Cables y accesorios para instalaciones fotovoltaicas

Cables and accessories for photovoltaic systems



Prysmian

A brand of Prysmian Group

Prysmian

A brand of Prysmian Group

Toda la información contenida en este catálogo, así como las fichas técnicas e información de producto, constituye únicamente una guía para la selección de productos y se considera fiable. Los requisitos normativos indicados han sido validados mediante ensayos tipo sobre muestras seleccionadas representativas del rango de productos. Los posibles errores de contenido serán subsanados en posteriores ediciones. Antes de proceder a su publicación, Prysmian Cables Spain, ha tomado las debidas precauciones a fin de garantizar la exactitud de todas las especificaciones de los productos que aquí se detallan. No obstante, dichas especificaciones podrán ser modificadas sin previo aviso.

All the information contained in this catalogue, including the technical data sheets and product information, serves merely as a guide to select products and is considered reliable. The regulatory standards that it lists have been validated in tests using selected representative samples from the range of products. Any possible errors in content will be corrected in subsequent editions. Before publishing this information, Prysmian Cables Spain has taken all due precautions to ensure that all the product specifications that it contains are accurate. However, these specifications may be modified without prior notice.

V-4-2023

Índice | Index

Instalación solar fotovoltaica | Photovoltaic system 4

Cables de energía para baja tensión | Low voltage power cables

PRYSMIAN PRYSOLAR - H1Z2Z2-K 7

TECSUN - H1Z2Z2-K 10

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S) 14

AFUMEX CLASS 1000 V (AS) - RZ1-K (AS) ..... ● 22

BLINDEX PROTECH 1000 V (AS) - Z1C4Z1-K (AS) ..... ● 26

AFUMEX XZ1FA3Z-K - XZ1FA3Z-K 29

Accesorios para baja tensión | Low voltage accessories

TECPLUG 33

Cables de energía para media tensión | Medium voltage power cables

AL EPROTENAX H COMPACT - AL HEPRZ1 37

AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL 42

TAP AL VOLTALENE H - AL RHZ1-2OL 47

Accesorios para media tensión | Medium voltage accessories

ELASPEED 53

ELASCON 56

Cables de comunicaciones | Communication cables

ICS IE UC900 SS23 Cat.7 PE S/FTP 4P Exterior | Outdoor 59

ICS IE ToughCat 7S* Armoured S/FTP Exterior armado | Outdoor armoured 61

E08a: UC^{FIBRE} Outdoor Central Tube Cable A-DQ(ZN)B2Y - FO Exterior | Outdoor 63

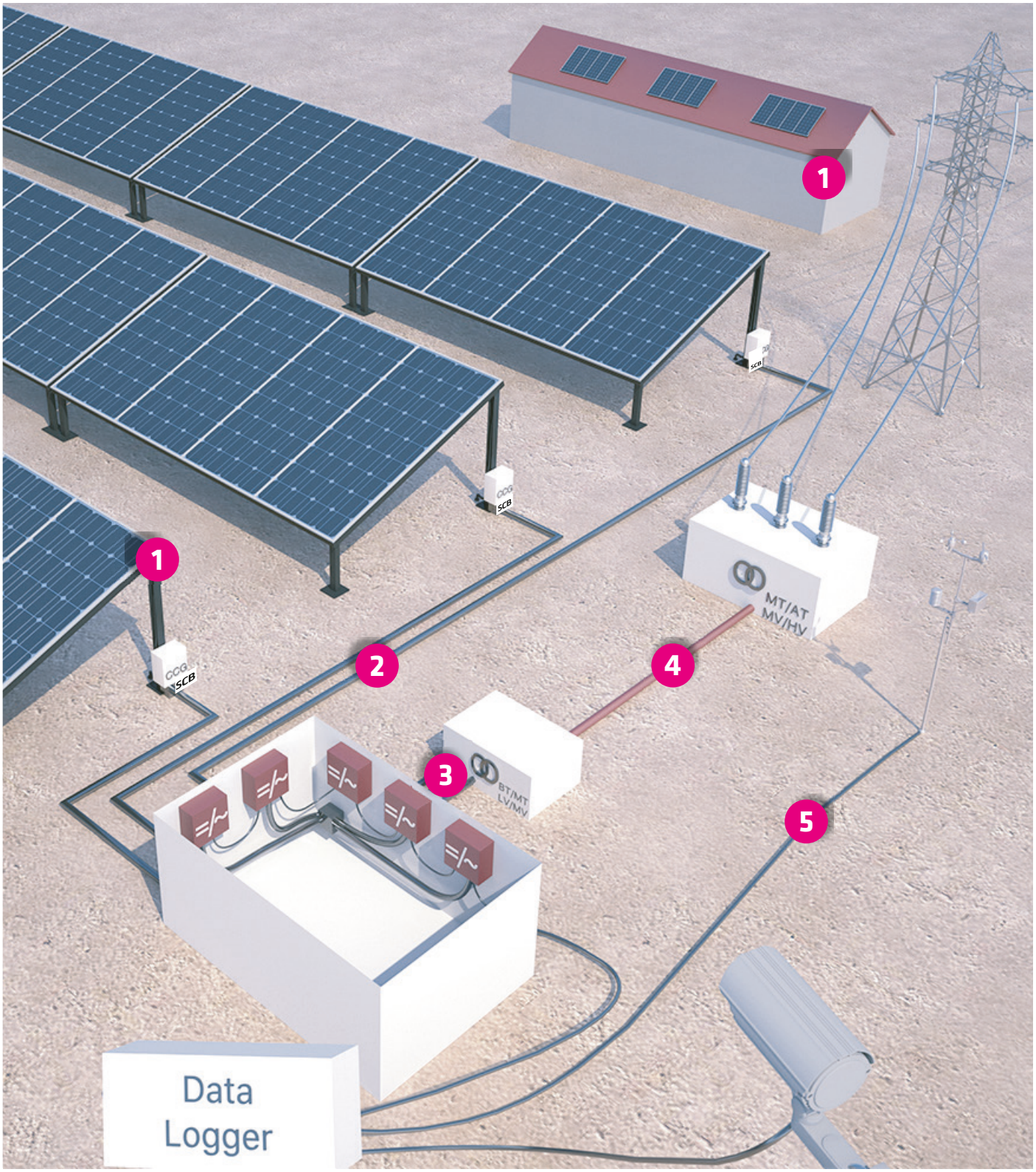
Referencias | References 66

Instalación solar fotovoltaica

Las soluciones fotovoltaicas de Prysmian han sido diseñadas para soportar las condiciones ambientales más exigentes, ya sean instalaciones fijas (parques solares), o móviles, módulos fotovoltaicos sobre tejado o integrados en edificios.

Photovoltaic system

Prysmian's photovoltaic solutions have been designed to withstand the toughest environmental conditions, whether installations are fixed (solar parks), mobile, rooftop photovoltaic modules or integrated in buildings.



1

Interconexión de paneles y campo solar
Interconnection of panels and solar park

SCB String combiner box

BT
LV

PRYSMIAN PRYSOLAR - H1Z2Z2-K

TECSUN - H1Z2Z2-K

Accesorios para baja tensión TECPLUG
TECPLUG low voltage accessories



2

SCB String combiner box

Red de baja tensión en corriente contínua
Direct current low voltage network

BT
LV

=/~

3

=/~

Red de baja tensión en corriente alterna
Alternating current low voltage network

BT/MT
LV/MV

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

AFUMEX CLASS 1000 V (AS) - RZ1-K (AS)

AFUMEX XZ1FA3Z-K - XZ1FA3Z-K

BLINDEX PROTECH (AS) - Z1C4Z1-K (AS)

4

Red de media tensión
Medium voltage network

BT/MT
LV/MV

MT/AT
MV/HV

AL EPROTENAX H COMPACT - AL HEPRZ1

AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1

TAP AL VOLTALENE H - AL RHZ1-2 OL

Accesorios para media tensión ELASPEED | ELASCON
ELASPEED | ELASCON medium voltage accessories



5

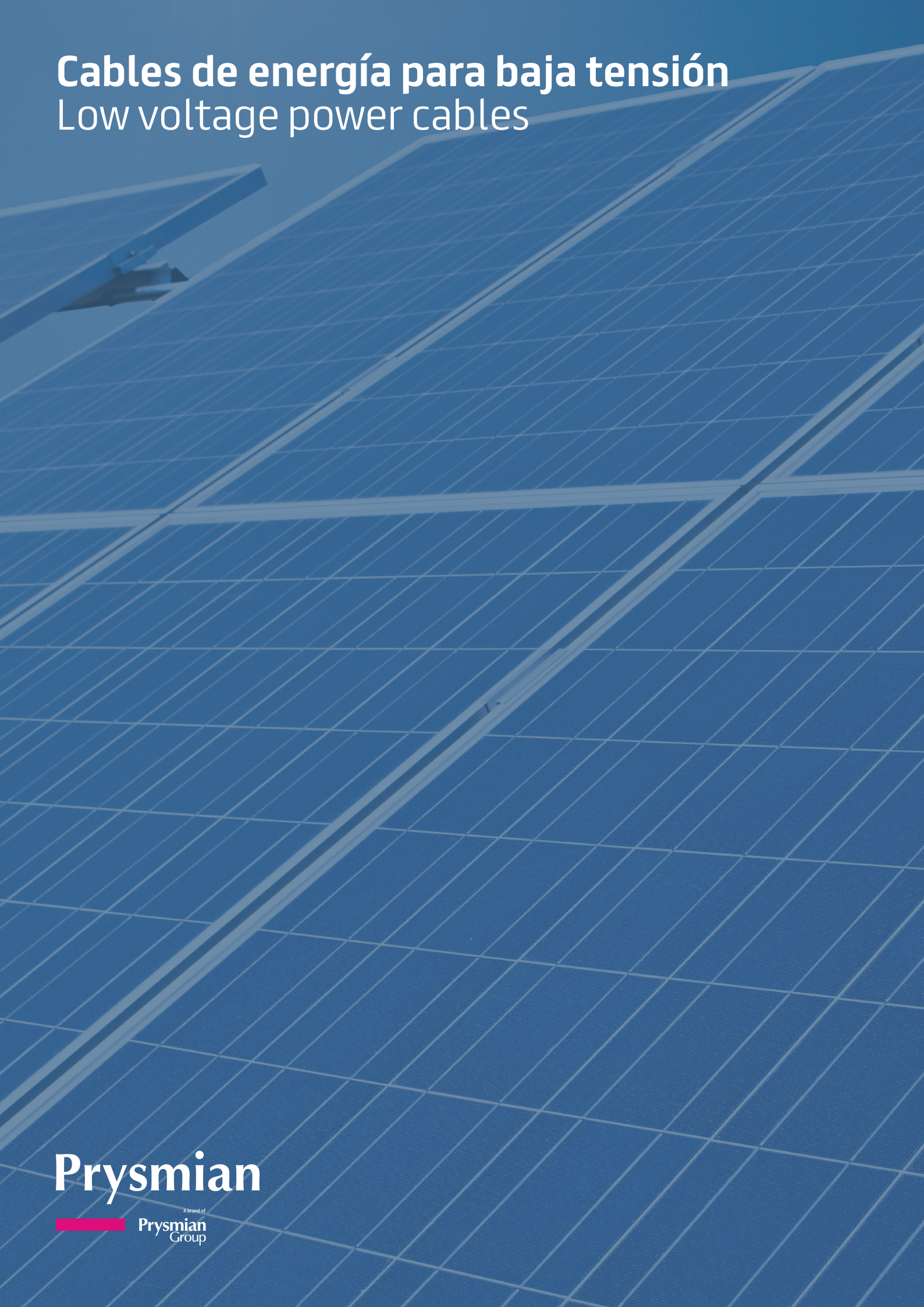
Red de comunicaciones
Communication network

ICS IE UC900 SS23 Cat.7 PE - IE S/FTP 4P Exterior | Outdoor

ICS IE ToughCat.7 Armoured - S/FTP Exterior armado | Outdoor armoured

EO8a UC^{FIBRE} Outdoor Central Tube Cable - A-DQ(ZN)B2Y - FO Exterior | Outdoor

Cables de energía para baja tensión
Low voltage power cables



Prysmian

A brand of Prysmian Group

PRYSMIAN PRYSOLAR - H1Z2Z2-K

Tensión asignada | Rated voltage: 1,0/1,0 kV (1,2/1,2 kVac máx.) (1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: UNE-EN 50618 / IEC 62930
Designación genérica | Generic designation: H1Z2Z2-K



CPR COMPLIANT

E_{ca} CPR

E_{ca}

Nº DoP 1017844

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

PROTOCOLO DE ENSAYO WET-I 1500 COMPLIANT

- Máxima Resistencia al agua en dc (AD8 + test especial WET-I 1500) — Maximum water resistance in dc (AD8 + special test WET-I 1500)
- Resistencia al frío — Cold resistant
- Cable flexible — Flexible cable
- Resistencia a los rayos ultravioleta — Resistance to ultraviolet rays
- Resistencia a los golpes — Impact resistant
- Resistencia a los agentes químicos — Resistance to chermical agents
- Resistencia al ozono — Ozone resistance
- Resistencia al calor húmedo — Resistance to humid heat

- No propagación de la llama — Flame retardant — UNE-EN 60332-1-2 — IEC 60332-1-2 — NFC 32070-C2
- Libre de halógenos — Halogen free — IEC 62821-1 — UNE-EN 50525-1
- Baja opacidad de humos — Low smoke opacity — UNE-EN 61034-2 — IEC 61034-2

NUEVO

WET-I 1500

Test Prysmian Group para asegurar el comportamiento del cable inmerso en agua por periodos prolongados. Simula una situación similar a la que el cable está expuesto en una planta FV.

Condiciones del test:
- 1800 V DC (Máx voltaje)
- Agua a 70 °C
- > 1500 ciclos (12 000 h)

- Temperatura de servicio: -40 °C, +90 °C (Cable termoestable), +120°C (20 000h).
- Ensayo de tensión durante 5 min: 6500 Vac / 15000 Vdc.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): E_{ca}.
- Requerimientos de fuego: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: UNE-EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo: UNE-EN 60332-1-2.

Normativa de fuego completa (incluídas normas aplicables a países no pertenecientes a la Unión Europea):

- No propagación de la llama:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2.
- Libre de halógenos:
  IEC 62821-1 Anexo B, UNE-EN 50525-1 Anexo B.
- Baja opacidad de humos:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.

NEW

WET-I 1500

Prysmian Group test to ensure the behaviour of the cable immersed in water for prolonged periods. Simulates a situation similar to that in which the cable is exposed in a PV plant.

Test conditions:
- 1800 V DC (max. voltage)
- Water at 70 °C
- > 1500 cycles (12 000 h)

- Operating temperature: -40 °C, +90 °C (thermosetting cable), +120°C (20 000h).
- Alternating voltage test for 5 min.: 6500 Vac / 15000 Vdc.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

- Reaction to fire class (CPR): E_{ca}.
- Fire requirements: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: UNE-EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.
- Test methods: UNE-EN 60332-1-2.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Flame retardant:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2.
- Halogen-free:
  IEC 62821-1 Anexo B, UNE-EN 50525-1 Anexo B.
- Low smoke opacity:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.

PRYSMIAN PRYSOLAR - H1Z2Z2-K

Tensión asignada | Rated voltage: 1,0/1,0 kV (1,2/1,2 kVac máx.) (1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: UNE-EN 50618 / IEC 62930
Designación genérica | Generic designation: H1Z2Z2-K



Ensayos adicionales cable PRYSMIAN PRYSOLAR

Vida estimada	30 años *	
Protección frente al agua	AD8 (test ac) **	EN 50525-2-21
	WET-I 1500	Ensayo mejorado de Prysmian Group específico FV: > 1500 ciclos (12 000 h) sumergido en agua a 70 °C con la máxima tensión encontinua (1800 Vdc)
Resistencia a los rayos UVA	IEC 62930 Anexo E; UNE-EN 50618 Anexo E 720 h (360 ciclos)	
Certificación	Bureau Veritas LCIE	
Servicios móviles	Sí	
Doble aislamiento (clase II)	Sí	
Temperatura máxima del conductor	90 °C (120 °C 20 000 h) 250 °C (cortocircuito)	
Adecuado para sistemas anti-PID	Tensión máxima eficaz: 1200 V (>906 V) Tensión máxima de pico: 1697 V (>1468 V)	
Máxima tensión de tracción	50 N/mm² durante el tendido 15 N/mm² en operación (instalado)	
Resistencia al ozono	IEC 62930 Tab.3 según IEC 60811-403; UNE-EN 50618 Tab.2 según UNE-EN 50396 tipo de prueba B	
Resistencia a ácidos y bases	IEC 62930 y UNE-EN 50618 Anexo B 7 días, 23 °C N-ácido oxálico, N-hidróxido sódico (según IEC 60811-404; UNE-EN 60811-404).	
Prueba de contracción	IEC 62930 Tab. 2 según IEC 60811-503;UNE-EN 50618 Tab. 2 según UNE-EN 60811-503 (máxima contracción 2 %)	
Resistencia al calor húmedo	IEC 62930 Tab.2 y UNE-EN 50618 Tab.2 1000 h a 90 °C y 85 % de humedad para IEC 60068-2-78, UNE-EN- 60068-2-78	
Resistencia de aislamiento a largo plazo (dc)	IEC 62821-2; UNE-EN 50395-9 (240 h/85 °C agua /1,8 kVdc)	
Respetuoso con el medio ambiente	Directiva RoHS 2014/35/UE de la Unión Europea	
Ensayo de penetración dinámica	IEC 62930 Anexo D; UNE-EN 50618 AnexoD	
Doblado a baja temperatura	Doblado y alargamiento a -40 °C según IEC 60811-504 y -505 y UNE-EN 50618 Tab.2 según N 60811-1-4 y UNE-EN 60811-504 y -505	
Resistencia al impacto en frío	Resistencia al impacto a -40 °C según IEC 62930 Anexo C según IEC 60811-506 y UNE-EN 50618 Anexo C según UNE-EN 60811-506	
Durabilidad del marcado	IEC 62930; UNE-EN 50396	

* Para la estimación de la vida del cable se ha utilizado el ensayo de endurancia térmica según la IEC 60216.

** La condición AD8 habitual es una autodeclaración de fabricante sin norma de referencia. Declara la posibilidad de funcionamiento del cable permanentemente sumergido pero el ensayo habitual está pensado para corriente alterna y hasta 450/750 V de tensión asignada del cable. Situación muy alejada de la realidad de las instalaciones fotovoltaicas. Los cables de Prysmian superan el ensayo especial WET-I 1500 a 1800 V en corriente continua.

PRYSMIAN PRYSOLAR additional testing & data

Estimated service life	30 years *	
Protection against water	AD8 (test ac) **	EN 50525-2-21
	WET-I 1500	Enhanced Prysmian Group PV-specificc test: > 1500 cycles (12 000 h) immersed in water at 70°C at maximum DC voltage (1800 Vdc).
UV resistance	IEC 62930 Annex E; UNE-EN 50618 Annex E 720 h (360 cycles)	
Certification	Bureau Veritas LCIE	
Mobile services	Yes	
Double insulation (class II)	Yes	
Maximum conductor temperature	90 °C (120 °C 20 000 h) 250 °C (short circuit)	
Suitable for anti-PID systems	Maximum effective voltage: 1200 V (>906 V) Maximum peak voltage: 1697 V (>1468 V)	
Tensile strength	50 N/mm² during the laying 15 N/mm² in operation (installed)	
Ozone resistance	IEC 62930 Tab.3 as per IEC 60811-403; UNE-EN 50618 Tab.2 as per UNE-EN 50396 type of test B	
Resistance to acids and Alkalines	IEC 62930 y UNE-EN 50618 Annex B 7 days, 23 °C N-Oxalic acid, N-Sodium hydroxide (as per IEC 60811-404; UNE-EN 60811-404)	
Shrinkage Test	IEC 62930 Tab. 2 as per IEC 60811-503;UNE-EN 50618 Tab. 2 as per UNE-EN 60811-503 (maximum shrinkage 2%)	
Resistance to humid heat	IEC 62930 Tab.2 and UNE-EN 50618 Tab.2 1000 h at 90 °C and 85% of humidity for IEC 60068-2-78, UNE-EN- 60068-2-78	
Long term resistance of insulation to d.c.	IEC 62821-2; UNE-EN 50395-9 (240 h/85 °C water /1,8 kVdc)	
Environmentally friendly	Directive RoHS 2014/35/EU European Union	
Dynamic penetration test	IEC 62930 Annex D; UNE-EN 50618 Annex D	
Bending at low temperature	Bending and stretching at -40 °C as per IEC 60811-504 and -505 and UNE-EN 50618 Tab.2 as per N 60811-1-4 and UNE-EN 60811-504 and -505	
Cold impact resistance	Resistance to impact at -40 °C as per IEC 62930 Annex C as per IEC 60811-506 and UNE-EN 50618 Annex C as per UNE-EN 60811-506	
Marking durability	IEC 62930; UNE-EN 50396	

* To estimate the cable's service life, the thermal endurance test was carried out according to IEC 60216..

** The usual AD8 condition is a manufacturer's self-declaration without reference standard. It declares the possibility of permanently submerged cable operation, but the usual test is designed for alternating current and up to 450/750 V of rated cable voltage. This situation is far removed from the reality of photovoltaic installations. Prysmian cables pass the special WET-I 1500 to 1800 V test in direct current.

PRYSMIAN PRYSOLAR - H1Z2Z2-K

Tensión asignada | Rated voltage: 1,0/1,0 kV (1,2/1,2 kVac máx.) (1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: UNE-EN 50618 / IEC 62930
Designación genérica | Generic designation: H1Z2Z2-K



Construcción

1. Conductor
Metal: cobre recocido estañado.
Flexibilidad: flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor:
90 °C (120 °C, por 20 000 h). 250 °C en cortocircuito.

2. Aislamiento
Material: compuesto reticulado libre de halógenos según tabla B.1 de anexo B de EN 50618.

3. Cubierta
Material: compuesto reticulado libre de halógenos según tabla B.1 de anexo B de EN 50618.
Colores: negro o rojo.

Aplicaciones

Especialmente diseñado para instalaciones solares fotovoltaicas interiores, exteriores, industriales, agrícolas, fijas o móviles (con seguidores...). Pueden ser instalados en bandejas, conductos y equipos. Especialmente resistente a la acción del agua (AD8 + test especial para corriente continua WET-I 1500), en instalaciones subterráneas bajo tubo o conducto. Indicado para el lado de corriente contínua en instalaciones de autoconsumo solar fotovoltaico.
Sistemas de corriente continua (ITC-BT 53 ,UNE-HD 60364-7-712).

Structure

1. Conductor
Metal: tinned annealed copper.
Flexibility: flexible, class 5, as per UNE EN 60228.
Maximum conductor temperature:
90 °C (120 °C, for 20 000 h). 250 °C in short circuit.

2. Insulation
Material: halogen-free cross-linked compound as per table B.1, Annex B, EN 50618.

3. Sheath
Material: halogen-free cross-linked compound as per table B.1, Annex B, EN 50618.**Colours:** black or red.

Applications

Specially designed for indoor, outdoor, industrial, agricultural, fixed or mobile (with trackers...) solar photovoltaic installations. They can be installed in trays, conduits and equipment. Especially resistant to the action of water (AD8 + special test for direct current WET-I 1500), in underground installations in pipes or conduits. Suitable for the direct current side in photovoltaic solar self-consumption installations.

Direct current systems (ITC-BT 53, UNE-HD 60364-7-712).

Datos técnicos | Technical data

Número de conductores x sección Number of conductors x cross-section (mm²)	Diámetro máximo del conductor Maximum conductor diameter (mm) (1)	Diámetro exterior del cable (valor máximo) Cable outer diameter (max.) (mm)	Radio mínimo de curvatura dinámico Minimum dynamic bending radius (mm)	Radio mínimo de curvatura estático Minimum static bending radius (mm)	Peso Weight (kg/km) (1)	Resistencia del conductor a 20 °C Conductor resistance at 20 °C (Ω/km)	Intensidad admisible al aire Permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad admisible al aire. T ambiente 60 °C y T conductor 120 °C Permitted current surface-mounted. Ambient t 60 °C & conductor t 120 °C (3)	Intensidad admisible bajo tubo enterrado Permissible current in condult and buried (4) (A)	Caída de tensión Voltage drop (V/A km) (2)
1 x 1,5	1,8	5,4	22	16	33	13,7	24	30	24	27,4
1 x 2,5	2,4	5,9	24	18	45	8,21	34	41	32	16,42
1 x 4	3,0	6,6	26	20	61	5,09	46	55	42	10,18
1x 6	3,9	7,4	30	22	80	3,39	59	70	53	6,78
1 x 10	5,1	8,8	35	26	124	1,95	82	98	70	3,90
1 x 16	6,3	10,1	40	30	186	1,24	110	132	91	2,48
1 x 25	7,8	12,5	63	50	286	0,795	140	176	116	1,59
1 x 35	9,2	14,0	70	56	390	0,565	182	218	140	1,13
1 x 50	11,0	16,3	82	65	542	0,393	220	276	166	0,786
1 x 70	13,1	18,7	94	75	742	0,277	282	347	204	0,554
1 x 95	15,1	20,8	125	83	953	0,210	343	416	241	0,42
1 x 120	17,0	22,8	137	91	1206	0,164	397	488	275	0,328
1 x 150	19,0	25,5	153	102	1500	0,132	458	566	311	0,264
1 x 185	21,0	28,5	171	114	1843	0,108	523	644	348	0,216
1 x 240	24,0	32,1	193	128	2304	0,0817	617	775	402	0,1634

(1) Valores aproximados.

