



Cables de Média Tensión

3,6 kV ~ 35 kV

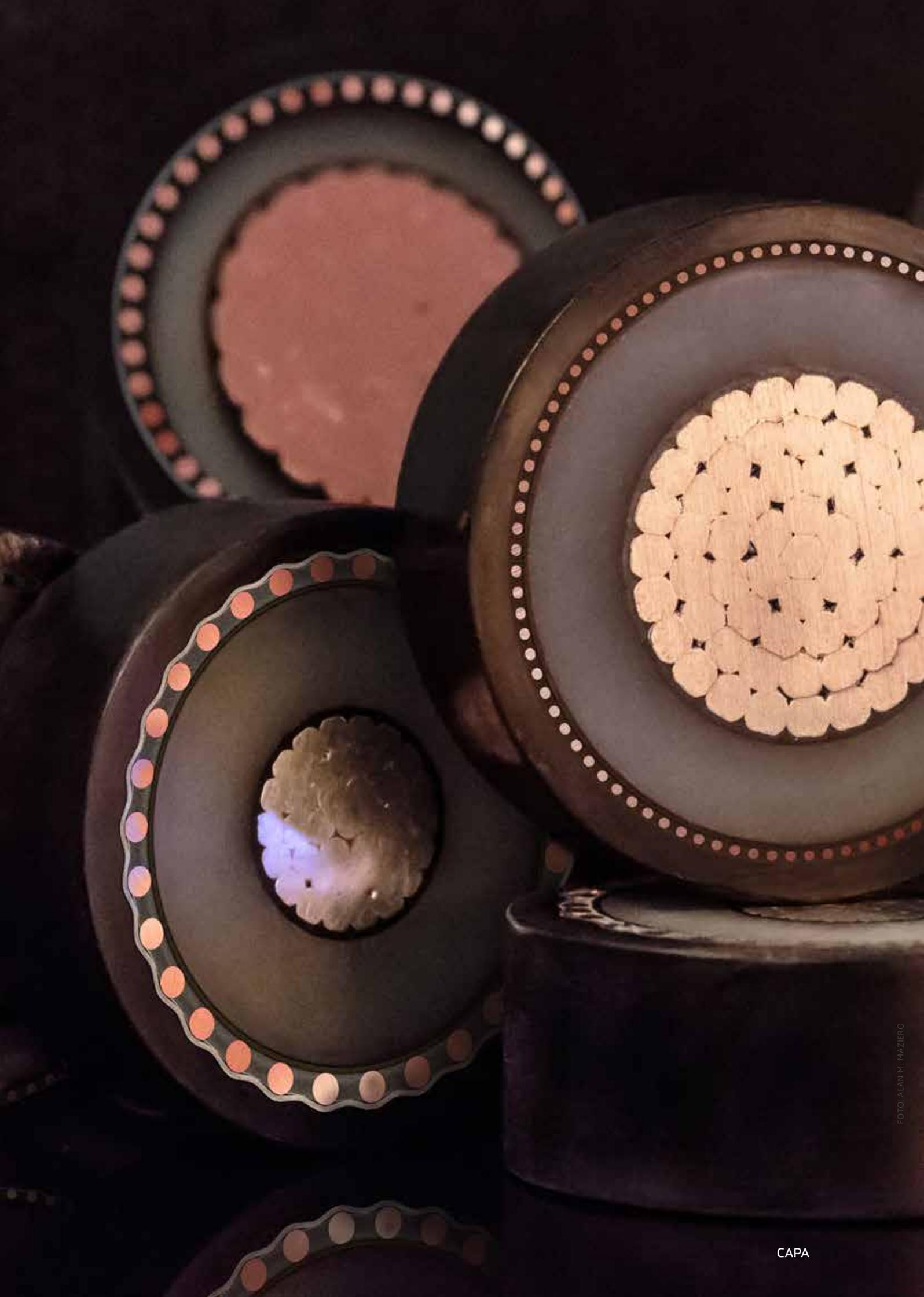


FOTO: ALAN M. MAZIERO

Cables para instalaciones subterráneas

3,6/6 kV a 20/35 kV

Cable Epronax Slim 105	11
Cable Epronax AL Slim 105	17
Cable Epronax 105	23
Cable Epronax AL 105	29
Cable Indulink	35
Cable Indulink AL	41
Cable Ecopower Slim 105	47

Cables libres de halógenos para instalaciones subterráneas

3,6/6 kV a 20/35 kV

Cable Atox Slim 90	55
Cable Atox AL Slim 90	61
Cable Atox 90	67
Cable Atox AL 90	73
Cable Atox Flex 90	79

Cable para instalaciones temporales

6/10 kV a 20/35 kV

Cable Eproflex Jumper 90	85
---------------------------------	----

Cables para instalaciones aéreas — redes compactas

15 kV, 25 kV e 35 kV

Cable Indugrex AL TR	91
Cable Indugrex AL/SCI TR	95
Cable Indugrex TR Cobre	99
Cable Indugrex AL TR Doble Capa	101

Cables para instalaciones aéreas — redes aisladas

6/10 kV a 20/35 kV

Cable Triplex AL	107
-------------------------	-----

Cables para parques eólicos

20/35 kV

Cable Epronax AL Slim 105 Wind	113
Cable Indulink AL Wind	117

Orientaciones técnicas para elección del cable 121



Presentación

Nueva planta de cables de potencia en media tensión

Cables para media tensión 3,6/6 kV hasta 20/35 kV

Induscabos inició la fabricación de cables de media tensión en el año 2000, cuando se hizo una importante inversión en equipos industriales, laboratorios y recursos humanos. En la fase inicial, el rango de productos buscaba a satisfacer las necesidades de las redes de distribución en instalaciones industriales. Con los años, la cartera de productos se ha complementado y nuevas tecnologías se han incorporado, permitiendo la producción de cables con mayor sección y con características

específicas, dependiendo de las aplicaciones.

En 2010, buscando satisfacer la creciente demanda, **Induscabos** hizo una nueva inversión para la producción de cables de media tensión, marcando el comienzo de una nueva planta con capacidad para producir cables aislados hasta la clase de tensión 138 kV.

La nueva línea de producción reúne lo más moderno de la fabricación de cables eléctricos con aislamiento con base de EPR (compuesto de goma termoestable)

y XLPE (compuesto termoestable de polietileno reticulado).

La nueva planta está equipada con dos líneas de extrusión – catenarias – de última generación, con una capacidad de más de 200 km de cable por mes.

Tres extrusoras convergentes aplican simultáneamente la capa semiconductor interna, el aislamiento y la capa semiconductor exterior. Esta co-extrusión de las tres capas – una triple extrusión – elimina la probabilidad de contaminantes en

el aislamiento durante el proceso de extrusión y asegura una interfaz suave entre las tres capas. La vulcanización (reticulación) de las tres capas se realiza mediante un proceso químico dentro de un tubo – catenaria – calentado eléctricamente y presurizado por nitrógeno.

Esta tecnología, también conocida como Dry Curing (vulcanización seca), elimina la presencia de humedad en los compuestos y asegura la adhesión entre las tres capas, lo que resulta en un producto con alta resistencia

dieléctrica. El proceso utilizado por **Induscabos** para la fabricación de cables de media tensión exige el almacenamiento de EPR y de XLPE en un entorno controlado (sala limpia) y presurizado, siendo transportados al vacío al punto de extrusión. Esto elimina la posibilidad de contaminación por manipulación y partículas en suspensión en la atmósfera para garantizar la integridad física de los compuestos aislantes.

La calidad de los productos se mide en un laboratorio completo equipado para probar cables con

aislamiento extruido sólido de voltaje medio y alto. La prueba de descargas parciales, el principal indicador de la calidad intrínseca del aislamiento, se lleva a cabo en un entorno protegido contra la interferencia electromagnética – jaula Faraday – diseñada y construida con los estándares más avanzados de la tecnología del mundo.

Esta inversión permitió a **Induscabos** poner a disposición del mercado una línea completa de cables de hasta 138 kV.

Cables para instalaciones al aire libre y subterráneas

La red de distribución de energía eléctrica se compone de las redes eléctricas primarias (de media tensión - MT) y redes secundarias de baja tensión (BT).

Desde el uso de cables aislados con papel impregnado hasta los cables aislados con compuestos termoestables, muchos fueron los cambios y adaptaciones que el sistema eléctrico ha sufrido en los últimos años. La línea de cables de media tensión **Induscabos** está diseñada para satisfacer y superar las necesidades de las instalaciones al aire libre y de las redes actuales de distribución de energía.

CABLE EPRONAX 105, EPRONAX SLIM 105 E ECOPOWER SLIM 105:

Aislado con EPR (Compuesto de caucho termoestable). Este compuesto se caracteriza por excelentes propiedades físicas

y resistente al fenómeno de water treeing, siendo adecuado para instalaciones en las que los cables de media y alta tensión operan en contacto permanente con el agua.

La elevada resistencia dieléctrica del compuesto de EPR (compuesto de goma termoestable) permite el uso de gradientes de diseño más elevados, resultando en espesor reducido para el aislamiento. La norma NBR 7286 denomina a este espesor reducido como un espesor “coordinado”. La comprobada estabilidad térmica del compuesto admite la temperatura en el conductor en condiciones normales de hasta 105 °C, elevando la capacidad de corriente en hasta 15 % si se compara con los cables tradicionales de clase 90 °C.

La combinación de estas dos propiedades (resistencia dieléctrica y estabilidad térmica) se traduce en un cable con menor espesor de aislamiento, sección inferior del conductor y, por lo tanto,

menor peso y diámetro exterior, haciendo el cable Epronax Slim 105 una excelente alternativa técnica y económica para el transporte de energía en media tensión.

Induscabos utiliza el nombre Epronax 105 para su línea con espesor pleno y Epronax Slim 105 para la línea con el espesor coordinado.

La línea Ecopower utiliza compuesto de EPR libre de plomo.

CABLE INDULINK:

Aislado con XLPE (compuesto termoestable de polietileno reticulado). Este compuesto se obtiene a partir de la modificación de la estructura de polietileno termoplástico. Presenta elevada rigidez dieléctrica y una excelente estabilidad térmica, admitiendo temperatura en el conductor de hasta 90 °C en condiciones normales. La construcción bloqueada (conductor y el blindaje metálico) se ha utilizado

en instalaciones en las que los cables se mantienen en contacto prolongado con agua.

Cables libres de halógenos

CABLES ATOX

En las líneas de metro se requiere, no sólo para los cables de baja tensión, sino también para los circuitos de media tensión, cables de construcción libre de halógenos y baja emisión de humos.

Induscabos completó el desarrollo tecnológico con la adopción de un diseño único y económico con el uso de conductores rígidos y flexibles, que han sido certificados por UL (Underwriters Laboratories), organismo reconocido y prestigioso en el mundo.

Aislado con EPR (compuesto de caucho termoestable), con clase térmica de 90 °C, la línea de media tensión ATOX se presenta con material libre de halógeno y baja emisión de humos, agentes dañinos para el sistema respiratorio, así como agresivos para equipos y componentes electrónicos. Esta característica se demuestra midiendo la acidez de los gases, así como la cantidad y la opacidad de los humos emitidos durante la quema. El Cable Atox también cumple con las características de no propagación y auto extinción del incendio, observada a través del índice de oxígeno y el ensayo de combustión vertical (hogera).

Cables para instalaciones aéreas – redes compactas (RDC)

CABLES CUBIERTOS

Las redes de distribución compactas están consolidadas para la gran mayoría de las empresas eléctricas en Brasil.

Son cables cubiertos (protegidos) sobre espaciadores fijos y soportados por un cable mensajero.

Fueron diseñados inicialmente para su uso en zonas boscosas, buscando reducir la corriente de fuga al entrar en contacto accidental con las ramas de los árboles, reduciendo así al mínimo las paradas. En la actualidad se utilizan en otras aplicaciones: zonas con constantes actos de vandalismo; salidas de subestaciones con congestión de circuitos; áreas con alta incidencia de rayos; circuitos cerca de fachadas / edificios, etc.

El proyecto de **Induscabos** para cables cubiertos (protegidos) tiene conductor bloqueado contra la entrada de humedad y la CUBIERTA con doble polietileno reticulado XLPE de 90 °C. Para la capa cerca del conductor utiliza un compuesto con alta resistencia dieléctrica. La segunda capa de material es especialmente aditivada para garantizar resistencia a la intemperie, a la radiación ultravioleta, a la abrasión mecánica y de encaminamiento eléctrico (descargas causadas por el contacto con ramas de árboles y humedad). Este diseño da como resultado un cable económico, confiable, seguro y de larga vida útil.

Cables para instalaciones aéreas – redes aisladas (RDI)

CABLES PRENSAMBLADOS MEDIA TENSIÓN

La red de distribución aislada aérea es construida con cables preensamblados, auto-portantes. Normalmente utilizada como alimentador se aplica también a circuitos con alto nivel de interrupción, en lugares donde se desea mejores niveles de fiabilidad y seguridad, múltiples circuitos en el mismo poste, lugares con espacio físico restringido, en la necesidad de preservación del aspecto ecológico y estético y también para los cruces debajo de los puentes y viaductos. Es especialmente adecuado para las zonas contaminantes altamente agresivas.

El cable de media tensión preensamblado consiste en 3 conductores fase de aluminio aislados con polietileno reticulado XLPE para 90 °C, entre capas de material semiconductor. Los conductores fase están dispuestos helicoidalmente alrededor de un conductor mensajero, neutro del sistema. El conjunto se fija con una cinta plana que consiste en dos alambres de acero, recubiertos con polietileno. El amarre mantiene la disposición geométrica del cable durante la instalación, evitando el desprendimiento de la misma entre los puntos de fijación.

El proyecto de **Induscabos** incluye la construcción bloqueada (conductor y el blindaje metálico), el espesor coordinado de aislación y

aditivo en la cubierta de polietileno para resistir el ataque de los rayos UV.

Cables para parques eólicos

Transformación de la energía eólica en energía eléctrica se utiliza desde hace décadas en muchas partes del mundo. La electricidad se obtiene a través de aerogeneradores, que son grandes turbinas impulsadas por veleta instalada en regiones con vientos fuertes y constantes. El parque eólico consta de varios aerogeneradores. La electricidad

generada en cada unidad se transmite por medio de cables eléctricos de media tensión a una subestación, donde se realiza la conexión al sistema de transmisión.

Induscabos tiene una línea dedicada para estos proyectos en la clase de tensión 20/35 kV.

Tipicamente con los cables conductores de aluminio podrá estar aislado con XLPE o EPR. La malla metálica se compone de corona de cobre, siendo la sección eléctrica calculada para cada proyecto en función de las

corrientes de cortocircuito.

La cubierta está hecha con polietileno de alta densidad, que además de asegurar una excelente estanqueidad, tiene una alta resistencia a la abrasión y desgaste, características importantes debido a la tensión mecánica durante la instalación.

El diseño del cable proporciona bloqueo contra la penetración longitudinal de la humedad por el conductor y por la pantalla metálica.



Sistema de triple extrusión simultánea







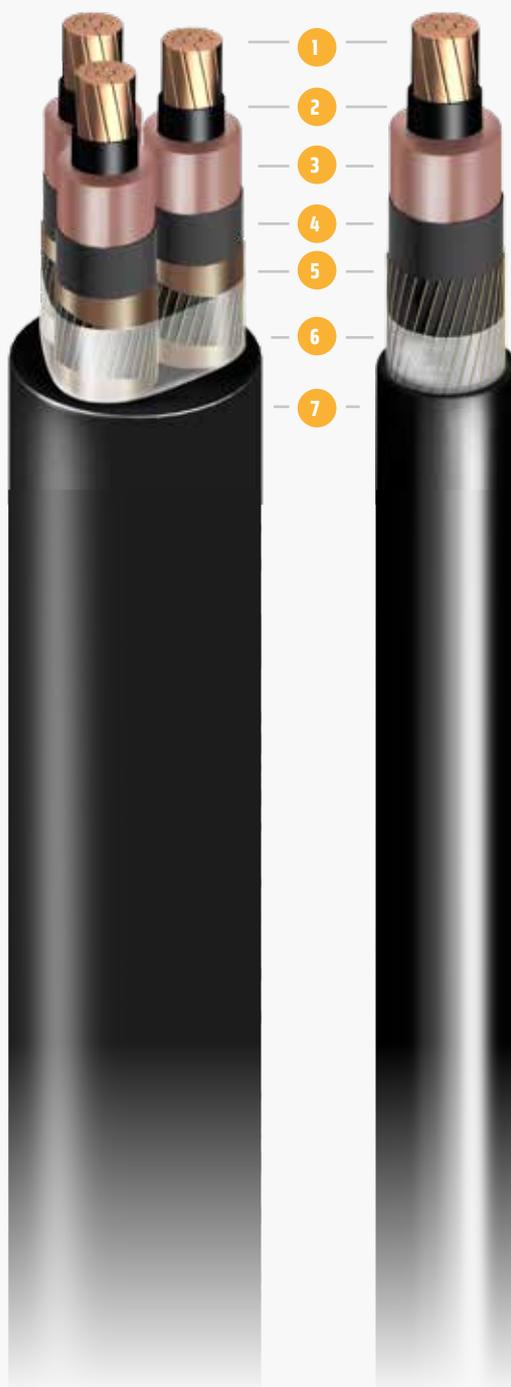
Cables para
INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS
3,6/6 kV a 20/35 kV

- Cable Epronax Slim 105**, 11
- Cable Epronax AL Slim 105**, 17
- Cable Epronax 105**, 23
- Cable Epronax AL 105**, 29
- Cable Indulink**, 35
- Cable Indulink AL**, 41
- Cable Ecopower Slim**, 47



Cable Epronax Slim 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Coordinado



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR 105 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto de policloruro de vinilo PVC ST2 sin plomo.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES EPONAX SLIM 105** proporciona una excelente alternativa técnica y también muy económica para circuito de entrada y/o distribución de edificios residenciales o industriales, subestaciones, etc. Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7286 - Cables de potencia con aislamiento extruido de caucho etileno-propileno (EPR, HEPR o EPR 105) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Epronax Slim 105 [3,6/6 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3700.01.012	10	3,80	2,5	10,0	1	1,4	15,4	364	
3700.03.012					3	1,8	32,6	1.332	
3700.01.013	16	4,80		11,0	1	1,4	16,4	431	
3700.03.013					3	1,9	35,0	1.581	
3700.01.014	25	6,00		12,2	1	1,4	17,6	538	
3700.03.014					3	2,0	37,7	1.965	
3700.01.015	35	7,10		13,3	1	1,4	18,7	650	
3700.03.015					3	2,1	40,3	2.365	
3700.01.016	50	8,30		14,3	1	1,4	19,7	778	
3700.03.016					3	2,1	42,5	2.793	
3700.01.017	70	9,60		15,8	1	1,4	21,2	1.001	
3700.03.017					3	2,3	46,4	3.615	
3700.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.257	
3700.03.018					3	2,4	50,4	4.476	
3700.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,7	1.512	
3700.03.019					3	2,5	53,6	5.314	
3700.01.020	150	13,8		20,0	1	1,6	25,8	1.777	
3700.03.020					3	2,6	56,6	6.256	
3700.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,7	2.143	
3700.03.021					3	2,7	60,5	7.463	
3700.01.022	240	18,0		24,8	1	1,8	31,0	2.744	
3700.03.022					3	3,0	67,8	9.551	
3700.01.023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	3.336	
3700.03.023					3	3,2	73,6	11.606	
3700.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	4.148		
3700.03.024				3	3,4	80,0	14.328		
3700.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,0	5.301		
3700.03.025				3	3,6	87,1	18.075		

Cable Epronax Slim 105 [6/10 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3702.01.013	16	4,80	2,5	11,0	1	1,4	16,4	431	
3702.03.013					3	1,9	35,0	1.581	
3702.01.014	25	6,00		12,2	1	1,4	17,6	538	
3702.03.014					3	2,0	37,7	1.965	
3702.01.015	35	7,10		13,3	1	1,4	18,7	650	
3702.03.015					3	2,1	40,3	2.365	
3702.01.016	50	8,10		14,3	1	1,4	19,7	778	
3702.03.016					3	2,1	42,5	2.793	
3702.01.017	70	9,55		15,8	1	1,4	21,2	1.001	
3702.03.017					3	2,3	46,4	3.615	
3702.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.257	
3702.03.018					3	2,4	50,4	4.476	

► CONTINUACIÓN *Cable Epronax Slim 105 [6/10 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3702.01.019	120	12,7	2,5	18,9	1	1,6	24,7	1.512
3702.03.019					3	2,5	53,6	5.314
3702.01.020	150	13,8		20,0	1	1,6	25,8	1.777
3702.03.020					3	2,6	56,6	6.256
3702.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,7	2.143
3702.03.021					3	2,7	60,5	7.463
3702.01.022	240	18,0	2,8	24,8	1	1,8	31,0	2.744
3702.03.022					3	3,0	67,8	9.551
3702.01.023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	3.336
3702.03.023					3	3,2	73,6	11.606
3702.01.024	400	23,3		30,1	1	1,9	36,5	4.148
3702.03.024					3	3,4	80,0	14.328
3702.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,0	5.301	
3702.03.025				3	3,6	87,1	18.075	

Cable Epronax Slim 105 [8,7/15 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3704.01.013	16	4,80	3,0	13,0	1	1,4	18,4	496
3704.03.013					3	2,0	39,5	1.871
3704.01.014	25	6,00		13,2	1	1,4	18,6	572
3704.03.014					3	2,1	40,1	2.125
3704.01.015	35	7,10		14,3	1	1,4	19,7	686
3704.03.015					3	2,1	42,5	2.517
3704.01.016	50	8,30	15,3	1	1,4	20,7	815	
3704.03.016				3	2,2	44,8	2.974	
3704.01.017	70	9,60	16,8	1	1,5	22,4	1.051	
3704.03.017				3	2,3	48,6	3.791	
3704.01.018	95	11,3	18,5	1	1,5	24,1	1.301	
3704.03.018				3	2,5	52,8	4.691	
3704.01.019	120	12,7	19,9	1	1,6	25,7	1.558	
3704.03.019				3	2,6	56,0	5.543	
3704.01.020	150	13,8	21,0	1	1,6	26,8	1.825	
3704.03.020				3	2,7	59,0	6.498	
3704.01.021	185	15,5	22,7	1	1,7	28,7	2.195	
3704.03.021				3	2,8	62,8	7.722	
3704.01.022	240	18,0	3,5	26,2	1	1,8	32,4	2.826
3704.03.022					3	3,1	71,0	9.947
3704.01.023	300	20,5		28,7	1	1,9	35,1	3.440
3704.03.023					3	3,3	76,8	12.035
3704.01.024	400	23,3		31,5	1	2,0	38,1	4.261
3704.03.024					3	3,5	83,2	14.794
3704.01.025	500	26,4	34,6	1	2,1	41,4	5.406	
3704.03.025				3	3,7	90,3	18.583	

Cable Epronax Slim 105 [12/20 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3706.01.013	16	4,80	5,2	16,4	1	1,5	22,0	633
3706.03.013					3	2,3	47,4	2.474
3706.01.014	25	6,00	4,7	16,6	1	1,5	22,2	710
3706.03.014					3	2,3	47,9	2.716
3706.01.015	35	7,10	4,0	16,3	1	1,5	21,9	773
3706.03.015					3	2,3	47,2	2.888
3706.01.016	50	8,30	4,0	17,3	1	1,5	22,9	906
3706.03.016					3	2,4	49,6	3.366
3706.01.017	70	9,60	4,0	18,8	1	1,5	24,4	1.137
3706.03.017					3	2,5	53,3	4.216
3706.01.018	95	11,3	4,0	20,5	1	1,6	26,3	1.406
3706.03.018					3	2,6	57,3	5.125
3706.01.019	120	12,7	4,0	21,9	1	1,7	27,9	1.670
3706.03.019					3	2,7	60,5	6.003
3706.01.020	150	13,8	4,0	23,0	1	1,7	29,0	1.941
3706.03.020					3	2,8	63,5	6.983
3706.01.021	185	15,5	4,0	24,7	1	1,8	30,9	2.319
3706.03.021					3	3,0	67,5	8.269
3706.01.022	240	18,0	4,5	28,2	1	1,9	34,6	2.965
3706.03.022					3	3,2	75,5	10.529
3706.01.023	300	20,5	4,5	30,7	1	2,0	37,3	3.591
3706.03.023					3	3,4	81,3	12.665
3706.01.024	400	23,3	4,5	33,5	1	2,1	40,3	4.424
3706.03.024					3	3,6	87,8	15.476
3706.01.025	500	26,4	4,5	36,6	1	2,2	43,6	5.583
3706.03.025					3	3,9	95,1	19.365

Cable Epronax Slim 105 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3708.01.015	35	7,10	6,2	20,7	1	1,6	26,5	981
3708.03.015					3	2,6	57,3	3.811
3708.01.016	50	8,30	5,5	20,3	1	1,6	26,1	1.054
3708.03.016					3	2,6	56,4	4.003
3708.01.017	70	9,60	5,5	21,8	1	1,7	27,8	1.306
3708.03.017					3	2,7	60,2	4.901
3708.01.018	95	11,3	5,5	23,5	1	1,7	29,5	1.574
3708.03.018					3	2,8	64,2	5.859
3708.01.019	120	12,7	5,5	24,9	1	1,8	31,1	1.847
3708.03.019					3	3,0	67,6	6.808

► CONTINUACIÓN *Cable Epronax Slim 105 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3708.01.020	150	13,8	5,5	26,0	1	1,8	32,2	2.125
3708.03.020					3	3,1	70,6	7.827
3708.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,1	2.514
3708.03.021					3	3,2	74,4	9.132
3708.01.022	240	18,0	5,0	29,2	1	1,9	35,6	3.030
3708.03.022					3	3,3	77,9	10.852
3708.01.023	300	20,5		20,5	1	2,0	38,3	3.660
3708.03.023					3	3,5	83,7	13.012
3708.01.024	400	23,3		34,5	1	2,1	41,3	4.499
3708.03.024					3	3,7	90,1	15.851
3708.01.025	500	26,4	37,6	1	2,2	44,6	5.664	
3708.03.025				3	3,9	97,2	19.727	

Cable Epronax Slim 105 [20/35 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3710.01.016	50	8,30	8,2	25,7	1	1,8	31,9	1.370
3710.03.016					3	3,0	68,9	5.378
3710.01.017	70	9,60		25,8	1	1,8	32,0	1.541
3710.03.017					3	3,0	69,4	5.957
3710.01.018	95	11,3	7,5	27,5	1	1,9	33,9	1.837
3710.03.018					3	3,2	73,6	7.014
3710.01.019	120	12,7		28,9	1	1,9	35,3	2.108
3710.03.019					3	3,3	76,8	7.988
3710.01.020	150	13,8		30,0	1	1,9	36,4	2.395
3710.03.020					3	3,4	79,8	9.058
3710.01.021	185	15,5	29,7	1	1,9	36,1	2.644	
3710.03.021				3	3,3	78,9	9.742	
3710.01.022	240	18,0	6,5	32,2	1	2,0	38,8	3.253
3710.03.022					3	3,5	84,7	11.842
3710.01.023	300	20,5		34,7	1	2,1	41,5	3.900
3710.03.023					3	3,7	90,5	14.074
3710.01.024	400	23,3		37,5	1	2,2	44,5	4.757
3710.03.024					3	3,9	97,0	16.992
3710.01.025	500	26,4	40,6	1	2,3	47,8	5.941	
3701.03.025				3	4,2	104	21.003	



Cable Epronax AL Slim 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Coordinado



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR 105 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto de policloruro de vinilo PVC ST2 sin plomo.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES EPRONAX AL SLIM 105** proporciona una excelente alternativa técnica y también muy económica para circuito de entrada y/o distribución de edificios residenciales o industriales, subestaciones, etc. Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7286: Cables de potencia con aislamiento extruido de caucho etileno-propileno (EPR, HEPR o EPR 105) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Epronax AL Slim 105 [3,6/6 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3712.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,4	300
3712.03.012					3	1,8	32,6	1.140
3712.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,4	338
3712.03.013					3	1,9	35	1.302
3712.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	388
3712.03.014					3	2	37,7	1.515
3712.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3712.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3712.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3712.03.016					3	2,2	43,1	1.973
3712.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3712.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3712.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	704
3712.03.018					3	2,4	51,5	2.845
3712.01.019	120	13,2		19,4	1	1,6	25,2	811
3712.03.019					3	2,5	54,7	3.244
3712.01.020	150	14,3		21	1	1,6	26,8	918
3712.03.020					3	2,7	59	3.775
3712.01.021	185	16,1	22,5	1	1,7	28,5	1.062	
3712.03.021				3	2,8	62,4	4.306	
3712.01.022	240	18,5	25,3	1	1,8	31,5	1.310	
3712.03.022				3	3	68,8	5.290	
3712.01.023	300	20,5	27,3	1	1,8	33,5	1.515	
3712.03.023				3	3,2	73,6	6.144	
3712.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	1.823	
3712.03.024				3	3,4	80	7.354	
3712.01.025	500	26,2	33	1	2	39,6	2.201	
3712.03.025				3	3,6	86,7	8.808	

Cable Epronax AL Slim 105 [6/10 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3714.01.013	16	4,8	2,5	11	1	1,4	16,4	338
3714.03.013					3	1,9	35	1.302
3714.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	388
3714.03.014					3	2	37,7	1.515
3714.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3714.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3714.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3714.03.016					3	2,2	43,5	2.012
3714.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3714.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3714.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	704
3714.03.018					3	2,4	51,5	2.845

►CONTINUACIÓN *Cable Epronax AL Slim 105 [6/10 kV] AISLAMIENTO Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)	
3714. 01. 019	120	13,2	2,5	19,4	1	1,6	25,2	811	
3714. 03. 019					3	2,6	55,3	3.319	
3714. 01. 020	150	14,3		21	1	1,6	26,8	918	
3714. 03. 020					3	2,7	59	3.775	
3714. 01. 021	185	16,1		22,5	1	1,7	28,5	1.062	
3714. 03. 021					3	2,8	63,7	4.447	
3714. 01. 022	240	18,5	2,8	25,3	1	1,8	31,5	1.310	
3714. 03. 022					3	3	68,8	5.290	
3714. 01. 023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	1.515	
3714. 03. 023					3	3,2	73,6	6.144	
3714. 01. 024	400	23,3		30,1	1	1,9	36,5	1.823	
3714. 03. 024					3	3,4	80	7.354	
3714. 01. 025	500	26,2	33	1	2	39,6	2.201		
3714. 03. 025				3	3,6	86,7	8.808		

Cable Epronax AL Slim 105 [8,7/15 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)	
3716. 01. 013	16	4,8	3,5	13	1	1,4	18,4	403	
3716. 03. 013					3	2	39,5	1.591	
3716. 01. 014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	422	
3716. 03. 014					3	2,1	40,1	1.675	
3716. 01. 015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	473	
3716. 03. 015					3	2,1	42,5	1.877	
3716. 01. 016	50	8,3	3	15,5	1	1,4	20,9	533	
3716. 03. 016					3	2,2	45,3	2.136	
3716. 01. 017	70	9,9		17,1	1	1,5	22,7	635	
3716. 03. 017					3	2,4	49,5	2.586	
3716. 01. 018	95	11,8		19	1	1,6	24,8	760	
3716. 03. 018					3	2,5	53,8	3.065	
3716. 01. 019	120	13,2	3,5	20,4	1	1,6	26,2	859	
3716. 03. 019					3	2,6	57,1	3.477	
3716. 01. 020	150	14,3		22	1	1,7	28	981	
3716. 03. 020					3	2,8	61,3	4.027	
3716. 01. 021	185	16,1		23,5	1	1,7	29,5	1.115	
3716. 03. 021					3	2,9	64,8	4.573	
3716. 01. 022	240	18,5	3,5	26,7	1	1,8	32,9	1.393	
3716. 03. 022					3	3,1	72,1	5.691	
3716. 01. 023	300	20,5		28,7	1	1,9	35,1	1.619	
3716. 03. 023					3	3,3	76,8	6.573	
3716. 01. 024	400	23,3		31,5	1	2	38,1	1.937	
3716. 03. 024					3	3,5	83,2	7.821	
3716. 01. 025	500	26,2	34,4	1	2,1	41,2	2.324		
3716. 03. 025				3	3,7	89,9	9.313		

Cable Epronax AL Slim 105 [12/20 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3718.01.013	16	4,8	5,2	16,4	1	1,5	22	539
3718.03.013					3	2,3	47,4	2.194
3718.01.014	25	6	4,7	16,6	1	1,5	22,2	560
3718.03.014					3	2,3	47,9	2.266
3718.01.015	35	7,1	4	16,3	1	1,5	21,9	559
3718.03.015					3	2,3	47,2	2.249
3718.01.016	50	8,3	4	17,5	1	1,5	23,1	624
3718.03.016					3	2,4	50	2.531
3718.01.017	70	9,9	4	19,1	1	1,6	24,9	734
3718.03.017					3	2,5	54,1	2.994
3718.01.018	95	11,8	4	21	1	1,6	26,8	855
3718.03.018					3	2,7	58,6	3.534
3718.01.019	120	13,2	4,5	22,4	1	1,7	28,4	972
3718.03.019					3	2,8	61,8	3.974
3718.01.020	150	14,3	4,5	24	1	1,7	30	1.088
3718.03.020					3	2,9	65,8	4.531
3718.01.021	185	16,1	4,5	25,5	1	1,8	31,7	1.243
3718.03.021					3	3	69,3	5.105
3718.01.022	240	18,5	4,5	28,7	1	1,9	35,1	1.534
3718.03.022					3	3,3	76,8	6.318
3718.01.023	300	20,5	4,5	30,7	1	2	37,3	1.770
3718.03.023					3	3,4	81,3	7.203
3718.01.024	400	23,3	4,5	33,5	1	2,1	40,3	2.100
3718.03.024					3	3,6	87,8	8.503
3718.01.025	500	26,2	4,5	36,4	1	2,2	43,4	2.499
3718.03.025					3	3,8	94,4	10.048

Cable Epronax AL Slim 105 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3720.01.015	35	7,1	5,5	20,7	1	1,6	26,5	768
3720.03.015					3	2,6	57,3	3.172
3720.01.016	50	8,3	5,5	20,5	1	1,6	26,3	773
3720.03.016					3	2,6	56,9	3.174
3720.01.017	70	9,9	5,5	22,1	1	1,7	28,1	894
3720.03.017					3	2,7	60,9	3.689
3720.01.018	95	11,8	5,5	24	1	1,7	30	1.026
3720.03.018					3	2,9	65,4	4.285
3720.01.019	120	13,2	5,5	25,4	1	1,8	31,6	1.153
3720.03.019					3	3	68,7	4.764

