

# *Sistemas para Drenagem*



D R E N A G E M



ARCHITECTURAL SOLUTIONS

## 01 INTRODUÇÃO 6-15

Quem somos	6
Nosso material	8
O que nos distingue	11
Solução adaptada ao seu projeto	14

## 02 GAMA DE PRODUTO 16-153

<b>Edificação e Urbanismo</b> .....	<b>18</b>
<b>Self</b>	20
· Uso de pedestres e veículos leves	
· Requisito hidráulico reduzido	
· Largura do canal 100-150-200-250-300	
· Sem perfil / perfil galvanizado / perfil inoxidável	
<b>Mini</b>	36
· Uso de pedestres e veículos leves em locais com limitação de altura	
· Requisito hidráulico reduzido	
· Largura do canal 100-150-200-300	
· Sem perfil / perfil galvanizado / perfil inoxidável	
<b>Urban</b>	48
· Uso de pedestres e veículos leves	
· Todo o tipo de requisitos hidráulicos	
· Largura do canal 100-150-200-250-300	
· Sem perfil / perfil galvanizado / perfil inoxidável	
· Possibilidade inclinação contínua 0,5%	
· Possibilidade inclinação em cascata	
<b>Sport</b>	62
· Instalações esportivas e recreativas	
· Larguras do canal: 100-200	
<b>Hydro</b>	72
· Canais em polipropileno	
· Uso de pedestres e veículos leves	
· Requisito hidráulico reduzido	
· Larguras de canal: 100-200	
<b>Indústrias e Centros Comerciais</b> .....	<b>82</b>
<b>MultiV+</b>	84
· Cargas intermediárias e tráfego de veículos	
· Requisito hidráulico reduzido e médio	
· Seção em forma de V otimizada com efeito de autolimpeza	
· Sistema de fixação Rapidlock®	
· 8 pontos de fixação por ml	
· Larguras do canal: 100-150-200	
· Possibilidade inclinação contínua 0,5%	
· Possibilidade inclinação em cascata	

## Infraestrutura ..... 100

### Civil-S 102

- Grandes cargas com limitação de altura
- Requisito hidráulico reduzido
- Largura do canal 150-200-250-300
- Sistema de fixação com parafusos em 8 pontos por ml

### Civil-F 110

- Grandes cargas
- Todo o tipo de requisitos hidráulicos
- Largura do canal 100-150-200-250-300-400
- Sistema de fixação com parafusos em 8 pontos por ml
- Possibilidade inclinação contínua 2,5%
- Possibilidade inclinação em cascata

### KompaqDrain® 126

- Canal monolítico
- Projetado para tráfego intenso de veículos e para todo o tipo de requisitos hidráulicos
- Sistema MAXFLOW, que aumenta a velocidade da água
- Largura do canal 100-150-200

## Grelhas Ranhuradas ..... 144

- Solução de grelha para drenagem oculta
- Aplicável a quase toda a gama de canais e todo o tipo de requisitos hidráulicos
- Larguras do canal 100-150-200-250-300
- Várias alturas e larguras de ranhura

## Outras Soluções ..... 152

## 03 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO 158-185

### Detalhes construtivos ..... 163

· Sistema Self	163
· Sistema Mini	166
· Sistema Urban	167
· Sistema Sport	170
· Sistema Hydro	172
· Sistema MultiV+	176
· Sistema Civil - S	179
· Sistema Civil - F	180
· Sistema KompaqDrain®	182
· Outros detalhes	185

## 04 CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA 186

# ÍNDICE



## Quem somos

Somos especialistas em design, fabricação e instalação de pré-fabricados em concreto polímero de alto desempenho desde 1990.

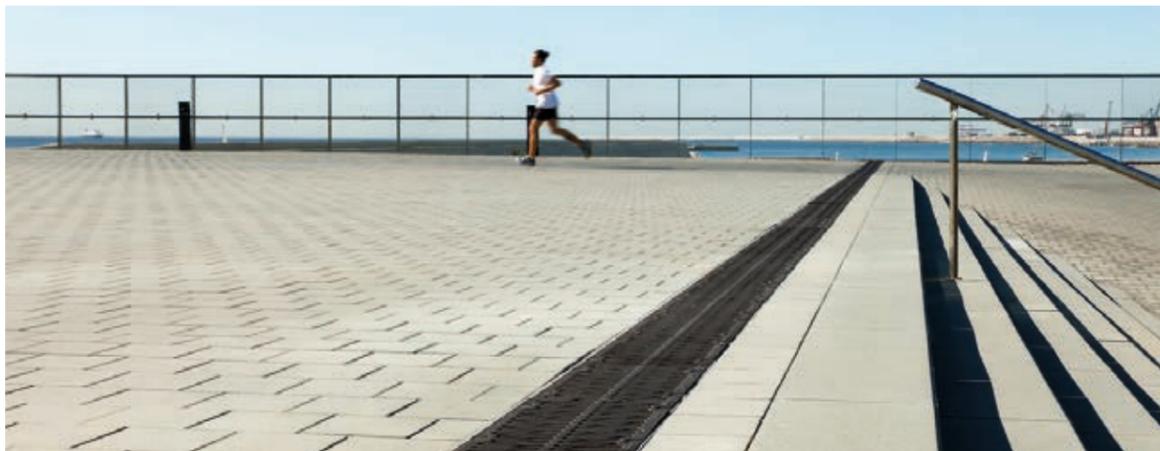
Com uma equipe qualificada, com formação tecnológica e o know-how adquirido após anos de experiência, seguimos em direção ao mundo globalizado oferecendo soluções de drenagem.

Temos como alvo dois segmentos de mercado: a **Drenagem** e a **Arquitetura**.



DRAINAGE AND ARCHITECTURE

- for people by people -



Os nossos certificados



## Soluções para Arquitetura

Para o nosso segmento de arquitetura, oferecemos três soluções integrais que são aplicadas tanto em novas construções como na reabilitação.

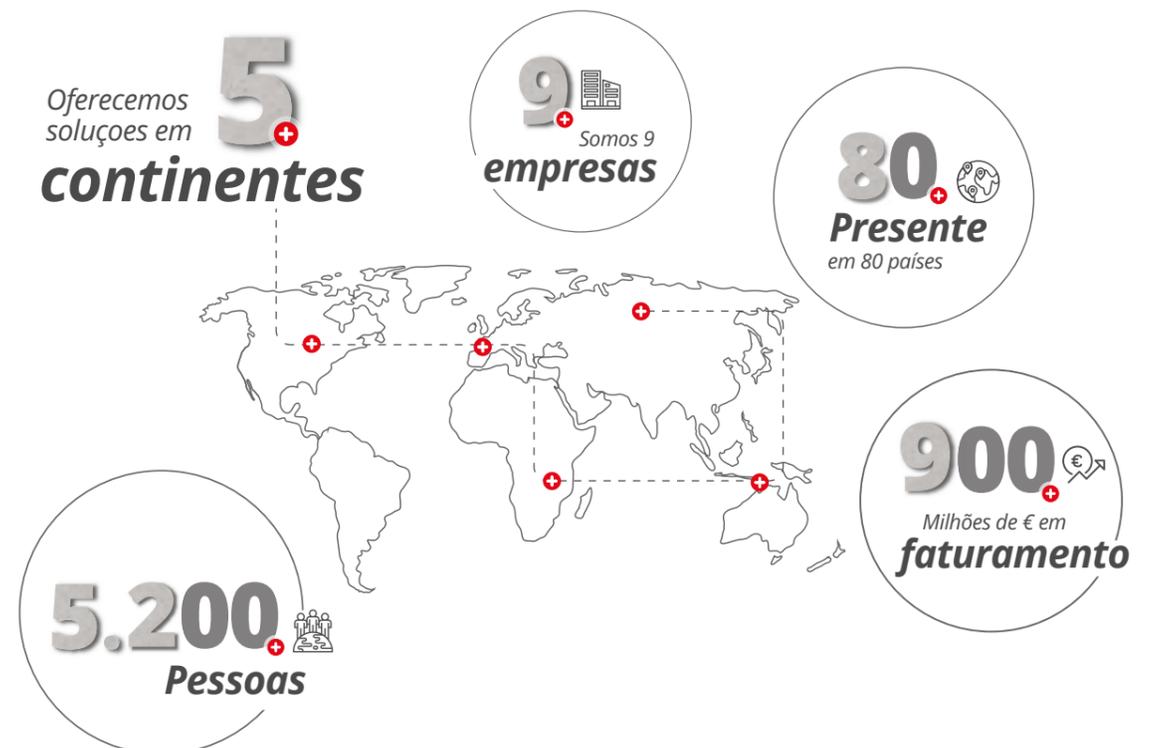
- FACHADAS VENTILADAS
- FECHAMENTOS DE FACHADA
- PRÉ-FABRICADOS ARQUITETÔNICOS



## O nosso grupo

A **ULMA Architectural Solutions** faz parte do **Grupo ULMA**, um dos principais grupos industriais do País Basco, associado, por sua vez, ao **GRUPO MONDRAGON**, o maior grupo empresarial do mundo.

Atualmente possui uma **importante rede de filiais espalhadas por países dos cinco continentes**. Em 2019 empregamos diretamente **mais de 5200 pessoas**, atingindo um faturamento superior a **900 milhões de euros**.





## Nosso material

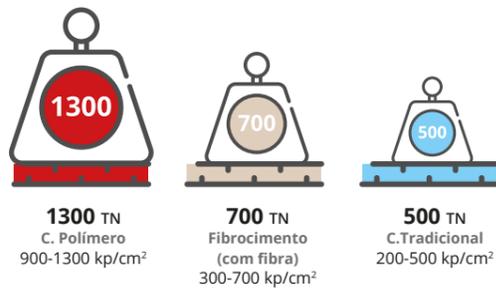
O **concreto/betão polímero** é um material de alta qualidade, composto por uma combinação seleta de áridos de sílica e quartzo.

### É ideal para o escoamento de fluídos

A natureza polimérica deste material possibilita superfícies lisas e de fricção muito reduzida nos pré-fabricados, facilitando a remoção rápida dos fluídos e oferecendo, além disso, um índice de absorção de água praticamente nulo contra os 5-10% do concreto tradicional.

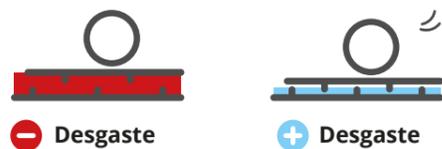
### À COMPRESSÃO

Aplicado aos sistemas pré-fabricados, chega a suportar até 1300 kp/cm<sup>2</sup> face aos 700 kp/cm<sup>2</sup> suportados pelo fibrocimento ou aos 500 kp/cm<sup>2</sup> suportados pelo concreto/betão tradicional. **Antes de se partir ou romper!**



### À ABRASÃO

A dureza dos agregados de sílica garante a boa conservação das superfícies expostas ao tráfego de veículos. **Ótima resistência à abrasão!**



# RESISTÊNCIA

- CONCRETO **POLÍMERO**
- CONCRETO **FIBROCIMENTO (COM FIBRA)**
- CONCRETO **TRADICIONAL**

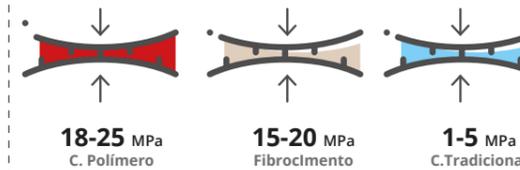
### AOS PRODUTOS QUÍMICOS

Um dos materiais + resistentes a qualquer produto químico. Os seus componentes não reagem ao contato, evitam a separação e a deformação. **Comprovado!**



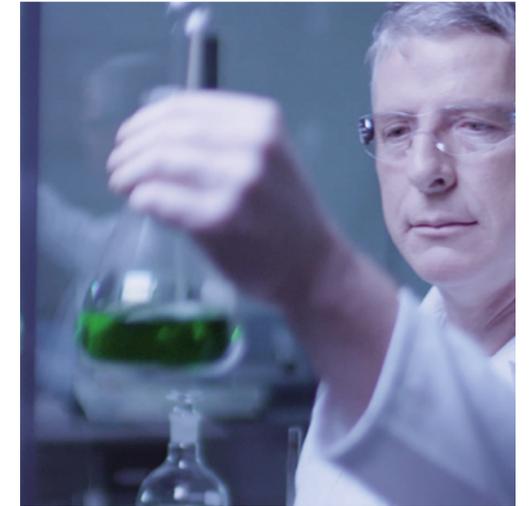
### À FLEXÃO

Aplicado aos sistemas pré-fabricados, chega a suportar até 18-25 MPa face aos 15-20 MPa suportados pelo fibrocimento ou aos 1-5 MPa suportados pelo concreto/betão tradicional. **Antes de se partir ou romper!**



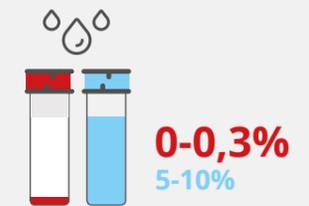
### AO CHOQUE

Por ser um material composto, garante a perfeita conservação das superfícies contra o uso ou passagem do tempo. **Sem percepção de desgaste!**



### ABSORÇÃO NULA DE ÁGUA

Conta com uma % praticamente nula de absorção de água e garante a estanqueidade das peças. **Impermeável!**



### INALTERÁVEL A VARIAÇÃO DE TEMPERATURA

Ao contrário do material tradicional, não é afetado pelos ciclos de gelo/degelo e evita o aparecimento de fissuras ou rachaduras. **Mantém todas as propriedades intactas!**



### LEVEZA

Graças às suas excelentes propriedades mecânicas, permite a execução de peças com perfil mais fino e de menores dimensões.





## Oferecemos o melhor sistema de drenagem

Contribuímos com a gestão sustentável da água.

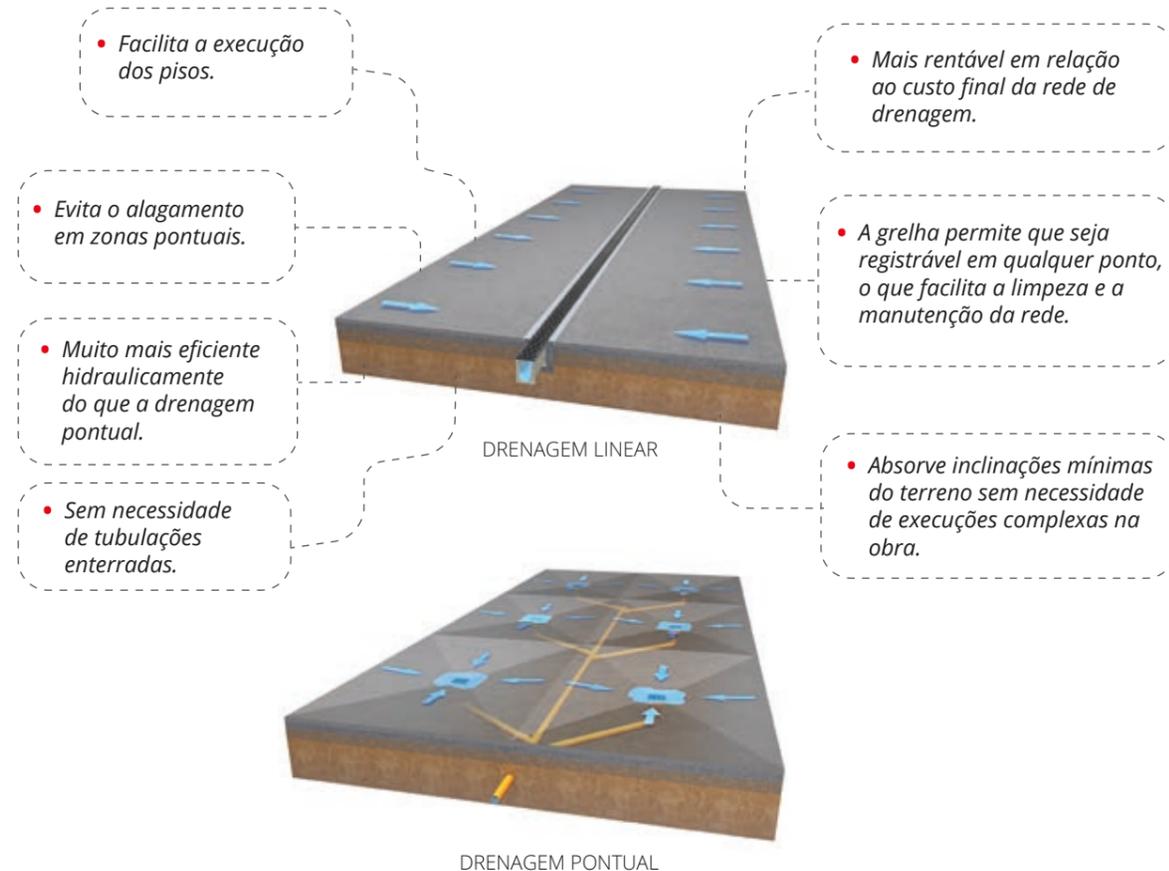
A importância de um bom sistema de drenagem está não só na necessidade de um escoamento rápido das águas superficiais, mas também em fazê-lo de forma racional, com vazões de ponta inferiores e uma qualidade adequada.

Nos dias de hoje, quando a racionalização dos recursos de que dispomos tem um maior protagonismo na sociedade e nas políticas ambientais, a ULMA adquire o compromisso de colaborar com os investidores e projetistas no planejamento urbanístico através de sistemas urbanos de drenagem sustentável.



## PORQUÊ A DRENAGEM LINEAR

O nosso sistema de canalização e drenagem baseia-se na **DRENAGEM LINEAR**, que oferece múltiplas vantagens face à drenagem pontual.



## O que nos distingue

### AS VANTAGENS DO CONCRETO POLÍMERO NOS CANAIS DE DRENAGEM

O **concreto polímero** fabricado pela **ULMA** é um excelente material para os canais de drenagem superficial.

Além de todas as propriedades excepcionais relativas à resistência, as resinas que compõem o concreto polímero proporcionam uma superfície extremamente lisa em comparação com o concreto tradicional. Desse modo, dá aos canais uma capacidade hidráulica em até 30% mais elevada, o que pressupõe uma redução da seção hidráulica. Somando isto ao resultado de seções mais finas devido às características de resistência do material, obtemos canais mais otimizados.

Além da qualidade comprovada do material, esta redução de tamanho dos canais nos oferece múltiplas vantagens no momento da instalação, que se traduz na economia de custo e tempo.



- Instalação mais rápida.
- Mais leve.
- Sem necessidade de equipamentos auxiliares.
- Grelhas de menor largura.
- Estética.

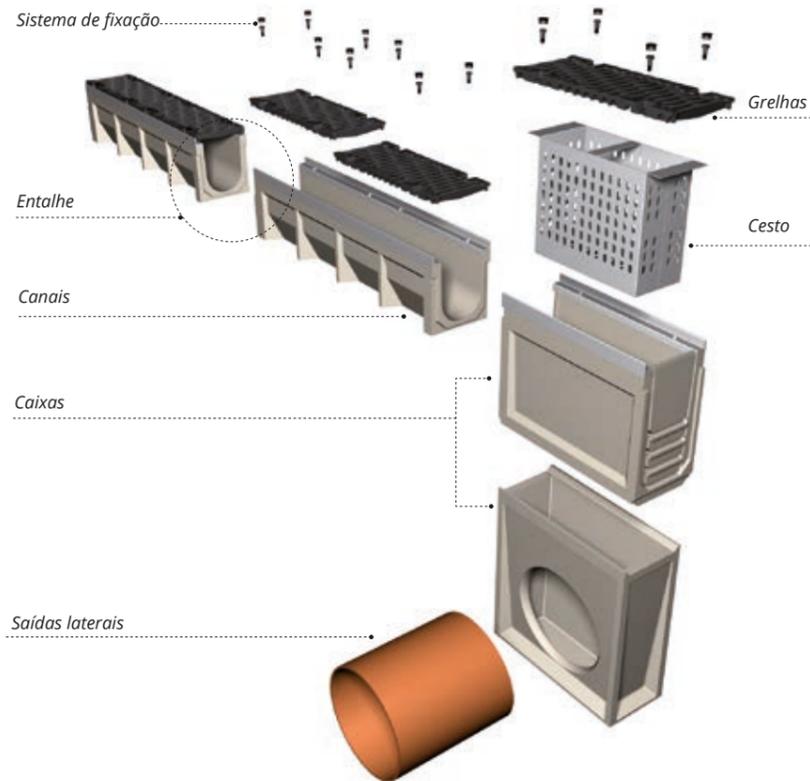
- Transporte e armazenamento mais barato.
- Redução de custos.
- Disponibilidade de maior espaço para outras instalações paralelas.
- Menor escavação.
- Necessidade de menor volume de concreto.



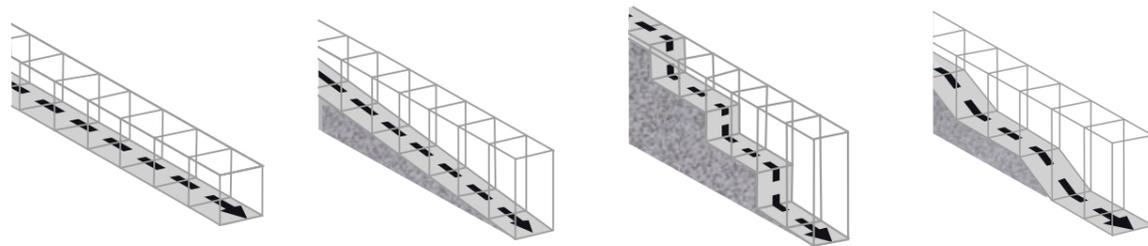
# O nosso sistema completo de drenagem

Oferecemos um **sistema completo de drenagem** com todos os elementos necessários, desde a captação de água até o ponto de escoamento da mesma, com canais de diferentes tipologias que se adaptam às exigências de cada projeto e que são fabricados de acordo com a Norma UNE EN-1433.

- CANAIS
- CAIXAS
- GRELHAS
- SISTEMA DE FIXAÇÃO
- CESTO
- SAÍDAS LATERAIS
- TAMPA INÍCIO - FIM



## DISPOSIÇÕES DE INCLINAÇÕES



### SEM INCLINAÇÃO

Todos os canais são colocados na mesma altura.

**Vantagens:** Disposição muito simples do ponto de vista da execução. Proporciona uma capacidade hidráulica suficiente para trechos curtos de drenagem.

### INCLINAÇÃO CONTINUA

Canais de altura variável com inclinação incorporada de 0,5% ou de 2,5%, de acordo com os modelos.

**Vantagens:** Indicado para zonas em que o terreno não dispõe de inclinação natural.

### INCLINAÇÃO EM CASCATA

Combinação de canais retos de diferentes alturas que se unem através de calços de conexão.

**Vantagens:** Execução na obra simples e econômica quando é necessário incorporar inclinações.

### INCLINAÇÃO MISTA

Combinação dos sistemas anteriores.

**Vantagens:** Muito adequado para drenar trechos de grande comprimento. Permite otimizar ao máximo a capacidade hidráulica.



# Auxiliamos de acordo com as necessidades do cliente

Oferecemos uma gama completa de grelhas em diversos materiais e designs.

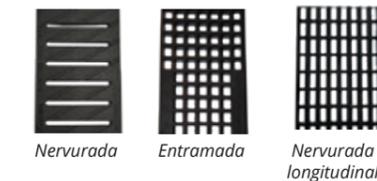
Além de grelhas para uso de pedestres e veículos, dispomos de uma ampla gama de grelhas para zonas de grandes cargas, tais como portos, rodovias e aeroportos. Todas as nossas grelhas foram projetadas de acordo com a Norma Europeia EN-1433, que regula os dispositivos de cobertura e de fechamento para zonas em circulação utilizadas por pedestres e veículos, e classifica as grelhas em seis categorias, em função do local de instalação.



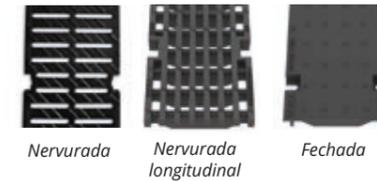
## GALVANIZADA E INOXIDÁVEL



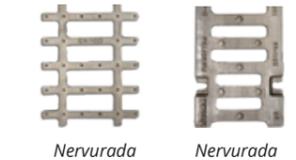
## POLIPROPILENO



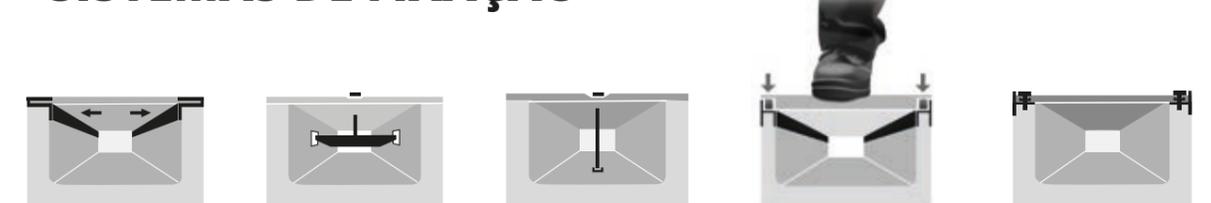
## FUNDIÇÃO



## FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL



## SISTEMAS DE FIXAÇÃO



### POR PRESSÃO OU CLIQUE

- Especial para canais sem perfil
- Específico para classes de carga A15
- Sem parafusos

### SISTEMA DE FIXAÇÃO MEDIANTE CANCELAS E PARAFUSO

- Canais com ou sem perfil
- Até à classe de carga C250
- Duas cancelas e parafusos por ML

### POR PARAFUSO NA BASE DO CANAL

- Canais com ou sem perfil
- Até à classe de carga C250
- Dois parafusos por ML

### FECHO RÁPIDO SEM PARAFUSOS

- Canais com perfil
- Até à classe de carga D400
- 8 fixações por ML



### MEDIANTE 8 PARAFUSOS

- Canal com perfis
- Classe de carga de D400 a F900
- 8 parafusos por ML

## Solução adaptada ao seu projeto

### 1. CLASSES DE CARGA

Para que os canais cumpram o requisito da capacidade resistente é necessário escolher os canais adequados para cada tipo de aplicação, de acordo com a classe de carga. Na ULMA dispomos de canais para todos os tipos de aplicações.



A15



B125



C250



D400



E600



F900

#### NORMA EN 1433

Os produtos presentes neste Dossiê Técnico foram projetados de acordo com as condições da Norma EN 1433 "Canais de drenagem para zonas de circulação utilizadas por pedestres e veículos. Classificação, requisitos de design e de teste, marcação e avaliação da conformidade."

### 2. PARTE HIDRÁULICA

O programa de Cálculo Hidráulico da ULMA Architectural Solutions

OPTIMAL DRAIN  
by ULMA

#### FACILIDADE

Com poucos parâmetros conhecidos do projeto, como comprimentos de linhas, áreas de captação, inclinações do terreno e coeficientes de permeabilidade de cada superfície, permitem refletir de maneira fiel a realidade e sua posterior simulação com precisão.

#### PRECISÃO

Para calcular o comportamento da água nos canais é utilizado um modelo matemático que toma como base o Fluxo Espacialmente Variado com Vazão Crescente para Canais Abertos, que descreve o comportamento da água de forma mais precisa que outros modelos e fórmulas utilizados habitualmente.

#### REDUÇÃO DE CUSTOS

O software permite otimizar o custo das linhas de canais através da seleção do canal mais adequado para a aplicação, a localização exata de saídas intermediárias ou a distribuição exata de canais em forma de inclinação em cascata

Com o objetivo de garantir que os sistemas de canalização projetados sejam os mais adequados tanto em capacidade de escoamento como em custo, a ULMA Architectural Solutions desenvolveu um software multiplataforma que oferece a possibilidade de realizar o cálculo hidráulico de cada projeto e definir com exatidão o canal adequado.

#### FUNCIONALIDADES MÚLTIPLAS

É possível introduzir diferentes dados pluviométricos para qualquer área geográfica do mundo, permite calcular diferentes linhas de canais em um mesmo projeto e busca o canal adequado dentre centenas de referências do amplo catálogo da ULMA, se baseando em suas Alturas, Larguras, Seções, Classes de Carga ou outras características.

#### RELATÓRIO DETALHADO

Como resultado se obtém um relatório com as referências e dimensões dos canais necessários, lâmina de água, porcentagens de enchimento, vazões e velocidades da água em cada uma das linhas do projeto. Todos os dados necessários para a validação do sistema de drenagem.

**Qref**

O valor mostrado como referência nas fichas de produto refere-se a vazão máxima para um comprimento de 10 metros e 0% de inclinação.

### 3. APLICAÇÃO

Cada lugar de aplicação tem os seus próprios requisitos e na ULMA dispomos de uma ampla variedade de produtos e materiais para atender a cada um deles. Para uma escolha correta é recomendável consultar o departamento técnico.

#### REQUISITOS AMBIENTAIS

Para ambientes com elevada salinidade, bem como locais onde são utilizados produtos químicos é recomendável utilizar canais com perfis em aço inoxidável, bem como grelhas no mesmo material.

#### REQUISITOS DE UTILIZAÇÃO

Dispomos de uma ampla gama de grelhas que cumprem os requisitos contidos nas diferentes regulamentações.

# DEIXE-NOS TE AJUDAR



## Ganhe em segurança

A ULMA coloca à sua disposição um departamento técnico com muitos anos de experiência no âmbito da drenagem superficial, que o(a) acompanhará em todo o processo do seu projeto.



#### 1 REFORMULAÇÃO DAS LINHAS DE DRENAGEM

Nos envie os seus planos e iremos ajudar a projetar a melhor forma de drenar a superfície do seu projeto. Além disso, daremos aconselhamento na escolha da classe de resistência necessária dos canais e grelhas, de acordo com a utilização e localização dos mesmos.



#### 2 ESCOLHA DE CANAL E GRELHA IDEAIS

Através do nosso cálculo hidráulico Optimal Drain encontraremos o canal ideal com o menor custo possível.



#### 3 SISTEMA COMPLETO DE DRENAGEM

Fornecemos aconselhamento para que o projeto de drenagem seja o mais completo possível. Realizamos a desmontagem de todo o sistema para que não falte nenhum elemento ou acessório. Caixas, conectores, tampas...



#### 4 DOCUMENTAÇÃO PARA O PROJETO

Fornecemos toda a documentação necessária para o projeto. Fichas técnicas, planos em DWG ou BIM, certificados de controle de qualidade...



#### 5 ACONSELHAMENTO NA INSTALAÇÃO NA OBRA

Após o envio do material continuaremos auxiliando. Daremos aconselhamento no momento de instalar os canais, definindo o reforço de concreto a ser utilizado, além de estarmos presentes na obra, se necessário.



> Edificação e Urbanismo

> Indústrias e Centros Comerciais

> Infraestrutura

## Edificação e Urbanismo



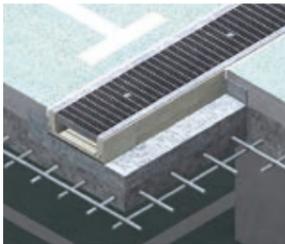
### Self

Canais para áreas com passagem e tráfego esporádico de veículos leves, para zonas de requisito hidráulico reduzido. Recomenda-se a utilização de canal com perfil incorporado, especialmente no caso de arrematar com pavimento de concreto ou asfalto e/ou passagem frequente de veículos.

#### Aplicações

Garagens, áreas com trânsito de pedestres e veículos leves, jardins, praças, parques...

Classe de carga até C250 (de acordo com o modelo).



### Mini

Canais desenhados para zonas com limitação de altura, de uso de pedestres e tráfego esporádico de veículos leves. Recomenda-se a utilização de canal com perfil incorporado, especialmente no caso de arrematar com pavimento de concreto ou asfalto e/ou passagem frequente de veículos.

#### Aplicações

Lajes, coberturas, urbanização, garagens...

Classe de carga até C250 (de acordo com o modelo).



### Urban

Canais para áreas com passagem e tráfego esporádico de veículos leves e para todo o tipo de requisitos hidráulicos. Recomenda-se a utilização de canal com perfil incorporado, especialmente no caso de arrematar com pavimento de concreto ou asfalto e/ou passagem frequente de veículos. Possibilidade de inclinação incorporada, inclinação mista ou inclinação em cascata.

#### Aplicações

Zonas de pedestres, pistas esportivas, urbanizações, estacionamentos para veículos leves...

Classe de carga até C250 (de acordo com o modelo).



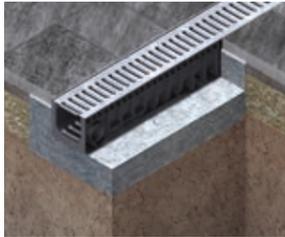
### Sport

Canais destinados a instalações esportivas e recreativas.

#### Aplicações

Campos de futebol, pistas de atletismo, vestiários, piscinas, etc...

Classe de carga até C250 (de acordo com o modelo).



### Hydro

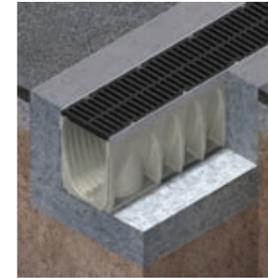
Canais em polipropileno destinados ao uso de pedestres e tráfego esporádico de veículos leves, para zonas de requisito hidráulico reduzido.

#### Aplicações

Garagens, áreas com trânsito de pedestres e veículos leves, jardins, praças, parques...

Classe de carga até C250 (de acordo com o modelo).

## Indústrias e Centros Comerciais



### MultiV+

Canais de uso versátil para cargas intermediárias, tráfego de veículos e para zonas de requisito hidráulico reduzido e médio. Seção em forma de V otimizada com efeito de autolimpeza.

- Sistema de fixação Rapidlock®
- Estabilidade mecânica em 8 pontos de fixação
- Possibilidade de inclinação incorporada, inclinação mista ou inclinação em cascata.

#### Aplicações

Zonas de pedestres, áreas comerciais e estacionamentos para todo o tipo de veículos.

Classe de carga até D400

## Infraestrutura



### Civil-S

Canais para grandes cargas em zonas com limitação de altura. Sistema de fixação através de 8 parafusos por metro linear.

#### Aplicações

Lajes, garagens e estacionamentos para veículos pesados, estações de serviço, zonas de carga e descarga, instalações industriais, estradas...

Classe de carga até F900



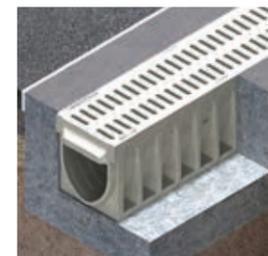
### Civil-F

Canais para grandes cargas e todo o tipo de requisitos hidráulicos. Possibilidade de inclinação incorporada, inclinação mista ou inclinação em cascata. Sistema de fixação através de 8 parafusos por metro linear.

#### Aplicações

Estações de serviço, zonas de carga e descarga de portos, instalações industriais, aeroportos, estradas, estacionamentos de veículos pesados...

Classe de carga até F900



### KompaqDrain®

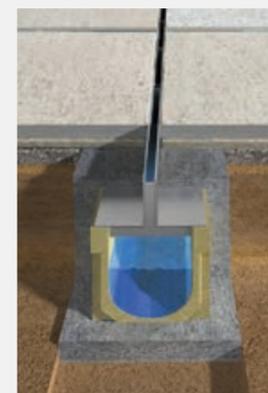
Canal monolítico e com grelha incorporada num corpo único, para cargas médias ou elevadas, especialmente projetado para tráfego intenso de veículos. Canais para todo o tipo de requisitos hidráulicos. Inclui sistema inovador MAXFLOW, que aumenta a velocidade da água e a capacidade hidráulica.

#### Aplicações

Rodovias, indústrias, portos, aeroportos, estações de serviço e zonas sujeitas a tráfego intenso.

Classe de carga até F900

## Grelhas ranhuradas



Solução de grelha para drenagem oculta, aplicável a quase toda a gama de canais, para todo o tipo de requisitos hidráulicos. Em aço galvanizado ou inoxidável. Várias alturas e larguras de ranhura

Classes de carga até D-400

## Outras soluções

### Canaletas para condutores elétricos



### Rodapés industriais



### Canaleta meia-cana



### Passarela



... e muito mais.

# EDIFICAÇÃO E URBANISMO

---

 /  / 



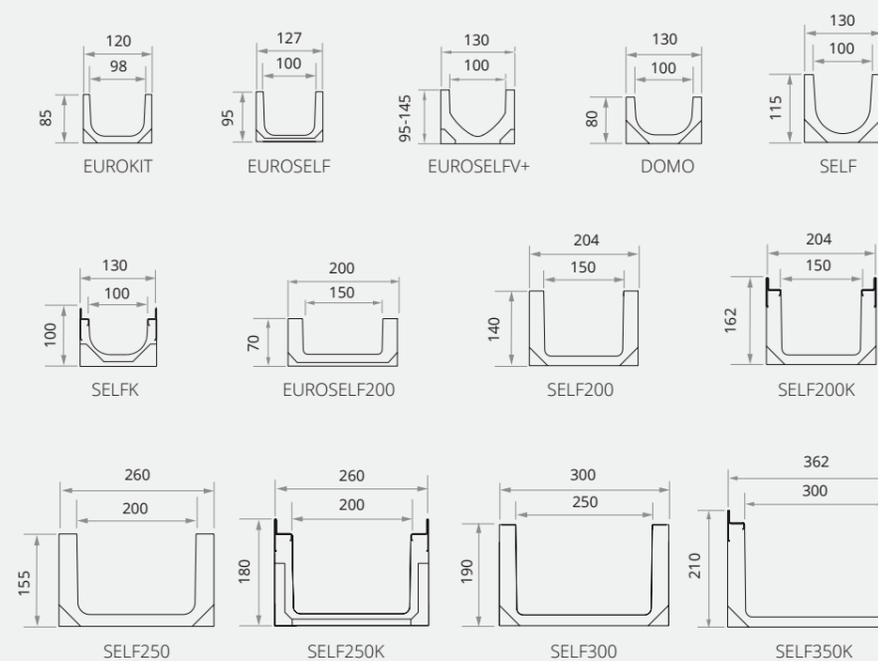


# SISTEMA SELF

**Garagens, áreas com trânsito de pedestres e veículos leves, jardins, praças, parques...**

Canais de utilização polivalente e altura constante (sem inclinação incorporada), muito práticos nas linhas de canalização não excessivamente longas ou com saídas frequentes para a rede de drenagem.

Disponíveis com diversos sistemas de fixação de grelha (sistema rápido, cancelas de segurança, mediante parafusos), todo o tipo de materiais de grelhas até à Classe de carga C 250.

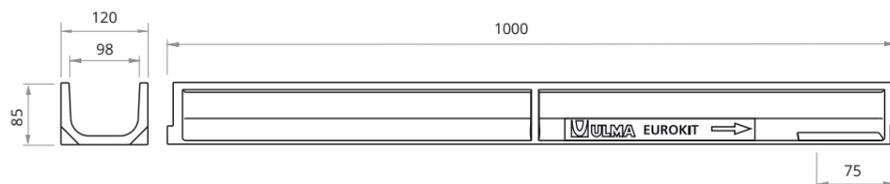


Para a Classe de carga: A15 de acordo com a NORMA EN-1433

# EUROKIT



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo EUROKIT, largura exterior 120mm, largura interior 98mm e altura exterior 85mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação por pressão ou click.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
EUROKIT	1000	85	120	98	110	-	66,5	108 com grelha montada	6,4	1,98

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS

Nervurada



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GNS100UOA	1000	120	3	7	1,4	213

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

Por pressão ou clique



Código	Peças ml
(1)	(1)

(1) Por pressão, sem parafusos.

## TAMPA ABERTA

Código	Ø Diâmetro mm
TEUROKITA	60



## TAMPA FECHADA

Código
TEUROKITC

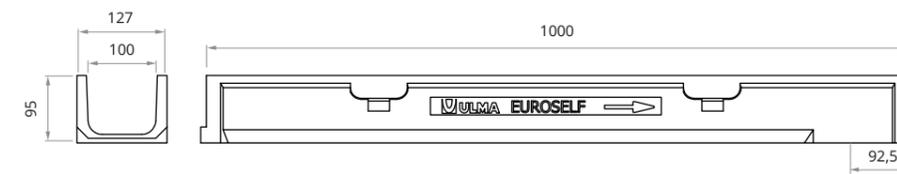


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# EUROSELF



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo EUROSELF, largura exterior 127mm, largura interior 100mm e altura exterior 95mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança e parafusos correspondentes.



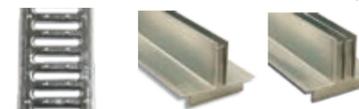
## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
EUROSELF	1000	95	127	100	110	-	80	120	6,9	2,7

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS

Nervurada Ranhurada Ranhurada dupla



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
GALVANIZADA	NERVURADA*	A15	GN100UCA	1000	130	3	8	1,1	268
	RANHURADA*	C250	GR100UOC	1000	130	70	15	4,8	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR100UOC	1000	130	70	2 x 12	5,5	240

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

Por pressão ou clique



Código	Peças ml
(1)	(1)
(2)	(2)
(2)	(2)

(1) Por pressão, sem parafusos.

(2) Apoiada

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AEURO100	500	300	130	90/110	90	1	14,4



## CESTO

Código
CEURO100



## TAMPA ABERTA

Código	Ø Diâmetro mm
TEURO100A	90



## TAMPA FECHADA

Código
TEURO100C



Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

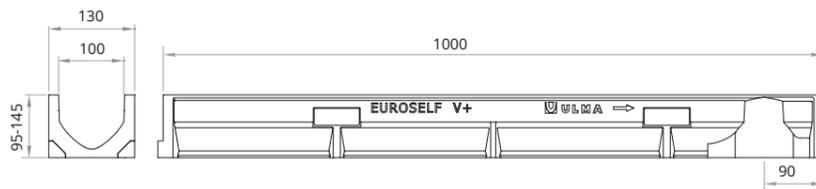
# EUROSELFV+



Canal em concreto/betão polímero, tipo ULMA, modelo EUROSELFV+, largura exterior 130mm, largura interior 100mm, e com alturas exteriores disponíveis entre 95 mm e 145 mm, para a coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, seção em V otimizada, com efeito de auto-limpeza, sem inclinação longitudinal, cancela de segurança e parafusos correspondentes.



SEÇÃO EM V OTIMIZADA

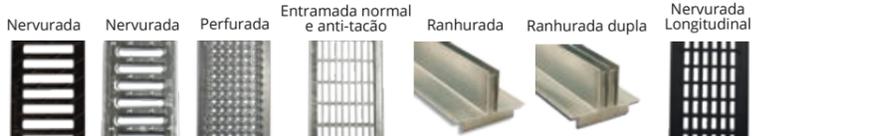


## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
EUROSELFV+ H95	1000	95	130	100	110	-	66	120	7,3	2,0
EUROSELFV+ H125	1000	125	130	100	110	-	95	105	8,7	3,5
EUROSELFV+ H145	1000	145	130	100	110	-	114	90	9,7	4,7

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1	530
	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2,7	435
	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6	268
	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4	159
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30 x 30	3,2	837
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30 x 10	3,9	749
	RANHURADA*	C250	GR100UOC	1000	130	70	15	4,8	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR100UOC	1000	130	70	2 x 12	5,5	240
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218
	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7	651
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,3	367
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM GRIS	500	130	3	8	0,3	367

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AEURO100	500	300	130	90/110	90	1	14,4

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm	Código
TEURO100VH95A	90	TEURO100VH95C
TEURO100VH125A	90	TEURO100VH125C
TEURO100VH145A	110	TEURO100VH145C

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
(1) TNPC850 + CS100	2 + 2
TNPC850 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
(2)	(2)
(2)	(2)
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2

(1) Por pressão, sem parafusos.

