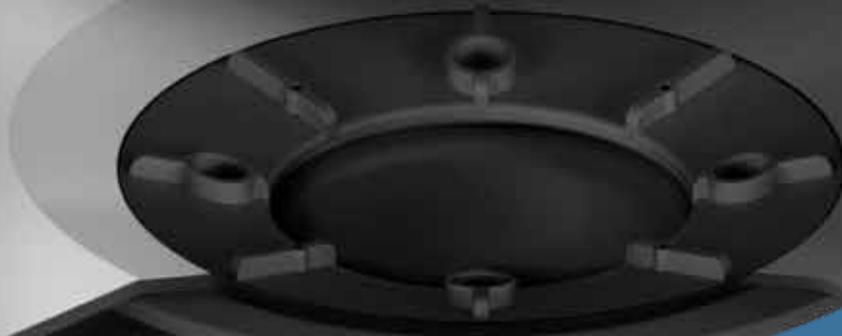
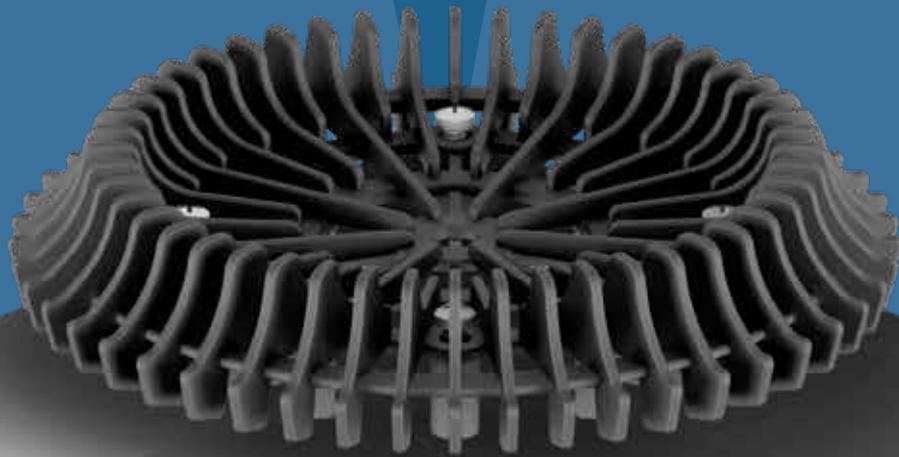


DURATOP

LINEA X



**Nueva Línea de Embudos
de Alta Resistencia.**





La amplia gama de embudos **DURATOP** forma parte tanto de la línea **DURATOP X** como de la **DURATOP XR**.

Pero son producidos con los espesores y formulación de la línea **DURATOP XR** con la que comparte sus características y ventajas:

- Máxima resistencia al impacto y al aplastamiento
- El más alto grado de Rigidez Anular
- Y óptima resistencia a los rayos UV, al Fuego y a las Altas Temperaturas.

Tres modelos de embudos, para todo tipo de instalación



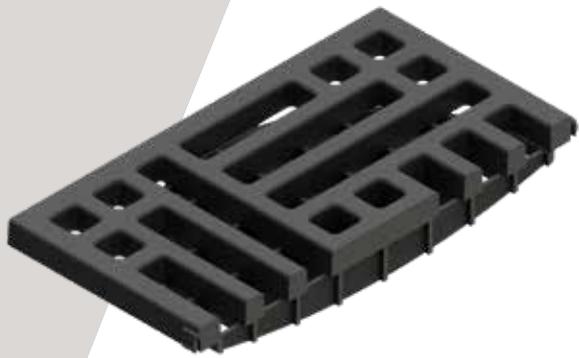
Estándar

Para membrana en piso no transitable y canaletas



Para membrana bajo piso transitable





Diseño innovador en rejillas

El diseño y material reforzados de la rejilla plástica la convierten en la más robusta del mercado.

Esta rejilla de alta densidad queda fijada al embudo mediante trabas laterales que impiden su extravío.

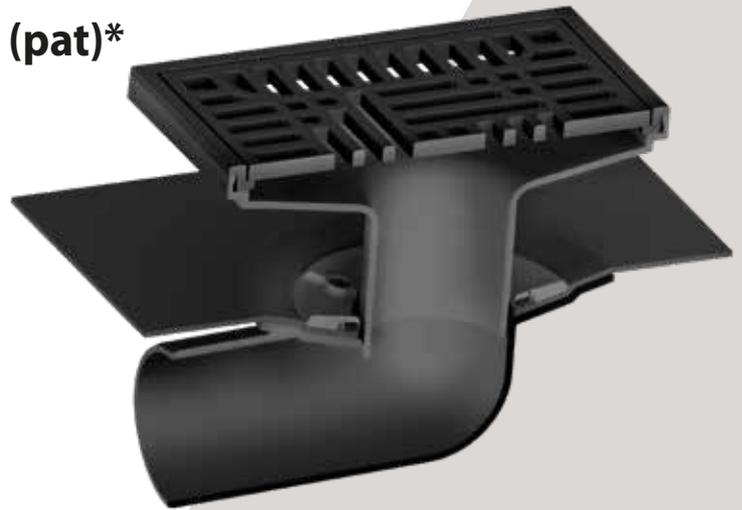
La línea de embudos Duratop también incluye marcos y rejas de Fundición de Hierro.

