



**HORMIGÓN  
POLÍMERO**

El **hormigón polímero** es un material **de alta calidad** compuesto por una selecta combinación de áridos de sílice y cuarzo, ligados mediante resinas de poliéster estable. Destaca su **resistencia mecánica excepcional** (hasta **4 veces más resistente** a la compresión **que el hormigón tradicional**) permitiendo la producción de elementos **ligeros** y con dimensiones reducidas.

#### NUESTRA EXPERIENCIA NOS AVALA

- Nuestro material es único:
- Por nuestro Know How.
- Por nuestros más de 20 años de experiencia utilizándolo y mejorándolo.
- Por nuestro I+D específico.
- Por los propios atributos intrínsecos de nuestro material.
- Por nuestra infraestructura, planta de + de 12.000m<sup>2</sup> y 180 profesionales.
- Por nuestra presencia internacional, en más de 20 países.
- Por nuestra adaptabilidad a las necesidades de nuestros clientes.
- Por nuestro servicio y cercanía al cliente.
- Por nuestra calidad avalada por prestigiosas entidades:

TECNALIA

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

Porque somos **ULMA**.



#### ENSAYOS SOBRE PROPIEDADES DEL HORMIGÓN POLÍMERO

##### HORMIGÓN POLÍMERO

##### HORMIGÓN TRADICIONAL

Resistencia a la compresión  
NORMA UNE 22 194  
1.000 kp/cm<sup>2</sup>  
250 kp/cm<sup>2</sup>

Resistencia a la flexión  
NORMA UNE 127 006  
250kp/cm<sup>2</sup>  
58 kp/cm<sup>2</sup>

Resistencia al choque (altura)  
NORMA UNE 127 007  
95 cm  
55 cm

Absorción de agua por capilaridad  
[Aumento de peso] RILEM C.P.C. 11.2  
0%  
7,3%

Absorción de agua (Aumento de peso)  
NORMA UNE 22 191  
0,22%  
8,10%

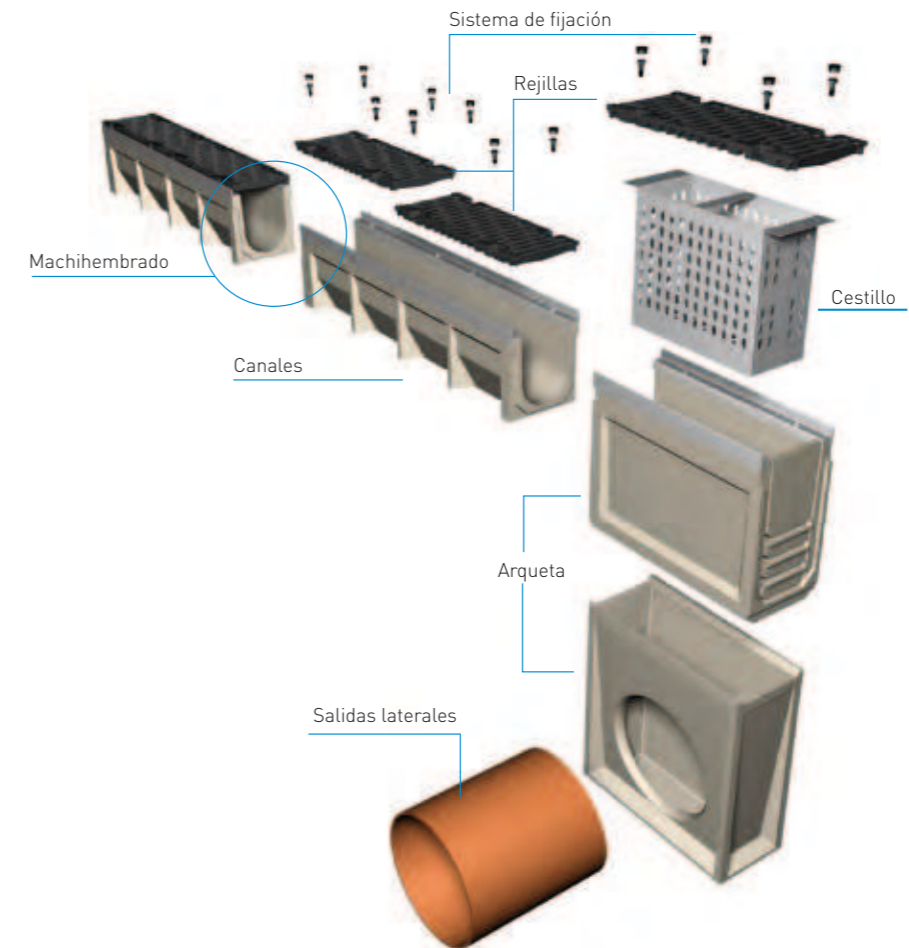
Resistencia al desgaste por abrasión  
NORMA UNE 127 005/1  
0,53mm  
5,03 mm

Resistencia a productos químicos  
Sin efectos visibles  
Daños apreciables

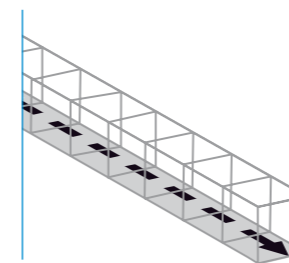
Resistencia a la helada UNE 127 004  
Inalterada  
Dañada, cuarteada con pérdida de masa

**HORMIGÓN POLÍMERO**  
**HORMIGÓN TRADICIONAL**

# SISTEMA COMPLETO DE CANALIZACIÓN

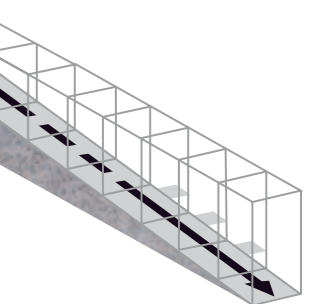


## TIPOS DE PENDIENTES



#### SIN PENDIENTE

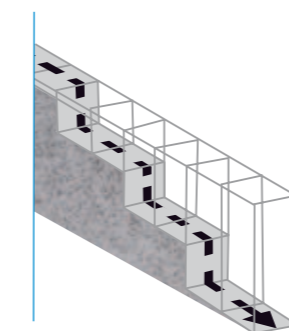
Todos los canales que se colocan son de la misma altura.  
**VENTAJAS:** Disposición muy sencilla desde el punto de vista de la ejecución. Aporta una capacidad hidráulica suficiente para tramos cortos de drenaje.



#### PENDIENTE CONTINUA

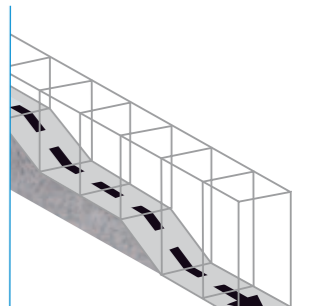
Canales de altura variable con pendiente incorporada del 0,5% y del 2,5%, según modelos.  
**VENTAJAS:** Muy adecuado para zonas donde el terreno no dispone de pendiente natural.

\*ULMA Architectural Solutions ofrece el único canal del mercado con 2,5% de pendiente continua.



#### PENDIENTE EN CASCADA

Combinación de canales rectos de distintas alturas que se unen a través de calces de empalme.  
**VENTAJAS:** Ejecución de obra sencilla y económica cuando es necesario incorporar pendientes.



#### PENDIENTE MIXTA

Combinación de los sistemas anteriores.  
**VENTAJAS:** Muy adecuado para drenar tramos de gran longitud. Permite optimizar la capacidad hidráulica al máximo.

## TIPOS DE REJILLAS

ULMA ofrece una gama completa de rejillas en diversos materiales y diseños:

MATERIALES	DISEÑOS
Fundición Dúctil	Nervada (Normal - Antitacón)
Acero Galvanizado	Entramada (Normal - Antitacón)
Acero Inoxidable	Perforada
Composite	Ranurada (Simple-Doble)
Hormigón Polímero	Ciega
Fundición Inoxidable	

Además de rejillas para uso peatonal (tanto para exteriores como para interiores) y de vehículos, ULMA dispone de una amplia gama de rejillas para zonas de grandes cargas, tales como puertos, muelles y aeropuertos.

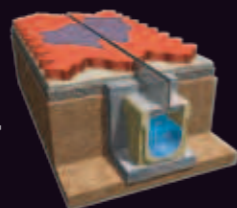
### NORMA EN-1433

Las rejillas de ULMA están diseñadas según la Norma Europea EN-1433 que regula los dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas en circulación utilizadas por peatones y vehículos y clasifica las rejillas en seis categorías, en función del lugar de instalación.