► CONTINUACIÓN *Cable Epronax AL Slim 105 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)		
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)			
3720.01.020	150	14,3	5,5	27	1	1,8	33,2	1.278		
3720.03.020					3	3,1	72,7	5.373		
3720.01.021	185	16,1			5	28,5	1	1,9	34,9	1.443
3720.03.021							3	3,2	76,2	5.989
3720.01.022	240	18,5	5	29,7			1	1,9	36,1	1.600
3720.03.022							3	3,3	78,9	6.610
3720.01.023	300	20,5			5	31,7	1	2	38,3	1.840
3720.03.023							3	3,5	83,7	7.550
3720.01.024	400	23,3	5	34,5			1	2,1	41,3	2.175
3720.03.024							3	3,7	90,1	8.878
3720.01.025	500	26,2			5	37,4	1	2,2	44,4	2.580
3720.03.025							3	3,9	96,8	10.452

Cable Epronax AL Slim 105 [20/35 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)		
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)			
3722.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	32,1	1.091		
3722.03.016					3	3	69,3	4.558		
3722.01.017	70	9,9			7,5	26,1	1	1,8	32,3	1.131
3722.03.017							3	3	70,2	4.757
3722.01.018	95	11,8	7,5	28			1	1,9	34,4	1.131
3722.03.018							3	3,2	74,7	5.428
3722.01.019	120	13,2			7,5	29,4	1	1,9	35,8	1.417
3722.03.019							3	3,3	77,9	5.961
3722.01.020	150	14,3	7,5	31			1	2	37,6	1.572
3722.03.020							3	3,4	82	6.639
3722.01.021	185	16,1			7,5	30,5	1	2	37,1	1.592
3722.03.021							3	3,4	80,9	6.650
3722.01.022	240	18,5	6,5	32,7			1	2	39,3	1.826
3722.03.022							3	3,6	86	7.652
3722.01.023	300	20,5			6,5	34,7	1	2,1	41,5	2.079
3722.03.023							3	3,7	90,5	8.612
3722.01.024	400	23,3	6,5	37,5			1	2,2	44,5	2.432
3722.03.024							3	3,9	97	10.019
3722.01.025	500	26,2			6,5	40,4	1	2,3	47,6	2.856
3722.03.025							3	4,1	104	11.675



Cable Epronax 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Pleno



Construcción

- 1 **Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 **Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 **Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR 105 °C.
- 4 **Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 **Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 **Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 **Cubierta:** Compuesto de policloruro de vinilo PVC ST2 sin plomo.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES EPONAX 105** proporciona una excelente alternativa técnica para circuito de entrada y/o distribución de edificios residenciales o industriales, subestaciones, etc. Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7286: Cables de potencia con aislamiento extrudido de caucho etileno-propileno (EPR, HEPR o EPR 105) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Epronax 105 [3,6/6 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3701.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,4	394	
3701.03.012					3	1,9	35	1.470	
3701.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,4	462	
3701.03.013					3	2	37,3	1.730	
3701.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	572	
3701.03.014					3	2,1	40,1	2.125	
3701.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	686	
3701.03.015					3	2,1	42,5	2.517	
3701.01.016	50	8,3		15,5	1	1,4	20,9	820	
3701.03.016					3	2,2	45,3	2.998	
3701.01.017	70	9,6		16,8	1	1,5	22,4	1.052	
3701.03.017					3	2,3	48,7	3.797	
3701.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,1	1.301	
3701.03.018					3	2,5	52,8	4.691	
3701.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,7	1.558	
3701.03.019					3	2,6	56	5.543	
3701.01.020	150	13,8		21	1	1,6	26,8	1.825	
3701.03.020					3	2,7	59	6.498	
3701.01.021	185	15,5		22,7	1	1,7	28,7	2.195	
3701.03.021					3	2,8	62,8	7.722	
3701.01.022	240	18,4		25,6	1	1,8	31,8	2.777	
3701.03.022					3	3	69,5	9.717	
3701.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,1	3.376	
3701.03.023					3	3,2	74,4	11.717	
3701.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,1	4.192		
3701.03.024				3	3,4	80,9	14.448		
3701.01.025	500	26,4	3,2	34	1	2,1	40,8	5.361	
3701.03.025					3	3,7	89	18.381	

Cable Epronax 105 [6/10 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3703.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	489	
3703.03.013					3	2	39	1.842	
3703.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	600	
3703.03.014					3	2,1	41,8	2.246	
3703.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	716	
3703.03.015					3	2,2	44,4	2.665	
3703.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,9	862	
3703.03.016					3	2,3	47,2	3.156	
3703.01.017	70	9,6		17,6	1	1,5	23,2	1.086	
3703.03.017					3	2,4	50,6	3.967	
3703.01.018	95	11,3		19,3	1	1,6	25,1	1.349	
3703.03.018					3	2,5	54,5	4.850	

►CONTINUACIÓN *Cable Epronax 105 [6/10 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3703.01.019	120	12,7	3,4	20,7	1	1,6	26,5	1.597
3703.03.019					3	2,6	57,7	5.712
3703.01.020	150	13,8		21,8	1	1,7	27,8	1.878
3703.03.020					3	2,7	60,7	6.676
3703.01.021	185	15,5		23,5	1	1,7	29,5	2.238
3703.03.021					3	2,9	64,8	7.942
3703.01.022	240	18,4		26,4	1	1,8	32,6	2.825
3703.03.022					3	3,1	71,4	9.960
3703.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	3.427
3703.03.023					3	3,2	76,2	11.943
3703.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	4.247
3703.03.024					3	3,5	82,8	14.732
3703.01.025	500	26,4	34,4	1	2,1	41,2	5.391	
3703.03.025				3	3,7	89,9	18.515	

Cable Epronax 105 [8,7/15 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3705.01.014	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,8	694
3705.03.014					3	2,3	47	2.646
3705.01.015	35	7,1		17,3	1	1,5	22,9	814
3705.03.015					3	2,4	49,6	3.089
3705.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	24,1	956
3705.03.016					3	2,5	52,4	3.606
3705.01.017	70	9,6		19,8	1	1,6	25,6	1.197
3705.03.017					3	2,6	55,8	4.451
3705.01.018	95	11,3		21,5	1	1,6	27,3	1.456
3705.03.018					3	2,7	59,6	5.369
3705.01.019	120	12,7		22,9	1	1,7	28,9	1.723
3705.03.019					3	2,8	62,9	6.261
3705.01.020	150	13,8		24	1	1,7	30	1.996
3705.03.020					3	2,9	65,8	7.254
3705.01.021	185	15,5		25,7	1	1,8	31,9	2.377
3705.03.021					3	3	69,7	8.526
3705.01.022	240	18,4		28,6	1	1,9	35	2.978
3705.03.022					3	3,2	76,4	10.604
3705.01.023	300	20,5		30,7	1	2	37,3	3.591
3705.03.023					3	3,4	81,3	12.665
3705.01.024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,3	4.424
3705.03.024					3	3,6	87,8	15.476
3705.01.025	500	26,4		36,6	1	2,2	43,6	5.583
3705.03.025					3	3,9	95,1	19.365

Cable Epronax 105 [12/20 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3707.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	914	
3707.03.015					3	2,5	54,1	3.497	
3707.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,3	1.060	
3707.03.016					3	2,6	56,9	4.036	
3707.01.017	70	9,6		21,8	1	1,7	27,8	1.308	
3707.03.017					3	2,7	60,3	4.909	
3707.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,5	1.574	
3707.03.018					3	2,8	64,2	5.859	
3707.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,1	1.847	
3707.03.019					3	3	67,6	6.808	
3707.01.020	150	13,8		26	1	1,8	32,2	2.125	
3707.03.020					3	3,1	70,6	7.827	
3707.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,1	2.514	
3707.03.021					3	3,2	74,4	9.132	
3707.01.022	240	18,4		30,6	1	2	37,2	3.128	
3707.03.022					3	3,4	81,1	11.266	
3707.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	3.732	
3707.03.023					3	3,6	86	13.370	
3707.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	4.577	
3707.03.024					3	3,8	92,5	16.236	
3707.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,6	5.747		
3707.03.025				3	4	99,6	20.142		

Cable Epronax 105 [15/25 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3709.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29,1	1.206	
3709.03.016					3	2,8	62,9	4.670	
3709.01.017	70	9,6		24,4	1	1,7	30,4	1.448	
3709.03.017					3	2,9	66,3	5.581	
3709.01.018	95	11,3		26,1	1	1,8	32,3	1.736	
3709.03.018					3	3	70,2	6.572	
3709.01.019	120	12,7		27,5	1	1,9	33,9	2.019	
3709.03.019					3	3,2	73,6	7.559	
3709.01.020	150	13,8		28,6	1	1,9	35	2.302	
3709.03.020					3	3,2	76,4	8.577	
3709.01.021	185	15,5		30,3	1	2	36,9	2.701	
3709.03.021					3	3,4	80,4	9.958	

► CONTINUACIÓN *Cable Epronax 105 [15/25 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3709.01.022	240	18,4	6,8	33,2	1	2,1	40	3.331
3709.03.022					3	3,6	87,1	12.165
3709.01.023	300	20,5		35,3	1	2,1	42,1	3.946
3709.03.023					3	3,8	92	14.322
3709.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	4.806
3709.03.024					3	4	98,5	17.258
3709.01.025	500	26,4		41,2	1	2,3	48,4	5.994
3709.03.025					3	4,2	106	21.241

Cable Epronax 105 [20/35 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3711.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,3	1.451
3711.03.016					3	3,1	72,1	5.769
3711.01.017	70	9,6		28,4	1	1,9	34,8	1.719
3711.03.017					3	3,2	75,5	6.739
3711.01.018	95	11,3		30,1	1	1,9	36,5	2.006
3711.03.018					3	3,3	79,4	7.794
3711.01.019	120	12,7		31,5	1	2	38,1	2.301
3711.03.019					3	3,5	82,8	8.839
3711.01.020	150	13,8		32,6	1	2	39,2	2.593
3711.03.020					3	3,6	85,8	9.943
3711.01.021	185	15,5		34,3	1	2,1	41,1	3.007
3711.03.021					3	3,7	89,7	11.353
3711.01.022	240	18,4		37,2	1	2,2	44,2	3.661
3711.03.022					3	3,9	96,3	13.670
3711.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,5	4.314
3711.03.023					3	4,1	101	15.910
3711.01.024	400	23,3	42,1	1	2,4	49,5	5.199	
3711.03.024				3	4,3	108	18.953	
3711.01.025	500	26,4	45,2	1	2,5	52,8	6.414	
3711.03.025				3	4,5	115	23.054	



Cable Epronax AL 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Pleno



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR 105 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo, sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto de policloruro de vinilo PVC ST2 sin plomo.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

Ala moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES EPONAX AL 105** proporciona una excelente alternativa técnica para circuitos de entrada y/o distribución de edificios residenciales o industriales, subestaciones, etc. Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7286: Cables de potencia con aislamiento extruido de caucho etileno-propileno (EPR, HEPR o EPR 105) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Epronax AL 105 [3,6/6 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3713.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,4	330	
3713.03.012					3	1,9	35	1.279	
3713.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,4	369	
3713.03.013					3	2	37,3	1.450	
3713.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	422	
3713.03.014					3	2,1	40,1	1.675	
3713.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	473	
3713.03.015					3	2,1	42,5	1.877	
3713.01.016	50	8,3		15,5	1	1,4	20,9	533	
3713.03.016					3	2,2	45,3	2.136	
3713.01.017	70	9,9		17,1	1	1,5	22,7	635	
3713.03.017					3	2,4	49,5	2.586	
3713.01.018	95	11,8		19	1	1,6	24,8	760	
3713.03.018					3	2,5	53,8	3.065	
3713.01.019	120	13,2		20,4	1	1,6	26,2	859	
3713.03.019					3	2,6	57,1	3.477	
3713.01.020	150	14,3		22	1	1,7	28	981	
3713.03.020					3	2,8	61,3	4.027	
3713.01.021	185	16,1		23,5	1	1,7	29,5	1.115	
3713.03.021					3	2,9	64,8	4.573	
3713.01.022	240	18,5		25,7	1	1,8	31,9	1.333	
3713.03.022					3	3	69,7	5.393	
3713.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,1	1.555	
3713.03.023					3	3,2	74,4	6.255	
3713.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,1	1.867		
3713.03.024				3	3,4	80,9	7.475		
3713.01.025	500	26,2	3,2	33,8	1	2,1	40,6	2.278	
3713.03.025					3	3,6	88,4	9.071	

Cable Epronax AL 105 [6/10 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3715.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	396	
3715.03.013					3	2	39	1.562	
3715.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	450	
3715.03.014					3	2,1	41,8	1.796	
3715.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	502	
3715.03.015					3	2,2	44,4	2.025	
3715.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,9	574	
3715.03.016					3	2,3	47,2	2.293	
3715.01.017	70	9,9		17,9	1	1,5	23,5	669	
3715.03.017					3	2,4	51,3	2.736	

►CONTINUACIÓN *Cable Epronax AL 105 [6/10 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3715. 01. 018	95	11,8	3,4	19,8	1	1,6	25,6	797
3715. 03. 018					3	2,6	55,8	3. 253
3715. 01. 019	120	13,2		21,2	1	1,6	27	898
3715. 03. 019					3	2,7	59	3. 676
3715. 01. 020	150	14,3		22,8	1	1,7	28,8	1. 023
3715. 03. 020					3	2,8	63	4. 213
3715. 01. 022	240	18,5		26,5	1	1,8	32,7	1. 381
3715. 03. 022					3	3,1	71,6	5. 638
3715. 01. 023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	1. 607
3715. 03. 023					3	3,2	76,2	6. 481
3715. 01. 024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	1. 923
3715. 03. 024					3	3,5	82,8	7. 759
3715. 01. 025	500	26,2		34,2	1	2,1	41	2. 309
3715. 03. 025					3	3,7	89,5	9. 245

Cable Epronax AL 105 [8,7/15 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3717. 01. 014	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,8	544
3717. 03. 014					3	2,3	47	2. 196
3717. 01. 015	35	7,1		17,3	1	1,5	22,9	601
3717. 03. 015					3	2,4	49,6	2. 450
3717. 01. 016	50	8,3		18,5	1	1,5	24,1	668
3717. 03. 016					3	2,5	52,4	2. 744
3717. 01. 017	70	9,9		20,1	1	1,6	25,9	781
3717. 03. 017					3	2,6	56,4	3. 225
3717. 01. 018	95	11,8		22	1	1,7	28	919
3717. 03. 018					3	2,7	60,7	3. 756
3717. 01. 019	120	13,2		23,4	1	1,7	29,4	1. 026
3717. 03. 019					3	2,8	63,9	4. 208
3717. 01. 020	150	14,3		25	1	1,8	31,2	1. 159
3717. 03. 020					3	3	68,2	4. 813
3717. 01. 021	185	16,1		26,5	1	1,8	32,7	1. 302
3717. 03. 021					3	3,1	71,6	5. 401
3717. 01. 022	240	18,5		28,7	1	1,9	35,1	1. 534
3717. 03. 022					3	3,3	76,8	6. 318
3717. 01. 023	300	20,5		30,7	1	2	37,3	1. 770
3717. 03. 023					3	3,4	81,3	7. 203
3717. 01. 024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,3	2. 100
3717. 03. 024					3	3,6	87,8	8. 503
3717. 01. 025	500	26,2		36,4	1	2,2	43,4	2. 499
3717. 03. 025					3	3,8	94,4	10. 048

Cable Epronax AL 105 [12/20 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3719.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	701
3719.03.015					3	2,5	54,1	2.857
3719.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,3	773
3719.03.016					3	2,6	56,9	3.174
3719.01.017	70	9,9		22,1	1	1,7	28,1	894
3719.03.017					3	2,7	60,9	3.689
3719.01.018	95	11,8		24	1	1,7	30	1.026
3719.03.018					3	2,9	65,4	4.285
3719.01.019	120	13,2		25,4	1	1,8	31,6	1.153
3719.03.019					3	3	68,7	4.764
3719.01.020	150	14,3		27	1	1,8	33,2	1.278
3719.03.020					3	3,1	72,7	5.373
3719.01.021	185	16,1		28,5	1	1,9	34,9	1.443
3719.03.021					3	3,2	76,2	5.989
3719.01.022	240	18,5		30,7	1	2	37,3	1.685
3719.03.022					3	3,4	81,3	6.947
3719.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	1.911
3719.03.023					3	3,6	86	7.908
3719.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	2.252
3719.03.024					3	3,8	92,5	9.263
3719.01.025	500	26,2	38,4	1	2,2	45,4	2.663	
3719.03.025				3	4	99,1	10.865	

Cable Epronax AL 105 [15/25 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3721.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29,1	919
3721.03.016					3	2,8	62,9	3.808
3721.01.017	70	9,9		24,7	1	1,8	30,9	1.049
3721.03.017					3	2,9	66,9	4.367
3721.01.018	95	11,8		26,6	1	1,8	32,8	1.191
3721.03.018					3	3,1	71,5	5.012
3721.01.019	120	13,2		28	1	1,9	34,4	1.326
3721.03.019					3	3,2	74,7	5.526
3721.01.020	150	14,3		29,6	1	1,9	36	1.460
3721.03.020					3	3,3	78,7	6.180
3721.01.021	185	16,1		31,1	1	2	37,7	1.634
3721.03.021					3	3,4	82,2	6.833

► CONTINUACIÓN *Cable Epronax AL 105 [15/25 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3721.01.022	240	18,5	6,8	33,3	1	2,1	40,1	1.888
3721.03.022					3	3,6	87,3	7.848
3721.01.023	300	20,5		35,3	1	2,1	42,1	2.125
3721.03.023					3	3,8	92	8.860
3721.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	2.482
3721.03.024					3	4	98,5	10.284
3721.01.025	500	26,2		41	1	2,3	48,2	2.909
3721.03.025					3	4,2	105	11.959

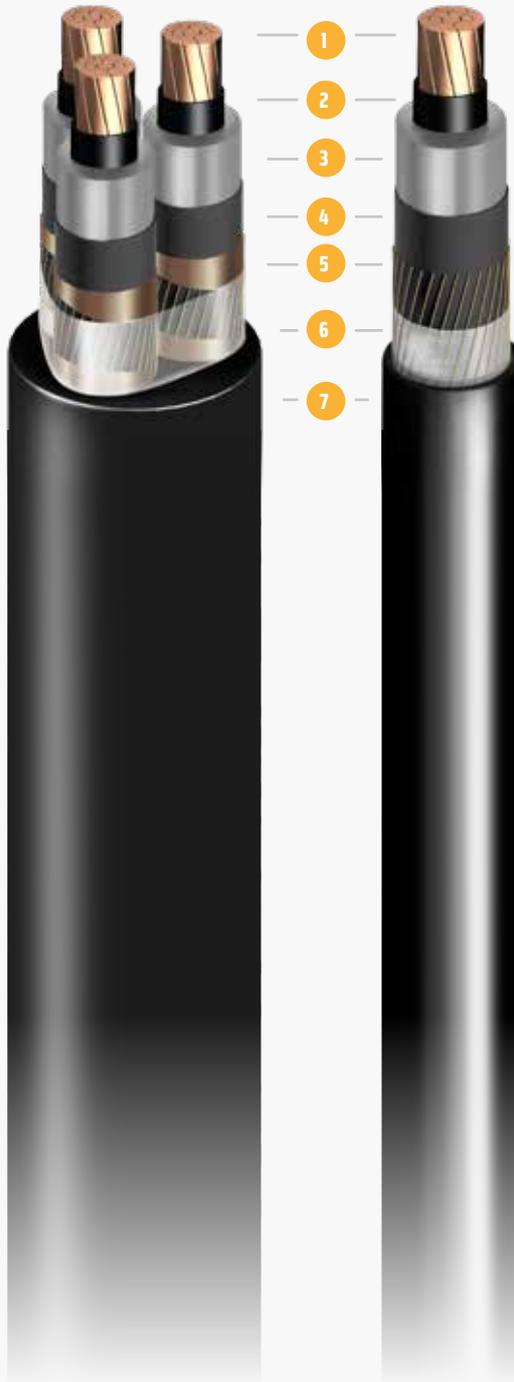
Cable Epronax AL 105 [20/35 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3723.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,3	1.164
3723.03.016					3	3,1	72,1	4.907
3723.01.017	70	9,9		28,7	1	1,9	35,1	1.309
3723.03.017					3	3,2	76,2	5.536
3723.01.018	95	11,8		30,6	1	2	37,2	1.482
3723.03.018					3	3,4	80,7	6.256
3723.01.019	120	13,2		32	1	2	38,6	1.613
3723.03.019					3	3,5	83,9	6.824
3723.01.020	150	14,3		33,1	1	2,1	40,4	1.777
3723.03.020					3	3,6	88	7.546
3723.01.021	185	16,1		34,9	1	2,1	41,9	1.946
3723.03.021					3	3,7	91,4	8.257
3723.01.022	240	18,5		37,3	1	2,2	44,3	2.219
3723.03.022					3	3,9	96,6	9.357
3723.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,5	2.493
3723.03.023					3	4,1	101	10.448
3723.01.024	400	23,3	42,1	1	2,4	49,5	2.874	
3723.03.024				3	4,3	108	11.980	
3723.01.025	500	26,2	45	1	2,5	52,6	3.327	
3723.03.025				3	4,5	114	13.765	



Cable Indulink

3,6/6 kV a 20/35 kV



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % de los cables.
- 7 Cubierta:** Compuesto de policloruro de vinilo PVC ST2 sin plomo.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

Los **CABLES INDULINK** son utilizados en circuitos de entrada y/o distribución, en edificios residenciales o industriales, subestaciones, etc. Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7287: Cables de potencia con aislamiento extruido de polietileno reticulado (XLPE) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Indulink [3,6/6 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1310.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,4	351
1310.03.012					3	1,8	32,6	1.293
1310.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,4	416
1310.03.013					3	1,9	35	1.537
1310.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	521
1310.03.014					3	2	37,7	1.915
1310.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	631
1310.03.015					3	2,1	40,3	2.309
1310.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,7	758
1310.03.016					3	2,1	42,5	2.732
1310.01.017	70	9,6		15,8	1	1,4	21,2	978
1310.03.017					3	2,3	46,4	3.547
1310.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,1	1.231
1310.03.018					3	2,4	50,4	4.398
1310.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,7	1.483
1310.03.019					3	2,5	53,6	5.229
1310.01.020	150	13,8		20	1	1,6	25,8	1.747
1310.03.020					3	2,6	56,6	6.165
1310.01.021	185	15,5	21,7	1	1,7	27,7	2.110	
1310.03.021				3	2,7	60,5	7.364	
1310.01.022	240	18,4	2,6	24,8	1	1,7	30,4	2.668
1310.03.022					3	2,9	66,7	9.302
1310.01.023	300	20,5	2,8	27,3	1	1,8	33,5	3.288
1310.03.023					3	3,2	73,6	11.464
1310.01.024	400	23,3	3	30,5	1	2	37,1	4.135
1310.03.024					3	3,4	80,9	14.277
1310.01.025	500	26,4	3,2	34	1	2,1	40,8	5.293
1310.03.025					3	3,7	89	18.176

Cable Indulink [6/10 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1320.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	467
1320.03.013					3	2	39	1.776
1320.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	575
1320.03.014					3	2,1	41,8	2.171
1320.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	688
1320.03.015					3	2,2	44,4	2.582
1320.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,7	827
1320.03.016					3	2,3	46,8	3.040
1320.01.017	70	9,6		17,6	1	1,5	23,2	1.051
1320.03.017			3		2,4	50,5	3.861	

► CONTINUACIÓN *Cable Indulink [6/10kV]*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1320.01.018	95	11,3	3,4	19,3	1	1,6	25,1	1.311
1320.03.018					3	2,5	54,5	4.738
1320.01.019	120	12,7		20,7	1	1,6	26,5	1.556
1320.03.019					3	2,6	57,7	5.590
1320.01.020	150	13,8		21,8	1	1,7	27,8	1.835
1320.03.020					3	2,7	60,7	6.547
1320.01.021	185	15,5		23,5	1	1,7	29,5	2.191
1320.03.021					3	2,9	64,8	7.800
1320.01.022	240	18,4		26,4	1	1,8	32,2	2.761
1320.03.022					3	3,1	70,6	9.734
1320.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	3.368
1320.03.023					3	3,2	76,2	11.766
1320.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	4.182
1320.03.024					3	3,5	82,8	14.535
1320.01.025	500	26,4		34,4	1	2,1	41,2	5.318
1320.03.025					3	3,7	89,9	18.297

Cable Indulink [8,7/15 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1330.01.015	35	7,1	4,5	17,3	1	1,5	22,9	774
1330.03.015					3	2,4	49,6	2.970
1330.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	23,9	907
1330.03.016					3	2,4	51,7	3.424
1330.01.017	70	9,6		19,8	1	1,6	25,6	1.148
1330.03.017					3	2,6	55,7	4.301
1330.01.018	95	11,3		21,5	1	1,6	27,3	1.403
1330.03.018					3	2,7	59,6	5.211
1330.01.019	120	12,7		22,9	1	1,7	28,9	1.665
1330.03.019					3	2,8	62,9	6.090
1330.01.020	150	13,8		24	1	1,7	30	1.935
1330.03.020					3	2,9	65,8	7.072
1330.01.021	185	15,5		25,7	1	1,8	31,9	2.311
1330.03.021					3	3	69,7	8.328
1330.01.022	240	18,4		28,6	1	1,9	34,6	2.892
1330.03.022					3	3,2	75,5	10.308
1330.01.023	300	20,5	30,7	1	2	37,3	3.509	
1330.03.023				3	3,4	81,3	12.420	
1330.01.024	400	23,3	33,5	1	2,1	40,3	4.334	
1330.03.024				3	3,6	87,8	15.205	
1330.01.025	500	26,4	36,6	1	2,2	43,6	5.483	
1330.03.025				3	3,9	95,1	19.066	

Cable Indulink [12/20 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1340.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	862
1340.03.015					3	2,5	54,1	3.339
1340.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,1	997
1340.03.016					3	2,6	56,4	3.835
1340.01.017	70	9,6		21,8	1	1,7	27,8	1.244
1340.03.017					3	2,7	60,2	4.715
1340.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,5	1.505
1340.03.018					3	2,8	64,2	5.654
1340.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,1	1.774
1340.03.019					3	3	67,6	6.587
1340.01.020	150	13,8		26	1	1,8	32,2	2.047
1340.03.020					3	3,1	70,6	7.593
1340.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,1	2.430
1340.03.021					3	3,2	74,4	8.879
1340.01.022	240	18,4		30,6	1	1,9	36,6	3.003
1340.03.022					3	3,4	80,2	10.903
1340.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	3.629
1340.03.023					3	3,6	86	13.060
1340.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	4.462
1340.03.024					3	3,8	92,5	15.894
1340.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,6	4.622	
1340.03.025				3	4	99,6	19.765	

Cable Indulink [15/25 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1350.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	28,9	1.123
1350.03.016					3	2,8	62,5	4.405
1350.01.017	70	9,6		24,4	1	1,7	30,4	1.363
1350.03.017					3	2,9	66,2	5.324
1350.01.018	95	11,3		26,1	1	1,8	32,3	1.646
1350.03.018					3	3	70,2	6.300
1350.01.019	120	12,7		27,5	1	1,9	33,9	1.921
1350.03.019					3	3,2	73,6	7.267
1350.01.020	150	13,8		28,6	1	1,9	35	2.200
1350.03.020					3	3,2	76,4	8.270
1350.01.021	185	15,5		30,3	1	2	36,9	2.591
1350.03.021					3	3,4	80,4	9.627

► CONTINUACIÓN *Cable Indulink [15/25 kV]*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1350.01.022	240	18,4	6,8	33,2	1	2	39,8	3.174
1350.03.022					3	3,6	86,2	11.707
1350.01.023	300	20,5		35,3	1	2,1	42,1	3.812
1350.03.023					3	3,8	92	13.920
1350.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	4.659
1350.03.024					3	4	98,5	16.816
1350.01.025	500	26,4		41,2	1	2,3	48,4	5.833
1350.03.025					3	4,2	106	20.756

Cable Indulink [20/35 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1353.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	35	1.389
1353.03.016					3	3,1	71,7	5.394
1353.01.017	70	9,6		28,4	1	1,9	36,6	1.664
1353.03.017					3	3,2	75,4	6.370
1353.01.018	95	11,3		30,1	1	2	38,7	1.952
1353.03.018					3	3,3	79,4	7.406
1353.01.019	120	12,7		31,5	1	2,1	40,3	2.163
1353.03.019					3	3,5	82,8	8.424
1353.01.020	150	13,8		32,6	1	2,1	41,9	2.449
1353.03.020					3	3,6	85,8	9.509
1353.01.021	185	15,5		34,3	1	2,2	43,6	2.852
1353.03.021					3	3,7	89,7	10.888
1353.01.022	240	18,4		37,2	1	2,2	45,8	3.472
1353.03.022					3	3,9	95,5	13.055
1353.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	48	4.128
1353.03.023					3	4,1	101	15.354
1353.01.024	400	23,3	42,1	1	2,4	51	4.996	
1353.03.024				3	4,3	108	18.345	
1353.01.025	500	26,4	45,2	1	2,5	54,1	6.197	
1353.03.025				3	4,5	115	22.417	



Cable Indulink AL

3,6/6 kV a 20/35 kV



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción a frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto de policloruro de vinilo PVC ST2 sin plomo.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

Los **CABLES INDULINK** son utilizados en circuitos de entrada y/o distribución, en edificios residenciales o industriales, subestaciones, etc. Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7287: Cables de potencia con aislamiento extruido de polietileno reticulado (XLPE) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Indulink AL [3,6/6 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3713.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,4	287
3713.03.012					3	1,8	32,6	1.102
3713.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,4	323
3713.03.013					3	1,9	35	1.258
3713.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	371
3713.03.014					3	2	37,7	1.464
3713.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	418
3713.03.015					3	2,1	40,3	1.669
3713.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	474
3713.03.016					3	2,2	43,1	1.911
3713.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	570
3713.03.017					3	2,3	47,2	2.314
3713.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	677
3713.03.018					3	2,4	51,5	2.765
3713.01.019	120	13,2		19,4	1	1,6	25,2	782
3713.03.019					3	2,5	54,7	3.156
3713.01.020	150	14,3		21	1	1,6	26,8	886
3713.03.020					3	2,7	59	3.679
3713.01.021	185	16,1	22,5	1	1,7	28,5	1.027	
3713.03.021				3	2,8	62,4	4.202	
3713.01.022	240	18,5	2,6	24,9	1	1,8	31,1	1.246
3713.03.022					3	3	68	5.067
3713.01.023	300	20,5	2,8	27,3	1	1,8	33,5	1.468
3713.03.023					3	3,2	73,6	6.002
3713.01.024	400	23,3	3	30,5	1	2	37,1	1.810
3713.03.024					3	3,4	80,9	7.304
3713.01.025	500	26,2	3,2	33,8	1	2,1	40,6	2.211
3713.03.025					3	3,6	88,4	8.868

Cable Indulink AL [6/10 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1392.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,2	374
1392.03.013					3	2	2	1.496
1392.01.014	25	6		14	1	1,4	19,4	425
1392.03.014					3	2,1	41,8	1.721
1392.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,5	475
1392.03.015					3	2,2	44,4	1.942
1392.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,9	544
1392.03.016					3	2,3	47,2	2.202
1392.01.017	70	9,9	17,9	1	1,5	23,5	635	
1392.03.017				3	2,4	51,3	2.634	

►CONTINUACIÓN *Cable Indulink AL [6/10 kV]*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1392.01.018	95	11,8	3,4	19,8	1	1,6	25,6	759
1392.03.018					3	2,6	55,8	3.137
1392.01.019	120	13,2		21,2	1	1,6	27	856
1392.03.019					3	2,7	59	3.551
1392.01.020	150	14,3		22,8	1	1,7	28,8	978
1392.03.020					3	2,8	63	4.076
1392.01.021	185	16,1		24,3	1	1,7	30,3	1.111
1392.03.021					3	2,9	66,5	4.622
1392.01.022	240	18,5		26,5	1	1,8	32,7	1.327
1392.03.022					3	3,1	71,6	5.475
1392.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	1.548
1392.03.023					3	3,2	76,2	6.304
1392.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	1.857
1392.03.024					3	3,5	82,8	7.562
1392.01.025	500	26,2		34,2	1	2,1	41	2.236
1392.03.025					3	3,7	89,5	9.028

Cable Indulink AL [8,7/15 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1393.01.015	35	7,1	4,5	17,3	1	1,5	22,9	561
1393.03.015					3	2,4	49,6	2.330
1393.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	24,1	625
1393.03.016					3	2,5	52,4	2.613
1393.01.017	70	9,9		20,1	1	1,6	25,9	733
1393.03.017					3	2,6	56,4	3.079
1393.01.018	95	11,8		22	1	1,7	28	864
1393.03.018					3	2,7	60,7	3.593
1393.01.019	120	13,2		23,4	1	1,7	29,4	967
1393.03.019					3	2,8	63,9	4.032
1393.01.020	150	14,3		25	1	1,8	31,2	1.095
1393.03.020					3	3	68,2	4.621
1393.01.021	185	16,1		26,5	1	1,8	32,7	1.234
1393.03.021					3	3,1	71,6	5.196
1393.01.022	240	18,5		28,7	1	1,9	35,1	1.459
1393.03.022					3	3,3	76,8	6.092
1393.01.023	300	20,5		30,7	1	2	37,3	1.688
1393.03.023					3	3,4	81,3	6.958
1393.01.024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,3	2.009
1393.03.024					3	3,6	87,8	8.232
1393.01.025	500	26,2	36,4	1	2,2	43,4	2.400	
1393.03.025				3	3,8	94,4	9.751	

Cable Indulink AL [12/20 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1394.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,1	648
1394.03.015					3	2,5	54,1	2.700
1394.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,3	716
1394.03.016					3	2,6	56,9	3.003
1394.01.017	70	9,9		22,1	1	1,7	28,1	831
1394.03.017					3	2,7	60,9	3.499
1394.01.018	95	11,8		24	1	1,7	30	956
1394.03.018					3	2,9	65,4	4.074
1394.01.019	120	13,2		25,4	1	1,8	31,6	1.077
1394.03.019					3	3	68,7	4.537
1394.01.020	150	14,3		27	1	1,8	33,2	1.196
1394.03.020					3	3,1	72,7	5.128
1394.01.021	185	16,1		28,5	1	1,9	34,9	1.355
1394.03.021					3	3,2	76,2	5.727
1394.01.022	240	18,5		30,7	1	2	37,3	1.589
1394.03.022					3	3,4	81,3	6.660
1394.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,3	1.808
1394.03.023					3	3,6	86	7.597
1394.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,3	2.138
1394.03.024					3	3,8	92,5	8.921
1394.01.025	500	26,2	38,4	1	2,2	45,4	2.538	
1394.03.025				3	4	99,1	10.490	

Cable Indulink AL [15/25 kV]

