

Miguélez

CABLES



 **SAPOL**
ARMAZENISTAS DE MATERIAL ELÉTRICO
Santana & Pogeira, S.A.

ESPAÑOL

CATÁLOGO SIMPLIFICADO

PRESENTACIÓN EMPRESA.....	3
CABLES CLASIFICADOS CPR.....	8
CERTIFICADOS DE CALIDAD.....	9
CASOS DE ÉXITO.....	10

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

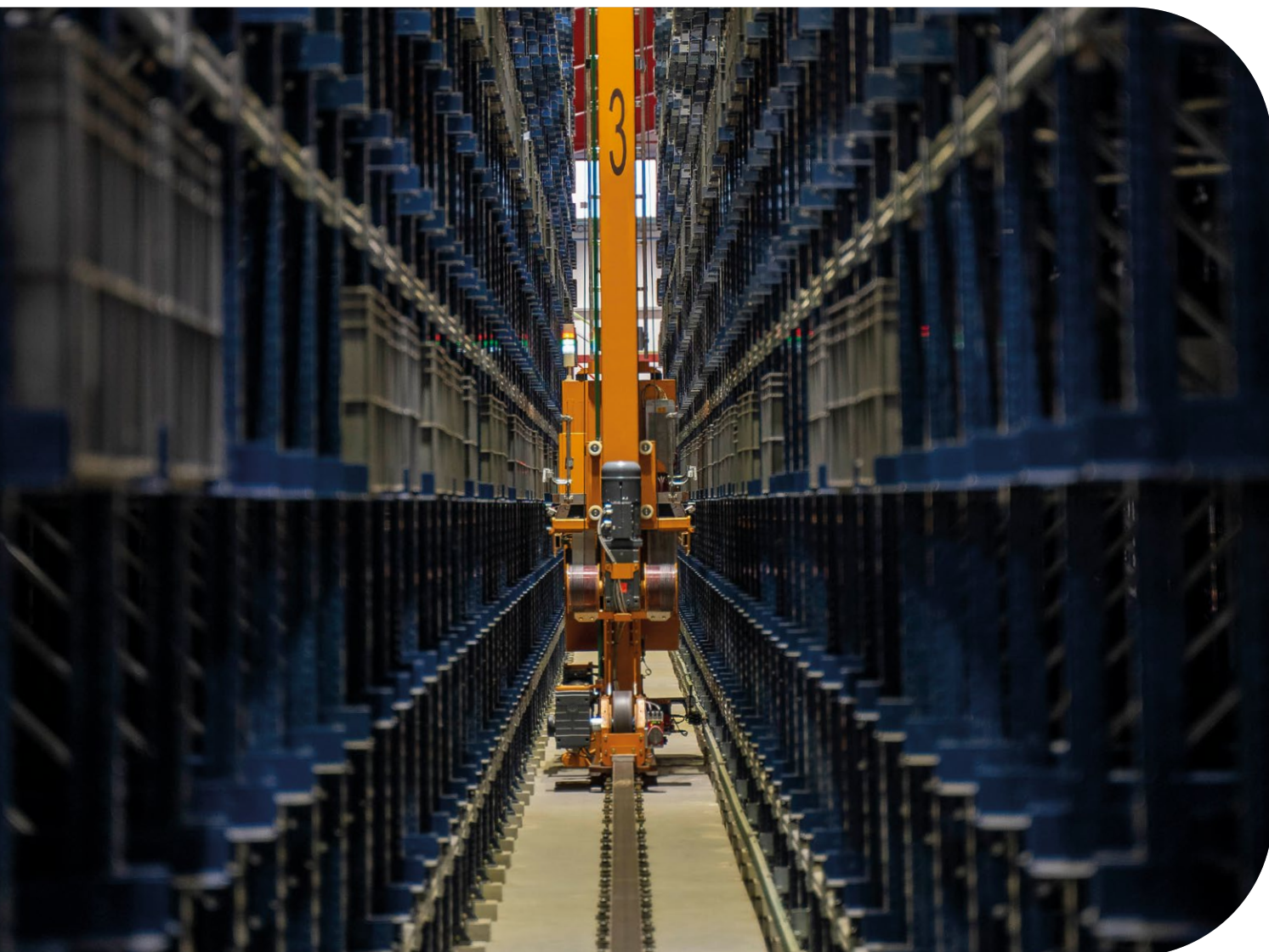
BARRYFLEX H07V-K.....	13
BARRYFLEX-MAN H05VV-F.....	13
AFIRENAS-L H05Z1-K.....	13
AFIRENAS-L H07Z1-K (AS) TYPE2.....	14
AFIREFÁCIL (Haz de H07Z1-K (AS) TYPE2).....	14
AFIRENAS CC-Z H07Z-R.....	14
AFIRENAS-MAN H05Z1Z1-F.....	15
PRECAB -K y Z1-K (Tubo precableado).....	15
BARRYFLEX SHIELD H05VVC4V5-K.....	16
BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 300/500 V.....	16
AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 300/500 V.....	17

CABLES DE TENSIÓN ASIGNADA 0,6/1 kV

SOLFLEX H1Z2Z2-K.....	18
BARRYNAX RZ 0,6/1 kV.....	18
BARRYNAX U-1000 R2V.....	19
BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV.....	19
AFIRENAS-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.....	20
AFIRENAS DI-X RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.....	20
AFIREFENIX SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+) / MICA RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+).....	21
BARRYNAX AR-FLEJE RVFAV / RVFV 0,6/1 kV.....	21
AFIRENAS AR-CORONA RZ1MZ1-K (AS) 0,6/1 kV.....	22
BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 0,6/1 kV.....	22
BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1 kV.....	23
AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 0,6/1 kV.....	23

CONDUCTORES DE COBRE DESNUDO

TERRANAX (cobre desnudo para redes de tierra).....	24
TENDENAX (cobre duro desnudo para redes aéreas y subestaciones).....	24
ANEXOS TÉCNICOS.....	25
INFORMACIÓN DE CONTACTO.....	43



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 69 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

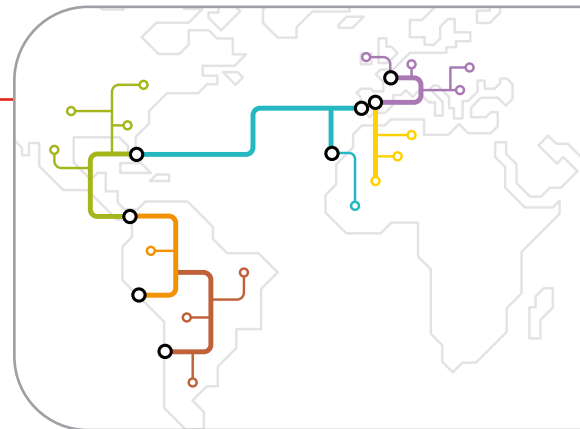


Ninguna localización peninsular a más de **2** horas de nuestro stock

125 mil metros cuadrados de instalaciones



Exportación: **55%**



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 un 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)



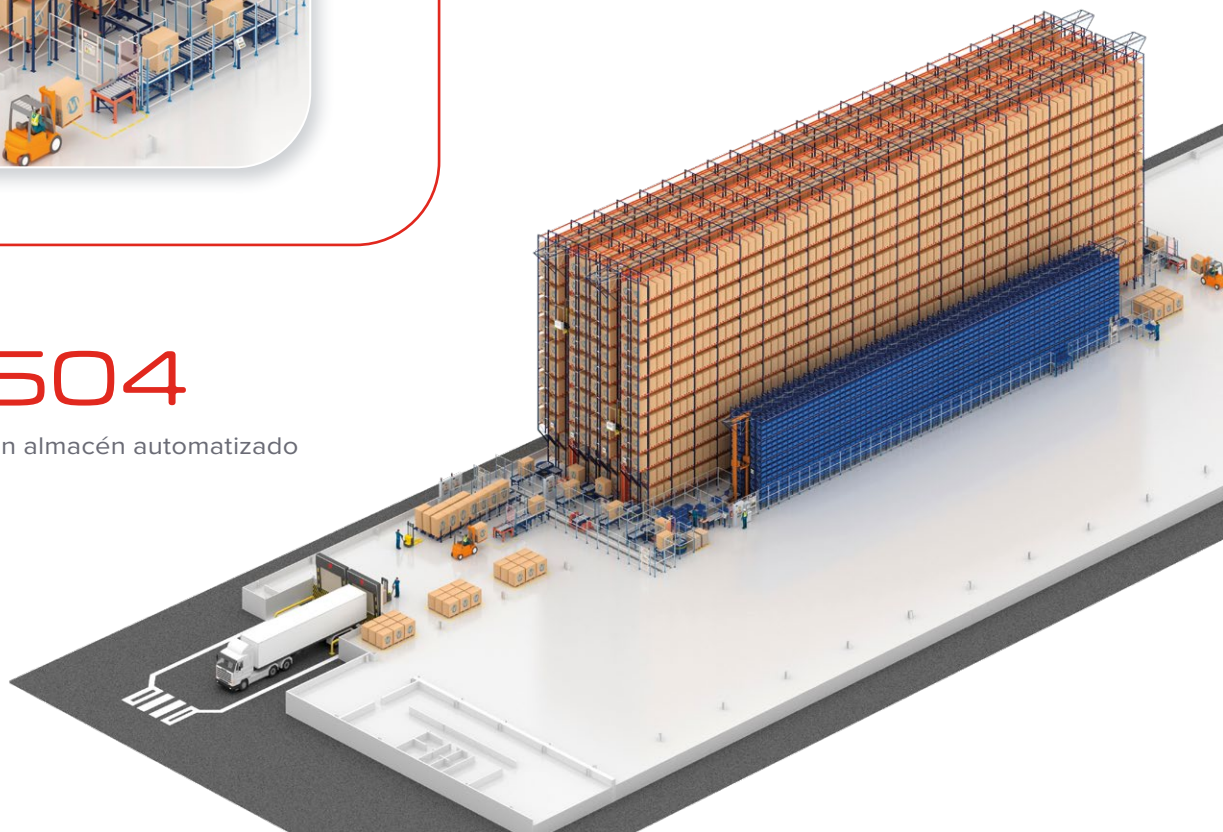
Capacidad del almacén central en toneladas:

10.400



6.504

palets en almacén automatizado



NUESTRAS FILIALES Y SUCURSALES INTERNACIONALES



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

Vialonga (Portugal)



MIGUÉLEZ FRANCE

Le Blanc Mesnil (Francia)



MIGUÉLEZ USA CORPORATION

Doral, Florida (USA)



MIGUÉLEZ CHILE LTDA.

Pudahuel - Santiago de Chile (Chile)



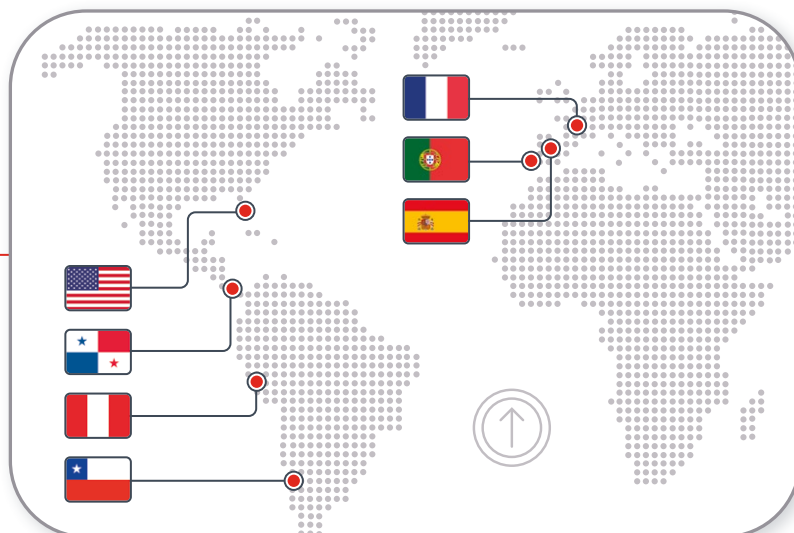
MIGUÉLEZ PANAMÁ S.R.L.

Ciudad de Panamá (Panamá)



MIGUÉLEZ ANDINA S.R.L.

Lima (Perú)



