

TIGRE 



Linea
Desague

*Catálogo Técnico
y Productos*



UN MAÑANA MEJOR PARA TODOS. ESTA ES NUESTRA MARCA EN EL MUNDO.

Cada una de nuestras acciones o nuestros productos tiene un único objetivo: construir un mundo mejor para todos.

Mejor para nuestros profesionales que, unidos y guiados por valores sólidos, crean soluciones innovadoras para transformar la realidad y la vida de las personas.

Mejor para nuestros clientes, que reciben la tecnología y la confianza que solo una marca líder en el mercado durante décadas puede ofrecer.

Y mejor para el planeta, que tiene cada gota de su recurso natural máspreciado respetado y preservado con todo cariño.

Hoy en día, somos una multinacional admirada en todo el mundo, con 24 unidades de fabricación (10 en Brasil y 14 en el extranjero), presentes en más de 40 países. Todo esto hecho por más de 5.000 colaboradores dedicados y apasionados.

Estos números nos llenan de orgullo, pero lo que realmente nos inspira es saber que un mundo mejor está trabajando.

Y si depende de Tigre, será cada vez mejor para todos.

Nuestras soluciones

Cuando se trata de construir o renovar, ¡cuenta con Tigre! Más de 75 años de historia e innovación con una completa línea de productos para cada etapa de su proyecto. Después de todo, tan importante como una postura pionera y transformadora, es llevar a los hogares de millones de brasileños soluciones que garanticen tranquilidad y comodidad. Ya sea para renovación de viviendas, obras colectivas, industriales y de construcción, pintura inmobiliaria y artística, metales sanitarios, proyectos de drenaje, saneamiento básico, agricultura, minería, entre otras aplicaciones, los productos Tigre garantizan soluciones innovadoras que van desde la infraestructura hasta el acabado. Y lo mejor: son fáciles de instalar y muy seguros.

- Agua
- Alcantarillado
- Drenaje
- Accesorios
- Eléctrico
- Herramientas para Pintura - Inmobiliaria
- Herramientas para pintura - Artísticas
- Industria
- Riego
- Infraestructura
- Sistema de Extinción de Incendios
- Gas Residencial
- Tigre Metais

Resumen

07	1. Aquapluv® Style
07	1.1. Función/Aplicación
08	1.2. Beneficios y Diferenciales
08	1.3. Características Técnicas
09	1.4. Instalación de Canaletas Aquapluv® Style
14	1.5. Artículos Línea Aquapluv® Style
23	2. Aquapluv® Beiral
23	2.1. Función/Aplicación
24	2.2. Beneficios y Diferenciales
24	2.3. Características Técnicas
25	2.4. Instrucciones
25	2.4.1. Instalación de Canaletas Aquapluv® Beiral
26	2.4.2. Fenómenos que ocurren en las Tuberías Verticales de Aguas Pluviales
26	2.4.3. Verificación General del Sistema
27	2.4.4. Limpieza de Canaletas en Tejados
28	2.4.5. Conductores verticales
28	2.4.6. Almacenamiento
28	2.5. Dimensionamiento
29	2.5.1. Orientaciones para el Dimensionado
30	2.6. Artículos de la Línea Aquapluv® Beiral
37	3. Rejillas y Canaletas de Piso
37	3.1. Función/Aplicación
38	3.2. Beneficios y Diferenciales
38	3.3. Características Técnicas
39	3.4. Componentes de la Línea
41	3.5. Instrucciones
41	3.5.1. Instalación de la Canaleta de Piso Normal
43	3.5.2. Instalación de la Canaleta de Piso Reforzado
44	3.5.3. Instalación de la Canaleta de Piso Reforzado con Zanja
44	3.5.4. Instalación del Marco para Rejilla de Piso
47	3.5.5. Instalación de la Rejilla Articulada
47	3.6. Dimensionado
53	3.7. Artículos de la Línea Rejillas y Canaletas de Piso
61	4. Tuberías de Drenaje
61	4.1. Tuberías de PVC Rígido para Drenaje
61	4.1.1. Función/Aplicación
62	4.1.2. Beneficios y Diferenciales
62	4.1.3. Características Técnicas
62	4.1.4. Ejecución de Juntas
63	4.2. Drenoflex
63	4.2.1. Función/Aplicación
64	4.2.2. Beneficios y Diferenciales
64	4.2.3. Características Técnicas
64	4.3. Instrucciones
64	4.3.1. Instalaciones
66	4.3.2. Verificación del Sistema de Drenaje
66	4.3.3. Reparación en la Línea Tubos de PVC Rígido de Drenaje
67	4.3.4. Reparaciones de la Línea Drenoflex
68	4.4. Artículos de Línea Tuberías de PVC Rígido para Drenaje
69	4.5. Artículos de Línea Drenoflex
73	5. Caja de Arena
73	5.1. Función/Aplicación
74	5.2. Beneficios y Diferenciales
74	5.3. Características Técnicas
76	5.4. Montaje e Instalación de Cajas de Arena
76	5.5. Montaje e Instalación del Extensor
77	5.6. Instrucciones
77	5.6.1. Instalación de Cajas de Interconexión
77	5.6.2. Retorno de Aguas Pluviales
77	5.6.3. Mantenimiento de Cajas de Arena y Cajas de Inspección
77	5.6.4. Almacenamiento
78	5.7. Artículos de la Línea de Caja de Arena



Aquapluv® Style



1. Aquapluv® Style

El agua de lluvia que cae en el techo de su construcción necesita ir a alguna parte, ¿no? Tigre cuenta con líneas ideales para recolectar y conducir esta agua. Las canaletas del techo son productos duraderos, no se oxidan. Se adaptan fácilmente a los proyectos más variados. Calidad Tigre, más seguridad para su trabajo.

1.1. Función/Aplicación

Línea completa de canaletas, conductores verticales y conexiones para la recolección y conducción de aguas pluviales de cubiertas con alero. Cuenta con un diseño moderno y diferenciado que contribuye a la estética de la obra.



1.2. Beneficios y Diferenciales



Simplicidad de instalación

Las piezas estandarizadas aceleran el montaje, los soportes de fijación ya incorporados en la canaleta y el montaje a través de un montaje sencillo.



Mayor durabilidad y rendimiento

Son resistentes a la acción de la intemperie y no amarillean.



Línea completa de tuberías y conexiones

Mayor adaptación a los diseños debido a las opciones de boquillas de extremo derecho a izquierdo y conductores circulares y rectangulares.



Mayor seguridad

Sellado perfecto y diseño diferenciado.



Máximo confort a altas temperaturas

Recomendado para operar a la temperatura de servicio de 80°C, conduciendo agua bajo presión de 60 m.c.a.



Fácil mantenimiento

No es necesario pintar, simplemente lavar con agua y jabón neutro.

1.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC Poli(cloruro de vinilo) con aditivo anti-UV.

Color: Blanco y beige.

Dimensionamiento: Canales de forma rectangular, 132 x 89 mm.

Dos opciones de conductor: Rectangular y circular.

Conexión con ojales para fijación directa a los cables y anillos de estanqueidad ya incorporados en el producto.

A continuación, consulte la lista de normas de referencia que rigen la fabricación de la Línea Aquapluv® Style y que garantizan un excelente rendimiento, proporcionando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA

NBR 10844

Instalaciones de Edificios de Aguas Pluviales.

Soportes disponibles en las siguientes versiones:

Soporte de PVC: para uso directo en la cenefa o con la varilla metálica. Disponible en colores de la canaleta.



Varilla metálica: para tejados sin cenefa, utilizando el soporte de PVC.



Soporte metálico doblado: para tejados sin cenefa, para montaje directo de la canaleta. Disponible en colores blanco y zincado.



1.4. Instalación de Canaletas Aquapluv® Style

Herramientas necesarias para la instalación:

Nivel de burbujas, destornillador, nivel o cuerda, lápiz, arco de sierra, tornillos para usar en madera (4,2 mm x 3/4"), Pasta Lubrificante TIGRE para usar en sellos.

1

Compruebe si el alero tiene o no cenefa.

Alero con Cenefa



Alero sin Cenefa



En alero con cenefa: la canaleta se fijará sobre esta.

En alero sin cenefa: la canaleta se puede fijar en la cercha, siempre que la distancia entre ellos no sea mayor que la separación máxima entre soportes, que es de 60 cm. Si la distancia supera este valor, se recomienda instalar una cenefa en los aleros.

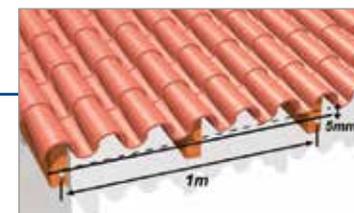
2

Marque los puntos para fijar la canaleta y las conexiones.

Alero con Cenefa



Alero sin Cenefa



En alero con cenefa: para fijar la canaleta a la cenefa, utilice los soportes de PVC y las conexiones, que, en este caso, se fijan directamente a la cenefa. Para comenzar, marque la posición de las boquillas, que serán los puntos de descenso del agua por los conductores y decidirán la dirección de la pendiente de la canaleta. Mida la longitud de la sección de la cenefa.

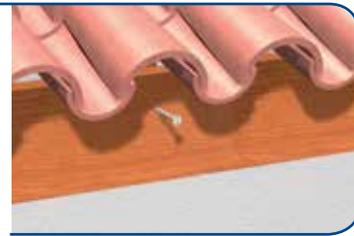
Calcule el desnivel entre el punto de inicio y el punto final (junto al conductor) para garantizar una pendiente del 0,5% (5 mm cada metro). Asegure el primer tornillo en el punto de inicio y otro en el punto final. Estire una línea entre ellos y marque los puntos intermedios, manteniendo un espacio máximo entre los soportes de 60 cm.

En aleros sin cenefa: ajuste la dirección de las inclinaciones de acuerdo con la posición de las boquillas. En este caso, la alineación de los puntos de fijación ya está predefinida por la posición de las cerchas.

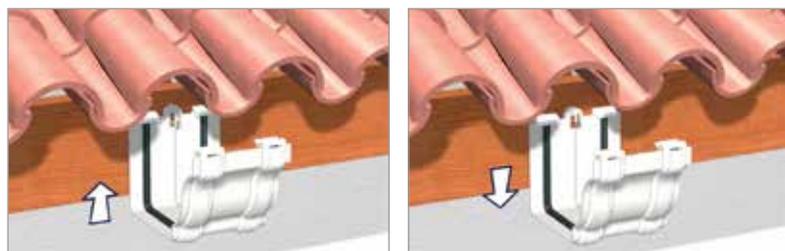
Sin embargo, es necesario marcar las diferencias entre los puntos, para respetar la pendiente de 0,5% para la canaleta. Fije el primer y el último tornillo.

Estire una línea entre ellos y marque los puntos intermedios en el centro de las cerchas.

3 Fije las conexiones y soportes.

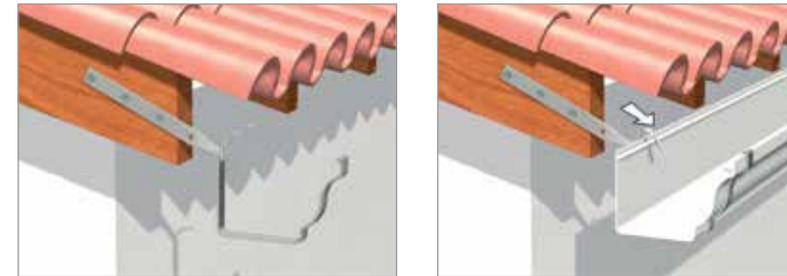


En alero con cenefa: fije directamente las conexiones (costuras y boquillas intermedias o finales) colgándolas de los tornillos fijados en las posiciones correspondientes, como se muestra en las figuras. Apriete con un destornillador.

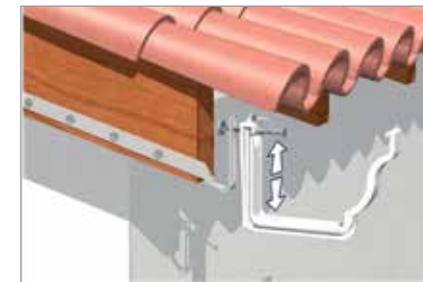


En aleros sin cenefa: en este caso se dispone de dos opciones de soportes, cuyas instrucciones de aplicación son las siguientes:

Opción 1: Soporte metálico doblado: debe atornillarse en el lateral de la estantería, a la altura idónea para asegurar la pendiente del 0,5% de la canaleta.

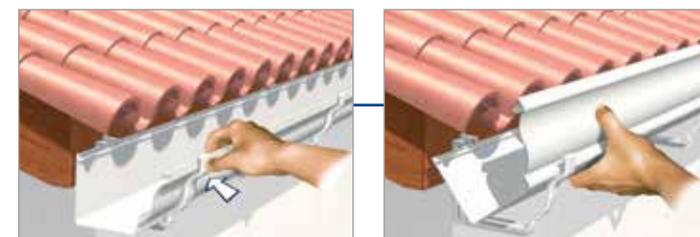


Opción 2: Varilla metálica con soporte de PVC: la varilla se puede fijar a los lados de las cerchas, todo a la misma altura, y el nivel de los soportes se puede ajustar fijando los tornillos para asegurar la pendiente de la canaleta.



