

# Sanipro Plus (Serie 31)

## Ficha Técnica

---

### Alcance

Esta Ficha Técnica describe a los tubos corrugados de doble pared, exterior corrugada color negro e interior esencialmente lisa color negro, ADS Mexicana marca SANIPRO PLUS con sistema de unión espiga-campana con empaque elastomérico hermético al agua, en diámetros nominales desde 150 mm hasta 1500 mm (6 a 60 pulg) utilizados en sistemas de drenaje sanitario por flujo a gravedad.

### Características

- Los tubos ADS Mexicana SANIPRO PLUS son fabricados de conformidad con la norma ASTM F2947/2947M-21.
- Los tubos tienen la sección transversal completamente circular, con una pared exterior corrugada y una pared interior esencialmente lisa.
- El tubo se identifica con la línea emblema color verde integrada longitudinalmente al tubo.



### Desempeño de la junta

Los tubos se acoplan mediante un sistema integrado de unión espiga-campana con empaque elastomérico que cumple con la hermeticidad de conformidad con 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 del 5% del diámetro nominal de conformidad con la norma ASTM D3212-07 (2020).

La hermeticidad de la unión se logra mediante el uso de empaques elastoméricos colocados por el fabricante en la espiga de los tubos. Para los tubos desde 150 mm hasta 375 mm (6 a 15 pulg) de diámetro la espiga tiene un empaque. Para los tubos desde 450 mm hasta 1500 mm (18 a 60 pulg) de diámetro la espiga tiene dos empaques y la campana está reforzada con dos cintas color verde de material compuesto de matriz polimérica reforzada unidireccionalmente con fibra de vidrio, estas cintas están termofusionadas a la campana.

Los empaques son anti-rolado (diseño exclusivo patentado por ADS Mexicana) y están fabricados de material elastomérico que cumple con los requisitos de la norma ASTM F477-14 (2021). Los empaques son colocados en el tubo y cubiertos con una envoltura plástica “removible” que los protege desde el almacenamiento hasta la instalación de los tubos. Esta cinta 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.

# Sanipro Plus (Serie 31)

## Ficha Técnica

### Propiedades del Material

El material del tubo y de los accesorios fabricados a partir del tubo es un compuesto de resina virgen de PEAD que cumple con la celda de clasificación del material 435400C para la pared exterior corrugada y con la celda de clasificación del material 435400E para la pared interior lisa de conformidad con la norma ASTM D3350-21 (ver Tabla 1).

**Tabla 1. Especificaciones mínimas de la resina de Polietileno de Alta Densidad**

Propiedad física	Celda de clasificación	Especificación	Método de prueba
Densidad	4 <sup>A</sup>	0.947 g/cm <sup>3</sup> a 0.955 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D1505-18 ASTM D792-20
Índice de fluidez	3	0.15 g/10 min – 0.4 g/10 min a 190 °C y 2.16 kg	ASTM D1238-20
Módulo de flexión	5	758 MPa a 1103 MPa	ASTM D790-17
Esfuerzo a la tracción	4	21 MPa a 24 MPa	ASTM D638-14
Resistencia al agrietamiento por esfuerzo ambiental	0 <sup>B</sup>	No aplica	-----
Base de diseño hidrostático	0	No aplica	-----
Color y estabilizador UV	C	Negro de humo 2% a 3% en masa	ASTM D3350-21

A El primer dígito (4) que corresponde a la densidad no debe ser mayor.

B El material de los tubos cumple con la prueba de tensión constante en el ligamento de muesca (NCLS por sus siglas en inglés) como se especifica en la norma ASTM F2136-18 usando los parámetros que se especifican en las secciones 6.7 y 7.7 de la norma de producto ASTM F2947/2947M-21.

### Accesorios

Entre los accesorios inyectados más comunes están los codos, coples, reductores, tapas, tees, yees y tee en yee para diámetros desde 150 mm hasta 300 mm (6 a 12 pulg). Estos accesorios se fabrican con resina virgen de PEAD que cumple la celda de clasificación 414420C de conformidad con la norma ASTM D3350-21. Los accesorios para el resto de los diámetros, desde 150 mm hasta 1500 mm (6 a 60 pulg), son fabricados a partir de tubo que cumple con las mismas características con las que se fabrican los tubos, y cumplen las especificaciones del proyecto y las especificaciones de ADS Mexicana. Las uniones de los accesorios cumplen con el desempeño de hermeticidad a la presión de agua de conformidad con la norma ASTM D3212-20.

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

# Sanipro Plus (Serie 31)

## Ficha Técnica

### Dimensiones

Tabla 2. Dimensiones de los tubos corrugados de PEAD de ADS Mexicana

Diámetro nominal		Diámetro interior	Diámetro exterior promedio	Espesor mín. de pared interior	Espesor mín. de pared de valle	Longitud mín. de campana	Rigidez ASTM F2947
mm	(pulg)	mm	mm	mm	mm	mm	kPa
150	(6)	145	172	1.0	1.3	43	441
200	(8)	195	230	1.1	1.5	54	414
250	(10)	245	288	1.5	1.8	59	400
300	(12)	294	351	1.7	2.0	64	372
375	(15)	369	448	2.0	2.4	71	310
450	(18)	450	545	2.2	2.8	79	297
600	(24)	588	716	2.5	3.5	96	262
750	(30)	751	891	2.5	4.3	112	228
900	(36)	902	1041	3.0	4.8	129	179
1 050	(42)	1051	1222	3.2	5.0	145	172
1 200	(48)	1185	1380	3.5	5.0	162	152
1 500	(60)	1501	1690	4.0	5.0	162	138

### Instalación

La instalación debe ser realizada de acuerdo con la practica 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.