GAMA MIGUÉLEZ	DESIGNACIÓN TÉCNICA / DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN CPR Reacción al fuego	n° DoP	Gama
450 / 750 V				
BARRY	H07V-U & H07V-R	Eca	MEH07VU & MEH07VR	De 1,5 a 150 mm ²
BARRYFLEX	H07V-K	Eca	MEH07VK	De 1,5 a 240 mm ²
BARRYFLEX-MAN	H05VV-F	Eca	ME05VVF	2x(0,75-4) mm ² / 3x o 3G(0,75-4) mm ² / 4x o 4G(0,75-4) mm ² / 5G(0,75-4) mm ²
BARRYFLEX MÚLTIPLE	ES05VV-F	Eca	ME05VVF	De 6G1 a 30G1 mm ²
BARRYFLEX SHIELD	H05VVC4V5-K	Eca	MEH05VVC4V5K	(4-50)x0,5 mm ² / (2-45)x0,75 mm ² / (2-37)x1 mm ² / (2-30)x1,5 mm ² / (2-20)x2,5 mm ²
BARRYFLEX SHIELD	VC4V-K 300/500 V	Eca	ME05VC4VK	(4-50)x0,5 mm ² / (2-45)x0,75 mm ² / (2-37)x1 mm ² / (2-30)x1,5 mm ² / (2-20)x2,5 mm ²
BARRY-APLA	05VVH2-U	Eca	ME05VVH2U	2x(1,5-2,5) mm ² / 3x o 3G(1,5-2,5) mm ²
AFIRENAS MAN	H05Z1Z1-F	Eca	MEH05Z1Z1F	2x(1-4) mm ² / 3x o 3G(1-2,5 mm ²) / 4x o 4G(0,75-1,5-2,5) mm ² / 5G(0,75-1,5) mm ²
AFIRENAS-L	H05Z1-K / ES05Z1-K (AS)	Cca-s1b,d1,a1	MCH05Z1K	0,5 / 0,75 / 1 mm ²
AFIRENAS-L	H07Z1-K (AS) TYPE2	B2ca-s1a,d1,a1	MB2H07Z1KTYPE2	De 1,5 a 240 mm ²
AFIREFÁCIL	Haz de H07Z1-K (AS) TYPE2	B2ca-s1a,d1,a1	MB2H07Z1KTYPE2	Gama completa
AFIRENAS CC-Z	H07Z-R	Cca-s1a,d1,a1	MCH07ZR	10 mm ²
AFIRENAS	H07Z1-U (AS) TYPE2 & H07Z1-R (AS) TYPE2	B2ca-s1a,d1,a1	MB2H07Z1UTYPE2 & MB2H07Z1RTYPE2	De 1,5 a 120 mm ²
AFIRENAS SHIELD	Z1C4Z1-K (AS) 300/500 V	Cca-s1a,d1,a	MC05Z1C4Z1K	2x(0,5-4) mm ² / 3x o 3G(0,5-4) mm ² / 4x o 4G(0,5-4) mm ² / 5G(0,75-4) mm ²
PRECAB -U/-R	Tubo PRECAB (ICTA 3422) + H07V-U / H07V-R	Eca	MEH07VU & MEH07VR	Gama completa
PRECAB -K	Tubo PRECAB (ICTA 3422) + H07V-K	Eca	MEH07VK	Gama completa
PRECAB Z1-K	Tubo PRECAB (ICTA 3422) + H07Z1-K (AS) TYPE2	B2ca-s1a,d1,a1	MB2H07Z1KTYPE2	Gama completa
PRECAB Z1-U	Tubo PRECAB (ICTA 3422) + H07Z1-U (AS) TYPE2	B2ca-s1a,d1,a1	MB2H07Z1UTYPE2	Gama completa
0,6 / 1 kV				
SOLFLEX	H1Z2Z2-K	Eca	MEH1Z2Z2K	De 2,5 a 35 mm ²
BARRYNAX	RZ 0,6/1 kV	Fca	MF1000RZ	Gama completa
BARRYNAX	RV 0,6/1 kV	Eca	ME1000RV	1x(1,5-300) mm ² / 2x(1,5-240) mm ² / 3x o 3G(1,5-240) mm ² 4x o 4G(1,5-240) mm ² / 5G(1,5-240) mm ² ; Ø ≤ 75,0 mm
BARRYNAX	U-1000 R2V	Eca	ME1000R2V	1x(1,5-300) mm ² / 2x(1,5-240) mm ² / 3x o 3G(1,5-240) mm ² 4x o 4G(1,5-240) mm ² / 5G(1,5-240) mm ² +5 conductores aislados S=1,5/2,5/4 mm ² ; Ø ≤ 75,0 mm
BARRYNAX AR-FLEJE	RVFAV / RVFV 0,6/1 kV	Eca	ME1000RVFV	1x(10-300) mm ² / 2x(1,5-240) mm ² / 3x o 3G(1,5-240) mm ² 4x o 4G(1,5-240) mm ² / 5G(1,5-240) mm ² De 3x10+1x6 a 3x240+1x120 mm ² / De 3x16+2G10 a 3x240+2G120 mm ² De 6 a 61 conductores aislados de secciones 1,5/2,5/4 mm ² ; Ø ≤ 75,0 mm
BARRYFLEX	RV-K 0,6/1 kV	Eca	ME1000RVK	1x(1,5-500) mm ² / 2x(1,5-240) mm ² / 3x o 3G(1,5-240) mm ² 4x o 4G(1,5-240) mm ² / 5G(1,5-240) mm ² De 6 a 61 conductores aislados de secciones 1,5/2,5/4 mm ² ; Ø ≤ 75,0 mm
BARRYFLEX SHIELD	VC4V-K 0,6/1 kV	Eca	ME1000VC4VK	1x(16-240) mm ² / 2x(1,5-50) mm ² / 3x o 3G(1,5-35) mm ² 4x o 4G(1,5-25) mm ² / 5G(1,5-25) mm ² (6-27)G1,5 mm ² / (6-27)G2,5 mm ² ; Ø ≤ 50,0 mm
BARRYFLEX SHIELD	RC4V-K 0,6/1 kV	Eca	ME1000RC4VK	1x(16-150) mm ² / 2x(1,5-50) mm ² / 3x o 3G(1,5-35) mm ² 4x o 4G(1,5-25) mm ² / 5G(1,5-25) mm ² (6-27)G1,5 mm ² / (6-27)G2,5 mm ² ; Ø ≤ 25,0 mm
AFIRENAS-X	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1	MC1000RZ1K	1x(1,5-500)mm ² / 2x(1,5-35)mm ² / 3x o 3G(1,5-120)mm ² / 4x o 4G(1,5-120)mm ² 5G(1,5-95)mm ² De 3x10+1x6 mm ² a 3x150+1x95 mm ² De 3x16+2G10 mm ² a 3x95+2G50 mm ²
AFIRENAS DI-X	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1	MC1000RZ1K	De 3G10 mm ² +1,5 mm ² a 3G35 mm ² +1,5 mm ² De 5G10 mm ² +1,5 mm ² a 5G50 mm ² +1,5 mm ²
AFIRENAS MÚLTIPLE	RZ1-K (AS) 0,6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1	MC1000RZ1KMÚLTIPLE	(6-30)G1,5 mm ² / (6-20)G2,5 mm ²
AFIRENAS AR-CORONA	RZ1MAZ1-K / RZ1MZ1-K (AS) 0,6/1 kV	Cca-s1a,d1,a1	MC1000RZ1MZ1K	1x(1,5-300) mm ² / 2x(1,5-150) mm ² / 3x o 3G(1,5-150) mm ² / 4x o 4G(1,5-150) mm ² 5G(1,5-120) mm ²
AFIRENAS SHIELD	Z1C4Z1-K (AS) 0,6/1 kV	Cca-s1a,d1,a1	MC1000Z1C4Z1K	2x(1,5-25) mm ² / 3x o 3G(1,5-25) mm ² / 4x o 4G(1,5-25) mm ² / 5G(1,5-25) mm ²
AFIREFENIX	SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+)	Cca-s1b,d1,a1	MC1000SZ1K	Gama mixta
AFIREFENIX	RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+) MICA	Cca-s1b,d1,a1	MC1000RZ1KMICA	1x(1,5-500) mm ² / 2x(1,5-50) mm ² / 3x o 3G(1,5-70) mm ² 4x o 4G(1,5-120) mm ² / 5G(1,5-95) mm ²
TERRANAX	Cobre desnudo recocido para redes de tierra			
TENDENAX	Cobre desnudo para redes aéreas y subestaciones			

No les es de aplicación el Reglamento CPR (UE) n° 305/2011.

CERTIFICADOS DE EMPRESA

- Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015
- PME Líder 2012 y 2013
- Laborprex (Prevención de Riesgos Laborales)

AENOR <HAR>

- Barry H07V-U
- Barry H07V-R
- Barryflex H07V-K
- Barryflex-man H05VV-F
- Afirenas H07Z1-U (AS) TYPE2
- Afirenas H07Z1-R (AS) TYPE2
- Afirenas-L H07Z1-K (AS) TYPE2
- 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 (AS) TYPE2
- 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.miguelez.com/es/certificados-de-calidad>

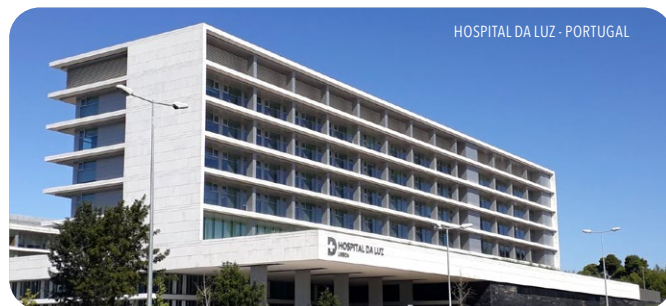


Los cables Miguélez forman parte de numerosas construcciones **distribuidas por todo el mundo**.

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

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 Ceste

HOSPITALES

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

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^a 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

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 Metropolitan 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

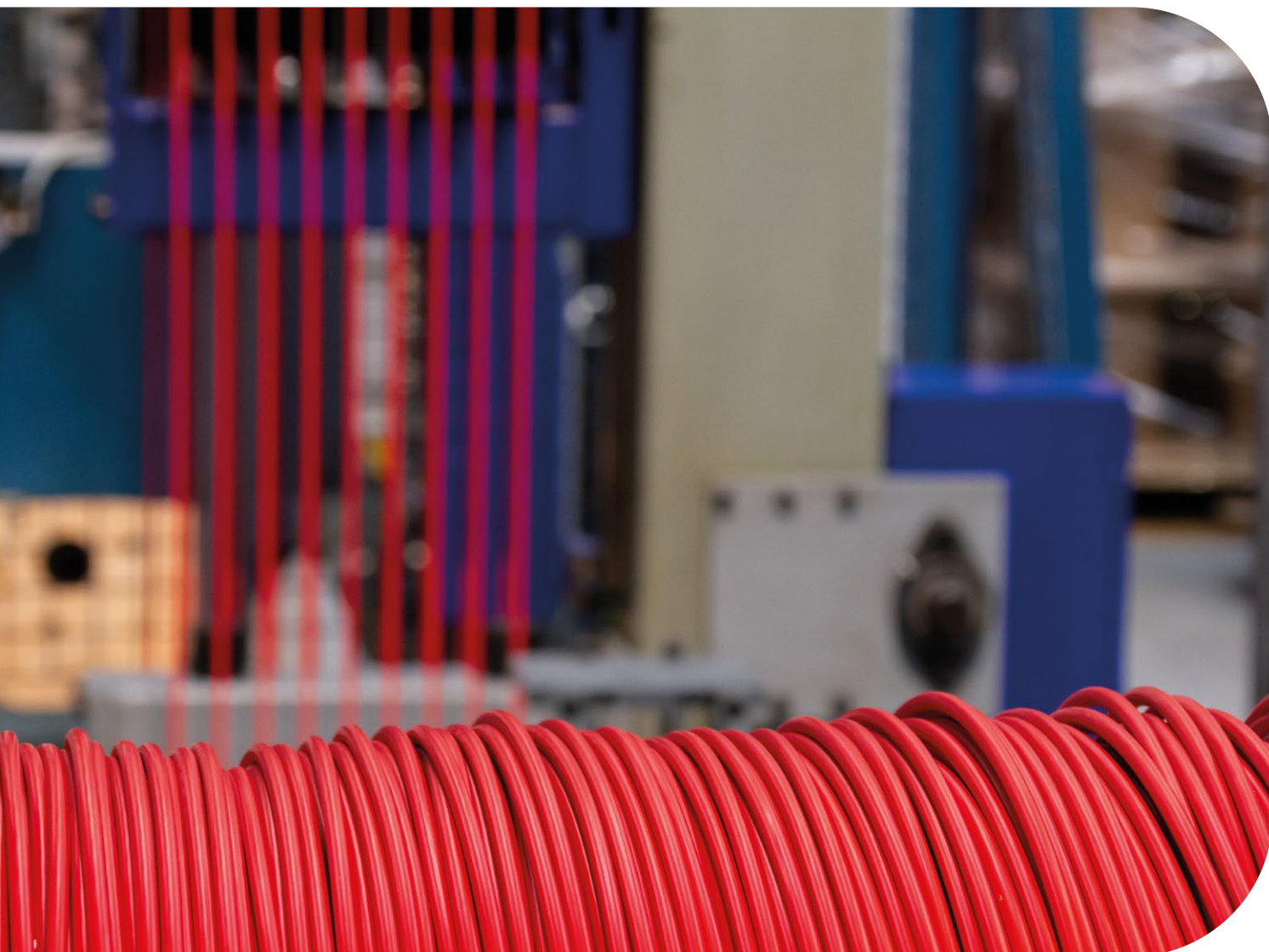
PUERTOS, ASTILLEROS Y CENTROS DE MERCANCÍAS

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





GAMA DE PRODUCTOS

BARRYFLEX H07V-K



- EN 50525-2-31, IEC 60227-3. Designación técnica: H07V-K
- Construcción: Cu clase 5 / PVC. Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Unipolares de 1,5 a 240 mm².
- T³ 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 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 100/200m y bobina/corte (>10 mm²)



Código*	Sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 40°C (1)	Intensidad máx. admisible 40°C (2)	Colores disponibles (3)
	mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	
82000101-50	1 x 1,5	0,7	2,9	19	13,3	14,5	13,5	Azul, AV, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82000102-50	1 x 2,5	0,8	3,9	30	7,98	20	18	Azul, AV, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82000100040	1 x 4	0,8	4,2	44	4,95	26	24	Azul, AV, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82000100060	1 x 6	0,8	4,7	62	3,30	34	31	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000100100	1 x 10	1,0	6,0	106	1,91	46	43	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000100160	1 x 16	1,0	7,1	166	1,21	63	59	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000100250	1 x 25	1,2	8,6	247	0,780	82	77	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000100350	1 x 35	1,2	10,1	340	0,554	101	95	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000100500	1 x 50	1,4	12,1	483	0,386	122	116	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000100700	1 x 70	1,4	13,5	665	0,272	155	148	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000100950	1 x 95	1,6	15,5	878	0,206	187	180	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000101200	1 x 120	1,6	17,0	1100	0,161	216	207	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000101500	1 x 150	1,8	19,0	1370	0,129	247	228	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000101850	1 x 185	2,0	21,6	1695	0,106	281	258	Azul, AV, marrón, negro, gris
82000102400	1 x 240	2,2	24,2	2240	0,0801	330	301	Azul, AV, marrón, negro, gris

(1) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Un sólo circuito cargado. Circuito monofásico. (2) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Un sólo circuito cargado. Circuito trifásico. (3) Para otros colores, por favor, consultar

Tipo de cable	Sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad paquete	Cantidad pallet
	mm ²	m	m	m
BARRYFLEX H07V-K	1 x 1,5	200	1.000	30.000
BARRYFLEX H07V-K	1 x 1,5	100	500	30.000
BARRYFLEX H07V-K	1 x 2,5	200	600	18.000
BARRYFLEX H07V-K	1 x 2,5	100	500	30.000
BARRYFLEX H07V-K	1 x 4	100	400	18.000
BARRYFLEX H07V-K	1 x 6	100	300	13.500
BARRYFLEX H07V-K	1 x 10	100	100	7.200
BARRYFLEX H07V-K	1 x 16	100	100	6.000
BARRYFLEX H07V-K	1 x 25	100	100	4.200
BARRYFLEX H07V-K	1 x 35	100	100	3.000

BARRYFLEX-MAN H05VV-F



- EN 50525-2-11, IEC 60227-5. Designación técnica: H05VV-F
- Construcción: Cu clase 5 / PVC / PVC. Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Multipolares (2, 3, 4 o 5). Sección: 0,75/1/1,5/2,5 mm².
- T³ 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 (por ejemplo: 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, Bobina/corte

También disponible para aplicaciones de mando y control gama de 6 a 30 conductores aislados con sección nominal de 1 mm².



