



**MÁS DE 40
AÑOS DE
EXPERIENCIA EN
CONDUCTORES
ELÉCTRICOS**

**CABLES DE
CONSTRUCCIÓN
Y USO GENERAL**

CELSA TTRF - 70

CELSA

CALIDAD Y SEGURIDAD



CALIDAD Y SEGURIDAD

Somos un grupo empresarial peruano con más de 40 años de experiencia especializados en la fabricación y comercialización de conductores eléctricos de cobre y aluminio, de baja y media tensión.

Nuestra planta se encuentra ubicada en el distrito limeño de Ate y cuenta con 30,000 m². En ella hemos generado más de 300 puestos de trabajo de forma directa.



ECOSAFE

LSOH-90+

LIBRE DE HALÓGENOS

+ TEMPERATURA
DE OPERACIÓN

+ CAPACIDAD
DE CORRIENTE
Y ENERGÍA
TRANSPORTABLE

+ CAPACIDAD
DE SOBRECARGA

+ SEGURIDAD
AL MISMO PRECIO
QUE UN CABLE
CONVENCIONAL
DE 80°C



ECOSAFE LSOH-90+



TENSIÓN NOMINAL

$U_0 / U = 450 / 750 \text{ V.}$

TEMPERATURA

Máxima de operación 90° C
Máxima de sobrecarga de emergencia 130° C
Máxima del conductor en corto-circuito 250° C

NORMAS

NTP-IEC 60228: Conductores para cables aislados.

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

NTP 370.266-3-31: Cables de tensión nominal inferior o igual a 450/750 V (U_0/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

NTP 370.266-3-41: Cables de tensión nominal inferior o igual a 450/750 V (U_0/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

NTP-IEC 60332-1-2: Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1 kW.

NTP-IEC 60332-3-24: Ensayo de propagación vertical de la llama de cables colocados en capas en posición vertical. Categoría C

NTP-IEC 60754-1: Ensayo de los gases emitidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 1: Determinación de la cantidad de gas halógeno ácido.

NTP-IEC 60754-2: Ensayo de los gases emitidos durante la combustión de los materiales procedentes de los cables. Parte 2: Determinación de la acidez (por medida del pH) y la conductividad.

NTP-IEC 61034-2: Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 2: Procedimiento de ensayo y requisitos.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. Sección 9.3: Ensayo de propagación de llama - FT-1 (muestra vertical).

APLICACIONES

Cumple con la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 175-2008-MEM/DM que modifica el Código Nacional de Electricidad del Perú (Utilización).

Apto para locales de pública concurrencia donde se exigen cables Libre de Halógenos que requieran una temperatura de hasta 90° C .

Para instalaciones fijas, se instalan generalmente dentro de ductos o bandejas portacables, en locales con ambiente seco o húmedo, en hospitales, hoteles, cines, teatros, discotecas, oficinas, plantas industriales, comercio, edificios residenciales, colegios, etc.

En caso de incendio, el cable posee las siguientes ventajas:

- 1. No genera humos.** Lo que permite mantener visibilidad durante el proceso de evacuación.
- 2. No produce gases tóxicos.** Lo que permite respirar a las personas en el proceso de evacuación.
- 3. No propaga el incendio por su capacidad de autoextinción** y no desprende partículas incandescentes.

CONSTRUCCIÓN

- 1. Conductor:** cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado clase 2.
- 2. Aislante:** compuesto termoplástico libre de halógenos, no genera humos ni gases tóxicos. Con doble capa hasta 6 mm² y 10 AWG, para secciones mayores una sola capa.

MARCACIÓN

Distancia entre marcas no mayor a un metro para todas las secciones.

HECHO EN EL PERÚ CELSA ECOSAFE LSOH-90+ CAB. (SECCIÓN) 450/750 V (AÑO) Para secciones mayores o iguales a 10 mm², se cuenta con **metraje secuencial**, con doble marcación cada metro.

COLORES



*A pedido del cliente se podrá fabricar en otros colores.

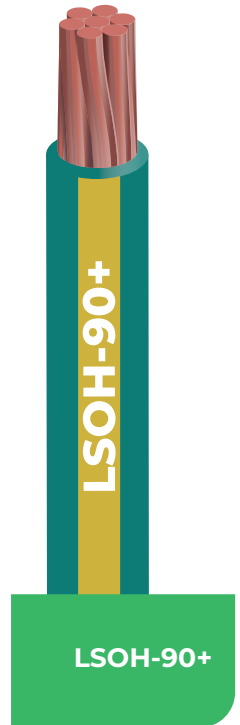


TABLA DE DATOS TÉCNICOS

Sección Nominal mm ²	Número mínimo de alambres	Espesor Aislante mm	Diámetro Exterior mm		Peso Nominal kg / km	Amperaje (*)	
			Mínimo	Máximo		Aire A	Ducto D
1,5	7	0,7	2,7	3,3	26	27	22
2,5	7	0,8	3,3	4,0	36	37	27
4	7	0,8	3,8	4,6	50	46	35
6	7	0,8	4,3	5,2	70	61	45
10	7	1,0	5,6	6,7	130	88	65
16	7	1,0	6,4	7,8	200	124	80
25	7	1,2	8,1	9,7	290	158	105
35	7	1,2	9,0	10,9	390	197	130
50	19	1,4	10,6	12,8	520	245	165
70	19	1,4	12,1	14,6	730	307	200
95	19	1,6	14,1	17,1	980	375	240
120	37	1,6	15,6	18,8	1250	437	275
150	37	1,8	17,3	20,9	1530	501	315
185	37	2,0	19,3	23,3	1890	586	355
240	37	2,2	22	26,6	2430	654	415
300	61	2,4	24,5	29,6	3070	757	470

Temperatura ambiente: 30 °C
 (*) Temperatura máxima de conductor: 90 °C
 No más de tres conductores por ducto

Para temperatura ambiente superior a 30 °C, aplicar los factores de corrección.
 Para instalaciones mayores de tres conductores en cada ducto, aplicar los factores de corrección.