Modelos exclusivos para membrana (pat)*

El bajo embudo de la línea Duratop resiste el asfalto fundido.

Pero, aun así, no es recomendable ni necesario utilizar asfalto fundido para pegar la membrana porque se fija con una brida atornillada.

El exclusivo diseño del embudo y sobre embudo permite regular la altura de montaje de la rejilla sin necesidad de realizar cortes complicados en el sobre embudo.



Protector descartable

El protector descartable de la línea Duratop, resguarda al embudo en las distintas etapas de la obra.

Y su forma de rejilla permite que el embudo comience a funcionar desde el primer momento de su montaje, impidiendo el ingreso de desechos a la instalación, durante la construcción.



Embudo sifónico (pat)*

Este embudo funciona en modo convencional para caudales normales. Pero tiene la capacidad de aumentar su flujo de desagüe entre 5 y 10 veces, según las condiciones de la instalación, lo que permite al proyectista utilizarlo de 2 formas posibles:

- En una instalación de diseño convencional, como un elemento de emergencia que se activará en caso de una lluvia fuera de lo común
- En una instalación calculada para funcionar en forma sifónica permanente, con menor cantidad de embudos y diámetros de tuberías menores a los habituales, economizando en materiales y requiriendo menores espacios.



*Patente en Trámite

Embudos estándar

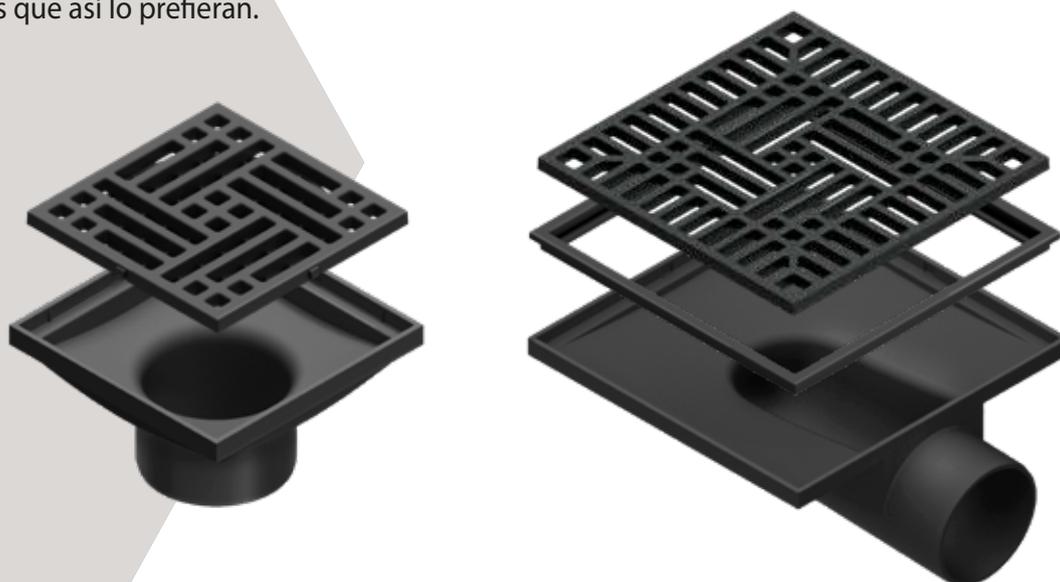
Con un diseño que parece similar a lo que tradicionalmente ofrece el mercado, si se los observa de cerca se podrán descubrir detalles que los optimizan, convirtiéndolos en el reemplazo superador de los productos fabricados enteramente en hierro fundido, como así también de los embudos plásticos comunes que no ofrecen suficiente resistencia.

Se presentan en versiones con rejillas plásticas reforzadas o con marco y reja de fundición de hierro.

La altura de los modelos con salida horizontal ha sido reducida al extremo, para disminuir el espesor de la carpeta al mínimo.

Los interiores de los cuerpos poseen radios holgados, que mejoran el flujo de agua.

Si bien la línea de embudos Duratop ofrece soluciones específicas para instalar con membrana, los cuerpos de estos embudos estándar también resisten el asfalto fundido, por lo que eventualmente podría aplicarse sobre ellos un recubrimiento de este tipo, para los que así lo prefieran.



