

Eco Compact Duo

Confiabilidad y máxima performance.



Eco Compact Duo

Cable para redes aéreas protegidas

Media Tensión 13,2 kV y 33 kV

Norma de referencia: IRAM 63005

Descripción: Conductor

Metal: Aluminio grado eléctrico, Aleación de aluminio y Aluminio/Acero.

Forma: Circular.

Flexibilidad:

Para el aluminio se utilizan conductores compactos según IRAM NM 280 (IEC 60228).

Para la aleación de aluminio se utilizan conductores sin compactar, según IRAM 2212.

Para el aluminio/acero se utilizan conductores sin compactar según IRAM 2187- 1 y 2.

Opcionalmente, las cuerdas pueden ser obturadas para evitar la propagación longitudinal del agua y retardar el desarrollo y la propagación de "Water Trees". (Arborescencias)

Capa semiconductora:

Constituida por polietileno semiconductor reticulado químicamente de color negro.

Cubierta:

Polietileno químicamente reticulado de formulación especial de PRYSMIAN, con características "Antitracking", y de resistencia a la radiación solar, de color gris para reducción del impacto visual.

Cumpliendo el color gris, respecto al negro, con un mayor nivel de exigencia normativo frente al negativo tracking.

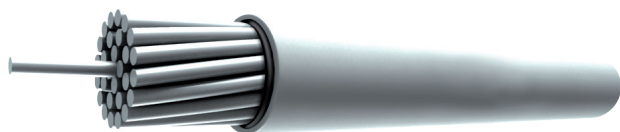
Marcación: (Ej. conductor de aluminio / acero (IRAM 2187-1):

PRYSMIAN ECO COMPACT DUO - Industria Argentina - 13,2 kV - Sección (mm²) - IRAM 63005 - CABLE PROTEGIDO NO AISLADO - NO TOCAR - A1/ S1A.

Tensión nominal de servicio: 13,2 kV y 33 kV.

Certificaciones:

Los cables Eco Compact Duo están elaborados por PRYSMIAN Argentina, quien tiene certificada sus Sistemas de Gestión cumpliendo con las normas ISO 9001-2015, Medio Ambiente ISO 14001-2015 y Seguridad y Salud en el trabajo ISO 45001:2018.



Cables aptos para líneas aéreas protegidas de media tensión, especialmente diseñados para ser instalados sobre espaciadores poliméricos (perchas aislantes); o crucetas según corresponda, para uso en zonas arboladas, montañosas, contaminadas, calles estrechas, redes con más de un circuito por estructura.

Características



Norma de fabricación



Tensión nominal



Temperatura de servicio



Cuerdas Rígidas



Resistencia a la intemperie



Resistente a la absorción de agua



Resistente a la abrasión

Condiciones de empleo



Tendido en morsetería

Eco Compact Duo

Cable para redes aéreas protegidas

Media Tensión

13,2 kV

Datos dimensionales y eléctricos

Conductor de aluminio (AAC según Iram NM 280)

Sección nominal	Formación (1)	Diámetro aproximado		Masa aproximada	Carga de rotura mínima (3)	Resistencia eléctrica a:		Intensidad admisible (2)
		Conductor	Cable			20°C - c.c.	90°C - c.a. (2)	
mm ²	n° x mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
25	7 x 2,17	5,9	14	177	325	1,20	1,54	152
35	7 x 2,58	7	15	217	455	0,868	1,11	185
50	7 x 2,95	8,1	16	263	650	0,641	0,822	222
70	14 x 2,55	9,8	18	335	910	0,443	0,568	280
95	19 x 2,58	11,6	20	430	1235	0,320	0,411	343
120	19 x 2,86	12,8	21	503	1560	0,253	0,325	395
150	30 x 2,58	14,5	23	605	1950	0,206	0,264	452
185	37 x 2,58	16,2	24	723	2405	0,164	0,211	521
240	37 x 2,94	18	26	867	3210	0,125	0,161	614
300	60 x 2,55	20,4	29	1078	3900	0,100	0,129	710

Conductor de aleación de aluminio (AAAC según Iram 2212)

