

ECOHCET®

CABLES ECOLÓGICOS LIBRE DE HALÓGENOS HASTA 1,1 KV



 **cearca**  
CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Confiabilidad de punta a punta



CEARCA S.A., empresa líder en la producción de conductores eléctricos, renueva día a día su compromiso de seguir a la vanguardia de la industria, orientando su capacidad tecnológica e intelectual, para brindar productos y servicios de máxima seguridad en la transmisión de energía eléctrica.

Los cables **ECOHCET** cumplen con las exigencias normativas reglamentarias y satisfacen todas las expectativas en materia de confiabilidad y seguridad, ya que están fabricados con aislantes de última generación que garantizan su óptima prestación ante la presencia de un siniestro provocado por el fuego.

#### CARACTERÍSTICAS

Cables de potencia y control contruidos con cuerda de cobre rígida o flexible, aislamiento de XLPE o EPR, revestimiento extruido y cubierta externa. Libres de halógenos, pantallas electrostáticas y armaduras. Tensiones nominales 0.6/1 kV, 1.8/3kV y 3.6/6 kV. Los cables son libres de gases tóxicos y corrosivos, no emiten humos opacos y no propagan el incendio.



## CONSTRUCCIÓN

Conductores de cobre o aluminio rígidos clase 2 o de cobre flexibles clases 4 y 5 según IRAM NM 280 o IEC 60228.

Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE) para 1kV y 3kV, Caucho etilen-propilénico (EPR) para 6 kV. Temperatura de servicio continuo 90°C, temperatura de sobrecarga en emergencias 130°C, temperatura de cortocircuito durante 5 seg. 250°C.

Ambos compuestos no poseen átomos halógenos y queman completamente sin generar monóxido de carbono, humos opacos o gases corrosivos. Pueden ser aditivados con retardantes de la llama no halogenados para aplicaciones especiales.

Los aislantes propuestos son resistentes a los hidrocarburos y aceites minerales. Resisten agresión severa como la del agua jabonosa, detergentes y champúes. Son ideales para aplicaciones industriales en bajas temperaturas porque mantienen la flexibilidad hasta -60°C.

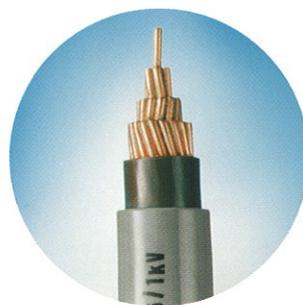
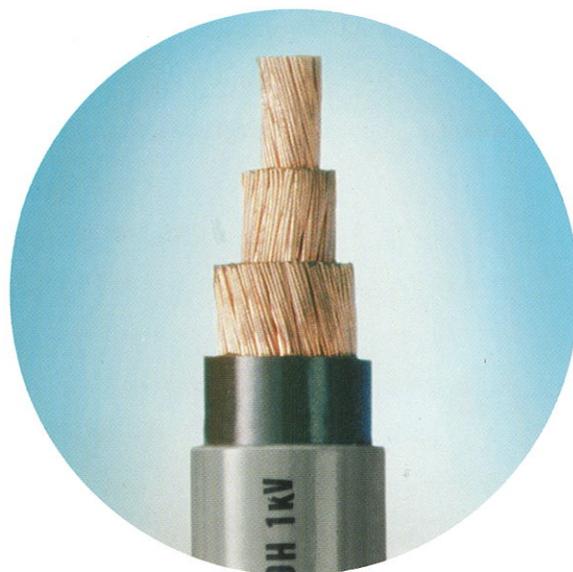
Identificación de las fases marrón negro y rojo, azul para el neutro, amarillo verde para el conductor PE, los cables de control se identifican en negro con números amarillos.

Pantalla, individual o general de cintas de cobre sobre lapadas, resistencia eléctrica 3.3 ohm/km.

Revestimiento extruido, compuesto termoplástico libre de halógenos

Armadura, flejes de acero galvanizado o aluminio en cables unipolares, sobrelapado 25%.

Cubierta externa, compuesto termoplástico libre de halógenos LSOH, libres de gases tóxicos y corrosivos, no emiten humos opacos y no propagan el incendio.



## NORMAS Y REGLAMENTACIONES

La instalación en su conjunto debe cumplir con la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo N° 19.587 y sus decretos reglamentarios N° 351/79, N° 1338/96, N° 295/2003, N° 592/2005.

El decreto N° 351/79 en el anexo VI capítulo 3. Condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas. La Reglamentación para Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina.

La Resolución 207 del ENRE y la Resolución 30/2005 del OCEBA entre otros exige que los inmuebles cumplan con la citada reglamentación

El decreto N° 351/79 en el capítulo 18. Protección contra incendios, el Art.160 exige cumplir con las siguientes condiciones.