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA AMBIENTE DEL AIRE DIFERENTE A 30°C

Temperatura máxima del conductor C°	Temperatura ambiente del aire C°							
	20	25	35	40	45	50	55	60
90	1,08	1,04	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71

FACTORES DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO DE CABLES EN DUCTO

NÚMERO DE CONDUCTORES AGRUPADOS	FACTOR DE CORRECCIÓN
4 a 6	0,80
7 a 24	0,70
25 a 42	0,60
43 ó más	0,50



TABLA DE DATOS ELÉCTRICOS

Sección Nominal mm ²	Resistencia Eléctrica Máx. c.c. 20°C Ohm/km	Resistencia Eléctrica Máx. c.a. 90 °C Ohm/km	Resistencia Aislam. Mín. a 90°C MOhm-km
1,5	12,1	15,5	0,0100
2,5	7,41	9,45	0,0090
4	4,61	5,88	0,0077
6	3,08	3,93	0,0065
10	1,83	2,33	0,0065
16	1,15	1,46	0,0050
25	0,727	0,927	0,0050
35	0,524	0,669	0,0043
50	0,387	0,494	0,0043
70	0,268	0,343	0,0035
95	0,193	0,248	0,0035
120	0,153	0,197	0,0032
150	0,124	0,161	0,0032
185	0,0991	0,130	0,0032
240	0,0754	0,101	0,0032
300	0,0601	0,0828	0,0030

ECOSAFE

THW-90 BH

BAJA EMISIÓN DE HALÓGENOS



- **40% menos humos** que el cable THW estándar. Lo que permite mantener visibilidad durante el proceso de evacuación.
- **20% menos emisiones de gases tóxicos** respecto al cable PVC estándar, reduciendo el riesgo a las personas.
- **No propaga el incendio por su capacidad de autoextinción** y no desprende partículas incandescentes.



ECOSAFE THW-90 BH (BAJO HUMOS Y HALÓGENOS)



THW-90 BH

TENSIÓN NOMINAL

$U_0 / U = 450 / 750 \text{ V}$

NORMAS

NTP-IEC 60228: Conductores para cables aislados.

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

NTP-IEC 60332-1-2: Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1 kW.

NTP-IEC 60754-1: Ensayo de los gases emitidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables. Parte 1: Determinación de la cantidad de gas halógeno ácido.

NTP-IEC 61034-2: Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 2: Procedimiento de ensayo y requisitos.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. Sección 9.3: Ensayo de propagación de llama - FT-1 (muestra vertical).

APLICACIONES

Uso general en industrias, edificios públicos, almacenes, en locales con ambiente seco o húmedo y en todas las instalaciones que requieran conductores de características superiores al cable TW-80.

Para instalaciones fijas, generalmente se instala dentro de tuberías, ductos o bandejas portacables.

El aislante de PVC le otorga una adecuada resistencia a los ácidos, grasas, aceites y a la abrasión.

TEMPERATURA

Máxima de operación 90 ° C.

Máxima de sobrecarga de emergencia 105 ° C.

Máxima del conductor en corto-circuito 160 ° C.

Mejor disipación de calor permitiendo obtener una mayor intensidad de corriente admisible.

En caso de incendio, el cable posee las siguientes ventajas:

- 1. 40% menos humos** que el cable THW estándar. Lo que permite mantener visibilidad durante el proceso de evacuación.
- 2. 20% menos emisiones** de gases tóxicos respecto al cable con PVC estándar. Reduciendo el riesgo a las personas.
- 3. No propaga el incendio por su capacidad de autoextinción** y no desprende partículas incandescentes.

CONSTRUCCIÓN

1. Conductor: cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado clase 2.

2. Aislante: con cloruro de polivinilo especial (PVC), libre de metales pesados, baja emisión de humos y gases tóxicos. Con doble capa hasta 6 mm² y 10 AWG, para secciones mayores una sola capa.

MARCACIÓN

Distancia entre marcas no mayor a un metro para todas las secciones.

HECHO EN EL PERÚ CELSA ECOSAFE THW-90 BH (SECCIÓN) 450/750 V (AÑO)

Para secciones mayores o iguales a 10 mm², se cuenta con **metraje secuencial**, con doble marcación cada metro.

COLORES



*A pedido del cliente se podrá fabricar en otros colores.



TABLA DE DATOS TÉCNICOS

Calibre del Conductor AWG-MCM	Sección Transversal mm ²	Número mínimo de alambres	Espesor Aislante mm	Diámetro Exterior(*) mm	Peso(*) kg / km	Amperaje(**)	
						Ducto	Aire
14	2,08	7	0,76	3,3	27	25	35
12	3,31	7	0,76	3,8	40	30	40
10	5,26	7	0,76	4,3	59	40	55
8	8,37	7	1,14	5,8	98	55	80
6	13,3	7	1,52	7,6	159	75	105
4	21,2	7	1,52	9,0	238	95	140
2	33,6	7	1,52	10,3	357	130	190
1	42,4	19	2,03	12,3	468	150	220
1/0	53,5	19	2,03	13,3	575	170	260
2/0	67,4	19	2,03	14,4	708	195	300
3/0	85,0	19	2,03	15,7	875	225	350
4/0	107,2	19	2,03	17,1	1085	260	405
250	126,7	37	2,41	19,1	1299	290	455
300	152,0	37	2,41	20,4	1538	320	505
400	202,7	37	2,41	22,8	2013	380	615
500	253,4	37	2,41	24,8	2485	430	700

Sección Nominal mm ²	Número mínimo de alambres	Espesor Aislante mm	Diámetro Exterior ^(*) mm	Peso ^(*) kg / km	Amperaje ^(**)	
					Ducto	Aire
2,5	7	0,76	3,5	31	27	35
4	7	0,76	4,0	46	34	46
6	7	0,76	4,5	65	42	60
10	7	1,14	6,1	112	60	83
16	7	1,52	7,8	180	78	115
25	7	1,52	8,9	267	100	150
35	7	1,52	10,2	361	130	190
50	19	2,03	12,2	503	150	230
70	19	2,03	13,9	701	195	300
95	19	2,03	15,6	947	225	355
120	37	2,41	17,8	1 184	260	405
150	37	2,41	19,9	1 474	300	480
185	37	2,41	21,4	1 815	350	570
240	37	2,41	23,9	2 349	400	635
300	61	2,79	26,8	2 963	455	740
400	61	2,79	30,2	3 748	535	880
500	61	2,79	34,4	4 769	595	1 000

(*) Valor mínimo garantizado.

(**) Temperatura ambiente: 30 °C
 Temperatura máxima de conductor: 90 °C
 No más de tres conductores por ducto.

Para temperatura ambiente superior a 30 °C, aplicar los factores de corrección.
 Para instalaciones mayores de tres conductores en cada tubo, aplicar los factores de corrección.