### REJILLAS RANURADAS

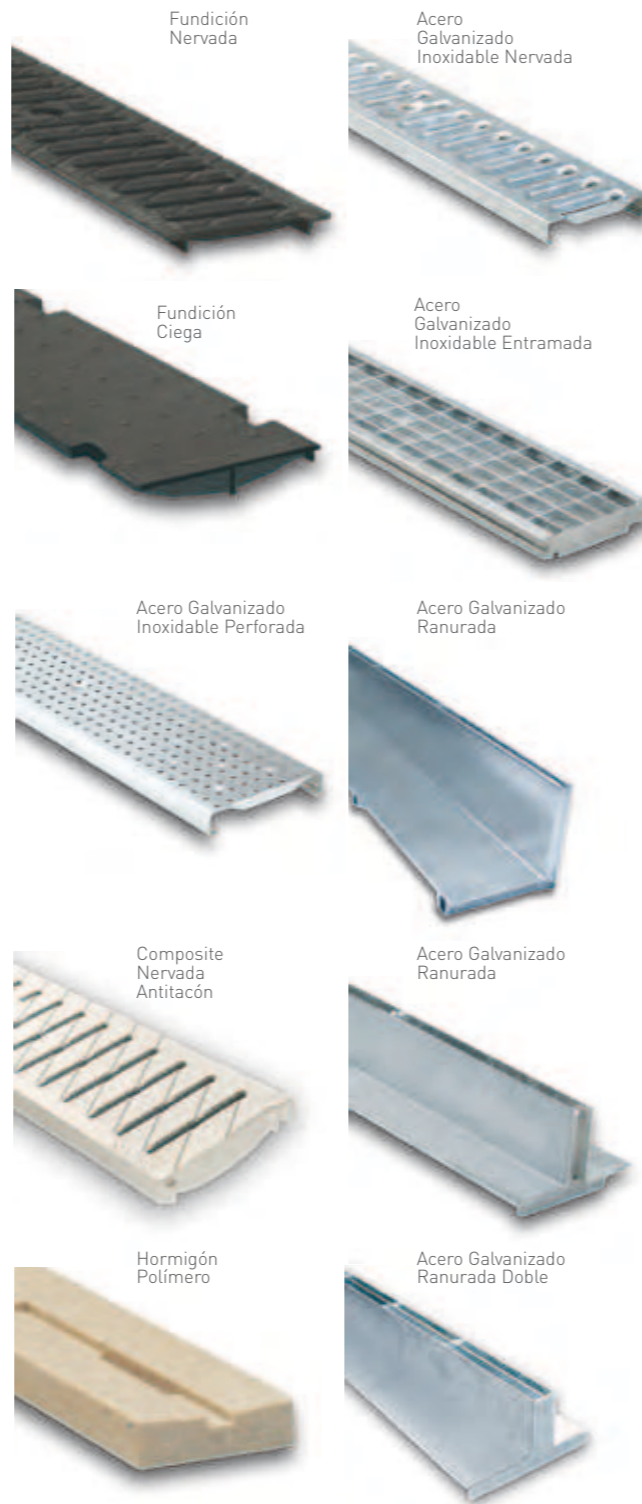
Rejillas en forma de "T" invertida, en acero galvanizado con zona de captación hidráulica en forma de ranura simple o doble de 15 mm de ancho, y hasta clase de carga D-400.

De apariencia discreta, es una solución ideal en zonas adoquinadas o pavimentos de hormigón impreso en calles peatonales, plazas, etc.



### GAMA DE REJILLAS CIEGAS

Diseñadas especialmente para conducción de cableado.



## CLASES DE CARGA NORMA EN-1433

La elección de la clase de carga adecuada para el canal, depende del lugar donde se vaya a utilizar. La Norma EN-1433 especifica los lugares típicos de instalación, divididos en 6 grupos a los que se asigna una clase de carga determinada.

La elección de la clase de carga es responsabilidad del proyectista. En caso de duda, se recomienda seleccionar una clase de carga más alta.



### CLASE A15

Áreas que sólo pueden utilizarse por peatones y ciclistas.

### CLASE B125

Aceras, zonas peatonales y áreas comparables, aparcamientos privados de vehículos o plataformas de aparcamiento de vehículos.

### CLASE C250

Laterales de bordillo y áreas sin tráfico de arcenes resistentes y similares.

### CLASE D400

Calzadas de carreteras (incluidas las calles peatonales), arcenes resistentes y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos de carretera.

### CLASE E600

Áreas sometidas a altas cargas de ruedas, por ejemplo, puertos y laterales de dársenas o diques.

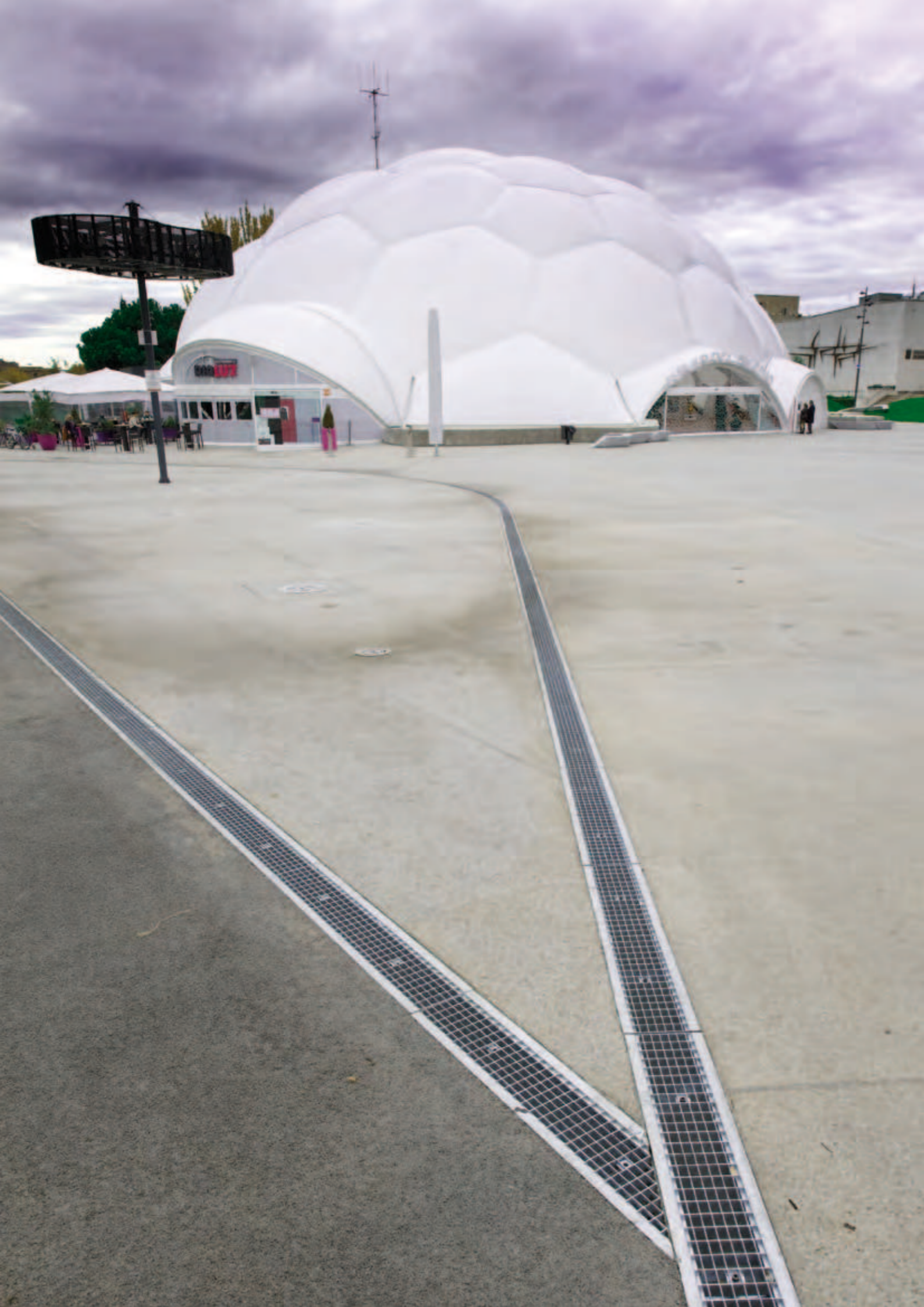
### CLASE F900

Áreas sometidas a cargas especialmente altas de ruedas, por ejemplo, pistas para aviones.

## SISTEMAS DE FIJACIÓN



A15	PÁGINA 12				
B125		PÁGINAS 12, 13 y 14	PÁGINAS 12, 13, 14 y 15	PÁGINAS 18, 19 y 20	PÁGINAS 18, 19, 20 y 21
C250					PÁGINAS 24 y 25
D400					
E600					
F900					PÁGINAS 30, 31 y 32



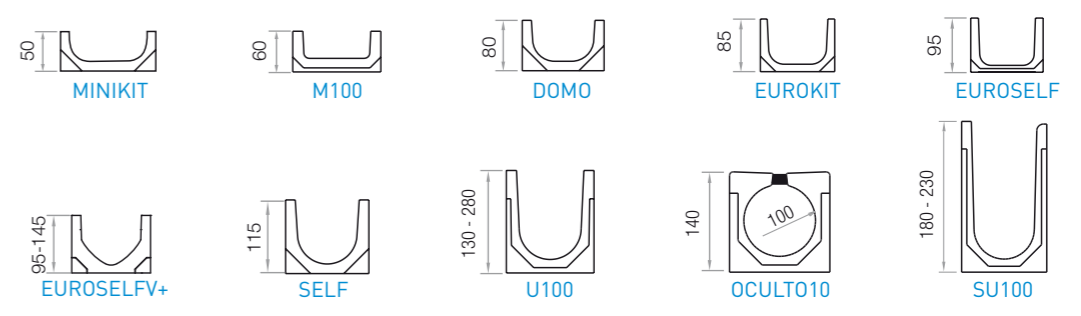
# REJILLAS SOBREELEVADAS

PARA CLASE DE CARGA  
de A a C.