1. Dificultar la iniciación de incendios
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos
3. Asegurar la evacuación de las personas
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción

Los cables son construidos y ensayados con las normas IRAM 62266 y/o IEC 60502, IEC 61034, IEC 60754, IEC 60332, NES 713.

## LUGARES DE USO Y APLICACIÓN

*En locales y lugares de reunión:*

a) Cualquiera sea su capacidad de ocupación, como por ejemplo: templos, museos, salas de conferencias y congresos, casinos, guarderías, asilos, hoteles, hostales, pensiones, bares, cafeterías, restaurantes y similares, estaciones terminales aéreas, ferroviarias, de ómnibus, fluviales y similares, estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 3 vehículos, zonas comunes en centros comerciales (shoppings), escuelas, cines, establecimientos carcelarios, túneles para circulación de automotores, trenes subterráneos, etc.



b) Con ocupación o afluencia de público mayor a 50 personas ajenas al local, como por ejemplo: centros de enseñanza, bibliotecas, establecimientos comerciales, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos.

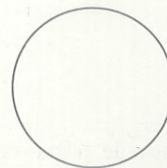
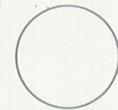
*Locales o lugares de trabajo:*

a) Con ocupación o afluencia de público mayor a 50 personas ajenas al local, como por ejemplo: oficinas con presencia de público y urbanizaciones comerciales.

*Locales o lugares de uso sanitario:*

a) Cualquiera sea su capacidad de ocupación, como por ejemplo: hospitales, sanatorios, clínicas y ambulatorios.

b) Con ocupación o afluencia de público mayor a 50 personas ajenas al local, como por ejemplo: consultorios médicos.



*Ámbitos industriales*

**La aplicación a plantas alimenticias e industriales está especialmente indicada,**

pues en caso de accidente los residuos de la quema de los cables no contaminan alimentos y materiales sensibles, no corroen equipos industriales o electrónicos. Los ensayos sobre toxicidad permiten respirar los humos de la combustión del cable durante 20 minutos sin sufrir daños irreversibles para la salud. Los ensayos sobre acidez aseguran que no se arruinarán equipos delicados como consecuencia de un incendio que no los involucre directamente.

ALGUNAS RAZONES PARA ELEGIR CEARCA

- Experiencia como proveedor de los principales proyectos ejecutados con cables LSOH.
- Estructura adaptable a los requerimientos de cada cliente.
- Calidad garantizada a través del control realizado en los procesos productivos y en el producto terminado.
- Servicio de asesoramiento calificado a través de su Departamento de Ingeniería de Producto que dimensiona el cable óptimo para cada instalación.
- Una filosofía empresarial basada en el constante desarrollo y búsqueda de nuevas tecnologías en la fabricación de conductores eléctricos.

VENTAJAS DE LOS CABLES **ECOHCET** LIBRE DE HALÓGENOS

- Reducen el riesgo, parcial o total, ante cualquier evento de características destructivas de tipo propagante (ej. incendios) cuidando la vida de las personas, evitando el deterioro de equipos eléctricos y electrónicos, preservando el medio ambiente a través de la nula emisión de gases tóxicos, que permite focalizar y trabajar los siniestros con recursos de riesgo restringido.

Desde el punto de vista económico-financiero representan menores primas de seguro, por la mayor previsibilidad de consecuencias ante siniestros.

Ofrecen óptima relación calidad / prestación / precio, que justifica ampliamente su instalación ya que se compensa con una mejor prestación de servicio.

Los gases generados por la combustión de los cables ECOHCET no son tóxicos, se pueden respirar durante 20 minutos sin riesgo de daños irreversibles a la salud.

Los principales gases tóxicos son: el monóxido de carbono, gas sin color ni olor, provoca desmayo a partir de cierta concentración en el aire. Los gases derivados de la dioxina destruyen la capacidad de los glóbulos rojos de transportar oxígeno a las células.

Los gases producidos por la combustión de los cables ECOHCET no son corrosivos, no irritan los ojos ni los pulmones, condición fundamental para poder ver el camino de salida y transitarlo. Adicionalmente, los humos producidos por la combustión de los cables ECOHCET son translúcidos, permitiendo visualizar las salidas de emergencia.

No son propagantes de incendio, el fuego no se propaga a través de los cables a otras partes del edificio. Respirar gases calientes produce destrucción del pulmón y muerte por asfixia.

Capacidad de carga de cables instalados sobre bandeja perforada, valores calculados para 40° C.

