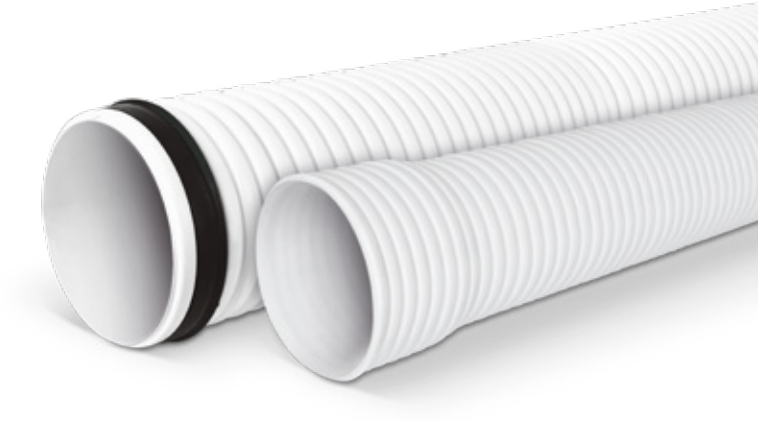
Wavin Sistemas de alcantarillado
Hoja de especificaciones técnicas

Descargas domiciliarias en tuberías de PVC corrugado para alcantarillado serie métrica Novafort.



Información general del producto

La descarga domiciliaria o albañal exterior es una tubería que permite el desalojo de las aguas servidas, de las edificaciones hacia la red de colectores terciarios o también conocidos como atarjeas. Toda red de alcantarillado sanitario se inicia con la descarga domiciliaria o albañal, a partir del paramento exterior de las edificaciones.

Las descargas domiciliarias se componen de tuberías y conexiones, fabricadas por Wavin de color marrón, diseñadas para la conducción de fluidos a gravedad (Superficie libre) no expuestas a los rayos solares. Formuladas mediante compuestos vírgenes de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) sin plastificante, con celda de clasificación 12454 en la tubería, de acuerdo con la norma NMX-E-031-VIGENTE.
La unión de la tubería y conexiones se lleva a cabo mediante la interconexión directa de cada uno de estos, por medio de la campana termoformada (tubería) o inyectada (Conexión) y el extremo espiga con un desbaste que facilita su inserción. La campana a su vez tiene un anillo fijo de material elastomérico (NMX-T-021-Vigente) con el cual se realiza el sello hermético durante su uso.

Normativa

NOM-001-CONAGUA-2011

NMX-E-230-CNCP-2011

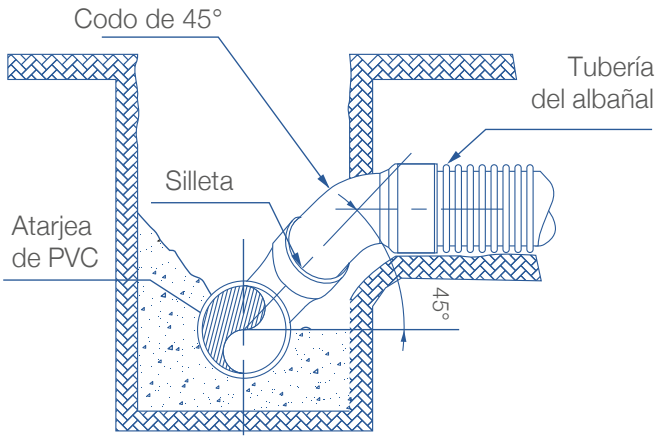
NMX-E-215/2-CNCP-2012

Presentación

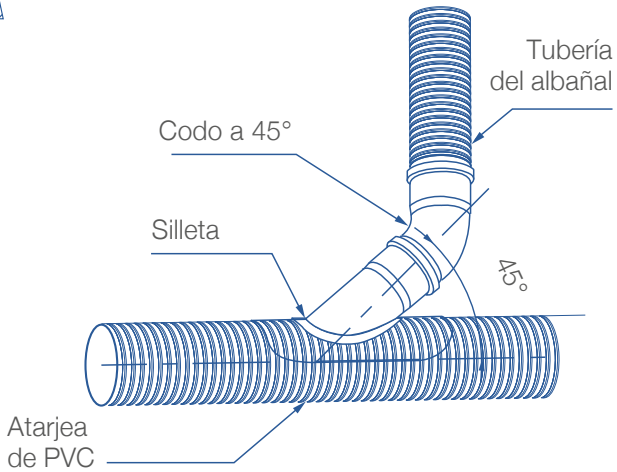
Longitud de tubería de 6 metros, con diámetro desde 110 mm a 315 mm.

