

CABLES PROTEGIDOS ECOPEX® MEDIA TENSIÓN

DESCRIPCIÓN

Cables unipolares protegidos-no aislados, para líneas aéreas de energía de media tensión hasta 35 kV

APLICACIÓN

Este tipo de cables es altamente recomendado en zonas donde las líneas desnudas presenten salidas de servicios frecuentes por contactos a tierra como por ejemplo en zonas arboladas, zonas extremadamente húmedas y por contactos de fases entre sí como por ejemplo cuando existe de formación de hielo. La protección permite que las líneas operen durante tiempos limitados con contactos de ramas de árboles u otros objetos con derivación a tierra e incluso soportar contactos ocasionales de fases entre sí.

NORMAS DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS

NBR 11873. A pedido pueden suministrarse bajo otras normas o especificaciones propias de clientes.

CONSTITUCIÓN

> Conductores:

Material: aluminio puro, cuerda compacta.

Opcionalmente se puede suministrar con bloqueo longitudinal al agua.

> Capa semiconductora:

Material termoestable (XLPE) o termoplástico (PE). Su función es la de homogeneizar el campo eléctrico y evitar concentraciones de campo en la cubierta protectora que puedan degradarla, aumentando así la vida útil de la misma.

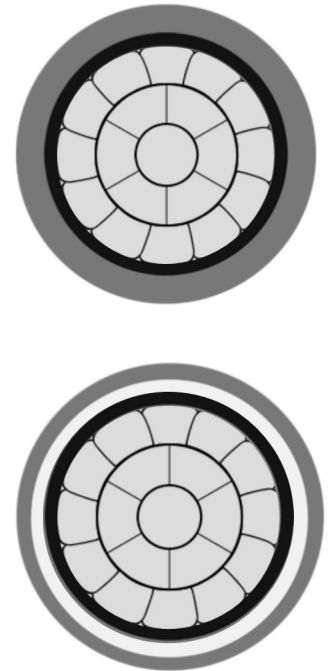
> Capa protectora:

Esta cubierta, aplicada en forma simultánea con la capa semiconductora, puede estar constituida por una o dos capas de material termoestable (XLPE), o por dos capas de polietileno LDPE/HDPE o XLPE/HDPE, en el caso de cables que posean dos capas, la interna será incolora y la externa será la que posea la coloración indicada.

CONDICIONES DE USO

Dado que la cubierta protectora no cumple funciones de "AISLACIÓN" sino de "PROTECCIÓN" y por tratarse de cables que pueden presentar importantes voltajes superficiales, ya sea por efectos capacitivos respecto a tierra y/o por los efectos de la no radialidad del campo eléctrico, deben ser siempre montados sobre aisladores y considerarse para todo efecto de mantenimiento o acceso a los mismos como un cable DESNUDO. No debe tocarse la superficie de estos cables mientras están energizados, sin los elementos de protección recomendados para líneas aéreas desnudas de media tensión.

Por las características mecánicas, deben montarse preferiblemente sobre el sistema de perchas dieléctricas soportadas por rienda de acero galvanizado. El sistema de montaje sobre perchas dieléctricas confiere una importante disminución de las distancias entre fases si se compara con una línea aérea desnuda convencional. Esto implica menor volumen de podas y un menor impacto ambiental.



Temperatura máxima en el conductor:

Para XLPE/XLPE:

- > En régimen permanente: 90 °C
- > En régimen de sobrecarga: 100 °C
- > En régimen de cortocircuito: 250 °C

Para XLPE/HDPE o LDPE/HDPE

- > En régimen permanente: 70 °C
- > En régimen de sobrecarga: 90 °C
- > En régimen de cortocircuito: 160 °C

DATOS DIMENSIONALES Y CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

DIÁMETROS MÍNIMOS Y MÁXIMOS DE CONDUCTORES SEMIRRÍGIDOS CLASE 2 DE ALUMINIO

SECCIÓN	DIÁMETRO MÍNIMO CLASE 2 (1)	DIÁMETRO MÁXIMO CLASE 2 (1)
	ALUMINIO	
mm ²	mm	mm
35	6,8	7,3
50	8,0	8,5
70	9,5	10,0
95	11,2	11,7
120	12,8	13,3
150	14,0	14,5
185	15,8	16,3
240	18,0	19,0
300	20,2	21,4