(2) Apoiada

## CESTO

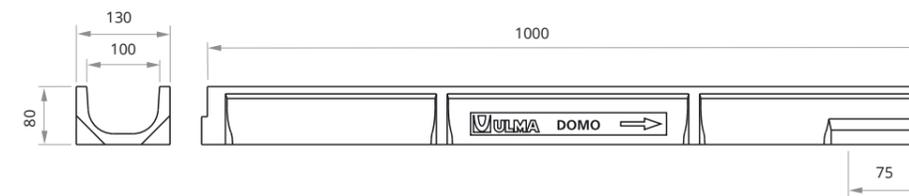
Código
CEURO100

# DOMO



Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo DOMO, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura exterior 80mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
DOMO	1000	80	130	100	110	-	60	120	6,9	1,67

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1	530
	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2,7	435
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6	268
	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4	159
	ENTRAMADA*	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30 x 30	3,2	837
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30 x 10	3,9	749
	RANHURADA*	C250	GR100UOC	1000	130	70	15	4,8	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR100UOC	1000	130	70	2 x 12	5,5	240
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218
	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7	651
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,3	367
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM GRIS	500	130	3	8	0,3	367

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF870	2
TEF870	2
(1) TNPC875	2
TNPC875	2
TEF860	2
TEF860	2
(2)	(2)
(2)	(2)
TXNPC875	2
TXNPC875	2
(1) TXNPC870	2
(1) TXNPC870	2

(1) Por pressão, sem parafusos.

(2) Apoiada

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AEURO100	500	300	130	90/110	90	1	14,4

## TAMPA FECHADA

Código
TDOMO100C

## CESTO

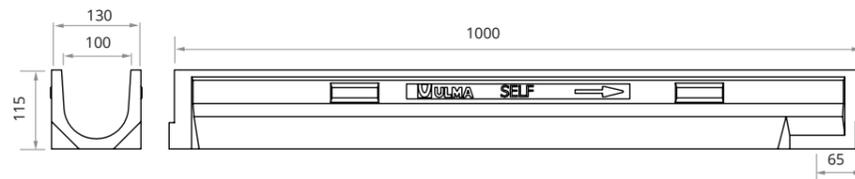
Código
CEURO100

Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELF



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELF, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura exterior 115mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS100 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELF	1000	115	130	100	110	-	85	105	8,4	3,0

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1	530
	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2,7	435
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6	268
	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4	159
	ENTRAMADA*	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30 x 30	3,2	837
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30 x 10	3,9	749
	RANHURADA*	C250	GR100UOC	1000	130	70	15	4,8	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR100UOC	1000	130	70	2 x 12	5,5	240
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218
	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7	651
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,3	367
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM-GRIS	500	130	3	8	0,3	367

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho  
\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
(1) TNPC850 + CS100	2 + 2
TNPC850 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
(2)	(2)
(2)	(2)
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2

(1) Por pressão, sem parafusos.  
(2) Apoiada

## CAIXAS

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AEURO100	500	300	130	90/110	90	1	14,4

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF100A	90

## TAMPA FECHADA

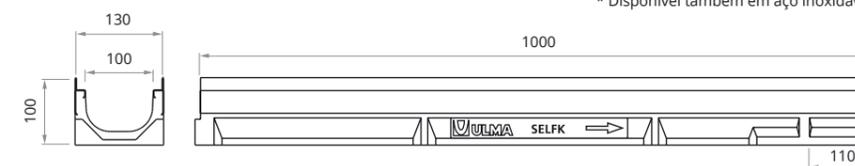
Código
TSELF100C

Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELFK



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELFK, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura exterior 100mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



\* Disponível também em aço inoxidável.

## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELFK	1000	100	130	100	110	-	53	105	11,1	1,5

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100KCBM	500	123	14	2,7	476
	NERVURADA	C250	FNX100KCCM	500	123	14	2,9	486
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100KCCM	500	123	5	3,7	174
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695
	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282
	ENTRAMADA*	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216
	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	5	0,6	159
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	5	0,6	159
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	8	0,3	484
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	8	0,3	484
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AEURO100K	500	318	130	90/110	90	1	15,2

## TAMPA FECHADA

Código
TSELF100KC

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF880	2
TEF880	2
TEF880	2
TXE880	2
TNPC890	2
TNPC890	2
TEF880	2
TEF880	2
TXNPC890	2
TXNPC890	2
TXE880	2

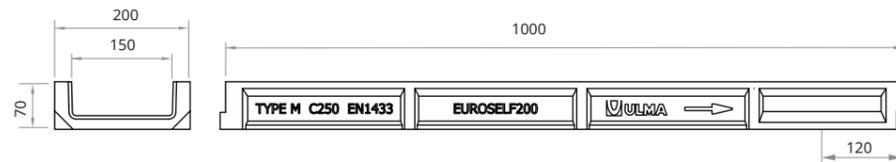


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# EUROSELF200



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo EUROSELF200, largura exterior 200mm, largura interior 150mm e altura exterior 70mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
EUROSELF200	1000	70	200	150	160	-	75	81	12,0	1,9

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX150UCBM	500	200	6	13,75	4,0	683
	NERVURADA	C250	FNX150UCCM	500	200	5	13,75	4,4	683
GALVANIZADA	NERVURADA*	A15	GN150UCA	1000	200	3	8	3,4	392
	PERFURADA	A15	GP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,2	196
	ENTRAMADA*	B125	GEX150UCB33	1000	200	2	30 x 30	5,0	1254
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX150UCB	1000	200	2	30 x 10	6,2	1116
INOXIDÁVEL	PERFURADA	A15	IP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,4	643

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

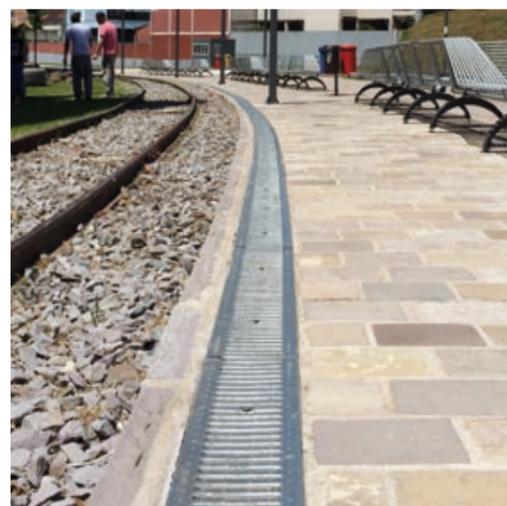


Código	Peças ml
TEF850	2
TEF850	2
(1) TNPC860	2
TNPC860	2
TEF850	2
TEF850	2
TXNPC850	2

(1) Por pressão, sem parafusos.

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
TEUROSELF200C	

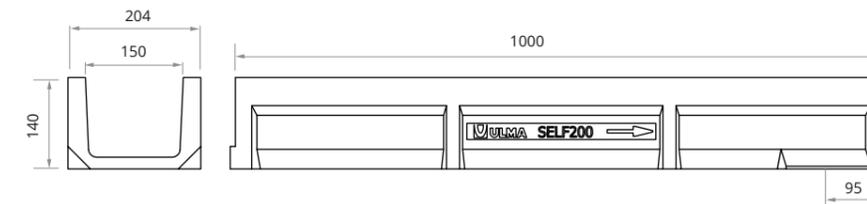


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELF200



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELF200, largura exterior 204mm, largura interior 150mm e altura exterior 140mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS150 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELF200	1000	140	204	150	160	-	180	54	16,2	7,6

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX150UCBM	500	200	6	13,75	4,0	683
	NERVURADA	C250	FNX150UCCM	500	200	5	13,75	4,4	683
GALVANIZADA	NERVURADA*	A15	GN150UCA	1000	200	3	8	3,4	392
	PERFURADA	A15	GP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,2	196
	ENTRAMADA*	B125	GEX150UCB33	1000	200	2	30 x 30	5,0	1254
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX150UCB	1000	200	2	30 x 10	6,2	1116
	RANHURADA*	C250	GR150UOC	1000	200	70	15	6,2	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR150UOC	1000	200	70	2 x 12	7,0	240
INOXIDÁVEL	PERFURADA	A15	IP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,4	643

\* Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF850 + CS150	2 + 2
TEF850 + CS150	2 + 2
(1) TNPC860 + CS150	2 + 2
TNPC860 + CS150	2 + 2
TEF850 + CS150	2 + 2
TEF850 + CS150	2 + 2
(1)	(1)
(1)	(1)
TXNPC850 + CS150INOX	2 + 2

(1) Por pressão, sem parafusos.

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
ASELF200	500	378	204	160/200	160	1	27,7

## CESTO

Código	Imagem
CSELF200	

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm	Imagem
TSELF200A	110	

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
TSELF200C	

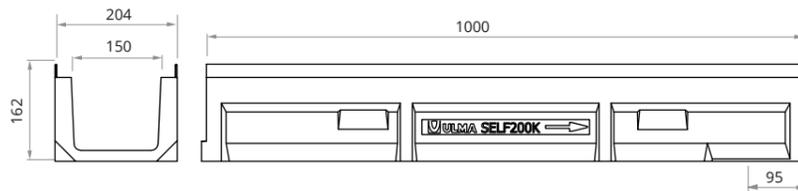
Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELF200K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELF200K, largura exterior 204mm, largura interior 150mm e altura exterior 162mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS150 e parafusos correspondentes.

\* Disponível também em aço inoxidável.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELF200K	1000	162	204	150	160	-	180	40	19,7	7,6

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Mediante cancela e dois parafusos	
									Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX150KCCM	500	195	14	5,2	720	TEF880 + CS150	2 + 2
	PERFURADA	A15	GP150KCA	1000	195	Ø5	4,1	196	TNPC890 + CS150	2 + 2
GALVANIZADA	ENTRAMADA	B125	GEX150KCB	1000	195	30 x 20	5,6	1413	TEF880 + CS150	2 + 2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX150KCB	1000	195	30 x 10	6,6	1133	TEF880 + CS150	2 + 2
INOXIDÁVEL	PERFURADA	A15	IP150KCA	1000	195	Ø5	4,1	794	TXNPC890 + CS150INOX	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
ASELF200K	500	400	204	160/200	160	1	28,9

## CESTO

Código
CSELF200

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF200KA	110



## TAMPA FECHADA

Código
TSELF200KC

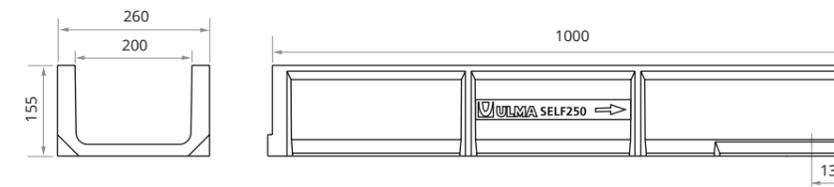


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELF250



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELF250, largura exterior 260mm, largura interior 200mm e altura exterior 155mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS150 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELF250	1000	155	260	200	200	-	260	35	22,5	12,6

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Mediante cancela e dois parafusos	
										Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200UCCM	500	250	6	10	6,7	610	TEF1060 + CS200	2 + 2
	NERVURADA*	A15	GN200UCA	1000	250	4	8,5	5,2	418	TNPC1070 + CS200	2 + 2
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200UCB33	1000	250	2,5	30 x 30	8,0	1634	TEF1060 + CS200	2 + 2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX200UCB	1000	250	2,5	30 x 10	9,5	1453	TEF1060 + CS200	2 + 2
	RANHURADA*	C250	GR200UOC	1000	250	70	15	7,9	150	(1)	(1)
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR200UOC	1000	250	70	2 x 12	10,0	240	(1)	(1)

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

(1) Por pressão, sem parafusos.

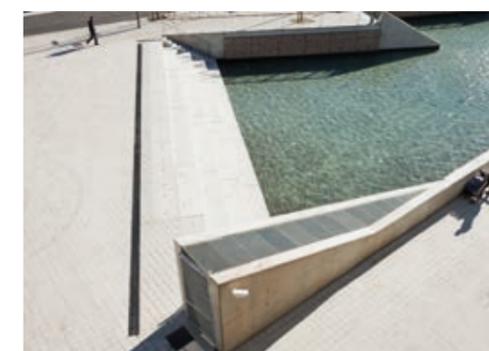
## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF250A	160



## TAMPA FECHADA

Código
TSELF250C



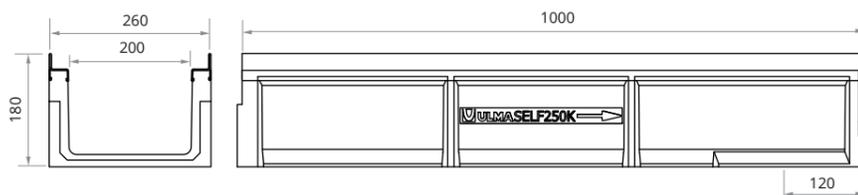
Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELF250K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELF250K, largura exterior 260mm, largura interior 200mm e altura exterior 180mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS200 e parafusos correspondentes.

\*Disponível também em aço inoxidável.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELF250K	1000	180	260	200	160/200	-	260	28	27,5	12,6

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200KCCM	500	250	14	7,2	919
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200KCB	1000	250	30 x 20	8,0	1846

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF1080 + CS200	2 + 2
TEF1080 + CS200	2 + 2

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
ASELF250K	500	500	260	315	160	1	47,9

## CESTO

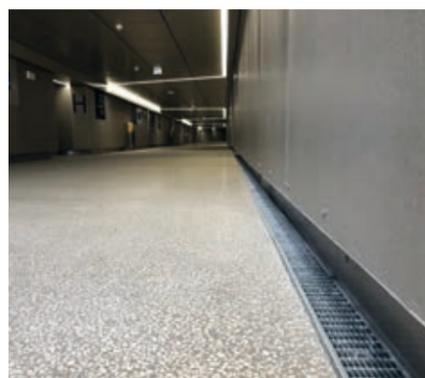
Código
CSELF250

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF250KA	160

## TAMPA FECHADA

Código
TSELF250KC

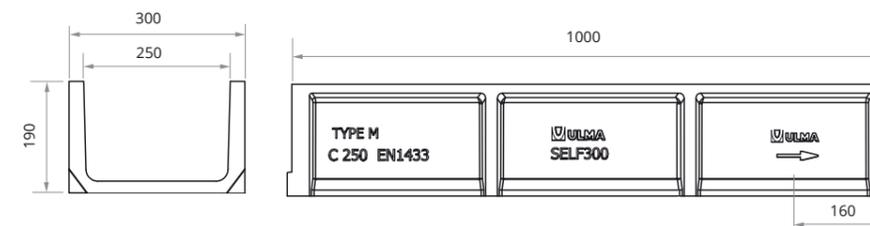


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELF300



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELF300, largura exterior 300mm, largura interior 250mm e altura exterior 190mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS250 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELF300	1000	190	300	250	200	-	407	35	26,1	22,5

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX250UCBM	500	300	6	13,2	8,4	1049
	NERVURADA	C250	FNX250UCCM	500	300	6	14	10,5	1004
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX250UCB	1000	300	3	30 x 20	12,3	1993

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF1070 + CS250	2 + 2
TEF1070 + CS250	2 + 2
TEF1070 + CS250	2 + 2

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AU250	500	375	310	160/200	-	1	36,5
AU250S + A250B	500	725*	310	160/200	-	2	62,7

\*Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

## CESTO

Código**
C250

\*\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 peças de caixa.

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF300A	160

## TAMPA FECHADA

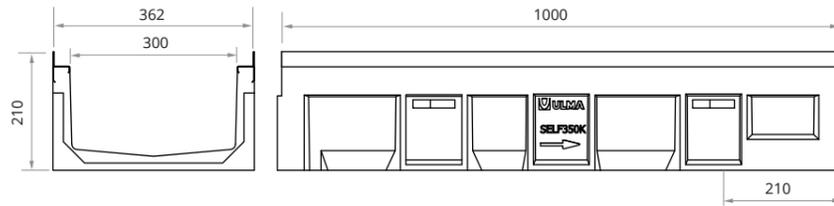
Código
TSELF300C

Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SELF350K

Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SELF350K, largura exterior 362mm, largura interior 300mm e altura exterior 210mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS300 e parafusos correspondentes.

\*Disponível também em aço inoxidável.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SELF350K	1000	210	362	300	250	-	455	21	40,3	23,3

\*Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX300KCCM	500	351	14	15,3	1368
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX300KCB	1000	351	30 x 20	13,2	2672

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF1090 + CS300	2 + 2
TEF1090 + CS300	2 + 2

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
ASELF350K	500	500	362	315	160/200	1	56,3

## CESTO

Código
C250

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF350KA	160

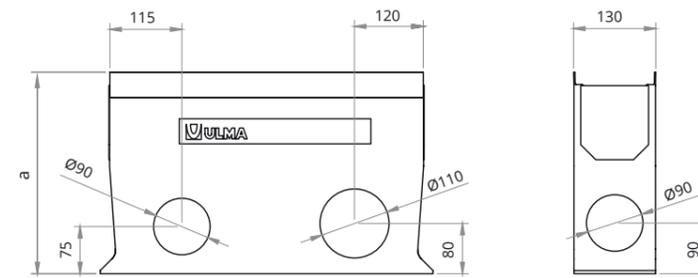
## TAMPA FECHADA

Código
TSELF350KC



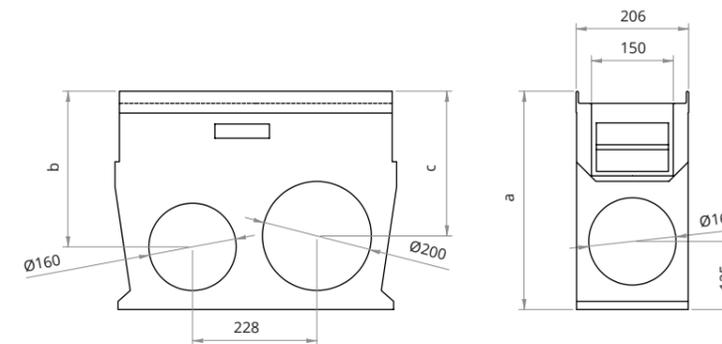
# CAIXAS

## AEURO100 / AEURO100K



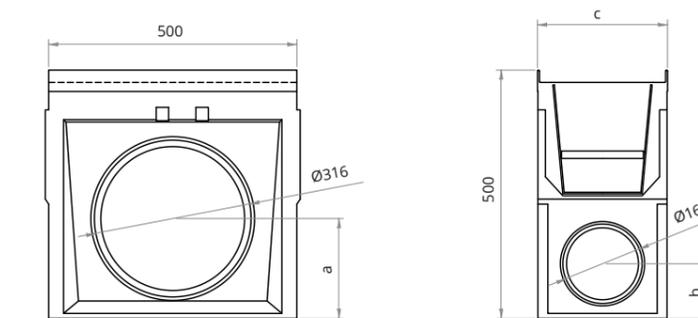
Código canal	a mm
AEURO100	300
AEURO100K	318

## ASELF200 / ASELF200K



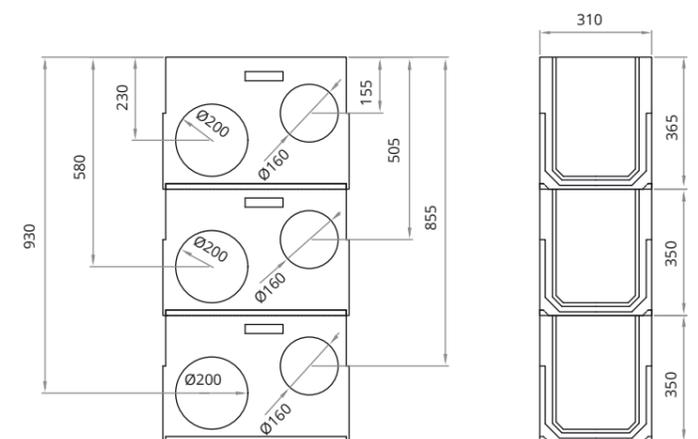
Código canal	a mm	b mm	c mm
ASELF200	370	255	235
ASELF200K	400	285	265

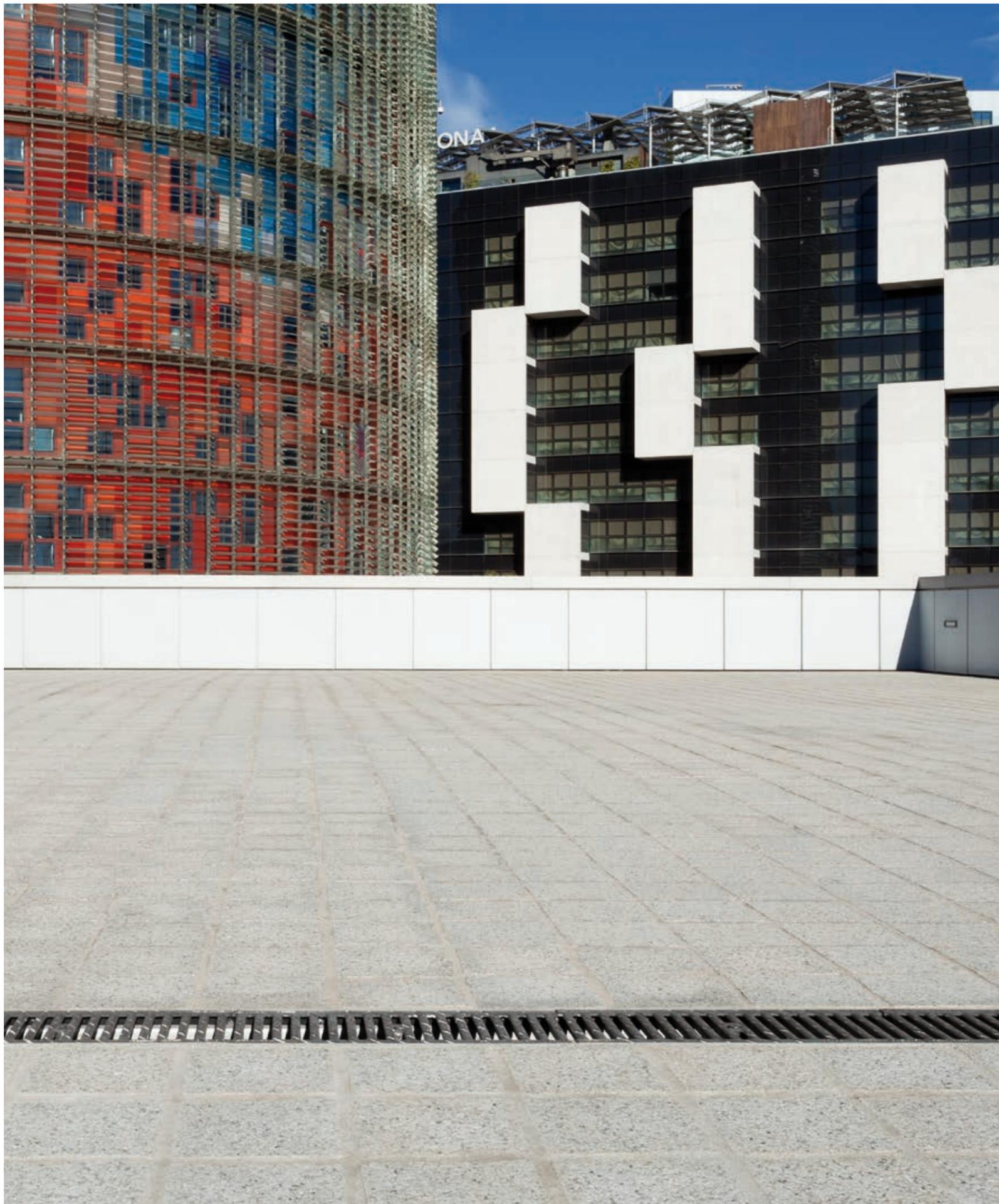
## ASELF250K / ASELF350K



Código canal	a mm	b mm	c mm
ASELF250K	200	110	260
ASELF350K	185	105	362

## AU250S + A250I + A250B



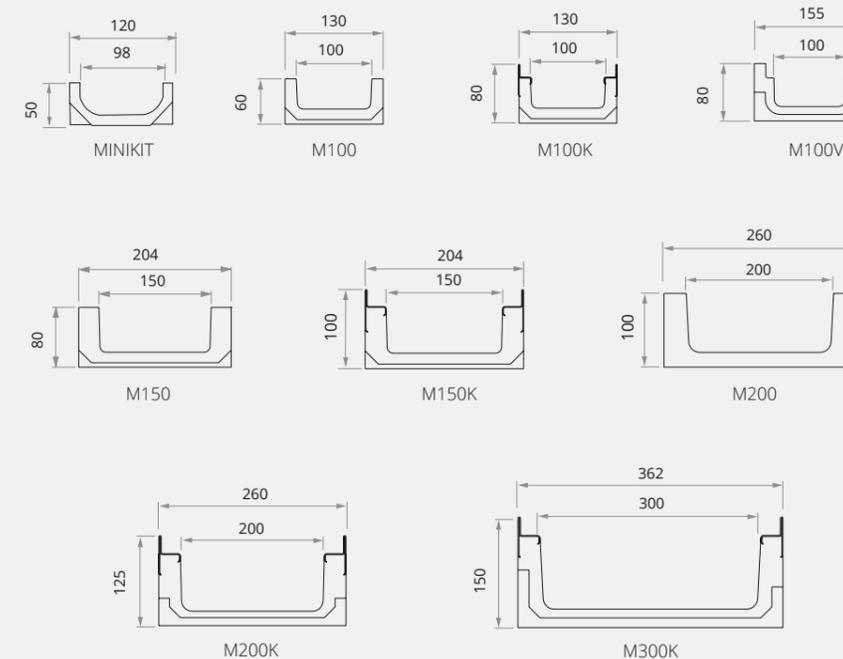


# SISTEMA MINI

**Urbanizações, passeios, praças,  
estacionamentos, acessos...**

Canais especialmente desenhados para zonas com limitação de altura, tais como as que se podem verificar em lajes armadas e lajes de garagens, duchas, vestiários, coberturas, etc.

Canais desde 5cm de altura (modelo MINIKIT) até 15cm. Disponíveis com todos os modelos de grelhas, materiais (fundição, aço galvanizado, inoxidável, etc.) e classes de carga até C250.

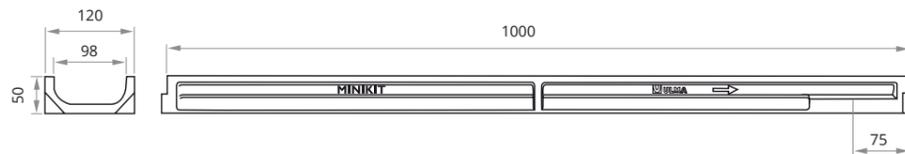


Para a Classe de carga: A15 de acordo com a NORMA EN-1433

# MINIKIT



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo MINIKIT, largura exterior 120mm, largura interior 98mm e altura exterior 50mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação por pressão ou click.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
MINIKIT	1000	50	120	98	110	-	34	126 (con grelha montada)	4,6	0,5

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHA

Nervurada



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GNS100UOA	1000	120	3	7	1,4	213

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

Por pressão ou clique



Código	Peças / ml
(1)	(1)

(1) Por pressão, sem parafusos.

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
TMINIKITC	

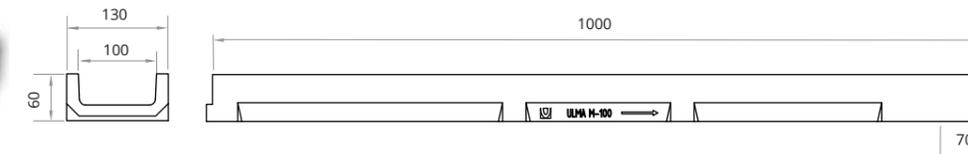


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M100



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M100, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura exterior 60mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M100	1000	60	130	100	90	-	40	120	8,3	0,8

\* Saídas verticais sob pedido.

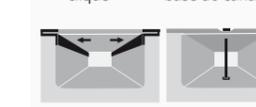
## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1	530
	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	7	13	2,7	435
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6	268
	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4	159
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218
	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7	651
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,3	367
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM GRIS	500	130	3	8	0,3	367

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

Por pressão ou clique

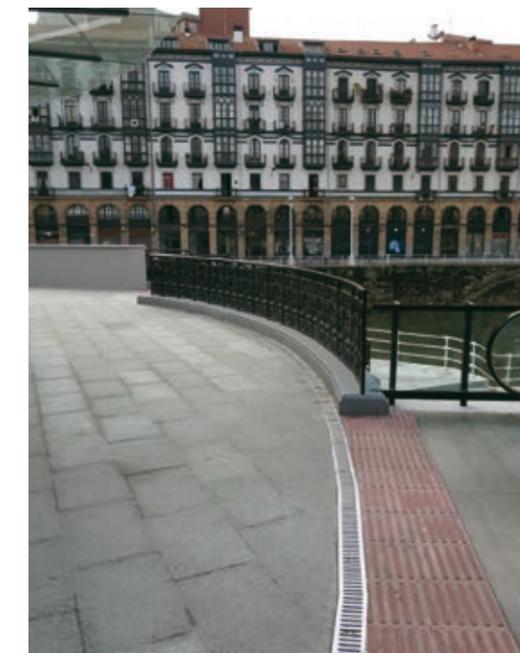


Código	Peças / ml
TEF845	2
TEF845	2
(1) TNPC850	2
TNPC850	2
TXNPC850	2
TXNPC850	2
(1) TXE840	2
(1) TXE840	2

(1) Por pressão, sem parafusos.

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
T100MC	



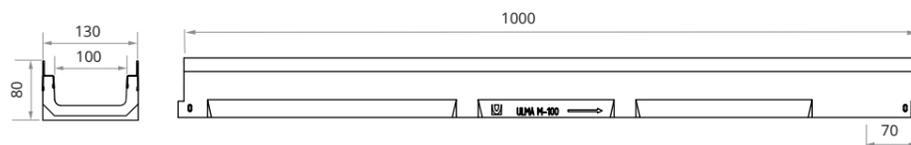
Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M100K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M100K, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura exterior 80mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.

\*Disponível também em aço inoxidável.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M100K	1000	80	130	100	90	-	40	120	9,8	0,8

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	C250	FNX100KCCM	500	123	14	2,9	486	TEF860	2
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100KCCM	500	123	5	3,7	174	TEF860	2
GALVANIZADA	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695	TXE860	2
	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158	TNPC870	2
	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282	TNPC860	2
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823	TEF855	2
INOXIDÁVEL	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743	TEF855	2
	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216	TXNPC860	2
	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651	TXNPC870	2
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	5	0,6	159	TXE860	2
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	5	0,6	159	TXE860	2
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	8	0,3	484	TXE860	2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	8	0,3	484	TXE860	2
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553	TXE860	2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA FECHADA

Código
T100MKC

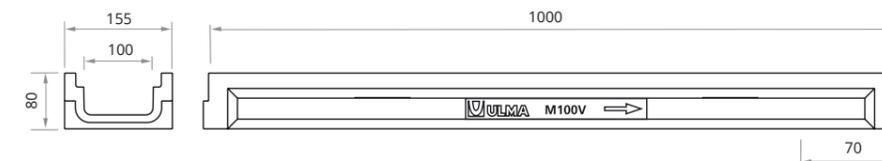


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M100V



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M100V, largura exterior 155mm, largura interior 100mm e altura exterior 80mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M100V	1000	80	155	100	90	-	40	120	11,5	0,8

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS

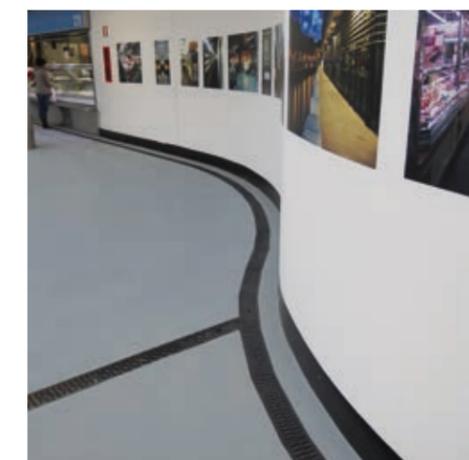


Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Código	Peças / ml
GALVANIZADA	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø 6	1,1	158	TNPC870	2
	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282	TNPC860	2
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823	TEF860	2
INOXIDÁVEL	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743	TEF860	2
	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216	TXNPC860	2
POLIPROPILENO	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651	TXNPC870	2
	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	5	0,6	159	TXE860	2
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	5	0,6	159	TXE860	2
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	130	8	0,3	484	TXE860	2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	130	8	0,3	484	TXE860	2
ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553	TXE860	2	

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA FECHADA

Código
T100MVC

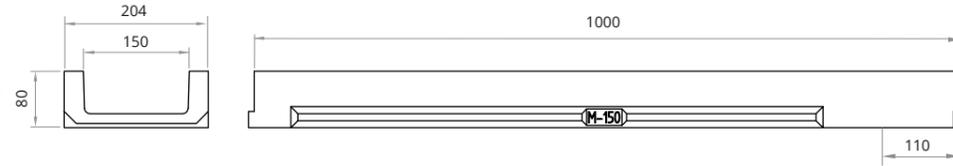


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M150



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M150, largura exterior 204mm, largura interior 150mm e altura exterior 80mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M150	1000	80	204	150	160	-	89	72	15,5	2,5

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	SISTEMA DE FIXAÇÃO	
										Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX150UCBM	500	200	6	13,75	4,0	683	TEF865	2
	NERVURADA	C250	FNX150UCCM	500	200	5	13,75	4,4	683	TEF865	2
GALVANIZADA	NERVURADA*	A15	GN150UCA	1000	200	3	8	3,4	392	(1) TNPC870	2
	PERFURADA	A15	GP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,2	196	TNPC870	2
	ENTRAMADA*	B125	GEX150UCB33	1000	200	2	30 x 30	5,0	1254	TEF860	2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX150UCB	1000	200	2	30 x 10	6,2	1116	TEF860	2
INOXIDÁVEL	PERFURADA	A15	IP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,4	643	TXNPC870	2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

(1) Por pressão, sem parafusos.

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
T150MC	

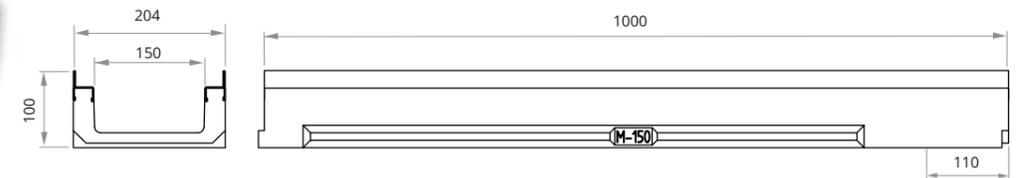


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M150K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M150K, largura exterior 204mm, largura interior 150mm e altura exterior 100mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



\*Disponível também em aço inoxidável.

## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M150K	1000	100	204	150	160	-	89	60	18,2	2,5

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS

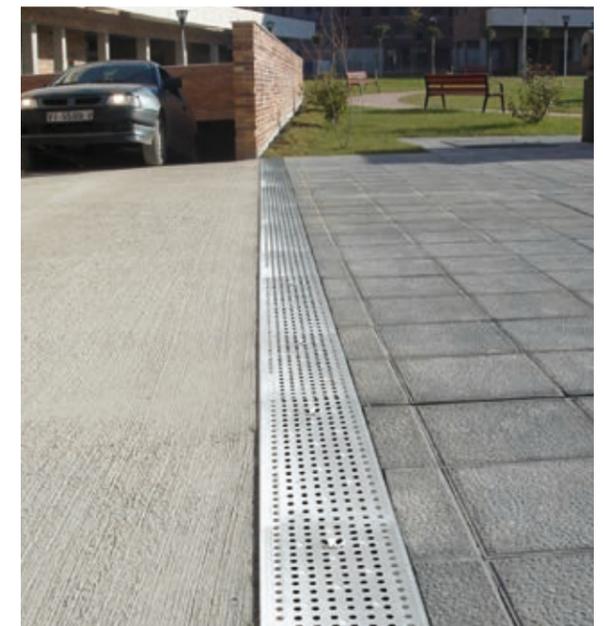


Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	SISTEMA DE FIXAÇÃO	
									Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX150KCCM	500	195	14	5,2	720	TEF880	2
	PERFURADA	A15	GP150KCA	1000	195	Ø5	4,1	196	TNPC890	2
GALVANIZADA	ENTRAMADA	B125	GEX150KCB	1000	195	30 x 20	5,6	1413	TEF880	2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX150KCB	1000	195	30 x 10	6,6	1133	TEF880	2
INOXIDÁVEL	PERFURADA	A15	IP150KCA	1000	195	Ø5	4,1	794	TXNPC890	2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
T150MKC	

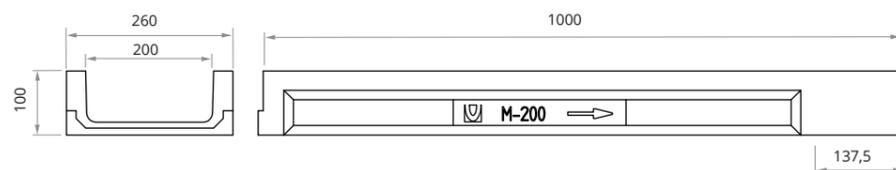


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M200



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M200, largura exterior 260mm, largura interior 200mm e altura exterior 100mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M200	1000	100	260	200	160	-	157	49	20,5	5,5

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	SISTEMA DE FIXAÇÃO	
										Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200UCCM	500	250	6	10	6,7	610	TEF880	2
	NERVURADA*	A15	GN200UCA	1000	250	3	8,5	5,2	418	TNPC890	2
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200UCB33	1000	250	2,5	30 x 30	8,0	1634	TEF880	2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX200UCB	1000	250	2,5	30 x 10	9,5	1453	TEF880	2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
T200MC	

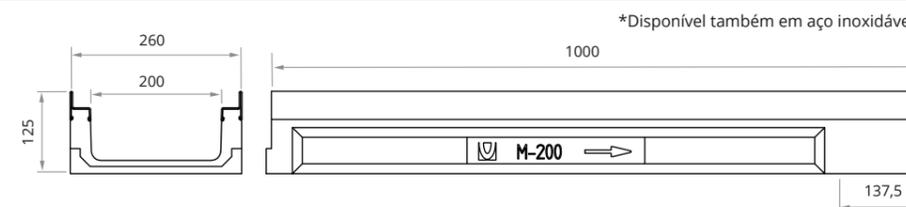


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M200K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M200K, largura exterior 260mm, largura interior 200mm e altura exterior 125mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M200K	1000	125	260	200	160	-	157	40	27,2	5,5

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	SISTEMA DE FIXAÇÃO	
									Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200KCCM	500	250	14	7,2	919	TEF8100	2
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200KCB	1000	250	30 x 20	8,0	1846	TEF8100	2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
T200MKC	



Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M300K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M300K, largura exterior 362mm, largura interior 300mm e altura exterior 150mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS300 e parafusos correspondentes.

\*Disponível também em aço inoxidável.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M300K	1000	150	362	300	200	-	294	24	33,2	11,8

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHA



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX300KCCM	500	351	14	15,3	1368	TEF1080 + CS300	2 + 2
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX300KCB	1000	351	30 x 20	13,2	2672	TEF1080 + CS300	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



## TAMPA FECHADA

Código
T300MKC



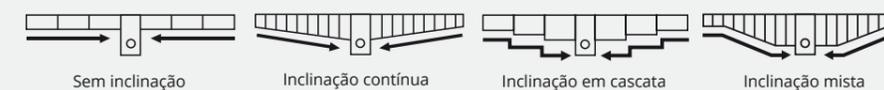
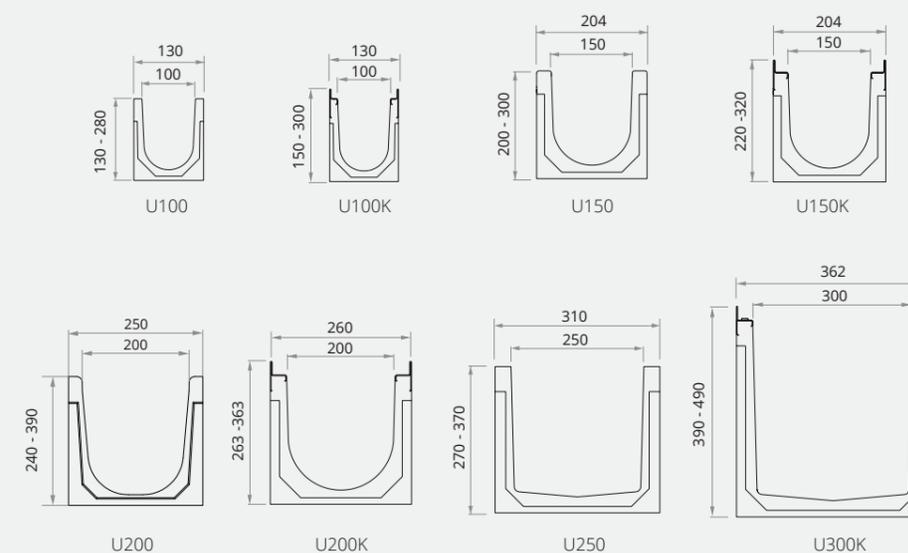


# SISTEMA URBAN

**Urbanizações, praças,  
acessos de pedestres e estacionamentos...**

Canais sem inclinação incorporada, contínua e/ou em cascata. Preparados para zonas de pedestres, urbanizações, estacionamentos de veículos leves e, em geral, para lugares que não apresentem uma exigência excessiva de resistência a cargas nem tenham passagem de veículos pesados. Grelhas das classes A15, B125 e C250.

A instalação com inclinação contínua e/ou em cascata permite executar longos trechos de canalização entre pontos de coleta.