En estos casos, las conexiones intermedias estarán soportadas por la propia canaleta, ya que no hay superficie frontal para fijarlas.

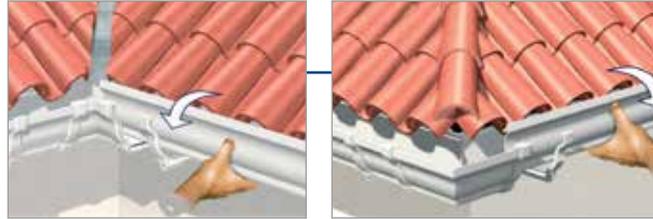
4 Coloque la canaleta. La canaleta debe estar montado en los soportes y conexiones ya fijadas a la cenefa o cerchas. Coloque primero la parte posterior y gire la canaleta hacia abajo.



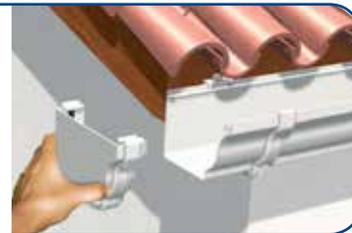
En el caso de aleros sin cenefa, después de fijar la canaleta, se deben montar las conexiones a la misma.



5 Coloca las escuadras. Después de fijar la canaleta y las conexiones, encaje las escuadras en los puntos donde se proporcionan.



6 Coloque las cabeceras. Las últimas conexiones que se instalarán en la canaleta serán las cabeceras y las boquillas de cabecera.



7 Instale los conductores.

La línea de canaletas Aquapluv® Style tiene dos tipos de conductores: rectangulares y circulares. Para la medición y corte de los conductores, en ambos casos, el primer paso es medir la altura y cortar los segmentos, según sea necesario. Las conexiones siempre deben instalarse con las puntas hacia abajo. La enmienda de los conductores se coloca mediante un simple ajuste.



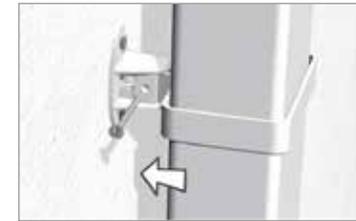
8 Instalación de abrazaderas.

Se recomienda utilizar dos abrazaderas cada 3 m de conductor circular o rectangular. Si es necesario, use la plomada para mantener el conductor vertical durante la instalación.

Opción 1: Abrazadera para conductor rectangular: se compone de tres partes: base, tornillo y cuerpo de abrazadera. Primero fije la base de la abrazadera a la pared con un tornillo y un tarugo adecuado.



A continuación, ajuste el cuerpo de la abrazadera al conductor y colóquelo en la base apretando ligeramente el tornillo. Después de ajustar la distancia entre el conductor y la pared, apriete el tornillo firmemente.



Opción 2: Abrazadera para conductor circular: consta de un anillo articulado y un pasador de bloqueo. Primero, fije la abrazadera a la pared con el tornillo y el tarugo.



A continuación, monte el conductor y bloquee la abrazadera con el pasador.



1.5. Artículos de la Línea Aquapluv® Style

• Canaleta Aquapluv® Style



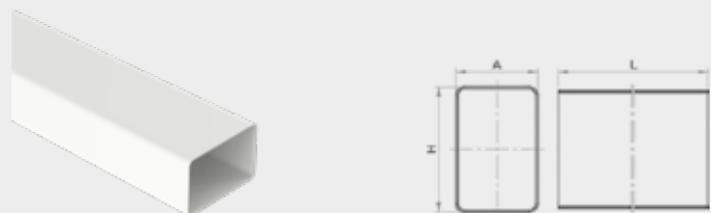
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			L	COLOR
	A	B	H		
13029377	132	90	89	300	Blanco

• Conductor Circular Aquapluv® Style



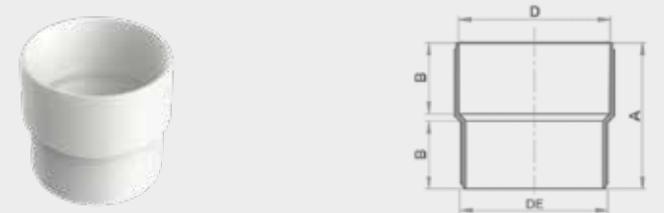
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			L	COLOR
	DE	e	L		
13121133	88	1,7	3000	Beige	
13121150	88	1,7	3000	Blanco	

• Conductor Rectangular Aquapluv® Style



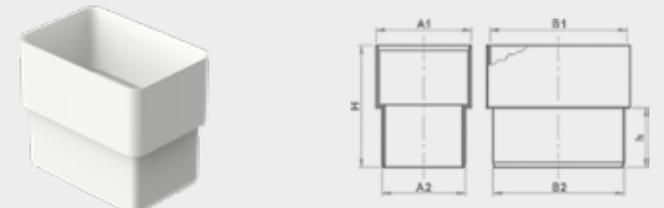
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			L	COLOR
	A	H	L		
13121222	65,4	100	3000	Blanco	

• Acoplamiento Circular Aquapluv® Style



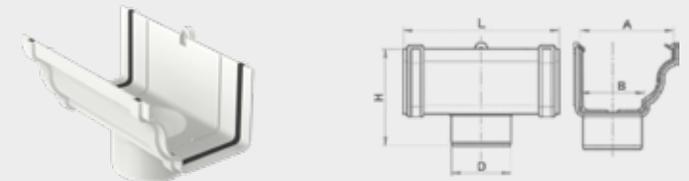
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)				COLOR
	A	B	D	DE	
32198872	88	41,5	88	84	Beige
32198899	88	41,5	88	84	Blanco

• Acoplamiento Rectangular Aquapluv® Style



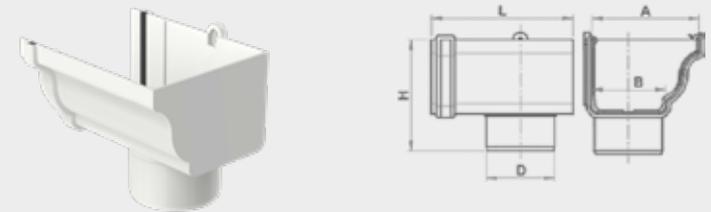
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)						COLOR
	A1	A2	B1	B2	H	h	
32198929	70	61	101	96	90	44	Blanco

• Boquilla Circular Aquapluv® Style



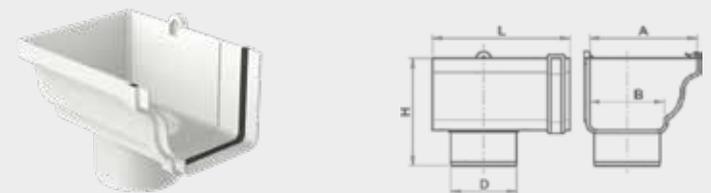
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					COLOR
	A	B	D	h	L	
32029523	133	91	83	142	222	Blanco

• Boquilla Circular Derecha Aquapluv® Style



CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					COLOR
	A	B	D	h	L	
32029582	133	91	84	142	177	Blanco

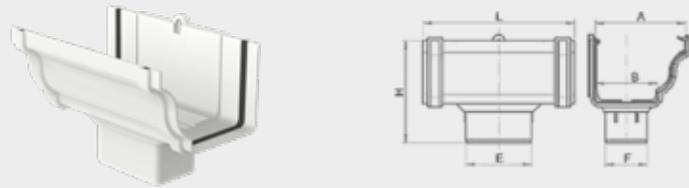
• Boquilla Circular Izquierda Aquapluv® Style



CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					COLOR
	A	B	D	H	L	
32029647	133	91	84	142	177	Blanco

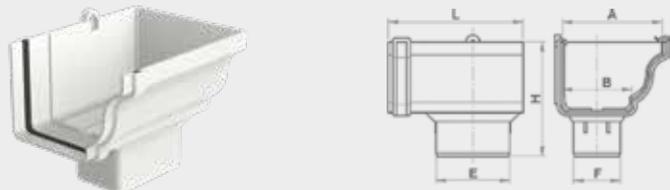


• Boquilla Rectangular Aquapluv® Style



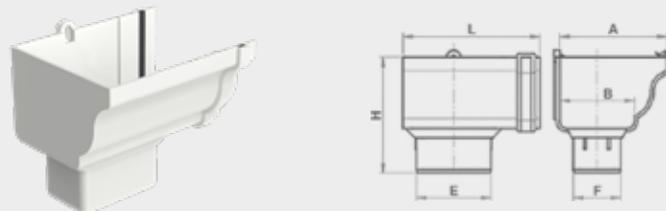
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)						COLOR
	A	B	E	F	H	L	
32029809	133	91	94	61	149,5	222	Blanco

• Boquilla Rectangular Derecha Aquapluv® Style



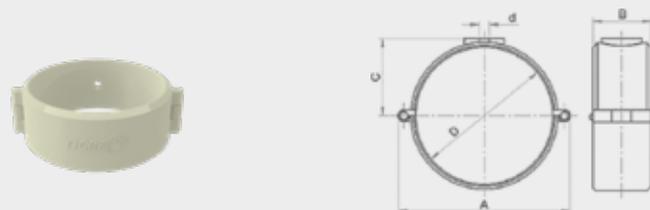
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)						COLOR
	A	B	E	F	H	L	
32029884	133	91	96	61	149,5	177	Blanco

• Boquilla Rectangular Izquierda Aquapluv® Style



CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)						COLOR
	A	B	E	F	H	L	
32029949	133	91	96	61	149,5	177	Blanco

• Abrazadera Circular Aquapluv® Style



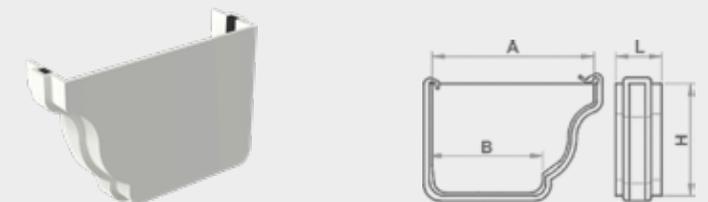
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					COLOR
	A	B	C	d	D	
32048803	107,6	35	49,3	5	88,6	Beige
32048854	107,6	35	49,3	5	88,6	Blanco

• Abrazadera Rectangular Aquapluv® Style



CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					COLOR
	A	C	h	Hmáx	Hmin	
32048870	106	19	74,5	142	115	Blanco

• Cabecera Derecha Aquapluv® Style



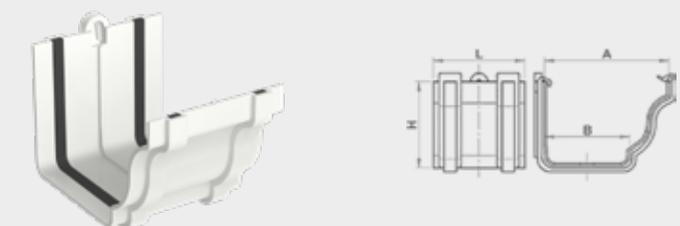
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)				COLOR
	A	B	H	L	
32068928	133	91	92	38	Blanco

• Cabecera Izquierda Aquapluv® Style



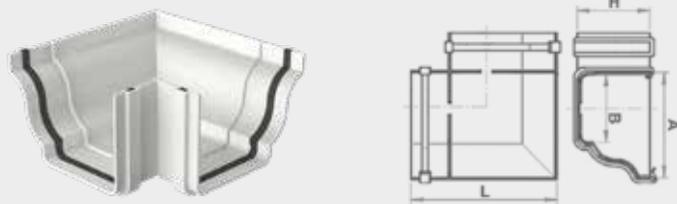
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)				COLOR
	A	B	H	L	
32068979	138	96	92	38	Blanco

• Enmienda Aquapluv® Style



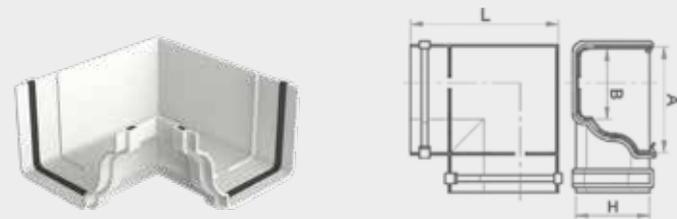
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)				COLOR
	A	B	H	L	
32118860	133	91	92	97	Blanco

• Escuadra Exterior Aquapluv® Style



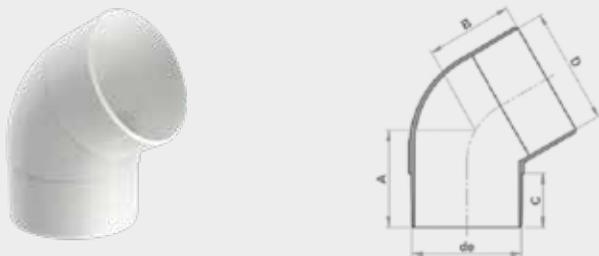
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)				COLOR
	A	B	H	L	
32138926	133	91	92	185,5	Blanco