Factores de corrección para temperatura ambiente del aire diferente a 30 °C

Temperatura máxima del conductor °C	Temperatura ambiente del aire °C							
	20	25	35	40	45	50	55	60
90	1,08	1,04	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71

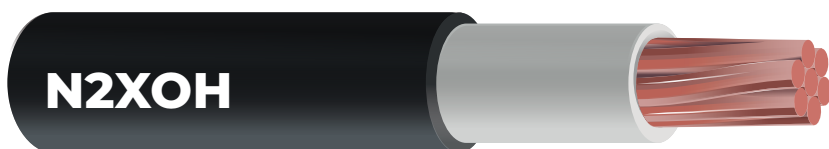
FACTORES DE CORRECCIÓN POR AGRUPAMIENTO DE CABLES EN DUCTO

NÚMERO DE CONDUCTORES AGRUPADOS	FACTOR DE CORRECCIÓN
4 a 6	0,80
7 a 24	0,70
25 a 42	0,60
43 ó más	0,50

TABLA DE DATOS ELÉCTRICOS

Sección Nominal mm ²	Resistencia Eléctrica Máx. c.c. 20°C Ohm/km	Resistencia Eléctrica Máx. c.a. 90 °C Ohm/km	Resistencia Aislam. Mín. a 90°C MOhm-km
2,5	7,41	9,45	0,102
4	4,61	5,88	0,087
6	3,08	3,93	0,076
10	1,83	2,33	0,074
16	1,15	1,46	0,078
25	0,727	0,927	0,065
35	0,524	0,669	0,055
50	0,387	0,494	0,061
70	0,268	0,343	0,054
95	0,193	0,248	0,053
120	0,153	0,197	0,040
150	0,124	0,161	0,046
185	0,0991	0,130	0,038
240	0,0754	0,101	0,037
300	0,0601	0,0828	0,037
400	0,0470	0,0677	0,032
500	0,0366	0,0563	0,028

N2XOH CABLEADO UNIPOLAR 0,6/1 (1,2) kV



TENSIÓN NOMINAL

$U_0 / U (U_m) = 0,6/1 (1,2) \text{ kV}$.
Rigidez dieléctrica, c.a. 3,5 kV.
Tiempo de Rigidez dieléctrica, 5 minutos.

TEMPERATURA

Máxima de operación 90 ° C.
Máxima de sobrecarga de emergencia 130 ° C.
Máxima del conductor en corto-circuito 250 ° C.

NORMAS

NACIONALES

NTP-IEC 60228-2010: Conductores para cables aislados.

NTP-IEC 60502-1 2010: Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) hasta 30 kV ($U_m = 36 \text{ kV}$) Parte 1: Cables para tensiones nominales de 1 kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) y 3 kV ($U_m = 3,6 \text{ kV}$).

NTP-IEC 60811-1-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. PARTE 1-1: Métodos para aplicaciones generales. Medición de espesores y dimensiones exteriores - Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas.

NTP-IEC 60811-1-2: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-2: Métodos de aplicación general. Métodos de envejecimiento térmico.

NTP-IEC 60811-1-3: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-3: Aplicaciones generales. Métodos para determinar la densidad. Ensayos de absorción de agua. Ensayo de contracción.

NTP-IEC 60811-1-4: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-4: Métodos de aplicación general. Ensayos a baja temperatura.

NTP-IEC 60811-2-1: Métodos de ensayo comunes para compuestos de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 2-1: Métodos específicos para compuestos elastómeros. Ensayo de resistencia al ozono. Ensayo de alargamiento en caliente (Hot Set Test) y ensayo de resistencia al aceite mineral.

NTP-IEC 60811-3-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 3-1: Métodos específicos para compuestos de PVC - Ensayos de presión a temperatura elevada. Ensayo de resistencia al agrietamiento

INTERNACIONALES

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

IEC 60502-1 2010: Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) hasta 30 kV ($U_m = 36$ kV) Parte 1: Cables para tensiones nominales de 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) y 3 kV ($U_m = 3,6$ kV).

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. Sección 9.3: Ensayo de propagación de llama - FT-1 (muestra vertical).

IEC 60332-3-24: Ensayo para llama vertical extendida de alambres agrupados o cables montados verticalmente - Categoría C.

IEC 60754-1: Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables - Parte 1: Determinación del contenido de gases halógenos ácidos.

IEC 60754-2: Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables - Parte 2: Determinación de la acidez (por medida del pH) y la conductividad.

IEC 61034-1: Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 1: Equipo de ensayo.

IEC 61034-2: Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas.

ICEA S-95-658: Cables de distribución de tensión nominal hasta 2000 V. Sección 6.4.2: Ensayo de inmersión en aceite.

APLICACIONES

Apto para locales de pública concurrencia donde se exigen cables Libre de Halógenos, no propagador del incendio, Baja emisión de humos. Se instalan generalmente dentro de ductos, al aire o directamente enterrado, en lugares secos o húmedos.

En caso de incendio, la cubierta exterior del cable es no inflamable y auto extinguiible, superando la Norma IEC 60332-3-24 Categoría C.

La cubierta exterior del cable es resistente a la radiación solar (UV), superando la Norma ASTM G-155.

CONSTRUCCIÓN

1. Conductor: cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado circular compacto clase 2.

2. Aislante: polietileno reticulado (XLPE).

3. Cubierta Exterior: capa extruida con compuesto termoplástico libre de halógenos HFFR, no propagación del incendio, resistente a la abrasión, radiación solar (UV). Rotulada con una distancia de un metro.

MARCACIÓN

Distancia entre marcas un metro.

HECHO EN EL PERÚ CELSA ECOSAFE N2XOH CABLEADO - 1x Sección - 0,6/1 kV - Año - (Metraje Secuencial).

COLORES

Cubierta exterior a solicitud del cliente.



TABLA DE DATOS TÉCNICOS

N° Cond. x Sección N° x mm ²	Número mínimo de alambres	Diámetro Conductor mm	Espesor Aislante mm	Espesor Cubierta mm	Diámetro Exterior mm	Peso Nominal kg / km	Capacidad de corriente (*)		
							Enterrado A	Aire A	Ducto A
1 x 2,5	7	2,0	0,7	1,4	6,2	70	50	45	48
1 x 4	7	2,5	0,7	1,4	6,7	85	65	55	55
1 x 6	7	3,0	0,7	1,4	7,2	110	85	65	68
1 x 10	7	3,8	0,7	1,4	8,0	150	115	90	95
1 x 16	7	4,8	0,7	1,4	9,0	220	155	125	125
1 x 25	7	6,0	0,9	1,4	10,6	330	200	160	160
1 x 35	7	7,2	0,9	1,4	11,8	420	240	200	195
1 x 50	19	8,8	1,0	1,4	13,6	560	280	240	230
1 x 70	19	10,4	1,1	1,4	15,4	770	345	305	275
1 x 95	19	12,0	1,1	1,5	17,2	1 040	415	375	330
1 x 120	37	13,5	1,2	1,5	18,9	1 280	470	435	380
1 x 150	37	15,2	1,4	1,6	21,2	1 570	520	510	410
1 x 185	37	16,8	1,6	1,6	23,2	1 950	590	575	450
1 x 240	37	19,2	1,7	1,7	26,0	2 520	690	690	525
1 x 300	61	21,5	1,8	1,8	28,7	3 140	775	790	600
1 x 400	61	24,9	2,0	1,9	32,7	4 010	895	955	680
1 x 500	61	27,8	2,2	2,0	36,2	5 060	1 010	1100	700

Los datos de la tabla están sujetos a las tolerancias normales de manufactura.

