)	Código Miguélez	Denominación Miguélez
Ø 630	06XXXXY	99906	BOBINA 0,63
Ø 800	08XXXXY	99908	BOBINA 0,80
Ø 1000	10XXXXY	99910	BOBINA 1,00
Ø 1250	13XXXXY	99913	BOBINA 1,25
Ø 1400	14XXXXY	99914	BOBINA 1,40
Ø 1600	16XXXXY	99916	BOBINA 1,60

Siendo:  
X - 4 dígitos de asignación interna por parte de Miguélez  
Y - letra de asignación interna por parte de Miguélez  
Los tamaños estándar de bobina utilizados por Miguélez son Ø630, Ø800, Ø1000, Ø1250, Ø1400 y Ø1600 mm.

**BOBINA 1,60****BOBINA 1,40****BOBINA 1,25****BOBINA 1,00****BOBINA 0,80****BOBINA 0,63**

Datos aproximados, sujetos a tolerancias normales de fabricación.

## Tabla de capacidades (m)

Ø cables (mm)	Diámetro de las bobinas (mm)					
	630	800	1000	1250	1400	1600
3	4700	-	-	-	-	-
4	3500	-	-	-	-	-
5	2300	5500	-	-	-	-
6	1600	3700	-	-	-	-
7	1100	2800	4900	-	-	-
8	900	2100	3600	-	-	-
9	700	1700	2800	-	-	-
10	500	1300	2300	4200	-	-
11	400	1100	1850	4400	-	-
12	350	900	1600	3600	5100	-
13	250	700	1300	3100	4300	-
14	250	650	1100	2700	3900	-
15	200	600	1000	2400	3300	5800
16	200	450	850	2000	2900	5100
17	150	450	800	1700	2600	4500
18	150	350	700	1600	2300	4100
19	100	350	600	1450	2100	3600
20	100	300	550	1300	1800	3300
21	100	250	450	1100	1600	3000
22	100	250	450	1050	1500	2700
23	100	200	350	950	1350	2400
24	50	200	350	950	1300	2200
25	50	200	350	950	1250	2100
26	-	160	290	850	1160	1900
27	-	150	290	820	1130	1700
28	-	150	280	790	960	1600
29	-	140	270	690	930	1400
30	-	140	220	660	930	1400
31	-	140	220	630	810	1200

Ø cables (mm)	Diámetro de las bobinas (mm)					
	630	800	1000	1250	1400	1600
32	-	100	210	570	780	1200
33	-	100	210	540	750	1200
34	-	-	190	510	640	1000
35	-	-	160	460	640	1000
36	-	-	150	430	620	1000
37	-	-	150	430	520	800
38	-	-	140	410	520	800
39	-	-	140	360	500	800
40	-	-	130	340	500	800
41	-	-	130	340	470	700
42	-	-	-	320	410	650
43	-	-	-	320	390	650
44	-	-	-	320	390	550
45	-	-	-	250	390	550
46	-	-	-	250	370	550
47	-	-	-	250	370	550
48	-	-	-	240	300	550
49	-	-	-	240	300	500
50	-	-	-	240	300	500
51	-	-	-	220	280	450
52	-	-	-	180	280	400
53	-	-	-	-	280	400
54	-	-	-	-	280	400
55	-	-	-	-	260	400
56	-	-	-	-	210	400
57	-	-	-	-	210	400
58	-	-	-	-	200	300
59	-	-	-	-	200	300
60	-	-	-	-	200	300

## Instrucciones manipulación de bobinas

### Almacenaje



1



2



3

No recomendado.

**1.** Mantener la bobina en posición vertical, colocando cuñas en la parte inferior de los platos o mediante otros medios adecuados.

**2.** Solo bobinas con un revestimiento protector pueden apilarse apoyándose plato sobre plato. Deben calzarse adecuadamente las bobinas extremas de la fila anterior. Miguélez no recomienda apilar bobinas de esta forma, al tratarse de elementos redondos e inestables.

**3.** Nunca dejar la bobina apoyada por la parte plana del plato.

### Transporte



1



2



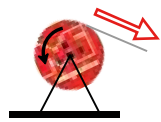
3

**1.** Rodar la bobina en la dirección utilizada durante el bobinado del cable.

**2.** Las bobinas deben manipularse siempre con grúas o carretillas elevadoras.

**3.** Si se levanta una bobina con una grúa, debe utilizar un eje evitando presión lateral sobre las alas.

### Desdevanado



1

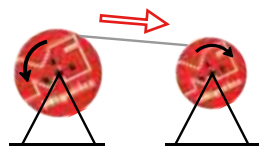


2

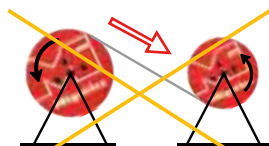
**1.** Desbobinar en este sentido.

**2.** Nunca desbobinar de esta forma.

### Rebobinado



1



2

**1.** Recomendado.

**2.** No recomendado.



#### IMPORTANTE:

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar daños graves al producto o a las personas, que en ningún caso serán responsabilidad de Miguélez, S.L. Las bobinas deben ser manipuladas por personal formado y autorizado para la realización de dicha tarea.