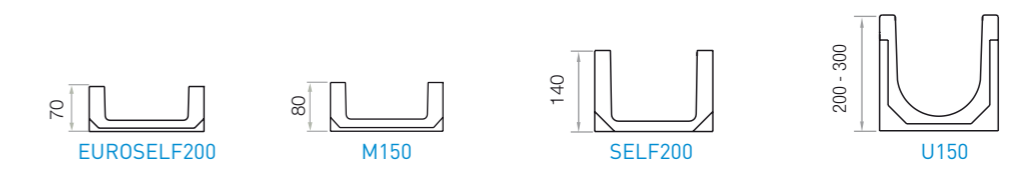
## Canal con borde visto.

En este sistema la rejilla queda sobreelevada tapando los bordes del canal. En la ejecución se debe prever el espesor de la rejilla para dejarla enrasada con el pavimento adyacente, normalmente pavimentos prefabricados como adoquines, baldosas... La sujeción del sistema se realiza mediante cancela con dos puntos de sujeción por ML. Sistema destinado para cargas ligeras, desde A15 hasta C250.

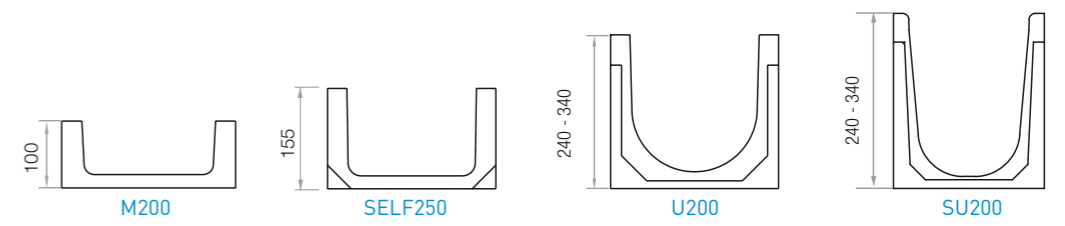
### ANCHO 130



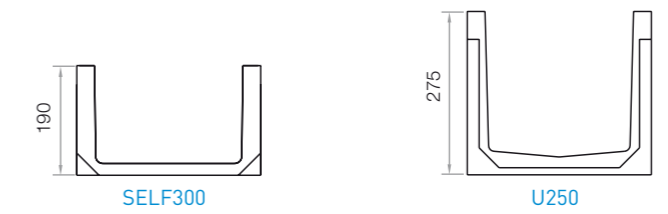
### ANCHO 200



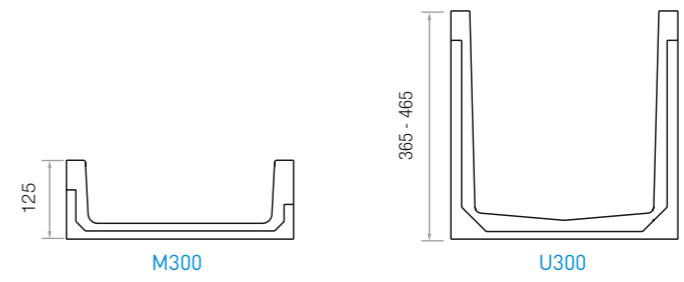
### ANCHO 250



### ANCHO 300

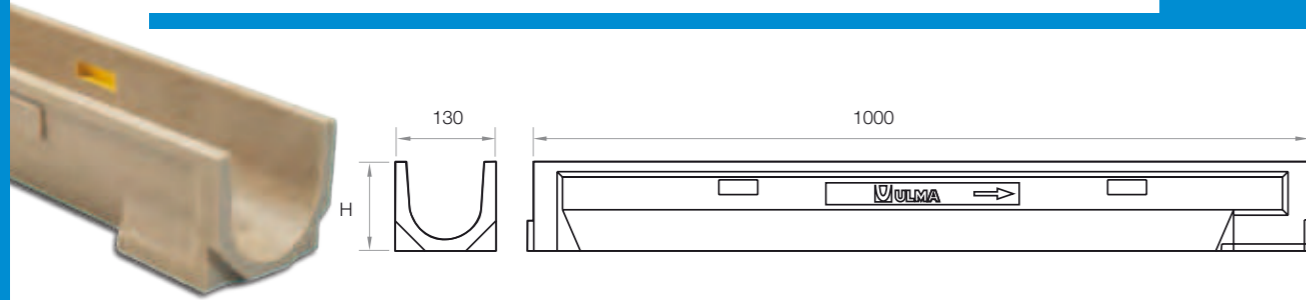


### ANCHO 350



# SOBREELEVADAS

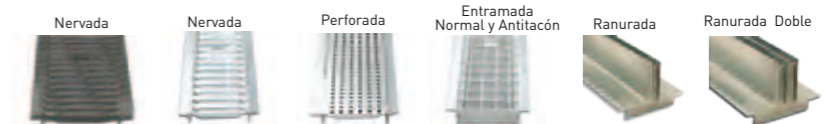
ANCHO  
130



Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
MINIKIT (1) (3)	50	1000	120	98	110	-	34	126 (con rejilla)
M100 (1)	60	1000	120	100	90	-	40	120
DOMO	80	1000	120	100	110	-	60	120
EUROKIT (1) (3)	85	1000	120	98	110	-	66,5	108 (con rejilla)
EUROSELF (1)	95	1000	127	100	110	-	80	120
EUROSELFV+ H95 (1)	95	1000	130	100	110	-	66	120
EUROSELFV+ H125 (1)	125	1000	130	100	110	-	95	105
EUROSELFV+ H145 (1)	145	1000	130	100	110	-	114	90
SELF	115	1000	130	100	110	-	85	105
U100.00R	130	1000	130	100	110	-	97	90
U100.05R	155	1000	130	100	110	-	120	78
U100.10R	180	1000	130	100	110	110	145	65
U100.15R	205	1000	130	100	110	110	169	65
U100.20R	230	1000	130	100	110	110	193	52
U100.25R	255	1000	130	100	110	110	240	52
U100.30R	280	1000	130	100	110	110	288	52
SU100.18R (1)	180	1000	130	100	110	110	145	65
SU100.20R (1)	205	1000	130	100	110	110	169	52
SU100.23R (1)	230	1000	130	100	110	110	193	52
OCULTO 10 (2)	140	1000	140	100	110	110	78,5	56

# SOBREELEVADAS

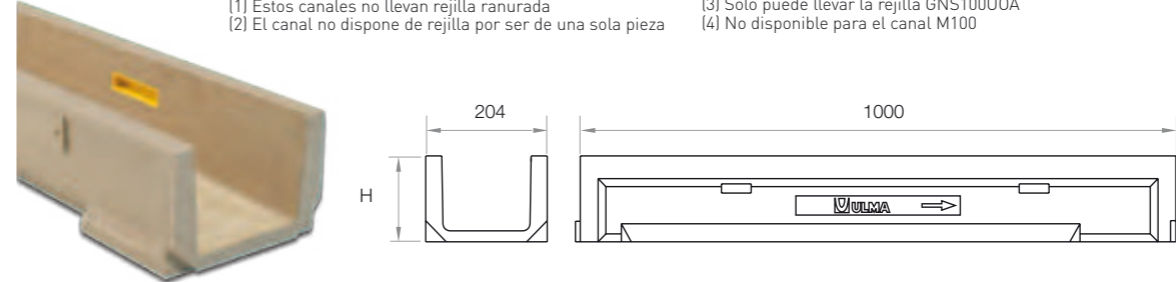
ANCHO  
130



## REJILLAS

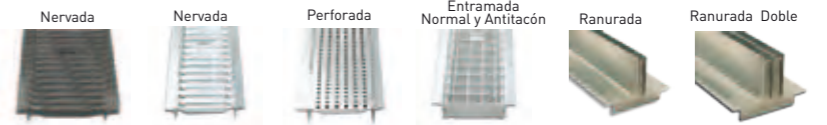
Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	2
	NERVADA	C250	FNX100UCCM	500	130	7	2
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GNS100UOA	1000	130	3	1
	NERVADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	1
	NERVADA	A15	GN100UOA	1000	130	3	1
	PERFORADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	1
	ENTRAMADA	B125	GEX100UCB33 (4)	1000	130	2	1
	ENTRAMADA ANTITACÓN	B125	GEHX100UCB (4)	1000	130	2	1
	RANURADA	C250	GR100UOC (4)	1000	130	70	1
	RANURADA DOBLE	C250	GDR100UOC (4)	1000	130	70	1
INOXIDABLE	NERVADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	1
	PERFORADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	1
	ENTRAMADA	B125	IEX100UCB (4)	1000	130	3	1

(1) Estos canales no llevan rejilla ranurada  
 (2) El canal no dispone de rejilla por ser de una sola pieza  
 (3) Sólo puede llevar la rejilla GNS100UOA  
 (4) No disponible para el canal M100



ANCHO  
200

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
EUROSELF 200 (1)	70	1000	200	150	160	-	75	81
M150 (1)	80	1000	204	150	160	-	89	72
SELF200	140	1000	204	150	160	-	180	54
U150.00R	200	1000	204	150	160	100	230	45
U150.10R	250	1000	204	150	160	-	305	36
U150.20R	300	1000	204	150	160	-	380	27