(1): Según NBR 11873

BICAPA:

1. Capa semiconductor reticulable (XLPE)
2. Cubierta protectora, capa externa (XLPE)

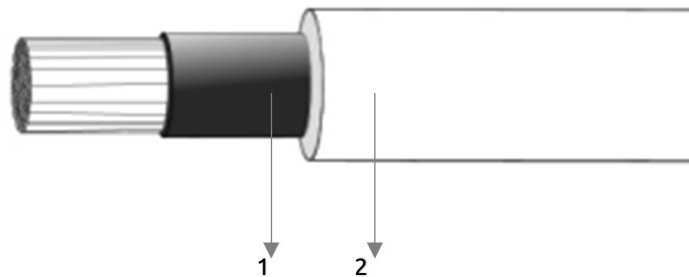


Figura 1. Cable protegido bicapa

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 15 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
							20 °C	90 °C	
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
35	7,0	0,4	3,0	15	210	455	0,868	1,113	187
50	8,1	0,4	3,0	16	262	650	0,641	0,822	225
70	9,9	0,4	3,0	18	334	910	0,443	0,568	282
95	11,5	0,4	3,0	19	421	1.235	0,320	0,410	345
120	13,0	0,4	3,0	21	507	1.560	0,253	0,324	401
150	14,4	0,4	3,0	22	602	1.950	0,206	0,264	456
185	16,1	0,4	3,0	24	723	2.405	0,164	0,210	525
240	18,5	0,4	3,0	26	899	3.210	0,125	0,160	625
300	21,0	0,4	3,0	29	1.093	3.900	0,100	0,128	721

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 25 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
							20 °C	90 °C	
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
35	7,0	0,4	4,0	17	235	455	0,868	1,113	186
50	8,1	0,4	4,0	19	385	650	0,641	0,822	224
70	9,9	0,4	4,0	20	370	910	0,443	0,568	280
95	11,5	0,4	4,0	22	460	1.235	0,320	0,410	342
120	13,0	0,4	4,0	23	560	1.560	0,253	0,324	397
150	14,4	0,4	4,0	25	650	1.950	0,206	0,264	450
185	16,1	0,4	4,0	26	770	2.405	0,164	0,210	519
240	18,5	0,4	4,0	29	960	3.210	0,125	0,160	617
300	21,0	0,4	4,0	32	1.155	3.900	0,100	0,128	712

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 35 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA	DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
							20 °C	90 °C	
mm ²	mm	mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
70	9,9	0,4	7,6	27	649	910	0,443	0,568	270
95	11,5	0,4	7,6	29	758	1.235	0,320	0,410	329
120	13,0	0,4	7,6	31	868	1.560	0,253	0,324	381
150	14,4	0,4	7,6	32	984	1.950	0,206	0,264	432
185	16,1	0,4	7,6	34	1.131	2.405	0,164	0,210	497
240	18,5	0,4	7,6	36	1.333	3.210	0,125	0,160	589
300	21,0	0,4	7,6	38	1.567	3.900	0,100	0,128	674

(1): instalados al sol, viento de 0,6 m/s, temperatura ambiente 40 °C, frecuencia 50 Hz, temperatura máxima en el conductor en régimen permanente 90 °C

TRICAPA:

Construcción reticulable: XLPE/XLPE

1. Capa semiconductora reticulable (XLPE)
2. Capa interna de cubierta protectora (XLPE)
3. Capa externa de cubierta protectora (XLPE)