(*) Temperatura ambiente : 30 °C
 Temperatura máxima de conductor : 90 °C
 Temperatura del terreno : 20 °C
 Resistividad térmica del terreno : 1 K.m / W
 Profundidad de instalación enterrada : 70 cm.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

Sección Nominal mm ²	Resistencia Eléctrica Máx. c.c. 20 °C Ohm/km	Resistencia Eléctrica Máx. c.a. 90 °C Ohm/km	Reactancia Inductiva a 60 Hz Ohm/km
2,5	7,41	9,45	0,118
4	4,61	5,88	0,110
6	3,08	3,93	0,105
10	1,83	2,33	0,106
16	1,15	1,46	0,100
25	0,727	0,927	0,095
35	0,524	0,669	0,092
50	0,387	0,494	0,093
70	0,268	0,343	0,090
95	0,193	0,248	0,087
120	0,153	0,197	0,088
150	0,124	0,161	0,087
185	0,0991	0,130	0,085
240	0,0754	0,101	0,084
300	0,0601	0,0828	0,084



N2XOH
CABLEADO UNIPOLAR 0,6/1 (1,2) kV

N2XOH FLEXIBLE UNIPOLAR 0,6/1 (1,2) kV



TENSIÓN NOMINAL

$U_0 / U (U_m) = 0,6/1 (1,2) \text{ kV}$.
Rigidez dieléctrica, c.a. 3,5 kV.
Tiempo de Rigidez dieléctrica, 5 minutos.

TEMPERATURA

Máxima de operación 90 ° C.
Máxima de sobrecarga de emergencia 130 ° C.
Máxima del conductor en corto-circuito 250 ° C.

NORMAS

NACIONALES

NTP-IEC 60228-2010: Conductores para cables aislados.

NTP-IEC 60502-1 2010: Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) hasta 30 kV ($U_m = 36 \text{ kV}$) Parte 1: Cables para tensiones nominales de 1 kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) y 3 kV ($U_m = 3,6 \text{ kV}$).

NTP-IEC 60811-1-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. PARTE 1-1: Métodos para aplicaciones generales. Medición de espesores y dimensiones exteriores - Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas.

NTP-IEC 60811-1-2: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-2: Métodos de aplicación general. Métodos de envejecimiento térmico.

NTP-IEC 60811-1-3: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-3: Aplicaciones generales. Métodos para determinar la densidad. Ensayos de absorción de agua. Ensayo de contracción.

NTP-IEC 60811-1-4: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-4: Métodos de aplicación general. Ensayos a baja temperatura.

NTP-IEC 60811-2-1: Métodos de ensayo comunes para compuestos de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 2-1: Métodos específicos para compuestos elastómeros. Ensayo de resistencia al ozono. Ensayo de alargamiento en caliente (Hot Set Test) y ensayo de resistencia al aceite mineral.

NTP-IEC 60811-3-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 3-1: Métodos específicos para compuestos de PVC - Ensayos de presión a temperatura elevada. Ensayo de resistencia al agrietamiento

INTERNACIONALES

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

IEC 60502-1 2010: Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) hasta 30 kV ($U_m = 36$ kV) Parte 1: Cables para tensiones nominales de 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) y 3 kV ($U_m = 3,6$ kV).

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. Sección 9.3: Ensayo de propagación de llama - FT-1 (muestra vertical).

IEC 60332-3-24: Ensayo para llama vertical extendida de alambres agrupados o cables montados verticalmente - Categoría C.

IEC 60754-1: Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables - Parte 1: Determinación del contenido de gases halógenos ácidos.

IEC 60754-2: Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de materiales procedentes de los cables - Parte 2: Determinación de la acidez (por medida del pH) y la conductividad.

IEC 61034-1: Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas. Parte 1: Equipo de ensayo.

IEC 61034-2: Medida de la densidad de los humos emitidos por cables en combustión bajo condiciones definidas.

ICEA S-95-658: Cables de distribución de tensión nominal hasta 2000 V. Sección 6.4.2: Ensayo de inmersión en aceite.

APLICACIONES

Apto para locales de pública concurrencia donde se exigen cables Libre de Halógenos, no propagador del incendio, Baja emisión de humos. Se instalan generalmente dentro de ductos, al aire o directamente enterrado, en lugares secos o húmedos.

En caso de incendio, la cubierta exterior del cable es no inflamable y auto extingible, superando la Norma IEC 60332-3-24 Categoría C.

La cubierta exterior del cable es resistente a la radiación solar (UV), superando la Norma ASTM G-155.

CONSTRUCCIÓN

1. Conductor: cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado flexible clase 5.

2. Aislante: polietileno reticulado (XLPE).

3. Cubierta Exterior: capa extruida con compuesto termoplástico libre de halógenos HFFR, no propagación del incendio, resistente a la abrasión, radiación solar (UV). Rotulada con una distancia de un metro.

MARCACIÓN

Distancia entre marcas un metro.

HECHO EN EL PERÚ CELSA ECOSAFE N2XOH FLEXIBLE – 1x Sección – 0,6/1 KV - Año - (Metrage Secuencial).

COLORES

Cubierta exterior a solicitud del cliente.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

N° Cond. x Sección N° x mm ²	Diámetro máximo de los alambres mm	Espesor Aislante mm	Espesor Cubierta mm	Diámetro Exterior mm	Peso Nominal kg / km	Capacidad de corriente (*)		
						Enterrado A	Aire A	Ducto A
1 x 2,5	0,26	0,7	1,4	7,0	70	50	45	48
1 x 4	0,31	0,7	1,4	7,5	85	65	55	55
1 x 6	0,31	0,7	1,4	8,0	110	85	65	68
1 x 10	0,41	0,7	1,4	8,5	150	115	90	95
1 x 16	0,41	0,7	1,4	10	220	155	125	125
1 x 25	0,41	0,9	1,4	12	330	200	160	160
1 x 35	0,41	0,9	1,4	13	420	240	200	195
1 x 50	0,41	1,0	1,4	15	560	280	240	230
1 x 70	0,51	1,1	1,4	17	770	345	305	275
1 x 95	0,51	1,1	1,5	19	1 040	415	375	330
1 x 120	0,51	1,2	1,5	21	1 280	470	435	380
1 x 150	0,51	1,4	1,6	23	1 570	520	510	410
1 x 185	0,51	1,6	1,6	25	1 950	590	575	450
1 x 240	0,51	1,7	1,7	28	2 520	690	690	525
1 x 300	0,51	1,8	1,8	31	3 140	775	790	600
1 x 400	0,51	2,0	1,9	35	4 010	895	955	680
1 x 500	0,61	2,2	2,0	39	5 060	1 010	1 100	700

Los datos de la tabla están sujetos a las tolerancias normales de manufactura.