(2) Instalación monofásica o corriente continua en bandeja perforada al aire (40 °C). Con exposición directa al sol, multiplicar la corriente por 0,85.
→ XLPE2 con instalación tipo F → columna 13. (UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52).

(3) Instalación de conductores separados con renovación eficaz del aire en toda su cubierta (cables suspendidos).

(4) Instalación bajo tubo enterrada con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W y temperatura del terreno 25 °C. XLPE2 con instalación tipo D1 (Cu) (monofofásica o continua). Temperatura ambiente 60 °C (a la sombra) y temperatura máxima en el conductor 120 °C. Valor que puede soportar el cable, 20 000 h a lo largo de su vida estimada (30 años).

(1) Approximate values.

(2) Single-phase or direct current installation in a surface-mounted perforated tray (40 °C). With direct exposure to the sun, multiply the current by 0.85.
→ XLPE2 with installation type F → column 13. (UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52).

(3) Installation of separate conductors with efficient air renewal throughout their sheath (suspended cables).

(4) Under-pipe buried installation with standard soil thermal resistivity of 2.5 K-m/W and a soil temperature of 25°C. XLPE2 with installation type D1 (Cu) (single-phase or continuous). Ambient temperature of 60°C (in the shade) and a maximum conductor temperature of 120°C. Value that the cable can withstand, 20 000 h over its estimated life (30 years).

TECSUN - H1Z2Z2-K

Tensión asignada | Rated voltage: 1,0/1,0 kV (1,2/1,2 kVac máx.) (1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: EN 50618 / IEC 62930
Designación genérica | Generic designation: H1Z2Z2-K



CPR COMPLIANT

Dca CPR

D_{ca}s2,d2,a2
(secciones desde 1,5 a 10 mm²)
(cross-sections from 1.5 to 10 mm²)

Eca CPR

E_{ca}
(secciones superiores a 10 mm²)
(cross-sections larger than 10 mm²)

Nº DoP 1016009 (D_{ca}-s2,d2,a2)
Nº DoP 1007351 (E_{ca})

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

- Resistencia al agua (AD8) — Maximum resistance to water (AD8)
- Resistencia al frío — Cold resistant
- Cable flexible — Flexible cable
- Resistencia a los rayos ultravioleta — Resistance to ultraviolet rays
- Resistencia a los agentes químicos — Resistance to chermical agents
- Resistencia al ozono — Ozone resistance
- Resistencia al calor húmedo — Resistance to humid heat
- Resistencia a las grasas y aceites — Resistance to oil and grease
- Resistencia a los golpes — Impact resistant
- Resistencia a la abrasión — Abrasion resistant
- Apto para enterrar directamente — Suitable for burying directly underground

Ensayos de fuego que superan todas las secciones.
Fire tests passing all sections.

- No propagación de la llama — Flame retardant — UNE-EN 60332-1-2 — IEC 60332-1-2 — NFC32070-C2
- No propagación de incendio — Fire retardant — UNE-EN 50305-9
- Libre de halógenos — Halogen free — UNE-EN 50525-1
- Baja opacidad de humos — Low smoke opacity — UNE-EN 61034-2 — IEC 61034-2
- Baja emisión de gases corrosivos — Low emission of corrosive gases — UNE-EN 50305 (ITC<3)

Ensayos de fuego adicionales para cables con secciones inferiores a 16 mm² (D_{ca}-s2,d2,a2)
Additional fire tests for cables with cross-sections of less than 16 mm² (D_{ca}-s2,d2,a2)

- Libre de halógenos — Halogen free — UNE-EN 60754-2 — UNE-EN 60754-1 — IEC 60754-2 — IEC 60754-1
- Baja opacidad de humos — Low smoke opacity — UNE-EN 50399
- Baja emisión de gases corrosivos — Low emission of corrosive gases — UNE-EN 60754-2 — IEC 60754-2
- Baja emisión de calor — Low heat emission — UNE-EN 50399

- Temperatura de servicio: -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Ensayo de tensión durante 5 min: 6500 Vac / 15000 Vdc.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea (secciones inferiores a 16 mm²):

- Clase de reacción al fuego (CPR): D_{ca}-s2,d2,a2.
- Requerimientos de fuego: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: UNE-EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo:
  UNE-EN 60332-1-2; UNE-EN 50399;
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 61034-2.

Normativa de fuego completa (incluídas normas aplicables a países no pertenecientes a la Unión Europea) (secciones inferiores a 16 mm²):

- No propagación de la llama:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2
- No propagación del incendio:
  UNE-EN 50305-9.
- Libre de halógenos:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 50525-1.
- Baja emisión de humos:
  UNE-EN 50399.
- Baja opacidad de humos:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Baja emisión de gases corrosivos:
  UNE-EN 60754-2.
- Baja emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 50305 (ITC<3).
- Baja emisión de calor:
  UNE-EN 50399.

- Operating temperature: -40 °C, +90 °C (thermosetting cable), +120°C (20 000h).
- Voltage test for 5 min.: 6500 Vac / 15000 Vdc.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union (cross-sections of less than 16 mm²):

- Fire performance rating (CPR): D_{ca}-s2,d2,a2.
- Fire requirements: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: UNE-EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.
- Test methods:
  UNE-EN 60332-1-2; UNE-EN 50399;
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 61034-2.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union) (cross-sections of less than 16 mm²):

- Flame retardant:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2
- Fire retardant:
  UNE-EN 50305-9.
- Halogen-free:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 50525-1.
- Low smoke emission:
  UNE-EN 50399.
- Low smoke opacity:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Low emission of corrosive gases:
  UNE-EN 60754-2.
- Low toxic gas emission:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 50305 (ITC<3).
- Low heat emission:
  UNE-EN 50399.

TECSUN - H1Z2Z2-K

Tensión asignada | Rated voltage: 1,0/1,0 kV (1,2/1,2 kVac máx.) (1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: EN 50618 / IEC 62930
Designación genérica | Generic designation: H1Z2Z2-K



Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea (secciones superiores a 10 mm²):

- Clase de reacción al fuego (CPR): E_{ca}
- Requerimientos de fuego: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: UNE-EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo:
  UNE-EN 60332-1-2.

Normativa de fuego completa (incluídas normas aplicables a países no pertenecientes a la Unión Europea) (secciones superiores a 10 mm²):

- No propagación de la llama:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2
- No propagación del incendio:
  UNE-EN 50305-9.
- Libre de halógenos:
  UNE-EN 50525-1.
- Baja opacidad de humos:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Baja emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 50305 (ITC<3).

Construcción

1. Conductor
Metal: cobre recocido estañado.
Flexibilidad: flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 120 °C, 20 000 h; 90 °C (30 años). 250 °C en cortocircuito.

2. Aislamiento
Material: compuesto reticulado libre de halógenos según tabla B.1 de anexo B de EN 50618.

3. Cubierta
Material: compuesto reticulado libre de halógenos según tabla B.1 de anexo B de EN 50618.
Colores: negro o rojo.

Aplicaciones

Especialmente diseñado para instalaciones solares fotovoltaicas interiores, exteriores, industriales, agrícolas, fijas o móviles (con seguidores...). Pueden ser instalados en bandejas, conductos y equipos. Adecuado para soterramiento directo (sin tubo o conducto).

Indicado para el lado de corriente contínua en instalaciones de autoconsumo solar fotovoltaico.

Sistemas de corriente continua (ITC-BT 53).

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union (cross-sections of less than 10 mm²):

- Fire performance rating (CPR): E_{ca}
- Fire requirements: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: UNE-EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.
- Test methods:
  UNE-EN 60332-1-2.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union) (cross-sections of less than 10 mm²):

- Flame retardant:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2
- Fire retardant:
  UNE-EN 50305-9.
- Halogen-free:
  UNE-EN 50525-1.
- Low smoke opacity:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Low toxic gas emission:
  UNE-EN 50305 (ITC<3).

Structure

1. Conductor
Metal: tinned annealed copper.
Flexibility: flexible, class 5, as per UNE EN 60228.
Maximum temperature in conductor: 120 °C, 20 000 h; 90 °C (30 years). 250 °C in short circuit.

2. Insulation
Material: cross-linked halogen-free compound as per table B.1, Annex B, EN 50618.

3. Sheath
Material: cross-linked halogen-free compound as per table B.1, Annex B, EN 50618.
Colours: black or red.

Applications

Specially designed for interior, exterior, industrial, agricultural, fixed or mobile (with supports) photovoltaic installations. Can be installed in trays, ducts and equipment.

Also suitable for direct current side in photovoltaic systems for self-consumption

Direct current systems (ITC-BT 53).

TECSUN - H1Z2Z2-K

Tensión asignada | Rated voltage: 1,0/1,0 kV (1,2/1,2 kVac máx.) (1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: EN 50618 / IEC 62930
Designación genérica | Generic designation: H1Z2Z2-K



Ensayos adicionales cable TECSUN

Vida estimada	30 años
Certificación	TÜV y VDE
Apto para instalación directamente enterrado	Sí
Doble aislamiento (clase II)	Sí
Temperatura máxima del conductor	90°C (120 °C, 20000 h) 250°C (cortocircuito)
Adecuado para sistemas anti-PID	Tensión máxima eficaz: 1200 V (>906 V) Tensión máxima de pico: 1697 V (>1468 V)
Máxima tensión de tracción	50 N/mm² durante el tendido 15 N/mm² en operación (instalado)
Resistencia al ozono	IEC 62930 Tab.3 según IEC 60811-403; UNE-EN 50618 Tab.2 según UNE-EN 50396 tipo de prueba B
Resistencia a los rayos UVA	IEC 62930 Anexo E; UNE-EN 50618 Anexo B Resistencia a la tracción y elongación a la rotura después de 720 h (360 ciclos) de exposición a los rayos UVA según UNE-EN 50289-4-17, (Método A)
Resistencia a la absorción agua	EN 60811-402
Protección contra el agua	AD8 (sumersión permanente)
Resistencia a aceites minerales	VDE 0473-811-404, EN 60811-404 (24 h; 100 °C)
Resistencia a ácidos y bases	IEC 62930 y UNE-EN 50618 Anexo B 7 días, 23 °C N-ácido oxálico, N-hidróxido sódico (según IEC 60811-404; UNE-EN 60811-404)
Resistencia al amoníaco	Ensayo especial de Prysmian: 30 días en atmósfera saturada de amoniaco.
Prueba de contracción	IEC 62930 Tab 2 según IEC 60811-503; UNE-EN 50618 Tab 2 según UNE-EN 60811-503 (máxima contracción 2 %)
Resistencia al calor húmedo	IEC 62930 Tab.2 y UNE-EN 50618 Tab. 21000h a 90 °C y 85 % de humedad para 85 % IEC 60068-2-78, UNE-EN- 60068-2-78
Respetuoso con el medio ambiente	Directiva RoHS 2014/35/UE de la Unión Europea
Penetración dinámica	IEC 62930 Anexo D; EN 50618 Anexo D
Doblado y alargamiento a baja temperatura	Doblado y alargamiento a -40 °C según IEC 62930 Tab.2 según IEC 60811-504 y -505 y UNE-EN 50618 Tab.2 según UNE-EN 60811-1-4 y UNE-EN 60811-504 y -505
Resistencia al impacto en frío	Resistencia al impacto a -40° C según IEC 62930 Anexo C según IEC 60811-506 y UNE-EN 50618 Anexo C según UNE-EN 60811-506
Presión a temperatura elevada	< 50% según UNE-EN 60811-508
Dureza Prysmian	Test interno Prysmian: Tipo A: 85 según DIN EN ISO 868
Resistencia a la abrasión	Ensayo especial Prysmian DIN ISO 4649 • Contra papel abrasivo. • Cubierta contra cubierta. • Cubierta contra metal. • Cubierta contra plásticos.
Durabilidad del marcado	IEC 62930; UNE-EN 50396

TECSUN additional testing & data

Estimated service life	30 years
Certification	TÜV and VDE
Suitable for burying directly	Yes
Double insulation (class II)	Yes
Maximum conductor temperature	90°C (120 °C, 20000 h) 250°C (short circuit)
Suitable for anti-PID systems	Maximum rms voltage: 1200 V (>906 V) Maximum peak voltage: 1697 V (>1468 V)
Maximum tensile stress	50 N/mm² during the laying 15 N/mm² in operation (installed)
Ozone resistance	IEC 62930 Tab.3 as per IEC 60811-403; UNE-EN 50618 Tab.2 as per UNE-EN 50396 type of test B
UV resistance	IEC 62930 Annex E; UNE-EN 50618 Annex B Tensile strength and elongation at break after 720 h (360 cycles) of exposure to UVA as per UNE-EN 50289-4-17, (Method A)
Resistance to water absorption	EN 60811-402
Protection against water	AD8 (permanent submergence)
Resistance to minerals oils	VDE 0473-811-404, EN 60811-404 (24 h; 100 °C)
Resistance to acids and bases	IEC 62930 y UNE-EN 50618 Annex B 7 days, 23 °C N-Oxalic acid, N-Sodium hydroxide (as per IEC 60811-404; UNE-EN 60811-404)
Resistance to ammonia	Special 30-day Prysmian test in ammonia-saturated atmosphere
Cold resistance test	IEC 62930 Tab 2 as per IEC 60811-503; UNE-EN 50618 Tab 2 as per UNE-EN 60811-503 (maximum shrinkage 2%)
Resistance to humid heat	IEC 62930 Tab.2 and UNE-EN 50618 Tab.2 1000 h at 90 °C and 85% of humidity for IEC 60068-2-78, UNE-EN- 60068-2-78
Environmental protection	Directive RoHS 2014/35/EU European Union
Dynamic penetration test	IEC 62930 Annex D; UNE-EN 50618 Annex D
Bending and stretching at low temperature	Bending and stretching at -40 °C as per IEC 62930 Tab.2 as per IEC 60811-504 and -505 and UNE-EN 50618 Tab.2 as per UNE-EN 60811-1-4 and UNE-EN 60811-504 and -505
Cold impact resistance	Resistance to impact at -40 °C as per IEC 62930 Annex C as per IEC 60811-506 and UNE-EN 50618 Annex C as per UNE-EN 60811-506
Pressure at high temperature	< 50% as per UNE-EN 60811-508
Prysmian hardness	Special Prysmian test, Type A: 85 as per DIN EN ISO 868
Abrasion resistance	Special Prysmian test as per ISO 4649 • Against abrasive paper • Sheath against sheath • Sheath against metal • Sheath against plastics
Marking durability	IEC 62930; UNE-EN 50396

TECSUN - H1Z2Z2-K

Tensión asignada | Rated voltage: 1,0/1,0 kV (1,2/1,2 kVac máx.) (1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: EN 50618 / IEC 62930
Designación genérica | Generic designation: H1Z2Z2-K



Datos técnicos | Technical data

Número de conductores x sección Number of conductors x cross-section (mm²)	Diámetro máximo del conductor Maximum conductor diameter (mm) (1)	Diámetro exterior del cable (valor máximo) Cable outer diameter (max.) (mm)	Radio mínimo de curvatura dinámico Minimum dynamic bend radius (mm)	Radio mínimo de curvatura estático Minimum static bend radius (mm)	Peso Weight (kg/km) (1)	Resistencia del conductor a 20 °C Conductor resistance at 20 °c (Ω/km)	Intensidad admisible al aire Permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad admisible al aire. T ambiente 60 °C y T conductor 120 °C Permitted current surface-mounted. Ambient t 60 °c & conductor t 120 °c (3)	Intensidad admisible bajo tubo enterrado Permissible current in condult and buried (4) (A)	Caída de tensión Voltage drop (V/A km) (2)
1 x 1,5	1,6	4,4	20	15	35	13,7	24	30	24	27,4
1 x 2,5	1,9	4,8	22	17	46	8,21	34	41	32	16,42
1 x 4	2,4	5,3	24	18	61	5,09	46	55	42	10,18
1x 6	2,9	5,9	26	20	80	3,39	59	70	53	6,78
1 x 10	4	7,0	30	23	122	1,95	82	98	70	3,90
1 x 16	5,6	9,0	39	30	200	1,24	110	132	91	2,48
1 x 25	6,4	10,3	45	34	290	0,795	140	176	116	1,59
1 x 35	7,5	11,7	63	50	400	0,565	182	218	140	1,13
1 x 50	9	13,5	73	58	560	0,393	220	276	166	0,786
1 x 70	10,8	15,5	83	66	750	0,277	282	347	204	0,554
1 x 95	12,6	17,7	94	75	970	0,210	343	416	241	0,42
1 x 120	14,2	19,2	122	82	1220	0,164	397	488	275	0,328
1 x 150	15,8	21,4	136	91	1500	0,132	458	566	311	0,264
1 x 185	17,4	23,7	151	101	1840	0,108	523	644	348	0,216
1 x 240	20,4	27,1	171	114	2400	0,0817	617	775	402	0,1634

(1) Valores aproximados.

(2) Instalación monofásica o corriente continua en bandeja perforada al aire (40 °C). Con exposición directa al sol, multiplicar la corriente por 0,85.
→ XLPE2 con instalación tipo F → columna 13. (UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52).

(3) Instalación de conductores separados con renovación eficaz del aire en toda su cubierta (cables suspendidos).

(4) Instalación bajo tubo enterrada con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K·m/W y temperatura del terreno 25 °C. XLPE2 con instalación tipo D1 (Cu) (monofofásica o continua). Temperatura ambiente 60 °C (a la sombra) y temperatura máxima en el conductor 120 °C. Valor que puede soportar el cable, 20 000 h a lo largo de su vida estimada (30 años).

(1) Approximate values.

(2) Single-phase or direct current installation in a perforated air tray (40 °C). With direct exposure to the sun, multiply the current by 0.85.
→ XLPE2 with installation type F → column 13. (UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52).

(3) Installation of separate conductors with efficient air renewal throughout their sheath (suspended cables).

(4) Under-pipe buried installation with standard soil thermal resistivity of 2.5 K·m/W and soil temperature 25 °C. XLPE2 with installation type D1 (Cu) (single-phase or continuous). Ambient temperature 60 °C (in the shade) and maximum conductor temperature 120 °C. Value that the cable can withstand, 20 000 h over its estimated life (30 years).

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)



CPR COMPLIANT

E_{ca} CPR

E_{ca}

N° DoP 1003852

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

AENOR CABLE ELÉCTRICO

Resistencia a la absorción del agua
Resistance to water absorption

Resistencia al frío
Cold resistant

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

Resistencia a los agentes químicos
Resistance to chermical agents

Resistencia a las grasas y aceites
Resistance to oil and grease

Resistencia a los golpes
Impact resistant

Resistencia al ozono
Ozone resistance

No propagación de la llama
Flame retardant
UNE-EN 60332-1-2
IEC 60332-1-2

Libre de halógenos
Halogen free
UNE-EN 60754-2
UNE-EN 60754-1
IEC 60754-2
IEC 60754-1

Baja emisión de gases tóxicos
Low emission of toxic gases
UNE-EN 60754-2
NFC 20454. It= 1
DEF-STAN 02-713

Baja opacidad de humos
Low smoke opacity
UNE-EN 61034-2
IEC 61034-2

Baja emisión de gases corrosivos
Low emission of corrosive gases
UNE-EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

- Temperatura de servicio: -40 °C (fijo protegido), +90 °C (cable termoestable).
- Ensayo de tensión durante 5 min: 6500 Vac / 15000 Vdc.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Nivel de prestación: E_{ca}
- Requerimientos de fuego: UNE-EN 50575.2014/A1:2016
- Clasificación respecto al fuego: UNE-EN 13501-6
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576
- Métodos de ensayo: UNE-EN 60332-1-2

Normativa de fuego completa (incluídas normas aplicables a países no pertenecientes a la Unión Europea):

- No propagación de la llama:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- Libre de halógenos:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 60754-1; IEC 60754-2; IEC 60754-1
- Baja emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20454. It= 1; DEF-STAN 02-713
- Baja opacidad de humos:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2
- Baja emisión de gases corrosivos:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2 ; NFC 20453

- Operating temperature: -40 °C (fixed and protected), +90 °C (thermosetting cable).
- Alternating voltage test for 5 min.: 6500 Vac / 15000 Vdc.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

- Level of performance: E_{ca}
- Fire requirements: UNE-EN 50575.2014/A1:2016
- Fire classification: UNE-EN 13501-6
- Application of results: CLC/TS 50576
- Test methods: UNE-EN 60332-1-2

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Flame retardant:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- Halogen free:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 60754-1; IEC 60754-2; IEC 60754-1
- Low emission of toxic gases:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20454. It= 1; DEF-STAN 02-713
- Low smoke opacity:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2
- Low emission of corrosive gases:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2 ; NFC 20453

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)



✓ Normalizado por las principales compañías eléctricas
✓ Características técnicas

Norma de referencia	UNE-HD 603-5X-2
Temperatura de servicio (Instalación fija)	-40 °C (fijo protegido) + 90 °C
Temperatura máxima en régimen de cc	250 °C
Radio mínimo de curvatura	5D (D = diámetro exterior)
Màximo esfuerzo de tracción	30 N/mm²
Tensión asignada c.a.	0.6/1 kV
Tensión asignada en c.c.	Uo/U = 1,5/1,5 kVdc
Tensión máxima en c.a.- c.c.	1,2/1,2 kVac - 1,8/1,8 kVdc; UNE-EN 50618, IEC 60502-1
Adecuado para sistemas anti-PID	Tensión máxima eficaz: 1200 V (>906 V) Tensión máxima de pico: 1697 V (>1468 V)
Ensayo de tensión durante 5 min. (EN 50618)	6,5 kVac y 15 kVdc
Ensayo de tensión durante 5 min. (HD 603-5X)	3,5 kV
Posibilidad intermitente parcial o total de estar cubierto en agua	AD7
Resistencia UV	UNE HD 605 S2
Resistencia al ozono	UNE-EN 50618
Resistencia a la penetración de la humedad por la unión entre aislamiento y cubierta	
Resistencia a la abrasión	Masa aplicada: 18 kg Nº de desplazamientos: 8
Carga mínima de rotura (cubierta)	12,5 N/mm²
Alargamiento mínimo hasta la rotura (cubierta)	300 %
Resistencia al desgarro (cubierta)	9 a N/mm (UNE HD 605-1)
Resistencia de aislamiento a 90 °C conductor	1012 Ω·cm
Constante de resistencia aislamiento Ki	3,67 MΩ·cm
Menor impacto ambiental por la eliminación de estabilizantes con plomo y plastificantes	

✓ Approved for use by leading utilities
✓ Technical data

Standard	UNE-HD 603-5X-2
Operating temperature (fixed inst.)	-40 °C (fixed and protected) + 90 °C
Max. temperature during short circuit	250 °C
Min. bend radius	5D (D = outer diameter)
Maximum pulling tension	30 N/mm²
AC Rated Voltage	0.6/1 kV
DC Rated Voltage	Uo/U = 1,5/1,5 kVdc
Maximum rated voltage in AC-DC	1,2/1,2 kVac - 1,8/1,8 kVdc; UNE-EN 50618, IEC 60502-1
Suitable for anti-PID systems	Maximum rms voltage: 1200 V (>906 V) Maximum peak voltage: 1697 V (>1468 V)
Voltage test during 5 min. 5 min. (EN 50618)	6,5 kVac and 15 kVdc
Voltage test during 5 min. 5 min. (HD 603-5X)	3,5 kV
Option of intermittent partial or total covering by water	AD7
UV resistance	UNE HD 605 S2
Ozone resistance	UNE-EN 50618
Moisture penetration resistance through joint between insulation and sheath	
Abrasion resistance	Applied mass: 18 kg Number of displacements: 8
Tensile strength (outer sheath)	12,5 N/mm²
Elongation at break (outer sheath)	300%
Tear resistance (outer sheath)	9 a N/mm (UNE HD 605-1)
Conductor insulation resistance at 90 °C	1012 Ω·cm
Insulation resistance constant Ki	3,67 MΩ·cm
Lower environmental impact due to the elimination of lead stabilisers and plasticisers	

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)



Construcción

1. Conductor
Metal: aluminio clase 2 de acuerdo a IEC 60228.

2. Aislamiento
Material: mezcla polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX 3 según HD 603-1.
Color: natural.

