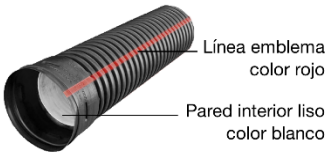
Especificaciones de Producto

CONDUIT CORRUGADO EN TRAMOS Uso en transiciones de 50 mm a 300 mm en tramos

Descripción

Tubo Conduit corrugado color negro de doble pared tipo S con línea emblema color rojo y pared interior liso en color blanco, fabricado a partir de compuestos de polietileno virgen de alta densidad (PEAD), presentación en tramos, para transiciones de sistemas eléctricos aéreos a subterráneos.



Alcance

Esta ficha técnica describe a los tubos Conduit en diámetros nominales desde 50 mm hasta 300 mm (2 a 12 pulgadas); utilizados en sistemas eléctricos de cableado subterráneo en baja, media y alta tensión.

Características

- La estructura de doble pared (interior lisa y exterior corrugada) optimiza el desempeño de las características mecánicas más importantes, como aplastamiento, impacto, rigidez, etc.
- Resistente a la humedad, a los agentes químicos y corrosivos del suelo; así como a los rayos ultravioleta, asegurando una larga vida y durabilidad después de su instalación.
- Bajo coeficiente de fricción, entre 0.15 y 0.20, para facilitar el cableado.
- Unión sencilla, segura y hermética mediante el sistema de espiga-campana; la espiga incluye un empaque elastomérico conforme a la norma NMX-T-021-SCFI para diámetros de 50 a 300 mm (2 a 12 pulgadas).
- Adicionalmente, en diámetros de 50 a 200 mm (2 a 8 pulgadas), la campana tiene 4 seguros de sujeción (candados) colocados simétricamente en el interior de la circunferencia.

Requisitos

- Cumple con la especificación CFE DF110-23.
- Calidad inspeccionada por CFE-LAPEM, lo cual permite la entrega de avisos de prueba.
- Certificación producto mediante constancia de aceptación de prototipo expedida por CFE-LAPEM.

Aplicación

- En transiciones aéreo-subterráneas, sistemas eléctricos expuestos a la intemperie y subterráneos construidos mediante canalización a cielo abierto (zanja), ya sea con relleno de material de excavación o encofrados en concreto, aplicables en sistemas eléctricos de baja y media tensión en instalaciones comerciales, industriales, alumbrado público, desarrollos de vivienda, parques logísticos e industriales, hotelería, parques fotovoltaicos y eólicos, etc; la norma de instalaciones eléctricas NOM-001-SEDE-2012 permite utilizar tubos de 50 a 150 mm.
- En transiciones aéreo-subterráneas de sistemas eléctricos de distribución y transmisión. En distribución en baja y media tensión, la especificación de construcción de sistemas subterráneos CFE DCCSSUBT permite utilizar tubos de 50 a 100 mm; en transmisión en alta tensión, la especificación de diseño de líneas de transmisión subterráneas CFE DCDLTS01 permite utilizar tubos de 150 a 300 mm.

Especificaciones de Producto

Dimensiones

Tabla 1. Dimensiones de los tubos Conduit de PEAD tipo S

Número de parte	Diámetro nominal		Diámetro interior (promedio)	Diámetro exterior (promedio)	Área total disponible	Longitud útil
	mm	pulg	mm	mm	mm2	m
02170020UP	50	2	51	64.30	2 043	6.15
03170020UP	75	3	76	93.50	4 536	6.12
04170020UP	100	4	102	121.9	8 171	6.13
06170020UP	150	6	152	176.4	18 146	6.11
08170020UP	200	8	203	233.5	32 365	6.10
10170020UP	250	10	254	290.2	50 671	6.10
12170020UP	300	12	305	363.0	73 062	6.05

Propiedades del material

Nuestros tubos son fabricados a partir de compuestos de polietileno virgen de alta densidad (PEAD) que cumplen con lo establecido en la especificación CFE DF110-23 (tabla 2 de esta ficha técnica).

Tabla 2. Propiedades del polietileno de alta densidad virgen

Propiedad física	Especificación	Método de prueba
Densidad relativa y absoluta	De 0.940 g/cm3 a 0.960 g/cm3	NMX-E-004-CNCP-2004 /NMX-E-166-CNCP-2016
Índice de fluidez	De 0.1 a 0.4 g/10 min a 190 °C y 2.16 kg	NMX-E-135-CNCP-2004
Módulo de flexión	De 553 a 1 103 MPa (80 000 a 160 000 psi)	NMX-E-183-CNCP-2010
Esfuerzo a la tensión	10 MPa, mínimo (1 450 psi, mínimo)	NMX-E-082-CNCP-2010
Resistencia al agrietamiento por esfuerzo ambienta	Condición B (100% Igepal), 24 h y 50% de falla	NMX-E-184-CNCP-2003
Base de diseño hidrostático	No aplica	No aplica
Color y estabilizador UV	En color natural	NMX-E-034-CNCP-2014

Especificaciones mecánicas

Los tubos Conduit fabricados por ADS Mexicana cumplen con las especificaciones mecánicas, requisitos y métodos de prueba de la especificación CFE DF110-23 (tabla 3 de esta ficha técnica).

Tabla 3. Especificaciones de los tubos Conduit de PEAD tipo S

Especificación	Requisito de la especificación	Método de prueba
Resistencia al impacto	No exhibe rupturas o fracturas cuando se impacta con una energía de 46.59 J (tubos de 50 a 250 mm) o 147.15 J (tubos de 300 mm)	Sección 7.4 de la norma NMX-E-242/1-ANCE-CNCP-2005
Resistencia al aplastamiento	No exhibe rupturas, fracturas, rajaduras o separación de paredes cuando se deforma hasta el 20% del diámetro interior	NMX-E-014-CNCP-2014
Ovalidad	La diferencia entre los valores mínimo y máximo del diámetro interior no excede del 5%	NMX-E-021-CNCP-2006
Contenido de negro de humo	Entre el 2% y 3%	NMX-E-034-CNCP-2014
Rigidez de los tubos	Al menos 345 kPa (50 psi) al 5 % de deflexión del diámetro interior	NMX-E-208-CNCP-2015
Adhesión entre capas	Las paredes no se desprenden cuando la muestra se corta circunferencialmente después de la prueba de aplastamiento	Sección 7.5 de la norma NMX-E-242/1-ANCE-CNCP-2005
Resistencia al agrietamiento por esfuerzo ambiental	No exhibe grietas cuando de un corte transversal, se toma una sección de 90°, reduciendo un 20% la longitud de la cuerda y se expone a un reactivo (Igepal) a 50 °C durante 24 h	Sección 7.6 de la norma NMX-E-242/1-ANCE-CNCP-2005
Hermeticidad de la unión	La unión no exhibe fugas cuando se aplica una presión de 0.03 MPa (4.35 psi) durante 10 min	NMX-E-205-CNCP-2011

Instalación

La instalación se debe realizar de acuerdo con las disposiciones que se establecen en las especificaciones CFE DCCSSUBT y CFE DCDLTS01, así como en la norma ASTM D2321-18.