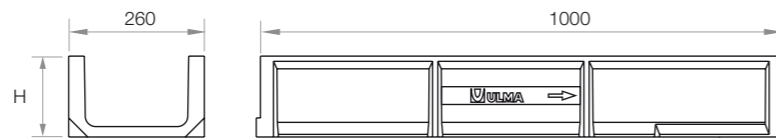
## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX150UCBM	500	200	6	2
	NERVADA	C250	FNX150UCCM	500	200	7	2
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GN150UCA	1000	200	3	1
	PERFORADA	A15	GP150UCA	1000	200	3	1
	ENTRAMADA	B125	GEX150UCB33	1000	200	2	1
	ENTRAMADA ANTITACÓN	B125	GEHX150UCB	1000	200	2	1
	RANURADA	C250	GR150UOC	1000	200	70	1
	RANURADA DOBLE	C250	GDR150UOC	1000	200	70	1
INOXIDABLE	PERFORADA	A15	IP150UCA	1000	200	3	1
	ENTRAMADA	B125	IEX150UCB	1000	200	3	1

(1) Estos canales no llevan rejilla ranurada

# SOBREELEVADAS

ANCHO  
250



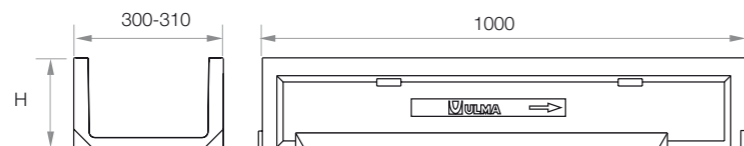
Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
M200	100	1000	260	200	160	-	157	49
SELF250	155	1000	260	200	200	-	260	35
U200.00R	240	1000	260	200	160	-	374	28
U200.10R	290	1000	260	200	160	-	473	28
U200.20R	340	1000	260	200	160	-	571	21
SU200.00R	240	1000	250	200	200	-	385	28
SU200.10R	290	1000	250	200	200	-	465	28
SU200.20R	340	1000	250	200	200	-	540	21



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	C250	FNX200UCCM (1)	500	250	6	2
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GN200UCA	1000	250	4	1
	ENTRAMADA	B125	GEX200UCB33	1000	250	2,5	1
	ENTRAMADA ANTITACÓN	B125	GEHX200UCB	1000	250	2,5	1

(1) No disponible para el canal SU200



ANCHO  
300

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
SELF300	190	1000	300	250	200	-	407	35
U250.00R	275	1000	310	250	250	200	580	28

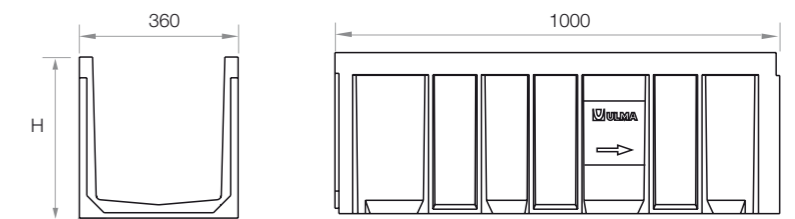


## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX250UCBM	500	300	6	1
AC. GALVANIZADO	NERVADA	C250	FNX250UCCM	1000	310	7	2
	ENTRAMADA	B125	GEX250UCB	1000	310	3	1

# SOBREELEVADAS

ANCHO  
350



Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
M300	125	1000	360	300	200	-	294	30
U300.00R	365	1000	360	300	200	-	975	15
U300.10R	415	1000	360	300	200	-	1110	10
U300.20R	465	1000	360	300	200	-	1250	10



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Uds. (x ml)
AC. GALVANIZADO	ENTRAMADA	B125	GEX300UCB	1000	360	3	1



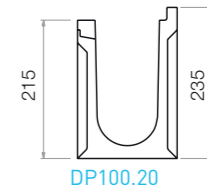
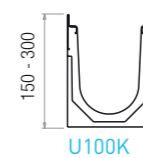
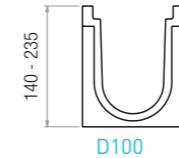
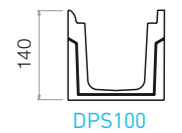
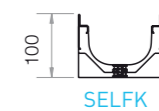
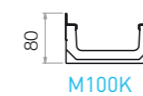
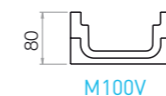


# REJILLAS ENCAJADAS

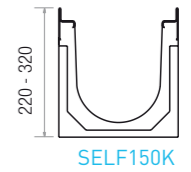
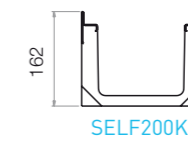
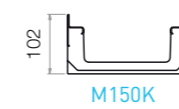
PARA CLASE DE CARGA de A a C.

Canal con bordes protegidos mediante angulares de acero (perfiles) que sirven a su vez de guía o encofrado perdido para el remate superficial de pavimento continuo, tipo hormigón impreso, asfalto... Con este sistema la rejilla queda perfectamente enrasada con el pavimento. La sujeción del sistema realiza mediante cancela con dos puntos de sujeción por ML. Sistema destinado para cargas ligeras, desde A-15 hasta C-250.

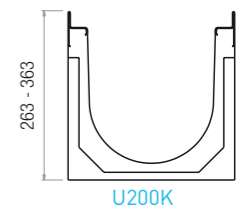
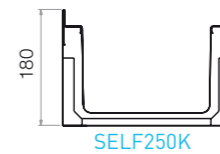
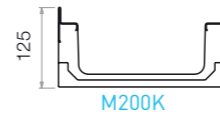
## ANCHO 130



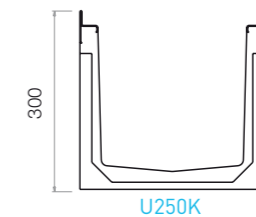
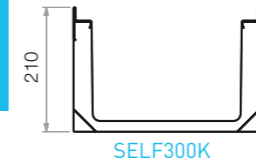
## ANCHO 200



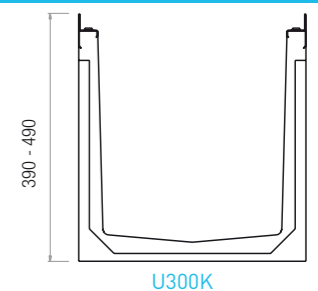
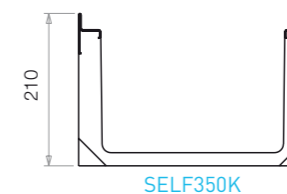
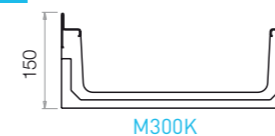
## ANCHO 250



## ANCHO 300

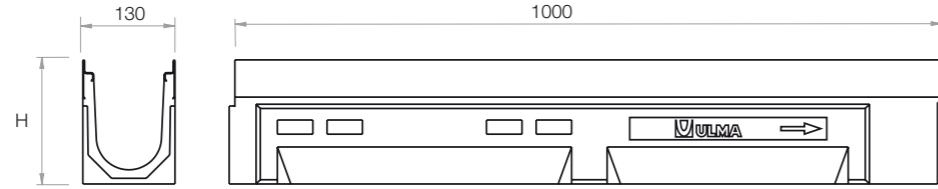


## ANCHO 350



# ENCAJADAS

ANCHO  
130



Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm²)	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
<b>M100K</b>		1000	130	100	90	-	40	120
<b>SELFK</b>		1000	130	100	110	-	53	105
<b>U100K.00R</b>		1000	130	100	110	-	97	90
U100K.05R		1000	130	100	110	-	120	78
U100K.10R		1000	130	100	110	110	145	65
U100K.15R		1000	130	100	110	110	169	65
U100K.20R		1000	130	100	110	110	193	52
U100K.25R		1000	130	100	110	110	240	52
U100K.30R		1000	130	100	110	110	288	52
<b>M100V</b>		1000	155	100	90	-	40	120
<b>D100.00</b>		1000	155	100	110	-	86	78
D100.05		1000	155	100	110	-	106	65
D100.10		1000	155	100	110	110	130	65
D100.15		1000	155	100	110	110	154	52
D100.20		1000	155	100	110	110	178	52
<b>DP100.20</b>		1000	155	110	110	110	178	52
<b>DPS100</b>		1000	150	100	-	-	95	91

# ENCAJADAS

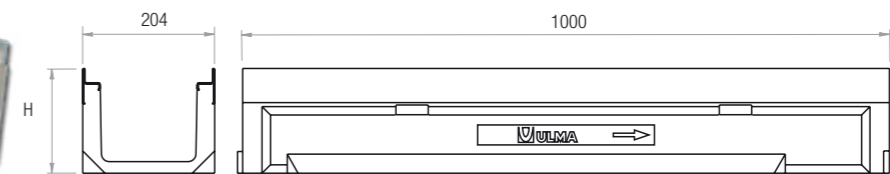
ANCHO  
130



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	C250	FNX100KCCM	500	123	2
	NERVADA ANTITACÓN	C250	FNHX100KCCM	500	123	2
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GN100KCA	1000	123	1
	PERFORADA	A15	GP100KCA	1000	123	1
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	1
INOXIDABLE	NERVADA	A15	IN100KCA	1000	123	1
	PERFORADA	A15	IP100KCA	1000	123	1
	ENTRAMADA	B125	IEX100KCB	1000	123	1
POLIPROPILENO	NERVADA ANTITACÓN	A15	PHN100KCAM-GRIS (1)	500	123	2

(1) Disponible en varios colores.