3. Cubierta exterior
Material: mezcla LSOH tipo flamex DMO 1, según UNE HD 603-5.
Color: negro.

Aplicaciones

Cable de baja tensión libre de halógenos para instalaciones subterráneas e instalaciones al aire. Adecuado para instalación en sistemas fotovoltaicos cuya tensión entre conductores o entre conductor y tierra no supere los 1800 Vdc. Incluídos sistemas en isla (IT). Permitido para soterramiento directo (sin tubo o conducto).

Acometidas (ITC-BT 11).

Redes subterráneas de distribución (ITC-BT 07).

Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20) salvo aplicación de Afumex Class (AS) (ver ITC-BT 28 y R.D. 2267/2004).

Structure

1. Conductor
Metal: aluminium, class 2 as per IEC 60228.

2. Insulation
Material: cross-linked polyethylene (XLPE) mix, type DIX 3, as per HD 603-1.
Colour: natural.

3. External sheath
Material: LSOH mix, type flamex DMO 1, as per UNE HD 603-5.
Colour: black.

Applications

Low voltage halogen-free cable. Ideal for underground and surface-mounted installations. Suitable for applications on solar farms. Suitable for installation in photovoltaic systems whose voltage between conductors or between conductor and earth does not exceed 1800 Vdc. Including off-grid systems (IT). Suitable for directly buried (without duct or conduit).

Connections (ITC-BT 11).

Underground distribution networks (ITC-BT 07).

Indoor or receiving installations (ITC-BT 20), except for the application of Afumex Class (AS) (see ITC-BT 28 and R.D. 2267/2004).

Datos técnicos | Technical data

Sección Cross-section (mm)	Diametro conductor Conductor diameter (mm)	Espesor de aislam. Insulation thickness (mm)	Diámetro nom. aislam. Insulation diameter (mm)	Diámetro ext. Outer diameter (mm)	Radio de curv. Bend radius (mm)	Peso aprox. Approx. weight (Kg/km)	Intensidad de corriente al aire** Permissible current surface-mounted ** (2)		Intensidad de corriente directamente enterrado** Permissible current directly buried** (2)		Intensidad de corriente bajo tubo y enterrado** Permissible current in condult and buried** (3)		Resist. del cond. Cond. resistance (Ω/km)	Máx. caida de tensión cc más (90° C) Max. voltage drop dc (90 °C) (V/(A.Km)
							2 cables (A)	3 cables (A)	2 cables (A)	3 cables (A)	2 cables (A)	3 cables (A)		
1 x 16	4,65	0,7	6,1	8,3	41,5	85	95	76	76	64	71	59	1,91	3,82
1 x 25	5,85	0,9	7,7	9,9	49,5	124	121	103	98	82	90	75	1,200	2,40
1 x 35	6,75	0,9	8,6	10,8	54	153	150	129	117	98	108	90	0,868	1,736
1 x 50	8,0	1	10,1	12,5	62,5	200	184	159	139	117	128	106	0,641	1,282
1 x 70	10,0	1,1	11,9	14,5	72,5	265	237	206	170	144	158	130	0,443	0,886
1 x 95	11,2	1,1	13,8	15,8	79	340	289	253	204	172	186	154	0,320	0,640
1 x 120	12,6	1,2	15,3	17,4	87	420	337	296	233	197	211	174	0,253	0,506
1 x 150	13,85	1,4	17	19,3	96,5	515	389	343	261	220	238	197	0,206	0,412
1 x 185	16,0	1,6	19,4	21,4	107	645	447	395	296	250	267	220	0,164	0,328
1 x 240	18,0	1,7	22,1	24,2	121	825	530	471	343	290	307	253	0,125	0,250
1 x 300	20,0	1,8	24,3	26,7	133,5	1035	613	547	386	326	346	286	0,100	0,200
1 x 400	22,6	2,0	27,0	30,0	150	1345	740	663	448	370	415	350	0,0778	0,156
1 x 500	26,0	2,2	30,4	33,6	252	1660	856	770	510	420	470	400	0,0605	0 ,121
1 x 630	30,0	2,4	34,8	38,6	290	2160	996	899	590	480	545	460	0,0469	0,094

Instalación al aire
Surface-mounted installation

Directamente enterrada
Directly buried

Enterrada bajo tubo
Buried in conduit

* Valores sujetos a tolerancias de fabricación.

** Intensidad máxima admisible según UNE-HD 60364-5-52 (IEC 60364-5-52).

(1) Considerando 2 o 3 conductores cargados tendidos en contacto al aire a temperatura ambiente de 30 °C. Instalación tipo F, tabla B.52.13 de UNE-HD 60364-5-52 y IEC 60364-5-52.

(2) Considerando 2 o 3 conductores cargados tendidos en contacto y directamente enterrados a una profundidad de 0,7 m, temperatura del terreno 20 °C y resistividad térmica del suelo de 2,5 K·m/W según tabla B.52.3 y table B.52.5 de UNE-HD 60364-5-52, (IEC 60364-5-52). Instalación tipo D2.

Secciones superiores a 300 mm² calculadas según IEC 60287.

(3) Considerando 2 o 3 conductores unipolares cargados tendidos en contacto y enterrados bajo tubo a una profundidad de 0,7 m, temperatura del terreno 20 °C y resistividad térmica del suelo de 2,5 K·m/W según tabla B.52.3 y tabla B.52.5 de UNE-HD 60364-5-52, (IEC 60364-5-52). Instalación tipo D1. Secciones superiores a 300 mm² calculadas según IEC 60287.

* Values subject to manufacturing tolerances.

** Maximum permitted current in accordance with UNE-HD 60364-5-52, (IEC 60364-5-52).

(1) Refers to two or three single-core cables laid in contact with one another, surface-mounted with an ambient temperature of 30°C. Installation F, T B.52.13 (UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52.

(2) Refers to two or three single-core cables laid in contact with one another, directly buried at a depth of 0.7m, ground temperature of 20°C and ground resistivity of 2.5 K·m/W as per table B.52.3 and table B.52.5, installation D2.

Cross-sections over 300 mm² calculated as per IEC 60287.

(3) Refers to two or three single-core cables laid in contact with one another and buried in a tube at a depth of 0.7 m, ground temperature of 20 °C and ground thermal resistivity of 2.5 K·m/W as per table B.52.3 and table B.52.5, UNE-HD 60364- 60364-52 (IEC 60364-5-52). Installation type D1. Cross-sections over 300 mm² calculated as per IEC 60287.

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)



Tensiones máximas admisibles

Según se recoge en las características técnicas de esta ficha el cable Al Voltalene Flamex CPRO (S) soporta las siguientes tensiones máximas:

Maximum permitted voltage

As stated in the technical data on this sheet, the Al Voltalene Flamex CPRO (S) cable can withstand the following maximum voltages:

Tensión máxima permanente permitida para el cable Al Voltalene Flamex CPRO (S) (kV) Maximum permitted permanent voltage for the Al Voltalene Flamex CPRO (S) (kV) cable			
Corriente alterna Alternating current		Corriente contínua Continuous current	
Conductor / tierra Conductor / earth	Conductor / conductor Conductor / conductor	Conductor / tierra Conductor / earth	Conductor / conductor Conductor / conductor
1,2	1,2	1,8	1,8

La tensión asignada del Al Voltalene Flamex CPRO (S) es 0,6/1 kV. Su aislamiento cumple las especificaciones de IEC 60502-1. En el punto 4.1. de dicha norma encontramos la siguiente tabla:

The rated voltage for Al Voltalene Flamex CPRO (S) is 0.6/1 kV. Its insulation complies with the specifications in IEC 60502-1. In Point 4.1 of this standard, the following table can be found:

Tensión más elevada del sistema (Um) kV Highest voltage in the system (Um) kV	Tensión asignada (Uo) kV Rated voltage (Uo) kV	
	Categorías A y B Categories A & B	Categoría C Category C
1,2	0,6	0,6
3,6	1,8	3,6*

*Esta categoría está cubierta por los cables 3,6/6 (7,2) kV según norma IEC 60502-2.

*This category is covered by the 3,6/6 (7.2) kV cables according to the IEC 60502-2 standard.

El valor límite de corriente de cortocircuito para un conductor aislado se obtiene según la siguiente fórmula deducible de UNE 21192 (IEC 949):

$$\frac{I}{S} = \frac{K}{\sqrt{t}} \ [A/mm^2]$$

Siendo:
I: intensidad de cortocircuito [A].
K = 94 (conductor de aluminio y aislamiento de XLPE) [A·s $^{1/2}$/mm^2].
S: sección del conductor [mm^2].
t: duración del cortocircuito [s] (tiempos de duración entre 0,1 y 5 segundos).

Con la fórmula, podemos obtener valores de la densidad de cortocircuito I/S para diferentes valores de duración del mismo y para aplicar a cada caso sólo es necesario multiplicar el valor de tabla por la sección de conductor.

The short circuit current limit value for an insulated conductor is calculated according to the following formula found in UNE 21192 (IEC 949):

$$\frac{I}{S} = \frac{K}{\sqrt{t}} \ [A/mm^2]$$

Where:
I: short circuit current [A].
K = 94 (aluminium conductor & XLPE insulation) [A·s $^{1/2}$/mm^2].
S: conductor cross-section [mm^2].
t: duration of the short circuit [s] (duration between 0.1 and 5 seconds).

You can use the formula to calculate short circuit density values I/S for different duration values. You just need to multiply the table value by the conductor cross-section in each case.

Duración del cortocircuito (s) Duration of short circuit (s)	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Densidad de corriente (A/mm^2) Current density (A/mm^2)	297	210	172	133	94	77	66	59	54

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)



Factores de corrección

Cuando en nuestros cálculos de líneas nos encontramos condiciones distintas a las de referencia es necesario aplicar coeficientes de corrección.
La norma de referencia UNE-HD 60364-5-52 (IEC 60364-5-52) contempla las siguientes condiciones estándar:

- **Instalaciones al aire:**
  Temperatura ambiente: 30 °C

- **Instalaciones enterradas:**
  Temperatura del terreno: 20 °C
  Resistividad térmica del terreno: 2,5 K·m/W
  Profundidad de soterramiento: 0,7 m

Si las condiciones del circuito que estudiamos son distintas es necesario aplicar coeficientes de corrección.

Para instalaciones al aire, el factor de corrección por temperatura ambiente se obtiene de la tabla B.52.14 de UNE-HD 60364-5-52 (IEC 60364-5-52):

Correction factors

When you have different conditions in your line calculations to the reference conditions, you need to apply correction coefficients.
The reference standard UNE-HD 60364-5-52 (IEC 60364-5-52) includes the following standard conditions:

- **Outdoor installations:**
  Ambient temperature: 30 °C

- **Buried installations:**
  Ground temperature: 20 °C
  Ground thermal resistivity: 2.5 K·m/W
  Burial depth: 0.7 m

If the conditions for the circuit you are looking at are different, correction coefficients need to be applied.

For surface-mounted installations, the correction factor for ambient temperature is obtained from table B.52.14 in IEC 60364-5-52:

Temperatura ambiente al aire (°C) Ambient temperature for surface-mounted (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Factor de corrección Correction factor	1,15	1,12	1,08	1,04	1	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71	0,65	0,58	0,5	0,41

En la tabla B.52.15 de la citada norma tenemos los valores para diferentes temperaturas del terreno para el caso de tendidos enterrados ya sean directamente o bajo tubo:

In table B.52.15 in the aforementioned standard, you have the values for different ground temperatures for underground cables, whether they are buried directly or in conduits:

Temperatura del terreno (°C) Ground temperature (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Factor de corrección Correction factor	1,07	1,04	1	0,96	0,93	0,89	0,85	0,8	0,76	0,71	0,65	0,6	0,53

Y en la tabla B.52.16 figuran los factores de corrección para diferentes valores de resistividad térmica del terreno, dependiente estos de si los cables van enterrados en conductos o directamente:

Table B.52.16 shows the correction factors for different values of ground thermal resistivity, depending on whether the cables are buried directly or in conduits:

Resistividad térmica (K·m/W) Thermal resistivity (K·m/W)	0,5	0,7	1	1,5	2	2,5	3
Cables en conductos enterrados (D1) Cables in underground conduits (D1)	1,28	1,2	1,18	1,1	1,05	1	0,96
Cables enterrados directamente (D2) Cables buried directly (D2)	1,88	1,62	1,5	1,28	1,12	1	0,9

AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)



La norma no contempla factores de corrección para diferentes profundidades de enterramiento.

En caso de influencia térmica de otros circuitos cercanos, se debe considerar en los cálculos coeficiente de corrección por agrupamiento. Existen muchas tablas en la UNE-HD 60364-5-52 que recogen gran parte de las posibilidades de agrupamientos.

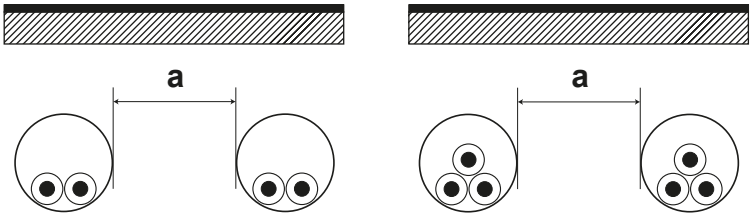
Si los cables son instalados bajo tubo enterrado (sistema de referencia D1) la tabla B.52.19 nos da los coeficientes de corrección por agrupamiento:

The standard does not include correction factors for different burial depths.

A correction coefficient for groupings should be included in calculations if there is thermal influence from other, nearby circuits. There are many tables in IEC 60364-5-52 that include most grouping options.

Table B.52.19 gives the correction coefficients for groupings if the cables are installed in underground conduits (reference system D1):

Número de circuitos bajo tubo y enterrdos Number of circuits in conduits & buried (D1)	Distancia entre tubos Distance between conduits (a)			
	Nula Null (a=0)	0,25 m	0,5 m	1,0 m
2	0,85	0,90	0,95	0,95
3	0,75	0,85	0,90	0,95
4	0,70	0,80	0,85	0,90
5	0,65	0,80	0,85	0,90
6	0.60	0,80	0,80	0,90
7	0,57	0,76	0,80	0,88
8	0,54	0,74	0,78	0,88
9	0,52	0,73	0,77	0,87
10	0,49	0,72	0,76	0,86
11	0,47	0,70	0,75	0,86
12	0,45	0,69	0,74	0,85
13	0,44	0,68	0,73	0,85
14	0,42	0,68	0,72	0,84
15	0,41	0,67	0,72	0,84
16	0,39	0,66	0,71	0,83
17	0,38	0,65	0,70	0,83
18	0,37	0,65	0,70	0,83
19	0,35	0,64	0,69	0,82
20	0,34	0,63	0,68	0,82



AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

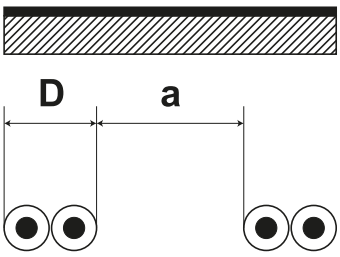
Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)

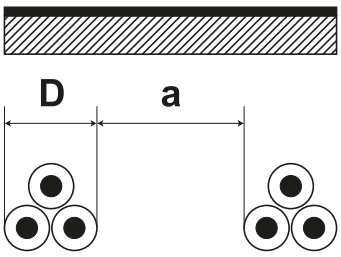


Para el caso de agrupamiento de circuitos de cable soterrados directamente (sistema de referencia D2) que se recogen en la tabla B.52.18:

Groupings for cable circuits buried directly underground (reference system D2) are shown in table B.52.18:

Número de circuitos directamente enterrados Number of circuits directly buried (D2)	Distancia entre tubos Distance between circuits (a)				
	Nula Null (a=0)	D (= Φ circuito) D (= Φ circuit)	0,125 m	0,25 m	0,5 m
2	0,75	0,80	0,85	0,90	0,90
3	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,60	0,60	0,70	0,75	0,80
5	0,55	0,55	0,65	0,70	0,80
6	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80
7	0,45	0,51	0,59	0,67	0,76
8	0,43	0,48	0,57	0,65	0,75
9	0,41	0,46	0,55	0,63	0,74
12	0,36	0,42	0,51	0,59	0,71
16	0,32	0,38	0,47	0,56	0,68
20	0,29	0,35	0,44	0,53	0,66





AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) - AL XZ1 (S)

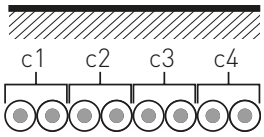
Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 603-5X-1
Designación genérica | Generic designation: AL XZ1 (S)



Ejemplo de uso de datos de tablas

Calcular la sección, caída de tensión y cortocircuito máximo en 0,1 segundo para un circuito de corriente continua (c1) de 224 A que une una "combiner box" de un parque fotovoltaico con un inversor y está enterrado directamente (sin tubo) y con otros dos circuitos similares en contacto (c2 y c3).

Datos:
Cable: Al Voltalene Flamex CPRO (S)
Longitud: 360 m
Temperatura del terreno: 25 °C
Tensión: 837 V



- **Sección por intensidad admisible (siguiendo los códigos de colores de las tablas encontramos los valores fácilmente).**

  Coeficiente de corrección por agrupamiento (3 circuitos en contacto): 0,65 (tabla B.52.18).

  Coeficiente de corrección por temperatura del terreno (25 °C): 0,96 (tabla B.52.15).

  De forma sencilla, si dividimos el valor de la intensidad de corriente por los coeficientes de corrección obtenemos un valor de intensidad para obtener en la tabla inicial la sección del conductor a emplear:

  224 A / (0,65 x 0,96) = 359 A → sección 1 x 300 mm²

  Otra forma igualmente válida es tomar el valor de intensidad de tablas y multiplicarla por los coeficientes de corrección hasta obtener un valor de intensidad superior al necesario:

  343 A x 0,65 x 0,96 = 214 A < 224 A (no vale la sección de 240 mm²)

  386 A x 0,65 x 0,96 = 241 A > 224 A (la sección de 300 mm² es correcta*)

- **Caída de tensión**

  En la tabla inicial tenemos que la caída de tensión máxima para cable de 300 mm² tipo Al Voltalene Flamex CPRO es 0,200 V/(A·km). Multiplicando este valor por la intensidad en A y la longitud de la línea en km obtenemos la caída de tensión en V.

  ΔU = 0,200 V/(A·km) x 224 A x 0,36 km = 16,13 V

  Porcentualmente:
  ΔU = 16,13/837 x 100 = 1,93 %

  Si pretendemos reducir la caída de tensión debemos aumentar la sección de conductor (o emplear varios conductores por polo).

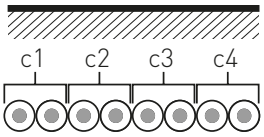
- **Cortocircuito**

  Para t = 0,1 s vemos que la densidad de corriente máxima es de 297 A/mm²:
  Icc = 297 A/mm² x 300 mm² = 89,1 kA

Example of the use of table data

Calculate the cross-section, voltage drop and maximum short circuit in 0.1 seconds for a 224 A direct current circuit (c1) connecting a "combiner box" in a solar park with an inverter that is directly buried (without conduit) and with two other similar circuits in contact (c2 and c3).

Data:
Cable: Al Voltalene Flamex CPRO (S)
Length: 360 m
Ground temperature: 25 °C
Voltage: 837 V



- **Cross-section by permitted current (you can find the values easily using the colour codes in the tables).**

  Correction coefficient for groupings (3 circuits in contact): 0.65 (table B.52.18).

  Correction coefficient for ground temperature (25 °C): 0.96 (table B.52.15).

  One simple method is to divide the current intensity value by the correction coefficients to obtain a current intensity value to determine the conductor cross-section to be used in the initial table:

  224 A / (0,65 x 0,96) = 359 A → cross-section 1 x 300 mm²

  Another equally valid way is to take the current intensity value from tables and multiply it by the correction coefficients until a higher current intensity value than necessary is obtained:

  343 A x 0,65 x 0,96 = 214 A < 224 A (the 240 mm² cross-section is not valid)

  386 A x 0,65 x 0,96 = 241 A > 224 A (the 300 mm² cross-section is correct*)

- **Voltage drop**

  In the first table, the maximum voltage drop for the 300 mm² Al Voltalene Flamex CPRO cable type is 0.200 V/(A km). If you multiply this value by the current in A and the length of the line in km, you obtain the voltage drop in V.

  ΔU = 0,200 V/(A·km) x 224 A x 0,36 km = 16,13 V

  As a percentage:
  ΔU = 16,13/837 x 100 = 1,93%

  If you wish to reduce the voltage drop, you need to increase the conductor cross-section (or use various conductors per pole).

- **Short circuit**

  For t = 0.1 s, you can see that the maximum current density is 297 A/mm²:
  Icc = 297 A/mm² x 300 mm² = 89,1 kA

AFUMEX CLASS 1000 V (AS) - RZ1-K (AS)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 21123-4
Designación genérica | Generic designation: RZ1-K (AS)



CPR COMPLIANT

C_{ca} CPR

C_{ca}-s1b,d1,a1

Nº DoP 1003875

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

AENOR CABLE ELÉCTRICO

Resistencia a la absorción del agua
Resistance to water absorption

Resistencia al frío
Cold resistant

Cable flexible
Flexible cable

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

AFUMEX AS
Alta seguridad
High safety

No propagación de la llama
Flame retardant
UNE-EN 60332-1-2
IEC 60332-1-2

No propagación de incendio
Fire retardant
UNE-EN 50399
UNE-EN 60332-3-24
IEC 60332-3-24

Libre de halógenos
Halogen free
UNE-EN 60754-2
UNE-EN 60754-1
IEC 60754-2
IEC 60754-1

Baja emisión de gases tóxicos
Low emission of toxic gases
UNE-EN 60754-2
NFC 20454. It=1
DEF-STAN 02-713

Baja emisión de humos
Low smoke emission
UNE-EN 50399

Baja opacidad de humos
Low smoke opacity
UNE-EN 61034-2
IEC 61034-2

Baja emisión de gases corrosivos
Low emission of corrosive gases
UNE-EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

Baja emisión de calor
Low heat emission
UNE-EN 50399

Reducido Desprendimiento De gotas / partículas Inflamadas
Reduced occurrence of flaming Droplets/ particles
UNE-EN 50399

- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min: 3500 V.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): C_{ca}-s1b,d1,a1.
- Requerimientos de fuego: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: UNE-EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo:
  UNE-EN 60332-1-2; UNE-EN 50399;
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 61034-2.

Normativa de fuego completa (incluídas normas aplicables a países no pertenecientes a la Unión Europea):

- No propagación de la llama:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- No propagación del incendio:
  UNE-EN 50399; UNE-EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 60754-1;
  IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Baja emisión de humos:
  UNE-EN 50399.
- Baja opacidad de humos:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Baja emisión de gases corrosivos:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.
- Baja emisión de calor:
  UNE-EN 50399.
- Reducido desprendimiento de gotas/partículas inflamadas:
  EN 50399.

- Operating temperature: -25 °C, +90 °C (thermosetting cable).
- Alternating voltage test for 5 min.: 3500 V.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

- Fire performance rating (CPR): C_{ca}-s1b,d1,a1.
- Fire requirements: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: UNE-EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.
- Test methods:
  UNE-EN 60332-1-2; UNE-EN 50399;
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 61034-2.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Flame retardant:
  UNE-EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- Fire retardant:
  UNE-EN 50399; UNE-EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Halogen-free:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 60754-1;
  IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Low toxic gas emission:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Low smoke emission:
  UNE-EN 50399.
- Low smoke opacity:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Low emission of corrosive gases:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.
- Low heat emission:
  UNE-EN 50399.
- Reduced occurrence of flaming droplets/particles:
  EN 50399.

AFUMEX CLASS 1000 V (AS) - RZ1-K (AS)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 21123-4
Designación genérica | Generic designation: RZ1-K (AS)



Máxima pelabilidad
Gracias a la capa especial antiadherente se puede retirar la cubierta fácil y rápidamente. Un importante ahorro de tiempo de instalación.

Limpio y ecológico
La ausencia de talco y aceites de silicona permite un ambiente de trabajo más límpio y con menos partículas contaminantes.

Construcción

1. Conductor
Metal: cobre recocido.
Flexibilidad: flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

2. Aislamiento
Material: mezcla de polietileno reticulado (XLPE), tipo DIX3 según UNE HD 603-1.
Colores: marrón, negro, gris, azul, amarillo/verde según UNE 21089-1. Unipolares color natural.

