

**CABLES DE ALTA, MEDIA Y BAJA TENSIÓN.
CABLES NORMALIZADOS POR LAS COMPAÑÍAS ELÉCTRICAS.**



**CABOS DE ALTA, MEDIA E BAIXA TENSÃO.
CABOS NORMALIZADOS PELAS COMPANHIAS ELÉCTRICAS.**

INTRODUCCIÓN

INTRODUÇÃO



Una de las mayores compañías del sector a nivel mundial.

General Cable es una compañía líder en la fabricación de cables a nivel mundial. La compañía cuenta con modernas instalaciones de producción en Norteamérica, Europa y Oceanía, dando empleo a más de 7.000 personas en todo el mundo.

Con una tradición centenaria, General Cable es una de las compañías históricas del sector y con su actividad ha contribuido y contribuye decisivamente al progreso de la sociedad y a la mejora de la calidad de vida de las personas.

La gama de cables de General Cable es muy amplia y comprende desde cables de energía a cables de telecomunicaciones, pasando por cables eléctricos, para construcción, transmisión de datos, instrumentación, control y especiales, así como cables de Alta Tensión. Las ventas de la compañía se distribuyen a todo el mundo, sobre la base de las tres grandes regiones geográficas: Norteamérica, Europa y Oceanía.

La estrategia de General Cable se basa en tres principios fundamentales: The Power of One (la capacidad de convertirse en un proveedor que satisfaga todas las necesidades de sus clientes), un excelente servicio a dichos clientes y una mejora continua de la productividad.

Asimismo, General Cable basa su actividad en una serie de valores corporativos que guían todas sus operaciones: la satisfacción del cliente como prioridad absoluta, la integridad en todos los actos, considerar a las personas como la principal fuente de valor, el trabajo en equipo como camino a la excelencia, la rapidez en la entrega como ventaja competitiva y la mejora continua como objetivo constante.

Uma das maiores empresas do sector a nível mundial.

A General Cable é uma empresa líder no fabrico de cabos a nível mundial. A empresa dispõe de modernas instalações de produção na América do Norte, Europa e Oceânia, dando emprego a mais de 7.000 trabalhadores em todo o mundo.

Com uma tradição centenária, a General Cable é uma das grandes empresas históricas do sector e com a sua actividade tem contribuído e contribui decisivamente para o progresso da sociedade e melhoria da qualidade de vida das pessoas.

A gama de cabos da General Cable é muito ampla e compreende desde os cabos de energia até cabos de telecomunicações, passando pelos cabos eléctricos, de construção, transmissão de dados, cabos de instrumentos, de controlo e cabos especiais, bem como cabos de alta tensão. As vendas da empresa distribuem-se por todo o mundo, com base em três grandes regiões geográficas: América do Norte, Europa e Oceânia.

A estratégia da General Cable baseia-se em três princípios fundamentais: the Power of One (a capacidade de se transformar num fornecedor que satisfaça todas as necessidades dos seus clientes), um excelente serviço a esses clientes e uma contínua melhoria da produtividade.

Deste modo, a General Cable baseia a sua actividade numa série de valores corporativos que orientam todas as suas operações: a satisfação do cliente como prioridade absoluta; a integridade em todos os actos; considerar as pessoas como a principal fonte de valor; o trabalho em equipa como o caminho para a excelência; a rapidez de entrega como vantagem competitiva; e a melhoria contínua como objectivo constante.

CABLES STANDARD M.T. XLPE

CABOS STANDARD M.T. XLPE

Cables de distribución de Media Tensión / Cabos de distribuição de Média Tensão

HERSATENE W.B.	RHZ1 H-16	10
	6/10 kV	11
	8,7/15 kV	12
	12/20 kV	13
	15/25 kV	14
	18/30 kV	15

Cables para líneas eléctricas aéreas / Cabos para linhas eléctricas aéreas

HERSATENE	RHVS H-16	16
	12/20 kV	17
	18/30 kV	17

CABLES STANDARD M.T. EPR

CABOS STANDARD M.T. EPR

VULPREN W.B.	DHZ1 H-16	18
	6/10 kV	19
	8,7/15 kV	20
	12/20 kV	21
	15/25 kV	22
	18/30 kV	23



HERSATENE W.B.	RHZ1 H-16	26/45 kV	24
	RHZ1 H-25	36/66 kV	25

Intensidad máxima admisible / Intensidade máxima admissível

HERSATENE W.B.	RHZ1 H-16	26
VULPREN W.B.	DHZ1 H-16	27

CABLES A.T.

CABOS A.T.

Cables de transporte de Alta Tensión / Cabos de transporte de Alta Tensão

ALTA TENSIÓN / ALTA TENSÃO (HEPR*)	26/45-36/66 kV	
ALTA TENSIÓN / ALTA TENSÃO (XLPE)	110-132-150 kV	28
ALTA TENSIÓN / ALTA TENSÃO (XLPE)	220 kV	29

CABLES DE DISTRIBUCIÓN

CABOS DE DISTRIBUIÇÃO

Cables de distribución de 1000 V / Cabos de distribuição de 1000 V

ENERGY	RV AI, RZ1 AI	0,6/1 kV	30
ENERGY	TRI-AI RVZ-AI, TRI-AI RZ1S	0,6/1 kV	32
AEROPREX	RZ	0,6/1 kV	34

(*) Para tensiones 26/45 y 36/66 kV en HEPR, ver pág. 62 a 65 ambas inclusive.

(*) Para tensões de 26/45 e 36/66 kV em HEPR, ver páginas 62 a 65, inclusive.

CABLES PARA CABLEADO DE PANELES

CABLEAGEM DE PAINÉIS

Cableado de paneles y centralización de contadores

Cableagem de painéis e agrupamento de contadores

EXZHELLENT – D	H07Z-R	0,6/1 kV	36
	H07Z-K	0,6/1 kV	36

CABLES PARA LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

CABOS PARA LINHAS ELÉCTRICAS AÉREAS NUAS

Cables de cobre para líneas aéreas

Cabos de Cobre para linhas aéreas 38

Conductores de aluminio-acero sin engrasar, para líneas eléctricas aéreas de media y alta tensión

Condutores de Alumínio-Aço sem lubrificação, para linhas eléctricas aéreas de Média e Alta Tensão 40

Cables de fibra óptica aéreos

Cabos aéreos de fibras ópticas 42

ACCESORIOS

ACESSÓRIOS

EMPALMES / JUNÇÕES 44

TERMINALES/ TERMINAIS 46

CAJAS DE CONEXIÓN / CAIXAS DE LIGAÇÃO 48

ELEMENTOS AUXILIARES / ELEMENTOS AUXILIARES 49



CABLES NORMA GRUPO ENDESA

CABOS SEG. NORMA DO GRUPO ENDESA

Cables de distribución de Media Tensión / *Cabos de distribuição de Média Tensão*

<i>HERSATENE W.B.</i>	<i>RHZ1</i>	52
	<i>12/20 kV</i>	53
	<i>18/30 kV</i>	53

Cables especiales para subestaciones y centrales / *Cabos especiais para subestações e centrais*

<i>EXZHELLENT</i>	<i>1Z1Z1-K - 1Z1C7Z1-K</i>	<i>0,6/1 kV</i>	54
	<i>1Z1Z1-K (sin pantalla / sem blindagem)</i>		55
	<i>1Z1C7Z1-K (apantallado / blindado)</i>		56

CABLES NORMA GRUPO IBERDROLA/HIDROCANTÁBRICO

CABOS SEG. NORMA DO GRUPO IBERDROLA/HIDROCANTÁBRICO

Cables de distribución de Media Tensión / *Cabos de distribuição de Média Tensão*

VULPREN W.B.	HEPRZ1 H16 / H25		58
		12/20 kV	59
		18/30 kV	60
Intensidad máxima admisible / Intensidade máxima admissível			61
VULPREN W.B.	HEPRZ1 H25	26/45 kV	62
		36/66 kV	64

Cables especiales para subestaciones y centrales / Cabos especiais para subestações e centrais

EXZHELLENT – X	NI SH	0,6/1 kV	66
EXZHELLENT – X	NI SHC3/SHC4	0,6/1 kV	68
EXZHELLENT – XM	NI SHZ2	0,6/1 kV	70
PLASTIGRON – UNFIRE	NI VV	0,6/1 kV	72
PLASTIGRON – UNFIRE	NI VVC3V	0,6/1 kV	74
ARMIGRON – UNFIRE	NI VVZ2V	0,6/1 kV	76

CABLES NORMA GRUPO UNIÓN-FENOSA

CABOS SEG. NORMA DO GRUPO UNIÓN-FENOSA

Cables de distribución de Media Tensión / Cabos de distribuição de Média Tensão

HERSATENE W.B.	RHZ1-OL	12/20 kV	80
HERSATENE W.B.	RHZ1-SINAGUA	26/45 kV, 36/66 kV	82

Intensidad máxima admisible / Intensidade máxima admissível

HERSATENE W.B.	RHZ1-SINAGUA	26/45 kV, 36/66 kV	84
----------------	--------------	--------------------	----



CABLES PARA MERCADO PORTUGUÉS

CABOS PARA MERCADO PORTUGUÊS

HERSATENE	XHIV, XHIOV, LXHIV, LXHIOV, LXHIVS 3,6/6 kV, 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	86
	XHIAV, LXHIAV 3,6/6 kV, 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV	88
PLASTIGRON /ENERGY	VV, XV 0,6/1 kV	90
	LVV, LXV 0,6/1 kV	92
	LSVV, LSXV 0,6/1 kV	94
PLASTIGRON	VHV 0,6/1 kV	96
ARMIGRON	VAV, XAV 0,6/1 kV	98
	LVAV, LXAV 0,6/1 kV	102
	LSVAV, LSXAV 0,6/1 kV	106

SÍMBOLOS

SÍMBOLOS



- NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA - UNE-EN 50265-2-1 IEC-60332.1
- NÃO PROPAGAÇÃO DA CHAMA - UNE-EN 50265-2-1 IEC-60332.1



- NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO - UNE-EN 50266-2-4 IEC-60332.3-24
- NÃO PROPAGAÇÃO DO INCÊNDIO - UNE-EN 50266-2-4 IEC-60332.3-24



- RESISTENTE AL FUEGO - UNE 20431 IEC-60331
- RESISTENTE AO FOGO - UNE 20431 IEC-60331



- BAJA EMISIÓN DE HUMOS - UNE-EN 50268-1-2 IEC-61034-1-2
- BAIXA EMISSÃO DE FUMOS - UNE-EN 50268-1-2 IEC-61034-1-2



- BAJA EMISIÓN DE HUMOS TÓXICOS - RATP K20
- BAIXA EMISSÃO DE FUMOS TÓXICOS - RATP K20



- BAJA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS - UNE-EN 50267-2-1 IEC-60754.1
- BAIXA EMISSÃO DE GASES CORROSIVOS - UNE-EN 50267-2-1 IEC-60754.1



- PROTECCIÓN MECÁNICA CONTRA ROEDORES
- PROTECÇÃO MECÂNICA CONTRA ROEDORES



- ALTA FLEXIBILIDAD
- ALTA FLEXIBILIDADE



- RESISTENCIA MECÁNICA
- RESISTÊNCIA MECÂNICA



- SERVICIOS DUROS
- SERVIÇOS PESADOS



- RESISTENCIA A LA INTEMPERIE
- RESISTÊNCIA ÀS INTEMPÉRIES



- RESISTENCIA A LOS ACEITES MINERALES
- *RESISTÊNCIA AOS ÓLEOS MINERAIS*



- RESISTENCIA A LOS HIDROCARBUROS
- *RESISTÊNCIA AOS HIDROCARBONETOS*



- REDUCIDO RADIO DE CURVATURA
- *RAIO MÍNIMO DE CURVATURA*



- PROTECCIÓN FRENTE A LAS INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS
- *PROTECÇÃO CONTRA AS INTERFERÊNCIAS ELECTROMAGNÉTICAS*



- ESTANCO
- *ESTANQUE*

HERSATENE W.B. RHZ1 H-16



ENERGÍA 6/10 kV 8,7/15 kV 12/20 kV 15/25 kV 18/30 kV
ENERGIA



CABLES DE M.T. STANDARD (IEC-60502.2) CABOS DE M.T. STANDARD (IEC-60502.2)

NORMAS / NORMAS:

IEC-60502.2
UNE-EN 50267

UNE-EN 50265-1
IEC-60754

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
Aluminio clase 2.

- TRIPLE EXTRUSIÓN

2.- SEMICONDUCTOR INTERIOR:

Compuesto semiconductor
reticulado.

3.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

4.- SEMICONDUCTOR EXTERIOR:

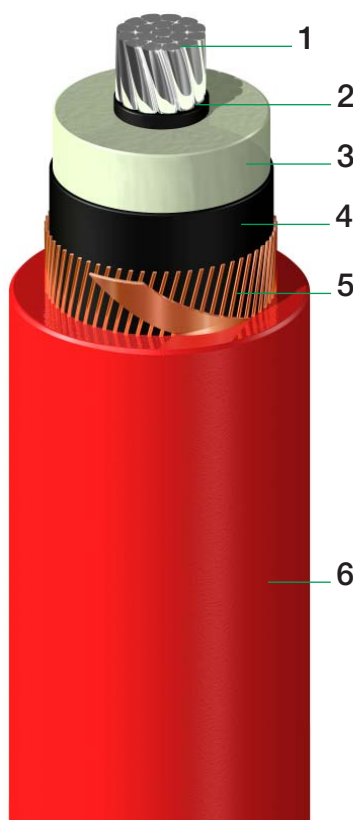
Compuesto semiconductor
reticulado.

5.- PANTALLA:

Hilos de cobre. Obturación
longitudinal.

6.- CUBIERTA:

Poliolefina (Z1)



CONSTITUIÇÃO:

1.- CONDUTOR:

Cobre classe 2.
Alumínio classe 2.

- TRIPLA EXTRUSÃO.

2.- SEMICONDUTOR INTERIOR:

Composto semiconductor
reticulado.

3.- ISOLAMENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

4.- SEMICONDUTOR EXTERIOR:

Composto semiconductor
reticulado.

5.- BLINDAGEM:

Fios de Cobre. Bloqueada
longitudinalmente.

6.- BAINHA EXTERIOR:

Poliolefina (Z1)

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de media tensión al aire, entubados, enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres capas extruidas (semi-conductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de média tensão ao ar, entubados, enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extrudidas (semicondutores e isolamento) são aplicadas simultaneamente em cabeça de extrusão tripla. O tubo mantém-se sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para prevenir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é cuidadosamente controlado para assegurar o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.

HERSATENE W.B. RHZ1 H-16



ENERGÍA 6/10 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	µF/km	mm	mm
1221111	16	4,75	12,8	20,6	600	0,156	0,170	618	309
1221112	25	5,95	14,0	21,8	710	0,145	0,194	654	327
1221113	35	7,05	15,1	22,9	825	0,138	0,216	687	344
1221114	50	8,15	16,2	24,0	960	0,130	0,238	720	360
1221115	70	9,70	17,7	25,5	1175	0,123	0,269	765	383
1221116	95	11,50	19,5	27,3	1440	0,115	0,304	819	410
1221117	120	13,10	21,0	28,8	1700	0,111	0,334	864	432
1221118	150	14,35	22,4	30,2	1970	0,107	0,358	906	453
1221119	185	16,15	24,2	33,0	2385	0,105	0,392	990	495
1221120	240	18,55	26,6	35,4	2950	0,100	0,438	1062	531
1221121	300	20,75	29,3	38,1	3590	0,098	0,494	1143	572
1221122	400	23,80	32,3	41,1	4400	0,094	0,556	1233	617
1221123	500	26,40	34,9	43,7	5445	0,091	0,606	1311	656
1221124	630	31,55	39,2	48,0	6890	0,088	0,690	1440	720
1221125	800	36,20	44,7	53,5	8810	0,084	0,796	1605	803
1221126	1000	40,60	49,1	57,9	10725	0,082	0,881	1737	869

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1220111	16	4,80	12,8	20,6	505	0,155	0,172	618	309
1220112	25	5,90	13,9	21,7	555	0,146	0,194	651	326
1220113	35	6,93	14,9	22,7	605	0,138	0,216	681	341
1220114	50	8,05	16,1	23,9	665	0,132	0,236	717	359
1220115	70	9,70	17,7	25,5	755	0,122	0,269	765	383
1220116	95	11,55	19,6	27,4	865	0,115	0,304	822	411
1220117	120	13,10	21,1	28,9	975	0,111	0,336	867	434
1220118	150	14,35	22,4	30,2	1070	0,108	0,358	906	453
1220119	185	16,13	24,1	32,9	1260	0,105	0,396	987	494
1220120	240	18,50	26,5	35,3	1475	0,101	0,440	1059	530
1220121	300	20,75	29,3	38,1	1720	0,098	0,494	1143	572
1220122	400	23,80	32,3	41,1	2040	0,094	0,556	1233	617
1220123	500	26,90	35,4	44,2	2405	0,091	0,616	1326	663
1220124	630	32,00	40,5	49,3	2915	0,087	0,715	1479	740
1220125	800	36,40	44,9	53,7	3550	0,084	0,800	1611	806
1220126	1000	41,10	49,6	58,4	4240	0,082	0,891	1752	876

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

HERSATENE W.B. RHZ1 H-16



POWER 8,7/15 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1231112	25	5,95	16,2	24,0	785	0,151	0,160	720	360
1231113	35	7,05	17,3	25,1	900	0,143	0,176	753	377
1231114	50	8,15	18,4	26,2	1040	0,136	0,193	786	393
1231115	70	9,70	19,9	27,7	1265	0,128	0,217	831	416
1231116	95	11,50	21,7	29,5	1530	0,120	0,244	885	443
1231117	120	13,10	23,2	31,4	1820	0,116	0,266	942	471
1231118	150	14,35	24,6	32,8	2095	0,112	0,285	984	492
1231119	185	16,15	26,4	35,2	2495	0,109	0,311	1056	528
1231120	240	18,55	28,8	37,6	3070	0,104	0,346	1128	564
1231121	300	20,75	31,5	40,3	3725	0,101	0,388	1209	605
1231122	400	23,80	34,5	43,3	4540	0,097	0,434	1299	650
1231123	500	26,40	37,1	45,9	5595	0,095	0,472	1377	689
1231124	630	31,55	41,1	50,2	7055	0,091	0,535	1506	753
1231125	800	36,20	46,9	55,7	8990	0,087	0,616	1671	836
1231126	1000	40,60	51,3	60,1	10920	0,084	0,680	1803	902

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1230112	25	5,90	16,1	23,9	630	0,152	0,159	717	359
1230113	35	6,93	17,1	24,9	685	0,144	0,176	747	374
1230114	50	8,05	18,3	26,1	745	0,138	0,191	783	392
1230115	70	9,70	19,9	27,7	845	0,127	0,217	831	416
1230116	95	11,55	21,8	29,6	960	0,120	0,243	888	444
1230117	120	13,10	23,3	31,5	1095	0,116	0,267	945	473
1230118	150	14,35	24,6	32,8	1195	0,113	0,285	984	492
1230119	185	16,13	26,3	35,1	1370	0,109	0,313	1053	527
1230120	240	18,50	28,7	37,5	1595	0,105	0,347	1125	563
1230121	300	20,75	31,5	40,3	1850	0,102	0,388	1209	605
1230122	400	23,80	34,5	43,3	2180	0,097	0,434	1299	650
1230123	500	26,90	37,6	46,4	2555	0,094	0,480	1392	696
1230124	630	32,00	42,7	51,5	3085	0,090	0,554	1545	773
1230125	800	36,40	47,1	55,9	3730	0,087	0,619	1677	839
1230126	1000	41,10	51,8	60,6	4435	0,084	0,687	1818	909

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diámetro exterior.

HERSATENE W.B. RHZ1 H-16



POWER 12/20 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	µF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1241113	35	7,05	19,3	27,1	980	0,148	0,154	813	407
1241114	50	8,15	20,4	28,2	1120	0,140	0,167	846	423
1241115	70	9,70	21,9	30,1	1365	0,134	0,187	903	452
1241116	95	11,50	23,7	31,9	1640	0,125	0,209	957	479
1241117	120	13,10	25,2	34,0	1945	0,121	0,228	1020	510
1241118	150	14,35	26,6	35,4	2225	0,117	0,243	1062	531
1241119	185	16,15	28,4	37,2	2605	0,112	0,265	1116	558
1241120	240	18,55	30,8	39,6	3185	0,107	0,294	1188	594
1241121	300	20,75	33,5	42,3	3845	0,104	0,328	1269	635
1241122	400	23,80	36,5	45,3	4675	0,100	0,366	1359	680
1241123	500	26,40	39,1	47,9	5740	0,097	0,397	1437	719
1241124	630	31,55	43,4	52,2	7210	0,093	0,449	1566	783
1241125	800	36,20	48,9	57,7	9160	0,089	0,514	1731	866
1241126	1000	40,60	53,3	62,1	11105	0,086	0,567	1863	932

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1240113	35	6,93	19,1	26,9	760	0,149	0,153	807	404
1240114	50	8,05	20,3	28,1	825	0,142	0,166	843	422
1240115	70	9,70	21,9	30,1	950	0,132	0,187	903	452
1240116	95	11,55	23,8	32,0	1070	0,125	0,209	960	480
1240117	120	13,10	25,3	34,1	1220	0,121	0,229	1023	512
1240118	150	14,35	26,6	35,4	1325	0,118	0,43	1062	531
1240119	185	16,13	28,3	37,1	1480	0,113	0,266	1113	557
1240120	240	18,50	30,7	39,5	1710	0,108	0,294	1185	593
1240121	300	20,75	33,5	42,3	1975	0,105	0,328	1269	635
1240122	400	23,80	36,5	45,3	2315	0,100	0,366	1359	680
1240123	500	26,90	39,6	48,4	2700	0,097	0,403	1452	726
1240124	630	32,00	44,7	53,5	3240	0,092	0,464	1605	803
1240125	800	36,40	49,1	57,9	3905	0,089	0,517	1737	869
1240126	1000	41,10	53,8	62,6	4640	0,086	0,573	1878	939

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

HERSATENE W.B. RHZ1 H-16



POWER 15/25 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
								mm	mm
1251114	50	8,15	23,0	31,2	1255	0,147	0,145	936	468
1251115	70	9,70	24,5	33,3	1520	0,140	0,161	999	500
1251116	95	11,50	26,3	35,1	1800	0,131	0,179	1053	527
1251117	120	13,10	27,8	36,6	2085	0,126	0,194	1098	549
1251118	150	14,35	29,2	38,0	2370	0,121	0,207	1140	570
1251119	185	16,15	31,0	39,8	2755	0,117	0,225	1194	597
1251120	240	18,55	33,3	42,2	3345	0,111	0,250	1266	633
1251121	300	20,75	36,1	44,9	4020	0,108	0,276	1347	674
1251122	400	23,80	39,1	47,9	4855	0,104	0,307	1437	719
1251123	500	26,40	41,7	50,5	5930	0,101	0,332	1515	758
1251124	630	31,55	46,0	54,8	7420	0,096	0,374	1644	822
1251125	800	36,20	51,5	60,3	9390	0,092	0,427	1809	905
1251126	1000	40,60	55,9	64,7	11355	0,089	0,470	1941	971

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1250114	50	8,05	22,9	31,1	960	0,149	0,144	933	467
1250115	70	9,70	24,5	33,3	1100	0,138	0,161	999	500
1250116	95	11,55	26,4	35,2	1230	0,131	0,179	1056	528
1250117	120	13,10	27,9	36,7	1360	0,126	0,195	1101	551
1250118	150	14,35	29,2	38,0	1470	0,122	0,207	1140	570
1250119	185	16,13	30,9	39,7	1630	0,117	0,226	1191	596
1250120	240	18,50	33,3	42,1	1870	0,112	0,249	1263	632
1250121	300	20,75	36,1	44,9	2145	0,109	0,276	1347	674
1250122	400	23,80	39,1	47,9	2495	0,104	0,307	1437	719
1230123	500	26,90	42,2	51,0	2895	0,100	0,337	1530	765
1250124	630	32,00	47,3	56,1	3460	0,095	0,386	1683	842
1250125	800	36,40	51,7	60,5	4135	0,092	0,429	1815	908
1250126	1000	41,10	56,4	65,2	4875	0,089	0,475	1956	978

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

HERSATENE W.B. RHZ1 H-16



POWER 18/30 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km	µF/Km	mm	mm
1261114	50	8,15	25,4	33,6	1370	0,151	0,131	1008	504
1261115	70	9,70	26,9	35,7	1645	0,144	0,145	1071	536
1261116	95	11,50	28,7	37,5	1935	0,135	0,160	1125	563
1261117	120	13,10	30,2	39,0	2220	0,130	0,173	1170	585
1261118	150	14,35	31,6	40,4	2510	0,125	0,184	1212	606
1261119	185	16,15	33,3	42,2	2905	0,120	0,200	1266	633
1261120	240	18,55	35,8	44,6	3500	0,115	0,219	1338	669
1261121	300	20,75	38,5	47,3	4185	0,111	0,243	1419	710
1261122	400	23,80	41,5	50,3	5035	0,107	0,269	1509	755
1261123	500	26,40	44,1	52,9	6120	0,103	0,291	1587	794
1261124	630	31,55	48,4	57,2	7620	0,099	0,326	1716	858
1261125	800	36,20	53,9	62,7	9615	0,094	0,372	1881	941
1261126	1000	40,60	58,3	67,1	11595	0,091	0,408	2013	1007

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1260114	50	8,05	25,3	33,5	1075	0,153	0,130	1005	503
1260115	70	9,70	26,9	35,7	1225	0,143	0,145	1071	536
1260116	95	11,55	28,8	37,6	1365	0,135	0,160	1128	564
1260117	120	13,10	30,3	39,1	1500	0,130	0,174	1173	587
1260118	150	14,35	31,6	40,4	1615	0,126	0,184	1212	606
1260119	185	16,13	33,3	42,1	1780	0,120	0,200	1263	632
1260120	240	18,50	35,7	44,5	2025	0,115	0,220	1335	668
1260121	300	20,75	38,5	47,3	2315	0,112	0,243	1419	710
1260122	400	23,80	41,5	50,3	2675	0,107	0,269	1509	755
1260123	500	26,90	44,6	53,4	3085	0,103	0,295	1602	801
1260124	630	32,00	49,7	58,5	3665	0,098	0,337	1755	878
1260125	800	36,40	54,1	62,9	4360	0,094	0,373	1887	944
1260126	1000	41,10	58,8	67,6	5115	0,091	0,412	2028	1014

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

HERSATENE RHVS H-16



ENERGIA 12/20 kV 18/30 kV
ENERGIA

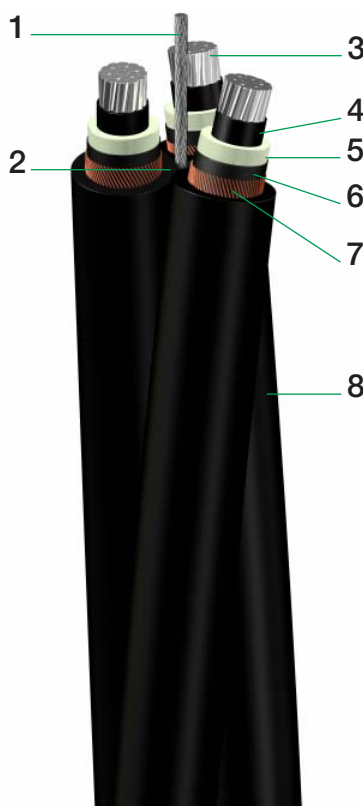
REDES AÉREAS AUTOSOPORTADAS (R.U. 3309 A). REDES AÉREAS AUTO-SUPORTADAS (R.U. 3309 A).

NORMAS / NORMAS:

R.U. 3309 A

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **FIADOR:**
Acero.
- 2.- **AISLAMIENTO FIADOR:**
Polietileno reticulado XLPE.
- 3.- **CONDUCTOR:**
Aluminio clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN
- 4.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 5.- **AISLAMIENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 6.- **SEMICONDUCTOR EXTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 7.- **PANTALLA:**
Hilos de cobre y contraespira.
- 8.- **CUBIERTA:**
PVC en doble capa.
Color negro.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- **TENSOR:**
Aço.
- 2.- **ISOLAMENTO DO TENSOR:**
Polietileno reticulado XLPE.
- 3.- **CONDUTOR:**
Alumínio classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO
- 4.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
Composto semiconductor extrudido.
- 5.- **ISOLAMENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 6.- **SEMICONDUCTOR EXTERIOR:**
Composto semiconductor extrudido
- 7.- **BLINDAGEM:**
Fios de Cobre e contraespira.
- 8.- **BAINHA EXTERIOR:**
PVC em duas camadas.
Cor preta.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables reunidos en haz para distribución de energía en media tensión.
Adecuado para instalaciones aéreas tendidas por el fiador de acero.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos reunidos em torçada para distribuição de energia em média tensão.
Adequado para instalações aéreas tensionadas pelo tensor de Aço.

HERSATENE RHVS H-16



ENERGIA 12/20 kV

ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	FIADOR ACERO	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
									DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	TENSOR AÇO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	mm	mm
1563314	3 x 50	50	8,1	20,3	69,2	3340	0,132	0,167	2076	1038
1563316	3 x 95	50	11,6	23,8	75,4	4085	0,116	0,210	2262	1131
1563318	3 x 150	50	14,4	26,6	85,9	4945	0,108	0,244	2577	1289

HERSATENE RHVS H-16

ENERGIA 18/30 kV

ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	FIADOR ACERO	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
									DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	TENSOR AÇO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	mm	mm
1573314	3 x 50	50	8,1	25,3	77,3	4115	0,145	0,130	2319	1160
1573315	3 x 70	50	9,7	26,9	86,4	4615	0,134	0,145	2592	1296
1573316	3 x 95	50	11,6	28,8	90,9	5056	0,127	0,161	2727	1364
1573318	3 x 150	50	14,4	31,6	92,0	5865	0,118	0,185	2760	1380
1573319	3 x 185	50	16,1	33,3	96,1	6385	0,113	0,200	2883	1442
1573320	3 x 240	50	18,5	35,7	100,1	7175	0,108	0,220	3003	1502

Tolerancia de fabricación en diámetro exterior -0 / +5% / Tolerância de fabrico no diâmetro exterior -0 / +5%

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.



ENERGIA 6/10 kV 8,7/15 kV 12/20 kV 15/25 kV 18/30 kV
ENERGIA



CABLES DE M.T. STANDARD (IEC-60502.2) CABOS DE M.T. STANDARD (IEC-60502.2)

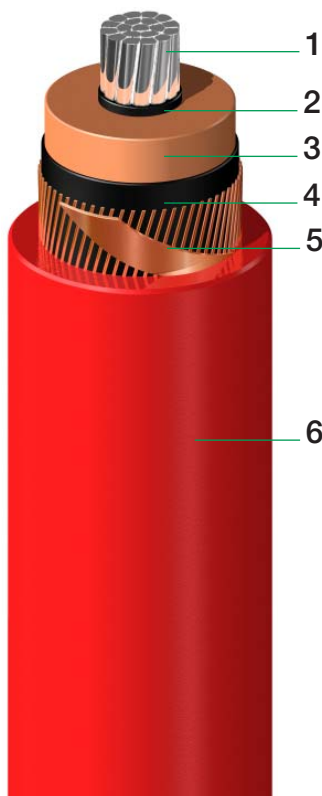
NORMAS / NORMAS:

IEC-60502.2
UNE-EN 50267

UNE-EN 50265-1
IEC 60754

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
Aluminio clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN
- 2.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Etileno – Propileno (EPR).
- 4.- **SEMICONDUCTOR EXTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 5.- **PANTALLA:**
Hilos de cobre.
- 6.- **CUBIERTA:**
Poliolefina (Z1)



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- **CONDUTOR:**
Cobre classe 2.
Alumínio classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO
- 2.- **SEMICONDUTOR INTERIOR:**
Composto semiconductor extrudido.
- 3.- **ISOLAMENTO:**
Etileno – Propileno (EPR).
- 4.- **SEMICONDUTOR EXTERIOR:**
Composto semiconductor extrudido.
- 5.- **BLINDAGEM:**
Fios de Cobre.
- 6.- **BAINHA EXTERIOR:**
Poliolefina (Z1)

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de media tensión al aire, entubados, enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres capas extruidas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de média tensão ao ar, entubados, enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extrudidas (semicondutores e isolamento) são aplicadas simultaneamente em cabeça de extrusão tripla. O tubo mantém-se sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para prevenir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é cuidadosamente controlado para assegurar o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.