ANCHO  
200

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm²)	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
<b>M150K</b>		1000	204	150	160	-	89	60
<b>SELF200K</b>		1000	204	150	160	-	180	40
<b>U150K.00R</b>		1000	204	150	160	-	230	45
U150K.10R		1000	204	150	160	-	305	36
U150K.20R		1000	204	150	160	160	380	27

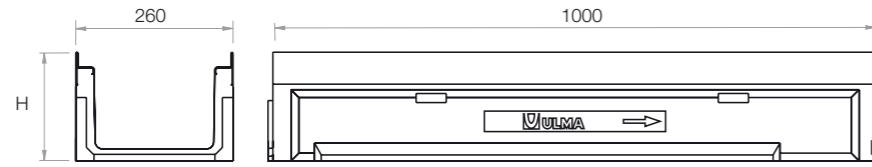


## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	C250	FNX150KCCM	500	195	2
AC. GALVANIZADO	PERFORADA	A15	GP150KCA	1000	195	1
	ENTRAMADA	B125	GEX150KCB	1000	195	1
INOXIDABLE	PERFORADA	A15	IP150KCA	1000	195	1
	ENTRAMADA	B125	IEX150KCB	1000	195	1

# ENCAJADAS

ANCHO  
250

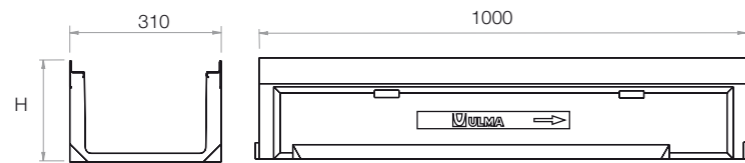


Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
M200K	125	1000	260	200	160	-	157	40
SELF250K	180	1000	260	200	160/200	-	260	28
U200K.00R	263	1000	260	200	160	-	374	28
U200K.10R	313	1000	260	200	160	160	473	21
U200K.20R	363	1000	260	200	160	-	571	21



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x m <sup>2</sup> )
FUNDICIÓN	NERVADA	C250	FNX200KCCM	500	250	2
AC. GALVANIZADO	ENTRAMADA	B125	GEX200KCB	1000	250	1



ANCHO  
300

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
SELF300K	210	1000	310	250	200	-	407	24
U250K.00R	300	1000	310	250	250	200	580	28

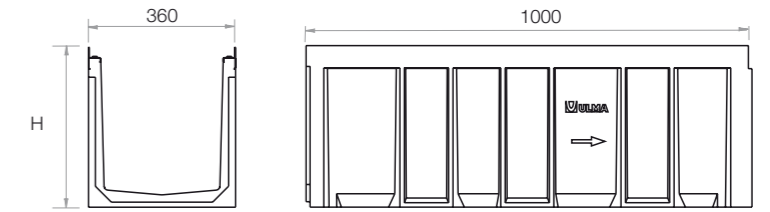


## REJILLA

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x m <sup>2</sup> )
AC. GALVANIZADO	ENTRAMADA	B125	GEX250KCB	1000	301	1

# ENCAJADAS

ANCHO  
350



Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
M300K	150	1000	360	300	200	-	294	24
SELF350K	210	1000	360	300	250	-	455	21
U300K.00R	390	1000	360	300	200	-	975	15
U300K.10R	440	1000	360	300	200	-	1110	10
U300K.20R	490	1000	360	300	200	-	1250	10



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x m <sup>2</sup> )
FUNDICIÓN	NERVADA	C250	FNX300KCCM	500	351	2
AC. GALVANIZADO	ENTRAMADA	B125	GEX300KCB	1000	351	1





# SISTEMA MULTIV+

PARA CLASE DE CARGA  
de C a D

## DRAINAGE EVOLUTION

La evolución de los procesos de I + D y nuestra experiencia a lo largo de más de 20 años en soluciones para drenaje nos ha permitido desarrollar una nueva gama de producto mejorada y adecuada a las necesidades del mercado, unificando en un único sistema las ventajas del resto de gamas: la economía del sistema SELF, las alturas reducidas del MINI, la sujeción en 8 puntos del F, y la posibilidad de pendiente en cascada de los sistemas U y UK.

**Aplicaciones:** Sistema apto para zonas peatonales, áreas comerciales, así como aparcamientos para todo tipo de vehículos.

Presentamos la solución optimizada **MULTIV+**

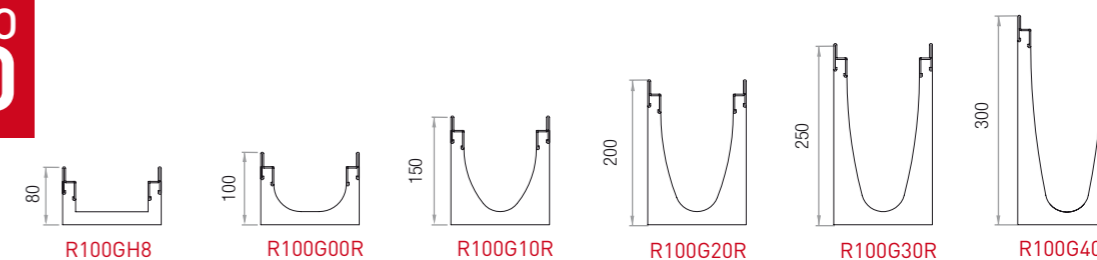
- Sección en forma de V optimizada
- Sistema de fijación Rapidlock®
- Estabilidad mecánica en 8 puntos de fijación
- Múltiples opciones de fijación

FIJACIÓN RÁPIDA **rapidlock**



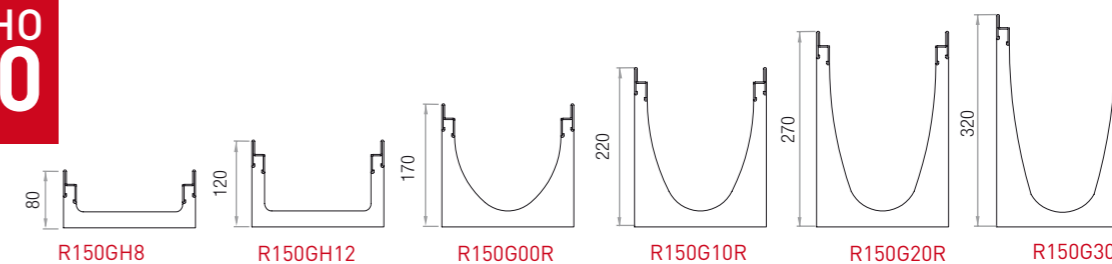
## MULTIV+100

ANCHO  
**150**



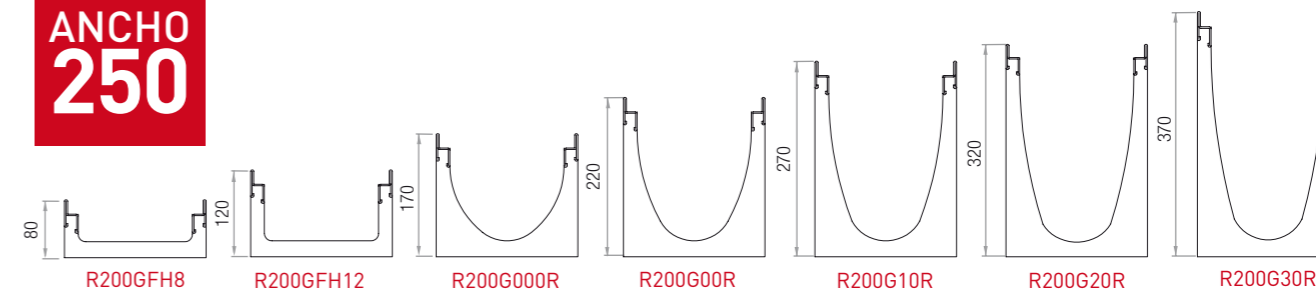
## MULTIV+150

ANCHO  
**200**



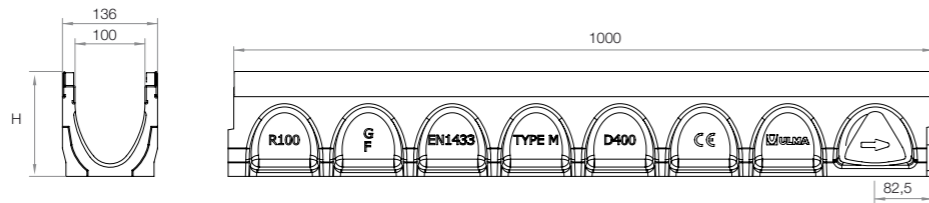
## MULTIV+200

ANCHO  
**250**



# FIJACIÓN RÁPIDA

ANCHO  
150



Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Altura total (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
				Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
R100GH8**	80	1000	80	136	100	110	-	40	90
R100G00R	100	1000	100	136	100	110	-	56	90
R100G10R	150	1000	150	136	100	110	-	91,5	75
R100G20R	200	1000	200	136	100	110	-	133	60
R100G30R	250	1000	250	136	100	110	-	176	45
R100G40R	300	1000	300	136	100	110	-	220	45

