

Tubo Flexium Telecom (Serie 16F)

Ficha Técnica

Descripción

Tubo Conduit corrugado, curvable, color azul, con doble pared, tipo S, se identifica mediante una línea emblema color blanco, cuenta con una pared interior esencialmente lisa.

Fabricado a partir de compuestos de polietileno de alta densidad (PEAD), presentación en rollos, para sistemas de cableado subterráneo para telecomunicaciones; cumple con las especificaciones, requisitos y métodos de prueba de la norma IEC 61386-24 y CFE DF110-23.

Alcance

Esta ficha técnica describe a los tubos eléctricos curvables que van del diámetro nominal de 38 mm a 150 mm (basado en el diámetro interior, 1.5 pulgadas a 6 pulgadas); utilizados en sistemas de cableado eléctrico subterráneo en baja y media tensión.

Características

- La estructura de doble pared (interior liso y exterior corrugado) optimiza el desempeño de las características mecánicas más importantes, como impacto, compresión, curvado, etc.
- Resistente a la humedad y a los agentes químicos y corrosivos del suelo; lo cual asegura una larga vida útil y durabilidad.
- Bajo coeficiente de fricción, entre 0.15 y 0.20, para facilitar el cableado.
- Disponibilidad en otros colores exteriores como: amarillo, blanco, verde y gris.

Aplicación

En sistemas de cableado subterráneo para telecomunicaciones construidos mediante canalización a cielo abierto (zanja), ya sea con relleno de material de excavación o encofrándose en concreto, aplicables en:

- Sistemas de telecomunicaciones, tales como: voz, audio, datos, servicios interactivos, telefonía, fibra óptica, etc. La norma de instalaciones eléctricas (utilización) NOM-001-SEDE-2021 permite utilizar tubos Conduit de 38 a 150 mm de diámetro nominal.
- Sistemas auxiliares de sistemas eléctricos, tales como: protección, control y medición.
- Sistemas de TV de paga.

Propiedades del material

Nuestros tubos Conduit curvables de la marca Flexium son fabricados a partir de compuestos de polietileno de alta densidad (PEAD) que cumple con lo establecido en la tabla 1.

Tubo Flexium Telecom (Serie 16F)

Ficha Técnica

Tabla 1. Propiedades de materia prima

| Propiedad física | Celda de clasificación | Especificación | Método de prueba |
|---|------------------------|---|--|
| Densidad relativa y absoluta | 4 | 0.947 g/cm ³ a 0.955 g/cm ³ | NMX-E-004-CNCP-2004 NMX-E-166-CNCP-2016 |
| Índice de fluidez | 3 | 0.4 a 0.15 g/10 min * a 190 °C y 2.16 kg* | NMX-E-135-CNCP-2004 |
| Módulo de flexión | 4 | 552 MPa a 758 MPa** | NMX-E-183-CNCP-2010 |
| Esfuerzo a la tracción | 4 | 21 MPa a 24 MPa | NMX-E-082-CNCP-2010 |
| Resistencia al agrietamiento por esfuerzo ambiental | 2 | Condición B, 100% Igepal (24 h y 50% de falla) | NMX-E-184-SCFI-2003 |
| Color y estabilizador UV | E | Color azul con estabilizador UV con resistencia a la intemperie por 1 año* | NMX-E-034-CNCP-2014 |

Dimensiones

Tabla 2. Características dimensionales

| Diámetro nominal | | Diámetro interior mín | Diámetro exterior promedio | Área total mín. disponible | Resistencia a la compresión | Resistencia al curvado | Longitud útil | |
|------------------|-------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|--------|
| mm | pulg | mm | mm | mm ² | N | | Rollos | Tramos |
| 38 | 1 1/2 | 38 | 49.7 | 1,134 | 250 | Curvable | 100 m | 6 m |
| 50 | 2 | 51 | 64.3 | 1,963 | 250 | Curvable | 100 m | 6 m |
| 75 | 3 | 76 | 93.5 | 4,417 | 250 | Curvable | 100 m | 6 m |
| 100 | 4 | 102 | 121.9 | 7,854 | 250 | Curvable | 100 m | 6 m |
| 150 | 6 | 152 | 176.4 | 17,671 | 450 | Curvable | 100 m | 6 m |

Especificaciones

Los tubos Conduit flexibles fabricados por ADS Mexicana cumplen con las especificaciones, requisitos y métodos de prueba de la norma IEC 61386-24 (tabla 3 de esta ficha técnica).