ENERGIA 6/10 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1321111	16	4,75	12,8	20,6	635	0,156	0,189	618	309
1321112	25	5,95	14,0	21,8	745	0,145	0,215	654	327
1321113	35	7,05	15,1	22,9	865	0,138	0,239	687	344
1321114	50	8,15	16,2	24,0	1005	0,130	0,263	720	360
1321115	70	9,70	17,7	25,5	1225	0,123	0,298	765	383
1321116	95	11,50	19,5	27,3	1495	0,115	0,337	819	410
1321117	120	13,10	21,0	28,8	1765	0,111	0,369	864	432
1321118	150	14,35	22,4	30,2	2035	0,107	0,396	906	453
1321119	185	16,15	24,2	33,0	2460	0,105	0,434	990	495
1321120	240	18,55	26,6	35,4	3030	0,100	0,485	1062	531
1321121	300	20,75	29,3	38,1	3685	0,098	0,546	1143	572
1321122	400	23,80	32,3	41,1	4500	0,094	0,615	1233	617
1321123	500	26,40	34,9	43,7	5555	0,091	0,671	1311	656
1321124	630	31,55	39,2	48,0	7015	0,088	0,763	1440	720
1321125	800	36,20	44,7	53,5	8955	0,084	0,881	1605	803
1321126	1000	40,60	48,8	57,6	10 860	0,082	1,017	1728	864

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1320111	16	4,80	12,8	20,6	540	0,155	0,191	618	309
1320112	25	5,90	13,9	21,7	595	0,146	0,215	651	326
1320113	35	6,93	14,9	22,7	645	0,138	0,238	681	341
1320114	50	8,05	16,1	23,9	710	0,132	0,261	717	359
1320115	70	9,70	17,7	25,5	810	0,122	0,298	765	383
1320116	95	11,55	19,6	27,4	925	0,115	0,336	822	411
1320117	120	13,10	21,1	28,9	1040	0,111	0,371	867	434
1320118	150	14,35	22,4	30,2	1140	0,108	0,396	906	453
1320119	185	16,13	24,1	32,9	1330	0,105	0,438	987	494
1320120	240	18,50	26,5	35,3	1555	0,101	0,487	1059	530
1320121	300	20,75	29,3	38,1	1810	0,098	0,546	1143	572
1320122	400	23,80	32,3	41,1	2140	0,094	0,615	1233	617
1320123	500	26,90	35,4	44,2	2515	0,091	0,682	1326	663
1320124	630	32,00	40,5	49,3	3045	0,087	0,791	1479	740
1320125	800	36,40	44,9	53,7	3695	0,084	0,885	1611	806
1320126	1000	41,10	49,6	58,4	4400	0,082	0,986	1752	876

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

VULPREN DHZ1 H-16



ENERGIA 8,7/15 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	µF/km	mm	mm
1331112	25	5,95	16,2	24,0	840	0,151	0,177	720	360
1331113	35	7,05	17,3	25,1	960	0,143	0,195	753	377
1331114	50	8,15	18,4	26,2	1105	0,136	0,213	786	393
1331115	70	9,70	19,9	27,7	1335	0,128	0,240	831	416
1331116	95	11,50	21,7	29,5	1610	0,120	0,270	885	443
1331117	120	13,10	23,2	31,4	1905	0,116	0,294	942	471
1331118	150	14,35	24,6	32,8	2185	0,112	0,315	984	492
1331119	185	16,15	26,4	35,2	2600	0,109	0,344	1056	528
1331120	240	18,55	28,8	37,6	3180	0,104	0,383	1128	564
1331121	300	20,75	31,5	40,3	3850	0,101	0,429	1209	605
1331122	400	23,80	34,5	43,3	4680	0,097	0,480	1299	650
1331123	500	26,40	37,1	45,9	5745	0,095	0,523	1377	689
1331124	630	31,55	41,4	50,2	7225	0,091	0,592	1506	753
1331125	800	36,20	46,9	55,7	9185	0,087	0,681	1671	836
1331126	1000	40,60	51,3	60,1	11135	0,084	0,752	1803	902

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1330112	25	5,90	16,1	23,9	685	0,152	0,176	717	359
1330113	35	6,93	17,1	24,9	740	0,144	0,194	747	374
1330114	50	8,05	18,3	26,1	810	0,138	0,212	783	392
1330115	70	9,70	19,9	27,7	915	0,127	0,240	831	416
1330116	95	11,55	21,8	29,6	1040	0,120	0,269	888	444
1330117	120	13,10	23,3	31,5	1180	0,116	0,296	945	473
1330118	150	14,35	24,6	32,8	1285	0,113	0,315	984	492
1330119	185	16,13	26,3	35,1	1470	0,109	0,346	1053	527
1330120	240	18,50	28,7	37,5	1705	0,105	0,384	1125	563
1330121	300	20,75	31,5	40,3	1975	0,102	0,429	1209	605
1330122	400	23,80	34,5	43,3	2320	0,097	0,480	1299	650
1330123	500	26,90	37,6	46,4	2710	0,094	0,531	1392	696
1330124	630	32,00	42,7	51,5	3260	0,090	0,613	1545	773
1330125	800	36,40	47,1	55,9	3930	0,087	0,685	1677	839
1330126	1000	41,10	51,8	60,6	4655	0,084	0,761	1818	909

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diámetro exterior.



ENERGIA 12/20 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1341113	35	7,05	19,3	27,1	1055	0,148	0,170	813	407
1341114	50	8,15	20,4	28,2	1205	0,140	0,185	846	423
1341115	70	9,70	21,9	30,1	1460	0,134	0,207	903	452
1341116	95	11,50	23,7	31,9	1745	0,125	0,232	957	479
1341117	120	13,10	25,2	34,0	2055	0,121	0,252	1020	510
1341118	150	14,35	26,6	35,4	2345	0,117	0,269	1062	531
1341119	185	16,15	28,4	37,2	2735	0,112	0,293	1116	558
1341120	240	18,55	30,8	39,6	3325	0,107	0,325	1188	594
1341121	300	20,75	33,5	42,3	4005	0,104	0,362	1269	635
1341122	400	23,80	36,5	45,3	4850	0,100	0,405	1359	680
1341123	500	26,40	39,1	47,9	5925	0,097	0,439	1437	719
1341124	630	31,55	43,4	52,2	7420	0,093	0,496	1566	783
1341125	800	36,20	48,9	57,7	9405	0,089	0,569	1731	866
1341126	1000	40,60	53,3	62,1	11375	0,086	0,627	1863	932

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1340113	35	6,93	19,1	26,9	835	0,149	0,169	807	404
1340114	50	8,05	20,3	28,1	910	0,142	0,184	843	422
1340115	70	9,70	21,9	30,1	1040	0,132	0,207	903	452
1340116	95	11,55	23,8	32,0	1175	0,125	0,231	960	480
1340117	120	13,10	25,3	34,1	1335	0,121	0,253	1023	512
1340118	150	14,35	26,6	35,4	1445	0,118	0,269	1062	531
1340119	185	16,13	28,3	37,1	1610	0,113	0,295	1113	557
1340120	240	18,50	30,7	39,5	1855	0,108	0,326	1185	593
1340121	300	20,75	33,5	42,3	2130	0,105	0,362	1269	635
1340122	400	23,80	36,5	45,3	2490	0,100	0,405	1359	680
1340123	500	26,90	39,6	48,4	2890	0,097	0,446	1452	726
1340124	630	32,00	44,7	53,5	3465	0,092	0,514	1605	803
1340125	800	36,40	49,01	57,9	4150	0,089	0,572	1737	869
1340126	1000	41,10	53,8	62,6	4895	0,086	0,634	1878	939

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.



ENERGIA 15/25 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	µF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1351114	50	8,15	23,0	31,2	1365	0,147	0,160	936	468
1351115	70	9,70	24,5	33,3	1640	0,140	0,178	999	500
1351116	95	11,50	26,3	35,1	1940	0,131	0,198	1053	527
1351117	120	13,10	27,8	36,6	2230	0,126	0,215	1098	549
1351118	150	14,35	29,2	38,0	2525	0,121	0,229	1140	570
1351119	185	16,50	31,0	39,8	2925	0,117	0,249	1194	597
1351120	240	18,55	33,3	42,2	3530	0,111	0,276	1266	633
1351121	300	20,75	36,1	44,9	4220	0,108	0,305	1347	674
1351122	400	23,80	39,1	47,9	5085	0,104	0,339	1437	719
1351123	500	26,40	41,7	50,5	6170	0,101	0,367	1515	758
1351124	630	31,55	46,0	54,8	7690	0,096	0,414	1644	822
1351125	800	36,20	51,5	60,3	9700	0,092	0,473	1809	905
1351126	1000	40,60	55,9	64,7	11695	0,089	0,520	1941	971

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1350114	50	8,05	22,9	31,1	1070	0,149	0,159	933	467
1350115	70	9,70	24,5	33,3	1225	0,138	0,178	999	500
1350116	95	11,55	26,4	35,2	1370	0,131	0,198	1056	528
1350117	120	13,10	27,9	36,7	1505	0,126	0,216	1101	551
1350118	150	14,35	29,2	38,0	1625	0,122	0,229	1140	570
1350119	185	16,13	30,9	39,7	1800	0,117	0,250	1191	596
1350120	240	18,50	33,3	42,1	2050	0,112	0,275	1263	632
1350121	300	20,75	36,1	44,9	2345	0,109	0,305	1347	674
1350122	400	23,80	39,1	47,9	2720	0,104	0,339	1437	719
1350123	500	26,90	42,2	51,0	3140	0,100	0,373	1530	765
1350124	630	32,00	47,3	56,1	3740	0,095	0,428	1683	842
1350125	800	36,40	51,7	60,5	4450	0,092	0,475	1815	908
1350126	1000	41,10	56,4	65,2	5215	0,089	0,525	1956	978

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diámetro exterior.



ENERGIA 18/30 kV
ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1361114	50	8,15	25,4	33,6	1510	0,151	0,145	1008	504
1361115	70	9,70	26,9	35,7	1795	0,144	0,160	1071	536
1361116	95	11,50	28,7	37,5	2100	0,135	0,177	1125	563
1361117	120	13,10	30,2	39,0	2400	0,130	0,191	1170	585
1361118	150	14,35	31,6	40,4	2705	0,125	0,204	1212	606
1361119	185	16,15	33,3	42,2	3110	0,120	0,222	1266	633
1361120	240	18,55	35,8	44,6	3725	0,115	0,243	1338	669
1361121	300	20,75	38,5	47,3	4435	0,111	0,269	1419	710
1361122	400	23,80	41,5	50,3	5310	0,107	0,298	1509	755
1361123	500	26,40	44,1	52,9	6410	0,103	0,322	1587	794
1361124	630	31,50	48,4	57,2	7950	0,099	0,361	1716	858
1361125	800	36,20	53,9	62,7	9990	0,094	0,411	1881	941
1361126	1000	40,60	58,3	67,1	12000	0,091	0,452	2013	1007

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1360114	50	8,05	25,3	33,5	1215	0,153	0,144	1005	503
1360115	70	9,70	26,9	35,7	1380	0,143	0,160	1071	536
1360116	95	11,55	28,8	37,6	1530	0,135	0,177	1128	564
1360117	120	13,10	30,3	39,1	1680	0,130	0,192	1173	587
1360118	150	14,35	31,6	40,4	1805	0,126	0,204	1212	606
1360119	185	16,30	33,3	42,1	1985	0,120	0,221	1263	632
1360120	240	18,50	35,7	44,5	2250	0,115	0,243	1335	668
1360121	300	20,75	38,5	47,3	2560	0,112	0,269	1419	710
1360122	400	23,80	41,5	50,3	2950	0,107	0,298	1509	755
1360123	500	26,90	44,6	53,4	3380	0,103	0,326	1602	801
1360124	630	32,00	49,7	58,5	4005	0,098	0,373	1755	878
1360125	800	36,40	54,1	62,9	4735	0,094	0,413	1887	944
1360126	1000	41,10	58,8	67,6	5530	0,091	0,456	2028	1014

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

HERSATENE W.B.

RHZ1 H-16

ENERGIA 26/45 kV

ENERGIA



COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	µF/km	mm	mm
1272116	95	11,1	28,3	37,1	1940	0,137	0,157	1115	560
1272117	120	12,8	29,0	37,8	2170	0,129	0,179	1135	570
1272118	150	14,1	30,3	39,1	2455	0,124	0,191	1175	590
1272119	185	15,7	30,9	39,7	2780	0,118	0,216	1195	600
1272120	240	18,0	33,2	42,0	3360	0,113	0,238	1265	635
1272121	300	20,5	36,6	45,5	4070	0,110	0,271	1365	685
1272122	400	22,8	38,9	47,8	4895	0,106	0,293	1435	720
1272123	500	26,4	42,5	51,4	5995	0,102	0,327	1545	775
1272124	630	30,7	46,8	55,7	7465	0,097	0,368	1675	840
1272125	800	35,4	51,6	60,4	9455	0,093	0,412	1815	910
1272126	1000	41,3	57,5	66,5	11655	0,090	0,468	2000	1000

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1273116	95	11,1	28,3	37,1	1365	0,137	0,157	1115	560
1273117	120	12,7	28,9	37,7	1430	0,129	0,178	1135	570
1273118	150	13,9	30,1	38,7	1525	0,125	0,189	1165	585
1273119	185	15,7	30,9	39,7	1655	0,118	0,216	1195	600
1273120	240	17,8	33,0	41,8	1865	0,114	0,236	1255	630
1273121	300	20,0	36,1	45,0	2165	0,111	0,266	1350	675
1273122	400	22,9	39,0	47,9	2510	0,106	0,294	1440	720
1273123	500	26,2	42,3	51,2	2925	0,102	0,325	1540	770
1273124	630	30,7	46,8	55,7	3490	0,097	0,368	1675	840
1273125	800	35,4	51,6	60,4	4180	0,093	0,412	1815	910
1273126	1000	41,0	57,1	66,1	5095	0,090	0,464	1985	995

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diámetro exterior.

HERSATENE W.B.

RHZ1 H-25

ENERGIA 36/66 kV

ENERGIA



COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1277118	150	14,1	37,7	47,1	3050	0,136	0,145	1415	710
1277119	185	15,7	38,1	47,5	3370	0,130	0,161	1425	715
1277120	240	18,0	39,2	48,6	3870	0,122	0,183	1460	730
1277121	300	20,5	41,6	51,0	4535	0,117	0,214	1535	770
1277122	400	22,8	42,9	52,3	5300	0,112	0,240	1570	785
1277123	500	26,4	46,5	55,9	6420	0,107	0,267	1680	840
1277124	630	30,7	50,8	60,2	7920	0,102	0,299	1810	905
1277125	800	35,4	55,6	65,2	10055	0,098	0,333	1955	980
1277126	1000	41,3	61,5	71,5	12315	0,094	0,377	2145	1075

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1278118	150	13,9	37,5	46,9	2145	0,137	0,144	1410	705
1278119	185	15,7	38,1	47,5	2245	0,130	0,161	1425	715
1278120	240	17,8	39,0	48,4	2370	0,123	0,182	1455	730
1278121	300	20,0	41,1	50,5	2630	0,118	0,211	1520	760
1278122	400	22,9	43,0	52,4	2915	0,112	0,241	1575	790
1278123	500	26,2	46,3	55,7	3355	0,107	0,266	1675	840
1278124	630	30,7	50,8	60,2	3945	0,102	0,299	1810	905
1278125	800	35,4	55,6	65,2	4780	0,098	0,333	1955	980
1278126	1000	41,0	61,1	71,1	5765	0,094	0,374	2135	1070

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diámetro exterior.

HERSATENE W.B.

RHZ1 H-16



ENERGIA 6/10kV 8,7/15 kV 12/20 kV 15/25 kV 18/30 kV 26/45 kV 36/66 kV

ENERGIA

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (XLPE). INTENSIDADE MÁXIMA ADMISSÍVEL (XLPE).

SECCIÓN CONDUCTOR	INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (A)								INTENSIDAD CORTOCIRCUITO CONDUCTOR t=0,5s; Tf=250°C Tf=90°C	
	AL AIRE 40° C				ENTERRADO 25° C					
	3 UNIPOLARES		1 TRIPOLAR		3 UNIPOLARES		1 TRIPOLAR			
SECÇÃO CONDUTOR	INTENSIDADE MÁXIMA ADMISSÍVEL (A)								INTENSIDADE CURTO-CIRCUITO CONDUTOR t=0,5s; Tf=250°C Tf=90°C	
	AO AR 40° C				ENTERRADO 25° C					
	3 MONOPOLARES		1 TRIPOLAR		3 MONOPOLARES		1 TRIPOLAR			
mm²	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
16	105	82	96	75	120	95	115	91	3,22	2,11
25	140	110	130	100	155	120	145	110	5,03	3,30
35	170	135	160	125	185	145	175	135	7,04	4,62
50	205	160	190	150	220	170	205	160	10,1	6,60
70	260	200	235	185	270	210	250	195	14,1	9,24
95	315	245	285	225	320	250	295	230	19,1	12,5
120	365	285	325	255	360	280	340	265	24,1	15,8
150	415	320	370	290	405	315	385	300	30,2	19,8
185	475	370	425	330	455	355	420	325	37,2	24,4
240	555	435	495	385	530	415	490	385	48,2	31,7
300	645	500	570	445	595	465	560	435	60,3	39,6
400	745	580	650	505	680	530	630	490	80,4	52,8
500	845	660	-	-	760	590	-	-	101,0	66,0
630	975	760	-	-	850	660	-	-	127,0	83,2
800	1125	920	-	-	950	780	-	-	-	106
1000	1260	1050	-	-	1040	870	-	-	-	-

TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C

TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C

PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 100 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 100 cm

RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 k - m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 K.m/W

Intensidades de cortocircuito fase-tierra admisibles en cables de media tensión con pantalla de 16 mm² de alambres de cobre.

Intensidades de curto-circuito fase-terra admissíveis em cabos de média tensão com blindagem de 16 mm² de fios de Cobre

(T_i = 70°C Tf = 200 °C ; t = 0,5 s)

lcc 3690 A

T_i = Temperatura inicial. / Temperatura inicial.

Tf = Temperatura final. / Temperatura final.

t = Tiempo de duración de cortocircuito. / Tempo de duração do curto-circuito



ENERGIA 6/10 kV 8,7/15 kV 12/20 kV 15/25 kV 18/30 kV 26/45 kV 36/66 kV

ENERGIA

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (EPR). INTENSIDADE MÁXIMA ADMISSÍVEL (EPR).

SECCIÓN CONDUCTOR	INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (A)								INTENSIDAD CORTOCIRCUITO	
	AL AIRE 40° C				ENTERRADO 25° C				CONDUCTOR	
	3 UNIPOLARES		1 TRIPOLAR		3 UNIPOLARES		1 TRIPOLAR		t=0,5s; Tf=250°C Tf=90°C	
SECÇÃO CONDUTOR	INTENSIDADE MÁXIMA ADMISSÍVEL (A)								INTENSIDADE CURTO-CIRCUITO	
	AO AR 40° C				ENTERRADO 25° C				CONDUTOR	
	3 MONOPOLARES		1 TRIPOLAR		3 MONOPOLARES		1 TRIPOLAR		t=0,5s; Tf=250°C Tf=90°C	
mm²	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
16	100	78	93	73	115	91	110	87	3,22	2,11
25	130	100	125	95	145	115	140	105	5,03	3,30
35	160	125	150	120	175	135	165	130	7,04	4,62
50	195	150	180	140	205	160	195	150	10,1	6,60
70	245	190	225	175	255	200	245	190	14,1	9,24
95	300	235	275	215	305	240	290	225	19,1	12,5
120	345	270	310	240	345	270	330	255	24,1	15,8
150	390	305	355	275	390	300	365	285	30,2	19,8
185	450	350	400	310	440	340	405	310	37,2	24,4
240	525	410	465	365	515	400	470	365	48,2	31,7
300	610	475	540	420	580	450	535	415	60,3	39,6
400	705	550	620	485	660	515	610	475	80,4	52,8
500	805	630	-	-	740	575	-	-	101,0	66,0
630	925	720	-	-	830	645	-	-	127,0	83,2
800	1075	875	-	-	915	760	-	-	-	106
1000	1205	1005	-	-	1015	850	-	-	-	-

TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C

TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C

PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 100 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 100 cm

RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 k - m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 K.m/W

Intensidades de cortocircuito fase-tierra admisibles en cables de media tensión con pantalla de 16 mm² de alambres de cobre.

Intensidades de curto-circuito fase-terra admissíveis em cabos de média tensão com blindagem de 16 mm² de fios de Cobre

(T_i = 70°C Tf = 200 °C ; t = 0,5 s)

I_{cc} 3690 A

T_i = Temperatura inicial. / Temperatura inicial.

T_f = Temperatura final. / Temperatura final.

t = Tiempo de duración de cortocircuito. / Tempo de duração do curto-circuito

ALTA TENSIÓN ALTA TENSÃO



ENERGIA 110 kV 132 kV 150 kV
ENERGIA

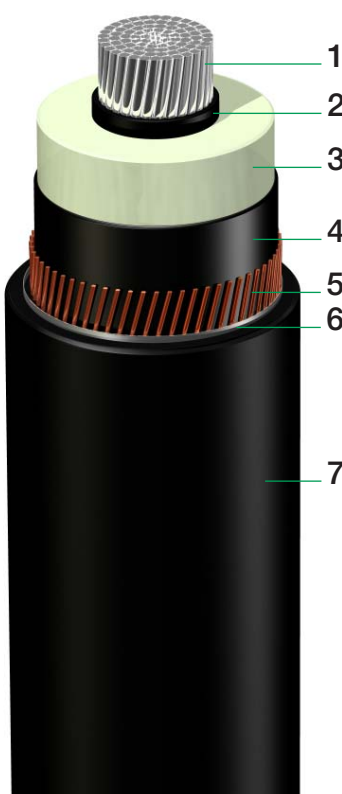
NORMAS / NORMAS:

IEC-60840
UNE-EN 50265-1
UNE-EN 50267

IEC-60332.1
IEC-60754

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
Aluminio clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN.
- 2.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruído.
- 3.- **AISLANTE:**
Compuesto de XLPE.
- 4.- **SEMICONDUCTOR EXTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruído.
- 5/6.- **PANTALLA:**
Alambres de cobre / cinta metálica adherida a la cubierta.
- 7.- **CUBIERTA:**
Poliolefina grafitada / PVC grafitado.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- **CONDUTOR:**
Cobre classe 2.
Alumínio classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO.
- 2.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
Composto semiconductor extrudido.
- 3.- **ISOLAMENTO:**
Composto de XLPE.
- 4.- **SEMICONDUCTOR EXTERIOR:**
Composto semiconductor extrudido.
- 5/6.- **BLINDAGEM:**
Fios de Cobre / fita metálica aderente à bainha exterior.
- 7.- **BAINHA EXTERIOR:**
Poliolefina grafitada / PVC grafitado.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para transporte de energía para instalaciones de alta tensión al aire, entubados y enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres capas extruídas (semiconductores e aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

NOTA:

Diseño del cable, los accesorios y las conexiones de las pantallas se estudian para cada instalación. Fabricación de acuerdo con la norma correspondiente.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para transporte de energia para instalações de alta tensão ao ar, entubados e enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extruídas (semicondutores e isolamento) são aplicadas em simultâneo na cabeça de extrusão tripla. O tubo é mantido sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para impedir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é controlado cuidadosamente para garantir o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

NOTA:

A concepção do cabo, os acessórios e as conexões das blindagens são estudados para cada instalação. Fabrico de acordo com a norma correspondente.

General Cable ofrece a sus clientes la posibilidad de hacer la instalación completa de las líneas de Alta Tensión en la modalidad "llaves en mano".
A General Cable oferece aos clientes a possibilidade de realizar a instalação completa das linhas de Alta Tensão na modalidade "chave na mão".

ALTA TENSIÓN ALTA TENSÃO



ENERGIA 220 kV
ENERGIA

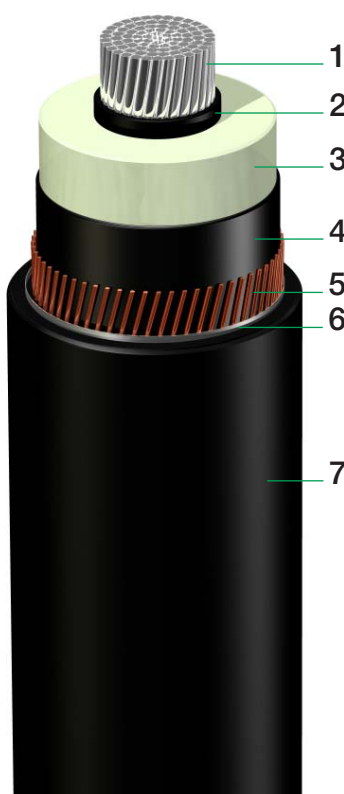
NORMAS / NORMAS:

IEC-62067
UNE-EN 50265-1
UNE-EN 50267

IEC-60332.1
IEC-60754

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Cobre recocido clase 2.
Aluminio clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN.
- 2.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 3.- **AISLANTE:**
Compuesto de XLPE.
- 4.- **SEMICONDUCTOR EXTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 5/6.- **PANTALLA:**
Alambres de cobre / cinta metálica adherida a la cubierta.
- 7.- **CUBIERTA:**
Poliolefina grafitada / PVC grafitado.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- **CONDUTOR:**
Cobre classe 2.
Alumínio classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO.
- 2.- **SEMICONDUTOR INTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 3.- **ISOLAMENTO:**
Compuesto de XLPE.
- 4.- **SEMICONDUTOR EXTERIOR:**
Compuesto semiconductor extruido.
- 5/6.- **BLINDAGEM:**
Fios de Cobre / fita metálica aderente à bainha exterior.
- 7.- **BAINHA EXTERIOR:**
Poliolefina grafitada / PVC grafitado.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para transporte de energía para instalaciones de alta tensión al aire, entubados y enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres capas extruidas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N_2), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

NOTA:

Diseño del cable, los accesorios y las conexiones de las pantallas se estudian para cada instalación. Fabricación de acuerdo con la norma correspondiente.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para transporte de energia para instalações de alta tensão ao ar, entubados e enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extrudidas (semicondutores e isolamento) são aplicadas em simultâneo na cabeça de extrusão tripla. O tubo é mantido sob pressão controlada de gás inerte (N_2), para impedir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é controlado cuidadosamente para garantir o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

NOTA:

A concepção do cabo, os acessórios e as conexões das blindagens são estudados para cada instalação. Fabrico de acordo com a norma correspondente.

General Cable ofrece a sus clientes la posibilidad de hacer la instalación completa de las líneas de Alta Tensión en la modalidad "llaves en mano".
A General Cable oferece aos clientes a possibilidade de realizar a instalação completa das linhas de Alta Tensão na modalidade "chave na mão".

ENERGY
RV AI
RZ1 AI (Norma Endesa/Iberdrola)
ENERGIA 0,6/1 kV
ENERGIA



NORMAS / NORMAS:

IEC-60502

UNE-EN 50265-2-1

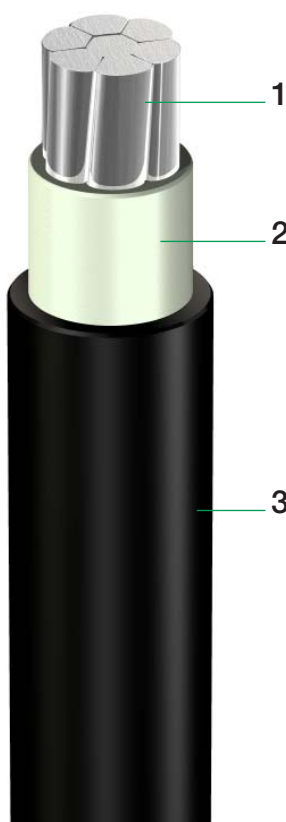
IEC-60332.1

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Aluminio clase 2.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **CUBIERTA:**
PVC ST-2

RZ1 AI:

- 2.- **AISLAMIENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **CUBIERTA:**
Polioléfina especial adherida al aislamiento.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- **CONDUTOR:**
Alumínio classe 2.
- 2.- **ISOLAMENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **BAINHA EXTERIOR:**
PVC ST-2

RZ1 AI:

- 2.- **ISOLAMENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **BAINHA EXTERIOR:**
Polioléfina especial aderente ao isolamento.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cable de distribución de energía de baja tensión para instalaciones al aire, entubadas y/o enterradas.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabo de distribuição de energia de Baixa Tensão para instalações ao ar, entubadas e/ou enterradas.



ENERGIA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN
							AL AIRE	ENTERRADO	
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE		QUEDA DE TENSÃO
							AO AR	ENTERRADO	
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km
1068111	1 x 16	4,8	6,2	9,0	105	37	67	97	3,49
1068112	1 x 25	5,9	7,7	10,5	150	43	93	125	2,23
1068113	1 x 35	6,9	8,7	11,5	180	47	115	150	1,64
1068114	1 x 50	8,1	10,1	12,9	230	55	140	180	1,23
1068115	1 x 70	9,7	11,9	14,7	305	60	180	220	0,88
1068116	1 x 95	11,6	13,8	16,8	400	70	220	260	0,66
1068117	1 x 120	13,1	15,5	18,5	490	75	260	295	0,53
1068118	1 x 150	14,4	17,2	20,4	595	85	300	330	0,45
1068119	1 x 185	16,1	19,3	22,5	725	95	350	375	0,38
1068120	1 x 240	18,5	21,9	25,3	930	130	420	430	0,30

RZ1 AI (Norma Endesa/Iberdrola)

ENERGIA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN
							AL AIRE	ENTERRADO	
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE		QUEDA DE TENSÃO
							AO AR	ENTERRADO	
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km

NORMA ENDESA

1690112	1x25	5,75	7,6	9,55	120	40	93	125	2,231
1690114	1x50	7,8	9,8	11,80	190	50	140	180	1,232
1690116	1x95	11,1	13,3	15,50	345	5	220	260	0,654
1690118	1x150	13,9	16,7	18,90	515	80	300	330	0,449
1690120	1x240	18,2	21,6	24,00	825	100	420	430	0,303

NORMA IBERDROLA (NI.56.37.01)

1692114	1x50	7,8	9,8	11,80	190	50	140	180	1,232
1692116	1x95	11,1	13,3	15,50	345	5	220	260	0,654
1692118	1x150	13,9	16,7	18,90	515	80	300	330	0,449
1692120	1x240	18,2	21,6	24,00	825	100	420	430	0,303

INTENSIDAD / INTENSIDADE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C
 TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C
 PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 70 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 70 cm
 RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 K-m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 K.m/W

ENERGY TRI-AI RVZ-AI TRI-AI RZ1S

ENERGIA 0,6/1 kV
ENERGIA



NORMAS / NORMAS:

UNE-EN 21022
IEC-60502.1

IEC-60228

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Aluminio clase 2.
- 2.- **AISLAMIENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **CUBIERTA:**
PVC ST-2

TRI-AI RZ1S:

- 2.- **AISLAMIENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **CUBIERTA:**
Polioléfina especial adherida al aislamiento.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- **CONDUTOR:**
Alumínio classe 2.
- 2.- **ISOLAMENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **BAINHA EXTERIOR:**
PVC ST-2

TRI-AI RZ1S:

- 2.- **ISOLAMENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- **BAINHA EXTERIOR:**
Polioléfina especial aderente ao isolamento.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cable de distribución de energía de baja tensión para instalaciones al aire, entubadas y/o enterradas.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabo de distribuição de energia de Baixa Tensão para instalações ao ar, entubadas e/ou enterradas.