- (*) Temperatura ambiente : 30 °C
 Temperatura máxima de conductor : 90 °C
 Temperatura del terreno : 20 °C
 Resistividad térmica del terreno : 1 K.m / W
 Profundidad de instalación enterrada : 70 cm.

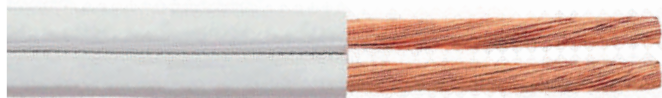
TABLA DE DATOS TÉCNICOS

Sección Nominal mm ²	Resistencia Eléctrica Max. c.c. 20 °C Ohm/km	Resistencia Eléctrica Max. c.a. 90 °C Ohm/km
2,5	7,98	10,17
4	4,95	6,311
6	3,30	4,207
10	1,91	2,435
16	1,21	1,543
25	0,780	0,994
35	0,554	0,706
50	0,386	0,492
70	0,272	0,347
95	0,206	0,263
120	0,161	0,206
150	0,129	0,166
185	0,106	0,137
240	0,0801	0,105
300	0,0641	0,085



**N2XOH
FLEXIBLE
UNIPOLAR
0,6/1 (1,2) kV**

TFM-70 (MELLIZO)



TENSIÓN NOMINAL

$U_0 / U = 450 / 750$ V.
Rigidez dieléctrica, c.a. 2,5 kV.
Tiempo de Rigidez dieléctrica, 5 minutos.

TEMPERATURA

Máxima de operación 70 ° C.
Máxima de sobrecarga de emergencia 100 ° C.
Máxima del conductor en corto-circuito 160 ° C.

NORMAS

NACIONALES

NTP-IEC 60228-2010: Conductores para cables aislados.

NTP 370.252: Cables aislados con compuesto termoplástico y termoestable para tensiones hasta e inclusive 450/750 V.

INTERNACIONALES

IEC 60228: Conductores para cables aislados.

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. Sección 9.3: Ensayo de propagación de llama - FT-1 (muestra vertical).

CONSTRUCCIÓN

1. Conductor: dos conductores en paralelo de cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado flexible clase 5.

2. Aislante: con cloruro de polivinilo (PVC).

MARCACIÓN

Distancia entre marcas no mayor a un metro.
HECHO EN EL PERÚ CELSA –TFM-70 2x Sección 450/750 V – Año.

COLORES

Aislamiento Blanco.
A pedido se fabrica en otros colores.

APLICACIONES

Para instalaciones fijas o móviles donde se requieran cables flexibles.

El aislante de PVC le otorga una adecuada resistencia a los ácidos, grasas, aceites y a la abrasión. Mejor disipación de calor permitiendo obtener una mayor intensidad de corriente admisible.

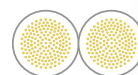
Para instalaciones interiores en locales con ambiente seco o húmedo.

En caso de incendio, el aislante es no inflamable y auto extingible, superando la Norma IEC 60332-1-2: Llama premezclada de 1 kW.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

N° Cond. x Calibre N° x AWG	Sección Transversal mm ²	Diámetro máximo de los alambres mm	Diámetro Conductor mm	Espesor Aislante mm	Dimensiones Exteriores mm	Peso Nominal kg / km
2x20	0,517	0,21	0,9	0,8	2,7 x 5,6	30
2x18	0,821	0,21	1,2	0,8	3,1 x 6,4	45
2x16	1,31	0,26	1,5	1,1	3,9 x 8,0	50
2x14	2,08	0,26	1,9	1,1	4,3 x 8,8	70
2x12	3,31	0,31	2,5	1,1	4,9 x 10	100
2x10	5,26	0,31	3,2	1,1	5,6 x 12	140

N° Cond. x Sección N° x mm ²	Diámetro máximo de los alambres mm	Diámetro Conductor mm	Espesor Aislante mm	Dimensiones Exteriores mm	Peso Nominal kg / km
2x0,50	0,21	0,9	0,8	2,7 x 5,6	30
2x0,75	0,21	1,1	0,8	2,9 x 6,0	35
2x1,0	0,21	1,3	0,8	3,1 x 6,4	45
2x1,5	0,26	1,6	1,1	4,0 x 8,2	55
2x2,5	0,26	2,0	1,1	4,4 x 9,0	80
2x4	0,31	2,8	1,1	5,2 x 11	110
2x6	0,31	3,4	1,1	5,8 x 12	150



TFM-70
(MELLIZO)

SGT (CABLE BATERÍA)



TENSIÓN NOMINAL

60 V c.c.; 25 V c.a.

TEMPERATURA

Máxima de operación 80 ° C

NORMAS

NACIONALES

NTP 370.250: CONDUCTORES ELÉCTRICOS. Conductores para cables aislados en calibre AWG para uso en instalaciones interiores.

NTP 370.262: CONDUCTORES ELÉCTRICOS. Cables de batería de baja tensión (60V c.c. 25 V c.a.) aislados con compuesto termoplástico. Termoestable o reticulable para vehículos automotores.

NTP-IEC 60811-1-1: Materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos. Métodos de ensayos comunes. Parte 1: Aplicaciones generales. Sección 1: Medición de espesores y dimensiones exteriores. Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas.

INTERNACIONALES

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. Sección 9.3: Ensayo de propagación de llama - FT-1 (muestra vertical).

ICEA S-95-658: Cables de distribución de tensión nominal hasta 2000 V. Sección 6.4.2: Ensayo de inmersión en aceite..

APLICACIONES

Conexiones a acumuladores de batería en vehículos de uso automotrices o equipo de tipo estacionario.

En caso de incendio, el aislante es no inflamable y auto extinguiible, superando la Norma IEC 60332-1-2: Llama premezclada de 1 kW.

CONSTRUCCIÓN

1. Conductor: cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado flexible clase 5.

2 Aislante: Capa extruida con cloruro de polivinilo (PVC).

MARCACIÓN

Distancia entre marcas no mayor a un metro. HECHO EN EL PERÚ CELSA – SGT (CABLE BATERÍA) Calibre – Año.