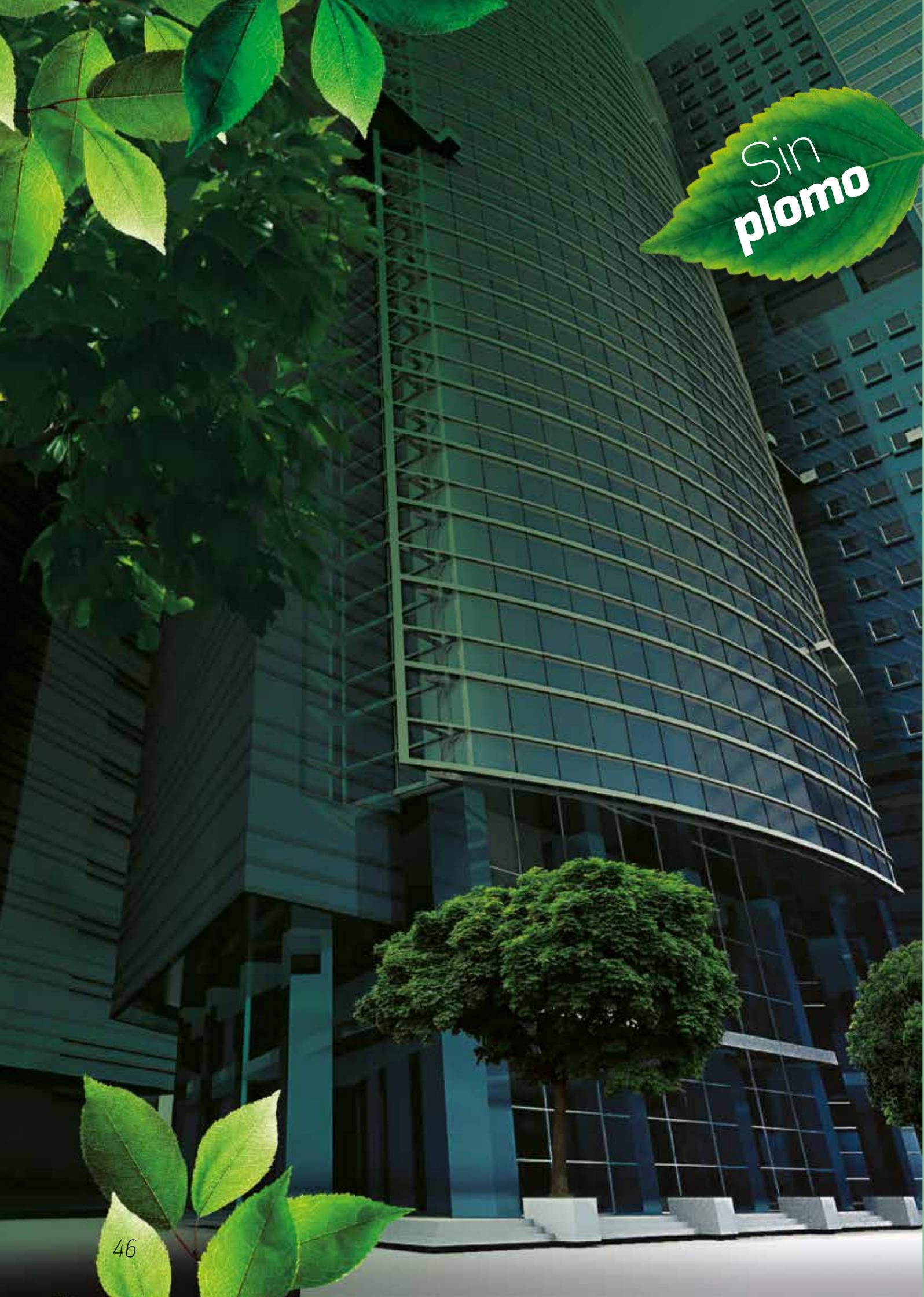
REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1395.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29,1	842
1395.03.016					3	2,8	62,9	3.578
1395.01.017	70	9,9		24,7	1	1,8	30,9	965
1395.03.017					3	2,9	66,9	4.115
1395.01.018	95	11,8		26,6	1	1,8	32,8	1.098
1395.03.018					3	3,1	71,5	4.733
1395.01.019	120	13,2		28	1	1,9	34,4	1.227
1395.03.019					3	3,2	74,7	5.228

►CONTINUACIÓN *Cable Indulink AL [15/25 kV]*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1395.01.020	150	14,3	6,8	29,6	1	1,9	36	1.353
1395.03.020					3	3,3	78,7	5.859
1395.01.021	185	16,1		31,1	1	2	37,7	1.519
1395.03.021					3	3,4	82,2	6.491
1395.01.022	240	18,5		33,3	1	2,1	40,1	1.764
1395.03.022					3	3,6	87,3	7.474
1395.01.023	300	20,5		35,5	1	2,1	42,1	1.991
1395.03.023					3	3,8	92	8.458
1395.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,1	2.335
1395.03.024					3	4	98,5	9.843
1395.01.025	500	26,2		41	1	2,3	48,2	2.748
1395.03.025					3	4,2	105	11.477

Cable Indulink AL [20/35 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1352.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,3	1.053
1352.03.016					3	3,1	72,1	4.573
1352.01.017	70	9,9		28,7	1	1,9	35,1	1.188
1352.03.017					3	3,2	76,2	5.173
1352.01.018	95	11,8		30,6	1	2	37,2	1.350
1352.03.018					3	3,4	80,7	5.858
1352.01.019	120	13,2		32	1	2	38,6	1.472
1352.03.019					3	3,5	83,9	6.400
1352.01.020	150	14,3		33,6	1	2,1	40,4	1.626
1352.03.020					3	3,6	88	7.094
1352.01.021	185	16,1		35,1	1	2,1	41,9	1.786
1352.03.021					3	3,7	91,4	7.777
1352.01.022	240	18,5		37,3	1	2,2	44,3	2.046
1352.03.022					3	3,9	96,6	8.837
1352.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,5	2.307
1352.03.023					3	4,1	101	9.891
1352.01.024	400	23,3		42,1	1	2,4	49,5	2.672
1352.03.024					3	4,3	108	11.372
1352.01.025	500	26,2		45	1	2,5	52,6	3.107
1352.03.025					3	4,5	114	13.104



Sin
plomo

Cable EcoPower Slim 105

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislación Reducida



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave, o aluminio puro, encordado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termoestable semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termoestable de goma EPR 105 °C sin plomo.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termoestable semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudos con sección de 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta de poliéster no higroscópica, aplicada en hélice cubriendo el 100% del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto de policloruro de vinilo PVC ST2 sin plomo.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de venas por medio de fitos en colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La tecnología moderna en la fabricación de los cables **ECOPOWER SLIM 105** proporciona excelente alternativa técnica y económica para circuitos de entrada en edificios residenciales o industriales, subestaciones y otros circuitos de potencia y/o distribución de energía. Pueden ser instalados al aire libre, en conductos, bandejas o directamente enterrados, en ambientes secos o húmedos.

Acondicionamiento

Normalmente son embalados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7286: Cables de potencia con aislamiento extruido de caucho etileno-propileno (EPR, HEPR o EPR 105) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

También producimos en conductores de aluminio.

Cable Ecopower Slim 105 [3,6/6 kV] - Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)	
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)			
3850.01.014	25	6,0	2,5	12,2	1	1,4	17,6	538		
3850.03.014					3	2,0	37,7	1.965		
3850.01.015	35	7,10			13,3	1	1,4	18,7	650	
3850.03.015						3	2,1	40,3	2.365	
3850.01.016	50	8,10				14,3	1	1,4	19,9	778
3850.03.016							3	2,1	42,5	2.793
3850.01.017	70	9,55		15,8			1	1,4	21,2	1.001
3850.03.017							3	2,3	46,4	3.615
3850.01.018	95	11,3			17,5		1	1,5	23,1	1.257
3850.03.018							3	2,4	50,4	4.476
3850.01.019	120	12,7				18,9	1	1,6	24,7	1.512
3850.03.019							3	2,5	53,6	5.314
3850.01.020	150	13,8		20,0			1	1,6	25,8	1.777
3850.03.020							3	2,6	56,6	6.256
3850.01.021	185	15,5			21,7		1	1,7	27,7	2.143
3850.03.021							3	2,7	60,5	7.463
3850.01.022	240	18,0				24,8	1	1,8	31,0	2.744
3850.03.022							3	3,0	68,6	9.614
3850.01.023	300	20,5	27,3	1			1,8	33,5	3.336	
3850.03.023				3			3,2	73,6	11.606	
3850.01.024	400	23,3		30,1	1		1,9	36,5	4.148	
3850.03.024					3		3,4	80,0	14.328	
3850.01.025	500	26,4			33,2	1	2,1	40,0	5.301	
3850.03.025						3	3,6	87,1	18.075	

Cable Ecopower Slim 105 [6/10 kV] - Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)	
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)			
3852.01.014	25	6,00	2,5	12,2	1	1,4	17,6	538		
3852.03.014					3	2,0	37,7	1.965		
3852.01.015	35	7,10			13,3	1	1,4	18,7	650	
3852.03.015						3	2,1	40,3	2.365	
3852.01.016	50	8,30				14,3	1	1,4	19,7	778
3852.03.016							3	2,1	42,5	2.793
3852.01.017	70	9,55		15,8			1	1,4	21,2	1.001
3852.03.017							3	2,3	46,4	3.615
3852.01.018	95	11,3			17,5		1	1,5	23,1	1.257
3852.03.018							3	2,4	50,4	4.476
3852.01.019	120	12,7				18,9	1	1,6	24,7	1.512
3852.03.019							3	2,5	53,6	5.314
3852.01.020	150	13,8		20,0			1	1,6	25,8	1.777
3852.03.020							3	2,6	56,6	6.256
3852.01.021	185	15,5			21,7		1	1,7	27,7	2.143
3852.03.021							3	2,7	60,5	7.463
3852.01.022	240	18,0				24,8	1	1,8	31,0	2.744
3852.03.022							3	3,0	67,8	9.551
3852.01.023	300	20,5	27,3	1			1,8	33,5	3.336	
3852.03.023				3			3,2	73,6	11.606	
3852.01.024	400	23,3		30,1	1		1,9	36,5	4.148	
3852.03.024					3		3,4	80,0	14.328	
3852.01.025	500	26,4			33,2	1	2,1	40,0	5.301	
3852.03.025						3	3,6	87,1	18.075	

Cable Ecopower Slim 105 [8,7/15 kV] - Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)	
3854.01.014	25	6,00	3,0	13,2	1	1,4	18,6	572	
3854.03.014					3	2,1	40,1	2.125	
3854.01.015	35	7,10		14,3	1	1,4	19,7	686	
3854.03.015					3	2,1	42,5	2.517	
3854.01.016	50	8,10		15,3	1	1,4	20,7	815	
3854.03.016					3	2,2	44,8	2.974	
3854.01.017	70	9,55		16,8	1	1,5	22,4	1.051	
3854.03.017					3	2,3	48,6	3.791	
3854.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,1	1.301	
3854.03.018					3	2,5	52,8	4.691	
3854.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,7	1.558	
3854.03.019					3	2,6	56,0	5.543	
3854.01.020	150	13,8	21,0	1	1,6	26,8	1.825		
3854.03.020				3	2,7	59,0	6.498		
3854.01.021	185	15,5	22,7	1	1,7	28,7	2.195		
3854.03.021				3	2,8	62,8	7.722		
3854.01.022	240	18,0	26,2	1	1,8	32,4	2.826		
3854.03.022				3	3,1	71,0	9.947		
3854.01.023	300	20,5	28,7	1	1,9	35,1	3.440		
3854.03.023				3	3,3	76,8	12.035		
3854.01.024	400	23,3	31,5	1	2,0	38,1	4.261		
3854.03.024				3	3,5	83,2	14.794		
3854.01.025	500	26,4	34,6	1	2,1	41,4	5.406		
3854.03.025				3	3,7	90,3	18.583		

Cable EcoPower Slim 105 [12/20 kV] - Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3856.01.014	25	6,00	4,7	16,6	1	1,5	22,2	710
3856.03.014					3	2,3	47,9	2.716
3856.01.015	35	7,10	4,0	16,3	1	1,5	21,9	773
3856.03.015					3	2,3	47,2	2.888
3856.01.016	50	8,10	4,0	17,3	1	1,5	22,9	906
3856.03.016					3	2,4	49,6	3.366
3856.01.017	70	9,55	4,0	18,8	1	1,5	24,4	1.137
3856.03.017					3	2,5	53,3	4.216
3856.01.018	95	11,3	4,0	20,5	1	1,6	26,3	1.406
3856.03.018					3	2,6	57,3	5.125
3856.01.019	120	12,7	4,0	21,9	1	1,7	27,9	1.670
3856.03.019					3	2,7	60,5	6.003
3856.01.020	150	13,8	4,0	23,0	1	1,7	29,0	1.941
3856.03.020					3	2,8	63,5	6.983
3856.01.021	185	15,5	4,0	24,7	1	1,8	30,9	2.319
3856.03.021					3	3,0	67,5	8.269
3856.01.022	240	18,4	4,5	28,2	1	1,9	34,6	2.965
3856.03.022					3	3,2	75,5	10.529
3856.01.023	300	20,5	4,5	30,7	1	2,0	37,3	3.591
3856.03.023					3	3,4	81,3	12.665
3856.01.024	400	23,3	4,5	33,5	1	2,1	40,3	4.424
3856.03.024					3	3,6	87,8	15.476
3856.01.025	500	26,4	4,5	36,6	1	2,2	43,6	5.583
3856.03.025					3	3,9	95,1	19.365

Cable Ecopower Slim 105 [15/25 kV] - Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)	
3858.01.015	35	7,10	6,2	20,7	1	1,6	26,5	981	
3858.03.015					3	2,6	57,3	3.811	
3858.01.016	50	8,10	5,5	20,3	1	1,6	26,1	1.054	
3858.03.016					3	2,6	56,4	4.003	
3858.01.017	70	9,55	5,5	21,8	1	1,7	27,8	1.306	
3858.03.017					3	2,7	60,2	4.901	
3858.01.018	95	11,3	5,5	23,5	1	1,7	29,5	1.574	
3858.03.018					3	2,8	64,2	5.859	
3858.01.019	120	12,7	5,5	24,9	1	1,8	31,1	1.847	
3858.03.019					3	3,0	67,6	6.808	
3858.01.020	150	13,8	5,5	26,0	1	1,8	32,2	2.125	
3858.03.020					3	3,1	70,6	7.827	
3858.01.021	185	15,5	5,5	27,7	1	1,9	34,1	2.514	
3858.03.021					3	3,2	74,4	9.132	
3858.01.022	240	18,4	5,5	29,2	1	1,9	35,6	3.030	
3858.03.022					3	3,3	77,9	10.852	
3858.01.023	300	20,5	5,0	20,5	1	2,0	38,3	3.660	
3858.03.023					3	3,5	83,7	13.012	
3858.01.024	400	23,3	5,0	34,5	1	2,1	41,3	4.499	
3858.03.024					3	3,7	90,1	15.851	
3858.01.025	500	26,4	5,0	37,6	1	2,2	44,6	5.664	
3858.03.025					3	3,9	97,2	19.727	

Cable Ecopower Slim 105 [20/35 kV] - Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)	
3860.01.016	50	8,30	8,2	25,7	1	1,8	31,9	1.370	
3860.03.016					3	3,0	68,9	5.378	
3860.01.017	70	9,55	7,5	25,8	1	1,8	32,0	1.541	
3860.03.017					3	3,0	69,4	5.957	
3860.01.018	95	11,3	7,5	27,5	1	1,9	33,9	1.837	
3860.03.018					3	3,2	73,6	7.014	
3860.01.019	120	12,7	7,5	28,9	1	1,9	35,3	2.108	
3860.03.019					3	3,3	76,8	7.988	
3860.01.020	150	13,8	7,5	30,0	1	1,9	36,4	2.395	
3860.03.020					3	3,4	79,8	9.058	
3860.01.021	185	15,5	7,5	29,7	1	1,9	36,1	2.644	
3860.03.021					3	3,3	78,9	9.742	
3860.01.022	240	18,0	7,5	32,2	1	2,0	38,8	3.253	
3860.03.022					3	3,5	84,7	11.842	
3860.01.023	300	20,5	6,5	34,7	1	2,1	41,5	3.900	
3860.03.023					3	3,7	90,5	14.074	
3860.01.024	400	23,3	6,5	37,5	1	2,2	44,5	4.757	
3860.03.024					3	3,9	97,0	16.992	
3860.01.025	500	26,4	6,5	40,6	1	2,3	47,8	5.941	
3701.03.025					3	4,2	104	21.003	





Cables

LIBRES DE HALÓGENOS PARA INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS

3,6/6 kV hasta 20/35 kV

Cable Atox Slim 90, 55

Cable Atox AL Slim 90, 61

Cable Atox 90, 67

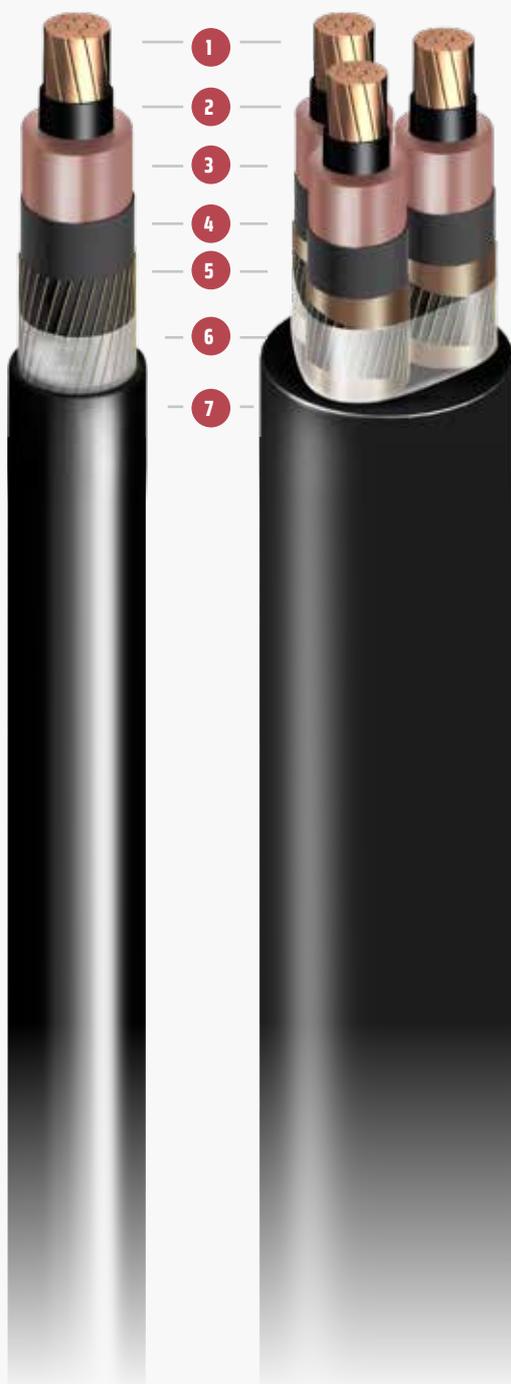
Cable Atox AL 90, 73

Cable Atox Flex 90, 79



Cable Atox Slim 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Coordinado



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto termoplástico, libre de halógenos, no propagante de llama (SHFI), con baja emisión de humo y gases tóxicos.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES ATOX SLIM 90** proporciona una excelente alternativa técnica y también muy económica para instalaciones eléctricas de edificaciones donde hay una gran concentración de personas (ejemplo: aeropuertos, túneles, hospitales, edificios residenciales y comerciales como: hoteles, cines, shopping centers, teatros) y que, en caso de incendio, la evacuación del local sea larga y difícil (áreas clasificadas como BD2, BD3 y BD4, por las normas ABNT NBR 5410 y ABNT NBR 13570). Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 16132: Cables de potencia libre de halógeno, con baja emisión de humo, aislados, con cubierta, para tensiones de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Atox Slim 90 [3,6/6 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3724.01.012	10	3,8	2,5	10	1	1,4	15,5	388
3724.03.012					3	1,8	33,3	1.469
3724.01.013	16	4,8		11	1	1,4	16,5	455
3724.03.013					3	1,9	35,7	1.729
3724.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,7	564
3724.03.014					3	2	38,5	2.126
3724.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,8	677
3724.03.015					3	2,1	41	2.539
3724.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,8	805
3724.03.016					3	2,2	43,4	2.998
3724.01.017	70	9,6		15,8	1	1,4	21,3	1.029
3724.03.017					3	2,3	46,7	3.776
3724.01.018	95	11,3		17,5	1	1,5	23,2	1.288
3724.03.018					3	2,4	50,7	4.653
3724.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,8	1.544
3724.03.019					3	2,5	53,9	5.505
3724.01.020	150	13,8		20	1	1,6	25,9	1.810
3724.03.020					3	2,6	56,9	6.461
3724.01.021	185	15,5	21,7	1	1,7	27,8	2.178	
3724.03.021				3	2,7	60,8	7.686	
3724.01.022	240	18,4	25,2	1	1,8	31,1	2.782	
3724.03.022				3	3	68,1	9.808	
3724.01.023	300	20,5	27,3	1	1,9	33,8	3.392	
3724.03.023				3	3,2	73,9	11.891	
3724.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,6	4.192	
3724.03.024				3	3,4	80,3	14.645	
3724.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	40,1	5.349	
3724.03.025				3	3,6	87,4	18.429	

Cable Atox Slim 90 [6/10 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3726.01.013	16	4,8	2,5	11	1	1,4	16,5	455
3726.03.013					3	1,9	35,7	1.729
3726.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,7	564
3726.03.014					3	2	38,5	2.126
3726.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,8	677
3726.03.015					3	2,1	41	2.539
3726.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,8	805
3726.03.016					3	2,2	43,4	2.998

► CONTINUACIÓN *Cable Atox Slim 90 [6/10 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)	
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3726.01.017	70	9,6	2,5	15,8	1	1,4	21,3	1.029	
3726.03.017					3	2,3	46,7	3.776	
3726.01.018	95	11,3			17,5	1	1,5	23,2	1.288
3726.03.018						3	2,4	50,7	4.653
3726.01.019	120	12,7		18,9	1	1,6	24,8	1.544	
3726.03.019					3	2,5	53,9	5.505	
3726.01.020	150	13,8		20	1	1,6	25,9	1.810	
3726.03.020					3	2,6	56,9	6.461	
3726.01.021	185	15,5		21,7	1	1,7	27,8	2.178	
3726.03.021					3	2,7	60,8	7.686	
3726.01.022	240	18,4		25,2	1	1,8	31,1	2.782	
3726.03.022					3	3	68,1	9.808	
3726.01.023	300	20,5	27,3	1	1,9	33,8	3.392		
3726.03.023				3	3,2	73,9	11.891		
3726.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,6	4.192		
3726.03.024				3	3,4	80,3	14.645		
3726.01.025	500	26,4	33,2	1	2,1	4,1	5.349		
3726.03.025				3	3,6	87,4	18.429		

Cable Atox Slim 90 [8,7/15 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3728.01.013	16	4,8	3	11	1	1,4	18,5	522
3728.03.013					3	2,1	40,4	2.060
3728.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,7	598
3728.03.014					3	2,1	40,6	2.298
3728.01.015	35	7,1		14,5	1	1,4	19,8	713
3728.03.015					3	2,2	43,4	2.722
3728.01.016	50	8,3		15,3	1	1,4	20,8	844
3728.03.016					3	2,2	45,6	3.170
3728.01.017	70	9,6		16,8	1	1,5	22,5	1.081
3728.03.017					3	2,4	49,1	3.984
3728.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,2	1.332
3728.03.018					3	2,5	53,1	4.878
3728.01.019	120	12,7	19,9	1	1,6	25,8	1.591	
3728.03.019				3	2,6	56,3	5.744	
3728.01.020	150	13,8	21	1	1,6	26,9	1.859	
3728.03.020				3	2,7	59,3	6.714	
3728.01.021	185	15,5	22,7	1	1,7	28,8	2.231	
3728.03.021				3	2,8	63,1	7.955	
3728.01.022	240	18,4	26,6	1	1,8	32,5	2.866	
3728.03.022				3	3,1	71,3	10.219	

► CONTINUACIÓN *Cable Atox Slim 90 [8,7/15 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3728.01.023	300	20,5	3,5	28,7	1	1,9	35,2	3.483
3728.03.023					3	3,3	77,1	12.336
3728.01.024	400	23,3		31,5	1	2	38,2	4.307
3728.03.024					3	3,5	83,6	15.128
3728.01.025	500	26,4		34,6	1	2,1	41,5	5.456
3728.03.025					3	3,7	90,7	18.954

Cable Atox Slim 90 [12/20 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3730.01.013	16	4,8	5,2	16,4	1	1,5	22,1	662
3730.03.013					3	2,3	48,1	2.683
3730.01.014	25	6	4,7	16,6	1	1,5	22,3	740
3730.03.014					3	2,3	48,6	2.928
3730.01.015	35	7,1	4	16,3	1	1,5	22	802
3730.03.015					3	2,3	47,9	3.097
3730.01.016	50	8,3	4	17,5	1	1,5	23	937
3730.03.016					3	2,4	50,3	3.586
3730.01.017	70	9,6	4	18,8	1	1,6	24,7	1.181
3730.03.017					3	2,5	53,6	4.405
3730.01.018	95	11,3	4	20,5	1	1,6	26,4	1.439
3730.03.018					3	2,6	57,6	5.332
3730.01.019	120	12,7	4	21,9	1	1,7	28	1.705
3730.03.019					3	2,7	60,8	6.225
3730.01.020	150	13,8	4	23	1	1,7	29,1	1.978
3730.03.020					3	2,8	63,8	7.220
3730.01.021	185	15,5	4	24,7	1	1,8	31	2.358
3730.03.021					3	3	67,9	8.525
3730.01.022	240	18,4	4,5	28,6	1	1,9	34,7	3.007
3730.03.022					3	3,2	75,8	10.824
3730.01.023	300	20,5	4,5	30,7	1	2	37,4	3.636
3730.03.023					3	3,4	81,6	12.988
3730.01.024	400	23,3	4,5	33,5	1	2,1	40,4	4.472
3730.03.024					3	3,6	88,1	15.833
3730.01.025	500	26,4	4,5	36,6	1	2,2	43,7	5.635
3730.03.025					3	3,9	95,4	19.762

Cable Atox Slim 90 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3732.01.015	35	7,1	6,2	20,7	1	1,6	26,6	989
3732.03.015					3	2,6	58	3.916

►CONTINUACIÓN *Cable Atox Slim 90 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3732.01.016	50	8,3	5,5	20,5	1	1,6	26,2	1.068
3732.03.016					3	2,6	57,2	4.140
3732.01.017	70	9,6		21,8	1	1,7	27,9	1.316
3732.03.017					3	2,7	60,5	4.966
3732.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,6	1.582
3732.03.018					3	2,9	64,7	5.923
3732.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,2	1.857
3732.03.019					3	3	67,9	6.879
3732.01.020	150	13,8		26	1	1,8	32,3	2.136
3732.03.020					3	3,1	70,9	7.906
3732.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,2	2.526
3732.03.021					3	3,2	74,7	9.218
3732.01.022	240	18,4		29,6	1	1,9	35,7	3.042
3732.03.022					3	3,3	78,2	10.946
3732.01.023	300	20,5		31,7	1	2	38,4	3.674
3732.03.023					3	3,5	84	13.120
3732.01.024	400	23,3	34,5	1	2,1	41,4	4.514	
3732.03.024				3	3,7	90,4	15.975	
3732.01.025	500	26,4	37,6	1	2,2	44,7	5.681	
3732.03.025				3	3,9	97,5	19.870	

Cable Atox Slim 90 [20/35 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3734.01.016	50	8,3	7,5	25,9	1	1,8	32	1.409
3734.03.016					3	3	69,6	5.703
3734.01.017	70	9,6		25,8	1	1,8	32,1	1.580
3734.03.017					3	3	69,7	6.220
3734.01.018	95	11,3		27,5	1	1,9	34	1.879
3734.03.018					3	3,2	73,9	7.298
3734.01.019	120	12,7		28,9	1	1,9	35,4	2.151
3734.03.019					3	3,3	77,1	8.287
3734.01.020	150	13,8		30	1	1,9	36,5	2.438
3734.03.020					3	3,4	80,1	9.374
3734.01.021	185	15,5		29,7	1	1,9	36,2	2.688
3734.03.021					3	3,3	79,3	10.054
3734.01.022	240	18,4		32,6	1	2	38,9	3.300
3734.03.022					3	3,5	85,1	12.183
3734.01.023	300	20,5		34,7	1	2,1	41,6	3.949
3734.03.023					3	3,7	90,9	14.446
3734.01.024	400	23,3	37,5	1	2,2	44,6	4.810	
3734.03.024				3	3,9	97,3	17.399	
3734.01.025	500	26,4	40,6	1	2,3	47,9	5.998	
3734.03.025				3	4,2	105	21.452	



Cable Atox AL Slim 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Coordinado



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto termoplástico, libre de halógeno, no propagante de llama (SHF1), con baja emisión de humo y gases tóxicos.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES ATOX AL SLIM 90** proporciona una excelente alternativa técnica y también muy económica para instalaciones eléctricas de edificaciones donde hay una gran concentración de personas (ejemplo: aeropuertos, túneles, hospitales, edificios residenciales y comerciales como: hoteles, cines, shopping centers, teatros) y que, en caso de incendio, la evacuación del local sea larga y difícil (áreas clasificadas como BD2, BD3 y BD4, por las normas ABNT NBR 5410 y ABNT NBR 13570). Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 16132: Cables de potencia libre de halógeno, con baja emisión de humo, aislados, con cubierta, para tensiones de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Atox AL Slim 90 [3,6/6 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3736.01.012	10	3,8	2,5	10,0	1	1,4	15,4	300
3736.03.012					3	1,8	32,6	1.140
3736.01.013	16	4,8		11,0	1	1,4	16,4	338
3736.03.013					3	1,9	35,0	1.302
3736.01.014	25	6,0		12,2	1	1,4	17,6	388
3736.03.014					3	2,0	37,7	1.515
3736.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3736.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3736.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3736.03.016					3	2,2	43,1	1.973
3736.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3736.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3736.01.018	95	11,8		18,0	1	1,5	23,6	704
3736.03.018					3	2,4	51,5	2.845
3736.01.019	120	13,2		19,4	1	1,6	25,2	811
3736.03.019					3	2,5	54,7	3.244
3736.01.020	150	14,3		21,0	1	1,6	26,8	918
3736.03.020					3	2,7	59,0	3.775
3736.01.021	185	16,1	22,5	1	1,7	28,5	1.062	
3736.03.021				3	2,8	62,4	4.306	
3736.01.022	240	18,5	25,3	1	1,8	31,5	1.310	
3736.03.022				3	3,0	68,8	5.290	
3736.01.023	300	20,5	27,3	1	1,8	33,5	1.515	
3736.03.023				3	3,2	73,6	6.144	
3736.01.024	400	23,3	30,1	1	1,9	36,5	1.823	
3736.03.024				3	3,4	80,0	7.354	
3736.01.025	500	26,2	33,0	1	2,0	39,6	2.201	
3736.03.025				3	3,6	86,7	8.808	

Cable Atox AL Slim 90 [6/10 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3738.01.013	16	4,8	2,5	11	1	1,4	16,4	338
3738.03.013					3	1,9	35	1.302
3738.01.014	25	6		12,2	1	1,4	17,6	388
3738.03.014					3	2	37,7	1.515
3738.01.015	35	7,1		13,3	1	1,4	18,7	437
3738.03.015					3	2,1	40,3	1.725
3738.01.016	50	8,3		14,5	1	1,4	19,9	495
3738.03.016					3	2,2	43,5	2.012
3738.01.017	70	9,9		16,1	1	1,5	21,7	594
3738.03.017					3	2,3	47,2	2.385
3738.01.018	95	11,8		18	1	1,5	23,6	704
3738.03.018					3	2,4	51,5	2.845

►CONTINUACIÓN *Cable Atox AL Slim 90 [6/10 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3738. 01. 019	120	13,2	2,5	19,4	1	1,6	25,2	811
3738. 03. 019					3	2,6	55,3	3.319
3738. 01. 020	150	14,3		21	1	1,6	26,8	918
3738. 03. 020					3	2,7	59	3.775
3738. 01. 021	185	16,1		22,5	1	1,7	28,5	1.062
3738. 03. 021					3	2,8	63,7	4.447
3738. 01. 022	240	18,5	2,8	25,3	1	1,8	31,5	1.310
3738. 03. 022					3	3	68,8	5.290
3738. 01. 023	300	20,5		27,3	1	1,8	33,5	1.515
3738. 03. 023					3	3,2	73,6	6.144
3738. 01. 024	400	23,3		30,1	1	1,9	36,5	1.823
3738. 03. 024					3	3,4	80	7.354
3738. 01. 025	500	26,2	33	1	2	39,6	2.201	
3738. 03. 025				3	3,6	86,7	8.808	

Cable Atox AL Slim 90 [8,7/15 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3740. 01. 013	16	4,8	3	13	1	1,4	18,4	403
3740. 03. 013					3	2	39,5	1.591
3740. 01. 014	25	6		13,2	1	1,4	18,6	422
3740. 03. 014					3	2,1	40,1	1.675
3740. 01. 015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,7	473
3740. 03. 015					3	2,1	42,5	1.877
3740. 01. 016	50	8,3	15,5	1	1,4	20,9	533	
3740. 03. 016				3	2,2	45,3	2.136	
3740. 01. 017	70	9,9	17,1	1	1,5	22,7	635	
3740. 03. 017				3	2,4	49,5	2.586	
3740. 01. 018	95	11,8	19	1	1,6	24,8	760	
3740. 03. 018				3	2,5	53,8	3.065	
3740. 01. 019	120	13,2	20,4	1	1,6	26,2	859	
3740. 03. 019				3	2,6	57,1	3.477	
3740. 01. 020	150	14,3	22	1	1,7	28	981	
3740. 03. 020				3	2,8	61,3	4.027	
3740. 01. 021	185	16,1	23,5	1	1,7	29,5	1.115	
3740. 03. 021				3	2,9	64,8	4.573	
3740. 01. 022	240	18,5	3,5	26,7	1	1,8	32,9	1.393
3740. 03. 022					3	3,1	72,1	5.691
3740. 01. 023	300	20,5		28,7	1	1,9	35,1	1.619
3740. 03. 023					3	3,3	76,8	6.573
3740. 01. 024	400	23,3		31,5	1	2	38,1	1.937
3740. 03. 024					3	3,5	83,2	7.821
3740. 01. 025	500	26,2	34,4	1	2,1	41,2	2.324	
3740. 03. 025				3	3,7	89,9	9.313	