ENERGY

TRI-AI RVZ-AI

TRI-AI RZ1S



ENERGIA 0,6/1 kV

ENERGIA

CÓDIGO	COMPOSICIÓN	DIÁMETRO DEL CONDUCTOR	DIÁMETRO FASES	DIÁMETRO DEL HAZ	PESO TOTAL	DIÁMETRO CURVATURA
CÓDIGO	COMPOSIÇÃO	DIÂMETRO DO CONDUTOR	DIÂMETRO FASES	DIÂMETRO DA TORÇADA	PESO TOTAL	DIÂMETRO CURVATURA
		(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(mm)
1632N18	3x1x150+1x95	13,90 / 11,10	20 / 16,30	47	2175	460
1632Q20	3x1x240+1x150	17,80 / 13,90	24,6 / 20	58	3350	680

COMPOSICIÓN	Resistencia a 20°C Ohm/km	Resistencia a 90°C Ohm/km	Reactancia Ohm/km	Intensidad enterrado 25°C (A)	Intensidad al aire 40° (A)	Caída tensión cos 0,8 V/A km	Caída tensión cos 1 V/A km
COMPOSIÇÃO	Resistência a 20°C Ohm/km	Resistência a 90°C Ohm/km	Reactância Ohm/km	Intensidade enterrado 25°C (A)	Intensidade ao ar 40° (A)	Queda tensão cos 0,8 V/A.km	Queda tensão cos 1 V/A.km
3x1x150+1x95	0,206 / 0,320	0,264 / 0,410	0,083	330	300	0,45	0,45
3x1x240+1x150	0,125 / 0,206	0,160 / 0,264	0,081	430	420	0,3	0,28

Intens. Corto (kA)	Sección 150 mm ²	Sección 240 mm ²
Intens. Curto Circuito (kA)	Secção 150 mm ²	Secção 240 mm ²
0,1 s	44,11	70,58
0,5 s	19,72	31,56
1 s	13,95	22,32

Temperatura máxima del conductor en régimen permanente 90°C. / Temperatura máxima do condutor em regime permanente 90°C.

Temperatura máxima del conductor en cortocircuito 250°C. / Temperatura máxima do condutor em curto-circuito 250°C.

Bobinas expedición tipo "19": (Sección 150): 900 metros, (Sección 240): 600 metros. / Bobinas expedição tipo "19": (Secção 150): 900 metros, (Secção 240): 600 metros.

ENERGIA 0,6/1 kV
ENERGIA

NORMAS / NORMAS:

UNE-21030
AENOR EA 0003:2000 (Al)
AENOR EA 0002:2000 (Cu)

CONSTRUCCIÓN:

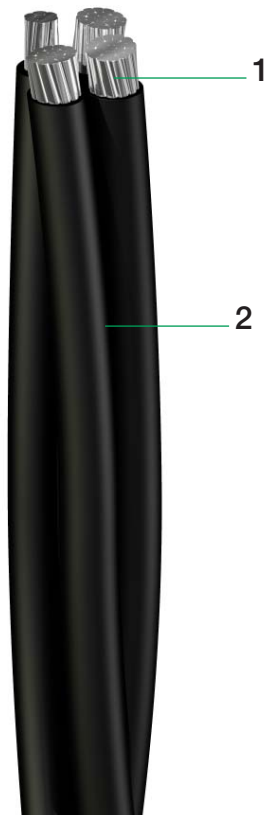
1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido clase 2.
Aluminio clase 2.

2.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

Conductores aislados reunidos en
hélice visible.



CONSTITUIÇÃO:

1.- CONDUTOR:

Cobre classe 2.
Alumínio classe 2.

2.- ISOLAMENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

Condutores isolados reunidos em
hélice.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cable para distribución de energía de baja tensión.

Instalación al aire en:

- líneas aéreas tensadas entre apoyos.
- líneas posadas en fachadas.

No apto para instalación directamente enterrada.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabo para distribuição de energia em baixa tensão.

Instalação ao ar em:

- linhas aéreas estendidas entre apoios.
- linhas assentes em fachadas.

Não adequado para instalação directamente enterrada.



ENERGIA 0,6/1 kV

ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE AL AIRE	CAIDA DE TENSIÓN
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL AO AR	QUEDA DE TENSÃO
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A/V.km
1121207	2 x 2,5	2,0	4,1	8,3	65	34	25	15,27
1121208	2 x 4	2,6	4,6	9,2	95	37	34	9,55
1121209	2 x 6	3,0	5,3	10,6	135	43	44	6,41
1121210	2 x 10	3,8	6,2	12,3	210	50	61	3,85
1121211	2 x 16	4,8	7,2	14,3	320	60	82	2,46
1121407	4 x 2,5	2,0	4,1	10,0	130	41	25	13,22
1121408	4 x 4	2,6	4,6	11,2	190	45	34	8,27
1121409	4 x 6	3,0	5,3	12,8	270	55	44	5,55
1121410	4 x 10	3,8	6,2	14,9	420	60	61	3,33
1121411	4 x 16	4,8	7,2	17,3	640	70	82	2,13

ALUMINIO / ALUMÍNIO

1071211	2 x 16	4,8	7,2	14,4	130	60	64	4,02
1071212	2 x 25	5,9	8,7	17,4	200	70	86	2,57
1071411	4 x 16	4,8	7,2	17,4	260	70	64	3,48
1071412	4 x 25	5,9	8,7	21,1	395	85	86	2,22
1071414	4 x 50	8,1	11,3	27,2	685	140	130	1,23
1071016	3 X 95/50	11,6/8,1	15,2/11,3	34,3	1130	175	205	0,65
1071018	3 X 150/95	14,4/11,6	18,0/15,2	41,8	1740	210	275	0,44
1072112	1 x 25/54,6	5,9/9,6	8,7/12,8	21,5	320	130	93	2,28
1072114	1 x 50/54,6	8,1/9,6	11,3/12,8	24,1	395	145	140	1,27
1072212	2 x 25/54,6	5,9/9,6	8,7/12,8	22	418	133	86	2,57
1072312	3 x 25/54,6	5,9/9,6	8,7/12,8	24,8	520	150	86	2,22
1072314	3 x 50/54,6	8,2/9,6	11,3/12,8	31,2	740	190	130	1,23
1072316	3 x 95/54,6	11,6/9,6	15,2/12,8	40,6	1190	245	205	0,65
1072318	3 x 150/80	14,4/11,8	18,0/15,4	48,2	1725	290	275	0,44
10724JW	3 x 25 / 29,5	5,75 / 6,96	8,55 / 9,90	22	420	130	100	2,26
10724LW	3 x 50 / 29,5	7,80 / 6,96	11,0 / 9,90	26	630	155	150	1,26
1073018	3 x 150/95 + 22ac.	14,4/11,6/6	18,0/15,2/8	43,8	1975	265	275	0,44

INTENSIDAD / INTENSIDADE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C

EXZHELLENT – D H07Z-R / H07Z-K



ENERGÍA 450/750 V
ENERGIA



NORMAS / NORMAS:

UNE-21027/9
HD 22.9 S2
UNE-EN 50267-2-1
UNE-EN 50268-1-2

UNE-EN 50265-2-1
UNE-EN 50266-2-4
IEC-60754-1
IEC-61034-1-2

IEC-60332-1
IEC-60332-3-24
NI.56.10.00

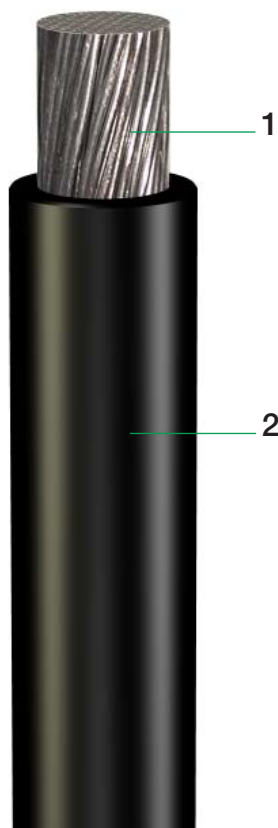
CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre estañado clase 2 o
clase 5.

2.- AISLAMIENTO:

Compuesto de Etileno
propileno reticulado (EPR),
ignífugo, cero halógeno (ZH).



CONSTITUIÇÃO:

1.- CONDUTOR:

Cobre estanhado classe 2 ou
classe 5.

2.- ISOLAMENTO:

Compuesto de Etileno
-Propileno reticulado (EPR),
ignífugo, zero halogéneo (ZH).

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cableado de paneles y centralización de contadores.
Aislamiento ignífugo.
Cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cablagem de painéis e centralização de contadores.
Isolamento ignífugo.
Zero halogéneos.

EXZHELLENT – D H07Z-R



ENERGÍA 450/750 V
ENERGIA

Conductor de cobre rígido, clase 2. / Condutor de Cobre rígido, classe 2.

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO CUERDA	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	DIÁMETRO DE CURVATURA	INDUCTANCIA
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO DO CONDUTOR	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	DIÁMETRO DE CURVATURA	INDUTÂNCIA
	mm ²	mm	mm	kg/km	mm	mH/km
1815106	1,5	1,45	2,85	20,70	34	0,329
1815107	2,5	1,84	3,68	33,70	44	0,320
1815108	4	2,30	3,90	47,40	47	0,300
1815109	6	2,90	4,75	67,90	57	0,301
1815110	10	3,75	6,00	112,5	72	0,297
1815111	16	4,65	6,90	167,6	82	0,280

EXZHELLENT – D H07Z-K

Conductor de cobre estañado flexible, clase 5. / Condutor de Cobre estanhado flexível, classe 5.

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO CUERDA	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	DIÁMETRO DE CURVATURA	INDUCTANCIA
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO DO CONDUTOR	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	DIÁMETRO DE CURVATURA	INDUTÂNCIA
	mm ²	mm	mm	kg/km	mm	mH/km
1816103	0,5	0,9	2,30	10	25	0,384
1816104	0,75	1,10	2,50	13	30	0,358
1816105	1	1,25	2,70	16	32	0,342
1816106	1,5	1,50	3,00	20	36	0,325
1816107	2,5	2,00	3,60	31,5	45	0,311
1816108	4	2,60	4,20	46,5	50	0,291
1816109	6	3,10	4,95	67	60	0,286
1816110	10	4,00	6,30	113	75	0,274
1816111	16	4,90	7,15	167	85	0,259

CABLES DE COBRE PARA LÍNEAS AÉREAS

CABOS DE COBRE PARA LINHAS AÉREAS



NORMAS / NORMAS:

UNE-21012
RECOMENDACIÓN/ RECOMENDAÇÃO UNESA 3401 B
NI 54.10.01

CONSTRUCCIÓN:

1.-

CUERDA DE COBRE DURO
DESNUDO, FORMADA POR
VARIOS ALAMBRES
CABLEADOS.



1

CONSTITUIÇÃO:

1.-

CABO DE COBRE DURO NÃO
REVESTIDO, FORMADO POR
VÁRIOS FIOS CABLEADOS.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Para líneas aéreas y conductores de tierra.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Para linhas aéreas e condutores de terra.

CABLES DE COBRE PARA LÍNEAS AÉREAS

CABOS DE COBRE PARA LINHAS AÉREAS



CÓDIGO CONDUCTOR	SECCIÓN mm ²	COMPOSICIÓN DEL CABLE	DIÁMETRO	PESO kg/km	RESISTENCIA Ohm/km	CARG. ROTURA kgf
<i>CÓDIGO CONDUCTOR</i>	<i>SECÇÃO mm²</i>	<i>COMPOSIÇÃO DO CABO</i>	<i>DIÂMETRO</i>	<i>PESO kg/km</i>	<i>RESISTÊNCIA Ohm/km</i>	<i>CARGA ROTURA kgf</i>
TTC4110099P	16	7x1,70	5,1	144	1,16	658
TC4120099P	25**	7x2,14	6,5	228	0,734	1011
TC4130099P	35**	7x2,52	7,56	317	0,529	1342
TC4140099P	50	19x1,83	9,15	455	0,372	2005
TC4141099P	50**	7x3,00	9	449	0,372	1902
TC4150099P	70**	19x2,17	10,85	640	0,264	2735
TC4160099P	95**	19x2,52	12,6	864	0,196	3525
TC4161299P	100	19x2,59	13	902	0,186	4337
TC4170099P	120	19x2,85	14,25	1104	0,153	4597
TC4180099P	150	37x2,25	15,75	1344	0,126	5710
TC4181199P	153*	37x2,31	16,2	1404	0,12	6704
TC4190099P	185*	37x2,52	17,64	1687	0,101	6844
TC4201199P	225*	37x2,79	19,53	2070	0,08	8389
TC4200099P	240*	37x2,85	19,95	2157	0,0789	8754
TC4210099P	300*	61x2,52	22,7	2791	0,0615	10899
TC4220099P	400	61x2,85	25,65	3570	0,048	13940
TC4230099P	500	61x3,20	28,8	4501	0,0381	17166

Características del cobre duro según UNE-21012. / Características do Cobre duro segundo UNE-21012.

Sentido de la última corona "a derechas". / Sentido da última camada "à direita" (Z).

(*) Secciones incluidas en especificación RENFE ET 03.364.158.0

(*) Secções incluídas na especificação RENFE ET 03.364.158.0

(**) Secciones incluidas en Recomendación UNESA 3401B. / (**) Secções incluídas na Recomendação UNESA 3401B.

CONDUCTORES DE ALUMINIO-ACERO SIN ENGRASAR, PARA LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN.



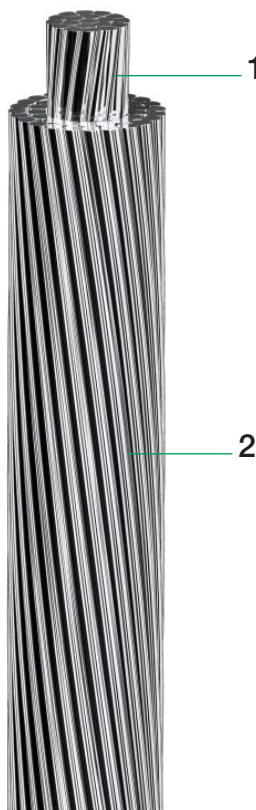
CONDUTORES DE ALUMÍNIO-AÇO SEM LUBRIFICAÇÃO, PARA LINHAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE MÉDIA E ALTA TENSÃO.

NORMAS / NORMAS:

UNE-21018
RECOMENDACIÓN / RECOMENDAÇÃO UNE 3403 B
CERTIFICADO CALIDAD/ CERTIFICADO DE QUALIDADE UNESA Nº 73

CONSTRUCCIÓN:

- 1.-
CUERDA ACERO.
- 2.-
ALAMBRES DE ALUMINIO.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.-
CABO DE AÇO.
- 2.-
FIOS DE ALUMÍNIO.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Líneas aéreas de media y alta tensión.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Linhas aéreas de média e alta tensão.



CONDUCTORES DE ALUMINIO-ACERO SIN ENGRASAR, PARA LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN.

CONDUTORES DE ALUMÍNIO-AÇO SEM LUBRIFICAÇÃO, PARA
LINHAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE MÉDIA E ALTA TENSÃO.

CÓDIGO	TIPO UNE	SECCIÓN		EQUIVALENCIA EN COBRE	DIÁMETRO		FORMACIÓN				CARGA ROTURA	RESISTENCIA ELECTRICA A 20°C	PESO	MÓDULO DE ELASTICIDAD	COEFICIENTE DILATACIÓN LINEAL
		ALUMINIO	TOTAL		CUERDA ACERO	CONDUCTOR COMPLETO	ALUMINIO		ACERO						
CÓDIGO	TIPO UNE	SECÇÃO		EQUIVALÊNCIA EM COBRE	DIÁMETRO		CONSTITUIÇÃO				CARGA DE ROTURA	RESISTÊNCIA ELÉCTRICA A 20° C	PESO	MÓDULO DE ELASTICIDADE	COEFICIENTE DILATAÇÃO LINEAR
		ALUMÍNIO	TOTAL		CABO DE AÇO	CONDUTOR COMPLETO	ALUMÍNIO		AÇO						
		mm²	mm²		mm²	mm	mm	Nº	Ø(mm)	Nº	Ø(mm)	da N	Ω/km	kg/km	da N mm²
T481300	LA-30	26,7	31,1	17	2,38	7,14	6	2,38	1	2,38	990	1,0749	107,9	7900	19,1
T481400	LA-56	46,8	54,6	30	3,15	9,45	6	3,15	1	3,15	1640	0,6136	189,1	7900	19,1
T481500	LA-78	67,4	78,6	42	3,78	11,34	6	3,78	1	3,78	2310	0,4261	272,1	7900	19,1
T481700	LA-110	94,2	116,2	60	6,00	14,00	30	2,00	7	2,00	4310	0,3066	433	8000	17,8
T481800	LA-145	119,3	147,1	75	6,75	15,75	30	2,25	7	2,25	5410	0,2422	548	8000	17,8
T481900	LA-180	147,3	181,6	93	7,50	17,50	30	2,50	7	2,50	6390	0,1962	676	8000	17,8
T482100	LA-280	241,7	281,1	152	8,04	21,80	26	3,44	7	2,68	8450	0,1194	977	7500	18,9

	LA-30	LA-56	LA-78	LA-110	LA-145	LA-180	LA-280
Longitud estándar / Comprimento normal (m)	5000	3000	2000	2500	4000	3500	2500
Tipo de bobina / Definição des bobinas	81	51	51	54	58	58	58

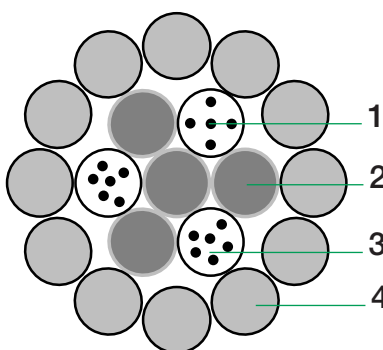
CONDUCTOR AÉREO DE PUESTA A TIERRA CON FIBRAS ÓPTICAS INTEGRADAS (OPGW)

CABO DE GUARDA COM FIBRAS ÓPTICAS INTEGRADAS (OPGW)



CONSTRUCCIÓN:

- 1- Fibras con recubrimiento primario
- 2- Tubo flotante de acero de alta calidad relleno de gel
- 3- Hilos conductores de acero con envoltura de aluminio
- 4- Varias capas de hilos de aleación aldrey e hilos de acero con envoltura de aluminio (en función del tipo de cable)



CONSTITUIÇÃO:

- 1- Fibras com revestimento primário
- 2- Tubo em Aço especial com enchimento de gelere
- 3- Fios Stalum (Aço com revestimento de alumínio)
- 4- Várias camadas de fios em lige Aldrey e Stalum (consoante o tipo do cabo)

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Para uso como conductor óptico de puesta a tierra (OPGW) en redes de tensión media a tensión muy elevada.

Hasta tres tubos flotantes de acero de alta calidad trenzados especialmente con un máximo de 144 fibras.

La construcción de tres o cuatro capas de hilos de acero con envoltura de aluminio e hilos de aleación aldrey garantiza la resistencia a grandes esfuerzos mecánicos y tensiones eléctricas.

Instalación sencilla con extremos cerrados normalizados y apoyo tangente según lo especificado.

El cálculo de los tramos de cable y las fuerzas de tensión depende de cada proyecto particular.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Para utilização como cabo de guarda óptico (OPGW) em redes de média o extra alta tensão.

Até 3 tubos de Aço especial cableados com um número de fibras que pode atingir as 144.

Os fios Stalum e Aldrey em três ou quatro camadas garantem resistência a esforços mecânicos elevados e às tensões eléctricas.

Instalação simples com acessórios normalizados e apoio tangencial conforme especificado.

Os cálculos dependem do projecto específico relativos aos vãos e esforços de tracção.



CONDUCTOR AÉREO DE PUESTA A TIERRA CON FIBRAS ÓPTICAS INTEGRADAS (OPGW)

CABO DE GUARDA COM FIBRAS ÓPTICAS INTEGRADAS (OPGW))

Características generales, valores aproximados* Características gerais, valores aproximados *

Familia de cables / Família de cabos		50AY/30ACS	95AY/55ACS	120AY/70ACS	129AY/75ACS
Nº máximo de fibras Número máximo de fibras		60	108	120	144
Nº máximo de tubos flotantes (n) Número máximo de tubos soltos		3	3	3	4
Diámetro del cable (d) Diâmetro do cabo	mm	12,0	16,0	18,0	18,5
Sección transversal aleación Aldrey Secção transversal dos fios Aldrey	mm ²	54	97	122	129
Sección transversal aleación Stalum Secção transversal dos fios Stalum	mm ²	≥18	≥32	≥41	≥43
Sección transversal de conducción Secção transversal de condução	mm ²	≥59	≥105	≥132	≥140
Sección transversal total Secção transversal total	mm ²	≥72	≥129	≥163	≥172
Peso del cable Peso do cabo	kg/km	≤353	≤615	≤774	≤816
Módulo de elasticidad Módulo de elasticidade	kN/mm ²	≥83	≥83	≥83	≥83
Carga de rotura Carga de rotura	kN	≥39	≥69	≥87	≥92
Esfuerzo de tracción máximo Esforço de tracção máximo	N/mm ²	≥224	≥224	≥224	≥224
Solicitación diaria Esforço diário	N/mm ²	≥85	≥85	≥85	≥85
Solicitación continua Esforço resistente contínuo	N/mm ²	≥384	≥384	≥384	≥324
Coefficiente de dilatación térmica Coeficiente de dilatação térmica	10-6/ °C	≤18,5	≤18,5	≤18,5	≤18,5
Corriente de cortocircuito / Corrente de curto-circuito					
0,5 s, 20 °C --> 160 °C	kA	≥8,6	≥15,3	≥19,3	≥20,4
1,0 s, 20 °C --> 160 °C	kA	≥6,2	≥11,0	≥14,0	≥14,7
Resistencia de c.c. a 20 °C Resistência da c.c. a 20 °C	Ω/km	≤0,54	≤0,30	≤0,24	≤0,23
Radio de curvatura mínimo, para β < 120° Raio de curvatura mínimo, para β < 120°	mm	180	240	270	278
Radio de curvatura mínimo, para β = 120° Raio de curvatura mínimo, para β = 120°	mm	240	320	360	370

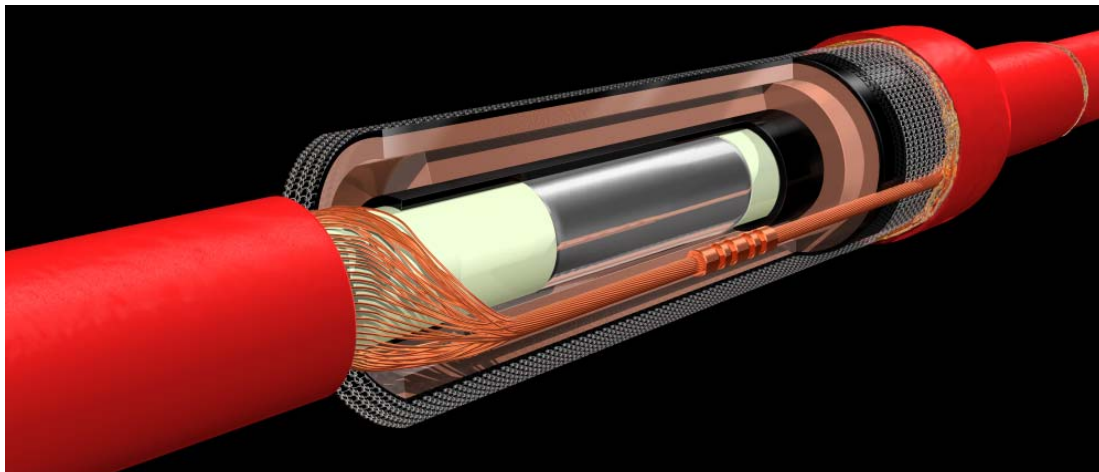
* Todos los valores indicados en la tabla anterior son valores mínimos aproximados para cada familia de cables. Los datos exactos de cada cable dependen del número de tubos flotantes trenzados y se determinan y documentan aparte para cada proyecto.

* Todos os valores apresentados na tabela anterior são valores aproximados mínimos para cada família de cabos. Os dados exactos dos cabos dependem do número de tubos soltos com fibra cableados e são determinados e documentados em separado para cada projecto.

Gama de temperaturas / Intervalos de temperatura

Temperatura de funcionamiento / Temperatura de serviço °C - 30 + 80

ENERGÍA A PARTIR DE 30 kV
ENERGIA ACIMA DE 30 kV



CONSTRUCCIÓN:

Se dispone de empalmes de resina para cables de baja tensión.

Para cables de media tensión 12/20 kV (máx. 24 kV) unipolares de aislamiento seco se dispone de un empalme premoldeado retráctil en frío. Las partes fundamentales de este tipo de empalme son:

- Funda de protección exterior: funda retráctil sobre el empalme formando una capa externa de protección.
- Masilla aislante: sellado de masilla aplicado sobre la cubierta exterior del cable como protección contra la humedad.
- Cinta de trenza de cobre: aplicada con un 50% de solape sobre el aislamiento moldeado para restablecer la pantalla.
- Conector: conector de compresión (para conductores de cobre o de aluminio).
- Aislamiento premoldeado: usado para el control del campo eléctrico, aísla y protege los conductores unidos.

CONSTITUIÇÃO:

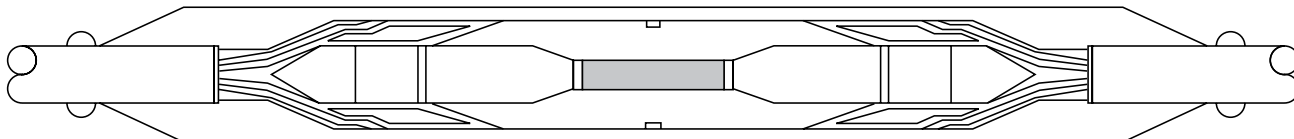
Estão disponíveis caixas de junção com enchimento por resina para cabos de baixa tensão.

Para cabos de média tensão de 12/20 (24) kV monopolares de isolamento seco está disponível uma junção pré-moldada retráctil a frio. Os componentes fundamentais deste tipo de união são:

- *Involúcro de protecção exterior: tubo retráctil sobre a ligação formando uma cobertura exterior de protecção.*
- *“Mastique” vedante: aplicado sobre a bainha exterior do cabo como protecção contra a penetração da humidade*
- *Malha de fio de Cobre: aplicada com 50% de sobreposição sobre o isolamento moldado para restabelecer a continuidade da blindagem.*
- *Ligadores metálicos: uniões de cravação por compressão (para emenda de condutores de Cobre ou de Alumínio).*
- *Elemento pré-moldado: repartidor linear de tensão para isolamento da junção e controle do campo eléctrico*

ENERGÍA A PARTIR DE 45 Kv

ENERGIA ACIMA DE 45 kV



Disponemos de tres tipos de empalmes para sistemas de cables poliméricos:

Diseño encintado:

El aislamiento en un empalme encintado se reconstruye con una cinta amalgamante de EPR. Las cintas se aplican con una tensión controlada usando una máquina especialmente diseñada. Estos empalmes han dado un rendimiento satisfactorio durante más de 10 años hasta 132 kV y son adecuados como repuestos para empalmes de diferentes tamaños de cable. El empalme está envuelto por una malla de aluminio que le da protección eléctrica en caso de daños por terceras partes. La protección mecánica la da una caja rellena de resina acrílica. Esta caja también protege el empalme de las fuerzas termomecánicas transmitidas por los cables.

Diseño prefabricado:

El empalme prefabricado está comprendido por uno o más conos deflectores elastoméricos ensamblados en un aislamiento de resina epoxy. Los conos deflectores se mantienen comprimidos mediante un muelle para garantizar el buen contacto con el aislamiento de resina y el aislamiento del cable a lo largo del tiempo. Este diseño ha sido ensayado satisfactoriamente hasta tensiones de 400 kV.

Diseño premoldeado:

El accesorio aislante está formado por una o más fundas elastoméricas completas con aislamiento, conectores de pantalla, perfiles de control de gradiente, semiconductores y, cuando es aplicable, interrupciones de pantalla. La presión contra el cable se mantiene mediante la memoria elástica de los materiales empleados. El empalme puede estar formado por uno, dos o tres piezas premoldeadas separadas.

La primera ventaja de los dos últimos diseños para accesorios es que el aislamiento puede ser fabricado y ensayado en fábrica antes de ensamblarlo en el cable. De esta manera, se emplean los mismos procedimientos de calidad usados para la fabricación del cable a los materiales y al proceso de fabricación de los accesorios, así se elimina la posible variabilidad del empalme realizado manualmente. El diseño premoldeado se usa principalmente en empalmes.

Para conectar los conductores de cobre se ha diseñado un manguito metálico de compresión. La unión de conductores de aluminio se realiza por soldadura MIG.

Estão disponíveis três tipos de junções para sistemas de cabos poliméricos:

Concepção enfitada:

O isolamento numa junção enfitada é reconstruído com uma fita de EPR. As fitas são aplicadas em camadas sucessivas com uma tensão controlada utilizando uma máquina especialmente concebida para o efeito. Estas junções têm sido utilizadas, desde há mais de 10 anos, até 132 kV e são adequadas como junções de cabos com diferentes secções. A junção está envolvida por uma malha de Alumínio que lhe dá protecção eléctrica em caso de danos por terceiros. A protecção mecânica é garantida por uma caixa com enchimento por resina acrílica. Esta caixa também protege a ligação das forças termomecânicas transmitidas pelos cabos.

Concepção pré-fabricada:

A junção pré-fabricada compreende um ou mais cones deflectores elastoméricos num isolamento de resina epoxídica. Os cones deflectores mantêm-se comprimidos por meio de uma mola para garantir um bom contacto com o isolamento de resina e o isolamento do cabo ao longo do tempo. Este projecto foi ensaiado satisfatoriamente para tensões até 400 kV.

Concepção pré-moldada:

O acessório isolador é formado por um ou mais tubos elastoméricos e inclui isolamento, ligadores de blindagem, repartidores lineares de tensão e semicondutores. A pressão contra o cabo é mantida através da elasticidade dos materiais utilizados. A junção pode ser formada por uma, duas ou três peças pré-moldadas separadas.