3. Elemento separador
Capa especial antiadherente.

4. Relleno (si aplica)
Material: mezcla LSOH libre de halógenos.

5. Cubierta
Material: mezcla especial libre de halógenos tipo AFUMEX UNE 21123-4.
Color: verde.

Aplicaciones

Cable de fácil pelado especialmente adecuado para instalaciones en locales de pública concurrencia: salas de espectáculos, centros comerciales, escuelas, hospitales, edificios de oficinas, pabellones deportivos, etc.

En centros informáticos, aeropuertos, naves industriales, parkings y túneles de carreteras, locales de difícil ventilación y/o evacuación, etc.

En toda instalación donde el riesgo de incendio no sea despreciable: instalaciones en montaje superficial, canalizaciones verticales en edificios o sobre bandejas, etc., o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos en edificios o sobre bandejas, etc., o donde se requieran las mejores propiedades frente al fuego y/o la ecología de los productos de construcción.

Líneas generales de alimentación (ITC-BT 14). -Derivaciones individuales ITC-BT 15) -Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20). -Locales de pública concurrencia (ITC-BT 28). -Locales con riesgo de incendio o explosión (adecuadamente canalizado) (ITC-BT 29). -Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004. -Edificios en general (Código técnico de la Edificación, R.D. 314/2006, art. 11).

NOTA: para tuneles ferroviarios consultar a Prysmian. La normativa europea exige clase $B2_{ca}$ -s1a, d1, a1.

Easy to strip
Thanks to its special non-stick layer, the sheath can be removed quickly and easily, reducing installation times significantly.

Clean and ecological
The absence of talc and silicone oils ensures a cleaner working environment with fewer contaminating particles.

Structure

1. Conductor
Metal: annealed electrolytic copper.
Flexibility: flexible, class 5, as per UNE EN 60228.
Maximum temperature in conductor: 90 °C in permanent use, 250 °C, in short circuit.

2. Insulation
Material: cross-linked polyethylene mix (XLPE), type DIX3 as per UNE HD 603-1.
Colours: brown, black, grey, blue, yellow/green as per UNE 21089-1. Single core natural colour.

3. Separating element
Special anti-stick layer.

4. Filling (if applicable)
Material: halogen-free, LSOH mix.

5. Sheath
Material: special halogen-free mix, type AFUMEX UNE 21123-4.
Colour: green.

Applications

Easy-to-strip cable, particularly suitable for installations on premises used by the public: entertainment venues, shopping centres, schools, hospitals, office buildings, sports centres etc.

In IT centres, airports, factory buildings, parking facilities, road and rail tunnels, premises difficult to ventilate and/or evacuate, and similar.

In any installation where the risk of fire is considerable: Installations mounted on surfaces, vertical ducts in buildings, on trays or similar; or where optimum fire safety and/or environmentally friendly characteristics are required for products in buildings or on trays and similar; or where optimum fire safety and/or environmentally friendly characteristics are required in construction products.

General supply lines (ITC-BT 14). - Individual branches (ITC-BT 15). - Indoor or receiving installations (ITC-BT 20). - Premises used by the public (ITC-BT 28). - Premises at risk from fire or explosion (suitably ducted) (ITC-BT 29). - Industrial (Spanish regulations on protection against fire in industrial buildings R.D. 2267/2004). - Buildings in general (Spanish Technical Building Code, R.D. 314/2006, Art. 11).

NOTE: for railway tunnels consult Prysmian. European regulations require class $B2_{ca}$ -s1a, d1, a1.

AFUMEX CLASS 1000 V (AS) - RZ1-K (AS)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 21123-4
Designación genérica | Generic designation: RZ1-K (AS)



Datos técnicos | Techhnical data

Número de conductores x sección Number of conductors x cross-section (mm²)	Espesor de aislam. Insulation thickness (mm)	Diámetro ext. Outer diameter (mm)	Peso Weight (kg/km) (1)	Resistencia del conductor a 20 °C Conductor resistance at 20 °c (Ω/km)	Intensidad admisible al aire Permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad admisible enterrado Permitted current buried (3) (A)	Caída de tensión Voltage drop (V/A km) (2)	
							cos Φ = 1	cos Φ = 0,8
1 x 1,5	0,7	7	67	13,3	21	21	26,5	21,36
1 x 2,5	0,7	7,5	79	7,98	30	27	15,92	12,88
1 x 4	0,7	8	97	4,95	40	35	9,96	8,1
1 x 6	0,7	8,5	120	3,3	52	44	6,74	5,51
1 x 10	0,7	9,6	167	1,91	72	58	4	3,31
1 x 16	0,7	10,6	226	1,21	97	75	2,51	2,12
1 x 25	0,9	12,3	321	0,78	122	96	1,59	1,37
1 x 35	0,9	13,8	421	0,55	153	117	1,15	1,01
1 x 50	1	15,4	579	0,38	188	138	0,85	0,77
1 x 70	1,1	17,3	780	0,27	243	170	0,59	0,56
1 x 95	1,1	19,2	995	0,20	298	202	0,42	0,43
1 x 120	1,2	21,3	1240	0,16	350	230	0,34	0,36
1 x 150	1,4	23,4	1529	0,12	401	260	0,27	0,31
1 x 185	1,6	25,6	1826	0,10	460	291	0,22	0,26
1 x 240	1,7	28,6	2383	0,08	545	336	0,17	0,22
1 x 300	1,8	31,3	2942	0,06	630	380	0,14	0,19
1 x 400	2	36	3921	0,05		446	0,11	0,17
2 x 1,5	0,7	10	134	13,3	23	24	30,98	24,92
2 x 2,5	0,7	10,9	169	7,98	32	32	18,66	15,07
2 x 4	0,7	11,8	213	4,95	44	42	11,68	9,46
2 x 6	0,7	12,9	271	3,3	57	53	7,90	6,42
2 x 10	0,7	15,2	399	1,91	78	70	4,67	3,84
2 x 16	0,7	17,7	566	1,21	104	91	2,94	2,45
2 x 25	0,9	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,78	135	116	1,86	1,59
2 x 35	0,9	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,55	168	140	1,34	1,16
2 x 50	1	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,38	204	166	0,99	0,88
3 G 1,5	0,7	10,4	150	13,3	23	24	30,98	24,92
3 G 2,5	0,7	11,4	193	7,98	32	32	18,66	15,07
3 G 4	0,7	12,4	250	4,95	44	42	11,68	9,46
3 G 6	0,7	13,6	324	3,3	57	53	7,90	6,42
3 G 10	0,7	16	486	1,91	78	70	4,67	3,84
3 G 16	0,7	18,7	696	1,21	104	91	2,94	2,45
3 x 25	0,9	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,78	115	96	1,62	1,38
3 x 35	0,9	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,55	143	117	1,17	1,01
3 x 50	1	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,38	174	138	0,86	0,77
3 x 70	1,1	Consultar	Consultar	0,27	223	170	0,6	0,56
3 x 95	1,1	Consultar	Consultar	0,20	271	202	0,43	0,42
3 x 120	1,2	Consultar	Consultar	0,16	314	230	0,34	0,35
3 x 150	1,4	Consultar	Consultar	0,12	359	260	0,28	0,3
3 x 185	1,6	Consultar	Consultar	0,10	409	291	0,22	0,26
3 x 240	1,7	Consultar	Consultar	0,08	489	336	0,17	0,21
3 x 300	1,8	Consultar	Consultar	0,06	549	380	0,14	0,18.../...

(1) Valores aproximados.

(2) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLP3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLP2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLP3 con instalación tipo E → columna 10b (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

(3) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K.m /W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D1/D2 (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D1/D2 (Cu) → 2x, 3G monofásica.

Según UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52.

(1) Approximate values.

(2) Surface-mounted in tray (40 °C).
→ XLPE3 with type F installation → column 11 (1x three-phase).
→ XLPE2 with type E installation → column 12 (2x 3G single-phase).
→ XLPE3 with type E installation → column 10b (3x 4G, 4x 5G three-phase).

(3) Buried installation directly in ground or in a conduit with standard ground thermal resistivity of 2.5 K.m/W.
→ XLPE3 with D1/D2 method type installation (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G three-phase.
→ XLPE2 with D1/D2 type installation (Cu) → 2x, 3G single-phase.

As per UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52.

AFUMEX CLASS 1000 V (AS) - RZ1-K (AS)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 21123-4
Designación genérica | Generic designation: RZ1-K (AS)



Datos técnicos | Techhnical data

Número de conductores x sección Number of conductors x cross-section (mm²)	Espesor de aislam. Insulation thickness (mm)	Diámetro ext. Outer diameter (mm)	Peso Weight (kg/km) (1)	Resistencia del conductor a 20 °C Conductor resistance at 20 °c (Ω/km)	Intensidad admisible al aire Permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad admisible enterrado Permitted current buried (3) (A)	Caída de tensión Voltage drop (V/A km) (2)	
							cos Φ = 1	cos Φ = 0,8
.../... 3 x 25/16	0,9/0,7	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,780/1,21	115	96	1,62	1,38
3 x 35/16	0,9/0,7	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,554/1,21	143	117	1,17	1,01
3 x 50/25	1,0/0,9	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,386/0,780	174	138	0,86	0,77
3 x 70/35	1,1/0,9	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,272/0,554	223	170	0,6	0,56
3 x 95/50	1,1/1,0	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,206/0,386	271	202	0,43	0,42
3 x 120/70	1,2/1,1	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,161/0,272	314	230	0,34	0,35
3 x 150/70	1,4/1,1	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,129/0,272	359	260	0,28	0,3
3 x 185/95	1,6/1,1	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,106/0,206	409	291	0,22	0,26
3 x 240/120	1,7/1,2	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,0801/0,161	489	336	0,17	0,21
3 x 300/150	1,8/1,4	Consultar | Consult	Consultar | Consult	0,0641/0,129	549	380	0,14	0,18
4 G 1,5	0,7	11,2	173	13,3	20	21	26,94	21,67
4 G 2,5	0,7	12,3	227	7,98	28	27	16,23	13,1
4 G 4	0,7	13,4	298	4,95	38	35	10,16	8,23
4 G 6	0,7	14,7	391	3,3	49	44	6,87	5,59
4 G 10	0,7	17,5	593	1,91	68	58	4,06	3,34
4 G 16	0,7	20,4	855	1,21	91	75	2,56	2,13
4 x 25	0,9	24,3	1267	0,78	115	96	1,62	1,38
4 x 35	0,9	28,4	1792	0,55	143	117	1,17	1,01
4 x 50	1,0	32,5	2439	0,38	174	138	0,86	0,77
4 x 70	1,1	37,1	3359	0,27	223	170	0,6	0,56
4 x 95	1,1	41,2	4276	0,20	271	202	0,43	0,42
4 x 120	1,2	46,7	5500	0,16	314	230	0,34	0,35
4 x 150	1,4	51,8	6750	0,12	359	260	0,28	0,3
4 x 185	1,6	57,6	8172	0,10	409	291	0,22	0,26
4 x 240	1,7	64,4	10642	0,08	489	336	0,17	0,21
5 G 1,5	0,7	12	202	13,3	20	21	26,94	21,67
5 G 2,5	0,7	13,3	266	7,98	28	27	16,23	13,1
5 G 4	0,7	14,5	351	4,95	38	35	10,16	8,23
5 G 6	0,7	16	467	3,3	49	44	6,87	5,59
5 G 10	0,7	19	711	1,91	68	58	4,06	3,34
5 G 16	0,7	22,2	1028	1,21	91	75	2,56	2,13
5 G 25	0,9	26,6	1529	0,78	115	96	1,62	1,38
5 G 35	0,9	31,4	2169	0,55	143	117	1,17	1,01
5 G 50	1,0	35,2	2969	0,38	174	138	-	-

(1) Valores aproximados.

(2) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ XLP3 con instalación tipo F → columna 11 (1x trifásica).
→ XLP2 con instalación tipo E → columna 12 (2x, 3G monofásica).
→ XLP3 con instalación tipo E → columna 10b (3x, 4G, 4x, 5G trifásica).

(3) Instalación enterrada, directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K.m /W.
→ XLPE3 con instalación tipo Método D1/D2 (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G trifásica.
→ XLPE2 con instalación tipo D1/D2 (Cu) → 2x, 3G monofásica.

Según UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52.

(1) Approximate values.

(2) Surface-mounted in tray (40 °C).
→ XLPE3 with type F installation → column 11 (1x three-phase).
→ XLPE2 with type E installation → column 12 (2x 3G single-phase).
→ XLPE3 with type E installation → column 10b (3x 4G, 4x 5G three-phase).

(3) Buried installation directly in ground or in a conduit with standard ground thermal resistivity of 2.5 K.m/W.
→ XLPE3 with D1/D2 method type installation (Cu) → 1x, 3x, 4G, 4x, 5G three-phase.
→ XLPE2 with D1/D2 type installation (Cu) → 2x, 3G single-phase.

As per UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52.

BLINDEX PROTECH 1000 V (AS) - Z1C4Z1-K (AS)

ECO CABLE

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 21123-4; basado en IEC 60502-1
Designación genérica | Generic designation: Z1C4Z1-K (AS)



CPR COMPLIANT

C_{ca} CPR

C_{ca}-s1b,d1,a1

Nº DoP 1012077

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

Resistencia a la absorción del agua
Resistance to water absorption

Resistencia al frío
Cold resistant

Cable flexible
Flexible cable

AFUMEX AS
Alta seguridad
High safety

No propagación de la llama
Flame retardant
UNE-EN 60332-1-2
IEC 60332-1-2

No propagación de incendio
Fire retardant
UNE-EN 50399
UNE-EN 60332-3-24
IEC 60332-3-24

Libre de halógenos
Halogen free
UNE-EN 60754-2
UNE-EN 60754-1
IEC 60754-2
IEC 60754-1

Baja emisión de gases tóxicos
Low toxic gas emission
UNE-EN 60754-2
NFC 20454. It=1
DEF-STAN 02-713

Baja emisión de humos
Low smoke emission
UNE-EN 50399

Baja opacidad de humos
Low smoke opacity
UNE-EN 61034-2
IEC 61034-2

Baja emisión de gases corrosivos
Low emission of corrosive gases
UNE-EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

Baja emisión de calor
Low heat emission
UNE-EN 50399

Reducido desprendimiento de gotas / partículas inflamadas
Reduced occurrence of flaming droplets / particles
UNE-EN 50399

- Temperatura de servicio: -15 °C, +70 °C. (Cable termoplástico).
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min: 3500 V.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): C_{ca}-s1b,d1,a1.
- Requerimientos de fuego: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: UNE-EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo:
  UNE-EN 60332-1-2; UNE-EN 50399;
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 61034-2.

Normativa de fuego completa (incluídas normas aplicables a países no pertenecientes a la Unión Europea):

- No propagación de la llama:
  UNE- 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- No propagación del incendio:
  UNE-EN 50399; UNE-EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 60754-1;
  IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Baja emisión de humos:
  UNE-EN 50399.
- Baja opacidad de humos:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Baja emisión de gases corrosivos:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.
- Baja emisión de calor:
  UNE-EN 50399.
- Reducido desprendimiento de gotas/partículas inflamadas:
  UNE-EN 50399.

- Operating temperature: -15 °C, +70 °C. (thermoplastic cable).
- Alternating voltage test for 5 min.: 3500 V.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

- Fire performance rating (CPR): C_{ca}-s1b,d1,a1.
- Fire requirements: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: UNE-EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.
- Test methods:
  UNE-EN 60332-1-2; UNE-EN 50399;
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 61034-2.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Flame retardant:
  UNE- 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- Fire retardant:
  UNE-EN 50399; UNE-EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Halogen-free:
  UNE-EN 60754-2; UNE-EN 60754-1;
  IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Low toxic gas emission:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Low smoke emission:
  UNE-EN 50399.
- Low smoke opacity:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Low emission of corrosive gases:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.
- Low heat emission:
  UNE-EN 50399.
- Reduced occurrence of flaming droplets/particles:
  UNE-EN 50399.

BLINDEX PROTECH 1000 V (AS) - Z1C4Z1-K (AS)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 21123-4; basado en IEC 60502-1
Designación genérica | Generic designation: Z1C4Z1-K (AS)



Alta protección electromagnética
Gracias a su pantalla de trenza de cobre con cobertura mínima del 60 %, muy por encima de las versiones que se pueden encontrar en el mercado, nuestra gama de apantallados proporciona una alta inmunidad a las interferencias. Lo que supone una óptima calidad en la transmisión de las señales, así como mayor seguridad y vida útil para los equipos. Los cables con pantallas de trenza de cobre, con coberturas inferiores al 60%, incumplen la normativa.

High electromagnetic protection
Thanks to its stranded copper shield providing 60% coverage, far more than other cables on the market, our range of shielded cables provides effective immunity to interference. This results in optimum signal transmission quality, not to mention enhanced equipment safety and useful life. Cables with stranded copper shields providing coverage of less than 60% do not comply with regulations.

Construcción

1. Conductor
Metal: cobre recocido.
Flexibilidad: flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 70 °C en servicio permanente, 160 °C en cortocircuito.

2. Aislamiento
Material: poliolefinas Z1.
Colores: marrón, negro, gris, azul, amarillo/verde según UNE 21089-1.

3. Pantalla
Trenza de hilos de cobre desnudo con una cobertura mínima del 60 %.
Cinta de poliester (bajo trenza).

4. Cubierta
Material: mezcla especial libre de halógenos tipo AFUMEX.
Color: verde.

Structure

1. Conductor
Metal: annealed electrolytic copper.
Flexibility: flexible, class 5, as per UNE EN 60228.
Maximum temperature in conductor: 70 °C in permanent use, 160 °C, in short circuit.

2. Insulation
Material: Z1 polyolefins
Colours: brown, black, grey, blue, yellow/green (UNE 21089-1).

3. Shield
Stranded cable with polished copper wires with a covering greater than 60%.
Polyester tape (beneath strand).

4. Sheath
Material: special halogen-free mix, type AFUMEX UNE 21123-4.
Colour: green.

Aplicaciones

Cable de alta seguridad, libre de halógenos, flexible y apantallado con trenza de hilos de cobre para suministro de energía en entornos donde se quieran evitar las interferencias electromagnéticas y sea obligatorio instalar cables de alta seguridad (AS) o el riesgo de incendio no sea despreciable. Adecuado para alimentación de motores con variadores de frecuencia hasta 10 mm² (consultar fabricante de variadores).

Para secciones superiores consultar Afumex Class Varinet RZ1C40Z1-K VFD 1 kV (AS).

- Instalaciones interiores o receptoras (ITC-BT 20).
- Industrias (Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales R.D. 2267/2004).
- Edificios en general (Código técnico de Edificación R.D. 314/2006, art.11).

Applications

High-safety flexible cable, shielded with copper wire strand to supply power to environments where there is a need to prevent electromagnetic influences, where it is mandatory to install high-safety cables or where the risk of fire is considerable. Suitable for supplying motors with variable frequency drive up to 10 mm² (consult VFD manufacturer).

Ask about Retenax Varinet/Afumex Class Varinet (AS) for larger cross-sections.

- Indoor or receiving installations (ITC-BT 20).
- Industrial (Spanish regulations on protection against fire in industrial buildings R.D. 2267/2004.
- Buildings in general (Technical Building Code R.D. 314/2006, Art. 11).

BLINDEX PROTECH 1000 V (AS) - Z1C4Z1-K (AS)

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 21123-4; basado en IEC 60502-1
Designación genérica | Generic designation: Z1C4Z1-K (AS)



Datos técnicos | Technical data

Número de conductores x sección Number of conductors x cross-section (mm²)	Diámetro exterior Outer diameter (mm) (1)	Peso Weight (kg/km) (1)	Resistencia del conductor a 20 °C Resistance in conductor at 20 °C (Ω/km)	Intensidad admisible al aire Permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad admisible enterrado Permitted current buried (3) (A)	Caída de tensión Voltage drop (V/A km) (2) y/and (3)	
						cos Φ = 1	cos Φ = 0,8
2 x 1,5	9,6	111	13,3	19	20	28,83	23,22
2 x 2,5	10,5	141	7,98	26	27	17,66	14,25
2 x 4	12,3	194	4,95	34	36	2,74	2,29
3 G 1,5	10,1	136	13,3	19	20	28,83	23,22
3 G 2,5	11,1	177	7,98	26	27	17,66	14,25
3 G 4	13,0	250	4,95	34	36	2,74	2,29
4 G 1,5	10,9	165	13,3	16	17	25,07	20,19
4 G 2,5	11,9	217	7,98	21	22	15,36	12,39
4 G 4	14,2	311	4,95	29	29	9,55	7,48
5 G 1,5	11,8	193	13,3	16	16	25,07	21,67
5 G 2,5	13,0	258	7,98	21	22	15,36	12,39
5 G 4	15,4	378	4,95	29	29	9,55	7,48

(1) Valores aproximados.

(2) Instalación en bandeja al aire (40 °C).
→ PVC2 con instalación tipo E → columna 9a (2x y 3G, monofásica).
→ PVC3 con instalación tipo E → columna 7a (4G y 5G, trifásica).

Según UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52.

(3) Instalación enterrada directamente o bajo tubo con resistividad térmica del terreno estándar de 2,5 K.m/W.
→ PVC3 con instalación tipo D1/D2 (Cu) → (4G y 5G, trifásica).
→ PVC2 con instalación tipo D1/D2 (Cu) → (2x, 3G, monofásica). Según UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52.

Valores de Prysmian para cables de más de 5 conductores. Considerados todos 100 % cargados.

(1) Approximate values.

(2) Surface-mounted in tray (40 °C).
→ PVC2 with type E installation → column 9a (3G 2x, single-phase).
→ PVC3 with type E installation → column 7a (4G and 5G, it 5G, three-phase).

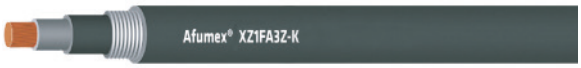
As per UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52.

(3) Buried installation directly in ground or in a conduit with standard ground thermal resistivity of 2.5 K.m/W.
→ PVC2 with D1/D2 type installation (Cu) → (2x 3G, single-phase).
→ PVC3 with D1/D2 type installation (Cu) → (4G & 5G three-phase).
UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52.

Prysmian values for cables with more than 5 conductors. All considered 100% live.

AFUMEX XZ1FA3Z-K - XZ1FA3Z-K

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV (1,2/1,2 kVac máx. / 1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: EA 0038 (AENOR)
Designación genérica | Generic designation: XZ1FA3Z-K



CPR COMPLIANT

Eca CPR

E_{ca}

Resistencia a la absorción del agua
Resistance to water absorption

Resistencia al frío
Cold resistant

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

Resistencia a los golpes
Impact resistant

Resistencia a los roedores
Rodent resistant

No propagación de la llama
Flame retardant
EN 60332-1-2
IEC 60332-1-2

No propagación de incendio
Fire retardant
EN 60332-3-24
IEC 60332-3-24

Libre de halógenos
Halogen free
EN 60754-2
EN 60754-1
IEC 60754-2
IEC 60754-1

Baja emisión de gases tóxicos
Low toxic gas emission
EN 60754-2
NFC 20454
DEF-STAN 02-713

Baja opacidad de humos
Low smoke opacity
EN 61034-2
IEC 61034-2

Baja emisión de gases tóxicos
Low toxic gas emission
EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

- Temperatura de servicio: -40 °C, +90 °
- Tracción máxima: 5 kg/mm² Cu.
- Radio mínimo de curvatura: 10 x Ø (diámetro exterior del cable).

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): E_{ca}.
- Requerimientos de fuego: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: UNE-EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.
- Métodos de ensayo:
  EN 60332-1-2.

Normativa de fuego completa (incluídas normas aplicables a países no pertenecientes a la Unión Europea):

- No propagación de la llama:
  EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- No propagación del incendio:
  EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos:
  EN 60754-2; EN 60754-1;
  IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos:
  EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Baja opacidad de humos:
  EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Baja emisión de gases corrosivos:
  EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.

- Operating temperature: -40 °C, + 90 °C.
- Maximum traction: 5 kg/mm² Cu
- Minimum bend radius: 10 x Ø (cable outer diameter).

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

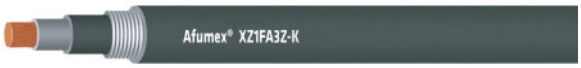
- Fire performance rating (CPR): E_{ca}.
- Fire requirements: UNE-EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: UNE-EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.
- Test methods:
  EN 60332-1-2.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Flame retardant:
  EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2
- Fire retardant:
  EN 60332-3-24; IEC 60332-3-24.
- Halogen-free:
  EN 60754-2; EN 60754-1;
  IEC 60754-2; IEC 60754-1.
- Low toxic gas emission:
  EN 60754-2; NFC 20454; DEF STAN 02-713.
- Low smoke opacity:
  EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Low emission of corrosive gases:
  EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.