Para configurar las descargas domiciliarias es necesario considerar y cumplir con lo siguiente (CONAGUA, MAPAS 2019):

- El diámetro recomendable del albañal es de 160 mm, sin embargo, en casos aislados este puede ser de 110 mm. El diámetro de la tubería de la atarjea o del colector terciario debe ser como mínimo de 200 mm y llegar a ser de 250 y 315 mm.
- La conexión entre las tuberías de albañal y atarjea debe ser hermética y cumplir con la NOM-001-CONAGUA-2011. La tubería del albañal debe de tener una pendiente mínima de 0.01 m/m para diámetros de 160 mm y de 0.02 m/m para diámetros de 110 mm.
- La llegada de la descarga hacia la atarjea debe tener una inclinación de 45° respecto del eje transversal - vertical de la tubería de atarjea como se muestra en la ilustración 1 a).
- Adicionalmente se debe generar una inclinación de 45° respecto del eje longitudinal - horizontal de la tubería de atarjea. Como se muestra en la ilustración 1 b).



a) Vista en corte



b) Vista en perfil

Ilustración1. Descarga domiciliaria en tubería de PVC (CONAGUA, MAPAS, 2019).

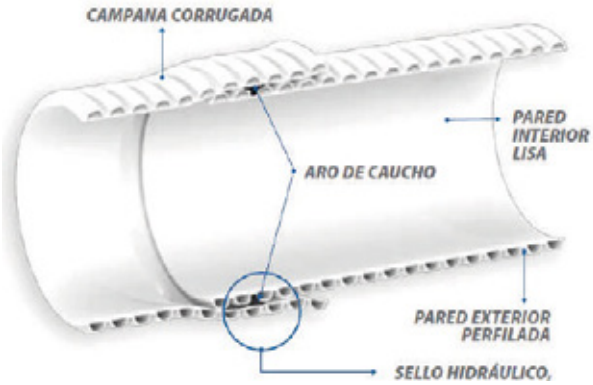
Tubería Novafort

Las tuberías utilizadas en las descargas domiciliarias cumplen plenamente con la norma NMX-E-230-VIGENTE. “Industria del Plástico-Tubos de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) sin plastificante de pared estructurada anularmente con junta hermética de material elastomérico, utilizados en sistemas de alcantarillado - serie métrica- especificaciones”.
Estas se clasifican con el prefijo “SN” el cual hace referencia a la rigidez del anillo de la tubería bajo método ISO, teniendo disponibles SN 5, en los diámetros de 110 a 160 mm para acoplarse a diámetros de 200, 250 y 315 mm .
Las tuberías están disponibles en longitud (Lt) de 6.00 metros, incluyendo la campana.

Tubería con unión espiga casquillo con anillo elastomérico.

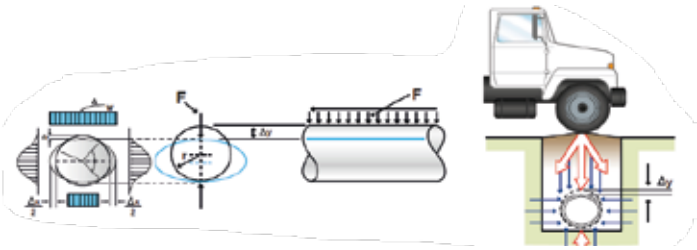
Dimensiones de la campana (mm)

DIÁMETRO NOMINAL (Dn)	DIÁMETRO INTERIOR MÍNIMO DE CAMPANA (Di)	LONGUITUD DE CAMPANA (Lc)
	(mm)	(mm)
110	110.4	75.0
160	160.5	137.0
200	200.6	167.0
250	250.8	210.0
315	316.0	250.0



Rigidez

Es la capacidad estructural de las tuberías utilizadas en descargas domiciliarias para sistemas de alcantarillado métrico de PVC.
Se define el grado de rigidez como la capacidad de carga estructural que tiene la tubería, entre mayor sea este valor se incrementa su capacidad de carga.



Rigidez de tubería de PVC estructurado anularmente "Novafort"

Tubería de PVC de alcantarillado	Método de prueba rigidez		
	ISO-9969	ASTM D 2412-11	
	Rigidez anular (RS) (kN/m²)	Rigidez tubería (PS) (PSI)	Rigidez tubería (PS) (kg/m²)
Novafort	SN 5	52	3.65

Conexiones Inyectadas con unión espiga campana con anillo elastomérico.