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 T ^{amb} :30°C
	mm ²	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-L H05Z1-K



- EN 50525-3-31, UNE 211002. Designación técnica: H05Z1-K / ES05Z1-K
- Construcción: Cu clase 5 / Z1. Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Unipolares de 0,5 / 0,75 / 1 mm².
- T³ máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°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 60332-3-24, 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 embalajes: Rollos 200 m (Paquete 1.000 m / Pallet 45.000 m)

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

(1) Para otros colores, por favor, consultar



* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: www.miguellez.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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

AFIRENAS-L H07Z1-K (AS) TYPE2



- EN 50525-3-31, UNE 211002. Designación técnica: H07Z1-K(AS) TYPE2
- Construcción: Cu clase 5 / Z1. Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Unipolares de 1,5 a 240 mm².
- T³ máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase B2ca-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 mm²)

Código*	Sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 40°C (1)	Intensidad máx. admisible 40°C (2)	Colores disponibles (3)
	mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	
8204010150	1 x 1,5	0,7	3,0	19	13,3	14,5	13,5	Azul, AV, marrón, negro, gris, rojo, blanco
8204010250	1 x 2,5	0,8	3,7	31	7,98	20	18	Azul, AV, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82040100040	1 x 4	0,8	4,2	44	4,95	26	24	Azul, AV, marrón, negro, gris, rojo, blanco
82040100060	1 x 6	0,8	4,7	62	3,30	34	31	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040100100	1 x 10	1,0	6,0	108	1,91	46	43	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040100160	1 x 16	1,0	7,1	160	1,21	63	59	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040100250	1 x 25	1,2	8,7	248	0,780	82	77	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040100350	1 x 35	1,2	10,0	338	0,554	101	95	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040100500	1 x 50	1,4	11,8	482	0,386	122	116	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040100700	1 x 70	1,4	13,7	670	0,272	155	148	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040100950	1 x 95	1,6	15,7	880	0,206	187	180	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040101200	1 x 120	1,6	17,0	1112	0,161	216	207	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040101500	1 x 150	1,8	19,2	1387	0,129	247	228	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040101850	1 x 185	2,0	21,8	1700	0,106	281	258	Azul, AV, marrón, negro, gris
82040102400	1 x 240	2,2	24,4	2248	0,0801	330	301	Azul, AV, marrón, negro, gris

(1) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Un sólo circuito cargado. Circuito monofásico.
 (2) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Un sólo circuito cargado. Circuito trifásico.
 (3) Para otros colores, por favor, consultar

Sección	Cantidad rollo	Cantidad paquete	Cantidad pallet
mm ²	m	m	m
1 x 1,5	200	1.000	30.000
1 x 1,5	100	500	30.000
1 x 2,5	200	600	18.000
1 x 2,5	100	500	22.500
1 x 4	100	400	18.000
1 x 6	100	300	13.500



AFIREFÁCIL Haz de H07Z1-K (AS) TYPE2



- EN 50525-3-31, UNE 211002.
- Haz trenzado H07Z1-K(AS)TYPE2 (Cu clase 5 / Z1). Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Colores y formaciones:
 - 3GS + 1,5 mm² o 2xS + 1x16 + 1,5 mm²: Negro, azul, amarillo/verde + rojo (1,5 mm²)
 - 5GS + 1,5 mm²: Marrón, negro, gris, azul, amarillo/verde + rojo (1,5 mm²)
- T³ máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Reacción al fuego (CPR): Clase B2ca-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 "Derivaciones individuales" según REBT ITC-BT 15.
- 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.	Intensidad máx. admisible 40°C (1)
	mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
82040410063	3 G 6+1 x 1,5	0,8-0,7	10,6	211	3,30-13,3	34-13,5
82040410103	3 G 10+1 x 1,5	1,0-0,7	13,4	342	1,91-13,3	46-13,5
82040410163	3 G 16+1 x 1,5	1,0-0,7	16,0	512	1,21-13,3	63-13,5
82040410253	3 G 25+1 x 1,5	1,2-0,7	19,5	760	0,780-13,3	82-13,5
82040410353	3 G 35+1 x 1,5	1,2-0,7	22,4	1026	0,554-13,3	101-13,5
82040410254	2 x 25+1 G 16+1 x 1,5	1,2-1,0-0,7	18,5	742	0,780-1,21-13,3	82-13,5
82040410354	2 x 35+1 G 16+1 x 1,5	1,2-1,0-0,7	20,0	940	0,554-1,21-13,3	101-13,5
82040610068	5 G 6+1 x 1,5	0,8-0,7	13,0	335	3,30-13,3	31-13,5
82040610108	5 G 10+1 x 1,5	1,0-0,7	16,3	552	1,91-13,3	43-13,5
82040610168	5 G 16+1 x 1,5	1,0-0,7	19,4	830	1,21-13,3	59-13,5
82040610258	5 G 25+1 x 1,5	1,2-0,7	23,8	1270	0,780-13,3	77-13,5
82040610358	5 G 35+1 x 1,5	1,2-0,7	27,4	1700	0,554-13,3	95-13,5

(1) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Un sólo circuito cargado en la canalización. Circuito monofásico.



AFIRENAS CC-Z H07Z-R



- EN 50525-3-41, UNE 21027-9. Designación técnica: H07Z-R
- Construcción: Cu clase 2 / Z. Tensión asignada: 450/750 V CA.
- Unipolares de 6 a 25 mm².
- T³ máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90°C / 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 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 m (Pallet 7.200 m).

Código*	Sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 40°C (1)	Intensidad máx. admisible 40°C (2)	Colores disponibles (3)
	mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	A	
82060100100	1 x 10	1,0	5,8	107	1,83	68	57	Azul, AV, marrón, negro, gris
82060100160	1 x 16	1,0	6,8	170	1,15	91	77	Azul, AV, marrón, negro, gris

(1) Método de referencia B1 s/UNE-HD 60364-5-52. Un sólo circuito cargado. Circuito monofásico.
 (2) Método de referencia B1 de la norma UNE-HD 60364-5-52. Un sólo circuito cargado. Circuito trifásico.
 (3) Para otros colores, por favor, consultar



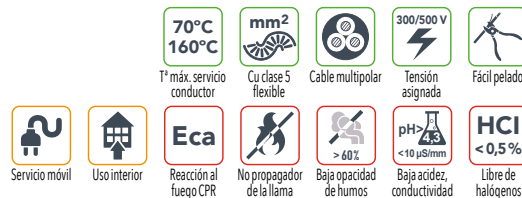
* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

AFIRENAS-MAN H05Z1Z1-F



- EN 50525-3-11. Designación técnica: H05Z1Z1-F
- Construcción: Cu clase 5 / Z1 / Z1. Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Multipolares (2, 3, 4 o 5). Sección nominal: 1/1,5/2,5 mm².
- T³ 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 T ^{amb} :30°C
	mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km	A
8212020010	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

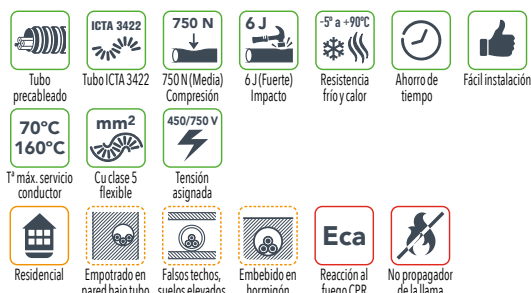


- IEC 61386-1/22, EN 61386-1/22 → tubo.
- EN 50525-2-31 (H07V-K) / EN 50525-3-31 (H07Z1-K(AS)) → cable
- Tubo de polipropileno (ICTA 3422) + (H07V-K o H07Z1-K) + Guía Tubo: Azul. Ø ext. tubo: 16, 20 y 25 mm. Guía de poliamida Ø=1 mm.
- Conductores aislados unipolares (H07V-K o H07Z1-K) de 1,5 a 6 mm².
- Tensión asignada cable: 450/750 V CA.
- T³ máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 70°C / 160°C.
- Tubo no propagador de la llama (IEC 60695-2-4) y bajo contenido en halógenos.
- Reacción al fuego (CPR - cable): H07V-K (Eca) o H07Z1-K (B2ca-s1a,d1,a1).
- Instalación interior en viviendas, industrias o locales de pública concurrencia (en este último caso, sólo 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).

Código*	Designación	Nº conductores, sección nominal, colores	Espesor aislamiento	Diámetro exterior tubo	Diámetro interior medio tubo	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	Intensidad máx. admisible 40°C	Cantidad rollo	Radio curvatura mín. tubo
		mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	A	m	mm
85010201-50	PRECAB K	2x1,5 MN + guía	0,7	16,0	10,1	82	13,3	14,5	R100	48
85010201-51	PRECAB K	2x1,5 GN + guía	0,7	16,0	10,1	82	13,3	14,5	R100	48
85010311-50	PRECAB K	3G1,5 NAB + guía	0,7	20,0	14,1	123	13,3	14,5	R100	60
85010311-51	PRECAB K	3G1,5 MAB + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	14,5	R100	48
85010311-52	PRECAB K	3G1,5 NAB + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	14,5	R100	48
85010311-53	PRECAB K	3G1,5 GAB + guía	0,7	20,0	14,1	123	13,3	14,5	R100	60
85010311-54	PRECAB K	3G1,5 GAB + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	14,5	R100	48
85020311-56	PRECAB K	3G1,5 NAB + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	14,5	R100	48
85010301-50	PRECAB K	3x1,5 GGN + guía	0,7	20,0	14,1	123	13,3	13,5	R100	60
85010301-51	PRECAB K	3x1,5 MMN + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	13,5	R100	48
85010301-52	PRECAB K	3x1,5 GGA + guía	0,7	20,0	14,1	123	13,3	13,5	R100	60
85010301-53	PRECAB K	3x1,5 GGN + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	13,5	R100	48
85010312-50	PRECAB K	3G2,5 NAB + guía	0,8	20,0	14,1	159	7,98	20	R100	60
85010312-51	PRECAB K	3G2,5 MAB + guía	0,8	20,0	14,1	159	7,98	20	R100	60
85010312-52	PRECAB K	3G2,5 GAB + guía	0,8	20,0	14,1	159	7,98	20	R100	60
85010310040	PRECAB K	3G4 NAB + guía	0,8	20,0	14,1	198	4,95	26	R100	60
85010310041	PRECAB K	3G4 GAB + guía	0,8	20,0	14,1	198	4,95	26	R100	60
85010310042	PRECAB K	3G4 MAB + guía	0,8	20,0	14,1	198	4,95	26	R100	60
85010310043	PRECAB K	3G4 NAB + guía	0,8	25,0	18,1	216	4,95	26	R50	75
85010310060	PRECAB K	3G6 GAB + guía	0,8	25,0	18,1	270	3,30	34	R50	75
85010310061	PRECAB K	3G6 MAB + guía	0,8	25,0	18,1	270	3,30	34	R50	75
85010310062	PRECAB K	3G6 NAB + guía	0,8	25,0	18,1	270	3,30	34	R50	75
85010411-50	PRECAB K	4G1,5 MNAB + guía	0,7	20,0	14,1	142	13,3	13,5	R100	60
85010401-50	PRECAB K	4x1,5 GGNN + guía	0,7	20,0	14,1	142	13,3	13,5	R100	60
85010511-52	PRECAB K	5G1,5 GMNAB + guía	0,7	20,0	14,1	161	13,3	13,5	R100	60
85010511-51	PRECAB K	5G2,5 GMNAB + guía	0,8	20,0	14,1	221	7,98	18	R100	60
85010510060	PRECAB K	5G6 GMNAB + guía	0,8	25,0	18,1	395	3,30	31	R50	75
85020201-50	PRECAB Z1-K	2x1,5 NA + guía	0,7	16,0	10,1	82	13,3	14,5	R100	48
85020201-54	PRECAB Z1-K	2x1,5 MA + guía	0,7	16,0	10,1	82	13,3	14,5	R100	48
85020202-50	PRECAB Z1-K	2x2,5 AM + guía	0,8	20,0	14,1	128	7,98	20	R100	60
85020311-50	PRECAB Z1-K	3G1,5 NAB + guía	0,7	20,0	14,1	123	13,3	14,5	R100	60
85020311-55	PRECAB Z1-K	3G1,5 MAB + guía	0,7	20,0	14,1	123	13,3	14,5	R100	60
85020311-51	PRECAB Z1-K	3G1,5 MAB + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	14,5	R100	48
85020311-52	PRECAB Z1-K	3G1,5 NAB + guía	0,7	16,0	10,1	101	13,3	14,5	R100	48
85020301-52	PRECAB Z1-K	3x1,5 GMN + guía	0,7	20,0	14,1	123	13,3	13,5	R100	60
85020312-50	PRECAB Z1-K	3G2,5 NAB + guía	0,8	20,0	14,1	159	7,98	20	R100	60
85020312-51	PRECAB Z1-K	3G2,5 MAB + guía	0,8	20,0	14,1	159	7,98	20	R100	60
85020310040	PRECAB Z1-K	3G4 NAB + guía	0,8	20,0	14,1	198	4,95	26	R100	60
85020310060	PRECAB Z1-K	3G6 NAB + guía	0,8	25,0	18,1	270	3,30	34	R50	75
85020411-50	PRECAB Z1-K	4G1,5 ANMB + guía	0,7	20,0	14,1	142	13,3	13,5	R100	60
85020401-50	PRECAB Z1-K	4x1,5 GGNN + guía	0,7	20,0	14,1	142	13,3	13,5	R100	60
85020412-50	PRECAB Z1-K	4G2,5 MNAB + guía	0,8	20,0	14,1	242	7,98	18	R100	60
85020511-50	PRECAB Z1-K	5G1,5 GMNAB + guía	0,7	20,0	14,1	161	13,3	13,5	R100	60
85020512-50	PRECAB Z1-K	5G2,5 GGNAB + guía	0,8	25,0	18,1	239	7,98	18	R50	75
85020512-51	PRECAB Z1-K	5G2,5 GGNAB + guía	0,8	20,0	14,1	221	7,98	18	R100	60
85020510060	PRECAB Z1-K	5G6 GMNAB + guía	0,8	25,0	18,1	395	3,30	31	R50	75

Para otras combinaciones, por favor consulte con nuestro Dpto. comercial.

