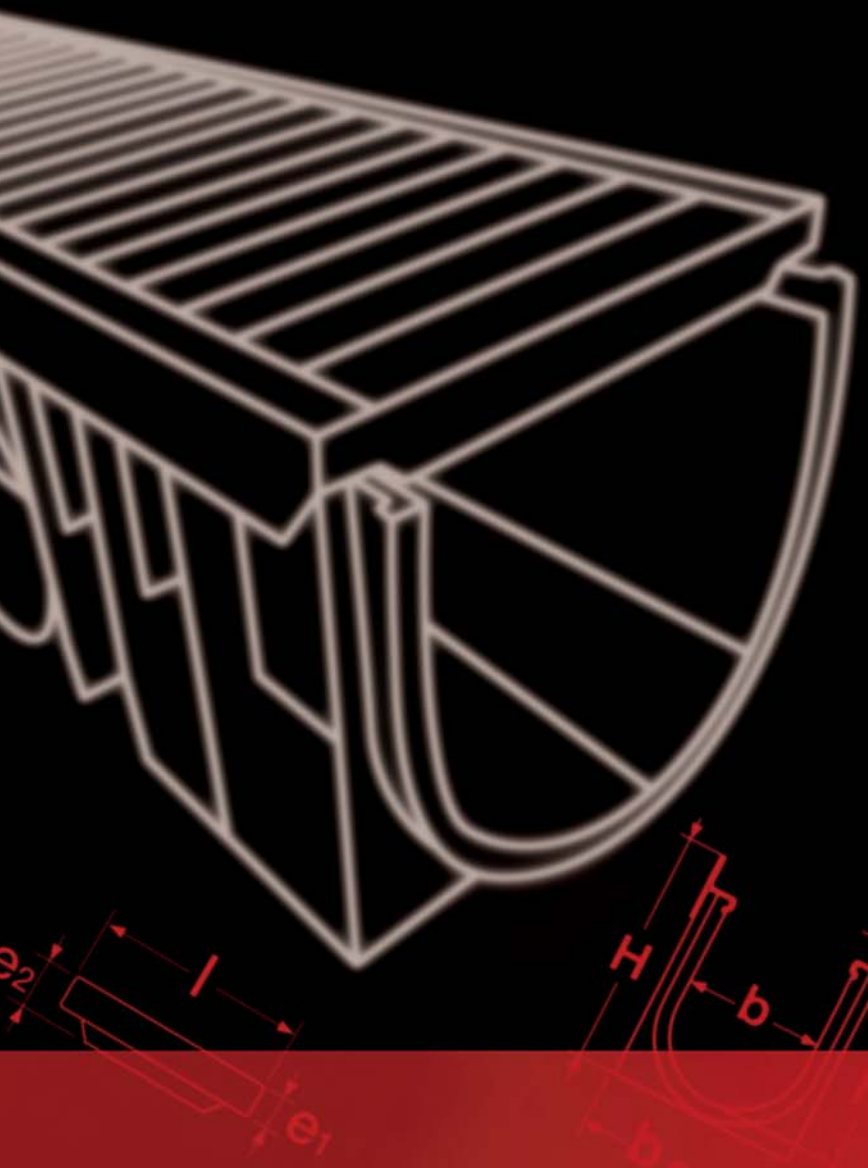
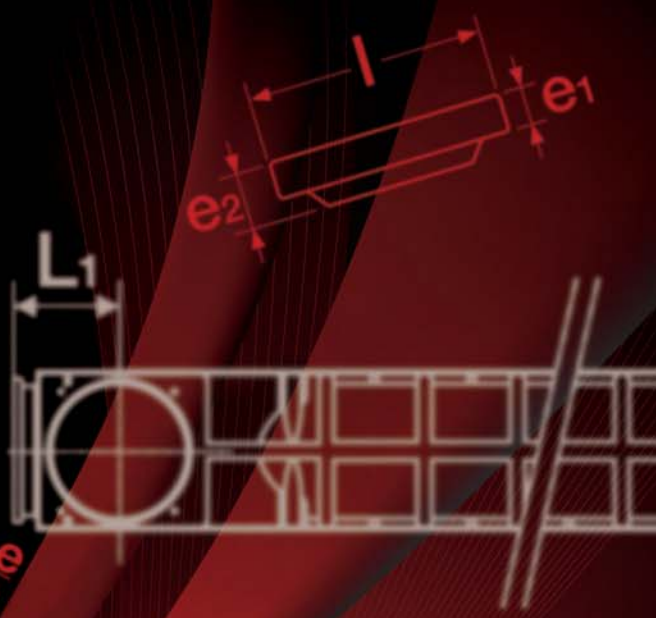
CATÁLOGO TÉCNICO

EDIFICACIÓN & SANITARIO





canaletas y rejillas uso público



jimten®

00 Índice

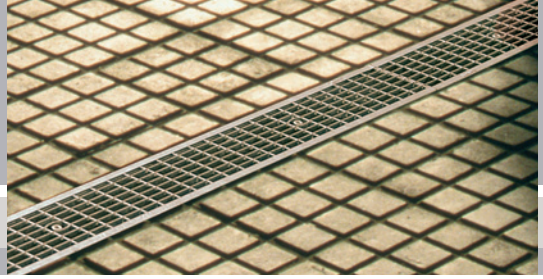
01 Características generales
02 Gama reforzadas Kenadrain HD
03 Gama ligeras Kenadrain MD
04 Gama cascada Kenadrain
05 Gama parking Kenadrain
06 Canaleta Ranurada
07 Accesorios
08 Guía de instalación
09 Resistencias químicas

01 Características generales

Canaletas Hidráulicas de Uso Público Kenadrain.

01
Características generales





Mucho más que simples canaletas hidráulicas

Verdaderos sistemas de canalización de aguas superficiales.

Con sus nuevos sistemas de canaletas hidráulicas Kenadrain, Jimten le aporta respuestas particularmente innovadoras frente a la problemática de la evacuación de aguas superficiales.

Se olvidan los elementos tradicionales, pesados y con uniones simplemente yuxtapuestas. Hoy el diseño decanaletas hidráulicas de Jimten se basa en una avanzada tecnología, es de hecho un verdadero sistema decanalización.

Al mismo tiempo estético, ligero, perfectamente estanco e inalterable, se ofrecen, por añadidura, todaslas posibilidades de conexión. Con la garantía de un óptimo comportamiento hidráulico, los sistemas propuestos hoy en día por Jimten abren el paso a una nueva generación de canaletas.

Una solución Jimten para cada proyecto.

Los sistemas de canaletas hidráulicas Kenadrain se dividen en una gama que ofrece numerosas posibilidades de uso, al igual que unas prestaciones técnicas conformes a las distintas clases de carga normalizadas:

- zonas peatonales,
- carreteras,
- cualquier aplicación en la edificación,
- los alrededores de un edificio,
- el medio industrial y agrícola,
- parques y jardines,
- etc.



Más allá de la funcionalidad, una exigencia estética.

Si la función primera de un sistema de canaletas hidráulicas es la de recoger y canalizar aguas superficiales, Jimten ha tenido en cuenta la dimensión estética, hoy en día inexcusable. Más allá de su aspecto funcional, los sistemas de canaletas Kenadrain se integran armoniosamente dentro del resto de elementos arquitectónicos y se coordinan con cualquier tipo de suelo.

Sistemas concebidos en perfecta conformidad con la norma europea EN 1433.

Los sistemas de canaletas hidráulicas Kenadrainhan sido concebidos en conformidad con la normaeuropea EN 1433, que indica en particular las dimensiones y resistencia a carga según los distintos ámbitos de utilización, y han superado con éxito todos los test de resistencia mecánica y estanqueidad.



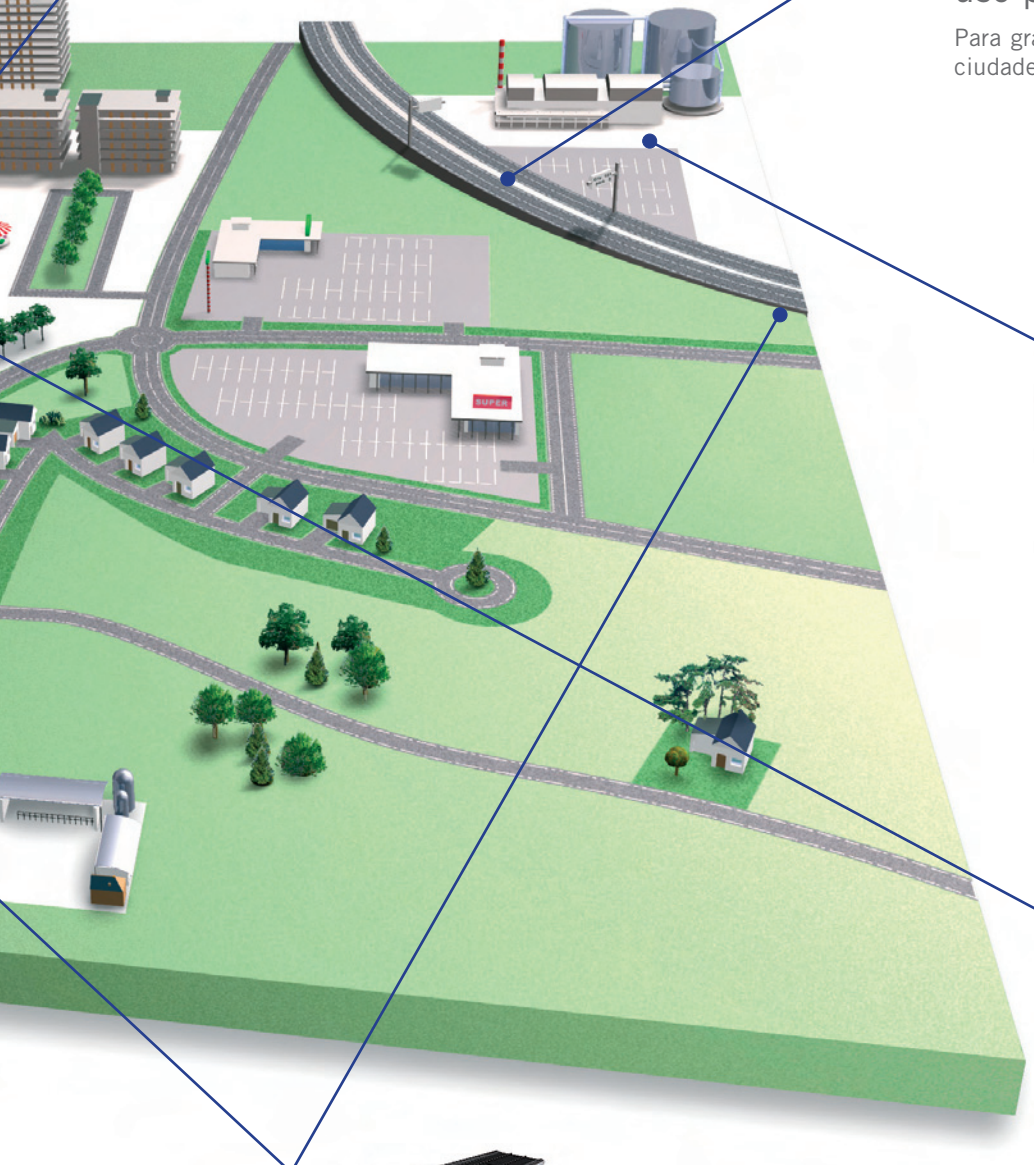
Canaletas para parking (Parkdrain).

Para zonas de aparcamiento público y privado en altura, rampas y supermercados.



Kenadrain cascada canaletas uso público en cascada.

Para grandes distancias de recogidas de agua en-ciudades, carreteras y autovías.





Canaletas de uso público Kenadrain HD.

Para la industria e instalaciones públicas.



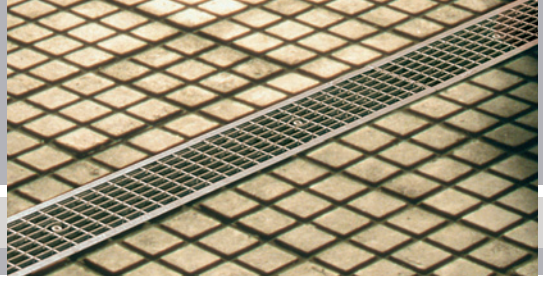
Canaletas de uso público, ligeras Kenadrain MD.

Para edificios e instalaciones en centros urbanos.



Canaletas de uso público, Kenadrain HD.

Para ciudades y cualquier tipo de vía.

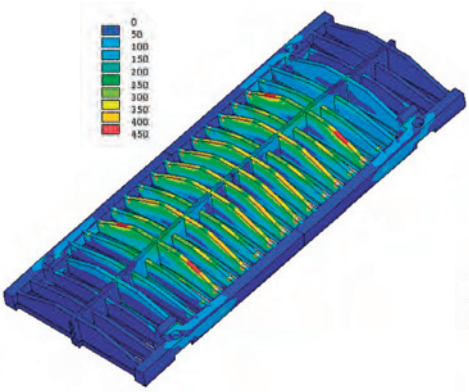


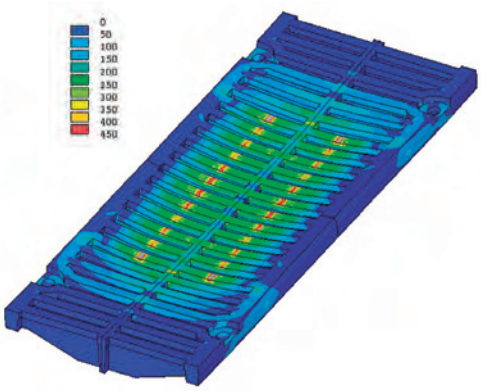
Todas las ventajas de la tecnología Kenadrain

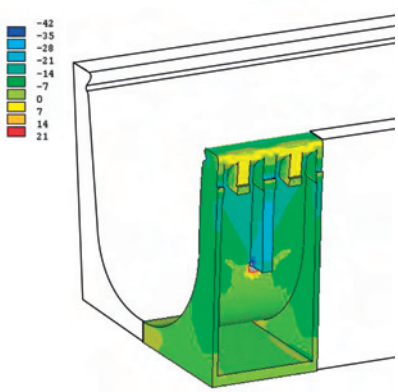
Para redes eficaces, duraderas y de fácil puesta en obra.

Durante más de 40 años, Jimten ha sido precursor en el uso de la tecnología de materiales sintéticos aplicada a los productos de edificación y obras públicas.

Concebidas y fabricadas en polipropileno inyectado o PVC, la nueva generación de sistemas de canaletas hidráulicas Kenadrain, ofrece ventajas competitivas comparadas con los materiales tradicionales.







Una resistencia mecánica y dimensionado optimizados.

Las más modernas técnicas de dimensionado por modelización permiten, particularmente, el posicionamiento de los refuerzos en los cuerpos de canaleta en los puntos precisos donde sean necesarios.

Un excelente comportamiento hidráulico.

De acabado muy liso, la canaleta posee un excelente coeficiente de rugosidad, el cual, a igual superficie de fluencia, permite una evacuación más eficaz, y reduce los depósitos de lodo.

Un sistema de montaje machihembrado.

Éste garantiza igualmente la obtención de una perfecta estanqueidad durante toda la vida útil, y un perfecto alineamiento del sistema de canaletas, para un mejor flujo del agua.

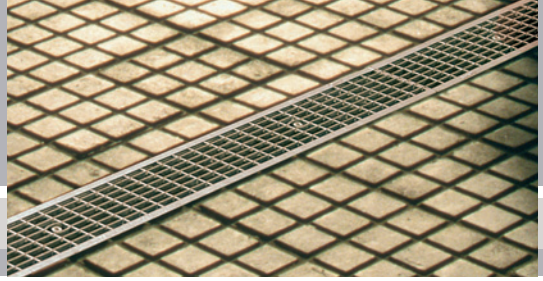
Una puesta en obra simplificada y un mejor resultado final.

Gracias a su peso moderado, al sistema modular y a sus salidas pretroqueladas.

El respeto al medioambiente.

Las canaletas hidráulicas Kenadrain están realizadas en polipropileno, completamente reciclables.


PARKING
Hope St
500 S



Canaletas hidráulicas de uso público Kenadrain



Una resistencia mecánica y química a toda prueba.

La resistencia mecánica de los sistemas de Canaletas Hidráulicas de Uso Público Kenadrain ha sido optimizada, mediante modelado. Los refuerzos laterales permiten un simple bloqueo para soportar las cargas más ligeras, un talud ligero para las medias cargas, y un tipo de instalación adaptado a las cargas más elevadas.

El polipropileno reciclado es un material que ofrece una excelente resistencia química. Totalmente insensible a los tratamientos con sal durante las nevadas así como a numerosos productos químicos, no aportando ningún tipo de residuo a los fluidos transportados.

Se caracteriza por una nula absorción de humedad, siendo in-congelable por naturaleza. Por este motivo las canaletas hidráulicas Kenadrain no necesitan ningún marcado o ensayo normativo suplementario.





Una seguridad total.

• Seguro de instalar: Ni por pérdida o rotura en el lugar de instalación. Su bajo peso mejora las condiciones de los montadores y limita los riegos de accidente.

• Seguridad de funcionamiento hidráulico: Las canaletas Kenadrain realizan plenamente su función de evacuación y aseguran una alta seguridad mecánica durante toda su vida útil (resistencia al punzonado lateral).

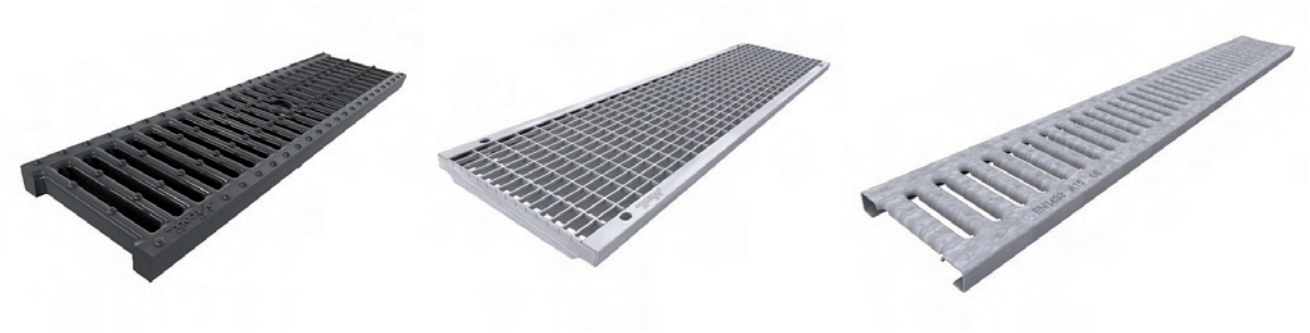
• Seguridad de mantenimiento: Facilitado por su sistema patentado de anclaje de rejillas, para el desmontaje del conjunto.

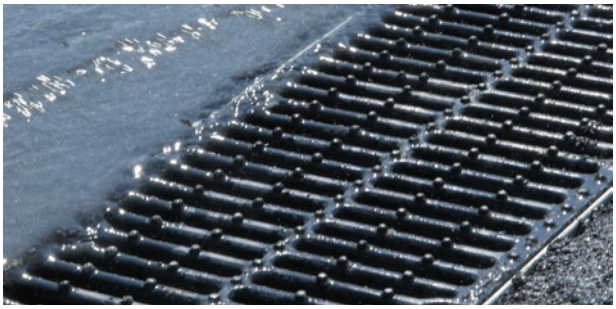
• Seguridad mecánica: Anti-desbloqueo de seguridad de tornillos patentado, así como el bloqueo en 3 direcciones de la rejilla.

El mejor comportamiento hidráulico.

El buen comportamiento hidráulico de las Canaletas de Uso Público Kenadrain es el resultado de cuatro factores:

- El acabado perfectamente liso del material que optimiza el flujo del agua.
- El sistema de unión entre canaletas que permite respetar el curso de agua y la rectitud de la instalación.
- La capacidad de drenaje optimizada de las rejillas.
- Los diámetros de salida compatibles con la capacidad hidráulica del cuerpo de las canaletas.





Una gama de rejillas a la carta.

Los sistemas de Canaletas de Uso Público Kenadrain ofrecen una amplia gama de rejillas – fundición o acero – para responder a todas las aplicaciones posibles dentro de las distintas clases, e integrarse de forma armoniosa en todos los ambientes.

La elección de las rejillas puede así efectuarse combinando dos criterios:

- Un criterio de funcionalidad, para una utilización acorde a la norma, en función de las cargas a soportar.
- Un criterio de estética, adaptado a cada ambiente. La elección de los materiales (fundición o acero galvanizado) permiten una integración perfectamente estética dentro de los entornos urbanos

Puesta en obra: 8 detalles que marcan la diferencia.

- Un peso mínimo, para un fácil mantenimiento (15 kg para canaletas ancho 100 con rejilla de fundición, 30 Kg para canaletas ancho 200 con rejilla de fundición, 60 Kg para canaletas ancho 300 con rejilla de fundición).
- Un sistema de conexionado macho / hembra que facilita el paso del flujo hidráulico, la rectitud del conjunto instalado, y la realización de la estanqueidad durante su puesta en obra.
- El producto se suministra con la rejilla pre-montada y atornillada para su instalación más rápida.
- Las salidas pre-troqueladas facilitan el trabajo del instalador, para un mejor resultado final.
- Fácil conexionado a las redes de saneamiento en PVC.
- Indicador de altura del nivel del talud en los refuerzos laterales.
- Precisión de dimensionado, para facilitar su distribución.
- Desarenador independiente al cuerpo de canaleta para una instalación más fácil.

Provisto ó no de refuerzos laterales, el producto se puede instalar sobre pavimento adoquinado o ser asfaltado en caliente, sin que sea necesario llevar a cabo su cubrimiento lateral con hormigón.