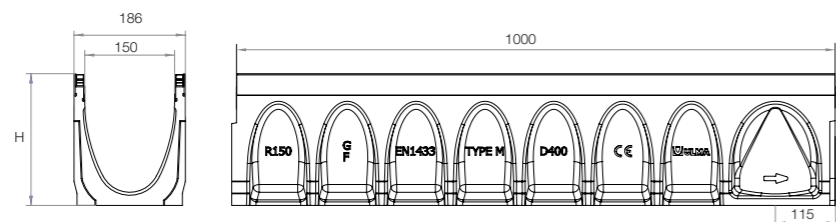
\* Salidas verticales exclusivamente bajo pedido.  
\*\* Sección en forma de U



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Altura [2] (mm)	Uds. (x ml)
	NERVADA	D 400	FNX100RGDM	500	127	-	2
AC.GALVANIZADO (1)	RANURADA	D 400	GRL100ROD	1000	131	105 (2)	1
	MÓDULO MANTENIMIENTO	D 400	GRL100RODMA	500	128	105 (2)	2
	RANURADA	D 400	GRL100RODH150	1000	131	150 (2)	1
	MÓDULO MANTENIMIENTO	D 400	GRL100RODMAH150	500	128	150 (2)	2
	ENTRAMADA ANTITACÓN	C250	GEHX100RGC	1000	127	-	1

[1] Gama disponible en acero inoxidable  
[2] La altura de la rejilla corresponde a la parte que sobresale del extremo superior del perfil



ANCHO  
200

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Altura total (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
				Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
R150GH8**	80	1000	80	186	150	160	-	60	81
R150GH12**	120	1000	120	186	150	160	-	119	72
R150G00R	170	1000	170	186	150	160	-	156	45
R150G10R	220	1000	220	186	150	160	-	218	36
R150G20R	270	1000	270	186	150	160	-	283	36
R150G30R	320	1000	320	186	150	160	-	350	27

\* Salidas verticales exclusivamente bajo pedido.  
\*\* Sección en forma de U

# FIJACIÓN RÁPIDA

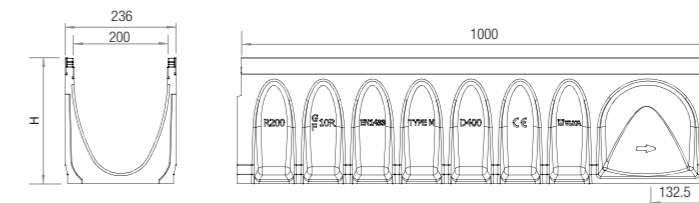
ANCHO  
200



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Altura [2] (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	C 250	FNHX150RGCM	500	177	-	2
	NERVADA	D 400	FNX150RGDM	500	177	-	2
AC.GALVANIZADO (1)	RANURADA	D 400	GRL150ROD	1000	181	105 (2)	1
	MÓDULO MANTENIMIENTO	D 400	GRL150RODMA	500	178	105 (2)	2
	RANURADA	D 400	GRL150RODH150	1000	181	150 (2)	1
	MÓDULO MANTENIMIENTO	D 400	GRL150RODMAH150	500	178	150 (2)	2
	ENTRAMADA ANTITACÓN	C250	GEHX150RGC	1000	177	-	1

[1] Gama disponible en acero inoxidable  
[2] La altura de la rejilla corresponde a la parte que sobresale del extremo superior del perfil



ANCHO  
250

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Altura total (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
				Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
R200GFH8**	80	1000	80	236	200	160	-	79	42
R200GFH12**	120	1000	120	236	200	160	-	159	42
R200G000R	170	1000	170	236	200	200	-	204	35
R200G00R	220	1000	220	236	200	200	-	284	28
R200G10R	270	1000	270	236	200	200	-	368	21
R200G20R	320	1000	320	236	200	200	-	458	21
R200G30R	370	1000	370	236	200	200	-	542	21

\* Salidas verticales exclusivamente bajo pedido.  
\*\* Sección en forma de U



## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Altura [2] (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	C 250	FNHX200RGCM	500	227	-	2
	NERVADA	D 400	FNX200RGDM	500	227	-	2
AC.GALVANIZADO (1)	RANURADA	D 400	GRL200ROD	1000	231	105 (2)	1
	MÓDULO MANTENIMIENTO	D 400	GRL200RODMA	500	228	105 (2)	2
	RANURADA	D 400	GRL200RODH150	1000	231	150 (2)	1
	MÓDULO MANTENIMIENTO	D 400	GRL200RODMAH150	500	228	150 (2)	2
	ENTRAMADA ANTITACÓN	C250	GEHX200RGC	1000	227	-	1

[1] Gama disponible en acero inoxidable  
[2] La altura de la rejilla corresponde a la parte que sobresale del extremo superior del perfil

# VENTAJAS DEL SISTEMA MULTIV+

## 1 SECCIÓN EN FORMA DE V OPTIMIZADA MULTIV+

Especialmente diseñada para tramos de canal sin pendiente longitudinal

+ MÁS VELOCIDAD A BAJO CAUDAL

+ MÁS CAPACIDAD EN CAUDALES EXTREMOS

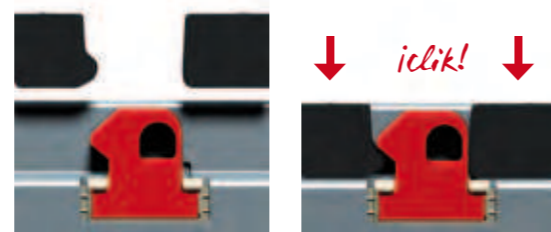
El diseño en forma de V de los canales MULTIV+, ha sido desarrollado para drenar el agua a mayor velocidad mejorando el efecto autolimpiante del canal. Su sección optimizada, mayor que las secciones en V tradicionales existentes en el mercado, proporciona una capacidad hidráulica superior en caudales extremos.



## 2 SISTEMA DE FIJACIÓN rapidlock

El sistema de fijación rápida sin tornillos ULMA Rapidlock® permite unir de forma rápida, segura y sin apenas esfuerzo, la rejilla al cuerpo del canal.

- Fijación en un segundo
- Instalación sin necesidad de herramientas
- Ahorro en costes de mano de obra
- Fácil mantenimiento



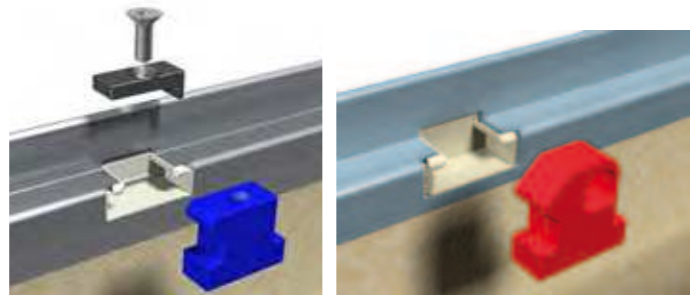
## 3 ESTABILIDAD MECÁNICA EN 8 PUNTOS DE FIJACIÓN

Su sistema de fijación en 8 puntos proporciona una mayor estabilidad y distribución de las fuerzas a lo largo de toda la rejilla y el canal.