PRECAB K:



PRECAB Z1-K:



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

* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

BARRYFLEX SHIELD H05VVC4V5-K



- EN 50525-2-51. Designación técnica: H05VVC4V5-K
- Construcción: Cu clase 5 / PVC / PVC / Trenza Cu / PVC.
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Multipolares. Sección: De 0,5 a 2,5 mm².
- 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. Especialmente diseñado para la interconexión de partes de máquinas utilizadas para la fabricación, incluidas máquinas herramienta cuando sea necesario cierto grado de protección ante las interferencias electromagnéticas y en aplicaciones que requieran resistencia a los aceites minerales de uso general. Para instalación fija. Siempre que el cable no sufra esfuerzos mecánicos durante su movimiento, puede ser movido una vez instalado, en especial para el reposicionado, mantenimiento, ajuste e inspección de las máquinas.
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.
- Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.

70°C 160°C Tª máx. servicio conductor

mm² Cu clase 5 flexible

Cable multipolar

300/500 V Tensión asignada

Protección electromagnética

Resistencia a los aceites

Instrumentación

Mando o control

Industrial

Eca Reacción al fuego CPR

No propagador de la llama

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento		Diámetro exterior		Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	
		mm ²	mm	mm	kg/km		Ω/km	
8216020-750	2 x 0,75	0,6	8,6	132	26,0			
82160200010	2 x 1	0,6	9,3	142	19,5			
82160201-50	2 x 1,5	0,7	10,0	171	13,3			
82160202-50	2 x 2,5	0,8	11,4	208	7,98			
8216031-750	3 G 0,75	0,6	9,0	148	26,0			
82160310010	3 G 1	0,6	9,9	166	19,5			
82160311-50	3 G 1,5	0,7	10,5	198	13,3			
82160312-50	3 G 2,5	0,8	12,0	249	7,98			
82160410-50	4 G 0,5	0,6	9,3	140	39,0			
8216041-750	4 G 0,75	0,6	9,8	164	26,0			
82160410010	4 G 1	0,6	10,6	184	19,5			
82160411-50	4 G 1,5	0,7	11,4	225	13,3			
82160412-50	4 G 2,5	0,8	13,3	289	7,98			
82160510-50	5 G 0,5	0,6	10,2	148	39,0			
8216051-750	5 G 0,75	0,6	10,5	180	26,0			
82160510010	5 G 1	0,6	11,5	203	19,5			
82160511-50	5 G 1,5	0,7	12,7	252	13,3			
82160512-50	5 G 2,5	0,8	14,5	329	7,98			
82160710-50	7 G 0,5	0,6	11,0	172	39,0			
8216071-750	7 G 0,75	0,6	11,5	212	26,0			
82160710010	7 G 1	0,6	12,7	240	19,5			
82160711-50	7 G 1,5	0,7	13,7	307	13,3			
82160712-50	7 G 2,5	0,8	15,9	410	7,98			
82161010-50	10 G 0,5	0,6	13,4	212	39,0			
8216101-750	10 G 0,75	0,6	13,8	260	26,0			
82161010010	10 G 1	0,6	15,7	295	19,5			
82161011-50	10 G 1,5	0,7	17,0	389	13,3			
82161012-50	10 G 2,5	0,8	19,8	532	7,98			
82162010-50	20 G 0,5	0,6	16,9	346	39,0			
8216201-750	20 G 0,75	0,6	17,8	419	26,0			
82162010010	20 G 1	0,6	19,5	482	19,5			
82162011-50	20 G 1,5	0,7	21,4	647	13,3			
82163010-50	30 G 0,5	0,6	20,1	480	39,0			
8216301-750	30 G 0,75	0,6	21,2	579	26,0			
82163010010	30 G 1	0,6	23,3	680	19,5			
82163011-50	30 G 1,5	0,7	25,7	907	13,3			

BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 300/500 V



- Norma de referencia EN 50525-2-11. Designación técnica: VC4V-K 300/500 V
- Construcción: Cu clase 5 / PVC / Cinta poliéster + Trenza Cu / PVC. *Otros materiales de pantalla bajo solicitud.*
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Multipolares. Sección: De 0,5 a 4 mm².
- 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.

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento		Diámetro exterior		Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	
		mm ²	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			

- Cables multiconductores (> 5 conductores aislados): EN 50334 (Negros numerados + amarillo/verde).
- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

70°C 160°C Tª máx. servicio conductor

mm² Cu clase 5 flexible

Cable multipolar

300/500 V Tensión asignada

Protección electromagnética

Instrumentación

Mando o control

Industrial

Eca Reacción al fuego CPR

No propagador de la llama

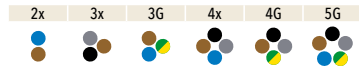
Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento		Diámetro exterior		Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	
		mm ²	mm	mm	kg/km		Ω/km	
82191110-50	11 G 0,5	0,6	11,8	172	39,0			
8219111-750	11 G 0,75	0,6	12,0	197	26,0			
82191110010	11 G 1	0,6	13,0	231	19,5			
82191111-50	11 G 1,5	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			

* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K (AS) 300/500 V

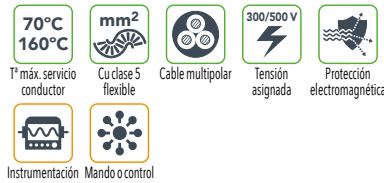


- Norma de referencia EN 50525-3-11. Designación técnica: Z1C4Z1-K(AS) 300/500 V
- Construcción: Cu clase 5 / Z1 / Cinta poliéster + Trenza Cu / Z1.
Otros materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 300/500 V CA.
- Multipolares (2,3,4 o 5). Sección: De 0,5 a 4 mm².
- Tª máx. Servicio / 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*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento mm	Diámetro exterior mm	Peso kg/km	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²				Ω/km
82170200-50	2 x 0,5	0,6	7,5	87	39,0
8217020-750	2 x 0,75	0,6	7,6	95	26,0
82170200010	2 x 1	0,6	8,2	103	19,5
82170201-50	2 x 1,5	0,7	9,2	123	13,3
82170202-50	2 x 2,5	0,8	10,4	151	7,98
82170200040	2 x 4	0,8	11,8	184	4,95
82170310-50	3 G 0,5	0,6	7,8	101	39,0
8217031-750	3 G 0,75	0,6	7,9	111	26,0
82170310010	3 G 1	0,6	8,7	122	19,5
82170311-50	3 G 1,5	0,7	9,6	145	13,3
82170312-50	3 G 2,5	0,8	11,1	184	7,98
82170310040	3 G 4	0,8	12,4	235	4,95
82170410-50	4 G 0,5	0,6	8,6	115	39,0
8217041-750	4 G 0,75	0,6	0,7	125	26,0
82170410010	4 G 1	0,6	9,4	140	19,5
82170411-50	4 G 1,5	0,7	10,6	169	13,3
82170412-50	4 G 2,5	0,8	12,0	220	7,98
82170410040	4 G 4	0,8	13,5	286	4,95
8217051-750	5 G 0,75	0,6	9,6	141	26,0
82170510010	5 G 1	0,6	10,1	159	19,5
82170511-50	5 G 1,5	0,7	11,4	192	13,3
82170512-50	5 G 2,5	0,8	13,0	257	7,98
82170510040	5 G 4	0,8	14,7	343	4,95



* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.

** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

SOLFLEX H1Z2Z2-K



- EN 50618. Designación técnica: H1Z2Z2-K
- Construcción: Cu estañado clase 5 / Z2 / Z2. Tensión asignada: 0,6/1 kV CA y 1,5 kV CC (U_{max}=1,8 kV CC).
- Unipolares de 1,5 a 240 mm².
- T³ 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.

Código*	Sección nominal	Espesor aislamiento	Espesor cubierta	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km
82110100040	1 x 4	0,7	0,8	5,6	55	5,09
82110100060	1 x 6	0,7	0,8	6,3	73	3,39
82110100100	1 x 10	0,7	0,8	7,3	115	1,95
82110100160	1 x 16	0,7	0,9	8,6	172	1,24
82110100250	1 x 25	0,9	1,0	10,6	257	0,795
82110100250	1 x 35	0,9	1,1	11,5	352	0,565

Gama fabricación: De 1,5 a 240 mm²
 Gama clasificada CPR: De 2,5 a 35 mm²
 Gama certificada: De 1,5 a 50 mm²



BARRYNAX RZ 0,6/1 kV



- UNE 21030-2. Designación técnica: RZ 0,6/1 kV
- Construcción: Cu clase 1 o 2 / XLPE. Tensión asignada: 0,6/1 kV CA. Cu clase 1 (s=1,5/2,5/4 mm²); Cu clase 2 (s≥6 mm²).
- Unipolares trenzados en haz (de 2 a 5) de 2,5 a 16 mm².
- T³ máx. Servicio / Cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C
- Reacción al fuego (CPR): Clase Fca.
- Resistencia a la intemperie y a los rayos UV.
- Especialmente diseñados para líneas aéreas en redes secundarias de distribución, de alumbrado exterior o acometidas apoyadas sobre fachada tensadas (en ese caso con fiador de acero).
- Identificación: Cubierta aislante negra con las siguientes marcas: Fase (1, 2 o 3), neutro (N + marcado normativo) y conductor de protección (CP).
- 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 ²	mm	mm	kg/km	ohm/km
82030202-50	2 x 2,5	1,2	7,0	65	7,41
82030200040	2 x 4	1,2	9,3	96	4,61
82030200060	2 x 6	1,2	10,8	131	3,08
82030200100	2 x 10	1,2	12,4	213	1,83
82030200160	2 x 16	1,2	14,4	327	1,15
82030402-50	4 x 2,5	1,2	10,1	129	7,41
82030400040	4 x 4	1,2	11,2	185	4,61
82030400060	4 x 6	1,2	11,5	259	3,08
82030400100	4 x 10	1,2	15,0	410	1,83
82030400160	4 x 16	1,2	17,5	665	1,15
82030510040	5 G 4	1,2	11,8	232	4,61
82030510060	5 G 6	1,2	13,8	330	3,08
82030510100	5 G 10	1,2	16,0	543	1,83
82030510160	5 G 16	1,2	18,5	795	1,15

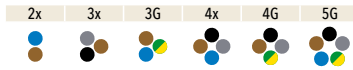


* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

BARRYNAX U-1000 R2V



- XP C 32-321, IEC 60502-1. Designación técnica: U-1000 R2V
- Construcción: Cu clase 1 o 2 / XLPE / PVC. Tensión asignada: 0,6/1 kV CA. Cu clase 1 (s=1,5/2,5/4 mm²); Cu clase 2 (s≥6 mm²).
- Unipolar o multipolar. Gama: 1x(1,5-300)mm² / 2x(1,5-35) mm² / (3-4)x(1,5 - 240) mm² / 5G(1,5 - 240) mm²
- 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.

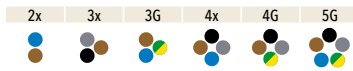


Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²	mm	mm	kg/km	ohm/km
81010100060	1 x 6	0,7	7,2	92	3,08
81010100100	1 x 10	0,7	8,0	140	1,83
81010100160	1 x 16	0,7	9,0	200	1,15
81010100250	1 x 25	0,9	10,4	305	0,727
81010100350	1 x 35	0,9	11,7	390	0,524
81010100500	1 x 50	1,0	12,9	505	0,387
81010202-50	2 x 2,5	0,7	9,7	137	7,41
81010302-50	3 x 2,5	0,7	10,3	181	7,41
81010402-50	4 x 2,5	0,7	11,1	197	7,41
81010400040	4 x 4	0,7	12,3	270	4,61
81010400060	4 x 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

BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV



- UNE 21123-2, IEC 60502-1. Designación técnica: RV-K 0,6/1 kV
- Construcción: Cu clase 5 / XLPE / PVC. Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Unipolar o multipolar. Gama: 1x(1,5-500)mm² / 2x(1,5-240) mm² / (3-4)x(1,5-240) mm² / 5G(1,5 - 240) mm²
- 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.



- Presentación y embalaje: Bobina/corte y rollos 100 m.

Nº de conductores y sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad pallet
mm ²	m	m
2 x 1,5	100	4.800
2 x 2,5	100	3.600
3 G 1,5	100	4.800
3 G 2,5	100	3.600
3 G 4	100	3.000
4 x/G 1,5	100	4.200
4 x/G 2,5	100	3.600
4 x/G 4	100	3.000
5 G 1,5	100	3.600
5 G 2,5	100	3.000

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²	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

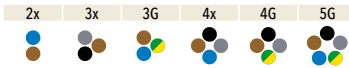


* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

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



- UNE 21123-4, IEC 60502-1. Designación técnica: RZ1-K (AS) 0,6/1 kV
- Construcción: Cu clase 5 / XLPE / Z1. Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Unipolar o multipolar. Gama: 1x(1,5-500)mm² / 2x(1,5-35) mm² / (3-4)x(1,5-120) mm² / 5G(1,5-95) mm²
*Para circuitos de mando y control, MIGUÉLEZ dispone de la gama AFIRENAS MÚLTIPLE con formaciones de 6 a 61 fases aisladas con una sección nominal de 1,5 o 2,5 mm².
- 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, LGA (Línea General de Alimentación), DI (Derivación Individual), 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 y rollos 100 m.