A principal vantagem das duas últimas concepções de acessórios é que o isolamento pode ser fabricado e ensaiado em fábrica antes de ser montado no cabo. Deste modo, são utilizados os mesmos procedimentos de qualidade utilizados para a fabrico do cabo aos materiais e ao processo de fabrico dos acessórios, eliminando-se a possível variabilidade da união realizada manualmente. A concepção pré-moldada é utilizada principalmente em junções.

Para emenda dos condutores de Cobre foi concebida uma união metálica de cravação por compressão. A emenda dos condutores de Alumínio é efectuada por soldadura MIG.

TERMINALES TERMINAIS

ENERGÍA HASTA 30 kV

ENERGIA ATÉ 30 kV



CONTENIDO DEL KIT:

Cada kit contiene suficientes componentes para terminar tres fases de un cable (3 unipolares o un tripolar), e incluye:

- Relleno para control de gradiente;
- Tubos moldeados;
- Fundas de protección de sellado y para conductor (para 3 fases);
- Instrucciones de instalación.

El expansor es reutilizable y por lo tanto se vende por separado al igual que el cartucho de gas.



CONTEÚDO DO "KIT":

Cada "kit" inclui os elementos necessários para fazer os terminais de três fases de um cabo (3 monopolares ou um tripolar), e compreende:

- Repartidor linear de tensão
- Tubos pré-moldados;
- Mangas de protecção da selagens dos condutores (para 3 fases);
- Isoladores adequados e instruções de instalação.

O expansor é reutilizável e, por isso, é vendido em separado, tal como a recarga de gás.

VENTAJAS DE LOS TERMINALES DE GOMA EXPANDIDOS

- NO SE REQUIERE CALOR: A diferencia de los termo-retráctiles que requieren pesadas botellas de gas.
- TIEMPO ILIMITADO DE ALMACENAMIENTO: A diferencia de los sistemas pre-expandidos que podrían adquirir una rigidez permanente.
- TÉCNICA SIMPLE DE INSTALACIÓN: Evitando por ejemplo sobrecalentamientos cuando se instalan los termo-retráctiles.
- HERRAMIENTA DE INSTALACIÓN REUTILIZABLE: A diferencia de los productos pre-expandidos en los que se paga por la herramienta de expansión con cada kit.
- AMPLIO RANGO DE UTILIZACIÓN: Por ejemplo de 120 a 400 mm² en 11 kV.
- PRESIÓN CIRCULAR CONSTANTE: Continúa agarrado al cable a diferencia de los sistemas termo-retráctiles que al enfriarse no pueden seguir cualquier movimiento ulterior.

VANTAGENS DOS TERMINAIS DE BORRACHA EXPANDIDOS

- NÃO NECESSITAM CALOR: Ao contrário dos termo-retrácteis que requerem garrafas de gás.
- TEMPO ILIMITADO DE ARMAZENAMENTO: Ao contrário dos sistemas pré-expandidos que poderiam adquirir uma deformação permanente.
- TÉCNICA SIMPLES DE INSTALAÇÃO: Evitando por exemplo o excesso de aquecimento ao instalar os termo-retrácteis.
- FERRAMENTA DE INSTALAÇÃO REUTILIZÁVEL: Ao contrário dos produtos pré-expandidos em que é paga a ferramenta de expansão de cada kit.
- AMPLA GAMA DE UTILIZAÇÃO: Por exemplo de 120 a 400 mm² em 11 kV.
- PRESSÃO CIRCULAR CONSTANTE: Continua agarrado ao cabo ao contrário dos sistemas termo-retrácteis que, ao arrefecer, não podem acompanhar os movimentos posteriores.

TERMINALES

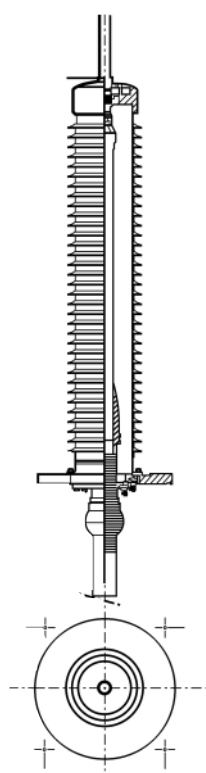
TERMINAIS



ENERGÍA A PARTIR DE 45 kV
ENERGIA A PARTIR DE 45 kV

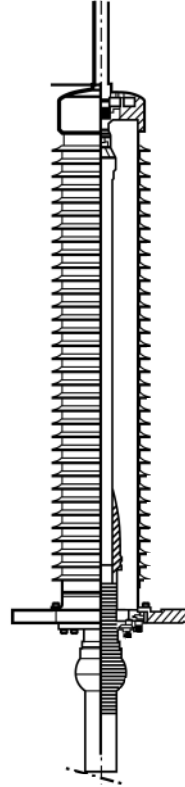
Terminales SF6:

Para separar el gas SF6 (3 a 5 bar) del cable de XLPE, se emplea un aislador de resina epoxi con un electrodo embebido. El electrodo sólido permite que cada aislador se pueda ensayar a presión en la fábrica evitando la probabilidad de fugas de SF6 en la instalación. El terminal se llena con aceite de silicona. Un depósito adicional aporta el espacio para la expansión térmica de la silicona durante el funcionamiento del cable con una presión máxima de diseño de 3 bar.



Terminais SF6:

Para separar o gás SF6 (3 a 5 bar) do cabo de XLPE, utiliza-se um isolador de resina epoxídica com um eléctrodo embebido. O eléctrodo sólido permite ensaiar cada isolador à pressão na fábrica, evitando a possibilidade de fugas de SF6 durante a instalação. O terminal enche-se com óleo de silicone. Um vaso de expansão adicional garante o volume para expansão térmica do silicone durante o funcionamento do cabo com uma pressão máxima de cálculo de 3 bar.



Terminales exteriores:

El aislador de porcelana tiene las ventajas de su resistencia mecánica que resiste los esfuerzos de cables y barras (en particular para las secciones importantes) de su impermeabilidad y de su resistencia a la contaminación y a las corrientes de fugas. En general se recomienda el terminal de porcelana para 66 kV. El cono deflector de alta constante dieléctrica, tiende a mantener el campo eléctrico en el cable de XLPE, reduciendo el gradiente en el inicio del cono y mejora la distribución de tensión a lo largo del terminal. Para 33 kV y en algunos casos a 66 kV se emplean como alternativas a la porcelana aisladores premoldados y retráctiles.

Terminais exteriores:

O isolador de porcelana tem as vantagens da sua resistência mecânica que resiste aos esforços de cabos e barras (em particular para as secções mais altas), da sua impermeabilidade e da sua resistência à contaminação e às correntes de fuga. Em geral, recomenda-se o terminal de porcelana a partir de 66 kV. O cone deflector de elevada constante dieléctrica tende a manter o campo eléctrico no cabo de XLPE, reduzindo o gradiente no início do cone, e melhora a distribuição de tensão ao longo do terminal. Para 33 kV e em alguns casos para 66 kV são utilizados como alternativa à porcelana isoladores premoldados e termo-retrácteis.

CAJAS DE CONEXIÓN

CAIXAS DE LIGAÇÃO



CAJAS DE CONEXIÓN

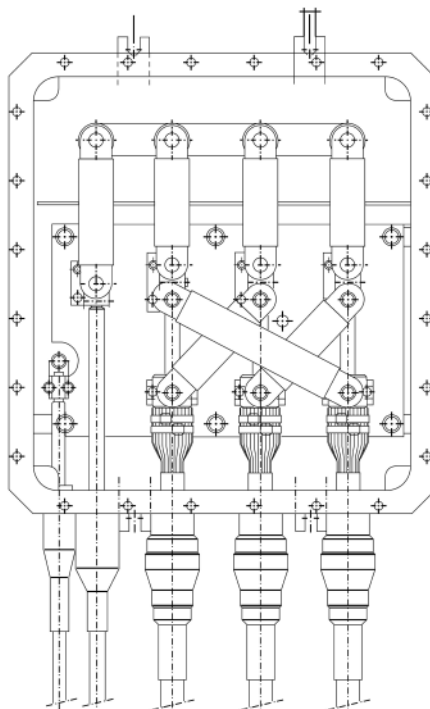
La conexión de las pantallas a tierra o de las pantallas entre sí se hace en una caja de conexión estanca.

Estas cajas pueden ser subterráneas y montadas al aire en postes.

Las distintas cajas disponibles son:

- Cajas unipolares y tripolares para conexión de pantallas a tierra.
- Cajas tripolares para cruzamiento de pantallas. En estos casos los cables de conexión son concéntricos.

Todas las cajas permiten el empleo de descargadores de baja tensión y de conexión a tierra de la pantalla. Las pantallas se pueden desconectar para ensayos de mantenimiento.



CAIXAS DE LIGAÇÃO

A ligação das blindagens à terra ou das blindagens entre si é efectuada numa caixa de ligação estanque.

Estas caixas podem ser subterrâneas ou suspensas em postes.

As diversas caixas disponíveis são:

- Caixas monopolares e tripolares para ligação de blindagens à terra.
- Caixas tripolares para cruzamento de blindagens - nestes casos os cabos de ligação são concêntricos.

Todas as caixas permitem a utilização de descarregadores de baixa tensão e de ligação à terra da blindagem. As blindagens podem ser desligadas para trabalhos de manutenção.

ELEMENTOS AUXILIARES COMPONENTES AUXILIARES



ENERGÍA HASTA 30 kV

ENERGIA ATÉ 30 kV



Prensaestopas disponibles para la mayor parte de aplicaciones y tipos de cables, desde los tipos económicos de nylon hasta los prensaestopas para atmósferas explosivas. El prensaestopas facilita la continuidad de las armaduras o trenzas galvanizadas entre el cable y los equipos en circunstancias adversas. Esta condición se cumple en presencia de vibraciones o cuando hay que abrir el prensaestopas para mantenimiento.

Conectores de compresión que aseguran la conexión correcta entre conductores cuando se emplean las herramientas de instalación adecuadas y suministradas por el mismo fabricante, factor importante para asegurar el cumplimiento de la norma BS 4579 p.1. Estos conectores permiten la operación de las temperaturas superiores de los nuevos tipos de cables. Se dispone de conectores para cobre/cobre, aluminio/aluminio o conexiones bimetálicas.

Herramientas de compresión: desde las simples herramientas manuales hasta equipos hidráulicos motorizados, cubriendo la gama total de conductores habituales.

Bridas de sujeción: hay disponible una gama completa de bridas para sujetar los cables en diferentes superficies incluyendo bandejas, escaleras, canales, hormigón, fábrica. Las bridas se hacen con materiales diversos según el ambiente y las cubiertas de los cables. Además han de soportar las cargas mecánicas del sistema.

Bucins: estão disponíveis para a maior parte de aplicações e tipos de cabos, desde os tipos económicos de nylon até aos bucins para atmosferas explosivas. O bucim pode permitir a continuidade das armaduras ou tranças galvanizadas entre o cabo e os equipamentos em circunstâncias adversas. Esta condição é cumprida na presença de vibrações ou quando tiver de se abrir a caixa para manutenção.

Ligadores de compressão: asseguram a ligação correcta entre condutores quando são utilizadas as ferramentas de cravação adequadas e fornecidas pelo mesmo fabricante, factor importante para garantir o cumprimento da norma BS 4579 –Parte 1. Estes ligadores permitem a operação às temperaturas superiores dos novos tipos de cabos. Existem ligadores para Cobre/Cobre, Alumínio/Alumínio ou ligações bimetálicas.

Ferramentas de cravação: desde as simples ferramentas manuais até equipamentos hidráulicos motorizados, cobrindo a gama total de condutores habituais.

Braçadeiras de aperto: está disponível uma gama completa de braçadeiras para aperto dos cabos em diferentes superfícies incluindo esteiras, caleiras, betão, tijolos, etc.. As braçadeiras são fabricadas com materiais diversos segundo o ambiente e os revestimentos dos cabos, devendo ser escolhidas de modo a suportar as cargas mecânicas do sistema.





ENERGÍA 12/20 kV 18/30 kV
ENERGIA



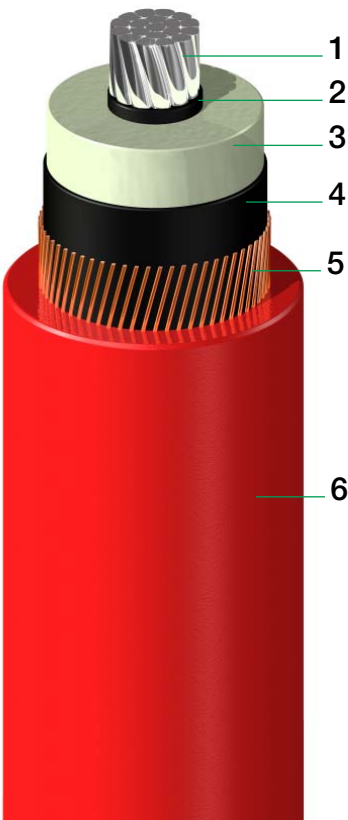
CABLES DE M.T. NORMA GRUPO ENDESA. CABOS DE M.T. NORMA GRUPO ENDESA

NORMAS / NORMAS:

Norma Grupo Endesa DND001 y/e SND013
Emisión de halógenos / Emissão de halogéneos UNE-EN 50267-2-1.

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Aluminio clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN.
- 2.- SEMICONDUCTOR INTERIOR:
Compuesto semiconductor reticulado.
- 3.- AISLAMIENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 4.- SEMICONDUCTOR EXTERIOR:
Compuesto semiconductor reticulado.
- 5.- PANTALLA:
Hilos de cobre. Obturación longitudinal.
- 6.- CUBIERTA:
Poliolefina (Z1).



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Alumínio classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO.
- 2.- SEMICONDUTOR INTERIOR:
Composto semiconductor reticulado.
- 3.- ISOLAMENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 4.- SEMICONDUTOR EXTERIOR:
Composto semiconductor reticulado.
- 5.- BLINDAGEM:
Fios de Cobre. Bloqueada longitudinalmente.
- 6.- BAINHA EXTERIOR:
Poliolefina (Z1).

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de media tensión al aire, entubados, enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres tapas extruidas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de média tensão ao ar, entubados ou enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extrudidas (semicondutores e isolamento) são aplicadas simultaneamente em cabeça de extrusão tripla. O tubo mantém-se sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para prevenir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é cuidadosamente controlado para assegurar o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.



ENERGÍA 12/20 kV
ENERGIA

ALUMINIO (PANTALLA H16) ALUMÍNIO (BLINDAGEM H16)

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUCTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	µF/km	mm	mm
1282114	50	7,8	19,8	26,2	735	0,140	0,161	790	395
1282115	70	9,4	21,4	27,7	830	0,130	0,180	835	420
1282116	95	11,1	23,1	29,5	945	0,122	0,202	885	445
1282117	120	12,8	24,8	31,1	1055	0,118	0,222	935	470
1282118	150*	13,9	25,9	32,3	1155	0,114	0,236	970	485
1282119	185	15,5	27,5	33,9	1300	0,109	0,256	1020	510
1282120	240*	18,0	30,0	37,4	1585	0,106	0,286	1125	565
1282121	300	20,2	32,2	39,6	1790	0,102	0,312	1190	595
1282122	400*	22,9	35,5	42,9	2140	0,099	0,352	1290	645
1240123	500	26,2	38,8	47,2	2600	0,097	0,392	1420	710
1240124	630	30,7	43,2	51,6	3120	0,092	0,445	1550	775
1240125	800	35,4	48,0	56,3	3785	0,089	0,501	1690	845
1240126	1000	40,7	53,2	61,9	4710	0,086	0,564	1860	930

HERSATENE W.B. RHZ1

ENERGÍA 18/30 kV
ENERGIA

ALUMINIO (PANTALLA H16) ALUMÍNIO (BLINDAGEM H16)

1284114	50	7,8	24,8	31,2	960	0,151	0,134	936	470
1284115	70	9,4	26,4	32,7	1055	0,141	0,140	985	495
1284116	95	11,1	28,1	34,5	1180	0,132	0,155	1035	520
1284117	120	12,8	29,8	36,1	1305	0,127	0,169	1085	545
1284118	150*	13,9	30,9	37,3	1415	0,123	0,179	1120	560
1284119	185	15,5	32,5	38,9	1570	0,118	0,193	1170	585
1284120	240*	18,0	35,0	42,4	1880	0,114	0,214	1275	640
1284121	300	20,2	37,8	45,2	2150	0,111	0,237	1360	680
1284122	400*	22,9	40,5	47,9	2480	0,106	0,260	1440	720
1260123	500	26,2	43,8	52,2	2965	0,103	0,287	1570	785
1260124	630	30,7	48,2	56,6	3550	0,098	0,324	1700	850
1260125	800	35,4	53,0	61,3	4225	0,094	0,363	1840	920
1260126	1000	40,7	58,2	66,6	5170	0,091	0,406	2000	1000

(*)Secciones incluidas en norma ENDESA / Seções incluídas na norma ENDESA
Tolerancia de fabricación en diámetro exterior -0 / +5% / Tolerância de fabrico no diâmetro exterior -0 / +5%
Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.
Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.
Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

EXZHELLENT
1Z1Z1-K (sin pantalla / sem blindagem)
1Z1C7Z1-K (apantallado / blindado)

ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA



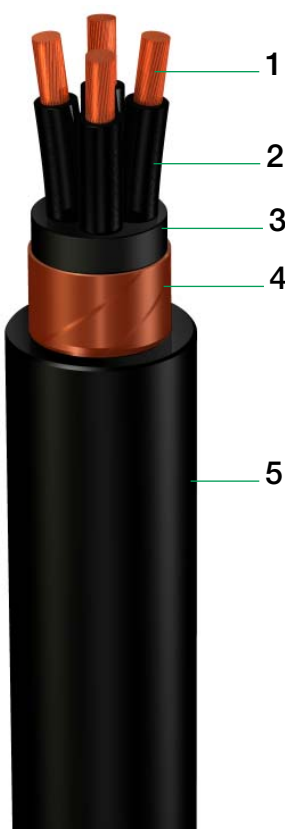
CABLES DE B.T. NORMA GRUPO ENDESA. CABOS DE B.T. NORMA GRUPO ENDESA

NORMAS / NORMAS:

Norma Grupo ENDESA GE NNC007	UNE-EN 50265-1 UNE-EN 50267 UNE-EN 50266-2-4 UNE-EN 50268	IEC-60332.1 IEC 60754 IEC-60332-3-24 IEC 61034
------------------------------	--	---

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Conductor cobre recocido.
Clase 5.
- 2.- AISLAMIENTO:
Cero halógeno (ZH).
Identificación de conductores
Negros numerados.
- 3.- CUBIERTA INTERIOR:
Cero halógenos (ZH).
- 4.- PANTALLA:
Cinta de cobre en helice
cerrada.
- 5.- CUBIERTA EXTERIOR:
Cero halógenos (ZH).



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Condutor de Cobre recozido.
Classe 5.
- 2.- ISOLAMENTO:
Zero halogéneo (ZH).
Identificação de condutores:
Pretos numerados.
- 3.- BAINHA INTERIOR:
Zero halogéneos (ZH).
- 4.- BLINDAGEM:
Fita de Cobre em hélice
fechada.
- 5.- BAINHA EXTERIOR:
Zero halogéneos (ZH).

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de potencia y control para subestaciones y centrales.
Alimentación de equipos de control para instalaciones entubadas, enterradas y al aire.
Cable no propagador del incendio y “cero halógenos”.
Aislamiento ignífugo.
Apantallado contra interferencias electromagnéticas.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos de potência e controlo para subestações e centrais.
Alimentação de equipamentos de controlo para instalações entubadas, enterradas e ao ar livre.
Cabo não propagador de incêndio e “zero halogéneos”.
Isolamento ignífugo.
Blindado contra interferências electromagnéticas.

EXZHELLENT
1Z1Z1-K (sin pantalla / sem blindagem)



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN	INDUCTANCIA
							AL AIRE	ENTERRADO		
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM RÉGIME PERMANENTE AO AR	ENTERRADO	QUEDA DE TENSÃO	INDUTÂNCIA
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km	mH/km
2027065	6 x 1	1,3	3,3	13,6	260	55	6	-	32,11	0,391
2027066	6 x 1,5	1,5	3,5	13,6	270	55	9	15	21,50	0,371
2027067	6 x 2,5	1,9	3,9	14,8	350	60	12	21	13,20	0,343
2027106	10 x 1,5	1,5	3,5	17,6	435	75	7	13	21,50	0,371
2027107	10 x 2,5	1,9	3,9	19,2	560	80	10	18	13,20	0,343
2027108	10 x 4	2,4	4,4	21,2	750	85	14	23	8,25	0,319
2027145	14 x 1	1,3	3,3	18,1	445	75	4	-	32,11	0,391
2027146	14 x 1,5	1,5	3,5	19,1	525	80	7	12	21,50	0,371
2027147	14 x 2,5	1,9	3,9	20,9	690	85	9	16	13,20	0,343
2027245	24 x 1	1,3	3,3	23,2	705	95	3	-	32,11	0,391
2027246	24 x 1,5	1,5	3,5	24,6	840	100	6	10	21,50	0,371
2027247	24 x 2,5	1,9	3,9	27,0	1120	135	8	13	13,20	0,343
2027373	37 x 0,5	0,9	2,9	24,0	725	100	1	-	63,75	0,439
2027375	37 x 1	1,3	3,3	26,5	970	135	3	-	32,11	0,391
2027376	37 x 1,5	1,5	3,5	28,1	1165	145	5	8	21,50	0,371
2027377	37 x 2,5	1,9	3,9	31,1	1590	160	7	11	13,20	0,343
7208206	2 x 1,5	1,5	3,5	9,8	135	170	15	25	24,83	0,371
7208207	2 x 2,5	1,9	3,9	10,6	165	170	21	34	15,25	0,343
7208208	2 x 4	2,4	4,4	11,6	210	170	28	45	9,53	0,319
7208209	2 x 6	3,0	5,0	12,8	270	170	36	56	6,40	0,298
7208210	2 x 10	4,1	6,0	14,7	390	170	50	75	3,84	0,271
7208211	2 x 16	5,5	7,0	16,7	540	170	65	97	2,44	0,242
7208406	4 x 1,5	1,5	3,5	11,3	185	170	15	25	21,50	0,371
7208407	4 x 2,5	1,9	3,9	12,3	240	170	21	34	13,20	0,343
7208408	4 x 4	2,4	4,4	13,5	310	170	28	45	8,25	0,319
7208409	4 x 6	3,0	5,0	15,0	415	170	36	56	5,54	0,298
7208410	4 x 10	4,1	6,0	17,3	615	170	50	75	3,32	0,271
7208411	4 x 16	5,5	7,0	19,7	865	170	65	97	2,11	0,242

EXZHELLENT
1Z1C7Z1-K (apantallado / blindado)



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN	INDUCTANCIA
							AL AIRE	ENTERRADO		
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÂMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÂMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÂMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE AO AR	ENTERRADO	QUEDA DE TENSÃO	INDUTÂNCIA
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km	mH/km
2028065	6 x 1	1,3	3,3	15,2	340	65	6	-	32,11	0,391
2028066	6 x 1,5	1,5	3,5	15,9	395	65	9	15	21,50	0,371
2028067	6 x 2,5	1,9	3,9	17,1	475	70	12	21	13,20	0,343
2028068	6 x 4	2,4	4,4	18,6	610	75	17	28	8,25	0,319
2028069	6 x 6	3,0	5,0	20,5	770	85	21	35	5,54	0,298
2028075	7 x 1	1,3	3,3	15,1	345	65	5	-	32,11	0,391
2028076	7 x 1,5	1,5	3,5	15,8	400	65	8	15	21,50	0,371
2028077	7 x 2,5	1,9	3,9	17,0	485	70	12	20	13,20	0,343
2028105	10 x 1	1,3	3,3	18,3	480	75	5	-	32,11	0,391
2028106	10 x 1,5	1,5	3,5	19,2	555	80	7	13	21,50	0,371
2028107	10 x 2,5	1,0	3,0	20,9	690	85	10	18	13,20	0,343
2028108	10 x 4	2,4	4,4	22,0	895	95	14	23	8,25	0,319
2028127	12 x 1,5	1,0	3,9	22,2	780	90	10	17	13,20	0,343
2028145	14 x 1	1,3	3,3	19,7	560	80	4	-	32,11	0,391
2028146	14 x 1,5	1,5	3,5	20,8	660	85	7	12	21,50	0,371
2028147	14 x 2,5	1,9	3,9	22,6	830	95	9	16	13,20	0,343
2028167	16 x 2,5	1,9	3,9	23,7	935	95	9	15	13,20	0,343
2028195	19 x 1	1,3	3,3	21,7	700	90	4	-	32,11	0,391
2028196	19 x 1,5	1,5	3,5	22,9	815	95	6	10	21,50	0,371
2028197	19 x 2,5	1,9	3,9	25,0	1050	100	8	14	13,20	0,343
2028245	24 x 1	1,3	3,3	25,0	860	100	3	-	32,11	0,391
2028246	24 x 1,5	1,5	3,5	26,4	1015	135	6	10	21,50	0,371
2028247	24 x 2,5	1,9	3,9	29,0	1315	150	8	13	13,20	0,343
2028326	32 x 1,5	1,5	3,5	29,1	1265	150	5	9	21,50	0,371
2028373	37 x 0,5	0,9	2,9	25,8	900	130	1	-	63,75	0,439
2028375	37 x 1	1,3	3,3	28,5	1175	145	3	-	32,11	0,391
2028376	37 x 1,5	1,5	3,5	30,1	1385	155	5	8	21,50	0,371
2028377	37 x 2,5	1,9	3,9	33,4	1860	170	7	11	13,20	0,343
7209206	2 x 1,5	1,5	3,5	12,1	220	49	15	25	24,83	0,371
7209207	2 x 2,5	1,9	3,9	12,9	260	55	21	34	15,25	0,343
7209208	2 x 4	2,4	4,4	13,9	310	60	28	45	9,53	0,319
7209209	2 x 6	3,0	5,0	15,1	380	65	36	56	6,40	0,298
7209210	2 x 10	4,1	6,0	17,0	560	70	50	75	3,84	0,271
7209211	2 x 16	5,5	7,0	19,0	740	80	65	97	2,44	0,242
7209405	4 x 1	1,3	3,3	13,1	260	55	10	-	32,11	0,391
7209406	4 x 1,5	1,5	3,5	13,6	290	55	15	25	21,50	0,371
7209407	4 x 2,5	1,0	3,9	14,6	345	60	21	34	13,20	0,343
7209408	4 x 4	2,4	4,4	15,8	425	65	28	45	8,25	0,319
7209409	4 x 6	3,0	5,0	17,3	540	70	36	56	5,54	0,298
7209410	4 x 10	4,1	6,0	19,6	760	80	50	75	3,32	0,271
7209411	4 x 16	5,5	7,0	22,1	1055	90	65	97	2,11	0,242
7209412	4 x 25	6,4	8,6	26,2	1530	135	87	125	1,37	0,254

VULPREN W.B. HEPRZ1 H16 / H25



ENERGÍA 12/20 kV 18/30 kV
ENERGIA



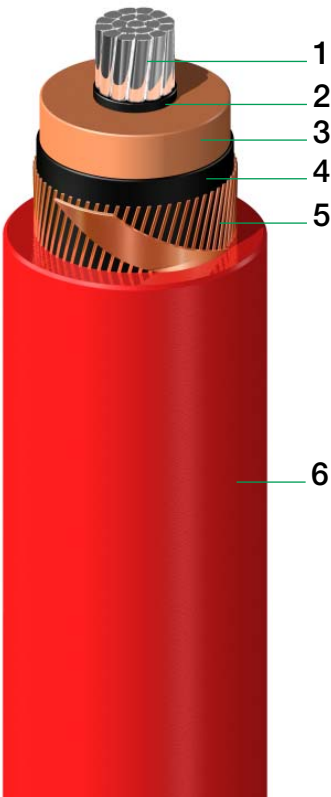
CABLES DE M.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO. CABOS DE M.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.43.01
Red de IBERDROLA, HIDROCANTÁBRICO / Rede de IBERDROLA, HIDROCANTÁBRICO
Emisión de halógenos / Emissão de halogéneos UNE-EN 50267-2-1.

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Aluminio clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN
 - 2.- SEMICONDUCTOR INTERIOR:
Compuesto semiconductor extruido.
 - 3.- AISLAMIENTO:
Etileno – Propileno HEPR de Alto Módulo.
 - 4.- SEMICONDUCTOR EXTERIOR:
Compuesto semiconductor extruido.
 - 5.- PANTALLA:
Hilos de cobre.
 - 6.- CUBIERTA:
Poliolefina (Z1)
- Temperatura máxima servicio permanente 105°C



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Alumínio classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO
 - 2.- SEMICONDUTOR INTERIOR:
Composto semiconductor extrudido.
 - 3.- ISOLAMENTO:
Etileno – Propileno HEPR de Alto Módulo.
 - 4.- SEMICONDUTOR EXTERIOR:
Composto semiconductor extrudido.
 - 5.- BLINDAGEM:
Fios de Cobre.
 - 6.- BAINHA EXTERIOR:
Poliolefina (Z1)
- Temperatura máxima de serviço permanente 105°C

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de media tensión al aire, entubados, enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres tapas extruidas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de média tensão ao ar, entubados ou enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extrudidas (semicondutores e isolamento) são aplicadas simultaneamente em cabeça de extrusão tripla. O tubo mantém-se sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para prevenir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é cuidadosamente controlado para assegurar o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.

VULPREN W.B.
HEPRZ1 H16 / H25



ENERGÍA 12/20 kV
ENERGIA

12/20 KV ALUMINIO (PANTALLA H16). ALUMÍNIO (BLINDAGEM H16).

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
								mm	mm
1310114	50*	7,8	17,4	24,8	715	0,136	0,228	745	375
1310115	70	9,4	19,0	27,3	855	0,129	0,257	820	410
1310116	95	11,1	20,7	29,1	975	0,121	0,290	875	440
1310117	120	12,8	22,4	30,7	1085	0,117	0,320	925	465
1310118	150*	13,9	23,5	31,9	1190	0,113	0,341	960	480
1310119	185	15,5	25,1	33,5	1335	0,109	0,371	1005	505
1310120	240*	18,0	27,6	36,0	1570	0,104	0,417	1080	540
1310121	300	20,2	30,4	38,8	1815	0,101	0,468	1165	585
1310122	400*	22,9	33,1	41,5	2130	0,097	0,517	1245	625
1310123	500	26,2	36,4	44,8	2520	0,093	0,577	1345	675
1310114	630	30,7	40,8	49,2	3065	0,089	0,658	1480	740

(*) Secciones incluidas en norma IBERDROLA. / (*) Secções incluídas na norma IBERDROLA.
Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.
Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.
Tolerancia de fabricación en diámetro exterior -0/+5%. / Tolerância de fabrico no diâmetro exterior -0/+5%.
Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

VULPREN W.B.
HEPRZ1 H16 / H25



ENERGÍA 18/30 kV
ENERGIA

18/30 KV ALUMINIO (PANTALLA H16, SECCIONES 120 Y SUPERIORES H25).
ALUMÍNIO (BLINDAGEM H16, SECÇÕES 120 E SUPERIORES H25)

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
								mm	mm
1311114	50*	7,8	24,8	32,6	1095	0,154	0,150	980	490
1311115	70	9,4	22,8	31,1	1040	0,138	0,198	935	470
1311116	95	11,1	24,5	32,9	1175	0,129	0,220	990	495
1311117	120	12,8	26,2	35,3	1395	0,126	0,242	1065	535
1311118	150*	13,9	27,3	36,2	1495	0,121	0,257	1090	545
1311119	185	15,5	28,9	38,1	1665	0,117	0,278	1145	575
1311120	240*	18,0	31,4	40,3	1905	0,111	0,310	1210	605
1311122	400*	22,9	36,9	45,8	2510	0,103	0,380	1375	690
1311123	500	26,2	40,2	49,1	2920	0,099	0,422	1475	740
1311124	630	30,7	44,6	53,8	3510	0,095	0,478	1615	810

(*) Secciones incluidas en norma IBERDROLA. / (*) Secções incluídas na norma IBERDROLA.
Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.
Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diâmetro exterior.
Tolerancia de fabricación en diámetro exterior -0/+5%. / Tolerância de fabrico no diâmetro exterior -0/+5%.
Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

VULPREN W.B.
HEPRZ1 H16 / H25



ENERGÍA 12/20 kV 18/30 kV
ENERGIA

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE EN SERVICIO CONTÍNUO (NORMA IBERDROLA NI 56.43.01).
INTENSIDADE MÁXIMA ADMISSÍVEL EM SERVIÇO CONTÍNUO (NORMA IBERDROLA NI 56.43.01).