Sección nominal	Formación (1)	Diámetro aproximado		Masa aproximada	Carga de rotura mínima (3)	Resistencia eléctrica		Intensidad admisible (2)
		Conductor	Cable			20°C - c.c.	80°C - c.a. (2)	
mm ²	n° x mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
25	7 x 2,15	6,5	15	201	712	1,30	1,58	135
35	7 x 2,52	7,6	16	243	978	0,944	1,15	164
50	19 x 1,85	9,3	18	305	1431	0,648	0,788	206
70	19 x 2,15	10,8	19	374	1933	0,480	0,584	248
95	19 x 2,52	12,6	21	470	2656	0,349	0,425	302
120	19 x 2,85	14,3	23	567	3397	0,273	0,332	353
150	37 x 2,25	15,8	24	653	4123	0,226	0,275	397
185	37 x 2,52	17,6	26	781	5172	0,180	0,219	459
240	37 x 2,85	20	28	955	6615	0,141	0,172	536
300	61 x 2,52	22,7	31	1175	8526	0,109	0,133	631

Eco Compact Duo

Cable para redes aéreas protegidas

Media Tensión

13,2 kV

Datos dimensionales y eléctricos

Conductor de aluminio con alma de acero (ACSR según Iram 2187-1)

Sección nominal	Formación (1)		Diámetro aproximado		Masa aproximada	Carga de rotura mínima (3)	Resistencia eléctrica		Intensidad admisible (2)
	Acero	Aluminio	Conductor	Cable			20°C - c.c.	80°C - c.a. (2)	
mm ²	n° x mm	n° x mm	mm	mm	kg/km	kN	ohm/km	ohm/km	A
25/4	1 x 2,25	6 x 2,25	6,8	15	232	8,9	1,20	1,49	140
35/6	1 x 2,70	6 x 2,70	8,1	17	293	12,4	0,835	1,04	175
50/8	1 x 3,20	6 x 3,20	9,6	18	372	16,8	0,595	0,739	215
70/12	7 x 1,44	26 x 1,85	11,7	20	482	26,3	0,413	0,513	271
95/15	7 x 1,67	26 x 2,15	13,6	22	607	34,9	0,306	0,380	326
120/20	7 x 1,90	26 x 2,44	15,5	24	744	44,5	0,237	0,295	382
150/25	7 x 2,10	26 x 2,70	17,1	26	878	53,7	0,194	0,241	434
185/30	7 x 2,33	26 x 3,00	19	27	1047	65,3	0,157	0,195	496
210/35	7 x 2,49	26 x 3,20	20,3	29	1170	73,4	0,138	0,172	538
240/40	7 x 2,68	26 x 3,45	21,8	30	1330	85,1	0,119	0,148	591
300/50	7 x 3,00	26 x 3,86	24,4	33	1619	105	0,0949	0,119	683

Referencias:

(1): Se indica el número de alambres, n°, por el diámetro nominal de cada uno, particularmente para los conductores de aluminio dado que son circulares compactos, el valor es antes de cablear. Los restantes conductores son circulares sin compactar.

(2): Los valores se calcularon en base a las siguientes condiciones de instalación:

Generales:

Frecuencia = 50 Hz, simple terna con una carga simétrica equilibrada, temperatura ambiente = 40 °C, Irradiancia (radiación) solar - H = 1000 W/m² y velocidad del viento = 0,6 m/s.

Particulares:

Para los cables AAC (Aluminio), dispuestos triangularmente y siendo la temperatura máxima en el conductor de 90 °C.

Para los cables AAAC (Aleación de aluminio) o ACSR (Aluminio/Acero), dispuestos de manera coplanar horizontal y siendo la temperatura máxima en el conductor de 80 °C.

Método de cálculo:

De acuerdo a lo indicado en el Anexo E de la Norma NBR 11873:2011, partiendo de la Norma IEC-TR 61597:1995 (Capacidad de conducción de corriente para cuerdas desnudas) se modela un circuito térmico equivalente insertando las resistencias térmicas, tanto de la capa semiconductor como de la cubierta protectora.

(3): Los valores indicados corresponden exclusivamente a los conductores desnudos.