AFUMEX XZ1FA3Z-K - XZ1FA3Z-K

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV (1,2/1,2 kVac máx. / 1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: EA 0038 (AENOR)
Designación genérica | Generic designation: XZ1FA3Z-K



Ensayos adicionales cable AFUMEX XZ1FA3Z-K

Alta protección mecánica	Resistencia a golpes, roedores, aplastamiento...
Resistencia a temperaturas extremas	IEC 60811-1-4, -40 °C
Resistencia a los rayos ultravioleta	HD 605-2-4
Resistencia al ozono	IEC 60811-2-1
Resistencia a la absorción del agua	IEC 60811-1-3

AFUMEX XZ1FA3Z-K additional testing & data

High mechanical protection	Resistance to impact, rodents, crushing, etc.
Resistance to extreme temperatures	IEC 60811-1-4, -40 °C
Resistance to ultraviolet rays	HD 605-2-4
Ozone resistance	IEC 60811-2-1
Resistance to water absorption	IEC 60811-1-3

Construcción

1. Conductor
Metal: cobre electrolítico recocido.
Flexibilidad: flexible, clase 5, según UNE EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

2. Aislamiento
Material: XLPE termoestable tipo DIX 3 según la norma UNE-HD 603-1.

3. Cubierta de separación
Libre de halógenos.

4. Armadura
Fleje corrugado de aluminio.

5. Cubierta exterior
Material: mezcla especial libre de halógenos Afumex.
Color: negro

Aplicaciones

Cable eléctrico con armadura de fleje corrugado para la utilización en circuitos de sistemas fotovoltaicos (vida estimada 25 años). Indicado para instalar en bandeja, sobre paredes o directamente enterrado entre caja de conexiones e inversor y, en general, donde se requiera una protección mecánica adicional (roedores, golpes...).

Structure

1. Conductor
Metal: annealed electrolytic copper.
Flexibility: flexible, class 5, as per UNE EN 60228.
Maximum temperature in conductor: 90 °C in permanent use, 250 °C, in short circuit.

2. Insulation
Material: thermally stable XLPE, DIX 3 type, as per the standard UNE-HD 603-1.

3. Separation sheath
Halogen-free.

4. Armour
Corrugated aluminium strip.

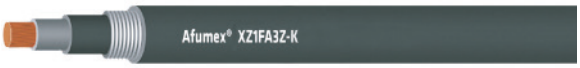
5. Exterior sheath
Material: Afumex special halogen-free mix.
Colour: black.

Applications

Electrical cable with corrugated strip armour for use in circuits in photovoltaic systems (estimated service life of 25 years). Suitable for installation in trays, onwalls or buried directly between junction box and inverter and, in general, where extra mechanical protection is required (against rodents, impact, etc.).

AFUMEX XZ1FA3Z-K - XZ1FA3Z-K

Tensión asignada | Rated voltage: 0,6/1 kV (1,2/1,2 kVac máx. / 1,8/1,8 kVdc máx.)
Norma diseño | Design standard: EA 0038 (AENOR)
Designación genérica | Generic designation: XZ1FA3Z-K



Datos técnicos | Technical data

Número de conductores x sección Number of conductors x cross-section (mm^2)	Diámetro de aislamiento Insulation diameter (mm) (1)	Diámetro de cable Cable diameter (mm) (1)	Peso Weight (kg/km) (1)	Resistencia a 20 °C Ω /km Resistance at 20 °C Ω /km	Intensidad admisible enterrado Permitted current buried	
					Al aire Surface-mounted (2)	Enterrado Buried (3)
1 x 16	6,7	14,0	290	0,78	110	91
1 x 25	8,5	16,2	405	0,554	142	116
1 x 35	9,6	17,2	510	0,386	177	135
1 x 50	11,2	18,3	650	0,272	216	161
1 x 70	13,0	20,5	865	0,206	268	199
1 x 95	14,9	23,8	1115	0,161	322	231
1 x 120	17,0	25,2	1360	0,129	373	266
1 x 150	19,1	28,5	1680	0,106	428	297
1 x 185	21,3	30,1	2000	0,0801	484	329
1 x 240	23,3	31,0	2560	16	561	366

(1) Valores aproximados.

(2) Instalación monofásica o corriente continua en bandeja perforada al aire (40 °C). Con exposición directa al sol, multiplicar la corriente por 0,85.
→ XLPE2 con instalación tipo F → columna 13. (UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52).
(Valores corregidos por ser cable armado unipolar).

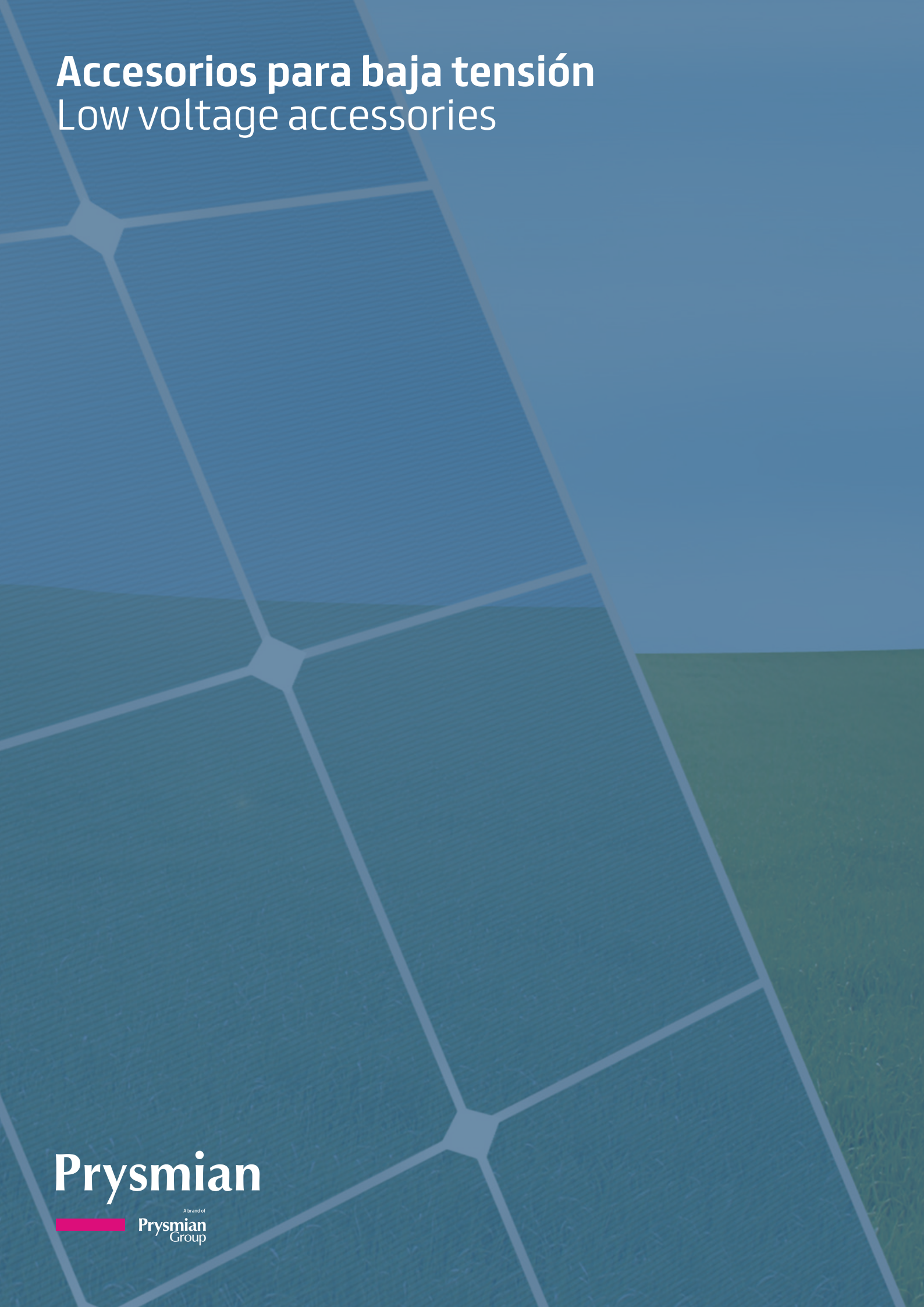
(3) Instalación monofásica o corriente continua, directamente enterrada o bajo tubo y enterrada
→ XLPE2 con instalación tipo D1/D2 (UNE-HD 60364-5-52 e IEC 60364-5-52).
(Valores corregidos por ser cable armado unipolar).

(1) Approximate values.

(2) Single-phase or direct current installation in surface-mounted perforated tray (40 °C). Multiply the current by 0.85 when directly exposed to the sun.
→ XLPE2 with type F installation column 13. → (UNE HD 60364-5-52 & IEC 60364-5-52).
(Corrected values as single-core armoured cable).

(3) Single-phase or direct current installation, buried directly or in a conduit and underground.
→ 3XLPE2 with D1/D2 type installation (UNE-HD 60364-5-52 and IEC 60364-5-52).
(Corrected values as single-core armoured cable).

Accesorios para baja tensión
Low voltage accessories



Prysmian

A brand of Prysmian Group

TECPLUG

Conectores para instalaciones solares fotovoltáicas
Connectors for solar photovoltaic installations



Características del producto

Marca comercial:
TECPLUG

Certificados:
TÜV (DIN EN 50521)

Aplicaciones:
Los conectores TECPLUG están indicados para la utilización en sistemas fotovoltaicos a tensiones hasta 1.500 V en continua y hasta 35 A de intensidad según la aplicación de la clase A.

Adecuados para instalaciones interiores o de intemperie ya sean conexiones fijas o móviles.

Igualmente aplicables para equipos con doble aislamiento (clase II). Compatibles con otras marcas.

Parámetros eléctricos

Tensión:
1500 V DC

Ensayo de tensión:
6 kV (corriente alterna, 1 min.)

Intensidad admisible:
IEC 60512

Intensidades de corriente a 85 °C:
35A

Resistencia de contacto:
< 1 mΩ (EN 60352-9)

Protección contra contacto accidental:
Carga 10 N (IEC 60512)

Distancia mínima de aislamiento:
14 mm (IEC 60664-1)

Línea de fuga:
28 mm (IEC 60664-1)

Resistencia a impulso de tensión:
8 kV (IEC 60664-1)

Parámetros térmicos

Temperatura máxima admisible:
110 °C

Resistencia al frío:
- 40 °C, ensayo de resistencia al impacto a baja temperatura (DIN V VDE V 0126-3, IEC 60068-2-75)

Ensayo de temperatura alterna:
de -40 °C a + 85 °C (IEC 60068-2-14, ensayo Nb)

Ensayo de humedad en caliente:
85 °C, 85 % humedad relativa durante 1000 horas (IEC 61215 10.13)

Product features

Trade name:
TECPLUG

Certificates:
TÜV (DIN EN 50521)

Applications:
TECPLUG connectors are suitable for use in photovoltaic systems at voltages of up to 1500 V DC and with a current of up to 35 A as per Class A applications.

Suitable for indoor or outdoor installations with fixed or mobile connections.

They can also be used for equipment with double insulation (class ll). Compatible with other brands.

Electrical parameters

Voltage:
1500 V DC

Voltage test:
6 kV (alternating current, 1 min.)

Permissible current:
IEC 60512

Rated current at 85 °C:
35 A

Contact resistance:
< 1 mΩ (EN 60352-9)

Protection against accidental contact:
Load 10 N (IEC 60512)

Minimum isolation distance:
14 mm (IEC 60664-1)

Creepage distance:
28 mm (IEC 60664-1)

Resistance to voltage pulse:
8 kV (IEC 60664-1)

Thermal parameters

Maximum permissibe temperature:
110 °C

Cold resistance:
- 40 °C, impact test at low temperature (DIN V VDE V 0126-3, IEC 60068-2-75)

Alternating temperature test:
From -40 °C to +85 °C (IEC 60068-2-14, test Nb)

Hot moisture test:
85 °C, 85% relative humidity for 1000 hours (IEC 61215 10.13)

TECPLUG

Conectores para instalaciones solares fotovoltáicas
Connectors for solar photovoltaic installations



Parámetros químicos

Resistencia a la acción de los agentes químicos:
Aceites y grasas, alcohol, amoniaco, ácidos, bases y agua marina. Resistencia a otros agentes bajo demanda.

Resistencia a rayos UVA y a la acción atmosférica:
ISO 4982-2, método A

Resistencia a la corrosión:
ISO 6988

Comportamiento frente al fuego:
- Aislamiento del conector: (IEC 60695-11-20) Ensayo de hilo incandescente a 650 °C (IEC 61695-2-10)
- Aislamiento con contactos eléctricos: (IEC 60695-11-20) Ensayo de hilo incandescente a 650 °C (IEC 61695-2-10)
- Grado de inflamabilidad: V2 (IEC 60695-11-10)

Características de diseño

Especificación:
Conector unipolar IP 68

Cuerpo:
Poliamida (PA66)

Sellado:
NBR (goma de nitrilo butadieno)

Contacto:
- Macho: Contacto macho perforado de cobre estañado
- Hembra: Contacto hembra perforado de cobre estañado

Marcado:
PS40I1 Intensidad admisible / sección nominal + (hembra) o (macho)

Sección nominal:
1,5mm², 2,5mm², 4 mm², 6 mm² y 10 mm²

Chemical parameters

Resistance to chemical agents:
Oils, grease, alcohol, ammonia, acids, bases and seawater. Resistance to other agents on request.

Resistance to UVA and to the atmospheric action:
ISO 4982-2, method A

Corrosion resistance:
ISO 6988

Fire behaviour
- Connector insulation: (IEC 60695-11-20) Glow wire test at 650 °C (IEC 61695-2-10)
- Insulation with electrical contacts: (IEC 60695-11-20) Glow wire test at 650 °C (IEC 61695-2-10)
- Flammability class: V2 (IEC 60695-11-10)

Design features

Specification:
Single-core connector IP 68

Body:
Polyamide (PA66)

Sealing:
NBR (nitrile-butadiene rubber)

Contact:
- Male: Perforated tinned copper male contact
- Female: Perforated tinned copper female contact

Marked:
PS40I1 Permissible current / nominal section + (female) or (male)

Nominal Section:
1,5mm², 2,5mm², 4 mm², 6 mm² and 10 mm²


Prysmian
A brand of
Prysmian Group

Cables de energía para media tensión
Medium voltage power cables



Prysmian

A brand of Prysmian Group

AL EPROTENAX H COMPACT - AL HEPRZ1
(normalizado por Iberdrola | meets Iberdrola standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-9E; NI 56.43.01
Designación genérica | Generic designation: AL HEPRZ1



CPR COMPLIANT

Fca CPR

Nº DoP 1003884

AENOR CABLE ELÉCTRICO

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

Alta resistencia a la absorción del agua
High resistance to water absorption

Resistencia al frío
Cold resistant

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

Resistencia a la abrasión
Abrasion resistant

Libre de halógenos
Halogen free
UNE-EN 60754-1
IEC 60754-1

Baja emisión de gases tóxicos
Low toxic gas emission
UNE-EN 60754-2
IEC 60754-2

Baja emisión de gases corrosivos
Low emission of corrosive gases
UNE-EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

- Temperatura de servicio: -25 °C, +105 °C (cable termoestable).
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min. (tensión conductor-pantalla): 42 kV (cables 12/20 kV) y 63 kV (cables 18/30 kV).

Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): F_{ca}.
- Requerimientos de fuego: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.

Normativa de fuego también aplicable a países que no pertenecen a la Unión Europea:

- Libre de halógenos:
  UNE-EN 60754-1; IEC 60754-1.
- Baja emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2.
- Baja emisión de gases corrosivos:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20453.

- Operating temperature: -25 °C, +105 °C (thermosetting cable).
- Alternating voltage test for 5 min. (conductor-shield voltage): 42 kV (12/20 kV cables), 63 kV (18/30 kV cables).

The cables pass the tests specified in standard IEC 60502-2.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

- Fire performance rating (CPR): F_{ca}.
- Fire requirements: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Halogen-free:
  UNE-EN 60754-1; IEC 60754-1.
- Low toxic gas emission:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2.
- Low emission of corrosive gases:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20453.

AL EPROTENAX H COMPACT - AL HEPRZ1
(normalizado por Iberdrola | meets Iberdrola standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-9E; NI 56.43.01
Designación genérica | Generic designation: AL HEPRZ1



- **Cumplimiento del Reglamento de Líneas de Alta Tensión (MUY IMPORTANTE).**
  La norma de diseño del cable (UNE-HD 620-9E) figura en la ITC-LAT 02 que recoge las normas **de obligado cumplimiento.** Ver artículo 8 del RLAT.
- **Capa semiconductora externa pelable en frio**
  Mayor facilidad de instalación de terminales, empalmes o conectores separables. Instalación más segura al ejecutarse más fácilmente con corrección.
- **Triple extrusión**
  Capa semiconductora interna, aislamiento y capa semiconductora externa se extruyen en un solo proceso. Mayor garantía al evitarse deterioros y suciedad en las interfases de las capas.
- **Aislamiento reticulado en catenaria**
  Mejor reticulación de las cadenas poliméricas. Mayor vida útil.
- **Cubierta Vemex**
  Mayor resistencia a la absorción de agua, al rozamiento y abrasión, a los golpes, al desgarro, mayor facilidad de instalación en tramos tubulares, mayor seguridad de montaje. Resistencia a los rayos UVA.
- **Garantía única para el sistema**
  Posibilidad de instalación con accesorios Prysmian (terminales, empalmes, conectores separables).
- **Mayor intensidad admisible**
  Por mayor temperatura de servicio gracias al aislamiento HEPR (105 °C frente a 90 °C del XLPE).
- **Menor diámetro exterior**
  Mayor facilidad de instalación por su mayor flexibilidad y menos peso y diámetro que redunda en un menor coste de la línea eléctrica.
- **Formulación de aislamiento Prysmian**
  Mayor vida útil gracias a la formulación propia basada en la amplia experiencia de Prysmian.
- **Excelente comportamiento frente a la acción del agua**
  Gracias a su aislamiento de goma HEPR de formulación Prysmian.
- **Normalizado por Iberdrola**
- **Certificado por Aenor**

- **Compliance with the High Voltage Lines Regulation (VERY IMPORTANT).**
  The cable design standard (UNE-HD 620-9E) appears in ITC-LAT 02, which includes the mandatory standards. See article 8 of the High Voltage Lines Regulation.
- **Cold-strippable semiconducting layer**
  Easier installation of terminals, joints and separable connectors. Safer installation, as more easily performed with correction.
- **Triple extruded**
  Internal semi-conducting layer, insulation and outer semiconductor layer are extruded in a single process. Provides greater guarantees as prevents deterioration and dirt in the layer interfaces.
- **Cross-linked catenary insulation**
  Improved cross-linking between polymer chains. Longer useful life.
- **Vemex sheath**
  Enhanced resistance to water absorption, friction and abrasion, impact and tearing, easier installation in tubular sections, improved installation safety. UV resistant.
- **Unique system advantages**
  Option of installing with Prysmian accessories (terminals, joints, separable connectors).
- **Greater permissible current**
  For higher operating temperature thanks to its HEPR insulation (105 °C compared to XLPE's 90 °C).
- **Smaller external diameter**
  Easier to install thanks to its greater flexibility, lower weight and smaller diameter, ensuring a lower-cost electricity line.
- **Prysmian insulation formulation**
  Longer useful life thanks to our in-house formulation leveraging Prysmian's extensive experience.
- **Excellent water resistance**
  Thanks to its Prysmian-formulated HEPR rubber insulation.
- **Meets Iberdrola group standards**
- **Aenor certified**

AL EPROTENAX H COMPACT - AL HEPRZ1
(normalizado por Iberdrola | meets Iberdrola standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-9E; NI 56.43.01
Designación genérica | Generic designation: AL HEPRZ1



Construcción

1. Conductor
Metal: cuerda redonda compacta de hilos de aluminio.
Flexibilidad: clase 2, según UNE-EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 105 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

2. Pantalla sobre conductor (capa semiconductora interna)
Capa extrusionada de material conductor.

3. Aislamiento
Material: etileno propileno de alto módulo (HEPR, 105 °C). **Espesor reducido.**

4. Pantalla sobre aislamiento (capa semiconductora externa)
Capa extrusionada de material conductor **separable en frio.**

5. Pantalla metálica
Material: hilos de cobre en hélice con cinta de cobre.
Sección total 16 mm² (12/20 kV) o 25 mm² (18/30 kV).

6. Separador
Cinta.

7. Cubierta exterior
Material: poliolefina, DMZ1 Vemex.
Color: rojo.

Structure

1. Conductor
Metal: compact round aluminium wire strand.
Flexibility: class 2, as per UNE-EN 60228.
Maximum temperature in conductor: 105 °C in permanent use, 250 °C in short circuit.

2. Shield on conductor (inner semiconductor layer)
Extruded layer of conductor material.

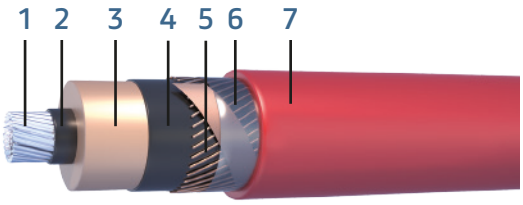
3. Insulation
Material: hard grade ethylene propylene (HEPR, 105 °C).**Reduced thickness.**

4. Shield on insulation (outer semiconductor layer)
Extruded layer of conductor material, **cold-strippable**.

5. Metal shield
Material: copper wires in helix with copper tape.
Total cross-section 16 mm² (12/20 kV) or 25 mm² (18/30 kV)

6. Separator
Tape.

7. Exterior sheath
Material: thermoplastic polyolefin, DMZ1 Vemex.
Colour: red.



Aplicaciones

Indicado para instalaciones en las que el riesgo de incendio sea despreciable. Apto para soterramiento directo o bajo tubo o instalaciones al aire.

Applications

Suitable for installations where the risk of fire is negligible. Suitable for directly buried or under-pipe or surface-mounted installations.

AL EPROTENAX H COMPACT - AL HEPRZ1
(normalizado por Iberdrola | meets Iberdrola standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-9E; NI 56.43.01
Designación genérica | Generic designation: AL HEPRZ1



Datos técnicos | Technical data

Características dimensionales e intensidades máximas | Dimensional characteristics and maximum currents

Sección Conductor Al / Pantalla Cu Conductor cross-section (Al) / Shield cross-section (Cu) (mm^2)	Diámetro nominal sobre aislamiento Nominal insulation Ø (1)(mm)	Diámetro nominal exterior Nominal outer diameter (1) (mm)	Peso Weight (1)(kg/km)	Radio mínimo de curvatura Minimum bending radius (1) (mm)	Intensidad máx. admisible al aire Maximum permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad máx. admisible directamente enterrado Maximum permitted current directly buried (2) (A)	Intensidad máx. admisible bajo tubo enterrado Maximum permitted current in conduit & buried (2) (A)	Intensidad máxima de cortocircuito durante 1 s Maximum short circuit current in shield during 1 s (kA)	
								Conductor Conductor	Pantalla Shield
12/20 kV									
1X50/16*	18,0	26,2	790	393	180	145	135	4,45	2,85
1X95/16	20,8	29,0	980	435	275	215	200	8,46	2,85
1X150/16*	23,5	32,0	1205	480	360	275	255	13,4	2,85
1X240/16*	27,6	36,1	1570	542	495	365	345	21,4	2,85
1X400/16*	32,8	41,4	2115	621	660	470	450	35,6	2,85
1X500/16	36,2	44,5	2625	668	775	540	515	44,5	2,85
1X630/16*	40,8	49,4	3075	741	905	615	590	56,1	2,85
18/30 kV									
1X50/16*	25,0	33,0	1205	495	180	145	135	4,45	2,85
1X95/16	25,6	33,9	1323	509	275	215	200	8,46	2,85
1X150/25*	27,2	36,6	1520	549	360	275	255	13,4	4,25
1X240/25*	31,4	40,6	1905	609	495	365	345	21,4	4,25
1X400/25*	36,4	45,7	2480	686	660	470	450	35,6	4,25
1X500/25	40,0	49,4	3000	741	775	540	515	44,5	4,25
1X630/25*	44,7	54,1	3525	812	905	615	590	56,1	4,25

* Secciones normalizadas por Iberdrola.

(1) Valores aproximados (sujetos a tolerancias de fabricación).