#### Tensión nominal 0,6/1 (1,2) kV

mm2	2x	3x	3x (1x)	3x (1x)	4x	5x	7x	12x	19x	24x
			○○○	○○○						
1,5	24	21	-	-	17	16	14	10	9	8
2,5	33	29	-	-	23	22	19	15	13	12
4	45	38	-	-	31	29	25	19	17	15
6	57	49	-	-	-	-	-	-	-	-
10	78	68	-	-	-	-	-	-	-	-
16	105	91	-	-	-	-	-	-	-	-
25	136	116	128	166	-	-	-	-	-	-
35	168	144	160	206	-	-	-	-	-	-
50	205	175	197	250	-	-	-	-	-	-
70	-	224	254	321	-	-	-	-	-	-
95	-	271	311	391	-	-	-	-	-	-
120	-	315	364	455	-	-	-	-	-	-
150	-	363	422	525	-	-	-	-	-	-
185	-	415	485	602	-	-	-	-	-	-
240	-	490	577	711	-	-	-	-	-	-
300	-	565	670	821	-	-	-	-	-	-
400	-	-	790	987	-	-	-	-	-	-
500	-	-	908	1140	-	-	-	-	-	-

según norma IEC 60364-5-52 forma de instalación E, cables de control según VDE 0298-2 y Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de AEA

#### Tensión nominal 1,8/3 (3,6) kV

mm2	3x	3x (1x)	3x (1x)
		○○○	○○○
10	68	-	-
16	91	-	-
25	116	128	166
35	144	160	206
50	175	197	250
70	224	254	321
95	271	311	391
120	315	364	455
150	363	422	525
185	415	485	602
240	490	577	711
300	565	670	821
400	-	790	987
500	-	908	1140

#### Tensión nominal 3,6/6 (7,2) kV

mm2	3x	3x (1x)	3x (1x)
		○○○	○○○
16	95	108	126
25	124	142	165
35	149	173	201
50	179	208	242
70	222	261	304
95	269	320	372
120	308	370	431
150	350	423	491
185	399	486	565
240	467	577	670
300	531	662	767
400	-	767	889

según norma IEC 60502-2

Temperatura ambiente	Factor de corrección
°C	
10	1,26
15	1,23
20	1,19
25	1,14
30	1,1
35	1,05
40	1
45	0,96
50	0,9
55	0,84
60	0,78
65	0,71
70	0,64
75	0,55
80	0,45

**CABLES ECHOCE<sup>®</sup>**  
**TABLAS DE CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES Y ELÉCTRICAS**

**Tensión nominal 0,6/1 kV**

Sección nominal	1x		2x		3x		3x+N		3x+N+T		Resistencia eléctrica		3x(1x)	3x(1x)	2x, 3x, 4x
	diámetro vaina	peso total	20° C en c.c.	90° C en c.a.	ooo	ooo	reactancia inductiva								
	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km	ohm/km	ohm/km	ohm/km								
4	7	76	12	177	12	213	13	263	14	318	4,61	5,88	0,139	0,168	0,088
6	8	98	13	234	13	287	14	357	16	449	3,08	3,93	0,131	0,16	0,083
10	9	140	14	338	15	425	17	549	19	671	1,83	2,33	0,121	0,15	0,079
16	10	199	19	609	20	754	22	936	24	1136	1,15	1,47	0,113	0,142	0,075
25	12	292	24	922	25	1134	27	1375	30	1722	0,727	0,927	0,106	0,135	0,074
35	14	389	27	1199	28	1492	31	1775	34	2307	0,524	0,668	0,102	0,131	0,072
50	16	528	30	1606	32	2013	35	2425			0,387	0,493	0,099	0,128	0,071
70	18	730			37	2769	41	3316			0,268	0,342	0,097	0,126	0,07
95	20	958			41	3625	46	4350			0,193	0,247	0,094	0,123	0,069
120	22	1225			46	4601	51	5582			0,153	0,196	0,093	0,122	0,068
150	24	1490			51	5620	56	6735			0,124	0,160	0,092	0,122	0,069
185	27	1817			56	6849	62	8261			0,0991	0,128	0,092	0,121	0,069
240	30	2340			63	8814	70	10636			0,0754	0,0991	0,092	0,121	0,069
300	33	2969									0,0601	0,0804	0,09	0,119	
400	37	3903									0,047	0,0647	0,089	0,118	
500	41	4806									0,0366	0,0527	0,089	0,118	