• Escuadra Interna Aquapluv® Style



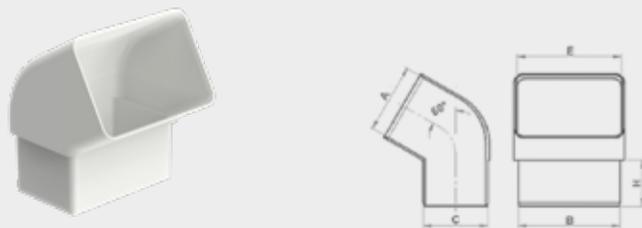
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)				COLOR
	A	B	H	L	
32128920	133	91	92	185,5	Blanco

• Codo 60° Circular Aquapluv® Style



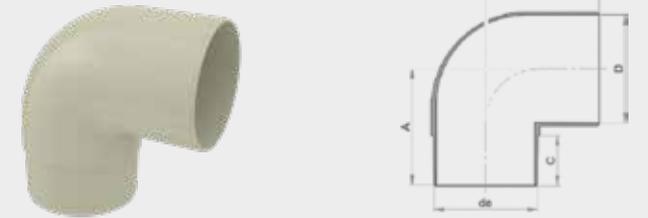
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					
	A	B	C	D	de	COLOR
32163017	77,5	71	41	88,5	84	Beige
32163068	77,5	71	41	88,5	84	Blanco

• Codo de 60° Rectangular Aquapluv® Style



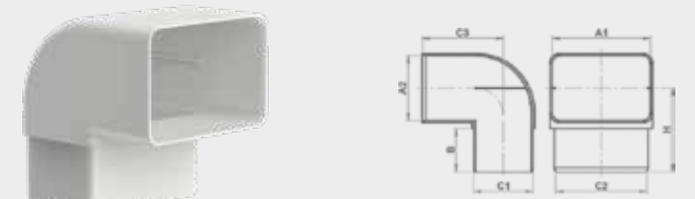
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					
	A	B	C	E	H	COLOR
32163122	66	96	61	101	44	Blanco

• Codo de 90° Circular Aquapluv® Style



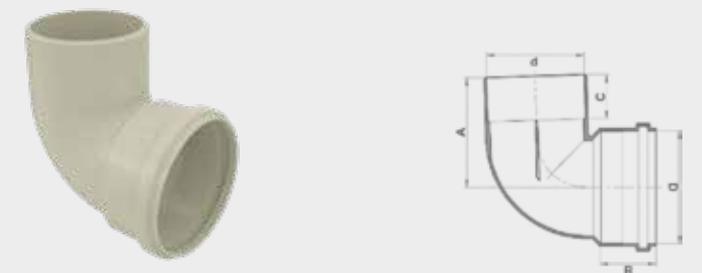
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					
	A	B	C	D	de	COLOR
32158960	95	92,5	41	88,5	84	Beige
32158927	95	92,5	41	88,5	84	Blanco

• Codo de 90° Rectangular Aquapluv® Style



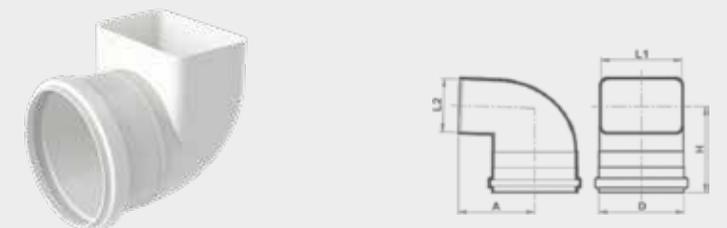
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)							
	A1	A2	B	C1	C2	C3	H	COLOR
32158820	101	66	44	61	96	83	85	Blanco

• Codo de Transición Circular Aquapluv® Style



CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					
	A	B	C	d	D	COLOR
32196055	100,8	50	40	88,5	101,5	Beige

• Codo de Transición Rectangular Aquapluv® Style



CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					
	A	d	h	L1	L2	COLOR
32196071	94	106,5	105	101	70	Blanco

• **Rejilla Flexible Aquapluv® Style**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	d	H	COLOR
32196152	72,72	137,72	Blanco

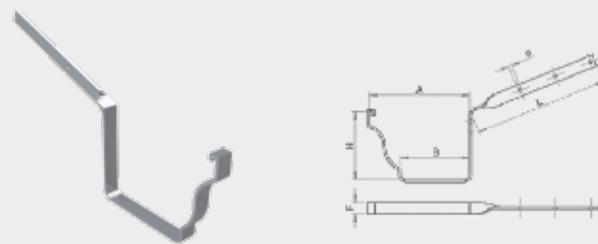
• **SopORTE PVC Aquapluv® Style**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	H	L	COLOR
32197760	133	91	107	40	Blanco

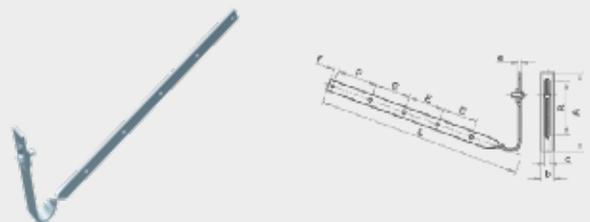
• **SopORTE Metálico Doblado Aquapluv® Style**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	d	F	H	L	COLOR
32208720	137	92	4,5	16	90	180	Blanco
32208703	137	92	4,5	16	90	180	Zincado

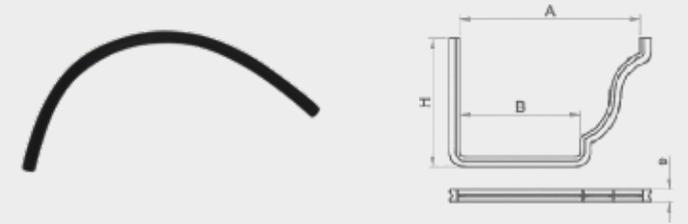
• **Varilla Metálica Aquapluv® Style**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	b	c	E	e	F	f	L	COLOR
32208827	112	86	15,9	6,5	51	3,2	57	6	285	Zincado

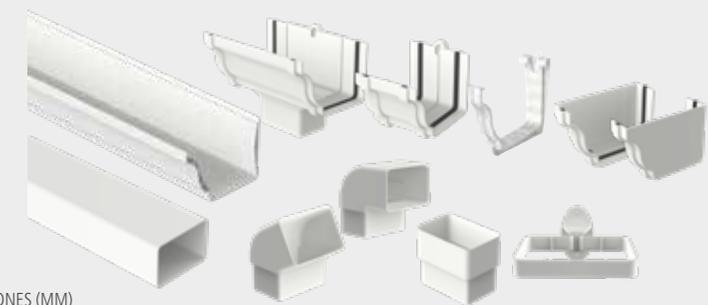
• **Sello Aquapluv® Style**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	H	e
32238858	131	89	91	8,5

• **Conjunto Canaleta Aquapluv® Style Blanco**



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	COTA
100002685	6m
100002687	8m

Aquapluv®



2. Aquapluv®

El agua de lluvia que cae en el techo de su construcción necesita ir a alguna parte, ¿no? Tigre cuenta con líneas ideales para recolectar y conducir esta agua. Las canaletas para tejado son productos duraderos, no se oxidan y se adaptan fácilmente a los proyectos más variados. Calidad Tigre, más seguridad para su trabajo.

2.1. Función/Aplicación

Para la recolección de agua de lluvia de los tejados, que conduce a la red de recolección de agua de lluvia.



2.2. Beneficios y Diferenciales

-  **Fácil instalación**
Encaje sencillo, listo para instalar.
-  **Mayor durabilidad y rendimiento**
Fabricados en PVC, resisten la corrosión y al aire salino.
-  **Mayor seguridad**
Los anillos de caucho proporcionan una estanqueidad del 100%.
-  **Fácil mantenimiento**
No es necesario pintar; para la limpieza, basta con lavar con agua y jabón neutro.

2.3. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC Poli(cloruro de vinilo) con aditivo anti-UV.

Color: Beige.

Dimensionamiento: Canaletas de forma circular, DN 125.

Conductores: Verticales en formato circular.

A continuación, consulte la lista de normas de referencia que rigen la fabricación de la Línea Aquapluv® y que garantizan un excelente rendimiento, proporcionando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 10844	Instalaciones de Edificios de Aguas Pluviales.

Soportes disponibles en las siguientes versiones:

Soporte de PVC: para uso directo en la cenefa o con la varilla metálica.



Varilla metálica: para tejados sin cenefa, utilizando el soporte de PVC.



Soporte Zincado: para tejados sin cenefa, para encaje directo de la canaleta.



2.4. Instrucciones

2.4.1. Instalación de Canaletas Aquapluv®

- 1** Atornille los soportes de la canaleta en la estructura del tejado. Calcule un desnivel de 0,5% entre el punto de inicio de la canaleta y el conductor vertical. La distancia máxima entre soportes debe ser de 60 cm.

En alero con cenefa: utilice los soportes de PVC (A).



En alero sin cenefa: utilizar el Soporte Metálico (B) o la Varilla Metálica con Soporte de PVC (C).



- 2** Para ajustar las canaletas, primero coloque la parte trasera en los soportes y gire la rejilla hacia abajo.



- 3** Fijar las enmiendas y las escuadras en los puntos donde estén previstos.



- 4** Por último, coloque las cabece-
ras en los extremos de la cana-
leta y las boquillas para el aco-
plamiento con los conductores
circulares.



2.4.2. Fenómenos que ocurren en las Tuberías Verticales de Aguas Pluviales

La experiencia demuestra que en tuberías de mayor altura, destinadas a controlar el agua de lluvia, pueden ocurrir fenómenos, como presiones negativas en el interior, es decir, vacío. Este fenómeno es perjudicial para las instalaciones, ya que provoca la rotura de la tubería. Puede ocurrir en las siguientes situaciones:

- a)** Cuando los tubos de lluvia tienen un tamaño deficiente, con diámetros más pequeños de lo necesario. Esto puede causar, en casos de lluvias más intensas, una acumulación excesiva de agua dentro de las canaletas. Por esta razón, la entrada de la tubería (parte de la boquilla) permanece ahogada, es decir, no pasa aire junto con el agua al tubo. En estos casos, se produce una presión negativa. Cuanto mayor sea la altura del edificio, mayor será.



- b)** Cuando hay una acumulación de hojas u otros materiales en la entrada de la boquilla, que también la ahogan y evitan que el aire pase a través de la tubería junto con el agua.

Como estas situaciones accidentales son prácticamente imposibles de predecir, para evitar mayores daños en las tuberías, se recomienda utilizar tuberías especiales, capaces de soportar condiciones de vacío, sin sufrir ningún daño, especialmente en edificios de más de tres plantas. Para estas situaciones, TIGRE recomienda la línea de Alcantarillado de la Serie Reforzada (ver Catálogo Técnico de Alcantarillado), según lo establecido en ABNT NBR 5688:2010.

2.4.3. Verificación General del Sistema

Después de instalar todo el sistema, compruebe la estanqueidad de todas las juntas de las canaletas y si hay o no fugas en alguna de ellas.

Las fugas, generalmente, ocurren cuando:

- Falta el anillo de sellado.
- Algunos anillos están fuera de posición o torcidos.
- El ajuste entre las conexiones y las canaletas se realizó mal.
- Algún anillo está dañado.

Es importante recordar que las Canaletas Aquapluv® y Aquapluv® Style deben instalarse respetando el límite de ajuste que viene marcado en el cuerpo de las canaletas, ya que el PVC se dilata cuando se expone al sol, lo cual es normal.

Compruebe también el espacio entre los soportes y corrijalo si no se recomienda alguno. Recuerde que el espacio máximo es de 60 cm. Corrija las posiciones y vuelva a apretar los soportes si nota que alguno está suelto.

Para conductores verticales aparentes, se recomienda utilizar plomada para asegurar su alineación vertical.

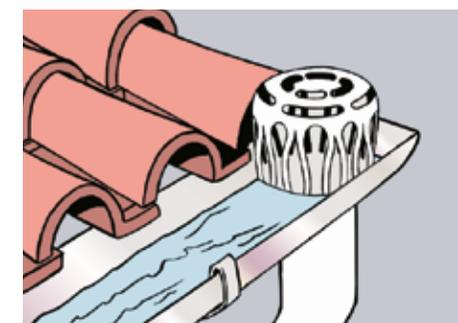
2.4.4. Limpieza de Canaletas en Tejados

Es muy común, después de un período de uso, que las canaletas acumulen suciedad y hojas en su interior. Esto es normal, pero afecta al buen funcionamiento del sistema. Por esta razón, se recomienda limpiar periódicamente el interior de las canaletas.



Al limpiar, tenga cuidado de no dañar las paredes de la canaleta y sus sellos.

Para evitar la obstrucción de los conductores verticales, utilice la Rejilla Flexible TIGRE. Instalado en las boquillas de las canaletas, evita que la suciedad y las hojas se dirijan a través de la tubería de agua de lluvia.



2.4.5. Conductores Verticales

En el caso de conductores aparentes, en caso de obstrucción, lo ideal es desmontar la sección, retirar la suciedad acumulada y, si es posible, hacer un simple lavado interno.

Si el conductor está empotrado, se debe utilizar un alambre, varilla metálica o algún equipo que permita el desatasco, teniendo cuidado de no dañar el conductor.

Asegúrese de que se haya destapado completamente probándolo con un poco de agua y viendo si llega a la caja de arena.