Cable Atox AL Slim 90 [12/20 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3742.01.013	16	4,8	5,2	16,4	1	1,5	22	539
3742.03.013					3	2,3	47,4	2.194
3742.01.014	25	6	4,7	16,6	1	1,5	22,2	560
3742.03.014					3	2,3	47,9	2.266
3742.01.015	35	7,1	4	16,3	1	1,5	21,9	559
3742.03.015					3	2,3	47,2	2.249
3742.01.016	50	8,3	4	17,5	1	1,5	23,1	624
3742.03.016					3	2,4	50	2.531
3742.01.017	70	9,9	4	19,1	1	1,6	24,9	734
3742.03.017					3	2,5	54,1	2.994
3742.01.018	95	11,8	4	21	1	1,6	26,8	855
3742.03.018					3	2,7	58,6	3.534
3742.01.019	120	13,2	4	22,4	1	1,7	28,4	972
3742.03.019					3	2,8	61,8	3.974
3742.01.020	150	14,3	4	24	1	1,7	30	1.088
3742.03.020					3	2,9	65,8	4.531
3742.01.021	185	16,1	4	25,5	1	1,8	31,7	1.243
3742.03.021					3	3	69,3	5.105
3742.01.022	240	18,5	4,5	28,7	1	1,9	35,1	1.534
3742.03.022					3	3,3	76,8	6.318
3742.01.023	300	20,5	4,5	30,7	1	2	37,3	1.770
3742.03.023					3	3,4	81,3	7.203
3742.01.024	400	23,3	4,5	33,5	1	2,1	40,3	2.100
3742.03.024					3	3,6	87,8	8.503
3742.01.025	500	26,2	4,5	36,4	1	2,2	43,4	2.499
3742.03.025					3	3,8	94,4	10.048

Cable Atox AL Slim 90 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3744.01.015	35	7,1	6,2	20,7	1	1,6	26,5	768
3744.03.015					3	2,6	57,3	3.172
3744.01.016	50	8,3	5,5	20,5	1	1,6	26,3	773
3744.03.016					3	2,6	56,9	3.174
3744.01.017	70	9,9	5,5	22,1	1	1,7	28,1	894
3744.03.017					3	2,7	60,9	3.689
3744.01.018	95	11,8	5,5	24	1	1,7	30	1.026
3744.03.018					3	2,9	65,4	4.285
3744.01.019	120	13,2	5,5	25,4	1	1,8	31,6	1.153
3744.03.019					3	3	68,7	4.764

►CONTINUACIÓN *Cable Atox AL Slim 90 [15/25 kV] Aislamiento Coordinado*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3744.01.020	150	14,3	5,5	27	1	1,8	33,2	1.278
3744.03.020					3	3,1	72,7	5.373
3744.01.021	185	16,1		28,5	1	1,9	34,9	1.443
3744.03.021					3	3,2	76,2	5.989
3744.01.022	240	18,5	5	29,7	1	1,9	36,1	1.600
3744.03.022					3	3,3	78,9	6.610
3744.01.023	300	20,5		31,7	1	2	38,3	1.840
3744.03.023					3	3,5	83,7	7.550
3744.01.024	400	23,3		34,5	1	2,1	41,3	2.175
3744.03.024					3	3,7	90,1	8.878
3744.01.025	500	26,2	37,4	1	2,2	44,4	2.580	
3744.03.025				3	3,9	96,8	10.452	

Cable Atox AL Slim 90 [20/35 kV] Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3746.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	32,1	1.091
3746.03.016					3	3	69,3	4.558
3746.01.017	70	9,9		26,1	1	1,8	32,3	1.131
3746.03.017					3	3	70,2	4.757
3746.01.018	95	11,8	7,5	28	1	1,9	34,4	1.294
3746.03.018					3	3,2	74,7	5.428
3746.01.019	120	13,2		29,4	1	1,9	35,8	1.417
3746.03.019					3	3,3	77,9	5.961
3746.01.020	150	14,3		31	1	2	37,6	1.572
3746.03.020					3	3,4	82	6.639
3746.01.021	185	16,1	6,5	30,5	1	2	37,1	1.592
3746.03.021					3	3,4	80,9	6.650
3746.01.022	240	18,5		32,7	1	2	39,3	7.652
3746.03.022					3	3,6	86	7.652
3746.01.023	300	20,5		34,7	1	2,1	41,5	2.079
3746.03.023					3	3,7	90,5	8.612
3746.01.024	400	23,3	37,5	1	2,2	44,5	2.432	
3746.03.024				3	3,9	97	10.019	
3746.01.025	500	26,2	40,4	1	2,3	47,6	2.856	
3746.03.025				3	4,1	104	11.675	



Cable Atox 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Pleno



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto termoplástico, libre de halógeno, no propagante de llama (SHF1), con baja emisión de humo y gases tóxicos.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES ATOX 90** proporciona una excelente alternativa técnica para instalaciones eléctricas de edificaciones donde hay una gran concentración de personas (ejemplo: aeropuertos, túneles, hospitales, edificios residenciales y comerciales como: hoteles, cines, shopping centers, teatros) y que, en caso de incendio, la evacuación del local sea larga y difícil (áreas clasificadas como BD2, BD3 y BD4, por las normas ABNT NBR 5410 y ABNT NBR 13570). Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 16132: Cables de potencia libre de halógeno, con baja emisión de humo, aislados, con cubierta, para tensiones de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Atox 90 [3,6/6 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3725.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,5	418
3725.03.012					3	1,9	35,7	1.618
3725.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,5	488
3725.03.013					3	2	38	1.889
3725.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,7	598
3725.03.014					3	2,2	40,8	2.298
3725.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,8	713
3725.03.015					3	2,2	43,4	2.722
3725.01.016	50	8,3		15,5	1	1,4	20,8	844
3725.03.016					3	2,2	45,6	3.170
3725.01.017	70	9,6		16,8	1	1,5	22,5	1.081
3725.03.017					3	2,4	49,1	3.984
3725.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,2	1.332
3725.03.018					3	2,5	53,1	4.878
3725.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,8	1.591
3725.03.019					3	2,6	56,3	5.744
3725.01.020	150	13,8		21	1	1,6	26,9	1.859
3725.03.020					3	2,7	59,3	6.714
3725.01.021	185	15,5		22,7	1	1,7	28,8	2.231
3725.03.021					3	2,8	63,1	7.955
3725.01.022	240	18,4		25,6	1	1,8	31,5	2.806
3725.03.022					3	3	68,9	9.914
3725.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,2	3.411
3725.03.023					3	3,2	74,7	12.006
3725.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,2	4.192	
3725.03.024				3	3,4	81,2	14.448	
3725.01.025	500	26,4	3,2	34	1	2,1	40,9	5.410
3725.03.025					3	3,7	89,4	18.381

Cable Atox 90 [6/10 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3727.01.013	16	4,8	3,4	12,8	1	1,4	18,3	515
3727.03.013					3	2,1	40	2.028
3727.01.014	25	6		14	1	1,4	19,5	627
3727.03.014					3	2,1	42,6	2.427
3727.01.015	35	7,1		15,1	1	1,4	20,6	744
3727.03.015					3	2,2	45,1	2.859
3727.01.016	50	8,3		16,3	1	1,5	21,8	886
3727.03.016					3	2,3	47,5	3.336
3727.01.017	70	9,6		17,6	1	1,5	23,3	1.115
3727.03.017					3	2,4	50,8	4.138
3727.01.018	95	11,3		19,3	1	1,6	26,6	1.631
3727.03.018					3	2,5	58	5.921

► CONTINUACIÓN *Cable Atox 90 [6/10 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3727.01.019	120	12,7	3,4	20,7	1	1,6	26,6	1.631
3727.03.019					3	2,6	58	5.921
3727.01.020	150	13,8		21,8	1	1,7	27,8	1.878
3727.03.020					3	2,7	60,7	6.680
3727.01.021	185	15,5		23,5	1	1,7	29,5	2.238
3727.03.021					3	2,9	64,8	7.945
3727.01.022	240	18,4		26	1	1,8	32,2	2.814
3727.03.022					3	3,1	70,6	9.894
3727.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,9	3.427
3727.03.023					3	3,2	76,2	11.943
3727.01.024	400	23,3		31,3	1	2	37,9	4.247
3727.03.024					3	3,5	82,8	14.732
3727.01.025	500	26,4	34,4	1	2,1	41,2	5.391	
3727.03.025				3	3,7	89,9	18.515	

Cable Atox 90 [8,7/15 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3729.01.014	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,9	723
3729.03.014					3	2,3	47,7	2.854
3729.01.015	35	7,1		17,3	1	1,5	23	844
3729.03.015					3	2,4	50,3	3.310
3729.01.016	50	8,3		18,5	1	1,5	24	981
3729.03.016					3	2,5	52,6	3.810
3729.01.017	70	9,6		19,8	1	1,6	25,7	1.228
3729.03.017					3	2,6	56	4.643
3729.01.018	95	11,3		21,5	1	1,6	27,4	1.490
3729.03.018					3	2,7	60	5.587
3729.01.019	120	12,7		22,9	1	1,7	29	1.759
3729.03.019					3	2,8	63,2	6.494
3729.01.020	150	13,8		24	1	1,7	30,1	2.033
3729.03.020					3	2,9	66,2	7.502
3729.01.021	185	15,5		25,7	1	1,8	32	2.417
3729.03.021					3	3	70	8.792
3729.01.022	240	18,4		28,6	1	1,9	34,7	3.007
3729.03.022					3	3,2	75,8	10.824
3729.01.023	300	20,5		30,7	1	2	37,4	3.636
3729.03.023					3	3,4	81,6	12.988
3729.01.024	400	23,3		33,5	1	2,1	40,4	4.472
3729.03.024					3	3,6	88,1	15.833
3729.01.025	500	26,4		36,6	1	2,2	43,7	5.635
3729.03.025					3	3,9	95,4	19.762

Cable Atox 90 [12/20 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3731.01.015	35	7,1	5,5	19,3	1	1,6	25,2	947
3731.03.015					3	2,5	54,8	3.741
3731.01.016	50	8,3		20,5	1	1,6	26,2	1.087
3731.03.016					3	2,6	57,2	4.260
3731.01.017	70	9,6		21,8	1	1,7	27,9	1.341
3731.03.017					3	2,7	60,5	5.121
3731.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,6	1.610
3731.03.018					3	2,9	64,7	6.128
3731.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,2	1.886
3731.03.019					3	3	67,9	7.062
3731.01.020	150	13,8		26	1	1,8	32,3	2.165
3731.03.020					3	3,1	70,9	8.097
3731.01.021	185	15,5		27,7	1	1,9	34,2	2.556
3731.03.021					3	3,2	74,7	9.421
3731.01.022	240	18,4		30,6	1	2	36,9	3.158
3731.03.022					3	3,4	80,5	11.503
3731.01.023	300	20,5		32,7	1	2	39,4	3.779
3731.03.023					3	3,6	86,3	13.718
3731.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,4	4.627
3731.03.024					3	3,8	92,8	16.618
3731.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,7	5.802	
3731.03.025				3	4	99,9	20.564	

Cable Atox 90 [15/25 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3733.01.016	50	8,3	6,8	23,1	1	1,7	29	1.235
3733.03.016					3	2,6	58	4.632
3733.01.017	70	9,6		24,4	1	1,7	30,5	1.483
3733.03.017					3	2,6	57,2	5.571
3733.01.018	95	11,3		26,1	1	1,8	32,4	1.776
3733.03.018					3	2,7	60,5	6.572
3733.01.019	120	12,7		27,5	1	1,9	34	2.060
3733.03.019					3	2,9	64,7	7.559
3733.01.020	150	13,8		28,6	1	1,9	35,1	2.345
3733.03.020					3	3	67,9	8.577
3733.01.021	185	15,5		30,3	1	2	37	2.746
3733.03.021					3	3,1	70,9	9.958
3733.01.022	240	18,4		33,2	1	2	39,5	3.344
3733.03.022					3	3,2	74,7	12.074

►CONTINUACIÓN *Cable Atox 90 [15/25 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3733.01.023	300	20,5	6,8	35,3	1	2,1	42,2	3.996
3733.03.023					3	3,3	78,2	14.322
3733.01.024	400	23,3		38,1	1	2,2	45,2	4.860
3733.03.024					3	3,7	90,4	17.258
3733.01.025	500	26,4		41,2	1	2,3	48,5	6.052
3733.03.025					3	3,9	97,5	21.241

Cable Atox 90 [20/35 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3735.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,8	33,2	1.483
3735.03.016					3	3,1	72,4	6.066
3735.01.017	70	9,6		28,4	1	1,9	34,9	1.759
3735.03.017					3	3,2	75,8	7.019
3735.01.018	95	11,3		30,1	1	1,9	36,6	2.050
3735.03.018					3	3,4	79,9	8.144
3735.01.019	120	12,7		31,5	1	2	38,2	2.347
3735.03.019					3	3,5	83,2	9.168
3735.01.020	150	13,8		32,6	1	2	39,3	2.640
3735.03.020					3	3,6	86,1	10.290
3735.01.021	185	15,5		34,3	1	2,1	41,2	3.057
3735.03.021					3	3,7	90	11.721
3735.01.022	240	18,4		37,2	1	2,2	43,9	3.694
3735.03.022					3	3,9	95,8	13.965
3735.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,6	4.369
3735.03.023					3	4,1	102	16.342
3735.01.024	400	23,3		42,1	1	2,4	49,6	5.258
3735.03.024					3	4,3	108	19.421
3735.01.025	500	26,4		45,2	1	2,5	52,9	6.477
3735.03.025					3	4,5	115	23.564



Cable Atox AL 90

3,6/6 kV a 20/35 kV Aislamiento Pleno



Construcción

- 1 **Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2).
- 2 **Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 **Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR Alto Módulo 90 °C.
- 4 **Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 **Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 **Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100% del cable.
- 7 **Cubierta:** Compuesto termoplástico, libre de halógeno, no propagante de llama (SHF1), con baja emisión de humo y gases tóxicos.

Identificación

Cables con 3 conductores, identificación de las venas por medio de cintas en los colores blanco, azul y rojo.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES ATOX AL 90** proporciona una excelente alternativa técnica para instalaciones eléctricas de edificaciones donde hay una gran concentración de personas (ejemplo: aeropuertos, túneles, hospitales, edificios residenciales y comerciales como: hoteles, cines, shopping centers, teatros) y que, en caso de incendio, la evacuación del local sea larga y difícil (áreas clasificadas como BD2, BD3 y BD4, por las normas ABNT NBR 5410 y ABNT NBR 13570). Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 16132: Cables de potencia libre de halógeno, con baja emisión de humo, aislados, con cubierta, para tensiones de 3 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Atox AL 90 [3,6/6 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3737.01.012	10	3,8	3	11	1	1,4	16,5	418
3737.03.012					3	1,9	35,7	1.618
3737.01.013	16	4,8		12	1	1,4	17,5	488
3737.03.013					3	2	38	1.889
3737.01.014	25	6		13,2	1	1,4	18,7	598
3737.03.014					3	2,2	40,8	2.298
3737.01.015	35	7,1		14,3	1	1,4	19,8	713
3737.03.015					3	2,2	43,4	2.722
3737.01.016	50	8,1		15,3	1	1,4	20,8	844
3737.03.016					3	2,2	45,6	3.170
3737.01.017	70	9,55		16,8	1	1,5	22,5	1.081
3737.03.017					3	2,4	49,1	3.984
3737.01.018	95	11,3		18,5	1	1,5	24,2	1.332
3737.03.018					3	2,5	53,1	4.878
3737.01.019	120	12,7		19,9	1	1,6	25,8	1.591
3737.03.019					3	2,6	56,3	5.744
3737.01.020	150	14,3		21	1	1,6	26,9	1.859
3737.03.020					3	2,7	59,3	6.714
3737.01.021	185	16,1		22,7	1	1,7	28,8	2.231
3737.03.021					3	2,8	63,1	7.955
3737.01.022	240	18		25,2	1	1,8	31,5	2.806
3737.03.022					3	3	68,9	9.914
3737.01.023	300	20,5		27,7	1	1,9	34,2	34.118
3737.03.023					3	3,2	74,7	12.006
3737.01.024	400	23,3	30,5	1	2	37,2	14.770	
3737.03.024				3	3,4	81,2	5.410	
3737.01.025	500	26,4	34	1	2,1	40,9	5.410	
3737.03.025				3	3,7	89,4	18.745	

Cable Atox AL 90 [6/10 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3739.01.013	16	4,80	3,4	12,8	1	1,4	18,1	394
3739.03.013					3	2,0	37,3	1.436
3739.01.014	25	6,00		14,00	1	1,4	19,3	449
3739.03.014					3	2,1	40,1	1.666
3739.01.015	35	7,00		15,0	1	1,4	20,3	499
3739.03.015					3	2,1	42,3	1.859
3739.01.016	50	8,30		16,3	1	1,5	21,8	574
3739.03.016					3	2,2	45,3	2.135
3739.01.017	70	9,90		17,9	1	1,5	23,4	670
3739.03.017					3	2,4	49,1	2.549
3739.01.018	95	11,6		19,6	1	1,6	25,3	793
3739.03.018					3	2,5	53,0	3.006

►CONTINUACIÓN *Cable Atox AL 90 [6/10 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3739.01.019	120	13,2	3,4	21,2	1	1,6	26,9	900
3739.03.019					3	2,6	56,7	3.451
3739.01.020	150	14,3		22,3	1	1,7	28,2	1.012
3739.03.020					3	2,7	59,2	3.851
3739.01.021	185	16,1		24,1	1	1,7	30,0	1.157
3739.03.021					3	2,8	63,3	4.443
3739.01.022	240	18,5		26,5	1	1,8	32,6	1.385
3739.03.022					3	3,0	68,9	5.332
3739.01.023	300	20,5		28,5	1	1,9	34,8	1.612
3739.03.023					3	3,2	73,6	6.203
3739.01.024	400	23,5		31,5	1	2,0	38,0	1.935
3739.03.024					3	3,4	80,5	7.474
3739.01.025	500	26,2		34,2	1	2,1	40,9	2.317
3739.03.025					3	3,6	86,7	8.921

Cable Atox AL 90 [8,7/15 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3741.01.013	25	6	4,5	16,2	1	1,5	21,9	723
3741.03.013					3	2,3	47,7	2.854
3741.01.014	35	7,1		17,3	1	1,5	23	844
3741.03.014					3	2,4	50,3	3.310
3741.01.015	50	8,1		18,3	1	1,5	24	981
3741.03.015					3	2,5	52,6	3.810
3741.01.016	70	9,55		19,8	1	1,6	25,7	1.228
3741.03.016					3	2,6	56	4.643
3741.01.017	95	11,3		21,5	1	1,6	27,4	1.490
3741.03.017					3	2,7	60	5.587
3741.01.018	120	12,7		22,9	1	1,7	29	1.759
3741.03.018					3	2,8	63,2	6.494
3741.01.019	150	14,3		24	1	1,7	30,1	2.033
3741.03.019					3	2,9	66,2	7.502
3741.01.020	185	16,1		25,7	1	1,8	32	2.417
3741.03.020					3	3	70	8.792
3741.01.021	240	18		28,2	1	1,9	34,7	3.007
3741.03.021					3	3,2	75,8	10.824
3741.01.022	300	20,5		30,7	1	2	37,4	3.636
3741.03.022					3	3,4	81,6	12.988
3741.01.023	400	23,3		33,5	1	2,1	40,4	4.472
3741.03.023					3	3,6	88,1	15.833
3741.01.024	500	26,4		36,6	1	2,2	43,7	5.635
3741.03.024					3	3,9	95,4	19.762

Cable Atox AL 90 [12/20 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3743.01.015	35	7,10	5,5	19,3	1	1,6	25,2	947
3743.03.015					3	2,5	54,8	3.741
3743.01.016	50	8,10		20,3	1	1,6	26,2	1.087
3743.03.016					3	2,6	57,2	4.260
3743.01.017	70	9,55		21,8	1	1,7	27,9	1.341
3743.03.017					3	2,7	60,5	5.121
3743.01.018	95	11,3		23,5	1	1,7	29,6	1.610
3743.03.018					3	2,9	64,7	6.128
3743.01.019	120	12,7		24,9	1	1,8	31,2	1.886
3743.03.019					3	3,0	67,9	7.062
3743.01.020	150	14,3		26,0	1	1,8	32,3	2.165
3743.03.020					3	3,1	70,9	8.097
3743.01.021	185	16,1		27,7	1	1,9	34,2	2.556
3743.03.021					3	3,2	74,7	9.421
3743.01.022	240	18,0		30,2	1	2,0	36,9	3.158
3743.03.022					3	3,4	80,5	11.503
3743.01.023	300	20,5		32,7	1	2,0	39,4	3.779
3743.03.023					3	3,6	86,3	13.718
3743.01.024	400	23,3		35,5	1	2,1	42,4	4.627
3743.03.024					3	3,8	92,8	16.618
3743.01.025	500	26,4	38,6	1	2,2	45,7	5.802	
3743.03.025				3	4,0	99,9	20.564	

Cable Atox AL 90 [15/25 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3745.01.015	50	8,1	6,8	22,9	1	1,7	29	1.235
3745.03.015					3	2,6	58	679
3745.01.016	70	9,55		24,4	1	1,7	30,5	1.483
3745.03.016					3	2,6	57,2	669
3745.01.017	95	11,3		26,1	1	1,8	32,4	1.776
3745.03.017					3	2,7	60,5	735
3745.01.018	120	12,7		27,5	1	1,9	34	2.060
3745.03.018					3	2,9	64,7	844
3745.01.019	150	14,3		28,6	1	1,9	35,1	2.345
3745.03.019					3	3	67,9	917
3745.01.020	185	16,1		30,3	1	2	37	2.746
3745.03.020					3	3,1	70,9	990

► CONTINUACIÓN *Cable Atox AL 90 [15/25 kV] Aislamiento Pleno*

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3745.01.021	240	18	6,8	32,8	1	2	39,5	3.344
3745.03.021					3	3,2	74,7	1.079
3745.01.022	300	20,5		35,3	1	2,1	42,2	3.996
3745.03.022					3	3,3	78,2	1.165
3745.01.023	400	23,3		38,1	1	2,2	45,2	4.860
3745.03.023					3	3,7	90,4	1.512
3745.01.024	500	26,4		41,2	1	2,3	48,5	6.052
3745.03.024					3	3,9	97,5	1.721

Cable Atox AL 90 [20/35 kV] Aislamiento Pleno

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3747.01.016	50	8,1	8,8	26,9	1	1,8	33,2	1.483
3747.03.016					3	3,1	72,4	6.066
3747.01.017	70	9,55		28,4	1	1,9	34,9	1.759
3747.03.017					3	3,2	75,8	7.019
3747.01.018	95	11,3		30,1	1	1,9	36,6	2.050
3747.03.018					3	3,4	79,9	8.144
3747.01.019	120	12,7		31,5	1	2	38,2	2.347
3747.03.019					3	3,5	83,2	9.168
3747.01.020	150	14,3		32,6	1	2	39,3	2.640
3747.03.020					3	3,6	86,1	10.290
3747.01.021	185	16,1		34,3	1	2,1	41,2	3.057
3747.03.021					3	3,7	90	11.721
3747.01.022	240	18		36,8	1	2,2	43,9	3.694
3747.03.022					3	3,9	95,8	13.965
3747.01.023	300	20,5		39,3	1	2,3	46,6	4.369
3747.03.023					3	4,1	102	16.342
3747.01.024	400	23,3		42,1	1	2,4	49,6	5.258
3747.03.024					3	4,3	108	19.421
3747.01.025	500	26,4		45,2	1	2,5	52,9	6.477
3747.03.025					3	4,5	115	23.564



Cable Atox Flex 90

3,6/6 kV a 20/35 kV



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave con cable flexible (clase 5).
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termoestable semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termoestable de caucho de alto módulo de EPR 90 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** alambres de cobre desnudo sección 6 mm².
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100% del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto termoplástico, libre de halógenos, no propagante de llama (SHF1), con baja emisión de humo y gases tóxicos.

Identificación

Grabación de tinta indeleble en la cubierta.

Aplicación

La moderna tecnología utilizada en la fabricación de los **CABLES ATOX FLEX 90** proporciona una excelente alternativa técnica para instalaciones eléctricas de edificaciones donde hay una gran concentración de personas (ejemplo: aeropuertos, túneles, hospitales, edificios residenciales y comerciales como: hoteles, cines, shopping centers, teatros) y que, en caso de incendio, la evacuación del local sea larga y difícil (áreas clasificadas como BD2, BD3 y BD4, por las normas ABNT NBR 5410 y ABNT NBR 13570). Pueden ser instalados al aire libre, en electroductos, canaletas, bandejas o directamente enterrados.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR NM 280: Conductores de cables aislados (IEC 60228).

ABNT NBR 6251: Cables de potencia con aislamiento extruido para tensiones de 1 kV hasta 35 kV – Requisitos de construcción.

ABNT NBR 16132: Cables de potencia libres de halógenos, con baja emisión de humos, aislados, con cubierta, para tensiones de 3 kV hasta 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Atox Flex 90 [3,6/6 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3831.01.015	35	7,35	3	15,4	1,4	20,8	705
3831.01.016	50	8,8		16,8	1,5	22,4	875
3831.01.017	70	10,4		18,4	1,5	24	1.081
3831.01.018	95	12,1		20,1	1,6	25,9	1.330
3831.01.019	120	13,8		21,8	1,7	27,8	1.642
3831.01.020	150	15,5		23,5	1,7	29,5	1.921
3831.01.021	185	16,8		24,8	1,8	31	2.230
3831.01.022	240	19,9		27,9	1,9	34,3	2.868
3831.01.023	300	21,4		29,4	1,9	35,8	3.294
3831.01.024	400	25,1		33,1	2	39,7	4.318
3831.01.025	500	28	3,2	36,4	2,2	43,7	5.310

Cable Atox Flex 90 [6/10 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3832.01.015	35	7,35	3,4	16,2	1,5	21,8	747
3832.01.016	50	8,8		17,6	1,5	23,2	909
3832.01.017	70	10,4		19,2	1,6	25	1.129
3832.01.018	95	12,1		20,9	1,6	26,7	1.369
3832.01.019	120	13,8		22,6	1,7	28,6	1.684
3832.01.020	150	15,5		24,3	1,7	30,3	1.966
3832.01.021	185	16,8		25,6	1,8	31,8	2.276
3832.01.022	240	19,9		28,7	1,9	35,1	2.920
3832.01.023	300	21,4		30,2	1,9	36,6	3.348
3832.01.024	400	25,1		33,9	2,1	40,7	4.396
3832.01.025	500	28	36,8	2,2	43,8	5.342	

Cable Atox Flex 90 [8,7/15 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3833.01.015	35	7,35	4,5	18,4	1,5	24	841
3833.01.016	50	8,8		19,8	1,6	25,6	1.020
3833.01.017	70	10,4		21,4	1,6	27,2	1.236
3833.01.018	95	12,1		23,1	1,7	29,1	1.497
3833.01.019	120	13,8		24,8	1,8	31	1.820
3833.01.020	150	15,5		26,5	1,8	32,7	2.109
3833.01.021	185	16,8		27,8	1,9	34,2	2.427
3833.01.022	240	19,9		30,9	2	37,5	3.085
3833.01.023	300	21,4		32,4	2	39	3.520
3833.01.024	400	25,1		36,1	2,2	43,1	4.587
3833.01.025	500	28	39	2,3	46,2	5.547	

Cable Atox Flex 90 [12/20 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3834.01.015	35	7,35	5,5	20,4	1,6	26,2	94,6
3834.01.016	50	8,8		21,8	1,7	27,8	1.133
3834.01.017	70	10,4		23,4	1,7	29,4	1.355
3834.01.018	95	12,1		25,1	1,8	31,3	1.623
3834.01.019	120	13,8		26,8	1,8	33	1.939
3834.01.020	150	15,5		28,5	1,9	34,9	2.251
3834.01.021	185	16,8		29,8	1,9	36,2	2.558
3834.01.022	240	19,9		32,9	2	39,5	3.228
3834.01.023	300	21,4		34,4	2,1	41,2	3.688
3834.01.024	400	25,1		38,1	2,2	45,1	4.751
3834.01.025	500	28		41	2,3	48,2	5.722

Cable Atox Flex 90 [15/25 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3835.01.016	50	8,8	6,8	24,4	1,7	30,4	1.274
3835.01.017	70	10,4		26	1,8	32,2	1.519
3835.01.018	95	12,1		27,7	1,9	34,1	1.797
3835.01.019	120	13,8		29,4	1,9	35,8	2.121
3835.01.020	150	15,5		31,1	2	37,7	2.444
3835.01.021	185	16,8		32,4	2	39	2.757
3835.01.022	240	19,9		35,5	2,1	42,3	3.445
3835.01.023	300	21,4		37	2,2	44	3.913
3835.01.024	400	25,1		40,7	2,3	47,9	4.997
3835.01.025	500	28		43,6	2,4	51	5.985

Cable Atox Flex 90 [20/35 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3836.01.016	50	8,8	8,8	28,4	1,9	34,8	1.547
3836.01.017	70	10,4		30	1,9	36,4	1.790
3836.01.018	95	12,1		31,7	2	38,3	2.083
3836.01.019	120	13,8		33,4	2,1	40,2	2.440
3836.01.020	150	15,5		35,1	2,1	41,9	2.758
3836.01.021	185	16,8		36,4	2,2	43,4	3.102
3836.01.022	240	19,9		39,5	2,3	46,7	3.817
3836.01.023	300	21,4		41	2,3	48,2	4.277
3836.01.024	400	25,1		44,7	2,5	52,3	5.416
3836.01.025	500	28		47,6	2,6	55,4	6.429



Cables para
INSTALACIONES TEMPORALES
para Jumper en subestaciones
6/10 kV a 20/35 kV

Cable Eproflex Jumper 90, 85



Cable Eproflex Jumper 90

Cables para Jumper en subestaciones 6/10 kV a 20/35 kV



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico estañado, temple suave, clase 5 flexible.
- 2 Capa semiconductora sobre el conductor:** Compuesto termoestable, extruída sobre el conductor.
- 3 Aislación:** Compuesto termoestable de goma etileno-propileno de alto módulo HEPR para temperatura máxima de operación de 90 °C en el conductor, sobrecarga 130 °C y corto-circuito 250 °C.
- 4 Capa semiconductora sobre la aislación:** Compuesto termoestable, extruída sobre la aislación, de fácil pelado en frío.
- 5 Pantalla metálica:** Trenza de alambres de cobre estañado cubriendo 85 % de la superficie como mínimo*.
- 6 Envoltura:** Compuesto termoplástico de poliuretano con excelentes propiedades de resistencia a la abrasión, al corte, a la humedad y de flexibilidad.

Identificación

Cubierta en color negro.

Aplicación

El **CABLE EPROFLEX JUMPER 90** se utiliza para mantener la continuidad del suministro de energía en subestaciones durante el mantenimiento, el cambio de equipos, las reformas del arreglo de la subestación, acoplamiento de generadores de emergencia o ejecución de cualquier otra actividad que requeriría la interrupción del circuito.

Acondicionamiento

Carretes de madera.

Especificaciones

El **CABLE EPROFLEX JUMPER 90** cumple con los requisitos de la norma **ABNT NBR 7286** - Cables de potencia con aislamiento extruído de caucho etileno-propileno (EPR, HEPR o EPR 105) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

CABLES EPROFLEX JUMPER 90 6/10 kV

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3929.01.014	25	6,2	3,4	15,0	2,0	21,4	676
3929.01.015	35	7,4		16,2		22,6	795
3929.01.016	50	8,8		17,6		24,0	964
3929.01.017	70	10,4		19,2		25,6	1.178
3929.01.018	95	12,1		20,9		27,3	1.426
3929.01.019	120	13,8		22,6		29,0	1.680

CABLES EPROFLEX JUMPER 90 8,7/15 kV

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1478.01.014	25	6,2	4,5	17,2	2,0	24,2	822
1478.01.015	35	7,4		18,4		24,9	922
1478.01.016	50	8,8		19,8		26,5	1.132
1478.01.017	70	10,4		21,4		28,1	1.356
1478.01.018	95	12,1		23,1		29,6	1.573
1478.01.019	120	13,8		24,8		31,4	1.903

CABLES EPROFLEX JUMPER 90 12/20 kV

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3930.01.015	35	7,4	5,5	20,4	2,0	26,8	1.005
3930.01.016	50	8,8		21,8		28,2	1.186
3930.01.017	70	10,4		23,4		29,8	1.409
3930.01.018	95	12,1		25,1		31,5	1.677
3930.01.019	120	13,8		26,8		33,2	1.947

CABLES EPROFLEX JUMPER 90 15/25 kV

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLACIÓN		ENVOLTURA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3931.01.016	50	8,8	6,8	24,4	2,0	30,8	1.336
3931.01.017	70	10,4		26,0		32,4	1.572
3931.01.018	95	12,1		27,7		34,1	1.845
3931.01.019	120	13,8		29,4		35,8	2.123
3931.01.020	150	14,9		30,5		36,9	2.392

CABLES EPROFLEX JUMPER 90 20/35 kV

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLACIÓN		ENVOLTURA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
3932.01.017	70	10,4	8,8	30,0	2,5	37,4	1.909
3932.01.018	95	12,1		31,7		39,1	2.210
3932.01.019	120	13,8		33,4		40,8	2.506
3932.01.020	150	14,9		34,5		41,9	2.785
3932.01.021	185	16,5		36,1		43,5	3.149
3932.01.022	240	19,3		38,9		46,3	3.826

*Sección de la pantalla metálica bajo consulta





Cables para
INSTALACIONES AÉREAS
– redes compactas
15 kV, 25 kV y 35 kV

Cable Indugrex AL TR, 91

Cable Indugrex AL/SCI TR, 95

Cable Indugrex TR Cobre, 99

Cable Indugrex AL TR Doble Capa, 101



Cable Indugrex AL TR

15 kV y 25 kV



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2), bloqueado contra penetración longitudinal del agua.
- 2A Cubierta:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 2B Cubierta:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C, resistente a las intemperies, encaminamiento eléctrico, radiación ultravioleta y abrasión mecánica.

Obs: Las dos capas de cubierta son completamente adheridas entre sí.

Identificación

Los **CABLES INDUGREX TR** son normalmente suministrados en color gris.

Aplicación

Utilizado en redes de distribución aérea de energía en tensiones de 15 kV y 25 kV entre fases, en el cual el espacio para instalación es limitado. Considerado como un conductor no aislado presenta una CUBIERTA resistente a las intemperies, radiación ultravioleta, abrasión mecánica y al encaminamiento eléctrico (tracking, descargas causadas por el contacto con ramas de árboles y humedad). Puede también ser usado con otros circuitos en configuración definida por espaciadores ocupando espacio mínimo (red compacta), lo que es muy útil en áreas congestionadas.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 11873: Cables cubiertos con material polimérico para redes de distribución aérea de energía eléctrica fijados en espaciadores, con tensiones de 13,8 kV a 34,5 kV.