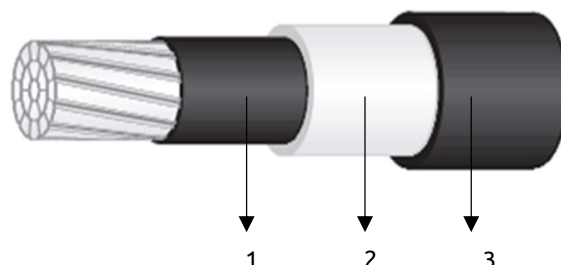


Figura 2. Cable protegido tricapa XLPE/XLPE

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 15 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA		DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
			Interna mm	Externa mm				20 °C	90 °C	
mm2	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
35	7,0	0,4	1,5	1,5	15	210	455	0,868	1,113	187
50	8,1	0,4	1,5	1,5	16	262	650	0,641	0,822	225
70	9,9	0,4	1,5	1,5	18	334	910	0,443	0,568	282
95	11,5	0,4	1,5	1,5	19	421	1.235	0,320	0,410	345
120	13,0	0,4	1,5	1,5	21	507	1.560	0,253	0,324	401
150	14,4	0,4	1,5	1,5	22	602	1.950	0,206	0,264	456
185	16,1	0,4	1,5	1,5	24	723	2.405	0,164	0,210	525
240	18,5	0,4	1,5	1,5	26	899	3.210	0,125	0,160	625
300	21,0	0,4	1,5	1,5	29	1.093	3.900	0,100	0,128	721

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 25 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA		DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
			Interna mm	Externa mm				20 °C	90 °C	
mm2	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
35	7,0	0,4	2,0	2,0	17	235	455	0,868	1,113	186
50	8,1	0,4	2,0	2,0	26	556	650	0,641	0,822	224
70	9,9	0,4	2,0	2,0	27	649	910	0,443	0,568	280
95	11,5	0,4	2,0	2,0	29	758	1.235	0,320	0,410	342
120	13,0	0,4	2,0	2,0	31	868	1.560	0,253	0,324	397
150	14,4	0,4	2,0	2,0	32	984	1.950	0,206	0,264	450
185	16,1	0,4	2,0	2,0	34	1.131	2.405	0,164	0,210	519
240	18,5	0,4	2,0	2,0	36	1.333	3.210	0,125	0,160	617
300	21,0	0,4	2,0	2,0	38	1.567	3.900	0,100	0,128	712

(1): instalados al sol, viento de 0,6 m/s, temperatura ambiente 40 °C, frecuencia 50 Hz, temperatura máxima en el conductor en régimen permanente 90 °C

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 35 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA		DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
			Interna mm	Externa mm				20 °C	90 °C	
mm ²	mm	mm			mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
70	9,9	0,4	3,8	3,8	27	649	910	0,443	0,568	270
95	11,5	0,4	3,8	3,8	29	758	1.235	0,320	0,410	329
120	13,0	0,4	3,8	3,8	30	868	1.560	0,253	0,324	381
150	14,4	0,4	3,8	3,8	32	984	1.950	0,206	0,264	432
185	16,1	0,4	3,8	3,8	34	1.131	2.405	0,164	0,210	497
240	18,5	0,4	3,8	3,8	36	1.333	3.210	0,125	0,160	589
300	21,0	0,4	3,8	3,8	38	1.567	3.900	0,100	0,128	674

(1): instalados al sol, viento de 0,6 m/s, temperatura ambiente 40 °C, frecuencia 50 Hz, temperatura máxima en el conductor en régimen permanente 90 °C

Construcción reticurable: última capa protectora no reticurable, XLPE/HDPE

1. Capa semiconductora reticurable (XLPE)
2. Capa interna de cubierta protectora (XLPE)
3. Capa externa de cubierta protectora, polietileno de alta densidad (HDPE)

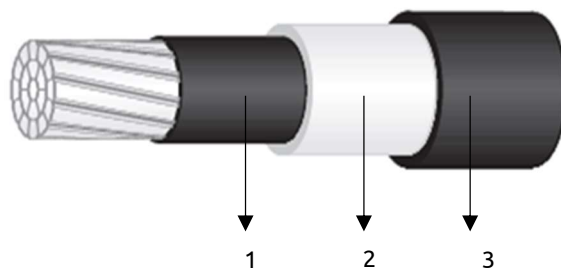


Figura 3. Cable protegido tricapa XLPE/HDPE

Construcción no reticurable: LDPE/HDPE

1. Capa semiconductora no reticurable (PE)
2. Capa interna de cubierta protectora, polietileno de baja densidad (LDPE)
3. Capa externa de cubierta protectora, polietileno de alta densidad (HDPE)