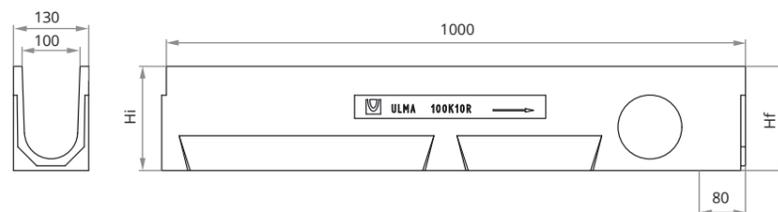
- |                |                             |                       |                  |
|----------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|
| Sem inclinação | Inclinação contínua de 0,5% | Inclinação em cascata | Inclinação mista |
| U100           | U100                        | U100                  | U100             |
| U100K          | U100K                       | U100K                 | U100K            |
| U150           |                             | U150                  |                  |
| U150K          |                             | U150K                 |                  |
| U200           |                             | U200                  |                  |
| U200K          |                             | U200K                 |                  |
| U250           |                             | U300K                 |                  |
| U300K          |                             |                       |                  |

Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U100



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U100, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e com alturas exteriores disponíveis entre 130mm e 280mm, com possibilidade de inclinação incorporada de 0,5%, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS100 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura mm		Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
		Interior	Final	Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
U100.00R	1000	130	130	130	100	110	-	97	90	13,3	3,5
U100.01	1000	130	135	130	100	-	-	97	90	13,9	-
U100.02	1000	135	140	130	100	-	-	101	90	14,1	-
U100.03	1000	140	145	130	100	-	-	106	78	14,8	-
U100.04	1000	145	150	130	100	-	-	111	78	14,6	-
U100.05	1000	150	155	130	100	-	-	116	78	15,1	-
U100.05R	1000	155	155	130	100	110	-	120	78	15,3	5,0
U100.06	1000	155	160	130	100	-	-	120	65	15,2	-
U100.07	1000	160	165	130	100	-	-	125	65	15,9	-
U100.08	1000	165	170	130	100	-	-	130	65	16,6	-
U100.09	1000	170	175	130	100	-	-	135	65	17,7	-
U100.10	1000	175	180	130	100	-	-	140	65	17,2	-
U100.10R	1000	180	180	130	100	110	110	145	65	18,4	6,7
U100.11	1000	180	185	130	100	-	-	145	65	17,3	-
U100.12	1000	185	190	130	100	-	-	150	65	18,1	-
U100.13	1000	190	195	130	100	-	-	155	65	18,2	-
U100.14	1000	195	200	130	100	-	-	159	65	18,0	-
U100.15	1000	200	205	130	100	-	-	164	65	18,3	-
U100.15R	1000	205	205	130	100	110	110	169	65	19,7	8,5
U100.16	1000	205	210	130	100	-	-	169	65	19,0	-
U100.17	1000	210	215	130	100	-	-	174	65	19,5	-
U100.18	1000	215	220	130	100	-	-	178	52	20,2	-
U100.19	1000	220	225	130	100	-	-	183	52	19,9	-
U100.20	1000	225	230	130	100	-	-	188	52	21,0	-
U100.20R	1000	230	230	130	100	110	110	193	52	22,2	10,5
U100.25R	1000	255	255	130	100	110	110	240	52	22,9	12,7
U100.30R	1000	280	280	130	100	110	110	288	52	24,8	14,9

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## TIPOS DE INCLINAÇÃO



# U100

## GRELHAS



## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1	530	TEF840 + CS100	2 + 2
	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2,7	435	TEF840 + CS100	2 + 2
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6	268	(1) TNPC850 + CS100	2 + 2
	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4	159	TNPC850 + CS100	2 + 2
	ENTRAMADA*	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30 x 30	3,2	837	TEF840 + CS100	2 + 2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30 x 10	3,9	739	TEF840 + CS100	2 + 2
	RANHURADA*	C250	GR100UOC	1000	130	70	15	4,8	150	(2)	(2)
INOXIDÁVEL	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR100UOC	1000	130	70	2 x 12	5,5	240	(2)	(2)
	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218	TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
POLIPROPILENO	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7	651	TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,3	367	(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM GRIS	500	130	3	8	0,3	367	(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho  
\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

(1) Por pressão, sem parafusos.  
(2) Apoiada

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AU100	500	542	130	110/160	90	1	29,4

## CESTO

Código
CU100

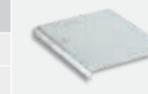
## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
U100.00R	T100U00A	110
U100.05R	T100U05A	110
U100.10R	T100U10A	110
U100.15R	T100U15A	110
U100.20R	T100U20A	110
U100.25R	T100U25A	110
U100.30R	T100U30A	110



## TAMPA FECHADA

Código
T100U00C
T100U05C
T100U10C
T100U15C
T100U20C
T100U25C
T100U30C



## CALCE

Código
CEU100

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

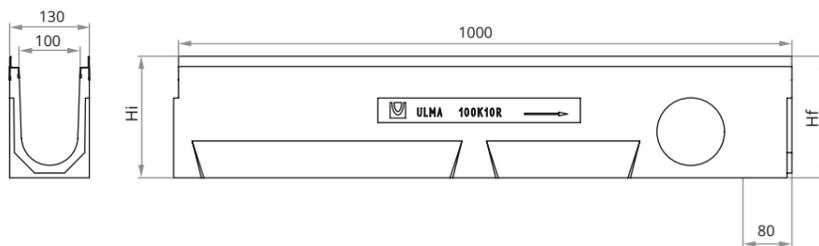


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U100K

Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U100K, de largura exterior 130mm, largura interior de 100mm, com possibilidade de inclinação incorporada de 0,5% ou inclinação em cascata, com alturas exteriores disponíveis entre 150mm e 300mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS100 e parafusos correspondentes.

\* Disponível também em aço inoxidável.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura mm		Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
		Interior	Final	Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
U100K.00R	1000	150	150	130	100	110	-	97	90	14,0	3,5
U100K.01	1000	150	155	130	100	-	-	97	90	14,8	-
U100K.02	1000	155	160	130	100	-	-	101	90	15,2	-
U100K.03	1000	160	165	130	100	-	-	106	78	15,8	-
U100K.04	1000	165	170	130	100	-	-	111	78	15,7	-
U100K.05	1000	170	175	130	100	-	-	116	78	16,1	-
U100K.05R	1000	175	175	130	100	110	-	120	78	16,4	5,0
U100K.06	1000	175	180	130	100	-	-	120	65	16,6	-
U100K.07	1000	180	185	130	100	-	-	125	65	17,0	-
U100K.08	1000	185	190	130	100	-	-	130	65	17,8	-
U100K.09	1000	190	195	130	100	-	-	135	65	18,1	-
U100K.10	1000	195	200	130	100	-	-	140	65	17,9	-
U100K.10R	1000	200	200	130	100	110	110	145	65	18,0	6,7
U100K.11	1000	200	205	130	100	-	-	145	65	18,5	-
U100K.12	1000	205	210	130	100	-	-	150	65	18,8	-
U100K.13	1000	210	215	130	100	-	-	155	65	18,9	-
U100K.14	1000	215	220	130	100	-	-	159	65	19,3	-
U100K.15	1000	220	225	130	100	-	-	164	65	19,8	-
U100K.15R	1000	225	225	130	100	110	110	169	65	19,8	8,5
U100K.16	1000	225	230	130	100	-	-	169	65	19,9	-
U100K.17	1000	230	235	130	100	-	-	174	65	20,6	-
U100K.18	1000	235	240	130	100	-	-	178	52	21,1	-
U100K.19	1000	240	245	130	100	-	-	183	52	21,3	-
U100K.20	1000	245	250	130	100	-	-	188	52	22,1	-
U100K.20R	1000	250	250	130	100	110	110	193	52	22,3	10,5
U100K.25R	1000	275	275	130	100	110	110	240	52	23,0	12,7
U100K.30R	1000	300	300	130	100	110	110	288	52	26,1	14,9

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## TIPOS DE INCLINAÇÃO



# U100K

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprimento mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100KCBM	500	123	14	2,7	476	TEF860 + CS100	2 + 2
	NERVURADA	C250	FNX100KCCM	500	123	14	2,9	486	TEF860 + CS100	2 + 2
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100KCCM	500	123	5	3,7	174	TEF860 + CS100	2 + 2
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695	TXE860 + CS100INOX	2 + 2
GALVANIZADA	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158	TNPC870 + CS100	2 + 2
	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282	TNPC870 + CS100	2 + 2
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823	TEF860 + CS100	2 + 2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743	TEF860 + CS100	2 + 2
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216	TXNPC870 + CS100INOX	2 + 2
	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651	TXNPC870 + CS100INOX	2 + 2
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	5	0,6	159	TXE860 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	5	0,6	159	TXE860 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	130	8	0,3	484	TXE860 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	130	8	0,3	484	TXE860 + CS100INOX	2 + 2
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553	TXE850 + CS100INOX	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg	Código	Código
AK100	500	560	130	110/160	90	1	30,2	CU100	CEU100

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
U100K00R	T100K00A	110
U100K05R	T100K05A	110
U100K10R	T100K10A	110
U100K15R	T100K15A	110
U100K20R	T100K20A	110
U100K25R	T100K25A	110
U100K30R	T100K30A	110



## TAMPA FECHADA

Código
T100K00C
T100K05C
T100K10C
T100K15C
T100K20C
T100K25C
T100K30C

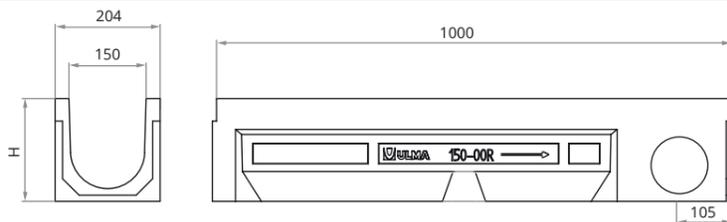


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U150



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U150, largura exterior 204mm, largura interior 150mm e com alturas exteriores disponíveis entre 200mm e 300mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS150 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
U150.00R	1000	200	204	150	160	110	230	45	25,5	11,8
U150.10R	1000	250	204	150	160	110	305	36	31,3	18,1
U150.20R	1000	300	204	150	160	110	380	27	36,0	25,3

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX150UCBM	500	200	200	200	4,0	683
	NERVURADA	C250	FNX150UCCM	500	200	5	13,75	4,4	683
GALVANIZADA	NERVURADA*	A15	GN150UCA	1000	200	3	8	3,4	392
	PERFURADA	A15	GP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,2	196
	ENTRAMADA*	B125	GEX150UCB33	1000	200	2	30 x 30	5,0	1254
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX150UCB	1000	200	2	30 x 10	6,2	1116
	RANHURADA*	C250	GR150UOC	1000	200	70	15	6,2	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR150UOC	1000	200	70	2 x 12	7,0	240
INOXIDÁVEL	PERFURADA	A15	IP150UCA	1000	200	3	Ø5	4,4	643

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

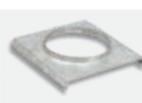
## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AU150	500	328	204	160	110	1	21,9
AU150S + A150B	500	633*	204	160	110	2	47,0

\*Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

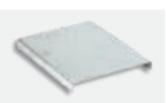
## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
U150.00R	T150U00A	160
U150.10R	T150U10A	160
U150.20R	T150U20A	160



## TAMPA FECHADA

Código
T150U00C
T150U10C
T150U20C



## CALCE

Código
CE150



Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

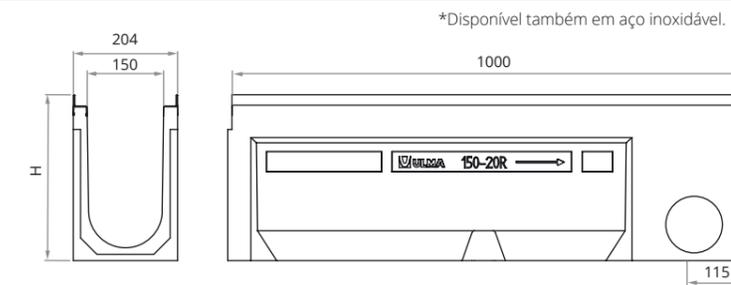


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U150K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U150K, largura exterior 204mm, largura interior 150mm e com alturas exteriores disponíveis entre 220mm e 320mm, com possibilidade de instalação com declividade tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS150 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
U150K00R	1000	220	204	150	160	110	230	45	28,4	11,8
U150K10R	1000	270	204	150	160	110	305	36	35,1	18,1
U150K20R	1000	320	204	150	160	-	380	27	38,6	25,3

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX150KCCM	500	195	14	5,2	720
	PERFURADA	A15	GP150KCA	1000	195	Ø5	4,1	196
GALVANIZADA	ENTRAMADA	B125	GEX150KCB	1000	195	30 x 20	5,6	1413
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX150KCB	1000	195	30 x 10	6,6	1133
INOXIDÁVEL	PERFURADA	A15	IP150KCA	1000	195	Ø5	4,1	794

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AK150	500	350	204	160	110	1	23,2
AK150S + A150B	500	655*	204	160	110	2	47,0

\*Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

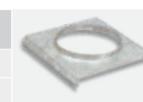
## CESTO

Código**
C150

\*\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 elementos de caixa.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
U150K00R	T150K00A	160
U150K10R	T150K10A	160
U150K20R	T150K20A	160



## TAMPA FECHADA

Código
T150K00C
T150K10C
T150K20C



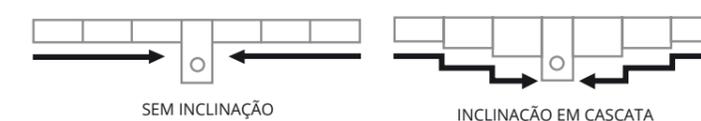
## CALCE

Código
CE150



Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

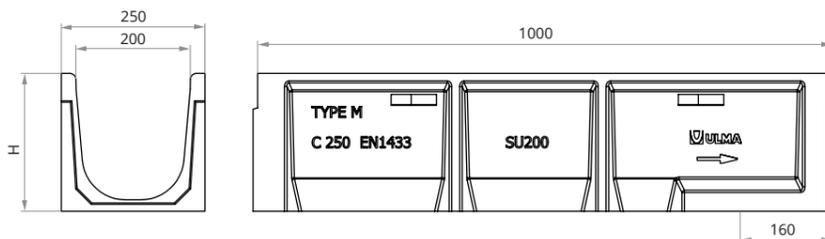


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U200



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U200, largura exterior 260mm, largura interior 200mm e com alturas exteriores disponíveis entre 240mm e 340mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS200 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SU200.00R	1000	240	250	200	200	-	385	28	31,9	22,70
SU200.10R	1000	290	250	200	200	-	465	28	35,8	30,46
SU200.20R	1000	340	250	200	200	-	540	21	42,1	38,67
SU200.30R	1000	390	250	200	200	-	620	21	47,6	48,19

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200UCCM	500	250	6	10	6,7	610
	NERVURADA*	A15	GN200UCA	1000	250	4	8,5	5,2	418
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200UCB33	1000	250	2,5	30 x 30	8,0	1634
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX200UCB	1000	250	2,2	30 x 10	9,5	1453
	RANHURADA*	C250	GR200UOC	1000	250	70	15	7,9	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR200UOC	1000	250	70	2 x 12	10	240

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## CAIXA

	Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AU200	AU200*	500	338	260	160/200	-	1	23,2
AU200S + A200B	AU200S + A200B*	500	680**	260	160/200	-	2	48,3

\* Caixas disponíveis apenas até 340mm de altura - SU200.20R.

\*\* Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

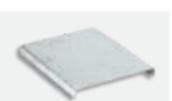
## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
SU200.00R	T200SU00A	200
SU200.10R	T200SU10A	200
SU200.20R	T200SU20A	200
SU200.30R	T200SU30A	200



## TAMPA FECHADA

Código
T200SU00C
T200SU10C
T200SU20C
T200SU30C



## CALCE

Código
CE200



Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

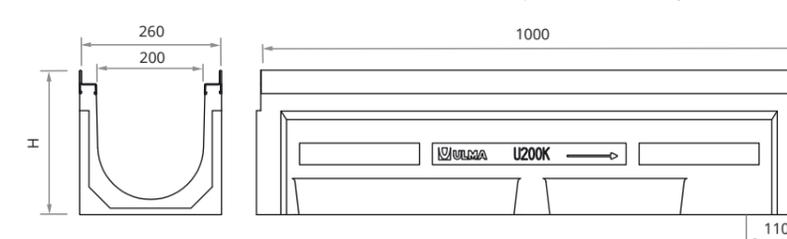


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U200K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U200K, largura exterior 260mm, largura interior 200mm, com possibilidade de inclinação em cascata, e com alturas exteriores disponíveis entre 263mm e 363mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS200 e parafusos correspondentes.



\* Disponível também em aço inoxidável.

## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
U200K00R	1000	263	260	200	160	-	374	28	42,5	21,4
U200K10R	1000	313	260	200	160	160	473	21	48,2	30,7
U200K20R	1000	363	260	200	160	-	571	21	53,5	41,3

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200KCCM	500	250	14	7,2	919
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200KCB	1000	250	30 x 20	8,0	1846

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## CAIXA

	Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AK200	AK200	500	363	260	160/200	-	1	34,3
AK200S + A200B	AK200S + A200B	500	705*	260	160/200	-	2	55,4

\*Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

## CESTO

Código**
C200

\*\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 elementos de caixa.

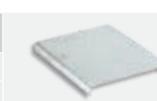
## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
U200K00R	T200K00A	200
U200K10R	T200K10A	200
U200K20R	T200K20A	200



## TAMPA FECHADA

Código
T200K00C
T200K10C
T200K20C



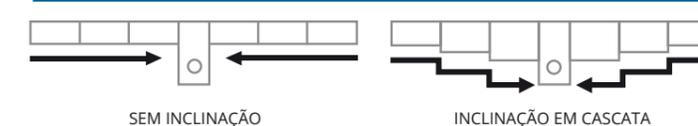
## CALCE

Código
CE200



Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

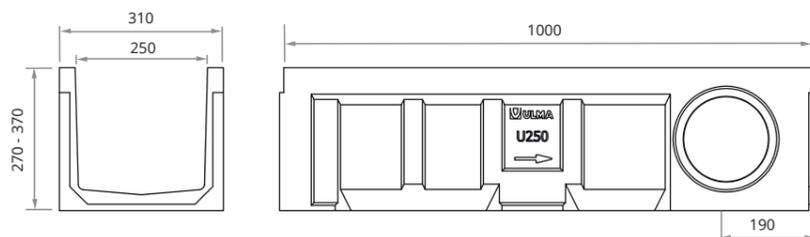


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U250



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U250, largura exterior 310mm, largura interior 250mm com alturas disponíveis entre 270 e 370mm para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS250 e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
U250.00R	1000	270	310	250	250	200	580	28	39,7	38,6
U250.10R	1000	320	310	250	250	200	706	21	45,5	51,5
U250.20R	1000	370	310	250	250	250	828	21	51,3	65,7

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX250UCBM	500	300	6	13,2	39,7	1049
	NERVURADA	C250	FNX250UCCM	500	300	6	14	45,5	1004
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX250UCB	1000	300	3	30 x 20	12,3	1993

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## CAIXA

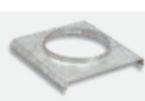


Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AU250	500	375	310	160/200	-	1	36,5
AU250S + A250B	500	725*	310	160/200	-	2	62,7

\* Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
U250.00R	T250U00A	200
U250.10R	T250U10A	200
U250.20R	T250U20A	200



## TAMPA FECHADA

Código
T250U00C
T250U10C
T250U20C



## CALCE

Código
CE250



Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

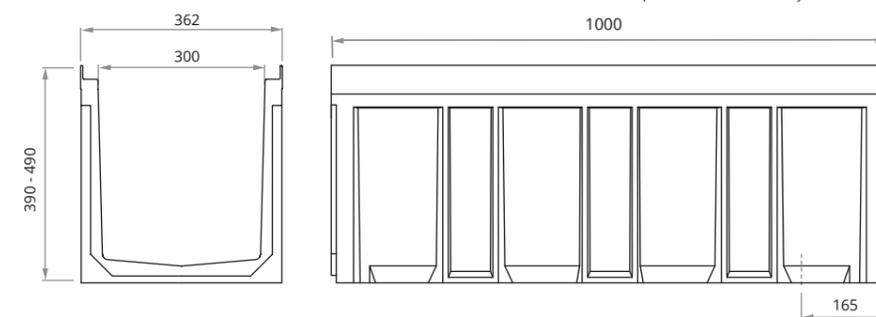


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# U300K



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo U300K, largura exterior 362mm, largura interior 300mm, e com altura exterior de 390 a 490mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, cancela de segurança CS250 e parafusos correspondentes.



\* Disponível também em aço inoxidável.

## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
U300K00R	1000	390	362	300	200	-	975	15	61,7	75,9
U300K10R	1000	440	362	300	200	-	1110	10	70,2	94,2
U300K20R	1000	490	362	300	200	-	1250	10	75,7	113,9

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX300KCCM	500	351	14	15,3	1368
	GALVANIZADA	ENTRAMADA	B125	GEX300KCB	1000	351	30 x 20	13,2

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

Código	Peças ml
TEF1050 + CS250	2 + 2
TEF1050 + CS250	2 + 2
TEF1050 + CS250	2 + 2
TEF1090 + CS300	2 + 2
TEF1090 + CS300	2 + 2

## CAIXA



Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AK300*	500	390	362	200	-	1	42,7
AK300S + A300B*	500	730**	362	200	-	2	70,9

\* Caixas disponíveis até 390mm de altura

\*\* Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

## CESTO

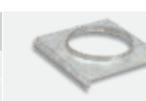


Código**
C250

\*\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 elementos de caixa.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
U300K00R	T300K00A	300
U300K10R	T300K10A	300
U300K20R	T300K20A	300



## TAMPA FECHADA

Código
T300K00C
T300K10C
T300K20C



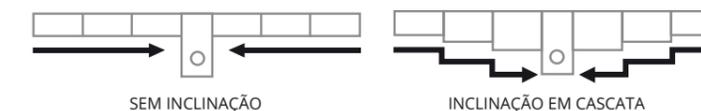
## CALCE

Código
CE300



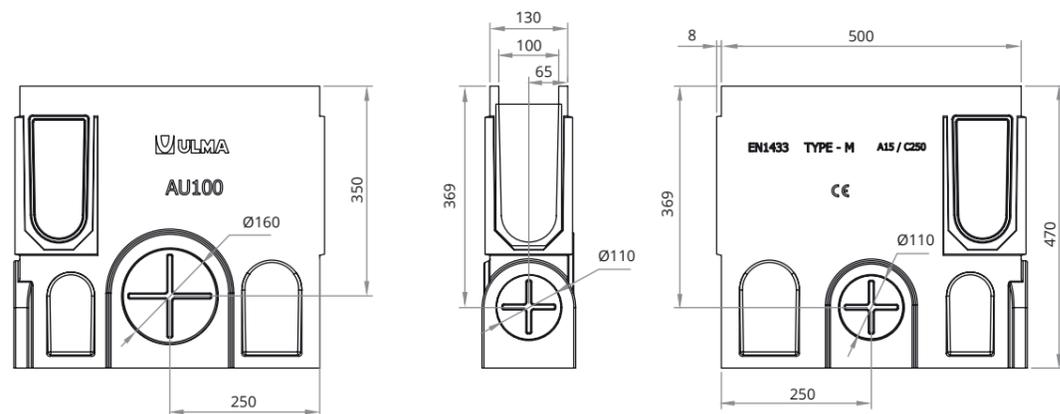
Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

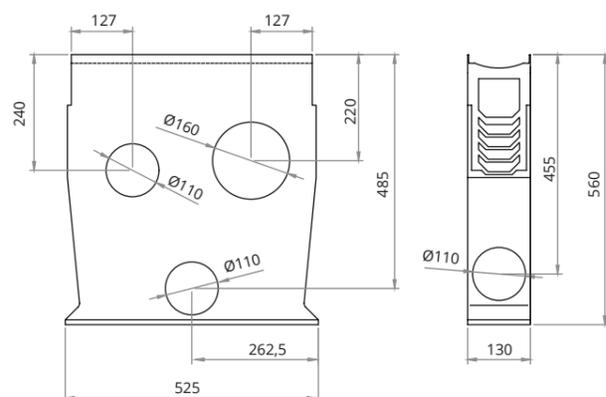


# CAIXAS

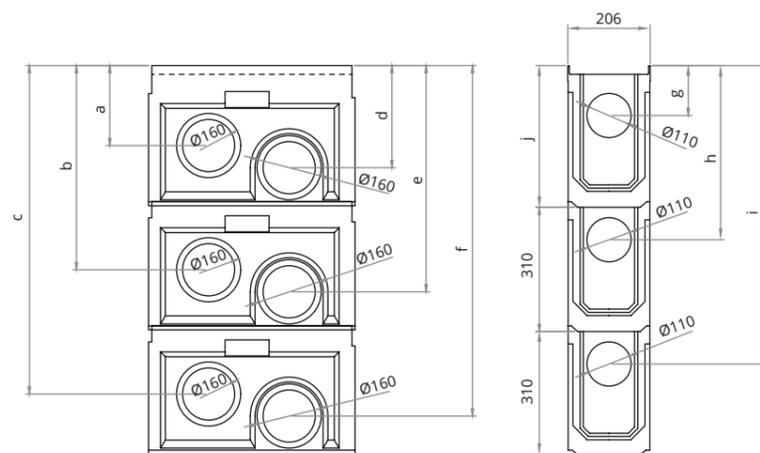
## AU100



## AK100



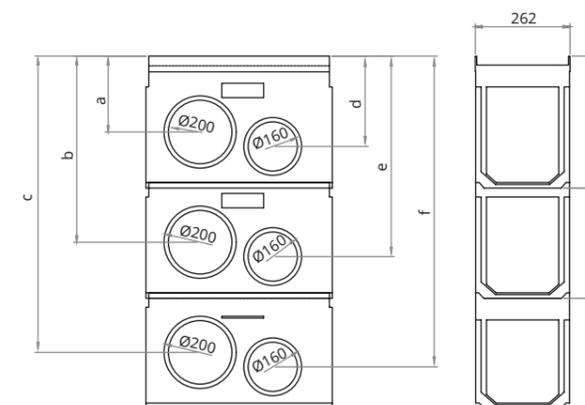
## AK150S + A150I + A150B / AU150S + A150I + A150B



Código canal	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm
AK150S+A150I+A150B	200	505	815	255	560	870	125	430	740	345
AU150S+A150I+A150B	170	480	790	225	535	845	95	405	715	320

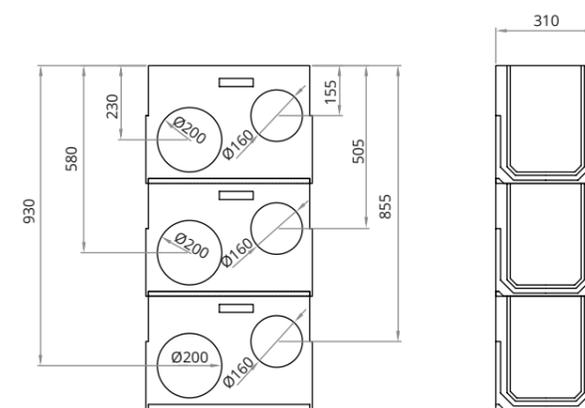
# CAIXAS

## AK200S + A200I + A200B / AU200S + A200I + A200B

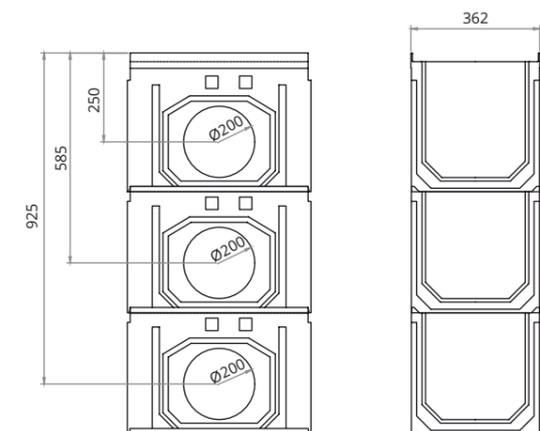


Código canal	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm
AK200S+A200I+A200B	210	515	820	250	555	860	365
AU200S+A200I+A200B	165	485	795	205	525	835	330

## AU250S + A250I + A250B



## AK300S + A300I + A300B

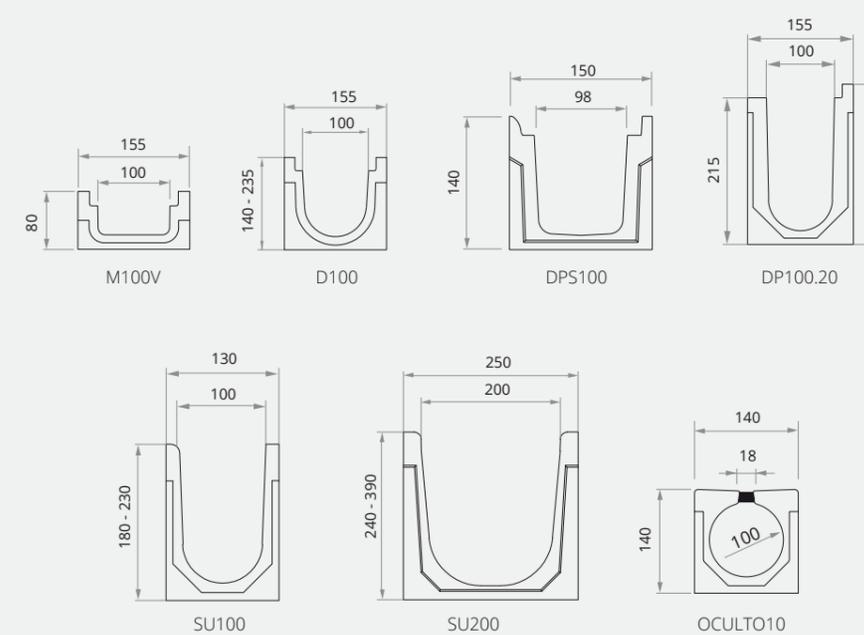




# SISTEMA SPORT

**Zonas esportivas, pistas de atletismo,  
quadras de futebol...**

Gama de canais e acessórios para infra-estruturas esportivas, quadras de futebol, pistas de atletismo, áreas interiores como duchas e vestiários, piscinas, etc.



Sem inclinação



Inclinação em cascata

- M100V
- D100
- DPS100
- DP100.20
- SU100
- SU200
- OCULTO10

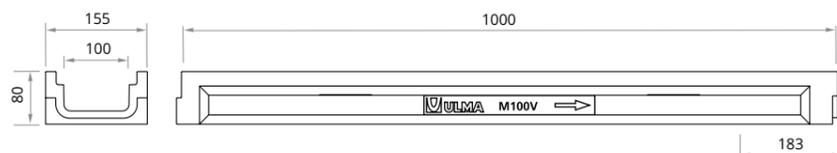
- D100
- SU100
- SU200

Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# M100V



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo M100V, largura exterior 155mm, largura interior 100mm e altura exterior 80mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
M100V	1000	80	155	100	90	-	40	120	11,5	0,85

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695
GALVANIZADA	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158
	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823
INOXIDÁVEL	ENTRAMADA ANTI-TACÃO	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743
	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216
POLIPROPILENO	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651
	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	3	0,7	159
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,7	159
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	3	0,4	484
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,4	484
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553

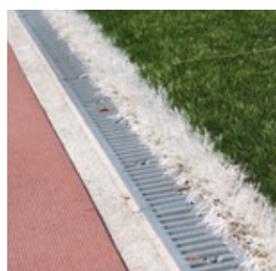
## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TXE860	2
TNPC870	2
TNPC860	2
TEF860	2
TEF860	2
TXNPC860	2
TXNPC870	2
TXE860	2

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
T100MVC	

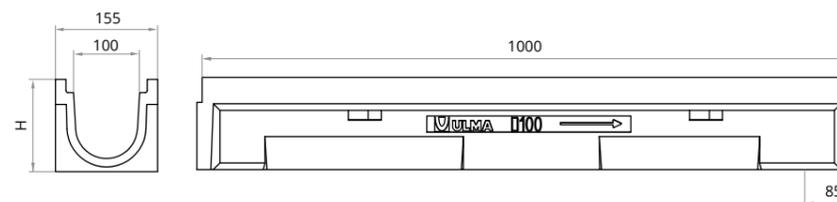


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# D100



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo D100, largura exterior 155mm, largura interior 100mm com alturas exteriores disponíveis entre 140mm e 235mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS100 e parafusos correspondentes. Com bordas de concreto/betão polímero para proteção lateral.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
D100.00	1000	140	155	100	110	-	86	78	15,7	3,00
D100.05	1000	160	155	100	110	-	106	65	17,7	4,14
D100.10	1000	185	155	100	110	110	130	65	18,6	5,78
D100.15	1000	210	155	100	110	110	154	52	19,0	7,53
D100.20	1000	235	155	100	110	110	178	52	22,7	9,46

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695	TXE850+CS100INOX	2 + 2
GALVANIZADA	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158	TNPC870 + CS100	2 + 2
	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282	TNPC870 + CS100	2 + 2
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823	TEF860 + CS100	2 + 2
INOXIDÁVEL	ENTRAMADA ANTI-TACÃO	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743	TEF850 + CS100	2 + 2
	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216	TXNPC870 + CS100INOX	2 + 2
POLIPROPILENO	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651	TXNPC870 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	3	0,7	159	TXE850 + CS100INOX	2 + 2
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,7	159	TXE850 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	3	0,4	484	TXE850 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,4	484	TXE850 + CS100INOX	2 + 2
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553	TXE850 + CS100INOX	2 + 2

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AD100	500	560	155	110/160	90	1	29,4

## CESTO

Código	Imagem
CU100	

## CALCE

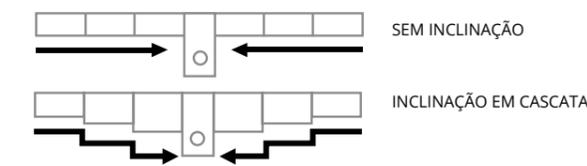
Código	Imagem
CED100	

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
T100D00C	
T100D05C	
T100D10C	
T100D15C	
T100D20C	

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

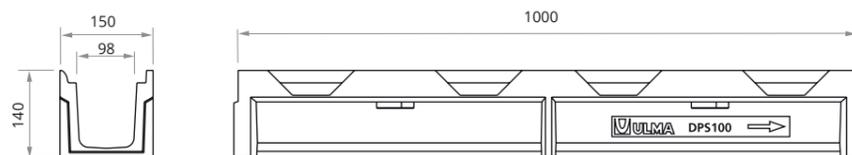


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# DPS100



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo DPS100, largura exterior 150mm, largura interior 98mm e altura exterior 140mm, para coleta de águas pluviais com entradas laterais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS100 e parafusos correspondentes. Com bordas de concreto/betão polímero para proteção lateral.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
DPS100	1000	140	150	98	-	-	95	91	12,5	3,6

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100KCBM	500	123	14	2,7	476
	NERVURADA	C250	FNX100KCCM	500	123	14	2,9	486
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100KCCM	500	123	5	3,7	174
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695
GALVANIZADA	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158
	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216
	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	3	0,7	159
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,7	159
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	3	0,4	484
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,4	484
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



## CAIXA

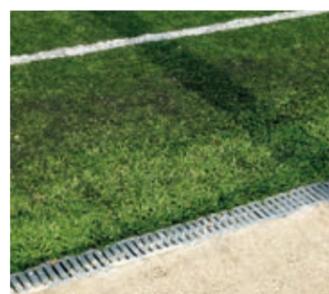
Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
ADPS100	500	400	150	160	90	1	26,1

## CESTO

Código
CEURO100

## TAMPA FECHADA

Código
T100D00C

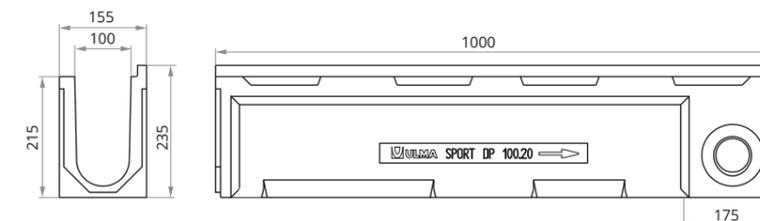


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# DP100.20



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo DP100.20, largura exterior 155mm, largura interior 100mm e altura exterior 235mm, para coleta de águas pluviais com entradas laterais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança CS100 e parafusos correspondentes. Com bordas de concreto/betão polímero para proteção lateral.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
DP100.20	1000	235	155	100	110	110	178	52	22,7	9,4

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100KCBM	500	123	14	2,7	476
	NERVURADA	C250	FNX100KCCM	500	123	14	2,9	486
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100KCCM	500	123	5	3,7	174
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695
GALVANIZADA	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158
	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282
	ENTRAMADA	B125	GEX100KCB	1000	123	30 x 20	3,3	823
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216
	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	3	0,7	159
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,7	159
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	3	0,4	484
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	3	0,4	484
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



## CAIXA

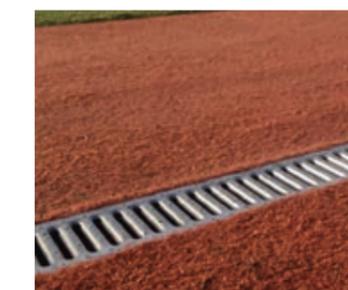
Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
ADP100	500	560	155	110/160	90	1	29,4

## CESTO

Código
CU100

## TAMPA FECHADA

Código
T100D20C

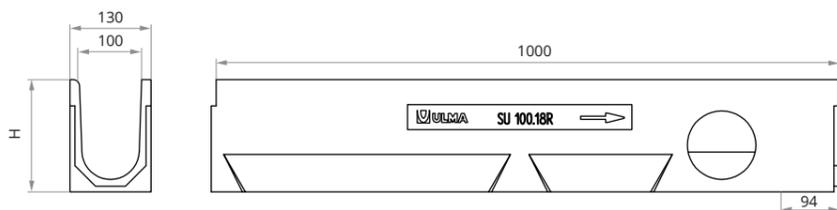


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SU100



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SU100, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e com alturas exteriores disponíveis entre 180mm e 230mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SU100.18R	1000	180	130	100	110	110	145	65	15,7	6,71
SU100.20R	1000	205	130	100	110	110	169	52	18,4	8,54
SU100.23R	1000	230	130	100	110	110	193	52	20,3	10,52

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1	530
	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2,7	435
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6	268
	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4	159
	ENTRAMADA	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30 x 30	3,2	837
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30 x 10	3,9	749
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218
	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7	651
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,3	367
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM-GRIS	500	130	3	8	0,3	367

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100 (1) TNPC850 + CS100	2 + 2
TNPC850 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2

(1) Por pressão, sem parafusos.

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AU100	500	470	130	110/160	110	1	29,5

## CESTO

Código	Peso Kg
CU100	29,5

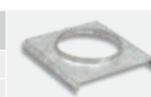
## CALCE

Código	Peso Kg
CEU100	29,5

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

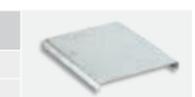
## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
SU100.18R	T100U10A	110
SU100.20R	T100U15A	110
SU100.23R	T100U20A	110



## TAMPA FECHADA

Código	Ø mm
T100U10C	110
T100U15C	110
T100U20C	110



## TIPOS DE INCLINAÇÃO

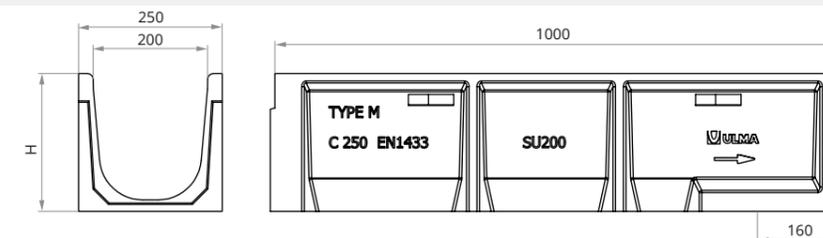


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# SU200



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo SU200, com borda arredondada, largura exterior 250mm, largura interior 200mm e com alturas exteriores disponíveis entre 240mm e 390mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
SU200.00R	1000	240	250	200	200	-	385	28	31,9	22,70
SU200.10R	1000	290	250	200	200	-	465	28	35,8	30,46
SU200.20R	1000	340	250	200	200	-	540	21	42,1	38,67
SU200.30R	1000	390	250	200	200	-	620	21	47,6	48,19

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200UCCM	500	250	6	10	6,7	610
	NERVURADA	A15	GN200UCA	1000	250	4	8,5	5,2	418
GALVANIZADA	ENTRAMADA	B125	GEX200UCB33	1000	250	2,5	30 x 30	8,0	1634
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO	B125	GEHX200UCB	1000	250	2,2	30 x 10	9,5	1453
	RANHURADA*	C250	GR200UOC	1000	250	70	15	7,9	150
	RANHURADA DUPLA*	C250	GDR200UOC	1000	250	70	2 x 12	10	240

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF1050 + CS200	2 + 2
TNPC1090 + CS200	2 + 2
TEF1050 + CS200	2 + 2
TEF1050 + CS200	2 + 2
(1)	(1)
(1)	(1)

(1) Por pressão, sem parafusos.

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº corpos caixa	Peso Kg
AU200*	500	338	260	160/200	-	1	23,2
AU200S + A200B*	500	680**	260	160/200	-	2	48,3

\* Caixas disponíveis apenas até 340mm de altura - SU200.20R.

\*\* Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

## CESTO

Código*	Peso Kg
C200	23,2

\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 corpos de caixa.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
SU200.00R	T200SU00A	200
SU200.10R	T200SU10A	200
SU200.20R	T200SU20A	200
SU200.30R	T200SU30A	200



## TAMPA FECHADA

Código	Ø mm
T200SU00C	200
T200SU10C	200
T200SU20C	200
T200SU30C	200

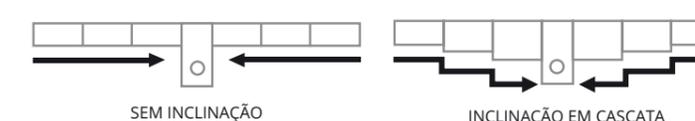


## CALCE

Código	Peso Kg
CE200	23,2

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

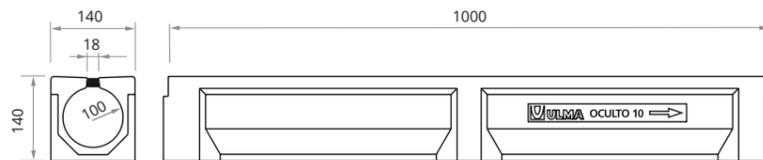


Para a Classe de carga: A15 de acordo com a NORMA EN-1433

# OCULTO10



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo OCULTO 10, largura exterior 140mm, diâmetro interior 100mm e altura exterior 140mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
OCULTO10	1000	140	140	100	110	110	78,5	56	18,2	4,47

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido

## GRELHAS

O canal não dispõe de grelha. Canal de uma peça única.

## GRELHA EM CONCRETO/BETÃO POLÍMERO



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Peças ml	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
CONCRETO/BETÃO POLÍMERO	RANHURADA	A15	HPR100KCAM	500	110	30	2	4,1	57

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

Mediante cancela e dois parafusos



Código	Peças ml
TXE860 + CS100	1+1

## CAIXA



AOCULTO100S + AU100

Código	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AOCULTO100S + AU100	500	675	140	110/160	110	2	7,9 + 29,4

A grelha em concreto/betão polímero HPR100KCAM fixa-se sobre a caixa AOCULTO100S e sobre o módulo de manutenção OCULTO100RM, através de cancela.

## CESTO OCULTO



Código*
COCULTO100

\*Aplicável apenas no caso de instalar 2 elementos de caixa.