Cable Indugrex AL TR [15 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPELOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
1441.01.015	35	7,0	3	13,0	185
1441.01.016	50	8,3		14,3	228
1441.01.017	70	9,9		15,9	302
1441.01.018	95	11,6		17,6	388
1441.01.019	120	13,2		19,2	467
1441.01.020	150	14,3		20,3	549
1441.01.021	185	16,1		22,1	671
1441.01.022	240	18,5		24,5	841
1441.01.023	300	20,5		26,5	1.019

Cable Indugrex AL TR [25 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1443.01.015	35	7,0	4	15,0	226
1443.01.016	50	8,3		16,3	273
1443.01.017	70	9,9		17,9	351
1443.01.018	95	11,6		19,6	443
1443.01.019	120	13,2		21,2	526
1443.01.020	150	14,3		22,3	611
1443.01.021	185	16,1		24,1	739
1443.01.022	240	18,5		26,5	916
1443.01.023	300	20,5		28,5	1.099



Cable Indugrex AL/SCI TR

25 kV y 35 kV



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2), bloqueado 2 contra penetración longitudinal del agua.
- 2 Blindaje del Conductor:** Compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Cubierta:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C, resistente a las intemperies, encaminamiento eléctrico, radiación ultravioleta y abrasión mecánica.

Identificación

Los **CABLES INDUGREX AL/SCI TR** son normalmente suministrados en color gris.

Aplicación

Utilizado en redes de distribución aérea de energía en tensiones de 25 kV y 35 kV entre fases, en el cual el espacio para instalación es limitado. Considerado como un conductor no aislado presenta una CUBIERTA resistente a las intemperies, radiación ultravioleta, abrasión mecánica y al encaminamiento eléctrico (descargas causadas por el contacto con ramas de árboles y humedad). Puede también ser usado con otros circuitos en configuración definida por espaciadores ocupando espacio mínimo (red compacta), lo que es muy útil en áreas congestionadas.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 11873: Cables cubiertos con material polimérico para redes de distribución aérea de energía eléctrica fijados en espaciadores, con tensiones de 13,8 kV a 34,5 kV.

Cable Indugrex AL/SCI TR [25 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
1446.01.015	35	7,0	4	16,2	256
1446.01.016	50	8,3		17,5	305
1446.01.017	70	9,9		19,1	386
1446.01.018	95	11,6		20,8	482
1446.01.019	120	13,2		22,4	568
1446.01.020	150	14,3		23,5	655
1446.01.021	185	16,1		25,3	787
1446.01.022	240	18,5		27,7	969
1446.01.023	300	20,5		29,7	1.156

Cable Indugrex AL/SCI TR [35 kV]

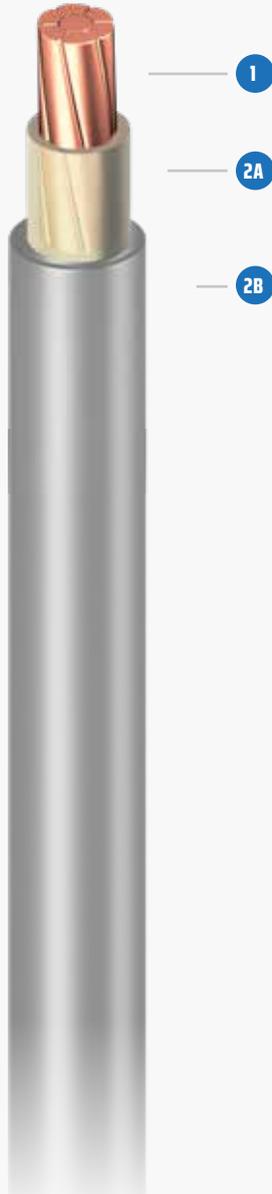
REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1447.01.017	70	9,9	7,6	26,3	625
1447.01.018	95	11,6		28,0	741
1447.01.019	120	13,2		29,6	841
1447.01.020	150	14,3		30,3	940
1447.01.021	185	16,1		32,5	1.093
1447.01.022	240	18,5		34,9	1.298
1447.01.023	300	20,5		36,9	1.506



INDUSCABOS
CONSTRUTORES ELÉTRICOS
A escolha de quem conhece

Cable Indugrex TR Cobre

15 kV



Construcción

- 1 Conductor:** Cobre electrolítico desnudo, temple suave, encordonado circular compactado (Clase 2), bloqueado contra penetración longitudinal del agua.
- 2A Cubierta:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 2B Cubierta:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C, resistente a las intemperies, encaminamiento eléctrico, radiación ultravioleta y abrasión mecánica.

Obs: Las dos capas de cubierta son completamente adheridas entre sí.

Identificación

Los **CABLES INDUGREX TR COBRE** son normalmente suministrados en color gris

Aplicación

Utilizado para conectar la red compacta al transformador.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

El **CABLE INDUGREX TR COBRE** cumple con las especificaciones de las empresas de energía y con los requisitos de la norma NBR 11873 donde aplicable.

Cable Indugrex TR Cobre [15 kV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1440.01.013	16	4,8	3,0	10,8	207



Cable Indugrex AL TR Doble Capa

XLPE/HDPE 15 kV a 35 kV



Construcción

1 Conductor: Aluminio puro aleación 1350, circular compactado (clase 2), bloqueado contra la penetración longitudinal de humedad.

2 Blindaje del Conductor: Compuesto termofijo semiconductor en todas las clases de tensión para garantizar la perfecta distribución del campo eléctrico.

Cubierta:

3A Capa interna: Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C natural, con excelentes propiedades eléctricas.

3B Capa externa: Compuesto de polietileno de alta densidad (HDPE) resistente a las intempéries, encaminamiento eléctrico, radiación ultravioleta y abrasión mecánica, confiriendo total compatibilidad dieléctrica entre el cable, espaciadores y los demás accesorios de la red.

Nota: Las dos capas de la cubierta son completamente adheridas entre sí. La camada semiconductor y las dos capas de la cubierta son aplicadas simultáneamente en un solo proceso de extrusión.

Identificación

Los cables **indugrex TR Doble Capa** son normalmente suministrados en el color gris.

Aplicación

Utilizado en redes de distribución aérea de energía en tensiones de **15 kV a 35 kV** entre fases, el cable **Indugrex TR Doble Capa** está dotado de una cubierta resistente a la intemperie, la radiación ultravioleta, la abrasión mecánica y el encaminamiento eléctrico (tracking - descargas causadas por el contacto con ramas de los árboles) y la humedad,

lo que lo hace una excelente opción en lugares donde exista eventual contacto del cable con ramas de árboles, reduciendo el intervalo entre podas y elevando la confiabilidad en el sistema por la reducción del número de interrupciones. La compactación de la red posibilita un mejor aspecto visual y la utilización de diversos circuitos en una sola estructura.

Ventajas

El cable cubierto con polietileno de alta densidad (HDPE) en la capa externa presenta las siguientes ventajas en relación al cable cubierto con XLPE:

- mejor resistencia al encaminamiento eléctrico;
- mejor compatibilidad dieléctrica entre el cable y los accesorios de la red compacta;
- mejor resistencia a la abrasión causada por las ramas de árboles sobre la cubierta del cable;
- menor absorción de humedad;
- mejor rendimiento eléctrico, ya que el polietileno reticulado de la capa interna es puro, libre de aditivos.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 11873: Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição aérea de energia elétrica fixados em espaçadores, com tensões de 13,8 kV a 34,5 kV, donde aplicable.

Cable Indugrex AL TR Doble Capa [15 KV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL XLPE/HDPE (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
1434. 01. 015	35	7,0	1,5 + 1,5	14,2	216
1434. 01. 016	50	8,30		15,5	263
1434. 01. 017	70	9,90		17,1	341
1434. 01. 018	95	11,6		18,8	430
1434. 01. 019	120	13,2		20,4	515
1434. 01. 020	150	14,3		21,5	600
1434. 01. 021	185	16,1		23,3	725
1434. 01. 022	240	18,5		25,7	905
1434. 01. 023	300	20,5		27,7	1.087

Cable Indugrex AL TR Doble Capa [25 KV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL XLPE/HDPE (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
1429. 01. 015	35	7,0	2,0 + 2,0	16,2	260
1429. 01. 016	50	8,30		17,5	312
1429. 01. 017	70	9,90		19,1	394
1429. 01. 018	95	11,6		20,8	488
1429. 01. 019	120	13,2		22,4	578
1429. 01. 020	150	14,3		23,5	667
1429. 01. 021	185	16,1		25,3	796
1429. 01. 022	240	18,5		27,7	983
1429. 01. 023	300	20,5		29,7	1.171

Cable Indugrex AL TR Doble Capa [35 KV]

REFERENCIA	CONDUCTOR		CUBIERTA		MASA TOTAL
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL XLPE/HDPE (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	(kg/km)
14355.01.017	70	9,90	3,8 + 3,8	26,3	633
14355.01.018	95	11,6		28,0	745
14355.01.019	120	13,2		29,6	851
14355.01.020	150	14,3		30,7	951
14355.01.021	185	16,1		32,5	1.100
14355.01.022	240	18,5		34,9	1.312
14355.01.023	300	20,5		36,9	1.521





Cables para
INSTALACIONES AÉREAS
– redes aisladas
6/10 kV hasta 20/35 kV

Cable Triplex AL, 107



Cable Triplex AL

6/10 kV hasta 20/35 kV



Construcción

- 1 Conductor Neutro:** Trenzado de alambres de acero zincado clase A categoría EHS o conductor encordonado de aleación aluminio-magnesio-silicio (CAL).
- 2 Conductor Fase:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2), bloqueado contra penetración longitudinal del agua.
- 3 Blindaje del Conductor:** Capa de compuesto termofijo semiconductor.
- 4 Aislamiento:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 5 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 6 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo, bloqueado contra penetración longitudinal del agua, sección 6 mm².
- 7 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 8 Cubierta:** Compuesto de polietileno termoplástico PE ST7.
- 9 Cinta de Espinar:** Dos alambres de acero recubiertos con una capa de compuesto de polietileno termoplástico PE.

Identificación

Conductor neutro desnudo + 3 conductores grabados fase 1, fase 2 y fase 3.

Aplicación

El **CABLE TRIPLEX AL** es indicado principalmente para: áreas densamente arborizadas, área con elevados índices de contaminación, área marítima. Ampliamente utilizado por las concesionarias de energía eléctrica en salidas de subestaciones, travesías de viaductos, puentes, en circuitos expresos donde es exigida alta confiabilidad.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 9024: Cables de potencia multiplexados auto – sustentados, con aislamiento extruido XLPE para tensiones de 10 kV a 35 kV, con cubierta – requisitos de desempeño.

También disponible con espesor coordinado de aislamiento

Cable Triplex AL/ACERO [6/10 kV] - NBR 9024

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		DIÁMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3802.04.113	16	4,80	3,4	12,8	1,4	18,1	54,0	1.483
3802.04.114	25	6,00		14,0	1,4	19,3	56,4	1.630
3802.04.115	35	7,00		15,0	1,4	20,3	58,4	1.766
3802.04.116	50	8,30		16,3	1,5	21,8	61,4	1.962
3802.04.117	70	9,90		17,9	1,5	23,4	64,6	2.226
3802.04.118	95	11,6		19,6	1,6	25,3	68,4	2.560
3802.04.119	120	13,2		21,2	1,6	26,9	71,6	2.857
3802.04.120	150	14,3		22,3	1,7	28,2	74,2	3.166
3802.04.121	185	16,1		24,1	1,7	30,0	77,8	3.576
3802.04.122	240	18,5		26,5	1,8	32,6	83,0	4.210
3802.04.123	300	20,5		28,5	1,9	34,8	87,4	4.846
3802.04.124	400	23,5		31,5	2,0	38,0	93,8	5.755
3802.04.125	500	26,2		34,2	2,1	40,9	99,6	6.846

Cable Triplex AL/ACERO [8,7/15 kV] - NBR 9024

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		DIÁMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3805.04.115	35	7,00	4,5	17,2	1,5	22,7	63,2	1.997
3805.04.116	50	8,30		18,5	1,5	24,0	65,8	2.187
3805.04.117	70	9,90		20,1	1,6	25,8	69,4	2.490
3805.04.118	95	11,6		21,8	1,7	27,7	73,2	2.845
3805.04.119	120	13,2		23,4	1,7	29,3	76,4	3.159
3805.04.120	150	14,3		24,5	1,7	30,4	78,6	3.454
3805.04.121	185	16,1		26,3	1,8	32,4	82,6	3.911
3805.04.122	240	18,5		28,7	1,9	35,0	87,8	4.573
3805.04.123	300	20,5		30,7	2,0	37,2	92,2	5.233
3805.04.124	400	23,5		33,7	2,1	40,4	98,6	6.176
3805.04.125	500	26,2		36,4	2,2	43,3	104,4	7.298

Cable Triplex AL/ACERO [12/20 kV] - NBR 9024

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		DIÁMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3808.04.115	35	7,00	5,5	19,2	1,6	24,9	67,6	2.232
3808.04.116	50	8,30		20,5	1,6	26,2	70,2	2.434
3808.04.117	70	9,90		22,1	1,7	28,0	73,8	2.755
3808.04.118	95	11,6		23,8	1,7	29,7	77,2	3.102
3808.04.119	120	13,2		25,4	1,8	31,5	80,8	3.458
3808.04.120	150	14,3		26,5	1,8	32,6	83,0	3.764
3808.04.121	185	16,1		28,3	1,9	34,6	87,0	4.241
3808.04.122	240	18,5		30,7	2,0	37,2	92,2	4.928
3808.04.123	300	20,5		32,7	2,0	39,2	96,2	5.575
3808.04.124	400	23,5		35,7	2,1	42,4	103	6.547
3808.04.125	500	26,2		38,4	2,2	45,3	108	7.695

Cable Triplex AL/ACERO [15/25 kV] - NBR 9024

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		DIÁMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3811. 04. 116	50	8,30	6,8	23,1	1,7	29,0	75,8	2.762
3811. 04. 117	70	9,90		24,7	1,8	30,8	79,4	3.104
3811. 04. 118	95	11,6		26,4	1,8	32,5	82,8	3.471
3811. 04. 119	120	13,2		28,0	1,9	34,3	86,4	3.849
3811. 04. 120	150	14,3		29,1	1,9	35,4	88,6	4.168
3811. 04. 121	185	16,1		30,9	2,0	37,4	92,6	4.668
3811. 04. 122	240	18,5		33,3	2,1	40,0	97,8	5.387
3811. 04. 123	300	20,5		35,3	2,1	42,0	102	6.057
3811. 04. 124	400	23,5		38,3	2,2	45,2	108	7.067
3811. 04. 125	500	26,2		41,0	2,3	48,1	114	8.249

Cable Triplex AL/ACERO [20/35 kV] - NBR 9024

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		CUBIERTA		DIÁMETRO NOMINAL TOTAL (mm)	MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		
3814. 04. 116	50	8,30	8,8	27,1	1,8	33,2	84,2	3.365
3814. 04. 117	70	9,90		28,7	1,9	35,0	87,8	3.742
3814. 04. 118	95	11,6		30,4	2,0	36,9	91,6	4.175
3814. 04. 119	120	13,2		32,0	2,0	38,5	94,8	4.554
3814. 04. 120	150	14,3		33,1	2,0	39,6	97,0	4.895
3814. 04. 121	185	16,1		34,9	2,1	41,6	101	5.434
3814. 04. 122	240	18,5		37,3	2,2	44,2	106	6.203
3814. 04. 123	300	20,5		39,3	2,3	46,4	111	6.953
3814. 04. 124	400	23,5		42,3	2,4	49,6	117	8.029
3814. 04. 125	500	26,2		45,0	2,5	52,5	123	9.270





Cables para
PARQUES EOLICOS

20/35 kV
Neutro 6 mm² a 35 mm²

Cable Epronax AL Slim 105 Wind, 113

Cable Indulink AL Wind, 117



Cable Epronax AL Slim 105 Wind

Neutro 6 mm² a 35 mm² Aislamiento Coordinado



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2), bloqueado contra penetración longitudinal del agua.
- 2 Blindaje del Conductor:** Capa de compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de caucho EPR 105 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo, bloqueado contra penetración longitudinal del agua.
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto de polietileno termoplástico PE ST7.

Identificación

Cubierta en el color negro.

Aplicación

- Alimentación y distribución primaria en concesionarias de energía eléctrica;
- Alimentación y distribución en plantas industriales;
- Interconexión generación-transformación en plantas hidroeléctricas, termoeléctricas, eólicas, etc;
- Alimentación de subestaciones de edificios y de grandes consumidores en general.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7286: Cables de potencia con aislamiento extruido de caucho etileno-propileno (EPR, HEPR o EPR 105) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 6 mm² Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3756.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	33,3	981
3756.01.017	70	9,9	7,5	26,1			33,5	1.026
3756.01.018	95	11,8		28		1,9	35,6	1.175
3756.01.019	120	13,2		29,4			37,2	1.305
3756.01.020	150	14,3	6,5	31		2	38,8	1.436
3756.01.021	185	16,1		30,5			38,3	1.459
3756.01.022	240	18,5	6,5	32,7		2,1	40,7	1.696
3756.01.023	300	20,5		34,7			42,7	1.922
3756.01.024	400	23,3		37,5			45,7	2.257
3756.01.025	500	26,2		40,4			48,8	2.660

Cable Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 10 mm² Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3767.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,8	33,6	1.017
3767.01.017	70	9,9	7,5	26,1		1,9	34	1.071
3767.01.018	95	11,8		28			35,9	1.211
3767.01.019	120	13,2		29,4		2	37,5	1.340
3767.01.020	150	14,3	6,5	31			39,1	1.472
3767.01.021	185	16,1		30,5		38,6	1.495	
3767.01.022	240	18,5		2,1		32,7	41	1.731
3767.01.023	300	20,5				34,7	43,2	1.970
3767.01.024	400	23,3	2,3	37,5		46,2	2.306	
3767.01.025	500	26,2		40,4		49,3	2.710	

Cable Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 16 mm² Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPESOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3758.01.016	50	8,3	8,2	27,1	1	1,8	33,4	1.082
3758.01.017	70	9,9	7,5	27,3		1,9	33,8	1.136
3758.01.018	95	11,8		29,2			35,7	1.276
3758.01.019	120	13,2		30,6		2	37,3	1.405
3758.01.020	150	14,3	6,5	32,2			38,9	1.537
3758.01.021	185	16,1		31,7		2,1	38,4	1.560
3758.01.022	240	18,5		33,9			40,8	1.796
3758.01.023	300	20,5		6,5		35,9	2,2	43
3758.01.024	400	23,3	38,7			45,8		2.358
3758.01.025	500	26,2	41,6			49,1	2.775	

Cable Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 25 mm² Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3760.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,9	34,6	1.190
3760.01.017	70	9,9	7,5	26,1			34,8	1.234
3760.01.018	95	11,8		28		2	36,9	1.385
3760.01.019	120	13,2		29,4			38,3	1.504
3760.01.020	150	14,3	6,5	31		2,1	40,1	1.647
3760.01.021	185	16,1		30,5		2	39,4	1.658
3760.01.022	240	18,5		32,7		2,1	41,8	1.896
3760.01.023	300	20,5	34,7	2,2		44	2.134	
3760.01.024	400	23,3	37,5	2,3		47	2.471	
3760.01.025	500	26,2	40,4	2,4		50,1	2.875	

Cable Epronax AL Slim 105 Wind [20/35 kV] Neutro 35 mm² Aislamiento Coordinado

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3762.01.016	50	8,3	8,2	25,9	1	1,9	35	1.296
3762.01.017	70	9,9	7,5	26,1			35,2	1.340
3762.01.018	95	11,8		28		2	37,3	1.491
3762.01.019	120	13,2		29,4			38,7	1.610
3762.01.020	150	14,3	6,5	31		2,1	40,5	1.753
3762.01.021	185	16,1		30,5			40	1.776
3762.01.022	240	18,5		32,7		42,2	2.002	
3762.01.023	300	20,5	34,7	2,2		44,4	2.240	
3762.01.024	400	23,3	37,5	2,3		47,4	2.577	
3762.01.025	500	26,2	40,4	2,4		50,5	2.981	



Cable Indulink AL Wind

20/35 kV Neutro 6 mm² a 35 mm²



Construcción

- 1 Conductor:** Aluminio aleación 1350, encordonado circular compactado (Clase 2), bloqueado contra penetración longitudinal del agua.
- 2 Blindaje del Conductor:** Capa de compuesto termofijo semiconductor.
- 3 Aislamiento:** Compuesto termofijo de polietileno reticulado XLPE 90 °C.
- 4 Blindaje del Aislamiento:** Capa de compuesto termofijo semiconductor de fácil remoción en frío.
- 5 Blindaje Metálico:** Alambres de cobre desnudo, bloqueado contra penetración longitudinal del agua.
- 6 Separador:** Cinta no higroscópica de poliéster, aplicada en hélice cubriendo 100 % del cable.
- 7 Cubierta:** Compuesto de polietileno termoplástico PE ST7.

Identificación

Cubierta en el color negro.

Aplicación

- Alimentación y distribución primaria en concesionarias de energía eléctrica;
- Alimentación y distribución en plantas industriales;
- Interconexión generación-transformación en plantas hidroeléctricas, termoeléctricas, eólicas, etc;
- Alimentación de subestaciones de edificios y de grandes consumidores en general.

Acondicionamiento

Son normalmente acondicionados en carretes de madera.

Especificaciones

ABNT NBR 7287: Cables de potencia con aislamiento extruido de polietileno reticulado (XLPE) para tensiones de 1 kV a 35 kV – Requisitos de desempeño.

Cable Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 6 mm²

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3900.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	36,2	959
3900.01.017	70	9,9		28,7		2	38	1.088
3900.01.018	95	11,8		30,6		2,1	40,1	1.239
3900.01.019	120	13,2		32		2,1	41,5	1.356
3900.01.020	150	14,3		33,6		2,2	43,3	1.499
3900.01.021	185	16,1		35,2		2,2	44,8	1.652
3900.01.022	240	18,5		37,3		2,3	47,2	1.897
3900.01.023	300	20,5		39,3		2,4	49,4	2.144
3900.01.024	400	23,3		42,1		2,5	52,4	2.489
3900.01.025	500	26,2		45		2,6	55,5	2.904

 Cable Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 10 mm²

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
1356.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	35	982
1356.01.017	70	9,9		28,7		1,9	36,6	1.100
1356.01.018	95	11,8		30,6		2	38,7	1.250
1356.01.019	120	13,2		32		2,1	40,3	1.378
1356.01.020	150	14,3		33,6		2,1	41,9	1.508
1356.01.021	185	16,1		35,1		2,2	43,6	1.673
1356.01.022	240	18,5		37,3		2,2	45,8	1.904
1356.01.023	300	20,5		39,3		2,3	48	2.149
1356.01.024	400	23,3		42,1		2,4	51	2.493
1356.01.025	500	26,2		45		2,5	54,1	2.907

 Cable Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 16 mm²

REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3901.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	34,8	1.047
3901.01.017	70	9,9		28,7		1,9	36,4	1.165
3901.01.018	95	11,8		30,6		2	38,5	1.315
3901.01.019	120	13,2		32		2,1	40,1	1.443
3901.01.020	150	14,3		33,6		2,1	41,7	1.573
3901.01.021	185	16,1		35,1		2,2	43,4	1.738
3901.01.022	240	18,5		37,3		2,2	45,6	1.968
3901.01.023	300	20,5		39,3		2,3	47,8	2.214
3901.01.024	400	23,3		42,1		2,4	50,8	2.558
3901.01.025	500	26,2		45		2,5	53,9	2.971

Cable Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 25 mm²

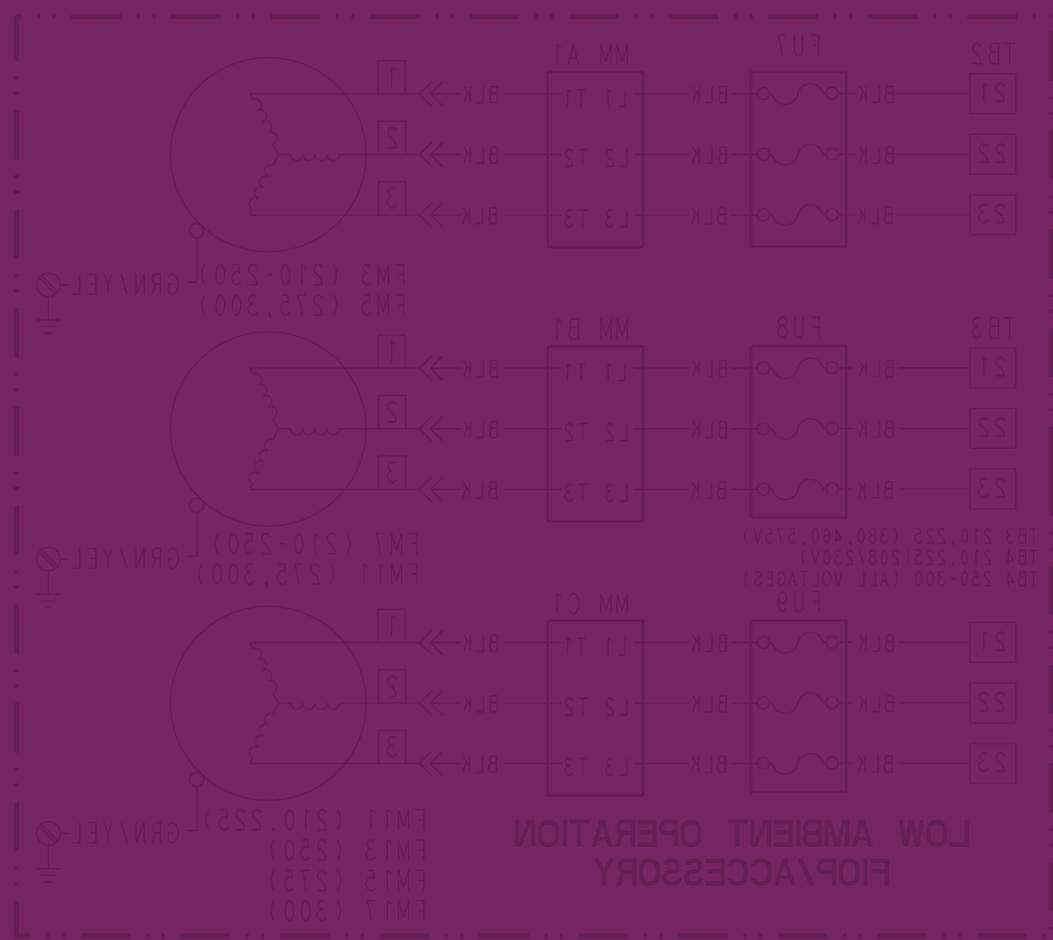
REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3902.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	2	37,5	1.169
3902.01.017	70	9,9		28,7		2	39,1	1.288
3902.01.018	95	11,8		30,6		2,1	41,2	1.438
3902.01.019	120	13,2		32		2,1	42,6	1.555
3902.01.020	150	14,3		33,6		2,2	44,4	1.699
3902.01.021	185	16,1		35,1		2,3	46,1	1.865
3902.01.022	240	18,5		37,3		2,3	48,3	2.097
3902.01.023	300	20,5		39,3		2,4	50,5	2.344
3902.01.024	400	23,3		42,1		2,5	53,5	2.690
3902.01.025	500	26,2		45		2,6	56,6	3.106

Cable Indulink AL Wind [20/35 kV] Neutro 35 mm²

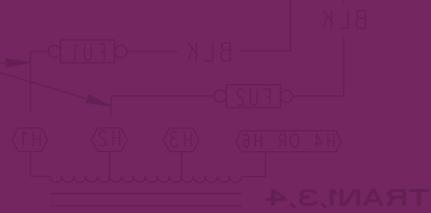
REFERENCIA	CONDUCTOR		AISLAMIENTO		NÚMERO DE CONDUCTORES	CUBIERTA		MASA TOTAL (kg/km)
	SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)		ESPEJOR NOMINAL (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	
3903.01.016	50	8,3	8,8	27,1	1	1,9	38	1.275
3903.01.017	70	9,9		28,7		2	39,6	1.394
3903.01.018	95	11,8		30,6		2,1	41,7	1.545
3903.01.019	120	13,2		32		2,2	43,3	1.674
3903.01.020	150	14,3		33,6		2,2	44,9	1.805
3903.01.021	185	16,1		35,1		2,3	46,6	1.972
3903.01.022	240	18,5		37,3		2,3	48,8	2.204
3903.01.023	300	20,5		39,3		2,4	5	2.451
3903.01.024	400	23,3		42,1		2,5	54	2.797
3903.01.025	500	26,2		45		2,6	57,1	3.212

ORIENTACIONES TÉCNICAS PARA ELECCIÓN DEL CABLE.

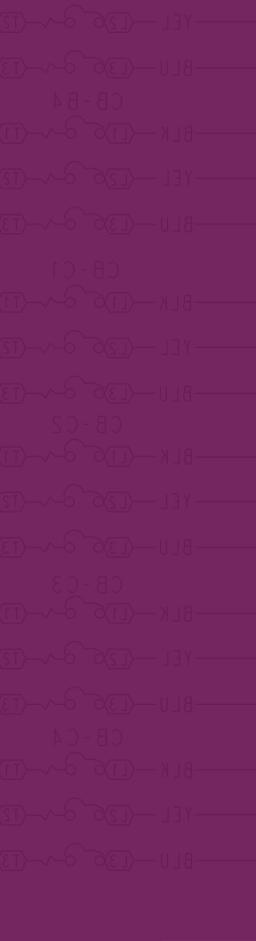
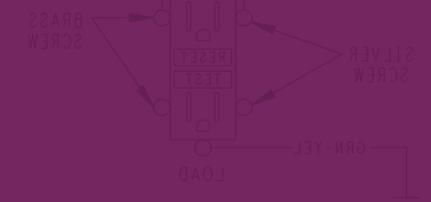
Directrices Generales



TERMINAL CONNECTIONS FOR PRIMARY SIDE	SERIES	VOLTAGE
H1 & H6	100	213-3-60



VOLTAGE	SERIES	TERMINAL CONNECTIONS FOR PRIMARY SIDE	TERMINAL CONNECTIONS FOR SECONDARY SIDE
480-3-60	600	H1-H4	XF-X3
508-3-60	500	H1-H5	XF-X3
530-3-60	500	H1-H5	XF-X3
513-3-60	100	H1-H5	XF-X3



INTRODUCCIÓN

Se debe desarrollar un proyecto para instalaciones eléctricas con un voltaje nominal de 1.0 kV a 36.2 kV, a frecuencia industrial, de acuerdo con los requisitos de ABNT NBR 14039, para garantizar la seguridad y la continuidad del servicio.

Un conductor de cobre o aluminio recorrido por una corriente eléctrica se calienta. Los materiales aislantes resisten el calor generado por el conductor hasta el valor al que comienzan a perder sus características mecánicas, eléctricas y físicas, deteriorándose después de esta temperatura. Por lo tanto, la instalación eléctrica debe funcionar respetando los límites térmicos para cada régimen operativo, como se muestra a continuación:

- **Temperatura en servicio continuo:** es la temperatura máxima soportada por el material aislante en operación normal, siendo la característica principal para determinar la capacidad de corriente del cable.
- **Temperatura en régimen de sobrecarga:** es la temperatura soportada por el material aislante en un régimen de sobrecarga. La operación en este régimen no puede exceder las 100 horas durante 12 meses consecutivos, ni las 500 horas durante la vida útil del cable.
- **Temperatura en régimen de cortocircuito:** es la temperatura máxima soportada por el material de aislamiento durante un cortocircuito. La duración en este régimen no puede exceder los 5 s.

Las alternativas ofrecidas como material de aislamiento por **INDUSCABOS** son el polietileno reticulado (XLPE) y caucho de etilenopropileno de alto módulo (HEPR), que permiten la temperatura de operación en un régimen continuo en el conductor hasta 90 ° C, y el EPR 105, caucho de etilenopropileno que permite la operación a 105 ° C (EPR 105).

Por lo tanto, las tablas de capacidad de corriente tienen en cuenta la temperatura de funcionamiento de los cables y deben consultarse de acuerdo con el material de aislamiento elegido.

Temperaturas máximas admitidas en el conductor [°C]

MATERIAL AISLANTE	RÉGIMEN PERMANENTE	RÉGIMEN DE SOBRECARGA	RÉGIMEN DE CORTOCIRCUITO
XLPE / HEPR	90	130	250
EPR 105	105	140	250

La capacidad de conducción de corriente del cable varía según el tipo de instalación. El calor generado en el conductor debe ser disipado al medio ambiente. Cuanto más rápido se produce el intercambio de calor entre el conductor y el medio ambiente, mayor es su capacidad de transporte de corriente. Por lo tanto, un cable instalado en una bandeja exterior conducirá más corriente que el mismo cable instalado en los ductos enterrados, porque en el primer caso el calor del conductor llega al ambiente mucho más rápido.

Una vez que se ha seleccionado el material conductor (cobre o aluminio), el tipo de aislamiento (XLPE, HEPR o EPR 105) y la forma en que se instalará el cable, el diseñador consulta la tabla de capacidad de corriente para determinar la sección del cable que admite la corriente de diseño calculada.

Se deben tener en cuenta varios factores al elegir un cable para una instalación eléctrica:

- Tensión nominal de la instalación, en kilovolts (kV);
- Intensidad de corriente a transportar, en Amperes (A), o la potencia de la carga (W o kVA);
- Temperatura ambiente en la cual el cable va a operar;
- Tipo de instalación: aérea, en electroductos, canaletas, bandejas o enterrado directamente en el suelo;
- Proximidad de otros cables instalados;
- Máxima caída de tensión admitida;
- Factor de potencia de la carga;

- Intensidad de la corriente de cortocircuito y tiempo de actuación del equipo de protección;

En un conductor dimensionado para media tensión, los factores principales son: la corriente nominal del circuito y la corriente de cortocircuito que el conductor debe soportar. La consulta de las tablas de capacidad de corriente determina la sección del conductor mínimo según el criterio de corriente de diseño, mientras que la consulta de las tablas de corriente de cortocircuito determina la sección del conductor mínimo según el criterio de soporte de corriente de cortocircuito. Se debe elegir la sección más grande resultante de ambos criterios.

CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE

A continuación, presentamos la capacidad de conducción de corriente de los cables en este catálogo, basada en el estándar NBR 14039 - Instalaciones eléctricas de media tensión de 1,0 kV a 36,2 kV

TABLA 1 – Tipos de Líneas Eléctricas

A	Tres cables unipolares contiguos (en la horizontal o en trébol) y un cable tripolar al aire libre
B	Tres cables unipolares espaciados al aire libre
C	Tres cables unipolares contiguos (en la horizontal o en trébol) y un cable tripolar en canaleta cerrada en el suelo
D	Tres cables unipolares espaciados en canaleta cerrada en el suelo
E	Tres cables unipolares contiguos (en la horizontal o en trébol) y un cable tripolar en electroducto al aire libre
F	Tres cables unipolares contiguos (en la horizontal o en trébol) y un cable tripolar en banco de ductos o electroducto enterrado en el suelo
G	Tres cables unipolares en banco de ductos o electroductos enterrados y espaciados- un cable por ducto o electroducto en el conductor
H	Tres cables unipolares contiguos (en la horizontal o en trébol) y un cable tripolar directamente enterrados
I	Tres cables unipolares espaciados directamente enterrados

Notas:

1. En los métodos A y B, el cable se instala con convección libre (sobre aisladores, bandejas, bandeja parrilla, etc.) y la distancia a cualquier superficie adyacente debe ser al menos 0.5 veces el diámetro externo del cable, para cable unipolar, o al menos 0.3 veces el diámetro externo del cable, para cable tripolar, sin tener en cuenta el efecto de la radiación solar directa.
2. En los métodos C y D, el cable se instala en canaleta cerrado, de 0.5 m de ancho y 0.5 m de profundidad, y la distancia a cualquier superficie adyacente debe ser al menos 0.5 veces el diámetro externo del cable, para cable unipolar, o al menos 0.3 veces el diámetro exterior del cable, para cable tripolar.
3. En el método E, el cable se instala en un electroducto no conductor y la distancia a cualquier superficie adyacente debe ser al menos 0,3 veces el diámetro externo del ducto, sin tener en cuenta el efecto de la radiación solar directa.
4. En el método F, los cables unipolares se instalan en electroducto no conductor y los cables tripolares en electroductos no conductores, en el suelo de resistividad térmica de 2.5 K.m/W, a una profundidad de 0.9 m. Se ha considerado, en el caso de un banco de ductos, un ancho de 0.3 m y una altura de 0.3 m, con una resistividad térmica de 1,2 K.m/W.
5. En el método G, los cables unipolares se instalan en electroductos no conductores separados del electroducto adyacente en una vez el diámetro exterior del electroducto, en el suelo de resistividad térmica de 2.5 K.m/W, a una profundidad de 0.9 m. En el caso de un banco de ductos, un ancho de 0.5 m y una altura de 0.5 m, con cuatro ductos y con resistividad térmica de 1,2 K.m/W.
6. En el método H, el cable se instala directamente en el suelo con una resistividad térmica de 2.5 K.m/W, a una profundidad de 0,9 m.
7. En el método I, el cable se instala directamente en el suelo con una resistividad térmica de 2.5 K.m/W, a una profundidad de 0.9 m y el espacio entre los cables unipolares debe ser al menos igual al diámetro exterior del cable.

La corriente transportada por cualquier conductor, durante períodos prolongados en el funcionamiento normal, debe ser tal que no se exceda la temperatura máxima para el servicio continuo que figura en la tabla 2.

TABLA 2 – Temperaturas máximas admitidas

MATERIAL AISLANTE	RÉGIMEN PERMANENTE	RÉGIMEN DE SOBRECARGA	RÉGIMEN DE CORTOCIRCUITO
Caucho etilenopropileno (HEPR)	90	130	250
Polietileno reticulado (XLPE)	90	130	250
Caucho etilenopropileno (EPR 105)	105	140	250

La corriente que circulará en los cables no puede exceder las capacidades de conducción de corriente elegidas adecuadamente en las Tablas 3, 4, 5 y 6, afectadas, si corresponde, por los factores de corrección dados en las Tablas 7 a 13.

Notas:

1. Las tablas 3, 4, 5 y 6 presentan las capacidades de conducción de corriente para los métodos de referencia A, B, C, D, E, F, G, H e I, aplicables a los diferentes tipos de líneas, como se indica en la tabla 1.
2. Las capacidades de conducción de corriente que figuran en las tablas 3, 4, 5 y 6 se refieren al funcionamiento continuo en régimen permanente (factor de carga 100%), en corriente continua o corriente alterna con una frecuencia de 50 Hz o 60 Hz.
3. Las capacidades de conducción de corriente en canaletas (columnas C y D de las tablas 3 a 6) se calcularon para las condiciones de instalación prefijadas (por ejemplo: dimensiones de la canaleta, agrupamiento de cables, etc.). Cambiar una o más de estas condiciones de instalación implica una variación en la temperatura dentro de la canaleta, diferente de la utilizada en el cálculo de los valores. Por lo tanto, se recomienda consultar al fabricante del cable, en caso de que sea necesario calcular los factores de corrección para este tipo de instalación.

Los valores apropiados de las capacidades de conducción de corriente se pueden calcular como se indica en la norma ABNT NBR 11301. En cada caso, se pueden tener en cuenta las características de carga y, para los cables enterrados, la resistividad térmica real del suelo.

Variaciones en las condiciones de instalación en una ruta

Cuando se instalan conductores y cables en una ruta a lo largo de la cual varían las condiciones de enfriamiento (disipación de calor), las capacidades de conducción de corriente deben determinarse para la parte de la ruta que presenta las condiciones más desfavorables.

TABLA 3 – Capacidades de conducción de corriente, en amperios, para los métodos de referencia A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cables Indulink, Atox Slim 90, Atox 90 y Atox Flex 90
- Cables unipolares y multipolares - conductor de cobre
- Temperatura de 90°C en el conductor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (suelo)

► MÉTODOS DE INSTALACIÓN DEFINIDOS EN LA TABLA 1

	SECCIÓN (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensión nominal menor o igual a 8,7/15 kV	10	87	105	80	92	67	55	63	65	78
	16	114	137	104	120	87	70	81	84	99
	25	150	181	135	156	112	90	104	107	126
	35	183	221	164	189	136	108	124	128	150
	50	221	267	196	226	162	127	147	150	176
	70	275	333	243	279	200	154	178	183	212
	95	337	407	294	336	243	184	213	218	250
	120	390	470	338	384	278	209	241	247	281
	150	445	536	382	433	315	234	270	276	311
	185	510	613	435	491	357	263	304	311	347
	240	602	721	509	569	419	303	351	358	395
	300	687	824	575	643	474	340	394	402	437
	400	796	959	658	734	543	382	447	453	489
	500	907	1100	741	829	613	426	502	506	542
	630	1027	1258	829	932	686	472	561	562	598
	800	1148	1411	916	1031	761	517	623	617	655
1000	1265	1571	996	1126	828	555	678	666	706	
Tensión nominal mayor que 8,7/15 kV	16	118	137	107	120	91	72	83	84	98
	25	154	179	138	155	117	92	106	108	125
	35	186	217	166	187	139	109	126	128	149
	50	225	259	199	221	166	128	148	151	175
	70	279	323	245	273	205	156	181	184	211
	95	341	394	297	329	247	186	215	219	250
	120	393	454	340	375	283	211	244	248	281
	150	448	516	385	423	320	236	273	278	311
	185	513	595	437	482	363	265	307	312	347
	240	604	702	510	560	425	306	355	360	395
	300	690	802	578	633	481	342	398	404	439
	400	800	933	661	723	550	386	452	457	491
	500	912	1070	746	817	622	431	507	511	544
	630	1032	1225	836	920	698	477	568	568	602
800	1158	1361	927	1013	780	525	632	628	660	
1000	1275	1516	1009	1108	849	565	688	680	712	

Referencia: Tabla 28 de la norma ABNT NBR 14039

TABLA 4 – Capacidades de conducción de corriente, en amperios, para los métodos de referencia A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cables Indulink Al, Atox Al Slim 90, Atox Al 90 e Indulink Al Wind
- Cables unipolares y multipolares - conductor de aluminio
- Temperatura de 90°C en el conductor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (suelo)

► MÉTODOS DE INSTALACIÓN DEFINIDOS EN LA TABLA 1

	SECCIÓN (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensión nominal menor o igual a 8,7/15 kV	10	67	81	61	71	51	42	49	50	60
	16	88	106	80	93	67	55	63	65	77
	25	116	140	105	121	87	70	81	83	98
	35	142	172	127	147	105	83	96	99	117
	50	171	208	152	176	126	98	114	117	137
	70	214	259	188	217	156	120	139	142	166
	95	262	317	228	262	188	143	166	169	197
	120	303	367	263	300	216	163	189	192	222
	150	346	418	297	338	245	182	211	215	246
	185	398	480	339	385	279	205	239	243	276
	240	472	566	398	448	328	238	277	281	316
	300	541	649	453	508	373	267	312	316	352
	400	635	763	525	586	433	305	357	361	398
	500	735	885	601	669	496	345	406	409	447
	630	848	1026	685	763	566	388	461	462	501
800	965	1167	770	856	640	432	519	517	556	
1000	1083	1324	853	953	709	473	576	568	610	
Tensión nominal mayor que 8,7/15 kV	16	91	106	82	93	70	56	64	65	76
	25	119	139	107	121	91	71	82	83	97
	35	144	169	129	145	108	84	98	99	116
	50	174	201	154	172	129	100	115	117	137
	70	217	251	190	212	159	121	141	143	166
	95	264	306	230	256	192	145	168	170	196
	120	306	354	264	293	220	164	191	193	221
	150	348	402	299	330	248	183	213	216	246
	185	400	465	341	377	283	207	241	244	276
	240	472	550	399	440	333	239	280	282	316
	300	541	630	454	498	378	269	315	317	352
	400	634	740	525	575	437	306	361	363	399
	500	733	858	601	657	501	347	410	412	448
	630	845	994	686	750	572	391	465	465	502
	800	961	1119	774	837	649	437	526	522	559
1000	1081	1270	858	934	722	479	584	576	614	

Referencia: Tabla 29 de la norma ABNT NBR 14039

TABLA 5 – Capacidades de conducción de corriente, en amperios, para los métodos de referencia A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cables Epronax Slim 105, Epronax 105 y Ecopower Slim 105
- Cables unipolares y multipolares - conductor de cobre
- Temperatura de 105°C en el conductor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (suelo)

► MÉTODOS DE INSTALACIÓN DEFINIDOS EN LA TABLA 1

	SEÇÃO (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensión nominal menor o igual a 8,7/15 kV	10	97	116	88	102	75	60	68	70	84
	16	127	152	115	133	97	76	88	90	107
	25	167	201	150	173	126	98	112	115	136
	35	204	245	182	209	153	117	134	137	162
	50	246	297	218	250	183	138	158	162	190
	70	307	370	269	308	225	168	192	197	229
	95	376	453	327	372	273	200	229	235	270
	120	435	523	375	425	313	227	260	266	303
	150	496	596	424	479	354	254	291	298	336
	185	568	683	482	543	403	286	328	335	375
	240	672	802	564	630	472	330	379	387	427
	300	767	918	639	712	535	369	426	434	473
	400	890	1070	731	814	613	416	483	490	529
	500	1015	1229	825	920	693	465	543	548	588
	630	1151	1408	924	1035	777	515	609	609	650
	Tensión nominal mayor que 8,7/15 kV	800	1289	1580	1022	1146	863	565	676	671
1000		1421	1762	1112	1253	940	608	738	725	769
16		131	151	118	132	102	78	90	91	106
25		171	199	153	171	131	100	114	116	135
35		207	240	184	206	156	118	136	138	161
50		250	286	220	244	187	139	160	163	189
70		316	357	272	301	230	169	195	198	228
95		379	436	329	362	278	202	232	236	269
120		438	503	377	414	319	229	263	267	303
150		498	572	426	467	360	256	294	299	336
185		571	660	484	532	409	288	331	337	375
240		672	779	565	619	479	332	383	389	427
300		768	891	641	699	542	372	430	436	475
400		891	1037	734	800	621	420	488	493	531
500	1018	1192	829	905	703	469	549	553	590	
630	1155	1367	930	1020	790	521	616	616	653	
800	1297	1518	1033	1124	882	574	686	682	718	
1000	1430	1694	1125	1231	961	619	748	739	775	

Referencia: Tabla 30 de la norma ABNT NBR 14039

TABLA 6 – Capacidades de conducción de corriente, en amperios, para los métodos de referencia A, B, C, D, E, F, G, H e I

- Cables Epronax AI Slim 105, Epronax AI 105, Ecopower AI Slim 105 e Epronax AI Slim 105 Wind
- Cables unipolares y multipolares - conductor de aluminio
- Temperatura de 105°C en el conductor
- Temperaturas: 30°C (ambiente); 20°C (suelo)

► MÉTODOS DE INSTALACIÓN DEFINIDOS EN LA TABLA 1

	SECCIÓN (mm ²)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tensión nominal menor o igual a 8,7/15 kV	10	75	89	68	79	58	51	53	54	64
	16	98	118	89	103	75	66	68	70	83
	25	129	156	116	134	98	85	87	89	106
	35	158	190	141	162	118	102	104	106	126
	50	191	231	169	194	141	121	123	126	148
	70	239	288	209	240	175	147	150	153	179
	95	292	352	253	289	212	177	179	182	212
	120	338	408	291	331	243	201	203	207	239
	150	385	464	329	374	275	226	227	231	266
	185	443	534	376	425	314	256	257	261	298
	240	525	629	441	495	370	298	298	303	341
	300	603	722	502	561	421	337	336	341	381
	400	708	850	582	648	488	387	386	389	430
	500	820	986	666	740	560	440	439	442	483
	630	947	1145	760	844	639	499	498	499	542
	800	1079	1302	856	948	723	560	562	559	603
1000	1213	1480	950	1057	803	618	624	616	663	
Tensión nominal mayor que 8,7/15 kV	16	101	117	91	102	79	68	69	70	82
	25	133	154	118	133	102	87	89	90	105
	35	160	186	143	160	121	103	105	107	125
	50	194	222	171	189	145	123	124	126	147
	70	241	278	211	234	179	150	152	154	178
	95	294	339	255	282	216	179	181	183	211
	120	340	391	293	323	247	204	205	208	239
	150	387	445	330	363	279	229	230	232	265
	185	444	516	377	416	318	259	260	262	298
	240	524	610	441	485	374	302	302	304	341
	300	601	699	501	550	425	340	340	342	381
	400	705	822	581	635	493	390	389	391	431
	500	815	953	665	726	565	444	443	444	484
	630	941	1106	760	829	646	504	503	503	543
800	1070	1244	857	926	733	568	569	565	606	
1000	1205	1414	953	1034	815	628	632	624	666	

Referencia: Tabla 31 de la norma ABNT NBR 14039

Los valores de la capacidad de conducción de corriente presentados en las tablas 3 a 6 deben corregirse de acuerdo con la temperatura ambiente, la resistividad térmica del suelo y el agrupamiento de circuitos. Las siguientes tablas presentan los factores que, eventualmente, deberían multiplicarse por la corriente para simular las condiciones reales de la instalación.

Temperatura ambiente

El valor de la temperatura ambiente que se utilizará es el del entorno cuando el cable o conductor considerado no está cargado.

Cuando se elige el valor de la capacidad de conducción de corriente utilizando las tablas 3 a 6, las temperaturas de referencia ambientales son las siguientes:

- para cables enterrados directamente en el suelo o en electroductos enterrados: 20°C;
- para otras formas de instalar: 30°C.

Cuando se utilizan las tablas 3 a 6 y la temperatura ambiente en el lugar donde se instalarán los cables difiere de las temperaturas de referencia, los factores de corrección especificados en la tabla 7 deben aplicarse a los valores de capacidad de corriente de las tablas 3 a 6.

Los factores de corrección en la tabla 7 no consideran el aumento de temperatura debido a la radiación solar u otra radiación infrarroja. Cuando los cables están sujetos a dicha radiación, las capacidades de transporte de corriente deben calcularse mediante los métodos especificados en la norma ABNT NBR 11301.

TABLA 7 – Factores de corrección para temperaturas ambientes diferentes de 30°C para líneas no-subterráneas y de 20°C [temperatura del suelo] para líneas subterráneas

TEMPERATURA (°C)		AISLACIÓN	
AMBIENTE	EPR O XLPE	EPR 105	
10	1,15	1,13	
15	1,12	1,10	
20	1,08	1,06	
25	1,04	1,03	
35	0,96	0,97	
40	0,91	0,93	
45	0,87	0,89	
50	0,82	0,86	
55	0,76	0,82	
60	0,71	0,77	
65	0,65	0,73	
70	0,58	0,68	
75	0,50	0,63	
80	0,41	0,58	
SUELO	EPR O XLPE	EPR 105	
10	1,07	1,06	
15	1,04	1,03	
25	0,96	0,97	
30	0,93	0,94	
35	0,89	0,91	
40	0,85	0,87	
45	0,80	0,84	
50	0,76	0,80	
55	0,71	0,76	
60	0,65	0,72	
65	0,60	0,68	
70	0,53	0,64	
75	0,46	0,59	
80	0,38	0,54	

Referencia: Tabla 32 de la norma ABNT N NBR 14039

Resistividad térmica del suelo

Las capacidades de conducción de corriente en las tablas 3 a 6 para cables enterrados corresponden a una resistividad térmica del suelo de 2,5 K.m/W.

En lugares donde la resistividad térmica del suelo es mayor a 2,5 Km/W, en un caso típico de suelos secos, se debe hacer una reducción adecuada en los valores de capacidad de conducción de corriente, a menos que el suelo en la vecindad inmediata de los cables esté reemplazado por tierra más apropiada. La Tabla 8 proporciona los factores de corrección para resistividades térmicas del suelo distintas de 2,5 K.m/W.

Tabla 8 — Factores de corrección para cables contenidos en electroductos enterrados en el suelo o directamente enterrados, con resistividades térmicas diferentes de 2,5 K.m/W, a serem aplicados a las capacidades de conducción de corriente del método de referencia F, G, H e I

Resistividad Térmica K.m/W	1	1,5	2	3
Factor de Corrección Métodos F y G	1,25	1,15	1,07	0,94
Factor de Corrección Métodos H e I	1,46	1,24	1,10	0,92

Notas:

1. Los factores de corrección dados son valores promedios para las secciones nominales incluidas en las tablas 3, 4, 5 y 6, con una dispersión generalmente menor que 5%.
2. Los factores de corrección son aplicables a cables en electroductos enterrados o directamente enterrados, a una profundidad de hasta 0,9 m.
3. Los factores de corrección para diferentes resistividades térmicas se pueden calcular mediante los métodos dados en la norma ABNT NBR 11301.

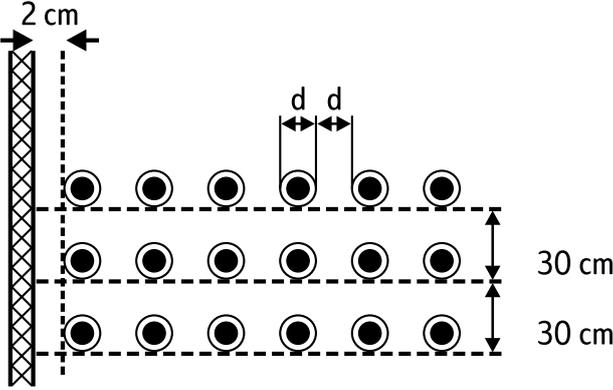
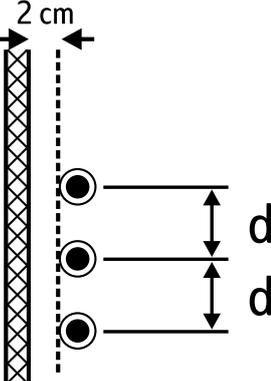
Referencia: Tabla 33 de la norma ABNT NBR 14039

Agrupamiento de circuitos

Los factores de corrección especificados en las tablas 9 a 13 son aplicables a grupos de cables unipolares o cables multipolares con la misma temperatura máxima para un servicio continuo. Para grupos que contienen cables con diferentes temperaturas máximas para el servicio continuo, la capacidad de conducción de corriente de todos los cables en el grupo debe basarse en la temperatura máxima más baja para el servicio continuo de cualquier cable en el grupo, afectado por el factor de corrección apropiado.

Si, debido a condiciones de funcionamiento conocidas, un circuito o cable multipolar está diseñado para conducir no más del 30% de la capacidad de carga de corriente de sus conductores, ya afectado por el factor de corrección aplicable, el circuito o cable multipolar puede omitirse con el fin de obtener el factor de corrección para el resto del grupo.

Tabla 9 — Factores de corrección para cables unipolares en plano espaciados al aire libre a serem aplicados a las capacidades de conducción de corriente del método de referencia B.

AGRUPAMIENTO DE CABLES EN SISTEMAS TRIFÁSICOS, INSTALADOS EN AMBIENTES ABIERTOS Y VENTILADOS. ESTOS VALORES SON VÁLIDOS, DESDE QUE LOS CABLES MANTENGAN LAS DISPOSICIONES DE INSTALACIÓN PROPUESTAS.		NÚMERO DE TERNAS		
		1	2	3
Instalación em bandejas 	Número de bandejas	Factor de corrección (fa)		
	1	1,00	0,97	0,96
	2	0,97	0,94	0,93
	3	0,96	0,93	0,92
	6	0,94	0,91	0,90
Instalación vertical 		0,94	0,91	0,89
Casos en los que no hay necesidad de corrección	En el caso de instalaciones planas, al aumentar la distancia entre los cables, se reduce el calentamiento mutuo. Sin embargo, al mismo tiempo, aumentan las pérdidas en la armadura metálica. Por eso es imposible dar una indicación de disposiciones para las cuales no hay necesidad de un factor de corrección.			

Notas:

1. Estos factores son aplicables a grupos de cables igualmente cargados.
2. Los valores indicados son promedio para el rango habitual de secciones nominales, con una dispersión generalmente menor que 5%.

Referencia: Tabla 34 de la norma ABNT NBR 14039

Tabla 10 — Factores de corrección para cables unipolares en trébol al aire libre a serem aplicados a las capacidades de conducción de corriente del método de referencia A.

AGRUPAMIENTO DE CABLES EN SISTEMAS TRIFÁSICOS, INSTALADOS EN AMBIENTES ABIERTOS Y VENTILADOS. ESTOS VALORES SON VÁLIDOS, DESDE QUE LOS CABLES MANTENGAN LAS DISPOSICIONES DE INSTALACIÓN PROPUESTAS.		NÚMERO DE TERNAS			
		1	2	3	
Instalación en bandejas		Número de bandejas	Factor de corrección (fa)		
		1	1,00	0,98	0,96
		2	1,00	0,95	0,93
		3	1,00	0,94	0,92
		6	1,00	0,93	0,90
Instalación vertical		1,00	0,93	0,90	
Casos en los que no hay necesidad de corrección		Número cualquier de ternas			

Notas:

1. Estos factores son aplicables a grupos de cables igualmente cargados.
2. Los valores indicados son promedio para el rango habitual de secciones nominales, con una dispersión generalmente menor que 5%.

Referencia: Tabla 35 de la norma ABNT NBR 14039

Tabla 11 — Factores de corrección para cables tripolares al aire libre a ser aplicados a las capacidades de conducción de corriente del método de referencia A.

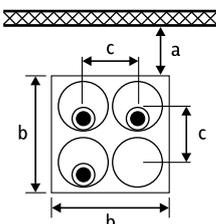
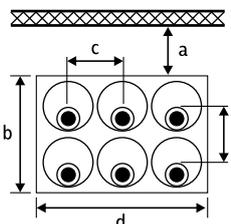
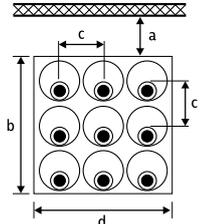
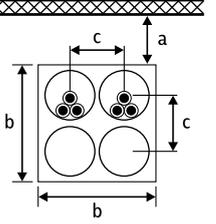
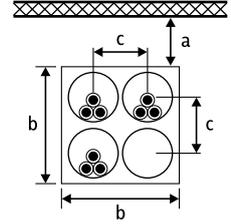
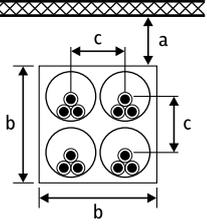
AGRUPAMIENTO DE CABLES EN SISTEMAS TRIFÁSICOS, INSTALADOS EN AMBIENTES ABIERTOS Y VENTILADOS. ESTOS VALORES SON VÁLIDOS, DESDE QUE LOS CABLES MANTENGAN LAS DISPOSICIONES DE INSTALACIÓN PROPUESTAS.		NÚMERO DE CIRCUITOS					
		1	2	3	6	9	
Instalación en bandejas		Número de bandejas	Factor de corrección (fa)				
		1	1,00	0,98	0,96	0,93	0,92
		2	1,00	0,95	0,93	0,90	0,89
		3	1,00	0,94	0,92	0,89	0,88
Instalación vertical		1,00	1,00	0,90	0,87	0,87	
		Número cualquier de cables					
Casos en los que no hay necesidad de corrección		Número cualquier de cables					

Notas:

1. Estos factores son aplicables a grupos de cables igualmente cargados.
2. Los valores indicados son promedio para el rango habitual de secciones nominales, con una dispersión generalmente menor que 5%.

Referencia: Tabla 36 de la norma ABNT NBR 14039

Tabla 12 — Factores de corrección para cables unipolares y cables tripolares en banco de ductos a serem aplicados a las capacidades de conducción de corriente de los métodos de referencia F e G.

Multiplicar por los valores del método de referencia G (un cable unipolar por ducto)				
	Hasta sección 95 mm ² , inclusive	1,00	0,90	0,82
	Más de 95 mm ²	1,00	0,87	0,77
Multiplicar por los valores del método de referencia F (tres cables unipolares por ducto)				
	Hasta sección 95 mm ² , inclusive	0,91	0,85	0,79
	Más de 95 mm ²	0,88	0,81	0,73

Notas:

1. Los valores indicados son aplicables para una resistencia térmica de 0.9 K.m/W. Son valores promedio para las mismas dimensiones de los cables utilizados en las columnas F y G de las tablas 3 a 6. Los valores promedio redondeados pueden presentar errores del 10% en ciertos casos. Si se requieren valores más precisos o para otras configuraciones, use la norma ABNT NBR 11301.
2. Dimensiones: a = 76 cm, b = 48 cm, c = 20 cm, d = 68 cm.

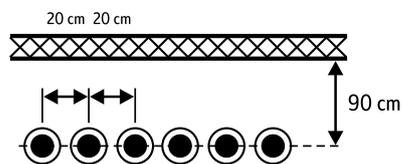
Referencia: Tabla 37 de la norma ABNT NBR 14039

Tabla 13 — Factores de corrección para cables unipolares y cables tripolares en banco de ductos a serem aplicados a las capacidades de conducción de corriente de los métodos de referencia H e I.

Multiplicar por los valores del método de referencia I (cables unipolares espaciados directamente enterrados)			
Hasta sección 95 mm ² , inclusive	1,00	0,87	0,80
Más de 95 mm ²	1,00	0,85	0,78
Multiplicar por los valores del método de referencia H (cables unipolares en trebó directamente enterrados)			
Hasta sección 95 mm ² , inclusive	0,86	0,79	0,71
Más de 95 mm ²	0,83	0,76	0,67
Multiplicar por los valores del método de referencia H (cable tripolar directamente enterrado)			
Hasta sección 95 mm ² , inclusive	0,86	0,79	0,71
Más de 95 mm ²	0,83	0,76	0,67

Notas:

- Los valores indicados son aplicables para una resistencia térmica de 0.9 K.m/W. Son valores promedio para las mismas dimensiones de los cables utilizados en las columnas H e I de las tablas 3 a 6. Los valores promedio redondeados pueden presentar errores del 10% en ciertos casos. Si se requieren valores más precisos o para otras configuraciones, use la norma ABNT NBR 11301.
- Dimensiones (para todas las configuraciones de la tabla 13):



Referencia: Tabla 38 de la norma ABNT NBR 14039

CONDUCTORES EN PARALELO

Cuando dos o más conductores están conectados en paralelo en la misma fase o polaridad, la inductancia mutua puede causar un desequilibrio significativo en la división de corriente entre los cables de la misma fase. Deben tomarse medidas para garantizar que la corriente se divida por igual entre ellas. Esto se logra organizando circuitos en tréboles RST TSR RST, etc. Si los cables están en el plano, use RST TSR RST y así sucesivamente.

Cada grupo de cables debe contener un grupo de 3 fases. En el caso de la instalación en electroductos, debe asegurarse de que cada uno contenga un grupo de 3 fases RST distintas.

CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE – CABLES AÉREOS

Condiciones consideradas en los cálculos:

1.	Temperatura ambiente 40 °C;
2.	Temperatura en el conductor 90 °C;
3.	Velocidad del viento: 2,2 km/h;
4.	Intensidad da radiación solar: 1.000 W/m ² ;
5.	Emisividad térmica del material de la cubierta: 0,8.

TABLA 14 – Capacidades de conducción de corriente, en amperios

- INDUGREX AL TR, INDUGREX AL/SCI TR E INDUGREX DOBLE CAPA XLPE/HDPE;

SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	15 KV	25 KV	35 KV
35	187	186	---
50	225	224	---
70	282	280	270
95	345	342	329
120	401	397	381
150	456	450	432
185	525	519	497
240	625	617	589
300	721	712	674

TABLA 15 – Capacidades de conducción de corriente, en amperios

- CABLES TRIPLEX AL (NEUTRO MENSAJERO EN CABLE DE ACERO O ALEACIÓN DE ALUMINIO 6201);

SECCIÓN NOMINAL (mm ²)	8,7/15 KV	12/20 KV	15/25 KV	20/35 KV
3xlx35 + neutro	151	151	---	---
3xlx50 + neutro	181	181	180	179
3xlx70 + neutro	225	224	224	222
3xlx95 + neutro	274	273	272	270
3xlx120 + neutro	316	315	313	311
3xlx150 + neutro	356	355	353	350
3xlx185 + neutro	410	409	407	403
3xlx240 + neutro	483	481	478	474
3xlx300 + neutro	553	551	547	542
3xlx400 + neutro	645	642	638	631
3xlx500 + neutro	751	747	741	733

CURVAS DE CORTOCIRCUITO EN EL CONDUCTOR

Criterio de la máxima corriente de cortocircuito

Un cortocircuito en la instalación eléctrica somete los cables a intensidades de corriente muy altas por un corto tiempo. Como resultado, la temperatura del conductor durante un cortocircuito alcanza valores mucho más altos que la temperatura permitida cuando funciona en régimen permanente. Este aumento de temperatura, aunque de corta duración, no debe poner en peligro el sistema de aislamiento del cable.

La temperatura máxima de cortocircuito para los materiales de aislamiento en este catálogo es de 250 ° C, para el tiempo máximo de 5 s.

A continuación se presenta las curvas de cortocircuito en el conductor de cobre o aluminio, que trabajan a 90 ° C o 105 ° C, que pueden utilizarse para:

1.	Determinar la corriente de cortocircuito máxima permitida para una sección de conductor dada;
2.	Determinar la sección mínima del conductor para soportar una corriente de cortocircuito conocida;
3.	Determinar el tiempo máximo que el cable puede soportar la corriente de cortocircuito sin dañar la aislación.

Para dimensionar el conductor de acuerdo con el criterio de corriente de cortocircuito, se debe conocer su intensidad y duración, que se establece en el dispositivo de protección. Usando las fórmulas a continuación, se calcula la sección mínima del conductor capaz de soportar esta corriente de cortocircuito, adoptando la sección comercial inmediatamente superior.