02 Gama reforzadas Kenadrain HD

Para el tráfico rodado y el medio urbano

02
Gama reforzadas Kenadrain HD





Canaletas hidráulicas de uso público reforzadas Kenadrain HD

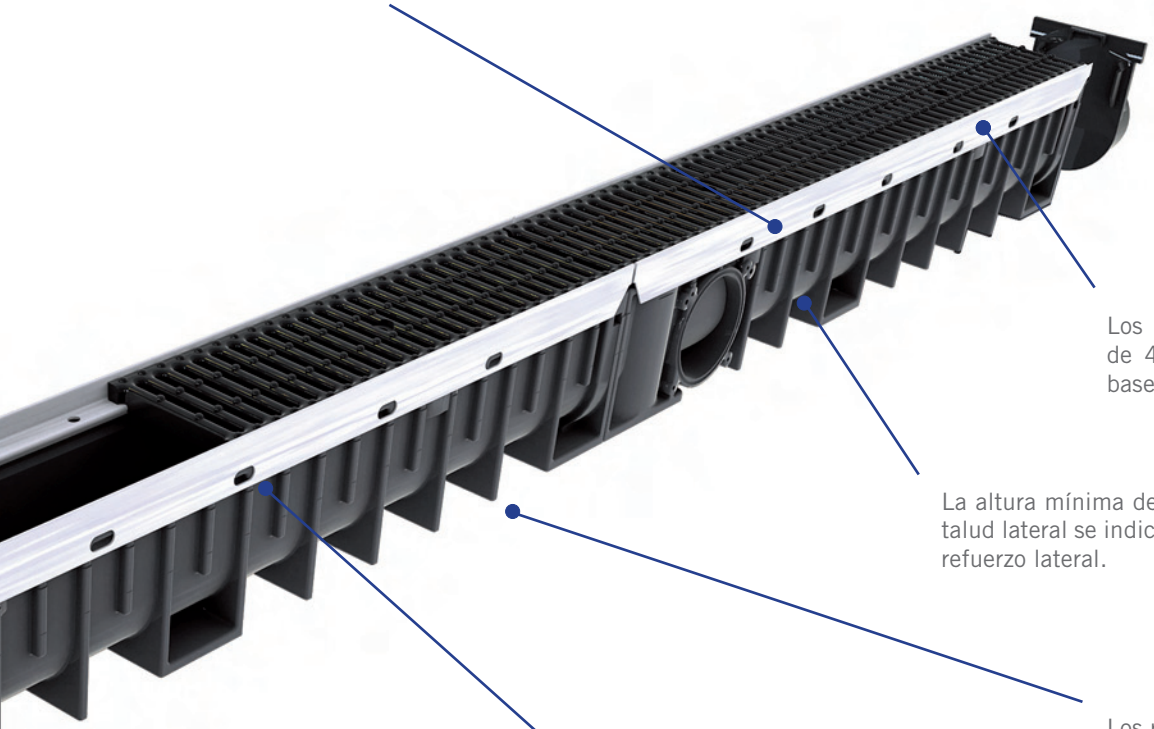
Para el tráfico rodado y el medio urbano.

Dimensionadas principalmente para clases C250 y D400, la gama de canaletas hidráulicas de uso público reforzadas ha sido concebida para aplicaciones de dominio público, que necesitan soportar cargas rodantes, vehículos y camiones:

- Ciudades y calles peatonales.
- Parkings, fábricas.
- Autopistas/autovías, zonas de autopistas/autovías (salvo en tranversal).



Los tornillos y fijaciones presentan un tratamiento superficial anticorrosión, que les otorga la mismas características que el acero inoxidable, así como un tratamiento anti-fricción para facilitar su desmontaje. En definitiva, un dispositivo patentado para evitar el desenroscado inoportuno de las rejillas producido por las vibraciones del tráfico.



Los refuerzos en acero galvanizado de 4mm. de espesor en D400, en base a la norma EN 1433.

La altura mínima de hormigón en el talud lateral se indica con la línea de refuerzo lateral.

Los refuerzos aportan una gran estabilidad a la canaleta, para soportar cargas rodantes elevadas.

La distribución y dimensiones de los nervios permite una mejor unión y reparto del hormigón en la base y talud en la canaleta.



Las salidas son en PVC inyectado para facilitar su instalación en redes pluviales.

Puntos de agarre en los extremos de la canaleta, para una mayor seguridad en obra.

El pre-troquelado, en distintas posiciones (extremos, lateral o vertical), facilita la instalación en obra.

Gama reforzadas Kenadrain HD



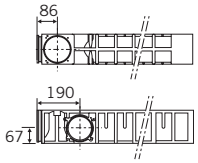
Gama de Canaletas

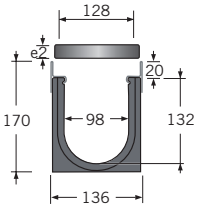
Ancho 100











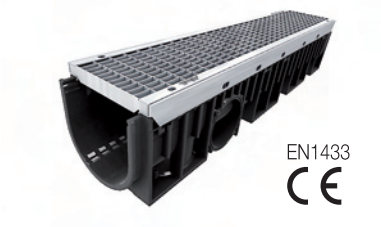
Material: Polipropileno. Refuerzo en acero galvanizado de 2 mm de espesor (4 mm en Clase D).
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 110 mm SVDR10, ø 125 mm SXDR10. Lateral ø 110 mm SVDR10, Extremo ø 110 mm NVDR102.
Desarenador opcional: PS100V (ø 110 mm) / PS100X (ø 125 mm).
Suministradas en palet (40 unidades) con las rejillas montadas.

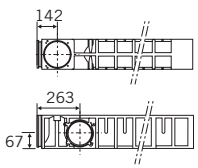


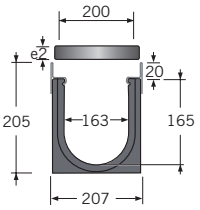
Ref.	Tipo / Material	Clase	Espesor 2 e2 (mm)	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DR102CF	Fundición	C250	20	490 cm²	12,6
DR102CH	Fundición ondas	C250	20	300 cm²	13,5
DR102DF	Fundición	D400	20	490 cm²	16,3
DR102AP	Pasarela / Ac. galvanizado	A15	9	260 cm²	7,9
DRI102API	Pasarela / Ac. galvanizado	A15	9	260 cm²	7,9
DR102BC	Cuadriculada / Ac. inoxidable	B125	25	830 cm²	9
DRI102BCI	Cuadriculada / Ac. inoxidable	B125	25	830 cm²	9
DR102CC	Cuadriculada / Ac. inoxidable	C250	30	830 cm²	9,4

Ancho 150









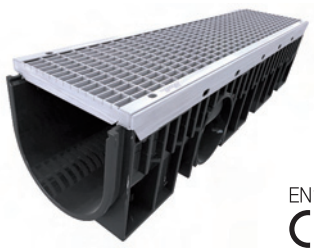
Material: Polipropileno. Refuerzo en acero galvanizado de 2 mm de espesor (4 mm en Clase D).
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 125 mm SXDR10, ø 160 mm SZDR20. Lateral ø 125 mm SXDR10, Extremo ø 125 mm NXDR152.
Desarenador opcional: PS105Z (ø 160 mm).
Suministradas en palet (30 unidades) con las rejillas montadas.



Ref.	Tipo / Material	Clase	Espesor 2 e2 (mm)	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DR152DF	Fundición	D400	32	752 cm²	25
DR152BC	Cuadrícula / Ac. galvanizado	B125	28	1230 cm²	14,2

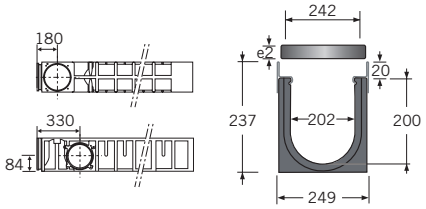
Ancho 200





EN1433

CE



Material: Polipropileno. Refuerzo en acero galvanizado de 2 mm de espesor (4 mm en Clase D).
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 160 mm SZDR20, ø 200 mm SBDR20. Lateral ø 160 mm SZDR20, Extremo ø 160 mm NZDR202.
Desarenador opcional: PS200B (ø 200 mm).
Suministradas en palet (20 unidades) con las rejillas montadas.



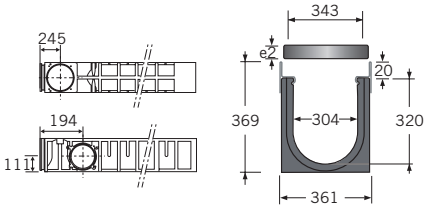
Ref.	Tipo / Material	Clase	Espesor 2 e2 (mm)	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DR202CF	Fundición	C250	35	1010 cm²	25,9
DR202DH	Fundición	D400	37	1010 cm²	31
DR202BC	Cuadriculada / Ac. galvanizado	B125	30	1530 cm²	19,7

Ancho 300



EN1433

CE



Material: Polipropileno. Refuerzo en acero galvanizado de 2 mm de espesor (4 mm en Clase D).
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 200 mm SBDR20, ø 315 mm SEDR20. Lateral ø 200 mm SBDR20, Extremo ø 250 mm NDDR302.
Desarenador opcional: PS300E (ø 315 mm).
Suministradas en palet (9 unidades) con las rejillas montadas.



Ref.	Tipo / Material	Clase	Espesor 2 e2 (mm)	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DR202DF	Fundición	D400	48	1410 cm²	59,3
DR302CF	Fundición	C250	45	1410 cm²	49

03 Gama ligeras Kenadrain MD

Para edificios e instalaciones en centros urbanos

03
Gama ligeras Kenadrain MD





Canaletas hidráulicas de Uso Público Ligeras Kenadrain MD

Para edificios e instalaciones en centros urbanos.

Diseñadas principalmente para clases B125 y C250, la gama de canaletas hidráulicas de uso público ligeras Kenadrain MD ha sido concebida para soportar cargas rodantes poco frecuentes:

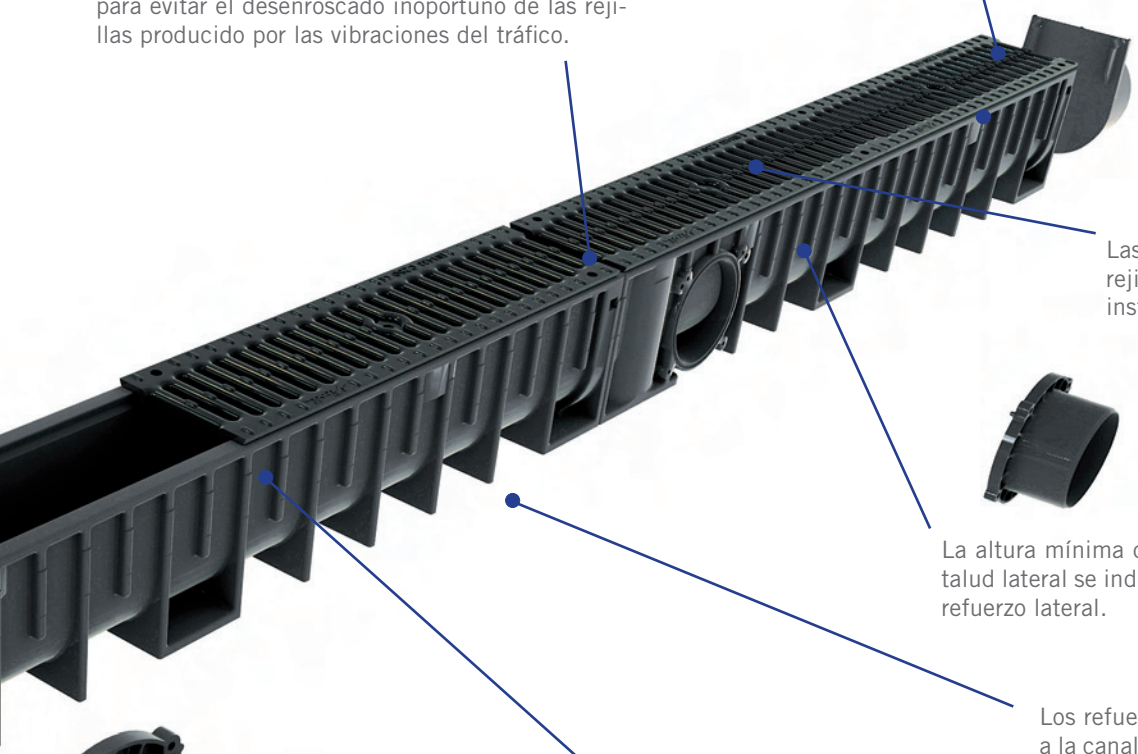
- Edificios y sus alrededores.
- Pavimentos y entornos urbanos.
- Parkings, fábricas.

La rejilla que recubre por completo la Canaleta de Uso Público Kenadrain y la ausencia del refuerzo lateral galvanizado realza la estética del conjunto permitiendo que se integre perfectamente con su entorno. La Canaleta de Uso Público Kenadrain es un componente esencial en la estética de las instalaciones de una ciudad.



Los tornillos y fijaciones presentan un tratamiento superficial anticorrosión, que les otorga la mismas características que el acero inoxidable, así como un tratamiento anti-fricción para facilitar su desmontaje. En definitiva, un dispositivo patentado para evitar el desenroscado inoportuno de las rejillas producido por las vibraciones del tráfico.

La rejilla cubriendo completamente la canaleta y, la ausencia de un refuerzo lateral visible, resaltan la estética de la canaleta, permitiendo que se funda perfectamente con su entorno.



Las canaletas se suministran con rejillas premontadas para una instalación más fácil y rápida.

La altura mínima de hormigón en el talud lateral se indica con la línea de refuerzo lateral.

Los refuerzos aportan una gran estabilidad a la canaleta, para soportar cargas rodantes elevadas. La longitud de las nervaduras y los huecos logran una mejor unión y reparto del hormigón en la base y talud en la canaleta.



Las salidas son en PVC inyectado para facilitar su instalación en redes pluviales.

Puntos de agarre en los extremos de la canaleta, para una mayor seguridad en obra.

El pre-troquelado, en distintas posiciones (extremos, lateral o vertical), facilita la instalación en obra.

Gama ligeras Kenadrain MD



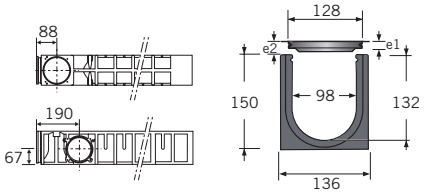
Gama de Canaletas

Ancho 100

100







Material: Polipropileno.
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 110 mm SVDR10, ø 125 mm SXDR10. Lateral ø 110 mm SVDR10, Extremo ø 110 mm NVDL102.
Desarenador opcional: PS100V (ø 110 mm) / PS100X (ø 125 mm).
Suministradas en palet (40 unidades) con las rejillas montadas.

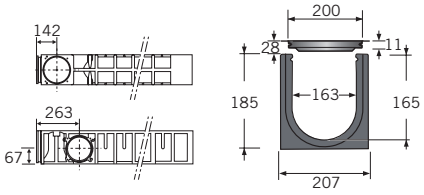


Ref.	Tipo / Material	Clase	Espesor 1 e1 (mm)	Espesor 2 e2 (mm)	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DL102CF	Fundición	C250	5,5	18	404 cm²	10,6
DR102BC	Pasarela / Ac. galvanizado	B125	2	25	730 cm²	8,5

Ancho 150

150





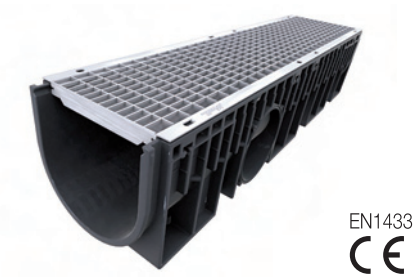
Material: Polipropileno.
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 125 mm SXDR10, ø 160 mm SZDR20. Lateral ø 125 mm SXDR10, Extremo ø 125 mm NXDL.
Desarenador opcional: PS200B (ø 200 mm).
Suministradas en palet (30 unidades) con las rejillas montadas.



Ref.	Tipo / Material	Clase	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DL152CF	Fundición	C250	704 cm²	19,9
DL152BC	Pasarela / Ac. galvanizado	B125	1218 cm²	13

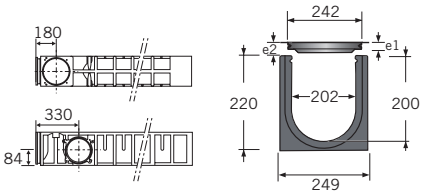
Ancho 200





EN1433

CE



Material: Polipropileno.
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 160 mm SZDR20, ø 200 mm SBDR20. Lateral ø 160 mm SZDR20, Extremo ø 160 mm NZDL202.
Desarenador opcional: PS200B (ø 200 mm).
Suministradas en palet (20 unidades) con las rejillas montadas.



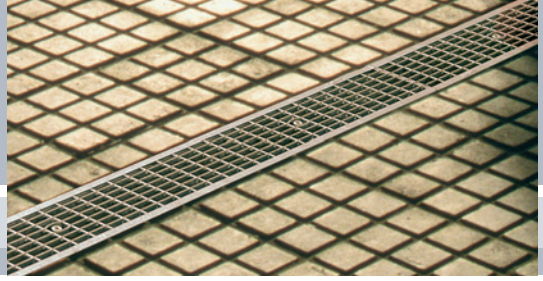
Ref.	Tipo / Material	Clase	Espesor 1 e1 (mm)	Espesor 2 e2 (mm)	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DL202CF	Fundición	C250	11	29	930 cm²	24,2
DR202BC	Cuadriculada / Ac. galvanizado	B125	2,5	30	1430 cm²	15,7

04 Gama cascada Kenadrain

Canaletas hidráulicas de uso público reforzadas

04
Gama cascada Kenadrain





Canaletas hidráulicas de uso público en cascada reforzadas Kenadrain

En ocasiones surge en proyectos de importancia, la necesidad de aumentar puntualmente la capacidad hidráulica de las Canaletas de Uso Público. Para estos casos Jimten propone la gama “Cascada”.

Esta gama se define en 4 profundidades distintas repartidas regularmente, para las Canaletas Hidráulicas de Uso Público Reforzadas Kenadrain HD.

Esta distribución de varias profundidades a lo largo de una línea de recogida permite crear la aceleración del caudal necesaria.

El reparto de las distintas profundidades entre canaletas de la gama cascada, ha sido calculado para incrementar el área de paso regularmente a lo largo de una tirada de canaletas en proporción al aumento del caudal que se produzca en la misma.

En los cambios de profundidad, el diseño de una tapa específica, inyectada en PVC, permite evitar la rotura en el flujo hidráulico, asegurar la estanqueidad, evitar turbulencias depósitos y, optimizar el funcionamiento hidráulico de la canaleta en cascada.

Gracias a un esfuerzo de simplificación, la misma pieza puede emplearse en los cambios de profundidad 1 a 4.

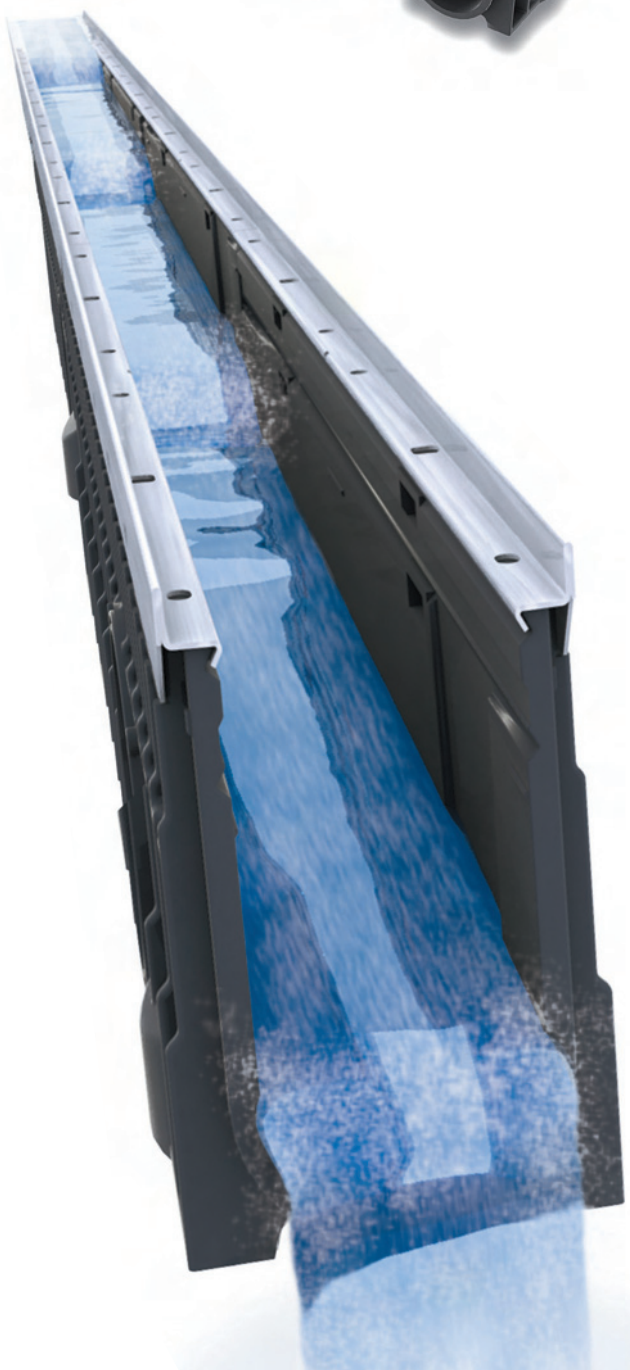
El reparto entre las distintas profundidades necesarias se calcula hidráulicamente. Un software específico concebido para la gama Kenadrain y verificado experimentalmente permite determinar el reparto óptimo de alturas para cada obra.