Conexiones Inyectadas

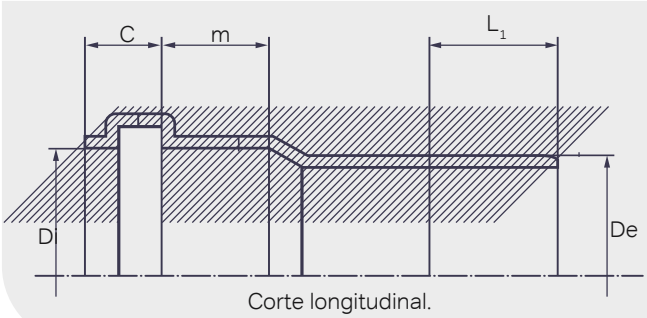
Las conexiones desarrolladas por Wavin, son fabricadas mediante un proceso de inyección, cumplen plenamente con la norma NMX-E-215/2-VIGENTE. "Industria del Plástico-Conexiones de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) sin plastificante con junta hermética de material elastomérico, utilizados en sistemas de alcantarillado serie métrica-especificaciones". Estas conexiones pueden ser***

- Codo 45° con una campana.
- Codo 45° con dos campanas.
- Yee de tres campanas (multicople) TeeYee de tres campanas (multicople).

*** Disponibilidad puede variar de acuerdo al diámetro de la conexión y al fabricante.

Dimensiones mínimas de la campana de las conexiones

Diámetro nominal	Diámetro interior mínimo de campana	Longitud mínima del cuerpo	Longitud máxima de ceja y nicho	Longitud mínima de la espiga
(Dn)	(Di) en mm	en mm (m)	(C), en mm	(L1), en mm
110	110.4	32.0	26	60
160	160.5	42.0	32	81
200	200.6	50.0	40	99
250	250.8	55.0	70	125
315	316.0	62.0	70	132



Corte longitudinal.

Complementos

Limpiador

El limpiador debe ser utilizado en todas las uniones que sean destinadas a ser cementadas, ya que su finalidad es descontaminar las superficies al remover la suciedad, grasa y mugre, que puede afectar el desempeño correcto de los cementos. Las características principales del limpiador son las siguientes:

- Limpiador transparente para tubos y conexiones de PVC.
- Para limpiar todas las nomenclaturas y diámetros.
- Fluye libremente y se evapora rápidamente.
- Se puede aplicar a temperaturas de 4 °C a 43 °C.

Lubricante

El lubricante es utilizado para el ensamble de tuberías y conexiones con empaque elastomérico, su uso es importante para realizar la inserción de forma correcta, evitando dañar y desplazar el empaque durante la instalación, sus principales características son las siguientes:

- Material no tóxico, suave, tipo pasta para empaquetadura de campana lubricante.
- Se adhiere a superficies mojadas y secas, evitando uso excesivo de lubricante.
- Se lava en agua caliente; no quedan residuos en las tuberías.
- Limpio Inodoro, no mancha la fórmula, no deteriora caucho natural o sintético.

  No contiene aceites de petróleo ni fosfatos.

Adhesivo A+B-

Consiste en una masilla-soldadura de dos componentes a base de adhesivos epóxicos para PVC, utilizado en las conexiones de silletas corrugadas Novafort hacia tuberías de PVC Corrugado Novafort, este adhesivo contiene solventes de PVC lo que no afecta la composición química de las tuberías de alcantarillado, Amanco Wavin recomienda el uso del adhesivo A+B para garantizar la hermeticidad de las descargas sanitarias, las caracte- rísticas principales del adhesivo son las siguientes:

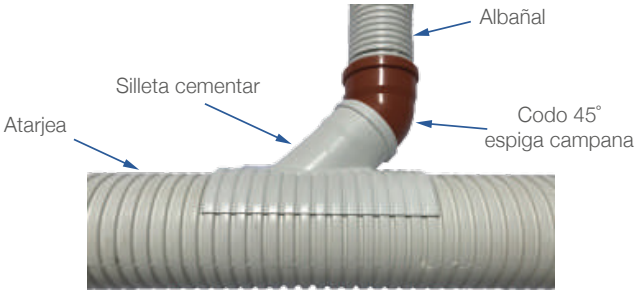
- Larga vida útil de almacenamiento, caducidad superior a dos años.
- Componentes en masilla, por lo que no se escurre.
- Adhiere en condiciones incluso de presencia de humedad.
- No emite olores dañinos para la salud.
- No requiere uso de piustolas o herramientas especiales.