CONDUCTORES DE COBRE:

$$I_{cc} = 340,1 \cdot A \cdot \left[\frac{1}{t} \log \left(\frac{\theta_1 + 234,5}{\theta_2 + 234,5} \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

CONDUCTORES DE ALUMÍNIO:

$$I_{cc} = 220,7 \cdot A \cdot \left[\frac{1}{t} \log \left(\frac{\theta_1 + 228}{\theta_2 + 228} \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

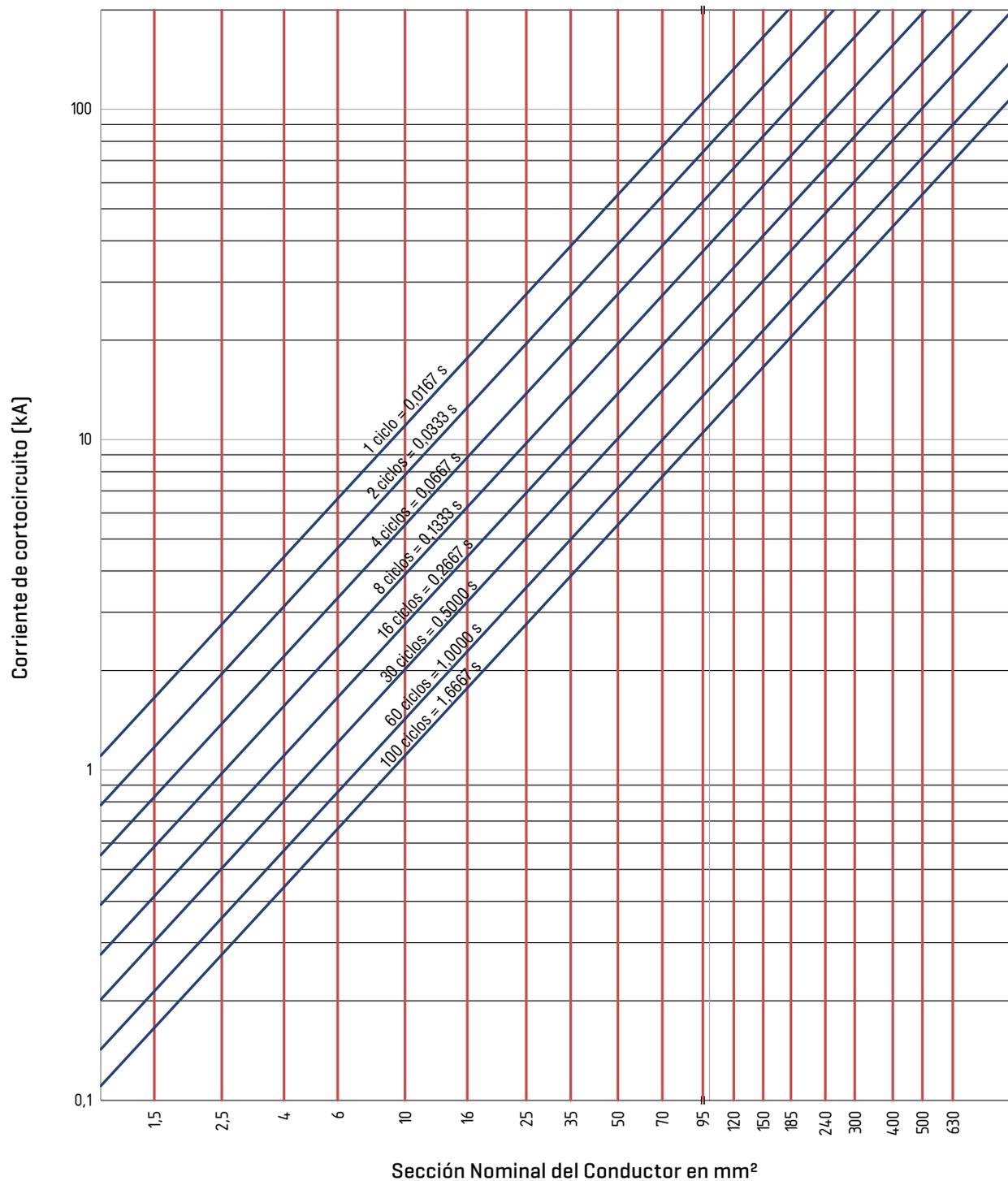
Donde:

I_{cc}	Corriente de cortocircuito, en A
A	Sección del conductor, en mm²
t	Tiempo de duración del cortocircuito, en s
θ₀	Temperatura inicial del conductor, en ° C
θ₁	Temperatura final del conductor, en ° C

CONDUCTOR DE COBRE – CONEXIONES PENSADAS

Máxima temperatura en régimen continuo: 90 °C

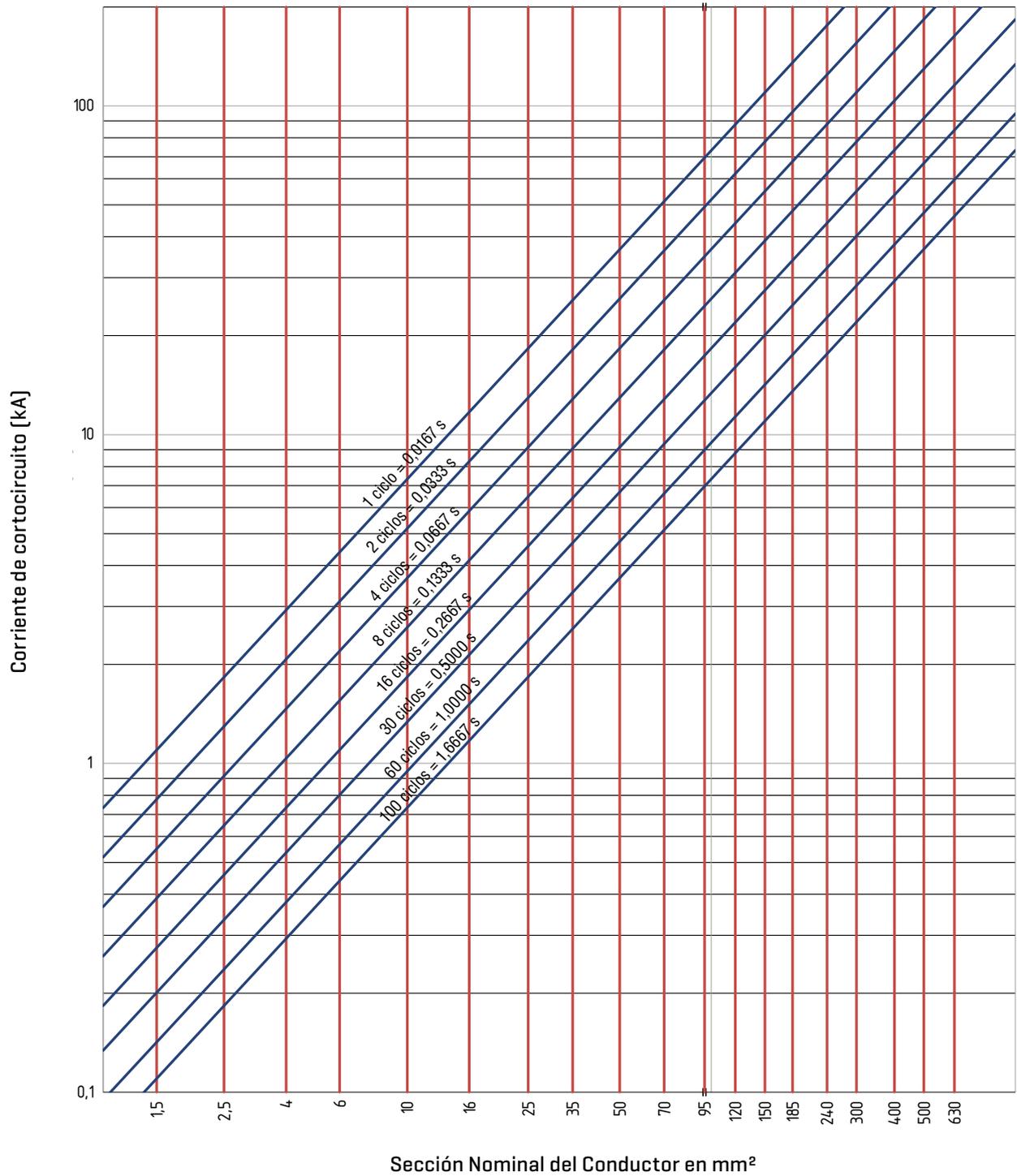
Máxima temperatura en cortocircuito: 250 °C



CONDUCTOR DE ALUMINIO – CONEXIONES PENSADAS

Máxima temperatura en régimen continuo: 90 °C

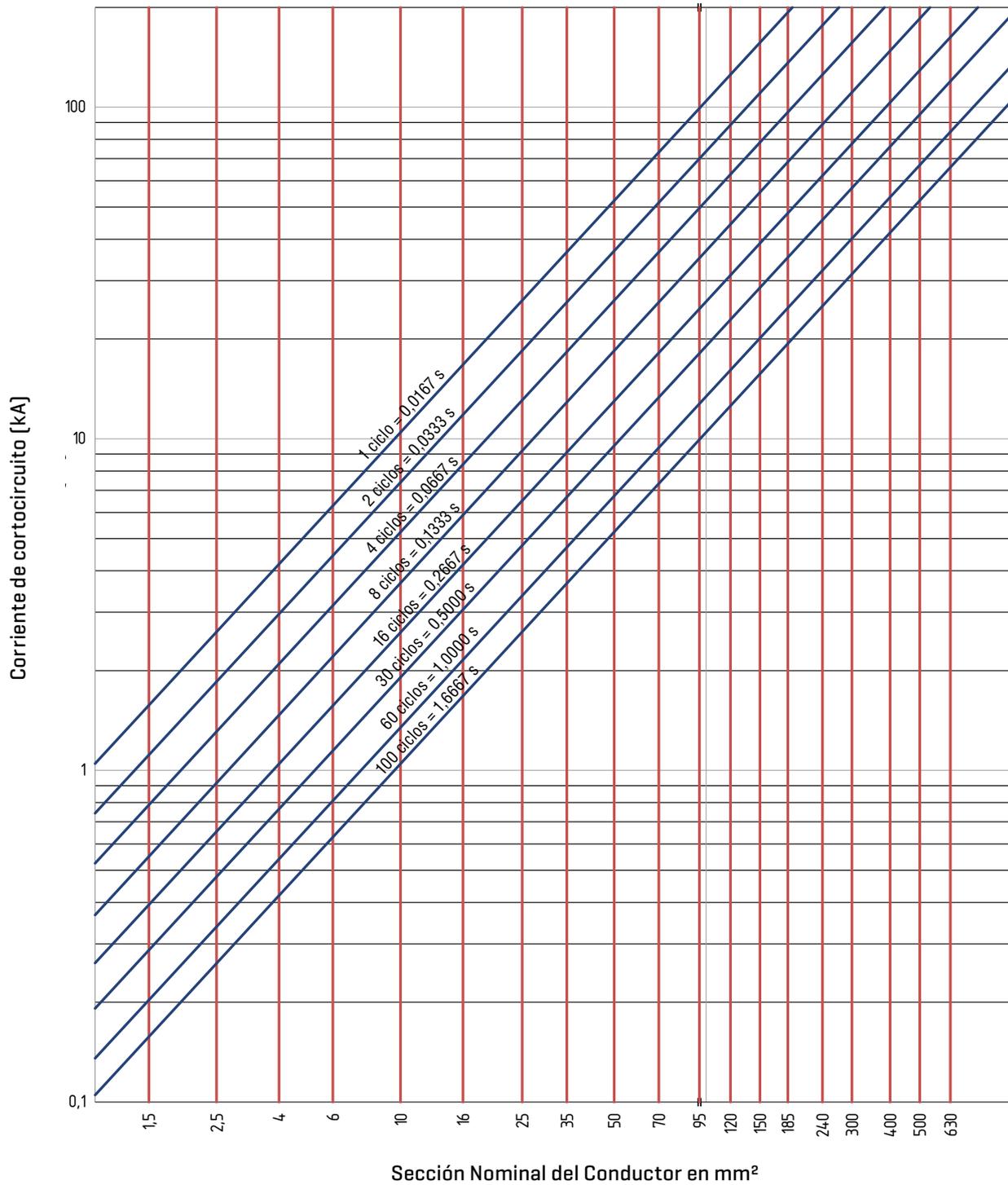
Máxima temperatura en cortocircuito: 250 °C



CONDUCTOR DE COBRE – CONEXIONES PENSADAS

Máxima temperatura en régimen continuo: 105 °C

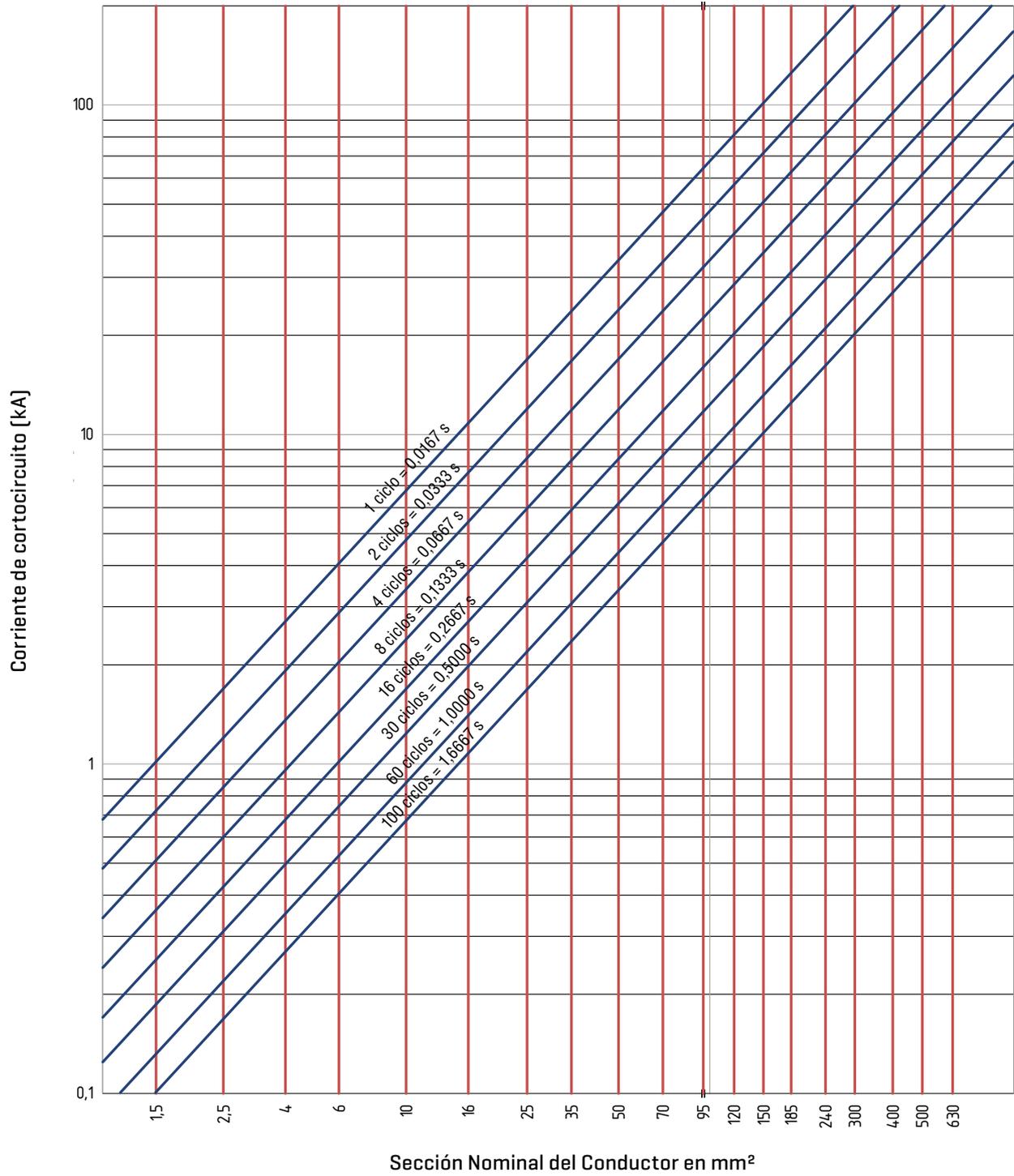
Máxima temperatura en cortocircuito: 250 °C



CONDUCTOR DE ALUMINIO – CONEXIONES PENSADAS

Máxima temperatura en régimen contínuo: 105 °C

Máxima temperatura en cortocircuito: 250 °C



CURVAS DE CORTOCIRCUITO EN LA PANTALLA METÁLICA

Una de las funciones de la pantalla metálica es servir como el camino para una posible corriente de cortocircuito a la tierra, ya que estará conectada a tierra en uno o ambos extremos. Sin embargo, esta ruta solo será efectiva si la sección de la pantalla está dimensionada adecuadamente de acuerdo con la intensidad de la corriente de cortocircuito y la duración de la protección del sistema.

La sección mínima establecida por el estándar para la pantalla (blindaje) metálica es de 6 mm² y puede no ser suficiente para proteger el sistema donde las intensidades de corriente de cortocircuito son altas o el tiempo de operación de protección es largo. Por lo tanto, la sección mínima de la pantalla metálica debe obtenerse a través de la fórmula ya presentada, sin embargo, respetando el valor límite de temperatura soportado por el material que está en contacto con la pantalla metálica, como se muestra a continuación:

$$I_{cc} = 340,1 \cdot A \cdot \left[\frac{1}{t} \log \left(\frac{\theta_1 + 234,5}{\theta_2 + 234,5} \right) \right]^{\frac{1}{2}}$$

Tabla 16 - Valores de la temperatura inicial en función de la temperatura en el conductor.

TEMPERATURA MÁXIMA EN EL CONDUCTOR	TEMPERATURA INICIAL
90 °C	85 °C
105 °C	100 °C

Tabla 17 - Valores de la temperatura final en función del material de la cubierta.

MATERIAL DE LA CUBIERTA	PVC ST2, PEST7 Y CABLES ATOX
Temperatura final máxima	200 °C

Donde:

I_{cc}	Corriente de cortocircuito, en A
A	Sección del conductor, en mm²
t	Tiempo de la duración del cortocircuito, en s
θ₀	Temperatura inicial de la pantalla metálica, en °C .
θ₁	Temperatura final de la pantalla metálica, en °C .

Nota:

1. En los gráficos a continuación, se consideraron las conexiones prensadas; las conexiones soldadas limitan la temperatura final máxima a los 160 °C.

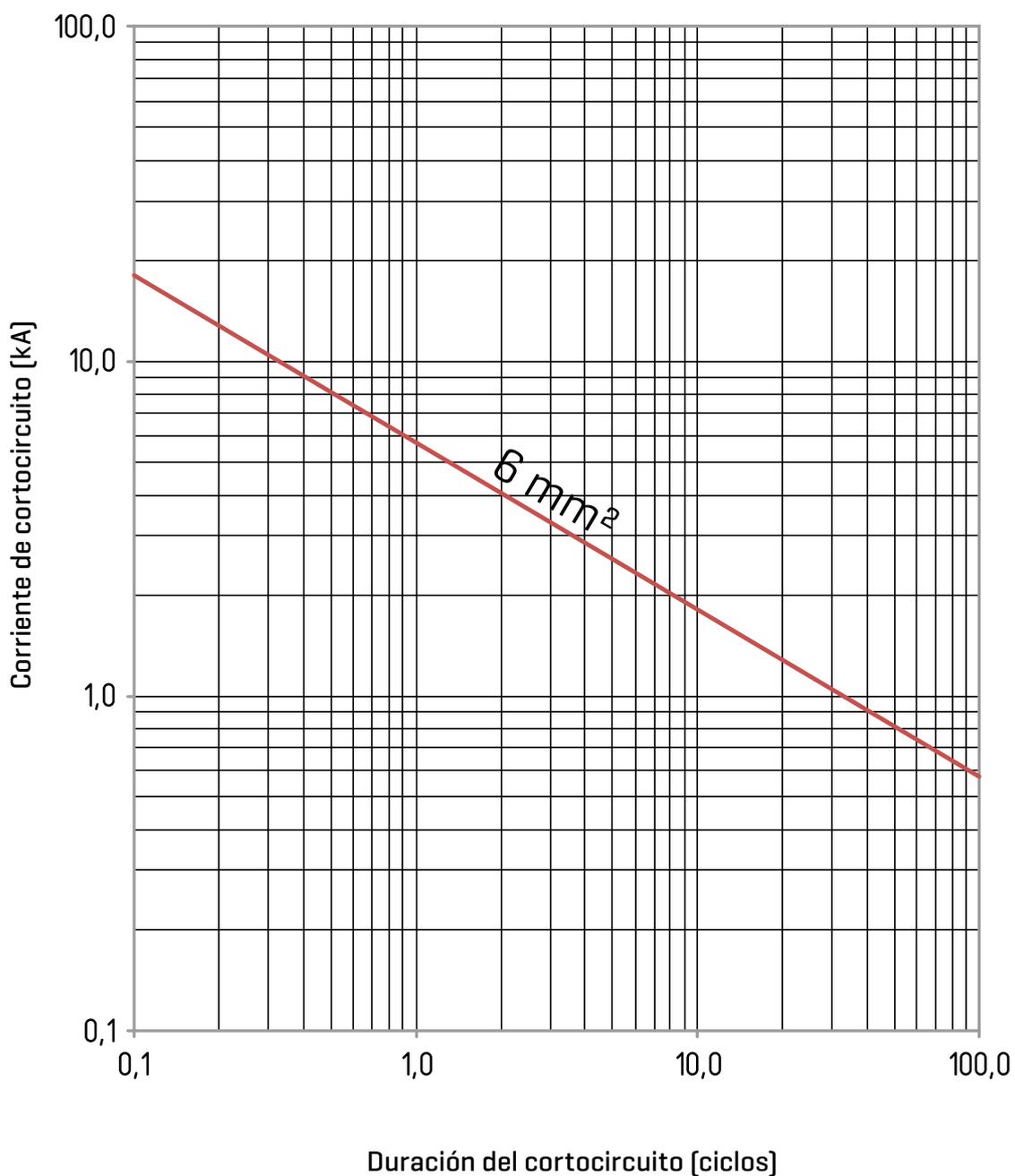
CURVA DE CORTOCIRCUITO EN LA PANTALLA METÁLICA – CONEXIONES PENSADAS

Conductores de cobre o aluminio, pantalla metálica con alambres de cobre desnudo aplicados helicoidalmente

Máxima temperatura en régimen continuo: 85 °C

Máxima temperatura en cortocircuito: 200 °C

Cables Indulink, Atox Slim 90, Atox 90, Atox Flex 90, Indulink Al Wind



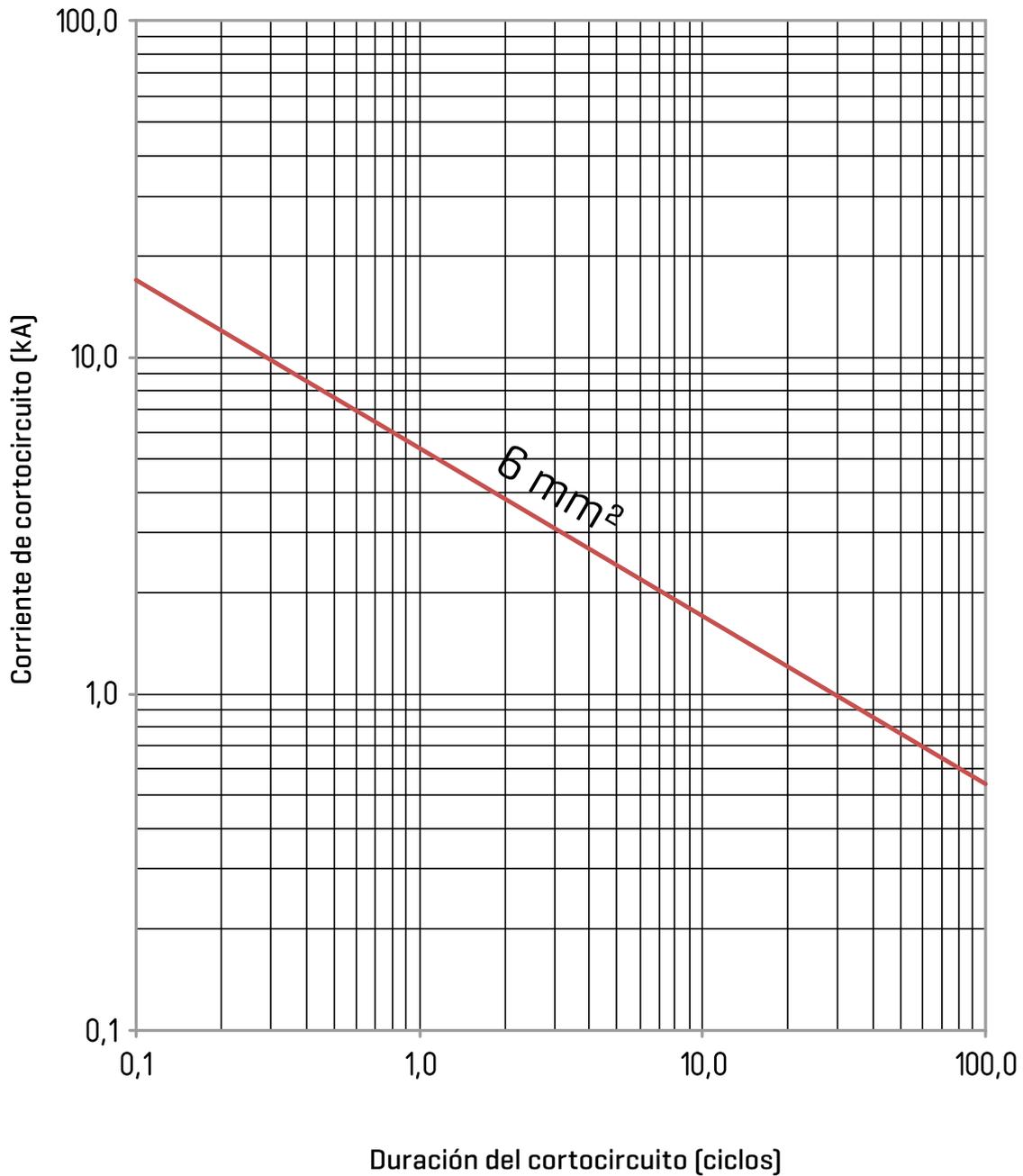
CURVA DE CORTOCIRCUITO EN LA PANTALLA METÁLICA – CONEXIONES PENSADAS

Conductores de cobre o aluminio, pantalla metálica con alambres de cobre desnudo aplicados helicoidalmente

Máxima temperatura en régimen continuo: 100 °C

Máxima temperatura en cortocircuito: 200 °C

Cables Epronax Slim 105, Epronax 105, Indulink Al Slim 105 Wind



PARÁMETROS ELÉCTRICOS

A continuación, presentamos algunos parámetros eléctricos para los cables de media tensión fabricados por INDUSCABOS:

- Cables INDULINK, conductor de cobre, operación a 90 °C, tensiones de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cables INDULINK AL, conductor de aluminio, operación a 90 °C, tensiones de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cables EPRONAX, conductor de cobre, operación a 90 °C, tensiones de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cables EPRONAX AL, conductor de aluminio, operación a 90 °C, tensiones de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cables EPRONAX SLIM 105 y ECOPOWER SLIM 105, conductor de cobre, operación a 105 °C, tensiones de 3,6/6 kV a 20/35 kV
- Cables EPRONAX SLIM 105 AI y ECOPOWER AI SLIM 105, conductor de aluminio, operación a 105 °C, tensiones de 3,6/6 kV a 20/35 kV

Son presentados valores para los siguientes parámetros:

- Resistencia eléctrica máxima en corriente continua a los 20 °C;
- Resistencia eléctrica máxima en corriente alterna con máxima temperatura de operación;
- Reactancia inductiva considerando un circuito trifásico en varias geometrías de instalación: cables en contacto, cables espaciados con una distancia de 2 diámetros entre ellos, espaciados de 20 cm, instalados en trébol, en un banco de ductos con un cable en cada ducto separado por 20 cm y cable tripolar;
- Capacitancia;
- Reactancia capacitiva;

Resistencia Eléctrica del Conductor en Corriente Continua

La resistencia eléctrica en corriente continua a 20 °C presentada en las tablas a continuación para todas las secciones está especificada por la norma ABNT NBRNM280 - Conductores de cable aislados, para conductores de cobre y aluminio. Se considera conductores de la clase 2 de cableado.

Resistencia Eléctrica del Conductor en Corriente Alterna

La resistencia eléctrica del conductor en corriente alterna a la temperatura de operación se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$R_{ca} = R_{cc} (1 + Y_s + Y_p)$$

donde:

R_{cc} = resistencia eléctrica en corriente continua a la temperatura de operación del conductor (Ω/km)

R_{ca} = resistencia eléctrica en corriente alterna a la temperatura de operación del conductor (Ω/km)

Y_s = factor del efecto skin

Y_p = factor del efecto proximidad

A la temperatura de operación, la resistencia del conductor en corriente continua se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$R_{cc} = R_{cc20} [1 + \alpha_{20} (\theta_c - 20)]$$

onde:

R_{cc20} = resistencia eléctrica del conductor en corriente continua a los 20°C, en Ω/km

α_{20} = coeficiente de temperatura a 20°C, siendo 0,00383 para cobre y 0,00403 para aluminio

El factor del efecto skin se calcula por:

$$Y_s = \frac{X_s^4}{(192 + 0,8X_s^4)}$$

siendo:

$$X_s^2 = \frac{8\pi f 10^{-4}}{R_{cc}}$$

donde:

f = frecuencia del sistema, en Hz

El fator de efecto proximidad se calcula por:

$$Y_p = \frac{X_p^4}{(192 + 0,8X_p^4)} \cdot \left(\frac{d_c}{s}\right)^2 \cdot 2,9$$

siendo:

$$X_p^2 = \frac{8\pi f 10^{-4}}{R_{cc}}$$

donde:

d_c = diámetro del conductor, en mm

s = distancia entre los ejes de los conductores adyacentes, en mm.

Inductancia y Reatancia Inductiva

Como los conductores de los cables de media tensión son compactados, podemos considerarlos como conductores sólidos con el fin de calcular la inductancia; por lo tanto, el factor K del cableado utilizado para este cálculo, que depende del número de alambres que componen el conductor, es el mismo para todas las secciones: 0,05.

La inductancia entonces depende del diámetro del conductor y de la geometría de la instalación, definida por el valor de la distancia geométrica promedio (DMG) entre los conductores:

$$L = 0,05 + 0,46 \log \cdot \frac{2 \text{ GMD}}{d_c}$$

donde:

L = inductancia, en mH/km

DMG = distancia promedio geométrica, en mm

d_c = diámetro del conductor, en mm.

Reactancia inductiva (X_l):

$$X_l = 2\pi f L 10^{-3}$$

donde:

X_l = reactancia inductiva, en Ω/km

f = frecuencia, en Hz

CABLE INDULINK 3,6/6 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	1,830	2,3335	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2004	13238
16	1,150	1,4665	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2291	11576
25	0,727	0,9272	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,2634	10072
35	0,524	0,6684	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,2946	9005
50	0,387	0,4939	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3285	8076
70	0,268	0,3424	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,3651	7266
95	0,193	0,2471	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4128	6426
120	0,153	0,1964	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,4520	5868
150	0,124	0,1598	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,4828	5494
185	0,0991	0,1286	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,5303	5002
240	0,0754	0,0992	0,10970	0,17931	0,26815	0,10970	0,25946	0,09353	0,5902	4494
300	0,0601	0,0805	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,6050	4385
400	0,0470	0,0649	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,6340	4184
500	0,0366	0,0530	0,10373	0,17333	0,24096	0,10373	0,23227	0,09011	0,6660	3983

CABLE INDULINK 6/10 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,46647	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,1833	14471
25	0,727	0,92718	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2089	12700
35	0,524	0,66842	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2321	11429
50	0,387	0,49386	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,2573	10311
70	0,268	0,34234	0,13731	0,20692	0,31715	0,13731	0,30846	0,11670	0,2844	9327
95	0,193	0,24701	0,13098	0,20058	0,30487	0,13098	0,29618	0,11137	0,3197	8296
120	0,153	0,19631	0,12628	0,19588	0,29607	0,12628	0,28739	0,10785	0,3488	7606
150	0,124	0,15967	0,12364	0,19324	0,28982	0,12364	0,28113	0,10549	0,3715	7140
185	0,0991	0,12842	0,11937	0,18897	0,28107	0,11937	0,27238	0,10240	0,4066	6524
240	0,0754	0,09903	0,11399	0,18360	0,26815	0,11399	0,25946	0,09824	0,4663	5688
300	0,0601	0,08036	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,5095	5206
400	0,0470	0,06479	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,5670	4678
500	0,0366	0,05290	0,10446	0,17407	0,24096	0,10446	0,23227	0,09099	0,6306	4206

CABLE INDULINK 8,7/15 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,66840	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,1891	14027
50	0,387	0,49383	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2084	12729
70	0,268	0,34229	0,14475	0,21435	0,31715	0,14475	0,30846	0,12557	0,2291	11576
95	0,193	0,24694	0,13732	0,20692	0,30487	0,13732	0,29618	0,11950	0,2561	10358
120	0,153	0,19621	0,13282	0,20243	0,29607	0,13282	0,28739	0,11545	0,2782	9535
150	0,124	0,15955	0,12939	0,19899	0,28982	0,12939	0,28113	0,11273	0,2955	8976
185	0,0991	0,12825	0,12527	0,19487	0,28107	0,12527	0,27238	0,10914	0,3222	8233
240	0,0754	0,09880	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,3676	7217
300	0,0601	0,08007	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4003	6626
400	0,0470	0,06444	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,4439	5975
500	0,0366	0,05248	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,4921	5390

CABLE INDULINK 12/20 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,66839	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1646	16116
50	0,387	0,49381	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,1806	14689
70	0,268	0,34226	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,1977	13414
95	0,193	0,24689	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2200	12056
120	0,153	0,19614	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2382	11134
150	0,124	0,15946	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,2525	10505
185	0,0991	0,12813	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,2745	9664
240	0,0754	0,09865	0,12354	0,19315	0,26815	0,12354	0,25946	0,10936	0,3118	8508
300	0,0601	0,07988	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,3387	7832
400	0,0470	0,06420	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,3745	7083
500	0,0366	0,05218	0,11212	0,18172	0,24096	0,11212	0,23227	0,09966	0,4141	6406

CABLE INDULINK 15/25 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49379	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1563	16970
70	0,268	0,34223	0,15772	0,22732	0,31715	0,15772	0,30846	0,14131	0,1704	15566
95	0,193	0,24683	0,15001	0,21962	0,30487	0,15001	0,29618	0,13410	0,1887	14061
120	0,153	0,19607	0,14486	0,21447	0,29607	0,14486	0,28739	0,12924	0,2036	13031
150	0,124	0,15936	0,14102	0,21062	0,28982	0,14102	0,28113	0,12594	0,2152	12325
185	0,0991	0,12800	0,13626	0,20586	0,28107	0,13626	0,27238	0,12154	0,2331	11378
240	0,0754	0,09847	0,12904	0,19865	0,26815	0,12904	0,25946	0,11550	0,2635	10065
300	0,0601	0,07965	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,2854	9293
400	0,0470	0,06391	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3146	8433
500	0,0366	0,05183	0,11661	0,18621	0,24096	0,11661	0,23227	0,10457	0,3467	7651

CABLE INDULINK 20/35 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49377	0,17600	0,24561	0,32811	0,17600	0,31942	0,16017	0,1325	20020
70	0,268	0,34219	0,16792	0,23752	0,31715	0,16792	0,30846	0,15274	0,1437	18465
95	0,193	0,24677	0,15965	0,22925	0,30487	0,15965	0,29618	0,14484	0,1580	16784
120	0,153	0,19599	0,15407	0,22367	0,29607	0,15407	0,28739	0,13947	0,1698	15625
150	0,124	0,15926	0,14995	0,21955	0,28982	0,14995	0,28113	0,13580	0,1789	14826
185	0,0991	0,12786	0,14475	0,21436	0,28107	0,14475	0,27238	0,13087	0,1930	13746
240	0,0754	0,09826	0,13695	0,20656	0,26815	0,13695	0,25946	0,12407	0,2167	12238
300	0,0601	0,07938	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2339	11343
400	0,0470	0,06356	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,2565	10339
500	0,0366	0,05138	0,12317	0,19278	0,24096	0,12317	0,23227	0,11155	0,2816	9421

CABLE INDULINK AL 3,6/6 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
10	3,080	3,94891	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2004	13238
16	1,910	2,44888	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2291	11576
25	1,200	1,53864	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,2634	10072
35	0,868	1,11304	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,2946	9005
50	0,641	0,82208	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3285	8076
70	0,443	0,56837	0,12995	0,19955	0,31483	0,12995	0,30614	0,10768	0,3735	7102
95	0,320	0,41088	0,12306	0,19267	0,30161	0,12306	0,29292	0,10286	0,4268	6215
120	0,253	0,32518	0,11957	0,18918	0,29316	0,11957	0,28448	0,10005	0,4660	5692
150	0,206	0,26517	0,11560	0,18521	0,28455	0,11560	0,27586	0,09740	0,5107	5194
185	0,164	0,21164	0,11337	0,18298	0,27821	0,11337	0,26952	0,09559	0,5471	4849
240	0,125	0,16215	0,11003	0,17963	0,26774	0,11003	0,25905	0,09343	0,5929	4474
300	0,100	0,13064	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,6050	4385
400	0,078	0,10293	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,6340	4184
500	0,061	0,08171	0,10393	0,17353	0,24153	0,10393	0,23285	0,09024	0,6616	4009

CABLE INDULINK AL 6/10 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trébol (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de ductos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,44887	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,1833	14471
25	1,200	1,53863	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2089	12700
35	0,868	1,11303	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2321	11429
50	0,641	0,82206	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,2573	10311
70	0,443	0,56834	0,13597	0,20557	0,31483	0,13597	0,30614	0,11566	0,2907	9126
95	0,320	0,41083	0,12921	0,19881	0,30161	0,12921	0,29292	0,11003	0,3301	8035
120	0,253	0,32512	0,12478	0,19439	0,29316	0,12478	0,28448	0,10674	0,3591	7387
150	0,206	0,26509	0,12104	0,19064	0,28455	0,12104	0,27586	0,10360	0,3922	6764
185	0,164	0,21154	0,11803	0,18763	0,27821	0,11803	0,26952	0,10143	0,4190	6331
240	0,125	0,16204	0,11381	0,18342	0,26774	0,11381	0,25905	0,09812	0,4684	5663
300	0,100	0,13052	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,5095	5206
400	0,078	0,10284	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,5670	4678
500	0,061	0,08166	0,10467	0,17427	0,24153	0,10467	0,23285	0,09112	0,6265	4234