Bajo demanda, el servicio técnico, realiza un estudio técnico e hidraulico y propone un reparto óptimo de alturas para cada proyecto en base a los datos suministrados



EN1433

CE

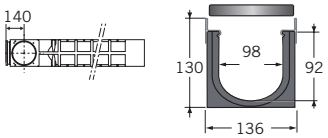


Ancho 100

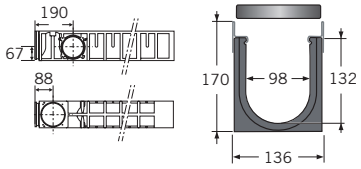
100

Material: Polipropileno. Refuerzo en acero galvanizado de 2 mm de espesor (4 mm en Clase D).
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 110 mm SVDR10, ø 125 mm SXDR10. Lateral ø 110 mm SVDR10, ø 160 mm SZDR20.
Suministradas en palet (40 unidades para prof. 1 y 2, 35 unidades para prof. 3, 28 unidades para prof. 4) con las rejillas montadas.

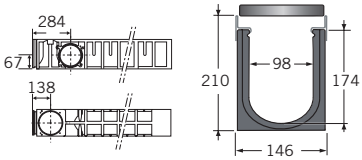
Profundidad 1



Profundidad 2



Profundidad 3



Profundidad 4

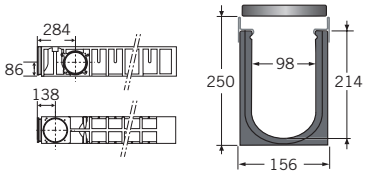
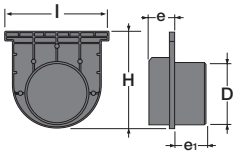


Tabla de referencias

Ref.	Profundidad	Tipo / Material	Clase	Peso x metro de canaleta (kg)
DR101DF	1	Fundición	D400	16
DR102DF	2	Fundición	D400	16,3
DR103DF	3	Fundición	D400	17,4
DR104DF	4	Fundición	D400	18,3
DR101CF	1	Fundición	C250	11,7
DR102CF	2	Fundición	C250	12,7
DR103CF	3	Fundición	C250	13,8
DR104CF	4	Fundición	C250	14,7
DR101BC	1	Acero galvanizado	B125	8
DR102BC	2	Acero galvanizado	B125	9
DR103BC	3	Acero galvanizado	B125	10,1
DR104BC	4	Acero galvanizado	B125	11

Accesorios. Tapas salida

Ref.	Profundidad	ø (mm)	Anchura l (mm)	Altura H (mm)	e (mm)	e1 (mm)
NPDR101	1	75	134	117	40	60
NPDR102	2	110	134	157	40	77
NPDR103	3	110	134	197	40	77
NPDR104	4	110	134	237	40	77





Accesorios. Tapa para cambio de nivel.

Ref.
SAB10



05 Gama parking Parkdrain

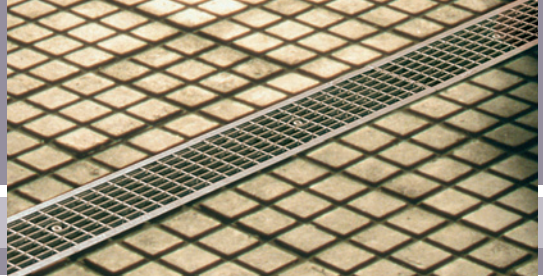
Canaletas hidráulicas de uso público reforzadas

05
Gama parking Parkdrain



Gama parking Parkdrain

Gama de canaletas



Canaletas hidráulicas de uso público reforzadas para parking Parkdrain



Para las obras de parkings en varias plantas, o en terrazas, se ha desarrollado la gama de Canaletas Parking. Con una altura total limitada a sólo 8 cm, se pueden integrar fácilmente en losas de hormigón o sobre capas de mortero de cemento sobre losa de hormigón.

Disponibles en la gama reforzada (con perfil protector) así como con rejillas de fundición o cuadriculadas, las Canaletas Parking de adaptan a la configuración específica de cada parkdrain obra.

Estas canaletas combinan la necesidad de un óptimo comportamiento hidráulico del sistema y una altura reducida para adecuarse perfectamente a la problemática existente.

Su forma de unión ha sido concebida para optimizar al máximo el paso del flujo de agua, de esta forma se aprovecha al máximo la capacidad hidráulica de la canaleta.

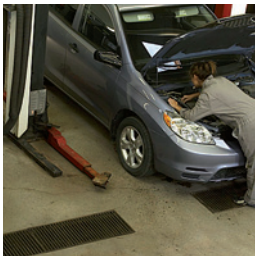
En éste tipo de obras, donde la estanqueidad del sistema es una garantía de su longevidad, las Canaletas Parking Parkdrain, gracias a su sistema de unión machihembrado, facilitan su sellado de forma muy fácil durante su puesta en obra, así como su durabilidad y estanqueidad al no realizarse este sellado con hormigón.













Ancho 100

100

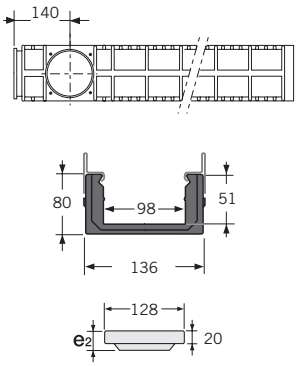
Material: Polipropileno. Refuerzo en acero galvanizado de 2 mm de espesor (4 mm en Clase D).
Longitud: 1 m (rejillas de fundición 2x0,5 m).
Salidas: Vertical ø 110 mm SVDR10, ø 125 mm SXDR10.
Suministradas en palet (40 unidades) con las rejillas montadas.





EN1433

CE



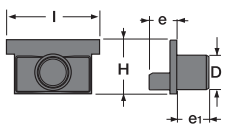


Ref.	Tipo / Material	Clase	Espesor 2 e2 (mm)	Superficie de recogida x metro lineal	Peso x metro de canaleta (kg)
DR100CF	Fundición	C250	20	490 cm²	10,3
DR100DF	Fundición	D400	20	490 cm²	14,7
DR100BC	Fundición / Ac. galvanizado	C250	32	830 cm²	6,7

Accesorios. Tapa/salida

Ref.	Ø de la salida D (mm)	Anchura l (mm)	Altura H (mm)	e (mm)	e1 (mm)
NJDR100	50	134	77	40	46

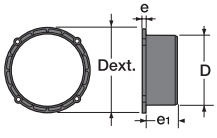




Accesorios. Salida

Ref.	Tipo	Ø de la salida D (mm)	Ø D ext. (mm)	e1 (mm)	e (mm)
SVDR10	vertical	110	140	60	12
SXDR10	vertical	125	140	60	12



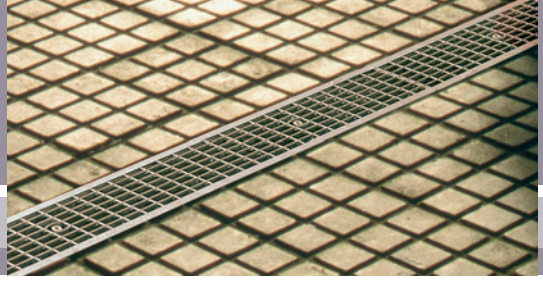


06 Gama canaletas ranuradas

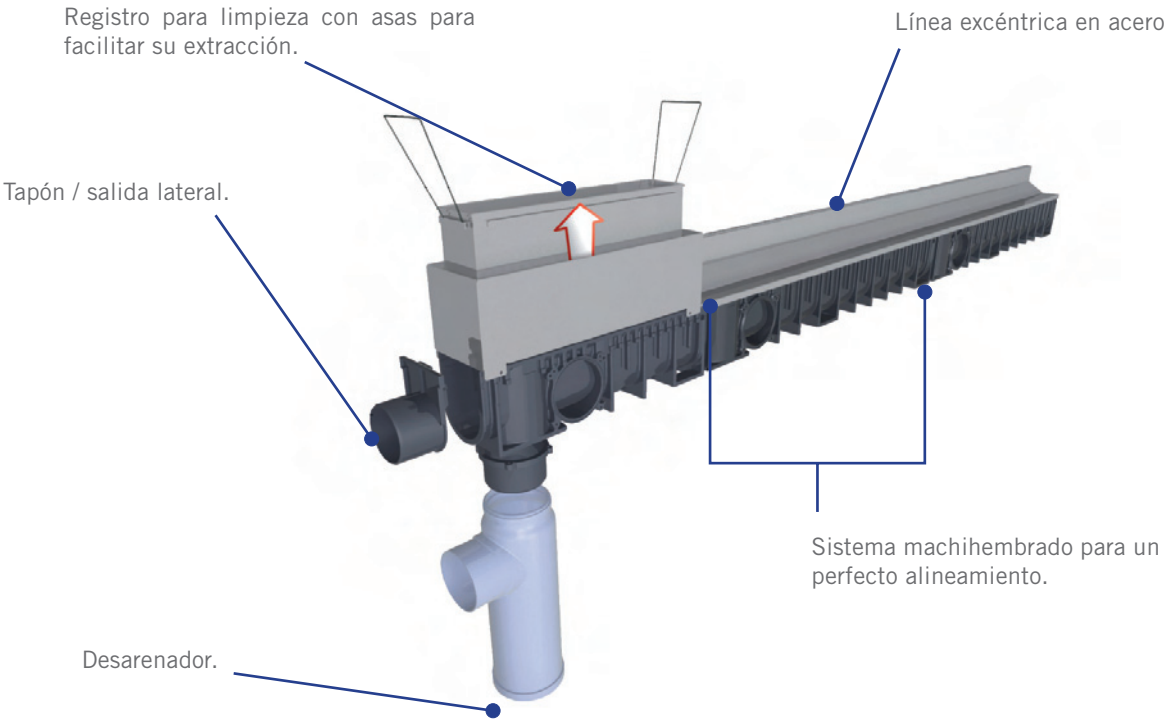
Perfecta integración en entornos urbanos

06
Gama canaletas ranuradas





Canaletas ranuradas de uso público



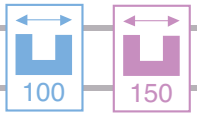
- Solución estética y discreta que permite una perfecta integración en entornos urbanos.
- Alta resistencia mecánica, fácil acceso para la inspección y limpieza.
- Producto ligero, sistema de fijación machi-hembrado robusto que permite un perfecto alineamiento de las canaletas.
- Marcado CE, según la norma EN1433.
- Adaptado a grandes longitudes (compatibles con canaletas en cascada).



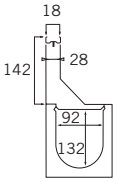


Rejilla anti-hojas acero inoxidable

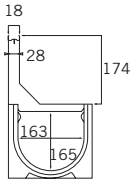
Ancho 100 / 150



Ancho 100

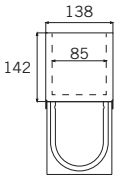


Ancho 150

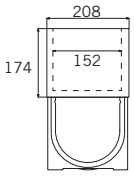


Ref.	Tipo / Material	Clase	Ancho	Peso x metro de canaleta (kg)
DRI102CSE	Ac. Inoxidable	C250	100	9,66
DRI152CSE	Ac. Inoxidable	C250	150	13,62

Ancho 100



Ancho 150



Ref.	Tipo / Material	Clase	Ancho	Peso x metro de canaleta (kg)
RDRI102CS	Ac. Inoxidable	C250	100	7,90
RDRI152CS	Ac. Inoxidable	C250	150	11,30

Accesorios Ancho 100

Ref.	Ø (mm)	Descripción
SVDR10	110	Salida PVC vertical / lateral para ancho 100 (se sirve con tornillos)
NVDR102	110	Tapa / salida PVC pretroquelada para ancho 100
PS100X	125	Desarenador para canal 100
PS100V	110	Desarenador para canal 100

Accesorios Ancho 150

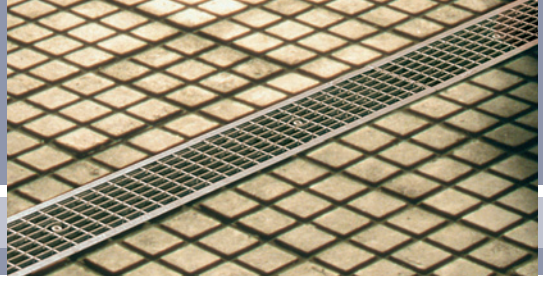
Ref.	Ø (mm)	Descripción
SXDR10	125	Salida PVC vertical para ancho 150 (se sirve con tornillos)
SZDR20	160	Salida PVC lateral para canal 150
NXDR152	125	Tapa / salida PVC pretroquelada para ancho 150 ligero
PS150Z	160	Desarenador para canal 150

07 Accesorios

Accesorios comunes para canaletas de uso público Kenadrain

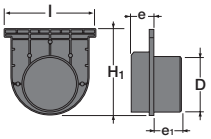
07
Accesorios



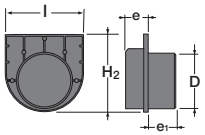


Accesorios comunes para canaletas de uso público Kenadrain









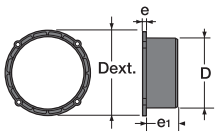
Accesorios. Tapa/salida

Ref. canaletas reforzadas	Ref. canaletas ligeras	Ancho canaleta (mm)	Ø de la salida D (mm)	Anchura l (mm)	Altura canaletas reforzadas H1(mm)	Altura canaletas reforzadas H2(mm)	e (mm)	e1 (mm)
NVDR102	NVDL102	100	110	134	157	137	40	77
NXDR152	NXDL152	150	125	205	197	177	50	61
NZDR202	NZDL202	200	160	247	226	206	50	87
NDDR302	-	300	250	348	348	-	54	100





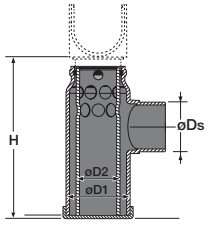




Accesorios. Salida

Ref. canaletas	Ancho canaleta (mm)	Ø de la salida D (mm)	Ref. canaletas ligeras	Ø D ext (mm)	e (mm)	e1 (mm)
SVDR10	100	110	vertical / lateral	140	12	60
SXDR10	100 / 150	125	vertical / lateral	140	12	60
SZDR20	150 / 200	160	vertical / lateral	180	12	70
SBDR20	200 / 300	200	vertical / lateral	216	12	78
SEDR30	300	315	vertical	355	14	130





Accesorios. Desarenador

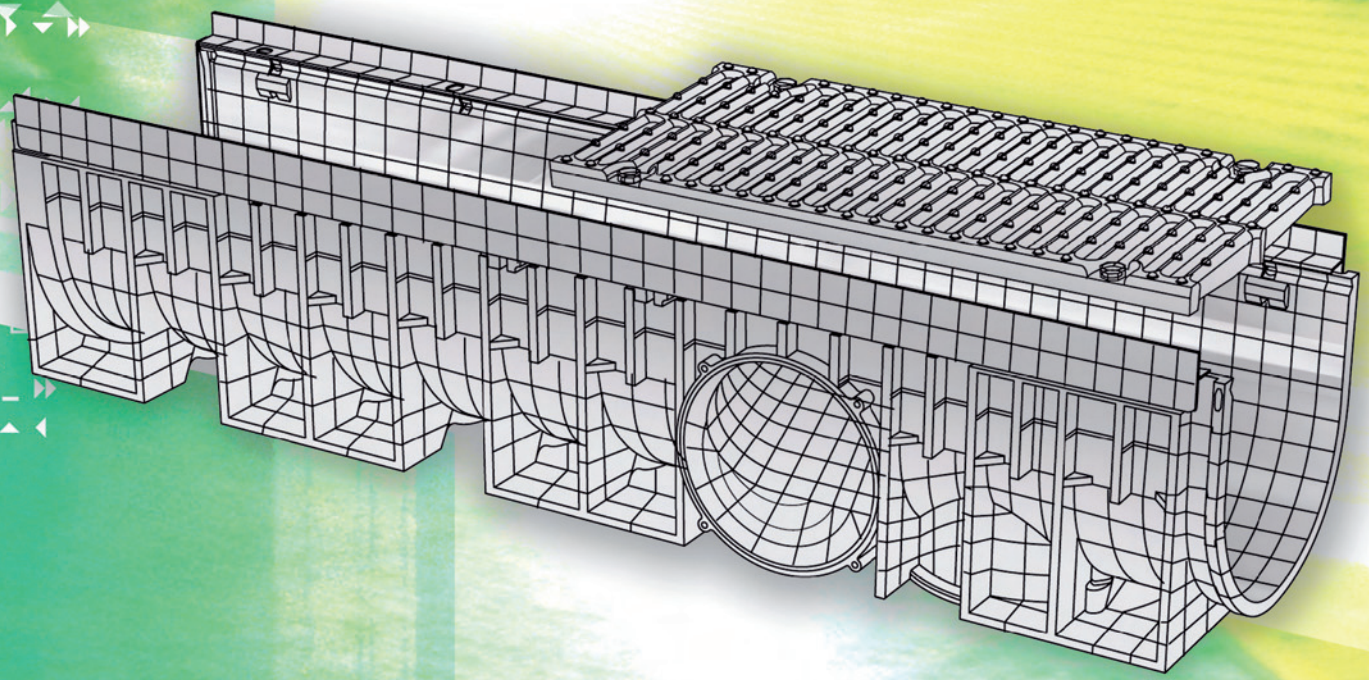
Ref.	Ancho canaleta (mm)	Ø de la salida Ds (mm)	Ø D1 (mm)	Ø D2 (mm)	H max/min (mm)
PS100V	100	110	140	90	585/615
PS100X	100	125	140	90	585/615
PS150Z	150	160	200	140	590/610
PS200B	200	200	250	160	595/615
PS300E	300	315	400	250	780/810


PARKING
Hope St
500 S

08 Guía de instalación

Gama de canaletas de uso público Kenadrain

08
Guía de instalación





Normativas y ensayos

Las canaletas hidráulicas Kenadrain de uso público de tipo “M” cumplen con los requisitos de la norma en 1433 habiendo sido instaladas según las instrucciones de la documentación técnica en vigor.

La conformidad de las canaletas hidráulicas de uso público reforzadas Kenadrain, a las características más importantes del anexo ZA de la norma EN 1433 ha sido el objeto de los informes del CSTB (Centro científico y técnico de la Edificación) siguientes:

N° ES 553 - 04 - 0104

N° ES 552 - 05 - 1039

N° ES 552 - 05 - 1082

En este sentido, estamos autorizados a poner el marcado CE sobre los productos de esta gama.

Nicoll

TOUJOURS UNE INNOVATION EN TETE.

CE **Déclaration de conformité**

Declaration of conformity • Konformitätserklärung • Dichiarazione di conformita
Declaracion de conformidad • Declaratie overeenkomst • Deklaracja zgodności

Le signataire représentant

NICOLL S.A.S.
37, rue Pierre et Marie Curie - 49309 **CHOLET** Cedex - France

Déclare que les caniveaux hydrauliques de type «**M**» de la gamme **Kenadrain**®, répondent aux caractéristiques de la norme EN 1433 lorsqu'ils sont posés conformément aux instructions de la documentation technique en vigueur.

La conformité des caniveaux hydrauliques de la gamme **Kenadrain**®, aux caractéristiques essentielles de l'annexe ZA de la norme EN 1433, a fait l'objet des rapports du **CSTB** (**C**entre **S**cientifique et **T**echnique du **B**âtiment) suivants :

N° ES 553 - 04 - 0104
N° ES 552 - 05 - 1039
N° ES 552 - 05 - 1082

De ce fait, nous sommes autorisés à apposer le marquage CE sur les produits de la gamme **Kenadrain**®.

Cholet, le 18 mai 2005

Roland Besnard
Directeur Général



an Aliaxis company

Siège social et usines : 37, rue Pierre & Marie Curie - B.P. 966 49309 Cholet Cedex
Tél : 02 41 63 73 83 - Fax : 02 41 63 73 84 - **Site internet :** www.nicoll.fr - **Demande de documentation :** info@nicoll.fr
SAS au capital de 7 683 431 € - 060 200 128 R.C.S. Angers

La norma europea, publicada en noviembre del 2002, define el ámbito de aplicación y uso de las canaletas hidráulicas. Esta norma facilita las definiciones, determina las clases de utilización, las exigencias de diseño y de ensayo, así como los marcados y controles.

La norma define dos tipos de canaletas.

Tipo I – Aquellas canaletas que no requieren de ningún tipo de soporte adicional para resistir las cargas verticales y horizontales de servicio.

Tipo M – Aquellas canaletas que necesitan un soporte adicional para resistir las cargas verticales y horizontales de servicio.

La norma define igualmente el concepto de superficie de contacto y bordes expuestos a la circulación, imponiendo valores mínimos para las clases D400 y superiores.

Los ensayos.

El propósito de los mismos es verificar, por una parte la resistencia mecánica, y por otra, la estanqueidad de la unión entre dos canaletas.

Ensayos mecánicos.

La clase determina una carga de control (por ejemplo D400 = 400 kN). Los ensayos se realizan sobre ambos componentes del sistema.

• Inicialmente sobre la rejilla, se comprueba la deformación residual que se alcanza tras aplicar 2/3 de la carga de control, a continuación se aplica el resto de la carga sin fallo.

• A continuación, sobre el cuerpo de canaleta con la rejilla montada, se aplica una fuerza de control (en canaletas de tipo I sin ningún tipo de soporte adicional, canaletas de tipo M, con soporte). El cuerpo de canaleta no deberá presentar ningún tipo de fallo que pueda influir en su capacidad de soportar carga.

Ensayos de estanqueidad.

Se realiza un test de estanqueidad tras realizar el montaje estanco de dos canaletas según las instrucciones del fabricante.

El marcado. CE

La norma define igualmente las marcas que deberán incorporarse en las rejillas y los cuerpos de canaleta. Tras la finalización de la moratoria, todas las canaletas hidráulicas deberán estar marcadas.

Y con los certificados de empresa:

AENOR ER Empresa Registrada ER-0084/1996

Calidad

Jimten, certificado ISO 9001:2000, controla la calidad en todas las etapas de aprovisionamiento, concepción, producción comercialización y envío que asegura la regularidad en las características y servicios anunciados.