Eco Compact Duo

Cable para redes aéreas protegidas

Media Tensión

33 kV

Datos dimensionales y eléctricos

Conductor de aluminio (AAC según IRAM NM 280)

Sección nominal	Formación (1)	Diámetro aproximado		Masa aproximada	Carga de rotura mínima (3)	Resistencia eléctrica		Intensidad admisible (2)
		Conductor	Cable			20°C - c.c.	90°C - c.a. (2)	
mm ²	n° x mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
50	7 x 2,95	8,1	26	576	650	0,641	0,822	214
70	14 x 2,55	9,8	28	675	910	0,443	0,568	268
95	19 x 2,58	11,6	30	798	1235	0,320	0,411	327
120	19 x 2,86	12,8	31	888	1560	0,253	0,325	376
150	30 x 2,58	14,5	33	1015	1950	0,206	0,264	430
185	37 x 2,58	16,2	34	1160	2405	0,164	0,211	494

Conductor de aleación de aluminio (AAAC según Iram 2212)

Sección nominal	Formación (1)	Diámetro aproximado		Masa aproximada	Carga de rotura mínima (3)	Resistencia eléctrica		Intensidad admisible (2)
		Conductor	Cable			20°C - c.c.	80°C - c.a. (2)	
mm ²	n° x mm	mm	mm	kg/km	daN	ohm/km	ohm/km	A
50	19 x 1,85	9,3	27	623	1431	0,648	0,788	198
70	19 x 2,15	10,8	29	725	1933	0,480	0,584	237
95	19 x 2,52	12,6	31	848	2656	0,349	0,425	288
120	19 x 2,85	14,3	32	970	3397	0,273	0,332	335
150	37 x 2,25	15,8	34	1068	4123	0,226	0,275	377
185	37 x 2,52	17,6	36	1235	5172	0,180	0,219	434

Eco Compact Duo

Cable para redes aéreas protegidas

Media Tensión

33 kV

Datos dimensionales y eléctricos

Conductor de aluminio con alma de acero (ACSR según Iram 2187-1)

Sección nominal	Formación (1)		Diámetro aproximado		Masa aproximada	Carga de rotura	Resistencia eléctrica		Intensidad admisible (2)
	Acero	Aluminio	Conductor	Cable			20°C - c.c.	80°C - c.a. (2)	
mm ²	n° x mm	n° x mm	mm	mm	kg/km	kN	ohm/km	ohm/km	A
50/8	1 x 3,20	6 x 3,20	9,6	28	705	16,8	0,595	0,739	206
70/12	7 x 1,44	26 x 1,85	11,7	30	846	26,3	0,413	0,513	258
95/15	7 x 1,67	26 x 2,15	13,6	32	1000	34,9	0,306	0,380	310
120/20	7 x 1,90	26 x 2,44	15,5	34	1165	44,5	0,237	0,295	363
150/25	7 x 2,10	26 x 2,70	17,1	35	1324	53,7	0,194	0,241	411
185/30	7 x 2,33	26 x 3,00	19	37	1521	65,3	0,157	0,195	469

Referencias:

(1): Se indica el número de alambres, n°, por el diámetro nominal de cada uno, particularmente para los conductores de aluminio dado que son circulares compactos, el valor es antes de cablear. Los restantes conductores son circulares sin compactar.

(2): Los valores se calcularon en base a las siguientes condiciones de instalación:

Generales:

Frecuencia = 50 Hz, simple terna con una carga simétrica equilibrada, temperatura ambiente = 40 °C, Irradiancia (radiación) solar - H = 1000 W/m² y velocidad del viento = 0,6 m/s.

Particulares:

Para los cables AAC (Aluminio), dispuestos triangularmente y siendo la temperatura máxima en el conductor de 90 °C. Para los cables AAAC (Aleación de aluminio) o ACSR (Aluminio/Acero), dispuestos de manera coplanar horizontal y siendo la temperatura máxima en el conductor de 80 °C.

Método de cálculo:

De acuerdo a lo indicado en el Anexo E de la Norma NBR 11873:2011, partiendo de la Norma IEC-TR 61597:1995 (Capacidad de conducción de corriente para cuerdas desnudas) se modela un circuito térmico equivalente insertando las resistencias térmicas, tanto de la capa semiconductor como de la cubierta protectora.

(3): Los valores indicados corresponden exclusivamente a los conductores desnudos.