## MÓDULO DE MANUTENÇÃO

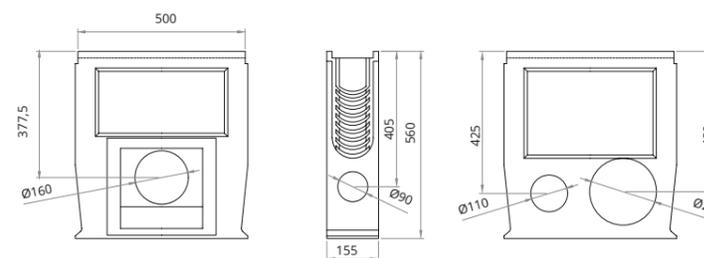


Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Peso Kg
OCULTO100RM	500	140	140	9,4

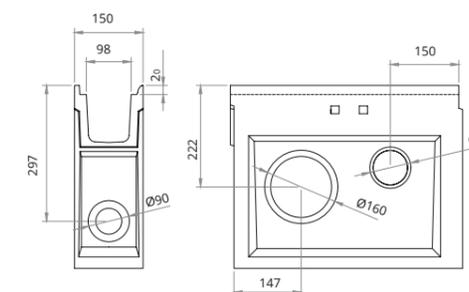


# CAIXAS

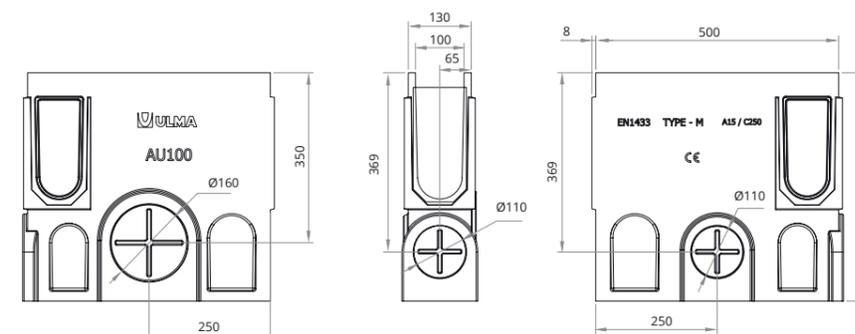
## AD100 / ADP100



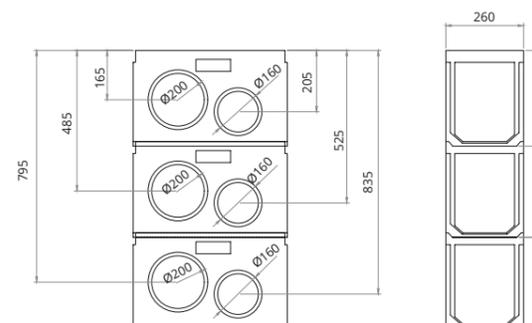
## ADPS100



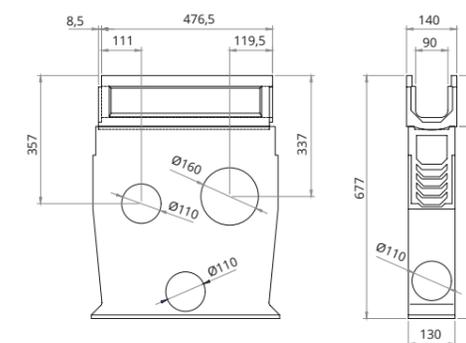
## AU100



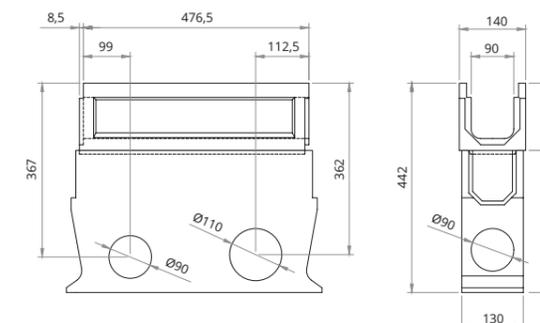
## AU200S+A200I+A200B



## AOCULTO100S+AU100



## AU200S+A200I+A200B

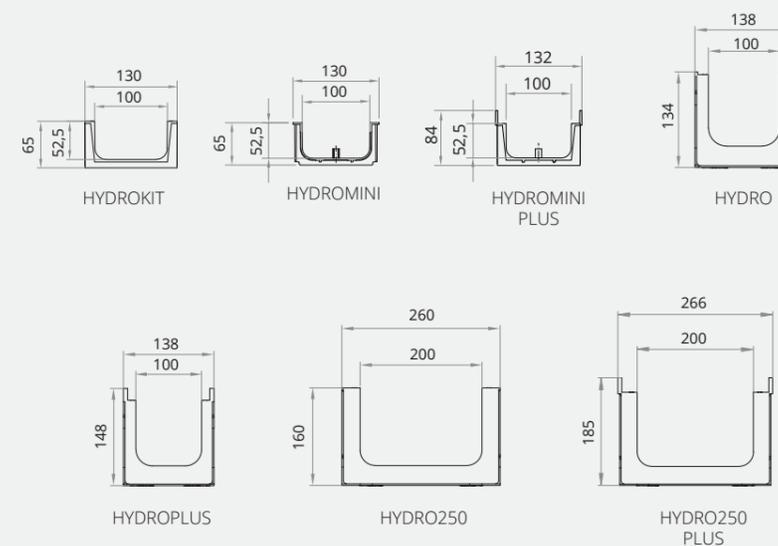




SISTEMA  
**HYDRO**

**Praças, escolas, garagem residencial, jardins...**

Canais em polipropileno destinados ao uso de pedestres e tráfego esporádico de automóveis de passageiros, para zonas de requisito hidráulico reduzido.

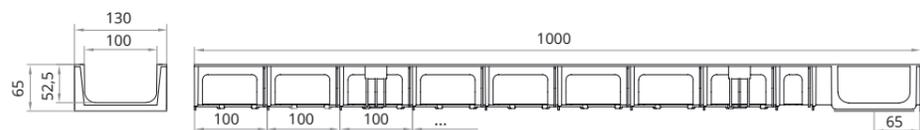


Para a Classe de carga: A15 de acordo com a NORMA EN-1433

# HYDROKIT



Canal completo composto por 1 Ud. de canal de polipropileno tipo ULMA, para coleta de águas pluviais, modelo HYDROKITH65, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura exterior 65mm. 1 Ud. de grelha de Aço Galvanizado Nervurada, modelo GN100UOA, com classe de carga A-15, de acordo com a Norma EN-1433. Sistema de fixação canal - grelha por pressão ou clique.

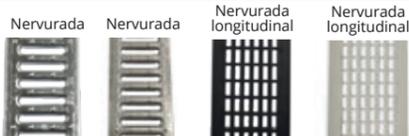


## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
HYDROKITH65	1000	65	130	100	90-110	Conexão a 90° (1)	51	120	1,4	1,31

(1) Cada canal tem duas entradas laterais com um sistema de conexão por macho/fêmea, para criar passagens de 2, 3 e 4 canais, assim como ângulos de 90°.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura Ø	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	8	1,1	268
	INOXIDÁVEL	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	15	0,5	367
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM GRIS	500	130	3	15	0,5	367

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



(1) Por pressão, sem parafusos

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
TH100H65C	

## FILTRO DE FOLHA

Código	Imagem
FS90	



Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# HYDROMINI



Canal de polipropileno tipo ULMA, modelo HYDROMINI, largura exterior 130mm, largura interior 100mm e altura exterior 65mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
HYDROH65	1000	65	130	100	90-110	Conexão a 90° (1)	51	204	0,6	1,31

(1) Cada canal tem duas entradas laterais com um sistema de conexão por macho/fêmea, para criar passagens de 2, 3 e 4 canais, assim como ângulos de 90°.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Espessura mm	Abertura Ø	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1	530	TEF845	2
	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2,7	435	TEF845	2
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6	268	TNPC850	2
	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4	159	TNPC850	2
	ENTRAMADA*	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30 x 30	3,2	837	TEF840	2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30 x 10	0,8	749	TEF840	2
INOXIDÁVEL	RANHURADA	C250	GR100UOC	1000	130	70	15	2,8	150	(1)	(1)
	RANHURADA DUPLA	C250	GDR100UOC	1000	130	70	2 x 12	5,5	240	(1)	(1)
	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5	218	TXNPC850	2
POLIPROPILENO	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7	651	TXNPC850	2
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,4	367	TXE840	2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM GRIS	500	130	3	8	0,4	367	TXE840	2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho  
\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

(1) Por pressão, sem parafusos

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
TH100H65C	

## FILTRO DE FOLHA

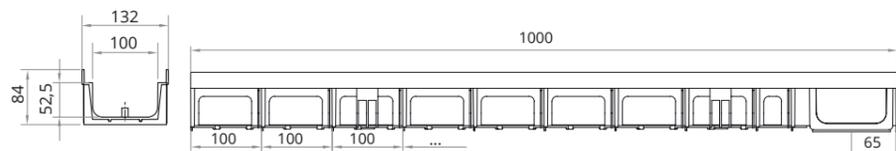
Código	Imagem
FS90	



Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# HYDROMINIPLUS CE

Canal de polipropileno tipo ULMA, modelo HYDROMINIPLUS, largura exterior 132mm, largura interior 100mm e altura exterior 84mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento. Sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz. Conexão a 90° (1)				
HYDROPLUSH80	1000	84	132	100	90-110		51	170	0,79	1,31

Cada canal tem duas entradas laterais com um sistema de conexão por macho/fêmea, para criar passagens de 2, 3 e 4 canais, assim como ângulos de 90°.

## GRELHAS



## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura Ø	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX100KCCM	500	123	14	2,9	486	TEF860	2
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100KCCM	500	123	5	3,7	174	TEF860	2
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695	TXE860	2
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282	TNPC870	2
	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158	TNPC870	2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100KCB	1000	123	30 x 10	4,0	743	TEF860	2
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216	TXNPC870	2
	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651	TXNPC870	2
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	5	0,6	159	TXE860	2
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	5	0,6	159	TXE860	2
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	8	0,4	484	TXE860	2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	8	0,4	484	TXE860	2
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553	TXE860	2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
TH100H80C	

## FILTRO DE FOLHA

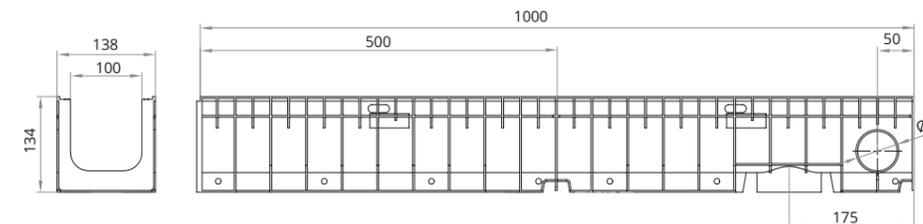
Código	Imagem
FS90	



Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# HYDRO CE

Canal de polipropileno tipo ULMA, modelo HYDRO, largura exterior 138mm, largura interior 100mm e altura exterior 134mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento. Sistema de fixação de 2 parafusos por ML.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
HYDRO	1000	134	138	100	90	60	97	90	1,4	3,66

## GRELHAS



## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Material	Desenho	Classe de carga	Código	L mm	Largura mm	Abertura Ø	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX100UCCM	500	130	13	2,7	435	TEF840 + CS100	2 + 2
	NERVURADA	A15	GN100UCA	1000	130	9	1,6	268	TNPC850 + CS100	2 + 2
GALVANIZADA	PERFURADA	A15	GP100UCA	1000	130	Ø6	1,4	159	TNPC850 + CS100	2 + 2
	ENTRAMADA*	B125	GEX100UCB33	1000	130	30 x 30	3,2	837	TEF840 + CS100	2 + 2
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100UCB	1000	130	30 x 10	0,8	749	TEF840 + CS100	2 + 2
	RANHURADA	C250	GR100UOC	1000	130	15	2,8	150	(1)	(1)
	RANHURADA DUPLA	C250	GDR100UOC	1000	130	2 x 12	5,5	240	(1)	(1)
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100UCA	1000	130	7	1,5	218	TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
	PERFURADA	A15	IP100UCA	1000	130	Ø6	1,7	651	TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100UCAM	500	130	8	0,4	367	TXE840 + CS100INOX	2 + 2
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100UCAM-GRIS	500	130	8	0,4	367	TXE840 + CS100INOX	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 149

(1) Por pressão, sem parafusos

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm	Imagem
TH100A	90	

## TAMPA FECHADA

Código	Imagem
TH100C	

## FILTRO DE FOLHA

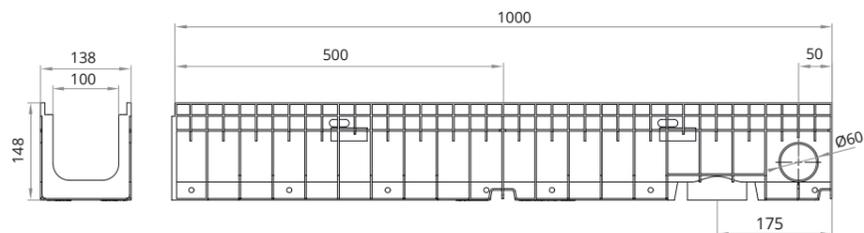
Código	Imagem
FS90	

Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# HYDROPLUS



Canal de polipropileno tipo ULMA, modelo HYDROPLUS, largura exterior 138mm, largura interior 100mm e altura exterior 148mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
HYDROPLUS	1000	148	138	100	90	60	97	90	1,5	3,66

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura Ø	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	B125	FNX100KCBM	500	123	14	2,7	476
	NERVURADA	C250	FNX100KCCM	500	123	14	2,9	486
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100KCCM	500	123	5	3,7	174
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN100KCDM	500	123	19,9	3,5	695
GALVANIZADA	NERVURADA	A15	GN100KCA	1000	123	9	1,6	282
	PERFURADA	A15	GP100KCA	1000	123	Ø6	1,1	158
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX100KCB	1000	123	30x10	4,0	743
INOXIDÁVEL	NERVURADA	A15	IN100KCA	1000	123	7	1,4	216
	PERFURADA	A15	IP100KCA	1000	123	Ø6	1,2	651
POLIPROPILENO	NERVURADA ANTI-TACÃO PRETA	A15	PNH100KCAM	500	123	5	0,6	159
	NERVURADA ANTI-TACÃO CINZA	A15	PNH100KCAM-GRIS	500	123	8	0,6	159
	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100KCAM	500	123	8	0,4	484
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100KCAM-GRIS	500	123	8	0,4	484
	ENTRAMADA	B125	PE100KCBM	500	123	14 x 12,5	0,5	553

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF850 + CS100	2 + 2
TEF850 + CS100	2 + 2
TEF850 + CS100	2 + 2
TXE860 + CS100INOX	2 + 2
TNPC870 + CS100	2 + 2
TNPC870 + CS100	2 + 2
TEF850 + CS100	2 + 2
TXNPC870 + CS100INOX	2 + 2
TXNPC870 + CS100INOX	2 + 2
TXE850 + CS100INOX	2 + 2
TXE850 + CS100INOX	2 + 2
TXE850 + CS100INOX	2 + 2
TXE850 + CS100INOX	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TH100KA	90

## TAMPA FECHADA

Código
TH100KC

## FILTRO DE FOLHA

Código
FS90

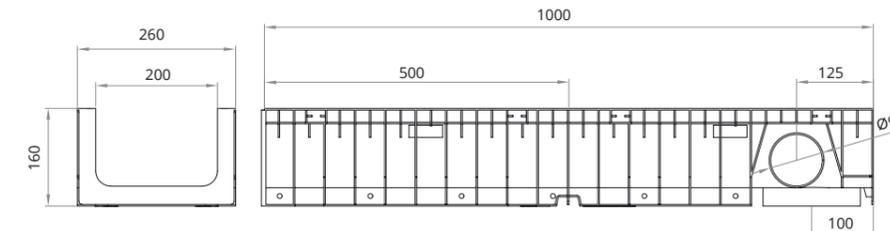


Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# HYDRO250



Canal de polipropileno tipo ULMA, modelo HYDRO250, largura exterior 260mm, largura interior 200mm e altura exterior 160mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
HYDRO250	1000	160	260	200	160	90	252	40	2,3	11,67

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura Ø	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200UCCM	500	250	10	6,7	610
	NERVURADA	A15	GN200UCA	1000	250	8,5	5,2	418
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200UCB33	1000	250	30 x 30	8,0	1634
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO*	B125	GEHX200UCB	1000	250	30 x 10	9,5	1453

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TEF1060 + CS200	2 + 2
TNPC1060 + CS200	2 + 2
TEF1060 + CS200	2 + 2
TEF1060 + CS200	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TH200A	90

## TAMPA FECHADA

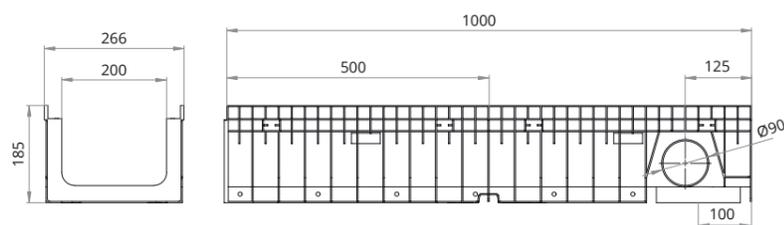
Código
TH200C



Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

# HYDRO250PLUS CE

Canal de polipropileno tipo ULMA, modelo HYDRO250PLUS, largura exterior 138mm, largura interior 100mm e altura exterior 134mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, cancela de segurança e parafusos correspondentes.



## CANAIS

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
HYDRO250PLUS	1000	185	266	200	160	90	252	40	2,5	11,67

## GRELHAS

Nervurada Entramada



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura Ø	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX200KCCM	500	250	14	7,2	919	TEF1060 + CS200	2 + 2
GALVANIZADA	ENTRAMADA*	B125	GEX200KCB	1000	250	30 x 20	8,0	1846	TEF1060 + CS200	2 + 2

\*Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

Mediante cancela e dois parafusos



## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm	
TH200KA	110	

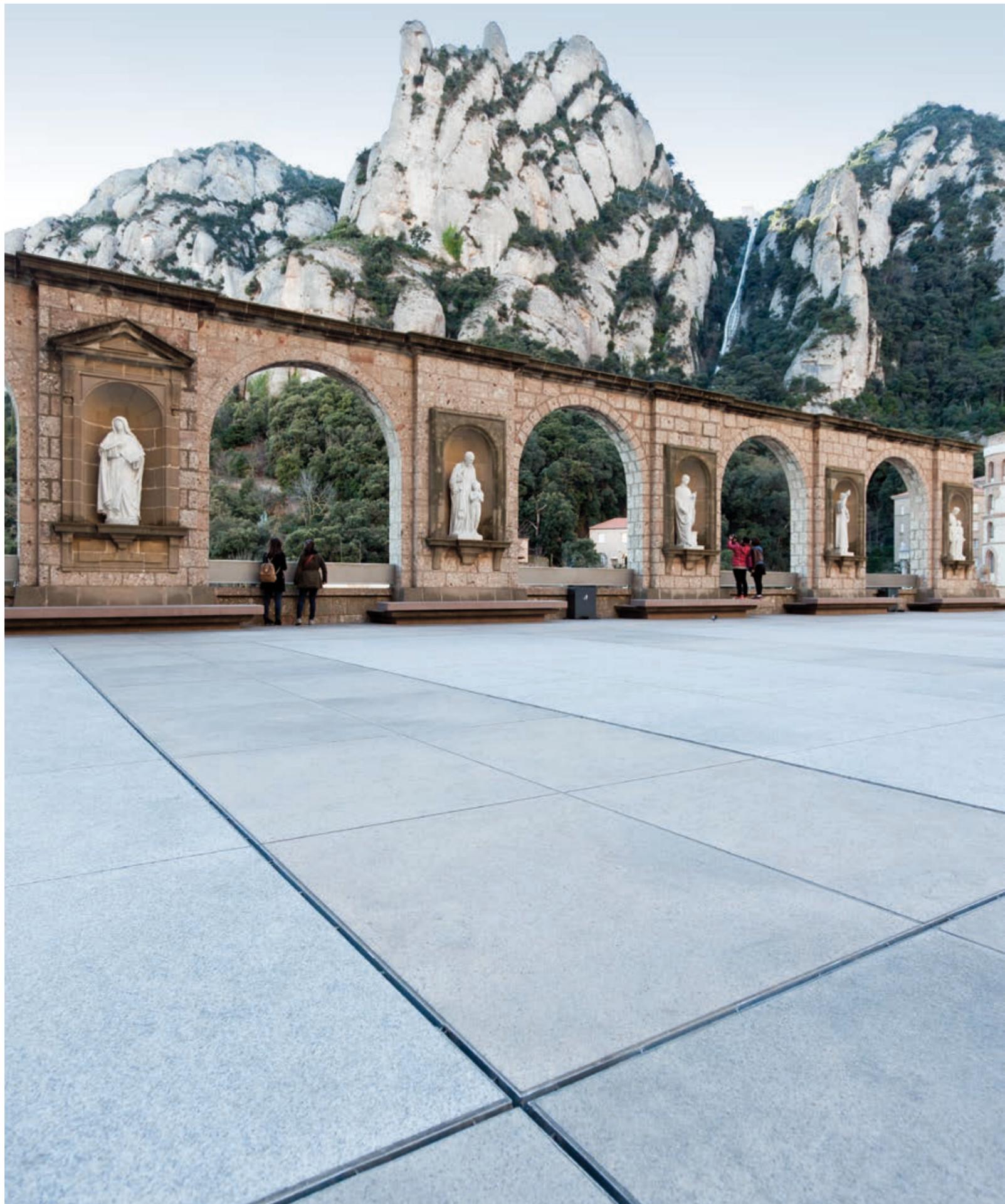
## TAMPA FECHADA

Código	
TH200KC	



# INDÚSTRIAS E CENTROS COMERCIAIS





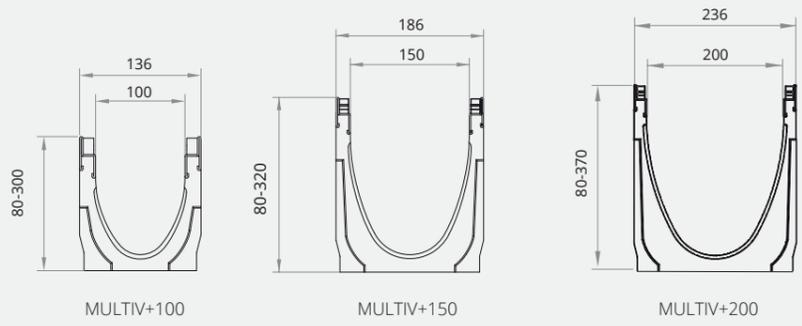
SISTEMA  
**MULTIV+**

**Sistema apto para zonas de pedestres, áreas comerciais, assim como estacionamentos para todos os tipos de veículos.**

**EVOLUÇÃO DA DRENAGEM**

A evolução dos processos de pesquisa, desenvolvimento e a nossa experiência durante mais de 20 anos em soluções de drenagem, nos permitiu desenvolver uma nova gama de produto, melhorada e adequada às necessidades do mercado, juntando em um único sistema, as vantagens das outras gamas: a economia do sistema SELF, as alturas reduzidas do MINI, a fixação em 8 pontos do F e a possibilidade de inclinação contínua, em cascata e mista dos sistemas U e UK.

O sistema MULTIV+® está disponível em várias alturas e até à classe de carga D400.



## VANTAGENS DO SISTEMA MULTIV+

### 01. SEÇÃO EM FORMA DE V OTIMIZADA MULTIV+

Especialmente desenhada para trechos sem declividade longitudinal

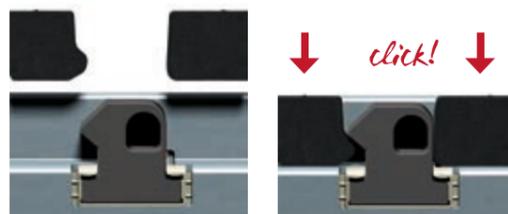
- + Mais velocidade com baixa vazão
- + Mais capacidade para grandes vazões

O desenho em forma de V dos canais MULTIV+, foi desenvolvido para drenar a água a uma maior velocidade, melhorando o efeito de auto-limpeza do canal. A sua seção otimizada, maior que as seções em V existentes tradicionalmente no mercado, proporciona uma capacidade hidráulica superior em grande volume de água.



### 02. SISTEMA DE FIXAÇÃO *rapidlock*

O sistema de fixação rápida sem parafusos ULMA Rapidlock® permite unir, de forma rápida, segura e sem muito esforço, a grelha ao corpo do canal.



- Fixação em um segundo
- Instalação sem necessidade de ferramentas
- Economia nos custos de mão-de-obra
- Fácil manutenção

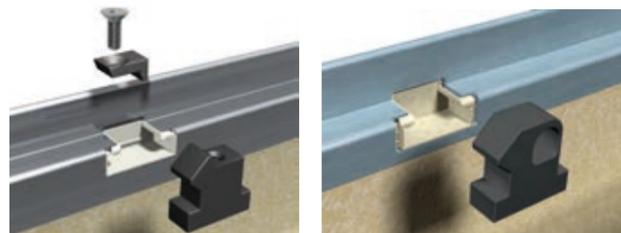
### 03. ESTABILIDADE MECÂNICA EM 8 PONTOS DE FIXAÇÃO

O seu sistema de fixação em 8 pontos proporciona uma melhor estabilidade e distribuição das forças ao longo de toda a grelha e o canal.

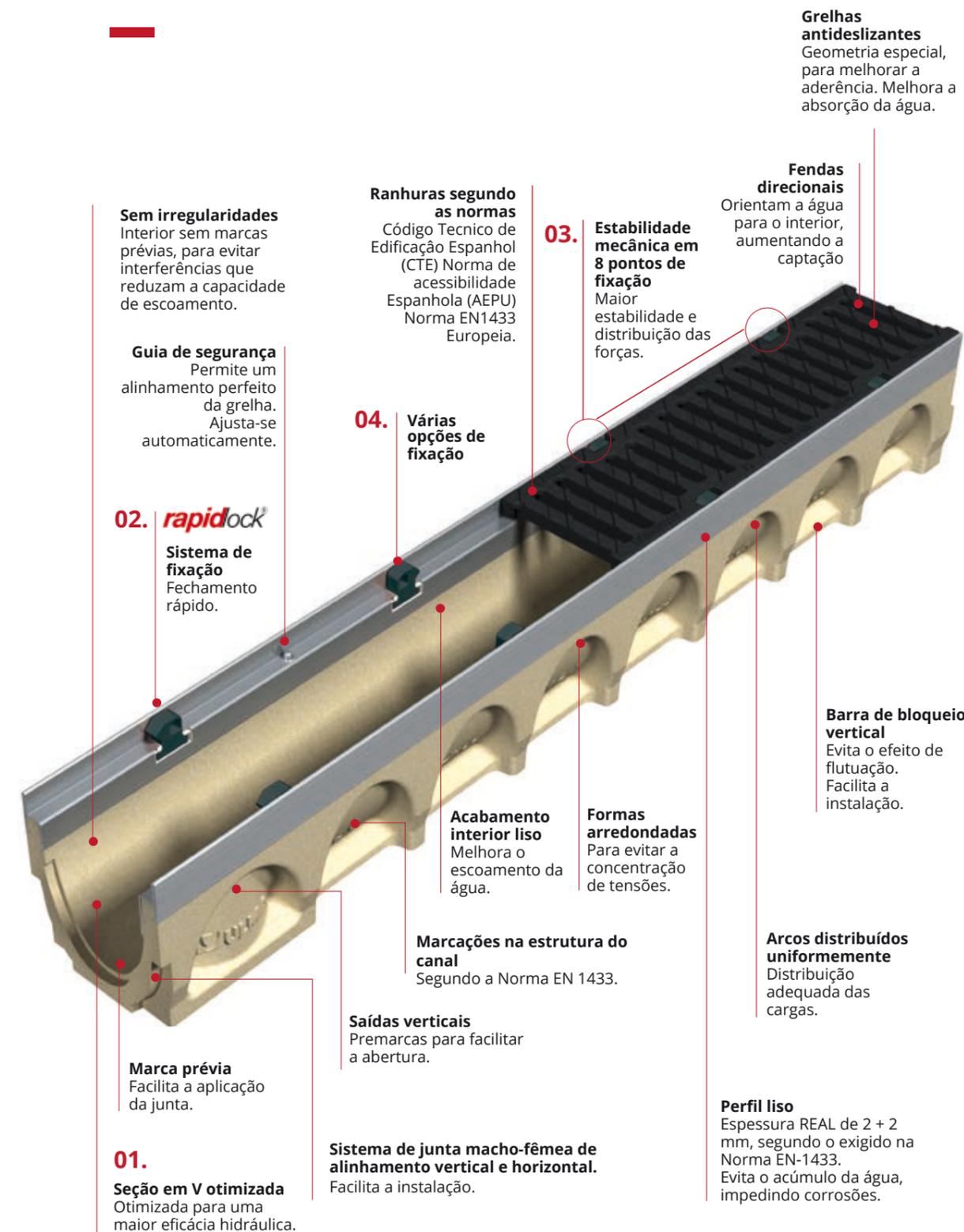
### 04. VÁRIAS OPÇÕES DE FIXAÇÃO

Possibilidade de trocar e combinar os sistemas de fixação Rapidlock® e com parafusos:

- Incluindo com os canais já instalados
- Sem necessidade de trocar a grelha
- Ao trocar apenas os elementos de fixação



## CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA



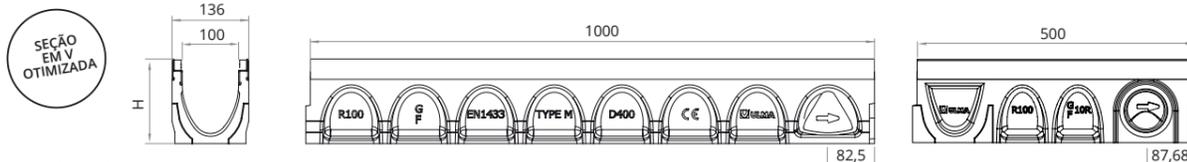
Para a Classe de carga: D400 (1) de acordo com a NORMA EN-1433

# MULTIV+100

INCLINAÇÃO 0,5% CE



Canal em concreto/betão polímero, tipo ULMA, modelo MULTIV+ R100G largura exterior 136mm, largura interior 100mm e com alturas exteriores entre 80 e 300mm, com a possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para a coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, seção em V otimizada com efeito de auto-limpeza, especialmente desenhado para canais sem inclinação longitudinal, perfis em aço galvanizado (2) para proteção lateral, possibilidade de fixação sem parafusos RapidLock®, com 8 pontos de fixação por ML.



## CANAIS

Código canal		Comprimento mm	Altura mm		Largura canal mm		Ø Diám. Saída* mm		Seção Hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
Rapidlock	Com parafusos		Inicial	Final	Ext.	Int.	Vert.	Hor.				
R100GH8**	R100FH8**	1000	80	80	136	100	110	-	40	90	11,2	0,9
R100G00R	R100F00R	1000	100	100	136	100	110	-	56	56	12,2	1,5
R100G01	R100F01	1000	100	105	136	100	110	-	60,9	-	12,4	-
R100G02	R100F02	1000	105	110	136	100	110	-	64,3	-	12,8	-
R100G03	R100F03	1000	110	115	136	100	110	-	67,7	-	13,3	-
R100G04	R100F04	1000	115	120	136	100	110	-	71,1	-	13,7	-
R100G05	R100F05	1000	120	125	136	100	110	-	74,5	-	14,1	-
R100G06	R100F06	1000	125	130	136	100	110	-	77,9	-	14,5	-
R100G07	R100F07	1000	130	135	136	100	110	-	81,3	-	15,1	-
R100G08	R100F08	1000	135	140	136	100	110	-	84,7	-	15,4	-
R100G09	R100F09	1000	140	145	136	100	110	-	88,1	-	15,8	-
R100G10	R100F10	1000	145	150	136	100	110	-	91,5	-	16,3	-
R100G10R	R100F10R	1000	150	150	136	100	110	-	91,5	48	15,2	3,3
R100G11	R100F11	1000	150	155	136	100	110	-	96,5	-	15,1	-
R100G12	R100F12	1000	155	160	136	100	110	-	100,6	-	15,6	-
R100G13	R100F13	1000	160	165	136	100	110	-	104,6	-	16,0	-
R100G14	R100F14	1000	165	170	136	100	110	-	108,7	-	16,4	-
R100G15	R100F15	1000	170	175	136	100	110	-	112,7	-	16,7	-
R100G16	R100F16	1000	175	180	136	100	110	-	116,8	-	17,3	-
R100G17	R100F17	1000	180	185	136	100	110	-	120,8	-	17,7	-
R100G18	R100F18	1000	185	190	136	100	110	-	124,9	-	18,2	-
R100G19	R100F19	1000	190	195	136	100	110	-	128,9	-	18,6	-
R100G20	R100F20	1000	195	200	136	100	110	-	133	-	18,9	-
R100G20R	R100F20R	1000	200	200	136	100	110	-	133	40	18,6	6,0
R100G21	R100F21	1000	200	205	136	100	110	-	137,3	-	14,6	-
R100G22	R100F22	1000	205	210	136	100	110	-	141,6	-	15,6	-
R100G23	R100F23	1000	210	215	136	100	110	-	145,9	-	15,6	-
R100G24	R100F24	1000	215	220	136	100	110	-	150,2	-	16,7	-
R100G25	R100F25	1000	220	225	136	100	110	-	154,5	-	16,7	-
R100G26	R100F26	1000	225	230	136	100	110	-	158,8	-	16,7	-
R100G27	R100F27	1000	230	235	136	100	110	-	163,1	-	17,7	-
R100G28	R100F28	1000	235	240	136	100	110	-	167,4	-	17,7	-
R100G29	R100F29	1000	240	245	136	100	110	-	171,7	-	18,8	-
R100G30	R100F30	1000	245	250	136	100	110	-	176	-	18,8	-
R100G30R	R100F30R	1000	250	250	136	100	110	-	176	45	21,5	9,3
R100G40R	R100F40R	1000	300	300	136	100	110	-	220	45	24,7	13,0
<b>CANAIS DE 0,5 M</b>												
R100G10RM	R100F10RM	500	150	150	136	100	90	75	91,5	84	9,1	-
R100G20RM	R100F20RM	500	200	200	136	100	90	110	133	70	10,5	-

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido  
\*\* Seção em forma de U

(1) Para a drenagem transversal em zonas de tráfico intenso recomendamos a instalação do sistema KOMPAQDRAIN®  
(2) Disponível também com marco de fundição e com perfis inoxidável.

# MULTIV+100

## GRELHAS



## SISTEMA DE FIXAÇÃO



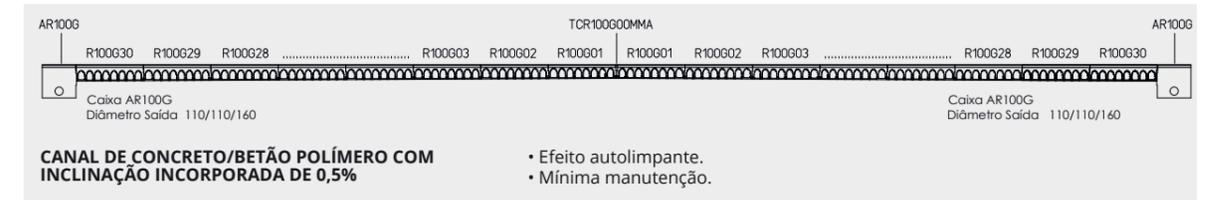
Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peças x ml	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Sistema de Fixação	
										Rapidlock	Com parafusos
FUNDIÇÃO	NERVURADA ANTI-TACÃO	B125	FNHX100RGBM	500	127	8	2	2,0	247	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX100RGCM	500	127	8	2	3,2	267	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNX100RGDM	500	127	14	2	3,2	477	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNHX100RGDM	500	127	8	2	3,6	263	(2)	8 + 8
	NERVURADA LONG.	D400	FNLHX100RGDM	500	127	8	2	3,6	331,3	(2)	8 + 8
GALVANIZADA	NERVURADA LONG. (1)	A15	GNLHX100RGA	1000	127	8	1	3,3	489	(2)	8 + 8
	NERVURADA LONG. (1)	C250	GNLHX100RGC	1000	127	8	1	5,1	489	(2)	8 + 8
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO (1)	C250	GEHX100RGC	1000	127	30 x 10	1	5,3	669	(2)	8 + 8
	ENTRAMADA ANTI-TACÃO	D400	GEHX100RGD	1000	127	30 x 10	1	5,7	670	(2)	8 + 8
	RANHURADA (1)	D400	GRL100ROD	1000	127	9,8 / H105	1	7,0	98	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL100RODH150	1000	127	9,8 / H150	1	8,5	98	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL100RODH150E18	500	128	18 / H150	1	8,5	180	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL100RODE18	500	128	18 / H105	1	7,1	180	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL100RODH200	1000	131	9,8 / H200	1	10,5	98	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL100RODH200E18	1000	131	18 / H200	1	10,5	180	(2)	(3)
POLIPROPILENO	NERVURADA LONG. PRETA	A15	PNLH100RGAM	500	127	8	2	0,4	468	(2)	8 + 8
	NERVURADA LONG. CINZA	A15	PNLH100RGAM-GRIS	500	127	8	2	0,4	468	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	B125	PNH100RGBM	500	127	8	2	0,9	267	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	PNH100RGCM	500	127	8	2	0,9	267	(2)	8 + 8

(1) Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho  
\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 150

(2) Integrado ao canal  
(3) Apoiada

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saídas Laterais Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg	Código	
									Rapidlock
AR100G	AR100F	500	490	136	110/160	110	1	33,1	CR100



## TIPOS DE INCLINAÇÃO



# MULTIV+100

## TAMPAS

	Código Canal	Material	Tampa aberta			Tampa fechada
			Código	Ø mm	Incorporável	Código
Fechada	R100GH8	GALVANIZADA	-	-	-	TR100H8
	R100FH8	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	-	-	-	THPR100GH8C
Fechada	R100G00R	GALVANIZADA	-	-	-	TR10000C
	R100F00R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	-	-	-	THPR100G00C
Aberta	R100G10R	GALVANIZADA	TR10010A	110	-	TR10010C
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G10AJ	110	Junta	THPR100G10C
	R100F10R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G10AT	110	Tubo	-
		GALVANIZADA	TR10020A	110	-	TR10020C
	R100G20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G20AJ	110	Junta	THPR100G20C
		R100F20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G20AT	110	Tubo
Fechada	R100G30R	GALVANIZADA	TR10030A	110	-	TR10030C
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G30AJ	110	Junta	THPR100G30C
Aberta	R100F30R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G30AT	110	Tubo	-
		GALVANIZADA	TR10040A	110	-	TR10040C
	R100G40R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G40AJ	110	Junta	THPR100G40C
		R100F40R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR100G40AT	110	Tubo

## CONECTORES

	Código Canal	Material	Tampa aberta
			Código
	R100G00R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR100G00MMA
	R100G10R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR100G10MMA
	R100G20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR100G20MMA
	R100G30R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR100G30MMA
	R100G40R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR100G40MMA

## ACESSÓRIOS

	Calce		Bloqueio de segurança / parafusos	
	Código		Código	Peças x canal
	CER100		BLOQPRG18020	8

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.



Para a Classe de carga: D400 (1) de acordo com a NORMA EN-1433

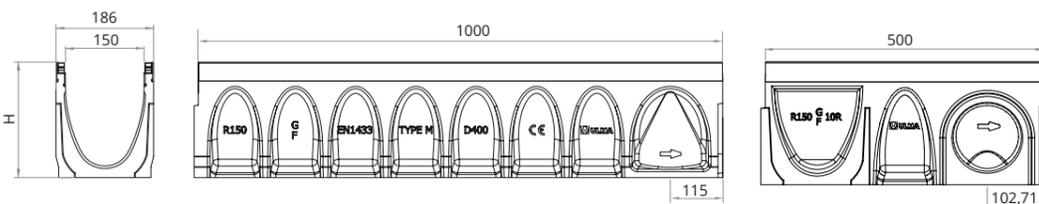
# MULTIV+150

INCLINAÇÃO 0,5% CE



Canal em concreto/betão polímero, tipo ULMA, modelo MULTIV+ R150G, largura exterior 186mm, largura interior 150mm e com alturas exteriores entre 80 e 320mm, com a possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para a coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, seção em V otimizada com efeito de auto-limpeza, especialmente desenhado para canais sem inclinação longitudinal, perfis em aço galvanizado (2) para proteção lateral, possibilidade de fixação sem parafusos RapidLock®, com 8 pontos de fixação por ML.

SEÇÃO EM V OTIMIZADA



## CANAIS

Código canal		Comprimento mm	Altura mm		Largura canal mm		Ø Diám. Saída*		Seção Hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
Rapidlock	Com parafusos		Inicial	Final	Ext.	Int.	Vert.	Hor.				
R150GH8**	R150FH8**	1000	80	80	186	150	160	-	60	50	14,0	1,33
R150GH12**	R150FH12**	1000	120	120	186	150	160	-	119	50	16,1	4,12
R150G00R	R150F00R	1000	170	170	186	150	160	-	156	30	21,6	6,33
R150G10R	R150F10R	1000	220	220	186	150	160	-	218	25	24,4	10,76
R150G11	R150F11	1000	220	225	186	150	160	-	225,5	-	24,4	-
R150G12	R150F12	1000	225	230	186	150	160	-	231,9	-	25,0	-
R150G13	R150F13	1000	230	235	186	150	160	-	238,3	-	25,4	-
R150G14	R150F14	1000	235	240	186	150	160	-	244,6	-	26,0	-
R150G15	R150F15	1000	240	245	186	150	160	-	251	-	26,1	-
R150G16	R150F16	1000	245	250	186	150	160	-	257,4	-	26,6	-
R150G17	R150F17	1000	250	255	186	150	160	-	263,8	-	27,0	-
R150G18	R150F18	1000	255	260	186	150	160	-	270,2	-	27,4	-
R150G19	R150F19	1000	260	265	186	150	160	-	276,5	-	27,8	-
R150G20	R150F20	1000	265	270	186	150	160	-	283	-	28,3	-
R150G20R	R150F20R	1000	270	270	186	150	160	-	283	20	28,2	16,14
R150G30R	R150F30R	1000	320	320	186	150	160	-	350	27	31,5	22,34
<b>CANAIS DE 0,5 M</b>												
R150G00RM	R150F00RM	500	170	170	186	150	110	90	156	60	12,5	-
R150G10RM	R150F10RM	500	220	220	186	150	110	125	218	50	14,6	-
R150G20RM	R150F20RM	500	270	270	186	150	110	160	283	40	17,7	-

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido  
\*\* Seção em forma de U



(1) Para a drenagem transversal em zonas de tráfico intenso recomendamos a instalação do sistema KOMPAQRAIN®  
(2) Disponível também com marco de fundição e com perfis inoxidável.