Nº de conductores y sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad pallet
mm ²	m	m
2 x 1,5	100	4.200
2 x 1,5	300	3.600
2 x 2,5	100	3.600
3 G 1,5	100	4.200
3 G 1,5	300	3.600
3 G 2,5	100	3.600
3 G 2,5	300	2.400
4 G 1,5	100	3.000
4 G 2,5	100	3.000
5 G 1,5	100	3.000
5 G 2,5	100	2.000

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²	mm	mm	kg/km	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
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
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
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
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

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



- UNE 21123-4. Designación técnica: RZ1-K (AS) 0,6/1 kV
- Construcción: Cu clase 5 / XLPE / Z1. Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Multipolar (3G o 5G + hilo de mando rojo S=1,5 mm²). Sección: 6 a 35 mm².
- 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 60332-3-24, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2).
- Está especialmente indicado para Derivaciones Individuales según REBT ITC-BT 15.
- Adecuados para instalaciones sobre soportes al aire, en tubos o enterrados bajo tubo.
- Identificación: Color de la cubierta → Verde.
-3G: marrón (fase), azul (neutro) y AN (protección) + 1,5 mm² (rojo)
-5G: marrón, negro, gris (fases), azul (neutro) y AN (protección) + 1,5 mm² (rojo)
- 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 ²	mm	mm	kg/km	ohm/km
82090410103	3 G 10 + 1 x 1,5	0,7	16,0	480	1,91 / 13,3
82090410163	3 G 16 + 1 x 1,5	0,7	17,9	666	1,21 / 13,3
82090410253	3 G 25 + 1 x 1,5	0,9 / 0,7	21,3	977	0,780 / 13,3
82090410353	3 G 35 + 1 x 1,5	0,9 / 0,7	23,8	1293	0,554 / 13,3
82090610108	5 G 10 + 1 x 1,5	0,7	20,0	741	1,91 / 13,3
82090610168	5 G 16 + 1 x 1,5	0,7	22,8	1095	1,21 / 13,3
82090610258	5 G 25 + 1 x 1,5	0,9 / 0,7	25,8	1487	0,780 / 13,3
82090610358	5 G 35 + 1 x 1,5	0,9 / 0,7	29,7	2041	0,554 / 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 las págs. 26 y 27 de este catálogo.
** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

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



Table with 3 columns: N° de conductores y sección nominal, Cantidad rollo, Cantidad pallet. Rows show configurations like 2x1,5, 2x2,5, 3G1,5, etc.

- 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+) = Cu clase 5 / Silicona / Z1 (S≤10 mm²)
Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
Unipolar o multipolar. Gama: 1x(1,5-500)mm² / 2x(1,5-25) mm² / (3-4)x(1,5-50) mm² / 5G(1,5-35) mm²
Resistencia al fuego: PH120 / Reacción al fuego (CPR): Clase Cca-s1b,d1,a1.

Identificación: Color de la cubierta -> Naranja. Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2. Diagrams for 2x, 3x, 3G, 4x, 4G, 5G configurations.

Icons for cable properties: 90°C 250°C, mm², 0,6/1 kV, T máx. servicio conductor, Cu clase 5 flexible, Cable unipolar y multipolar, Tensión asignada, LGA, DI, Edificios gran altura, etc.

- Presentación y embalaje: Bobina/corte y rollos 100 m.

Icons for cable performance: Resistencia al fuego, Reacción al fuego CPR, Baja emisión de calor, No propagador de la llama, etc.

Main product table with columns: Código*, Designación, conductores y sección nominal, Espesor aislamiento, Diámetro exterior, Peso, Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.

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



Table with 6 columns: Código*, N° conductores y sección nominal, Espesor aislamiento, Diámetro exterior, Peso, Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.

- IEC 60502-1, UNE 21123-2. Designación técnica: RVFAV (unipolar), RVFV (multiconductor)
Construcción: Cu clase 1 ó 2 / XLPE / PVC / Armadura 2 flejes* / PVC.
Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
Unipolar o multipolar. Gama: 1x(1,5-240)mm² / 2x(1,5-70)mm² / (3-4)x(1,5-240)mm²
Resistencia al fuego (CPR): Clase Eca.

- Está especialmente indicado para su utilización en instalaciones fijas que puedan estar sometidas a posibles agresiones mecánicas y/o cizalladuras.
Identificación: Color de la cubierta -> Negro. Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.

Diagram for 2x, 3x, 3G, 4x, 4G, 5G configurations.

Icons for cable properties: 90°C 250°C, mm², 0,6/1 kV, T máx. servicio conductor, Cu clase 1 o clase 2, Cable unipolar y multipolar, etc.

Table with 6 columns: Código*, N° conductores y sección nominal, Espesor aislamiento, Diámetro exterior, Peso, Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.

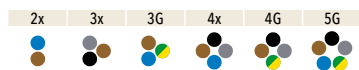
- Presentación y embalaje: Bobina/corte.

* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: www.miguelélez.com
*** Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.

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



- IEC 60502-1, UNE 21123-4. Designación técnica: RZ1MZ1-K(AS)
- Construcción: Cu clase 5 / XLPE / Z1 / Armadura* / Z1. *Ardadura de hilos de acero galvanizado.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Multipolar. Gama: (2-4)x(1,5-150) mm² / 5G(1,5-120) mm²
- T³ 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.

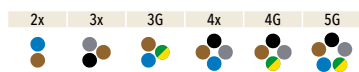
Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km
84030201-50	2 x 1,5	0,7	13,0	349	13,3
84030202-50	2 x 2,5	0,7	14,0	374	7,98
84030200040	2 x 4	0,7	15,2	422	4,95
84030200060	2 x 6	0,7	16,2	519	3,30
84030200100	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 ²	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

BARRYFLEX SHIELD VC4V-K 0,6/1 kV



- IEC 60502-1, UNE 21123-1. Designación técnica: VC4V-K 0,6/1 kV
- Construcción: Cu clase 5 / PVC / Cinta poliéster + Trenza Cu / PVC. Cobertura > 60 %.
- Otras coberturas o materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Unipolar o multipolar. Gama: 1x(1,5-240)mm² / (2-3-4)x(1,5-150)mm² / 5G(1,5-95)mm². Multipolares de 6 a 27. Sección=1,5/2,5 mm².
- T³ 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 como cable de mando y control en instalaciones industriales (variadores de frecuencia, 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.



- 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 ²	mm	mm	kg/km	Ω/km
82180100160	1 x 16	1,0	10,5	215	1,21
82180100250	1 x 25	1,2	12,1	299	0,780
82180100350	1 x 35	1,2	13,3	399	0,554
82180100500	1 x 50	1,4	15,1	572	0,386
82180100700	1 x 70	1,4	16,9	782	0,272
82180100950	1 x 95	1,6	19,0	1008	0,206
82180101200	1 x 120	1,6	20,6	1244	0,161
82180101500	1 x 150	1,8	22,8	1569	0,129
82180101850	1 x 185	2,0	24,8	1853	0,106
82180102400	1 x 240	2,2	28,4	2499	0,0801
82180201-50	2 x 1,5	0,8	9,8	118	13,3
82180202-50	2 x 2,5	0,8	10,6	149	7,98
82180200040	2 x 4	1,0	12,6	194	4,95
82180200060	2 x 6	1,0	13,6	250	3,30
82180200100	2 x 10	1,0	15,4	372	1,91
82180311-50	3 G 1,5	0,8	10,3	132	13,3
82180312-50	3 G 2,5	0,8	11,1	173	7,98
82180310040	3 G 4	1,0	13,2	229	4,95
82180310060	3 G 6	1,0	14,3	304	3,30
82180310100	3 G 10	1,0	16,3	460	1,91
82180411-50	4 G 1,5	0,8	11,1	153	13,3
82180412-50	4 G 2,5	0,8	12,1	210	7,98
82180410040	4 G 4	1,0	14,5	284	4,95
82180410060	4 G 6	1,0	15,7	381	3,30
82180410100	4 x 10	1,0	17,8	576	1,91

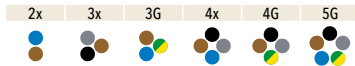
Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²	mm	mm	kg/km	Ω/km
82180511-50	5 G 1,5	0,8	12,0	183	13,3
82180512-50	5 G 2,5	0,8	13,1	247	7,98
82180510040	5 G 4	1,0	15,8	340	4,95
82180510060	5 G 6	1,0	17,1	458	3,30
82180510100	5 G 10	1,0	19,5	708	1,91
82180611-50	6 G 1,5	0,8	12,9	232	13,3
82180612-50	6 G 2,5	0,8	14,1	295	7,98
82180711-50	7 G 1,5	0,8	12,9	249	13,3
82180712-50	7 G 2,5	0,8	14,1	316	7,98
82181011-50	10 G 1,5	0,8	16,0	327	13,3
82181012-50	10 G 2,5	0,8	17,6	400	7,98
82181411-50	14 G 1,5	0,8	17,5	462	13,3
82181412-50	14 G 2,5	0,8	19,3	543	7,98
82181711-50	17 G 1,5	0,8	18,9	535	13,3
82181712-50	17 G 2,5	0,8	20,9	631	7,98
82181911-50	19 G 1,5	0,8	19,8	586	13,3
82181912-50	19 G 2,5	0,8	21,9	742	7,98
82182411-50	24 G 1,5	0,8	21,8	690	13,3
82182412-50	24 G 2,5	0,8	24,2	867	7,98
82182711-50	27 G 1,5	0,8	22,9	767	13,3
82182712-50	27 G 2,5	0,8	25,4	943	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 las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1 kV



- IEC 60502-1, UNE 21123-2. Designación técnica: RC4V-K
- Construcción: Cu clase 5 / XLPE / Cinta poliéster + Trenza Cu / PVC. Cobertura > 60%. Otras coberturas o materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Unipolar o multipolar. Gama: 1x(1,5-150)mm² / 2x(1,5-50)mm² / 3x(1,5-35)mm² / (4-5)x(1,5-25)mm². Multipolares de 6 a 20. Sección=1,5/2,5 mm².
- 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 como cable de mando y control en instalaciones industriales (variadores de frecuencia, 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.

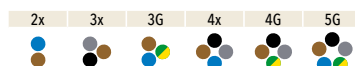


Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	
	mm ²				mm	kg/km
82130100350	1 x 35	0,9	12,7	380	0,554	
82130100500	1 x 50	1,0	14,5	545	0,386	
82130100700	1 x 70	1,1	16,5	745	0,272	
82130100950	1 x 95	1,1	17,8	960	0,206	
82130101200	1 x 120	1,2	19,9	1185	0,161	
82130101500	1 x 150	1,4	22,0	1495	0,129	
82130201-50	2 x 1,5	0,7	9,2	113	13,3	
82130202-50	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	
82130311-50	3 G 1,5	0,7	9,7	126	13,3	
82130312-50	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	
82130411-50	4 G 1,5	0,7	10,4	146	13,3	
82130412-50	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	
82130511-50	5 G 1,5	0,7	11,3	175	13,3	
82130512-50	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	
82130711-50	7 G 1,5	0,7	12,1	238	13,3	
82130712-50	7 G 2,5	0,7	13,3	301	7,98	
82131011-50	10 G 1,5	0,7	15,0	309	13,3	
82131012-50	10 G 2,5	0,7	16,6	378	7,98	
82131411-50	14 G 1,5	0,7	16,5	432	13,3	
82131412-50	14 G 2,5	0,7	18,3	508	7,98	
82131911-50	19 G 1,5	0,7	18,6	538	13,3	
82131912-50	19 G 2,5	0,7	20,7	681	7,98	

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



- IEC 60502-1, UNE 21123-4. Designación técnica: Z1C4Z1-K
- Construcción: Cu clase 5 / Z1 / Cinta poliéster + Trenza Cu / Z1. Cobertura > 60%. Otras coberturas o materiales de pantalla bajo solicitud.
- Tensión asignada: 0,6/1 kV CA.
- Multipolar (2,3,4 o 5). Sección: De 1,5 a 25 mm².
- 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 diseñado para su utilización como cable de mando y control en instalaciones de locales de pública concurrencia o con riesgo de incendio y explosión (variadores de frecuencia, 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.



- 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 ²				mm	kg/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	
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	

Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.	
	mm ²				mm	kg/km
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	
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	



* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.
 ** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: 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 establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.

TERRANAX



- Denominación: Conductor de cobre desnudo, recocado, clase 2, para redes de tierra.
- Normativa UNE-EN 60228, EN 60228, IEC 60228.
- Descripción constructiva: Cobre desnudo recocado, cableado, clase 2 según norma EN 60228, IEC 60228.
- Gama: Secciones nominales de 6 a 300 mm².
- 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 embalajes: Rollos de 25 y 50 kg (S ≤ 50 mm²) y bobina/corte.

Código*	Sección nominal	Número de alambres	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm ²		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

Sección nominal	Peso Rollo	Cantidad por pallet
mm ²	kg	kg
16	25	500
	50	500
25	25	500
	50	500
35	25	500
	50	500
50	25	500
	50	500



TENDENAX



- 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 embalajes: Bobina/corte.

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.
		mm ²		mm				mm
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



* Código de producto corto. Debe completarse con los dígitos correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Nueva codificación de producto" en las págs. 26 y 27 de este catálogo.

** Consulte la gama clasificada CPR y más información sobre nuestros productos en la página web: www.miguelélez.com

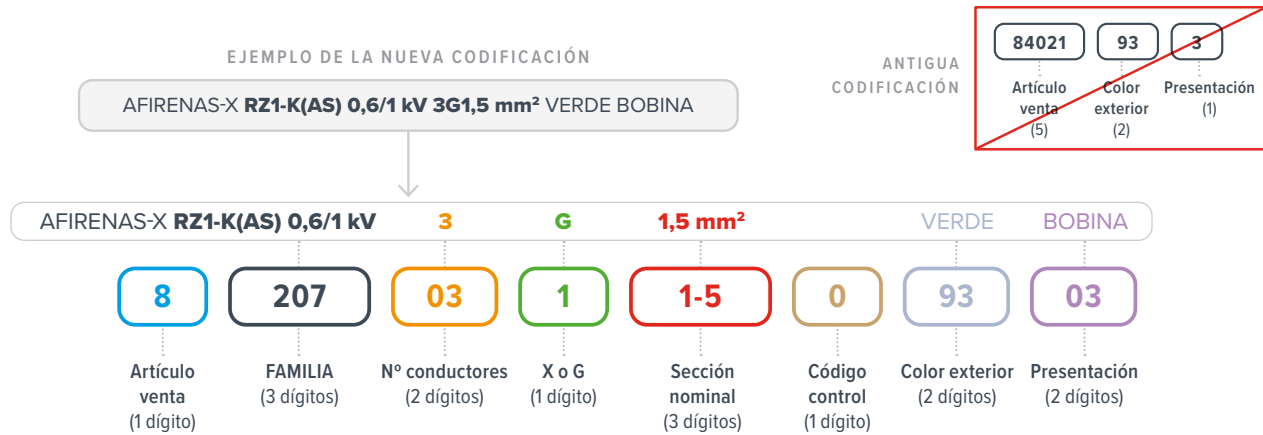
*** Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.

