

CENTELSA SINTOX THW 75°C 600V PE HF FR LS CT

Durante muchos años, el Policloruro de Vinilo (PVC) fue el compuesto predilecto para usarse como aislamiento y chaqueta en los conductores eléctricos debido a: precio, versatilidad (puede transformarse en rígido o flexible), resistencia a la mayoría de los agentes químicos, ignífugo (auto extinguido) y por ser totalmente reciclable. Sin embargo, debido a su alto contenido de cloro (elemento halógeno) produce una gran cantidad de Ácido Clorhídrico (HCl) cuando se encuentra en contacto con el fuego, es decir, se liberan partículas de hollín, gases y residuos que son altamente perjudiciales para la salud.

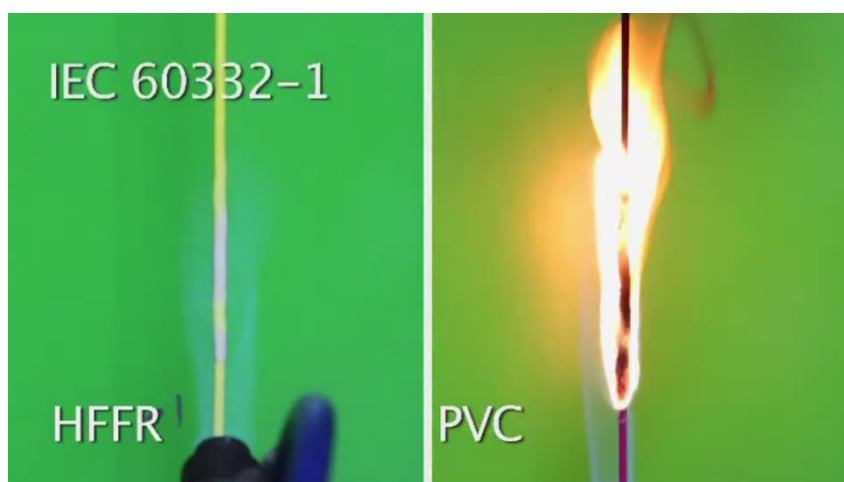
En Colombia, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (**RETIE**) exige que:

“En los edificios o lugares con alta concentración de personas, tales como los listados en la sección 518 de la NTC 2050, se deben utilizar conductores eléctricos con aislamiento o recubrimiento de muy bajo contenido de halógenos, no propagadores de llama y baja emisión de humos opacos, certificados según las normas IEC 60754-1-2, IEC 601034-2, IEC 331, IEC 332-1, IEC 332-3 o equivalentes.”

Tomado del RETIE, Artículo 20.2.9 Requisitos de Instalación, Ítem g.

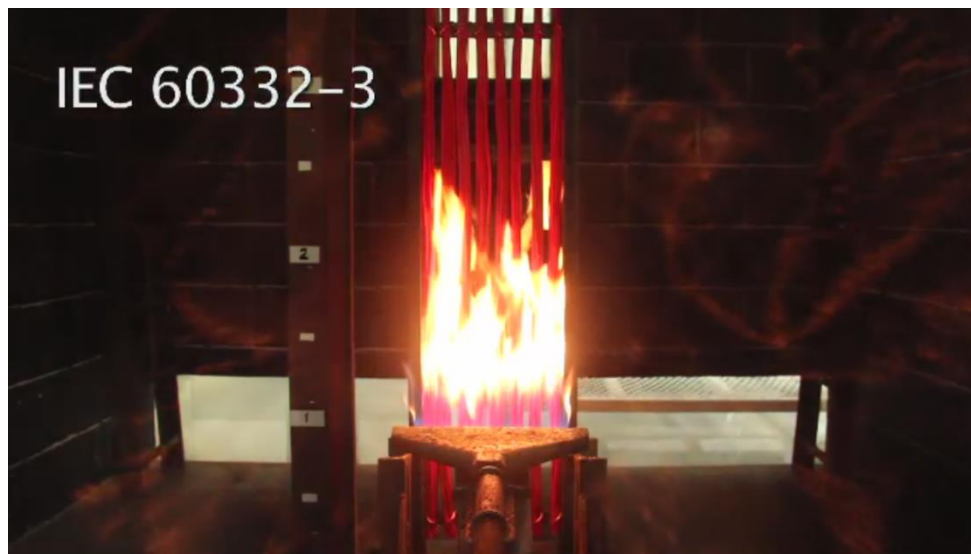
Este pequeño párrafo tiene mucho trasfondo desde el punto de vista de las instalaciones eléctricas modernas, pues exige conductores eléctricos con comportamientos especiales frente a la llama o el incendio y que empezaremos a detallar a continuación.

Las pruebas de llama según IEC 332-1 e IEC 332-3, son ensayos diferentes y con objetivos distintos. La prueba de llama IEC 332-1 tienen como objetivo verificar que el cable no será el origen de un incendio ocasionado por la cercanía de la instalación a una fuente de calor externo que por error entre en contacto con el cable:



Comparación prueba de propagación de llama vertical IEC 332-1 Para conductores aislados con compuestos HF FR vs PVC

En la prueba de llama IEC 332-3 los cables son sometidos a las condiciones simuladas de un incendio cuando estos se encuentran en posición vertical en una bandeja. Este ensayo es uno de los más exigentes pues lo que se busca es evitar el efecto “chimenea” (paso del fuego entre los pisos de una instalación a través de los cables) cuando se presenta un incendio.



Retomando nuevamente el párrafo extraído del **RETIE**, se puede observar que se incluye el concepto de “alta concentración de personas”; concepto definido por este mismo Reglamento así:

“Cuando se pueden concentrar 50 o más personas, según NFPA 101 (Código de seguridad humana) pero no limitado a este número, con el fin de desarrollar actividades tales como: deliberaciones, comida, bebida, diversión, espera de transporte, culto, educación, salud o entretenimiento.”

Tomado del RETIE, Artículo 3 Definiciones.

Con lo anterior, lugares como: grandes supermercados, lugares de espectáculos (teatros, áreas de audiencia de cines, televisión, carnavales, circos, ferias, etc.), salones de baile, salas de velación, salas de usos múltiples, salas de reuniones, salas de reuniones de clubes, salas de juzgados, salas de exhibición, salas de espera (de aeropuertos, puertos y estaciones de transporte masivo), salas de conferencias, restaurantes, pistas de patinaje, piscinas cubiertas, museos, iglesias, gimnasios, cuarteles, comedores públicos, boleras, auditorios (auditorios dentro de instituciones educativas, oficinas, edificios comerciales u otras ocupaciones); deberán

usar cables con bajo contenido de halógenos, no propagadores a la llama (FR - Flame Retardant) y de baja emisión de humos opacos (LS - Low Smoke).

Como en caso de un incendio, los materiales que componen los cables pueden desprender gases tóxicos para las personas o corrosivos para los circuitos, el **RETIE** exige el cumplimiento de las normas IEC 60754-1 e IEC 60754-2. La primera busca reducir los riesgos por inhalación de gases tóxicos y la segunda busca que la acción corrosiva de los humos sobre el entorno (destrucción de máquinas o circuitos electrónicos, etc.) no sea tan perjudiciales.



Equipo para realizar el ensayo de baja emisión de humos densos, tóxicos y corrosivos según IEC 60754-1-2

CENTELSA, siendo consciente de estas condiciones y acorde con las exigencias del **RETIE** y de los diferentes códigos eléctricos a nivel mundial, desarrolló su nueva línea de cables **SINTOX**, diseñados para los lugares con alta afluencia de público y poca ventilación tales como las mencionadas anteriormente, incluyendo túneles y hospitales.

Los compuestos utilizados por **CENTELSA** para la fabricación de sus cables **SINTOX** poseen propiedades superiores a las del Policloruro de Vinilo común (PVC), en presencia de llama o incendio, dentro de las cuales se encuentra menor liberación de humos tóxicos, densos y corrosivos.

CENTELSA SINTOX THW 75°C 600V PE HF FR LS CT



Características: Cable monopolar con conductor de cobre suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE) libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).

Conductor: Conductor de cobre suave, cableado según los lineamientos de la norma ASTM B8.

Aislamiento: Poliolefina Termoplástica (PE) libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) tóxicos y corrosivos.

Tensión de Operación: 600 V.

Temperatura de Operación: 75°C.

Instalación: En tubería conduit, canaletas cerradas, instalaciones subterráneas, equipos eléctricos, electrónicos y bandejas portacables (CT).

Aplicación: Cables de construcción para instalaciones en edificaciones, interior de locales y tableros de control. Ideales para lugares con alta concentración de personas y poca ventilación, en los cuales en caso de un incendio es indispensable que no se presenten emisiones de gases halógenos, tóxicos, corrosivos y humos oscuros que afecten la salud de las personas, equipos electrónicos, industriales o informáticos.

Calibres: 14 AWG al 1000 Kcmil.

Colores: Negro, amarillo, verde, blanco, azul y rojo.

Norma de Fabricación: UL 83.

Certificados:

De producto CIDET No 406
RETIE CIDET No 1673



Prueba de llama según IEC 60332-3 Categoría C, validada por Intertek Testing Services – NA Inc.
– San Antonio Texas USA.