**Tensión nominal 1,8/3 kV**

Sección nominal	Unipolar blindado		Unipolar blindado armado		Tripolar blindado		Tripolar blindado armado		Resistencia eléctrica			capacidad mutua	Unipolar blindado	Unipolar blindado	Tripolar blindado		
	diámetro vaina	peso total	diámetro vaina	peso total	diámetro vaina	peso total	diámetro vaina	peso total	20° C en c.c.	90° C en c.a.	reactancia inductiva					reactancia inductiva	reactancia inductiva
	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km	ohm/km					ohm/km	ohm/km
10	14	305	18	485	25	918	27	1146	1,83	2,34	0,186	0,133	0,151	0,102			
16	15	370	19	558	26	1143	28	1384	1,15	1,47	0,209	0,126	0,144	0,098			
25	16	483	21	692	30	1567	32	1851	0,727	0,931	0,267	0,114	0,13	0,089			
35	17	587	22	808	32	1953	34	2256	0,524	0,672	0,299	0,109	0,124	0,086			
50	19	716	23	950	35	2463	37	2749	0,387	0,497	0,335	0,104	0,118	0,083			
70	20	926	25	1180	39	3212	41	3786	0,268	0,345	0,387	0,099	0,112	0,08			
95	22	1191	26	1467	43	4190	46	4820	0,193	0,25	0,445	0,094	0,106	0,077			
120	23	1435	28	1730	47	5131	49	5754	0,153	0,199	0,493	0,091	0,103	0,076			
150	25	1708	29	2017	51	6107	53	6817	0,124	0,164	0,541	0,089	0,099	0,074			
185	27	2061	31	2411	55	7396	57	8182	0,0991	0,132	0,599	0,086	0,097	0,073			
240	29	2613	34	3008	61	9453	63	10268	0,0754	0,102	0,676	0,083	0,093	0,071			
300	32	3212	36	3624	66	11555	68	12423	0,0601	0,0831	0,753	0,082	0,09	0,07			
400	39	4101	43	4599					0,047	0,0686	0,964	0,077	0,085				
500	43	5183	47	5734					0,0366	0,0563	0,984	0,076	0,083				

**Tensión nominal 3,6/6 kV**

Sección nominal	Unipolar blindado		Unipolar blindado armado		Tripolar blindado		Tripolar blindado armado		Resistencia eléctrica			capacidad mutua	Unipolar blindado	Unipolar blindado	Tripolar blindado		
	diámetro vaina	peso total	diámetro vaina	peso total	diámetro vaina	peso total	diámetro vaina	peso total	20° C en c.c.	90° C en c.a.	reactancia inductiva					reactancia inductiva	reactancia inductiva
	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km	ohm/km					ohm/km	ohm/km
10	16	355	21	559	29	1162	31	1439	1,83	2,34	0,141	0,142	0,158	0,116			
16	17	422	21	635	31	1413	33	1704	1,15	1,47	0,157	0,135	0,15	0,111			
25	19	540	23	774	35	1925	37	2210	0,727	0,931	0,196	0,121	0,136	0,1			
35	20	647	24	893	38	2331	39	2612	0,524	0,672	0,218	0,116	0,129	0,096			
50	21	779	25	1038	40	2831	41	3126	0,387	0,497	0,242	0,111	0,124	0,092			
70	22	993	27	1272	44	3617	46	4275	0,268	0,345	0,276	0,105	0,117	0,088			
95	24	1263	28	1565	48	4659	51	5342	0,193	0,25	0,315	0,1	0,111	0,085			
120	26	1512	30	1832	52	5584	54	6308	0,153	0,199	0,348	0,097	0,107	0,082			
150	27	1789	32	2138	55	6589	58	7380	0,124	0,164	0,38	0,094	0,104	0,08			
185	29	2147	33	2523	60	8006	62	8750	0,0991	0,132	0,419	0,091	0,101	0,078			
240	31	2720	36	3129	65	10024	68	10883	0,0754	0,102	0,47	0,088	0,097	0,076			
300	34	3312	39	3770	71	12206	73	13152	0,0601	0,0831	0,522	0,085	0,094	0,075			
400	41	4240	45	4768					0,047	0,0686	0,663	0,081	0,088				
500	45	5335	50	5940					0,0366	0,0563	0,695	0,08	0,086				

Sección nominal	2x		3x		4x		5x		7x		12x		19x		24x		Resistencia eléctrica		Multipolar
	diámetro vaina	peso total	20° C en c.c.	90° C en c.a.	reactancia inductiva														
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	ohm/km	ohm/km	ohm/km														
1	9	89	10	101	10	119	11	141	12	169	15	278	17	387	20	533	19,5	24,86	0,107
1,5	10	103	10	119	11	143	12	170	12	206	16	342	18	482	21	662	13,3	16,96	0,101
2,5	10	134	11	158	12	192	13	230	14	285	18	480	21	707	24	938	7,98	10,18	0,094
4	12	177	12	213	13	263	14	318	15	399	20	698	23	1011	27	1352	4,95	6,31	0,088



**Confiabilidad de punta a punta**

CEARCA S.A. Dean Funes 1946 - B1751CYD - Villa Madero - Pcia. Buenos Aires - Argentina  
 Tel/Fax: (54-11) 5082-9500 (Línea Rotativa) - e-mail: info@cearca.com - www.cearca.com.ar