Se deberán respetar los sistemas de instalación establecidos en la reglamentación y normativa que afecten en cada caso particular.



ANEXOS TÉCNICOS

Nueva codificación de producto Miguélez



Código de la FAMILIA de producto 8 **207** 03 1 1-5 0 93 03

- | | |
|--|--|
| <p>100.... BARRY H07V-U / H07V-R
 101.... BARRYNAX U-1000 R2V
 103.... AFIRENAS H07Z1-U / H07Z1-R (AS)</p> <p>200.... BARRYFLEX H07V-K
 201.... BARRYFLEX-MAN H05VV-F / ES05VV-F
 202.... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV
 203.... BARRYNAX RZ 0,6/1 kV
 204.... AFIRENAS-L H07Z1-K / H05Z1-K (AS) y AFIREFÁCIL
 205.... AFIRENAS PSH H07Z-K (AS)
 206.... AFIRENAS CC-Z H07Z-R (AS)
 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
 211.... SOLFLEX H1Z2Z2-K
 212.... AFIRENAS-MAN H05Z1Z1-F
 213.... BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1 kV
 214.... AFIRENAS 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</p> | <p>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</p> <p>500.... PRECAB H07V-U / H07V-R
 501.... PRECAB H07V-K
 502.... PRECAB H07Z1-K</p> <p>700.... TERRANAX</p> |
|--|--|

Número de conductores aislados 8 207 **03** 1 1-5 0 93 03

Número total de conductores (sean o no de la misma sección)
 Para cables con conductores de **1 a 9** se precederá de **0** a la cifra correspondiente **1 (01)**, **2 (02)**, **3 (03)**, **4 (04)**, **5 (05)**, **6 (06)**, **7 (07)**, **8 (08)**, **9 (09)**
 Para cables de **10 a 99** conductores se indicará el número correspondiente (**10, 11 ... 37 ... 88 ... 99**)

- NOTAS:
- Precab = nº total conductores aislados (sean o no de la misma sección).
 - AFIREFÁCIL o AFIRENAS DI-X → Se tendrá en cuenta el hilo de 1,5 mm² 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 nº total de conductores (sean de la sección que sean – ejem. 3x25+1x16 = "04").

Ausencia/presencia de conductor aislado de color amarillo/verde ("X" o "G") 8 207 03 **1** 1-5 0 93 03

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

- NOTAS:
- Los cables unipolares 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, puesto que el color amarillo/verde se indica en los campos correspondientes al código de color (carácter 12 y 13).
 - Sólo se puede ocurrir que sean "X" o "G" en cables multiconductores (≤ 2 conductores aislados).

Sección nominal de los conductores

8 207 03 1 **1-5** 0 93 03Sección expresada en mm² → 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**)

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 ²	Código	mm ²	Código	mm ²	Código
0,5	0-5	10	010	120	120
0,75	-75	16	016	150	150
1	001	25	025	185	185
1,5	1-5	35	035	240	240
2,5	2-5	50	050	300	300
4	004	70	070	400	400
6	006	95	095	500	500

Código de control

8 207 03 1 1-5 **0** 93 03Puede 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:

Terranax 1x50 mm² convencional (**0**) y de 7 hilos (**1**).

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).

8700010050**0**9905 - TERRANAX Cobre desnudo 50 mm² R50 kg
 8700010050**2**9905 - TERRANAX Cobre desnudo 50 mm² S/C 7hilos R50 kg

Color de la capa exterior

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

8 207 03 1 1-5 0 93 **03**

- 00**...Rollo 100 m (plástico)
- 0A**...Rollo 5 m
- 0H**...Carrete 300 m
- 01**...Caja 100 m / Rollo 3 m
- 0B**...Rollo 10 m
- 0I**...Rollo 300 m
- 02**...Caja 200 m
- 0C**...Rollo 20 m
- 0P**...Carrete 2500 m
- 03**...Bobina/corte
- 0D**...Rollo 25 m
- 0S**...Rollo 100 m (Pallet 22.500 m)
- 04**...Rollo 25 kg
- 0E**...Rollo 50 m
- 0U**...Rollo 30 m
- 05**...Rollo 50 kg (Terranax)
- 0F**...Carrete 100 m
- 0Z**...Rollo 15 m
- Rollo 50 m (todo menos Terranax (06))
- 0G**...Carrete 200 m
- 06**...Rollo 100 kg
- Rollo 50 m (Terranax)
- 07**...Carrete 500 m
- 08**...Rollo 200 m (plástico)
- 09**...Carrete 1.000 m

EJEMPLOS DE LA NUEVA CODIFICACIÓN

- 82010311-508703**..... BARRYFLEX-MAN H05VV-F 3G1,5 mm² BLANCO BOBINA
- 82020311-509203**..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm² NEGRO BOBINA
- 82070311-509303**..... AFIRENAS-X RZ1-K(AS) 0,6/1 kV 3G1,5 mm² VERDE BOBINA
- 82100311-508803**..... AFIREFENIX SZ1-K(AS+) 0,6/1 kV 3G1,5 mm² NARANJA BOBINA
- 821003101618803**..... AFIREFENIX MICA RZ1-K(AS+) 0,6/1 kV 3G16 mm² 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.

- 82020311-509203**..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm² NEGRO BOBINA
- 82020411-509203**..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 4G1,5 mm² NEGRO BOBINA
- 82020301-509203**..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3x1,5 mm² NEGRO BOBINA
- 820203100609203**..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G6 mm² NEGRO BOBINA
- 82020311-508703**..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm² BLANCO BOBINA
- 82020311-509200**..... BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV 3G1,5 mm² NEGRO R100


Designación técnica de cables eléctricos de baja tensión

— 300/500 V & 450/750 V

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



EJEMPLO 1 BARRYFLEX SHIELD **H05VVC4V5-K 3G2,5 mm²**



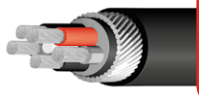
EJEMPLO 2 BARRYFLEX-MAN **H05VV-F 3G1,5 mm²**

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

0,6 / 1 kV

DESIGNACIÓN

EJEMPLO



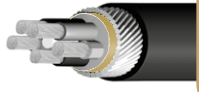
Aislamientos

- V..... Policloruro de vinilo (PVC).
- R..... Polietileno Reticulado (XLPE).
- S..... Compuesto termoestable a base de silicona.

R

Pantalla

- C4..... Pantalla de cobre (o cobre estañado) en forma de trenza, sobre el conjunto de los conductores aislados reunidos. Puede utilizarse una cinta de poliéster o poliéster/aluminio bajo la trenza.



Cubierta estanca (esta capa sólo aparecerá cuando el cable contenga armadura)

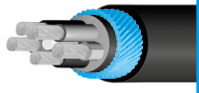
- V..... Policloruro de Vinilo (PVC).
- Z1..... Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos (libre de halógenos).

Z1

Armaduras

- F / FA..... Flejes de acero (cables multipolares) / aluminio (cables unipolares).
- M / MA..... Alambres de acero (cables multipolares) / aluminio (cables unipolares).
- F3 / FA3..... Fleje corrugado de acero estañado (cables multipolares) / aluminio (cables unipolares).

M



Cubierta exterior

- V..... Policloruro de vinilo (PVC).
- Z..... Poliolefina termoestable reticulada (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 (libre de halógenos).

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).

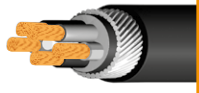


-K

Número de conductores

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

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

Sección nominal

- 1,5 / 2,5 / 4Sección nominal del conductor expresada en mm².

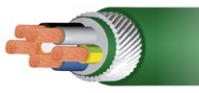
16

Naturaleza del conductor

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

EJEMPLO

AFIRENAS AR-CORONA **RZ1MZ1-K(AS) 0,6/1 kV 5G16 mm²**



*

Cables de Alta Seguridad

En el caso de que se trate de un cable de Alta Seguridad aparecerán las siglas (AS) entre "Forma del conductor" y "Número de conductores". Por ejemplo, Afirenas-X RZ1-K (AS) 4G6 mm².

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 Cca-s1b,d1,a1 (p. ej. H07Z1-K(AS) TYPE2, RZ1-K (AS) 0,6/1kV).

(AS+)..... Cable con resistencia intrínseca al fuego y con clasificación de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 (por ejemplo, SZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+), Mica RZ1-K 0,6/1 kV PH120 (AS+)).

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

Identificación de conductores aislados en cables eléctricos multiconductores

● Cables de hasta 5 conductores (por coloración) UNE 21089 - 1 / 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				—	—
4		—			
4 (a)					—
5					

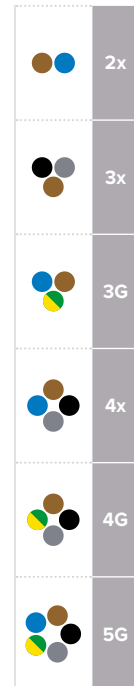
(a) Sólo para ciertas aplicaciones

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

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

(a) Sólo para ciertas aplicaciones

Ejemplos



● 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.

Intensidades máximas admisibles (A)

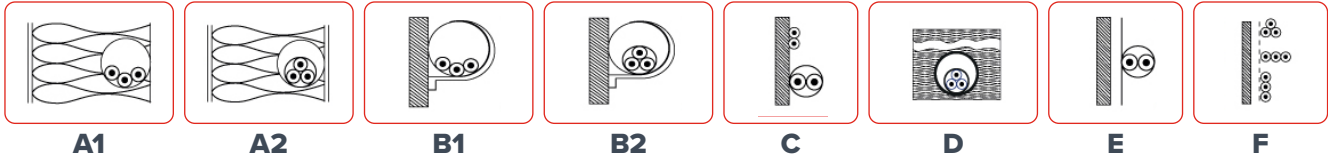
Método de instalación UNE-HD 60364-5-52	Número de conductores cargados y tipo de aislamiento																	
	XLPE= Las intensidades también son válidas para cables con Tª operación= 90°C (XLPE, EPR, Silicona y Z). PVC= Las intensidades también son válidas para cables con Tª operación= 70°C (PVC, Z1). 3= 3 conductores cargados; 2= 2 conductores cargados																	
	3 PVC		2 PVC		3 XLPE			2 XLPE			3 XLPE			2 XLPE				
A1																		
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	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11	12	13
1,5	11	11,5	12,5	13,5	14	14,5	15,5	16	16,5	17	17,5	19	20	20	20	21	23	-
2,5	15	15,5	17	18	19	20	20	21	22	23	24	26	27	26	28	30	32	-
4	20	20	22	24	25	26	28	29	30	31	32	34	36	36	38	40	44	-
6	25	26	29	31	32	34	36	37	39	40	41	44	46	46	49	52	57	-
10	33	36	40	43	45	46	49	52	54	54	57	60	63	65	68	72	78	-
16	45	48	53	59	61	63	66	69	72	73	77	81	85	87	91	97	104	-
25	59	63	69	77	80	82	86	87	91	95	100	103	108	110	115	122	135	146
35	-	-	-	95	100	101	106	109	114	119	124	127	133	137	143	153	168	182
50	-	-	-	116	121	122	128	133	139	145	151	155	162	167	174	188	204	220
70	-	-	-	148	155	155	162	170	178	185	193	199	208	214	223	243	262	282
95	-	-	-	180	188	187	196	207	216	224	234	241	252	259	271	298	320	343
120	-	-	-	207	217	216	226	240	251	260	272	280	293	301	314	350	373	397
150	-	-	-	-	-	247	259	276	289	299	313	322	337	343	359	401	430	458
185	-	-	-	-	-	281	294	314	329	341	356	368	385	391	409	460	493	523
240	-	-	-	-	-	330	345	368	385	401	419	435	455	468	489	545	583	617

* Temperatura ambiente: 40°C en el aire.

Método D UNE-HD 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	20	27	36	44	59	76	98	118	140	173	205	233	264	296	342	387
	3 PVC	17	22	29	37	49	63	81	97	115	143	170	192	218	245	282	319
	2 XLPE	24	32	42	53	70	91	116	140	166	204	241	275	311	348	402	455
	3 XLPE	21	27	35	44	58	75	96	117	138	170	202	230	260	291	336	380

* Temperatura del terreno 25 °C, resistividad térmica 2,5 K m/W y profundidad 0,7 m.

COBRE

**A1**

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

A2

- Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes térmicamente aislantes.

B1

- Conductores aislados o cable unipolar en tubos empotrados en obra.
- Conductores aislados o cable unipolar en tubo sobre pared de madera o mampostería separados a una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo.
- Conductores unipolares aislados en canales o conductos cerrados de sección no circular sobre pared de madera.
- Cables unipolares o multiconductores en huecos de obra de fábrica (3).
- Conductores unipolares aislados en tubos dentro de huecos de obra de fábrica (1).
- Conductores unipolares aislados 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 unipolares aislados o cables unipolares en canal protectora empotrada en el suelo.
- Conductores aislados o cables unipolares en conductos perfilados empotrados.
- Cables uni o multiconductores en falsos techos o suelos técnicos (1).
- Conductores unipolares aislados o cables unipolares en canal protectora suspendida.
- Conductores aislados o cables unipolares en tubos en canalizaciones no ventiladas (1).
- Conductores unipolares aislados en tubos en canales de obra ventilados.
- Cables uni o multiconductores en canales de obra ventilados.
- Conductores unipolares aislados o cables unipolares 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 unipolares o multiconductores sobre bandejas no perforadas.
- Cables unipolares o multiconductores fijados en el techo o pared de madera o espaciados 0,3 veces el diámetro del cable.
- Cables uni 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 unipolares 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.
- Se aplica a los mismos sistemas de instalación que el tipo E, cuando la sección del conductor es superior a 25 mm².

Consultar notas (3) y (4).

NOTAS:

(1) Según la relación entre el diámetro del cable y su alojamiento, puede ser de aplicación el método B2.

(2) Las corrientes admisibles tabuladas en este anexo para cables enterrados en el suelo bajo 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 multipolares o 1 vez el diámetro del cable para cables unipolares.