CABLE INDULINK AL 8,7/15 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trébol (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de ductos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,1891	14027
50	0,641	0,82205	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2084	12729
70	0,443	0,56831	0,14331	0,21291	0,31483	0,14331	0,30614	0,12439	0,2339	11340
95	0,320	0,41079	0,13597	0,20557	0,30161	0,13597	0,29292	0,11797	0,2640	10048
120	0,253	0,32506	0,13121	0,20081	0,29316	0,13121	0,28448	0,11417	0,2861	9273
150	0,206	0,26501	0,12708	0,19668	0,28455	0,12708	0,27586	0,11054	0,3112	8523
185	0,164	0,21144	0,12382	0,19342	0,27821	0,12382	0,26952	0,10801	0,3316	8000
240	0,125	0,16190	0,11916	0,18876	0,26774	0,11916	0,25905	0,10413	0,3691	7186
300	0,100	0,13034	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4003	6626
400	0,078	0,10262	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,4439	5975
500	0,061	0,08137	0,10896	0,17856	0,24153	0,10896	0,23285	0,09582	0,4890	5424

CABLE INDULINK AL 12/20 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trébol (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de ductos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1646	16116
50	0,641	0,82203	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,1806	14689
70	0,443	0,56829	0,14946	0,21907	0,31483	0,14946	0,30614	0,13153	0,2017	13152
95	0,320	0,41076	0,14118	0,21078	0,30161	0,14118	0,29292	0,12452	0,2265	11709
120	0,253	0,32502	0,13665	0,20626	0,29316	0,13665	0,28448	0,12035	0,2447	10839
150	0,206	0,26495	0,13176	0,20137	0,28455	0,13176	0,27586	0,11633	0,2654	9993
185	0,164	0,21136	0,12876	0,19836	0,27821	0,12876	0,26952	0,11353	0,2822	9399
240	0,125	0,16179	0,12374	0,19335	0,26774	0,12374	0,25905	0,10920	0,3131	8473
300	0,100	0,13022	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,3387	7832
400	0,078	0,10246	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,3745	7083
500	0,061	0,08117	0,11236	0,18196	0,24153	0,11236	0,23285	0,09985	0,4115	6446

CABLE INDULINK AL 15/25 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trébol (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de ductos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82202	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1563	16970
70	0,443	0,56827	0,15663	0,22623	0,31483	0,15663	0,30614	0,13991	0,1736	15276
95	0,320	0,41073	0,14791	0,21751	0,30161	0,14791	0,29292	0,13227	0,1940	13674
120	0,253	0,32497	0,14306	0,21266	0,29316	0,14306	0,28448	0,12769	0,2089	12700
150	0,206	0,26489	0,13787	0,20748	0,28455	0,13787	0,27586	0,12326	0,2258	11749
185	0,164	0,21128	0,13461	0,20422	0,27821	0,13461	0,26952	0,12015	0,2394	11078
240	0,125	0,16168	0,12920	0,19881	0,26774	0,12920	0,25905	0,11532	0,2646	10026
300	0,100	0,13007	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,2854	9293
400	0,078	0,10227	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3146	8433
500	0,061	0,08093	0,11687	0,18647	0,24153	0,11687	0,23285	0,10478	0,3446	7697

CABLE INDULINK AL 20/35 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA S=D 3 cond.	XI 3 Cond. S=D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=2D (Ω/km)	XI 3 Cond. S=20 cm (Ω/km)	XI 3 Cond. trébol (Ω/km)	XI 3 Cond. banco de ductos (Ω/km)	XI 3 tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82201	0,17555	0,24515	0,32811	0,17555	0,31942	0,16017	0,1325	20020
70	0,443	0,56825	0,16625	0,23585	0,31483	0,16625	0,30614	0,15121	0,1462	18143
95	0,320	0,41069	0,15741	0,22701	0,30161	0,15741	0,29292	0,14282	0,1622	16349
120	0,253	0,32492	0,15175	0,22135	0,29316	0,15175	0,28448	0,13774	0,1739	15250
150	0,206	0,26482	0,14657	0,21618	0,28455	0,14657	0,27586	0,13280	0,1872	14170
185	0,164	0,21119	0,14262	0,21222	0,27821	0,14262	0,26952	0,12932	0,1979	13403
240	0,125	0,16156	0,13672	0,20632	0,26774	0,13672	0,25905	0,12386	0,2176	12192
300	0,100	0,12990	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2339	11343
400	0,078	0,10204	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,2565	10339
500	0,061	0,08062	0,12346	0,19306	0,24153	0,12346	0,23285	0,11179	0,2800	9475

CABLE EPRONAX 3,6/6 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω/km)
10	1,830	2,3335	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,150	1,4665	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	0,727	0,9272	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,524	0,6684	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,387	0,4939	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,268	0,3424	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,193	0,2471	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,153	0,1964	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,124	0,1598	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,0991	0,1286	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,0754	0,0992	0,10970	0,17931	0,26815	0,10970	0,25946	0,09353	0,7083	3745
300	0,0601	0,0805	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,0470	0,0649	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,7608	3486
500	0,0366	0,0530	0,10373	0,17333	0,24096	0,10373	0,23227	0,09011	0,7992	3319

CABLE EPRONAX 6/10 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω/km)
16	1,150	1,46647	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,2200	12059
25	0,727	0,92718	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2506	10583
35	0,524	0,66842	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2785	9524
50	0,387	0,49386	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,3087	8592
70	0,268	0,34234	0,13731	0,20692	0,31715	0,13731	0,30846	0,11670	0,3413	7772
95	0,193	0,24701	0,13098	0,20058	0,30487	0,13098	0,29618	0,11137	0,3837	6913
120	0,153	0,19631	0,12628	0,19588	0,29607	0,12628	0,28739	0,10785	0,4185	6338
150	0,124	0,15967	0,12364	0,19324	0,28982	0,12364	0,28113	0,10549	0,4458	5950
185	0,0991	0,12842	0,11937	0,18897	0,28107	0,11937	0,27238	0,10240	0,4879	5437
240	0,0754	0,09903	0,11399	0,18360	0,26815	0,11399	0,25946	0,09824	0,5596	4740
300	0,0601	0,08036	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,6114	4338
400	0,0470	0,06479	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,6804	3898
500	0,0366	0,05290	0,10446	0,17407	0,24096	0,10446	0,23227	0,09099	0,7567	3505

CABLE EPRONAX 8,7/15 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (µF/km)	Xc (Ω/km)
35	0,524	0,66840	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,2269	11689
50	0,387	0,49383	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2501	10607
70	0,268	0,34229	0,14475	0,21435	0,31715	0,14475	0,30846	0,12557	0,2750	9647
95	0,193	0,24694	0,13732	0,20692	0,30487	0,13732	0,29618	0,11950	0,3073	8631
120	0,153	0,19621	0,13282	0,20243	0,29607	0,13282	0,28739	0,11545	0,3338	7946
150	0,124	0,15955	0,12939	0,19899	0,28982	0,12939	0,28113	0,11273	0,3546	7480
185	0,0991	0,12825	0,12527	0,19487	0,28107	0,12527	0,27238	0,10914	0,3866	6861
240	0,0754	0,09880	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,4411	6014
300	0,0601	0,08007	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,0470	0,06444	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,0366	0,05248	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,5905	4492

CABLE EPRONAX 12/20 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,66839	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1975	13430
50	0,387	0,49381	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,268	0,34226	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,2373	11178
95	0,193	0,24689	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2640	10047
120	0,153	0,19614	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2859	9278
150	0,124	0,15946	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,3030	8754
185	0,0991	0,12813	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,3294	8054
240	0,0754	0,09865	0,12354	0,19315	0,26815	0,12354	0,25946	0,10936	0,3741	7090
300	0,0601	0,07988	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,4064	6526
400	0,0470	0,06420	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,4494	5902
500	0,0366	0,05218	0,11212	0,18172	0,24096	0,11212	0,23227	0,09966	0,4969	5339

CABLE EPRONAX 15/25 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49379	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1876	14142
70	0,268	0,34223	0,15772	0,22732	0,31715	0,15772	0,30846	0,14131	0,2045	12972
95	0,193	0,24683	0,15001	0,21962	0,30487	0,15001	0,29618	0,13410	0,2264	11717
120	0,153	0,19607	0,14486	0,21447	0,29607	0,14486	0,28739	0,12924	0,2443	10859
150	0,124	0,15936	0,14102	0,21062	0,28982	0,14102	0,28113	0,12594	0,2583	10271
185	0,0991	0,12800	0,13626	0,20586	0,28107	0,13626	0,27238	0,12154	0,2798	9481
240	0,0754	0,09847	0,12904	0,19865	0,26815	0,12904	0,25946	0,11550	0,3162	8388
300	0,0601	0,07965	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,3425	7744
400	0,0470	0,06391	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3775	7027
500	0,0366	0,05183	0,11661	0,18621	0,24096	0,11661	0,23227	0,10457	0,4160	6376

CABLE EPRONAX 20/35 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,49377	0,17600	0,24561	0,32811	0,17600	0,31942	0,16017	0,1590	16683
70	0,268	0,34219	0,16792	0,23752	0,31715	0,16792	0,30846	0,15274	0,1724	15388
95	0,193	0,24677	0,15965	0,22925	0,30487	0,15965	0,29618	0,14484	0,1897	13986
120	0,153	0,19599	0,15407	0,22367	0,29607	0,15407	0,28739	0,13947	0,2037	13020
150	0,124	0,15926	0,14995	0,21955	0,28982	0,14995	0,28113	0,13580	0,2147	12355
185	0,0991	0,12786	0,14475	0,21436	0,28107	0,14475	0,27238	0,13087	0,2316	11455
240	0,0754	0,09826	0,13695	0,20656	0,26815	0,13695	0,25946	0,12407	0,2601	10198
300	0,0601	0,07938	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2806	9452
400	0,0470	0,06356	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,3079	8616
500	0,0366	0,05138	0,12317	0,19278	0,24096	0,12317	0,23227	0,11155	0,3379	7851

CABLE EPRONAX AL 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
10	3,080	3,94891	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,910	2,44888	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	1,200	1,53864	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,868	1,11304	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,641	0,82208	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,443	0,56837	0,12995	0,19955	0,31483	0,12995	0,30614	0,10768	0,4482	5919
95	0,320	0,41088	0,12306	0,19267	0,30161	0,12306	0,29292	0,10286	0,5122	5179
120	0,253	0,32518	0,11957	0,18918	0,29316	0,11957	0,28448	0,10005	0,5592	4744
150	0,206	0,26517	0,11560	0,18521	0,28455	0,11560	0,27586	0,09740	0,6129	4328
185	0,164	0,21164	0,11337	0,18298	0,27821	0,11337	0,26952	0,09559	0,6565	4041
240	0,125	0,16215	0,11003	0,17963	0,26774	0,11003	0,25905	0,09343	0,7115	3728
300	0,100	0,13064	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,078	0,10293	0,10596	0,17557	0,25037	0,10596	0,24168	0,09133	0,7608	3486
500	0,061	0,08171	0,10393	0,17353	0,24153	0,10393	0,23285	0,09024	0,7940	3341

CABLE EPRONAX AL 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,44887	0,17118	0,24079	0,36935	0,17118	0,36066	0,14492	0,2200	12059
25	1,200	1,53863	0,15920	0,22881	0,35255	0,15920	0,34386	0,13487	0,2506	10583
35	0,868	1,11303	0,15069	0,22029	0,33987	0,15069	0,33118	0,12788	0,2785	9524
50	0,641	0,82206	0,14392	0,21352	0,32811	0,14392	0,31942	0,12188	0,3087	8592
70	0,443	0,56834	0,13597	0,20557	0,31483	0,13597	0,30614	0,11566	0,3488	7605
95	0,320	0,41083	0,12921	0,19881	0,30161	0,12921	0,29292	0,11003	0,3961	6696
120	0,253	0,32512	0,12478	0,19439	0,29316	0,12478	0,28448	0,10674	0,4309	6156
150	0,206	0,26509	0,12104	0,19064	0,28455	0,12104	0,27586	0,10360	0,4706	5637
185	0,164	0,21154	0,11803	0,18763	0,27821	0,11803	0,26952	0,10143	0,5028	5276
240	0,125	0,16204	0,11381	0,18342	0,26774	0,11381	0,25905	0,09812	0,5621	4719
300	0,100	0,13052	0,11099	0,18060	0,26001	0,11099	0,25132	0,09587	0,6114	4338
400	0,078	0,10284	0,10757	0,17718	0,25037	0,10757	0,24168	0,09328	0,6804	3898
500	0,061	0,08166	0,10467	0,17427	0,24153	0,10467	0,23285	0,09112	0,7518	3528

CABLE EPRONAX AL 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,15905	0,22866	0,33987	0,15905	0,33118	0,13813	0,2269	11689
50	0,641	0,82205	0,15115	0,22075	0,32811	0,15115	0,31942	0,13142	0,2501	10607
70	0,443	0,56831	0,14331	0,21291	0,31483	0,14331	0,30614	0,12439	0,2807	9450
95	0,320	0,41079	0,13597	0,20557	0,30161	0,13597	0,29292	0,11797	0,3168	8373
120	0,253	0,32506	0,13121	0,20081	0,29316	0,13121	0,28448	0,11417	0,3433	7727
150	0,206	0,26501	0,12708	0,19668	0,28455	0,12708	0,27586	0,11054	0,3735	7103
185	0,164	0,21144	0,12382	0,19342	0,27821	0,12382	0,26952	0,10801	0,3979	6666
240	0,125	0,16190	0,11916	0,18876	0,26774	0,11916	0,25905	0,10413	0,4429	5989
300	0,100	0,13034	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,078	0,10262	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,061	0,08137	0,10896	0,17856	0,24153	0,10896	0,23285	0,09582	0,5868	4520

CABLE EPRONAX AL 12/20 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,11301	0,16598	0,23558	0,33987	0,16598	0,33118	0,14637	0,1975	13430
50	0,641	0,82203	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,443	0,56829	0,14946	0,21907	0,31483	0,14946	0,30614	0,13153	0,2420	10960
95	0,320	0,41076	0,14118	0,21078	0,30161	0,14118	0,29292	0,12452	0,2718	9758
120	0,253	0,32502	0,13665	0,20626	0,29316	0,13665	0,28448	0,12035	0,2937	9032
150	0,206	0,26495	0,13176	0,20137	0,28455	0,13176	0,27586	0,11633	0,3185	8328
185	0,164	0,21136	0,12876	0,19836	0,27821	0,12876	0,26952	0,11353	0,3386	7833
240	0,125	0,16179	0,12374	0,19335	0,26774	0,12374	0,25905	0,10920	0,3757	7061
300	0,100	0,13022	0,11995	0,18956	0,26001	0,11995	0,25132	0,10622	0,4064	6526
400	0,078	0,10246	0,11586	0,18546	0,25037	0,11586	0,24168	0,10277	0,4494	5902
500	0,061	0,08117	0,11236	0,18196	0,24153	0,11236	0,23285	0,09985	0,4938	5372

CABLE EPRONAX AL 15/25 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82202	0,16538	0,23498	0,32811	0,16538	0,31942	0,14814	0,1876	14142
70	0,443	0,56827	0,15663	0,22623	0,31483	0,15663	0,30614	0,13991	0,2084	12730
95	0,320	0,41073	0,14791	0,21751	0,30161	0,14791	0,29292	0,13227	0,2328	11395
120	0,253	0,32497	0,14306	0,21266	0,29316	0,14306	0,28448	0,12769	0,2506	10583
150	0,206	0,26489	0,13787	0,20748	0,28455	0,13787	0,27586	0,12326	0,2709	9791
185	0,164	0,21128	0,13461	0,20422	0,27821	0,13461	0,26952	0,12015	0,2873	9232
240	0,125	0,16168	0,12920	0,19881	0,26774	0,12920	0,25905	0,11532	0,3175	8355
300	0,100	0,13007	0,12514	0,19475	0,26001	0,12514	0,25132	0,11198	0,3425	7744
400	0,078	0,10227	0,12069	0,19030	0,25037	0,12069	0,24168	0,10809	0,3775	7027
500	0,061	0,08093	0,11687	0,18647	0,24153	0,11687	0,23285	0,10478	0,4135	6414

CABLE EPRONAX AL 20/35 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 90°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,82201	0,17555	0,24515	0,32811	0,17555	0,31942	0,16017	0,1590	16683
70	0,443	0,56825	0,16625	0,23585	0,31483	0,16625	0,30614	0,15121	0,1754	15119
95	0,320	0,41069	0,15741	0,22701	0,30161	0,15741	0,29292	0,14282	0,1947	13624
120	0,253	0,32492	0,15175	0,22135	0,29316	0,15175	0,28448	0,13774	0,2087	12709
150	0,206	0,26482	0,14657	0,21618	0,28455	0,14657	0,27586	0,13280	0,2246	11808
185	0,164	0,21119	0,14262	0,21222	0,27821	0,14262	0,26952	0,12932	0,2375	11169
240	0,125	0,16156	0,13672	0,20632	0,26774	0,13672	0,25905	0,12386	0,2611	10160
300	0,100	0,12990	0,13264	0,20224	0,26001	0,13264	0,25132	0,12007	0,2806	9452
400	0,078	0,10204	0,12771	0,19732	0,25037	0,12771	0,24168	0,11561	0,3079	8616
500	0,061	0,08062	0,12346	0,19306	0,24153	0,12346	0,23285	0,11179	0,3359	7896

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
10	1,830	2,44137	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,150	1,53426	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	0,727	0,97004	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,524	0,69932	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,387	0,51668	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,268	0,35816	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,193	0,25842	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,153	0,20537	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,124	0,16704	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,0991	0,13432	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,0754	0,10355	0,10970	0,17931	0,26815	0,10970	0,25946	0,09292	0,7335	3616
300	0,0601	0,08402	0,10654	0,17615	0,26001	0,10654	0,25132	0,09095	0,8038	3300
400	0,0470	0,06772	0,10348	0,17309	0,25037	0,10348	0,24168	0,08882	0,8974	2956
500	0,0366	0,05521	0,10109	0,17070	0,24096	0,10109	0,23227	0,08694	1,0010	2650

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,53426	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	0,727	0,97004	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,524	0,69932	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,387	0,51668	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,268	0,35816	0,13051	0,20011	0,31715	0,13051	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,193	0,25842	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,153	0,20537	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,124	0,16704	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,0991	0,13432	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,0754	0,10348	0,11116	0,18077	0,26815	0,11116	0,25946	0,09474	0,6632	4000
300	0,0601	0,08394	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,0470	0,06761	0,10473	0,17434	0,25037	0,10473	0,24168	0,09034	0,8096	3276
500	0,0366	0,05508	0,10223	0,17184	0,24096	0,10223	0,23227	0,08831	0,9022	2940

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,53426	0,17201	0,24161	0,36935	0,17201	0,36066	0,14609	0,2156	12306
25	0,727	0,97003	0,15602	0,22562	0,35255	0,15602	0,34386	0,13043	0,2750	9647
35	0,524	0,69931	0,14768	0,21729	0,33987	0,14768	0,33118	0,12378	0,3064	8658
50	0,387	0,51667	0,14039	0,20999	0,32811	0,14039	0,31942	0,11809	0,3404	7791
70	0,268	0,35813	0,13466	0,20427	0,31715	0,13466	0,30846	0,11320	0,3772	7032
95	0,193	0,25838	0,12791	0,19751	0,30487	0,12791	0,29618	0,10818	0,4251	6240
120	0,153	0,20531	0,12396	0,19357	0,29607	0,12396	0,28739	0,10488	0,4645	5711
150	0,124	0,16697	0,12087	0,19048	0,28982	0,12087	0,28113	0,10267	0,4953	5355
185	0,0991	0,13423	0,11729	0,18690	0,28107	0,11729	0,27238	0,09979	0,5430	4885
240	0,0754	0,10333	0,11445	0,18406	0,26815	0,11445	0,25946	0,09881	0,5458	4860
300	0,0601	0,08373	0,11143	0,18103	0,26001	0,11143	0,25132	0,09639	0,5961	4450
400	0,0470	0,06735	0,10797	0,17758	0,25037	0,10797	0,24168	0,09376	0,6632	4000
500	0,0366	0,05481	0,10483	0,17443	0,24096	0,10483	0,23227	0,09142	0,7373	3598

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 12/20 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,150	1,53425	0,18551	0,25511	0,36935	0,18551	0,36066	0,16359	0,1658	16003
25	0,727	0,97002	0,16938	0,23899	0,35255	0,16938	0,34386	0,14770	0,1995	13295
35	0,524	0,69929	0,15568	0,22528	0,33987	0,15568	0,33118	0,13364	0,2469	10742
50	0,387	0,51664	0,14795	0,21755	0,32811	0,14795	0,31942	0,12723	0,2728	9723
70	0,268	0,35808	0,14112	0,21073	0,31715	0,14112	0,30846	0,12167	0,3007	8822
95	0,193	0,25831	0,13450	0,20411	0,30487	0,13450	0,29618	0,11591	0,3369	7873
120	0,153	0,20517	0,13334	0,20295	0,29607	0,13334	0,28739	0,11209	0,3666	7235
150	0,124	0,16685	0,12683	0,19643	0,28982	0,12683	0,28113	0,10953	0,3899	6803
185	0,0991	0,13407	0,12287	0,19247	0,28107	0,12287	0,27238	0,10615	0,4258	6229
240	0,0754	0,10314	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,4411	6014
300	0,0601	0,08348	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,0470	0,06705	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,0366	0,05444	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,5905	4492

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 15/25 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,524	0,69927	0,17007	0,23968	0,33987	0,17007	0,33118	0,15164	0,1824	14545
50	0,387	0,51661	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,268	0,35803	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,2373	11178
95	0,193	0,25823	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2640	10047
120	0,153	0,20511	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2859	9278
150	0,124	0,16671	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,3030	8754
185	0,0991	0,13390	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,3294	8054
240	0,0754	0,10306	0,12148	0,19108	0,26815	0,12148	0,25946	0,10686	0,4043	6561
300	0,0601	0,08338	0,11801	0,18761	0,26001	0,11801	0,25132	0,10388	0,4397	6032
400	0,0470	0,06692	0,11405	0,18366	0,25037	0,11405	0,24168	0,10061	0,4869	5448
500	0,0366	0,05429	0,11044	0,18005	0,24096	0,11044	0,23227	0,09769	0,5390	4921

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 20/35 kV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,387	0,51657	0,17278	0,24239	0,32811	0,17278	0,31942	0,15676	0,1662	15962
70	0,268	0,35799	0,16159	0,23119	0,31715	0,16159	0,30846	0,14551	0,1914	13860
95	0,193	0,25816	0,15366	0,22326	0,30487	0,15366	0,29618	0,13804	0,2114	12549
120	0,153	0,20502	0,14792	0,21752	0,29607	0,14792	0,28739	0,13298	0,2277	11649
150	0,124	0,16658	0,14398	0,21358	0,28982	0,14398	0,28113	0,12954	0,2404	11032
185	0,0991	0,13381	0,13460	0,20421	0,28107	0,13460	0,27238	0,12003	0,2895	9163
240	0,0754	0,10285	0,12790	0,19750	0,26815	0,12790	0,25946	0,11413	0,3276	8098
300	0,0601	0,08312	0,12406	0,19366	0,26001	0,12406	0,25132	0,11069	0,3550	7471
400	0,0470	0,06659	0,11968	0,18929	0,25037	0,11968	0,24168	0,10689	0,3915	6775
500	0,0366	0,05388	0,11567	0,18527	0,24096	0,11567	0,23227	0,10347	0,4318	6143

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 AL 3,6/6 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
10	3,080	4,13509	0,17615	0,24575	0,38695	0,17615	0,37826	0,14393	0,2404	11032
16	1,910	2,56433	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	1,200	1,61117	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,868	1,16550	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,641	0,86082	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,443	0,59513	0,13121	0,20082	0,31715	0,13121	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,320	0,43019	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,253	0,34042	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,206	0,27754	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,164	0,22146	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,125	0,16959	0,11116	0,18077	0,26815	0,11116	0,25946	0,09474	0,6632	4000
300	0,100	0,13658	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,078	0,10756	0,10473	0,17434	0,25037	0,10473	0,24168	0,09034	0,8096	3276
500	0,061	0,08535	0,10186	0,17146	0,24096	0,10186	0,23227	0,08831	0,9022	2940

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 AL 6/10 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,56433	0,16331	0,23292	0,36935	0,16331	0,36066	0,13351	0,2750	9647
25	1,200	1,61117	0,15184	0,22145	0,35255	0,15184	0,34386	0,12450	0,3160	8393
35	0,868	1,16550	0,14375	0,21335	0,33987	0,14375	0,33118	0,11832	0,3535	7504
50	0,641	0,86082	0,13668	0,20629	0,32811	0,13668	0,31942	0,11307	0,3941	6730
70	0,443	0,59513	0,13121	0,20082	0,31715	0,13121	0,30846	0,10858	0,4381	6055
95	0,320	0,43019	0,12471	0,19431	0,30487	0,12471	0,29618	0,10399	0,4953	5355
120	0,253	0,34042	0,12097	0,19057	0,29607	0,12097	0,28739	0,10099	0,5424	4890
150	0,206	0,27754	0,11800	0,18761	0,28982	0,11800	0,28113	0,09900	0,5793	4579
185	0,164	0,22146	0,11462	0,18422	0,28107	0,11462	0,27238	0,09639	0,6364	4168
240	0,125	0,16959	0,11116	0,18077	0,26815	0,11116	0,25946	0,09474	0,6632	4000
300	0,100	0,13658	0,10791	0,17751	0,26001	0,10791	0,25132	0,09263	0,7260	3654
400	0,078	0,10756	0,10473	0,17434	0,25037	0,10473	0,24168	0,09034	0,8096	3276
500	0,061	0,08535	0,10186	0,17146	0,24096	0,10186	0,23227	0,08831	0,9022	2940

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 AL 8,7/15 kV

Seção (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,56433	0,17201	0,24161	0,36935	0,17201	0,36066	0,14609	0,2156	12306
25	1,200	1,61117	0,15602	0,22562	0,35255	0,15602	0,34386	0,13043	0,2750	9647
35	0,868	1,16549	0,14768	0,21729	0,33987	0,14768	0,33118	0,12378	0,3064	8658
50	0,641	0,86081	0,14039	0,20999	0,32811	0,14039	0,31942	0,11809	0,3404	7791
70	0,443	0,59511	0,13466	0,20427	0,31715	0,13466	0,30846	0,11320	0,3772	7032
95	0,320	0,43016	0,12853	0,19814	0,30487	0,12853	0,29618	0,10818	0,4251	6240
120	0,253	0,34039	0,12396	0,19357	0,29607	0,12396	0,28739	0,10488	0,4645	5711
150	0,206	0,27749	0,12143	0,19104	0,28982	0,12143	0,28113	0,10267	0,4953	5355
185	0,164	0,22141	0,11729	0,18690	0,28107	0,11729	0,27238	0,09979	0,5430	4885
240	0,125	0,16950	0,11445	0,18406	0,26815	0,11445	0,25946	0,09881	0,5458	4860
300	0,100	0,13645	0,11143	0,18103	0,26001	0,11143	0,25132	0,09639	0,5961	4450
400	0,078	0,10740	0,10797	0,17758	0,25037	0,10797	0,24168	0,09376	0,6632	4000
500	0,061	0,08514	0,10483	0,17443	0,24096	0,10483	0,23227	0,09142	0,7373	3598

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 AL 12/20 KV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
16	1,910	2,56433	0,18551	0,25511	0,36935	0,18551	0,36066	0,16359	0,1658	16003
25	1,200	1,61116	0,16938	0,23899	0,35255	0,16938	0,34386	0,14770	0,1995	13295
35	0,868	1,16548	0,15568	0,22528	0,33987	0,15568	0,33118	0,13364	0,2469	10742
50	0,641	0,86079	0,14795	0,21755	0,32811	0,14795	0,31942	0,12723	0,2728	9723
70	0,443	0,59508	0,14174	0,21134	0,31715	0,14174	0,30846	0,12167	0,3007	8822
95	0,320	0,43012	0,13450	0,20411	0,30487	0,13450	0,29618	0,11591	0,3369	7873
120	0,253	0,34033	0,13016	0,19977	0,29607	0,13016	0,28739	0,11209	0,3666	7235
150	0,206	0,27742	0,12683	0,19643	0,28982	0,12683	0,28113	0,10953	0,3899	6803
185	0,164	0,22131	0,12287	0,19247	0,28107	0,12287	0,27238	0,10615	0,4258	6229
240	0,125	0,16938	0,11935	0,18895	0,26815	0,11935	0,25946	0,10427	0,4411	6014
300	0,100	0,13629	0,11601	0,18562	0,26001	0,11601	0,25132	0,10147	0,4804	5522
400	0,078	0,10720	0,11220	0,18181	0,25037	0,11220	0,24168	0,09840	0,5327	4980
500	0,061	0,08489	0,10873	0,17834	0,24096	0,10873	0,23227	0,09566	0,5905	4492

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 AL 15/25 KV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
35	0,868	1,16547	0,17007	0,23968	0,33987	0,17007	0,33118	0,15164	0,1824	14545
50	0,641	0,86077	0,15774	0,22735	0,32811	0,15774	0,31942	0,13915	0,2167	12241
70	0,443	0,59505	0,15097	0,22057	0,31715	0,15097	0,30846	0,13282	0,2373	11178
95	0,320	0,43007	0,14317	0,21277	0,30487	0,14317	0,29618	0,12620	0,2640	10047
120	0,253	0,34027	0,13836	0,20796	0,29607	0,13836	0,28739	0,12176	0,2859	9278
150	0,206	0,27734	0,13473	0,20433	0,28982	0,13473	0,28113	0,11876	0,3030	8754
185	0,164	0,22120	0,13030	0,19991	0,28107	0,13030	0,27238	0,11478	0,3294	8054
240	0,125	0,16933	0,12148	0,19108	0,26815	0,12148	0,25946	0,10686	0,4043	6561
300	0,100	0,13623	0,11801	0,18761	0,26001	0,11801	0,25132	0,10388	0,4397	6032
400	0,078	0,10712	0,11405	0,18366	0,25037	0,11405	0,24168	0,10061	0,4869	5448
500	0,061	0,08479	0,11044	0,18005	0,24096	0,11044	0,23227	0,09769	0,5390	4921

CABLE EPRONAX SLIM 105 O ECOPOWER SLIM 105 AL 20/35 KV

Sección (mm ²)	RCC a 20°C (ohm/km)	RCA a 105°C (Ω/km)	XI S=D (Ω/km)	XI S=2D (Ω/km)	XI S=20 cm (Ω/km)	XI trébol (Ω/km)	XI banco de ductos (Ω/km)	XI tripolar (Ω/km)	C (μF/km)	Xc (Ω.km)
50	0,641	0,86075	0,17278	0,24239	0,32811	0,17278	0,31942	0,15676	0,1662	15962
70	0,443	0,59503	0,16159	0,23119	0,31715	0,16159	0,30846	0,14551	0,1914	13860
95	0,320	0,43003	0,15366	0,22326	0,30487	0,15366	0,29618	0,13804	0,2114	12549
120	0,253	0,34021	0,14792	0,21752	0,29607	0,14792	0,28739	0,13298	0,2277	11649
150	0,206	0,27726	0,14439	0,21399	0,28982	0,14439	0,28113	0,12954	0,2404	11032
185	0,164	0,22115	0,13502	0,2046	0,28107	0,13502	0,27238	0,12003	0,2895	9163
240	0,125	0,16920	0,12790	0,19750	0,26815	0,12790	0,25946	0,11413	0,3276	8098
300	0,100	0,13607	0,12406	0,19366	0,26001	0,12406	0,25132	0,11069	0,3550	7471
400	0,078	0,10690	0,11968	0,18929	0,25037	0,11968	0,24168	0,10689	0,3915	6775
500	0,061	0,08451	0,11567	0,18527	0,24096	0,11567	0,23227	0,10347	0,4318	6143

RADIO DE CURVATURA

El radio de curvatura mínimo a considerar para los cables en este catálogo es de 12 veces el diámetro externo nominal del cable y se refiere a las curvaturas para la instalación permanente del cable.

Si, durante la instalación los cables están sujetos a tensión en trayectos que comprenden curvaturas (por electroductos, equipos de tracción para halado del cable, etc.), se recomiendan radios de curvatura más altos (20 veces o mayores).

Los radios de curvatura se refieren a la superficie interna del cable y no a su eje.

FUERZA DE HALADO

Durante el tendido, los cables para media tensión pueden ser halados por el conductor o por su envoltura. La tracción por el conductor debe adoptarse como regla, ya que permite un valor de tensión más alto que cuando se tracciona por la cubierta con el equipo de tracción. Este último procedimiento generalmente se adopta para tramos cortos de cables o incluso para almacenar cables dentro de las cajas de paso o inspección.

La tensión de tracción del conductor no debe alcanzar valores que puedan causar el estiramiento del material conductor. Esta deformación, incluso si está dentro de los límites elásticos del material, puede causar daños permanentes en los cables debido al desprendimiento de las capas aislantes y semiconductoras, creando puntos de ionización que conducen a descargas parciales en el aislamiento.

El valor límite de tensión para el cobre recocido y para el aluminio duro es de alrededor de $7 \text{ kgf} / \text{mm}^2$, sin embargo, INDUSCABOS recomienda un valor máximo de $3 \text{ kgf} / \text{mm}^2$ para conductores flexibles y $4 \text{ kgf} / \text{mm}^2$ para conductores rígidos (clase 2). Esta reducción se debe al hecho de que la distribución de la tensión durante el halado no es constante. Incluso si el halado es continuo, difícilmente será uniforme, lo que en consecuencia puede causar picos de tensión (esfuerzos) que excedan el valor de $7 \text{ kgf}/\text{mm}^2$.

Para halado a través de una camisa colocada en la cubierta externa del cable, limite la fuerza de tracción en 500 kgf.

OPCIONALES

Los cables presentados en este catálogo pueden, bajo previa solicitud, proporcionarse con características específicas para ofrecer protección mecánica, eléctrica o química, por ejemplo:

- Armadura helicoidal de cintas planas de aluminio o acero contra tensiones mecánicas transversales;
- Bloqueo contra la migración longitudinal de humedad a lo largo del conductor y / o bloqueo contra la migración longitudinal y / o transversal de humedad a lo largo de la pantalla metálica;
- Cubierta en polietileno ST7, contra agentes ambientales agresivos o contra humedad excesiva;
- Pantalla metálica con sección dimensionada para protección del cable durante cortocircuitos;
- Cubierta en colores distintos al negro.











Av. Induscabos, 300
CEP 08559-300 - Vila Jaú
Poá - São Paulo, Brasil

Tel: +55 11 4634-9000

induscabos@induscabos.com.br

www.induscabos.com.br