AENOR Gestión Ambiental GA-1999/0156

Medio ambiente

Jimten, certificado ISO 14001, entiende que junto a sus socios, debe establecer la salvaguarda del medio ambiente como una prioridad, debe mejorar de forma continuada las características medioambientales de sus productos

La norma define grupos de zonas de instalación.



Grupo 1: - A15 mínimo
Zonas susceptibles de ser utilizadas exclusivamente por peatones y ciclistas.





Grupo 2: - B125 mínimo
Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamiento de varios pisos para coches.





Grupo 3: - C250 mínimo
Para dispositivos de cubrimiento instalados sobre arcenes y en la zona de las cunetas de las calles, que medido desde el bordillo de la acera se extiende en un máximo de 0.5 m sobre la calzada y 0.2 m sobre la acera.





Grupo 4: - D400 mínimo
Calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todos tipo de vehículos.





Grupo 5: - E600 mínimo
Zonas sujetas a cargas elevadas (puertos y muelles de carga).





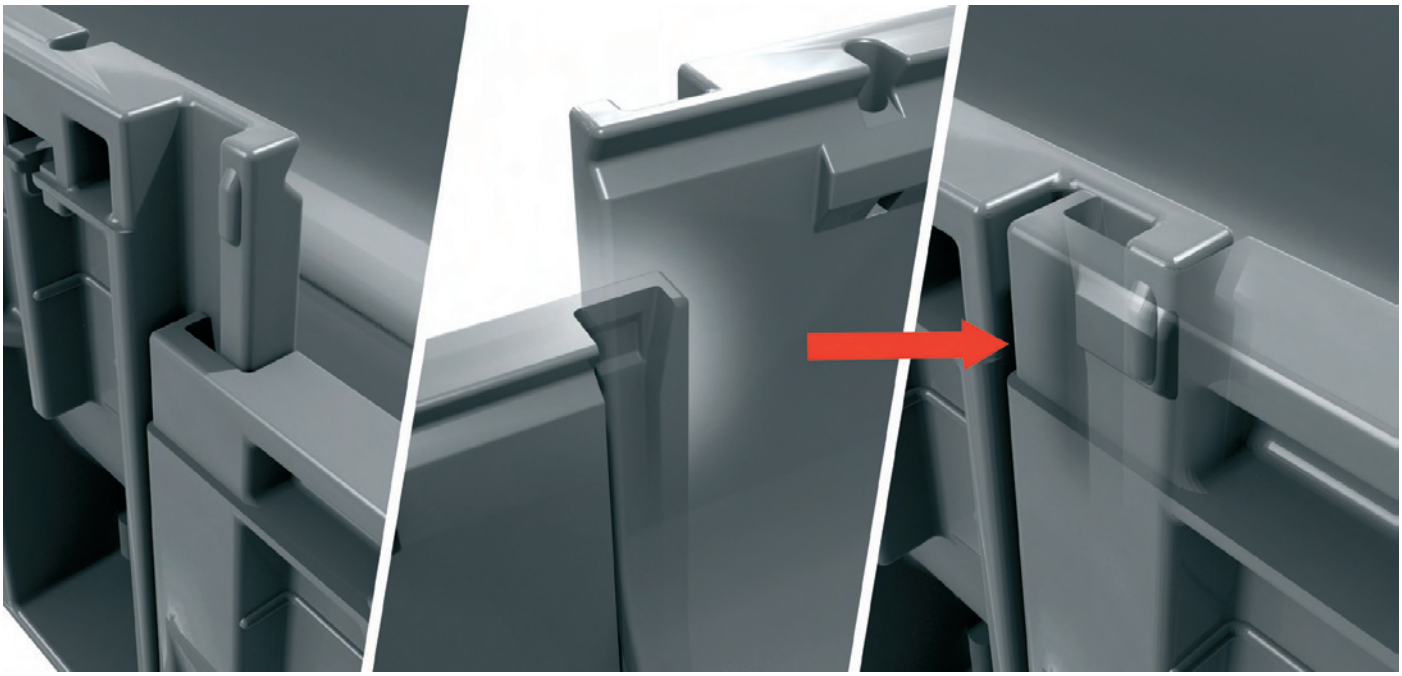
Grupo 6: - F900 mínimo
Zonas sujetas a cargas particularmente elevadas (vías para aviones).

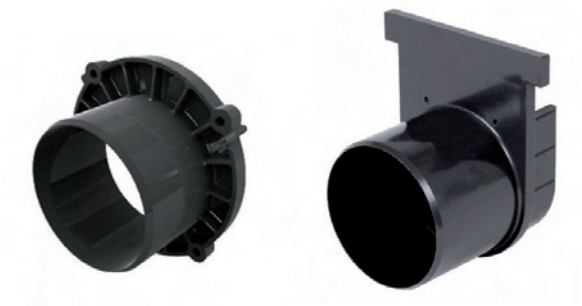




Consejos de instalación

Las canaletas Kenadrain han sido diseñadas como un sistema de saneamiento de pluviales integrable en una red. Con este concepto, las canaletas Kenadrain no son elementos independientes unas de otras, ya que se conectan unas con otras mediante uniones machihembradas con bloqueo, permitiendo la realización de una red de canaletas de una sola pieza.

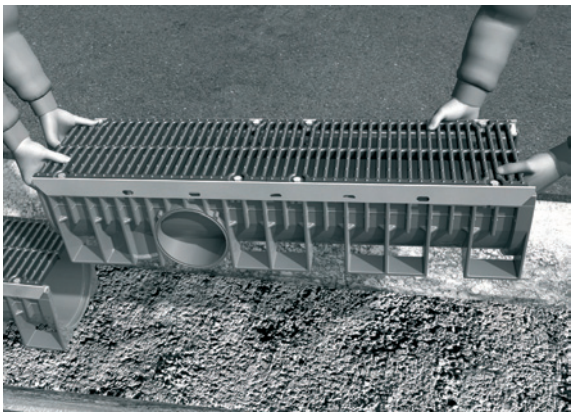




Para la realización de uniones de las canaletas a las redes pluviales de saneamiento, **las tapas/salidas o salidas verticales/laterales**, inyectados en PVC, permiten una fácil instalación, duradera y estanca.



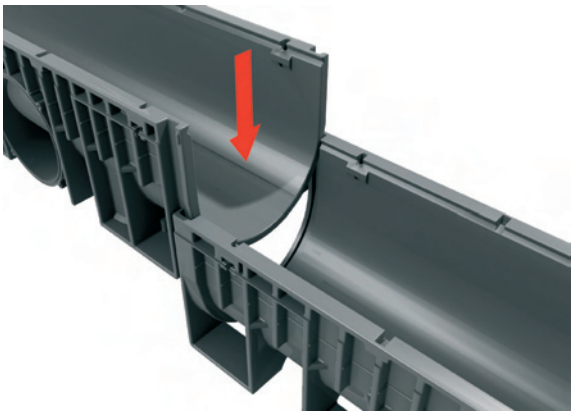
Siempre con la voluntad de realizar instalaciones duraderas y estancas de redes pluviales, se han diseñado los desarenadores.



Ligeros, con rejillas montadas.

Todas las canaletas hidráulicas de uso público Kenadrain se suministran con las rejillas montadas y atornilladas para una instalación más rápida.

Aún con las rejillas montadas, nuestras canaletas son ligeras: 16.5 kg para canaletas de ancho 100 con rejillas de fundición D400, 31 kg para canaletas de ancho 200 con rejillas de fundición D400 y 59 kg para canaletas de ancho 300 con rejillas de fundición D400. Su transporte e instalación es más sencillo, respetando las exigencias de los reglamentos de higiene y seguridad.

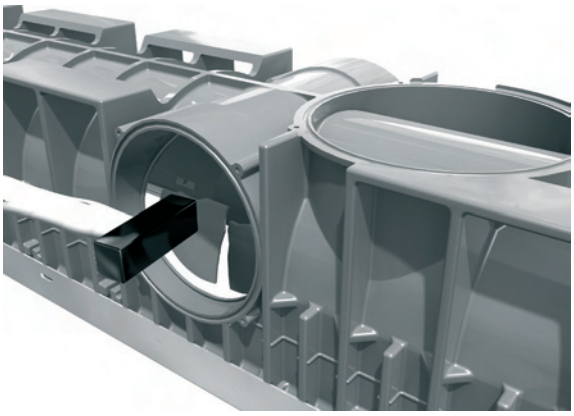


Un conexionado machihembrado con fijación.

Alineación y rectitud en el ensamblado en la instalación.

Facilita la obtención de la estanqueidad.

Permite jugar con un ángulo de 1º para la realización de curvas de gran radio.



La apertura de la las salidas inferiores de las canaletas puede realizarse fácilmente con un martillo.

Estanqueidad de fácil puesta en obra.

La estanqueidad no se obtiene por encolado, sino por la aplicación de masillas o siliconas, de mayor facilidad de instalación en obra.

Guía de instalación

Gama de canaletas de uso público Kenadrain



Consejos de instalación

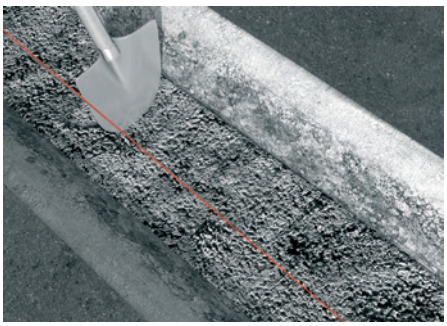
Preparación de la zanja y solera.



Prever una zanja de instalación lo suficientemente profunda para la canaleta y la solera de hormigón. Prever que dependiendo de la calidad del suelo, el espesor de la solera de hormigón especificada en los esquemas de montaje puede verse aumentado.



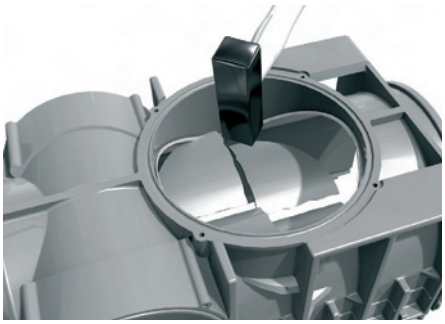
En el caso que se pretenda instalar una pieza desarenador, prever una excavación que permita instalar esta pieza y el mismo espesor en la solera de hormigón que el resto de la instalación, y de 10 cm de hormigón alrededor de la misma.



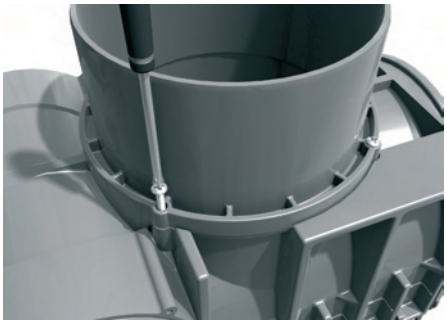
Para un buen ajuste del nivel, se recomienda instalar un cordón que indique la línea del acabado superior de la canaleta.

La solera de hormigón se realizará con hormigón dosificado a 200 o 250 kg/m^3 de cemento, según la clase de carga (consulte los esquemas de montaje).

Instalación de salidas.

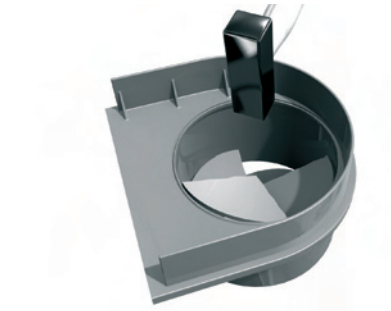


Las salidas pre-troqueladas pueden abrirse fácilmente con un golpe de martillo.



Las piezas de conexión deben atornillarse a la canaleta antes de su instalación.

Para la realización de una salida en el extremo.



El troquel del tapón / salida puede abrirse fácilmente con un golpe de martillo.

Desarenador

Fabricado en PVC, se instala en la salida vertical de la parte final del proyecto. Este desarenador está diseñado para la recogida de arenas y gravillas, así como elementos flotantes en las aguas recogidas por la canaleta. Su limpieza de forma regular evita que estas arenas y gravillas bloqueen la red de pluviales provocando inundaciones y costosas operaciones de limpieza. El desarenador es una pieza mecánicamente duradera al no ser solidaria al cuerpo de la canaleta. Su altura regulable y una orientación de 360º de la salida facilitan su instalación.





Disponible para las canaletas de toda gama de uso público en anchos 100, 150 y 200.

Instalación de un desarenador

Una vez desmontada la rejilla, el cuerpo del desarenador se monta en la parte inferior de la canaleta, gracias a la salida (suministrada) A continuación el desarenador debe conectarse a la red. Una vez hecho esto, debe cubrirse con el mismo tipo de hormigón que el de la solera de la canaleta. La cesta se monta desde el interior de la canaleta y se bloquea con un cuarto de vuelta, para que quede fija. Después ya puede montarse y atornillarse la rejilla.

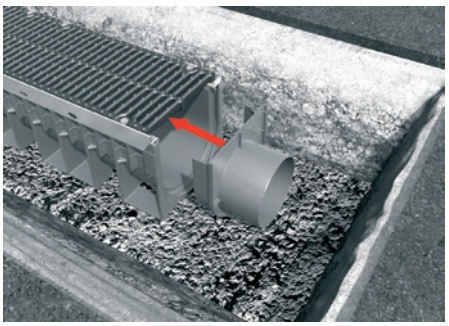






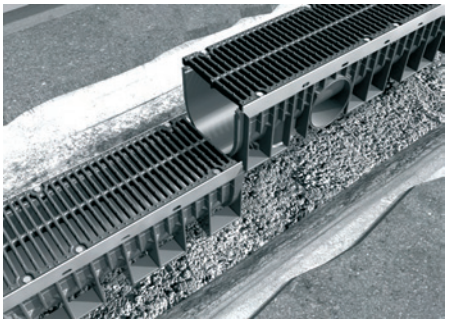
Consejos de instalación

Instalación de la canaleta.

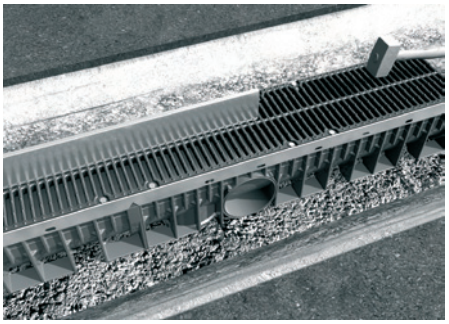


La instalación se realiza empezando desde el punto más bajo (de descarga). Se empezará la instalación por la parte hembra de la canaleta hasta el inicio de la tirada. Si está prevista la instalación de un desarenador consulte su modo de instalación en la página anterior.

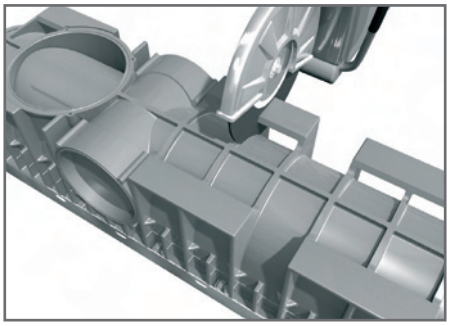
Las tapas o salidas se conectan en los puntos de conexión previstos en la canaleta, debiéndose bloquear en su posición empleando un poco de cemento o elemento provisional.



Instalación de elementos de canaleta, una con otra, de modo que cada canaleta nueva quede encajada con su precedente ya instalada. Se deberá montar de modo que la parte hembra quede dirigida hacia el inicio de la tirada y la parte macho hacia la conexión a red.

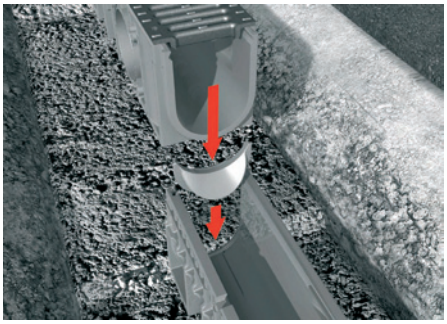


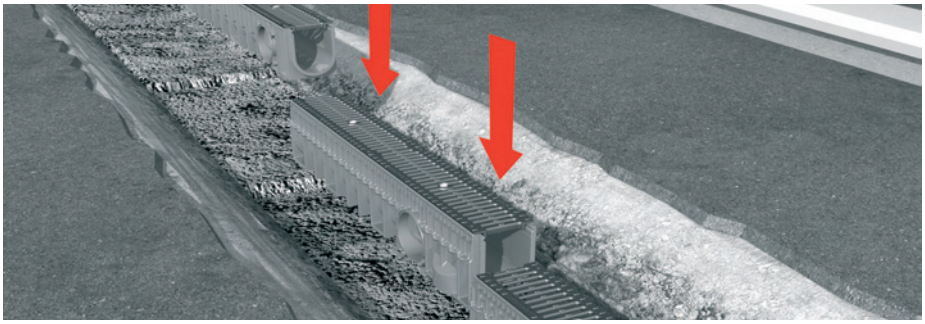
Insertar la canaleta unos milímetros en la solera de hormigón.



En caso necesario las canaletas pueden cortarse para obtener la longitud requerida en instalaciones específicas.

Instalación particular de la canaleta en cascada.

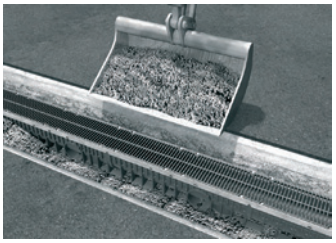




La instalación debe empezarse por la parte de mayor profundidad de la cascada, partiendo desde la conexión hembra hacia arriba.

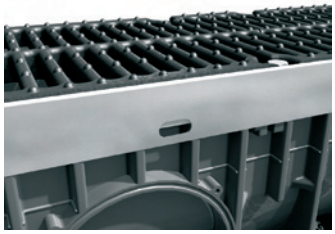
En cada cambio de profundidad debe instalarse en la parte hembra (ranurada) del elemento de mayor profundidad, una “tapa de cambio de nivel” sobre el que reposará la siguiente canaleta de menor altura.

Preparación de la zanja y solera.



Una vez se ha realizado la instalación de la canaleta sobre la solera de hormigón el rellenado lateral deberá realizarse con hormigón de la misma calidad.

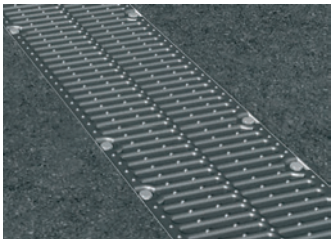
Durante la realización del talud lateral deberán respetarse unas alturas mínimas de hormigón a lo largo de la canaleta. Estas se indican según la anchura y clase de carga en los esquemas de instalación, páginas 37 a 51.



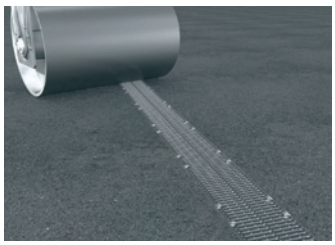


La altura mínima se indica con una línea en relieve a lo largo de la canaleta para la clase de carga C250 o por las aberturas a lo largo del refuerzo lateral para la clase D400 (que deben quedar totalmente cubiertas por hormigón).

Se pueden adoptar distintas configuraciones para el talud lateral siempre que se respeten las alturas mínimas indicadas en los esquemas de instalación, páginas 37 a 51.



Realización de la terminación del suelo: Rellenar el resto de la zanja e instalar el acabado final superior según la legislación vigente y/o prescripciones del facultativo. Prestando especial atención a que el suelo terminado se encuentre entre 3 y 5 mm sobre el refuerzo lateral.



Los refuerzos punteados de la rejilla de fundición (de 3mm de altura) son un buen indicador del buen acabado del relleno lateral. Durante la fase de asfaltado se recomienda cubrir las rejillas con tablas que impidan la acumulación de residuos bituminosos sobre estas.



Consejos de instalación

Instalación sobre superficies de hormigón.

Toda superficie hormigonada de grandes dimensiones debe prever juntas de dilatación.

• Si éstas juntas de dilatación son paralelas a la canaleta, deberán colocarse a una distancia mínima de la canaleta (cota x en los esquemas de instalación, páginas 52 a 57.

• Cuando las juntas de dilatación sean perpendiculares a las canaletas, se debe tratar de que coincidan con las uniones entre canaletas.

Instalación particular de la canaleta para parking.

Este tipo de canaletas se instala frecuentemente sobre un losa de hormigón. Por lo que no es necesario añadir al espesor de esta losa los espesores del talud lateral (según diagramas páginas 66 a 67 .) Esta losa de hormigón podrá actuar a la vez de solera y talud lateral siempre que la unión entre la canaleta y la losa se asegure mediante la aplicación de un mortero adhesivo del suficiente espesor.

Instalación sobre superficies pavimentadas

La instalación sobre superficies pavimentadas con pendientes perpendiculares a la línea de canaletas y de fuertes inclinaciones, necesita un estudio particular.

Una de las soluciones a considerar será el bloqueo de las 4 primeras hileras de pavimento sobre hormigón.

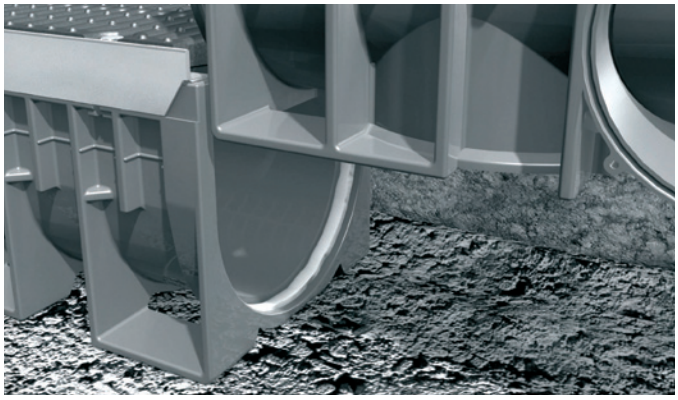
Realización de la estanqueidad

Estanqueidad de las uniones entre canaletas.