ALUMINIO / ALUMÍNIO

SECCIÓN	AL AIRE	ENTERRADO
SECÇÃO	AO AR	ENTERRADO
50	184	172
70	225	212
95	274	254
120	318	290
150	360	325
185	415	369
240	492	429
300	569	486
400	666	557
500	781	637
630	920	730

Aislamiento HEPR temperatura máxima de servicio 105 °C.
Isolamento HEPR temperatura máxima em serviço 105 °C.

Condiciones de instalación (tres cables unipolares). Condições de instalação (3 cabos monopolares)

Instalación al aire / Instalação ao ar:

Temperatura 40 °C. / Temperatura 40 °C

Instalación enterrada / Instalação enterrada:

Temperatura del terreno 25 °C. / Temperatura do terreno 25 °C.

Profundidad de la instalación 100 cm. / Profundidade de instalação 100 cm.

Resistividad del terreno 100 °C cm/W / Resistividade do terreno 100 °C cm/W.

(Conexión pantallas a un extremo)

VULPREN W.B. HEPRZ1 H25



ENERGÍA 26/45 kV
ENERGIA



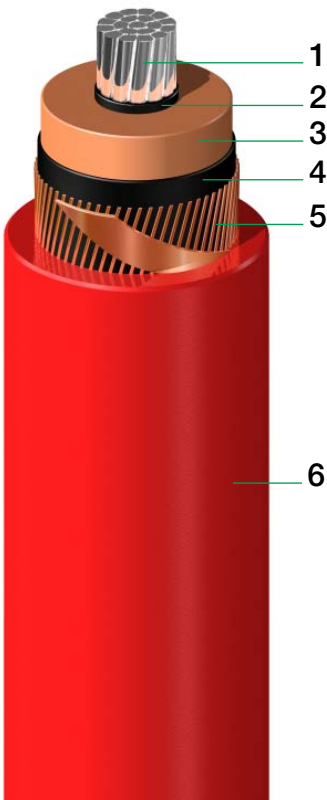
CABLES DE A.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO. CABOS DE A.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.44.01
Emisión de halógenos / Emissão de halogéneos UNE-EN 50267-2-1.

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Aluminio clase 2. Cobre
recocido clase 2.
 - TRIPLE EXTRUSIÓN:
 - 2.- SEMICONDUCTOR INTERIOR:
Compuesto semiconductor
extruído.
 - 3.- AISLAMIENTO:
Etileno-Propileno HEPR de
Alto Módulo.
 - 4.- SEMICONDUCTOR EXTERIOR:
Compuesto semiconductor
extruído.
 - 5.- PANTALLA:
Hilos de cobre.
 - 6.- CUBIERTA:
Polioléfina(Z1)
- Temperatura máxima servicio
permanente 105°C.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Alumínio classe 2. Cobre
classe 2.
 - TRIPLA EXTRUSÃO:
 - 2.- SEMICONDUTOR INTERIOR:
Composto semiconductor
extrudido.
 - 3.- ISOLAMENTO:
Etileno-Propileno HEPR de
Alto Módulo.
 - 4.- SEMICONDUTOR EXTERIOR:
Composto semiconductor
extrudido.
 - 5.- BLINDAGEM:
Fios de Cobre.
 - 6.- BAINHA EXTERIOR:
Polioléfina(Z1)
- Temperatura máxima de serviço
permanente 105°C.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de alta tensión al aire, entubados y enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

- Proceso de reticulación: Las tres capas extruidas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de alta tensão ao ar, entubados e enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extrudidas (semicondutores e isolamento) são aplicadas em simultâneo na cabeça de extrusão tripla. O tubo é mantido sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para impedir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é controlado cuidadosamente para garantir o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.

VULPREN W.B.
HEPRZ1 H25



ENERGÍA 26/45 kV
ENERGIA

ALUMINIO (PANTALLA H25). ALUMÍNIO (BLINDAGEM H25).

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
								mm	mm
1292116	95	11,1	28,6	38,0	1625	0,138	0,190	1140	570
1292117	120	12,8	29,2	38,6	1695	0,131	0,216	1160	580
1292118	150	13,9	30,4	39,8	1820	0,127	0,229	1195	600
1292119	185(*)	15,5	31,0	40,4	1915	0,120	0,259	1215	610
1292120	240	18,0	33,5	42,9	2190	0,115	0,287	1290	645
1292121	300(*)	20,2	36,3	45,7	2485	0,111	0,320	1375	690
1292122	400	22,9	39,0	48,4	2840	0,107	0,350	1455	730
1292123	500(*)	26,2	42,3	51,7	3280	0,102	0,387	1555	780
1292124	630	30,7	46,8	56,2	3900	0,098	0,438	1690	845
1292125	800	35,4	51,6	61,0	4600	0,094	0,491	1830	915
1292126	1000	40,7	56,8	66,2	5575	0,090	0,550	1990	995

COBRE (PANTALLA H25). COBRE (BLINDAGEM H25).

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
								mm	mm
1289116	95	11,1	28,6	38,0	2200	0,138	0,190	1140	570
1289117	120	12,7	29,2	38,6	2430	0,131	0,216	1160	580
1289118	150	14,1	30,6	40,0	2725	0,126	0,231	1200	600
1289119	185	15,7	31,2	40,6	3045	0,120	0,261	1220	610
1289120	240	18,0	33,5	42,9	3655	0,114	0,287	1290	645
1289121	300	20,5	36,6	46,0	4380	0,111	0,323	1385	695
1289122	400	23,3	39,4	48,8	5230	0,106	0,355	1465	735
1289123	500	26,4	42,5	51,9	6330	0,102	0,390	1560	780
1289124	630	30,7	46,8	56,2	7850	0,098	0,438	1690	845
1289125	800	35,4	51,6	61,0	9880	0,094	0,491	1830	915
1289126	1000	40,6	56,7	66,1	12055	0,090	0,049	1985	995

(*) Secciones incluidas en norma IBERDROLA. / (*) Secções incluídas na norma IBERDROLA.
Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.
Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.
Tolerancia de fabricación en diámetro exterior -0/+5%. / Tolerância de fabrico no diâmetro exterior -0/+5%.
Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

VULPREN W.B. HEPRZ1 H25



ENERGÍA 36/66 kV, 76/132 kV*
ENERGIA



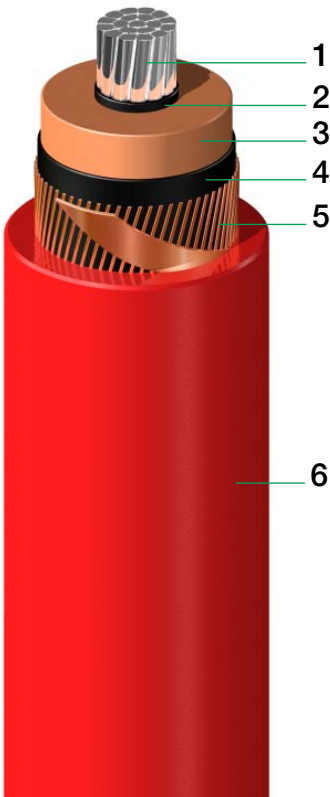
CABLES DE A.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO. CABOS DE A.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.44.01
Emisión de halógenos / Emissão de halogéneos UNE-EN 50267-2-1.

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Aluminio clase 2. Cobre
recocido clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN.
 - 2.- SEMICONDUCTOR INTERIOR:
Compuesto semiconductor
extruído.
 - 3.- AISLAMIENTO:
Etileno-Propileno HEPR de
Alto Módulo.
 - 4.- SEMICONDUCTOR EXTERIOR:
Compuesto semiconductor
extruído.
 - 5.- PANTALLA:
Hilos de cobre.
 - 6.- CUBIERTA:
Polioléfina (Z1).
- Temperatura máxima servicio
permanente 105°C.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Alumínio classe 2. Cobre
classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO.
 - 2.- SEMICONDUTOR INTERIOR:
Composto semiconductor
extruído.
 - 3.- ISOLAMENTO:
Etileno-Propileno HEPR de
Alto Módulo.
 - 4.- SEMICONDUTOR EXTERIOR:
Composto semiconductor
extruído.
 - 5.- BLINDAGEM:
Fios de Cobre.
 - 6.- BAINHA EXTERIOR:
Polioléfina (Z1).
- Temperatura máxima de serviço
permanente 105°C.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de alta tensión al aire, entubados y enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

- Proceso de reticulación: Las tres capas extruídas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

* Según Norma Iberdrola 56.46.02

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de alta tensão ao ar, entubados e enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extruídas (semicondutores e isolamento) são aplicadas em simultâneo na cabeça de extrusão tripla. O tubo é mantido sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para impedir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é controlado cuidadosamente para garantir o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.

* Segundo Norma Iberdrola 56.46.02

VULPREN W.B.
HEPRZ1 H25



ENERGÍA 36/66 kV, 76/132 kV*
ENERGIA

ALUMINIO (PANTALLA H25). ALUMÍNIO (BLINDAGEM H25).

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
								mm	mm
1293116	95	11,1	33,3	42,7	1995	0,146	0,156	1285	645
1293117	120	12,8	34,0	43,3	2070	0,139	0,175	1305	655
1293118	150	13,9	34,1	43,5	2125	0,133	0,191	1305	655
1293119	185*	15,5	34,7	44,1	2220	0,126	0,213	1325	665
1293120	240	18,0	37,2	46,6	2510	0,120	0,235	1400	700
1293121	300*	20,2	39,3	48,7	2760	0,115	0,275	1465	735
1293122	400	22,9	42,0	51,4	3135	0,111	0,300	1545	775
1293123	500*	26,2	45,3	54,7	3595	0,106	0,331	1645	825
1293124	630	30,7	50,8	60,2	4360	0,102	0,356	1810	905
1293125	800	35,4	55,6	65,0	5100	0,098	0,397	1950	975
1293126	1000	40,7	60,8	70,2	6060	0,094	0,443	2110	1055

COBRE (PANTALLA H25). COBRE (BLINDAGEM H25).

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
								mm	mm
1294116	95	11,1	33,3	42,7	2570	0,146	0,156	1285	645
1294117	120	12,7	33,9	43,3	2805	0,138	0,174	1300	650
1294118	150	14,1	34,3	43,7	3030	0,131	0,193	1315	660
1294119	185	15,7	34,7	44,3	3355	0,125	0,215	1330	665
1294120	240	18,0	37,2	46,6	3980	0,119	0,235	1400	700
1294121	300	20,5	39,3	49,0	4655	0,115	0,278	1475	740
1294122	400	23,3	42,0	51,8	5525	0,110	0,304	1555	780
1294123	500	26,4	45,3	54,9	6645	0,106	0,333	1650	825
1294124	630	30,7	50,8	60,2	8310	0,102	0,356	1810	905
1294125	800	35,4	55,6	65,0	10370	0,098	0,397	1950	975
1294126	1000	40,6	60,7	70,1	12550	0,094	0,443	2105	1055

(*) Secciones incluidas en norma IBERDROLA. / (*) Seções incluídas na norma IBERDROLA.
Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.
Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.
Tolerancia de fabricación en diámetro exterior -0/+5%. / Tolerância de fabrico no diâmetro exterior -0/+5%.
Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diâmetro exterior.

EXZHELLENT – X NI SH



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA



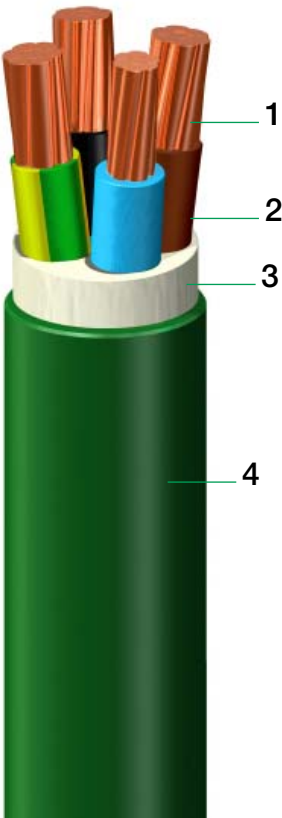
CABLES DE B.T. (LSF) NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO. CABOS DE B.T. (LSF) NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.30.15	UNE-EN 50265-2-1	IEC-60332.1
UNE-21123	UNE-EN 50266-2-4	IEC-60332.3-24
UNE-EN 50267-2-1	IEC-60754.1	UNE-EN 50268-1-2
IEC-61034-1-2		

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Cobre recocido clase 2.
Aluminio clase 2.
- 2.- AISLAMIENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- RELLENO:
Termoplástico ignífugo cero halógenos (ZH).
- 4.- CUBIERTA:
Polioléfina termoplástica ignífuga, cero halógenos (ZH).



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Cobre classe 2.
Alumínio classe 2.
- 2.- ISOLAMENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- ENCHIMENTO:
Material termoplástico ignífugo zero halogéneos (ZH).
- 4.- BAINHA EXTERIOR :
Polioléfina termoplástica ignífuga, zero halogéneos (ZH).

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de potencia y control para subestaciones centrales.
Alimentación de equipos de control.
Instalaciones entubadas, enterradas y al aire.
Cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos de potência e controlo para subestações e centrais.
Alimentação de equipamentos de controlo.
Instalações entubadas, enterradas e ao ar.
Zero halogéneos.

EXZHELLENT – X
NI SH



ENERGÍA 0,6/1 kV

ENERGIA

COBRE / COBRE

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN
							AL AIRE	ENTERRADO	
CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE AO AR	ENTERRADO	QUEDA DE TENSÃO
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km
7199203	2 x 0,5	0,90	2,3	8,2	85	33	3	-	73,60
7199205	2 x 1	1,29	2,7	9,0	110	36	10	-	37,06
7199207	2 x 2,5	2,01	3,4	10,4	160	42	25	40	15,24
7199208	2 x 4	2,55	4,0	11,5	210	47	34	52	9,52
7199209	2 x 6	2,95	4,4	14,3	325	60	44	66	6,39
7199210	2 x 10	3,75	5,2	15,9	440	65	61	88	3,84
7199211	2 x 16	4,75	6,2	17,9	600	75	82	115	2,44
7199212	2 x 25	5,95	7,8	21,1	875	85	110	150	1,58
7199403	4 x 0,5	0,90	2,3	9,2	110	37	3	-	63,74
7199405	4 x 1	1,29	2,7	10,1	145	41	10	-	32,10
7199407	4 x 2,5	2,01	3,4	11,9	225	48	25	40	13,19
7199408	4 x 4	2,55	4,0	13,2	305	55	34	52	8,24
7199409	4 x 6	2,95	4,4	16,1	465	65	44	66	5,54
7199410	4 x 10	3,75	5,2	18,1	655	75	61	88	3,32
7199411	4 x 16	4,75	6,2	20,5	925	85	82	115	2,12
2199068	6 x 4	2,55	4,0	15,7	445	65	19	31	8,24
2199069	6 x 6	2,95	4,4	16,9	565	70	25	40	5,54
2199073	7 x 0,5	0,90	2,3	10,6	150	43	2	-	63,74
2199075	7 x 1	1,29	2,7	11,8	200	48	5	-	32,10
2199077	7 x 2,5	2,01	3,4	13,9	335	60	14	23	13,19
2199123	12 x 0,5	0,90	2,3	13,3	220	55	1	-	63,74
2199125	12 x 1	1,29	2,7	14,9	305	60	4	-	32,10
2199127	12 x 2,5	2,01	3,4	17,9	525	75	11	19	13,19
2199193	19 x 0,5	0,90	2,3	15,3	295	65	1	-	63,74
2199195	19 x 1	1,29	2,7	17,2	425	70	4	-	32,10
2199197	19 x 2,5	2,01	3,4	20,9	750	85	10	16	13,19
2199273	27 x 0,5	0,90	2,3	17,9	385	75	1	-	63,74
2199275	27 x 1	1,29	2,7	20,3	570	85	3	-	32,10
2199277	27 x 2,5	2,01	3,4	24,7	1025	100	9	15	13,19

ALUMINIO / ALUMÍNIO

7201120	1 x 240	18,50	21,9	25,3	935	440	205	240	0,64
7201122	1 x 400	23,80	27,8	31,6	1460	555	275	310	0,44
7201316	3 x 95	11,55	13,8	35,7	1725	180	420	430	0,30
7201318	3 x 150	14,35	17,2	43,6	2600	220	560	550	0,22
7201320	3 x 240	18,50	21,9	54,5	1085	330	205	240	0,64
7201016	3 x 95/50	11,55/8,05	13,8/10,1	37,2	1860	190	275	310	0,44
7201018	3 x 150/70	14,35/9,70	17,2/11,9	4409	2730	225	370	405	0,30

INTENSIDAD / INTENSIDADE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C
TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C
PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 70 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 70 cm
RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 k.m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 k.m/W

EXZHELLENT – X NI SHC3/SHC4



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA



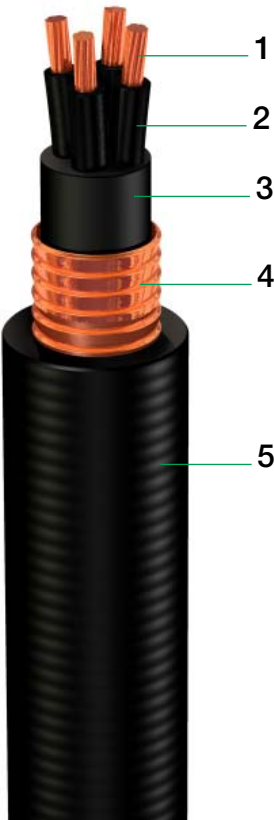
CABLES DE B.T. (LSF) NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO. CABOS DE B.T. (LSF) NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.30.17	UNE-EN 50265-2-1	IEC-60332.1
UNE-21123	UNE-EN 50266-2-4	IEC-60332.3-24
UNE-EN 50267-2-1	IEC-60754.1	UNE-EN 50268-1-2
IEC-61034-1-2		

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Cobre recocido. Clase 2.
- 2.- AISLAMIENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- RELLENO:
Termoplástico ignífugo cero halógenos (ZH).
- 4.- PANTALLA:
Pantallas longitudinales (SHC3) cinta corrugada (SHC4) trenza de cobre.
- 5.- CUBIERTA:
Poliolefina Termoplástica ignífuga, cero halógenos (ZH).



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Cobre classe 2.
- 2.- ISOLAMENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- ENCHIMENTO:
Material termoplástico ignífugo zero halogéneos (ZH).
- 4.- BLINDAGEM:
Blindagens longitudinais em (SHC3) fita corrugada (SHC4) trança de cobre.
- 5.- BAINHA EXTERIOR:
Poliolefina Termoplástica ignífuga, zero halogéneos (ZH).

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de control para subestaciones y centrales.
Alimentación de equipos de control. Instalaciones entubadas, enterradas y al aire.
Cable no propagador del incendio. Aislamiento ignífugo.
Apantallado contra interferencias electromagnéticas.
Cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos de controlo para subestações e centrais.
Alimentação de equipamentos de controlo. Instalações entubadas, enterradas e ao ar.
Cabo não propagador do incêndio. Isolamento ignífugo.
Blindado contra interferências electromagnéticas.
Zero halogéneos.

EXZHELLENT – X
NI SHC3/SHC4



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN	INDUCTANCIA
							AL AIRE	ENTERRADO		
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE		QUEDA DE TENSÃO	INDUTÂNCIA
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	AO AR	ENTERRADO	A/V.km	mH/km
1985203	2 x 0,5	2,3	7,0	11,4	190	46	3	-	73,60	0,398
1985205	2 x 1	2,7	7,8	12,2	220	49	10	-	37,06	0,357
1985206	2 x 1,5	3,0	8,4	12,8	245	55	17	28	24,81	0,336
1985207	2 x 2,5	3,4	9,2	13,6	290	55	25	40	15,24	0,315
1984208	2 x 4	4,0	10,3	16,6	420	70	34	52	9,52	0,296
1984209	2 x 6	4,4	11,1	17,4	485	70	44	66	6,39	0,286
1984210	2 x 10	5,2	12,7	19,0	615	80	61	88	3,84	0,272
1984211	2 x 16	6,2	14,7	21,0	785	85	82	115	2,44	0,260
1984212	2 x 25	7,8	17,9	23,2	1070	95	110	150	1,58	0,261
1985403	4 x 0,5	2,3	8,0	12,4	220	50	3	-	63,74	0,398
1985405	4 x 1	2,7	8,9	13,3	265	55	10	-	32,10	0,357
1984406	4 x 1,5	3,0	10,0	16,3	390	70	17	28	21,49	0,336
1984407	4 x 2,5	3,4	10,7	17,0	445	70	25	40	13,19	0,315
1984408	4 x 4	4,0	12,0	18,3	540	75	34	52	8,24	0,296
1984409	4 x 6	4,4	12,9	19,2	640	80	44	66	5,54	0,286
1984410	4 x 10	5,2	14,9	21,2	845	85	61	88	3,32	0,272
1984411	4 x 16	6,2	17,3	23,6	1135	95	82	115	2,12	0,260
2091068	6 x 4	4,0	14,4	20,7	710	85	19	31	8,24	0,296
2091069	6 x 6	4,4	15,6	21,9	850	90	25	40	5,54	0,286
2091073	7 x 0,5	2,3	9,4	15,7	350	65	1	-	63,74	0,398
2091075	7 x 1	2,7	10,6	16,9	415	70	5	-	32,10	0,357
2091077	7 x 2,5	3,4	12,7	19,0	580	80	14	23	13,19	0,315
2091086	8 x 1,5	3,0	13,5	19,8	570	80	9	16	21,49	0,336
2091123	12 x 0,5	2,3	12,1	18,4	450	75	1	-	63,74	0,398
2091125	12 x 1	2,7	13,7	20,0	560	85	4	-	32,10	0,357
2091127	12 x 2,5	3,4	16,7	23,0	815	95	11	19	13,19	0,315
2091146	14 x 1,5	3,0	15,7	22,0	715	90	7	13	21,49	0,336
2091193	19 x 0,5	2,3	14,1	20,4	560	85	1	-	63,74	0,398
2091195	19 x 1	2,7	16,0	22,3	715	90	4	-	32,10	0,357
2091196	19 x 1,5	3,0	17,6	23,9	850	100	7	12	21,49	0,336
2091197	19 x 2,5	3,4	19,7	26,0	1085	130	10	16	13,19	0,315
2091273	27 x 0,5	2,3	16,7	23,0	680	95	1	-	63,74	0,398
2091275	27 x 1	2,7	19,1	25,4	895	130	3	-	32,10	0,357
2091276	27 x 1,5	3,0	20,9	27,4	1090	140	6	11	21,49	0,336
2091277	27 x 2,5	3,4	23,5	30,0	1440	155	9	15	13,19	0,315

SHC3 pantalla corrugada de cinta de cobre / blindagem em fita de Cobre corrugada
SHC4 pantalla de trenza de cobre / blindagem em trança de Cobre

INTENSIDAD / INTENSIDADE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C
 TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C
PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 70 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 70 cm
RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 k.m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 k.m/W

EXZHELLENT – XM NI SHZ2



ENERGÍA 0,6/1 Kv
ENERGIA



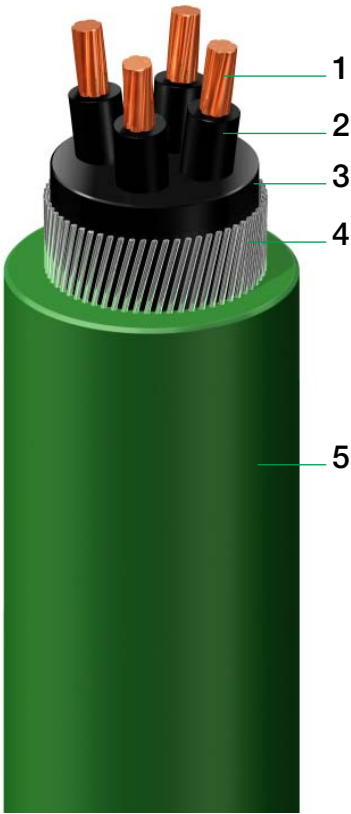
CABLES DE B.T. (LSF) NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO. CABOS DE B.T. (LSF) NORMA IBERDROLA E HIDROCANTABRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.30.22	UNE-EN 50265-2-1	IEC-60332.1
UNE-21123	UNE-EN 50266-2-4	IEC-60332.3-24
UNE-EN 50267-2-1	IEC-60754.1	UNE-EN 50268-1-2
IEC-61034-1-2		

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Cobre recocido clase 2.
- 2.- AISLAMIENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- RELLENO/ASIENTO DE ARMADURA:
Termoplástico ignífugo cero halógenos (ZH).
- 4.- ARMADURA:
Hilos de acero galvanizado (Z2).
- 5.- CUBIERTA:
Poliolefina termoplástica ignífuga, cero halógenos (ZH).



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Cobre classe 2.
- 2.- ISOLAMENTO:
Polietileno reticulado (XLPE).
- 3.- ENCHIMENTO/CAMA DA ARMADURA:
Material termoplástico ignífugo zero halogéneos (ZH).
- 4.- ARMADURA:
Fios de Aço galvanizado (Z2).
- 5.- BAINHA EXTERIOR:
Poliolefina termoplástica ignífuga, zero halogéneos (ZH).

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de control para subestaciones y centrales.
Alimentación de equipos de control para instalaciones entubadas, enterradas y al aire.
Cable no programador del incendio. Aislamiento ignífugo.
Cable protegido mecánicamente contra roedores.
Cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos de controlo para subestações e centrais.
Alimentação de equipamentos de controlo para instalações entubadas, enterradas e ao ar.
Cabo não propagador do incêndio. Isolamento ignífugo.
Cabo protegido mecanicamente contra roedores.
Zero halogéneos.

EXZHELLENT – XM
NI SHZ2



ENERGÍA 0,6/1 Kv
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN	INDUCTANCIA
							AL AIRE	ENTERRADO		
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE		QUEDA DE TENSÃO	INDUTÂNCIA
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km	mH/km
7206203	2 x 0,5	2,3	7,0	12,4	295	125	3	-	73,60	0,398
7206205	2 x 1	2,7	7,8	13,2	335	135	10	-	37,06	0,357
7206207	2 x 2,5	3,4	9,2	14,6	420	150	25	40	15,24	0,315
7206208	2 x 4	4,0	10,3	15,7	495	160	34	52	9,52	0,296
7206209	2 x 6	4,4	13,1	18,5	685	190	44	66	6,39	0,286
7206210	2 x 10	5,2	14,7	20,1	835	205	61	88	3,84	0,272
7206211	2 x 16	6,6	17,5	24,3	1365	245	82	115	2,45	0,272
7206212	2 x 25	7,8	10,9	26,7	1710	270	110	150	1,58	0,261
7206403	4 x 0,5	2,3	8,0	13,4	340	135	3	-	63,74	0,398
7206405	4 x 1	2,7	8,9	14,3	395	145	10	-	32,10	0,357
7206407	4 x 2,5	3,4	10,7	16,1	515	165	25	40	13,9	0,315
7206408	4 x 4	4,0	12,0	17,4	630	175	34	52	8,24	0,296
7206409	4 x 6	4,4	14,9	20,3	860	205	44	66	5,54	0,286
7206410	4 x 10	5,2	16,9	23,7	1365	240	61	88	3,32	0,272
7206411	4 x 16	6,6	20,3	27,1	1810	275	82	115	2,12	0,272
2206068	6 x 4	4,0	14,5	19,9	825	200	19	31	8,24	0,296
2206069	6 x 6	4,4	15,7	22,5	1235	225	25	40	5,54	0,286
2206070	7 x 0,5	2,3	9,4	14,8	410	150	2	-	63,74	0,398
2206075	7 x 1	2,7	10,6	16,0	495	160	5	-	32,10	0,357
2206077	7 x 2,5	3,4	12,7	18,1	675	185	14	23	13,19	0,315
2206123	12 x 0,5	2,3	12,1	17,5	545	175	1	-	63,74	0,398
2206125	12 x 1	2,7	13,7	19,1	670	195	4	-	32,10	0,357
2206127	12 x 2,5	3,4	16,7	23,5	1230	240	11	19	13,19	0,315
2206193	19 x 0,5	2,3	14,1	20,9	900	210	1	-	63,74	0,398
2206195	19 x 1	2,7	16,0	22,8	1110	230	4	-	32,10	0,357
2206197	19 x 2,5	3,4	19,7	26,5	1560	265	10	16	13,19	0,315
2206273	27 x 0,5	2,3	16,7	23,5	1090	235	1	-	63,74	0,398
2206275	27 x 1	2,7	19,1	25,9	1365	260	3	-	32,10	0,357
2206277	27 x 2,5	3,4	23,5	30,5	1990	310	9	15	13,19	0,315

INTENSIDAD / INTENSIDADE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C
TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C
PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 70 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 70 cm
RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 k.m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 k.m/W

PLASTIGRON - UNFIRE NI VV



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA



CABLES DE B.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO. CABOS DE B.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.30.10 UNE-21123	UNE-EN 50265-2-1 UNE-EN 50266-2-4	IEC-60332.1 IEC-60332.3-24
------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Cobre recocido. Clase 2
- 2.- AISLAMIENTO:
PVC-B ignífugo.
- 3.- RELLENO:
PVC ignífugo.
- 4.- CUBIERTA:
PVC ST-2 ignífugo.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Cobre classe 2
- 2.- ISOLAMENTO:
PVC-B ignífugo.
- 3.- ENCHIMENTO:
PVC ignífugo.
- 4.- BAINHA EXTERIOR:
PVC ST-2 ignífugo.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS
PRINCIPALES:

Cables de control para subestaciones y centrales.
Alimentación de equipos de control. Instalaciones entubadas, enterradas y al aire.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS
PRINCIPAIS:

Cabos de controlo para subestações e centrais.
Alimentação de equipamentos de controlo. Instalações entubadas, enterradas e ao ar.