Las tuberías de aguas residuales SN y SR no se pueden utilizar como conductores verticales, en vista de la diferencia entre las dimensiones y también la ausencia de protección contra los rayos UV. Se pueden utilizar en las secciones enterradas después del uso de los codos de transición, lo que hace que los calibres sean compatibles.

2.4.6. Almacenamiento

La zona de recepción de las tuberías debe ser horizontal, nivelada, sin piedras ni objetos punzantes y protegida de la intemperie.

2.5. Dimensionamiento

La norma que establece los requisitos por los que se deben diseñar y ejecutar las instalaciones de edificios pluviales, teniendo en cuenta las condiciones técnicas mínimas de higiene, seguridad, durabilidad, economía y confort de los usuarios es la NBR 10844 - Instalaciones de Edificios de Aguas Lluvias.

Tabla 1 - Esguimiento en las boquillas

Ubicaciones	At - Área del tejado que una boquilla rectangular puede escurrir (m ²)	At - Área del tejado que puede escurrir una boquilla circular (m ²)
Aracajú - SE	137,7	175,8
Belém - PA	107,01	136,61
Belo Horizonte - MG	74,01	94,49
Cuiabá - MT	88,42	112,89
Curitiba - PR	82,35	105,14
Florianópolis - SC	140,0	178,74
Fortaleza - CE	107,69	137,49
Goiânia - GO	94,38	120,50
João Pessoa - PB	120,0	153,20
Maceió - AL	137,7	175,80
Manaus - AM	93,33	119,16
Natal - RN	140,0	178,74
Porto Alegre - RS	115,07	146,91
Porto Velho - RO	100,60	128,43
Rio Branco - AC	120,86	154,3
Rio de Janeiro - RJ	96,55	123,27
Salvador - BA	137,7	178,8
São Luiz - MA	133,33	170,22
São Paulo - SP	97,67	124,70
Teresina - PI	70,0	89,37
Vitória - ES	107,69	137,49

2.5.1. Orientaciones para dimensionado

En la Tabla 1, encuentre el área máxima del tejado que cada conductor puede escurrir. Para ello, marque la ciudad donde se realizará la instalación, según el modelo de conductor.

Calcular el área de aporte del tejado.

$$Ac = \left(a + \frac{h}{2} \right) \times b$$

Dónde:

Ac = área de contribución (m²)

a = ancho del agua (plano del tejado) (m)

b = longitud del tejado (m)

h = altura del tejado (m)

Calcule a quantidade de condutores que deverão ser utilizados para cada plano de telhado.

$$Nc = \frac{Ac}{At}$$

Dónde:

Nc = número de conductores

Ac = área de contribución (m²)

At = área de tejado (m²)

Calcule la distancia entre los conductores (para dos o más conductores).

$$d = \frac{b}{(Nc - 1)}$$

Dónde:

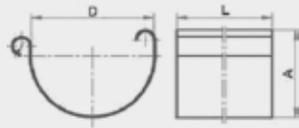
d = distancia entre conductores (m)

b = longitud total del plano del tejado (m)

Nc = número de conductores

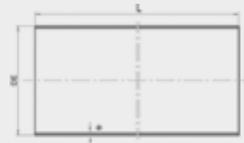
2.6. Artículos de Línea Aquapluv®

• Canaleta Aquapluv®



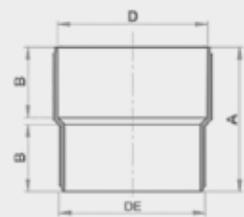
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			COLOR
	A	L	D	
13029253	90,5	3000	124,5	Beige

• Conductor Circular Aquapluv®



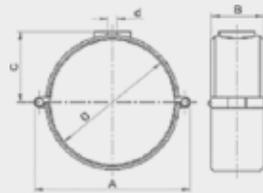
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			COLOR
	DE	e	L	
13121133	88	1,7	3000	Beige

• Acoplamiento Circular Aquapluv®



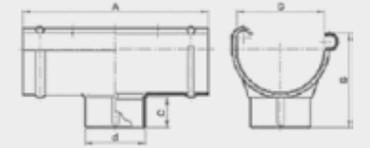
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)				COLOR
	A	B	D	DE	
32198872	88	41,5	88	84	Beige

• Abrazadera Circular Aquapluv®



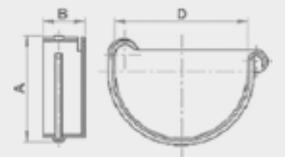
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					COLOR
	A	B	C	d	D	
32048803	107,6	35	49,3	5	88,6	Beige

• Boquilla Aquapluv®



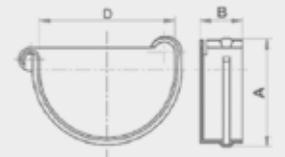
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)					COLOR
	A	B	C	d	de	
32029353	270	144	43	88,9	128	Beige

• Cabecera Derecha Aquapluv®



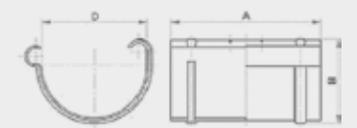
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			COLOR
	A	B	D	
32068804	101	40	128	Beige

• Cabecera Izquierda Aquapluv®



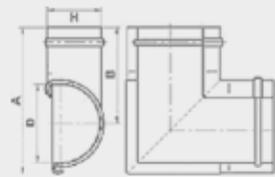
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			COLOR
	A	B	D	
32068855	101	40	128	Beige

• Enmienda Aquapluv®



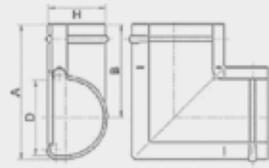
CÓDIGO	DIMENSIONES (mm)			COLOR
	A	B	D	
32118909	183	101	128	Beige

• Escuadra Exterior Aquapluv®



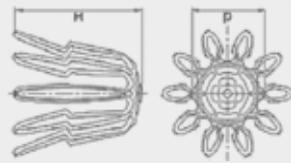
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)				COLOR
	A	B	D	H	
32138810	237,5	155	128	101	Beige

• Escuadra Interna Aquapluv®



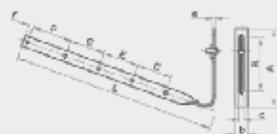
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)				COLOR
	A	B	D	H	
321128807	245,5	175	128	101	Beige

• Rejilla Flexible Aquapluv®



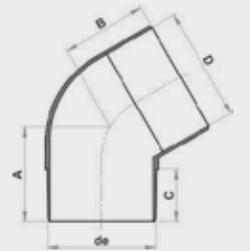
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)		COLOR
	d	H	
32196152	72,72	137,72	Blanco

• Varilla Metálica Aquapluv®



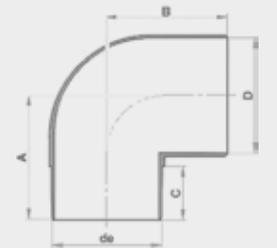
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)								COLOR
	A	B	b	E	e	F	f	L	
32208827	112	86	15,9	51	3,2	57	6	285	Zincado

• Codo de 60° Circular Aquapluv®



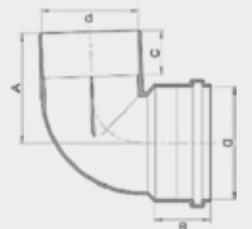
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)					COLOR
	A	B	C	D	de	
32163017	77,5	71	41	88,5	84	Beige

• Codo de 90° Circular Aquapluv®



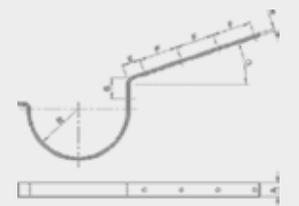
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)					COLOR
	A	B	C	D	de	
32158960	95	92,5	41	88,5	84	Beige

• Codo de Transición Circular Aquapluv®



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)					COLOR
	A	B	C	d	D	
32196055	95	50	40	88,5	101,6	Beige

• Soporte Metálico Aquapluv®



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)							COLOR
	A	B	e	E	F	O	R	
32208800	15,9	19	3,2	21	21	22	64	Zincado
32208754	15,9	19	3,2	21	21	22	64	Beige

Rejillas y Canaletas de Piso

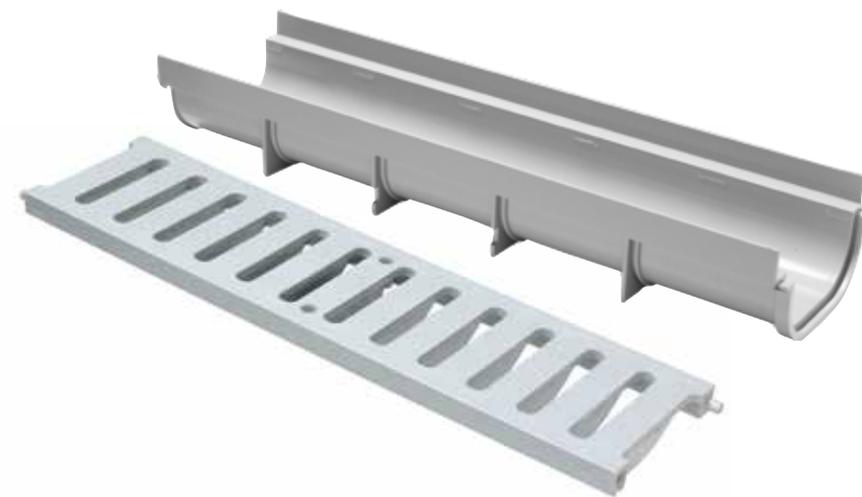


3. Rejillas y Canaletas de Piso

La línea Rejillas y Canaletas de Piso de Tigre tiene una excelente estética para adaptarse a diferentes entornos. Una mezcla de productos ligeros, que no se oxidan y tienen una alta resistencia química y también son muy fáciles de instalar. Elija entre las formas, tamaños y colores ideales para su proyecto, optando por la calidad y seguridad de los productos Tigre.

3.1. Función/Aplicación

Línea de rejillas y canaletas para recolectar y conducir el agua y otros líquidos que fluyen desde las superficies del piso. Para aplicación en patios residenciales, estacionamientos, garajes, plazas, edificios comerciales, canchas deportivas, club y piscinas residenciales. También se pueden utilizar en la industria, debido a su excelente resistencia química y resistencia a altas temperaturas (75°C).



3.2. Beneficios y Diferenciales

- 
Simplicidad de instalación
 Las canaletas sirven como encofrados listos para instalar, sin necesidad de encofrados de madera, agilizando la ejecución de la obra.
- 
Fácil mantenimiento
 Tienen una superficie lisa, no crean suciedad, por lo que es más fácil de limpiar.
- 
Mayor durabilidad y rendimiento
 Las rejillas y canaletas no se corroen y soportan pesos excesivos.
- 
Mayor seguridad
 Las rejillas tienen superficies antideslizantes, ofreciendo una mayor seguridad contra caídas y resbalones.
- 
Versatilidad
 Las Rejillas TIGRE tienen un acabado perfecto y opciones de color para elegir.
- 
Montaje fácil
 Para montar las rejillas, basta con encajarlas entre sí e instalarlas en el suelo.

3.3. Características Técnicas

- Material:** Fabricado en PVC Poli(cloruro de vinilo) rígido con aditivo anti-UV.
- Color:** gris, blanco y arena.
- Superficie:** Canaletas completamente lisas y rejillas con superficies antideslizantes.
- Dimensionamiento:** Canaletas y rejillas rígidas indicadas para aplicaciones en tramos rectilíneos: no aceptar curvatura en planta o perfil.
- Conductores:** Rejillas con sistema de encaje entre sí.
- Sistema de juntas:** mediante encajes y soldaduras entre las canaletas y las conexiones. Superficies de canaletas completamente lisas.

A continuación, ver listado de las normas de referencia que rigen la fabricación de la Línea de Rejillas y Canaletas de Piso y que aseguran un excelente rendimiento, aportando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 10844	Instalaciones de Edificios de Aguas Pluviales.

3.4. Componentes de la Línea

Canaleta de Piso Normal: más ligero, tiene una pared lisa de 2 mm de espesor. Requiere apuntalamiento durante el hormigonado. Se puede cortar en cualquier punto, y el ajuste con otro perfil de canaleta se realiza mediante enmienda y Adhesivo Plástico TIGRE. Requiere lastre de concreto para asentamiento. Resistente a vertidos de hasta 50°C en régimen continuo.



Dimensiones:
 130 x 140 x 2500 mm
 200 x 160 x 2500 mm

Canaleta de Piso Reforzado: canaleta con pared reforzada y espesor de 3 mm, sin apuntalamiento durante el hormigonado. Se puede cortar cada 10 cm (en las marcas de su cuerpo, que sirven para encajar entre las canaletas). Está soldado con Adhesivo Plástico TIGRE y requiere lastre de hormigón para su asentamiento. Resiste vertidos de hasta 75°C en régimen continuo.



Dimensiones:
 130 x 75 x 500 mm
 130 x 148 x 500 mm

Conexiones: escuadras, cabeceras, boquillas y otros componentes para realizar cambios de dirección, escurrimiento y taponamiento al final de las líneas.



Perfil tipo Marco: recomendado para la colocación de las rejillas en canaletas de hormigón o albañilería. Se puede utilizar en reformas o en lugares donde la canaleta necesite desniveles.