Kit completo para membrana en piso no transitable



Con un diseño exclusivo y patentado, Duratop ofrece la mejor solución para este tipo de instalaciones en sus versiones con salida vertical y horizontal para sistemas por gravedad y sifónicos.

Sub kits para membrana bajo piso transitable

Para conformar un embudo de este tipo se deberá combinar una de las 3 variantes de SOBRE EMBUDO con alguna de las 2 alternativas de BAJO EMBUDO.

SOBRE EMBUDOS



BAJO EMBUDOS



Los sobre embudos se colocan encima y por dentro de los bajo embudos, en forma deslizante, permitiendo regular la altura final de la reja.

El cuerpo de los sobre embudos tiene un diámetro de salida menor a 110, por lo que no deben confundirse con los modelos estándar.

Cuentan con unas nervaduras externas que generan huelgo entre el sobre embudo y el bajo embudo, para permitir el escurrimiento de las filtraciones que ocurran entre la superficie del piso y la membrana.

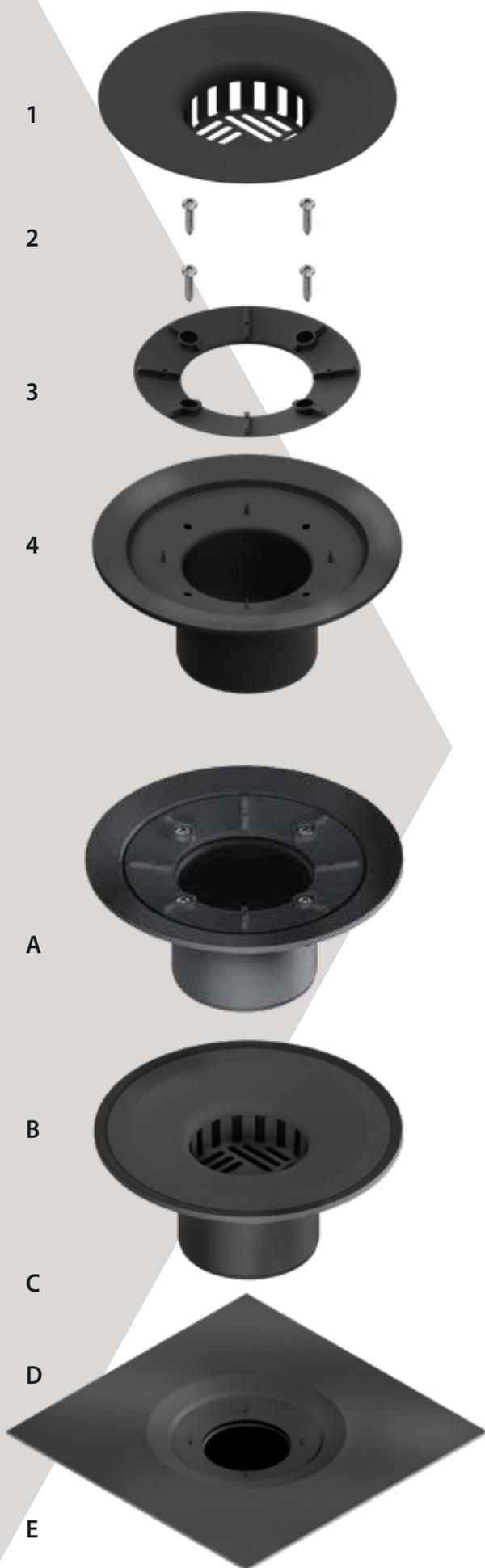
Instalación embudos para membrana

Cada Bajo Embudo incluye 4 partes:

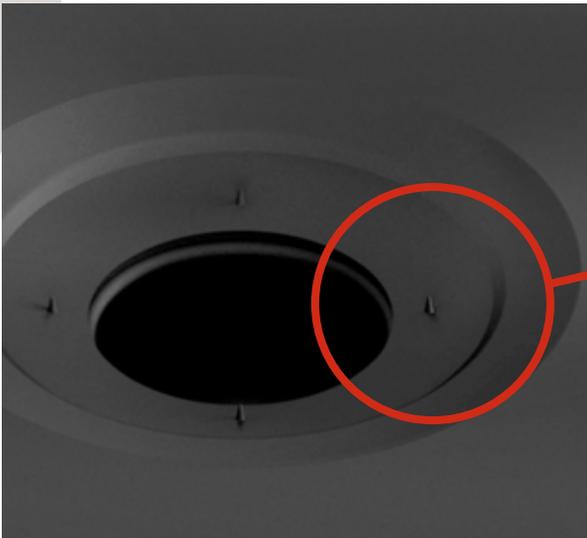
1. **Protector**, esta pieza cumple la función de proteger la superficie del cuerpo dónde irá montada la membrana. A su vez posee ranuras para que el embudo pueda funcionar apenas es montado en la edificación no permitiendo el ingreso de escombros, trapos, papeles, etc; en la tubería.
2. **Tornillos**, de acero inoxidable.
3. **Brida**, para la fijación de la membrana.
4. **Cuerpo**, puede ser con salida vertical u horizontal.