COLORES

● ***A pedido del cliente se podrá fabricar en otros colores.**

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

Calibre del Conductor AWG	Sección Nominal mm ²	Diámetro máximo de los alambres	Diámetro Conductor mm	Espesor Aislante mm	Diámetro Exterior mm	Peso Nominal kg/km
6	13	0,41	5,2	1,52	8,6	170
4	19	0,41	6,5	1,65	10,5	260
2	32	0,41	8,5	1,65	12,0	380
1	40	0,41	9,7	1,65	13,0	480
1/0	50	0,41	10,8	1,65	14,5	590
2/0	62	0,51	12,2	1,65	16,0	730
3/0	81	0,51	13,5	1,98	18,5	890
4/0	103	0,51	15,1	1,98	20,0	1 030

Factores de corrección para temperatura ambiente del aire diferente a 30 °C

Temperatura máxima del conductor °C	Temperatura ambiente del aire °C							
	20	25	35	40	45	50	55	60
80	1,09	1,05	0,95	0,89	0,84	0,77	0,73	0,68

NOTA:

Para temperatura ambiente diferente a 30 °C, aplicar los factores de corrección.

INTENSIDAD ADMISIBLE EN AMPERES

Temperatura ambiente: 30 °C
Temperatura admisible en el conductor: 80 °C.

Calibre AWG – KCM	Capacidad de Corriente A
8	66
6	90
4	120
2	160
1	185
1/0	220
2/0	250
3/0	295
4/0	340
250	385
300	420

WELDING CABLE HEAVY DUTY



TENSIÓN NOMINAL

1000 V.

TEMPERATURA

Máxima de operación 80 ° C.
Máxima de sobrecarga de emergencia 100 ° C.
Máxima del conductor en corto-circuito 160 ° C.

NORMAS

INTERNACIONALES

ASTM B-3: Standard Specification for Soft or Annealed Copper Wire.

ASTM B-172: Standard Specification for Rope-Lay-Stranded Copper Conductors Having Bunch-Stranded Members, for Electrical Conductors.

ICEA S-19-81: Rubber-Insulated Wire and Cable for The Transmission and Distribution of Electrical Energy.

CONSTRUCCIÓN

- 1. Conductor:** cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado flexible clase K.
- 2. Aislante:** capa extruida con Nitrile –Butadiene / Polyvinyl – Chloride (goma termoplástica)

MARCACIÓN

Distancia entre marcas no mayor a un metro.
HECHO EN EL PERÚ CELSA – WELDING CABLE
Calibre 1000 V. – Año.

COLORES



***A pedido del cliente se podrá fabricar en otros colores.**

APLICACIONES

Para soldadura eléctrica por arco, tanto con corriente alterna como con continua, conectado entre el transformador o el convertidor y la pinza para sujetar el electrodo.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

Calibre del Conductor AWG	Sección Transversal mm ²	Diámetro máximo de los alambres mm	Diámetro Conductor mm	Diámetro Exterior mm	Peso Nominal kg / km
6	13,3	0,25	5,1	9,9	190
4	21,2	0,25	6,6	11,4	280
2	33,6	0,25	8,4	14,0	430
1	42,4	0,25	9,8	15,2	520
1/0	53,5	0,25	11,0	16,8	650
2/0	67,4	0,25	12,3	18,5	800
3/0	85,0	0,25	13,9	20,3	990
4/0	107,2	0,25	15,5	22,1	1 170

INTENSIDAD ADMISIBLE EN AMPERES

Temperatura ambiente: 30 °C.

Temperatura admisible en el conductor: 80 °C.

CONDUCTOR		Corriente Máxima Permissible en Amperes Para los siguientes factores de carga							
Calibre AWG	Sección mm ²	100%	90%	80%	60%	40%	30%	20%	10%
6	13,3	91	95	101	116	142	166	203	288
4	21,2	125	132	139	160	196	228	280	395
2	33,6	165	173	183	210	258	301	370	521
1	42,4	192	202	214	246	301	350	429	607
1/0	53,5	222	234	248	286	350	405	496	702
2/0	67,4	257	271	287	330	405	470	574	813
3/0	85,0	297	313	332	383	469	542	664	940
4/0	107,2	344	362	384	443	543	628	770	1088

NOTA: 1. Para temperatura ambiente superior a 30 °C, aplicar los factores de corrección.

Factores de corrección para temperatura ambiente del aire diferente a 30 °C

Temperatura máxima del conductor °C	Temperatura ambiente del aire °C							
	20	25	35	40	45	50	55	60
80	1,09	1,05	0,95	0,89	0,84	0,77	0,73	0,68

CONDUCTORES DE COBRE DESNUDO

TEMPERATURA

Máxima de operación recomendable 75 ° C.

NORMAS

Nacional

NTP 370.251: CONDUCTORES ELÉCTRICOS. Cables de cobre para líneas aéreas (desnudos o protegidos) y puestas a tierra.

Internacional

ASTM B 3: Soft or Annealed Copper Wire.

ASTM B 8: Concentric-Lay-Stranded Copper Conductors, Hard, Medium-Hard, or Soft.

APLICACIONES

Para conexiones a tierra.

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Su alta resistencia a la corrosión permite ser recomendado en instalaciones con atmósferas salinas y en zonas industriales donde puedan estar sometidos a la acción de humos y vapores corrosivos.

CONSTRUCCIÓN

1. Conductor de cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, temple blando cableado concéntrico.



CONDUCTORES DE COBRE DESNUDO

TABLA DE DATOS TÉCNICOS Y ELÉCTRICOS

Calibre del conductor AWG-KCM	Número de Alambres N °	Diámetro de los alambres mm	Diámetro exterior mm	Peso Nominal kg / km	Alargamiento mínimo %	Resistencia Máxima c.c. a 20 °C Ohm / km	Capacidad De Corriente (*) A
8	7	1,23	3,69	75,8	20	2,14	90
6	7	1,55	4,65	121	20	1,35	130
4	7	1,95	5,87	192	20	0,848	180
2	7	2,46	7,39	305	20	0,534	230
1	19	1,68	8,43	385	20	0,423	270
1/0	19	1,89	9,49	485	20	0,335	295
2/0	19	2,13	10,7	612	20	0,266	350
3/0	19	2,39	12,0	771	20	0,211	400
4/0	19	2,69	13,5	972	20	0,167	456
250	37	2,09	14,7	1 149	20	0,142	513
300	37	2,29	16,1	1 378	20	0,118	580
400	37	2,64	18,6	1 838	20	0,0885	694
500	37	2,95	20,7	2 298	20	0,0708	798
600	61	2,51	22,7	2 757	20	0,0590	893
750	61	2,81	25,4	3 446	20	0,0472	1 036
1000	61	3,25	29,3	4 595	20	0,0354	1 235