(2) Intensidades máximas admisibles de acuerdo con ITC-LAT 06 del RLAT. Cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos. Para instalación al aire: 40 °C de temperatura ambiente (a la sombra). Para instalación enterrada: 1 m de profundidad y terreno de 1,5 K.m/W de resistividad térmica y 25 °C de temperatura.

* Cross-sections meet Iberdrola standards.

(1)Approximate values (subject to tolerances during manufacture).

(2) Maximum permissible currents in accordance with ITC-LAT 06 of the High Voltage Lines Regulation. Cables in staggered contact and shields connected to each other and to earth at both ends. For outdoor installation: 40 °C ambient temperature (in the shade). For underground installation: 1 m depth and ground of 1.5 K.m/W thermal resistivity and 25 °C temperature.

AL EPROTENAX H COMPACT - AL HEPRZ1
(normalizado por Iberdrola | meets Iberdrola standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-9E; NI 56.43.01
Designación genérica | Generic designation: AL HEPRZ1



Resistencias, reactancias y capacidades | Resistances, reactances and capacities

Sección Conductor Al /Pantalla Cu Conductor cross-section (Al) / Shield cross-section (Cu) (mm²)	Resistencia en corriente continua a 20 °C Resistance in conductor at T 20 °C) (Ω/km)	Resistencia en corriente alterna a 105 °C Resistance in alternating current at 105 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva a 50 Hz Inductive reactance at Hz (Ω/km)	Capacidad Capacity (μF/km)	Resistencia homopolar Homopolar resistance Ro (Ω/km)	Reactancia inductiva homopolar Homopolar inductive reactance Xo (Ω/km)	Capacidad homopolar Homopolar capacity Co (μF/km)
12/20 kV							
1X50/16*	0,641	0,847	0,134	0,216	1,484	0,517	0,216
1X95/16*	0,320	0,430	0,119	0,281	1,159	0,506	0,281
1X150/16*	0,206	0,277	0,112	0,329	1,041	0,501	0,329
1X240/16*	0,125	0,168	0,103	0,402	0,955	0,496	0,402
1X400/16*	0,0778	0,105	0,097	0,480	0,902	0,494	0,480
1X500/16	0,0605	0,089	0,093	0,538	0,882	0,493	0,538
1X630/16*	0,0469	0,0662	0,091	0,602	0,864	0,492	0,602
18/30 kV							
1X50/16*	0,641	0,847	0,155	0,147	1,475	0,540	0,147
1X95/16*	0,320	0,430	0,128	0,202	1,153	0,521	0,202
1X150/25*	0,206	0,277	0,120	0,247	0,822	0,278	0,247
1X240/25*	0,125	0,168	0,110	0,299	0,740	0,271	0,299
1X400/25*	0,0778	0,105	0,103	0,360	0,691	0,267	0,360
1X500/25	0,0605	0,089	0,099	0,400	0,672	0,265	0,400
1X630/25*	0,0469	0,0659	0,096	0,446	0,658	0,264	0,446

* Secciones normalizadas por Iberdrola.

Para el cálculo de sistemas desequilibrados (componentes simétricas) los valores que figuran en negro son de secuencia directa e inversa (coincidentes para ambos casos) y en rojo son valores homopolares.

Todos los valores, salvo las capacidades que son independientes de la colocación, se han obtenido considerando cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos.

Valores de componentes homopolares

* Cross-sections meet Iberdrola standards.

For the calculation of unbalanced systems (symmetrical components), the values shown in black are direct and inverse sequence (coincident for both cases), and the zero-sequence values are shown in red. All values, except for capacities that are independent of placement, were obtained considering staggered cables in contact and shields connected to each other and to earth at both ends.

Homopolar component values

Tensiones | Voltages

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión asignada simple Uo (kV) | Rated phase-to-neutral voltage, Uo (kV)	12	18
Tensión asignada entre fases, U (kV) | Rated phase-to-phase voltage, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV) | Maximum phase-to-phase voltage, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV) | Maximum phase-to-phase voltage, Um (kV)	125	170
Temperatura máxima adminisble en el conductor en servicio permanente (°C) | Maximum permitted temperature in conductor in permanent operation (°C)	105	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C) | Maximum permitted temperature in conductor in short circuit (°C)	250	

AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa | Meets Endesa standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 211620; GSC001; DND001
Designación genérica | Generic designation: AL RH5Z1-OL



CPR COMPLIANT

Fca CPR

Nº DoP 1003885

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

AENOR CABLE ELÉCTRICO

- Alta resistencia a la absorción del agua / High resistance to water absorption
- Resistencia al frío / Cold resistant
- Resistencia a los rayos ultravioleta / Resistance to ultraviolet rays
- Resistencia a la abrasión / Abrasion resistant

- Libre de halógenos / Halogen free — UNE-EN 60754-1, IEC 60754-1
- Baja emisión de gases tóxicos / Low toxic gas emission — UNE-EN 60754-2, IEC 60754-2
- Baja opacidad de humos / Low smoke opacity — UNE-EN 61034-2, IEC 61034-2
- Baja emisión de gases corrosivos / Low emission of corrosive gases — UNE-EN 60754-2, IEC 60754-2, NFC 20453

- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C (cable termoestable).
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min. (tensión conductor-pantalla): 42 kV (cables 12/20 kV) y 63 kV (cables 18/30 kV).

Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): F_{ca}.
- Requerimientos de fuego: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.

Normativa de fuego también aplicable a países que no pertenecen a la Unión Europea:

- Libre de halógenos:
  UNE-EN 60754-1; IEC 60754-1.
- Baja emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2.
- Baja opacidad de humos:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2
- Baja emisión de gases corrosivos:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453.

- Operating temperature: -25 °C, +90 °C (thermosetting cable).
- Alternating voltage test for 5 min. (conductor-shield voltage): 42 kV (12/20 kV cables), 63 kV (18/30 kV cables).

The cables pass the tests specified in standard IEC 60502-2.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

- Fire performance rating (CPR): F_{ca}.
- Fire requirements: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Halogen-free:
  UNE-EN 60754-1; IEC 60754-1.
- Low toxic gas emission:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2.
- Low smoke opacity:
  UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2
- Low emission of corrosive gases:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20453.

AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa | Meets Endesa standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 211620; GSC001; DND001
Designación genérica | Generic designation: AL RH5Z1-OL



- **Cumplimiento del Reglamento de Líneas de Alta Tensión (MUY IMPORTANTE).**
  La norma de diseño del cable (UNE 211620) figura en la ITC-LAT 02 que recoge las normas **de obligado cumplimiento.** Ver artículo 8 del RLAT.
- **Capa semiconductora externa pelable en frio**
  Mayor facilidad de instalación de terminales, empalmes o conectores separables. Instalación más segura al ejecutarse más fácilmente con corrección.
- **Triple extrusión**
  Capa semiconductora interna, aislamiento y capa semiconductora externa se extruyen en un solo proceso. Mayor garantía al evitarse deterioros y suciedad en las interfases de las capas.
- **Aislamiento reticulado en catenaria**
  Mejor reticulación de las cadenas poliméricas. Mayor vida útil.
- **Cubierta mejorada**
  Mayor resistencia a la absorción de agua, al rozamiento y abrasión, a los golpes, al desgarro, mayor facilidad de instalación en tramos tubulares, mayor seguridad de montaje. Resistencia a los rayos UVA.
- **Garantía única para el sistema**
  Posibilidad de instalación con accesorios Prysmian (terminales, empalmes, conectores separables).
- **Normalizado por Endesa**
- **Certificado por Aenor**

- **Compliance with the High Voltage Lines Regulation (VERY IMPORTANT).**
  The cable design standard (UNE 211620) appears in ITC-LAT 02, which includes the mandatory standards. See article 8 of the High Voltage Lines Regulation.
- **Cold-strippable semiconducting layer**
  Easier installation of terminals, joints and separable connectors. Safer installation, as more easily performed with correction.
- **Triple extruded**
  Internal semi-conducting layer, insulation and outer semi-conductor layer are extruded in a single process. Provides greater guarantees as prevents deterioration and dirt in the layer interfaces.
- **Cross-linked catenary insulation**
  Improved cross-linking between polymer chains. Longer useful life.
- **Improved sheath**
  Enhanced resistance to water absorption, friction and abrasion, impact and tearing, easier installation in tubular sections, improved installation safety. UV resistant.
- **Unique system advantages**
  Option of installing with Prysmian accessories (terminals, joints, separable connectors).
- **Meets Endesa standards**
- **Aenor certified**

AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa | Meets Endesa standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 211620; GSC001; DND001
Designación genérica | Generic designation: AL RH5Z1-OL



Construcción

1. Conductor
Metal: cuerda redonda compacta de hilos de aluminio.
Flexibilidad: clase 2, según UNE-EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

2. Pantalla sobre conductor (capa semiconductora interna)
Capa extrusionada de material conductor.

3. Aislamiento
Material: polietileno reticulado (XLPE).

4. Pantalla sobre aislamiento (capa semiconductora externa)
Capa extrusionada de material conductor **separable en frio.**

5. Protección contra el agua
Cinta hinchante semiconductora.

6. Pantalla metálica
Material: cinta longitudinal de alumino termosoldada y adherida a la cubierta.

7. Cubierta exterior
Material: poliolefina, DMZ1 Vemex.
Color: rojo.

Structure

1. Conductor
Metal: compact round aluminium wire strand.
Flexibility: class 2, as per UNE-EN 60228.
Maximum temperature in conductor: 90 °C in permanent use, 250 °C in short circuit.

2. Shield on conductor (inner semiconductor layer)
Extruded layer of conductor material.

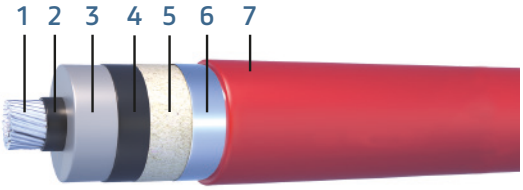
3. Insulation
Material: cross-linked propylene (XLPE).

4.Shield on insulation (outer semiconductor layer)
Extruded layer of conductor material, **cold-strippable**.

5. Protection against water
Semi-conducting swelling tape.

6. Metal shield
Material: lengthwise heat-sealed aluminium tape affixed to sheath.

7. Exterior sheath
Material: thermoplastic polyolefin, DMZ1 Vemex.
Colour: red.



Aplicaciones

Indicado para instalaciones en las que el riesgo de incendio sea despreciable. Apto para soterramiento directo o bajo tubo o instalaciones al aire.

Applications

Suitable for installations where the risk of fire is negligible. Suitable for directly buried or under-pipe or open-air installations.

AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa | Meets Endesa standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 211620; GSC001; DND001
Designación genérica | Generic designation: AL RH5Z1-OL



Datos técnicos | Technical data

Características dimensionales e intensidades máximas | Dimensional characteristics and maximum intensities

Sección Conductor Al / Pantalla Cu Conductor cross-section (Al) / Shield cross-section (Cu) (mm^2)	Diámetro nominal sobre aislamiento Nominal insulation Ø (1) (mm)	Diámetro nominal exterior Nominal outer diameter (1) (mm)	Peso Weight (1) (kg/km)	Radio mínimo de curvatura Minimum bending radius (1) (mm)	Intensidad máx. admisible al aire Maximum permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad máx. admisible directamente enterrado Maximum permitted current directly buried (2) (A)	Intensidad máx. admisible bajo tubo enterrado Maximum permitted current in conduit & buried (2) (A)	Intensidad máxima de cortocircuito durante 1 s Maximum short circuit current in shield during 1 s (kA)	
								Conductor Conductor	Pantalla Shield
12/20 kV									
1X95*	21,2	29,0	885	435	255	205	190	8,93	2,65
1X150*	23,9	31,6	1090	474	335	260	245	14,1	2,98
1X240*	28,0	35,6	1460	534	455	345	320	22,6	3,31
1X400*	33,0	40,7	1985	611	610	445	415	37,6	3,98
1X500	36,7	44,6	2470	669	715	505	480	47,0	4,30
1X630	40,8	48,4	2930	726	830	575	545	59,2	4,81
18/30 kV									
1X95*	25,6	33,3	1105	500	255	205	190	8,93	3,14
1X150*	28,3	36,0	1330	540	335	260	245	14,1	3,47
1X240*	32,4	40,0	1720	600	455	345	320	22,6	3,81
1X400*	37,4	45,1	2285	677	610	445	415	37,6	4,30
1X500	41,1	49,0	2790	735	715	505	480	47,0	4,81
1X630	45,4	53,3	3310	800	830	575	545	59,2	5,14

* Secciones normalizadas por Endesa.

(1) Valores aproximados (sujetos a tolerancias de fabricación).

(2) Intensidades máximas admisibles de acuerdo con ITC-LAT 06 del RLAT. Cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos. Para instalación al aire: 40 °C de temperatura ambiente (a la sombra). Para instalación enterrada: 1 m de profundidad y terreno de 1,5 K.m/W de resistividad térmica y 25 °C de temperatura.

* Cross-sections meet Endesa standards.

(1) Approximate values (subject to tolerances during manufacture).

(2) Maximum permissible currents in accordance with ITC-LAT 06 of the High Voltage Lines Regulation. Staggered cables in contact and shields connected to each other and to earth at both ends. For outdoor installation: 40 °C ambient temperature (in the shade). For underground installation: 1 m depth and ground of 1.5 K.m/W thermal resistivity and 25 °C temperature.

AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa | Meets Endesa standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE 211620; GSC001; DND001
Designación genérica | Generic designation: AL RH5Z1-OL



Resistencias, reactancias y capacidades | Resistors, chokes and capacitances

Sección Conductor Al /Pantalla Cu Conductor cross-section (Al) / Shield cross-section (Cu) (mm²)	Resistencia en corriente continua a 20 °C Resistance in conductor at T 20 °C) (Ω/km)	Resistencia en corriente alterna a 105 °C Resistance in alternating current at 105 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva a 50 Hz Inductive reactance at Hz (Ω/km)	Capacidad Capacity (μF/km)	Resistencia homopolar Homopolar resistance Ro (Ω/km)	Reactancia inductiva homopolar Inductive homopolar resistance Xo (Ω/km)	Capacidad homopolar Homopolar capacity Co (μF/km)
12/20 kV							
1X95*	0,320	0,403	0,119	0,251	1,128	0,466	0,251
1X150*	0,206	0,262	0,111	0,294	0,985	0,428	0,294
1X240*	0,125	0,161	0,102	0,358	0,832	0,344	0,358
1X400*	0,0778	0,102	0,096	0,436	0,720	0,284	0,436
1X500	0,0605	0,084	0,093	0,494	0,651	0,241	0,494
1X630	0,0469	0,0636	0,090	0,557	0,604	0,216	0,557
18/30 kV							
1X95*	0,320	0,403	0,128	0,187	1,050	0,391	0,187
1X150*	0,206	0,262	0,119	0,216	0,890	0,341	0,216
1X240*	0,125	0,161	0,109	0,260	0,768	0,297	0,260
1X400*	0,0778	0,102	0,102	0,313	0,650	0,237	0,313
1X500	0,0605	0,084	0,099	0,329	0,618	0,225	0,329
1X630	0,0469	0,0636	0,095	0,396	0,561	0,195	0,396

* Secciones normalizadas por Endesa.

Para el cálculo de sistemas desequilibrados (componentes simétricas) los valores que figuran en negro son de secuencia directa e inversa (coincidentes para ambos casos) y en rojo son valores homopolares.

Todos los valores, salvo las capacidades que son independientes de la colocación, se han obtenido considerando cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos.

Valores de componentes homopolares

* Cross-sections meet Endesa standards.

For the calculation of unbalanced systems (symmetrical components), the values shown in black are direct and inverse sequence (coincident for both cases), and the zero-sequence values are shown in red. All values, except for capacities that are independent of placement, were obtained considering staggered cables in contact and shields connected to each other and to earth at both ends.

Homopolar component values

Tensiones | Voltages

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión asignada simple Uo (kV) | Rated phase-to-neutral voltage, Uo (kV)	12	18
Tensión asignada entre fases, U (kV) | Rated phase-to-phase voltage, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV) | Maximum phase-to-phase voltage, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV) | Maximum phase-to-phase voltage, Um (kV)	125	170
Temperatura máxima adminisble en el conductor en servicio permanente (°C) | Maximum permitted temperature in conductor in permanent operation (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C) | Maximum permitted temperature in conductor in short circuit (°C)	250	

TAP AL VOLTALENE H - AL RHZ1-20L (normalizado por Naturgy | Meets Naturgy standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-10E; NATURGY ES.00137
Designación genérica | Generic designation: AL RHZ1-20L



CPR COMPLIANT

F_{ca} CPR

Nº DoP 1003886

AENOR CABLE ELÉCTRICO

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

Alta resistencia a la absorción del agua
High resistance to water absorption

Resistencia al frío
Cold resistant

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

Resistencia a la abrasión
Abrasion resistant

Libre de halógenos
Halogen free
UNE-EN 60754-1
IEC 60754-1

Baja emisión de gases tóxicos
Low toxic gas emission
UNE-EN 60754-2
IEC 60754-2

Baja emisión de gases corrosivos
Low emission of corrosive gases
UNE-EN 60754-2
IEC 60754-2
NFC 20453

- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C (cable termoestable).
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min. (tensión conductor-pantalla): 42 kV (cables 12/20 kV) y 63 kV (cables 18/30 kV).

Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2.

Reacción al fuego

Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): F_{ca}.
- Requerimientos de fuego: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.

Normativa de fuego también aplicable a países que no pertenecen a la Unión Europea:

- Libre de halógenos:
  UNE-EN 60754-1; IEC 60754-1.
- Baja emisión de gases tóxicos:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2.
- Baja emisión de gases corrosivos:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20453.

- Operating temperature: -25 °C, +90 °C (thermosetting cable).
- Alternating voltage test for 5 min. (conductor-shield voltage): 42 kV (12/20 kV cables), 63 kV (18/30 kV cables).

The cables pass the tests specified in standard IEC 60502-2.

Reaction to fire

Fire safety perfomance in the European Union:

- Fire performance rating (CPR): F_{ca}.
- Fire requirements: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Fire classification: EN 13501-6.
- Application of results: CLC/TS 50576.

Full fire standards (including regulations applicable in countries outside the European Union):

- Halogen-free:
  UNE-EN 60754-1; IEC 60754-1.
- Low toxic gas emission:
  UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2.
- Low emission of corrosive gases:
  UNE-EN 60754-2; NFC 20453.

TAP AL VOLTALENE H - AL RHZ1-20L (normalizado por Naturgy | Meets Naturgy standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-10E; NATURGY ES.00137
Designación genérica | Generic designation: AL RHZ1-20L



Cumplimiento del Reglamento de Líneas de Alta Tensión (MUY IMPORTANTE).
La norma de diseño del cable (UNE-HD 620-10E) figura en la ITC-LAT 02 que recoge las normas **de obligado cumplimiento**. Ver artículo 8 del RLAT.

Capa semiconductora externa pelable en frio
Mayor facilidad de instalación de terminales, empalmes o conectores separables. Instalación más segura al ejecutarse más fácilmente con corrección.

Triple extrusión
Capa semiconductora interna, aislamiento y capa semiconductora externa se extruyen en un solo proceso. Mayor garantía al evitarse deterioros y suciedad en las interfases de las capas.

Aislamiento reticulado en catenaria
Mejor reticulación de las cadenas poliméricas. Mayor vida útil.

Cubierta Vemex
Mayor resistencia a la absorción de agua, al rozamiento y abrasión, a los golpes, al desgarro, mayor facilidad de instalación en tramos tubulares, mayor seguridad de montaje. Resistencia a los rayos UVA.

Garantía única para el sistema
Posibilidad de instalación con accesorios Prysmian (terminales, empalmes, conectores separables).

Excelente comportamiento frente a la acción del agua (mejorado)
Su doble obturación longitudinal (material hinchante en conductor y pantalla) bloquea la circulación accidental de agua por el interior del cable

Obturación especial del conductor
La tecnología empleada por Prysmian Group no precisa de especial preparación de la cuerda conductora para garantizar la continuidad eléctrica cuando se instala un empalme, conector separable o terminal. Para cualquier tecnología empleada para la conexión del manguito o contacto metálico en el conductor (tornillería fungible, punzonado profundo, compresión hexagonal, compresión semicircular...) se asegura que el material empleado en la obturación no alterará la conductividad como ocurre con algunas marcas del mercado que obligan a preparaciones complejas adecuaciones del conductor para evitar puntos calientes y fallos en las líneas.

Normalizado por Naturgy

Certificado por Aenor

Compliance with the High Voltage Lines Regulation (VERY IMPORTANT).
The cable design standard (UNE-HD 620-10E) appears in ITC-LAT 02, which includes the mandatory standards. See article 8 of the High Voltage Lines Regulation.

Cold-strippable semiconducting layer
Easier installation of terminals, joints and separable connectors. Safer installation, as more easily performed with correction.

Triple extruded
Internal semi-conducting layer, insulation and outer semi-conductor layer are extruded in a single process. Provides greater guarantees as prevents deterioration and dirt in the layer interfaces.

Cross-linked catenary insulation
Improved cross-linking between polymer chains. Longer useful life.

Vemex sheath
Enhanced resistance to water absorption, friction and abrasion, impact and tearing, easier installation in tubular sections, improved installation safety. UV resistant.

Unique system advantages
Option of installing with Prysmian accessories (terminals, joints, separable connectors).

Excellent water resistance (improved)
Its double longitudinal sealing (swelling material in conductor and shield) blocks the accidental circulation of water inside the cable.

Special conductor sealing
The technology used by the Prysmian Group does not require any special preparation of the conductor strand to ensure electrical continuity when a joint, separable connector or terminal is installed. For any technology used for the connection of the sleeve or metallic contact on the conductor (fungible screws, deep punching, hexagonal compression, semicircular compression, etc.) it is ensured that the material used in the sealing will not alter the conductivity, as occurs with some brands on the market that require complex preparations to adapt the conductor to avoid hot spots and faults in the lines.

Meets Naturgy group standards

Aenor certified

TAP AL VOLTALENE H - AL RHZ1-20L (normalizado por Naturgy | Meets Naturgy standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-10E; NATURGY ES.00137
Designación genérica | Generic designation: AL RHZ1-20L



Construcción

1. Conductor
Metal: cuerda redonda compacta de hilos de aluminio obturada longitudinalmente (OL) contra el agua.
Flexibilidad: clase 2, según UNE-EN 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio permanente, 250 °C en cortocircuito.

2. Pantalla sobre conductor (capa semiconductora interna)
Capa extrusionada de material conductor.

3. Aislamiento
Material: polietileno reticulado (XLPE).

4. Pantalla sobre aislamiento (capa semiconductora externa)
Capa extrusionada de material conductor **separable en frio.**

5. Pantalla metálica
Material: hilos de cobre en hélice con cinta de cobre.
Sección total 16 mm^2.

6. Protección contra el agua
Obturación longitudinal (OL) con cinta hinchante en hélice.

7. Cubierta exterior
Material: poliolefina, DMZ1 Vemex.
Color: rojo.

Structure

1. Conductor
Metal: compact round aluminium wire strand sealed longitudinally against water.
Flexibility: class 2, as per UNE-EN 60228.
Maximum temperature in conductor: 90 °C in permanent use, 250 °C in short circuit.

2. Shield on conductor (inner semiconductor layer)
Extruded layer of conductor material.

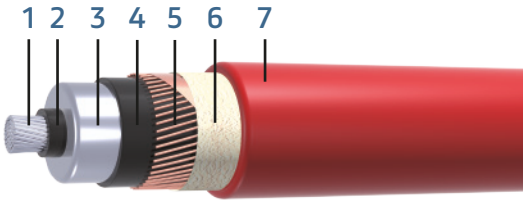
3. Insulation
Material: cross-linked propylene (XLPE).

4.Shield on insulation (outer semiconductor layer)
Extruded layer of conductor material, **cold-strippable**.

5. Metal shield
Material: copper wires in helix with copper tape.
Total cross-section 16 mm2.

6. Protection against water
Longitudinal sealing with swelling tape for helical application.

7. Exterior sheath
Material: thermoplastic polyolefin, DMZ1 Vemex.
Colour: red.



Aplicaciones

Indicado para instalaciones en las que el riesgo de incendio sea despreciable. Apto para soterramiento directo o bajo tubo o instalaciones al aire.

Applications

Suitable for installations where the risk of fire is negligible. Suitable for directly buried or under-pipe or open-air installations.