Procesos

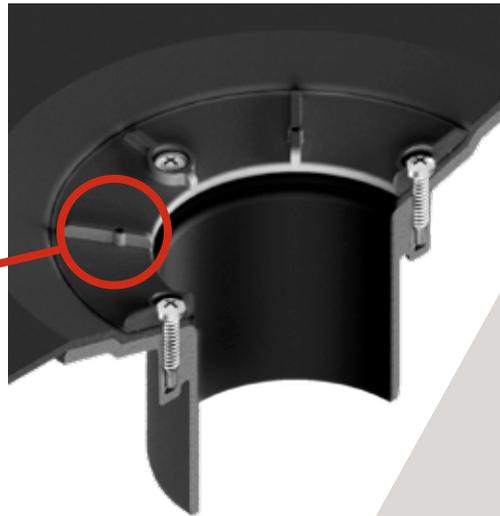
- A. En muchas obras, los embudos se instalan mucho antes que la Membrana, incluso lo hacen distintas empresas, en este caso para evitar el extravío de la brida y tornillos se recomienda fijar la brida al cuerpo.
- B. Cubrir el conjunto con el Protector. De esta forma se podrá conectar la tubería, amurar y finalmente empalmar la losa donde se va a pegar la membrana con el borde del cuerpo del embudo.
- C. Retirar el Protector y de haberlos montado, Tornillos y Brida.
- D. Cubrir el Cuerpo del embudo con la Membrana, si bien el material del Cuerpo resiste el asfalto fundido, no es necesario cubrirlo por completo, ya que la irregularidad del asfalto dificultará el montaje de la Brida.
- E. Recortar un orificio en la Membrana.



F



G



H



F. El Cuerpo cuenta con 4 Pines que perforan la Membrana y sirven para centrar y posicionar la Brida, que posee 4 orificios pequeños destinados a tal fin.

G. Una vez posicionada la Brida con los 4 Pines se podrá proceder con el roscado de los Tornillos.

H. Una vez que se ha fijado la Membrana con la Brida y si se va a demorar hasta cubrir con una carpeta, se puede reinstalar el Protector.

I



I. Finalmente se desliza el Sobre Embudo dentro del Cuerpo.

La longitud del Sobre Embudo permite un amplio ajuste de la altura final de la rejilla dependiendo del espesor de la carpeta y el revestimiento.

En el caso del embudo horizontal, una vez determinada la altura final del piso terminado, se deberá cortar la longitud del sobre embudo excedente para evitar que el mismo obstruya el tramo horizontal.

J



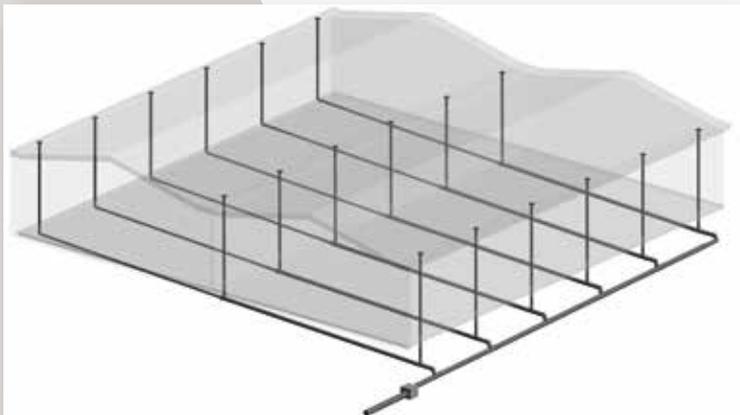
J. Variante con Rejilla Redonda, esta opción destinada a techos no transitables se provee en un kit completo.

Debe tenerse en cuenta que los tornillos de esta variante son más largos y no deben roscarse sin la rejilla ya que pueden perforar el cuerpo del embudo.

Sistema sifónico

Para conocer mejor las ventajas del nuevo Sistema de Desagüe Sifónico Duratop, primero vamos a describir el sistema convencional comúnmente denominado "por gravedad".