Tapas ciegas: se recomiendan para aplicaciones en tramos donde no es necesario recolectar agua del suelo. Se utiliza para el tráfico peatonal (500 kg).

Rejillas: permiten la captación de agua del suelo. Existen varios modelos a elegir según la carga que pasará sobre la superficie donde se instalarán (ver instrucciones de instalación).



Rejillas Articuladas: se recomiendan para aplicaciones en piscinas redondas o sinuosas en lugares que requieren curvas. Se utiliza donde solo hay tráfico peatonal.



La longitud de la Rejilla Articulada se puede reducir o aumentar según sea necesario, simplemente ajustando los segmentos que componen la rejilla.



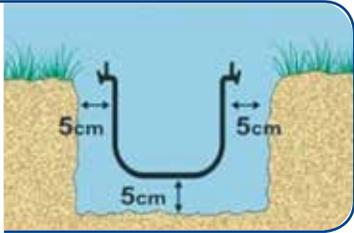
Rejillas Rígidas: que soportan mayor peso, no es necesario utilizarlas con las canaletas reforzadas, ya que la carga está soportada por el lastre de hormigón que rodea la canaleta.

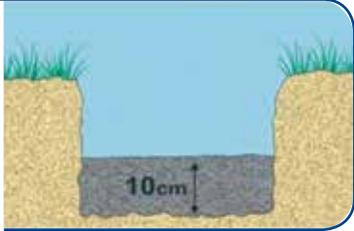
La elección entre Canaleta de Piso Normal y Reforzada no depende del tráfico local, ya que solo son revestimientos de lastres de hormigón. La temperatura del vertedero y la forma de instalación determinan esta elección.

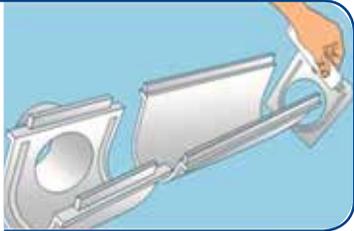
3.5. Instrucciones

3.5.1. Instalación de la Canaleta de Piso Normal

- 1** Cavar una zanja con un ancho y profundidad mayores que las dimensiones de la canaleta. Adopte 5 cm de espacio libre, como se muestra.


- 2** Haga una cuna de hormigón de 10 cm de espesor y evite las piedras sobresalientes.


- 3** Montar la canaleta, fuera de la zanja, con las conexiones adecuadas. Use Adhesivo Plástico TIGRE para soldar las piezas.


- 4** Perfore pequeños agujeros, cada 50 cm, en la parte plana de las solapas de la canaleta. Esto permitirá que el aire y el cemento líquido escapen en el momento de la instalación.



- 5** Para asegurar una buena adherencia de la canaleta al hormigón, siga las instrucciones:
- Lije las superficies laterales externas.
 - Aplique Adhesivo Plástico TIGRE en el lugar lijado.
 - Rocíe las superficies con arena seca.
 - Deje secar un rato.



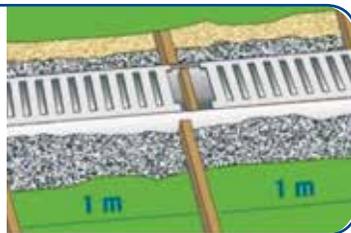
- 6** Instale la canaleta junto con la rejilla, esto evitará que la canaleta se deforme durante el curado del hormigón. Coloque pequeñas tiras de cartón entre la canaleta y la rejilla para crear una holgura mínima. Llenar la zanja con concreto o lechada (mortero polimérico).



Importante:

Tenga cuidado de no dejar espacios vacíos en el concreto.

- 7** Para asegurar la uniformidad de la alineación de las canaletas, se recomienda colocar listones de madera a ambos lados, posicionándolos transversalmente cada metro. Estos listones evitarán torsiones y desalineaciones de las canaletas durante el hormigonado.



- 8** El acabado del piso debe estar unos milímetros por encima del nivel de la canaleta.



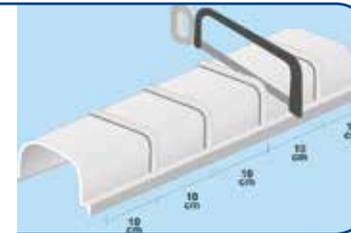
Importante:

En el caso de suelos revestidos, el revestimiento no puede descansar sobre solapa de la canaleta.

3.5.2. Instalación de la Canaleta de Piso Reforzado

El perfil modular se suministra en piezas de 50 cm de longitud, compuestas por 5 módulos de 10 cm cada uno. Las piezas de 50 cm encajan.

- 1** Al cortar en el centro del refuerzo que separa cada módulo, es posible realizar el ajuste con otros elementos y trabajar con múltiples longitudes de 10 cm.



- 2** Utilizando el Adhesivo Plástico para PVC TIGRE, los perfiles móviles asumen la estructura de una canaleta monolítica, asegurando una perfecta estanqueidad al sistema.



- 3** Si necesita utilizar una de las salidas laterales DN 40, utilice el adaptador de bolsa/punta que viene con la boquilla con salidas.



- 4** Realizar las rotura del diafragma.



- 5** Ejemplo de encaje de cabecera que, con la rotura del diafragma, se convierte en una cabecera con salida.



3.5.3. Instalación de la Canaleta de Piso Reforzado con Zanja

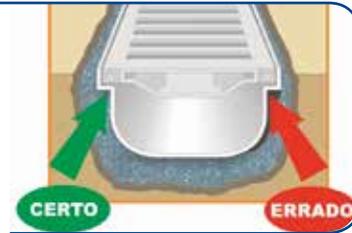
1 Cavar una zanja para que quede al menos a 5 cm de cada lado en relación con el perfil de la canaleta.

2 Montar la canaleta, fuera de la zanja, utilizando las conexiones adecuadas para la unión de las piezas. Utilizar el Adhesivo Plástico para PVC, así el montaje será monolítico y estanco.



3 Instale la canaleta con las rejillas ya colocadas para evitar que los perfiles se deformen al curar el concreto.

4 Llene cuidadosamente la zanja con un mortero de cemento y arena de lechada, de modo que no queden agujeros ni vacíos.

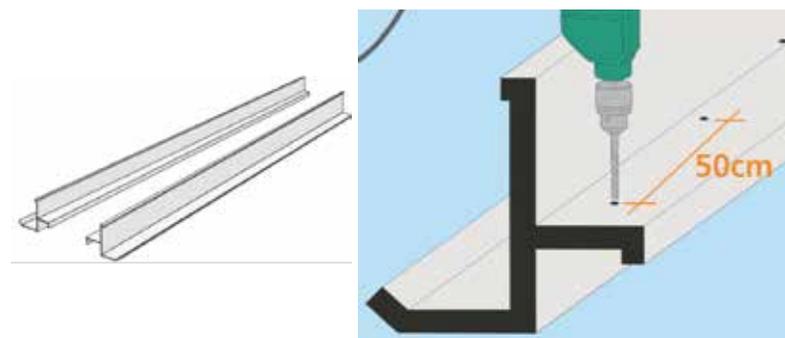


Obs.: Los perfiles no son autoportantes y funcionan solo como encofrado. Por esta razón, el sistema necesita hormigón en la base y los lados.

3.5.4. Instalación del Marco para Rejilla de Piso

Los Marcos para Rejilla de Piso TIGRE se han desarrollado para permitir la instalación fácil y rápida de las rejillas de PVC TIGRE en canaletas de hormigón o albañilería.

Perfore agujeros cada 50 cm en la solapa horizontal del punto de referencia, para permitir que el aire y el cemento líquido escapen cuando esté instalado.

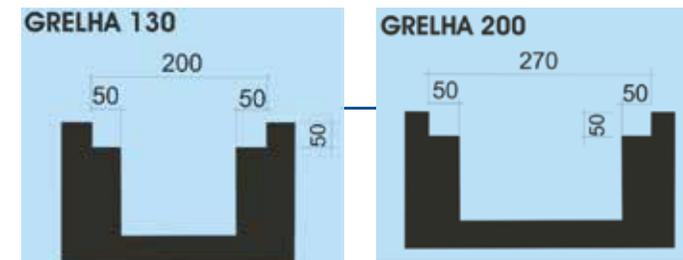


La instalación de los marcos se puede realizar de dos maneras:

- a) Con listones de madera;
- b) Sin listones de madera.

a) Opción con listón de madera:

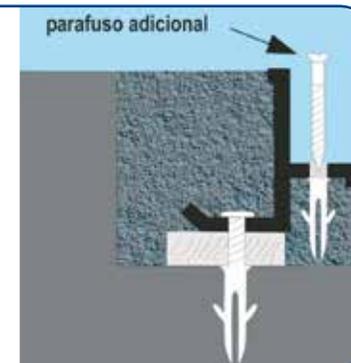
1 En primer lugar, hormigonar la canaleta con las dimensiones adecuadas al tamaño de las rejillas, como se muestra en las ilustraciones:



2 Después de curar el hormigón, fije los marcos de PVC y los listones de madera (separados 50 cm) en la canaleta de hormigón con tornillos y tarugos de plástico. Rellene los espacios marcados con las flechas cuidadosamente con mortero de lechada de alta resistencia.



3 Se puede hacer un refuerzo fijando la solapa horizontal del punto de referencia en el material de relleno con un tornillo adicional.



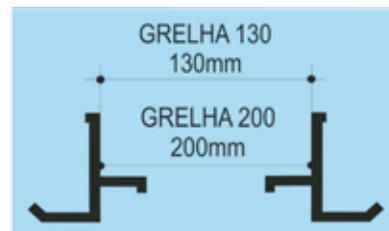
b) Opción sin listón de madera:

- 1 Después de curar el hormigón, fije los puntos de referencia de PVC directamente en la canaleta de hormigón utilizando tornillos y tarugos de plástico. Tenga en cuenta que, en este caso, el rebaje de la canaleta de hormigón debe ser de 35 mm.



Importante:

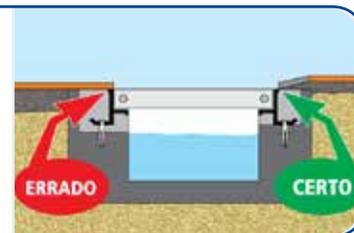
Los marcos deben instalarse a nivel y colocarse estrictamente a una distancia adecuada al ancho de las rejillas, con 1 mm de holgura. Mida las partes internas de las solapas verticales de los perfiles, como se muestra:



- 2 Si bien no hay un curado definitivo de la canaleta de concreto, inserte pequeñas tiras de cartón entre los marcos y la rejilla para mantener un espacio mínimo.



- 3 El acabado del piso debe ser unos milímetros más alto que las rejillas. En el caso de pisos revestidos, el revestimiento no debe apoyarse en las solapas de los marcos.



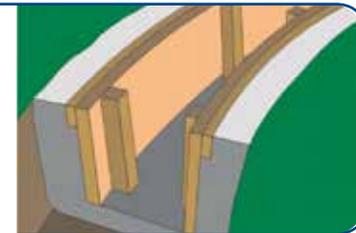
Importante:

Al instalar las canaletas y las rejillas, deje un espacio de 3 mm entre las rejillas para que puedan moverse debido a la dilatación térmica a la que se someten.

3.5.5. Instalación de la Rejilla Articulada

- 1 Prepare la base regularizando el fondo de la zanja y compactándola. A continuación, vierte hormigón empobrecido de 5 cm (2 pulgadas) de espesor. Espere su curado.

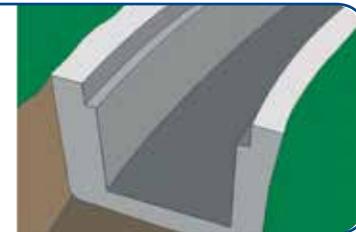
- 2 Prepare el encofrado de madera sin pasar por la zanja. Realice su refuerzo con piquetes espaciados cada 50 cm como máximo.



Verter el hormigón, teniendo cuidado de evitar fallos en la densificación.

Obs: Para un buen curado del hormigón, manténgalo humedecido durante 2 días. El ancho del encofrado debe respetar el ancho total del piso articulado más 4 mm de holgura.

- 3 Realice la desmoldado después de 3 días de hormigonado. Terminar con mortero en las paredes laterales y en el fondo de la zanja, obediendo al ajuste adecuado estipulado por el proyecto.



- 4 Después de curar las superficies terminadas (1 día), coloque la rejilla articulada, ajústela de acuerdo con el diseño de la zanja construida y realice los ajustes necesarios.



3.6. Dimensionamiento

Para el correcto dimensionamiento de las rejillas y canaletas del piso de TIGRE, utilice el siguiente procedimiento y tablas:

- 1 Calcular el caudal total del área a drenar. Primero, identifique la intensidad de lluvia (cantidad de lluvia en la región, calculada en milímetros por hora). Para ello, simplemente seleccione en la Tabla 2 el lugar donde se llevará a cabo el proyecto y el período de retorno de lluvia de acuerdo con las siguientes pautas:

Período de retorno T = 1 año, utilizado en áreas pavimentadas donde se pueden tolerar empozamientos;
Período de retorno T = 5 años, utilizado para terrazas;
Período de retorno T = 25 años, para losas y áreas donde no se pueden producir empozamientos.