# MULTIV+150

## GRELHAS



## SISTEMA DE FIXAÇÃO



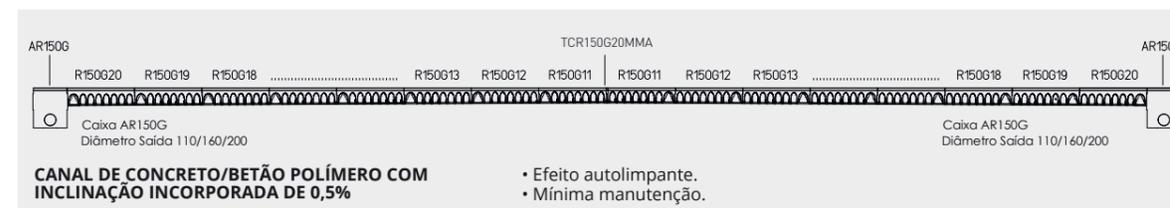
Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peças x ml	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	SISTEMA DE FIXAÇÃO	
										Rapidlock	Com parafusos
FUNDIÇÃO	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX150RGCM	500	177	8	2	5,4	391	(2)	TR615+ BLOCK-PRG18020T
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNX150RGDM	500	177	14	2	5,5	671	(2)	
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNHX150RGDM	500	177	8	2	6,1	390	(2)	
	NERVURADA LONG. ANTI-TACÃO	D400	FNLHX150RGDEM	500	177	8	2	8,9	384	(2)	
GALVANIZADA	ENTRAMADA (1)	C250	GEHX150RGC	1000	177	30 x 10	1	7,7	1057	(2)	-
	RANHURADA (1)	D400	GRL150RODH200E18	1000	181	18 / H200	1	11,7	180	(2)	
	RANHURADA (1)	D400	GRL150ROD	1000	181	9,8 / H105	1	9,0	98	(2)	
	RANHURADA (1)	D400	GRL150RODH150	1000	181	9,8 / H150	1	9,9	98	(2)	
	RANHURADA (1)	D400	GRL150RODH200	1000	181	9,8 / H200	1	11,3	98	(2)	
	RANHURADA (1)	D400	GRL150RODE18	1000	181	18 / H105	1	8,2	180	(2)	
	RANHURADA (1)	D400	GRL150RODH150E18	1000	181	18 / H150	1	9,9	180	(2)	

(1) Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho  
\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 150

(2) Integrado ao canal  
(3) Apoiada

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saídas Laterais Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg	Código			
									Rapidlock	Com parafusos	AR150G



## TIPOS DE INCLINAÇÃO



# MULTIV+150

## TAMPAS

	Código Canal	Material	Tampa aberta			Tampa fechada
			Código	Ø mm	Incorporável	Código
Fechada	R150GH8 R150FH8	GALVANIZADA	-	-	-	TR150H8C
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	-	-	-	THPR150GH8C
	R150GH12 R150FH12	GALVANIZADA	-	-	-	TR150H12C
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	-	-	-	THPR150GH12C
	R150G00R R150F00R	GALVANIZADA	TR15000A	110	-	TR15000C
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G00AJ	110	Junta	-
Aberta	R150G10R R150F10R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G00AT	110	Tubo	THPR150G00C
		GALVANIZADA	TR15010A	-	-	TR15010C
	R150G10R R150F10R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G10AJ	160	Junta	-
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G10AT	160	Tubo	THPR150G10C
Fechada	R150G20R R150F20R	GALVANIZADA	TR15020A	-	-	TR15020C
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G20AJ	160	Junta	-
	R150G20R R150F20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G20AT	160	Tubo	THPR150G20C
		GALVANIZADA	TR15030A	-	-	TR15030C
Aberta	R150G30R R150F30R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G30AJ	160	Junta	-
		CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR150G30AT	160	Tubo	THPR150G30C

## CONECTORES

	Código Canal	Material	Tampa aberta
			Código
	R150G00R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR150G00MMA
	R150G10R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR150G10MMA
	R150G20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR150G20MMA
	R150G30R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	TCR150G30MMA

## ACESSÓRIOS

	Calce		Bloqueio de segurança / parafusos	
	Código		Código	Peças x canal
	CER150		BLOQPRG18020	8

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.



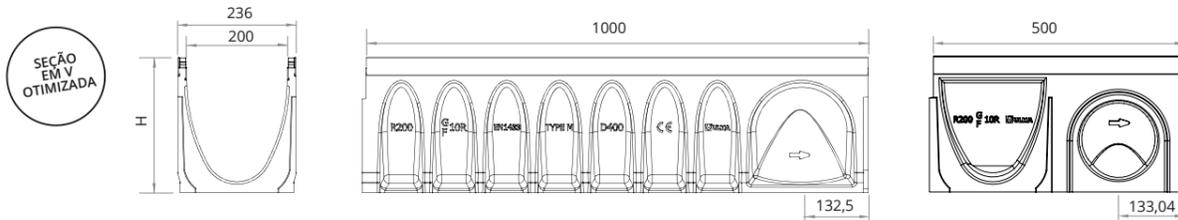
Para a Classe de carga: D400 (1) de acordo com a NORMA EN-1433

# MULTIV+200

INCLINAÇÃO 0,5% €



Canal em concreto/betão polímero, tipo ULMA, modelo MULTIV+ R200G largura exterior 236mm, largura interior 200mm e com alturas exteriores entre 80 e 370mm, com a possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para a coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, seção em V otimizada com efeito de auto-limpeza, especialmente desenhado para canais sem inclinação longitudinal, perfis em aço galvanizado (2) para proteção lateral, possibilidade de fixação sem parafusos RapidLock®, com 8 pontos de fixação por ML.



## CANAIS

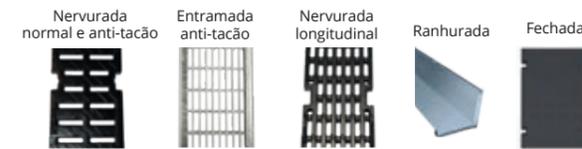
Código canal		Comprimento mm	Altura mm		Largura canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção Hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
Rapidlock	Com parafusos		Inicial	Final	Ext.	Int.	Vert.	Hor.				
R200GH8**	R200FH8**	1000	80	80	236	200	160	-	79	48	16,5	1,96
R200GH12**	R200FH12**	1000	120	120	236	200	160	-	159	36	19,3	5,81
R200G00R	R200F00R	1000	170	170	236	200	200	-	204	35	25,2	8,41
R200G00R	R200F00R	1000	220	220	236	200	200	-	284	16	28,9	14,11
R200G01	R200F01	1000	220	225	236	200	200	-	294,6	-	29,5	-
R200G02	R200F02	1000	225	230	236	200	200	-	302,7	-	30,0	-
R200G03	R200F03	1000	230	235	236	200	200	-	310,9	-	30,2	-
R200G04	R200F04	1000	235	240	236	200	200	-	319	-	30,7	-
R200G05	R200F05	1000	240	245	236	200	200	-	327,2	-	31,2	-
R200G06	R200F06	1000	245	250	236	200	200	-	335,3	-	31,7	-
R200G07	R200F07	1000	250	255	236	200	200	-	343,5	-	32,1	-
R200G08	R200F08	1000	255	260	236	200	200	-	351,6	-	32,5	-
R200G09	R200F09	1000	260	265	236	200	200	-	359,8	-	32,9	-
R200G10	R200F10	1000	265	270	236	200	200	-	368	-	33,4	-
R200G10R	R200F10R	1000	270	270	236	200	200	-	368	16	33,4	21,09
R200G11	R200F11	1000	270	275	236	200	200	-	388,4	-	33,6	-
R200G12	R200F12	1000	275	280	236	200	200	-	396,1	-	34,0	-
R200G13	R200F13	1000	280	285	236	200	200	-	403,8	-	34,5	-
R200G14	R200F14	1000	285	290	236	200	200	-	411,6	-	34,9	-
R200G15	R200F15	1000	290	295	236	200	200	-	419,3	-	35,2	-
R200G16	R200F16	1000	295	300	236	200	200	-	427	-	35,4	-
R200G17	R200F17	1000	300	305	236	200	200	-	434,8	-	36,3	-
R200G18	R200F18	1000	305	310	236	200	200	-	442,5	-	36,6	-
R200G19	R200F19	1000	310	315	236	200	200	-	450,2	-	37,1	-
R200G20	R200F20	1000	315	320	236	200	200	-	458	-	37,4	-
R200G20R	R200F20R	1000	320	320	236	200	200	-	458	21	37,5	29,24
R200G30R	R200F30R	1000	370	370	236	200	200	-	542	21	41,6	38,39
CANAIS DE 0,5 M												
R200G00RM	R200F00RM	500	220	220	236	200	160	125	284	32	19,8	-
R200G10RM	R200F10RM	500	270	270	236	200	160	160	368	32	21,7	-
R200G20RM	R200F20RM	500	320	320	236	200	160	200	458	42	37,6	-

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido  
\*\* Seção em forma de U

(1) Para a drenagem transversal em zonas de tráfico intenso recomendamos a instalação do sistema KOMPAQDRAIN®  
(2) Disponível também com marco de fundição e com perfis inoxidável.

# MULTIV+200

## GRELHAS



## SISTEMA DE FIXAÇÃO



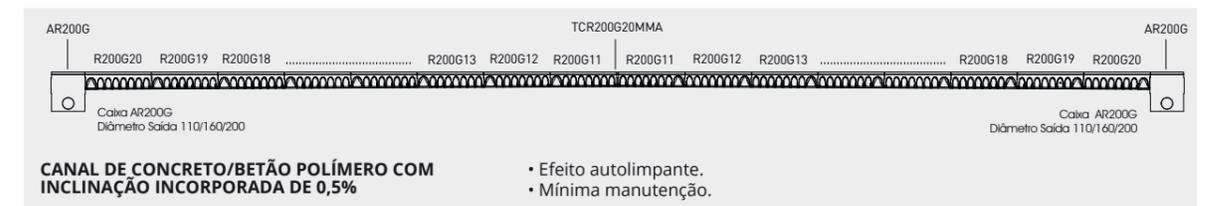
Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peças x ml	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Sistema de Fixação	
										Rapidlock	Com parafusos
FUNDIÇÃO	NERVURADA ANTI-TACÃO	C250	FNHX200RGCM	500	227	8	2	7,1	535	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNX200RGDM	500	227	14	2	7,8	920	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNHX200RGDM	500	227	8	2	8,3	544	(2)	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO LONGITUDINAL	D400	FNHX200RGD/EM	500	227	8	2	9,9	503	(2)	8 + 8
	FECHADA	D400	FC200RGDEM	500	227	-	2	8,5	-	(2)	8 + 8
GALVANIZADA	ENTRAMADA ANTI-TACÃO (1)	C250	GEHX200RGC	500	227	30 x 10	2	10,6	1453	(2)	8 + 8
	RANHURADA (1)	D400	GRL200ROD	1000	231	9,8 / H105	1	11,0	98	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL200RODH150	1000	231	9,8 / H150	1	12,6	98	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL200RODH200	1000	231	9,8 / H200	1	14,5	98	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL200RODE18	1000	231	18 / H105	1	11,1	180	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL200RODH150E18	1000	231	18 / H150	1	13,9	180	(2)	(3)
	RANHURADA (1)	D400	GRL200RODH200E18	1000	231	18 / H200	1	14,5	180	(2)	(3)

(1) Gama disponível em aço inoxidável, ver desenho  
\*\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 150

(2) Integrado ao canal  
(3) Apoiada

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saídas Laterais Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg	Código			
									Rapidlock	Com parafuso	AR200G



## TIPOS DE INCLINAÇÃO



# MULTIV+200

## TAMPAS

	Código Canal	Material	Tampa aberta			Tampa fechada
			Código	Ø mm	Incorporável	Código
Fechada	R200GH8	GALVANIZADA	-	-	-	TR200H8C
	R200FH8	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	-	-	-	THPR200GH8C
Aberta	R200GH12	GALVANIZADA	-	-	-	TR200H12C
	R200FH12	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	-	-	-	THPR200GH12C
Aberta	R200G00R	GALVANIZADA	TR200000A	110	-	TR200000C
	R200F00R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G000AJ	110	Junta	THPR200G000C
Aberta	R200G00R	GALVANIZADA	TR20000A	160	-	TR20000C
	R200F00R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G00AJ	160	Junta	THPR200G00C
Aberta	R200G00R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G00AT	160	Tubo	-
	R200G10R	GALVANIZADA	TR20010A	-	-	TR20010C
Fechada	R200F10R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G10AJ	160	Junta	THPR200G10C
	R200G20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G10AT	160	Tubo	-
Aberta	R200G20R	GALVANIZADA	TR20020A	-	-	TR20020C
	R200F20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G20AJ	160	Junta	THPR200G20C
Aberta	R200G20R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G20AT	160	Tubo	-
	R200G30R	GALVANIZADA	TR20030A	-	-	TR20030C
Aberta	R200F30R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G30AJ	160	-	-
	R200G30R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G30AT	160	Junta	THPR200G30C
Aberta	R200G30R	CONCRETO / BETÃO POLÍMERO	THPR200G30AT	160	Tubo	-

## CONECTORES

	Código Canal	Material	Tampa aberta
			Código
	R200G00R	H.POLÍMERO	TCR200G00MMA
	R200G10R	H.POLÍMERO	TCR200G10MMA
	R200G20R	H.POLÍMERO	TCR200G20MMA
	R200G30R	H.POLÍMERO	TCR200G30MMA

## ACESSÓRIOS

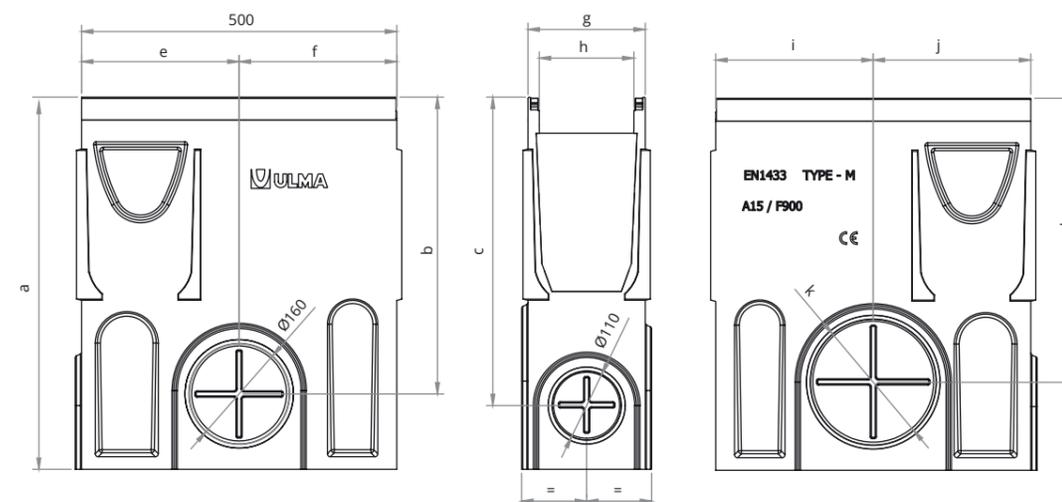
	Calce		Bloqueio de segurança / parafuso	
	Código		Código	Peças x canal
	CER200	BLOQPRG18020	8	

Para instalação em mudanças de altura com inclinação em cascata.



# CAIXAS

AR100G / AR100F / AR150G / AR150F / AR200G / AR200F



Código canal	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	k mm
AR100G/AR100F	490	370	390	390	250	250	136	100	250	250	110
AR150G/AR150F	590	470	490	450	250	250	186	150	250	250	200
AR200G/AR200F	550	430	460	425	360	140	236	200	140	360	200

# INFRAESTRUTURA





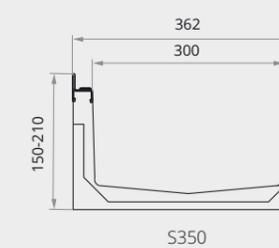
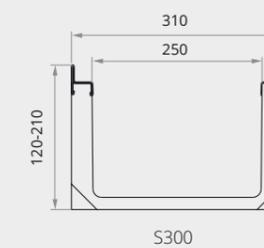
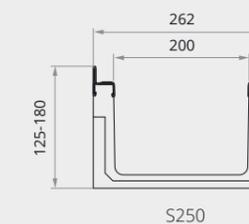
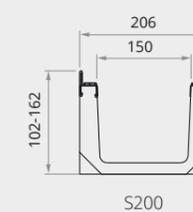
# CIVIL-S

**Aeroportos, portos, indústrias,  
estacionamentos de veículos pesados...**

Canais para grandes cargas e e tráfego intenso. Com perfis laterais em aço galvanizado ou fundição e fixação das grelhas ao canal através de 4 parafusos por grelha, 8 por metro.

Aplicações: estações de serviço, estacionamento de veículos pesados, zonas de carga e descarga, indústrias, portos, aeroportos, rodovias...

Até a classe de carga F-900.



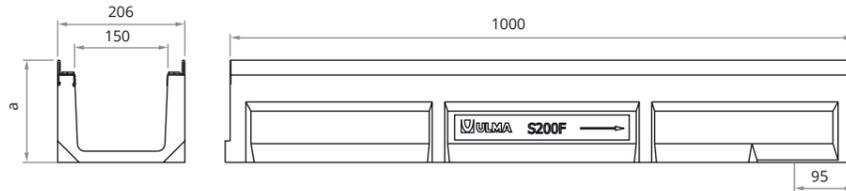
Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# S200



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo S200, largura exterior 206mm, largura interior 150mm e altura exterior de 102mm e 162mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.

\* Disponível também com perfil de fundição



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
S200F	1000	162	206	150	160	-	180	40	21,5	7,68
SM200F	1000	102	206	150	160	-	88	60	18,4	2,52

\* Saídas verticais sob pedido.

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	D400	FNX150FTDM	500	195	13,75	6,2	672
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNHX150FTDM	500	195	8	6,4	364
	NERVURADA	E600	FNX150FTEM	500	195	19	7,0	672
	NERVURADA	F900	FNX150FTFM	500	195	19	7,3	723
	NERVURADA ANTI-TACÃO	F900	FNHX150FTFM	500	195	8	8,5	364
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	FECHADA	F900	FC150FTFM	500	195	-	12,2	-
	NERVURADA	D400	FIN150FTDM	500	195	25	9,9	566

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

8 parafusos por ML



Código	Peças ml
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TFX1020	8

## CAIXA



Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AS200F	500	400	206	160/200	-	1	29,6

## CESTO



Código
CSELF200

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF200KA	110



## TAMPA FECHADA

Código
TSELF200KC
TSM200



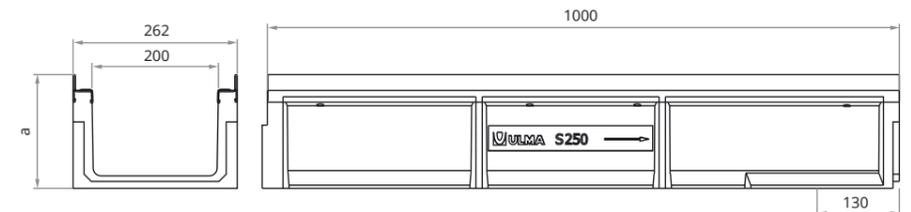
Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# S250



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo S250, largura exterior 262mm, largura interior 200mm e altura exterior de 125mm e 180mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.

\* Disponível também com perfil de fundição



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
S250F	1000	180	262	200	160/200	-	260	28	31,8	12,58
SM250F	1000	125	262	200	160	-	157	40	25,1	5,48

\* Saídas verticais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprimento mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	D400	FNX200FTDM	500	251	13,75	8,3	552
	NERVURADA	E600	FNX200FTEM	500	251	13,75	10,1	552
	NERVURADA	F900	FNX200FTFM	500	251	19	10,1	920
	NERVURADA	F900	FC200FTFM	500	251	-	13,3	-
	FECHADA	F900	FC200FTFM	500	251	-	13,3	-

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

8 parafusos por ML



Código	Peças ml
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8

## CAIXA



Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AS250F	500	500	262	315	160	1	48,2

## CESTO



Código
C200

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF250KA	160



## TAMPA FECHADA

Código
TSELF250KC
T200MKC

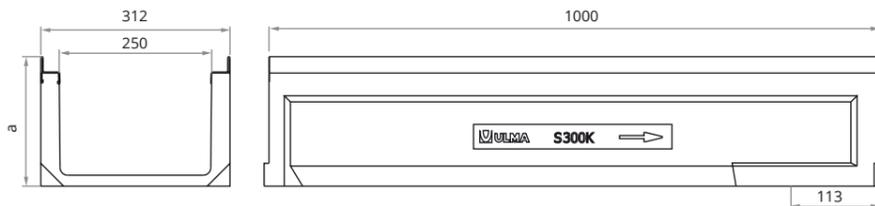


# S300



Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo S300, largura exterior 312mm, largura interior 250mm e altura exterior de 120mm e 210mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.



\* Disponível também com perfil de fundição

## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
S300F	1000	210	312	250	200	-	407	24	34,5	22,18
SM300F	1000	120	312	250	200	-	185	24	25,2	6,21

\* Saídas verticais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX250FTCM	500	301	13,75	11,3	1146
	NERVURADA	D400	FNX250FTDM	500	301	13,75	13,2	1146
	NERVURADA	F900	FNX250FTFM	500	301	19	20,4	1185
	FECHADA	F900	FC250FTFM	500	301	-	23,9	-
GALVANIZADA	RANHURADA	D400	GRL250FOD	1000	301	18 / H150	22,9	180

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TF1023 + TP	8 + 8
(1)	(1)

(1) Por pressão, sem parafusos

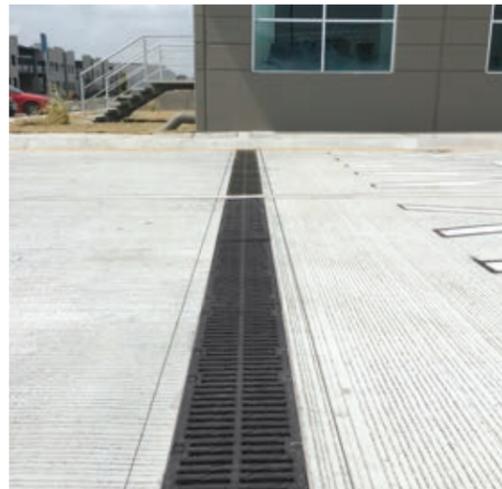
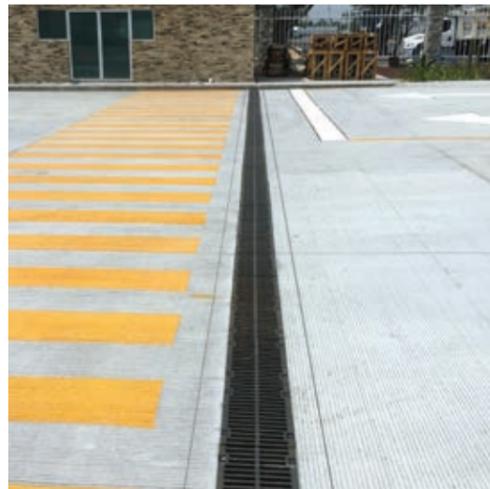
## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF300KA	160



## TAMPA FECHADA

Código
TSELF300KC
TSM300C

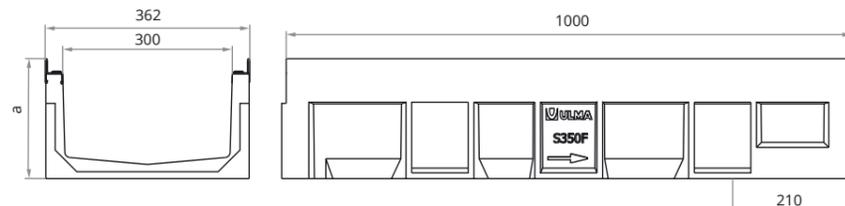


# S350



Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo S350, largura exterior 362mm, largura interior 300mm e altura exterior de 150mm e 210mm, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.



\* Disponível também com perfil de fundição

## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
S350F	1000	210	362	300	250	-	455	18	43,3	23,47
SM350F	1000	150	362	300	200	-	294	24	41,1	11,84

\* Saídas verticais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprimento mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX300FTCM	500	351	13,75	13,2	1351
	NERVURADA	D400	FNX300FTDM	500	351	13,75	17,8	1340
	NERVURADA	F900	FNX300FTFM	500	351	14	27,1	1371
	FECHADA	F900	FC300FTFM	500	351	-	29,4	-
GALVANIZADA	RANHURADA	D400	GRL300FOD	1000	351	18 / H150	26,0	180

\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 150

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TF1023 + TP	8 + 8
(1)	(1)

(1) Por pressão, sem parafusos

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AS350F	500	500	362	315	160 / 200	1	56,6

## CESTO

Código
C250

## TAMPA ABERTA

Código	Ø mm
TSELF350KA	160



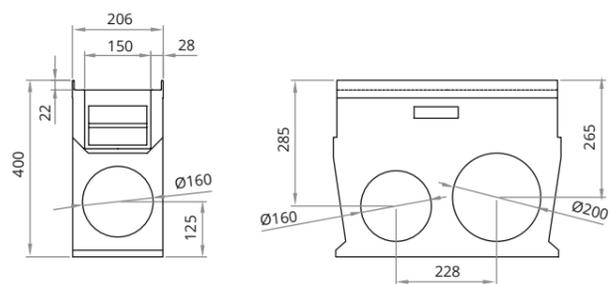
## TAMPA FECHADA

Código
TSELF350KC
T300MKC

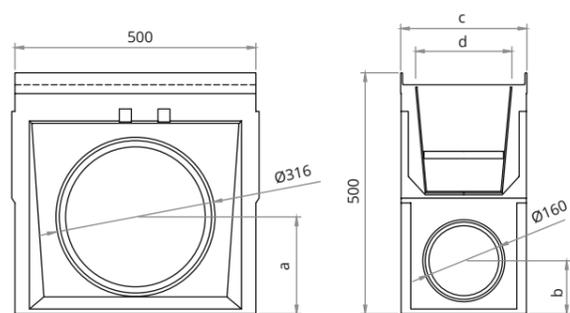


# CAIXAS

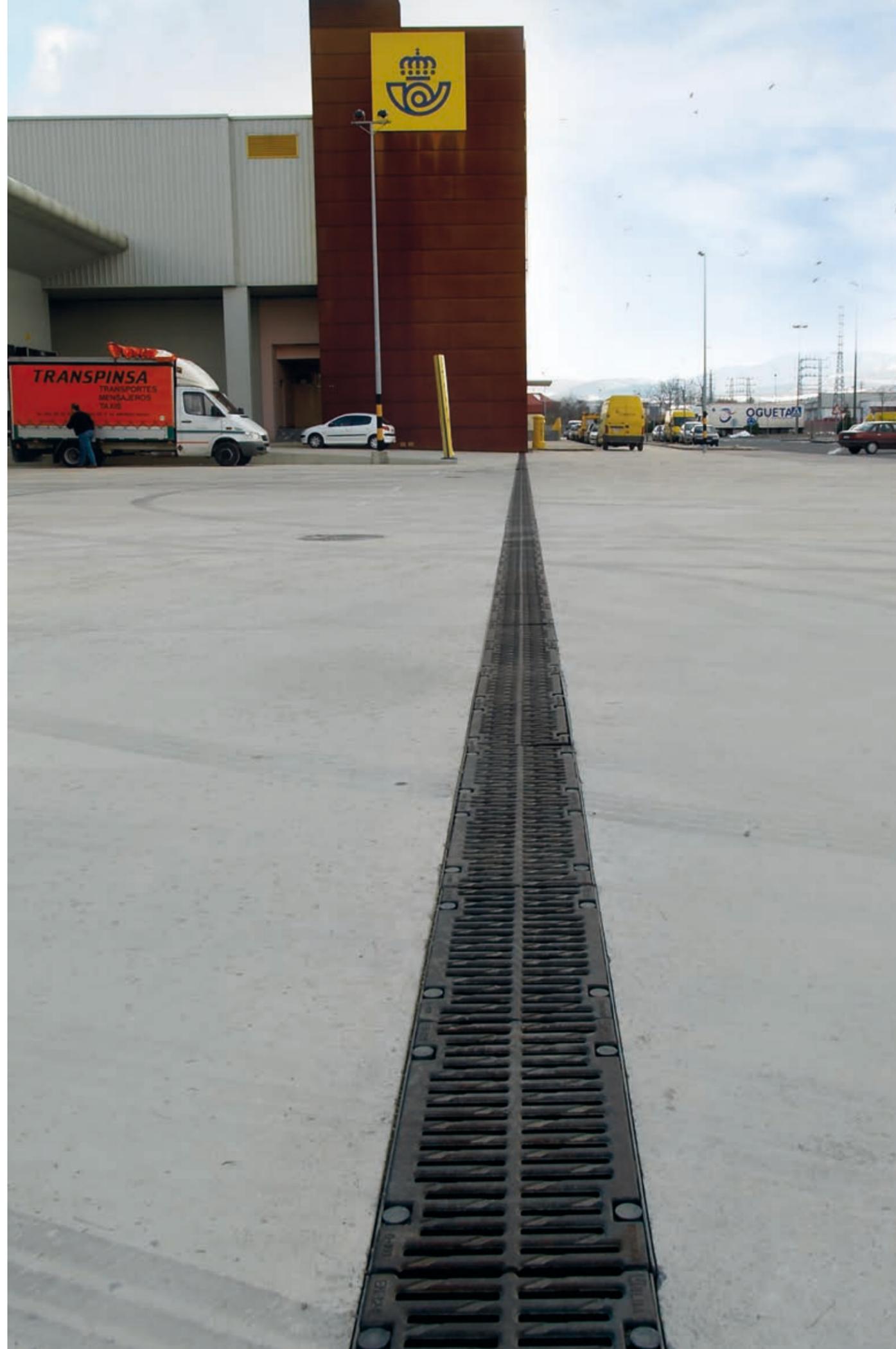
AS200F / AS200MF

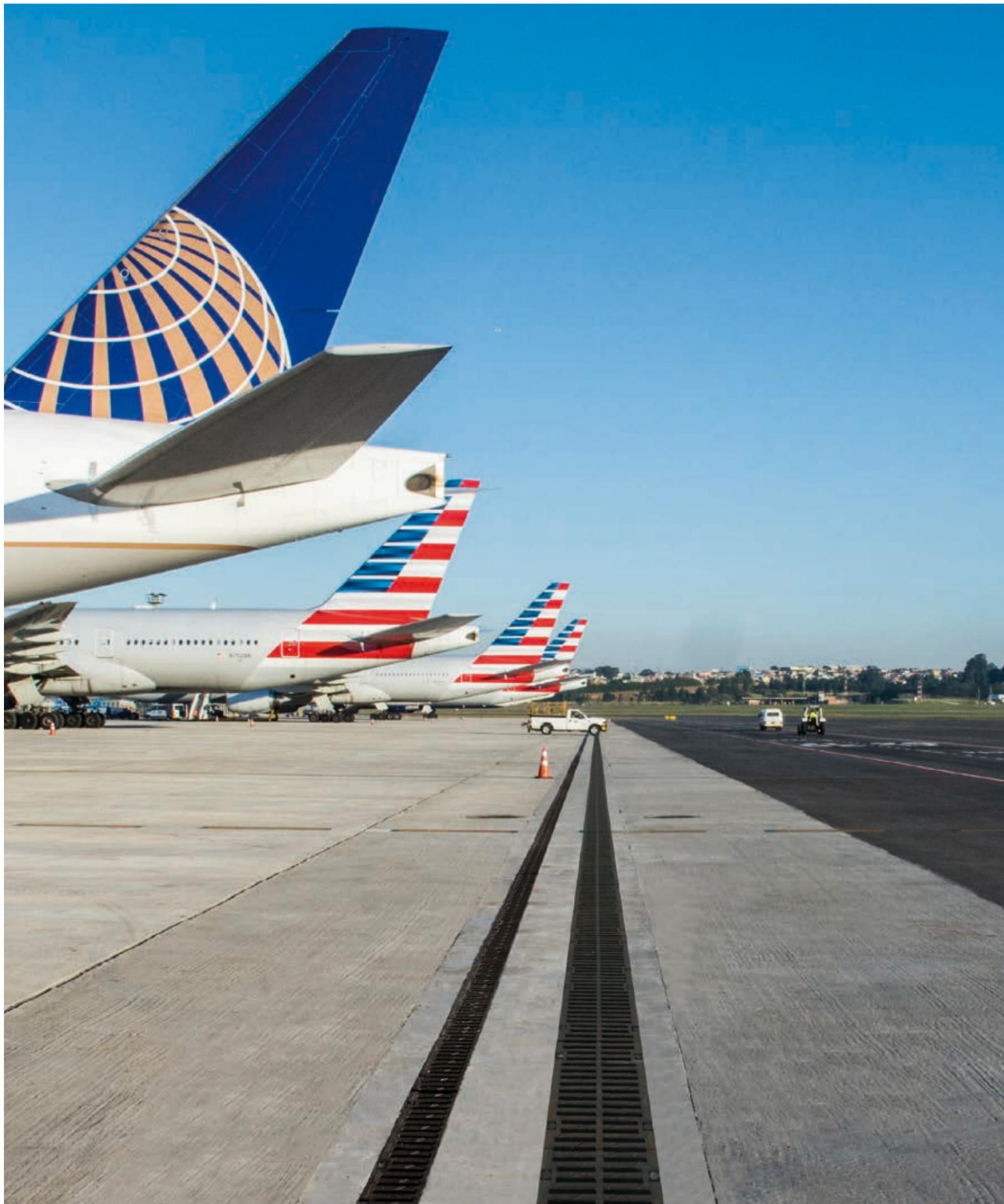


AS250F / AS250MF / AS350F / AS350MF



Código canal	a mm	b mm	c mm	d mm
AS250F/AS250MF	200	110	262	200
AS350F/AS350MF	185	105	362	300

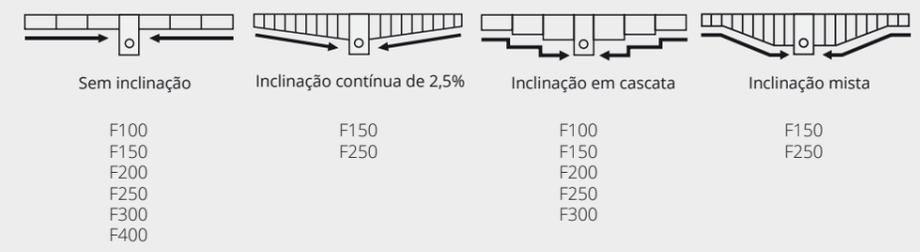
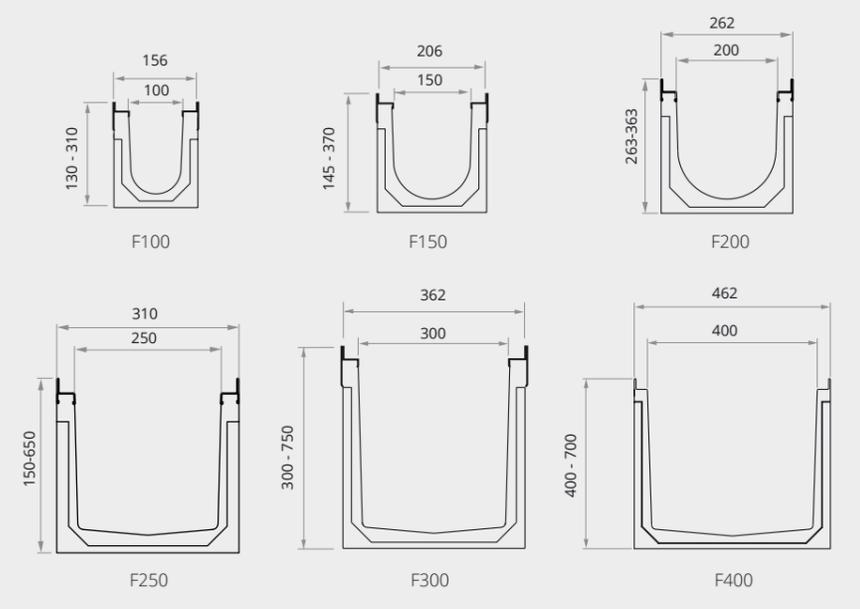




# CIVIL-F

**Rodovias, aeroportos, portos, zonas de carga e descarga.**

Canais com perfis laterais em aço galvanizado ou fundição e fixação das grelhas ao canal através de 4 parafusos por grelha, 8 por metro. Indicados para zonas de tráfego pesado e em especial em áreas que as grelhas sofram grandes esforços axiais devido à execução de manobras ou frenagem, como estacionamentos, zonas de carga e descarga, indústrias, portos, aeroportos e rodovias. É possível incorporar inclinações na linha de drenagem. Disponível até a classe de carga F-900.



CIVIL-F  
INFRAESTRUTURA

CIVIL-F  
INFRAESTRUTURA

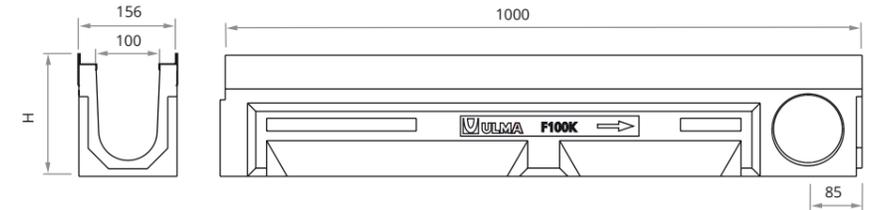
Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# F100



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo F100, largura exterior 156mm, largura interior 100mm e com alturas exteriores disponíveis entre 130mm e 310mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.

\* Disponível também com perfil de fundição.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm	Ø Diâm. Saída* mm	Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
F100K00R	1000	130	Exterior 156 Interior 100	Vert. 110 Horiz. -	70	49	20,0	1,26
F100K00R	1000	190	156 / 100	110 / 110	126	52	26,7	5,55
F100K10R	1000	250	156 / 100	110 / -	184	39	28,9	9,96
F100K20R	1000	310	156 / 100	110 / 110	242	39	34,2	15,19

\* Saídas verticais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNHX100FTDM	500	145	8	4,1	229	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA	E600	FNX100FTEM	500	145	19	4,0	457	TF1023 + TP	8 + 8
	FECHADA	F900	FC100FTFM	500	145	-	6,5	-	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA	F900	FNX100FTFM	500	145	19	4,4	457	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	F900	FNHX100FTFM	500	145	8	4,8	229	TF1023 + TP	8 + 8

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AF100	500	580	156	110/160	110	1	38,7

## CESTO

Código
CU100

## CALCE

Código
CEF100

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
F100K00R	T100F00A	110
F100K00R	T100F00A	110
F100K10R	T100F10A	110
F100K20R	T100F20A	110



## TAMPA FECHADA

Código
T100F00C
T100F00C
T100F10C
T100F20C



## TIPOS DE INCLINAÇÃO



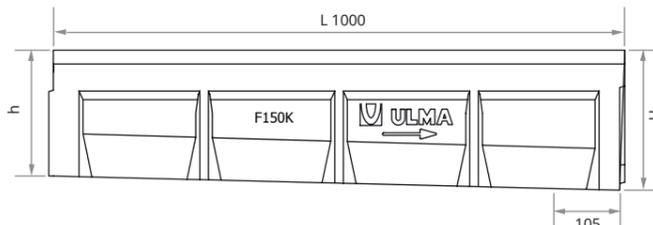
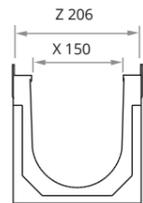
Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# F150

INCLINAÇÃO 2,5% CE

Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo F150, largura exterior 206mm, largura interior 150mm e com alturas exteriores disponíveis entre 145mm e 370mm, com possibilidade de instalação com inclinação incorporada de 2,5%, cascata ou mista, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.

\* Disponível também com perfil de fundição



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm		Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
		h	H	Z	X	Vert.	Horiz.				
F150K01M	500	145	145	212	150	-	-	120	-	14,1	-
F150K02	1000	145	170	206	150	-	-	155	-	28,3	-
F150K03	1000	170	195	206	150	-	-	190	-	30,4	-
F150K04	1000	195	220	206	150	-	-	230	-	32,5	-
F150K00R	1000	220	220	206	160	160	-	230	45	29,4	11,59
F150K05	1000	220	245	206	150	-	-	265	-	34,6	-
F150K06	1000	245	270	206	150	-	-	305	-	36,7	-
F150K10R	1000	270	270	206	150	160	-	305	36	33,4	17,83
F150K07	1000	270	295	206	150	-	-	340	-	38,8	-
F150K08	1000	295	320	206	150	-	-	375	-	40,8	-
F150K20R	1000	320	320	206	150	160	160	375	27	41,5	24,96
F150K09	1000	320	345	206	150	-	-	410	-	42,9	-
F150K10	1000	345	370	206	150	-	-	457	-	45,0	-
F150K30R	1000	370	370	206	150	160	-	457	27	43,9	33,26

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido.

## GRELHAS

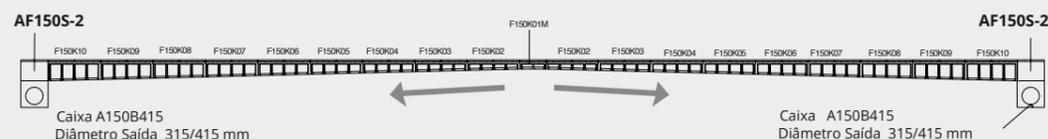


Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	D400	FNX150FTDM	500	195	13,75	6,2	672	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	D400	FNHX150FTDM	500	195	8	6,3	364	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA	E600	FNX150FTEM	500	195	19	7,0	672	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA	F900	FNX150FTFM	500	195	19	7,3	723	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA ANTI-TACÃO	F900	FNHX150FTFM	500	195	8	8,5	364	TF1023 + TP	8 + 8
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	FECHADA	F900	FC150FTFM	500	195	-	12,2	-	TF1023 + TP	8 + 8
FUNDIÇÃO INOXIDÁVEL	NERVURADA	D400	FIN150FTDM	500	195	25	8,9	566	TFX1020	8

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



## INCLINAÇÃO CONTINUA DE 2,5%



PRIMEIRO CANAL DE CONCRETO/BETÃO POLÍMERO NO MERCADO COM INCLINAÇÃO INCORPORADA DE 2,5%

- Grande capacidade hidráulica.
- Efeito autolimpante.
- Mínima manutenção.

# F150

## CAIXAS

	Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AF150 AF150S+A150B	AF150-2	500	402	206	160/200	-	1	33,3
	AF150S-2 + A150B415	500	918**	206	315/415	-	2	73,2
	AF150 *	500	350	206	160	110	1	24,9
	AF150S + A150B **	500	655**	206	160	110	2	46,9

\* Disponível até 320mm de altura

\*\* Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

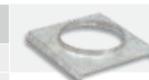
## CESTO

	Código**
	-
	C150
	-
	C150

\*\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 corpos de caixa.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
F150K00R	T150K00A	160
F150K10R	T150K10A	160
F150K20R	T150K20A	160
F150K30R	T150K30A	160



## TAMPA FECHADA

Código
T150K00C
T150K10C
T150K20C
T150K30C



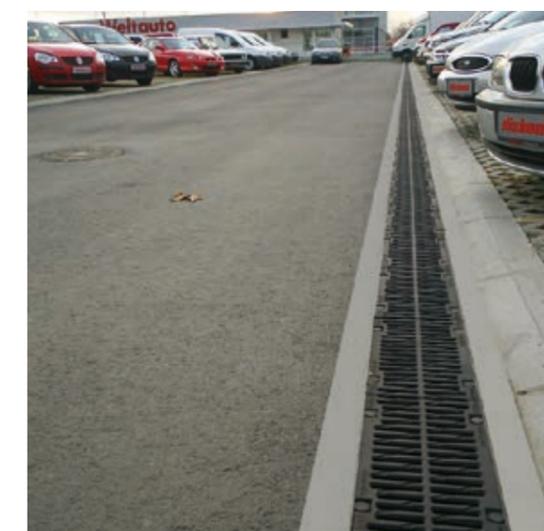
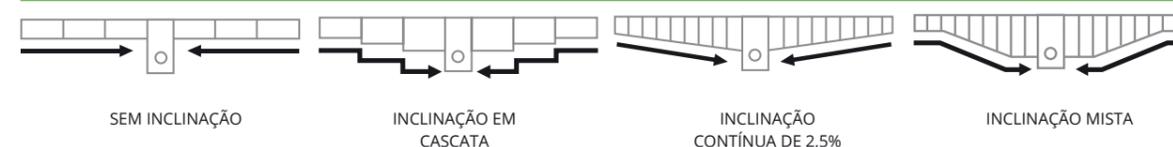
## CALCE

Código
CE150



Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO



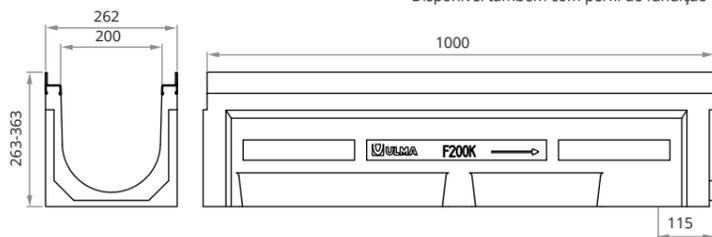
Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# F200



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo F200, largura exterior 262mm, largura interior 200mm e com alturas exteriores disponíveis entre 263mm e 363mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.