Aclaración válida para ambos niveles de tensión:

En caso de necesitar que para los cables con conductores de Aluminio/Acero, se consideren los conductores indicados en la Iram 2187 - 2 (con alma de acero de alta resistencia mecánica), se pueden considerar todos los valores antes indicados acordes a la Iram 2187-1, con la salvedad eso sí, que los nuevos (y superiores) valores de las cargas de rotura mínima ahora será los indicados en la Iram 2187-2. Siendo la temperatura de trabajo máxima también de 80 °C y teniendo los mismos valores de resistencia eléctrica en c.c. y a 20 °C, los valores finales de la capacidad de carga no variarán.

Acondicionamiento bobinas
→ bobina de madera

Líneas Aéreas protegidas de Media Tensión

Aplicaciones

Entre las principales aplicaciones de las líneas protegidas de media tensión se pueden mencionar:

- Zonas densamente arboladas
- Zonas con gran incursión de aves
- Tendido con vanos importantes
- Tendidos de configuración múltiple
- Zonas suburbanas
- Zonas industriales
- Zonas rocosas o montañosas
- Reemplazo de conductores en líneas existentes
- Countries

Recomendaciones de seguridad

Una red compacta debe ser tratada como una red convencional desnuda para todos los aspectos de seguridad que comprendan su construcción, operación y mantenimiento.

Por lo tanto sus conductores y accesorios no deben ser tocados con la mano en cuanto la red no se encuentre desenergizada y correctamente puesta a tierra.

Información técnica

Reemplazan a las líneas desnudas (convencionales) con las siguientes ventajas:

- **El portante tiene función de protección mecánica:**
Protege de la caída de ramas y objetos.
- **El portante tiene función de protección eléctrica:**
Atenuando las descargas atmosféricas. (símil Hilo de guardia).
- **Empleo de espaciadores poliméricos:**
Menor posibilidad de que se rompa el conductor y llegue al suelo.
- **Compactación de la red:**
Menor impedancia mutua (reducción ΔV de hasta 20%).
- **Conductores cubiertos operando hasta los 90°C:**
Red más económica para la misma capacidad de transporte (MVA).
- **Conductores cubiertos con muy buen comportamiento frente a la erosión paulatina (provocada por contacto accidental con ramas de árboles u otras partes puestas a tierra):**
Permiten continuar brindando el servicio aún estando sometidos a rozamientos frecuentes.
- **Conductores cubiertos que eliminan notablemente las fallas fugitivas o transitorias:**
Mejoran la calidad de servicio, debido a la existencia de la óptima cubierta protectora de color gris.
- **Reducción de costos operativos.**
Menor Tasa de Fallas (15 veces menos). Logrando "Inspecciones programadas" en vez de "Intervenciones de emergencia".

Notas importantes

En caso de utilizar el conductor de Al, es necesario también emplear accesorios específicos para realizar la instalación de los cables. Uno de estos accesorios son los denominados espaciadores (perchas triangulares), son de material polimérico orgánico y permiten colgar a todo el conjunto del portante de acero, el cuál es en sí mismo quién soporta al conjunto en su totalidad.

Si en cambio los conductores fuesen de aleación de aluminio o aluminio/acero, se los instala por ejemplo sobre crucetas utilizando aisladores poliméricos.

Cualquiera sea el accesorio a utilizar, el mismo se deberá también ser apto para el nivel de tensión del cable a utilizar.

Eco Compact Duo



Eco Compact Duo

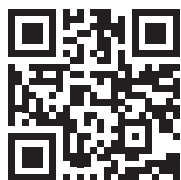


PRYSMIAN

Prysmian Energía Cables y Sistemas de Argentina S.A.
Av. Argentina 6784 - (C1439HRU) -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Atención Técnica y Comercial

+54 11 4630 2000
webcables.ar@prysmian.com



ar.prysmian.com

Prysmian se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas, pesos y dimensiones presentadas en este catálogo, siempre respetando los valores en las normas citadas. Prysmian no se responsabiliza por daños personales o materiales derivados del uso inadecuado y/o negligente de las informaciones contenidas en este catálogo. Recomendamos que consulte un profesional habilitado para el correcto dimensionamiento de su proyecto. Imágenes meramente ilustrativas.