Tabla 2 - Índices de precipitaciones en Brasil

Ubicación	1	5	25
Aracajú - SE	116	122	126
Belém - PA	138	157	185(20)
Belo Horizonte - MG	132	227	230(12)
Cuiabá - MT	144	190	230(12)
Curitiba - PR	132	204	228
Florianópolis - SC	114	120	144
Fortaleza - CE	120	156	180(21)
Goiânia - GO	120	178	192(17)
João Pessoa - PB	115	140	163(23)
Maceió - AL	102	122	174
Manaus - AM	138	180	198
Natal - RN	113	120	143(19)
Porto Alegre - RS	118	146	167(21)
Porto Velho - RO	130	167	184(10)
Rio Branco - AC	126	139(2)	x
Rio de Janeiro - RJ	122	156	174(20)
Salvador - BA	108	122	145(24)
São Luiz - MA	120	126	152(21)
São Paulo - SP	122	132	x
Teresina - PI	154	240	262(23)
Vitória - ES	102	156	210

Los valores entre paréntesis indican los períodos de retorno a los que se refieren las intensidades de lluvia, en lugar de 5 o 25 años, porque los períodos de observación de las estaciones no eran suficientes. Para las ubicaciones no mencionadas, deben usar datos de la ciudad más cercana que tenga condiciones climáticas similares.

Este valor se utilizará ahora para calcular el caudal total del área a drenar, por lo que sabremos cuántos litros de agua de lluvia deben drenar las canaletas.

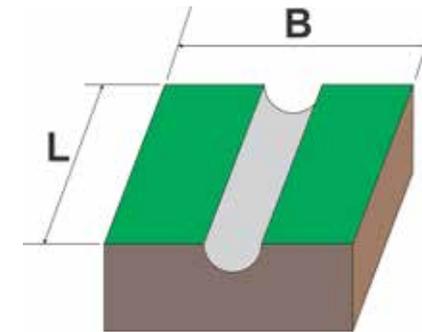
Cálculo del Flujo Total del Área

$$V = \frac{(H \times S)}{3600}$$

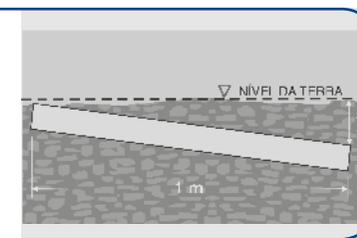
Dónde:
V = caudal total (litros/segundo)
H = índice de precipitación (mm/hora) de la tabla 2
S = superficie a drenar (m²)

Cálculo de Área

$$\text{Área} = B \times L$$



2 Calcule el número de salidas de canal para las tuberías de drenaje.



Este paso debe iniciarse seleccionando el diámetro y la pendiente de la tubería de drenaje que se utilizará en el proyecto. Tenga en cuenta que la pendiente se da en porcentaje. Por ejemplo, ¿qué significa una pendiente del 1%?

Es decir, por cada 1 metro de longitud horizontal, el tubo tendrá 1 cm de desnivel en relación con el nivel del suelo.

Luego, se debe consultar la tabla 3 para determinar el caudal del tubo de drenaje seleccionado (V_{tubo}).

Esta información se utilizará para determinar el número de tuberías de salida.

Cálculo del número de tuberías de salida

$$N = \frac{V}{V_{\text{tubo}}}$$

Dónde:
N = número de tuberías de salida
V = caudal total (litros/segundo)
V_{tubo} = caudal de cada tubo de drenaje (litros/segundo) de la Tabla 3



Tabla 3 - Flujo de tuberías de drenaje para diferentes pendientes

Diámetro de la tubería de PVC (DN)	Pendiente %						
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	3,0%	5,0%	10,0%
100	2,76	3,9	4,78	5,51	6,76	8,72	12,33
75	1,19	1,61	2,07	2,39	2,93	3,78	5,34
50	0,35	0,5	0,61	0,71	0,87	1,12	1,58
40	0,17	0,24	0,29	0,34	0,41	0,54	0,76

3 Compruebe la capacidad de flujo de la canaleta. Este paso es la elección del tipo de canaleta que se utilizará, cuya capacidad para drenar el agua recolectada dependerá de la pendiente y la longitud de los tramos.

Cálculo de la capacidad de caudal

La capacidad de caudal debe calcularse por sección de la canaleta, entre cada 2 salidas:

$$V_{trecho} = \frac{V}{N}$$

Dónde:

Vtrecho = caudal en cada tramo de la canaleta, entre 2 salidas para tuberías de drenaje (litros/segundo)

V = caudal total (litros/segundo) de la ecuación 1

N = número de salidas para tuberías de drenaje de la ecuación 2

El caudal calculado “Vtrecho” se ubicó ahora en las tablas 4 y 5 (según la pendiente elegida). De esta manera, es posible saber qué tipo de canaleta tendrá la capacidad ideal para drenar el área deseada.

Tabla 4 - Caudal de Canaletas X Pendiente

Tipo de canaleta	Pendiente %						
	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	10,0%
Canaleta de piso normal DN 130	8,98	12,7	15,55	17,96	21,99	28,4	40,16
Canaleta de piso normal DN 200	17,37	24,57	30,09	34,77	42,55	54,94	77,69
Canaleta de piso reforzada 130x75	1,27	1,8	2,2	2,54	3,12	4,02	5,69
Canaleta de piso reforzada 130x148	8,98	12,7	15,55	17,96	21,99	28,4	40,16

Tabla 5 - Caudal de canaletas con pendiente cero* X longitud

Tipo de canaleta	Longitud de las secciones de canaleta (metros)									
	2,5	5,0	7,5	10,0	15,0	20,0	25,0	30	35,0	40,0
Canaleta de piso normal DN 130	6,15	4,35	3,55	3,07	2,51	2,17	1,94	1,77	1,64	1,54
Canaleta de piso normal DN 200	11,57	8,1	6,68	5,78	4,72	4,09	3,66	3,34	3,09	2,89
Canaleta de piso reforzada 130x75	0,38	0,27	0,22	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,1	0,09
Canaleta de piso reforzada 130x148	6,15	4,35	3,55	3,07	2,51	2,17	1,94	1,77	1,64	1,54

*Pendiente cero: canaletas instaladas sin desniveles.

En este punto, es importante verificar en la tabla 5 si el tipo de canal elegido tiene conexiones adecuadas para la salida con el diámetro del tubo de drenaje elegido en el paso 2 y confirmar qué conexiones deben usarse en cada punto de salida a lo largo del canal (boquillas, salidas laterales, cabeceras, etc.).

Tabla 6 - Conexiones para conectar canaletas a tuberías de drenaje

Canaleta	Componentes	DN Salida
Normal 130	Boquilla para canaleta de suelo normal con salida inferior	50
	Boquilla para salida de piso normal con salida lateral	100
	Cabecera para canaleta de suelo normal con salida opcional	100
Normal 200	Boquilla para canaleta de suelo normal con salida inferior	100
	Cabecera para canaleta de suelo normal con salida opcional	100
	Cabecera para canaleta de suelo normal con salida opcional	100
Reforzado 130X75	Boquilla para canaleta de piso reforzado con salida inferior y 2 laterales	75 e 40
	Cabecera para canaleta de piso reforzado con salida opcional	40
Refuerzo 130X148	Boquilla para canaleta de piso reforzado con salida inferior y 2 laterales	75
	Cabecera para canaleta de piso reforzado con salida opcional	100

4 Comprobar la capacidad de caudal de las rejillas. El dimensionamiento del sistema de drenaje del piso finaliza con la selección de las rejillas y la verificación de su capacidad de flujo en relación con la necesidad del sitio. Para ello, se debe utilizar la tabla 6, que contiene los tipos de rejillas para cada ancho de canaleta, su capacidad de carga y caudal.

Cálculo del Número de Rejillas por Trecho

En primer lugar, determine el número de rejillas necesarias para cubrir cada trecho de canaleta:

$$N_g = \frac{L_{trecho}}{0,50}$$

Dónde:

Ng = número de rejillas por trecho

Ltrecho = longitud del trecho en metros (las canaletas ya se suministran en la longitud estándar de 0,5m)

Obs.: Para transformar “cm” en metros, simplemente divida el valor por 100.

Ahora elija el modelo de rejilla a través de la tabla 7, dependiendo de la capacidad de carga que la rejilla debe soportar, y su ancho (de acuerdo con el ancho del riel definido en el paso 3).



Tabla 7 - Capacidad de carga de trabajo y caudal de las rejillas

Aplicación recomendada	Modelo	Caudales (litros/seg)
Tránsito peatonal	Rejilla articulada para canaleta de piso DN 130 0,5m-P	2,00
	Rejilla articulada para canaleta de piso DN 200 0,5m-P	3,00
	Rejilla para canaleta de piso DN 300 0,5m-P	2,00
	Rejilla para canaleta de piso DN 400 0,5m - P	2,90
	Rejilla para canaleta de piso DN 130 Piscina 0,5m - P	1,40
	Rejilla para canaleta de piso DN 200 Piscina 0,5m - P	1,90
	Tapa ciega para canaleta de piso DN 130 0,5m - P	-
Tráfico de vehículos Ligeros	Rejilla para canaleta de piso DN 200 0,5m - VL	2,50
Tráfico de Vehículos	Rejilla para canaleta de piso DN 130 0,5m - V	2,70
	Rejilla para canaleta de piso DN 200 0,5m - V	2,90
	Tapa ciega para canaleta de piso DN 200 0,5m - V	-
Tráfico pesado	Rejilla para canaleta de piso DN 130 0,5m - C	2,10

Dónde:

P = Tráfico peatonal

VL = Tráfico de vehículos ligeros (hasta 1,5 toneladas)

V = Tráfico de vehículos (hasta 3,0 toneladas)

C = Tráfico pesado (automóviles y camiones medianos de hasta 10 toneladas de carga)

A continuación, compruebe que la capacidad de flujo de las rejillas es suficiente para hacer fluir el caudal de este trecho.

Cálculo del Caudal del Trecho de la Rejilla

Para ello, calcule el caudal de la sección de rejilla y compare este resultado con el caudal de la sección de la canaleta (V_{trecho}) obtenido en el paso 3.

$$VTg = V_{Rejilla} \times Ng$$

Dónde:

VTg = Capacidad de caudal de las rejillas del trecho (en L/s)

V_{rejilla} = Caudal de cada rejilla (en L/s)

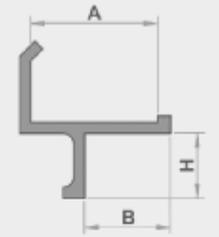
Ng = Número de rejillas por trecho

Dado que el valor "VTg" es mayor que "V_{trecho}", se concluye que la rejilla es compatible con el caudal necesario.

Si el valor de VTg es menor que V_{trecho}, repita el paso 4 y elija otra rejilla con una mayor capacidad de caudal.

3.7. Artículos de la Línea Rejillas y Canaletas de Piso

• Marco de la Rejilla



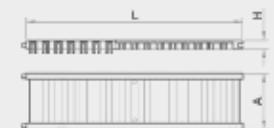
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	B	
13030219	29,6	15	20	Beige

• Rejilla para canaleta de piso DN 130 0,5 m para peatones



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030556	128	20	500	Arena
32030580	128	20	500	Blanco
32030572	128	20	500	Gris

• Rejilla para Canaleta de Piso DN 130 0,5 m para Vehículos Ligeros 3 Ton



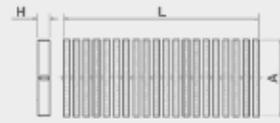
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030645	128	20	500	Arena
32030564	128	20	500	Blanco
32030637	128	20	500	Gris

• Rejilla para canaleta de piso DN 130 0,5 m para Vehículos Pesados 10 Ton



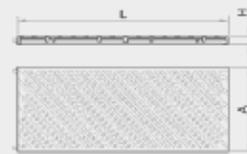
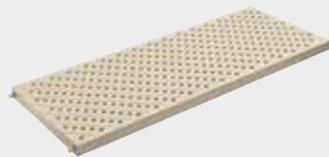
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030599	128	20	500	Gris

• **Rejilla articulada para canaleta de piso DN 130 0,5 m para peatones**



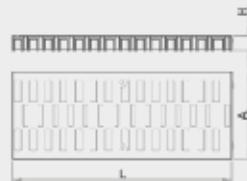
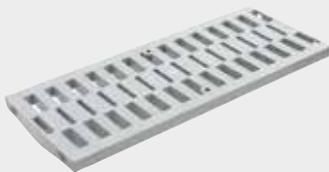
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030734	129	29,9	480	Blanco

• **Rejilla para canaleta de Piso DN 200 0.5 m para Peatones**



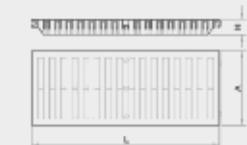
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030661	199	20	500	Arena
32030548	199	20	500	Blanco
32030653	199	20	500	Gris

• **Rejilla para canaleta de piso DN 200 0,5 m para vehículos ligeros 1,5 Ton**



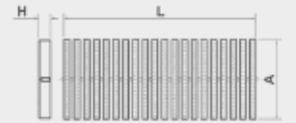
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030670	199	31	500	Gris