PLASTIGRON - UNFIRE
NI VV



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN
						AL AIR	ENTERRADO	
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE		QUEDA DE TENSÃO
	mm²	mm	mm	kg/km	mm	AO AR	ENTERRADO	A/V.km
7200203	2 x 0,5	2,5	9,0	115	37	3	-	69,07
7200205	2 x 1	2,9	9,8	145	40	10	-	34,79
7200206	2 x 1,5	3,2	10,4	160	42	15	25	23,30
7200207	2 x 2,5	3,6	11,2	205	45	21	34	14,31
7200208	2 x 4	4,6	13,1	285	55	28	45	8,95
7200209	2 x 6	5,0	13,9	340	60	36	56	6,01
7200210	2 x 10	5,8	15,7	470	65	50	75	3,61
7200211	2 x 16	6,8	17,7	640	75	65	97	2,31
7200212	2 x 25	8,4	20,9	940	85	87	125	1,50
7200306	3 x 1,5	3,2	10,9	185	44	15	25	20,17
7200307	3 x 2,5	3,6	11,8	230	48	21	34	12,39
7200308	3 x 4	4,6	13,8	335	60	28	45	7,75
7200309	3 x 6	5,0	14,7	410	60	36	56	5,21
7200311	3 x 16	6,8	18,8	790	80	65	97	2,00
7200403	4 x 0,5	2,5	10,1	145	41	3	-	59,82
7200405	4 x 1	2,9	11,0	185	44	10	-	30,13
7200406	4 x 1,5	3,2	11,7	215	47	15	25	20,17
7200407	4 x 2,5	3,6	12,7	280	55	21	34	12,39
7200408	4 x 4	4,6	15,0	405	65	28	45	7,75
7200409	4 x 6	5,0	16,0	500	65	36	56	5,21
7200410	4 x 10	5,8	17,9	695	75	50	75	3,13
7200411	4 x 16	6,8	20,5	990	85	65	97	2,00
2200063	6 x 0,5	2,5	11,3	180	70	2	-	59,82
2200066	6 x 1,5	3,2	13,4	285	85	9	15	20,17
2200067	6 x 2,5	3,6	14,7	370	90	12	21	12,39
2200068	6 x 4	4,6	17,5	560	75	17	28	7,75
2200069	6 x 6	5,0	18,7	700	75	21	35	5,21
2200073	7 x 0,5	2,5	11,2	185	45	2	-	59,82
2200075	7 x 1	2,9	12,4	245	50	5	-	30,13
2200077	7 x 2,5	3,6	14,5	390	60	12	20	12,39
2200078	7 x 4	4,6	17,4	570	105	16	26	7,75
2200085	8 x 1	2,9	14,3	310	90	5	-	30,13
2200086	8 x 1,5	3,2	15,4	385	95	8	14	20,17
2200087	8 x 2,5	3,6	16,9	495	105	11	19	12,39
2200093	9 x 0,5	2,5	12,9	220	80	1	-	59,82
2200103	10 x 0,5	2,5	13,7	255	85	1	-	59,82
2200105	10 x 1	2,9	15,3	345	95	5	-	30,13
2200106	10 x 1,5	3,2	16,5	425	100	7	13	20,17
2200107	10 x 2,5	3,6	18,2	555	110	10	18	12,39
2200123	12 x 0,5	2,5	14,1	280	60	1	-	59,82
2200125	12 x 1	2,9	15,7	380	65	4	-	30,13
2200126	12 x 1,5	3,2	17,0	460	70	7	12	20,17
2200127	12 x 2,5	3,6	18,7	620	75	10	17	12,39
2200146	14 x 1,5	3,2	17,8	515	110	7	12	20,17
2200185	18 x 1	2,9	18,3	515	110	4	-	30,13
2200193	19 x 0,5	2,5	16,3	380	70	1	-	59,82
2200195	19 x 1	2,9	18,3	530	75	4	-	30,13
2200197	19 x 2,5	3,6	21,9	895	90	8	14	12,39
2200203	20 x 0,5	2,5	17,1	410	105	1	-	59,82
2200246	24 x 1,5	3,2	22,9	825	140	6	10	20,17
2200273	27 x 0,5	2,5	19,1	510	80	1	-	59,82
2200275	27 x 1	2,9	21,5	715	90	3	-	30,13
2200277	27 x 2,5	3,6	26,2	1235	135	7	13	12,39

INTENSIDAD / INTENSIDADE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C
TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C
PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 70 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 70 cm
RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 k.m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 k.m/W

PLASTIGRON - UNFIRE NI VVC3V



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA



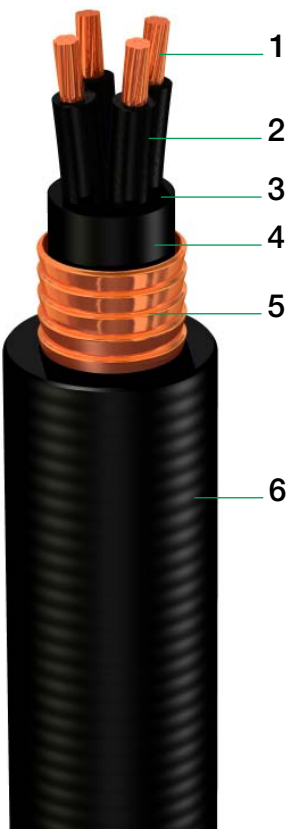
CABLES DE B.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO. CABOS DE B.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.30.12 UNE-21123	UNE-EN 50265-2-1 UNE-EN 50266-2-4	IEC-60332.1 IEC-60332.3-24
------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Cobre recocido. Clase 2.
- 2.- AISLAMIENTO:
PVC-B ignífugo.
- 3.- RELLENO:
PVC ignífugo.
- 4.- CUBIERTA DE SEPARACIÓN:
PVC ST-2 ignífugo.
- 5.- PANTALLA:
Longitudinal corrugada de cinta de cobre.
- 6.- CUBIERTA:
PVC ST-2 ignífugo.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Cobre classe 2.
- 2.- ISOLAMENTO:
PVC-B ignífugo.
- 3.- ENCHIMENTO:
PVC ignífugo.
- 4.- BAINHA DE CAMA:
PVC ST-2 ignífugo.
- 5.- BLINDAGEM:
Longitudinal corrugada em fita de Cobre.
- 6.- BAINHA EXTERIOR:
PVC ST-2 ignífugo.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de control para subestaciones y centrales.
Alimentación de equipos de control. Instalaciones entubadas, enterradas y al aire.
Cable no propagador del incendio. Aislamiento ignífugo.
Apantallado contra interferencias electromagnéticas.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos de controlo para subestações e centrais.
Alimentação de equipamentos de controlo. Instalações entubadas, enterradas e ao ar.
Cabo não propagador de incêndio. Isolamento ignífugo.
Blindado contra interferências electromagnéticas.

PLASTIGRON - UNFIRE
NI VVC3V



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN	INDUCTANCIA
							AL AIRE	ENTERRADO		
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE		QUEDA DE TENSÃO	INDUTÂNCIA
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km	mH/km
1982205	2 x 1	2,9	9,2	14,5	345	145	10	-	34,79	0,371
1982206	2 x 1,5	3,2	9,2	14,5	355	145	15	25	23,30	0,349
1982207	2 x 2,5	3,6	10,0	15,3	395	155	21	34	14,31	0,326
1982208	2 x 4	4,6	11,9	17,2	515	175	28	45	8,95	0,325
1982209	2 x 6	5,0	12,7	18,0	575	185	36	56	6,01	0,313
1982210	2 x 10	5,8	14,3	19,6	715	200	50	75	3,61	0,294
1982211	2 x 16	6,8	16,5	21,8	930	220	65	97	2,31	0,279
1982212	2 x 25	8,4	19,7	25,5	1275	260	87	125	1,50	0,276
1982405	4 x 1	2,9	9,8	16,1	395	65	10	-	30,13	0,371
1982406	4 x 1,5	3,2	10,5	16,8	435	70	15	25	20,17	0,349
1982407	4 x 2,5	3,6	11,5	17,8	515	75	21	34	12,39	0,326
1982408	4 x 4	4,6	13,8	20,1	660	85	28	45	7,75	0,325
1982409	4 x 6	5,0	14,8	21,1	775	85	36	56	5,21	0,313
1982410	4 x 10	5,8	16,7	23,0	995	95	50	75	3,13	0,294
1982411	4 x 16	6,8	19,3	25,6	1325	130	65	97	2,00	0,279
2092068	6 x 4	4,6	16,2	22,5	850	90	17	28	7,75	0,325
2092069	6 x 6	5,0	17,4	23,7	1010	95	21	35	5,21	0,313
2092073	7 x 0,5	2,5	10,0	16,3	400	70	2	-	59,82	0,415
2092075	7 x 1	2,9	11,2	17,5	480	70	5	-	30,13	0,371
2092077	7 x 2,5	3,6	13,3	19,6	645	80	12	20	12,39	0,326
2092086	8 x 1,5	3,2	14,2	20,5	660	85	8	14	20,17	0,349
2092087	8 x 2,5	3,6	15,7	22,0	790	90	11	19	12,39	0,326
2092123	12 x 0,5	2,5	12,9	19,2	530	80	1	-	59,82	0,415
2092125	12 x 1	2,9	14,5	20,8	655	85	4	-	30,13	0,371
2092127	12 x 2,5	3,6	17,5	23,8	935	100	10	17	12,39	0,326
2092146	14 x 1,5	3,2	16,6	22,9	820	95	7	12	20,17	0,349
2092147	14 x 2,5	3,6	18,5	24,8	1020	100	9	16	12,39	0,326
2092193	19 x 0,5	2,5	15,1	21,4	660	90	1	-	59,82	0,415
2092195	19 x 1	2,9	17,1	23,4	845	95	4	-	30,13	0,371
2092197	19 x 2,5	3,6	20,7	27,0	1250	135	8	14	12,39	0,326
2092273	27 x 0,5	2,5	17,9	24,2	825	100	1	-	59,82	0,415
2092275	27 x 1	2,9	20,3	26,6	1070	135	3	-	30,13	0,371
2092277	27 x 2,5	3,6	24,8	31,3	1650	160	7	13	12,39	0,326
2092306	30 x 1,5	3,2	23,0	29,3	1385	150	5	9	20,17	0,349
2092307	30 x 2,5	3,6	25,7	32,0	1755	160	7	12	12,39	0,326

INTENSIDAD / INTENSITE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C
TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C
PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 70 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 70 cm
RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 K.m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 K.m/W

ARMIGRON - UNFIRE NI VVZ2V



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA



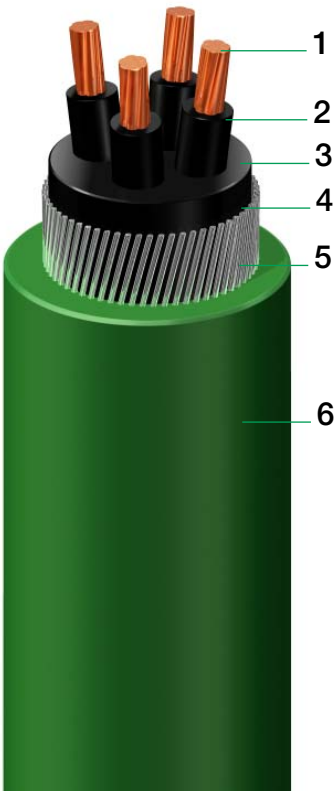
CABLES DE B.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO. CABOS DE B.T. NORMA IBERDROLA E HIDROCANTÁBRICO

NORMAS / NORMAS:

IBERDROLA NI 56.30.20 UNE-21123	UNE-EN 50265-2-1 UNE-EN 50266-2-4	IEC-60332.1 IEC-60332.3-24
------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- CONDUCTOR:
Cobre recocido. Clase 2.
- 2.- AISLAMIENTO:
PVC-A ignífugo.
- 3.- RELLENO:
PVC ST-2.
- 4.- CUBIERTA DE SEPARACIÓN:
PVC ST-2 ignífugo.
- 5.- ARMADURA:
Hilos de acero galvanizado (Z2).
- 6.- CUBIERTA EXTERIOR:
PVC ST-2 ignífugo.



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- CONDUTOR:
Cobre classe 2.
- 2.- ISOLAMENTO:
PVC-A ignífugo.
- 3.- ENCHIMENTO:
PVC ST-2.
- 4.- BAINHA INTERIOR :
PVC ST-2 ignífugo.
- 5.- ARMADURA:
Fios de Aço galvanizado (Z2).
- 6.- BAINHA EXTERIOR:
PVC ST-2 ignífugo.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables de control para subestaciones y centrales.
Alimentación de equipos de control. Instalaciones entubadas, enterradas y al aire.
Cable no propagador del incendio. Aislamiento ignífugo.
Cable protegido mecánicamente contra roedores.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos de controlo para subestações e centrais.
Alimentação de equipamentos de controlo. Instalações entubadas, enterradas e ao ar.
Cabo não propagador de incêndio. Isolamento ignífugo.
Cabo protegido mecanicamente contra roedores.

ARMIGRON - UNFIRE
NI VVZ2V



ENERGÍA 0,6/1 kV
ENERGIA

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO. APROX.	RADIO DE CURVATURA	INTENSIDAD ADMISIBLE EN RÉGIMEN PERMANENTE		CAIDA DE TENSIÓN	INDUCTANCIA
							AL AIRE	ENTERRADO		
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR	PESO APROX.	RAIO DE CURVATURA	INTENSIDADE ADMISSÍVEL EM REGIME PERMANENTE		QUEDA DE TENSÃO	INDUTÂNCIA
	mm²	mm	mm	mm	kg/km	mm	A	A	A/V.km	mH/km
7205203	2 x 0,5	2,5	7,8	13,2	325	132	3	-	69,07	0,415
7205205	2 x 1	2,9	8,6	14,0	390	140	10	-	34,79	0,371
7205207	2 x 2,5	3,7	10,1	15,5	485	154	21	34	14,31	0,326
7205208	2 x 4	4,6	11,9	17,3	610	173	28	45	8,95	0,325
7205209	2 x 6	5,0	12,7	18,1	686	181	36	56	6,01	0,313
7205210	2 x 10	5,8	14,3	19,7	840	197	50	75	3,61	0,294
7205211	2 x 16	6,8	16,5	23,3	1336	233	65	97	2,31	0,279
7205212	2 x 25	8,4	19,7	26,5	1750	265	87	125	1,50	0,276
7205403	4 x 0,5	2,5	8,9	14,3	399	143	3	-	59,82	0,415
7205405	4 x 1	2,9	9,8	15,2	461	152	10	-	30,13	0,371
7205407	4 x 2,5	3,7	11,6	17,0	595	169	21	34	12,39	0,326
7205408	4 x 4	4,6	13,9	19,3	774	192	28	45	7,75	0,325
7205409	4 x 6	5,0	14,8	20,2	893	202	36	56	5,21	0,313
7205410	4 x 10	5,8	16,8	23,6	1408	235	50	75	3,13	0,294
7205411	4 x 16	6,8	19,4	26,2	1798	261	65	97	2,00	0,279
2205068	6 x 4	4,6	16,3	23,1	1255	235	17	28	7,75	0,325
2205069	6 x 6	5,0	17,5	24,3	1435	245	21	35	5,21	0,313
2205073	7 x 0,5	2,5	10,0	15,4	470	155	2	-	59,82	0,415
2205075	7 x 1	2,9	11,2	16,6	555	170	5	-	30,13	0,371
2205077	7 x 2,5	3,6	13,3	18,7	750	190	12	20	12,39	0,326
2205123	12 x 0,5	2,5	12,9	18,3	630	185	1	-	59,82	0,415
2205125	12 x 1	2,9	14,5	19,9	765	200	4	-	30,13	0,371
2205127	12 x 2,5	3,6	17,5	24,3	1355	245	10	17	12,39	0,326
2205193	19 x 0,5	2,5	15,1	20,5	780	205	1	-	59,82	0,415
2205195	19 x 1	2,9	17,1	23,9	1245	240	4	-	30,13	0,371
2205197	19 x 2,5	3,6	20,7	27,5	1740	275	8	14	12,39	0,326
2205273	27 x 0,5	2,5	17,9	24,7	1260	250	1	-	59,82	0,415
2205275	27 x 1	2,9	20,3	27,1	1565	275	3	-	30,13	0,371
2205277	27 x 2,5	3,6	24,8	31,8	2240	320	7	13	12,39	0,326

INTENSIDAD / INTENSIDADE TEMPERATURA DEL AIRE 40°C / TEMPERATURA DO AR 40°C
TEMPERATURA DEL TERRENO 25°C / TEMPERATURA DO TERRENO 25°C
PROFUNDIDAD DE LA INSTALACIÓN 70 cm / PROFUNDIDADE DA INSTALAÇÃO 70 cm
RESISTIVIDAD TÉRMICA DEL TERRENO 1 k.m/W / RESISTIVIDADE TÉRMICA DO TERRENO 1 k.m/W



HERSATENE W.B.

RHZ1-OL (obturação longitudinal y radial)

(bloqueio longitudinal e radial)



ENERGÍA 12/20 kV
ENERGIA



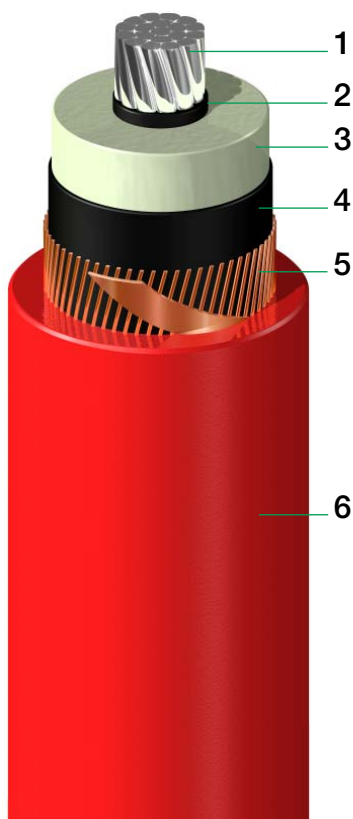
CABLES DE M.T. NORMA UNIÓN-FENOSA / CABOS DE M.T. NORMA UNIÓN-FENOSA

NORMAS / NORMAS:

Recomendación / Recomendação UNESA 3305C y 1er Cmpto. e 1º Aditamento
Red de Rede de UNIÓN-FENOSA
Emissão de halógenos / Emissão de halogéneos UNE-EN 50267-2-1

CONSTRUCCIÓN:

- 1.- **CONDUCTOR:**
Obturado. Aluminio clase 2.
- TRIPLE EXTRUSIÓN
- 2.- **SEMICONDUCTOR INTERIOR:**
Compuesto semiconductor reticulado.
- 3.- **AISLAMIENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 4.- **SEMICONDUCTOR EXTERIOR:**
Compuesto semiconductor reticulado.
- 5.- **PANTALLA:**
Hilos de cobre. Obturación radial.
- 6.- **CUBIERTA:**
Poliiolefina (Z1)



CONSTITUIÇÃO:

- 1.- **CONDUTOR:**
Bloqueado. Alumínio classe 2.
- TRIPLA EXTRUSÃO
- 2.- **SEMICONDUTOR INTERIOR:**
Composto semiconductor reticulado.
- 3.- **ISOLAMENTO:**
Polietileno reticulado (XLPE).
- 4.- **SEMICONDUTOR EXTERIOR:**
Composto semiconductor reticulado.
- 5.- **BLINDAGEM:**
Fios de Cobre. Bloqueada radial.
- 6.- **BAINHA EXTERIOR:**
Poliiolefina (Z1)

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de media tensión al aire, entubados, enterrados.

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarró. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres capas extruidas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de média tensão ao ar, entubados, enterrados.

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extrudidas (semicondutores e isolamento) são aplicadas simultaneamente em cabeça de extrusão tripla. O tubo mantém-se sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para prevenir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é cuidadosamente controlado para assegurar o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.

HERSATENE W.B.

RHZ1-OL (obturación longitudinal y radial)

(bloqueio longitudinal e radial)



ENERGÍA 12/20 kV

ENERGIA

ALUMINIO (PANTALLA H16) ALUMÍNIO (BLINDAGEM H16)

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	Kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1244114	50	7,8	19,8	27,2	775	0,142	0,161	820	410
1244115	70	9,4	21,4	28,8	875	0,131	0,181	865	435
1244116	95	11,1	23,1	39,9	1010	0,125	0,202	930	465
1244117	120	12,7	24,7	33,1	1155	0,121	0,222	995	500
1244118	150	13,9	25,9	34,3	1260	0,118	0,236	1030	515
1244119	185	15,7	27,7	36,1	1420	0,112	0,258	1085	545
1244120	240	17,8	29,8	38,2	1630	0,108	0,283	1150	575
1244121	300	20,2	33,1	41,5	1900	0,105	0,323	1245	625
1244122	400	22,9	35,8	44,2	2220	0,101	0,356	1330	665
1244123	500	26,2	39,1	47,5	2615	0,097	0,395	1425	715
1244124	630	30,7	43,6	52,0	3155	0,093	0,440	1560	780
1244125	800	35,4	48,3	56,7	3810	0,089	0,505	1705	855
1244126	1000	40,7	53,6	62,0	4720	0,086	0,568	1860	930

Cables trenzados sin fiador de acero, según especificaciones de UNION-FENOSA.

Cabos cableados sem tensor de Aço, seguindo especificações da UNIÃO-FENOSA.

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SECÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1566316	3x1x95	11,1	23,1	66,7	3045	0,125	0,202	2005	1005
1566318	3x1x150	13,9	25,9	74,0	3790	0,118	0,236	2225	1115
1566320	3x1x240	17,8	29,8	82,4	4900	0,108	0,283	2475	1240

Capacidad y reactancia corresponden al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diámetro exterior.

HERSATENE RHZ1-SINAGUA



(obturación longitudinal y radial más protección metálica / bloqueio longitudinal e radial contra a progressão de humidade mais protecção mecânica)

ENERGÍA 26/45 kV 36/66 kV

ENERGIA

CABLES DE A.T. NORMA UNIÓN-FENOSA / CABOS DE A.T. NORMA UNIÓN-FENOSA



NORMAS / NORMAS:

Ensayos / Ensaaios IEC-60840. Materiales / Materiais UNE-HD 620.
Red de / Rede da UNIÓN-FENOSA
Emisión de halógenos / Emissão de halogéneos UNE-EN 50267-2-1.

CONSTRUCCIÓN:

1.- CONDUCTOR:

Cobre recocido o Aluminio clase 2, obturado (obturación longitudinal)

- TRIPLE EXTRUSIÓN:

2.- SEMICONDUCTOR INTERIOR:

Compuesto semiconductor reticulado.

3.- AISLAMIENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

4.- SEMICONDUCTOR EXTERIOR:

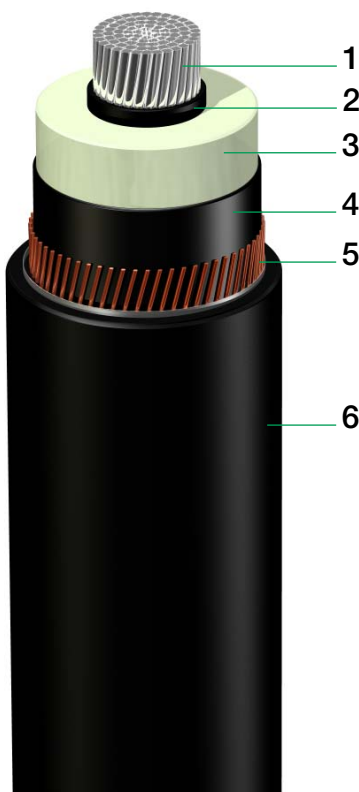
Compuesto semiconductor extruido. Encintado hinchable semiconductor.

5.- PANTALLA:

Hilos de cobre. Encintado hinchable semiconductor. Cinta Aluminio-copolímero fundida (obturación radial).

6.- CUBIERTA:

Polioléfina(Z1). Color negro. Grafitado.



CONSTITUIÇÃO:

1.- CONDUTOR:

Cobre ou Alumínio classe 2, bloqueado longitudinalmente
- TRIPLA EXTRUSÃO :

2.- SEMICONDUTOR INTERIOR:

Composto semiconductor reticulado.

3.- ISOLAMENTO:

Polietileno reticulado (XLPE).

4.- SEMICONDUTOR EXTERIOR:

Composto semiconductor extrudido. Enfitagem hidroexpansiva semicondutora.

5.- BLINDAGEM:

Fios de Cobre. Enfitagem hidroexpansiva semicondutora. Fita de Alumínio-Copolímero (bloqueio radial).

6.- BAINHA EXTERIOR:

Polioléfina (Z1). Cor preta. Grafitada.

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Cables para distribución de energía para instalaciones de alta tensión al aire, entubados y enterrados

Cubierta resistente a la abrasión y al desgarro. Mayor facilidad de deslizamiento.

Proceso de reticulación: Las tres capas extruídas (semiconductores y aislamiento) se extruyen simultáneamente en cabezal triple. El tubo se mantiene bajo presión controlada de gas inerte (N₂), para prevenir la formación de vacuolas. El perfil de temperaturas del tubo se controla cuidadosamente para asegurar el correcto grado de reticulación en el núcleo del cable.

Cable cero halógenos.

APLICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Cabos para distribuição de energia para instalações de alta tensão ao ar, entubados e enterrados

Bainha exterior resistente à abrasão e à rotura. Maior facilidade de deslizamento.

Processo de reticulação: As três camadas extruídas (semicondutores e isolamento) são aplicadas em simultâneo na cabeça de extrusão tripla. O tubo é mantido sob pressão controlada de gás inerte (N₂), para impedir a formação de vacúolos. O perfil de temperaturas do tubo é controlado cuidadosamente para garantir o correcto grau de reticulação no núcleo do cabo.

Cabo zero halogéneos.

HERSATENE

RHZ1-SINAGUA



(obturación longitudinal y radial más protección metálica /bloqueo longitudinal e radial contra a progressão de humidade mais protecção mecânica)

ENERGÍA 26/45 kV 36/66 kV

ENERGIA

26/45 kV ALUMINIO (PANTALLA H130). ALUMÍNIO (BLINDAGEM H130).

CÓDIGO	SECCIÓN	DIÁMETRO SOBRE CUERDA	DIÁMETRO SOBRE AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTANCIA XL TRESBOLILLO	CAPACIDAD C	RADIO DE CURVATURA	
								DURANTE INSTALACIÓN	POSICIÓN FINAL
CÓDIGO	SEÇÃO	DIÁMETRO SOBRE O CONDUTOR	DIÁMETRO SOBRE O ISOLAMENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO TOTAL APROXIMADO	REACTÂNCIA XL EM TREVO	CAPACIDADE C	RAIO DE CURVATURA	
	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	DURANTE INSTALAÇÃO	APÓS INSTALAÇÃO
1266120	240	17,8	33,0	46,3	3080	0,120	0,236	1390	695
1266121	300	20,2	36,7	50,0	3410	0,117	0,272	1500	750
1266122	400	22,9	39,4	52,7	3775	0,112	0,297	1585	795
1266123	500	26,2	42,7	56,0	4200	0,107	0,329	1680	840
1266124	630	30,7	47,2	60,5	4790	0,102	0,371	1815	910
1266125	800	35,4	51,9	65,2	5470	0,098	0,415	1960	980
1266126	1000	40,7	57,2	70,9	6460	0,095	0,465	2130	1065
1266127	1200	44,1	60,6	74,3	7085	0,092	0,497	2230	1115

26/45 kV COBRE (PANTALLA H130). COBRE (BLINDAGEM H130).

1265120	240	18,0	33,2	46,5	4570	0,119	0,238	1395	700
1265121	300	20,5	37,0	50,3	5305	0,116	0,275	1510	755
1265122	400	23,3	39,8	53,1	6160	0,111	0,301	1395	800
1265123	500	26,4	42,9	56,2	7250	0,107	0,330	1690	845
1265124	630	30,7	47,2	60,5	8775	0,102	0,371	1815	910
1265125	800	35,4	51,9	65,2	10745	0,098	0,415	1960	980
1265126	1000	40,6	57,1	70,8	12940	0,095	0,464	2125	1065

36/66 kV ALUMINIO (PANTALLA H130). ALUMÍNIO (BLINDAGEM H130).

1268120	240	17,8	39,0	52,3	3520	0,128	0,182	1570	785
1268121	300	20,2	41,7	55,0	3785	0,123	0,215	1650	825
1268122	400	22,9	43,4	56,7	4090	0,117	0,244	1705	855
1268123	500	26,2	46,7	60,0	4535	0,112	0,268	1800	900
1268124	630	30,7	51,2	64,5	5155	0,106	0,301	1935	970
1268125	800	35,4	55,9	69,4	5885	0,102	0,336	2085	1045
1268126	1000	40,7	61,2	75,1	6920	0,098	0,375	2255	1130
1268127	1200	44,1	64,6	78,5	7570	0,096	0,400	2355	1180

36/66 kV COBRE (PANTALLA H130). COBRE (BLINDAGEM H130).

1267120	240	18,0	39,2	52,5	4995	0,127	0,183	1575	790
1267121	300	20,5	42,0	55,3	5705	0,122	0,217	1660	830
1267122	400	23,3	43,8	57,1	6480	0,116	0,247	1715	860
1267123	500	26,4	46,9	60,2	7585	0,112	0,270	1810	905
1267124	630	30,7	51,2	64,5	9140	0,106	0,301	1935	970
1267125	800	35,4	55,9	69,4	11160	0,102	0,336	2085	1045
1267126	1000	40,6	61,1	75,0	13400	0,098	0,374	2250	1125

Capacidad y reactancia corresponde al valor del circuito monofásico equivalente. / A capacidade e a reactância correspondem ao valor do circuito monofásico equivalente.

Radio de curvatura durante instalación = 30 x diámetro exterior. / Raio de curvatura durante a instalação = 30 x diámetro exterior.

Tolerancia de fabricación en diámetro exterior -0/+5%. / Tolerância de fabrico no diâmetro exterior -0/+5%.

Radio de curvatura en posición final = 15 x diámetro exterior. / Raio de curvatura após instalação = 15 x diámetro exterior.

HERSATENE RHZ1-SINAGUA



(obturación longitudinal y radial más protección metálica /bloqueio longitudinal e radial contra a progressão de humidade mais protecção mecânica)

ENERGÍA 26/45 kV 36/66 kV

ENERGIA

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE EN SERVICIO CONTÍNUO (NORMA UNIÓN-FENOSA).
INTENSIDADE MÁXIMA ADMISSÍVEL EM SERVIÇO CONTÍNUO (NORMA UNIÓN-FENOSA).

COBRE / COBRE

SECCIÓN	AL AIRE	ENTERRADO	ENTERRADO TUBULAR
SECÇÃO	AO AR	ENTERRADO	ENTERRADO EM TUBOS
240	571	492	414
300	654	549	451
400	744	612	488
500	842	678	526
630	955	748	567
800	1068	814	607
1000	1214	893	655

ALUMINIO / ALUMÍNIO

240	455	394	350
300	562	475	422
400	601	499	424
500	692	562	464
630	800	630	509
800	910	699	552
1000	1036	770	600
1200	1123	820	630

Intensidad de cortocircuito fase-tierra con pantalla de 130 mm² de alambres de cobre. Intesidade de curto circuito a terra em blindagem de 130 mm² em fios de Cobre.

Temperatura inicial 70 °C. / Temperatura inicial 70 °C.

Temperatura final 200 °C. / Temperatura final 200 °C

Tiempo 0,5 seg. 25 kA. Tiempo 1 seg. 18 kA. / Tempo 0,5 s. 25 kA. Tempo 1 s. 18 kA.

Condiciones de instalación (tres unipolares). Condições de instalação: 3 monopolares

Instalación al aire / Instalação ao ar:

Temperatura 25 °C. / Temperatura 25 °C

Instalación enterrada / Instalação enterrada:

Temperatura del terreno 25 °C. / Temperatura do terreno 25 °C.

Profundidad de la instalación 100 cm. / Profundidade de instalação 100 cm.

Resistividad del terreno 100 °C cm/W / Resistividade do terreno 100 °C cm/W.