Tubo Flexium Telecom (Serie 16F)

Ficha Técnica

Tabla 3. Cumplimiento de tubo con respecto a las especificaciones

| Especificación | Clasificación, tipo o especificación | Requisitos de la especificación | Método de prueba | |
|--|---|---|--|--------------------|
| Resistencia al impacto | Normal | No exhibe grietas y pasa la bala libremente cuando se impacta a la energía siguiente: | Sección 10.3 de la norma IEC 61386-24 | |
| | | Diámetro (mm) | | Energía (J) |
| | | ≤ 60 | | 15 |
| | | 61 a 90 | | 20 |
| | | 91 a 140 | 28 | |
| | | >140 | 40 | |
| Resistencia a la compresión | Tipo 250 (2", 3", 4") | No exhibe grietas cuando se comprime hasta alcanzar una deflexión del 5% y la fuerza es de al menos 250 Newton | Sección 10.2 de la norma IEC 61386-24 | |
| | Tipo 450 (6", 8") | No exhibe grietas cuando se comprime hasta alcanzar una deflexión del 5% y la fuerza es de al menos 450 Newton | | |
| Propiedades eléctricas | Características de aislamiento | Rigidez dieléctrica: la corriente de fuga es menor a 100 mA cuando se aplica una tensión de 2 000 Vca durante 15 min. | Sección 11.3 de la norma IEC 61386-1 | |
| | | Resistencia de aislamiento: mayor de 100 M cuando se aplica una tensión de 500 Vcd durante 1 min. | | |
| Resistencia al curvado | Curvable (2", 3", 4") | Paso de bola con diámetro del 95% del diámetro interior mínimo del tubo cuando este se dobla a 90° | Sección 10.4 de la norma IEC 61386-24 | |
| Resistencia a la propagación de la llama | Propagador de la llama | Sin requisito y/o prueba | Sección 13.1.3 de la norma IEC 61386-1 | |
| Influencias externas 1: protección contra penetración de sólidos | 6: hermético al polvo (IP68) | No hay entrada de polvo cuando se expone dentro de una cámara durante 8 horas | Sección 14.1.2 de la norma IEC 61386-1 y secciones 13.4 y 13.6 de la norma IEC 60529 | |
| Influencias externas 2: protección contra penetración de agua | 7: Inmersión temporal en agua (IP68) | No hay entrada de agua cuando se sumerge dentro de un tanque durante 30 minutos | Sección 14.1.3 de la norma IEC 61386-1 y sección 14.2.7 de la norma IEC 60529 | |
| Influencias externas 3: resistencia a la corrosión | Alta | Sin requisito y/o prueba para tubos no metálicos | Sección 14.2 de la norma IEC 61386-1 | |
| Temperatura baja | Sin requisito para tubos enterrados; no obstante, se considera -5°C. | Sin requisito y/o prueba | Sin referencia | |
| Temperatura alta | Sin requisito para tubos enterrados; no obstante, se considera +90°C. | Paso de calibre después de calentar el tubo a 90°C durante 4 horas y luego someterlo a una carga de aproximadamente 2 kg por 24 horas, luego se deja enfriar a temperatura ambiente | Sección 12 de la norma IEC 61386-1 | |

Instalación

La instalación se debe realizar de acuerdo con las disposiciones que se establecen en las especificaciones de la norma ASTM D2321-18 y a las recomendaciones de instalación emitidas en el Manual de Instalación de ADS Mexicana. Descargue este manual de la página web ADS Mexicana.