• **Rejilla para canaleta de piso DN 200 0,5 m para vehículos ligeros 3 toneladas**



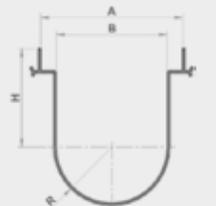
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030696	199	39,5	500	Gris

• **Rejilla articulada para canaleta de piso DN 200 0,5 m para peatones**



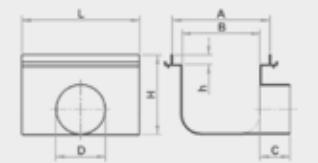
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			COLOR
	A	H	L	
32030750	199	29,9	480	Blanco

• **Canaleta de piso normal DN 130 x 2,5 m**



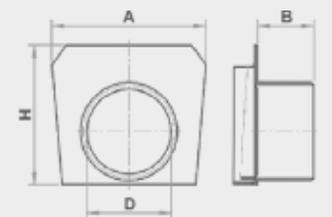
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)			
	A	B	H	R
13030014	129	101	88,5	50,5

• **Boquilla para Canaleta de Piso Normal DN 130 con Salida Lateral**



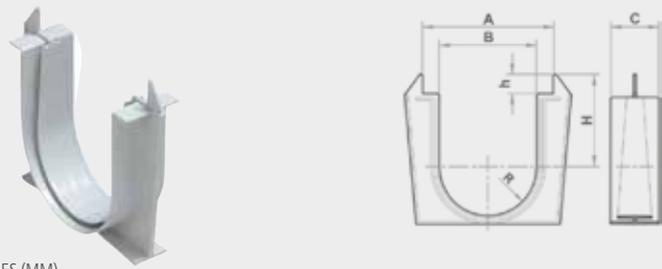
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)							
	A	B	D	H	h	L	R	
32030858	129	101	50,7	88,5	20	200	50,5	

• **Cabecera para canaleta de piso normal DN 130 con salida opcional**



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)						
	A	B	C	D	H	h	
32030181	161	59	144	101,6	-	-	

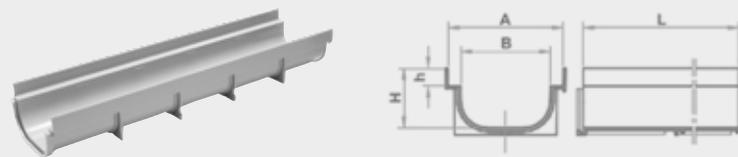
• Enmienda para canaleta de piso normal DN 130



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	C	H	h	R
32030874	126,5	94,5	46,8	89,2	18,5	47,5

• Canaleta de piso reforzada DN 130 x 75 x 50



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	H	h	L
13030359	130	101	66,7	20	500

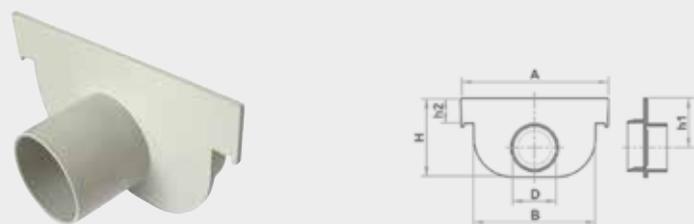
• Boquilla para canaleta de piso reforzada DN 130 x 75 con salida inferior y 2 laterales



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	D	H	h1	h2	R
32030831	130	101	75,5	127	66,7	20	30

• Cabecera para canaleta de piso reforzada DN 130 x 75 con salida opcional



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	D	H	h1	h2
32030173	136,5	112,5	40	72	45,3	23

• Canaleta de piso normal DN 200 x 2.5 m



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	H
13030111	198	160	162

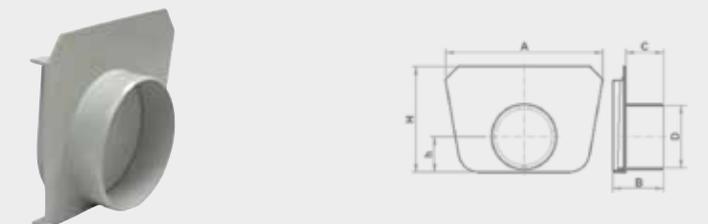
• Boquilla para Canaleta de piso normal DN 200 con salida lateral



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	C	D	H	h	L
32031048	198	160	61	97	162,2	20	240

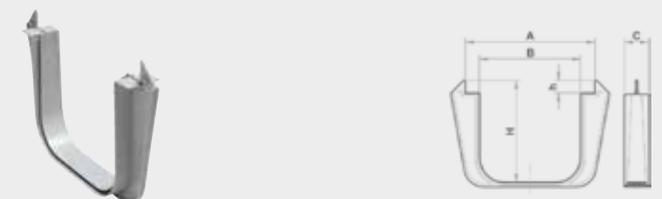
• Cabecera para canaleta de piso normal DN 200 con salida opcional



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	C	D	H	h
32030459	245,7	79	59	101,6	164	55

• Enmienda de canaletas de Piso Normal DN 200



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	C	H	h
32030890	200,7	155,7	38,5	157	19,6

Tuberías de Drenaje



4. Tuberías de Drenaje

Tigre cuenta con soluciones innovadoras e ideales para su construcción residencial, comercial e industrial. Las tuberías de drenaje están enterradas en el suelo y tienen la función de captar el agua de lluvia para evitar que se infiltre y empape demasiado el suelo. Un sistema eficiente para su proyecto, con la garantía y calidad de los productos Tigre.

4.1. Tuberías de PVC Rígido para Drenaje

4.1.1. Función/Aplicación

Tubería perforada de PVC, especialmente indicada para drenaje de suelo urbano, muros de contención, aeropuertos, ferrocarriles, carreteras y zonas urbanas en general. También se puede aplicar en zonas agrícolas y césped deportivo.



4.1.2. Beneficios y Diferenciales

- 
Simplicidad de instalación
 Instalación facilitada con un encaje simple entre la tubería y la conexión y debido a la ligereza del material.
- 
Mayor durabilidad y rendimiento
 Alta durabilidad y resistencia a los ataques químicos, como los de la contaminación del suelo y la lluvia ácida.
- 
Línea completa de tuberías y conexiones
 Línea completa de conexiones, compatible con la línea de Alcantarillado Serie Normal.
- 
Fácil de transportar
 Ligero y fácil de transportar.

4.3.1. Características Técnicas

Material: Fabricado en PVC Poli(cloruro de vinilo), corrugado y perforado para permitir la entrada de agua.

Color: Gris.

Diámetros: DN 100 suministrado en barras de 6,0 m.

Intercambiable con las conexiones de la línea de Alcantarillado Serie Normal.

Tabla 8 - Diámetro y número de orificios de tubería

Calibre	Diámetro aprox. de los orificios	Nº de orificios Sección transversal	Nº de orificios por metro	Nº de orificios por metro
D (mm)	df (mm)	n	N	N
100	5,0	12	312	1102,50
150	6,0	12	312	1588,00

A continuación, consulte la lista de estándares de referencia que rigen la fabricación de Tuberías de PVC Rígido para Drenaje y que garantizan un excelente rendimiento.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 15073	Tuberías Corrugadas de PVC y Polietileno para Drenaje Subterráneo Agrícola.

4.1.4. Ejecución de Juntas

Para la unión entre las tuberías de drenaje DN 100, utilice el Manguito Simple de la Línea Alcantarillado Serie Normal. No es necesario aplicar adhesivo plástico o anillo de caucho. Solo el simple ajuste es suficiente.

Para realizar el drenaje con espina de pescado, utilice la Unión Doble Alcantarillado Serie Normal.



4.2. Drenoflex

4.2.1. Función/Aplicación

Línea de tuberías flexibles, corrugadas y perforadas de PVC, para aplicación en drenaje agrícola, en diversos tipos de cultivos y huertos, jardines, césped deportivo, terrenos con exceso de humedad, y otras zonas sin gran carga/tráfico en el suelo.



4.2.2. Beneficios y Diferenciales

Simplicidad de instalación
 Instalación fácil y sencilla debido a la ligereza del material. Utilización de bobinas para asentamiento de líneas continuas, sin necesidad de uniones, agilizando la instalación en grandes extensiones.

Mayor durabilidad y rendimiento
 Alta durabilidad y resistencia a los ataques químicos, como los de la contaminación del suelo, la lluvia ácida, etc.

Costo reducido de transporte
 Reducción del costo de transporte y almacenamiento debido al pequeño peso por metro y la posibilidad de enrollar en bobinas.

4.2.3. Características Técnicas

Material: Tubos flexibles corrugados y perforados de PVC Poli (cloruro de vinilo).

Color: Amarilla.

Diámetro: DN 110 suministrado en bobinas de 50 m.

A continuación, consulte la lista de estándares de referencia que rigen la fabricación de Drenoflex y garantizan un excelente rendimiento.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 15073	Tuberías Corrugadas de PVC y Polietileno para Drenaje Subterráneo Agrícola.

4.3. Instrucciones

4.3.1. Instalaciones

La zanja se abrirá con un ancho mínimo de tres veces el diámetro de la tubería. Es decir, si la tubería es DN 100, calculando tendremos: $100 \times 3 = 300$ mm (o 30 cm). En este caso el ancho de la zanja será de 30 cm.

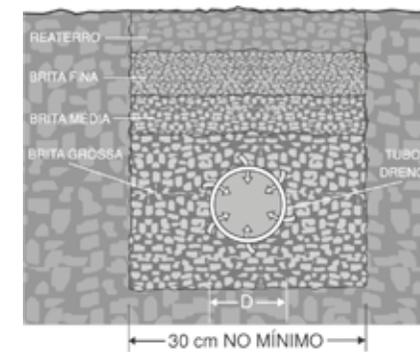
La profundidad puede variar dependiendo de las cargas que existirán en el sitio. Abra la zanja de acuerdo con el ancho calculado ($DN + 30$ cm) y a la profundidad ideal de acuerdo con la tabla a continuación.

Tabla 9 - Profundidad óptima de la zanja según la carga

Cargas	Profundidad
Interior de los lotes	30cm
Paseos	60cm
Tráfico de vehículos ligeros	80cm
Tráfico pesado e intenso	1,20m
Ferrocarril	1,50m

Dar caída de 0,5% (0,5 cm por metro) o 1% (1 cm por metro) en la dirección longitudinal (dirección de la longitud de la zanja). Para colocar las tuberías de drenaje en la zanja, proceda de la siguiente manera:

- Limpie la zanja y forre el fondo inferior y los lados con una manta de geotextil.
- Coloque aproximadamente 10 cm de grava sobre la manta.
- Coloque la tubería de drenaje TIGRE.
- Cubra el tubo con 30 cm de grava.
- Termine de envolver la zanja con la manta geotextil.
- Termine de llenar la zanja con el mismo material retirado y compacto.



En el caso de céspedes y campos deportivos, las instalaciones más utilizadas son de espina de pescado o paralelas.

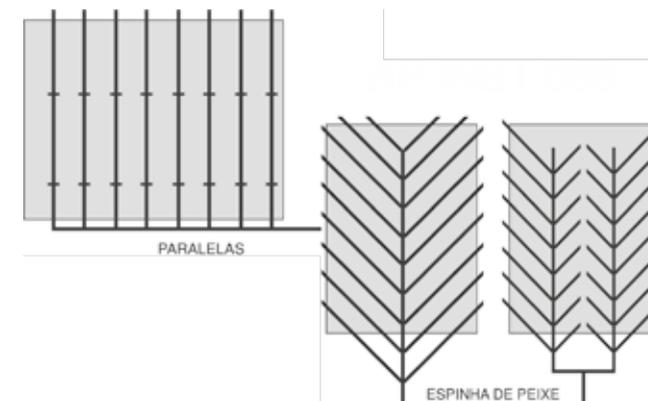
En estos casos, recomendamos tratar de mantener la pendiente constante en todas las líneas, que puede ser del 0,5% al 1%.

Las distancias entre los desagües varían según el tipo de suelo. Como hecho práctico, se puede adoptar la siguiente distancia:

Tabla 10 - Espaciamiento basado en el tipo de suelo

Tipo de Terreno	Espaciado (M)
Con mucha arcilla (más del 70%)	10
Con cantidad media de arcilla (40%)	15
Bajo contenido de arcilla (20% máximo)	20

La profundidad debe estar alrededor de 0,8 a 1,0 metros.



Si es necesario, las tuberías de drenaje pueden ser curvas como se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11 - Radio de curvatura máximo

Diámetro (DN)	Radio de Curvatura Máximo Permitido (mm)
100	550

4.3.2. Verificación del Sistema de Drenaje

La forma ideal de verificar que el sistema de drenaje está funcionando correctamente, según lo previsto en el proyecto, es analizarlo durante una temporada de lluvias intensas. En el área problemática, se puede notar una mayor acumulación de agua, lo que significa que el suelo está saturado y el sistema no puede drenar el agua.