**Sede central:****CENTRAL**

Avda. Párroco Pablo Díez, 157  
24010, León (España)  
Tfno. General: +34 987 84 51 00  
Fax General: +34 987 84 51 15  
www.miguellez.com | miguellez@miguellez.com

**Miguélez**  
CABLES**Nuestras filiales y sucursales internacionales****MIGUÉLEZ ANDINA S.R.L.**

Avda. Eucaliptos s/n  
Parcela N° 6, Sub Lote B-2, Lote N° 1  
Urb. Santa Genoveva, Lurín  
Lima (**Perú**)  
Tfno.: +51 1 713-2100 | Fax: +51 1 536-2348  
www.miguellez.com | miguellezpe@miguellez.com

**MIGUÉLEZ - CONDUTORES ELÉCTRICOS, S.A.**

Parque Industrial Quinta do Olival das Minas  
Rua 25 de Novembro de 1967 Nr. 10 e 10-A  
2625-577 - Vialonga (**Portugal**)  
Tfno.: +351 21 942 75 00 | Fax: +351 21 942 43 68  
www.miguellez.com | miguellezpt@miguellez.com

**MIGUÉLEZ FRANCE**

4 bis, Rue Anatole Sigonneau  
93150 Le Blanc Mesnil (**Francia**)  
Tel. Francia: +33 (0) 1 49 19 57 10  
Tfno. Clientes/Ventas: +34 987 84 51 00  
www.miguellez.com | miguellezfr@miguellez.com

**MIGUÉLEZ USA CORPORATION**

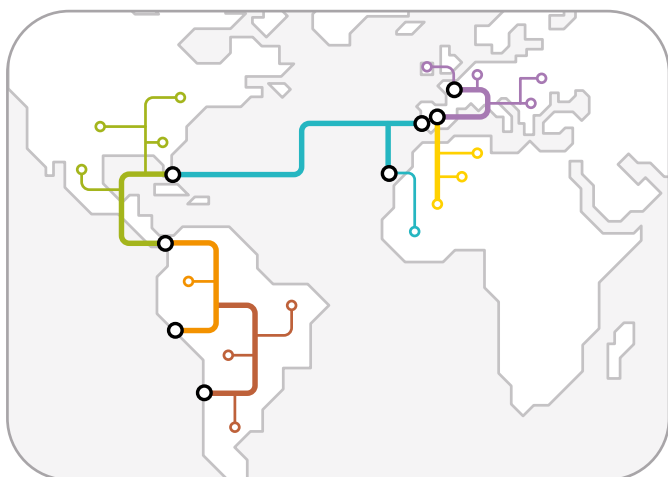
9990 N.W. 14th Street, Suites 101 & 102  
Doral, FL. 33172 (**USA**)  
Tfno.: +1 305 418-8760 | Fax: +1 305 418-8763  
www.miguellez.com | miguellezusa@miguellez.com

**MIGUÉLEZ CHILE Ltda.**

Avda. El Retiro - Parque Los Maitenes Poniente, 1260  
Parque de Negocios Enea  
Pudahuel - Santiago de Chile (**Chile**)  
Tfno.: +56 2 2364 4500  
www.miguellez.com | miguellezcl@miguellez.com

**MIGUÉLEZ PANAMÁ S.R.L.**

Parque Industrial Milla 8, Galera 2  
Vía Transístmica, Las Cumbres  
Ciudad de Panamá (**Panamá**)  
Tfno.: +507 280-1500 | Fax: +507 280-1505  
www.miguellez.com | miguellezpa@miguellez.com



**La mayor red de almacenes  
de cable interconectados  
del mundo**

**Nuestras delegaciones en España****MADRID**

Leganés (Madrid)  
Tfno.: +34 91 611 73 62  
Fax: +34 91 612 80 12  
miguelezmad@miguelez.com

**BARCELONA**

L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tfno.: +34 93 849 56 44  
Fax: +34 93 849 75 11  
miguelezbcn@miguelez.com

**VALENCIA**

Alfajar (Valencia)  
Tfno.: +34 963 96 53 42  
Fax: +34 963 18 50 24  
miguelezval@miguelez.com

**ZARAGOZA**

Cuarte de Huerva (Zaragoza)  
Tfno.: +34 976 50 32 50  
Fax: +34 976 46 37 70  
miguelezzag@miguelez.com

**MÁLAGA**

Málaga (Málaga)  
Tfno.: +34 952 17 13 27  
Fax: +34 952 24 43 23  
miguelezmlg@miguelez.com

**GRAN CANARIA**

Jinamar (Gran Canaria)  
Tfno.: +34 928 70 90 43  
Fax: +34 928 71 61 10  
miguelezcan@miguelez.com

**VIGO**

O Porriño (Pontevedra)  
Tfno.: +34 986 34 25 01  
Fax: +34 986 34 21 64  
miguelezvig@miguelez.com

**MURCIA**

Monteagudo (Murcia)  
Tfno.: +34 968 85 29 85  
Fax: +34 968 85 16 18  
miguelezmur@miguelez.com