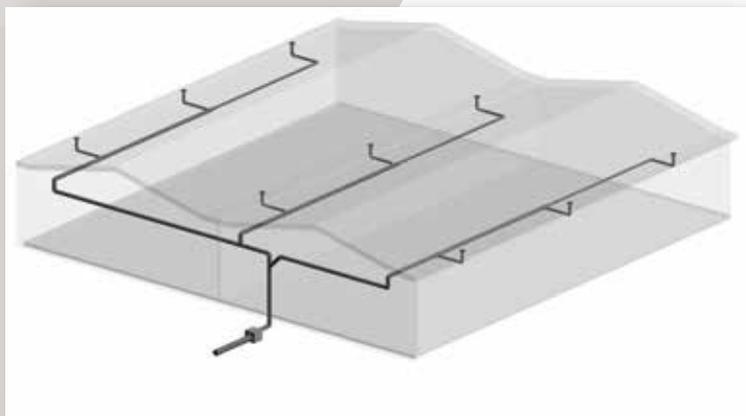
Sistema de desagüe convencional



En estos sistemas los Embudos se conectan a bajantes y luego a colectores horizontales que requieren cierta pendiente. Cuando los tramos horizontales son muy largos y no es posible proporcionar la pendiente mínima necesaria debido al espacio limitado disponible, la única solución es aumentar el tamaño de las tuberías con el consiguiente aumento en los costos de instalación.

En un sistema de drenaje convencional se permite el ingreso de aire al sistema por lo que las tuberías se dimensionan para un llenado del orden del 30%. Como es conocido en el rubro, el aire ingresa a los embudos en forma de remolino, que son denominados técnicamente "vórtices"

Sistema de desagüe sifónico DURATOP

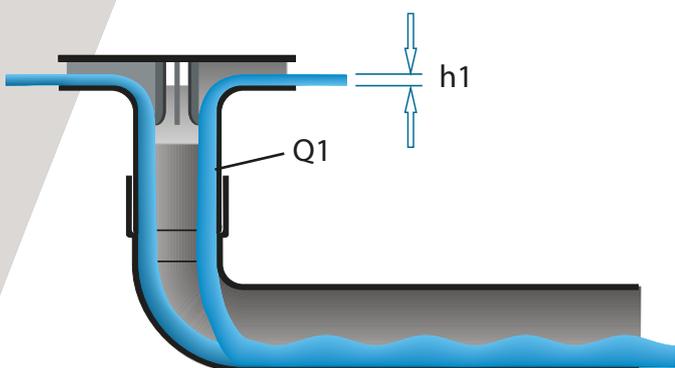


El nuevo sistema de desagüe sifónico Duratop ofrece Embudos Sifónicos especiales, que incorporan dispositivos anti-vórtice que limitan la entrada de aire en las tuberías. Los embudos están conectadas a través de tubos de diámetros menores a los del sistema convencional y los colectores horizontales suelen ubicarse justo debajo del techo del edificio. En estos sistemas la tubería colectora puede correr horizontalmente sin necesidad de un ángulo de caída hasta su conexión con las bajantes.

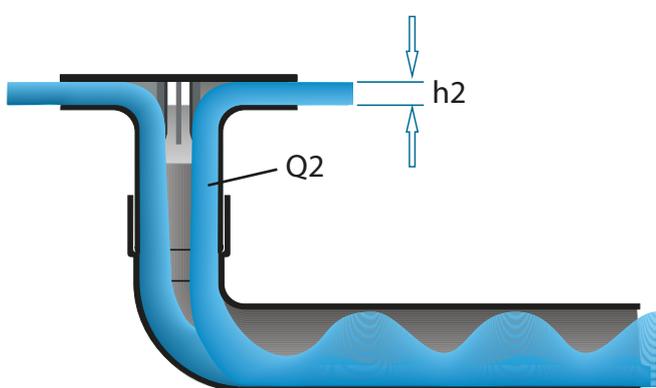
La ausencia de aire en el sistema le permite funcionar 100% lleno de agua, haciendo uso de toda la sección de la tubería y con flujos cada vez mayores, que llegan a ser, en algunos casos, hasta 10 veces mayores a los sistemas de desagüe convencionales.

En definitiva, el desempeño de los sistemas sifónicos es sustancialmente mayor al de los sistemas convencionales y permite el desagote de los techos en menor tiempo, con menor cantidad de embudos y con tuberías de menor sección, lo que implica una menor inversión inicial.

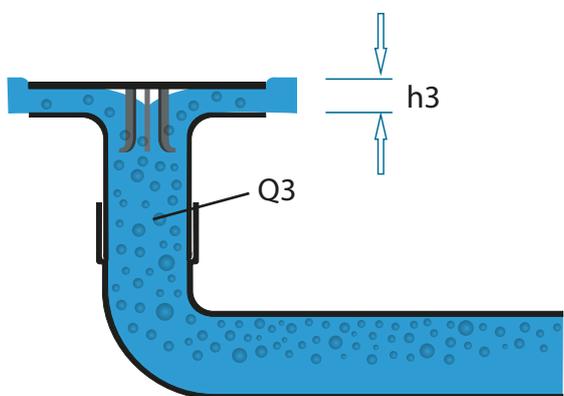
Etapas del flujo en un embudo sifónico



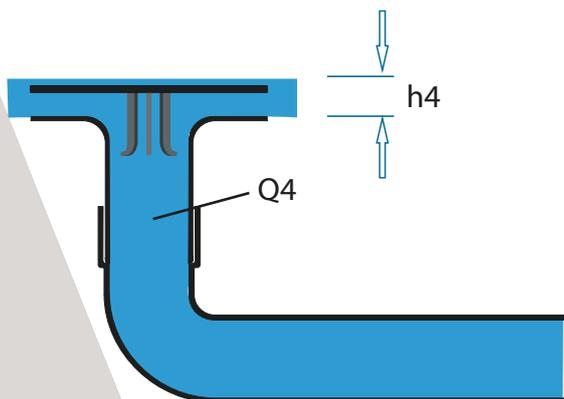
Etapa 1. Con un flujo Q_1 moderado, hasta un 10 o 15% de la capacidad del embudo sifónico, éste se comporta como en un sistema convencional ya que permite el ingreso de aire en la tubería. En esta etapa el nivel h_1 de agua sobre el techo es bajo.



Etapa 2. Cuando la cantidad de agua Q_2 que se descarga está entre el 15% y el 60% de la capacidad del embudo, el flujo es discontinuo y el sistema por lo tanto fluctúa de un flujo convencional a una acción sifónica completa. Cuando el agua que se acumula en el techo alcanza la altura h_2 llena la entrada del embudo sifónico, cortando el flujo de aire en la tubería y disparando el efecto sifónico. La velocidad del agua descargada por lo tanto aumenta, lo que resulta en un descenso del nivel de agua a valores menores a h_2 , permitiendo nuevamente el ingreso de aire a la tubería y la ruptura del efecto sifón. Este ciclo se repite sucesivamente mientras se mantengan estos niveles de precipitación.



Etapa 3. Cuando el agua descargada Q_3 está entre 60% y 95% de la capacidad del embudo, las tuberías están completamente llenas de agua, aunque todavía hay burbujas de aire. Esta etapa es llamada "flujo de burbujas" y cuenta con alta velocidad de flujo generado por el efecto sifónico. En este estado, la altura h_3 se mantiene levemente por encima de la h_2 .

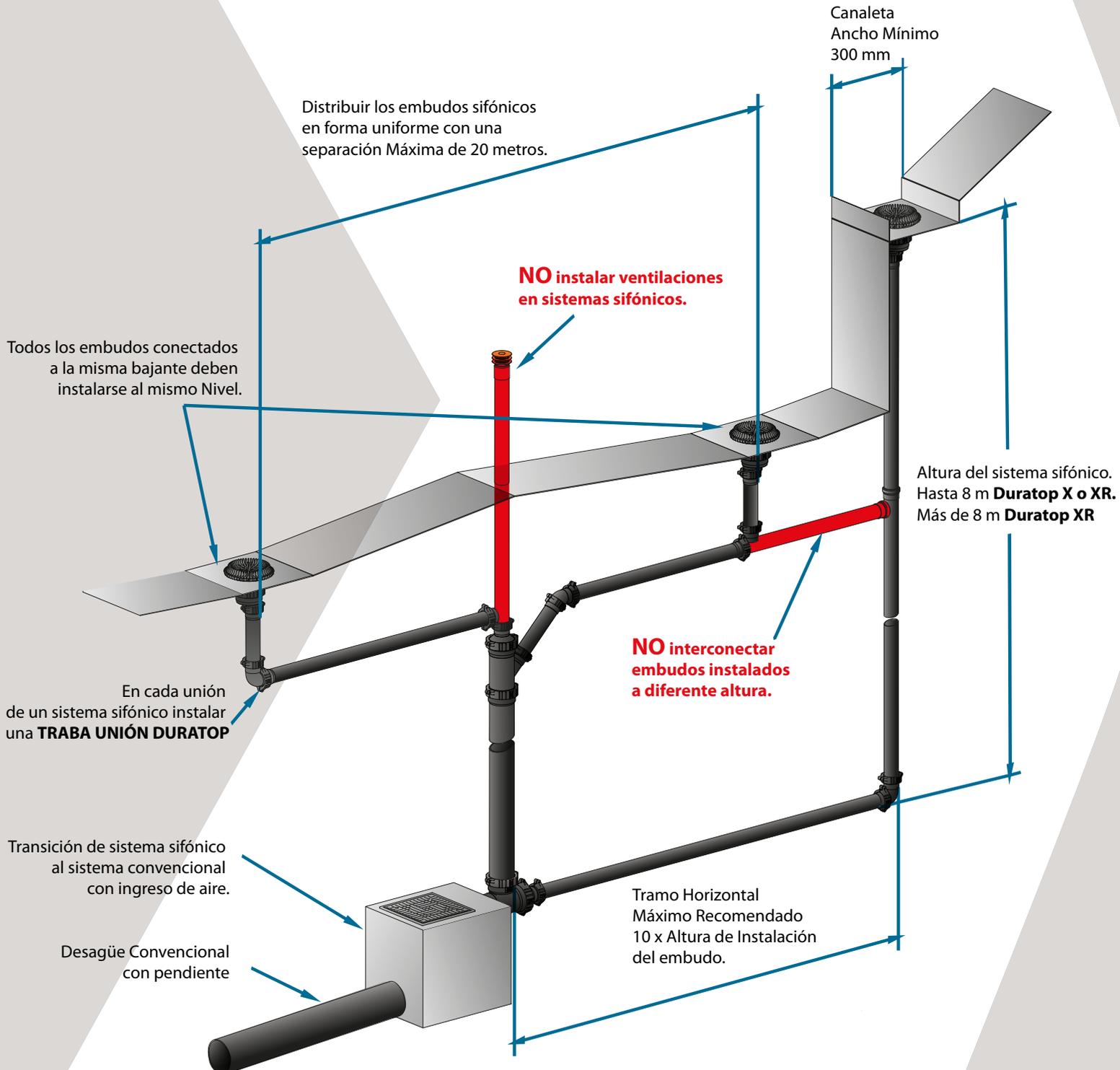


Etapa 4. Cuando el flujo Q_4 supera el 95% de la capacidad del embudo sifónico, el efecto sifónico opera a capacidad total, alcanzando la velocidad máxima sin aire entrando en las tuberías. Esta etapa se llama "flujo de tubería llena" y no produce ruido ni vibraciones. La capacidad del embudo sifónico Duratop se ha determinado mediante el ensayo indicado en la Norma Europea EN 1253-2 con una altura h_4 de 55 mm.

Instalación

En todos los casos, se deberán seguir las normas o reglamentaciones vigentes en cada distrito de edificación

Recomendaciones particulares de los sistemas sifónicos



Dimensionamiento

Caudal de embudos en sistema convencional (por gravedad)

Caudales en [l/s] de Embudos Convencionales DURATOP
Según Norma EN EN 1253-2
Con h= 35 mm en el ensayo.

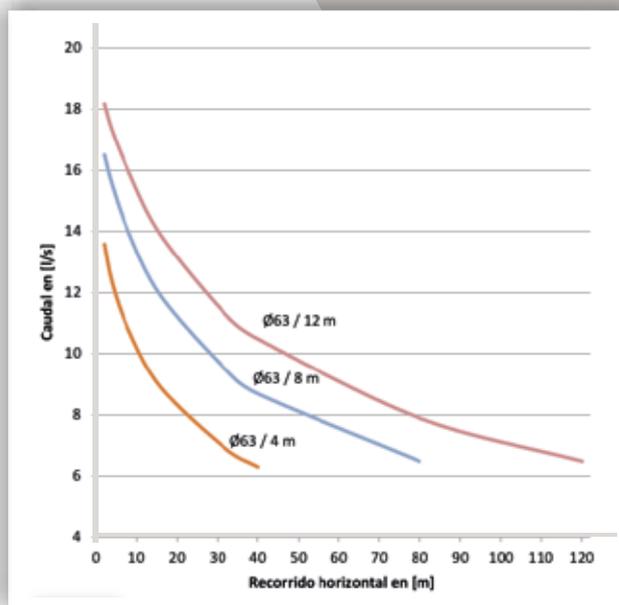
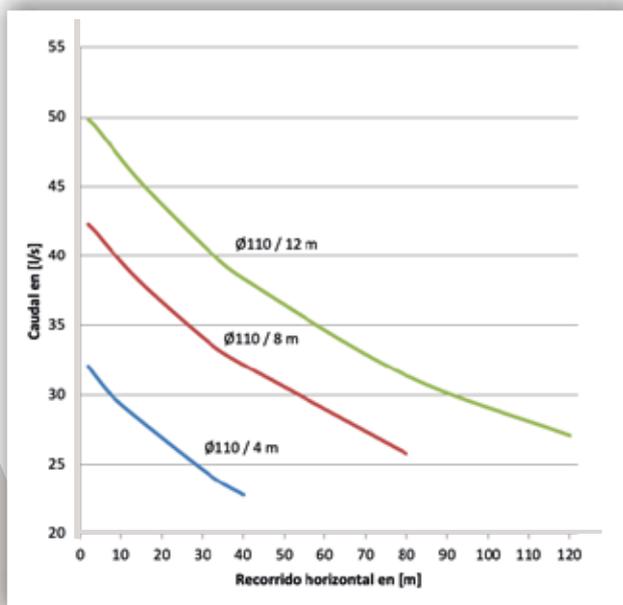
Modelos	Caudal
Ø63 - 20 x 20	5,3
Ø110 - 20 x 20	7,8
Ø110 - 30 x 30	11,7
Ø110 - Redondo	7,7

Caudal de embudos en sistema sifónico

En la siguiente tabla se indican los caudales de los embudos sifónicos DURATOP, según su diámetro, la altura de instalación y la extensión de su tramo horizontal de conexión, hasta la transición al sistema convencional.