La estanqueidad entre las canaletas de uso público se puede realizar fácilmente gracias a las embocaduras macho-hembra que facilita el bloqueo de las mismas. El producto elegido para la realización de la estanqueidad queda comprimido entre la parte macho y hembra de las canaletas, sin posibilidad de movimiento. La estanqueidad no se consigue por encoladura, sino por compresión. El producto a emplear sería masilla con base poliuretano (tipo masilla universal de alta resistencia Ayrton PU 111 o Sikaflex 11 FC).

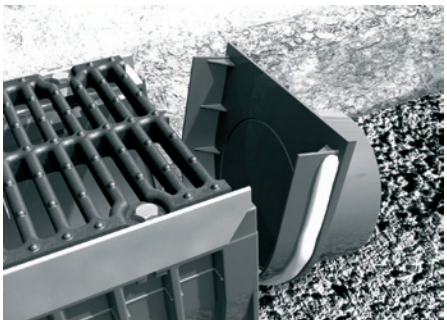


Debe colocarse un cordón de 5 mm de diámetro como mínimo de masilla con base poliuretano dentro de la parte hembra de la embocadura.

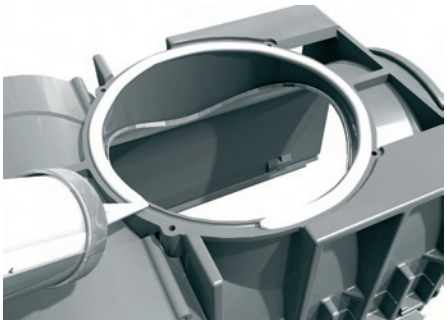


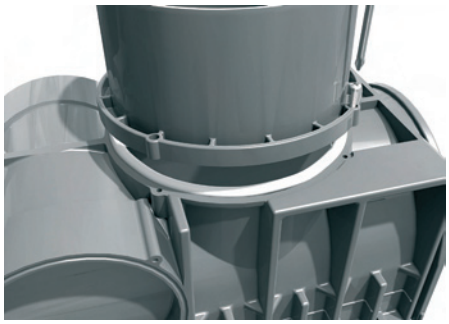
Debe colocarse el elemento siguiente de la canaleta hasta que quede bien encajado.

Estanqueidad de los accesorios de conexión con las canaletas.



Se debe aplicar un cordón de masilla con base de poliuretano de 5 mm de diámetro como mínimo en la parte del accesorio que vaya a encajar en la canaleta.





Se debe aplicar un cordón de masilla con base de poliuretano de 5 mm de diámetro como mínimo en la embocadura de la salida. A continuación deberá atornillarse en su posición el elemento de salida (lateral o inferior).

Estanqueidad de los accesorios de conexión con la red existente.

Los accesorios de conexión son de PVC inyectado. La realización de la estanqueidad entre éstos y la red existente se realizará por junta (en el caso que se suministren) o bien por encoladura (empleando pegamento de PVC estándar).

Estanqueidad de los desarenadores con la red existente.

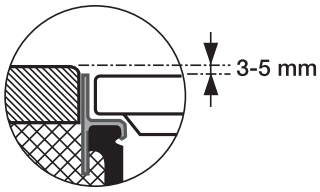
Los desarenadotes están fabricados a partir de elementos de PVC. La realización de la estanqueidad entre éstos y la red existente se realizará por junta (unión a accesorios de PVC de saneamiento con junta) o bien por encoladura (empleando pegamento de PVC estándar).



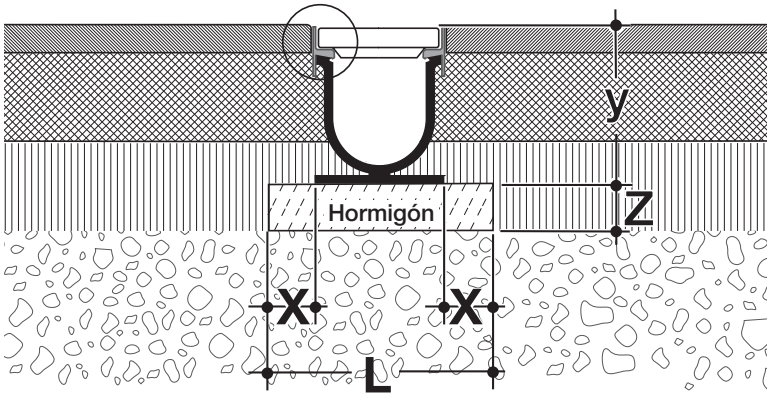
Esquemas de instalación / Canaletas reforzadas

Clase A15
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD2A1 / 11.06

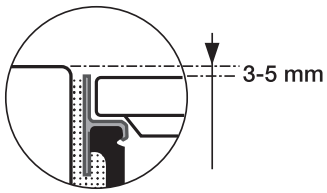


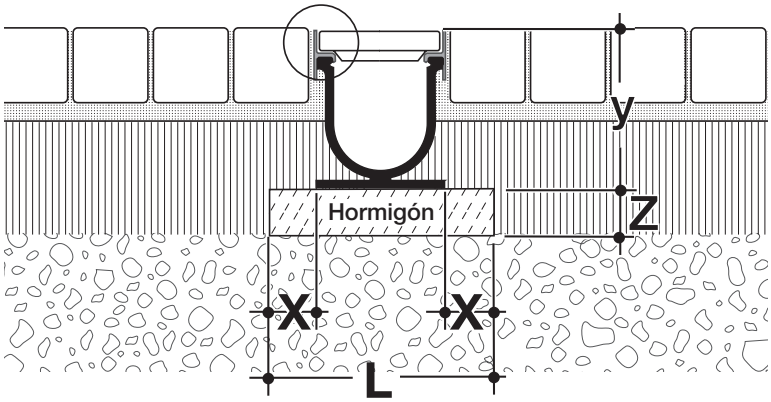
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR102AP	100	200 Kg/m³	50	230	175	50

Instalación: Pavimento
HD2A2 / 11.06





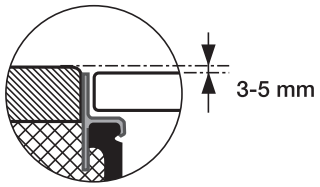
Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR102AP	100	200 Kg/m³	50	230	175	50

Principio de instalación:

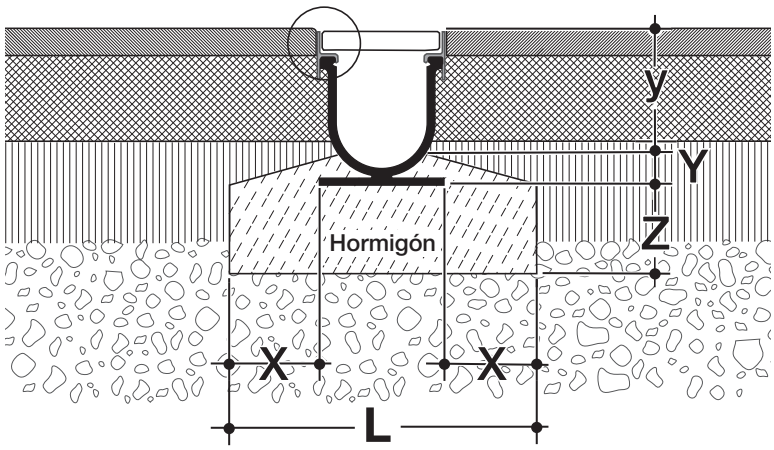
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

Clase B125
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD2B1 / 11.06

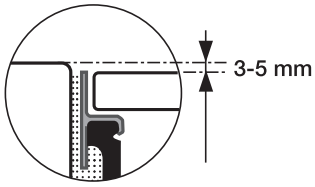


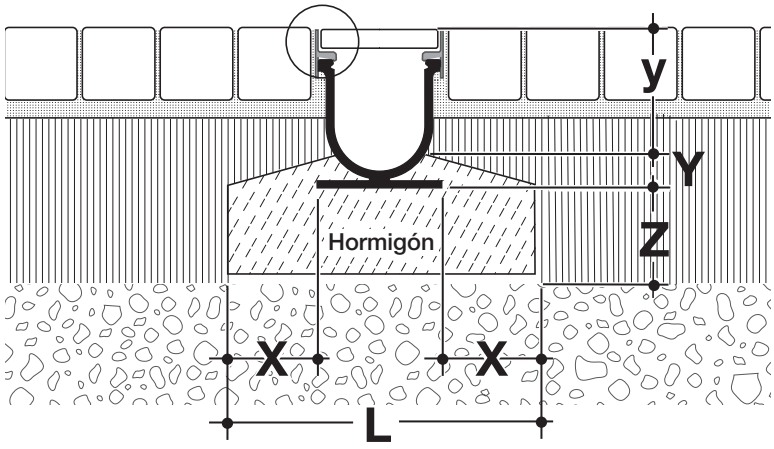
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR102BC/BP	100	200 Kg/m³	100	340	50	125	100
DR152BC	150	200 Kg/m³	100	410	50	160	100
DR202BC	200	200 Kg/m³	100	450	50	190	100

Instalación: Pavimento
HD2B2 / 11.06





Principio de instalación:

Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

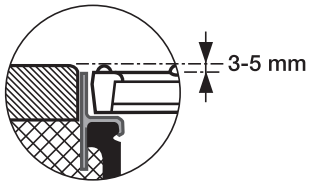
Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR102BC/BP	100	200 Kg/m³	100	340	50	125	100
DR152BC	150	200 Kg/m³	100	410	50	160	100
DR202BC	200	200 Kg/m³	100	450	50	190	100



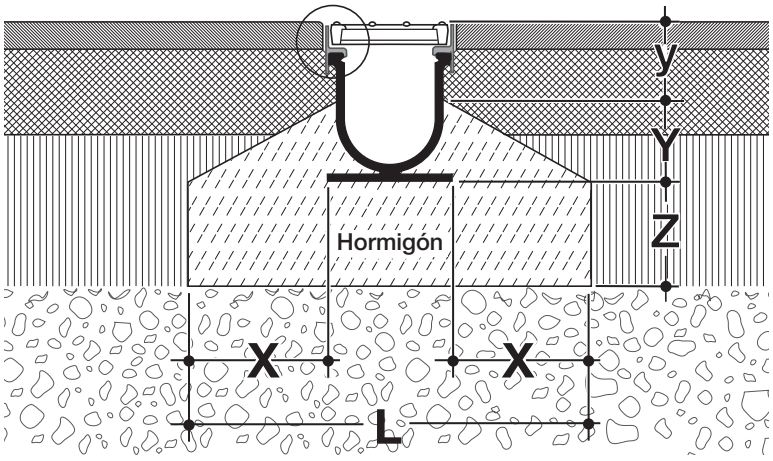
Esquemas de instalación / Canaletas reforzadas

Clase C250
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD2C1 / 11.06

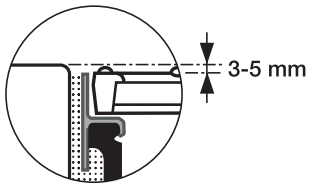


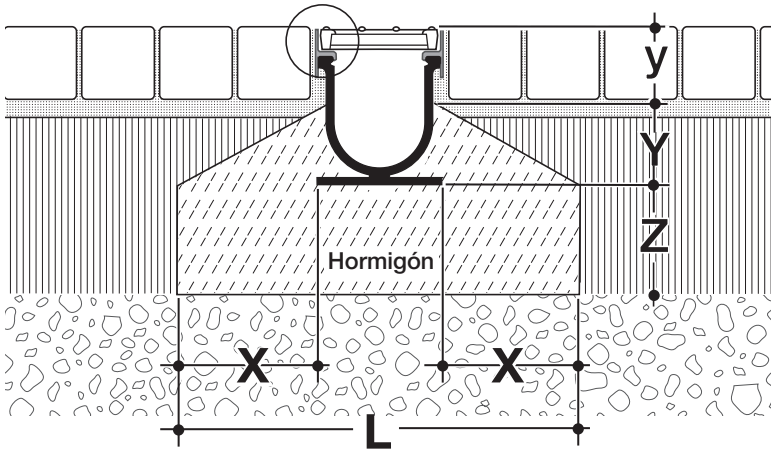
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR102CF	100	250 Kg/m³	150	440	90	85	150
DR152CF	150	250 Kg/m³	150	510	120	85	150
DR202CF	200	250 Kg/m³	150	550	155	85	150
DR302CF	300	250 Kg/m³	150	660	190	85	150

Instalación: Pavimento
HD2C2 / 11.06





Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR102CF	100	250 Kg/m³	150	440	90	85	150
DR152CF	150	250 Kg/m³	150	510	120	85	150
DR202CF	200	250 Kg/m³	150	550	155	85	150
DR302CF	300	250 Kg/m³	150	660	190	85	150

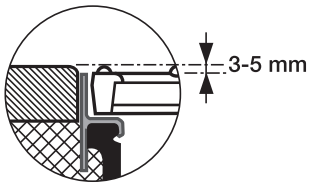
Principio de instalación:

Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

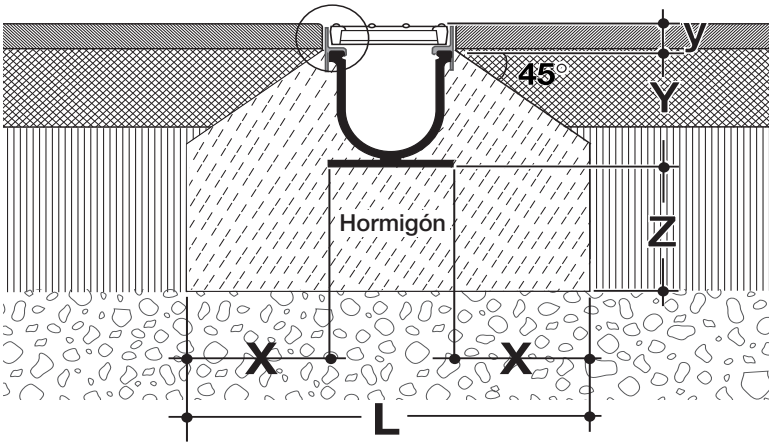
Clase D400

Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Pavimento
HD2D1 / 11.06



Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR102DF	100	250 Kg/m³	200	540	140	35	200
DR152DF	150	250 Kg/m³	200	610	175	35	200
DR202DF	200	250 Kg/m³	200	650	205	35	200
DR302DF	300	250 Kg/m³	200	760	340	35	200

Principio de instalación:

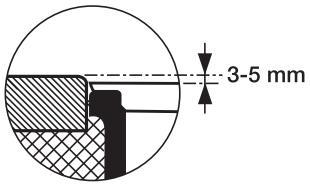
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.



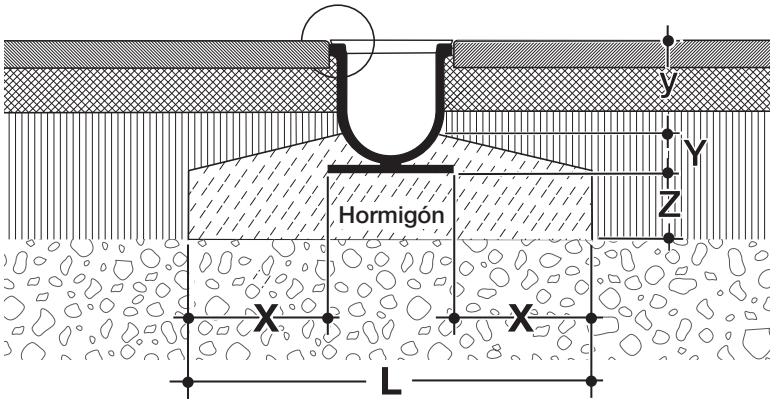
Esquemas de instalación / Canaletas ligeras

Clase B125
Gama: Canaleta Ligeras

Instalación: Asfalto
MD2B1 / 11.06

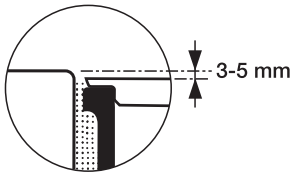


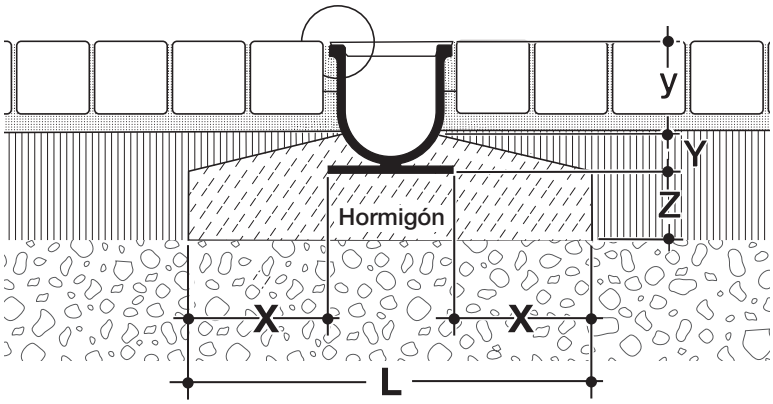
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas Kenadrain MD



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DL102BC	100	200 Kg/m³	100	340	50	105	100
DL152BC	150	200 Kg/m³	100	410	50	140	100
DL202BC	200	200 Kg/m³	100	450	50	175	100

Instalación: Pavimento
MD2B2 / 11.06





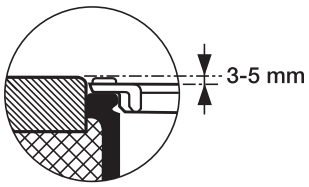
Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DL102BC	100	200 Kg/m³	100	340	50	105	100
DL152BC	150	200 Kg/m³	100	410	25	140	100
DL202BC	200	200 Kg/m³	100	450	50	175	100

Principio de instalación:

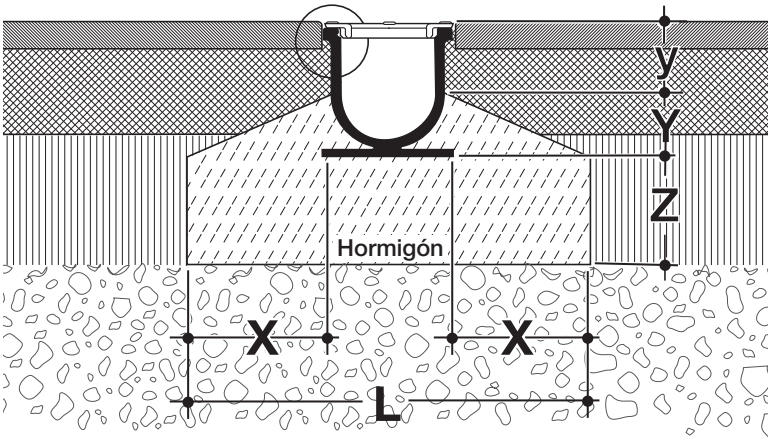
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

Clase C250
Gama: Canaleta Ligeras

Instalación: Asfalto
MD2C1 / 11.06

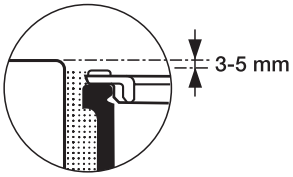


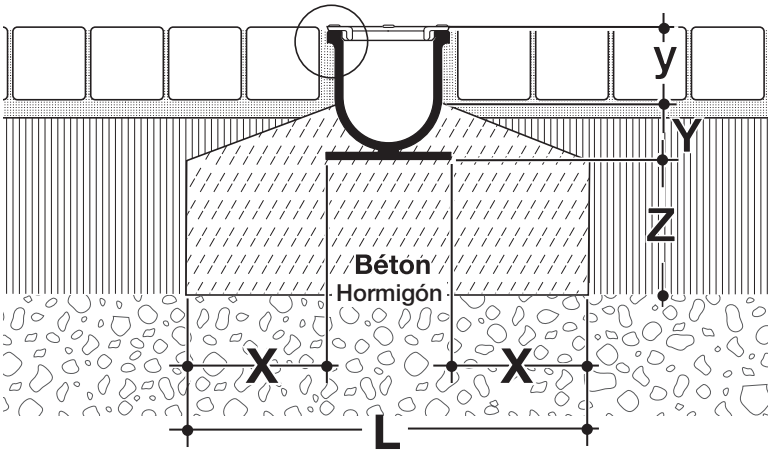
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas Kenadrain MD



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DL102CF	100	250 Kg/m³	150	440	80	75	150
DL152CF	152	250 Kg/m³	150	510	125	75	150
DL202CF	200	250 Kg/m³	150	550	160	75	150

Instalación: Pavimento
MD2C2 / 11.06





Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DL102CF	100	250 Kg/m³	150	440	80	75	150
DL152CF	152	250 Kg/m³	150	510	125	75	150
DL202CF	200	250 Kg/m³	150	550	160	75	150

Principio de instalación:

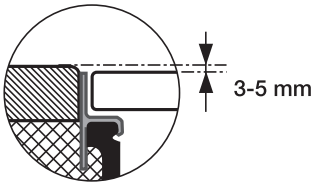
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.