TAP AL VOLTALENE H - AL RHZ1-2OL (normalizado por Naturgy | Meets Naturgy standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-10E; NATURGY ES.00137
Designación genérica | Generic designation: AL RHZ1-2OL



Datos técnicos | Technical data

Características dimensionales e intensidades máximas | Dimensional characteristics and maximum intensities

Sección Conductor Al / Pantalla Cu Conductor cross-section (Al) / Shield cross-section (Cu) (mm²)	Diámetro nominal sobre aislamiento Nominal insulation Ø (1) (mm)	Diámetro nominal exterior Nominal outer diameter (1) (mm)	Peso Weight (1) (kg/km)	Radio mínimo de curvatura Minimum bending radius (1) (mm)	Intensidad máx. admisible al aire Maximum permitted current surface-mounted (2) (A)	Intensidad máx. admisible directamente enterrado Maximum permitted current directly buried (2) (A)	Intensidad máx. admisible bajo tubo enterrado Maximum permitted current in conduit & buried (2) (A)	Intensidad máxima de cortocircuito durante 1 s Maximum short circuit current in shield during 1 s (kA)	
								Conductor Conductor	Pantalla Shield
12/20 kV									
1X95 (Al)/16*	23,2	32,1	1060	482	255	205	190	8,93	2,97
1X150 (Al)/16*	25,9	35,2	1300	528	335	260	245	14,1	2,97
1X240 (Al)/16*	30,0	39,3	1665	590	455	345	320	22,6	2,97
1X400 (Al)/16	35,0	44,6	2240	669	610	445	415	37,6	2,97
1X630 (Cu)/16	42,6	52,2	7270	783	1095	715	675	90,1	2,97
18/30 kV									
1X500 (Al)/16	44,1	53,8	3070	807	715	505	480	47,0	2,97
1X630 (Al)/16	48,2	57,8	3680	867	830	575	545	59,2	2,97

* Secciones normalizadas por Naturgy.

(1) Valores aproximados (sujetos a tolerancias de fabricación).

(2) Intensidades máximas admisibles de acuerdo con ITC-LAT 06 del RLAT. Cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos. Para instalación al aire: 40 °C de temperatura ambiente (a la sombra). Para instalación enterrada: 1 m de profundidad y terreno de 1,5 K.m/W de resistividad térmica y 25 °C de temperatura.

Cobre

* Cross-sections meet Naturgy standards.

(1) Approximate values (subject to tolerances during manufacture).

(2) Maximum admissible currents in accordance with ITC-LAT 06 of the High Voltage Lines Regulation. Cables in staggered contact and shields connected to each other and to earth at both ends. For outdoor installation: 40 °C ambient temperature (in the shade). For underground installation: 1 m depth and ground of 1.5 K.m/W thermal resistivity and 25 °C temperature.

Copper

TAP AL VOLTALENE H - AL RHZ1-20L (normalizado por Naturgy | Meets Naturgy standards)

Tensión asignada | Rated voltage: 12/20 kV, 18/30 kV
Norma diseño | Design standard: UNE-HD 620-10E; NATURGY ES.00137
Designación genérica | Generic designation: AL RHZ1-20L



Resistencias, reactancias y capacidades | Resistors, chokes and capacitances

Sección Conductor Al /Pantalla Cu Conductor cross-section (Al) / Shield cross-section (Cu) (mm^2)	Resistencia en corriente continua a 20 °C Resistance in conductor at T 20 °C) (Ω/km)	Resistencia en corriente alterna a 105 °C Resistance in alternating current at 105 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva a 50 Hz Inductive reactance at Hz (Ω/km)	Capacidad Capacity (μF/km)	Resistencia homopolar Homopolar resistance Ro (Ω/km)	Reactancia inductiva homopolar Inductive homopolar resistance Xo (Ω/km)	Capacidad homopolar Homopolar capacity Co (μF/km)
12/20 kV							
1X95 (Al)/16*	0,320	0,403	0,125	0,216	1,155	0,514	0,216
1X150 (Al)/16*	0,206	0,262	0,118	0,251	1,038	0,508	0,251
1X240 (Al)/16*	0,125	0,161	0,108	0,304	0,952	0,503	0,304
1X400 (Al)/16	0,0778	0,102	0,101	0,368	0,907	0,487	0,368
1X630 (Cu)/16	0,0283	0,0408	0,0964	0,468	0,844	0,498	0,465
18/30 kV							
1X500 (Al)/16	0,0605	0,084	0,1048	0,3081	0,875	0,508	0,303
1X630 (Al)/16	0,0469	0,064	0,100	0,344	0,857	0,506	0,343

* Secciones normalizadas por Endesa.

Para el cálculo de sistemas desequilibrados (componentes simétricas) los valores que figuran en negro son de secuencia directa e inversa (coincidentes para ambos casos) y en rojo son valores homopolares.

Todos los valores, salvo las capacidades que son independientes de la colocación, se han obtenido considerando cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos.

Cobre

Valores de componentes homopolares

* Cross-sections meet Endesa standards.

For the calculation of unbalanced systems (symmetrical components), the values shown in black are direct and inverse sequence (coincident for both cases), and the zero-sequence values are shown in red. All values, except for capacities that are independent of placement, were obtained considering staggered cables in contact and shields connected to each other and to earth at both ends.

Copper

Homopolar component values

Tensiones | Voltages

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión asignada simple Uo (kV) | Rated phase-to-neutral voltage, Uo (kV)	12	18
Tensión asignada entre fases, U (kV) | Rated phase-to-phase voltage, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, Um (kV) | Maximum phase-to-phase voltage, Um (kV)	24	36
Tensión a impulsos, Up (kV) | Maximum phase-to-phase voltage, Um (kV)	125	170
Temperatura máxima adminisble en el conductor en servicio permanente (°C) | Maximum permitted temperature in conductor in permanent operation (°C)	90	
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C) | Maximum permitted temperature in conductor in short circuit (°C)	250	

Accesorios para media tensión
Medium voltage accessories



Prysmian

A brand of Prysmian Group

ELASPEED

Empalme ELASPEED contráctil en frío EPJM-EC y EPJM-ZHF2
ELASPEED cold shrinkable joint EPJM-EC and EPJM-ZHF2



Descripción:

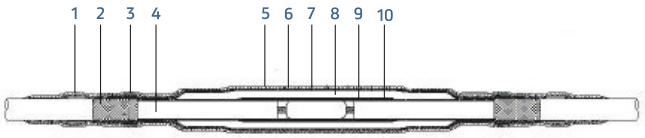
Empalme universal contráctil en frío. (hasta 18/30 kV)

- Gama ELASPEED, mejorando las cualidades de anteriores versiones.
- Denominación técnica: EPJMe-EC.
- Ref. norma: HD 628; HD 629.
- Correspondencia con las normas: IEC 60502-4; IEC 60055
- Nivel de tensión 12/20 KV y 18/30 KV
- Empalme de dimensiones reducidas, lo que le hace idóneo para las cámaras de empalmes.
- Ventas superiores a 3,0 millones de unidades a nivel mundial.

Description:

Cold shrinkable universal joint. (up to 18/30 kV)

- ELASPEED range, improving the features of previous versions.
- Technical name: EPJMe-EC.
- Standard ref.: HD 628; HD 629.
- Compliance with standards: IEC 60502-4; IEC 60055.
- Voltage level 12/20 kV and 18/30 kV.
- Compact joint, making it ideal for joint chambers.
- Sales of more than 3 million units worldwide.



Componentes:

1- Muelle de presión cte:
Conecta la malla con la pantalla del cable.

2- Semiconductora del cable:
Envuelve y protege de descargas eléctricas.

3- Cinta de sellado

4- Aislamiento del cable:
Aislamiento del cable.

5- Envolvente:
Protección externa del empalme.

6- Pantalla:
Malla de cobre que da continuidad a la pantalla del cable.

7- Capa semiconductora:
Continuidad semiconductoras externa cables.

8- Capa aislante:
Aislante.

9- Capa dieléctrica:
e alta constante dieléctrica.

10- Electrodo:
Integrado en los empalmes para 12/20 kv.

Components:

1- Pressure spring:
Connects the mesh to the screen cable.

2- Cable semiconductor:
Wraps and protects against electrical shock.

3- Sealing tape

4- Cable insulation:
Cable insulation.

5- Enclosure:
External protection of the joint.

6- Screen:
Copper mesh that gives continuity to the screen cable.

7- Semiconductor layer:
External cable semiconductor continuity.

8- Insulating layer:
Insulation.

9- Dielectric layer:
High dielectric constant.

10- Electrode
Integrated into 12/20 kV joints.

ELASPEED

Empalme ELASPEED contráctil en frío EPJM-EC y EPJM-ZHF2
ELASPEED cold shrinkable joint EPJM-EC and EPJM-ZHF2



Características:

• Completamente integrado
• Alta fiabilidad.
• Para todo tipo de cables.
• Versión unipolar y tripolar.
• Desde 6/10 KV hasta 18/30 KV.
• Para cables con aislamiento polimérico y papel impregnado.
• Con posibilidad de refuerzos mecánicos.
• Fácil y rápido de instalar.

Soporte autoextraíble, más compacto y reducido, para un ahorro de tiempo, una disminución de errores de extracción del soporte y una instalación más limpia.

Opción resistente a la llama:
Elaspeed ZHF2

• Con posibilidad de cubrir las características de resistente a la llama / baja emisión humos / libre de halógenos versión ZHF2:

ECJM(e)/EC-3C-C1.2-ZHF2, ECJM(e)/EC-1C/3C-C1.2-ZHF2.

• Aplicando la norma EN 50575, el empalme Elaspeed ZHF2 está clasificado cómo:

B2CA-s1,d0,a1.

s1: Garantiza la visibilidad en distancia mayor a 10m.
d0: Sin goteo bajo llama.
a1: Baja emisión de ácido y humos no corrosivos.

• EC 60332-1: 2004 – Retardante de la llama.
• EN 61034-2: 2005 + A1: 2013 – Baja emisión humos.
• EN 60754-1: 2014 – Contenido de gas ácido.
• EN 60754-2: 2014 – Acidez y determinación de conductividad.

Characteristics:

• Fully integrated.
• Highly reliable.
• Suitable for all types of cable.
• Single-core and three-core version.
• From 6/10 kV to 18/30 kV.
• Suitable for cables with polymeric insulation and impregnated paper.
• Option of mechanical reinforcement.
• Quick and easy to install.

Self-extracting support, smaller and more compact to save time, less errors when extracting the support and cleaner installation.

Flame resistant option:
Elaspeed ZHF2

• Option of covering flame resistant/low smoke emission/halogen-free characteristics with version ZHF2:

ECJM(e)/EC-3C-C1.2-ZHF2, ECJM(e)/EC-1C/3C-C1.2-ZHF2.

• Applying standard EN 50575, the Elaspeed ZHF2 joint is classified as:

B2CA-s1,d0,a1.

s1: Ensures visibility at a distance of more than 10 m.
d0: No dripping under flame.
a1: Baja emisión de ácido y humos no corrosivos.

• EC 60332-1: 2004 – Flame retardant.
• EN 61034-2: 2005 + A1: 2013 – Low smoke emission.
• EN 60754-1: 2014 – Acid gas content.
• EN 60754-2: 2014 – Acidity and conductivity determination.

Opción resistente a la llama | Flame-resistant option

Modelo Model Elaspeed (EPJM)	Diámetro sobre aislamiento Diameter over insulation (mm)		Diámetro exterior del cable Cable outer diameter (mm)	
	Mínimo Minimum	Máximo Maximum	Mínimo Minimum	Máximo Maximum
D	17,2	23,6	23,8	32,0
E	19,0	26,3	26,0	34,0
EP	20,7	32,2	28,0	44,0
F	23,1	32,0	27,1	44,0
H	24,4	36,1	31,3	46,0
IP	27,8	46,4	37,1	52,0
I	31,9	52,8	41,5	62,0

ELASPEED

Empalme ELASPEED contráctil en frío EPJM-EC y EPJM-ZHF2
ELASPEED cold shrinkable joint EPJM-EC and EPJM-ZHF2



Este empalme puede emplearse para unir cables tripolares con igual o diferente naturaleza de aislante y campo eléctrico (empalmes mixtos), lo que le permite ampliar el carácter de aplicación universal que tenía hasta ahora empalmando cables unipolares de aislamiento seco y papel.

En los empalmes tripolares para cables de aislamiento de papel impregnado y mixtos está incluida la caja de protección de poliéster y microesferas.

Para cables con papel impregnado, añadir el kit de adaptación CPI-E.

Para consulta de los diámetros sobre aislamiento en función de la sección y tensión, consultar páginas 130 y 152 de este catálogo de media tensión de PRYSMIAN para cables Eprotenax y Voltalene, respectivamente.

La reducción de tamaño es significativa ya que la longitud sobre soporte pasa de 385 mm a 285 mm en la nueva versión.

Esta reducción se ve reflejada en el montaje quedando una longitud aproximada de 635 mm el empalme 95-240 de 24 KV.

La gama de empalmes contráctil en frio tipo elaspeed permite realizar puestas a tierra en los puntos de empalme; así como derivaciones de la línea principal.

This joint can be used to join three-core cables with the same or different types of insulation and electric field (mixed joints), allowing the universal application until now to be expanded by joining dry and paper insulation single-core cables.

Three-core joints for impregnated paper and mixed insulation cables include the polyester and microsphere protection box.

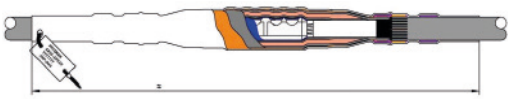
For cables with impregnated paper, add the CPI-E adaptation kit.

To consult the diameters on insulation depending on the cross-section and voltage, see pages 130 and 152 of this PRYSMIAN medium voltage catalogue for Eprotenax and Voltalene cables, respectively.

The size reduction is significant as the length on the support has gone from 385 mm to 285 mm on the new version.

This reduction is reflected in the installation, resulting in an approximate length of 635 mm for the 24 kV 95-240 joint.

The Elaspeed range of cold shrinkable joints allows grounding at the joint points, as well as main line branches.



≈ 635mm (Sección 95/240mm² - 12/20 Kv)

ELASCON

Conector separable ELASCON
ELASCON separable connector


MSCEA


MSCT
FMCTX


MSCE

630A (MSCEA - MSCT - FMCTX)

Ventajas:

- Reducción stocks y referencias.
- Versatilidad de producto.
- Mejores costes.
- Incluye terminales tornillería cables y pasatapas.

Disponible para TODOS los cables desde 25 a 630 mm² Cu/Al 12/20 kV y 18/30 kV.

Advantages:

- Reduction of stocks and references.
- Product versatility.
- More cost-efficient.
- Includes screw terminals for cables and bushings.

Available for ALL cables between 25 and 630 mm² Cu/Al 12/20 kV and 18/30 kV.

MSCEA-630 A-24 kV	MSCEA-630 A-36 kV	MSCT-630 A-24 kV	MSCT-630 A-36 kV	FMCTX-630 A-24 kV	FMCTX-630 A-36 kV
T asimétrica T asymmetric 25-300 mm²	T asimétrica T asymmetric 25-300 mm²	T simétrica T symmetric 25-300 mm²	T simétrica T symmetric 25-300 mm²	T simétrica secciones T symetric cross-sections 240-630mm²	T simétrica secciones T symetric cross-sections 240-630 mm²

250A (MSCE- MSCS)

Ventajas:

- Reducción stocks y referencias.
- Versatilidad de producto.
- Mejores costes.
- Incluye terminales tornillería cables y pasatapas.

Disponible para TODOS los cables desde 25 a 95 mm² Cu/Al hasta 12/20 kV.

Advantages:

- Reduction of stocks and references.
- Product versatility.
- More cost-efficient.
- Includes screw terminals for cables and bushings.

Available for ALL cables between 25 and 95 mm² Cu/Al up to 12/20 kV.

MSCE-250	MSCS-250 A
Acodado secciones Elbow cross-sections 25-95 mm²	Recto secciones Straight cross-sections 25-95 mm²



Prysmian

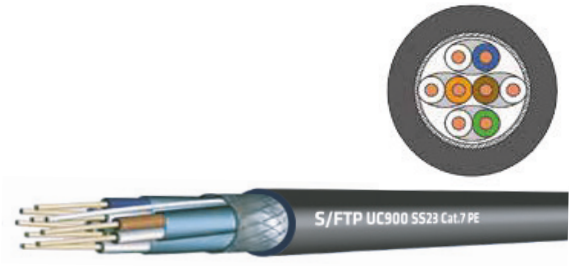
A brand of Prysmian Group

Cables de comunicaciones
Communication cables

Prysmian

A brand of Prysmian Group

ICS IE UC900 SS23 Cat.7 PE S/FTP 4P Exterior | Outdoor



Tensión asignada | Rated voltage: EN 50173-1; EN 50288-4-1; ISO/IEC 11801; IEC 61156-5
Designación genérica | Generic designation: S/FTP

CPR COMPLIANT

Fca CPR

N° DoP 1007669
12 FO monomodo | single mode)

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

Resistencia a la absorción del agua
Resistance to water absorption

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

Resistencia a la intemperie.
Gracias al espesor y formulación especial de su cubierta.

- Temperatura de servicio: -55 °C, +60 °C.
- Temperatura de instalación: -20 °C, +50 °C.
- Ensayo de tensión en continua durante 1 min. (conductor-conductor y conductor-pantalla): 1000 V. Radio mínimo de curvatura: estático (posición final) 40 mm, dinámico (durante el tendido) 80 mm.

Construcción

Conductor
Material: alambre de cobre desnudo.
Flexibilidad: rígido, Ø 0,56 mm (AWG 23).

Aislamiento
Material: polietileno espuma de piel PE, Ø 1.4 mm.

Cableado
Conductores cableados por pares (4 pares).

Pantalla individual
Material: aluminio poliéster.

Pantalla global
Material: trenza de cobre estañado.

Cubierta
Material: polietileno.
Color: negro (RAL 9005).

Aplicaciones

Especialmente diseñado para instalación a la intemperie.
Primario (campus), secundario (vertical), terciario (horizontal)
IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T; 10GBase-T;
IEEE 802.5 16 MB; ISDN; TPDDI; ATM.

Weather resistant.
Thanks to the sheath's thickness and special formulation.

- Operating temperature: -55 °C, +60 °C.
- Installation temperature: -20 °C, +50 °C.
- DC voltage test for 1 min. (conductor-conductor and conductor-shield): 1000 V. Minimum static bend radius (final position) 40 mm, dynamic (during pulling) 80 mm.

Construction

Conductor
Material: bare copper wire.
Flexibility: rigid, Ø 0.56 mm (AWG 23).

Insulation
Material: foam-skin polyethylene, Ø 1.4 mm.

Cabling
Twisted pair conductors (4 pairs).

Individual shield
Material: polyester aluminum.

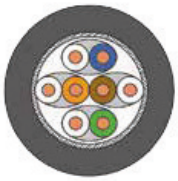
Overall shield
Material: tinned copper strand.

Sheath
Material: polyethylene.
Colour: black (RAL 9005).

Applications

Specially designed for outdoor installation.
Primary (campus), secondary (riser), tertiary (horizontal)
IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T; 10GBase-T;
IEEE 802.5 16 MB; ISDN; TPDDI; ATM.

ICS IE UC900 SS23 Cat.7 PE S/FTP 4P Exterior | Outdoor





Tensión asignada | Rated voltage: EN 50173-1; EN 50288-4-1; ISO/IEC 11801; IEC 61156-5
Designación genérica | Generic designation: S/FTP

Datos técnicos | Technical data

Propiedades eléctricas (a 20 °C ± 5 °C) | Electrical properties (at 20 °C ± 5 °C)

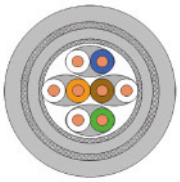
Resistencia de bucle | Loop resistance		≤ 165 Ω /km
Resistencia de desequilibrio | Unbalance resistance		≤ 2%
Resistencia de aislamiento | Insulation resistance	500 V	≤ 5000 MΩ*km
Capacitancia mútua | Mutual capacitance	a | at 800 Hz	Nom. 43 nF/km
Capacitancia desequilibrio | Unbalance capacitance	(par/tierra | pair/ground)	≤ 1500 pF/km
Impedancia característica | Characteristic impedance	(1-100) MHz (100-250) MHz (250-600) MHz	(100 ± 15) Ω (100 ± 18) Ω (100 ± 25) Ω
Velocidad nominal de propagación | Nominal velocity of propagation		79%
Retardo de propagación | Propagation delay		≤ 427 ns/100 m
Distorsión de retardo | Delay skew		12 ns/100 m
Prueba de voltaje | Voltage test	(DC, 1 min.) núcleo/núcleo y núcleo/pantalla | (DC, 1 min.) core/core andcore/screen	1000 V
Impedancia de transferencia | Transfer impedance	a 1 MHz a 10 MHz a 30 MHz a 100 MHz	10 mΩ/m 10 mΩ/m 30 mΩ/m 60 mΩ/m
Atenuación de acoplamiento | Coupling attenuation		85 dB

Datos eléctricos (nominal) acc. hasta Cat.7 (a 20 °C) | Electrical data (rated) acc. to CAT.7 (at 20 °C)

Frecuencia Frequency (MHz)	Atenuación Attenuation (dB/100 m)	NEXT (dB)	PS-NEXT (dB)	ACR (dB/100 m)	PS-ACR (dB/100 m)	ELFEXT (dB/100 m)	PS-ELFEXT (dB/100 m)	Regreso pérdida Return loss (dB)
1,0	1,8	100	97	98	95	95	105	-
4,0	3,4	100	97	97	94	94	105	27
10,0	5,4	100	97	95	92	92	97	30
16,0	6,8	100	97	93	90	90	93	30
20,0	7,7	100	97	92	89	89	91	30
31,2	9,6	100	97	90	87	87	87	30
62,5	13,7	100	97	86	83	83	81	30
100,0	17,4	100	97	83	80	80	77	30
125,0	19,5	95	92	75	72	72	75	26
155,5	21,9	94	91	72	69	69	73	26
175,0	23,3	93	90	70	67	67	72	25
200,0	25,0	92	89	67	64	64	71	25
250,0	28,1	90	87	62	59	59	69	24
300,0	30,9	89	86	58	55	55	67	24
450,0	38,3	87	84	48	45	45	64	23
600,0	44,8	85	82	40	37	37	61	22
750,0	52,0	83	80	31	28	28	59	21
900,0	59,4	82	79	23	20	20	58	20
1000,0	63,1	80	77	17	14	14	57	20

Código Part number	Tipo de cable Cable type DIN / VDE	Nombre comercial Product name	Diámetro nominal exterior Nominal outer diameter (mm)	Peso Weight (kg/km)	Contenido en cobre Copper content	Tensión máx. tracción n Max. tensile strength (mm kg/km N)
1001087	A.02YSC2Y 4 x 2 x 0,56 PiMF	UC900 SS23 Cat.7 PE S/FTP 4P	8,4	95	38	340

ICS IE ToughCat 7S* Armoured
S/FTP Exterior armado | Outdoor armoured



Tensión asignada | Rated voltage: EN 50173-1; EN 50288-4-1; ISO/IEC 11801; IEC 61156-5.
Det Norske Veritas (DNV) especificación n.º 6-827-50-2
Designación genérica | Generic designation: S/FTP



CPR COMPLIANT

Eca CPR

Nº DoP 1007680

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

Resistencia a la absorción del agua
Resistance to water absorption

Resistencia al frío
Cold resistant

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

Resistencia a las grasas y aceites
Resistance to oil and grease

Resistencia a los golpes
Impact resistant

Resistencia a los roedores
Rodent resistant

No propagación de la llama
Flame retardant
EN 60332-1-2
IEC 60332-1-2

No propagación de incendio
Fire retardant
EN 60332-3-24
IEC 60332-3-24

Libre de halógenos
Halogen free
EN 60754-2
IEC 60754-2

Baja opacidad de humos
Low smoke opacity
EN 61034-2
IEC 61034-2

Resistencia a la acción de los roedores.
Gracias a armadura de trenza de hilos de acero galvanizado.

Resistencia a la intemperie.
Gracias al espesor y formulación especial de su cubierta.

Parámetros de transmisión garantizados.
La disposición de una armadura puede perjudicar la transmisión de información. En los cables Prysmian se garantiza cumplir con los parámetros de transmisión según los estándares de la categoría 7.

Resistencia química.
Aceites minerales IRM 902 (IEC 60811-2-1): 7 días/ 23 °C; 4 h/ 70 °C,
Diesel IRM 903 (IEC 60811-2-1): 7 días/ 23 °C; 4 h/ 70 °C.

- Temperatura de servicio: -40 °C, +85 °C.
- Temperatura de instalación: -15 °C, +50 °C.
- Ensayo de tensión en continua durante 1 min. (conductor-conductor y conductor-pantalla): 1000 V.
- Radio mínimo de curvatura: estático (posición final) 4D, dinámico (durante el tendido) 8D (D = diámetro exterior del cable).