Ø / Altura [m]	Recorrido Horizontal [m]							
	2	4	8	16	32	40	80	120
Ø110 / 4m	32,1	31,3	29,9	27,9	24,2	22,8	-	-
Ø110 / 8m	42,3	41,7	40,3	37,8	33,7	32,2	25,8	-
Ø110 / 12m	49,9	49,3	47,8	45	40,3	38,4	31,4	27,1
Ø63 / 4m	13,6	12,3	10,8	8,9	6,9	6,3	-	-
Ø63 / 8m	16,5	15,5	14	11,9	9,5	8,7	6,5	-
Ø63 / 12m	18,2	17,3	16	13,9	11,3	10,5	7,9	6,5

Para obtener los caudales de embudos sifónicos instalados a diferentes alturas y recorridos horizontales no tabulados, interpolar en los siguientes gráficos.



Los valores indicados son para el Embudo Sifónico Vertical de 110 o el mismo con una reducción a 63. En todos los casos se trata de bajadas individuales, para embudos conectados en paralelo por favor comunicarse con la Asistencia Técnica del Grupo Dema para el dimensionamiento del sistema.



Embudo Horizontal Reja Plástica

CÓDIGO	MEDIDA
30-310063200	63 x 20 x 20
30-310110200	110 x 20 x 20



Embudo Horizontal Marco y Reja Fundición

CÓDIGO	MEDIDA
30-312063200	63 x 20 x 20
30-312110200	110 x 20 x 20
30-312110300	110 x 30 x 30



Embudo Vertical 110 Reja Plástica

CÓDIGO	MEDIDA
30-311110200	20 x 20



Embudo Vertical 110 Marco y Reja Fundición

CÓDIGO	MEDIDA
30-313110200	20 x 20
30-313110300	30 x 30



Embudo Redondo Horizontal 110 p/membrana

CÓDIGO	MEDIDA
30-314110220	110



Embudo Redondo Vertical 110 p/membrana

CÓDIGO	MEDIDA
30-315110220	110



Sobre Embudo Reja Plástica

CÓDIGO	MEDIDA
30-320110200	20 x 20



Sobre Embudo Marco y Reja Fundición

CÓDIGO	MEDIDA
30-321110200	20 x 20
30-321110300	30 x 30



Bajo Embudo Horizontal 110 p/membrana

CÓDIGO	MEDIDA
30-318110000	110



Bajo Embudo Vertical 110 p/membrana

CÓDIGO	MEDIDA
30-319110000	110



Embudo Sifónico horizontal 110

CÓDIGO	MEDIDA
30-316110000	110



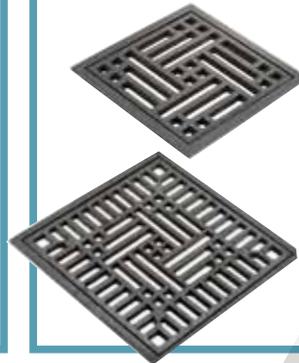
Embudo Sifónico Vertical 110

CÓDIGO	MEDIDA
30-317110000	110



Reja Plástica

CÓDIGO	MEDIDA
30-322200000	20 x 20



Marco y Reja Fundición

CÓDIGO	MEDIDA
30-323200000	20 x 20
30-323300000	30 x 30



Rejilla Redonda

CÓDIGO	MEDIDA
30-324220000	20

Incluye Tornillos



Rejilla Redonda Sifónica

CÓDIGO	MEDIDA
30-324220100	20

Incluye Tornillos



Traba Unión

CÓDIGO	MEDIDA
10-421040000	40
10-421050000	50
10-421063000	63
10-421075000	75
10-421110000	110
10-421160000	160

Aptas para Duratop X y XR





DURATOP

LINEA X

Av. Pte. Perón 3750. B1754BAP San Justo
Provincia de Buenos Aires. República Argentina
Tel.: (011) 4480-7000
e-mail: tecnica@grupodema.com.ar

Junio 2020.
Copia de distribución no controlada.



www.grupodema.com.ar

PRODUCTOR DE



Duratop Directo (DD): 0800-999-9966
Consultas técnicas: 011-4483-4900

Librerías BIM de todas nuestras líneas, disponibles para descargar en www.grupodema.com.ar