



CENTELSA®

Una marca Viakable

CABLES CENTELSA TTU

AHORA CON CUBIERTA EXTRADESIZABLE
PORQUE FACILITAR SU INSTALACIÓN,
ES SINÓNIMO DE BRINDAR MAYOR CALIDAD



CABLES CENTELSA TTU EXTRADESGLIZABLES

CENTELSA cuenta con una planta para la fabricación de compuestos de Policloruro de Vinilo (PVC), en la cual se manejan alrededor de 40 diferentes formulaciones que incluyen múltiples grados de dureza (PVC suave, PVC duro, PVC semirrígido, etc.) y grados de temperatura máxima de operación (60°C, 75°C, 90°C y 105°C); además de incluir características especiales tales como:

- SR (Sunlight Resistant): Cubierta resistente a los rayos solares y la intemperie.
- LS (Low Smoke): PVC de baja emisión de humos densos, tóxicos y corrosivos en contacto con el fuego.
- -2: Apto para instalación en ambientes, secos, húmedos y/o mojados.
- CT o TC (Tray Cable): Cubierta altamente retardante al incendio y apta para instalarse en bandejas porta-cables.

Sin duda esta ventaja, le ha permitido a **CENTELSA** desarrollar nuevos compuestos y mejoras aplicables a sus familias de cables.

CENTELSA fiel a su política de calidad, mejora continua e innovación, desarrolló una cubierta (chaqueta) especial de PVC **EXTRADESGLIZABLE** usada en la fabricación de sus cables **TTU** (Thermoplastic (or Thermoset) Insulation Thermoplastic Jacket Underground).



Esta nueva cubierta de PVC **EXTRADESGLIZABLE**, conserva todas las propiedades de los PVC tradicionales y a su vez, mejora notablemente sus características en la instalación, al incluir un aditivo especial que disminuye la fricción.

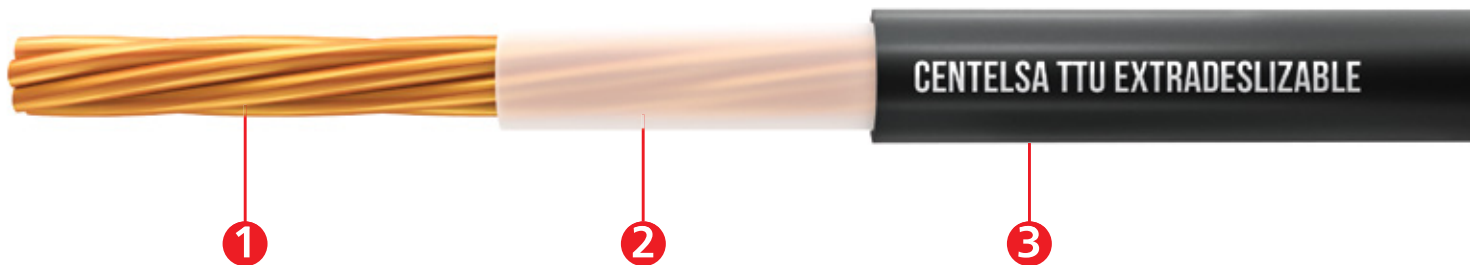
La cubierta **EXTRADESGLIZABLE** de los cables **CENTELSA TTU** genera beneficios técnicos y económicos debido a que eleva la productividad del instalador, reflejada principalmente en:

- Disminución en los tiempos de instalación.
- Disminución en el uso de lubricantes (reducción de costos en materiales).
- Menor riesgo de afectar la cubierta exterior (chaqueta) del cable.
- Generación de un entorno laboral más limpio y seguro.
- Menor esfuerzo de tensión de halado.
- Extradslizabilidad en instalaciones dentro de tuberías con múltiples curvas.

El grupo de Tecnología Investigación y Desarrollo (TI&D) de **CENTELSA** llevó a cabo múltiples pruebas, dentro de las cuales se encuentran las realizadas en una instalación de 55m con múltiples curvas de 90° para elevar la fricción y la temperatura, obteniendo una reducción del 25 al 30% en el esfuerzo de halado del cable **CENTELSA TTU** con cubierta **EXTRADESIZABLE** comparado con el cable tradicional, sin usar lubricante adicional.

Lo anterior, permite que los cables **CENTELSA TTU EXTRADESIZABLES** posean un alto desempeño en instalaciones dentro de tuberías de PVC y EMT (tubería eléctrica y metálica).

Los cables **CENTELSA TTU EXTRADESIZABLES** son diseñados y fabricados así:



- 1** CONDUCTOR DE COBRE O ALUMINIO CABLEADO.
- 2** AISLAMIENTO EN POLIETILENO (PE) O POLIETILENO RETICULADO (XLPE) RESISTENTE A LA ABRASIÓN, AL CALOR Y LA HUMEDAD.
- 3** CUBIERTA EXTERIOR EN PVC EXTRADESIZABLE, RETARDANTE A LA LLAMA, RESISTENTE A LA ABRASIÓN, AL CALOR Y LA HUMEDAD.

Dentro de sus principales características se encuentran:

- Temperatura máxima de operación: 75°C para aislamiento en PE y 90°C para aislamiento en XLPE.
- Tensión máxima de operación: 600V o 2000V.



Retardante a la llama



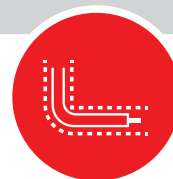
Resistente a los rayos solares e intemperie



Apto para enterrado directo



Voltaje máximo de operación



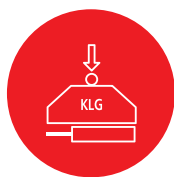
Extradeslizable



100% RETIE



Resistente a la abrasión



Resistente al aplastamiento



Resistente a los impactos

Los cables **CENTElsa TTU EXTRADESILIZABLES** son usados en instalaciones industriales, sistemas de distribución e iluminación. Instalación en sitios secos, húmedos o mojados y en canalizaciones. Apto para enterrado directo en calibres 8 AWG y mayores, en lugares donde no exista tráfico pesado.

Los cables **CENTElsa TTU EXTRADESILIZABLES** cumplen con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, con las normas ASTM aplicables, con la ICEA S-95-658 "Standard For Power Cables Rated 2000V Or Less For The Distribution Of Electrical Energy" y con la NTC 1099-1 "Cables de Potencia de 2000V o menos para Distribución de Energía Eléctrica".

Las normas mencionadas anteriormente están incluidas en el Reglamento Técnico del Ecuador - RTE INEN 021 "CONDUCTORES Y ALAMBRES AISLADOS PARA USO ELÉCTRICO"

CABLE CENTElsa TTU Al 90°C 2kV XLPE/PVC EXTRADESILIZABLE										
Datos Generales					Datos Eléctricos			Datos de Instalación		
Calibre	Área del Conductor Aproximado	Espesor de Aislamiento	Espesor de Cubierta	Diámetro Externo Aproximado	Peso Total Aproximado	Resistencia Eléctrica DC Aproximado a 20°C	Capacidad Máxima de Corriente ¹	Capacidad Máxima de Corriente ²	Radio mínimo de Curvatura	Tensión Máxima de Halado
AWG/ kcmil	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A	mm	kg-f
8	8,37	1,40	0,38	7,15	59	3,43	45	60	29	44
6	13,3	1,40	0,64	8,56	88	2,16	60	80	35	70
4	21,15	1,40	0,64	9,68	119	1,36	75	110	39	112
2	33,63	1,40	0,64	11,09	165	0,85	100	150	45	178
1/0	53,51	1,65	0,76	13,56	250	0,54	135	205	55	284
2/0	67,44	1,65	0,76	14,61	299	0,43	150	235	59	357
3/0	85,03	1,65	0,76	15,79	359	0,34	175	275	64	451
4/0	107,22	1,65	0,76	17,11	432	0,27	205	315	69	568
250	126,68	1,91	0,76	18,83	513	0,23	230	355	76	671
250	126,68	1,91	0,76	18,83	513	0,23	230	355	76	671
350	177,35	1,91	1,27	22,30	728	0,16	280	445	90	940
500	253,35	1,91	1,27	25,36	977	0,11	350	545	102	1343
750	380,03	2,29	1,27	30,46	1418	0,08	435	700	153	2014
1000	506,71	2,29	1,27	34,04	1819	0,06	500	845	171	2686

Notas

Los datos aquí establecidos están sujetos a las tolerancias normales de fabricación y pueden ser modificados sin previo aviso.

1. Hasta tres conductores transportando corriente con una temperatura en el conductor de 90°C y una temperatura ambiente de 30°C.

2. Un solo conductor transportando corriente al aire, con una temperatura en el conductor de 90°C y una temperatura ambiente de 30°C.



CABLE CENTELSA TTU Cu 75°C 2kV PE/PVC EXTRADESIZABLE

Datos Generales					Datos Eléctricos			Datos de Instalación		
Calibre	Área del Conductor Aproximado	Espesor de Aislamiento	Espesor de Cubierta	Diámetro Externo Aproximado	Peso Total Aproximado	Resistencia Eléctrica DC Aproximado a 20°C	Capacidad Máxima de Corriente ¹	Capacidad Máxima de Corriente ²	Radio mínimo de Curvatura	Tensión Máxima de Halado
AWG/ kcmil	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A	mm	kg-f
14	2,08	1,14	0,38	5,01	38	8,44	20	30	21	15
12	3,31	1,14	0,38	5,48	52	5,31	25	35	22	23
10	5,26	1,14	0,38	6,07	73	3,34	35	50	25	37
8	8,37	1,40	0,64	7,87	120	2,10	50	70	32	59
6	13,3	1,40	0,64	8,81	172	1,32	65	95	36	93
4	21,15	1,40	0,64	9,99	253	0,83	85	125	40	148
2	33,63	1,40	0,64	11,48	379	0,52	115	170	46	235
1/0	53,51	1,65	0,76	13,97	588	0,33	150	230	56	375
2/0	67,44	1,65	0,76	15,06	725	0,26	175	265	61	472
3/0	85,03	1,65	0,76	16,29	896	0,21	200	310	66	595
4/0	107,22	1,65	0,76	17,68	1110	0,16	230	360	71	751
250	126,68	1,91	1,27	20,80	1362	0,14	255	405	84	887
350	177,35	1,91	1,27	23,40	1854	0,10	310	505	94	1241
500	253,35	1,91	1,27	26,67	2585	0,07	380	620	134	1773
750	380,03	2,29	1,27	31,95	3823	0,05	475	785	160	2660
1000	506,71	2,29	1,27	35,76	5024	0,03	545	935	179	3547

Notas

Los datos aquí establecidos están sujetos a las tolerancias normales de fabricación y pueden ser modificados sin previo aviso.

- Hasta tres conductores transportando corriente con una temperatura en el conductor de 75°C y una temperatura ambiente de 30°C.
- Solo conductor transportando corriente al aire, con una temperatura en el conductor de 75°C y una temperatura ambiente de 30°C.

LOS CABLES CENTELSA TTU EXTRADESIZABLES ESTÁN CERTIFICADOS BAJO:



CIDET No. 00408

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

Generalmente, los instaladores acostumbran trabajar con conductores de cobre en instalaciones subterráneas o enterradas directamente, pero con el tiempo se ha venido masificando el uso de cables con conductores de aluminio, no solo en las tradicionales líneas aéreas, si no como cable para instalación subterránea en ductos o enterramiento directo.

Sin embargo, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos que se pueden aplicar en los conductores de cobre, pero son requisitos indispensables para evitar que se afecte la vida útil de los cables de aluminio:

- Las puntas de los cables siempre deben estar selladas adecuadamente para evitar la penetración de humedad al conductor. Este sellamiento debe mantenerse tanto en el carrete (si existen cortes se debe volver a sellar las puntas) como en el momento de la instalación.

2. El conductor de aluminio es mucho más liviano que el conductor de cobre (casi de uno a tres), pero el diámetro final del cable de aluminio generalmente se ha incrementado; como los conductores de aluminio poseen menor conductividad, su calibre se debe incrementar al doble para obtener la misma conductividad que posee un conductor de cobre, esto genera que se extienda su radio mínimo de curvatura causando que se debe tener más cuidado a la hora de pasar por curvas donde el conductor pudiese afectarse en caso de no respetarse dicho radio.

3. La tensión de halado se disminuye, por ende, el uso de equipos que permitan medir exactamente la tensión con la que se halará el cable al momento de instalar, es indispensable para evitar romper o estirar los hilos del conductor.

4. No se deben mezclar en un terminal o en un conector de empalme, conductores de metales distintos cuando se produzcan contactos físicos entre ellos, como por ejemplo, cobre y aluminio; a no ser que el dispositivo esté identificado para este fin (bimetálicos).

Una de las características primordiales a tener presente en el momento de instalar cables de aluminio, es el tipo de aleación a la cual pertenecen. La norma ICEA S 95-658 permite diseñar cables con aleación de aluminio 1350 o de la serie 8000 y aunque las recomendaciones anteriores aplican a ambas aleaciones, los conductores fabricados bajo la aleación de aluminio serie 8000 requieren de un mayor cuidado al momento de instalar.

La principal diferencia entre la aleación de aluminio serie 8000 (aluminio suave) y la aleación de aluminio 1350 (mayor dureza) es la maleabilidad, es decir, que un cable fabricado con conductor de aluminio serie 8000 es más maleable que un cable de aluminio 1350.

A continuación se presentan las recomendaciones adicionales cuando se usa la aleación de aluminio serie 8000:

- Hacer el corte del aislamiento en forma de lápiz para preparar las puntas, pues un corte en forma de anillo pudiese afectar los hilos del conductor.
- Usar herramientas especiales para conductores de esta aleación serie 8000.
- Es recomendable el uso de un "gel antioxidante" en los terminales y derivaciones.
- Todos los accesorios empleados en la instalación de aluminio serie 8000, deben estar certificados para esta aleación.
- En los terminales y equipos se debe considerar su par de ajuste o apriete.



RETIE

CEDETEC S.A.

Cables de Energía y de Telecomunicaciones
del Ecuador Av. 12 de octubre No 24 – 562 y
Luis Cordero Edificio World Trade Center,
Torre A Oficina 1402 Quito – Ecuador
PBX: +593(2) 290 1356 – 254 0085

Planta de Producción

Calle 10 No. 38 - 43 Urb. Industrial Acopi
Yumbo, Colombia
PBX: (57 2) 608 3400 - 3920200

www.centelsa.com

Síguenos en nuestras redes sociales:

