

Conductores de energía contra incendio y para redes inteligentes

Dos líneas de conductores de energía y comunicaciones que se destacan en el mercado por ofrecer cualidades apropiadas para responder a requerimientos específicos de ciertas instalaciones: Termolite y Zerotox 1 kV. La primera, apropiada para redes inteligentes y en consonancia, favorecer el desarrollo de energías renovables. La segunda, construida para evitar la propagación de la llama en caso de incendio, incluso en entornos más agresivos, con baja emisión de humos opacos, baja emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases halogenados. En este artículo, un detalle acerca de cómo están contruidos y por qué aseguran ser una solución en la que se puede confiar. Además, una pequeña mención de la línea Optel, de cables de fibra óptica, que colaboran para dar cuenta del amplio rango de opciones de conducción que ofrece la empresa.

Termolite, para instalaciones fijas

La construcción de estos cables responde estrictamente en diseño y construcción a las especificaciones de la norma IRAM 2178, además son ensayados según requerimientos de ICEA, NEMA, DIN, VDE.

Pueden estar contruidos por conductores de cobre electrolítico de elevada pureza y alta conductividad, o por conductores de aluminio puro, especial para uso eléctrico. Todas las secciones están contruidas por cuerdas de alambres de cableados.

[Termolite] Pueden estar contruidos por conductores de cobre electrolítico de elevada pureza y alta conductividad, o por conductores de aluminio puro, especial para uso eléctrico.

Los cables de media tensión están elaborados por compuestos semiconductores reticulables aplicados mediante el proceso de triple extrusión simultánea, técnica que elimina la contaminación del aislante. Este proceso proporciona un blindaje integral que tiene como objeto homogeneizar el campo eléctrico dentro del aislante, evitando así altos gradientes eléctricos. Sobre la capa semiconductora externa de la aislación se dispone una pantalla electrostática



Cables Termolite

ca contruida por alambres y/o cintas de cobre. Esta pantalla constituye la protección eléctrica contra contactos involuntarios y en caso de averías mecánicas graves, debe prevenir las peligrosas tensiones de contacto, como así también la circulación de la corriente capacitiva del cable en servicio normal y de la corriente de cortocircuito en caso de falla.

Los cables del tipo armado disponen debajo de la cubierta externa una armadura de protección mecánica contruida por alambres de acero galvanizado o bien mediante flejes de acero galvanizados aplicados helicoidalmente con superposición adecuada. Su instalación es apropiada bajo tierra en caso de ausencia de otras protecciones, o allí donde se requiera mayor resistencia contra daños. Los cables unipolares para corriente alterna monofásica y trifásica en general no llevan armaduras a fin de evitar pérdidas eléctricas adicionales.

En el caso de requerirse un cable para un sistema con neutro rígido a tierra, el neutro podrá no ser aislado, en cuyo caso podrá utilizarse el cable Termolite con conductor neutro formado por un conjunto de alambres de cobre electrolítico cableados concéntricamente bajo la vaina exterior. En este caso, la armadura de acero podría no estar, pues el neutro proveería una protección adecuada contra daños eléctricos y mecánicos.

La cubierta externa de protección está contruida por un compuesto de PVC, especialmente formulado para colocarse directamente enterrado, a la intemperie o bajo el agua, aun en instalaciones con condiciones fuertemente agresivas y con peligro de incendio dada su excepcional resistencia a la llama. Bajo pedido, se pueden proveer cubiertas externas con características especiales.

Se presenta aislado en XLPE. El polietileno reticulado conjuga las propiedades eléctricas del polietileno termoplástico con la robustez física del PVC y un grado elevado de estabilidad térmica. Como aislante para media y alta tensión, presenta un conjunto de valores eléctricos de características relevantes, tales como: excelentes propiedades dieléctricas, factor de potencia muy bajo, como así también una elevada rigidez dieléctrica y alta resistividad volumétrica.

Es de destacar que debido a que los cables Termolite utilizan aislación seca, presentan una ventaja cuando se realiza un proyecto de distribución de energía, ya que los empalmes y terminales se llevan a cabo con facilidad, sin requerir personal especializado, incluso ante situaciones críticas de espacio.

Debido al material de aislación, además de su operación en servicio continuo de 90 °C, pueden también funcionar con sobrecargas de emergencia a temperaturas de hasta 130 y de 250 en caso de cortocircuito. Su diseño y construcción permiten emplearlos en sistemas con tensiones nominales de servicio de hasta 33 kV.

Es de destacar que debido a que los cables Termolite utilizan aislación seca, presentan una ventaja cuando se realiza un proyecto de distribución de energía, ya que los empalmes y terminales se llevan a cabo con facilidad.



Zerotox, contra incendios

Los cables Zerotox 1 kV están constituidos por conductores de cobre electrolítico de elevada pureza y alta conductividad. Los conductores son flexibles clase cinco según la norma IRAM NM 280 para secciones de hasta 16 mm² inclusive, para secciones mayores se utiliza la clase dos circular compacta excepto para el caso de cable tri y tetrapolares con secciones desde 50 mm² en los cuales se utiliza formación sectorial compacta.

Las aislaciones son de polietileno reticulado (XLPE) apto para una temperatura de operación normal de 90 °C.

El material utilizado para el eventual relleno, como para la envoltura exterior, es un compuesto especial del tipo LSOH (bajos humos y libre de halógenos).

En instalaciones donde se requieran cables con protecciones metálicas, podrán aplicarse debajo de la cubierta exterior armaduras compuestas por flejes o alambres de acero cincado. Los cables unipolares se protegen con flejes de aluminio.

Para los casos en que se requieran protecciones contra perturbaciones electromagnéticas, pueden aplicarse blindajes de alambres cableados y/o cintas de cobre dispuestas helicoidalmente o aplicadas en forma longitudinal corrugada.

Debido al material de aislamiento, además de su operación en servicio de 90 °C, pueden también funcionar con sobrecargas de emergencia a temperaturas de hasta 130 °C, y de 250 en caso de cortocircuito. Por su diseño y construcción, son aptos para ser

empleados en redes con tensiones nominales U_o/u de hasta 0,6/1 kV.

Los cables Zerotox 1 kV están diseñados para utilizarse en todos aquellos sitios donde exista, por ejemplo, alta densidad de ocupación de personas, baja densidad pero con difícil evacuación, o donde operen equipos electrónicos sensibles a las partículas de gases corrosivos y que puedan quedar expuestos en caso de incendio en zonas próximas a estos.

[Zerotox] El material utilizado para el eventual relleno, como para la envoltura exterior, es un compuesto especial del tipo LSOH (bajos humos y libre de halógenos).

En este caso, las normas de fabricación y ensayos responden en todo a la norma IRAM 62266 "Cables de potencia y de control y comando con aislación extruida, de baja emisión de humos y libre de halógenos (LSOH)" y a normas internacionales como IEC 60502, IEC 60754-2, IEC 61034-1 y 2, CEI 20-37 y NES 713.

Estos cables están diseñados para cumplir la categoría "C" de resistencia a la propagación al incendio, ensayados según norma IRAM 2289 o IEC 332-3. No obstante y ante solicitud del cliente, se pueden fabricar cables que cumplan con las clases "A" y "B". Ante la falta de requerimiento específico, la fabricación es clase "C".

Grado de acidez de los gases emitidos: el valor de acidez mínimo es de 4,3 y la conductividad máxi-

ma es de 10 mS/mm, ensayado según norma IEC 60754-2.

Opacidad de humos: al quemarse los cables en cámara, la transmitancia óptica mínima será del 60% ensayada según norma IEC 61034-1 y 2.

Índice de toxicidad: su valor máximo será dos, aplicando para su comprobación las normas CEI 20-37/7 o NES 713.

Opción de fibra óptica: Optel

La cartera de conductores de fibra óptica Optel, apta para funcionar con energías renovables, está conformada por cables armados metálicos de simple o doble cubierta, o armados dieléctricos, y por aéreos de vano corto, medio o largo.

Respecto de las características constructivas y propiedades principales de estos cables, todos cuentan con bloqueo antihumedad, tubos holgados rellenos, cubierta externa con protección ultravioleta, hilo de rasgado que facilita la apertura y refuerzo de tracción de aramida.

Los armados son óptimos para uso subterráneo en exteriores; de doble cubierta suman, además, una armadura de acero corrugado revestida en copolímero; y los dieléctricos, una cubierta interna de poliamida.

Acerca de Cimet

Cimet es una compañía argentina que desde 1951 elabora cables eléctricos y de comunicaciones en su planta de provincia de Buenos Aires, a 8 km al norte de la ciudad de Buenos Aires, en una planta de 25.200 metros cuadrados, con más de trescientos empleados, maquinaria permanentemente actualizada, gestión de la calidad certificada ISO 9001 por BVQI, laboratorios completos para ensayos y un selecto grupo de especialistas, asegurando el estricto cumplimiento de los más exigentes requerimientos técnicos y de logística, focalizada en la excelencia y la satisfacción de los clientes.

En el año 2015, el grupo adquirió la operación fabril de Argentina del Grupo Nexans, sumando las plantas de Indelqui y Optel, consolidándose como una de las principales proveedoras de conductores de energía y telecomunicaciones en la región, ampliando su abanico de productos, fortaleciendo su capacidad de producción, abastecimiento y servicios. ❖