Construcción

Conductor
Material: alambre de cobre sólido.
Flexibilidad: rígido, Ø 0,56 mm (AWG 23).

Aislamiento
Material: polietileno espuma de piel PE, Ø 1.4 mm.

Cableado
Conductores cableados por pares (4 pares).

Pantalla individual
Material: aluminio poliéster.

Pantalla global
Material: trenza de cobre estañado.

Cubierta interior
Material: Resistente al aceite, ignífugo y libre de halógenos LSHF-FR (SHF1), Ø 7,6 mm.
Color: gris.

Armadura
Material: trenza de hilos de acero galvanizado.
Diámetro de los hilos: 0,25 mm.

Cubierta exterior
Material: Resistente al aceite, ignífugo y libre de halógenos LSHF-FR (SHF1)
Color: gris (RAL 7035).

Rodent resistant.
Thanks to its armour of stranded galvanised steel wires.

Weather resistant.
Thanks to the sheath's thickness and special formulation.

Guaranteed transmission parameters.
Incorporating armouring can impair transmission of information. Prysmian cables are guaranteed to comply with Category 7 transmission parameters.

Chemical resistant.
Mineral oils IRM 902 (IEC 60811-2-1): 7 days / 23 °C; 4 h / 70 °C,
Diesel IRM 903 (IEC 60811-2-1): 7 days / 23 °C; 4 h / 70 °C.

- Operating temperature: -40 °C, +85 °C.
- Installation temperature: -15 °C, +50 °C.
- Continuous voltage test for 1 min. (conductor-conductor and conductor-shield): 1000 V.
- Minimum bend radius: static (final position) 4D; dynamic (during pulling) 8D (D = cable outer diameter).

Construction

Conductor
Material: bare copper wire.
Flexibility: rigid, Ø 0.56 mm (AWG 23).

Insulation
Material: foam-skin polyethylene, Ø 1.4 mm.

Cabling
Twisted pair conductors (4 pairs).

Individual shield
Material: polyester aluminum.

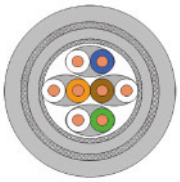
Overall shield
Material: tinned copper strand.

Inner sheath
Material: Oil resistant, Fire retardant and halogen free LSHF-FR (SHF1), Ø 7,6 mm
Colour: grey.

Armour
Material: stranded galvanised steel wire.
Thread diameter: 0,25 mm.

Outer sheath
Material: Oil-resistant, flame retardant and halogen-free LSHF-FR (SHF1)
Colour: grey (RAL 7035).

ICS IE ToughCat 7S* Armoured
S/FTP Exterior armado | Outdoor armoured





Tensión asignada | Rated voltage: EN 50173-1; EN 50288-4-1; ISO/IEC 11801; IEC 61156-5.
Det Norske Veritas (DNV) especificación n.º 6-827-50-2
Designación genérica | Generic designation: S/FTP

Aplicaciones

Especialmente diseñado para condiciones de especial exigencia ambiental, mecánicas y químicas. Intemperie, barcos, plataformas offshore... Resistente a la acción mecánica en general y de los roedores en plantas fotovoltaicas, garantizando los parámetros de transmisión (categoría 7, S/FTP).

IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T; 10GBase-T
IEEE 802.5 16 MB; ISDN; TPDDI; ATM.
Alimentación a través de Ethernet (PoE) / PoE +

Applications

Specially designed for extremely tough environmental, mechanical and chemical conditions. Outdoor, ships, offshore platforms... Resistance to mechanical impact in general and to rodents in photovoltaic systems and thus guarantees transmission parameters (category 7, S/FTP).

IEEE 802.3:10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T; 10GBase-T
IEEE 802.5 16 MB; ISDN; TPDDI; ATM.
Power supply via Ethernet (PoE)/PoE +

Datos técnicos | Technical data

Propiedades eléctricas (a 20 °C ± 5 °C) | Electrical properties (at 20 °C ± 5 °C)

Resistencia de bucle | Loop resistance		≤ 150 Ω /km
Resistencia de desequilibrio | Resistance unbalance		≤ 2%
Resistencia de aislamiento | Insulation resistance	500 V	≤ 5000 MΩ*km
Capacidad mútua | Insulation resistance	a | at 800 Hz	Nom. 43 nF/km
Capacidad desequilibrio (par/tierra) | Capacitance unbalance	(par/tierra | pair/ground)	≤ 1500 pF/km
Impedancia característica | Characteristic impedance	(1-100) MHz (100-250) MHz (250-600) MHz	(100 ± 5) Ω (100 ± 10) Ω (100 ± 15) Ω
Velocidad nominal de propagación | Nominal velocity of propagation		ca. 79%
Retardo de propagación | Propagation delay		≤ 570 ns/100 m
Distorsión de retardo | Delay skew		≤ 9 ns/100 m
Prueba de voltaje | Test voltage	(DC, 1 min.) núcleo/núcleo y núcleo/pantalla | (DC, 1 min.) core/core andcore/screen	1000 V
Impedancia de transferencia (Grado 1) | Transfer impedance (Grade 1)	a 1 MHz a 10 MHz a 30 MHz a 100 MHz	≥ 10 mΩ/m ≥ 10 mΩ/m ≥ 10 mΩ/m ≥ 20 mΩ/m
Atenuación de acoplamiento | Coupling attenuation	(DC, 1 min.) núcleo/núcleo y núcleo/pantalla | (DC, 1 min.) core/core andcore/screen	≥ 85 dB
Clasificación de segregación | Segregation classification	Acc. según | to EN 50174-2	"D"

Datos eléctricos (nominal) acc. hasta Cat.7 (a 20 °C) | Electrical data (rated) acc. to CAT.7 (at 20 °C)

Frecuencia Frequency (MHz)	Atenuación Attenuation (dB/100 m)	NEXT (dB)	PS-NEXT (dB)	ACR (dB/100 m)	PS-ACR (dB/100 m)	ELFEXT (dB/100 m)	PS-ELFEXT (dB/100 m)	Regreso pérdida Return loss (dB)
1,0	1,8	100	97	98	95	95	105	-
4,0	3,4	100	97	97	94	94	105	27
10,0	5,4	100	97	95	92	92	97	30
16,0	6,8	100	97	93	90	90	93	30
20,0	7,7	100	97	92	89	89	91	30
31,2	9,6	100	97	90	87	87	87	30
62,5	13,7	100	97	86	83	83	81	30
100,0	17,4	100	97	83	80	80	77	30
125,0	19,5	95	92	75	72	72	75	26
155,5	21,9	94	91	72	69	69	73	26
175,0	23,3	93	90	70	67	67	72	25
200,0	25,0	92	89	67	64	64	71	25
250,0	28,1	90	87	62	59	59	69	24
300,0	30,9	89	86	58	55	55	67	24
450,0	38,3	87	84	48	45	45	64	23
600,0	44,8	85	82	40	37	37	61	22

Código Part number	Descripción Description	Color Colour	Diámetro nominal exterior Outer diameter nominal (mm)	Carga de fuego Fire load		Peso Weight (kg/km)
				MJ/km	kWh/m	
60027371	ToughCat7S_SWB S/FTP 4 x 2 / 0,56 PiMF	Gris | Grey RAL 7035	10,6	1540	0,428	168

E08a: UC^{FIBRE} Outdoor Central Tube Cable
A-DQ(ZN)B2Y - FO Exterior | Outdoor



Tensión asignada | Rated voltage: ISO 11801-1 2ª Edición | 2nd edition, EN 50173-1:2002, IEC 60794-1
Designación genérica | Generic designation: A-DQ(ZN)B2Y



CPR COMPLIANT

Fca CPR

N° DoP 1010700 (12 FO monomodo | single mode)

DESCÁRGATE la DoP
(declaración de prestaciones)
DOWNLOAD the DoP
(declaration of performance)
https://es.prysmiangroup.com/dop

Resistencia a la absorción del agua
Resistance to water absorption

Resistencia a los rayos ultravioleta
Resistance to ultraviolet rays

Resistencia a la intemperie.
Gracias al espesor y formulación especial de su cubierta.

- Temperatura de servicio: -30 °C, + 70 °C.
- Temperatura de instalación: -15 °C, + 70 °C.
- Temperatura de almacenamiento: -40 °C, + 60 °C (temporalmente + 70 °C).

Construcción

Tubo holgado
Relleno de gel Ø2.8 mm con 2 - 24 fibras

Elemento resistente
Obturador de agua con fibra de vidrio E-Glass

Cubierta
Material: 1,2 mm LLDPE según IEC 60811, IEC 60708
Color: negro
Inscripción: Draka UCFIBRE 0 CT PE 3,0 kN <Número de fibras> <Tipo de fibras><Marca de fibras><Item No><Código de fábrica> <Número de lote><Metraje> A-DQ(ZN)B2Y <Número de fibras> <Familia de fibras><Diámetro de modo> /125 <Clase de transmisión>
Radio mínimo de curvatura: estático (posición final) 60 mm dinámico (durante el tendido) 100 mm.

Weather resistant.
Thanks to the sheath's thickness and special formulation.

- Operating temperature: -30 °C, +70 °C.
- Installation temperature: -15 °C, +70 °C.
- Storage temperature: -40°C, +60 °C (temporary + 70 °C).

Construction

Loose tube
Ø2.8 mm gel-filled loose tube with 2 – 24 fibres

Strength member
Water seal with E-Glass fibreglass

Sheath
Material: 1.2 mm black LLDPE sheath, IEC 60811, IEC 60708
Colour: black
Inscription: Draka UCFIBRE 0 CT PE 3.0 kN <Fibre count> <Fibre type> <Fibre brand><Item No><Factory code><Batch Number><Metre mark> A-DQ(ZN)B2Y <Fibre count> <Fibre family> <Mode field diameter> /125 <Transmission Class>
Minimum bend radius: static (final position) 60 mm; dynamic (during pulling) 100 mm

Código de color de las fibras | Fibre colour code			
1	Rojo | Red	13	Rojo con marca cada 70 mm | Red w/mark per 70 mm
2	Verde | Green	14	Verde con marca cada 70 mm | Green w/mark per 70 mm
3	Azul | Blue	15	Azul con marca cada 70 mm | Blue w/mark per 70 mm
4	Amarillo | Yellow	16	Amarillo con marca cada 70 mm | Yellow w/mark per 70 mm
5	Blanco | White	17	Blanco con marca cada 70 mm | White w/mark per 70 mm
6	Gris | Grey	18	Gris con marca cada 70 mm | Grey w/mark per 70 mm
7	Marrón | Brown	19	Marrón con marca cada 70 mm | Brown w/mark every 70 mm
8	Violeta | Violet	20	Violeta con marca cada 70 mm | Violet w/mark every 70 mm
9	Turquesa | Turquoise	21	Turquesa con marca cada 70 mm | Turquoise w/mark every 70 mm
10	Negro | Black	22	Blanco con marca cada 35 mm | White w/mark every 35 mm
11	Naranja | Orange	23	Naranja con marca cada 70 mm | Orange w/mark every 70 mm
12	Rosa | Pink	24	Rosa con marca cada 70 mm | Pink w/mark every 70 mm

Aplicaciones

- Especialmente diseñado para instalación a la intemperie.
- Este cable se puede utilizar para troncales de LAN y WAN, líneas de acceso de telecomunicaciones... conexiones de acceso.
- Con su revestimiento de LLDPE este cable es ideal para la instalación al aire libre donde las condiciones de instalación no son demasiado difíciles.
- El cable presenta una alta resistencia a la tracción y un grado de protección contra roedores, efectivo en muchos casos.
- Es igualmente adecuado para la instalación en conductos y en bandejas. El cable puede ser directamente enterrado con relleno de arena adecuada.

Aplicattions

- Especially designed for installation outdoors.
- This cable can be used for LAN and WAN trunk lines, telecommunication access lines, access connections and similar.
- With its LLDPE sheathing, this cable is ideal for surface-mounting outdoors where installation conditions are not excessively tough.
- The cable offers high tensile strength and a level of protection against rodents, proving effective in many cases.
- It is suitable for installation in conduits and in trays. The cable can be buried directly with a suitable sand backfill.

E08a: UC^{FIBRE} Outdoor Central Tube Cable
A-DQ(ZN)B2Y - FO Exterior | Outdoor



Tensión asignada | Rated voltage: ISO 11801-1 2ª Edición | 2nd edition, EN 50173-1:2002, IEC 60794-1
Designación genérica | Generic designation: A-DQ(ZN)B2Y



Propiedades físicas (IEC 60794-1-21/22) | Physical properties (IEC 60794-1-21/22)

Propiedades | Property	Método de prueba Test method	Valor Value
Diámetro exterior nominal Nominal outer diameter	-	2 - 24 fibras: 6,7 mm 2 - 24 fibres: 6.7 mm
Peso nominal Nominal weight	-	2 - 24 fibras: 40 kg/km 2 - 24 fibres: 40 kg/km
Tensión máxima de tracción (durante la instalación) Maximum tensile strength (during installation)	E1	3000 N (deformación de la fibra ≤ 0,6%) | 3000 N (fibre strain ≤ 0.6%)
Tensión máxima de tracción (dinámica) Maximum tensile strength (dynamic)	E1	Tensión máxima de tracción (dinámica) Maximum tensile strength (dynamic)
Tensión máxima de tracción (permanente) Tensile strength (permanent)	E1	1000 N (deformación de la fibra ≤ 0,2% 1000 N (fibre strain ≤ 0.2%)
Resistencia a la compresión (aplastamiento) N/100mm Compression resistance (crushing) N/100 mm	E3	3000 N
Impacto Impact	E4	20 Nm (sin variación de atenuación, sin rotura de elementos del cable) 20 Nm (no attenuation change, no broken cable elements)
Torsión Torsion	E7	5 ciclos ± 1 vuelta 5 cycles ± 1 turn
Pliegue Kink	E10	El cable no muestra pliegues cuando se hace un bucle de diámetro 200 mm The cables do not form a kink when a loop is drawn together to a diameter of 200 mm
Radio mínimo de curvatura, descargado (permanente) Min. bending radius, unloaded (permanent)	E11	R = 67 mm
Radio mínimo de curvatura, cargado (instalación) Min. bend radius, loaded (installation)	-	R = 134 mm
Penetración de agua Water penetration	F5B	Sin agua en el otro extremo. No water at other end.

E08a: UC^{FIBRE} Outdoor Central Tube Cable
A-DQ(ZN)B2Y - FO Exterior | Outdoor



Tensión asignada | Rated voltage: ISO 11801-1 2ª Edición | 2nd edition, EN 50173-1:2002, IEC 60794-1
Designación genérica | Generic designation: A-DQ(ZN)B2Y



Códigos de producto - Información comercial | Product codes - Ordering information

Código Code	Descripción del producto Product description	Número de fibras Fibre count	Tipo de fibras Fibre type	Hoja técnica de las fibras Fibre data sheet
60029226	UCFIBRE O CT PE 3kN 2 OM2B	2	MaxCap-BB-OM2	C34
60011397	UCFIBRE O CT PE 3kN 4 OM2B	4	MaxCap-BB-OM2	C34
60020278	UCFIBRE O CT PE 3kN 6 OM2B	6	MaxCap-BB-OM	C34
60011378	UCFIBRE O CT PE 3kN 8 OM2B	8	MaxCap-BB-OM2	C34
60011380	UCFIBRE O CT PE 3kN 12 OM2B	12	MaxCap-BB-OM2	C34
60019409	UCFIBRE O CT PE 3kN 16 OM2B	16	MaxCap-BB-OM2	C34
60073047	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 OM2B	24	MaxCap-BB-OM2	86
60020590	UCFIBRE O CT PE 3kN 2 OM3B	2	MaxCap-BB-OM3	C31
60020056	UCFIBRE O CT PE 3kN 4 OM3B	4	MaxCap-BB-OM3	C31
60047007	UCFIBRE O CT PE 3kN 8 OM3B	8	MaxCap-BB-OM3	C31
60019415	UCFIBRE O CT PE 3kN 12 OM3B	12	MaxCap-BB-OM3	C31
60073048	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 OM3B	24	MaxCap-BB-OM3	C31
60019381	UCFIBRE O CT PE 3kN 4 OM4B	4	MaxCap-BB-OM4	C32
60019382	UCFIBRE O CT PE 3kN 8 OM4B	8	MaxCap-BB-OM4	C32
60047946	UCFIBRE O CT PE 3kN 12 OM4B	12	MaxCap-BB-OM4	C32
	UCFIBRE O CT PE 3kN 16 OM4B	16	MaxCap-BB-OM4	C32
60073125	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 OM4B	24	MaxCap-BB-OM4	C32
60019593	UCFIBRE O CT PE 3kN 2 MM61	2	OM1 62,5/125	C02
60011341	UCFIBRE O CT PE 3kN 4 MM61	4	OM1 62,5/125	C02
60018761	UCFIBRE O CT PE 3kN 6 MM61	6	OM1 62,5/125	C02
60018819	UCFIBRE O CT PE 3kN 8 MM61	8	OM1 62,5/125	C02
60018766	UCFIBRE O CT PE 3kN 12 MM61	12	OM1 62,5/125	C02
60040811	UCFIBRE O CT PE 3kN 16 MM61	16	OM1 62,5/125	C02
60073106	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 MM61	24	OM1 62,5/125	C02
60018939	UCFIBRE O CT PE 3kN 2 SM2D	2	OS2 G.652.D	C03
60018842	UCFIBRE O CT PE 3kN 4 SM2D	4	OS2 G.652.D	C03
60018762	UCFIBRE O CT PE 3kN 6 SM2D	6	OS2 G.652.D	C03
60018764	UCFIBRE O CT PE 3kN 8 SM2D	8	OS2 G.652.D	C03
60018767	UCFIBRE O CT PE 3kN 12 SM2D	12	OS2 G.652.D	C03
60018843	UCFIBRE O CT PE 3kN 16 SM2D	16	OS2 G.652.D	C03
60073046	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 SM2D	24	OS2 G.652.D	C03
	UCFIBRE O CT PE 3kN 4 SM7A1	4	OS2 BendBright G.657.A1	C17
	UCFIBRE O CT PE 3kN 6 SM7A1	6	OS2 BendBright G.657.A1	C17
	UCFIBRE O CT PE 3kN 8 SM7A1	8	OS2 BendBright G.657.A1	C17
	UCFIBRE O CT PE 3kN 12 SM7A1	12	OS2 BendBright G.657.A1	C17
60073154	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 SM7A1	24	OS2 BendBright G.657.A1	C17
	UCFIBRE O CT PE 3kN 4 SM7B	2	OS2 BendBright XS G.657.A2	C24
60031854	UCFIBRE O CT PE 3kN 6 SM7B	6	OS2 BendBright XS G.657.A2	C24
	UCFIBRE O CT PE 3kN 8 SM7B	8	OS2 BendBright XS G.657.A2	C24
	UCFIBRE O CT PE 3kN 12 SM7B	12	OS2 BendBright XS G.657.A2	C24
	UCFIBRE O CT PE 3kN 16 SM7B	16	OS2 BendBright XS G.657.A2	C24
	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 SM7B	24	OS2 BendBright XS G.657.A2	C24
	UCFIBRE O CT PE 3kN 24 SM2D MM61	24	Hybrid OS2 G.657.D + OM1 62,5/125	

Prysmian

A brand of
Prysmian Group

Referencias | References

Kaixo
MÉXICO | MEXICO
Dominion
65 MW

Laguna
MÉXICO | MEXICO
Gransolar
30 MW

Ikakos
PANAMÁ | PANAMA
GRS + Cobra
40 MW

Talasol
ESPAÑA | SPAIN
Metka - 300 MW

Núñez de Balboa
ESPAÑA | SPAIN
Iberdrola - 500 MW

Solara IV
ESPAÑA | SPAIN
CTIEC - 220 MW

Varios
ESPAÑA | SPAIN
X-Elio - 311 MW
Albacete,
Almería y
Murcia

Varios
ESPAÑA | SPAIN
Grupo ACS - 250 MW

Proyecto | Project
Solara
PORTUGAL | PORTUGAL
300 MW

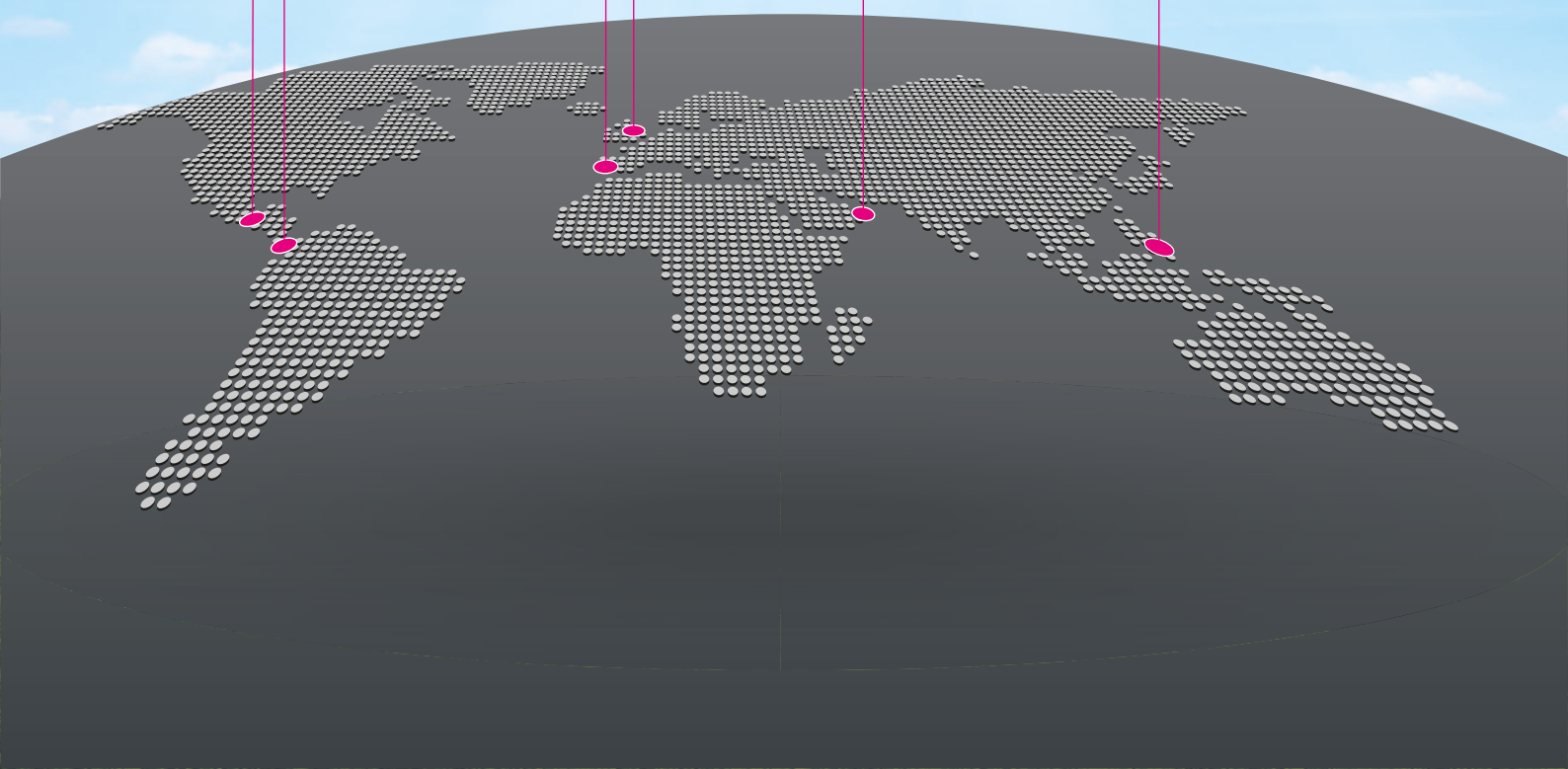
Whitton Leyte
REINO UNIDO | UK
Solarig - 4 MW

Home Farm
REINO UNIDO | UK
Solarig - 4 MW

Pollington /
Wrotham /
Shortheath
REINO UNIDO | UK
TSF / Trina Solar
10 MW

Dewa
DUBÁI | DUBAI
Acciona / Ghella / Gransolar
800 MW

Palo Leyte
FILIPINAS | PHILIPPINES
Gransolar - 50 MW



Prysmian

A brand of

Prysmian Group

Prysmian

A brand of
Prysmian Group

PRYSMIAN CABLES SPAIN, S.A.U.
Ctra. C-15, km 2
08800 Vilanova i la Geltrú (Barcelona)
+34 93 220 14 92
atencion.clientes@prysmiangroup.com
www.prysmiangroup.es
www.prysmianclub.es

Siguenos en: