

ALAMBRES Y CABLES THHN/THWN-2

RoHS



- Temperatura de operación en lugares secos, húmedos y mojados: 90°C.
- Tensión de operación 600 V.
- Retardante a la llama (FR) VW-1.
- Resistente a los rayos solares (SR) - Aislamiento en color negro.
- Libre de sustancias peligrosas (RoHS).
- Extradeslizables.

TABLA DE CONTENIDO

	PAG
➤ Características	03
➤ Beneficios	04
➤ Prueba de resistencia a los rayos solares	05
➤ Capacidad de corriente	06
➤ Construcción Cable THHN/THWN-2	06
➤ Ventajas	07
➤ Pruebas de Calidad en Laboratorio Acreditado	08

CARACTERÍSTICAS

Los alambres y cables **THHN/THWN-2 CENTELSA by Nexans** son usados para alambrado eléctrico en edificaciones, en circuitos alimentadores, en ramales y redes interiores secundarias industriales.

Especial **para instalaciones en sitios abrasivos o contaminados con aceite, grasas, gasolina y otras sustancias químicas.**

Instalación en ductos, tuberías, tableros y en bandejas portacables de acuerdo con el RETIE - REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Cada letra de las referencias de los productos especifica una función del cable, una característica y propiedad como se relaciona a continuación:

Letra	Significado	Característica
T	Thermoplastic	Aislamiento termoplástico
H	Heat Resistant	Resistente hasta 75 °C
HH	High Heat	Resistente hasta 90 °C
W	Water Resistant	Resistente al agua y humedad
N	Nylon jacketed	Cubierta de Nylon

TABLA 1

BENEFICIOS

Esta nueva versión de **cables CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESILIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)⁽¹⁾** 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 desgarre exterior del cable.



**Generación de un entorno
laboral más limpio y seguro.**



Resistente a los rayos solares ⁽¹⁾.

CENTELSA by Nexans llevó a cabo múltiples pruebas al **cable THHN/THWN-2 EXTRADESILIZABLE** dentro de las cuales se encuentran las realizadas en una instalación de 55 m con varias curvas de 90° para elevar la fricción y la temperatura, obteniendo una reducción en el esfuerzo de halado del cable entre un 25% y 30%, comparado con el cable tradicional **THHN/THWN-2** sin usar lubricante exterior.

Lo anterior, hace que los **cables CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESILIZABLES** posean un alto desempeño en instalaciones dentro de tuberías de PVC y EMT (tubería eléctrica y metálica).

PRUEBA DE RESISTENCIA A LOS RAYOS SOLARES

Para el cumplimiento del requisito de resistencia a los rayos solares se realizaron ensayos en la cámara de interperismo exigida por la norma **UL 83/NTC 1332** para poder marcar los cables con las siglas **SR (Sunlight Resistance)**⁽¹⁾.

(1). Propiedad exclusiva de los conductores con aislamiento color Negro en calibres 8 AWG y superiores.



CÁMARA DE ARCO DE XENÓN

En general, las propiedades físicas, químicas y mecánicas están limitadas por su aplicación y las condiciones de exposición. En algunas aplicaciones los cables pueden permanecer al aire libre durante toda su vida útil, por ello es importante considerar la interacción entre el material polimérico y el ambiente de servicio. La **luz ultravioleta (UV)** induce un deterioro acelerado del material plástico por medio de una Cámara de arco de xenón, y para los productos expuestos a la radiación UV, este tipo de degradación puede causar pérdida de propiedades físicas y mecánicas, como grietas en la superficie.

Las condiciones de servicio de un cable pueden llegar a ser tan severas que las propiedades intrínsecas del material no son suficientes para mantener su funcionalidad por largos periodos de tiempo. Por esta razón **CENTELSA by Nexans** ha desarrollado un compuesto **PVC SR**⁽¹⁾, que provee características de resistencia a la degradación UV, permitiéndole al cable mantener su integridad durante su funcionamiento.

CAPACIDAD DE CORRIENTE

Calibre	Área	Resistencia Nominal DC a 20°C	Espesor de Aislamiento	Espesor de Nylon	Diámetro Exterior Aproximado	Ampacidad (*)	Tensión Máxima de Halado	Radio mínimo de curvatura	
	mm ²	Ohm / km	mm	mm	mm	A	Kg-F	mm	
AWG	14	2,08	8,444	0,38	0,10	2,89	25	15	12
	12	3,31	5,315	0,38	0,10	3,36	30	23	14
	10	5,26	3,344	0,51	0,10	4,21	40	37	17
	8	8,37	2,102	0,76	0,13	5,53	55	59	22,12
	6	13,3	1,323	0,76	0,13	6,47	75	93	25,88
	4	21,15	0,832	1,02	0,15	8,23	95	148	32,92
	2	33,63	0,523	1,02	0,15	9,72	130	235	38,88
	1/0	53,51	0,329	1,27	0,18	12,03	170	375	48,12
	2/0	67,44	0,261	1,27	0,18	13,12	195	472	52,48
	3/0	85,03	0,207	1,27	0,18	14,35	225	595	57,4
kcmil	4/0	107,22	0,164	1,27	0,18	15,74	260	751	62,96
	250	126,68	0,139	1,52	0,20	17,86	290	887	71,44
	300	152,01	0,116	1,52	0,20	19,22	320	1064	76,88
	350	177,35	0,099	1,52	0,20	20,46	350	1241	81,84
	400	202,68	0,087	1,52	0,20	21,61	380	1419	86,44
	500	253,35	0,069	1,52	0,20	23,73	430	1773	94,92

TABLA 2

*Ampacidad según NTC 2050 (NEC) tablas 310-5, temperatura del conductor 90°C, temperatura ambiente 30°C. Los datos aquí registrados están sujetos a las tolerancias normales de fabricación y pueden ser modificados sin previo aviso.

** Los valores reportados son para conductor en cobre.

CONSTRUCCIÓN CABLE THHN/THWN-2.



Normas de Fabricación:
 UL 83 / NTC 1332 / "CABLES Y ALAMBRES AISLADOS CON MATERIAL TERMOPLÁSTICO"

VENTAJAS:



Temperatura de operación.

Los cables **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)⁽¹⁾** garantizan una temperatura máxima de operación de 90°C en lugares secos, húmedos y mojados.



Aptos para instalación en bandejas portacables (CT) según el RETIE.

Los cables **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)⁽¹⁾** superan ampliamente la prueba de retardancia al incendio (Vertical Tray Flame Test – según **UL 1685**), requisito para ser instalados en bandejas portacables.



Resistencia a la abrasión.

Los cables **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLE Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)⁽¹⁾** cuentan con una mayor resistencia a la abrasión, permitiendo su uso en instalaciones de tipo industrial.



CERTIFICACIÓN RoHS*

Todos nuestros productos **CENTELSA by Nexans** cumplen con la normativa **RoHS** - Restriction of Hazardous Substances comprometidos con el medio ambiente.



No propagación de la llama.

Los cables **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)⁽¹⁾** cumplen con la prueba de no propagación de la llama tipo VW-1 de la norma **UL 83**, tal y como lo exige el RETIE.



Resistencia a los hidrocarburos.

La resistencia a diferentes tipos de hidrocarburos, como grasas, aceites y gasolina, le permiten los conductores **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)⁽¹⁾** ser utilizados en campos de explotación petrolera y refinerías.



Resistente a los rayos solares (SR).

Los cables **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)⁽¹⁾** en color negro, pueden ser instalados expuestos directamente a los rayos solares. Su compuesto de aislamiento cumple los requerimientos de la prueba de resistencia de los rayos ultravioletas de las normas aplicables.



Instalación.

Los cables **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)**⁽¹⁾ presentan una disminución considerable en los tiempos de instalación y el uso de lubricantes, que generan un entorno laboral más limpio y seguro. Gracias a su cubierta especial extradeslizante existe un menor riesgo de desgarre exterior del cable, lo cual optimiza su uso en tuberías conduit, en circuitos alimentadores y ramales, en aplicaciones residenciales, comerciales o industriales como se especifica en el Código Eléctrico Colombiano - **NTC 2050** y en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (**RETIE**).



(*) La certificación UL y marcación con el respectivo número de FILE para los productos CENTELSA, es opcional y se fabrican bajo pedido especial.

Productos CERTIFICADOS

Los cables **CENTELSA by Nexans THHN/THWN-2 EXTRADESIZABLES Y RESISTENTES A LOS RAYOS SOLARES (SR)**⁽¹⁾ cumplen plenamente los requerimientos de las normas **UL 83** y **NTC 1332** al igual que los requerimientos del **RETIE** (REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS) tanto para conductores como materiales aislantes.

PRUEBAS DE CALIDAD EN LABORATORIO ACREDITADO

CENTELSA by Nexans cuenta con un laboratorio acreditado ante la ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia) bajo la norma **ISO/IEC 17025**, garantizando los más altos estándares de calidad de los productos, algunas de las pruebas de rutinas realizadas en los laboratorios son:

- Resistencia de aislamiento.
- Resistencia de Conductor.
- Tensión aplicada.
- Pruebas de elongación y carga a los aislamientos y los alambres conductores.
- Pruebas dimensionales para determinación de espesores de aislamientos y cubiertas.
- Pruebas dimensionales de diámetro a los alambres.

Adicionalmente, en el proceso productivo se realizan diferentes pruebas de control y calidad como lo son:

- Spark test.
- Medición dimensional con láser.
- Resistencia de conductor.



CENTELSA®

by **Nexans**

ELECTRIFY THE FUTURE

**Síguenos en redes sociales
y nuestra página web**

www.nexans.co