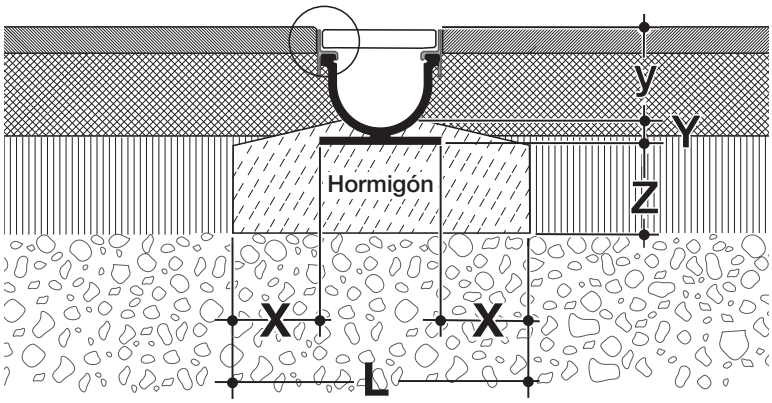
Esquemas de instalación / Canaletas reforzadas

Clase B125
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD1B1 / 11.06

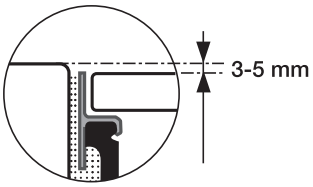


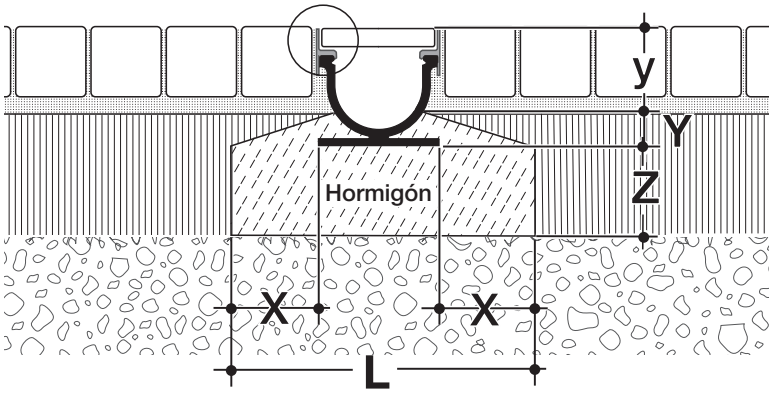
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR101BC	100	200 Kg/m³	100	340	30	105	100

Instalación: Pavimento
HD1B2 / 11.06





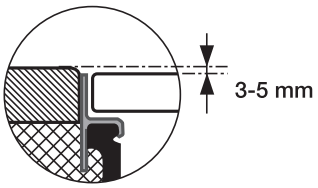
Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR101BC	100	200 Kg/m³	100	340	30	105	100

Principio de instalación:

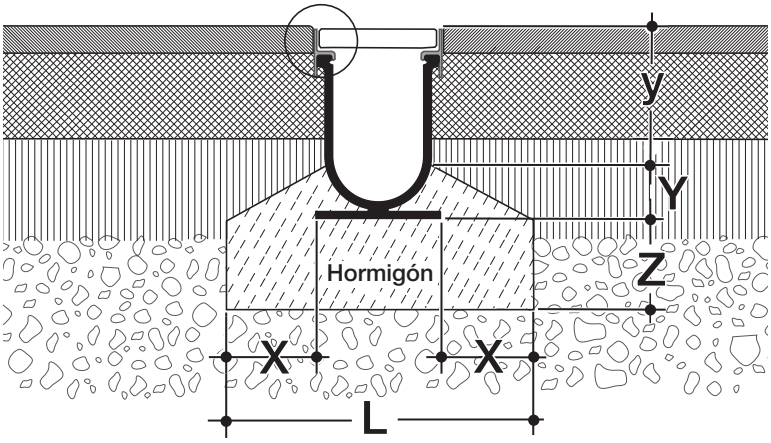
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

Clase B125
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD3B1 / 11.06



Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR103BC	100	200 Kg/m³	100	340	50	165	100

Principio de instalación:

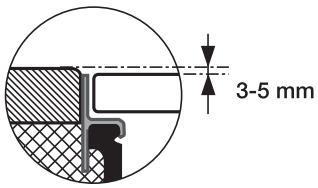
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.



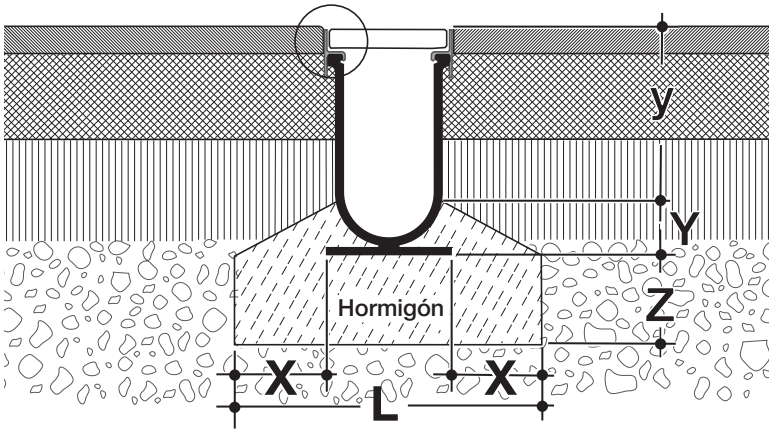
Esquemas de instalación / Canaletas reforzadas

Clase B125
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD4B1 / 11.06

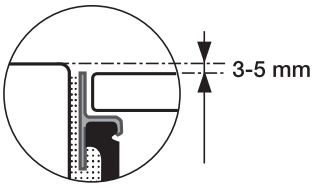


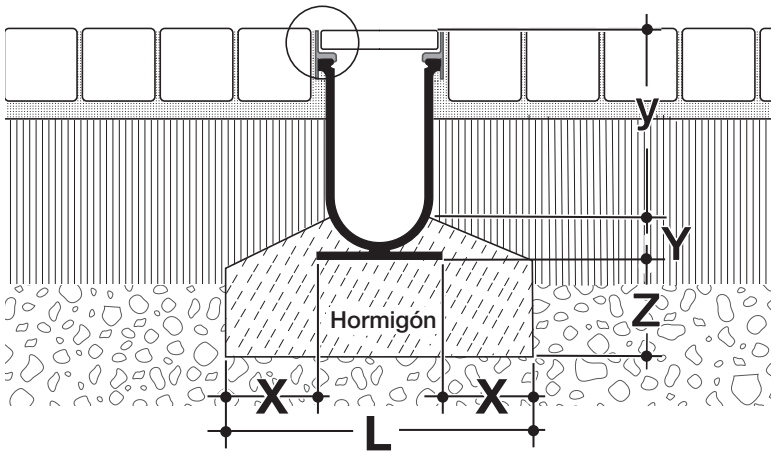
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR104BC	100	200 Kg/m³	100	340	50	205	100

Instalación: Pavimento
HD4B2 / 11.06





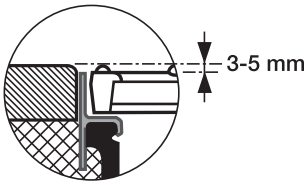
Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR104BC	100	200 Kg/m³	100	340	50	205	100

Principio de instalación:

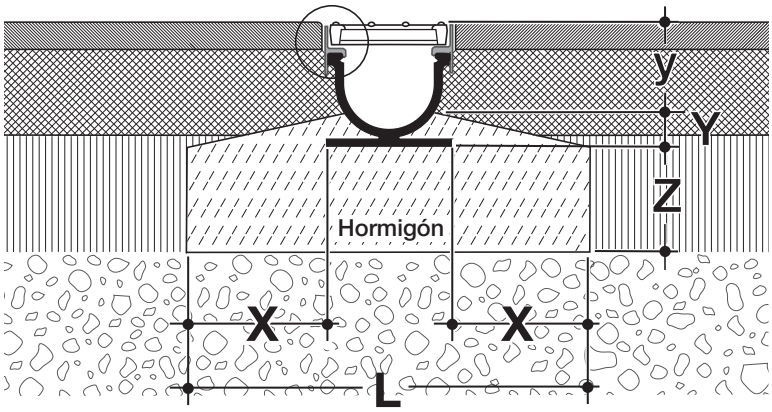
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

Clase C250
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD1C1 / 11.06

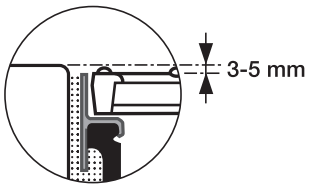


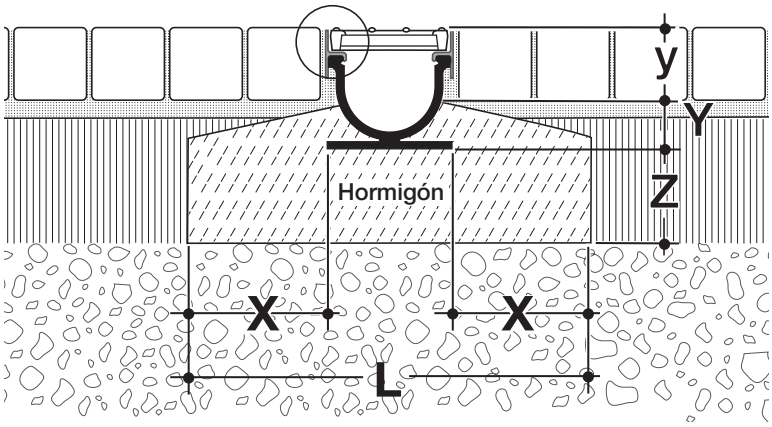
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR101CF	100	250 Kg/m³	150	440	50	85	150

Instalación: Pavimento
HD1C2 / 11.06





Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR101CF	100	250 Kg/m³	150	440	50	85	150

Principio de instalación:

Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

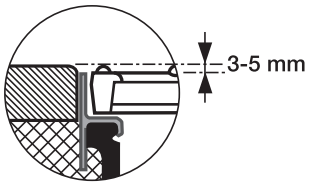


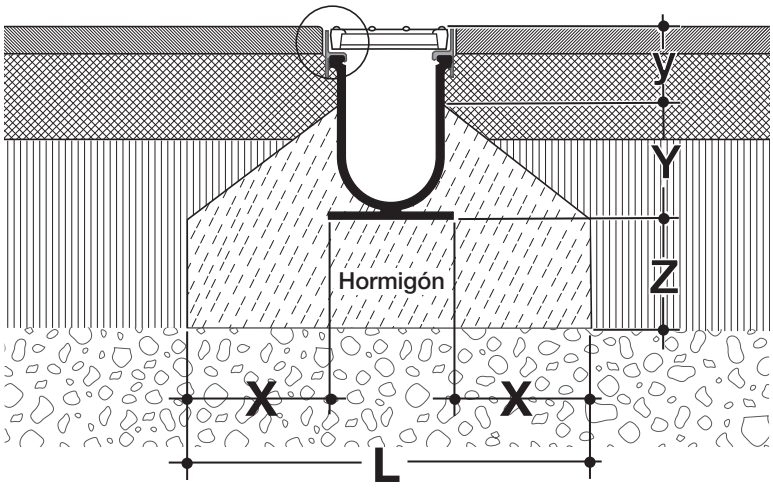
Esquemas de instalación / Canaletas reforzadas

Clase C250
Gama: Canaleta Alta resistencia

Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada

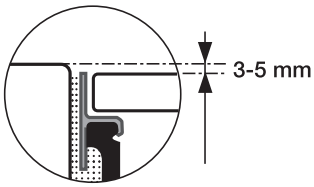
Instalación: Asfalto
HD3C1 / 11.06

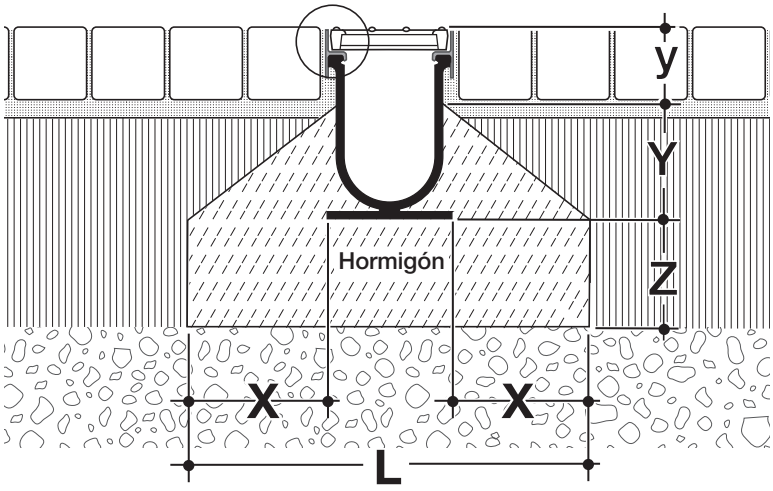




Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR103CF	100	250 Kg/m³	150	440	130	85	150

Instalación: Pavimento
HD3C2 / 11.06





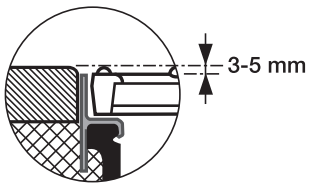
Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR103CF	100	250 Kg/m³	150	440	130	85	150

Principio de instalación:

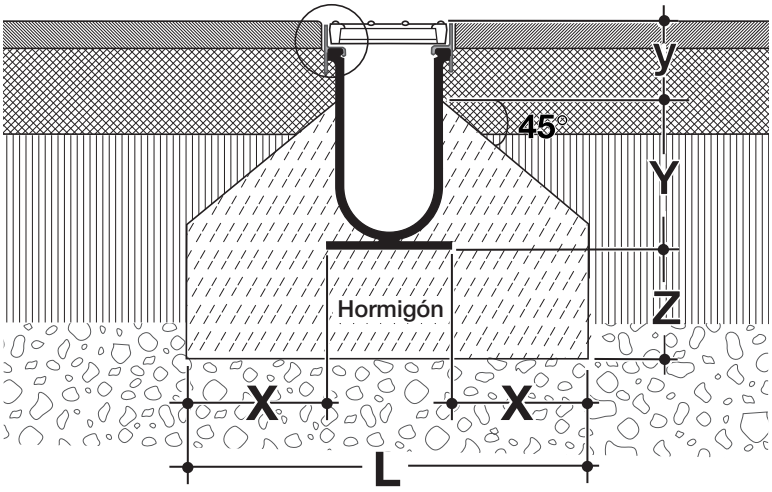
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

Clase C250
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD4C1 / 11.06

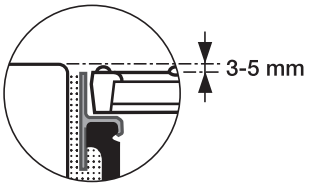


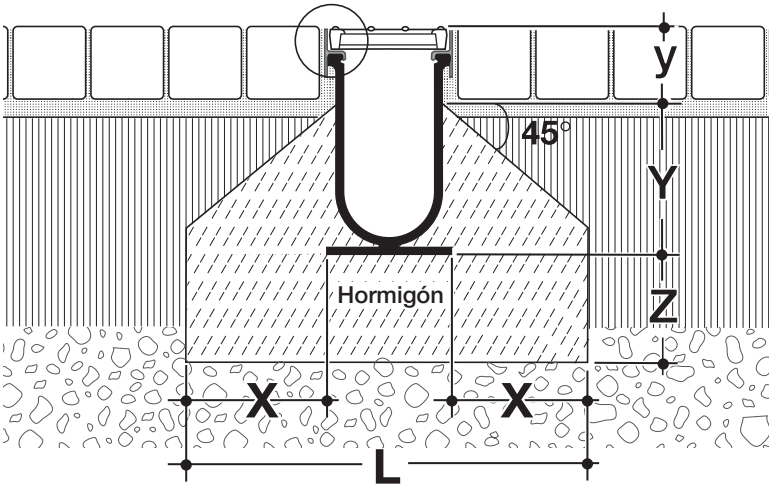
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR104CF	100	250 Kg/m³	150	440	170	85	150

Instalación: Pavimento
HD4C2 / 11.06





Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR104CF	100	250 Kg/m³	150	440	170	85	150

Principio de instalación:

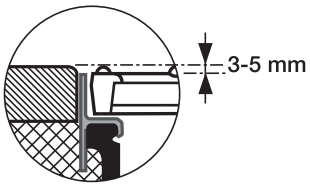
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.



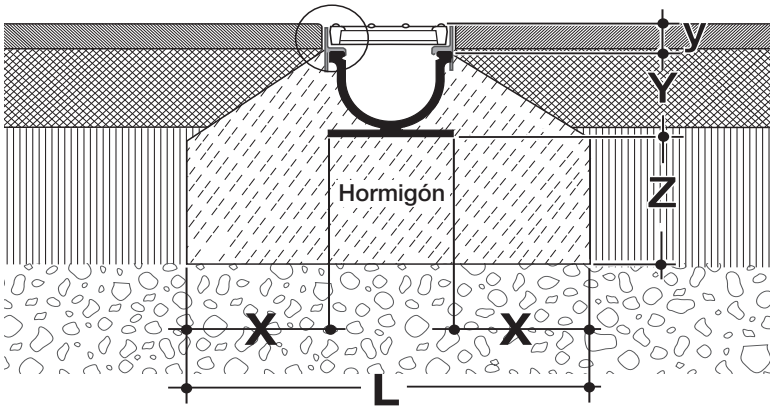
Esquemas de instalación / Canaletas reforzadas

Clase D400
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD1D1 / 11.06

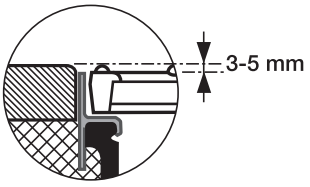


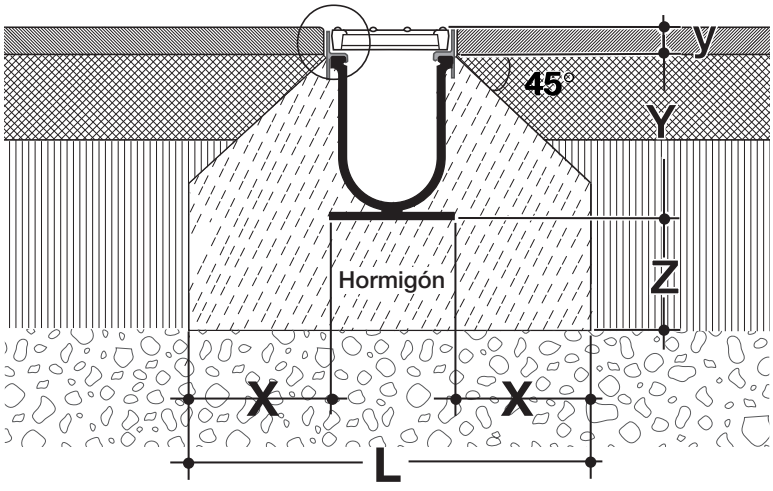
Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR101DF	100	250 Kg/m³	200	540	100	35	200

Instalación: Asfalto
HD3D1 / 11.06





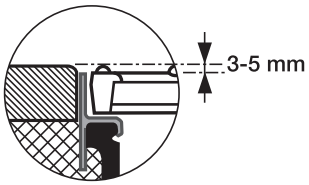
Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR103DF	100	250 Kg/m³	200	540	180	35	200

Principio de instalación:

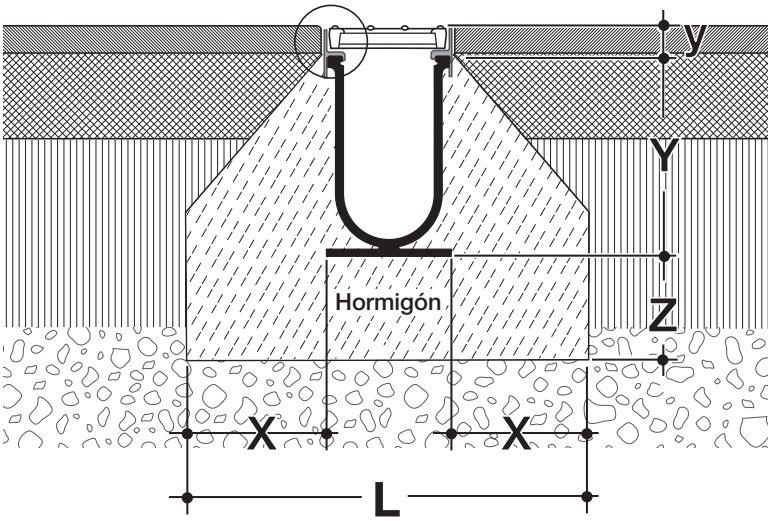
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

Clase D400
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD4D1 / 11.06



Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Cascada



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR104DF	100	250 Kg/m³	200	540	220	35	200

Principio de instalación:

Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

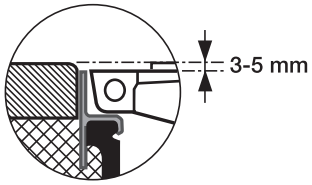


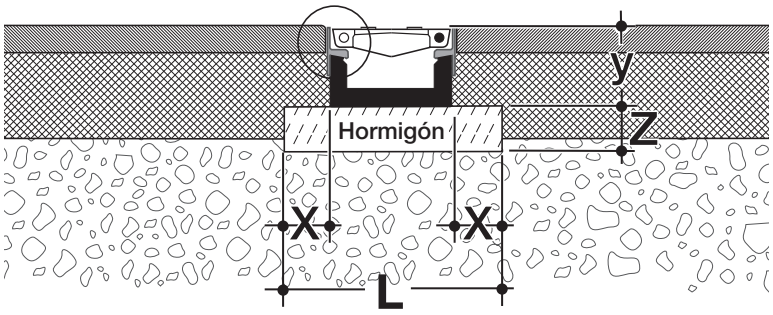
Esquemas de instalación / Canaletas reforzadas

Clase C250
Gama: Canaleta Alta resistencia

Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Parkdrain

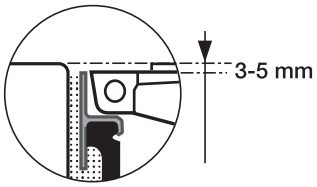
Instalación: Asfalto
HD0A1 / 11.06

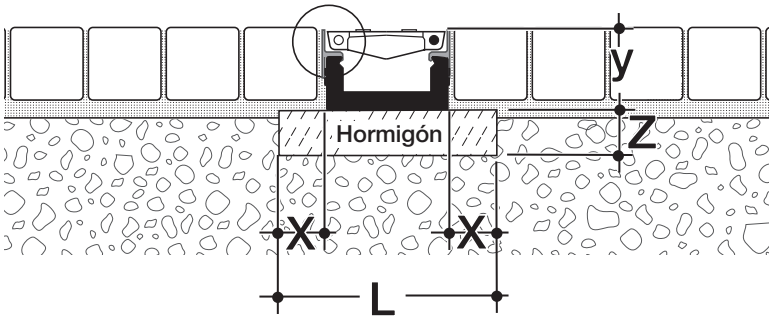




Ref.	Clase	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR100CC/CF	C250	100	200 Kg/m³	150	430	85	150

Instalación: Pavimento
HD0A2 / 11.06





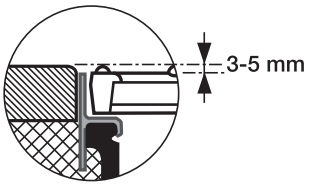
Ref.	Clase	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR100CC/CF	C250	100	200 Kg/m³	150	430	85	150

Principio de instalación:

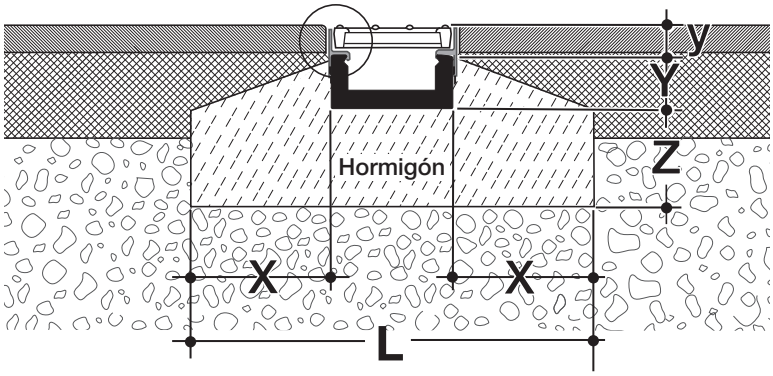
Este esquema respeta la normativa y reglamentos profesionales, el contratista deberá verificar y completar (en caso necesario) las condiciones particulares en su instalación.