\* Disponível também com perfil de fundição



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
F200K00R	1000	263	262	200	160	-	374	28	43,8	21,37
F200K10R	1000	313	262	200	160	160	473	21	48,0	30,75
F200K20R	1000	363	262	200	160	160	571	21	53,8	41,49

\* Saídas verticais e horizontais sob pedido.

## GRELHAS

Nervurada Fechada



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprimento mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml	Código	Peças ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	D400	FNX200FTDM	500	251	13,75	8,3	552	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA	E600	FNX200FTEM	500	251	13,75	10,1	552	TF1023 + TP	8 + 8
	NERVURADA	F900	FNX200FTFM	500	251	19	10,1	920	TF1023 + TP	8 + 8
	FECHADA	F900	FC200FTFM	500	251	-	13,3	-	TF1023 + TP	8 + 8

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

8 parafusos por ML



## CAIXAS



Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AF200	500	363	262	160/200	-	1	34,4
AF200S + A200B	500	705*	262	160/200	-	2	53,5

\*Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

## CESTO



\*\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 corpos de caixa.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
F200K00R	T200K00A	200
F200K10R	T200K10A	200
F200K20R	T200K20A	200



## TAMPA FECHADA

Código
T200K00C
T200K10C
T200K20C



## CALCE

Código
CE200



Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO



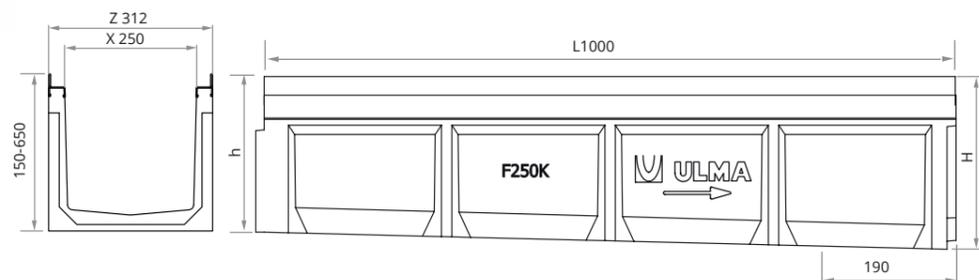
Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# F250



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo F250, largura exterior 312mm, largura interior 250mm, com possibilidade de inclinação incorporada de 2,5% cascata ou mista, com alturas exteriores disponíveis entre 150mm e 650mm para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, fixação da grelha em 8 pontos por ML, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral.

\* Disponível também com perfil de fundição

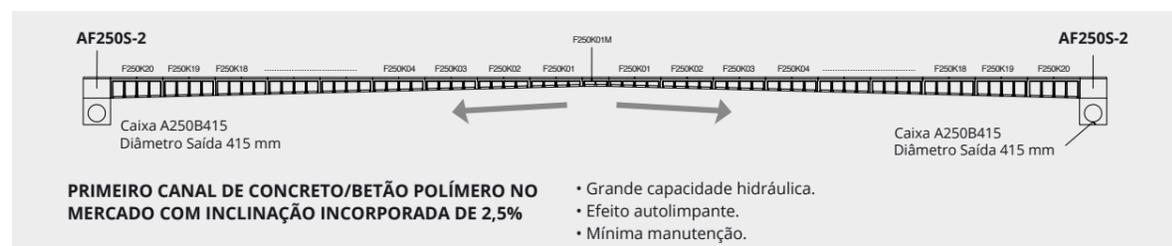


## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm		Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
		h	H	Z	X	Vert.	Horiz.				
F250K01RM	500	150	150	312	250	-	-	220	-	19,8	-
F250K01	1000	150	175	312	250	-	-	280	-	34,4	-
F250K02	1000	175	200	312	250	-	-	340	-	38,1	-
F250K03	1000	200	225	312	250	-	-	400	-	40,7	-
F250K04	1000	225	250	312	250	-	-	460	-	42,3	-
F250K05	1000	250	275	312	250	-	-	520	-	44,3	-
F250K06	1000	275	300	312	250	-	-	580	-	46,8	-
F250K00R	1000	300	300	312	250	250	200	580	28	47,1	38,57
F250K07	1000	300	325	312	250	-	-	640	-	48,2	-
F250K08	1000	325	350	312	250	-	-	700	-	52,8	-
F250K10R	1000	350	350	312	250	250	200	700	28	49,6	51,52
F250K09	1000	350	375	312	250	-	-	760	-	55,1	-
F250K10	1000	375	400	312	250	-	-	820	-	57,7	-
F250K20R	1000	400	400	312	250	250	200	820	21	55,0	65,68
F250K11	1000	400	425	312	250	-	-	870	-	69,6	-
F250K12	1000	425	450	312	250	-	-	930	-	73,3	-
F250K30R	1000	450	450	312	250	-	-	935	14	63,2	80,98
F250K13	1000	450	475	312	250	-	-	985	-	77,5	-
F250K14	1000	475	500	312	250	-	-	1045	-	79,8	-
F250K15	1000	500	525	312	250	-	-	1100	-	83,7	-
F250K16	1000	525	550	312	250	-	-	1160	-	87,9	-
F250K17	1000	550	575	312	250	-	-	1215	-	90,0	-
F250K18	1000	575	600	312	250	-	-	1270	-	94,2	-
F250K19	1000	600	625	312	250	-	-	1320	-	98,4	-
F250K20	1000	625	650	312	250	-	-	1380	-	103,6	-
F250K40R	1000	650	650	312	250	250	-	1383	8	91,1	151,7

\* Saídas verticais sob pedido.

## INCLINAÇÃO CONTÍNUA DE 2,5%



# F250

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprimento mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm²/ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX250FTCM	500	301	13,75	11,3	1146
	NERVURADA	D400	FNX250FTDM	500	301	13,75	13,2	1146
	NERVURADA	F900	FNX250FTFM	500	301	19	20,4	1185
	FECHADA	F900	FC250FTFM	500	301	-	23,9	-
GALVANIZADA	RANHURADA	D400	GRL250FOD	1000	301	18 / H150	22,9	180

\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 150.

## SISTEMA DE FIXAÇÃO



Código	Peças ml
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
(1)	(1)

(1) Fixação sem parafusos

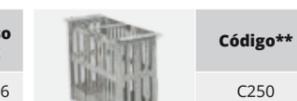
## CAIXAS

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AF250*	500	400	316	160/200	-	1	38,6
AF250-65	500	680	312	415	-	1	67,4
AF250S + A250B**	500	750*	316	160/200	-	2	88,8
AF250S - 65 + A250B415	500	1183*	316	415	200	2	133,7
F250K40RS + A250B415	1000	1155	316	415	200	2	116,5

\* Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

\*\* Disponível até 400mm de altura

## CESTO



\*\*Aplicável apenas no caso de instalar 2 corpos de caixa.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
F250K00R	T250K00A	200
F250K10R	T250K10A	200
F250K20R	T250K20A	200
F250K30R	T250K30A	200
F250K40R	T250K40A	200

## TAMPA FECHADA

Código
T250K00C
T250K10C
T250K20C
T250K30C
T250K40C

## CALCE

Código
CE250

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

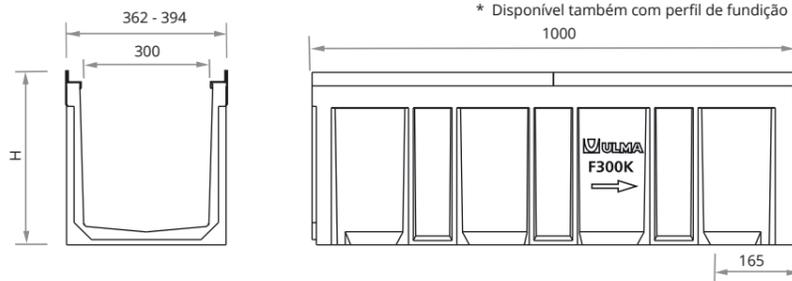


Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# F300



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo F300, largura exterior 362mm e 394mm, largura interior 300mm e com alturas exteriores disponíveis entre 300mm e 750mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.



\* Disponível também com perfil de fundição

## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
F300K00R	1000	300	362	300	250	-	710	15	54,3	46,44
F300K00R	1000	390	362	300	250	-	975	9	62,0	77,50
F300K10R	1000	440	362	300	250	-	1110	9	70,4	94,20
F300K20R	1000	490	362	300	250	-	1240	9	75,9	113,89
F300K60R	1000	600	362	300	-	-	1525	9	96,1	163,86
F300K75R	1000	750	394	300	-	-	1933	4	112,0	230,23

\* Saídas verticais sob pedido

## GRELHAS



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	C250	FNX300FTCM	500	351	17,75	13,2	1351
	NERVURADA	D400	FNX300FTDM	500	351	13,75	17,8	1340
	NERVURADA	F900	FNX300FTFM	500	351	14	27,1	1371
	FECHADA	F900	FC300FTFM	500	351	-	29,4	-
GALVANIZADA	RANHURADA	D400	GRL300FOD	1000	351	18 / H150	26,0	180

\* Informações adicionais sobre módulos de manutenção na pag. 150.

## CAIXAS

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AF300 *	500	390	362	200	-	1	42,8
AF300S + A300B **	500	730**	362	200	-	2	71,0
F300K60RS + UNIS60**	1000	1148**	362	200/400	200	2	120,2
F300K75RS + UNIS60**	1000	1298**	362	200/400	200	2	136,5

\* Disponível até 390mm de altura (F300K00R)

\*\* Possibilidade de aumentar a altura incorporando um elemento intermediário.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
F300K00R	T300K000A	315
F300K00R	T300K00A	315
F300K10R	T300K10A	315
F300K20R	T300K20A	315
F300K60R	T300K60A	315



## TAMPA FECHADA

Código
T300K000C
T300K00C
T300K10C
T300K20C
T300K60C



## CALCE

Código
CE300

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

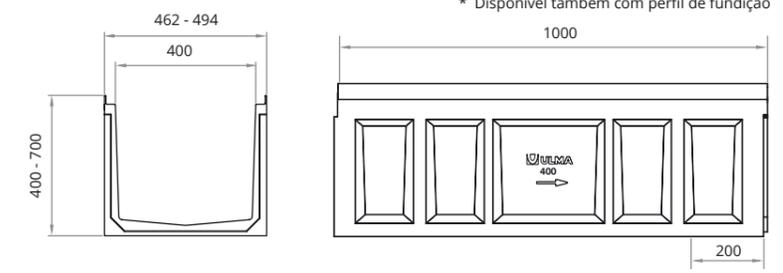


Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# F400



Canal de concreto/betão polímero tipo ULMA, modelo F400, largura exterior 462mm e 494 mm, largura interior 400mm e com alturas exteriores disponíveis de 400mm e 700mm, com possibilidade de instalação com inclinação tipo cascata, para coleta de águas pluviais, em módulos de 1 ML de comprimento, perfis de aço galvanizado\* para proteção lateral, fixação da grelha em 8 pontos por ML.



\* Disponível também com perfil de fundição

## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura total mm	Largura do canal mm		Ø Diâm. Saída* mm		Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vert.	Horiz.				
F400K00R	1000	400	462	400	315	-	1337	6	85,6	100,03
F400K40R	1000	700	494	400	315	-	2490	4	129,1	280,50

\* Saídas verticais sob pedido

## GRELHAS

Nervurada



Material	Desenho	Classe de carga	Código	Comprim. mm	Largura mm	Abertura mm	Peso Kg	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
FUNDIÇÃO	NERVURADA	D400	FNX400FTDM	500	451	18,5	25,8	1604
	NERVURADA	F900	FNX400FTFM	500	451	18,5	30,3	1615

## SISTEMA DE FIXAÇÃO

8 parafusos por ML



Código	Peças ml
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8

## CAIXA

Código	Comprimento mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral Ø mm	Saída Frontal Ø mm	Nº elementos caixa	Peso Kg
AF400	500	585	462	315	-	1	80,0
AF400S + A400B	500	1115	462	315	-	2	167,6
F400K40RS + A400B	1000	1285	494	315	-	2	211,1

## CESTO

Código**
C400

\*\* Aplicável apenas no caso de instalar 2 corpos de caixa.

## TAMPA ABERTA

Canal	Código	Ø mm
F400K00R	T400K00A	315
F400K40R	T400K40A	315



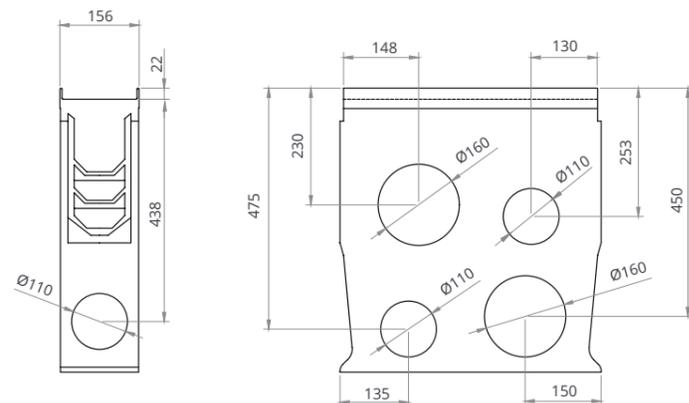
## TAMPA FECHADA

Código
T400K00C
T400K40C

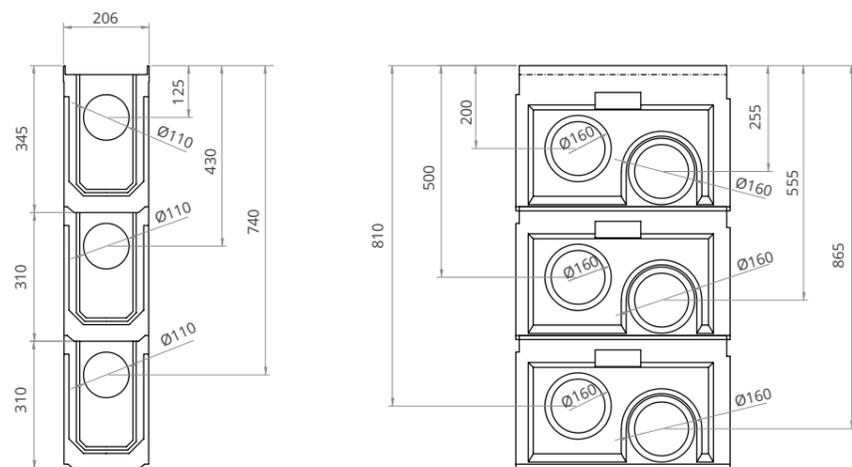


# CAIXAS

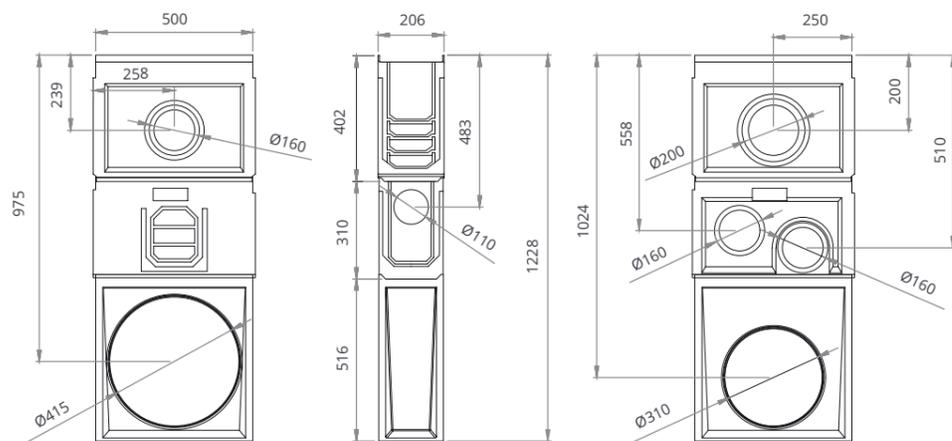
AF100 / AMF100



AF150S + A150I + A150B / AMF150S + A150I + A150B

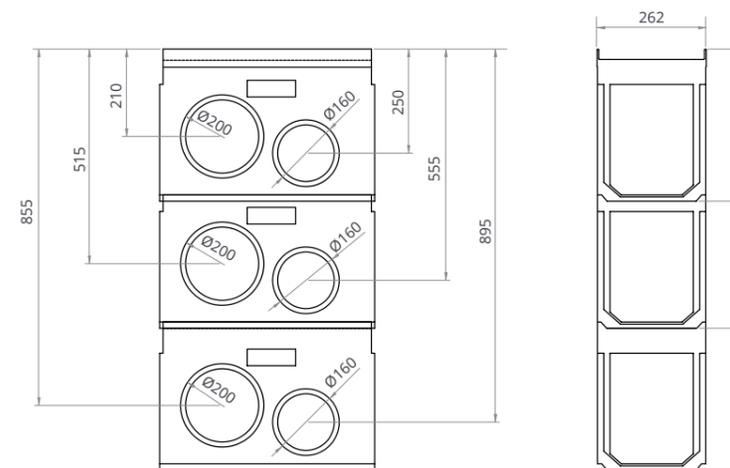


AF150S-2 + A150I + A150B415 / AMF150-2 + A150I + A150B415

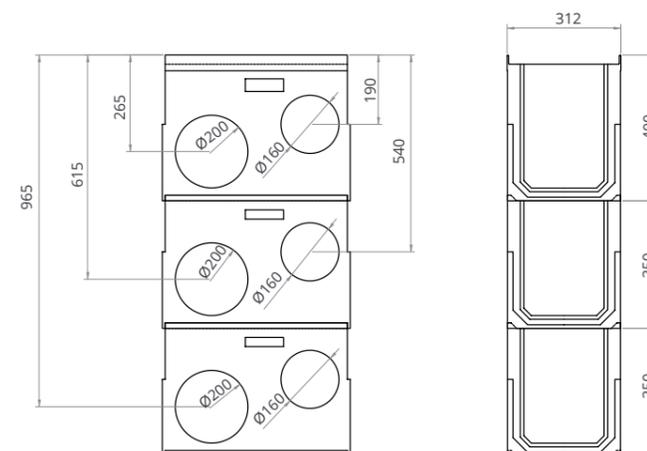


# CAIXAS

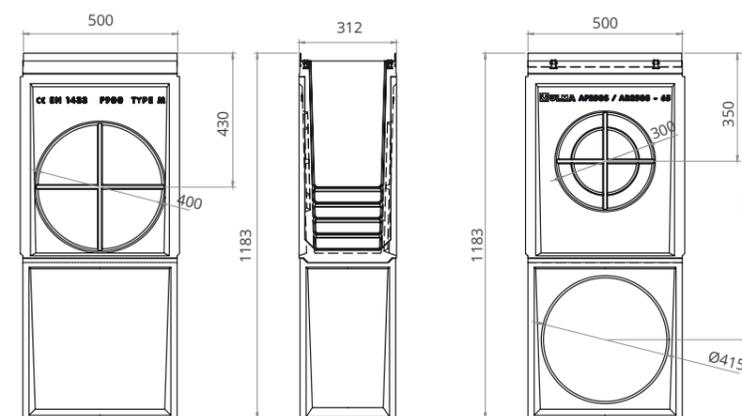
AF200S + A200I + A200B / AMF200S + A200I + A200B



AF250S + A250I + A250B / AMF250S + A250I + A250B

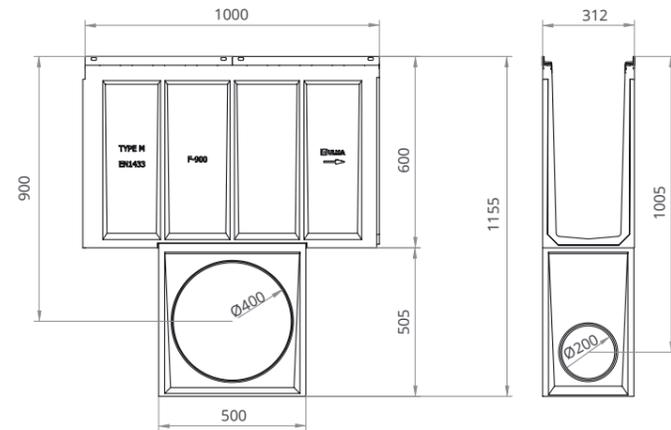


AF250-65 + A250B415 / AMF250-65 + A250B415

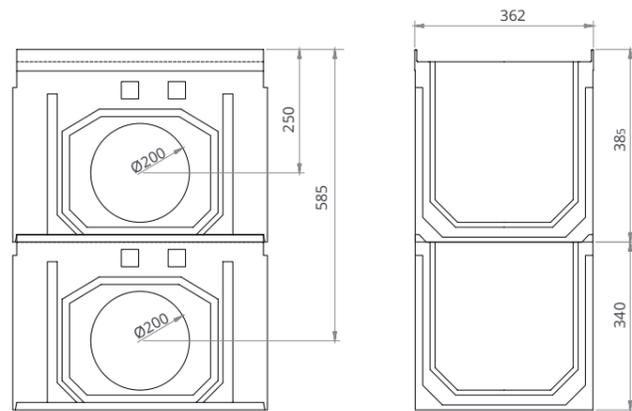


# CAIXAS

F250K40RS + A250B415 / F250MF40RS + A250B415

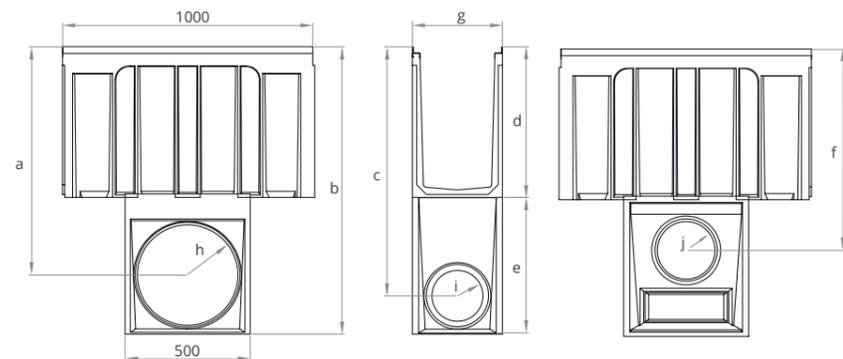


AF300+A300B / AMF300 + A300B



Código canal	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm
AF300S+A300B / AMF300 + A300B	250	585	385	340	362

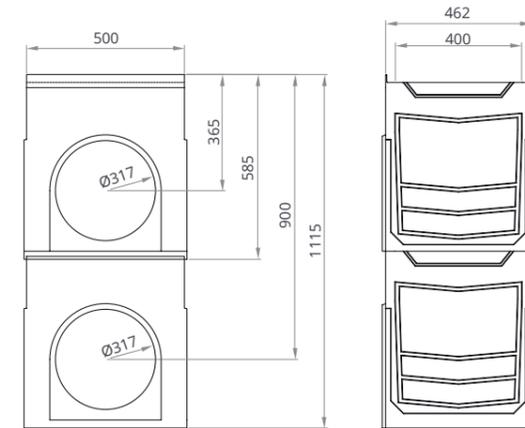
F300K60RS + UNI560 / F300MF60RS + UNI560 / F300K75RS + UNI560 / F300MF75RS + UNI560



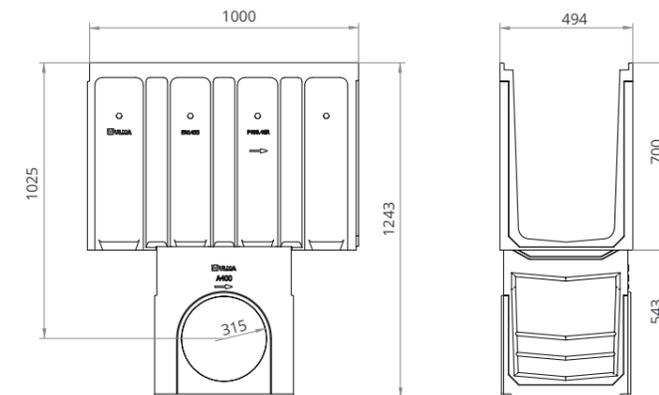
Código canal	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm
F300K60RS+UNI560/F300MF60RS+UNI560	910	1148	995	600	540	805	362	400	200	200
F300K75RS+UNI560/F300MF75RS+UNI560	1060	1298	1145	750	540	955	362	400	200	200

# CAIXAS

AF400+A400B / AMF400 + A400B



F400K40RS + A400B / F400MF40RS + A400B



Código canal	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm
AF400S+A400B	365	950	580	535	462

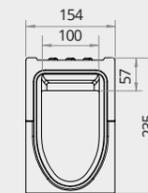


SISTEMA  
**KOMPAQDRAIN®**

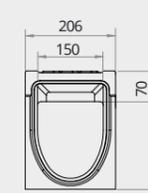
Desenhado principalmente para áreas com grande intensidade de tráfego, este inovador canal compacto fabricado em concreto/betão polímero, é apto até para a classe de carga F900, de acordo com a norma EN-1443. Rodovias, portos, aeroportos, indústrias, zonas com trânsito de empilhadeiras e zonas com grandes solicitações de cargas e que exigem alta drenagem e máxima segurança, situações que tornam o canal **KOMPAQDRAIN®** único no mercado.



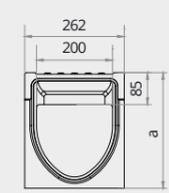
CITY



100

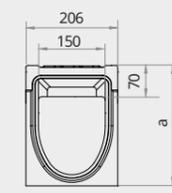


150

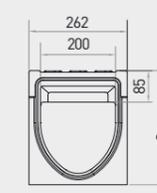


200

TRAFFIC

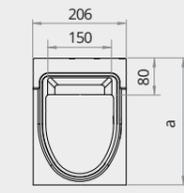


150

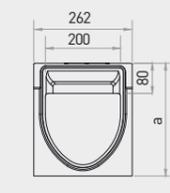


200

INDUSTRY

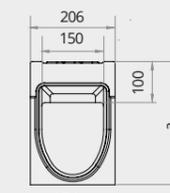


150

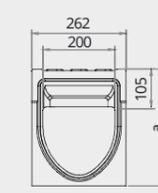


200

CIVIL



150



200

## VANTAGENS DE KOMPAQDRAIN®



**Resistência e durabilidade**  
É fabricado em **concreto/betão polímero**, material anticorrosivo, que oferece grande durabilidade e alta resistência. Opções para todos os tipos de cargas.

**Compacto**  
O canal e a grelha formam **uma única peça**, garantindo **maior rigidez**. É ideal para zonas que exijam a máxima segurança.

**Saliências direcionadoras**  
Direcionam a água para o interior, aumentando a captação.

**Superfície antideslizante**  
**Geometria especial**, para melhorar a aderência e aumentar a capacidade hidráulica.

**Rápida instalação**  
Seu **caráter compacto** facilita e **agiliza sua instalação**, reduzindo significativamente os custos associados a sua manutenção.

**Máxima segurança**  
Estradas, aeroportos, portos, indústrias e outras zonas de tráfego intenso exigem alta drenagem e **máxima segurança**, exigências atendidas pelo KOMPAQDRAIN® ao unificar em uma única peça o canal e a grelha.

**Auto-limpante**  
Seu **design diferenciado com seção em V** evita o acúmulo de resíduos, garantindo um efeito eficaz auto-limpante.

## MÓDULO DE MANUTENÇÃO



Possibilidade de perfis inoxidáveis, galvanizados ou de fundição.

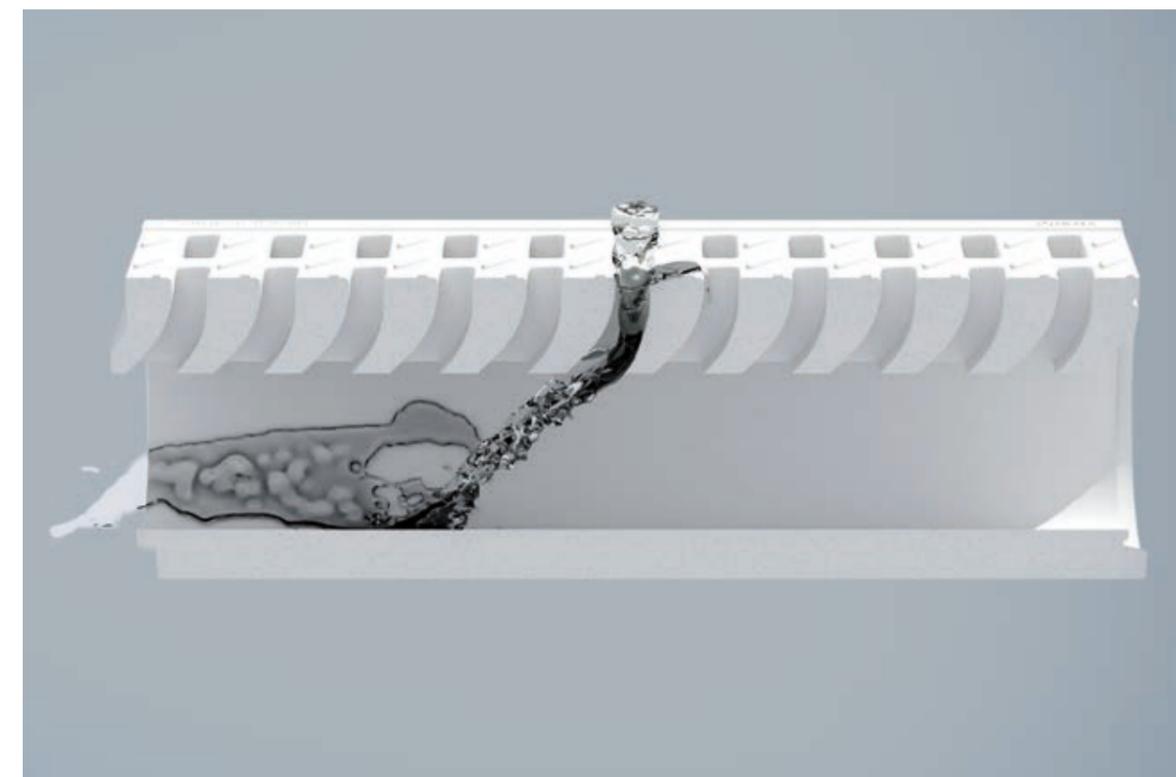
Ranhura perimetral pré-moldada para facilitar a instalação da junta de vedação envolvente em 360°

Pré-marca para saídas horizontais com geometria de abertura rápida em ambos lados.

Pré-marca para saída vertical com geometria de abertura rápida (na base do módulo de manutenção)

Pré-marcas laterais para conexões em L, T e + em ambos lados.

## SISTEMA MAX FLOW®

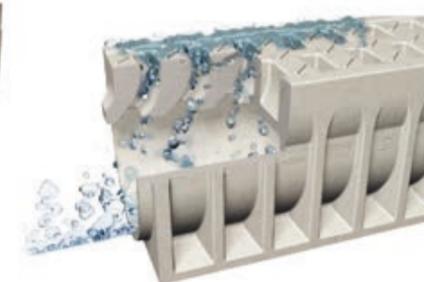


O design curvo original dos orifícios de entrada, somado a sua superfície antideslizante e direcionadora da água, conseguem o novo efeito Max Flow®,  **aumentando a velocidade da água e a capacidade de drenagem**. Além disso, o alargamento progressivo dos orifícios, favorece a passagem dos resíduos. Por isso **KOMPAQDRAIN®** pode drenar o mesmo volume de água com um canal de seção inferior ao de um sistema tradicional.

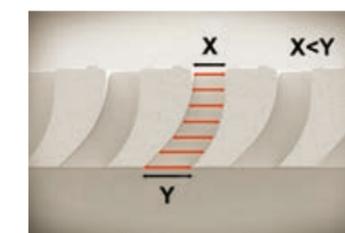
**KOMPAQDRAIN®** cumpre todos os requisitos da norma EN-1433, norma internacional de qualidade e confiabilidade.



DESENHO CURVO DOS ORIFÍCIOS DE ENTRADA

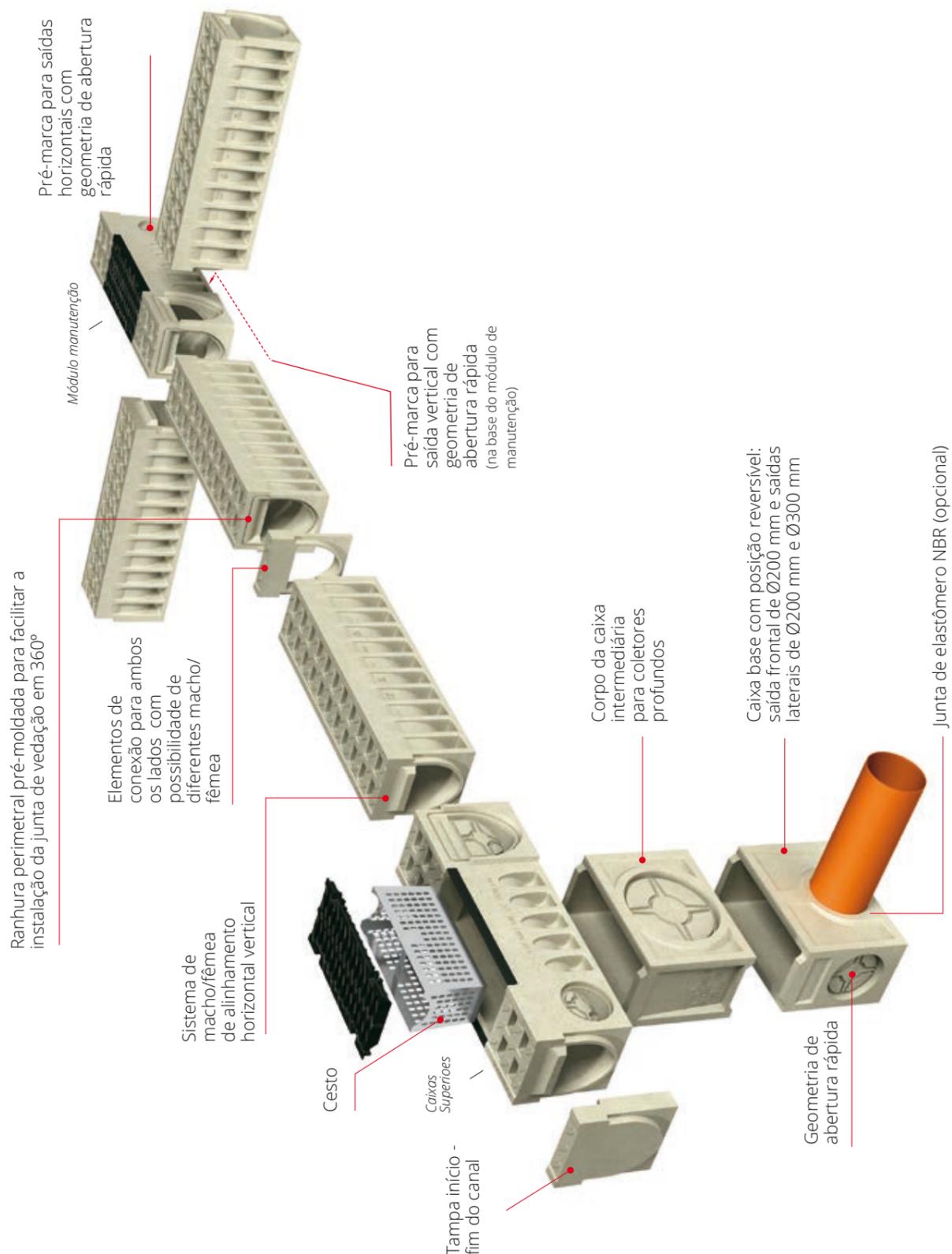


AUMENTA A VELOCIDADE DA ÁGUA E SUA CAPACIDADE DE DRENAGEM



ALARGAMENTO PROGRESSIVO PARA EVITAR A OBSTRUÇÃO

# INSTALAÇÃO DO SISTEMA KOMPAQDRAIN®

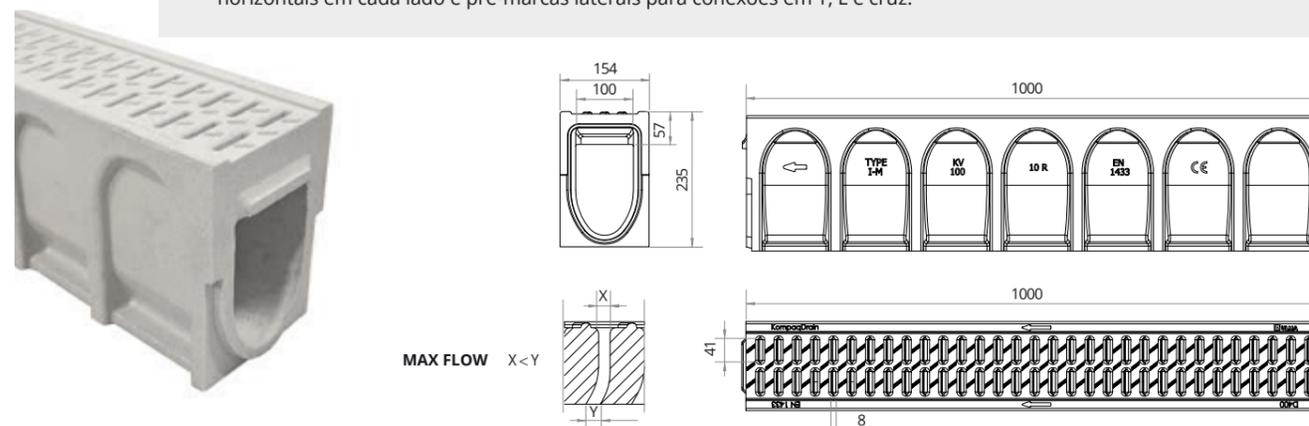


Para a Classe de carga: D400 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ100 CITY CE

Canal de drenagem linear, modelo ULMA KompaqDrain® City KVDH100, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem discontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga D-400 para a passagem de todo tipo de veículos e com orifícios de captação reduzidos de 8mm. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FN100FTDM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré-marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm		Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Exterior	Interior				
KVDH100.10R	1000	235	154	100	32,6	139,5	28	198

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Ext.	Int.							
AKVDH100MF10R	1000	235	154	100	110	110	SIM	40	139,5	28	159

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.

## CAIXAS

Código da caixa	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm²/ml
			Ext.	Int.							
AKVDH100MF10RS	1000	235	154	100	-	110	139,5	28	-	-	159
AKVD100I	500	260	154	100	110	160	17	-	24	CKV100	-
AKVD100B	500	260	154	100	110	160	19	-	24	CKV100	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 260 mm. AKVD100I.  
\*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag. 140

## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVDH100.10R	TKVDH100.10RC	-
	TKVDH100.10RAJ	90

## CONECTORES



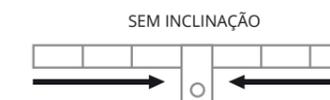
Canal	Código
KVDH100.10R	TCKVDH100.10RFFA
	TCKVDH100.10RMMA

## CESTO



Código
CKV100

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

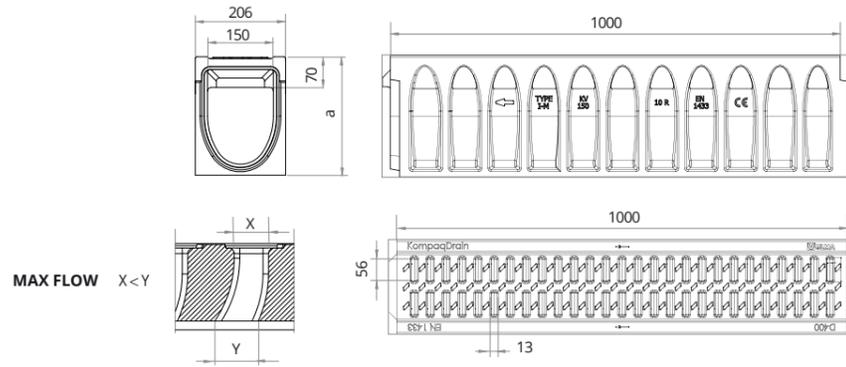


Para a Classe de carga: D400 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ150 CITY CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® City KVFDH150**, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga D-400 para a passagem de todo tipo de veículos e com orifícios de captação reduzidos de 12mm. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FN150FTDM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré-marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
KVFDH150.10R	1000	270	206 150	60	227	12	379
KVFDH150.20R	1000	370	206 150	70	377	12	379
KVFDH150.30R	1000	470	206 150	79	527	8	379

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
AKVFDH150MF10R	1000	270	206 150	160 160	160	SIM	61	227	12	525
AKVFDH150MF20R	1000	370	206 150	200 200	160	SIM	71	377	12	525
AKVFDH150MF30R	1000	470	206 150	315 315	160	SIM	80	527	8	525

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.

AKVFDH150MF10R



## CAIXAS

Código da caixa	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm	Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm²/ml
AKVFDH150MF10RS	1000	270	206 150	-	160 160	58	227	12	-	525
AKVFDH150MF20RS	1000	370	206 150	-	315 200	67	377	12	-	525
AKVFDH150MF30RS	1000	470	206 150	-	315 315	76	527	8	-	525
AKVF150I	500	380	206 150	160	200 315	30	-	16	CKV150	-
AKVF150B	500	380	206 150	160	200 315	33	-	16	CKV150	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF150I  
 \*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag.141

AKVFDH150MF10RS



AKVF150B

## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVFDH150.10R	TKVFDH150.10RC	-
	TKVFDH150.10RAJ	110
KVFDH150.20R	TKVFDH150.20RC	-
	TKVFDH150.20RAJ	110
KVFDH150.30R	TKVFDH150.30RC	-
	TKVFDH150.30RAJ	110

## CONECTORES



Canal	Código
KVFDH150.10R	TCKVFDH150.10RFFA
	TCKVFDH150.10RMMA
KVFDH150.20R	TCKVFDH150.20RFFA
	TCKVFDH150.20RMMA
KVFDH150.30R	TCKVFDH150.30RFFA
	TCKVFDH150.30RMMA

## CESTO



Código
CKV150

## CALCE



Código
CEK150

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

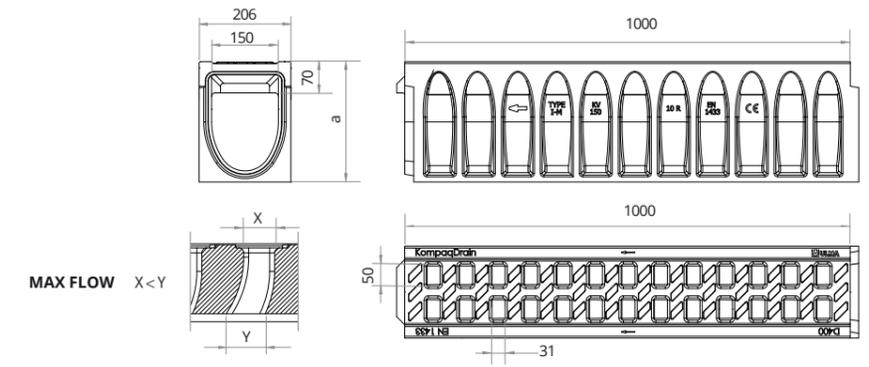


Para a Classe de carga: D400 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ150 TRAFFIC CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® Traffic KVFD150**, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga D-400 para a passagem de todo tipo de veículos. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FN150FTDM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré-marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
KVFD150.10R	1000	270	206 150	57	227	12	398
KVFD150.20R	1000	370	206 150	67	377	12	398
KVFD150.30R	1000	470	206 150	78	527	8	398

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm	Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
AKVFD150MF10R	1000	270	206 150	160 160	160	SIM	57,7	227	12	489
AKVFD150MF20R	1000	370	206 150	200 200	160	SIM	68	377	12	489
AKVFD150MF30R	1000	470	206 150	315 315	160	SIM	79	527	8	489

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.