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

<p>Sistema Trifásico de corriente alterna: $e = \sqrt{3} \cdot I \cdot L (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sen \varphi)$</p> <p>Sistema Monofásico de corriente alterna: $e = 2 \cdot I \cdot L (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sen \varphi)$</p> <p>Sistema de corriente continua: $e = 2 \cdot I \cdot L \cdot R$</p>	<p>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" (Ω/km) (ver cálculo a continuación) X = Reactancia por unidad de longitud (Ω/km) A falta de indicaciones precisas, tomar 0,08 Ω/km Cos φ = Coseno de fi. En ausencia de datos precisos tomar 0,8 Sen φ = Seno de fi. En ausencia de datos precisos tomar 0,6</p>
---	---

Fórmulas para calcular la resistividad, conductividad y temperatura del conductor

<p>$R = \rho \cdot 1000/s$ (Ω/km) $R = \rho \cdot L/s$ (Ω)</p> <p>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.</p>	<p>Siendo: R = Resistencia en corriente continua. ρ = Resistividad del conductor a la temperatura "T" (ver cálculo a continuación) L = Longitud de cálculo (m) S = Sección nominal del conductor (mm²)</p>
--	---

<p>$\sigma = 1/\rho$ $\rho = \rho_{20} [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$ $T = T_0 + [(T_{max} - T_0) \cdot (I / I_{max})^2]$</p> <p>Datos para cálculos (conductores de cobre): ρ_{20°C} = 0,01786 Ω.mm² /m ρ_{70°C} = 0,02137 Ω.mm² /m ρ_{90°C} = 0,02277 Ω.mm² /m α_{20°C} = 56 m/Ω.mm² α_{70°C} = 47 m/Ω.mm² α_{90°C} = 44 m/Ω.mm² α = 0.00393 °C⁻¹</p>	<p>Siendo: σ = Conductividad del conductor a la temperatura "T" ρ = Resistividad del conductor a la temperatura "T" ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C α = Coeficiente de temperatura T = Temperatura del conductor para intensidad "I" (°C) T₀ = Temperatura ambiente (°C): <i>Cables enterrados = 20°C ó 25°C / Cables al aire = 30°C ó 40°C</i> <i>Consultar la T^o de referencia para el valor de Imáx (tablas intensidad)</i> T_{máx} = Temperatura máx. admisible del conductor (°C). <i>Depende del aislamiento: XLPE, EPR, Poliolefina Z, Silicona = 90°C / PVC, Poliolefina Z1 = 70°C</i> <i>Consultar "Temperatura máxima de servicio" para cada tipo de cable.</i> I = Intensidad prevista para la canalización (A). Imáx = Intensidad máxima admisible para la canalización (A)</p>
--	---

Valores máximos aceptados para la caída de tensión (REBT España):

<p>Instalaciones generadoras de B.T. (REBT ITC-BT 40)</p>	<p>1,5 % Entre instalación generadora y el punto de interconexión a la Red de Distribución Pública o cualquier punto de la instalación interior <i>(P. ej. Grupos de socorro o de reserva, Instalaciones fotovoltaicas conectadas a red parte C.A, ...)</i></p>
<p>Línea General de Alimentación (L.G.A) (REBT ITC-BT 14)</p>	<p>0,5 % para L.G.A. destinadas a contadores totalmente centralizados. 1 % para L.G.A. destinadas a centralizaciones parciales de contadores (varias centralizaciones de contadores, centralizaciones parciales).</p>
<p>Derivación Individual (D.I.) (REBT ITC-BT 15)</p>	<p>0,5 % para el caso de contadores concentrados en más de un lugar. 1 % para el caso de contadores totalmente concentrados. 1,5 % para el caso de D.I. en suministros para un único usuario en que no existe L.G.A.</p>
<p>Instalación interior o receptora (REBT ITC-BT 19)</p>	<p>3 % para el alumbrado 5 % para tomas de corriente y otros usos <i>El valor de la caída de tensión se podrá compensar entre la de la instalación interior y la de las Derivaciones Individuales (D.I.), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados, según el tipo de esquema utilizado.</i> <i>En ese caso, la caída de tensión máxima total (D.I + Inst. interior) sería:</i> – Para el caso de contadores concentrados en más de un lugar: 3,5 % alumbrado y 5,5 % tomas de corriente y otros usos. – Para el caso de contadores totalmente concentrados: 4 % alumbrado y 6 % tomas de corriente y otros usos. – Para el caso de D.I. en suministros para un único usuario en que no existe L.G.A.: 4,5 % alumbrado y 6,5 % tomas de corriente y otros usos. Si la instalación tiene un transformador propio, 4,5 % para alumbrado y 6,5 % para tomas de corriente y otros usos.</p>
<p>Instalación interior en viviendas (REBT ITC-BT 19)</p>	<p>3 % para el alumbrado 3 % para tomas de corriente y otros usos. <i>El valor de la caída de tensión se podrá compensar entre la de la instalación interior y la de las Derivaciones Individuales (D.I.), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados, según el tipo de esquema utilizado.</i> <i>En ese caso, la caída de tensión máxima total (D.I + Inst. interior) para alumbrado, tomas de corriente y otros usos sería:</i> – Para el caso de contadores concentrados en más de un lugar: 3,5 % – Para el caso de contadores totalmente concentrados: 4 % – Para el caso de D.I. en suministros para un único usuario en que no existe L.G.A.: 4,5 %</p>
<p>Alumbrado exterior (REBT ITC-BT 09)</p>	<p>3 % Máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación.</p>

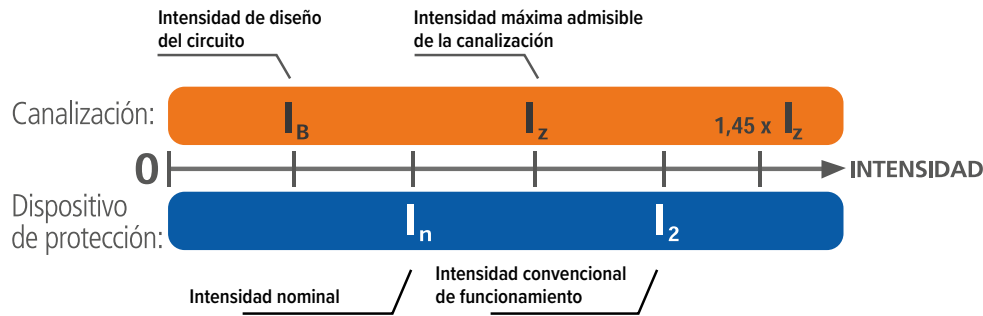
Protección contra sobrecargas

Protección contra sobrecargas (IEC 60364-4-43)

Elección de la protección contra sobrecargas según UNE-HD 60364-4-43

En el caso de sobrecargas, las características de funcionamiento de los dispositivos de protección de las canalizaciones contra éstas deben satisfacer, simultáneamente, las dos condiciones siguientes:

$$I_B \leq I_n \leq I_z ; I_2 \leq 1,45 I_z$$

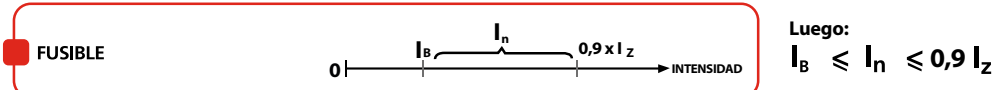
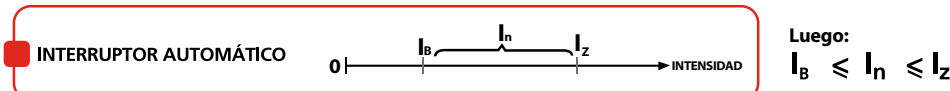


I_B , es la intensidad de diseño del circuito.

I_z , es la intensidad permanente admisible del cable (UNE-HD 60364-5-52).

I_n , es la intensidad asignada del dispositivo de protección.

I_2 , es la intensidad efectiva asegurada en el tiempo convencional del dispositivo de protección.



Intensidades nominales de interruptores automáticos magnetotérmicos modulares (A)

Intensidad nominal del magnetotérmico (A) 6 -10 -16 -20 -25 -32 -40 -50 -63 -80 -100 -125

Intensidades nominales de fusibles (A)

Intensidad nominal del fusible (A) 2- 4-6 - 8 -10- 12 -16 -20 -25 -32 -40 -50 -63 -80 -100 -125 -160 -200 -250 -315 -400 -500 -630 -800 -1000 -1250

Protección contra sobrecargas II (UNE-HD 60364-4-43)

PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS (Según norma IEC 60364-4-43)

En cuanto a las características del dispositivo de protección contra cortocircuitos, indicar que debe responder a las condiciones siguientes:

- Su poder de corte debe ser como mínimo igual a la corriente de cortocircuito supuesta en el punto donde está instalado, salvo si otro aparato protector que tenga el necesario poder de corte está instalado por delante. En este caso, las características de los dos dispositivos deben estar coordinadas de tal forma que la energía que dejan pasar los dispositivos no sea superior a la que pueden soportar, sin daño, el dispositivo situado por detrás y las canalizaciones protegidas por estos dispositivos.
- El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquiera del circuito no debe ser superior al tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de los conductores el límite admisible.

Para los cortocircuitos de una duración "t" como máximo igual a cinco segundos, la duración necesaria para que una corriente de cortocircuito eleve la temperatura de los conductores desde la temperatura máxima admisible en servicio normal al valor límite, puede calcularse, en primera aproximación, con ayuda de la fórmula siguiente:

Donde:

$$I_{cc} = \frac{k \times S}{\sqrt{t}} \quad \sqrt{t} = \frac{k \times S}{I_{cc}}$$

t = el tiempo en segundos (0,1 a 5 segundos);

S = sección de los conductores en mm²;

I_{cc} = la corriente de cortocircuito efectiva (valor eficaz), en amperios;

K = una constante que depende del tipo de conductor, material del mismo y del tipo de aislamiento.

Temperaturas de funcionamiento:

MATERIAL DE AISLAMIENTO		CABLE MIGUÉLEZ	Tª funcionamiento en servicio permanente Tª inicial (°C)	Tª máx. en cortocircuito. Tª final (°C)	Tiempo duración cortocircuito (segundos)	Constante k
Material termoestable	XLPE, silicona (S), Poliolefina termoestable Z	BARRYNAX RZ, RV y U-1000 R2V BARRYFLEX RV-K, AFIRENAS-X RZ1-K(AS), AFIRENAS CC-Z HO7Z-R, AFIREFENIX SZ1-K(AS+) y RZ1-K(AS+) MICA	90	250	De 0,1 seg. a 5 seg.	143
Material termoplástico	PVC, Poliolefina termoplástica Z1	BARRY HO7V-U ó HO7V-R BARRYFLEX HO7V-K AFIRENAS-L HO7Z1-K(AS) AFIRENAS CC-Z1 HO7Z1-R(AS) AFIREFÁCIL, PRECAB -K, PRECAB Z1-K	70	160		115

* Recomendamos que consulte la norma UNE-HD 60364-4-43 para más información al respecto.

Intensidades de cortocircuito

Intensidades de cortocircuito admisibles

SEGÚN UNE-HD 60364-4-43

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

SECCIÓN (mm ²)	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, Afirenas CC-Z H07Z-R.

Intensidades de cortocircuito admisibles

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

SECCIÓN (mm ²)	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	17.071	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(AS), Afirefácil haz de unipolares H07Z1-K(AS).

Densidad máxima de corriente de cortocircuito

SEGÚN UNE-HD 60364-4-43

Densidad máxima de corriente de cortocircuito para conductores de Cu en A/mm²

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 (Ω/km)" para conductores de cables unipolares y multipolares según norma EN 60228, IEC 60228.

Sección nominal mm ²	Conductor de cobre recocido desnudo Ω/km				Conductor de cobre con recubrimiento metálico Ω/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).

Convertor AWG - mm²

AWG / MCM	SECCIÓN MÉTRICA CORRESPONDIENTE	SECCIÓN
	mm ²	mm ²
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.