Clase D400
Gama: Canaleta Alta resistencia

Instalación: Asfalto
HD0D1 / 11.06



Esquema general de instalación de Canaletas Hidráulicas de Alta Resistencia Kenadrain HD Parkdrain



Ref.	Ancho (mm)	Calidad hormigón	X (mm)	L (mm)	Y (mm)	y (mm)	Z (mm)
DR100DF	100	250 Kg/m³	200	540	50	35	200



Cálculos hidráulicos

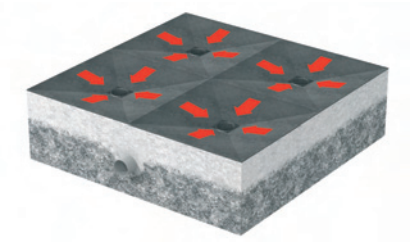
Porqué una canaleta.

Para evacuar rápidamente las aguas pluviales

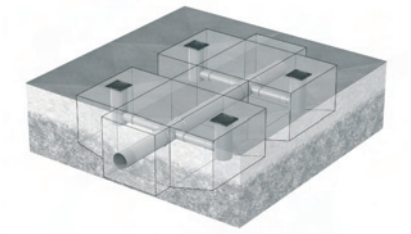
A la hora de impermeabilizar grandes superficies, los jefes de obra se encuentran con la problemática de resolver la evacuación de las aguas superficiales.

Por razones de seguridad y confort, es esencial concebir un sistema de evacuación de aguas pluviales.

Dos técnicas posibilitan hoy día la evacuación de aguas superficiales: la evacuación puntual y la evacuación lineal.

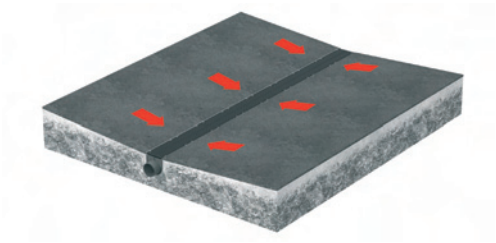


En el caso que se emplee una evacuación puntual, la superficie a drenar se divide en secciones regulares en el centro de las cuales se instala el punto de desagüe. Este tipo de solución necesita de una gran cantidad de trabajo de movimiento del terreno, especialmente en el caso que exista la posibilidad de cargas en movimiento sobre la superficie, (en éste caso la práctica impone que la altura del terreno anejo por encima de la generatriz superior del punto de evacuación tenga un mínimo de 0.6 m).



Este tipo de solución requiere igualmente la realización en obra de muchas discontinuidades en la pendiente del terreno, en la práctica de difícil realización. Además de la estética de estas discontinuidades, su difícil realización provoca fallos en la realización del “puzzle”.

En el caso de la evacuación lineal, las aguas superficiales se dirigen a una canaleta que se emplea a la vez como punto de recogida y como red de distribución. Con éste tipo de evacuación los trabajos a realizar sobre el terreno son menores. Las discontinuidades entre pendientes se suprimen fácilmente facilitando la instalación y limitando los riesgos de zonas no cubiertas (donde se creen charcos) y mejorando igualmente la estética del conjunto.



Y la contaminación...

Reduciendo la cantidad de agua que se desliza sobre el terreno, la solución de canaletas limita el riesgo de contaminación del agua, ya que al contrario de lo que pueda pensarse, el agua de lluvia no es un agua limpia. Cuando mayor longitud de escorrentía presente el agua, mayor es el riesgo de que quede contaminada por elementos de cualquier tipo.

El agua de lluvia que se recoge en zonas urbanas a menudo está sucia. Las concentración de contaminantes puede ser para determinados usos, peligrosa (plomo, hidrocarburos).

Los principales parámetros que son capaces de producir problemas de contaminación en aguas pluviales son:

- hidrocarburos.
- materiales en suspensión.
- materiales orgánicos
- cadmio, aluminio, cobre, zinc
- magnesio, potasio, sulfatos, sodios, cloruros
- nitratos
- pesticidas.

La calidad de las aguas pluviales de recogida depende de la naturaleza de las superficies de escorrentía así como su mantenimiento (ausencia o, al contrario, uso de productos de limpieza), de la frecuencia del paso de animales, de los usos.

Es importante entonces, evitar que el agua fluya por un recorrido largo. Aunque también es importante dirigir este agua superficial en el caso que se necesite proceder a su tratamiento (decantación).

Cuándo elegir cada solución de canaleta.

Es interesante optar por una evacuación lineal (mediante canaleta) frente al sistema tradicional cuando:

1- Sea importante la seguridad de los usuarios: Carreteras de 2 vías por sentido. Velocidad importante de los vehículos. Las corrientes de agua sean un peligro.

2- La estética de la obra finalizada sea importante: Centros de desarrollo urbano, centros comerciales, plazas, forums, centros de ciudades, etc. Sin discontinuidades en las pendientes o sin charcos de agua poco decorativos. Las canaletas instaladas en un borde de la calzada, permiten que los pavimentos estén a la misma altura que la calzada, lo que estéticamente se necesita con más frecuencia en zonas de desarrollo urbano.

3- El confort de los usuarios sea importante: parkings en centros comerciales, centros de ciudades, calles peatonales. Su facilidad de implementación evitará la formación de charcos que hagan el paso de peatones y vehículos incómodo y poco confortable.



Cómo calcular una canaleta.

El flujo de agua en un canalón es un flujo gradualmene variable, difícil de calcular. A pesar de esto se ha desarrollado un software que permite el cálculo de las Canaletas de Uso Público Kenadrain.

Este programa ha sido comprobado de forma empírica mediante experimentos en el banco de trabajo que se montó con este fin.

De cualquier modo, independientemente de lo sofisticado que sea el cálculo numérico, éste solo será correcto en la medida en que lo sean los datos que se empleen para su cálculo, en particular el dato del índice pluviamétrico.

1.- ALGUNAS NOCIONES DE HIDROLOGÍA.

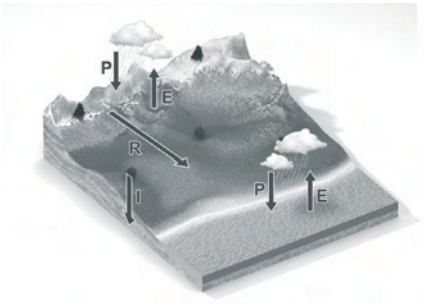
Éste manual técnico no es un manual de hidrología, sino que se limita a explicar unas nociones que ayuden a los proyectistas en la concepción de sus redes de canaletas.

En teoría, el cálculo de una canaleta, y el de un sistema puntual son idénticos pero, aunque el concepto y la metodología son los mismos, la escala es muy distinta. No obstante es posible realizar aproximaciones que simplifiquen los cálculos no interfiriendo en los resultados.

1.1- El ciclo del agua en la tierra.

Cuando se dimensiona una canaleta, destinada a cubrir una determinada zona, el diseñador conoce la cantidad de agua que se va a tener que evacuar. Como por ejemplo cuando se instale en un lavadero de coches. En el caso que se instale en una zona descubierta será necesario conocer los valores metereológicos para esta zona.

Toda el agua que cae en forma de lluvia se evapora (sobre el terreno se habla de evaporación para tener en cuenta la influencia de las plantas), se infiltra en el terreno o forma torrentes. Esto se traduce en la siguiente ecuación:



$$P = E + R + I$$

P = Pluviometría.

E = Evaporación y transpiración (mm)

R =Torrente



Cálculos hidráulicos

1.2. Pluviometría.

Para conocer la cantidad de agua que fluirá (torrente), es necesario conocer la cantidad de agua que cae por pluviometría.

Esta cantidad se mide mediante un dispositivo llamado pluviometro o por un dispositivo de almacenamiento que hace posible obtener con mayor exactitud registros de variación de la pluviometría durante un evento tormentoso.

Durante años, los servicios metereológicos de los distintos países (INM– Instituto Nacional de Meteorología en España) han ido almacenando registros de la mayoría de las ciudades de España y de otras capitales europeas. Estos datos se han tratado estadísticamente de modo que la pluviometría de un evento tormentoso puede aproximarse a una función exponencial de P como la siguiente:

$$P = a\, t^{n}$$

t = tiempo,

a y n son parámetros de la zona en la que se está estudiando la pluviometría. (se suministran por los servicios metereológicos nacionales).

1.3. Periodo de retorno.

Para un evento futuro p, del cual se desea conocer la probabilidad que no se sobrepase un valor de precipitación, P ej. el episodio de lluvia p que se recibe es menor o igual que P. Se puede calcular el tiempo de retorno de esta precipitación. P.

Una precipitación con periodo de retorno T, es un valor de precipitación que se sobrepasará K veces en K T años.

$$T = \frac{1}{1 - \text{probabilidad } (p<P)}$$



1.4. Curvas IDF.

El análisis estadístico de la pluviometría permite definir 2 leyes.

• Para un mismo periodo de retorno, la intensidad pluviométrica es mayor cuanto menor es su duración.

• Para una misma duración, la precipitación será mas intensa cuanto mayor sea su periodo de retorno.

Estas leyes permiten obtener unas curvas que conectan la intensidad, duración y frecuencia (periodos de retorno entre ellas). Son las curvas IDF.

Para poder dimensionar una obra, el diseñador debe determinar el riesgo que desea asumir para redimensionar (a menor capacidad) una instalación. A mayor periodo de retorno, mayor será el tamaño de la canaleta que requerirá y mayores serán los costes de la instalación. No obstante se deberán comparar estos costes con los daños que podría causar un error en el dimensionado de la red.

1.5. Intensidad (tiempo de concentración).

Si se supone que la misma cantidad de agua que cae en toda la superficie debe drenarse, esta cantidad de agua no se encontrará al mismo momento en la instalación.

Esta diferencia de tiempo variará en función del tipo de suelo en cada punto, de la pendiente y distancia entre la canaleta y dicho punto.

El tiempo de concentración Tc es la duración máxima que necesita una gota de agua para recorrer la superficie de recogida y entrar en la red pluvial.

El caudal máximo dimensionado sólo se dará cuando se deba evacuar agua de la totalidad de la zona de recogida, por lo que se deberá calcular para lluvias de una duración superior a este tiempo de concentración Tc.

Cuando la instalación que se pretende dimensionar es de una canaleta, las zonas a drenar son zonas relativamente pequeñas (comparadas con riveras de rios), y el tiempo de concentración Tc es despreciable. No obstante la duración de lluvias muy débiles están en los límites de las curvas IDF que corresponden a valores límites, lo que lleva a importantes sobredimensionamientos. Debido a esto, Jimten recomienda normalmente elegir una duración de lluvia de 10 min.



1.6. Coeficiente de escorrentía.

Sólo una parte de la lluvia que se precipita fluye, el resto se reparte entre la evaporación a la atmósfera (transpiración) o se infiltra. El coeficiente de escorrentía que indica el reparto entre la lluvia y el flujo es:

$$Cr = \frac{\text{Altura de agua arrastrada (mm)}}{\text{Altura de agua precipitada (mm)}}$$

Dependiendo del tipo de cubierta del suelo, la mayoría de los estándares nacionales indica valores de Cr. Se constata que para las superficies impermeabilizadas, éste coeficiente nunca es igual a 1 ya que se tiene que tener en cuenta la evaporación.

Normalmente se adopta 0.9 para superficies impermeables.

Superficies completamente impermeabilizadas como tejados, carreteras	0.9
Superficies pavimentadas con juntas de gran tamaño	0.6
Viales no asfaltados	0.35
Caminos de grava	0.2
Superficies de madera	0.05
Lugares muy densos	0.9
Lugares densos	0.6 a 0.7
Lugares poco densos	0.4 a 0.5
Zonas residenciales	0.2 a 0.3
Zonas industriales	0.2 a 0.3
Plazas, jardines según la inclinación y la permeabilidad del terreno	0.05 a 0.2

Se deduce que:

$$Q_{max} = Cr \cdot I \cdot A$$

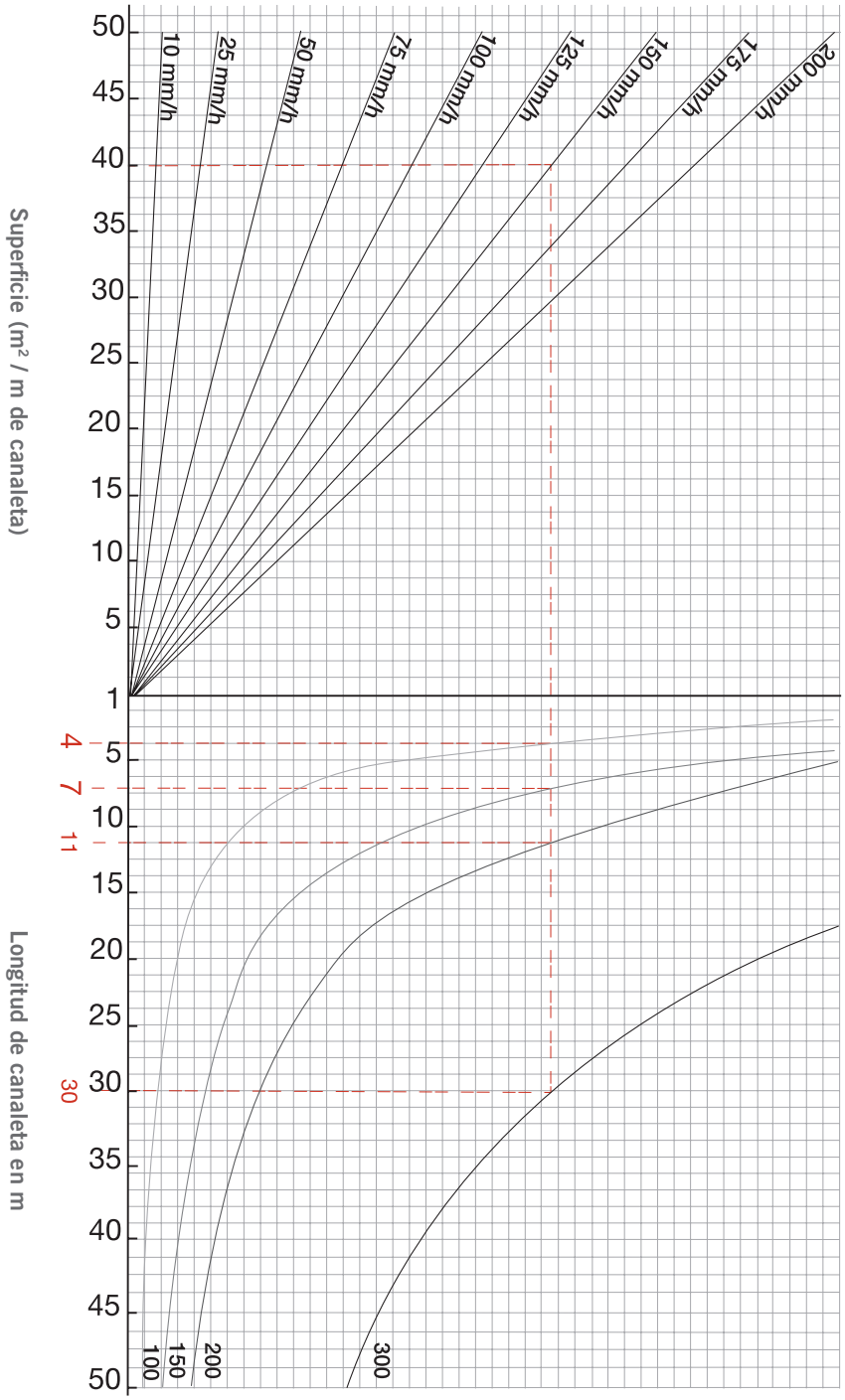
- A: Superficie recogida
- I: Intensidad pluviométrica de duración igual al tiempo de concentración (l / s / m^2)
- Cr: Coeficiente de escorrentía



Cálculos hidráulicos

Ábaco de cálculos.

Como primera aproximación, es posible emplear el ábaco mostrado a continuación para determinar la distancia máxima a la que deben instalarse las salidas de canaletas, dados un área y pluviometría conocidas. Éste ábaco debe emplearse sólo con canaletas instaladas sin pendiente.

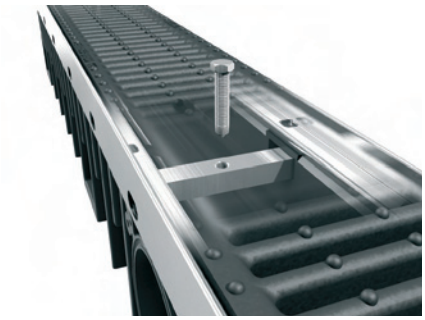


Cómo usar el ábaco.

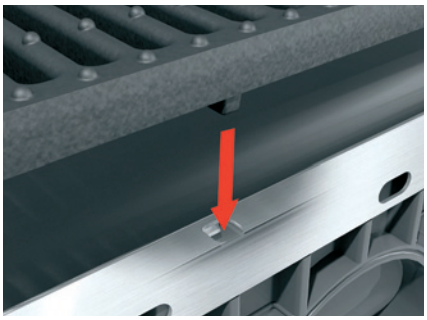
Empleemos el ejemplo siguiente: Una superficie de 40 m² por metro de canaleta, para una intensidad pluviométrica de 150 mm/h. La máxima distancia entre salidas de canaleta será de 4m (ancho 100), 7m (ancho 150), 11m (ancho 200) y 30 m (ancho 300).

Fijación de las rejillas

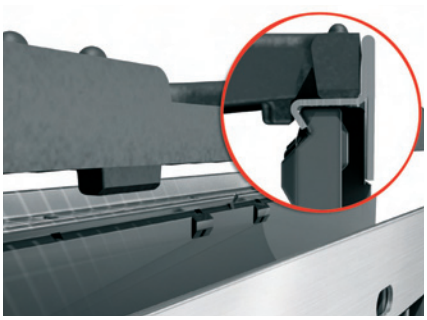
Bloqueo en tres ejes.



Para una mayor seguridad en la instalación y una mayor rapidez de instalación, todas las rejillas de nuestras canaletas están bloqueadas en 3 ejes.



La rejilla se bloquea transversal y longitudinalmente gracias a la almena colocada en la parte inferior de la rejilla.



La rejilla también se bloquea transversalmente en las canaletas reforzadas por otro punto del refuerzo lateral.

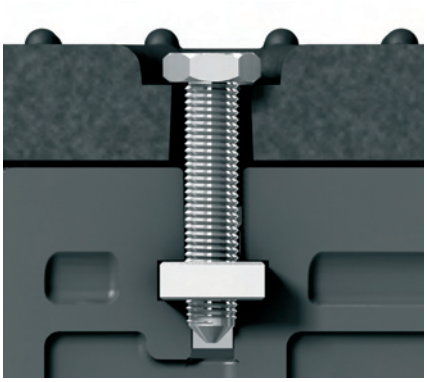
La rejilla se bloquea verticalmente gracias a los tornillos, a excepción de la Canaleta de Alta resistencia Kenadrain en ancho 100, que se fija en posición.

Tornillos.

Los tornillos y tuercas aseguran un fácil desmontaje incluso años después de haber sido instalados. Han sido realizadas en acero tratado doblemente:

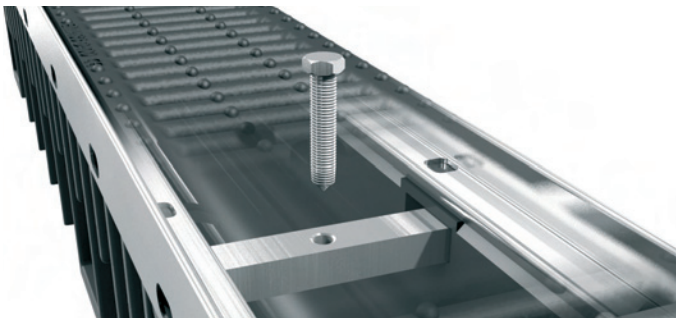
- Revestimiento anticorrosión, gracias a su revestimiento catódico equivalente al acero inoxidable por protección sacrificial pasivación (ensayo a resistencia salina 1000 h)
- Antifricción, con un coeficiente de rozamiento entre 0.08 y 0.14.