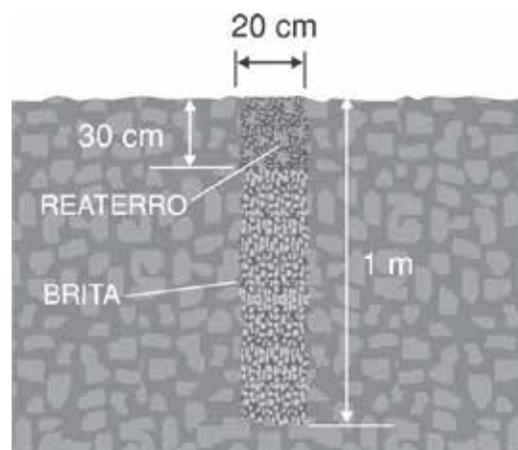
Si alguna área se está inundando entre las tuberías de drenaje, el procedimiento ideal es hacer drenajes verticales, que actuarán como una válvula de fregadero: cuando se retira la tapa de la válvula, el agua drena, vaciando el fregadero.

Este drenaje vertical se realiza de la siguiente manera:

Paso 1: Perfore el suelo de aproximadamente 20 cm de diámetro y 1 metro de profundidad con una pala manual.

Paso 2: Rellene el agujero con grava n°2 hasta 30 cm por debajo del nivel de la superficie.

Paso 3: Retire el agujero con la tierra removida y reemplace el césped o la grava.



4.3.3. Reparación en la Línea Tubos de PVC Rígido de Drenaje

Si la rotura o perforación de las Tuberías de PVC Rígido de Drenaje ocurre accidentalmente, realice el siguiente procedimiento de reparación:

1 Corte el trecho roto con una sierra.



2 Corte un nuevo segmento de tubería del mismo diámetro, más largo que el segmento cortado. Realizar un corte longitudinal en este nuevo tramo de tubería, abrir esta ranura y encajar sobre el lugar a reparar.



3 Reparación ejecutada.



4.3.4. Reparaciones de la Línea Drenoflex

1 Corte el trecho roto con una sierra.



2 Reemplace el trecho rota con un nuevo segmento de tubería del mismo diámetro, más largo que el segmento cortado. Realice un corte longitudinal en este nuevo segmento de tubería, abra esta ranura y encaje sobre el lugar a reparar.



3 Reparación ejecutada.



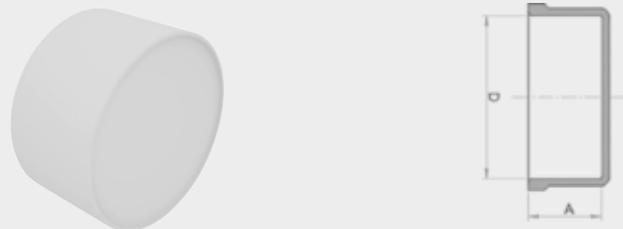
4.4. Artículos de la Línea de Tubos de PVC Rígido para Drenaje

• Tubería corrugada rígida para drenaje 6 metros



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)		
	CALIBRE	L	DE
11311016	100	6000	101,6

• Cap



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)		
	CALIBRE	A	D
26061008	100	50	101,6
26061504	150	67	150

• Unión Doble



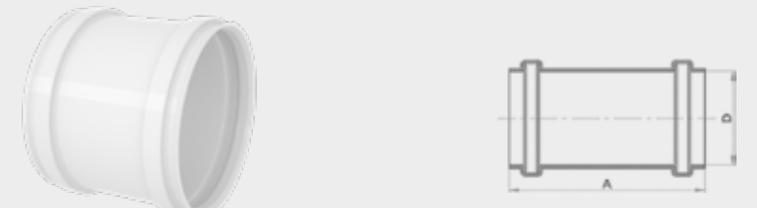
CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)					
	CALIBRE	A	B	C	D	H
26288290	100 x 100 x 100	129	50	50	101,6	259

• Unión simple



CÓDIGO	CALIBRE	DIMENSIONES (MM)						
		A	B	C	D	b	c	d
26277485	100 x 100	259	50	80	101,6	50	129	101,6
26277540	150 x 100	282	67	66	150	50	164	101,6
26277523	150 x 150	351	67	99	150	67	99	150

• Guante para correr



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)		
	CALIBRE	A	D
26321000	100	113	102,1

4.5. Artículos de Línea Drenoflex

• Tubería Drenoflex TIGRE bobinado



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)				
	CALIBRE	L	DE	Di	
11314058	110	50000	110	101,4	

Caja de Arena



5. Caja de Arena

La línea Caja de Arena Tigre es versátil, fácil de instalar y muy fácil de limpiar. Los productos se fabrican sobre una superficie completamente lisa, que no acumula suciedad y permite retirar fácilmente las láminas y otros objetos que entran en la tubería. Tiene un sellado perfecto y una excelente durabilidad, con la calidad de los productos Tigre.

5.1. Función/Aplicación

Las Cajas de Arena TIGRE se utilizan para recolectar escombros contenidos en las tuberías de agua de lluvia y permitir la inspección del sistema. Están indicados para redes enterradas de drenaje de aguas pluviales hasta DN100, en obras residenciales o comerciales.



5.2. Beneficios y Diferenciales

- 
Fácil instalación
 Simplemente une las piezas con el Adhesivo Plástico TIGRE.
- 
Mayor durabilidad y rendimiento
 Durabilidad total: no se degrada en contacto con el suelo.
- 
Fácil de transportar
 Producto ligero con un práctico embalaje.
- 
Fácil de limpiar
 Superficie totalmente lisa, no genera acumulación de suciedad y facilita la eliminación de sedimentos.
- 
Manto freático
 Se puede utilizar en regiones con un manto freático alto.
- 
Fácil fijación
 Las ranuras externas en el cuerpo y la base favorecen la fijación en el terreno (anclaje), prescindiendo del hormigón.
- 
Conexiones con desniveles
 Permite conexiones desiguales: a través de extensores de entrada.
- 
Profundidad ajustable
 Con el uso de extensores que se pueden cortar cada 1 cm.
- 
Estanqueidad
 No filtra y evita la infiltración en el suelo.

5.3. Características Técnicas

- Materia prima de la rejilla:** ABS en gris.
- Materia-prima cuerpo y porta-tapa:** PVC Poli(cloruro de vinilo) en color gris.
- Diámetros:** 3 entradas DN 100 y 1 salida 100 mm (juntas de doble efecto).
- Temperatura máxima:** 45 °C.
- Dimensiones:** 311 mm x 300 mm.
- Presión máxima:** conducto libre / sin presión.

Una versión viene con una Rejilla de ABS con un porta-rejilla resistente de 500 kg, y otra versión consiste solo en el cuerpo de la caja.

La rejilla de aluminio con porta-rejilla se puede comprar por separado.

La rejilla ABS con porta-rejilla se puede comprar por separado.

Fondo colector con un volumen de 6,0 litros para retención de suciedad y hojas.



Rejilla de aluminio

- Fabricado en aluminio.
- Resistente al tráfico de vehículos ligeros: soporta hasta 500 kg de carga.
- Montaje simple en el porta-rejilla.
- Dimensiones: 350 x 350 x 25 mm.



A continuación, consulte la lista de normas de referencia que rigen la fabricación de la Caja de Arena y que garantizan un excelente rendimiento, proporcionando un alto grado de seguridad a las instalaciones.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA	
NBR 10844	Instalaciones de Edificios de Aguas Pluviales.

5.4. Montaje e Instalación de Cajas de Arena

Paso 1: Separe todas las piezas y compruebe el contenido de este embalaje.

Paso 2: Ensamble las piezas de la caja aplicando Adhesivo Plástico entre las piezas.

Paso 3: Ajustar manualmente las piezas, empujando hasta que toque el fondo de la bolsa.

Paso 4: Coloque la rejilla de PVC en el soporte de la tapa de la caja antes de hormigonar.

Paso 5: Conecte las tuberías en la caja: siga las recomendaciones de TIGRE para la unión en instalaciones de alcantarillado. Junta de doble efecto, soldable o con junta elástica.

Paso 6: Si es necesario, para ajustar la profundidad, use extensor (es).

Paso 7: Haga el relleno lateral. El suelo de relleno alrededor de la caja debe estar muy bien compactado en capas de 20 en 20 cm para garantizar un soporte perfecto del porta-tapa. Termine el piso alrededor del porta-tapa con la tapa instalada, para evitar su deformación lateral.

5.5. Montaje e Instalación del Extensor

- 1** Si es necesario, corte el extensor en la ubicación indicada con un arco de sierra. El extensor se puede cortar cada centímetro



- 2** Coloque manualmente el extensor en la caja de arena con Adhesivo Plástico TIGRE, empujando hasta que toque el fondo de la bolsa.



- 3** Producto montado.



La profundidad máxima debe limitarse a 1 metro para garantizar la resistencia y la accesibilidad para la limpieza.

5.6. Instrucciones

5.6.1. Instalación de Cajas de Interconexión

Instale una caja de interconexión/inspección TIGRE en la red de agua de lluvia en cada cambio de dirección o a distancias máximas de 25 metros. De esta manera, se facilitan las inspecciones que sean necesarias.

5.6.2. Retorno de Aguas Pluviales

Al igual que en las instalaciones de alcantarillado, las ramificaciones de agua de lluvia pueden ser devueltas de las redes públicas, especialmente en situaciones de inundación, inundaciones, reflujos de las mareas, obstrucción o incluso altos caudales durante períodos de fuertes lluvias.

Para evitar este retorno, la Válvula de Retención de Aguas Residuales TIGRE debe instalarse en la tubería del ramal del edificio de aguas pluviales. Fabricada en diámetro DN 100, cuenta con una tapa superior que permite el acceso para eventuales inspecciones. En el interior, la escotilla es responsable de evitar el retorno del flujo de agua de las redes públicas.

Debe instalarse después de la Caja de arena y las Cajas de Inspección para que todo el sistema residencial esté protegido.



5.6.3. Mantenimiento de Cajas de Arena y Cajas de Inspección

Para limpiar las Cajas TIGRE basta con retirar la tapa superior para limpiar el exceso de suciedad acumulada en el fondo de las cajas y desatascar el paso para el perfecto funcionamiento de la red.

Compruebe si la conexión entre el conductor vertical y la tubería horizontal se realizó utilizando el Codo de Transición o si fue improvisada. La Codo de Transición permite un perfecto acoplamiento entre el conductor vertical, ya sea rectangular o circular, y la tubería de alcantarillado.

Dependiendo de la situación, sugiera reemplazar con la solución correcta.

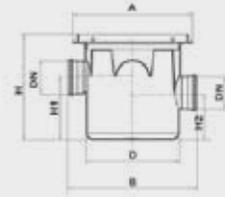


5.6.4. Almacenamiento

El almacenamiento de Cajas de Arena y sus componentes debe realizarse en lugares protegidos de la intemperie, preferiblemente en plataformas que estén aisladas del contacto con la humedad del suelo. La altura máxima de apilamiento de los embalajes es de 2 metros.

5.7. Artículos de la Línea de Caja de Arena

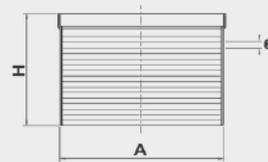
• Caja de Arena



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	D	DN	H	H1	H2
27801145	388	420	300	100	348	201	151

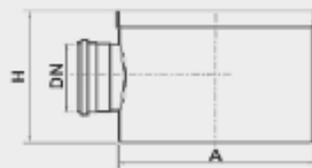
• Extensor sin entrada



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	e	H
27801552	300	10	200

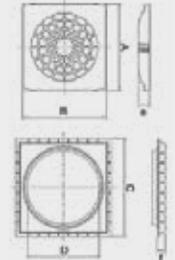
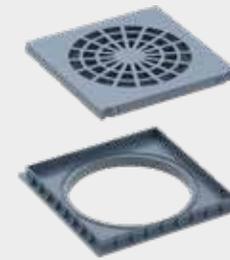
• Extensor con Entrada



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	DN	H
27801501	300	100	200

• Rejilla Cuadrada de Piso con Pota-Tapa Gris



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	A	B	C	D	E	F	COLOR
27801374	348	348	388	293	50	31	Gris

• Pasta Lubricante



DIMENSIONES (MM)

CÓDIGO	COTAS
53201814	160
53201830	400
53201849	1000



GRUPO TIGRE

- Janesville, WI (Estados Unidos)
- Beaumont, CA (Estados Unidos)
- Celina, TN (Estados Unidos)
- Cota (Colômbia)
- Mosquera (Colômbia)
- Quito (Ecuador)
- Lima (Perú)
- La Paz (Bolívia)
- Santa Cruz de La Sierra (Bolívia)
- Lambaré (Paraguai)
- Santiago (Chile)
- Manaus
- Escada
- Mariscal Deodoro
- Indaiatuba
- Rio Claro
- Rio de Janeiro
- São Paulo
- Castro
- Joinville
- San José (Uruguai)
- Pilar (Argentina)

- LEYENDA**
- TIGRE
 - TIGRE-ADS
 - TAE
 - TIGRE METAIS
 - TIGRE FERRAMENTAS PARA PINTURA
 - DURA TIGRE
 - EXPORTAÇÃO TIGRE

24 UNIDADES FABRIS
10 no Brasil
14 no exterior

Presente em mais de **40** países

+de **5.000** colaboradores





TIGRE S/A - Tubos e Conexões
Caixa Postal 147 - CEP 89203-900 - Joinville - SC

export@tigre.com
tigre.com.br/es/export