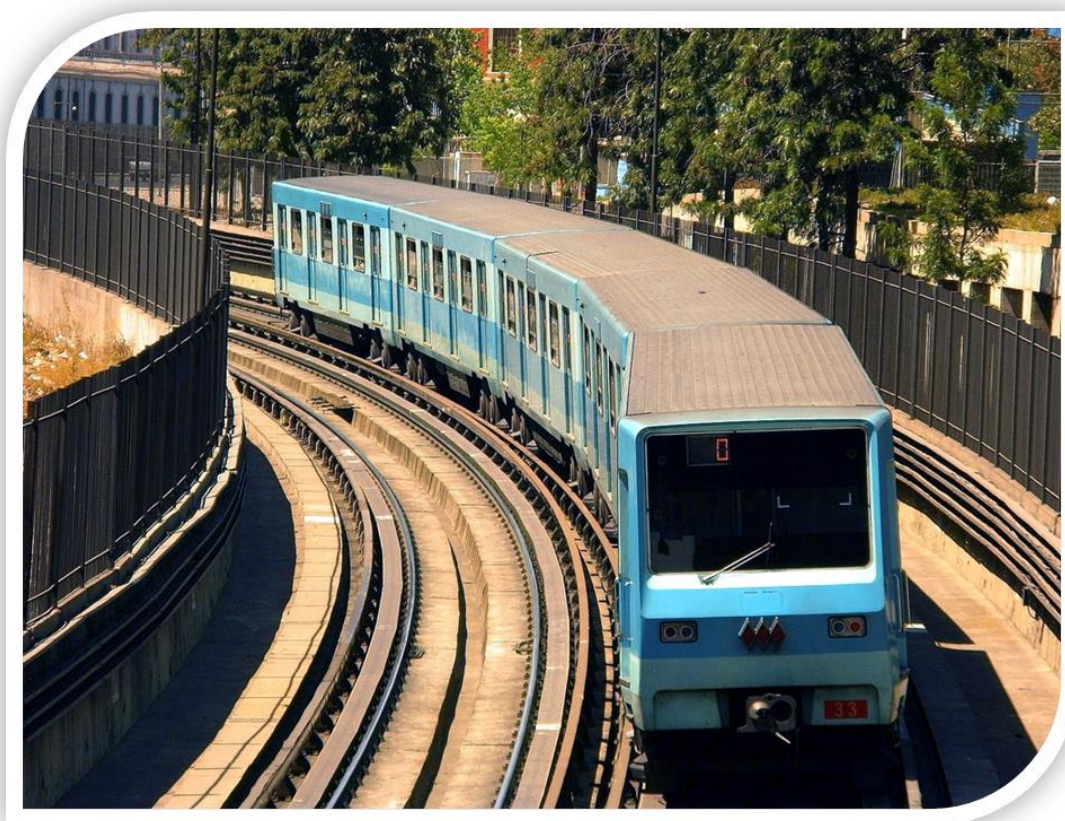
SINTOX THW 75°C 600V PE HF FR LS CT

Calibre	Área	Resistencia eléctrica DC a 20°C	Espesor de aislamiento	Diámetro Total	Peso Total Aproximado	Capacidad de corriente según NTC 2050 (NEC). Temperatura del conductor 75°C y una temperatura ambiente 30°C		Tensión Máxima de halado	Radio mínimo de curvatura
AWG o Kcmil	mm ²	ohm/km	mm	mm	kg/km	Hasta tres conductores transportando corriente	Un solo conductor al aire	kg-f	mm
14	2.08	8.4443	0.76	3.39	29	20	30	15	14
12	3.31	5.3149	0.76	3.86	42	25	35	23	16
10	5.26	3.3436	0.76	4.45	62	35	50	37	18
8	8.37	2.1021	1.14	5.97	103	50	70	59	24
6	13.3	1.3226	1.52	7.69	167	65	95	93	31
4	21.15	0.8315	1.52	8.87	248	85	125	148	36
2	33.63	0.523	1.52	10.36	374	115	170	235	42
1	42.41	0.4147	2.03	12.36	485	130	195	297	50
1/0	53.51	0.3287	2.03	13.11	593	150	230	375	53
2/0	67.44	0.2608	2.03	14.20	731	175	265	472	57
3/0	85.03	0.2068	2.03	15.43	903	200	310	595	62
4/0	107.22	0.164	2.03	16.82	1120	230	360	751	68
250	126.68	0.1388	2.41	19.14	1342	255	405	887	77
300	152.01	0.1157	2.41	20.50	1589	285	455	1064	82
350	177.35	0.0992	2.41	21.74	1834	310	505	1241	87
400	202.68	0.0868	2.41	22.89	2079	335	545	1419	92
500	253.35	0.0694	2.41	25.01	2565	380	620	1773	101
600	304.02	0.0578	2.79	27.74	3092	420	690	2128	139
750	380.03	0.0463	2.79	30.33	3819	475	785	2660	152
1000	506.71	0.0347	2.79	34.14	5023	545	935	3547	171

CENTELSA ha participado en importantes proyectos a nivel mundial suministrando cables, libres de halógenos (HF - Halogen Free), retardantes a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) y aptos para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray), entre los cuales se encuentran:

Metro de Chile.

CENTELSA participó con la ejecución del cableado del Metro de Chile, el ferrocarril metropolitano cuya red cubre gran parte de la ciudad de Santiago de Chile.



Tren de Lima (Perú).

CENTELSA hizo parte de la construcción del sistema de transporte que recorre la ciudad de Lima y que opera bajo el viaducto elevado.



Porce III (Colombia)

Participamos en el suministro del cableado eléctrico de la central más grande del sistema de generación de EPM la cual aporta 660 nuevos megavatios al sistema interconectado nacional.

La primera unidad generadora empezó a funcionar en diciembre del 2010, y las tres restantes entraron de manera escalonada en funcionamiento a lo largo del 2011.



Ampliación del canal de Panamá.

Este proyecto pretende proveer un sistema de tránsito para buques Post-Panamax a través de la construcción de complejos de esclusas en el lado Atlántico y en el lado Pacífico del canal. Las nuevas esclusas aumentarán la capacidad del Canal de Panamá para satisfacer las demandas existentes y futuras del tráfico marítimo.