Configuraciones de descargas

Wavin ofrece las opciones necesarias de acuerdo a la configuración de las descargas domiciliarias requeridas por el proyecto, a continuación, se describen las alternativas y cantidades necesarias, incluyendo conexiones y complementos.

Descarga mediante uso de silleta cementar.

Esta descarga es la más común y es la que se utiliza regularmente para agregar descargas y hacer reparaciones en líneas en operación.
Consta de los siguientes elementos: una silleta para cementar y un codo de 45° espiga-campana. El objetivo es interconectar el tubo de albañal con la atarjea de forma hermética.



Descarga mediante silleta cementar + Codo 45°

200 mm x 110 mm

Código	Descripción	Cantidad	Unidad
918318	Silleta Novafort 200 x 110 mm Cem	1.00	Pza
33153	Codo Alcantarillado 45 x 100 mm c/Cam	1.00	Pza
62161	Empaque Novafort 110 mm	1.00	Pza
73915	Kit Adhesivo A+B Novafort de 956 ml	0.17	Kit
78871	Limpiador para ABS, PVC Y CPVC 32 oz.	0.09	Lata
78872	Lubricante para Tubería 32 oz.	0.05	Lata

200 mm x 160 mm

Código	Descripción	Cantidad	Unidad
918319	Silleta Novafort 200 x 160 mm Cem	1.00	Pza
73915	Kit Adhesivo A+B Novafort de 956 ml	0.17	Kit
78871	Limpiador para ABS, PVC Y CPVC 32 oz.	0.09	Lata
33156	Codo Alcantarillado 45 x 160 mm c/Cam	1.00	Kit
78872	Lubricante para Tubería 32 oz.	0.07	Lata
62162	Empaque Novafort 160 mm	1.00	Pza

250 mm x 160 mm

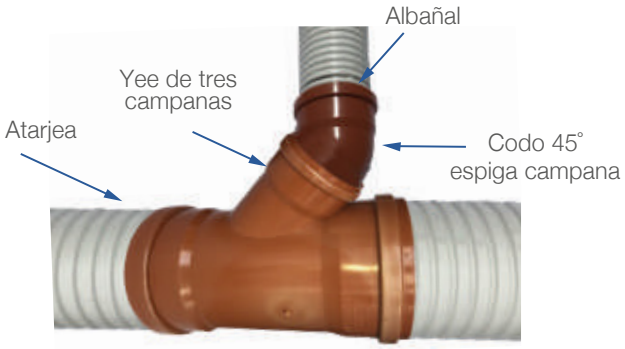
Código	Descripción	Cantidad	Unidad
918320	Silleta Novafort 250 x 160 mm Cem	1.00	Pza
33153	Codo Alcantarillado 45 x 160 mm c/Cam	1.00	Pza
62162	Empaque Novafort 160 mm	1.00	Pza
73915	Kit Adhesivo A+B Novafort de 956 ml	0.17	Kit
78871	Limpiador para ABS, PVC Y CPVC 32 oz.	0.11	Lata
78872	Lubricante para Tubería 32 oz.	0.07	Lata

315 mm x 160 mm

Código	Descripción	Cantidad	Unidad
973585	Silleta Novafort 315 x 160 mm Cem	1.00	Pza
33156	Codo Alcantarillado 45 x 160 mm c/Cam	1.00	Kit
62162	Empaque Novafort 160 mm	1.00	Lata
73915	Kit Adhesivo A+B Novafort de 956 ml	0.17	Kit
78871	Limpiador para ABS, PVC Y CPVC 32 oz.	0.17	Lata
78872	Lubricante para Tubería 32 oz.	0.07	Pza

Descarga mediante uso de Yee de tres campanas

Esta descarga frecuentemente se utiliza durante la instalación de proyectos nuevos.
Consiste de una yee de tres campanas y un codo de 45° espiga-campana.