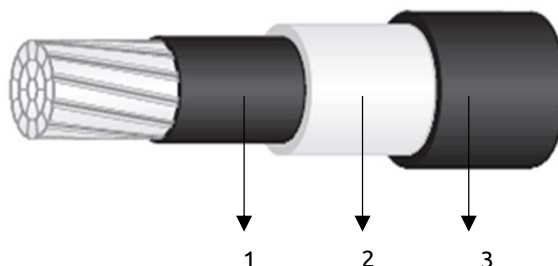


Figura 4. Cable protegido tricapa LDPE/HDPE

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 15 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA		DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
			Interna mm	Externa mm				20 °C	70 °C	
mm ²	mm	mm			mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
35	7,0	0,4	1,5	1,5	15	210	455	0,868	1,043	145
50	8,1	0,4	1,5	1,5	16	262	650	0,641	0,770	174
70	9,9	0,4	1,5	1,5	18	334	910	0,443	0,532	218
95	11,5	0,4	1,5	1,5	19	421	1.235	0,32	0,384	266
120	13,0	0,4	1,5	1,5	21	507	1.560	0,253	0,304	309
150	14,4	0,4	1,5	1,5	22	602	1.950	0,206	0,248	351
185	16,1	0,4	1,5	1,5	24	723	2.405	0,164	0,197	403
240	18,5	0,4	1,5	1,5	26	899	3.210	0,125	0,150	479
300	21,0	0,4	1,5	1,5	29	1.093	3.900	0,100	0,120	550

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 25 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA		DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
			Interna mm	Externa mm				20 °C	70 °C	
mm ²	mm	mm			mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
35	7,0	0,4	2,0	2,0	17	235	455	0,868	1,043	144
50	8,1	0,4	2,0	2,0	26	556	650	0,641	0,770	173
70	9,9	0,4	2,0	2,0	27	649	910	0,443	0,532	216
95	11,5	0,4	2,0	2,0	29	758	1.235	0,320	0,384	263
120	13,0	0,4	2,0	2,0	31	868	1.560	0,253	0,304	305
150	14,4	0,4	2,0	2,0	32	984	1.950	0,206	0,248	342
185	16,1	0,4	2,0	2,0	34	1.131	2.405	0,164	0,197	398
240	18,5	0,4	2,0	2,0	36	1.333	3.210	0,125	0,150	472
300	21,0	0,4	2,0	2,0	38	1.567	3.900	0,100	0,120	543

CONDUCTORES DE ALUMINIO PURO: TENSIÓN 35 kV

SECCIÓN	DIÁMETRO CONDUCTOR APROX.	ESPESOR NOMINAL CAPA SEMICONDUCT.	ESPESOR NOMINAL CUBIERTA PROTECTORA		DIÁMETRO EXTERIOR APROXIMADO	PESO APROXIMADO	CARGA DE ROTURA	RESISTENCIA ELÉCTRICA MÁXIMA		INTENSIDAD DE CORRIENTE ADMISIBLE (1)
			Interna mm	Externa mm				20 °C	70 °C	
mm ²	mm	mm			mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
70	9,9	0,4	3,8	3,8	27	649	910	0,443	0,532	207
95	11,5	0,4	3,8	3,8	29	758	1.235	0,320	0,384	252
120	13,0	0,4	3,8	3,8	30	868	1.560	0,253	0,304	291
150	14,4	0,4	3,8	3,8	32	984	1.950	0,206	0,248	330
185	16,1	0,4	3,8	3,8	34	1.131	2.405	0,164	0,197	379
240	18,5	0,4	3,8	3,8	36	1.333	3.210	0,125	0,150	448
300	21,0	0,4	3,8	3,8	38	1.567	3.900	0,100	0,120	512

(1): instalados al sol, viento de 0,6 m/s, temperatura ambiente 40 °C, frecuencia 50 Hz, temperatura máxima en el conductor en régimen permanente 70 °C

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Los componentes con los que está constituido este conductor son potencialmente reciclables. Devolver los componentes para su reutilización, significa que estos entran nuevamente en circulación generando un doble efecto: Evitar que se conviertan en residuos y reduciendo el consumo de metal.

CERTIFICACIONES



“La información volcada en la presente ficha técnica es meramente referencial y está sujeta a modificaciones y/o actualizaciones sin previo aviso. Asimismo, no constituye declaración de idoneidad de nuestros productos para alguna aplicación específica; por tal motivo recomendamos contactarse con un profesional con adecuada incumbencia, para la correcta ingeniería de detalle y dimensionamiento de su proyecto u obra.”