AKVFD150MF10R



## CAIXAS

Código da caixa	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm	Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm²/ml
AKVFD150MF10RS	1000	270	206 150	-	160 160	54	227	12	-	489
AKVFD150MF20RS	1000	370	206 150	-	315 200	64	377	12	-	489
AKVFD150MF30RS	1000	470	206 150	-	315 315	75	527	8	-	489
AKVF150I	500	380	206 150	160	200 315	30	-	16	CKV150	-
AKVF150B	500	380	206 150	160	200 315	33	-	16	CKV150	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF150I  
 \*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag. 141

AKVFDH150MF10RS



AKVF150B

## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVFD150.10R	TKVFD150.10RC	-
	TKVFD150.10RAJ	110
KVFD150.20R	TKVFD150.20RC	-
	TKVFD150.20RAJ	110
KVFD150.30R	TKVFD150.30RC	-
	TKVFD150.30RAJ	110

## CONECTORES



Canal	Código
KVFD150.10R	TCKVFD150.10RFFA
	TCKVFD150.10RMMA
KVFD150.20R	TCKVFD150.20RFFA
	TCKVFD150.20RMMA
KVFD150.30R	TCKVFD150.30RFFA
	TCKVFD150.30RMMA

## CESTO



Código
CKV150

## CALCE



Código
CEK150

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

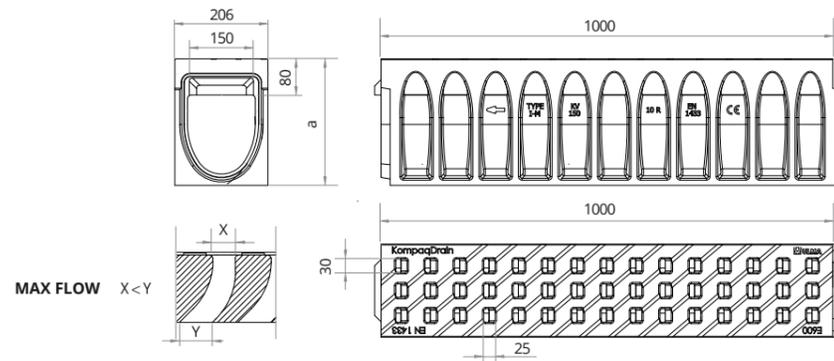


Para a Classe de carga: E600 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ150 INDUSTRY CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® Industry KVE150** monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga E-600 com desenho superficial sem saliências para evitar vibrações com a passagem de veículos/empilhadeiras, orifícios de captação de 30x25mm. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FNX150FTFM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm		Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Exterior	Interior				
KVE150.10R	1000	280	206	150	59	227	12	360
KVE150.20R	1000	380	206	150	69	377	12	360
KVE150.30R	1000	480	206	150	80	527	8	360

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Ext.	Int.							
AKVE150MF10R	1000	280	206	150	160	160	SIM	59	227	12	529
AKVE150MF20R	1000	380	206	150	200	200	SIM	70	377	12	529
AKVE150MF30R	1000	480	206	150	315	315	SIM	80	527	8	529

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.



## CAIXAS

Código da caixa	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm²/ml	
			Ext.	Int.								
AKVE150MF10RS	500	280	206	150	-	160	160	56	227	12	529	
AKVE150MF20RS	500	380	206	150	-	315	200	67	377	12	529	
AKVE150MF30RS	500	480	206	150	-	315	315	77	527	8	529	
AKVF150I	500	380	206	150	160	200	315	30	-	16	CKV150	-
AKVF150B	500	380	206	150	160	200	315	33	-	16	CKV150	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF150I  
 \*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag.141

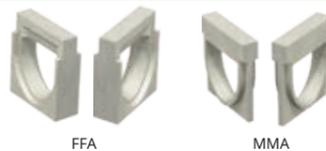


## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVE150.10R	TKVE150.10RC	-
	TKVE150.10RAJ	110
KVE150.20R	TKVE150.20RC	-
	TKVE150.20RAJ	110
KVE150.30R	TKVE150.30RC	-
	TKVE150.30RAJ	110

## CONECTORES



Canal	Código
KVE150.10R	TCKVE150.10RFFA
	TCKVE150.10RMMA
KVE150.20R	TCKVE150.20RFFA
	TCKVE150.20RMMA
KVE150.30R	TCKVE150.30RFFA
	TCKVE150.30RMMA

## CESTO



Código	Código
CKV150	CEKV150

## CALCE



Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

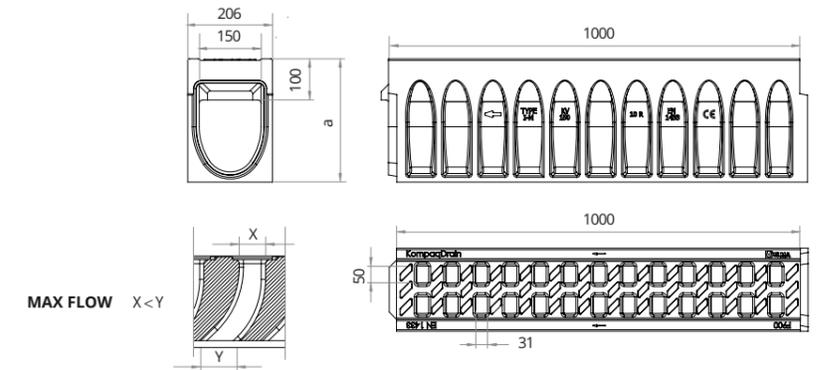


Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ150 CIVIL CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® Civil KVF150**, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga F-900 para grandes cargas. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FNX150FTFM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm		Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Exterior	Interior				
KVF150.10R	1000	300	206	150	65	227	12	398
KVF150.20R	1000	400	206	150	75	377	12	398
KVF150.30R	1000	500	206	150	84	527	8	398

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Ext.	Int.							
AKVF150MF10R	1000	300	206	150	160	160	SIM	69	227	12	514
AKVF150MF20R	1000	400	206	150	200	200	SIM	79	377	12	514
AKVF150MF30R	1000	500	206	150	315	315	SIM	89	527	8	514

\* Perfil padrão em fundição, também disponíveis em aço galvanizado e inoxidável.



## CAIXAS

Código da caixa	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm²/ml	
			Ext.	Int.								
AKVF150MF10RS	1000	300	206	150	-	160	160	66	227	12	514	
AKVF150MF20RS	1000	400	206	150	-	315	200	76	377	12	514	
AKVF150MF30RS	1000	500	206	150	-	315	315	86	527	8	514	
AKVF150I	500	380	206	150	160	200	315	30	-	16	CKV150	-
AKVF150B	500	380	206	150	160	200	315	33	-	16	CKV150	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF150I  
 \*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag.141



## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVF150.10R	TKVF150.10RC	-
	TKVF150.10RAJ	110
KVF150.20R	TKVF150.20RC	-
	TKVF150.20RAJ	110
KVF150.30R	TKVF150.30RC	-
	TKVF150.30RAJ	110

## CONECTORES



Canal	Código
KVF150.10R	TCKVF150.10RFFA
	TCKVF150.10RMMA
KVF150.20R	TCKVF150.20RFFA
	TCKVF150.20RMMA
KVF150.30R	TCKVF150.30RFFA
	TCKVF150.30RMMA

## CESTO



Código	Código
CKV150	CEKV150

## CALCE



Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

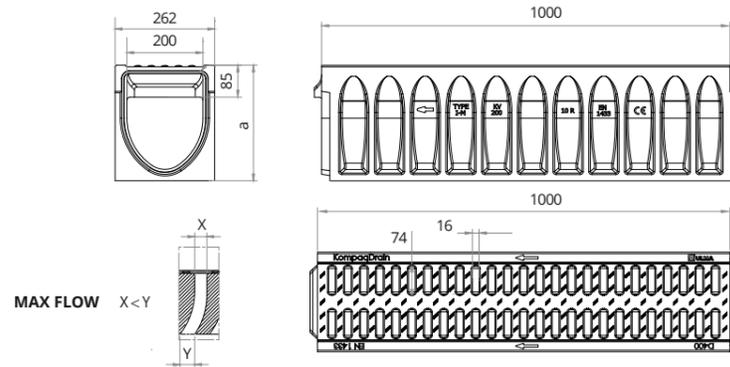


Para a Classe de carga: D400 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ200 CITY CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® City KVFDH200**, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga D-400 para a passagem de todo tipo de veículos e com orifícios de captação reduzidos de 16mm. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FNX200FTDM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm		Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Exterior	Interior				
KVFDH200.10R	1000	305	262	200	79	318	12	573
KVFDH200.30R	1000	505	262	200	101	718	8	573
KVFDH200.50R	1000	705	262	200	131	1118	8	573

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml	
			Ext.	Int.								
AKVFDH200MF10R	1000	305	262	200	160	160	160	SIM	81	318	12	528
AKVFDH200MF30R	1000	505	262	200	315	315	200	SIM	105	718	8	528
AKVFDH200MF50R	1000	705	262	200	400	400	200	SIM	135	1118	8	528

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.

AKVFDH200MF10R



## CAIXAS

Código da caixa	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm²/ml	
			Ext.	Int.								
AKVFDH200MF10RS	1000	305	262	200	-	160	160	75	318	12	-	528
AKVFDH200MF30RS	1000	505	262	200	-	315	315	99	718	8	-	528
AKVFDH200MF50RS	1000	705	262	200	-	400	400	129	1118	8	-	528
AKVF200I	500	380	262	200	200	200	315	34	-	16	CKV200	-
AKVF200B	500	380	262	200	200	200	315	38	-	16	CKV200	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF200I.

\*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag.142

AKVFDH200MF10RS



AKVF200B

## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVFDH200.10R	TKVFDH200.10RC	-
	TKVFDH200.10RAJ	160
KVFDH200.30R	TKVFDH200.30RC	-
	TKVFDH200.30RAJ	200
KVFDH200.50R	TKVFDH200.50RC	-
	TKVFDH200.50RAJ	400

## CONECTORES



Canal	Código
KVFDH200.10R	TCKVFDH200.10RFFA
	TCKVFDH200.10RMMA
KVFDH200.30R	TCKVFDH200.30RFFA
	TCKVFDH200.30RMMA
KVFDH200.50R	TCKVFDH200.50RFFA
	TCKVFDH200.50RMMA

## CESTO



Código
CKV200

## CALCE



Código
CEKV200

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

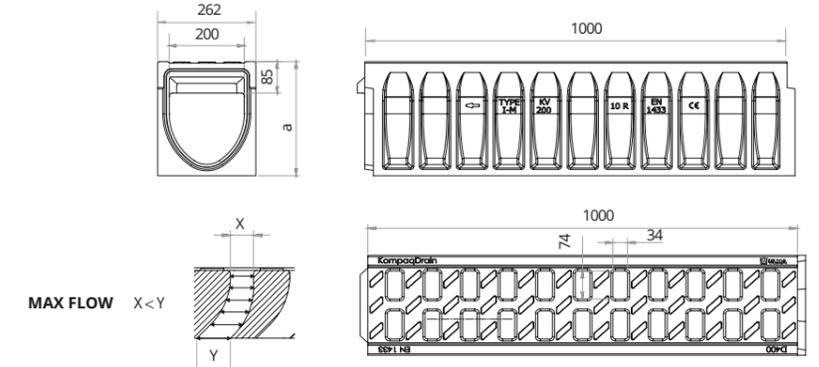


Para a Classe de carga: D400 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ200 TRAFFIC CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® Traffic KVFD200**, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga D-400 para a passagem de todo tipo de veículos. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FNX200FTDM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm		Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml
			Exterior	Interior				
KVFD200.10R	1000	305	262	200	78	318	12	577
KVFD200.30R	1000	505	262	200	101	718	8	577
KVFD200.50R	1000	705	262	200	131	1118	8	577

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Área de captação cm²/ml	
			Ext.	Int.								
AKVFD200MF10R	1000	305	262	200	160	160	160	SIM	80	318	12	486
AKVFD200MF30R	1000	505	262	200	315	315	200	SIM	104	718	8	486
AKVFD200MF50R	1000	705	262	200	400	400	200	SIM	135	1118	8	486

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.

AKVFD200MF10R



## CAIXAS

Código da caixa	Comprim. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm²	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm²/ml	
			Ext.	Int.								
AKVFD200MF10RS	1000	305	262	200	-	160	160	74	318	12	-	486
AKVFD200MF30RS	1000	505	262	200	-	315	315	98	718	8	-	486
AKVFD200MF50RS	1000	705	262	200	-	400	400	128	1118	8	-	486
AKVF200I	500	380	262	200	200	200	315	34	-	16	CKV200	-
AKVF200B	500	380	262	200	200	200	315	38	-	16	CKV200	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF200I.

\*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag.142

AKVFD200MF10RS



AKVF200B

## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVFD200.10R	TKVFD200.10RC	-
	TKVFD200.10RAJ	160
KVFD200.30R	TKVFD200.30RC	-
	TKVFD200.30RAJ	200
KVFD200.50R	TKVFD200.50RC	-
	TKVFD200.50RAJ	400

## CONECTORES



Canal	Código
KVFD200.10R	TCKVFD200.10RFFA
	TCKVFD200.10RMMA
KVFD200.30R	TCKVFD200.30RFFA
	TCKVFD200.30RMMA
KVFD200.50R	TCKVFD200.50RFFA
	TCKVFD200.50RMMA

## CESTO



Código
CKV200

## CALCE



Código
CEKV200

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

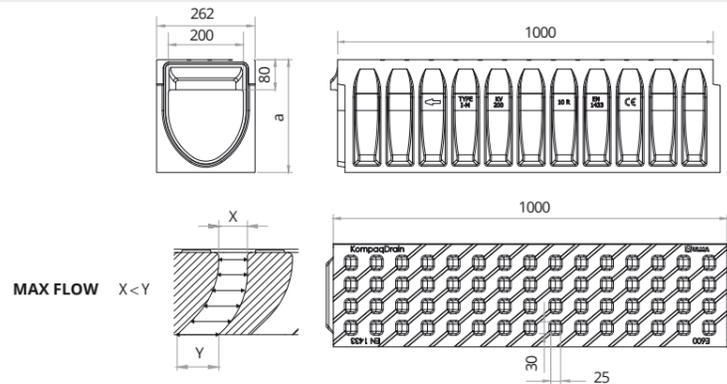


Para a Classe de carga: E600 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ200 INDUSTRY CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® Industry KVE200**, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga E-600 com desenho superficial sem saliências para evitar vibrações com a passagem de veículos/empilhadeiras, orifícios de captação de 30x25mm. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FN200FTFM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm		Peso Kg	Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
			Exterior	Interior				
KVE200.10R	1000	300	262	200	81	318	12	480
KVE200.30R	1000	500	262	200	104	718	8	480
KVE200.50R	1000	700	262	200	134	1118	8	480

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	
			Ext.	Int.								
AKVE200MF10R	1000	300	262	200	160	160	160	SIM	82	318	12	500
AKVE200MF30R	1000	500	262	200	315	315	200	SIM	106	718	8	500
AKVE200MF50R	1000	700	262	200	400	400	200	SIM	137	1118	8	500

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.



## CAIXAS

Código da caixa	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	
			Ext.	Int.								
AKVE200MF10RS	1000	300	262	200	-	160	160	76	318	12	-	500
AKVE200MF30RS	1000	500	262	200	-	315	315	100	718	8	-	500
AKVE200MF50RS	1000	700	262	200	-	400	400	130	1118	8	-	500
AKVF200I	500	380	262	200	200	200	315	34	-	16	CKV200	-
AKVF200B	500	380	262	200	200	200	315	38	-	16	CKV200	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF200I.

\*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag.142

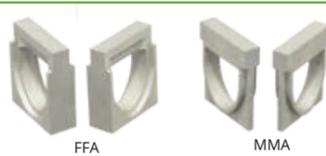


## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVE200.10R	TKVE200.10RC	-
	TKVE200.10RAJ	160
KVE200.30R	TKVE200.30RC	-
	TKVE200.30RAJ	200
KVE200.50R	TKVE200.50RC	-
	TKVE200.50RAJ	400

## CONECTORES



Canal	Código
KVE200.10R	TCKVE200.10RFFA
	TCKVE200.10RMMA
KVE200.30R	TCKVE200.30RFFA
	TCKVE200.30RMMA
KVE200.50R	TCKVE200.50RFFA
	TCKVE200.50RMMA

## CESTO



Código
CKV200

## CALCE



Código
CEKV200

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO

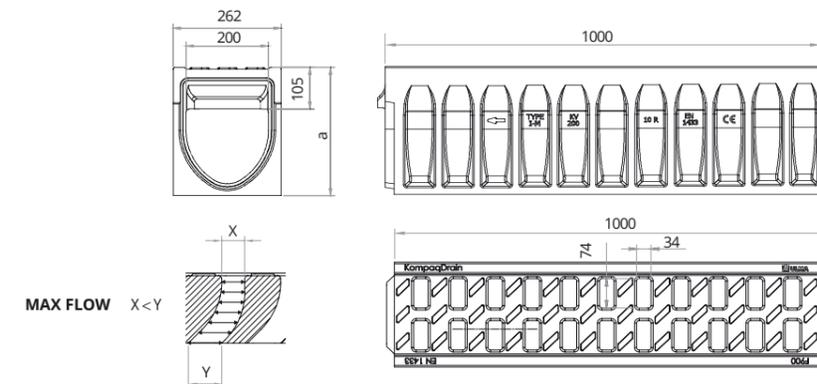


Para a Classe de carga: F900 de acordo com a NORMA EN-1433

# KOMPAQ200 CIVIL CE

Canal de drenagem linear, modelo **ULMA KompaqDrain® Civil KVF200**, monolítico com grelha integrada em uma peça e sem descontinuidades, antivandalismo e resistente à corrosão. Classe de carga F-900 para grandes cargas. Seção em forma de V otimizada e orifícios com geometria MAX-FLOW®: efeito autolimpante a baixa vazão, incrementando a capacidade a vazão máxima e abertura progressiva para evitar entupimento da sujeira, para zonas sem declividade. Superfície com elementos direcionadores da lâmina de água para os orifícios de captação. Sistema de macho/fêmea de alinhamento horizontal e vertical, e ranhura perimetral pré-moldada para facilitar instalação da junta de vedação envolvente em 360°.

O módulo de manutenção e a caixa incluem: a grelha de fundição FN200FTFM, pré-marcas laterais para saídas horizontais em cada lado e pré marcas laterais para conexões em T, L e cruz.



## CANAL

Código canal	Comprimento mm	Altura mm	Largura do canal mm		Peso Kg	Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml
			Exterior	Interior				
KVF200.10R	1000	325	262	200	88	318	12	577
KVF200.30R	1000	525	262	200	111	718	8	577
KVF200.50R	1000	725	262	200	141	1118	8	577

## MÓDULOS MANUTENÇÃO

Código canal	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Lateral mm	Saída Vertical mm	Possibilidade de conexão em T e +	Peso Kg	Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	
			Ext.	Int.								
AKVF200MF10R	1000	325	262	200	160	160	160	SIM	90	318	12	670
AKVF200MF30R	1000	525	262	200	315	315	200	SIM	115	718	8	670
AKVF200MF50R	1000	725	262	200	400	400	200	SIM	145	1118	8	670

\* Perfil regular em fundição, disponível também em aço galvanizado e inoxidável.



## CAIXAS

Código da caixa	Compr. mm	Altura mm	Largura mm		Saída Frontal mm	Saída Lateral mm	Peso Kg	Seção hidráulica cm <sup>2</sup>	Peças x pallet	Cesto Galvanizado	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	
			Ext.	Int.								
AKVF200MF10RS	1000	325	262	200	-	160	160	84	318	12	-	670
AKVF200MF30RS	1000	525	262	200	-	315	315	108	718	8	-	670
AKVF200MF50RS	1000	725	262	200	-	400	400	138	1118	8	-	670
AKVF200I	500	380	262	200	200	200	315	34	-	16	CKV200	-
AKVF200B	500	380	262	200	200	200	315	38	-	16	CKV200	-

\*\* Possibilidade de aumentar a altura da caixa incorporando um elemento intermediário de 380 mm. AKVF200I.

\*\*\* Informações adicionais sobre caixas e módulos de manutenção na pag.142



## TAMPAS



Canal	Código	Ø mm
KVF200.10R	TKVF200.10RC	-
	TKVF200.10RAJ	160
KVF200.30R	TKVF200.30RC	-
	TKVF200.30RAJ	200
KVF200.50R	TKVF200.50RC	-
	TKVF200.50RAJ	400

## CONECTORES



Canal	Código
KVF200.10R	TCKVF200.10RFFA
	TCKVF200.10RMMA
KVF200.30R	TCKVF200.30RFFA
	TCKVF200.30RMMA
KVF200.50R	TCKVF200.50RFFA
	TCKVF200.50RMMA

## CESTO



Código
CKV200

## CALCE



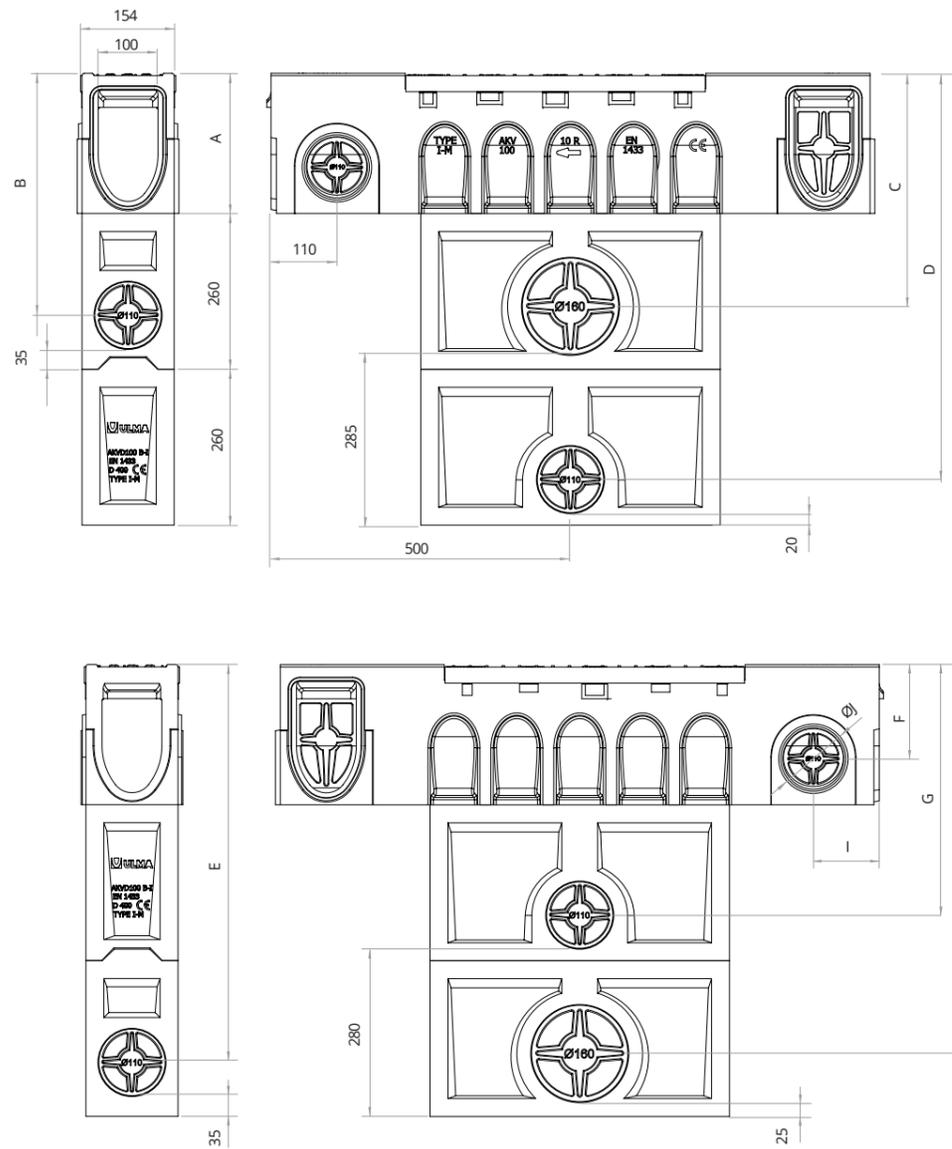
Código
CEKV200

Para instalação com mudanças de altura com inclinação em cascata.

## TIPOS DE INCLINAÇÃO



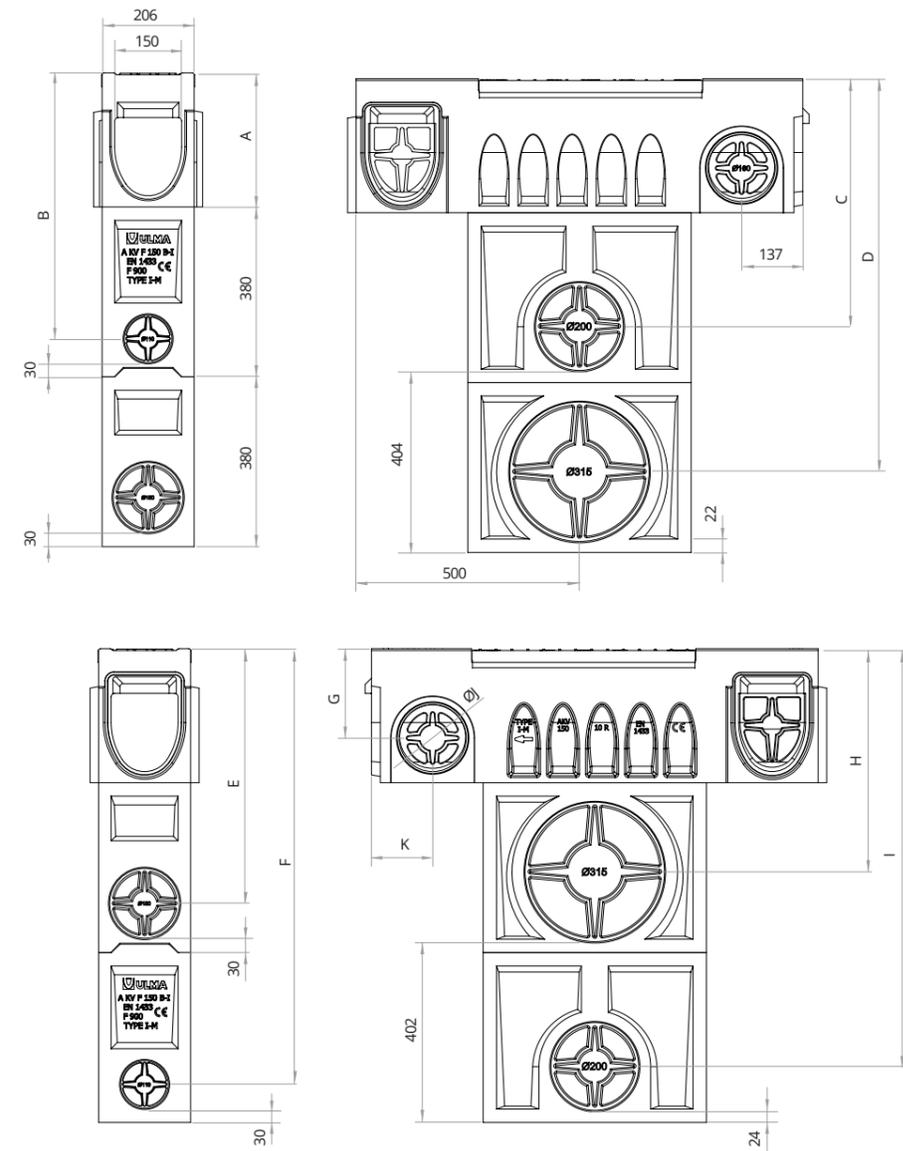
# CAIXAS



Caixas superiores	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
AKVDH100MF10RS	235	403	388	677	663	157	417	648	110	110

Possibilidade de instalação de parte superior do corpo mais base ou parte superior do corpo, mais elemento intermediário, mais base.

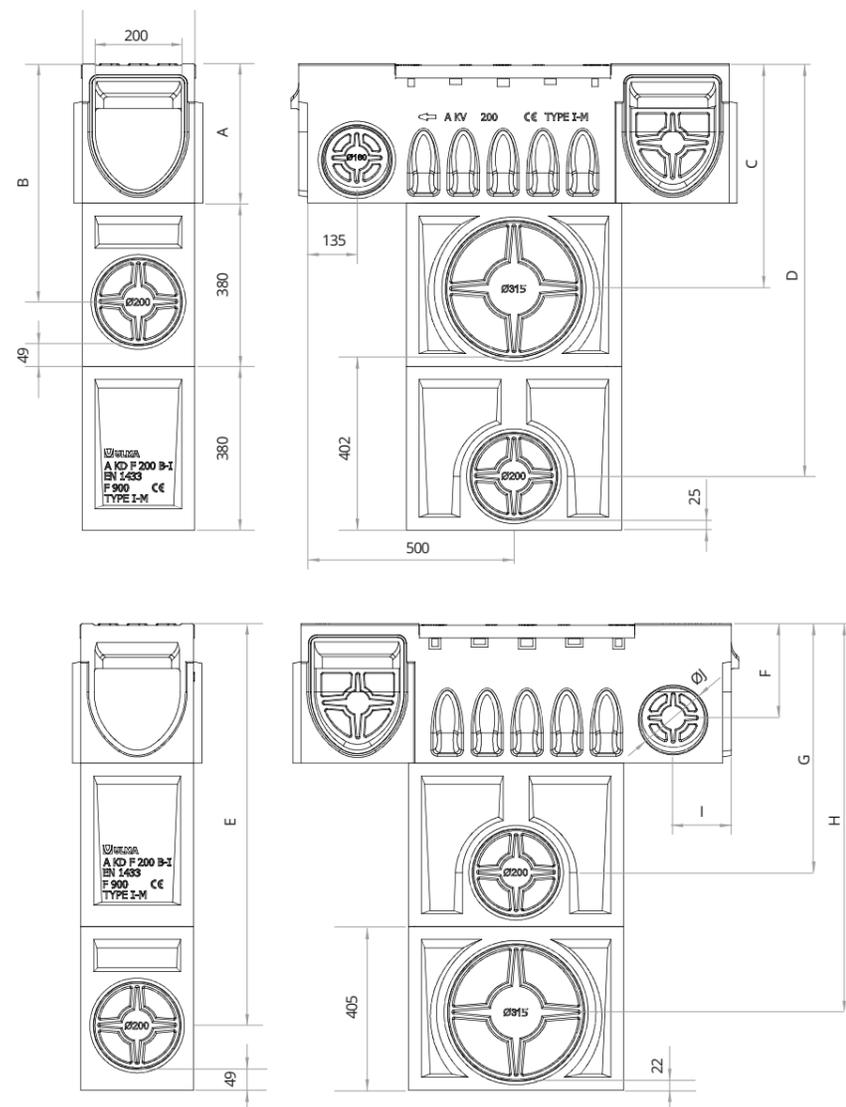
# CAIXAS



Caixas superiores	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
AKVFDH150MF10RS	270	564	523	848	539	944	170	469	903	160	137
AKVFDH150MF20RS	370	664	623	948	639	1044	250	569	1003	200	162
AKVFDH150MF30RS	470	764	723	1048	739	1144	291	669	1103	315	203
AKVFD150MF10RS	270	564	523	848	539	944	170	469	903	160	137
AKVFD150MF20RS	370	664	623	948	639	1044	250	569	1003	200	162
AKVFD150MF30RS	470	764	723	1048	739	1144	291	669	1103	315	203
AKVE150MF10RS	280	574	533	858	549	954	180	479	913	160	137
AKVE150MF20RS	380	674	633	958	649	1054	260	579	1013	200	162
AKVE150MF30RS	480	774	733	1058	749	1154	301	679	1113	315	203
AKVF150MF10RS	300	594	553	878	569	974	200	499	933	160	137
AKVF150MF20RS	400	694	653	978	669	1074	280	599	1033	200	162
AKVF150MF30RS	500	794	753	1078	769	1174	321	699	1133	315	203

Possibilidade de instalação de parte superior do corpo mais base ou parte superior do corpo, mais elemento intermediário, mais base.

# CAIXAS



	Caixas superiores	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm
CITY	AKVFDH200MF10RS	305	532	502	937	912	199	557	882	135	160
	AKVFDH200MF30RS	505	732	702	1137	1112	301	757	1082	203	315
	AKVFDH200MF50RS	705	932	902	1337	1312	473	957	1282	253	400
TRAFFIC	AKVFD200MF10RS	305	532	502	937	912	199	557	882	135	160
	AKVFD200MF30RS	505	732	702	1137	1112	301	757	1082	203	315
	AKVFD200MF50RS	705	932	902	1337	1312	473	957	1282	253	400
INDUSTRY	AKVE200MF10RS	300	527	497	932	907	194	552	877	135	160
	AKVE200MF30RS	500	727	697	1132	1107	296	752	1077	203	315
	AKVE200MF50RS	700	927	897	1332	1307	468	952	1277	253	400
CIVIL	AKVF200MF10RS	325	552	522	957	932	219	577	902	135	160
	AKVF200MF30RS	525	752	722	1157	1132	321	777	1102	203	315
	AKVF200MF50RS	725	952	922	1357	1332	493	988	1302	253	400

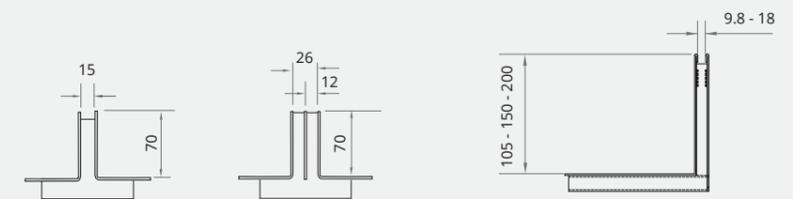
Possibilidade de instalação de parte superior do corpo mais base ou parte superior do corpo, mais elemento intermediário, mais base.





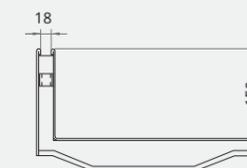
## GRELHAS RANHURADAS

A grelha ranhurada faz parte de um sistema integral, juntamente com o canal e o conjunto de caixa registrável para uma ótima manutenção da linha de drenagem. Podendo ser em forma de "T" ou "L" invertida, e se destaca principalmente por sua estética, já que se integra perfeitamente no pavimento (seja concreto, intertravado ou cerâmica) e na paisagem urbana. Suporta uma classe de carga até D-400 de acordo com a Norma EN-1433.



Para larguras 100/150

Para larguras 100/150/200



Para larguras 250/300

## TIPOS DE GRELHA

A grelha pode ser central simples ou dupla para maior eficiência hidráulica e lateral para ser instalada em áreas próximas às paredes.



**RANHURADA CENTRAL**  
Solução estética



**RANHURADA CENTRAL DUPLA**  
Mesma solução com maior capacidade hidráulica.



**RANHURADA LATERAL**  
Solução ideal para as zonas próximo a paredes

## MATERIAL

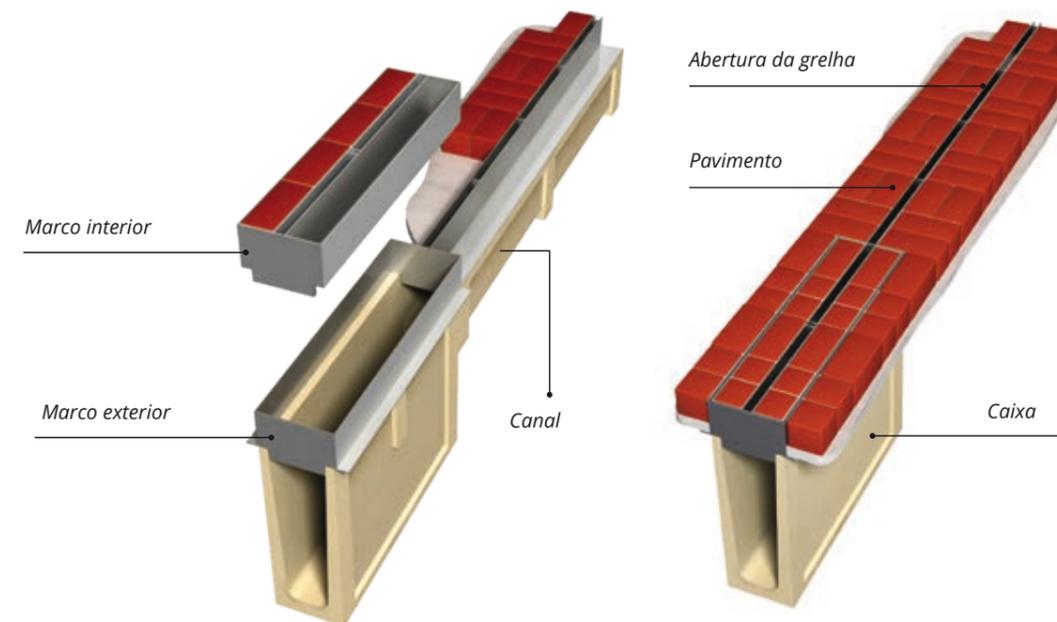
Disponível em **AÇO GALVANIZADA** bem como em **AÇO INOXIDÁVEL** (AISI 304 e AISI 316L) para os mais exigentes em matéria de higiene.



Consulte o nosso departamento técnico em caso de dúvida sobre a aplicação de materiais e instalação.

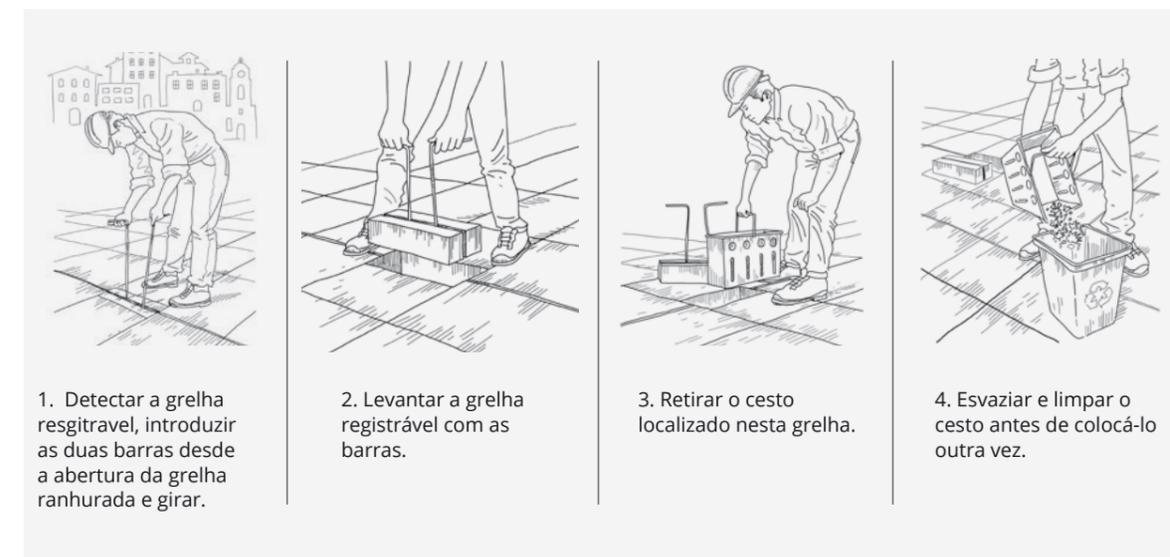
## SISTEMA DE DRENAGEM

COM GRELHA RANHURADA



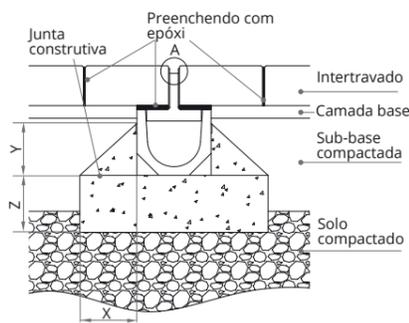
## MANUTENÇÃO

Passos para a correta extração da grelha registrável/acesso e limpeza do sistema de drenagem.



