

Subdren (Serie 81)

Ficha Técnica

Alcance

Esta ficha técnica describe a los tubos corrugados de doble pared ranurado o perforado, exterior corrugado color negro e interior esencialmente liso, color negro, con sistema de unión campana-espiga, cuenta con empaque elastomérico hermético al agua, en diámetros nominales desde 100 mm hasta 1500 mm (4 a 60 pulgadas), utilizados en sistemas por flujo a gravedad de subdrenes, subriego, retención/detención, lixiviación e infiltración.

Características

Los tubos corrugados ADS Mexicana tienen la sección transversal completamente circular, con una pared exterior corrugada anularmente y una pared interior esencialmente lisa, los tubos se identifican con una línea emblema color azul integrada longitudinalmente al tubo.

Los tubos corrugados ADS Mexicana son fabricados de conformidad con las siguientes normas:

- Los tubos de 300 mm a 1500 mm (12 a 60 pulgadas) de diámetro cumplen con N-CMT-3-06/10. Al ser perforados cumplen con la descripción de tipo SP Clase 2 según la sección 7.3 de AASHTO M294

Desempeño de la junta

Los tubos se acoplan mediante un sistema integrado de unión campana-espiga con empaque elastomérico, que cumplen con la hermeticidad de conformidad con la norma NMX-E-205-CNCP-2011, así como los de la norma ASTM D3212-20. Las uniones permanecen herméticas aun cuando se sujetan a un desalineamiento de 1.5 grados del eje principal de la tubería y soportan deflexiones diametrales del 5% del diámetro nominal en conformidad con las normas NMX-E-205-CNCP-2011 y ASTM D3212-07 (2020).

Los empaques anti-rolado (diseño exclusivo patentado por ADS Mexicana), están fabricados de material elastomérico que cumple con los requisitos de las normas NMX-T-021-SCFI-2019 y ASTM F477-14. Los empaques están cubiertos con una envoltura plástica "removible" de color blanco. Esta envoltura asegura que los empaques estarán protegidos desde el almacenamiento hasta la instalación de los tubos, esta envoltura debe ser retirada antes del ensamble de las uniones.

Se debe utilizar únicamente el lubricante recomendado por ADS Mexicana sobre los empaques y en el interior de la campana previamente al ensamble.

En caso de no tener campana y miniespiga los tubos se consideran desnudos pertenecientes a la Serie 91.

Propiedades del material

Para tubos de diámetros de 375 mm a 1500 mm (15 a 60 pulgadas) se fabrican a partir de compuestos de resina que cumplen con la celda de clasificación PE435420C.

Subdren (Serie 81)

Ficha Técnica

Tabla 1. Especificaciones mínimas de la resina de polietileno de alta densidad (ASTM D3350-24)

Propiedad física	Dígito de la celda de clasificación	Especificación	Norma de referencia
Densidad	4A	>0.947 g/cm ³ - 0.955g/cm ³	NMX-E-166-CNCP-2016 ASTM D-1505-25
Índice de fluidez	2	<1.0 g/10 min - 0.4 g/10 min a 190°C y 2.16 kg	NMX-E-135-CNCP-2004
	3	<0.4 g/10 min - 0.15 g/10 min a 190 °C y 2.16 kg	ASTM D-1238-23
Módulo de flexión	4	552 MPa a 758 MPa	NMX-E-183-CNCP-2010
	5	758 MPa a 1103 MPa	ASTM D790-17
Esfuerzo a la tracción	4	21 MPa a 24 MPa	NMX-E-082-CNCP-2010 ASTM D638-14
Resistencia al agrietamiento por esfuerzo ambiental	0B	No aplica	---
	2	Condición B, 100% Igepal (24 h y 50% de falla)	NMX-E-184-SCFI-2003 ASTM D-1693-15
Base de diseño hidrostático	0	No aplica	---
Color y estabilizador UV	C	Negro de humo 2% a 4% en masa	NMX-E-034-CNCP-2014 ASTM D-3350-14

^A En ambos casos el primer dígito (4) que corresponde con la densidad no debe ser mayor.

^B El material de los tubos desde 300 mm hasta 1500 mm (12 a 60 pulgadas) de diámetro cumple con la prueba de tensión constante en el ligamento de la ranura muesca (Notched Constant Ligament Stress test o "NCLS" por sus siglas en ingles).

Accesorios

Entre los accesorios inyectados más comunes están los codos, acoples, reductores, tapas, Tees, Yees y Tee en Yee, para los diámetros desde 100 mm hasta 300 mm (4 a 12 pulgadas). Estos accesorios se fabrican con compuestos de polietileno de alta densidad de PEAD que cumple la celda de clasificación 314420C. Los accesorios para el resto de los diámetros desde 375 mm hasta 1500 mm (15 a 60 pulgadas), son fabricados a partir de tubo que cumple con las mismas especificaciones con las que se fabrican los tubos, y cumplen las especificaciones del proyecto y con las especificaciones de ADS Mexicana. Las uniones de los accesorios cumplen con el desempeño de hermeticidad a la presión de agua de acuerdo con los requerimientos de la norma NMX-E-205-CNCP-2011 y ASTM D3212-20.

Los accesorios de ADS Mexicana mantienen la capacidad hidráulica, la integridad total y la funcionalidad de la tubería. Solamente se deberán utilizar accesorios suministrados o recomendados por el fabricante.

Dimensiones

Tabla 2. Dimensiones, rigidez y especificaciones de los tubos corrugados de PEAD



Subdren (Serie 81)

Ficha Técnica

Diámetro nominal		Diámetro interior promedio	Diámetro exterior promedio	Espesor de pared interior mínimo	Rigidez mínima	
mm	(pulg)	mm	mm	mm	kPa	(psi)
100	(4)	102	122	0.5	345	(50)
150	(6)	152	176	0.5	345	(50)
200	(8)	203	233	0.6	345	(50)
250	(10)	254	390	0.6	345	(50)
300	(12)	305	365	0.9	345	(50)
375	(15)	381	449	1.0	290	(42)
450	(18)	457	546	1.3	275	(40)
600	(24)	610	718	1.5	235	(34)
750	(30)	762	900	1.5	200	(29)
900	(36)	914	1045	1.7	155	(22.5)
1050	(42)	1067	1224	1.8	145	(21)
1200	(48)	1219	1382	1.8	135	(20)
1500	(60)	1524	1697	2.0	105	(15)

Instalación

La instalación debe ser realizada de acuerdo con la práctica recomendada por ASTM D2321-20 y a las recomendaciones de instalación emitidas en el manual de instalación de ADS Mexicana. Descargue este manual de la página web de ADS Mexicana.