HERSATENE

XHIV, XHIOV, LXHIV, LXHIOV, LXHIVS



TENSIÓN NOMINAL 3,6/6 (7,2) kV, 6/10 (12) kV, 8,7/15 (17,5) kV, 12/20 (24) kV, 18/30 (36) kV
TENSÕES ESTIPULADAS



CABLES DE MEDIA TENSIÓN. CABOS PARA MÉDIA TENSÃO.

NORMAS / NORMAS:

IEC-60502

DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores circulares, rígidos, cableados, de cobre (XHIV y XHIOV) o aluminio (LXHIV, LXHIOV y LXHIVS), compactados según Clase 2 de la norma NP-2363 (IEC-60228).
- 2- Capa semiconductora interna extruida y reticulada.
- 3- Aislamiento de XLPE.
- 4- Capa semiconductora externa extruida y reticulada.
- 5- Pantalla individual de cinta de cobre aplicada en hélice solapada (XHIV, LXHIV y LXHIVS) o de alambres de cobre (XHIOV y LXHIOV) aplicados en hélice.
- 6- Cubierta exterior de PVC.

El cable autoportante de tipo LXHIVS está formado por tres cables unipolares cableados alrededor de un fiador de acero recubierto con PVC.

Las capas aislante y semiconductora se aplican simultáneamente mediante triple extrusión. Una de las características de estos cables es la pelabilidad de la capa semiconductora externa.

OTRAS OPCIONES DISPONIBLES:

Cables unipolares, con conductor de cobre (XH1AV) o conductor de aluminio (LXH1AV), con armadura no-magnética, para redes de corriente alterna

APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Para redes de transmisión y distribución de energía de media tensión. Pueden instalarse al aire o en bandejas. Los cables tipo LXHIVS son para instalaciones aéreas.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro o rojo.

MARCAS:

FABRICANTE, TIPO, SECCIÓN, TENSIÓN, AÑO DE FABRICACIÓN.

DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores rígidos multifilares de Cobre (XHIV e XHIOV) ou Alumínio (LXHIV, LXHIOV e LXHIVS), circulares, compactados, da classe 2 da Norma NP-2363 (IEC-60228).
- 2- Camada semicondutora interior extrudida e reticulada.
- 3- Isolamento de polietileno reticulado.
- 4- Camada semicondutora exterior extrudida e reticulada.
- 5- Blindagem individual constituído por fita de cobre (XHIV, LXHIV e LXHIVS) aplicada em espiral com sobreposição, ou por fios de cobre (XHIOV e LXHIOV) aplicados em espiral.
- 6- Bainha exterior de PVC.

O cabo auto-suportado do tipo LXHIVS é constituído por três cabos monocondutores cableados em torno de um tensor em aço revestido a PVC.

As camadas isolante e semicondutoras são aplicadas em simultâneo por tripla extrusão. Estes cabos possuem ainda a característica de pelabilidade do semicondutor exterior.

OUTRAS OPÇÕES DISPONÍVEIS:

Cabos monocondutores com alma em Cobre (XH1AV) ou Alumínio (LXH1AV) dotados de armadura não magnética, destinados a instalações de corrente alternada.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Redes de transporte e distribuição de energia em Média Tensão. Podem ser utilizados ao ar ou em caleiras. Os cabos do tipo LXHIVS destinam-se a instalações aéreas.

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto ou vermelho.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, TIPO, SECÇÃO, TENSÃO, ANO DE FABRICO.

HERSATENE
XHIV, XHIOV, LXHIV, LXHIOV, LXHIVS



TENSIÓN NOMINAL 3,6/6 (7,2) kV, 6/10 (12) kV, 8,7/15 (17,5) kV, 12/20 (24) kV, 18/30 (36) kV
TENSÕES ESTIPULADAS

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y PESOS*. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS E PESOS*.

SECCIÓN NOMINAL	3,6/6 (7,2) kV				6/10 (12) kV				8,7/15 (17,5) kV			
	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km		ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km		ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km	
SECÇÃO NOMINAL	ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	DIÂMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km		ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	DIÂMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km		ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	DIÂMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km	
mm²	mm	mm	Cu	Al	mm	mm	Cu	Al	mm	mm	Cu	Al
50	2,5	21,5	830	540	3,4	23,0	900	610	4,5	25,5	1000	710
70	2,5	23,0	1060	640	3,4	25,0	1150	730	4,5	27,0	1250	830
95	2,5	24,5	1340	750	3,4	26,5	1400	810	4,5	28,5	1550	960
120	2,5	26,5	1600	860	3,4	28,0	1700	960	4,5	30,5	1800	1050
150	2,5	27,5	1850	940	3,4	29,5	1950	1050	4,5	32,0	2100	1200
185	2,5	29,5	2250	1100	3,4	31,5	2350	1200	4,5	33,5	2500	1350
240	2,5	32,0	2850	1350	3,4	34,0	2950	1450	4,5	36,5	3100	1800
300	2,5	35,0	3500	1650	3,4	36,0	3600	1750	4,5	38,5	3800	1950
400	2,5	38,5	4400	2000	3,4	39,5	4400	2000	4,5	41,5	4600	2200
500	-	-	-	-	3,4	43,5	5500	2450	4,5	45,5	5700	2650

12/20 (24) kV					18/30 (36) kV			
50	5,5	27,5	1100	810	8,0	33,0	1400	-
70	5,5	29,0	1350	930	8,0	34,5	1650	1250
95	5,5	31,0	1650	1050	8,0	36,5	2000	1400
120	5,5	32,5	1900	1150	8,0	38,0	2300	1550
150	5,5	34,0	2200	1300	8,0	39,5	2600	1700
185	5,5	35,5	2600	1450	8,0	41,5	3000	1850
240	5,5	38,5	3200	1750	8,0	44,0	3600	2150
300	5,5	41,0	3900	2000	8,0	46,5	4300	2450
400	5,5	44,0	4700	2350	8,0	49,5	5200	2800
500	5,5	47,5	5900	2800	-	-	-	-

* Debe considerarse un incremento en el peso de los cables con pantalla de alambre de cobre (XHIOV y LXHIOV) aproximadamente igual a la sección de los alambres de la pantalla.

* Deverá considerar-se um acréscimo de peso nos cabos com blindagem por fios de Cobre (XHIOV e LXHIOV) de um valor equivalente à secção dos fios da blindagem.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS.

SECCIÓN NOMINAL	3,6/6 (7,2) kV		6/10 (12) kV		8,7/15 (17,5) kV		12/20 (24) kV		18/30 (36) kV	
	** INDUCTANCIA	CAPACIDAD	** INDUCTANCIA	CAPACIDAD	** INDUCTANCIA	CAPACIDAD	** INDUCTANCIA	CAPACIDAD	** INDUCTANCIA	CAPACIDAD
SECÇÃO NOMINAL	** INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	** INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	** INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	** INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	** INDUTÂNCIA	CAPACIDADE
mm²	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km
50	0,38	0,29	0,39	0,23	0,41	0,19	0,43	0,16	0,43	0,13
70	0,35	0,34	0,37	0,26	0,39	0,21	0,40	0,18	0,40	0,14
95	0,33	0,38	0,35	0,29	0,37	0,24	0,38	0,20	0,39	0,16
120	0,32	0,42	0,34	0,30	0,35	0,26	0,37	0,22	0,32	0,17
150	0,31	0,45	0,33	0,35	0,35	0,28	0,36	0,24	0,36	0,18
185	0,30	0,47	0,32	0,38	0,33	0,30	0,35	0,26	0,35	0,19
240	0,29	0,54	0,31	0,43	0,32	0,34	0,33	0,27	0,34	0,21
300	0,28	0,56	0,30	0,47	0,31	0,37	0,32	0,31	0,33	0,23
400	0,28	0,59	0,29	0,52	0,30	0,41	0,31	0,35	0,32	0,26
500	-	-	0,28	0,60	0,29	0,47	0,30	0,40	-	-

** Cables en contacto mutuo. Cabos encostados.



TENSIÓN NOMINAL 3,6/6 (7,2) kV, 6/10 (12) kV, 8,7/15 (17,5) kV, 12/20 (24) kV
TENSÕES ESTIPULADAS



CABLES DE MEDIA TENSIÓN. CABOS PARA MÉDIA TENSÃO.

NORMAS / NORMAS:

NP-2365

IEC-60502

DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores circulares, rígidos, cableados, de cobre (XHIAV) o aluminio (LXHIAV), compactados según Clase 2 de la norma NP-2363 (IEC-228).
- 2- Capa semiconductor interior extruida y reticulada.
- 3- Aislamiento de XLPE.
- 4- Capa semiconductor externa extruida y reticulada.
- 5- Pantalla individual de cinta de cobre aplicada en hélice solapada.
- 6- Cubierta interior de PVC.
- 7- Armadura formada por dos flejes de acero.
- 8- Cubierta exterior de PVC.



DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores rígidos multifilares de Cobre (XHIAV) ou de Alumínio (LXHIAV), circulares, compactados.
- 2- Camada semiconductor interior extrudida e reticulada.
- 3- Isolamento de polietileno reticulado.
- 4- Camada semiconductor exterior extrudida e reticulada.
- 5- Ecrã individual constituído por fita de Cobre aplicada em espiral com sobreposição.
- 6- Bainha de regularização em PVC.
- 7- Armadura constituído por duas fitas de aço.
- 8- Bainha exterior de PVC.

APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Para redes de transmisión y distribución de energía de media tensión.
Pueden instalarse al aire, en canaletas o directamente enterrados.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Redes de transporte e distribuição de energia em Média Tensão.
Podem ser utilizados ao ar, em caleiras ou directamente enterrados no solo.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro o rojo.

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto ou vermelho.

MARCAS:

FABRICANTE, TIPO, SECCIÓN, TENSIÓN, AÑO DE FABRICACIÓN.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, TIPO, SECÇÃO, TENSÃO, ANO DE FABRICO.



TENSIÓN NOMINAL 3,6/6 (7,2) kV, 6/10 (12) kV, 8,7/15 (17,5) kV, 12/20 (24) kV
TENSÕES ESTIPULADAS

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y PESOS. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS E PESOS.

SECCIÓN NOMINAL	3,6/6 (7,2) kV				6/10 (12) kV			
	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km		ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	DIÁMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km	
SECÇÃO NOMINAL	ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	DIÂMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km		ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	DIÂMETRO EXTERIOR APROX.	PESO APROXIMADO k/km	
mm ²	mm	mm	Cu	Al	mm	mm	Cu	Al
50	2,5	48,5	3600	2750	3,4	53,0	4000	3200
70	2,5	52,0	4500	3200	3,4	56,5	4900	3600
95	2,5	54,0	5300	3500	3,4	60,5	5900	4100
120	2,5	60,0	6400	4200	3,4	64,5	6900	4700
150	2,5	63,5	7400	4700	3,4	67,5	7900	5200
185	2,5	67,0	8700	5300	3,4	71,5	9100	5700
240	2,5	73,5	10900	6300	3,4	77,5	11300	6800
300	2,8	80,0	13100	7500	3,4	83,0	13400	7800

8,7/15 (17,5) kV					12/20 (24) kV			
50	4,5	58,0	4500	3700	5,5	63,0	5100	4200
70	4,5	62,0	5600	4200	5,5	67,0	6000	4700
95	4,5	66,0	6500	4700	5,5	71,0	7000	5200
120	4,5	70,0	7500	5300	5,5	74,5	8000	5800
150	4,5	73,0	8500	5800	5,5	78,0	9200	6400
185	4,5	77,0	9900	6500	5,5	82,0	10500	7100
240	4,5	83,0	12000	7500	5,5	-	-	-

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS.

SECCIÓN NOMINAL	3,6/6 (7,2) kV		6/10 (12) kV		8,7/15 (17,5) kV		12/20 (24) kV	
	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD
SECÇÃO NOMINAL	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE
mm ²	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km
50	0,32	0,29	0,34	0,23	0,36	0,19	0,38	0,16
70	0,30	0,34	0,32	0,26	0,34	0,21	0,36	0,18
95	0,29	0,38	0,31	0,29	0,33	0,24	0,34	0,20
120	0,28	0,42	0,30	0,30	0,31	0,26	0,33	0,22
150	0,27	0,45	0,29	0,35	0,31	0,28	0,32	0,24
185	0,26	0,47	0,28	0,38	0,30	0,30	0,31	0,26
240	0,26	0,54	0,27	0,43	0,28	0,34	-	-
300	0,25	0,56	0,26	0,47	-	-	-	-

PLASTIGRON /ENERGY VV, XV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA



CABLES DE BAJA TENSIÓN. CABOS PARA BAIXA TENSÃO.

NORMAS / NORMAS:

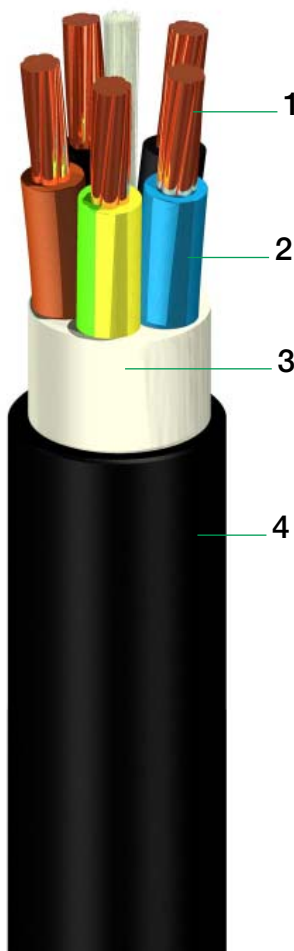
NP-2365

IEC-60502

DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores de cobre rígido recocido NP-2363.
- 2- Aislamiento de PVC (VV) o XLPE (XV).
- 3- Revestimiento interno o encintado
- 4- Cubierta exterior de PVC.

Nota: Los conductores de los cables multipolares de secciones superiores o iguales a 35 mm² normalmente son sectoriales.



DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores rígidos de Cobre.
- 2- Isolamento de PVC (VV) ou de polietileno reticulado (XV).
- 3- Bainha de regularização ou enfitagem.
- 4- Bainha exterior de PVC.

Nota: Os cabos multicondutores de secção igual ou superior a 35 mm² são normalmente de construção sectorial.

APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Distribución de energía, instalaciones industriales y de señalización y control.

Pueden instalarse al aire libre, en bandejas o en tubos y ser enterrados en zanjas con protección adecuada.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Distribuição de energia, instalações industriais e instalações de comando e sinalização.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas e enterrados em valas, devidamente protegidos.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro. Beige.

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto ou creme.

MARCAS:

FABRICANTE, TIPO, AÑO DE FABRICACIÓN.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, TIPO, ANO DE FABRICO.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS VV. CARACTERÍSTICAS VV.

SECCIÓN NOMINAL	RESISTÉCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	1 CONDUCTOR		2 CONDUCTORES		3 CONDUCTORES		4 CONDUCTORES	
			DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SECÇÃO NOMINAL	RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C	ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	1 CONDUTOR		2 CONDUTORES		3 CONDUTORES		4 CONDUTORES	
			DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	Ω/km	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
1,5	12,1	0,8	-	-	10,5	135	11,0	160	11,5	190
2,5	7,41	0,8	-	-	11,0	170	11,5	200	12,5	240
4	461	1,0	-	-	13,0	240	13,5	290	14,5	350
6	3,08	1,0	8,0	110	14,0	290	14,5	360	16,0	450
10	1,83	1,0	8,5	150	16,0	420	16,5	520	18,0	650
16	1,15	1,0	9,5	210	18,0	580	19,0	740	20,5	760
25	0,727	1,2	11,0	320	20,5	850	22,0	1100	24,0	1150
35	0,524	1,2	12,5	420	19,0	860	21,0	1250	24,5	1450
50	0,387	1,4	14,0	550	21,0	1150	24,0	1650	28,0	1950
70	0,268	1,4	15,5	750	24,0	1550	27,5	2300	31,0	2650
95	0,193	1,6	18,0	1050	28,0	2100	32,0	3100	35,5	3700
120	0,153	1,6	19,5	1250	29,5	2600	35,0	3900	39,0	4600
150	0,124	1,8	21,0	1550	33,0	3200	38,5	4700	44,5	5500
185	0,0991	2,0	23,5	1950	37,0	4000	43,0	5900	49,5	6900
240	0,0754	2,2	26,5	2500	41,5	5200	48,5	7700	56,0	9000
300	0,0601	2,4	29,5	3100	46,0	6400	53,0	9500	62,0	11200
400	0,0470	2,6	33,0	4000	-	-	-	-	-	-
500	0,0366	2,8	37,0	5100	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS XV. CARACTERÍSTICAS XV.

6	3,08	0,7	7,0	95	12,5	250	13,0	315	14,5	390
10	1,83	0,7	8,0	140	15,0	370	15,5	470	16,5	580
16	1,15	0,7	9,0	195	17,0	520	17,5	670	18,0	690
25	0,727	0,9	10,5	300	20,0	780	21,0	1000	22,5	1050
35	0,524	0,9	12,0	390	17,5	800	20,0	1150	23,0	1350
50	0,387	1,0	13,0	520	19,5	1050	22,5	1500	26,0	1800
70	0,268	1,1	15,0	720	22,5	1450	26,5	2150	29,0	2500
95	0,193	1,1	17,0	980	26,0	2000	30,0	2950	34,5	3400
120	0,153	1,2	18,5	1200	28,0	2500	33,0	3700	38,0	4400
150	0,124	1,4	20,5	1500	31,5	3100	37,0	4500	42,5	5200
185	0,0991	1,6	22,5	1850	35,5	3800	42,0	5600	47,5	6600
240	0,0754	1,7	15,5	2400	39,5	4900	46,5	7300	53,0	8600
300	0,0601	1,8	28,0	3000	43,5	6100	51,5	9100	59,5	10700
400	0,0470	2,0	32,0	3800	-	-	-	-	-	-
500	0,0366	2,2	36,0	4900	-	-	-	-	-	-

PLASTIGRON /ENERGY LVV, LXV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA



CABLES PARA INSTALACIONES FIJAS. CABOS PARA INSTALAÇÕES FIXAS.

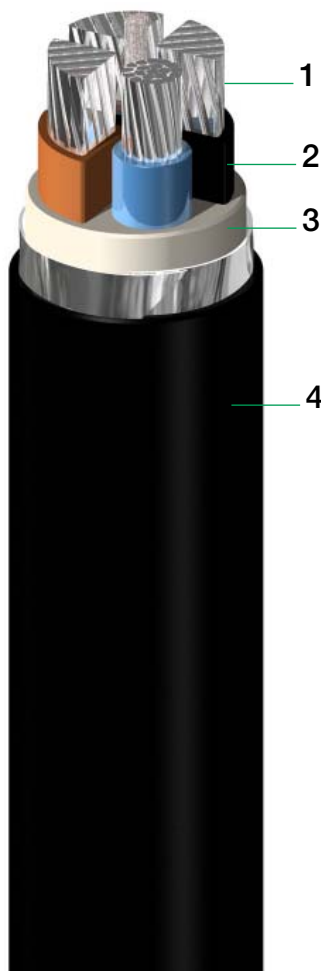
NORMAS / NORMAS:

IEC-60502

DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores cableados de aluminio (NP-2363).
- 2- Aislamiento de PVC (LVV) o XLPE (LXV).
- 3- Revestimiento interno o encintado
- 4- Cubierta exterior de PVC.

Nota: Los conductores de los cables multipolares de secciones superiores o iguales a 35 mm² normalmente son sectoriales.



DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores multifilares de Alumínio (NP-2363).
- 2- Isolamento de PVC (LVV) ou de polietileno reticulado (LXV).
- 3- Bainha de regularização ou enfitagem.
- 4- Bainha exterior de PVC.

Nota: Os cabos multicondutores de secção igual ou superior a 35 mm² são normalmente de construção sectorial.

APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Principalmente para redes de distribución de energía e instalaciones industriales.

Pueden instalarse al aire libre, en bandejas o en tubos y ser enterrados en zanjas.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Fundamentalmente para redes de distribuição de energia e instalações industriais.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas e enterrados em valas.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro. Beige.

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto ou creme.

MARCAS:

FABRICANTE, AÑO DE FABRICACIÓN.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, ANO DE FABRICO.

PLASTIGRON /ENERGY LVV, LXV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS LVV. CARACTERÍSTICAS LVV.

SECCIÓN NOMINAL	RESISTÉCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	1 CONDUCTOR		2 CONDUCTORES		3 CONDUCTORES		4 CONDUCTORES	
			DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SECÇÃO NOMINAL	RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C	ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	1 CONDUTOR		2 CONDUTORES		3 CONDUTORES		4 CONDUTORES	
			DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	Ω/km	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
16	1,91	1,0	9,5	115	18,0	380	19,0	450	20,5	400
25	1,20	1,2	11,0	165	20,5	540	22,0	640	24,0	580
35	0,868	1,2	12,5	205	19,0	430	21,0	610	24,5	710
50	0,641	1,4	14,0	260	21,0	570	24,0	770	28,0	920
70	0,320`	1,4	15,5	330	24,0	700	27,5	1030	31,0	1170
95	0,253	1,6	18,0	460	28,0	930	32,0	1340	35,5	1650
120	0,206	1,6	19,5	510	29,5	1100	35,0	1630	39,0	1960
150	0,206	1,8	21,0	640	33,0	1400	38,5	1950	44,5	2350
185	0,164	2,0	23,5	820	37,0	1750	43,0	2500	49,5	2900
240	0,125	2,2	26,5	1000	41,5	2200	48,5	3200	56,0	3800
300	0,100	2,4	29,5	1250	46,0	2650	53,0	3900	80,0	4700
400	0,0778	2,8	33,0	1800	-	-	-	-	-	-
500	0,605	2,8	37,0	2050	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS LXV. CARACTERÍSTICAS LXV.

16	1,91	0,7	9,0	100	17,0	320	17,5	380	18,0	330
25	1,20	0,9	10,5	142	20,0	470	21,0	530	22,5	480
35	0,868	0,9	12,0	175	17,5	370	20,0	510	23,0	610
50	0,841	1,0	13,0	230	19,5	460	22,5	620	26,0	770
70	0,443	1,1	15,0	300	22,5	600	26,5	880	29,0	1020
95	0,320	1,1	17,0	395	26,0	830	30,0	1200	34,5	1350
120	0,253	1,2	18,5	460	28,0	1020	33,0	1500	38,0	1750
150	0,208	1,4	20,5	590	31,5	1300	37,0	1750	42,5	2050
185	0,164	1,6	22,5	720	35,5	1550	41,0	2200	47,5	2600
240	0,125	1,7	25,5	910	39,5	1900	46,5	2800	53,5	3400
300	0,100	1,8	28,0	1150	43,5	2350	51,5	3500	59,5	4200
400	0,0778	2,0	32,0	1400	-	-	-	-	-	-
500	0,0605	2,2	35,0	1850	-	-	-	-	-	-

PLASTIGRON /ENERGY LSVV, LSXV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA



CABLES PARA INSTALACIONES FIJAS. CABOS PARA INSTALAÇÕES FIXAS.

NORMAS / NORMAS:

NP-2365

IEC-60502

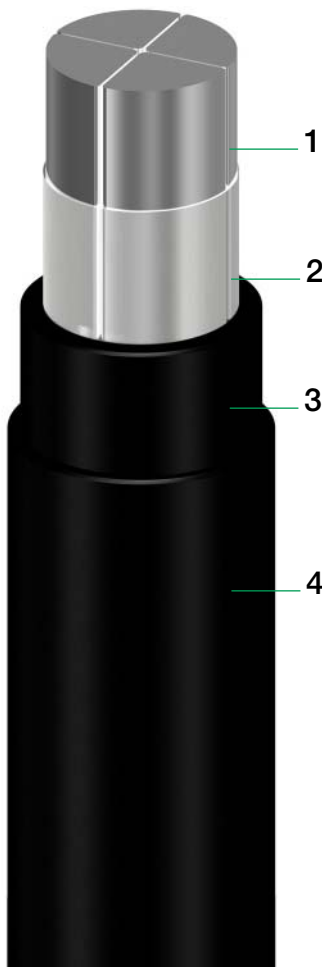
DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores de aluminio sólido (NP-1108).
- 2- Aislamiento de PVC (LSVV) o XLPE (LSXV).
- 3- Encintado.
- 4- Cubierta exterior de PVC.

Nota: Para secciones superiores a 150 mm², se recomienda utilizar cables con conductores cableados (LVV o LXV), por su mayor flexibilidad.

Los conductores de los cables unipolares de sección igual o inferior a 185 mm², están formados por una varilla de sección circular.

Los conductores de los cables unipolares de sección superior a 185 mm², están formados por cuatro sectores de aluminio sólido, con aislamiento común (cables multiseccionales).



DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores maciços de Alumínio (NP-1108).
- 2- Isolamento de PVC (LSVV) ou de polietileno reticulado (LSXV).
- 3- Enfitagem.
- 4- Bainha exterior de PVC.

Nota: Para secções superiores a 150 mm² recomenda-se a utilização de cabos com condutores multifilares (LVV ou LXV), devido à sua maior flexibilidade.

Os cabos monocondutores de secção igual ou inferior a 185 mm² são constituídos por um varão de secção recta circular, isolado.

Os cabos monocondutores de secção superior a 185 mm² são constituídos por quatro sectores de alumínio maciço com isolamento comum (cabos multiseccionais).

APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Principalmente para redes de distribución de energía e instalaciones industriales.

Pueden instalarse al aire libre, en bandejas o en tubos y ser enterrados en zanjas.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Fundamentalmente para redes de distribuição de energia e instalações industriais.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas e enterrados em valas.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro.

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto.

MARCAS:

FABRICANTE, AÑO DE FABRICACIÓN.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, ANO DE FABRICO.

PLASTIGRON /ENERGY LSVV, LSXV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS LSVV. CARACTERÍSTICAS LSVV.

SECCIÓN NOMINAL	RESISTÉCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	1 CONDUCTOR		2 CONDUCTORES		3 CONDUCTORES		4 CONDUCTORES	
			DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SECÇÃO NOMINAL	RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C	ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	1 CONDUTOR		2 CONDUTORES		3 CONDUTORES		4 CONDUTORES	
			DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	Ω/km	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
16	1,91	1,0	9,5	115	14,0	250	16,0	320	18,0	400
25	1,20	1,2	11,0	160	16,0	320	19,0	460	21,5	580
35	0,868	1,2	12,0	200	17,0	400	20,5	560	23,5	730
50	0,641	1,4	13,5	260	20,0	530	23,0	750	27,0	980
70	0,443	1,4	15,0	330	22,0	690	26,0	980	31,0	1300
95	0,320	1,6	17,0	440	25,5	910	33,0	1300	33,5	1700
120	0,253	1,6	18,5	530	27,5	1100	33,0	1600	39,0	2100
150	0,206	1,8	20,5	640	30,0	1350	36,5	1950	43,0	2550
185	0,164	2,0	22,5	810	-	-	-	-	-	-
280	0,110	2,4	29,5	1200	-	-	-	-	-	-
380	0,080	2,6	33,0	1600	-	-	-	-	-	-
480	0,060	2,8	37,0	1950	-	-	-	-	-	-
600	0,050	2,8	40,0	2350	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS LSXV. CARACTERÍSTICAS LSXV.

16	1,91	0,7	9,0	98	12,5	195	15,0	270	17,0	340
25	1,20	0,9	10,5	140	15,0	280	18,0	390	20,0	490
35	0,868	0,9	11,5	170	16,5	350	19,5	490	22,0	620
50	0,641	1,0	13,0	220	18,5	440	22,0	630	22,5	820
70	0,443	1,1	14,5	290	21,0	600	25,0	850	29,5	1150
95	0,320	1,1	16,5	380	23,5	770	30,0	1100	33,0	1500
120	0,253	1,2	18,0	470	26,0	940	31,5	1400	37,0	1850
150	0,206	1,4	20,0	580	28,0	1150	34,5	1700	41,0	2300
185	0,164	1,6	22,0	720	-	-	-	-	-	-
280	0,110	1,8	28,5	1100	-	-	-	-	-	-
380	0,080	2,0	32,0	1450	-	-	-	-	-	-
480	0,060	2,2	36,0	1800	-	-	-	-	-	-
600	0,050	2,4	39,5	2150	-	-	-	-	-	-

PLASTIGRON VHV



TENSIÓN NOMINAL 450/750 V
TENSÃO ESTIPULADA

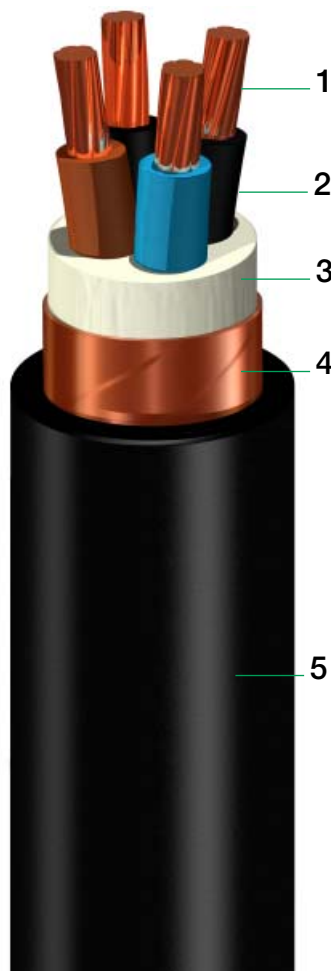
CABLES PARA INSTALACIONES FIJAS. CABOS PARA INSTALAÇÕES FIXAS.

NORMAS / NORMAS:

REN F-CTCB VER. C

DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores de cobre cableado clase 2.
- 2- Aislamiento de PVC.
- 3- Revestimiento interno o encintado.
- 4- Pantalla de cinta de cobre.
- 5- Cubierta exterior de PVC.



DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores de Cobre multifilar classe 2.
- 2- Isolamento de PVC.
- 3- Bainha de regularização ou enfitagem.
- 4- Blindagem de fita de Cobre.
- 5- Bainha exterior de PVC.

APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Distribución de energía, instalaciones industriales y de señalización y control.

Pueden instalarse al aire libre, en bandejas o en tubos y ser enterrados en zanjas.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Instalações de utilização de energia, instalações industriais e instalações de comando e sinalização.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas ou enterrados em valas.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto

MARCAS:

GENERAL CABLE, REN VHV, N° CONDUCTORES, SECCIÓN

MARCAÇÃO:

GENERAL CABLE, REN VHV, N° CONDUTORES, SECÇÃO



TENSIÓN NOMINAL 450/750 V
TENSÕES ESTIPULADAS

CARACTERÍSTICAS VHV. CARACTERÍSTICAS VHV.

SECCIÓN NOMINAL	RESISTENCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	2 CONDUCTORES		4 CONDUCTORES		7 CONDUCTORES		14 CONDUCTORES	
			DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SEÇÃO NOMINAL	RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C	ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	2 CONDUTORES		4 CONDUTORES		7 CONDUTORES		14 CONDUTORES	
			DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	Ω/km	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
1,5	12,1	0,8	11,7	235	13,1	310	15,1	420	19,3	590
2,5	7,41	0,8	12,5	280	14,9	370	16,3	520	21,2	770
4	4,61	1	14,3	365	16,3	500	18,7	610	25,2	1100
6	3,08	1	15,1	420	18,6	610	20,2	770	27,5	1400
10	1,83	1	16,8	560	19,0	760	22,5	1080	-	-
16	1,15	1	18,6	690	-	-	-	-	-	-
25	0,727	1,2	21,6	1000	-	-	-	-	-	-

SECCIÓN NOMINAL	RESISTENCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	19 CONDUCTORES		24 CONDUCTORES		30 CONDUCTORES		37 CONDUCTORES	
			DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SEÇÃO NOMINAL	RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C	ESPESSURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	19 CONDUTORES		24 CONDUTORES		30 CONDUTORES		37 CONDUTORES	
			DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	Ω/km	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
1,5	12,1	0,8	21,4	750	24,5	910	25,9	1080	27,8	1280
2,5	7,41	0,8	23,4	970	27,0	1210	28,5	1430	31,0	1740
4	4,61	1	28,0	1470	-	-	-	-	-	-

ARMIGRON VAV, XAV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA



CABLES PARA INSTALACIONES FIJAS. CABOS PARA INSTALAÇÕES FIXAS.