En las canaletas de la gama DR15, DR20 y DR30, nuestros tornillos presentan un sistema patentado que evita aflojamientos inoportunos producidos por las vibraciones del tráfico (patente nº 2831566).



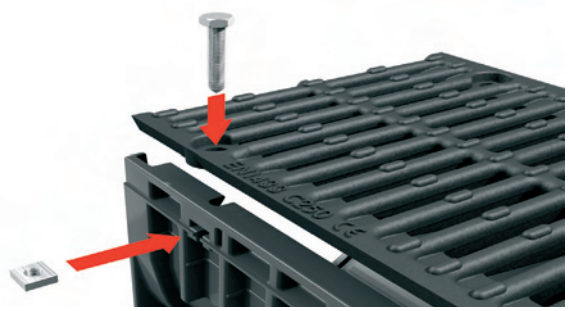
Ancho 100.

Fijación mediante un soporte interior y un tornillo.



Ancho 150, 200 y 300.

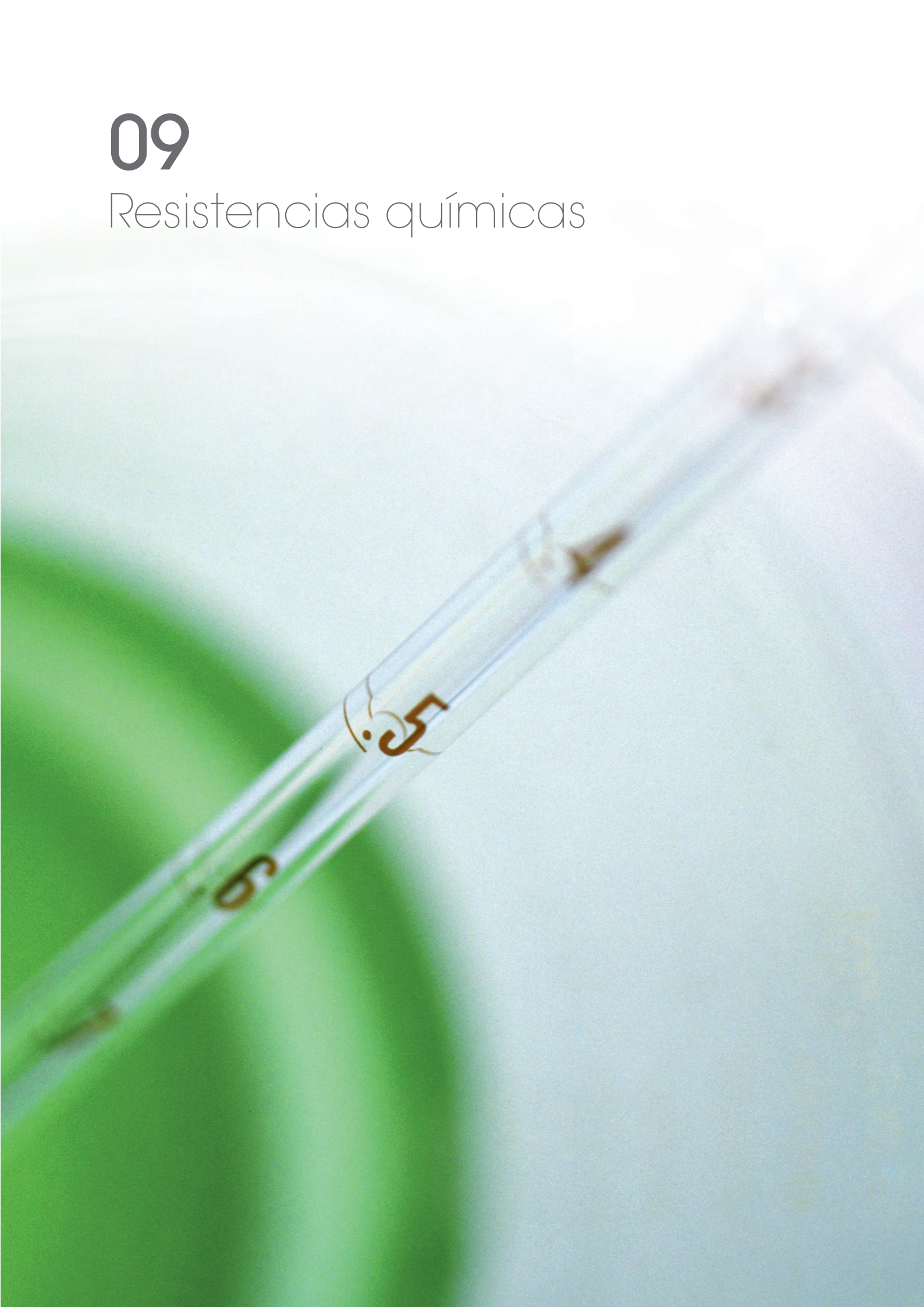
Fijación mediante un soporte interior y un tornillo.



09 Resistencias químicas

Gama de canaletas de uso público Kenadrain

09
Resistencias químicas





Tablas de resistencia química

Tablas de resistencia química del polipropileno a los agentes químicos y a los productos alimentarios más usuales.

El polipropileno presenta una alta resistencia a los agentes químicos y a los pegamentos mas normales por debajo de los 60º C, donde empiezan a influir en sus propiedades. Los hidrocarburos (aromáticos o halógenos) y los fuertes oxidantes (ácido nítrico, aceites y halógenos) son los más agresivos. La siguiente información se facilita sólo a modo orientativo, dado que en gran parte la resistencia química de los materiales dependerá de las condiciones de uso. Se recomienda a los usuarios que comprueben en condiciones reales el efecto de los productos relacionados sobre el polipropileno.

△ Resistencia satisfactoria ◆ Resistencia límite ▼ Resistencia no satisfactoria

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20º C	40º C	60º C	100º C
Aceite de parafina	100 %	△	△	◆	▼
Aceite de ricino		△	△	△	
Aceite de silicona	100 %	△	△	△	◆
Acetaldehído	Solución al 40 %	△	△	◆	
Acetato de amilo	100 %	◆			
Acetato de amonio	Todas	△	△	△	△
Acetato de butilo	100 %	◆	▼		
Acetato de etilo	100 %	△	◆		
Acetato de metilo	100 %	△	△	△	
Acetato de plomo	Saturada	△	△	△	
Acetato de sodio	Saturada	△	△	△	△
Acetona	100 %	△	△	△	
Acetofenona	100 %	△	◆		
Acetileno	100 %	△			
Acido acético	Solución al 10 %	△	△	△	△
Acido acético	Solución al 50 %	△	△	△	▼
Acido acético glacial	Glacial	△	△	◆	▼
Acido adípico	100 %	△	△	△	
Acido benceno mono sulfónico	Solución al 10 %	△	△	△	◆
Acido benzoico	Todas	△	△	△	
Acido bórico	Todas	△	△	△	△
Acido bromhídrico	Solución al 50 %	△	△	◆	
Acido butírico	100 %	△	△		
Acido carbónico	100 %	△	△	◆	◆
Acido clorhídrico	Solución al 36 %	△	△	◆	
Acido clorhídrico	Solución al 10 %	△	△	△	◆
Acido clorosulfónico	100 %	▼	▼	▼	▼

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20° C	40° C	60° C	100° C
Acido crómico	Solución al 50 %	△	△	◆	
Acido cítrico	Todas	△	△	△	△
Acido cianhídrico	Todas	△	△	△	▼
Acido dicloroacético	100 %	△	▼	▼	▼
Acido diglicólico	100 %	△	△	◆	
Acido esteárico	100 %	△	△	◆	
Acido fluorhídrico	Solución al 70 %	△	◆		
Acido fluorhídrico	Solución al 40 %	△	△	◆	
Acido fórmico	100 %	△	◆		
Acido fórmico	Solución al 85 %	△	△		
Acido fosfórico	Solución al 10 %	△	△	△	△
Acido fosfórico	Solución al 85 %	△	△	◆	▼
Acido ftálico	Solución al 50 %	△	△	△	
Acido glicólico	Solución al 37 %	△	△	△	
Acidos grasos ≥ C6	100 %	△	△	△	
Acido láctico	Solución al 50 %	△	△	△	△
Acido maléico	100 %	△	△	△	
Acido monocloroacético		△	◆		
Acido nítrico	Solución al 10 %	△	△	△	◆
Acido nítrico	Solución al 50 %	◆	◆	▼	▼
Acido nítrico fumante	Solución al 50 %	▼	▼	▼	▼
Acido oléico concentrado	100 %	△	△	◆	▼
Acido oxálico	Saturada	△	△	◆	
Acido perclórico	Solución al 10 %	△	△	◆	
Acido perclórico	Solución al 70 %	△	◆	▼	
Acido pícrico	100 %	△	△		
Acido propiónico	Solución al 50 %	△	△	△	
Acido propiónico					
Acido salicílico					
Acido silícico		△	△		
Acido succínico	Solución al 50 %	△	△	△	
Acido sulfhídrico	Todas	△	△	△	
Acido sulfuroso					
Acido sulfúrico	Solución al 10 %	△	△	△	△
Acido sulfúrico	Solución al 60 %	△	△	△	◆
Acido sulfúrico	Fumante	◆	▼	▼	▼
Acido tánico	Solución al 10 %	△	△	△	△

Resistencias químicas

Gama de canaletas de uso público Kenadrain



Tablas de resistencia química

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20° C	40° C	60° C	100° C
Acido tártrico	Saturada	△	△	△	
Acido tricloroacético	Solución al 50 %	△	△	△	△
Acido tricloroacético	Solución al 100 %	△	△	△	
Acrílico (emulsión)		△	△	△	
Acrilonitrilo		△	△		
Agua de bromo	Saturada	▼	▼	▼	▼
Agua de cloro	Saturada	◆	▼	▼	
Agua oxigenada	30 volúmenes	△	△	◆	▼
Alcohol alílico		△	△	◆	
Alcohol amílico		△	△	△	△
Alcohol bencílico		△	△	◆	
Alcohol butílico		△	△	△	◆
Alcohol etílico	Solución al 96 %	△	△	△	△
Alcohol furfurílico		△	△	◆	
Alcohol isopropílico	100 %	△	△	△	◆
Alumbre	Saturada	△	△	△	△
Amoniaco	100 %	△	△	△	
Amoniaco	Solución al 10 a 30 %	△	△	◆	
Anhídrido acético	100 %	△	◆	▼	▼
Anhídrido sulfuroso	Débil	△	△	△	
Anhídrido fosfórico	100 %	△	△		
Anilina	100 %	△	△	△	
Anisol		▼	▼	▼	
Aqua regia		◆	▼	▼	
Azufre	100 %	△	△	△	△
Benzaldehido	100 %	△	◆	▼	
Benceno	100 %	◆	▼	▼	
Benzoato de sodio	Saturada	△	△	△	△
Bicloruro de estaño		△	△	△	
Bicromato de potasio	Saturada	△	△	△	△
Bisulfito de sodio	Saturada	△	△	△	△
Borato de sodio	Saturada	△	△	△	△
Bórax	Saturada	△	△	△	△
Bromo líquido	100 %	▼	▼	▼	▼

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20° C	40° C	60° C	100° C
Bromoclorometano		▼	▼	▼	
Butanodiol	100 %	△	△	△	
Butilenglicol	100 %	△	△	△	
Butiraldehido	100 %	◆			
Calcio, todas las sales en solución	Todas	△	△	△	
Carbonato de sodio	Saturada	△	△	△	△
Cetonas		△	▼	▼	
Cianuro de potasio	100 %	△	△	△	△
Ciclohexano	100 %	△	◆	▼	
Ciclohexanol	100 %	△	◆	◆	
Ciclohexanona	100 %	△	◆	◆	
Cloro líquido	100 %	▼	▼		
Cloro gaseoso	100 %	▼	▼	▼	▼
Cloroetanol	100 %	△	△	△	
Clorhidrato de fenilhidracina		△	△	◆	
Clorito de sodio	Diluido	△	△	◆	▼
Clorobenceno	100 %	△	◆	▼	
Cloroformo	100 %	◆	▼	▼	
Cloruro de aluminio	Saturada	△	△	△	△
Cloruro de amonio	Todas	△	△	△	△
Cloruro de antimonio	Solución al 90 %	△	△	△	◆
Cloruro de benzoilo	100 %	◆			
Cloruro de calcio	Saturada	△	△	△	△
Cloruro de etileno	100 %	▼	▼	▼	▼
Cloruro férrico		△	△	△	△
Cloruro de magnesio	Saturada	△	△	△	△
Cloruro de metilo	100 %	◆	▼	▼	
Cloruro de metileno	100 %	◆	▼	▼	
Cloruro mercúrico		△	△	△	△
Cloruro de potasio	100 %	△	△	△	△
Cloruro de sodio	Saturada	△	△	△	△
Cloruro de sulfurilo	100 %	▼			
Cloruro de tionilo	100 %	△	▼	▼	
Cloruro de zinc		△	△	△	△



Tablas de resistencia química

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20° C	40° C	60° C	100° C
Cromato de potasio	Solución al 40 %	△	△	△	△
Creosota					
Cresol	100 %	△	△	◆	▼
Decalina		▼	▼	▼	▼
Dibutilftalato	100 %	△	◆	▼	▼
Dicloracetato de metilo					
Dicloroetileno	100 %	△	▼	▼	
Diclorobenceno	100 %	◆	◆		
Dietanolamina	100 %	△	△	△	
Diisobutilcetona	100 %	△	◆	▼	▼
Dimetilamina	100 %	◆	▼	▼	
Dimetilforamida	100 %	△	△		
Dimetilsulfato	Solución al 50 %	△	◆	▼	
Dinoniladipato	100 %	△			
Dioxano	100 %	△	◆	▼	▼
Epiclorhidrina		△	△		
Esteres alifáticos		△	△		
Eter dibutílico		◆	▼	▼	
Eter dietílico		◆	◆		
Eter Etilacetico	100 %	△	◆	▼	
Eter isopropílico	100 %	◆	◆	▼	
Eter de petróleo	100 %	△	△	◆	
Etilbenceno	100 %	◆	◆	▼	
Etilhexanol	100 %	△	△		
Etilenglicol	100 %	△	△	△	△
Etilendiamina		△	△		
Fenol		△	△	△	
Fenilsulfonato					
Fenol		△	△	△	
Fenilsulfonato					
Fluor	100 %	▼	▼	▼	
Formaldehido	Solución de 10 a 40 %	△	△	△	△
Fosgeno	100 %	◆	▼	▼	
Fosfato	Todas	△	△	△	△

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20° C	40° C	60° C	100° C
Freón (fluoro chloro alkanes)	100 %	◆	▼		
Ftalato de butilo	100 %	△	△	◆	▼
Ftalato de dihexilo	100 %	△	△	◆	
Gas clorhídrico	Todas	△	◆	◆	▼
Glicerol	100 %	△	△	△	△
Glicocola	Solución al 10 %	△	△		
Hexano	100 %	△	△	◆	
Hexanetriol	100 %	△	△	△	△
n-Heptano	100 %	◆	◆	◆	
Hidrato de cloral					
Hidrato de hidracina		△	△	◆	
Hidrógeno	100 %	△	△	△	
Hidroquinona	100 %	△	△		
Hidróxido de bario	Todas	△	△	△	
Hidróxido de potasio	Solución al 25 %	△	△	△	
Hidróxido de sodio	Todas	△	△	△	
Hipoclorito de calcio	Todas	△	△	◆	
Hipoclorito de sodio	Solución al 20 %	△	△	◆	
Isobutiraldehido	100 %	◆			
Mentol		△	△	△	
Mercurio	100 %	△	△	△	△
Metiletilcetona	100 %	△	△	◆	▼
Metilamina	100 %	△	△		
Metil ester monocloroacético	100 %	△	△	△	
Morfolina		△	△	△	
Nafta		▼	▼		
Naftalina		△	△	◆	▼
Nitrato de amonio	Saturada	△	△	△	△
Nitrato de plata	Solución al 20 %	△	△	△	
Nitrato de calcio	Solución al 50 %	△	△	△	△
Nitrato de sodio	Saturada	△	△	△	△
Nitrobenceno	100 %	◆	▼	▼	
o-Nitrotolueno		△	△	◆	
Octilcresol	100 %	◆	▼	▼	



Tablas de resistencia química

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20° C	40° C	60° C	100° C
Oleum	Todas	▼	▼	▼	▼
Oxicloruro de fósforo	100 %	△	△	◆	
Oxido de etileno	100 %	◆	▼	▼	
Oxígeno	Todas	△	△	◆	
Palmitato de sodio	Solución al 5 %	△	△	△	△
Parafina	100 %	△	△	◆	▼
Pectina					
Pentóxido de fósforo	100 %	△	◆	▼	
Perborato de sódio	Saturada	△	△	△	△
Percloroetileno		▼	▼	▼	▼
Permanganato de potasio	Saturada	△	◆	▼	▼
Piridina	100 %	△	◆	▼	
Plomo tetraetilo	100 %	△	△		
Propano	100 %	△	△	△	
Propilene glicol	100 %	△	△	△	
Pseudocumene		◆			
Sales de aluminio	Todas	△	△	△	△
Sales de bario	Todas	△	△	△	△
Sales de cromo	Saturada	△	△	△	
Sales de cobre	Saturada	△	△	△	
Sales de hierro	Saturada	△	△	△	
Sales de magnesio	Saturada	△	△	△	△
Sales de mercurio	Saturada	△	△	△	
Sales de niquel	Saturada	△	△	△	
Sales de plata	Saturada	△	△	△	
Sales de Zinc	Saturada	△	△	△	
Sebacato de dibutilo	100 %	△	△	◆	
Sosa cáustica		△	△	△	
Sulfato de amonio	Todas	△	△	△	△
Sulfato de potasio	Saturada	△	△	△	△
Sulfato de sodio	Saturada	△	△	△	△
Sulfito de sodio	Saturada	△	△	△	
Sulfuro de amonio	Todas	△	△	△	△
Sulfuro de carbono	100 %	◆	▼	▼	

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20º C	40º C	60º C	100º C
Sulfuro de sodio	Saturada	△	△	△	△
Tetrabromometano					
Tetracloroetano	100 %	◆	▼	▼	
Tetracloroetileno	100 %	◆	▼	▼	
Tetracloruro de carbono	100 %	▼	▼	▼	
Tetrahidrofurano	100 %	◆	▼	▼	
Tetralina	100 %	▼	▼	▼	
Tiofeno	100 %	◆	▼	▼	
Tiosulfato de sodio	Saturada	△	△	△	
Tolueno	100 %	◆	◆	▼	
Tributilfosfato					
Tricloroetileno	100 %	▼	▼	▼	
Triclorotrizcina		△	△		
Tricloruro de antimonio	100 %	△	△	△	
Tricloruro de fósforo	100 %	△	◆	▼	
Tricresilfostato	100 %	△	◆	◆	
Trietanolamina	100 %	△	△	◆	
Trioctilfosfato		△	△	◆	
Yodo		△	▼	▼	
Yoduro de potasio	Saturada	△	△	△	

Resistencia a los productos alimentarios más usuales

Reactivos	Concentración	Comportamiento a las temperaturas 20º C	40º C	60º C	100º C
Aceite de palma		△	△	◆	
Aceite de mesa vegetal		△	△	◆	
Leche		△	△	△	◆
Sal		△	△	△	△
Azucar en solución acuosa		△	△	△	
Vino		△	△	△	

Notas

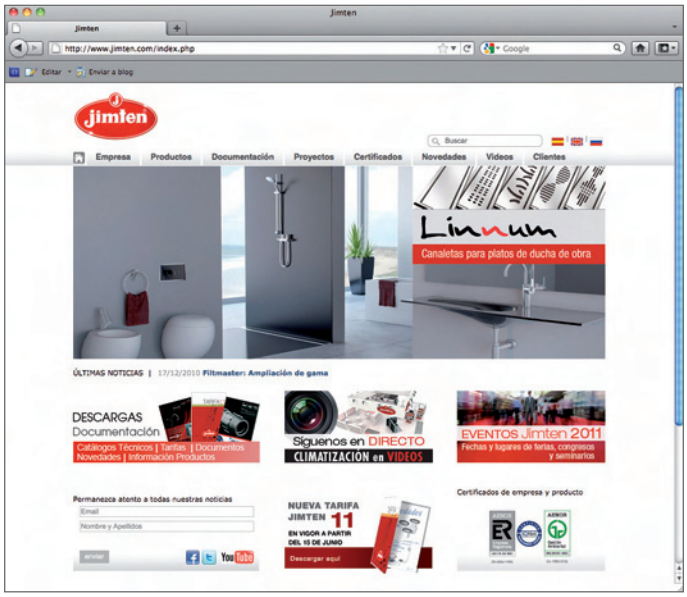
Notas

Notas

NOTA: Los datos facilitados en este catálogo técnico, como consecuencia de la constante mejora y evolución de nuestros productos, pueden variar sin previo aviso. Este catálogo no tiene carácter contractual, y toda la información se da de buena fe. Declinamos cualquier responsabilidad derivada de la aplicación de los mismos.

La versión más actualizada de este catálogo la encontrará disponible en nuestra página web

www.jimten.com



Canaletas y rejillas de uso público

Soluciones para el drenaje de aguas superficiales



©JIMTEN 5M

45669 08-11

JIMTEN, S.A.
CTRA. DE OCAÑA, 125 C.P. 03114
✉ 5285 C.P. 03080
☎ + 34.965.10.90.44
Fax. + 34.965.11.50.82
ALICANTE (ESPAÑA)
www.jimten.com

Empresa registrada según norma ER-0084/1996 GA-1990/0156

an Aliaxis company