Descarga con Yee de tres campanas + Codo 45°, las opciones de configuración son las siguientes

200 mm x 110 mm

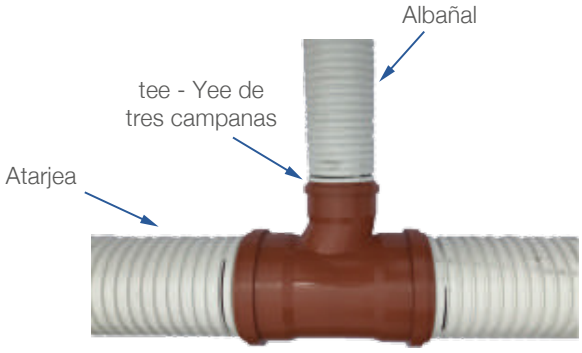
Código	Descripción	Cantidad	Unidad
917864	Yee Alcantarillada 200 x 110 mm 3 Cam	1.00	Pza
33153	Codo Alcantarillado 45 x 110 mm c/Cam	1.00	Pza
62161	Empaque Novafort 110 mm	1.00	Pza
62164	Empaque Novafort 200 m	2.00	Pza
78872	Lubricante para Tubería 32 oz	0.12	Lata

315 mm x 160 mm

Código	Descripción	Cantidad	Unidad
61826	Yee Alcantarillada 315 x 160 mm 3 Cam	1.00	Pza
33156	Codo Alcantarillado 45 x 160 mm c/Cam	1.00	Pza
62162	Empaque Novafort 160 mm	1.00	Pza
62165	Empaque Novafort 315 mm	2.00	Pza
78872	Lubricante para Tubería 32 oz	0.43	Lat

Descarga mediante uso de Yee -Tee de tres campanas

Esta descarga frecuentemente se utiliza durante la instalación de proyectos nuevos.Consiste de una yee de tres campanas y un codo de 45° espiga-campana.



Descarga mediante Tee - Yee de tres campanas.
Las opciones de configuración son las siguientes:

200 mm x 110 mm

Código	Descripción	Cantidad	Unidad
938738	TeeYee Alcantarillada 200 x 110 mm 3 Cam	1.00	Pza
62161	Empaque Novafort 110 mm	1.00	Pza
62164	Empaque Novafort 200 m	2.00	Pza
78872	Lubricante para Tubería 32 oz	0.09	Lata

200 mm x 160 mm

Código	Descripción	Cantidad	Unidad
938739	TeeYee Alcantarillada 200 x 160 mm 3 Cam	1.00	Pza
62162	Empaque Novafort 160 mm	1.00	Pza
62164	Empaque Novafort 315 mm	2.00	Pza
78872	Lubricante para Tubería 32 oz	0.13	Lat

250 mm x 160 mm

Código	Descripción	Cantidad	Unidad
938740	TeeYee Alcantarillada 250 x 160 mm 3 Cam	1.00	Pza
62162	Empaque Novafort 160 mm	1.00	Pza
62163	Empaque Novafort 250 mm	2.00	Pza
78872	Lubricante para Tubería 32 oz	0.23	Lat

Aspectos generales de las tuberías y conexiones de alcantarillado de PVC métrico

Coeficiente de rugosidad

El coeficiente de rugosidad de la tubería de PVC para los métodos de cálculo hidráulico.

Valores para cálculo de pérdidas por fricción

Coeficiente de Manning
n = 0.009

Módulo de Elasticidad

El módulo de elasticidad para fines de cálculo estructural se considera de 2.81×10^4 kg/cm^2 ó 400,000 PSI.

Resistencia a la corrosión

La tubería de alcantarillado de PVC tiene resistencia ante los elementos disueltos en las aguas residuales, soportando condiciones ácidas, así como fluidos de procedencia comercial e industrial.

Sistema de calidad Wavin

En Wavin contamos con laboratorios de calidad acreditados, en los cuales se realizan las pruebas necesarias para garantizar su calidad de nuestros productos, dichas pruebas corresponden a verificar:

- Dimensiones.
- Resistencia al impacto.
- Especificación sanitaria.
- Resistencia al cloruro de metileno.
- Reversión térmica.
- Ablandamiento vicat.
- Estanqueidad a corto y largo período, con presión y vacío.
- Deformación y deflexión en espiga-campana.

El cumplimiento de todo lo antes mencionado, garantiza completamente el correcto funcionamiento del producto, así como su vida útil. Siempre y cuando se sigan las recomendaciones establecidas por la NOM-001-CNA-2011 para la correcta instalación y prueba de la infraestructura sanitaria.La información aquí descrita, no tiene carácter oficial, solo es mostrada como referencia, la cual puede cambiar de acuerdo con la norma de especificación que le aplique.

Wavin México
Teléfono 55 5899 4600
www.wavin.mx

© 2023 Wavin Wavin se reserva el derecho de hacer alteraciones sin previo aviso. Debido a cambios en el desarrollo de los productos las especificaciones técnicas pueden cambiar. La instalación debe cumplir con las instrucciones de instalación.