CABLE PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Sección Nominal mm ²	Número de Alambres N°	Diámetro de los alambres mm	Diámetro exterior mm	Peso Nominal kg / km	Alargamiento mínimo %	Resistencia Máxima c.c. a 20 °C Ohm / km	Capacidad De Corriente (*) A
6	7	1,03	3,12	52,4	20	3,02	77
10	7	1,34	4,05	88,1	20	1,79	106
16	7	1,69	5,10	141	20	1,13	142
25	7	2,12	6,42	222	20	0,713	190
35	7	2,50	7,56	308	20	0,514	230
50	19	1,77	8,90	422	20	0,380	277
70	19	2,13	10,70	611	20	0,263	350
95	19	2,51	12,60	849	20	0,189	417
120	37	2,00	14,21	1 050	20	0,150	486
150	37	2,25	15,75	1 320	20	0,122	580
185	37	2,51	17,64	1 647	20	0,0972	644
240	37	2,87	19,95	2 158	20	0,0740	763
240	61	2,24	20,25	2 158	20	0,0740	763
300	37	3,22	22,56	2 716	20	0,0590	893
300	61	2,51	22,62	2 716	20	0,0590	893
400	61	2,83	25,65	3 507	20	0,0470	1 040
500	61	3,22	28,80	4 451	20	0,0366	1 235

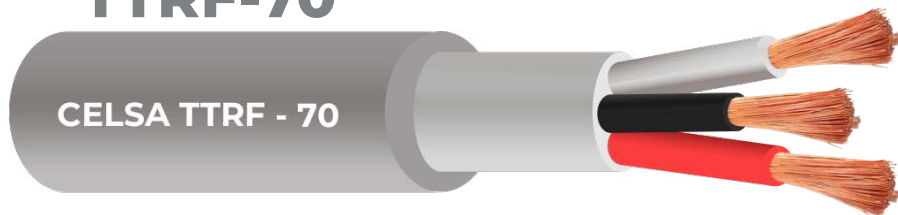
Los datos de las tablas están sujetos a las tolerancias normales de manufactura.

(*) Temperatura en el conductor : 75 °C
 Temperatura ambiente : 30 °C
 Velocidad del viento : 2 km / h



TTRF-70

CELSA TTRF - 70



TENSIÓN NOMINAL

$U_0 / U = 300 / 500 \text{ V}$

Rigidez dieléctrica, c.a. 2,5 kV

Tiempo de Rigidez dieléctrica, 5 minutos

TEMPERATURA

Máxima de operación 70 °C.

Máxima de sobrecarga de emergencia 100 °C.

Máxima del conductor en corto-circuito 160 °C.

NORMAS

NACIONALES

NTP-IEC 60228-2010: Conductores para cables aislados

NTP-IEC 60227-5: Cables aislados con cloruro de polivinilo para tensiones nominales hasta e inclusive 450/750 V –Parte 5: Cables flexibles (cordones).

INTERNACIONALES

IEC 60228: Conductores para cables aislados

IEC 60332-1-2: Ensayo de propagación de llama vertical para un alambre o cable simple - Procedimiento para llama premezclada de 1kW.

UL 2556: Métodos de ensayo para alambre y cable. Sección 9.3: Ensayo de propagación de llama - FT-1 (muestra vertical).

Mejor disipación de calor permitiendo obtener una mayor intensidad de corriente admisible.

En caso de incendio, el aislante y la cubierta es no inflamable y auto extingible, superando la Norma IEC 60332-1-2: Llama premezclada de 1 kW.

CONSTRUCCIÓN

1. Conductor: Dos, tres o cuatro conductores de cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado flexible clase 5.

2. Aislante: cloruro de polivinilo (PVC).

3. Reunión: De los conductores aislados.

4. Cubierta interior: Capa extruida con cloruro de polivinilo (PVC).

5. Cubierta exterior: Capa extruida con cloruro de polivinilo (PVC), no propagación de la llama, resistente a la abrasión. Rotulada con una distancia no mayor a un metro.

APLICACIONES

Para servicio no muy pesado, en lugares secos o húmedos, como alimentación de aparatos eléctricos de uso doméstico, tales como: refrigeradoras, lavadoras, máquinas de coser, batidoras, aspiradoras, máquinas de escribir, calculadoras, etc. Herramientas eléctricas portátiles tales como: taladros, sierras, etc.

La cubierta de PVC le otorga una adecuada resistencia a los ácidos, grasas, aceites y a la abrasión.

MARCACIÓN

Distancia entre marcas no mayor a un metro.
HECHO EN EL PERÚ CELSA 60227 IEC 53 (TTRF-70)
Nro. De fases x Calibre o Sección 300/500. V – Año

COLORES

Cubierta Exterior color gris.

A pedido se fabrica en otros colores.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

No Cond. x Calibre No x AWG	Sección Transversal mm ²	Diámetro máximo de los alambres mm	Diámetro Conductor mm	Espesor Aislante mm	Espesor Cubierta mm	Diámetro Exterior mm	Peso Nominal kg / km
2x20	0,517	0,21	0,94	0,6	0,8	8,0	70
2x18	0,821	0,21	1,17	0,6	0,8	8,0	80
2x16	1,31	0,26	1,49	0,7	0,8	9,5	120
2x14	2,08	0,26	1,87	0,8	0,9	12	160
2x12	3,31	0,31	2,50	0,8	1,1	13	220
2x10	5,26	0,31	3,20	0,8	1,2	15	290
2x8	8,37	0,41	4,20	0,8	1,4	17	420
3x20	0,517	0,21	0,94	0,6	0,8	8,5	85
3x18	0,821	0,21	1,17	0,6	0,8	9,0	100
3x16	1,31	0,26	1,49	0,7	0,9	10	135
3x14	2,08	0,26	1,87	0,8	1,1	11	200
3x12	3,31	0,31	2,50	0,8	1,1	13	260
3x10	5,26	0,31	3,20	0,8	1,2	16	360
3x8	8,37	0,41	4,20	0,8	1,4	19	520
4x20	0,517	0,21	0,94	0,6	0,8	9,0	100
4x18	0,821	0,21	1,17	0,6	0,8	9,5	120
4x16	1,31	0,26	1,49	0,7	1,0	12	170
4x14	2,08	0,26	1,87	0,8	1,1	13	240
4x12	3,31	0,31	2,50	0,8	1,2	15	330
4x10	5,26	0,31	3,20	0,8	1,4	17	440
4x8	8,37	0,41	4,20	0,8	1,5	21	660

No Cond. x Sección No x mm ²	Diámetro máximo de los alambres mm	Diámetro Conductor mm	Espesor Aislante mm	Espesor Cubierta mm	Diámetro Exterior mm	Peso Nominal kg / km
2x0,75	0,21	1,12	0,6	0,8	7,2	90
2x1,0	0,21	1,29	0,6	0,8	7,5	100
2x1,5	0,26	1,58	0,7	0,8	8,6	120
2x2,5	0,26	2,04	0,8	1,0	10,6	180
2x4	0,31	2,80	0,8	1,1	11,9	240
2x6	0,31	3,43	0,8	1,2	13,2	320
3x0,75	0,21	1,12	0,6	0,8	7,6	100
3x1,0	0,21	1,29	0,6	0,8	8,0	110
3x1,5	0,26	1,58	0,7	0,9	9,4	150
3x2,5	0,26	2,04	0,8	1,1	11,4	220
3x4	0,31	2,80	0,8	1,1	13,2	290
3x6	0,31	3,43	0,8	1,3	14,4	400
4x0,75	0,21	1,12	0,6	0,8	8,3	120
4x1,0	0,21	1,29	0,6	0,9	9,0	140
4x1,5	0,26	1,58	0,7	1,0	10,5	190
4x2,5	0,26	2,04	0,8	1,1	12,5	270
4x4	0,31	2,80	0,8	1,2	14,4	370
4x6	0,31	3,43	0,8	1,4	15,6	500



INTENSIDAD ADMISIBLE EN AMPERES

Temperatura ambiente 30°C

Temperatura admisible en el conductor 70°C (TFM-70; TTRF-70)

CONDUCTOR		CAPACIDAD DE CORRIENTE	
CALIBRE AWG	SECCIÓN mm ²	A	B
	0,50	5	5
20	0,517	5	7
	0,75	7	10
18	0,821	7	10
	1,0	9	12
16	1,31	10	13
	1,5	12	15
14	2,08	15	18
	2,5	17	20
12	3,31	20	25
	4	23	26
10	5,26	25	30
	6	28	33
8	8,37	35	40
	10	40	45
6	13,3	45	55
	16	50	60
4	21,15	60	70
	25	70	80
2	33,63	80	95
	35	80	95

NOTA:

1. Para temperatura ambiente superior a 30°C, aplicar los factores de corrección.

2. Los valores de la columna A son para cables de tres conductores activos. Los de la columna B son para cables de dos conductores activos.

Factores de corrección para temperatura ambiente del aire diferente a 30 °C

Temperatura máxima del conductor C°	Temperatura ambiente del aire C°							
	20	25	35	40	45	50	55	60
70	1,09	1,05	0,95	0,89	0,84	0,77	0,73	0,68

Nota: Los datos registrados en las tablas son nominales y están sujetos a las tolerancias normales de fabricación.

DATOS ELÉCTRICOS PARA DOMICILIO

INTENSIDAD ADMISIBLE EN AMPERES

CONDUCTOR		DUCTO		AIRE	
CALIBRE AWG-MCM	SECCIÓN mm ²	THW-90 BH	LOSH-90+	THW-90 BH	LOSH-90+
-	1,5	-	22	-	27
14	2,08	25	-	35	-
-	2,5	27	27	35	37
12	3,31	30	-	40	-
-	4	34	35	46	46
10	5,26	40	-	55	-
-	6	42	45	60	61
8	8,37	55	-	80	-
-	10	60	65	83	88
6	13,3	75	-	105	-
-	16	78	80	115	124
4	21,2	95	-	140	-
-	25	100	105	150	158
2	33,6	130	-	190	-
-	35	130	130	190	197
1	42,4	150	-	220	-
-	50	150	165	230	245





2° Pista de aterrizaje
del Aeropuerto
Internacional Jorge
Chávez



Torre de Control
Jorge Chávez
del Aeropuerto
Internacional



Nuevo
Hospital de Chulucanas





Mina Justa -
Marcobre



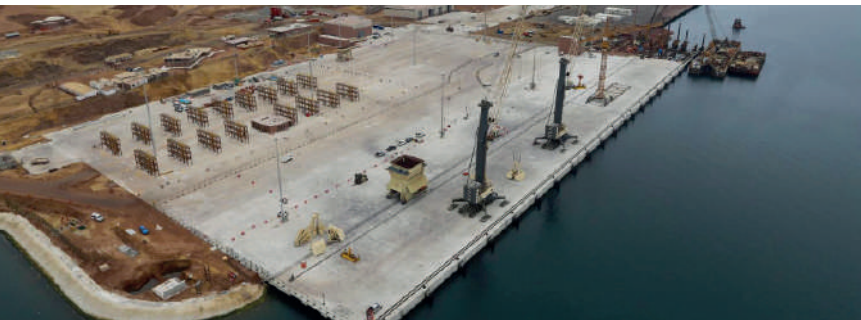
Planta
SIDER PERÚ
Chimbote

Tambomayo
Campamento Minero
de Buenaventura



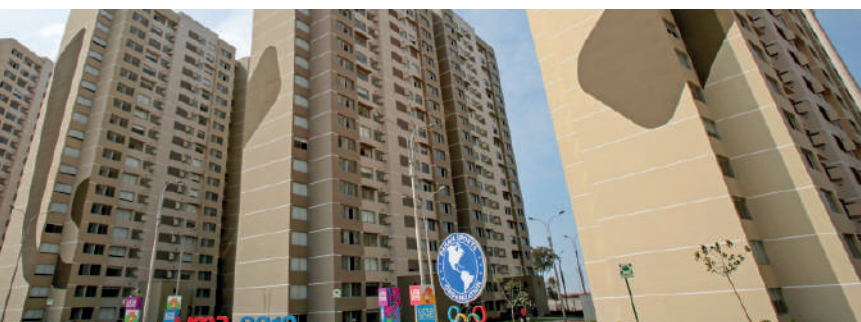
Quellaveco -
Minera Anglo
American

Línea del
Metro de Lima



Terminal Portuario
General San Martín
Paracas (Ica)

Planta Aceros
Arequipa -
Pisco



Villa Atlética-
Panamericanos
2019



CALIDAD Y SEGURIDAD

Tetranorma ISO



ISO 9001



ISO 14001



ISO 45001

Av. Alexander Fleming 454
Urb. Santa Rosa - Ate
Lima - Perú

Esríbenos a:
info@celsa.com.pe
ventas@celsa.com.pe



www.celsa.com.pe