NORMAS / NORMAS:

NP-2365

IEC-60502

DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores de cobre rígido recocido (NP-2363).
- 2- Aislamiento de PVC (VAV) o XLPE (XAV).
- 3- Encintado (algunos tipos).
- 4- Cubierta interior de PVC.
- 5- Armadura de flejes de acero.
- 6- Cubierta exterior de PVC.

Nota: Los cables unipolares destinados a instalaciones de corriente alterna son dotados de armadura de material no-magnético. Estos cables se designan V1AV y X1AV, respectivamente.

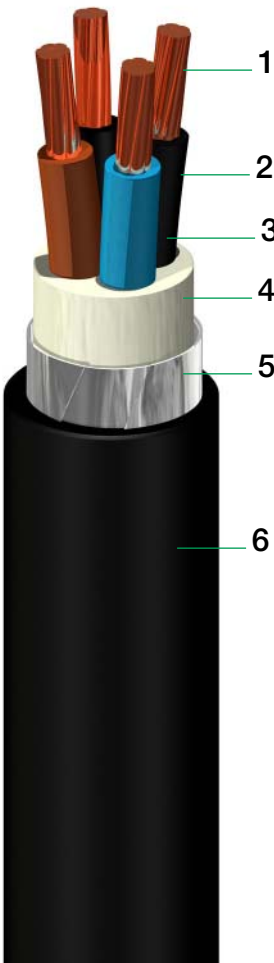
Los conductores de los cables multipolares de secciones superiores o iguales a 35 mm² normalmente son sectoriales.

DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores rígidos de Cobre (NP-2363).
- 2- Isolamento de PVC (VAV) ou de polietileno reticulado (XAV).
- 3- Enfitagem facultativa.
- 4- Bainha interior de PVC.
- 5- Armadura de fitas de aço.
- 6- Bainha exterior de PVC.

Nota: Os cabos monocondutores destinados a instalações de corrente alternada são dotados de armadura constituída por material não magnético e designam-se por V1AV e X1AV, respectivamente.

Os cabos multicondutores de secção igual ou superior a 35 mm² são normalmente de construção sectorial.



APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Principalmente para distribución de energía, pero también puede utilizarse para instalaciones industriales y de control y señalización..

Pueden instalarse al aire, en bandejas o en tubos y ser enterrados en zanjas.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro.

MARCAS:

FABRICANTE, TIPO, AÑO DE FABRICACIÓN.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Fundamentalmente para distribuição de energia podendo também ser utilizados em instalações industriais e instalações de comando e sinalização.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas e enterrados em valas.

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, TIPO, ANO DE FABRICO.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS VAV. CARACTERÍSTICAS VAV.

SECCIÓN NOMINAL	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	1 CONDUCTOR		2 CONDUCTORES		3 CONDUCTORES		4 CONDUCTORES	
		DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SECÇÃO NOMINAL	ESPESURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	1 CONDUTOR		2 CONDUTORES		3 CONDUTORES		4 CONDUTORES	
		DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
1,5	0,8	-	-	13,0	245	13,5	270	14,5	310
2,5	0,8	-	-	14,0	280	14,5	320	15,5	370
4	1,0	-	-	15,5	370	16,0	430	17,5	500
6	1,0	-	-	16,5	440	17,0	510	18,5	610
10	1,0	13,0	290	18,5	580	19,5	700	21,0	840
16	1,0	15,5	370	20,5	760	21,5	930	24,0	1000
25	1,2	17,0	500	23,5	1050	25,0	1350	27,5	1400
35	1,2	18,0	610	22,0	1100	26,0	1500	28,0	1700
50	1,4	19,0	760	25,0	1450	28,0	1950	31,5	2300
70	1,4	21,0	1000	27,5	1850	31,0	160	34,5	3100
95	1,6	23,5	1300	33,0	2800	37,0	3800	41,0	4500
120	1,6	25,0	1550	35,0	3300	40,0	4600	44,0	5500
150	1,8	26,5	1850	38,0	4000	44,0	5600	50,5	6600
185	2,0	28,5	2250	42,5	4900	48,5	6900	54,0	8000
240	2,2	32,0	2850	47,5	6200	54,5	8800	64,0	10300
300	2,4	34,5	3500	52,0	7400	59,0	10800	68,5	12700
400	2,6	38,0	4400	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS XAV. CARACTERÍSTICAS XAV.

6	-	-	-	15,5	390	16,0	450	17,0	540
10	0,7	13,5	270	17,5	520	18,0	630	19,5	760
16	0,7	14,5	350	19,5	690	20,5	850	21,5	910
25	0,9	16,0	460	23,0	1050	24,0	1250	25,0	1300
35	0,9	17,5	580	21,0	1000	23,5	1400	26,5	1600
50	1,0	19,0	760	23,5	1300	26,0	1800	29,5	2150
70	1,1	20,5	950	26,0	1750	30,0	2500	34,0	2900
95	1,1	22,0	1200	29,0	2300	35,5	3600	40,0	4200
120	1,2	24,0	1500	31,5	2800	38,0	4400	43,5	5300
150	1,4	26,0	1750	35,0	3400	42,5	5400	48,0	6200
185	1,6	28,0	2200	40,5	4600	47,0	6600	53,0	7700
240	1,8	30,5	2750	45,0	5800	52,0	8400	59,5	9900
300	1,7	33,5	3400	50,0	7200	56,5	10300	65,0	12100
400	2,0	37,0	4200	-	-	-	-	-	-

NOTA: Los cable de 4 conductores de sección superior a 10 mm² normalmente tienen un conductor de sección reducida. Los valores de las tablas se refieren a estas construcciones.

NOTA: Nos cabos com 4 condutores de secção superior a 10 mm², um dos condutores é normalmente de secção reduzida. É a cabos nestas condições que se referem os dados das tabelas.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS VAV. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS VAV.

SECCIÓN NOMINAL	MONOCONDUCTORES		MULTICONDUCTORES		RESISTÊNCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C
	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	
SECÇÃO NOMINAL	MONOCONDUTORES		MULTICONDUTORES		RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C
	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	
mm²	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	Ω/km
1,5	-	-	0,33	0,20	12,1
2,5	-	-	0,30	0,25	7,41
4	-	-	0,28	0,25	4,61
6	-	-	0,27	0,30	3,8
10	0,45	0,35	0,27	0,30	1,83
16	0,41	0,45	0,25	0,40	1,15
25	0,39	0,50	0,25	0,40	0,727
35	0,36	0,55	0,24	0,45	0,524
50	0,35	0,60	0,23	0,50	0,387
70	0,33	0,65	0,23	0,55	0,268
95	0,32	0,70	0,23	0,60	0,193
120	0,30	0,80	0,22	0,65	0,153
150	0,30	0,80	0,22	0,70	0,124
185	0,29	0,85	0,22	0,70	0,0991
240	0,28	0,90	0,22	0,75	0,0754
300	0,28	0,95	0,22	0,80	0,0601
400	0,27	1,00	-	-	0,0470

Para cables en contacto mútuo. Para cabos encostados.

NOTA: Los valores indicados para los cables unipolares se refieren a cables con armadura de flejes de acero destinados a sistemas de corriente continua.

NOTA: Os cabos monocondutores aqui referidos são considerados com armaduras de fitas de aço e, como tal, destinados a sistemas de corrente contínua.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS XAV. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS XAV.

SECCIÓN NOMINAL	MONOCONDUCTORES		MULTICONDUCTORES		RESISTÊNCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C
	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	
SECÇÃO NOMINAL	MONOCONDUTORES		MULTICONDUTORES		RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C
	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	
mm²	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	Ω/km
1,5	-	-	0,33	0,10	12,1
2,5	-	-	0,31	0,15	7,41
4	-	-	0,28	0,15	4,61
6	-	-	0,27	0,15	3,8
10	0,44	0,20	0,27	0,15	1,83
16	0,41	0,25	0,25	0,20	1,15
25	0,37	0,25	0,25	0,25	0,727
35	0,35	0,30	0,24	0,25	0,524
50	0,34	0,35	0,23	0,25	0,387
70	0,32	0,40	0,23	0,30	0,268
95	0,31	0,45	0,23	0,35	0,193
120	0,30	0,50	0,22	0,35	0,153
150	0,29	0,50	0,22	0,35	0,124
185	0,29	0,50	0,22	0,40	0,0991
240	0,28	0,50	0,22	0,40	0,0754
300	0,27	0,50	0,22	0,45	0,0601
400	0,27	0,55	-	-	0,0470

Para cables en contacto mútuo. Para cabos encostados.

NOTA: Los valores indicados para los cables unipolares se refieren a cables con armadura de flejes de acero destinados a sistemas de corriente continua.

NOTA: Os cabos monocondutores aqui referidos são considerados com armaduras de fitas de aço e, como tal, destinados a sistemas de corrente continua.

ARMIGRON LVAV, LXAV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA



CABLES PARA INSTALACIONES FIJAS. CABOS PARA INSTALAÇÕES FIXAS.

NORMAS / NORMAS:

IEC-60502

DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores de aluminio cableado (NP-2363).
- 2- Aislamiento de PVC (LVAV) o XLPE (LXAV).
- 3- Encintado (algunos tipos).
- 4- Cubierta interior de PVC.
- 5- Armadura de flejes de acero.
- 6- Cubierta exterior de PVC.

Nota: Los cables unipolares destinados a instalaciones de corriente alterna son dotados de armadura de material no-magnético. Estos cables se designan LV1AV y LX1AV, respectivamente.

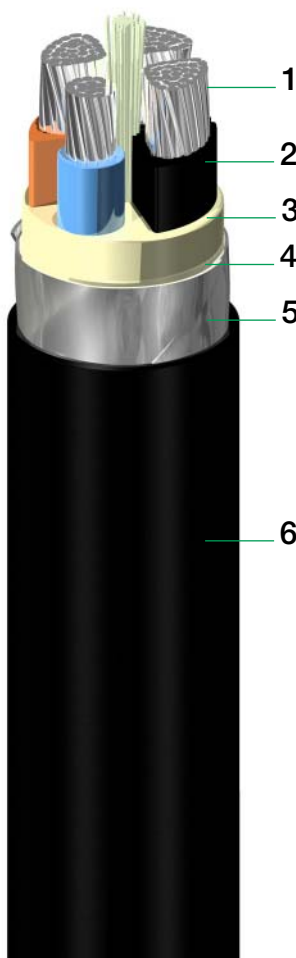
Los conductores de los cables multipolares de secciones superiores o iguales a 35 mm² normalmente son sectoriales.

DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores multifilares de Alumínio (NP-2363).
- 2- Isolamento de PVC (LVAV) ou de polietileno reticulado (LXAV).
- 3- Enfitagem facultativa.
- 4- Bainha interior de PVC.
- 5- Armadura de fitas de aço.
- 6- Bainha exterior de PVC.

Nota: Os cabos monocondutores destinados a instalações de corrente alternada, são dotados de armadura constituída por material não magnético. Estes designam-se por LV1AV e LX1AV, respectivamente.

Os cabos multicondutores de secção igual ou superior a 35 mm² são normalmente de construção sectorial.



APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Principalmente para distribución de energía e instalaciones industriales.

Pueden instalarse al aire libre, en bandejas o en tubos y ser enterrados en zanjás.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Fundamentalmente para distribuição de energia e instalações industriais.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas e enterrados em valas.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro.

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto.

MARCAS:

FABRICANTE, TIPO, AÑO DE FABRICACIÓN.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, TIPO, ANO DE FABRICO.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS LVAV. CARACTERÍSTICAS LVAV.

SECCIÓN NOMINAL	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	1 CONDUCTOR		2 CONDUCTORES		3 CONDUCTORES		4 CONDUCTORES	
		DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SECÇÃO NOMINAL	ESPESURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	1 CONDUTOR		2 CONDUTORES		3 CONDUTORES		4 CONDUTORES	
		DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÂMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
16	1,0	15,5	270	20,5	560	21,5	640	24,0	640
25	1,2	17,0	340	23,5	740	25,0	880	27,5	830
35	1,2	18,0	400	22,0	670	26,0	850	28,0	1000
50	1,4	19,0	470	25,0	860	28,0	1050	31,5	1200
70	1,4	21,0	580	27,5	1000	31,0	1300	34,5	1600
95	1,6	23,5	710	33,0	1650	37,0	2050	41,0	2450
120	1,6	25,0	810	35,0	1800	40,0	2400	44,0	2850
150	1,8	26,5	940	38,0	2200	44,0	2900	50,5	3500
185	2,0	28,5	1100	42,5	2600	48,5	3500	54,0	4000
240	2,2	32,0	1350	47,5	3200	54,5	4300	62,0	5100
300	2,4	34,5	1650	52,0	3700	59,0	5200	68,5	6200
400	2,6	38,0	2000	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS LXAV. CARACTERÍSTICAS LXAV.

16	0,7	14,5	250	19,5	490	20,5	560	21,5	550
25	0,9	16,0	300	23,0	740	24,0	780	25,0	730
35	0,9	17,5	370	21,0	570	23,5	760	26,5	860
50	1,0	19,0	470	23,5	710	26,0	920	29,5	1100
70	1,1	20,5	530	26,0	900	30,0	1250	34,0	1400
95	1,1	22,0	610	29,0	1150	35,5	1850	40,0	2150
120	1,2	24,0	760	31,5	1300	38,0	2200	43,5	2650
150	1,4	26,0	840	35,0	1600	42,5	2650	48,0	3100
185	1,6	28,0	1050	40,5	2300	47,0	3200	53,0	3700
240	1,7	30,5	1250	45,0	2800	52,0	3900	59,5	4700
300	1,8	33,5	1550	50,0	3500	56,5	4700	65,0	5600
400	2,0	37,0	1800	-	-	-	-	-	-

NOTA: Los cable de 4 conductores de sección superior a 10 mm² normalmente tienen un conductor de sección reducida. Los valores de las tablas se refieren a estas construcciones.

NOTA: Nos cabos com 4 condutores de secção superior a 10 mm², um dos condutores é normalmente de secção reduzida. É a cabos nestas condições que se referem os dados das tabelas.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LVAV. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LVAV.

SECCIÓN NOMINAL	MONOCONDUCTORES		MULTICONDUCTORES		RESISTENCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C
	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	
SEÇÃO NOMINAL	MONOCONDUTORES		MULTICONDUTORES		RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C
mm²	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	Ω/km
16	0,41	0,45	0,25	0,40	1,91
25	0,39	0,50	0,25	0,40	1,20
35	0,36	0,55	0,24	0,45	0,868
50	0,35	0,80	0,23	0,50	0,641
70	0,33	0,65	0,23	0,55	0,443
95	0,32	0,70	0,23	0,60	0,320
120	0,30	0,80	0,22	0,65	0,253
150	0,30	0,80	0,22	0,70	0,206
185	0,29	0,85	0,22	0,70	0,164
240	0,28	0,90	0,22	0,75	0,125
300	0,28	0,95	0,22	0,80	0,100
400	0,27	1,00	-	-	0,0778

Para cables en contacto mutuo. Para cabos encostados.

NOTA: Los valores indicados para los cables unipolares se refieren a cables con armadura de flejes de acero destinados a sistemas de corriente continua.

NOTA: Os cabos monocondutores aqui referidos são considerados com armaduras de fitas de aço e, como tal, destinados a sistemas de corrente contínua.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LXAV. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LXAV.

SECCIÓN NOMINAL	MONOCONDUCTORES		MULTICONDUCTORES		RESISTENCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C
	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	
SEÇÃO NOMINAL	MONOCONDUTORES		MULTICONDUCTORES		RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUTOR A 20° C
mm²	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	Ω/km
16	0,41	0,25	0,25	0,20	1,91
25	0,37	0,25	0,25	0,25	1,20
35	0,35	0,30	0,24	0,25	0,868
50	0,34	0,35	0,23	0,25	0,641
70	0,32	0,40	0,23	0,30	0,443
95	0,31	0,45	0,23	0,35	0,320
120	0,30	0,50	0,22	0,35	0,253
150	0,29	0,50	0,22	0,35	0,206
185	0,29	0,50	0,22	0,40	0,164
240	0,28	0,50	0,22	0,40	0,125
300	0,27	0,50	0,22	0,45	0,100
400	0,27	0,55	-	-	0,0778

Para cables en contacto mútuo. Para cabos encostados.

NOTA: Los valores indicados para los cables unipolares se refieren a cables con armadura de flejes de acero destinados a sistemas de corriente continua.

NOTA: Os cabos monocondutores aqui referidos são considerados com armaduras de fitas de aço e, como tal, destinados a sistemas de corrente continua.

ARMIGRON LSVAV, LSXAV



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA



CABLES PARA INSTALACIONES FIJAS. CABOS PARA INSTALAÇÕES FIXAS.

NORMAS / NORMAS:

IEC-60502

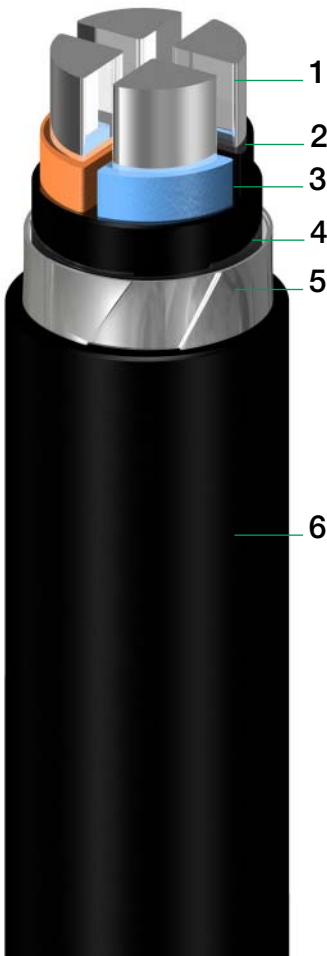
DESCRIPCIÓN:

- 1- Conductores de aluminio sólido (NP-1108).
- 2- Aislamiento de PVC (LSVAV) o XLPE (LSXAV).
- 3- Encintado de poliéster.
- 4- Cubierta interior de PVC.
- 5- Armadura de flejes de acero.
- 6- Cubierta exterior de PVC.

Nota: Los conductores de los cables unipolares de sección igual o inferior a 185 mm², están formados por una varilla de sección circular.

Los conductores de los cables unipolares de sección superior a 185 mm², están formados por cuatro sectores de aluminio sólido, con aislamiento común (cables multisectoriales).

Los cables unipolares destinados a instalaciones de corriente alterna son dotados de armadura de material no magnético. Estos cables se designan LSV1AV y LSX1AV, respectivamente.



DESCRIÇÃO:

- 1- Condutores sectoriais de Alumínio maciço (NP-1108).
- 2- Isolamento de PVC (LSVAV) ou de polietileno reticulado (LSXAV).
- 3- Enfitagem de poliéster.
- 4- Bainha interior de PVC.
- 5- Armadura de fitas de aço.
- 6- Bainha exterior de PVC.

Nota: Os cabos monocondutores de secção igual ou inferior a 185 mm² são constituídos por um varão de secção recta circular, isolado.

Os cabos monocondutores de secção superior a 185 mm² são constituídos por quatro sectores de Alumínio maciço com isolamento comum (cabos multisectoriais).

Os cabos monocondutores destinados a instalações de corrente alternada, são dotados de armadura constituída por material não magnético e designam-se por LSV1AV e LSX1AV, respectivamente.

APLICACIÓN E INSTALACIÓN:

Principalmente para distribución de energía pero también puede utilizarse para instalaciones industriales.

Pueden instalarse al aire libre, en bandejas o en tubos y ser enterrados en zanjas.

UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO:

Fundamentalmente para distribuição de energia podendo também ser utilizados em instalações industriais.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas, ou enterrados em valas.

COLORES NORMALES DE FABRICACIÓN:

Negro

CORES NORMAIS DE FABRICO:

Preto.

MARCAS:

FABRICANTE, TIPO, AÑO DE FABRICACIÓN.

MARCAÇÃO:

FABRICANTE, TIPO, ANO DE FABRICO.



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS LSVAV. CARACTERÍSTICAS LSVAV.

SECCIÓN NOMINAL	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO	1 CONDUCTOR		2 CONDUCTORES		3 CONDUCTORES		4 CONDUCTORES	
		DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
SECÇÃO NOMINAL	ESPESURA NOMINAL DO ISOLAMENTO	1 CONDUTOR		2 CONDUTORES		3 CONDUTORES		4 CONDUTORES	
		DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.	DIÁMETRO APROX.	PESO APROX.
mm²	mm	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km
16	1,0	14,0	260	20,0	550	21,0	620	23,0	650
25	1,2	15,5	320	19,5	520	22,0	710	25,0	850
35	1,2	16,5	370	21,0	620	24,0	820	27,5	1050
50	1,4	18,0	450	23,0	790	26,5	1050	31,0	1350
70	1,4	19,5	550	25,5	970	29,5	1300	36,0	2000
95	1,6	21,5	680	30,5	1500	35,0	2000	41,0	2600
120	1,6	23,0	780	32,5	1750	39,0	2350	45,0	3000
150	1,8	24,5	910	35,5	2050	42,5	2800	49,0	3600
185	2,0	26,5	1100	-	-	-	-	-	-

CARACTERÍSTICAS LSXAV. CARACTERÍSTICAS LSXAV.

16	0,7	13,0	230	16,0	350	18,5	450	20,5	550
25	0,9	14,5	300	18,5	460	21,5	610	24,0	750
35	0,9	15,5	340	20,0	550	23,0	730	26,0	910
50	1,0	17,0	410	22,0	670	25,0	890	29,0	1150
70	1,1	18,5	500	24,5	850	28,5	1150	33,0	1500
95	1,1	20,5	610	28,5	1300	33,5	1750	38,5	2250
120	1,2	22,0	720	31,0	1550	36,5	2100	42,5	2700
150	1,4	23,5	840	33,5	1800	40,0	2500	46,5	3300
185	1,6	25,5	990	-	-	-	-	-	-

NOTA: Para secciones superiores a 150 mm², se recomienda utilizar cables con conductores cableados (LVAV o LXAV).

NOTA: Para secções superiores a 150 mm² recomenda-se a utilização de cabos com condutores multifilares (LVAV ou LXAV).



TENSIÓN NOMINAL 0,6/1kV
TENSÃO ESTIPULADA

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LSVAV. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LSVAV.

SECCIÓN NOMINAL	MONOCONDUCTORES		MULTICONDUCTORES		RESISTENCIA MÁXIMA DEL CONDUCTOR A 20° C
	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	INDUCTANCIA	CAPACIDAD	
SECÇÃO NOMINAL	MONOCONDUCTORES		MULTICONDUCTORES		RESISTÊNCIA MÁXIMA DO CONDUCTOR A 20° C
	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	INDUTÂNCIA	CAPACIDADE	
mm²	mH/km	µF/km	mH/km	µF/km	Ω/km
16	0,41	0,45	0,25	0,40	1,91
25	0,39	0,50	0,25	0,40	1,20
35	0,36	0,55	0,24	0,45	0,868
50	0,35	0,60	0,23	0,50	0,641
70	0,33	0,65	0,23	0,55	0,443
95	0,32	0,70	0,23	0,60	0,320
120	0,30	0,80	0,22	0,65	0,253
150	0,30	0,80	0,22	0,70	0,206
185	0,29	0,85	-	-	0,164

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LSXAV. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS LSXAV.

16	0,41	0,25	0,25	0,20	1,91
25	0,37	0,25	0,25	0,25	1,20
35	0,35	0,30	0,24	0,25	0,868
50	0,34	0,35	0,23	0,25	0,641
70	0,33	0,40	0,23	0,30	0,443
95	0,31	0,45	0,23	0,35	0,320
120	0,30	0,50	0,22	0,35	0,253
150	0,29	0,50	0,22	0,35	0,206
185	0,29	0,50	-	-	0,164

Para cables en contacto mútuo. Para cabos encostados.

NOTA: Los valores indicados para los cables unipolares se refieren a cables con armadura de flejes de acero destinados a sistemas de corriente continua.

NOTA: Os cabos monocondutores aqui referidos são considerados com armaduras de fitas de aço e, como tal, destinados a sistemas de corrente contínua.

CENTRAL

Casanova, 150 - 08036 BARCELONA
Tel.: +34 93 227 97 00 - Fax: +34 93 227 97 22
info@generalcable.es

ZONAS IBERIA**ANDALUCÍA**

Averroes, 6, Edificio Eurosevilla, 4º, 7ª
41020 SEVILLA
Tel.: +34 95 499 95 18 - Fax: +34 95 451 10 13
delegacionandalucia@generalcable.es
Málaga
Tel. Móvil: +34 626 014 918 - Fax: +34 95 225 99 12
astecchini@generalcable.es

CENTRO

Ávila, Badajoz, Cáceres, Ciudad Real,
Guadalajara, Madrid, Segovia y Toledo
Avda. Ciudad de Barcelona, 81 A, 4º A - 28007 MADRID
Tel.: +34 91 309 66 20 - Fax: +34 91 309 66 30
delegacioncentro@generalcable.es
Burgos, León, Palencia, Salamanca, Valladolid y Zamora
Tel. Móvil: +34 609 154 594 - Fax: +34 983 24 96 32
aastorgano@generalcable.es

LEVANTE

Albacete, Comunidad Valenciana, Cuenca y Murcia
Cirilo Amorós, 27 - 6º C - 46004 VALENCIA
Tel.: +34 96 350 92 58 - Fax: +34 96 352 95 53
delegacionlevante@generalcable.es

NORDESTE

Andorra, Aragón, Baleares y Cataluña
Aragón, 177-179, 2ª planta - 08011 BARCELONA
Tel.: +34 93 467 85 78 - Fax: +34 93 467 46 97
nordeste@generalcable.es

NORTE

Álava, Asturias, Cantabria y Vizcaya
Juan de Ajuriaguerra, 26 - 48009 BILBAO
Tel.: +34 94 424 51 76 - Fax: +34 94 423 06 67
delegacionnorte@generalcable.es
Guipúzcoa, La Rioja, Navarra, Soria
Tel.: +34 629 34 85 22 - Fax: +34 948 23 46 05
plopez@generalcable.es
Representación GALICIA
BESIGA COMERCIAL, S.L.
Av. Tierno Galván, 112
15178 MAIANCA - OLEIROS (La Coruña)
Tel.: +34 981 61 71 94 - Fax: +34 981 61 74 78
comercial@besiga.com

Representación CANARIAS

Ángel Guerra, 23 - 1º
35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Tel.: +34 928 36 11 57 - Fax: +34 928 36 44 73
info@emgg.es

PORTO

R. Gonçalo Cristovão, 312 - 4º B e C
4000-266 PORTO
Tel.: +351 223 392 350 - Fax: +351 223 323 878

ATENCIÓN AL CLIENTE
TEL: +34 932 279 700
FAX: +34 900 210 486
www.generalcable.es

EXPORTACIÓN

Casanova, 150 - 08036 BARCELONA (Spain)
Tel.: + 34 93 227 97 24 - Fax: + 34 93 227 97 19
export@generalcable.es

FACTORÍAS**ABRERA (España)**

Carrer del Metall, 4 (Polígon Can Sucarrats) - 08630 ABRERA (Barcelona)
Tel.: +34 93 773 48 00 - Fax: +34 93 773 48 48

MANLLEU (España)

Ctra. Rusiñol, 63 - 08560 MANLLEU (Barcelona)
Tel.: +34 93 852 02 00 - Fax: +34 93 852 02 22

MONTCADA I REIXAC (España)

Ctra. de Ribas, Km. 13,250 - 08110 MONTCADA I REIXAC (Barcelona)
Tel.: +34 93 227 95 00 - Fax: +34 93 227 95 22

VITORIA (España)

Portal de Bergara, 36 - 01013 VITORIA-GAZTEIZ
Tel.: +34 945 261 100 - Fax: +34 945 267 146 - marketing@ecn.es - www.ecn.es

MONTEREAU (Francia)

SILEC CABLE - Rue de Varennes Prolongée - 77876 MONTEREAU CEDEX (France)
Tel.: +33 (0) 1 60 57 30 00 - Fax: +33 (0) 1 60 57 30 15
contact@sileccable.com - www.sileccable.com

MORELENA (Portugal)

Av. Marquês de Pombal, 36-38 Morelena - 2715-055 PÊRO PINHEIRO (Portugal)
Tel.: +351 219 678 500 - Fax: +351 219 271 942

NORDENHAM (Alemania)

NSW - Kabelstraße 9-11 - D-26954 NORDENHAM (Alemania)
Tel.: +49 4731 82 0 - Fax: +49 4731 82 1301 - info@nsw.com - www.nsw.com

BISKRA (Argelia)

ENICAB - Zone Industrielle - B.P. 131 07000 RP BISKRA (Algérie)
Tel.: +213 033 75 43 21/22 - Fax: +213 033 74 15 19 - info@generalcable.dz

LUANDA (Angola)

CONDEL - Fábrica de Condutores Eléctricos de Angola, SARL
5ª Av N° 9, Zona Industrial do Cazenga, Caixa Postal n° 3043 LUANDA (Angola)
Tel.: +244 2 380076/7/8/9/17 - Fax: +244 2 33 78 12 - condelsnet.co.ao

INTERNACIONAL**ABU DHABI**

P.O. Box No. 112478 - Next Showroom Building - Nazda Street, ABU DHABI (UAE)
Tel.: +971-2- 6338991 - Fax: +971-2- 6338993 - akhanka@generalcable-uk.com

ARGELIA

ENICAB
Centre Commercial de L'Egtc local n° A21 - 170 Rue, Hassiba Ben Bouali El Hamma
016000 ALGER - Telf: +213 021 67 61 73 - Fax: +213 021 67 61 75 - info@enicab.dz

NORUEGA

Randemveien 17 - 1540 VESTBY (Norway)
Tel.: +47 64955900 - Fax: +47 64955910 - firmapost@generalcable.no

REINO UNIDO

Regus House, Herons Way, Chester Business Park,
CH4 9QR CHESTER (United Kingdom)
Tel.: +44 1244 893 245 - Fax: +44 1244 893 101 - aribeiro@generalcable-uk.com

RUSIA

Azovskaya str., 13 - (Russia) MOSCOW
Tel.: +7 495 617 0005 - Fax: +7 495 617 0006 - info@generalcable-ru.com

AGENCIAS**ARGENTINA**

Francisco Beiró 1490 - Florida Este 1602 - BUENOS AIRES (Argentina)
Tel.: +54 11 4760 6088 - Fax: +54 11 4761 0251 - e-mail: info@generalcable-ar.com

FRANCIA

DOMEX Cabling s.a.s - 43, rue de Vincennes - 93100 MONTREUIL (France)
Tel.: +33 1 60 62 51 45 - Fax: +33 1 60 62 51 49 - manuel.dorado@wanadoo.fr

ITALIA

Salvaneschi E.e.R.&C.S.A. - Via Pelizza da Volpedo, 20
20092 CINISELLO BALSAMO - MILANO (Italy)
Tel.: +39 02 660 49494 - Fax: +39 02 660 49489 - rsalvaneschi@generalcable-it.com