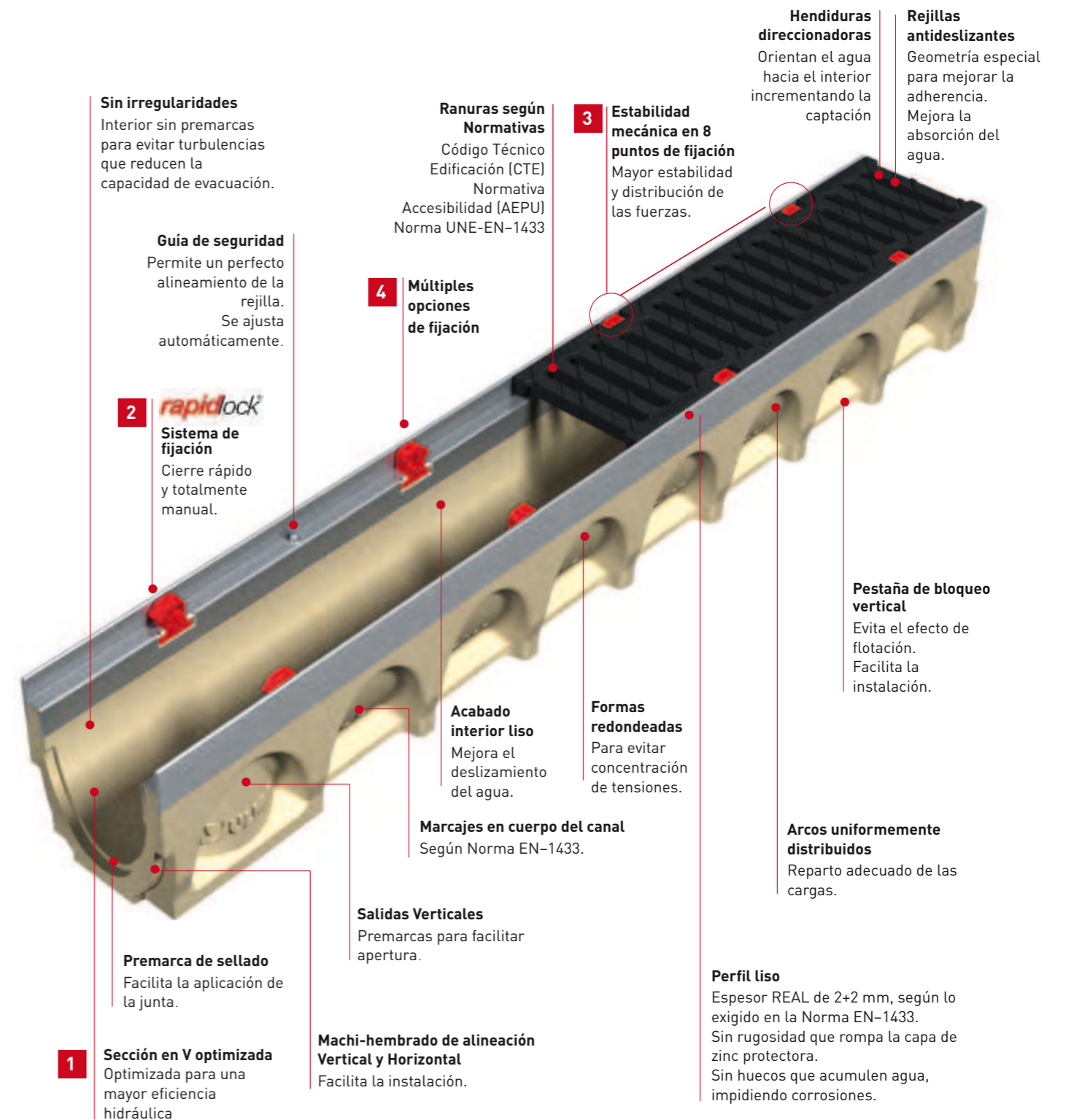
## 4 MÚLTIPLES OPCIONES DE FIJACIÓN

Posibilidad de cambiar y combinar los sistemas de fijación Rapidlock® y atornillado:

- Incluso con los canales ya instalados
- Sin necesidad de cambiar la rejilla
- Únicamente cambiando los elementos de fijación



# CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA





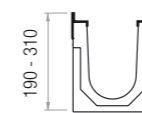
# REJILLAS ATORNILLADAS

PARA CLASE DE CARGA  
de D a F.

Canal con bordes protegidos mediante angulares de acero (perfiles) o de fundición dúctil (marcos), sirviendo de guía o encofrado para el remate superficial. Con este sistema la rejilla queda perfectamente enrasada con el pavimento. La sujeción del sistema se realiza con fijación mediante ocho tornillos al propio bastidor.

Sistema destinado para zonas de tráfico continuo y maniobras de grandes cargas, desde D400 hasta F900.

ANCHO  
**150**

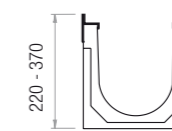


F100K

ANCHO  
**200**

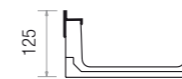


S200F

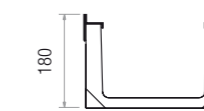


F150K

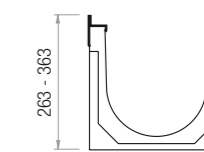
ANCHO  
**250**



SM250F



S250F

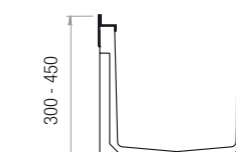


F200K

ANCHO  
**300**

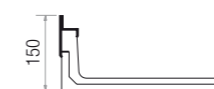


S300F

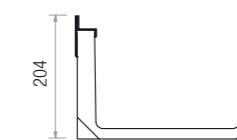


F250K

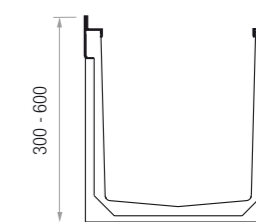
ANCHO  
**350**



SM350F



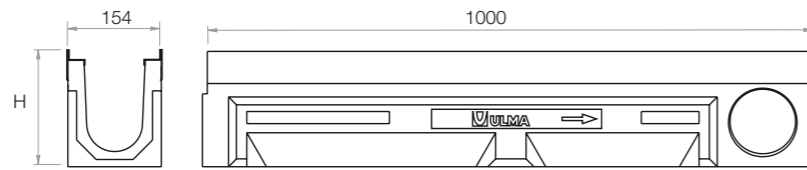
S350F



F300K

# ATORNILLADAS

ANCHO  
150



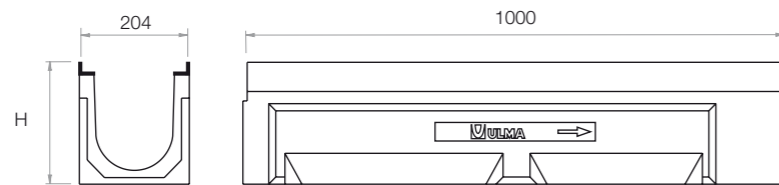
Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm²)	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
F100K00R (1)	190	1000	154	100	110	110	126	52
F100K10R (1)	250	1000	154	100	110	-	184	39
F100K20R (1)	310	1000	154	100	110	110	242	39



(1) Disponible también con marco de fundición.

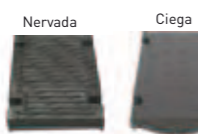
## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	D400	FN100FTDM	500	145	2
	NERVADA	E600	FNX100FTEM	500	145	2
	CIEGA	F900	FC100FTFM	500	145	2
	NERVADA	F900	FN100FTFM	500	145	2



ANCHO  
200

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm²)	Uds. (x pallet)
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.		
S200F (1)	162	1000	206	150	160	-	180	40
F150K00R (1)	220	1000	206	150	160	-	230	45
F150K10R (1)	270	1000	206	150	160	-	305	36
F150K20R (1)	320	1000	206	150	160	160	380	27
F150K30R (1)	370	1000	206	150	160	-	457	27
F150KPDTE (2)	desde 145 hasta 370	1000	206	150	-	-	-	-



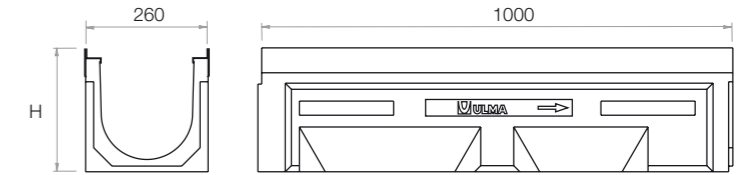
(1) Disponible también con marco de fundición.  
(2) Canal con pendiente continua del 2,5%.

## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	D400	FNX150FTDM	500	195	2
	NERVADA	E600	FNX150FTEM	500	195	2
	NERVADA	F900	FN150FTFM	500	195	2
	CIEGA	F900	FC150FTFM	500	195	2

# ATORNILLADAS

ANCHO  
250



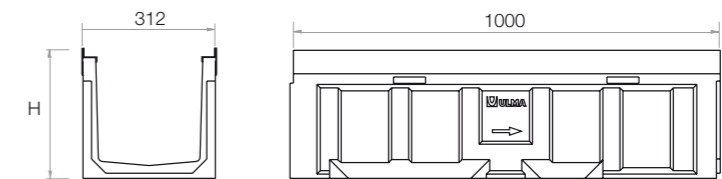
Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm²)	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
SM250F (1)	125	1000	262	200	160	-	157	40
S250F (1)	180	1000	260	200	160/200	-	260	28
F200K00R (1)	263	1000	260	200	160	-	374	28
F200K10R (1)	313	1000	260	200	160	160	473	21
F200K20R (1)	363	1000	260	200	160	-	571	21



(1) Disponible también con marco de fundición.

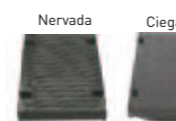
## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	D400	FNX200FTDM	500	251	2
	NERVADA	E600	FNX200FTEM	500	251	2
	NERVADA	F900	FN200FTFM	500	251	2
	CIEGA	F900	FC200FTFM	500	251	2



ANCHO  
300

Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm²)	Uds. (x pallet)
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.		
S300F (1)	210	1000	312	250	200	-	407	24
F250K00R (1)	300	1000	312	250	250	-	580	28
F250K10R (1)	350	1000	312	250	250	-	700	28
F250K20R (1)	400	1000	312	250	250	-	820	21
F250K30R (1)	450	1000	312	250	250	-	930	14
F250KPDTE (2)	desde 150 hasta 650	1000	312	250	-	-	-	-



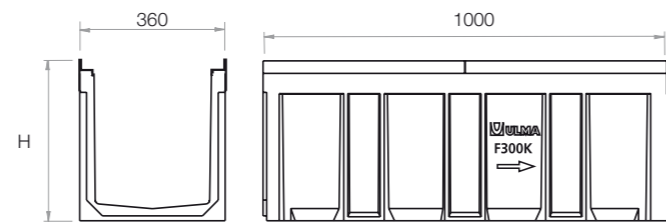
(1) Disponible también con marco de fundición.  
(2) Canal con pendiente continua del 2,5%.

## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	C250	FNX250FTCM	500	301	2
	NERVADA	D400	FNX250FTDM	500	301	2
	NERVADA	F900	FNX250FTFM	500	301	2
	CIEGA	F900	FC250FTFM	500	301	2

# ATORNILLADAS

ANCHO  
350



Código Canal	Sistema fijación	Long. (mm)	Ancho Canal		Diámetro Salida		Sección Hidráulica (cm <sup>2</sup> )	Uds. (x pallet)
			Ext.	Int.	Vert.	Horiz.		
SM350F (1)	150	1000	360	300	200	-	294	24
S350F (1)	204	1000	360	300	250	-	455	18
F300K00R (1)	300	1000	360	300	250	-	720	15
F300K00R (1)	390	1000	360	300	200	-	975	15
F300K10R (1)	440	1000	360	300	200	-	1110	10
F300K20R (1)	490	1000	360	300	200	-	1255	10
F300K60R (1)	600	1000	360	300	-	-	1525	6



(1) Disponible también con marco de fundición.

## REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	Long. (mm)	Ancho (mm)	Uds. (x ml)
FUNDICIÓN	NERVADA	D400	FNX300FTDM	500	351	2
	NERVADA	F900	FN300FTFM	500	351	2
	CIEGA	F900	FC300FTFM	500	351	2



# ACCESORIOS

## ARQUETAS

### SIN PERFIL\*



### CON PERFIL\*

\*Arquetas disponibles también con marcos de fundición



### DOBLES



## TAPAS



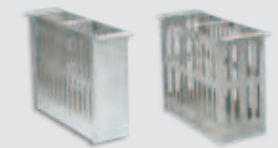
## CALCES



## CANCELAS



## CESTILLOS



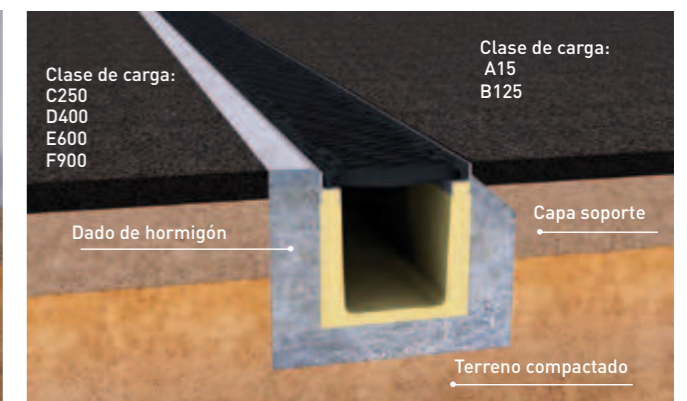
# CONDICIONES DE INSTALACIÓN

El sistema de canalización ULMA Architectural Solutions ha sido diseñado y ensayado bajo las más estrictas premisas de la NORMA EN1433, siguiendo los detalles constructivos ilustrados a continuación.

### PAVIMENTO DE HORMIGÓN



### PAVIMENTO ASFÁLTICO



ADOQUINADO

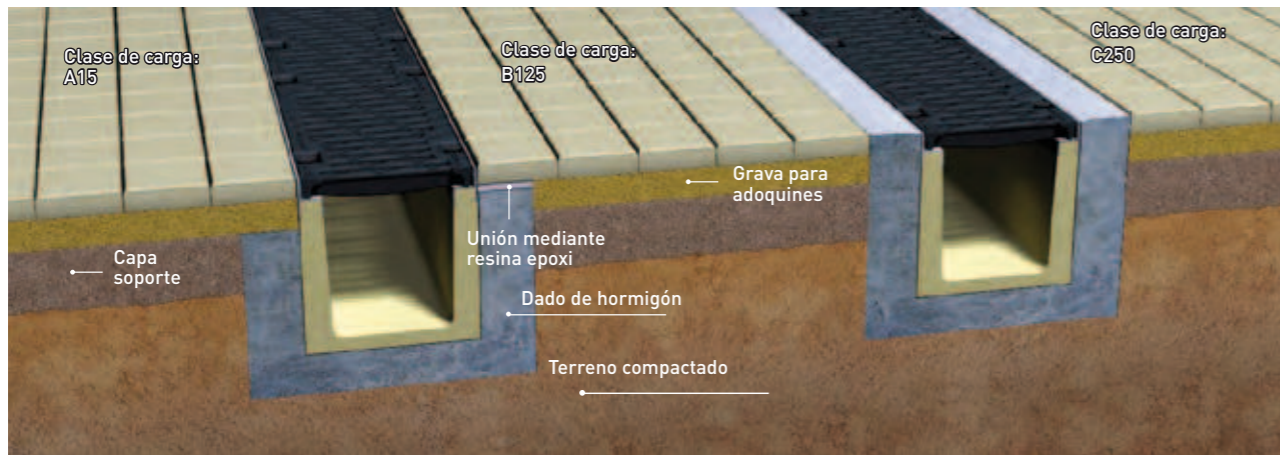
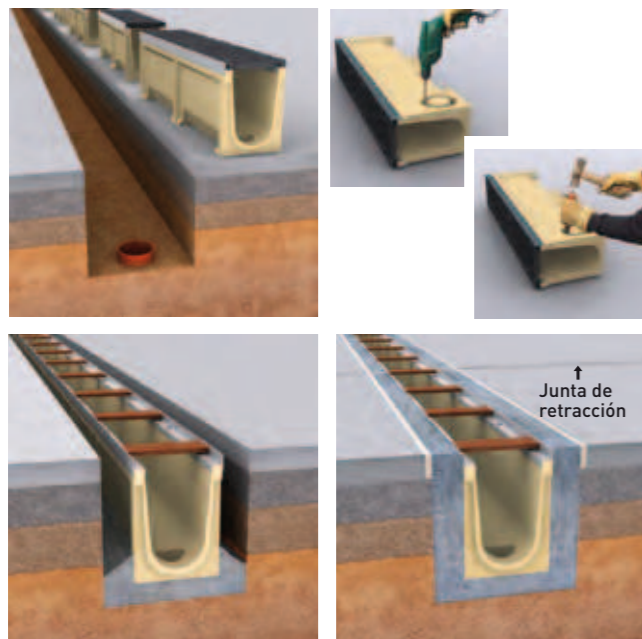
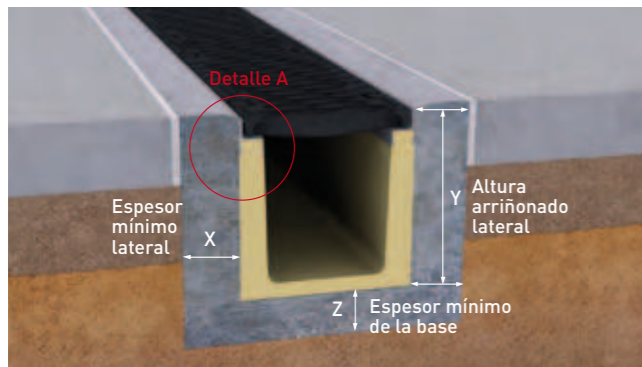


TABLA 1: ESPESOR DEL DADO DE HORMIGÓN

CARGA SEGÚN NORMA EN-1433	X ESPESOR MÍNIMO LATERAL (mm)	Z ESPESOR MÍNIMO DE LA BASE (mm)	Y ALTURA DEL ARRINONADO LATERAL (mm)	MALLAZO RECOMENDADO (cm x cm x mm)	TIPO DE HORMIGÓN (kg/cm2)
A15	100	100	Mínimamente hasta un punto situado 40mm por debajo del nivel del pavimento.		150
B125	100	100			250
C250	150	150			250
D400	150	150	Hasta el nivel de la rejilla y pavimento colindante	15 x 15 x 6	250
E600	150	150		15 x 15 x 10	250
F900	200	200		20 x 20 x 12	250

En caso de que se requiera un proceso de compactado en las proximidades de la canaleta (ejemplo Pavimento asfáltico de clase A15 y B125), se deberá de tener especial cuidado en no dañar el borde y las paredes de la canaleta.

El pavimento circundante y dado de hormigón deberán de quedar en un plano entre 3 y 5 mm por encima del plano del borde superior del canal tal y como se recomienda en el Detalle A.



La instalación de las canaletas se iniciará por el punto de evacuación o por el punto más profundo.

A la hora de proceder a la apertura de las salidas premarcadas (verticales u horizontales), se recomienda puntear el perímetro cada 5-6 cm con un taladro, para posteriormente de forma cuidadosa abrir la premarca con un cincel y martillo.

El diseño de la solera contigua al conjunto canal/dado de hormigón (hormigón, asfalto o adoquín) deberá de disponer de las juntas de dilatación y retracción necesarias para evitar cualquier esfuerzo tangencial o perpendicular sobre el conjunto canal y dado de hormigón.

Es aconsejable que la junta de retracción perpendicular a la canaleta se realice cada 6-7 metros y se haga coincidir con la unión entre canaletas.

Antes de verter el hormigón correspondiente al dado de hormigón, colocar listones de madera o las mismas rejillas protegidas con un plástico, con objeto de evitar deformaciones que impidan la posterior colocación de las rejillas.