Comportamiento en caso de incendio de los cables eléctricos

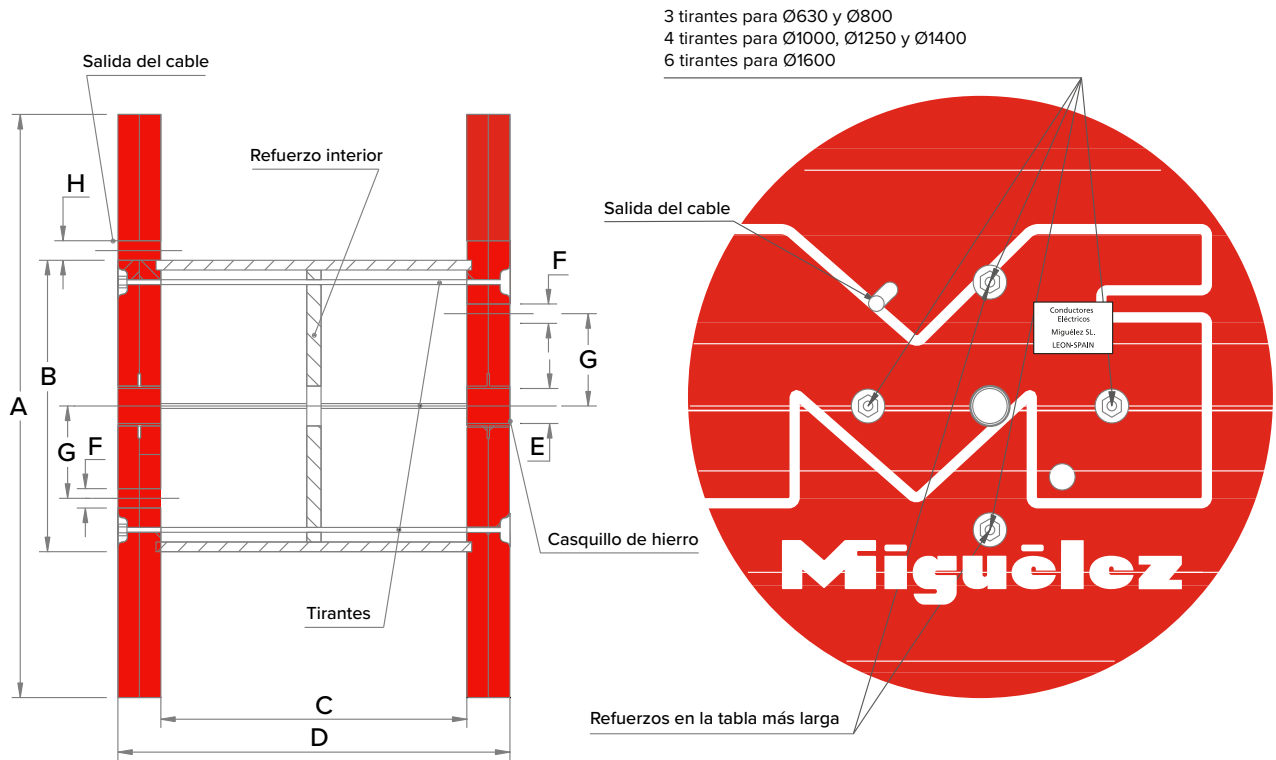
COMPORTAMIENTO EN CASO DE INCENDIO		Tipo de cable (clasificación mínima)			Cables Miguélez Gammas de Alta Seguridad (AS) y Alta Seguridad reforzada (AS+)				
		Convencional	AS	AS+					
Clasificación de reacción al fuego (reglamento CPR (UE) nº 305/2011; EN 50575)	Resistencia intrínseca al fuego → EN 50200 / EN 50362 (Ø > 20 mm)			PH90*					PH120
	Baja acidez, corrosividad y conductividad gases EN 60754-2; a1= pH>4,3 y conductividad<2,5 µS/mm	¡Más exigente!	a1	a1	a1	a1	a1	a1	a1
	Caída de partículas/gotas inflamadas EN 50399 (llama 20,5 kW); d1= gotas inflamadas ≤10"	¡NUEVO!	d1	d1	d1	d1	d1	d1	d1
	Baja producción y opacidad de los humos Producción (s1) EN 50399 (llama 20,5 kW); TSP≤50 m²; Peak SPR≤0,25 m²/s	¡NUEVO!	s1b	s1b	s1b	s1a Transmitancia > 80%	s1a Transmitancia > 80%	s1b	s1b
	Opacidad (b) EN 61034-2; 80%≤Transmitancia<60%	Igual requisito							
	No propagador del incendio EN 50399 (llama 20,5 kW); Cca= Fs ≤ 2 m	¡NUEVO!							
	Emisión de calor e índice crecimiento fuego EN 50399 (llama 20,5 kW); Cca: THR≤30 MJ; HRRmáx≤60 kW; FIGRA≤300 W/s	¡NUEVO!		Cca	Cca	Cca	Cca	B2ca Fs ≤ 1,5 m THR ≤ 15 MJ HRRmáx ≤ 30kW FIGRA ≤ 150 W/s EN 50399 (llama 20,5 kW)	Cca
No propagador de la llama EN 60332-1-2 (H ≤ 425 mm)	Revisión del anterior ensayo	Eca							
GUÍA RÁPIDA REGLAMENTACIÓN NACIONAL		Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación (directamente en los huecos de la construcción) REBT ITC-BT 20	Línea General de Alimentación (L.G.A.) REBT ITC-BT 14 Derivación individual REBT ITC-BT 15 Centralización de contadores REBT ITC-BT 16 Local de pública concurrencia REBT ITC-BT 28 Local con riesgo de incendio o explosión REBT ITC-BT 29 Industrias (dentro de falsos techos o suelos elevados) RD 2267/2004 Anexo II, punto 9 Comunidad de Madrid: En edificios de viviendas y en locales de reunión, trabajo y usos sanitarios (cualquiera que sea su capacidad de ocupación). DECRETO 17/2019 de la Comunidad de Madrid	Locales de pública concurrencia (Circuitos destinados a servicios de seguridad no autónomos o con fuentes autónomas centralizadas) REBT ITC-BT 28 Industrias RD 2267/2004 Anexo II, punto 9 Ventilación, extracción de garajes,... CTE DB-SI	AFIRENAS-L H05Z1-K AFIRENAS-X RZ1-K(AS) 0,6/1 kV AFIRENAS MÚLTIPLE RZ1-K(AS) 0,6/1 kV AFIRENAS DI-X RZ1-K(AS) 0,6/1 kV	AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K 300/500 V AFIRENAS CC-Z H07Z-R AFIRENAS AR-CORONA RZ1MZ1-K(AS) 0,6/1 kV AFIRENAS SHIELD Z1C4Z1-K 0,6/1 kV	AFIRENAS-L H07Z1-K (AS) AFIRENAS H07Z1-U-R AFIREFÁCIL PRECAB Z1-K PRECAB Z1-U/R	AFIREFENIX	
						AS		AS+	

* Según norma UNE 211025.

** REBT – Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).

*** CTE DB-SI – Código Técnico de la Edificación, Documento Básico – Seguridad en caso de incendio.

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

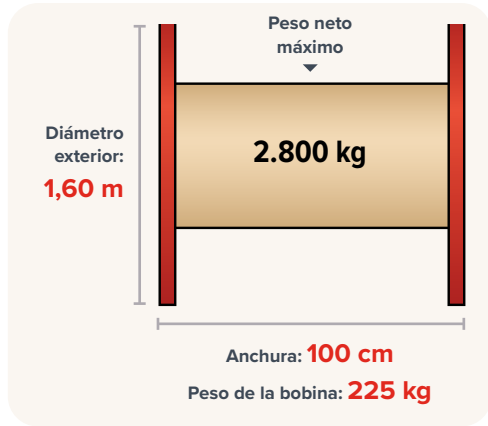
Los tamaños estándar de bobina utilizados por Miguélez son Ø630, Ø800, Ø1000, Ø1250, Ø1400 y Ø1600 mm.

Tabla de capacidades (m)

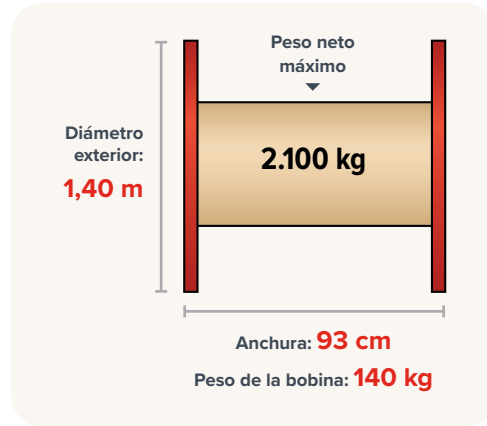
Ø cables (mm)	Diámetro de las bobinas (mm)					
	630	800	1000	1250	1400	1600
3	4700	-	-	-	-	-
4	3500	-	-	-	-	-
5	2300	5500	-	-	-	-
6	1600	3700	-	-	-	-
7	1100	2800	4900	-	-	-
8	900	2100	3600	-	-	-
9	700	1700	2800	-	-	-
10	500	1300	2300	4200	-	-
11	400	1100	1850	4400	-	-
12	350	900	1600	3600	5100	-
13	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

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.

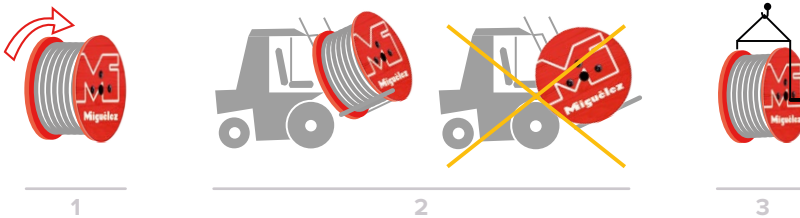
Instrucciones manipulación de bobinas

Almacenaje



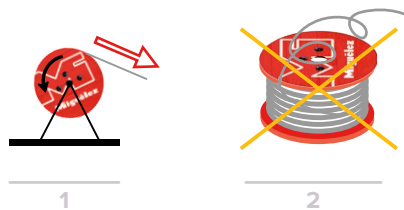
1. Mantener la bobina en posición vertical, colocando cuñas en la parte inferior de los platos o mediante otros medios adecuados.
2. Sólo bobinas con un revestimiento protector pueden apilarse apoyándose plato sobre plato. Deben calzarse adecuadamente las bobinas extremas de la fila anterior. Miguélez, no obstante, 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



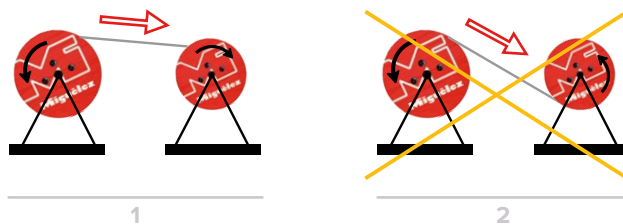
1. Rodar la bobina en la dirección utilizada durante el bobinado del cable.
2. Las bobinas deben manipularse siempre con grúas o carretillas elevadoras.
3. Si se levanta una bobina con una grúa, debe utilizar un eje evitando presión lateral sobre las alas.

Desdevanado



1. Desbobinar en este sentido.
2. Nunca desbobinar de esta forma.

Rebobinado



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 ello.

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

Delegaciones España:**MADRID**

Polígono Industrial San José de Valderas
C/ Herramientas, 15-17
28918 - Leganés (Madrid)
Tfno.: +34 91 611 73 62
Fax: +34 91 612 80 12
miguellezmad@miguellez.com

BARCELONA

Polígono Industrial Pedrosa
Carrer de la Botànica, 160-162
08908 - L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tfno.: +34 93 849 56 44
Fax: +34 93 849 75 11
miguellezbcn@miguellez.com

VALENCIA

Polígono Industrial Rabisancho
C/ Profesora Ana Rojo, s/n
46910 - Alfafar (Valencia)
Tfno.: +34 963 96 53 42
Fax: +34 963 18 50 24
miguellezval@miguellez.com

ZARAGOZA

Parque Industrial El Polígono
C/ Río Arba, nave N° 14
50410 - Cuarte de Huerva (Zaragoza)
Tfno.: +34 976 50 32 50
Fax: +34 976 46 37 70
miguellezzag@miguellez.com

MÁLAGA

Polígono Industrial Guadalhorce
C/ Leopoldo Lugones, 18
29004 - Málaga (Málaga)
Tfno.: +34 952 17 13 27
Fax: +34 952 24 43 23
miguellezmlg@miguellez.com

GRAN CANARIA

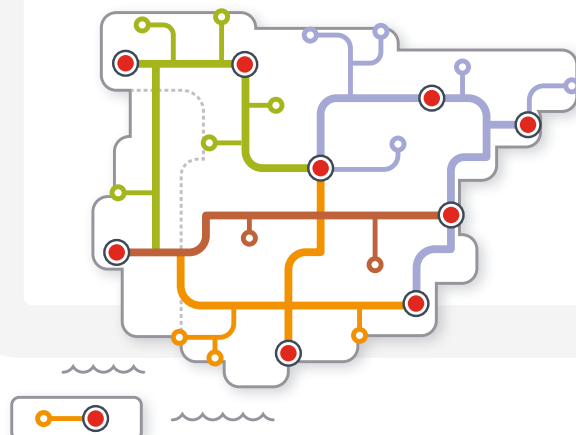
Parque Empresarial Ajimar
C/ El Chip, 10
35220 - Jinamar (Gran Canaria)
Tfno.: +34 928 70 90 43
Fax: +34 928 71 61 10
miguellezcan@miguellez.com

VIGO

Polígono Industrial A Granxa
Parcela 1.15.02A
36475 - O Porriño (Pontevedra)
Tfno.: +34 986 34 25 01
Fax: +34 986 34 21 64
miguellezvig@miguellez.com

MURCIA

Ctra. de Alicante Km 5,8
30160 - Monteagudo (Murcia)
Tfno.: +34 968 85 29 85
Fax: +34 968 85 16 18
miguellezmur@miguellez.com



Nuestras filiales y sucursales internacionales

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.

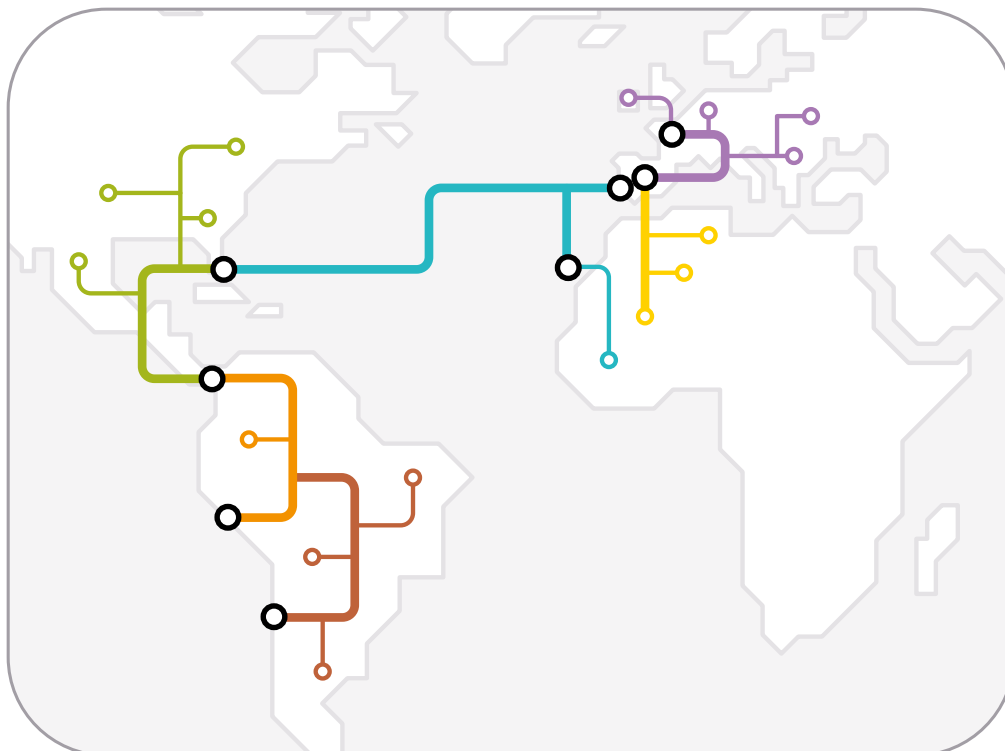
Avda. El Retiro - Parque Los Maitenes Poniente, 1260
Parque de Negocios Enea
Pudahuel - Santiago de Chile (**Chile**)
Tfno.: +56 2 2364 4500
www.miguellez.com | miguellezcl@miguellez.com

MIGUÉLEZ PANAMÁ S.R.L.

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

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



La mayor red de almacenes de cable
interconectados del mundo

Miguélez

CABLES

Entregamos energía.



www.miguellez.com