# DETALHES DE INSTALAÇÃO

## URBAN INTERTRAVADO

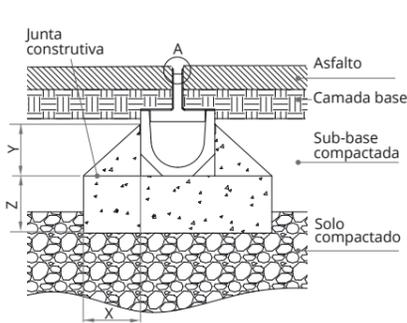


### A15 - B125 - C250

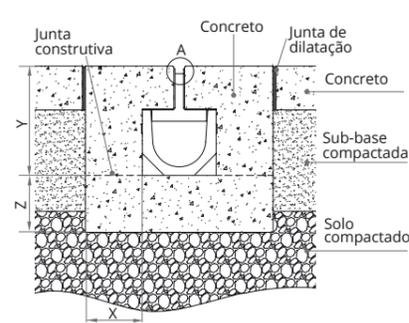
Classe de carga de acordo com a norma EN 1433		A15	B125	C250
Tipo de concreto de acordo com a norma EN 206-1		HM-25 (X0)	HM-25 (X0)	HM-25 (X0)
Distâncias mínimas (mm)	X	100	100	150
	Y	100*	100*	100*
	Z	100	100	150

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

## ASFALTO



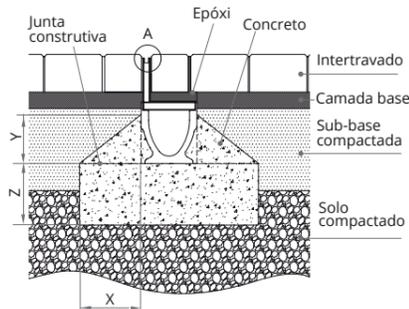
## CONCRETO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga de acordo com a norma EN 14333		A15	B125	C250
Tipo de concreto de acordo com a norma EN 206-1		HM-25 (X0)	HM-25 (X0)	HM-25 (X0)
Distâncias mínimas (mm)	X	100	100	150
	Y	Altura do canal + grelha + 3-5 mm (ver detalhe A)		
	Z	100	100	150

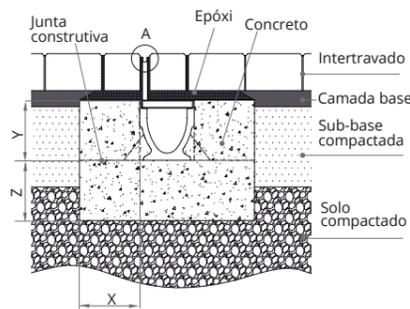
## TRAFFIC INTERTRAVADO



### A15 - B125 - C250

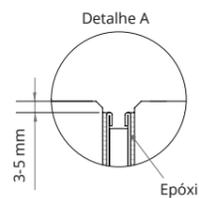
Classe de carga de acordo com a norma EN 14333		A15	B125	C250
Tipo de concreto de acordo com a norma EN 206-1		HM-25 (X0)	HM-25 (X0)	HM-25 (X0)
Distâncias mínimas (mm)	X	100	100	150
	Y	Acima do arcos*		
	Z	100	100	150

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

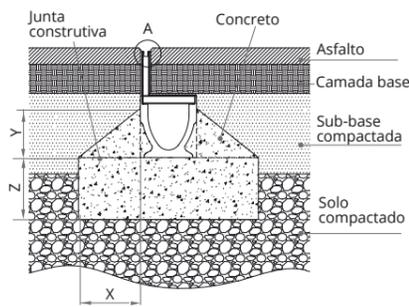


### D400

Classe de carga de acordo com a norma EN 14333		A15	B125	C250	D400
Tipo de concreto de acordo com a norma EN 206-1					HM-25 (X0)
Distâncias mínimas (mm)	X				150
	Y	Para o nível do calçada			
	Z				150



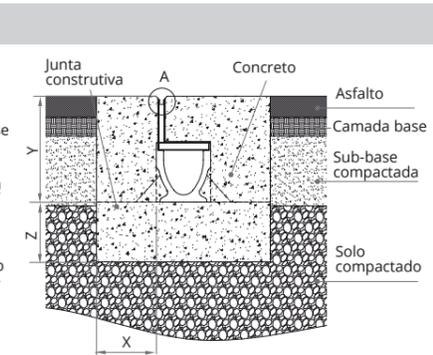
## TRAFFIC ASFALTO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga de acordo com a norma EN 14333		A15	B125	C250
Tipo de concreto de acordo com a norma EN 206-1		HM-25 (X0)	HM-25 (X0)	HM-25 (X0)
Distâncias mínimas (mm)	X	100	100	150
	Y	Acima do arcos*		
	Z	100	100	150

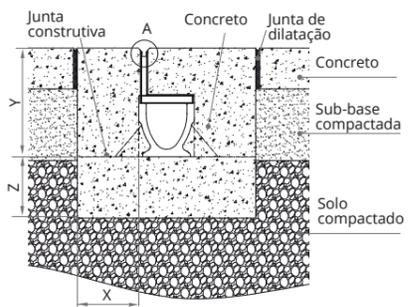
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



### D400

Classe de carga de acordo com a norma EN 14333		A15	B125	C250	D400
Tipo de concreto de acordo com a norma EN 206-1					HM-25 (X0)
Distâncias mínimas (mm)	X				150
	Y	Altura do canal + grelha + 3-5 mm (ver detalhe A)			
	Z				150

## CONCRETO



### D400

Classe de carga de acordo com a norma EN 14333		A15	B125	C250	D400
Tipo de concreto de acordo com a norma EN 206-1		HM-25 (X0)	HM-25 (X0)	HM-25 (X0)	HM-25 (X0)
Distâncias mínimas (mm)	X	100	100	150	150
	Y	Altura do canal + grelha + 3-5 mm (ver detalhe A)			
	Z	100	100	150	150

Para a Classe de carga: C250 de acordo com a NORMA EN-1433

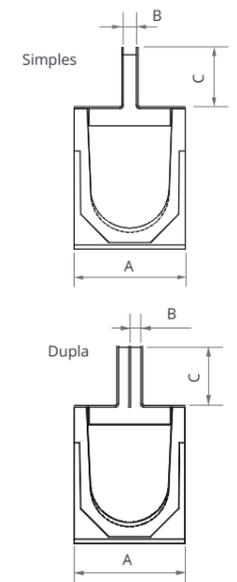
# URBAN



Grelha ranhurada em forma de "T" invertida, que se destaca por sua estética e se integra perfeitamente ao pavimento (concreto, intertravado e cerâmica) e com a paisagem urbana. Pode ser ranhurada simples ou dupla, para obter uma maior capacidade hidráulica. Suporta uma classe de carga até C-250 segundo a Norma EN-1433.

## GRELHAS

Material	Largura mm	Código	Tipo	L mm	A mm	B mm	C mm	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Sistema compatível
AÇO GALVANIZADO	100	GR100UOC	SIMPLES	1000	130	15	70	150	SELF/U
		GDR100UOC	DUPLA	1000	130	12 x 2	70	240	SELF/U
	150	GR150UOC	SIMPLES	1000	200	15	70	150	SELF/U
		GDR150UOC	DUPLA	1000	200	12 x 2	70	240	SELF/U
	200	GR200UOC	SIMPLES	1000	260	15	70	150	SELF/U
		GDR200UOC	DUPLA	1000	260	12 x 2	70	240	SELF/U
AÇO INOXIDÁVEL	100	IR100UOC	SIMPLES	1000	130	15	70	150	SELF/U
		IDR100UOC	DUPLA	1000	130	12 x 2	70	240	SELF/U
	150	IR150UOC	SIMPLES	1000	200	15	70	150	SELF/U
		IDR150UOC	DUPLA	1000	200	12 x 2	70	240	SELF/U
	200	IR200UOC	SIMPLES	1000	260	15	70	150	SELF/U
		IDR200UOC	DUPLA	1000	260	12 x 2	70	240	SELF/U

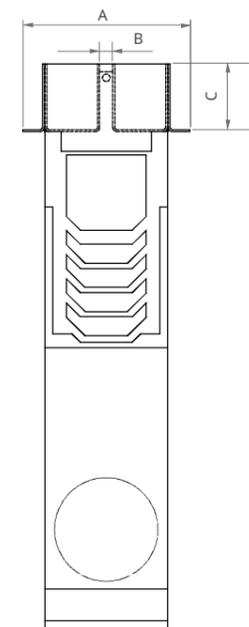


\*Opções personalizadas disponíveis.

## REGISTROS

Material	Largura mm	Código	Tipo	L mm	A mm	B mm	C mm	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Sistema compatível
AÇO GALVANIZADO	100	GR100UOCMA	SIMPLES	500	178	15	70	150	SELF/U
		GDR100UOCMA	DUPLA	500	178	12 x 2	70	240	SELF/U
	150	GR150UOCMA	SIMPLES	500	250	15	70	150	SELF/U
		GDR150UOCMA	DUPLA	500	250	12 x 2	70	240	SELF/U
	200	GR200UOCMA	SIMPLES	500	310	15	70	150	SELF/U
		GDR200UOCMA	DUPLA	500	310	12 x 2	70	240	SELF/U
AÇO INOXIDÁVEL	100	IR100UOCMA	SIMPLES	500	178	15	70	150	SELF/U
		IDR100UOCMA	DUPLA	500	178	12 x 2	70	240	SELF/U
	150	IR150UOCMA	SIMPLES	500	250	15	70	150	SELF/U
		IDR150UOCMA	DUPLA	500	250	12 x 2	70	240	SELF/U
	200	IR200UOCMA	SIMPLES	500	310	15	70	150	SELF/U
		IDR200UOCMA	DUPLA	500	310	12 x 2	70	240	SELF/U

\*Opções personalizadas disponíveis.



Detalhe de instalação



Para a Classe de carga: D400 de acordo com a NORMA EN-1433

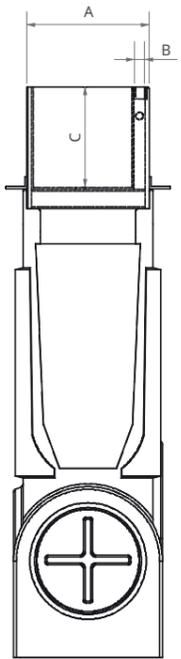
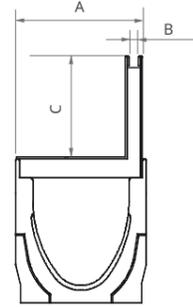
# TRAFFIC



Grelha ranhurada em forma de "L", que se destaca por sua estética e se integra perfeitamente ao pavimento (concreto, intertravado e cerâmica) e com a paisagem urbana. Esta desenhado especialmente para ser instalada em zonas próximas a paredes. Suporta uma classe de carga até D-400 segundo a Norma EN-1433.

## GRELHAS

Material	Largura mm	Código	Tipo	L mm	A mm	B mm	C mm	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Sistema compatível	
AÇO GALVANIZADO	100	GRL100RODM	LATERAL	500	131	9,8	105	98	MULTIV100	
		GRL100ROD		1000	131	9,8	105	98	MULTIV100	
		GRL100RODE18		1000	131	18	105	180	MULTIV100	
		GRL100RODH150		1000	131	9,8	150	98	MULTIV100	
		GRL100RODH150E18		1000	131	18	150	180	MULTIV100	
		GRL100RODH200		1000	131	9,8	200	98	MULTIV100	
		GRL100RODH200E18		1000	131	18	200	180	MULTIV100	
		GRL150RODM		500	181	9,8	105	98	MULTIV150	
	150	GRL150ROD	1000	181	9,8	105	98	MULTIV150		
		GRL150RODE18	1000	181	18	105	180	MULTIV150		
		GRL150RODH150	1000	181	9,8	150	98	MULTIV150		
		GRL150RODH150E18	1000	181	18	150	180	MULTIV150		
		GRL150RODH200	1000	181	9,8	200	98	MULTIV150		
		GRL150RODH200E18	1000	181	18	200	180	MULTIV150		
		GRL200RODM	500	231	9,8	105	98	MULTIV200		
		200	GRL200ROD	1000	231	9,8	105	98	MULTIV200	
	GRL200RODE18		1000	231	18	105	180	MULTIV200		
	GRL200RODH150		1000	231	9,8	150	98	MULTIV200		
	GRL200RODH150E18		1000	231	18	150	180	MULTIV200		
	GRL200RODH200		1000	231	9,8	200	98	MULTIV200		
	GRL200RODH200E18		1000	231	18	200	180	MULTIV200		
	GRL250FOD		1000	305	18	150	180	S300F/F250K		
	300		GRL300FOD	1000	355	18	150	180	S350F/F300K	
	AÇO INOXIDÁVEL	100	IRL100RODM	LATERAL	500	131	9,8	105	98	MULTIV100
			IRL100ROD		1000	131	9,8	105	98	MULTIV100
			IRL100RODE18		1000	131	18	105	180	MULTIV100
			IRL100RODH150		1000	131	9,8	150	98	MULTIV100
			IRL100RODH150E18		1000	131	18	150	180	MULTIV100
IRL100RODH200			1000		131	9,8	200	98	MULTIV100	
IRL100RODH200E18			1000		131	18	200	180	MULTIV100	
IRL150RODM			500		181	9,8	105	98	MULTIV150	
150		IRL150ROD	1000	181	9,8	105	98	MULTIV150		
		IRL150RODE18	1000	181	18	105	180	MULTIV150		
		IRL150RODH150	1000	181	9,8	150	98	MULTIV150		
		IRL150RODH150E18	1000	181	18	150	180	MULTIV150		
		IRL150RODH200	1000	181	9,8	200	98	MULTIV150		
		IRL150RODH200E18	1000	181	18	200	180	MULTIV150		
		IRL200RODM	500	231	9,8	105	98	MULTIV200		
		200	IRL200ROD	1000	231	9,8	105	98	MULTIV200	
IRL200RODE18			1000	231	18	105	180	MULTIV200		
IRL200RODH150			1000	231	9,8	150	98	MULTIV200		
IRL200RODH150E18			1000	231	18	150	180	MULTIV200		
IRL200RODH200			1000	231	9,8	200	98	MULTIV200		
IRL200RODH200E18			1000	231	18	200	180	MULTIV200		
IRL250FOD			1000	305	18	150	180	S300F/F250K		
300			IRL300FOD	1000	355	18	150	180	S350F/F300K	



## REGISTROS

Material	Largura mm	Código	Tipo	L mm	A mm	B mm	C mm	Área de captação cm <sup>2</sup> /ml	Sistema compatível		
AÇO GALVANIZADO	100	GRL100RODMA	LATERAL	500	128	9,8	105	98	MULTIV100		
		GRL100RODMAE18		500	128	18	105	180	MULTIV100		
		GRL100RODMAH150		500	128	9,8	150	98	MULTIV100		
		GRL100RODMAH150E18		500	128	18	150	180	MULTIV100		
		GRL100RODMAH200		500	128	9,8	200	98	MULTIV100		
		GRL100RODMAH200E18		500	128	18	200	180	MULTIV100		
		GRL150RODMA		500	178	9,8	105	98	MULTIV150		
		150		GRL150RODMAE18	500	178	18	105	180	MULTIV150	
	GRL150RODMAH150		500	178	9,8	150	98	MULTIV150			
	GRL150RODMAH150E18		500	178	18	150	180	MULTIV150			
	GRL150RODMAH200		500	178	9,8	200	98	MULTIV150			
	GRL150RODMAH200E18		500	178	18	200	180	MULTIV150			
	GRL200RODMA		500	228	9,8	105	98	MULTIV200			
	GRL200RODMAE18		500	228	18	105	180	MULTIV200			
	200		GRL200RODMAH150	500	228	9,8	150	98	MULTIV200		
		GRL200RODMAH150E18	500	228	18	150	180	MULTIV200			
		GRL200RODMAH200	500	228	9,8	200	98	MULTIV200			
		GRL200RODMAH200E18	500	228	18	200	180	MULTIV200			
		250	GRL250FODMA	500	302	18	150	180	S300F/F250K		
		300	GRL300FODMA	500	352	18	150	180	S350F/F300K		
		AÇO INOXIDÁVEL	100	IRL100RODMA	LATERAL	500	128	9,8	105	98	MULTIV100
				IRL100RODMAE18		500	128	18	105	180	MULTIV100
	IRL100RODMAH150			500		128	9,8	150	98	MULTIV100	
	IRL100RODMAH150E18			500		128	18	150	180	MULTIV100	
	IRL100RODMAH200			500		128	9,8	200	98	MULTIV100	
	IRL100RODMAH200E18			500		128	18	200	180	MULTIV100	
	IRL150RODMA			500		178	9,8	105	98	MULTIV150	
	150			IRL150RODMAE18		500	178	18	105	180	MULTIV150
IRL150RODMAH150			500	178	9,8	150	98	MULTIV150			
IRL150RODMAH150E18			500	178	18	150	180	MULTIV150			
IRL150RODMAH200			500	178	9,8	200	98	MULTIV150			
IRL150RODMAH200E18			500	178	18	200	180	MULTIV150			
IRL200RODMA			500	228	9,8	105	98	MULTIV200			
IRL200RODMAE18			500	228	18	105	180	MULTIV200			
200			IRL200RODMAH150	500	228	9,8	150	98	MULTIV200		
	IRL200RODMAH150E18		500	228	18	150	180	MULTIV200			
	IRL200RODMAH200		500	228	9,8	200	98	MULTIV200			
	IRL200RODMAH200E18		500	228	18	200	180	MULTIV200			
	250		IRL250FODAM	500	302	18	150	180	S300F/F250K		
	230		IRL300FODAM	500	352	18	150	180	S350F/F300K		

\*Opções personalizadas disponíveis.



Detalhe de instalação

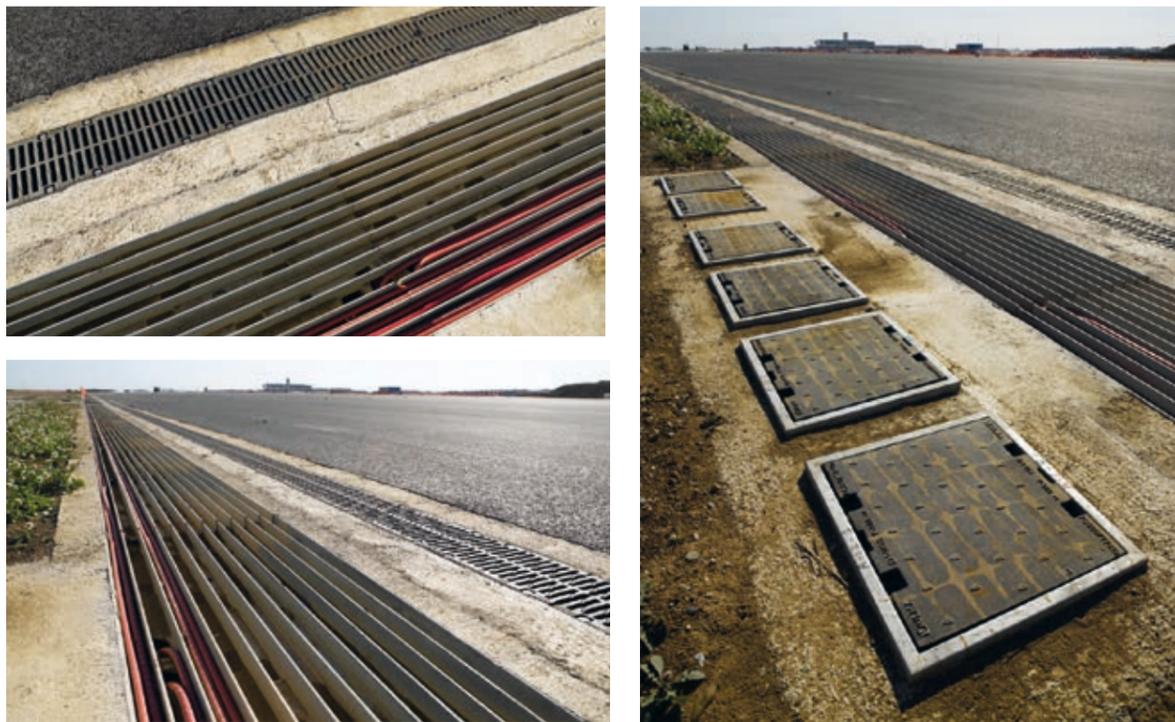




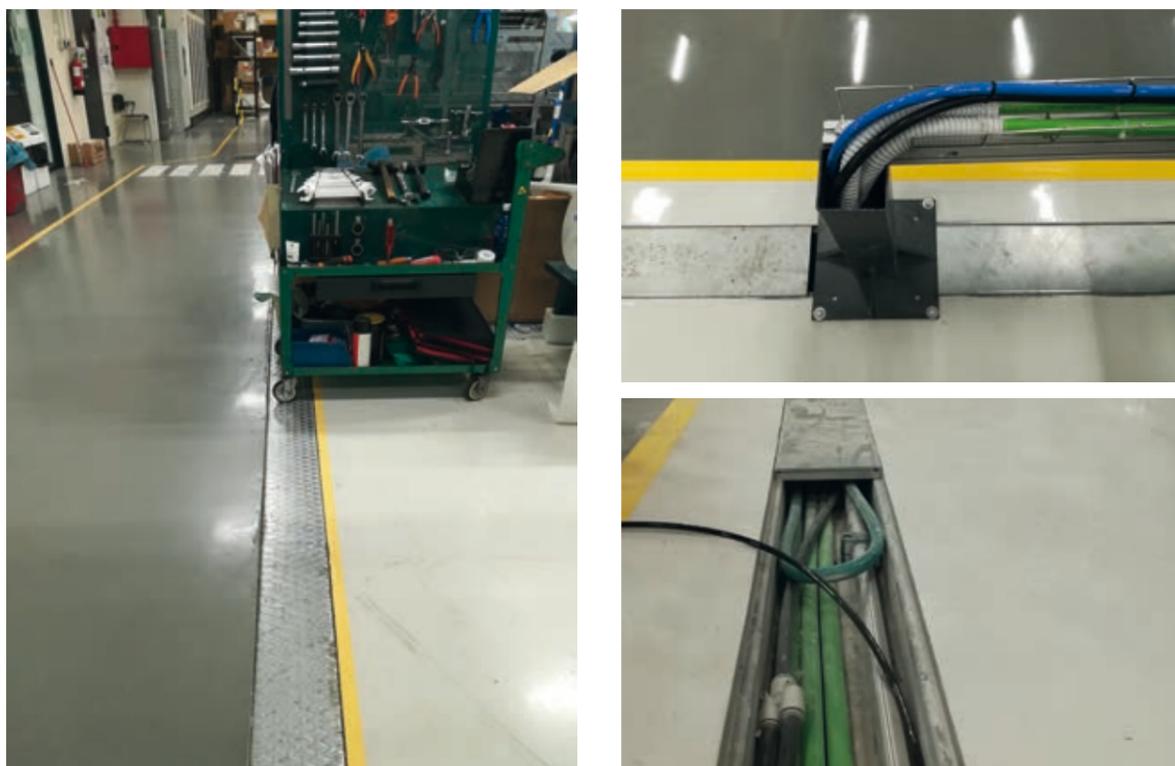
# OUTRAS SOLUÇÕES

—

## BALIZAMENTO



## CONDUÇÕES DE CABOS



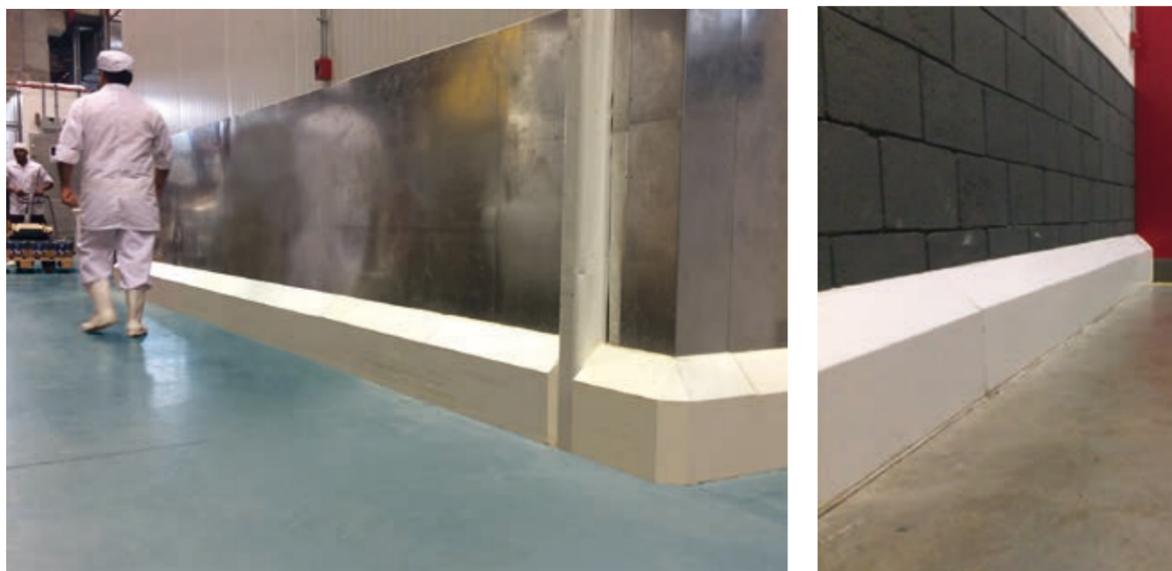
## SOLUÇÕES DE DRENAGEM PARA ÁREAS COM VEÍCULOS ELÉTRICOS SOBRE TRILHOS



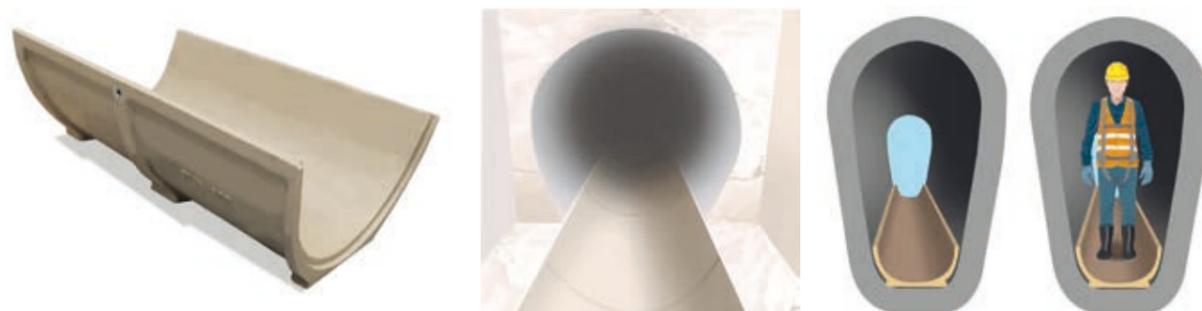
## SUBESTAÇÕES ELÉTRICAS



## RODAPÉS INDUSTRIAIS



## CANALETAS MEIA CANA



## PASSARELA



# INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE DRENAGEM ULMA®

## 1. Condições iniciais

As presentes instruções têm como objetivo proporcionar informações gerais para a correta instalação e funcionamento dos sistemas de canais ULMA Architectural Solutions. Os detalhes de instalação ilustrados referem-se a condições gerais do solo, por isso é recomendável um aconselhamento profissional para características particulares do solo e/ou circunstâncias locais que possam surgir. Para isso contamos com uma equipe de profissionais com uma vasta experiência, que proporcionam assessoria e serviço personalizado aos nossos clientes.

Os detalhes de construção apresentados são instruções genéricas que pretendem abranger uma ampla gama de possibilidades de instalações, com as melhores garantias. Este fato não isenta o Projetista ou a Direção Técnica de verificar estas recomendações de instalação, sendo responsáveis por assegurar que são compatíveis com a natureza do solo.

As instruções fornecidas neste guia são as mínimas necessárias para garantir o funcionamento correto do sistema. Pode ser necessário aumentar o reforço em casos especiais ou em solos de características diferentes, através do aumento da seção da envoltória de concreto ou com armação de reforço. Recomendamos, solicitar o aconselhamento por parte do departamento de engenharia da ULMA para indicar nestes casos específicos a malha recomendada e a respetiva configuração.

O sistema de drenagem da ULMA Architectural Solutions foi projetado e testado sob as condições mais rigorosas da NORMA EN1433 para cumprir os requisitos de captação e escoamento da água o qual, fornece a superfície e a absorção das cargas que são produzidas sobre o pavimento.

Para o funcionamento correto dos canais de drenagem devem ser cumpridas as seguintes condições:

1. Um design correto do projeto
2. Uma boa planificação na obra
3. Uma instalação especializada
4. Uma manutenção periódica

A regulamentação de aplicação na instalação de sistemas de drenagem ULMA Architectural Solutions é a seguinte:

- **UNE EN 1433:2002 + DIN V 19580**  
"canais de drenagem para zonas de circulação" referente à classificação e à instalação dos correspondentes sistemas de canais A.
- **Instrução de Concreto Estrutural EHE**  
Do cumprimento obrigatório de acordo com o Decreto Real 2661/1998 de 11 de dezembro.
- **Marcação CE de canais de drenagem**  
De acordo com a Resolução de 12 de junho de 2003 da Direção Geral de Política Tecnológica. Boe n.º 165 para a norma harmonizada EN 1433.
- **Diretiva 89/106/CE**  
Sobre a identificação de produtos da construção.
- **Código Técnico de Construção**  
De acordo com o Decreto Real 314/2006 de 17 março de 2006, no aspeto geral e em concreto o Documento Básico de Saúde parte 5.

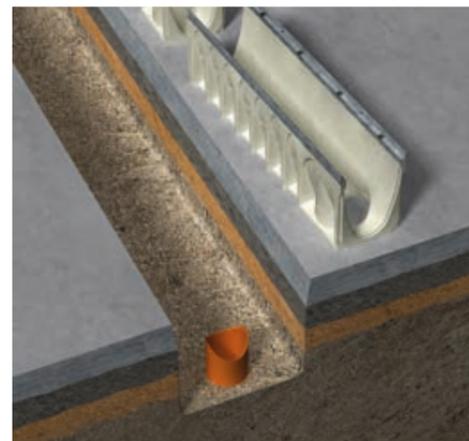
## 2. Instruções gerais de instalação

### 2.1. TRABALHOS PRÉVIOS

Para evitar problemas futuros de colapso e ruptura dos canais é imprescindível que o Solo esteja em boas condições. Se houve movimentação de terra, deverá ser realizada uma boa compactação do solo para evitar possíveis movimentações das canaletas. Nenhuma compactação deve ser inferior a 90% do teste padrão Proctor e em estradas e aeroportos de trânsito intenso e pesado será necessário um nível de compactação entre 95-100%.

### 2.2. PREPARAÇÃO DA VALA

Preparar a vala estabelecendo um nivelamento de acordo com a inclinação escolhida, levando sempre em consideração as dimensões X, Y, Z, assinaladas nas instruções de instalação correspondentes ao canal utilizado.



### 2.3. CONCRETO DE LIMPEZA

Realizar uma camada de concreto de limpeza e/ou colocar tela de impermeabilização de base para a base do canal.

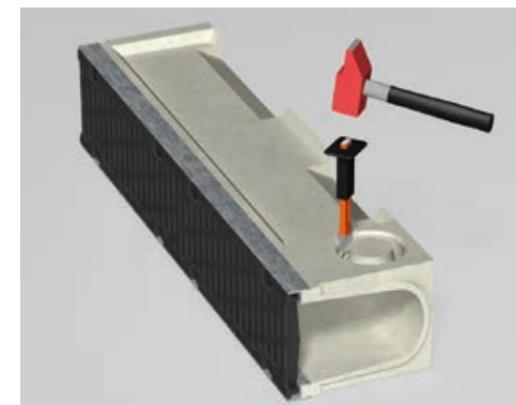
### 2.4. INSTALAÇÃO DOS CANAIS

Colocar uma linha de referência para o alinhamento e preparar os canais ao longo da vala. Verificar se a seta das laterais dos canais estão no sentido do ponto de captação da água.

Realizar a abertura das saídas, utilizando uma furadeira no perímetro da pré-marca a cada 5-6 cm ou cortando com uma serra copo.



Colocar o concreto/betão (mínimo FCK 25MPa/HM25) na base da vala com a espessura especificada no plano correspondente e antes de curar começar a colocar os canais. A escolha dos materiais, especialmente do concreto, é determinada pelas condições ambientais do local onde serão instaladas as canaletas.



É necessário encaixar os canais sobre a base de concreto/betão sem deixar aberturas, levando em conta o sentido de instalação assinalado pela seta moldada sobre o canal (sentido de fluxo).

A instalação começa no ponto mais baixo, isto é, no ponto de conexão do tubo ou caixa.

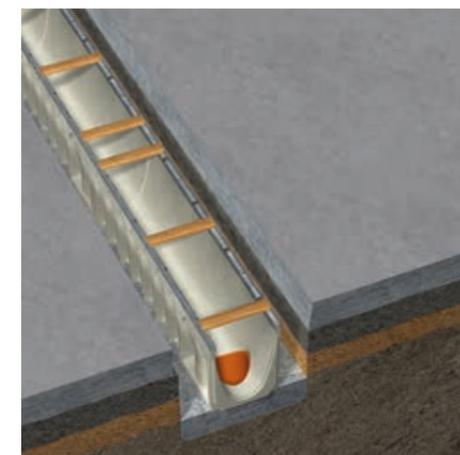
Verificar o alinhamento ao longo da vala.

Para melhorar a estanqueidade das juntas é possível proceder à selagem das mesmas através da aplicação de um selante elástico de poliuretano.

Ver capítulo **3.13 Juntas de selagem entre canais** deste manual de recomendações de instalação. Este procedimento não garante a total impermeabilização da linha de drenagem, sendo que para a instalação em locais com elevadas exigências de impermeabilização, como postos de gasolina ou coberturas de edifícios, deve-se dispor de uma camada impermeabilizante abaixo do canal. Ver capítulo **3.4. Canais em locais com elevadas exigências de impermeabilização** deste manual.

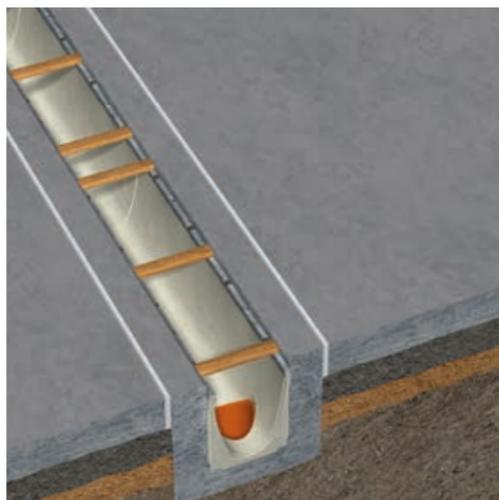
### 2.5. ENVOLTÓRIA DE CONCRETO

Antes da descarga do concreto para realizar a envoltória de reforço, colocar nos canais ripas de madeira ou as grelhas protegidas com um plástico, com o objetivo de evitar deformações que impeçam a posterior colocação das grelhas.



Verter o concreto nas laterais do canal, realizando a envoltória indicada no plano de instalação correspondente.

É muito importante que nos locais onde se juntam duas camadas de concreto/betão ambas sejam aplicadas dentro de um tempo razoável para assegurar a aderência.

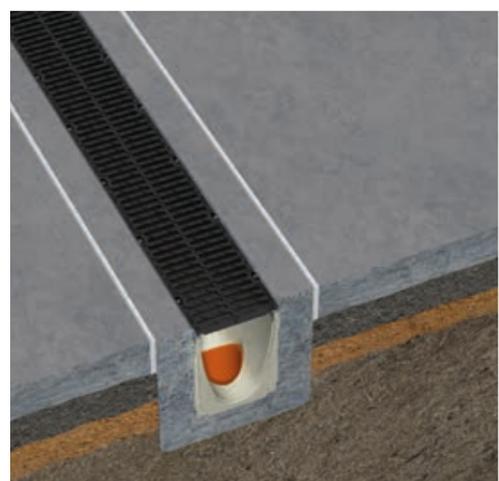


A medida "Y" para a altura lateral da base de estabilização em relação ao corpo do canal, que figura nos correspondentes detalhes de instalação estabelecidos pela ULMA Architectural Solutions, se necessário, deve adaptar-se na obra dependendo da altura de construção do corpo do canal e da espessura do pavimento.

Se for o caso, colocar a malha correspondente antes de verter todo o concreto de uma só vez.

## 2.6. COLOCAÇÃO DAS GRELHAS

Fixar as grelhas com o respetivo sistema de fixação, aplicando um binário de aperto para evitar o movimento e vibração da grelha após a passagem de veículos. Para o funcionamento correto do sistema é fundamental instalar o sistema de fixação adequado para cada utilização. Ver sistemas de fixação.



## 2.7. MEDIDAS DE SEGURANÇA

Enquanto durarem os trabalhos de pavimentação nos lados contíguos do canal, os canais devem ser reforçados devidamente contra cargas horizontais, por exemplo, colocando as grelhas sobre os canais se estas não vierem montadas.

Deve-se evitar que durante o acabamento das superfícies contíguas ao canal ocorram danos mecânicos nos canais. Deverá ser analisado muito detalhadamente o movimento de elementos de compactação do Solo antes, durante e depois de efetuar a instalação do canal.

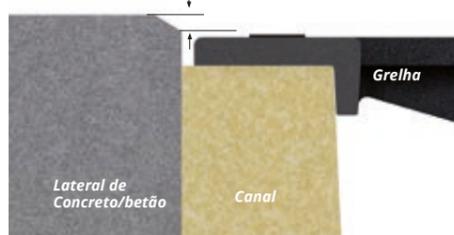
O pavimento junto ao canal, uma vez terminado, deve ser entre 3 a 5 mm mais alto do que o canal, incluindo a espessura da grelha, e a respectiva superfície não deve deslizar.



Detalhe A Canal com Perfil 3-5mm desde o perfil



Detalhe B Canal sem Perfil 3-5mm a grelha



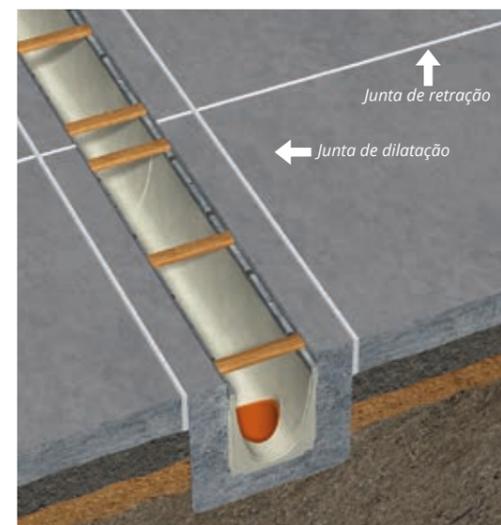
# 3. Instruções específicas de instalação

## 3.1. JUNTAS DE DILATAÇÃO E RETRAÇÃO

O projetista ou a direção técnica deve estabelecer um plano de juntas adequado em função dos detalhes de construção das placas e em conformidade com as normas e regulamentos vigentes, para evitar qualquer esforço tangencial ou perpendicular sobre o conjunto do canal e lateral de concreto.

Se os canais forem instalados em um piso de concreto, devem ser realizadas juntas de dilatação entre a mesma e a lateral em concreto para evitar que a dilatação do concreto gere esforços sobre as laterais do canal.

Da mesma forma, **se executar uma instalação de calçada, lajes ou asfalto que estejam sobre uma laje de concreto, devem ser instaladas juntas de dilatação**, conforme é descrito no detalhe de instalação "concreto" estabelecido pela ULMA Architectural Solutions.



NÃO devem ser colocadas juntas de dilatação **entre o corpo do canal e o pavimento contíguo**. As juntas devem estar sempre espaçadas da lateral do canal.

Nos pisos de concreto é aconselhável realizar juntas de retração a cada 6 ou 7 metros para evitar a fissuração descontrolada do pavimento.

**As juntas de retração que passem transversalmente em relação ao canal** devem coincidir com a união entre os canais para evitar que sejam produzidos esforços tangenciais.

## 3.2. CANAIS EM PAVIMENTO DE CALÇADA

O **enchimento de junta** entre o corpo do canal e pedras de calçada de grande tamanho colocadas sobre camada de areia deve ser realizado de acordo com o correspondente detalhe de instalação estabelecido pela ULMA Architectural Solutions, podendo ser realizado com um material de alta resistência combinado com cimento ou com um material à base de resina sintética, que deve estar de acordo com as exigências locais referentes à carga, resistência, etc. Desta forma, ao estarem aderidas ao concreto, as pedras da calçada estarão sempre ligadas ao canal. A medida da junta depende das indicações de aplicação estabelecidas pelo fabricante.

## 3.3. CANAIS COM RANHURA

Na **instalação de canais com grelha ranhurada** em pavimentos de paralelepípedos e/ou de lajotas, será necessário utilizar um adesivo epóxi do tipo reativo (R) nas uniões entre paralelepípedo e grelha, assim como nos pontos indicados nos detalhes de construção para este tipo de instalação.

## 3.4. CANAIS EM LOCAIS COM ELEVADAS EXIGÊNCIAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Os canais instalados em locais com elevadas exigências de impermeabilização, como postos de gasolina, terraços, telhados planos, estacionamentos, etc., devem ser sempre colocados sobre uma camada e/ou tela de impermeabilização, seguindo os detalhes de construção para este tipo de instalação.

## 3.5. PROLONGAMENTO DA ENVOLTÓRIA DE CONCRETO

Para uma melhor distribuição da carga, recomendamos um prolongamento da envoltória de concreto no fim da seção do canal, no sentido longitudinal, conforme é descrito a seguir:

- Classe de carga A 15 - C 250 de  $\geq 15,0$  cm;
- Classe de carga D 400/E 600 de  $\geq 25,0$  cm;
- Classe de carga F 900 de  $\geq 50,0$  cm

## 3.6. CARGAS EXTREMAS

Compreendem-se como zonas submetidas a **cargas extremas** por exemplo:

Terminais de containers; zonas de manobra de caminhões; zonas de carga e descarga de caminhões de grande tonelagem e similares...

Para estes lugares de aplicação recomendamos os sistemas de canais ULMA F 100 K - F 400 K ou ULMA KompaqDrain®.

## 3.7. CANAIS EM RODOVIAS

O sistema indicado em rodovias, instaladas transversais ao tráfego é o ULMA KompaqDrain®.

## 3.8. CANAIS SEM MALHA

Os canais ULMA cumprem os requisitos correspondentes aos testes de carga descritos na norma sem utilizar armação. Por este motivo, as seções mínimas necessárias de instalação não requerem a utilização de armação.

Em situações específicas de grandes cargas ou trânsito intenso, a fim de assegurar a união correta entre a envoltória de concreto e o canal é possível colocar uma armação que evite a retração do concreto.

Em caso de dúvida é recomendável consultar o departamento técnico.

### 3.9. MATERIAL GALVANIZADO

Não recomendamos a instalação de produtos de material galvanizado em zonas onde não se descarte o contato com agentes corrosivos (produtos de limpeza, cloretos, sulfatos, ácidos, lixívia...), como piscinas ou ambientes marítimos.

### 3.10. AÇO INOXIDÁVEL

Os produtos de material de aço inoxidável devem ser protegidos adequadamente durante a respectiva instalação contra o pó de óxido ferroso no ambiente, contra chispas originadas no corte de metais, etc. Para manter permanentemente um aspecto limpo e, por sua vez, prevenir a corrosão é recomendável realizar a limpeza periódica das superfícies. A escolha do tipo de aço inoxidável dependerá do ambiente em que será instalado (AISI 304 para ambientes normais e AISI316 para ambientes marítimos).

### 3.11. CORTE DE CANAL E GRELHA

Em geral, todos os elementos de canal e grelha podem ser cortados na obra a um comprimento adequado. No entanto, deve-se ter em conta que fique disponível pelo menos um ponto de fixação por grelha. Se for o caso, deve-se retirar todos os cantos metálicos seccionados da rebarba e assegurar que não fiquem arestas.

As uniões em meia-esquadria são obtidas cortando os canais com o ângulo pretendido e colocando-os no limite ou unindo-os com resina. NÃO é recomendável biselar canais de classes de carga superiores (D400, E600 e F900). É possível configurar uniões em meia-esquadria e encaixes com tubos de ligação.

### 3.12. PRÉ-MARCAS MOLDADAS

As pré-marcas moldadas verticais no concreto polímero serão abertas/batidas, em princípio, sempre desde o interior para o exterior. Para isso é recomendável preparar um contorno no exterior da pré-marca com perfurações e fazer a abertura com um ponteiro e martelo. As perfurações podem ser realizadas com uma broca manual.

### 3.13. JUNTAS DE SELAGEM ENTRE CANAIS

#### PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES

**Limpeza:** É necessário que antes da aplicação de qualquer um dos elementos de selagem se limpe a fundo o substrato de concreto polímero. O objetivo é eliminar qualquer elemento que impeça o contato direto entre os elementos de selagem e o substrato.

Limpar todas as superfícies que irão estar em contato com o selante, quer seja a ranhurada ou as faces dos canais a unir.

Não deve existir nenhum tipo de sujeira, pó, massa lubrificante, óleo ou outro elemento que cubra o substrato, em parte ou na totalidade que possa, portanto, afetar negativamente a aderência entre os elementos de selagem e o substrato.

**Primário:** Uma vez limpas as superfícies de selagem é aconselhável aplicar sobre elas um produto de limpeza e ativação como primário. Existem produtos específicos para

cada selante elástico e servem para melhorar a adesão dos mesmos ao substrato.

Habitualmente, basta aplicar uma demão de produto de limpeza ativador sobre as superfícies a tratar e deixar secar. Para isso será utilizado um pincel e serão sempre seguidas as instruções do fabricante correspondentes.

#### APLICAÇÃO DE SELANTE

Como elemento selante elástico existe a possibilidade de aplicar um produto monocomponente ou um produto bicomponente.

O selante elástico monocomponente recomendado para esta aplicação cura graças à umidade ambiente e, portanto, tem um período variável de cura dependendo da umidade presente no ambiente.

O selante elástico bicomponente recomendado para esta aplicação é tão válido como o produto monocomponente, com a simples diferença de que é necessário realizar o trabalho extra de misturar previamente os componentes de forma homogênea e que o tempo de trabalho e aplicação é limitado.

**Selante Monocomponente:** Se o tempo de cura não for um elemento crítico é recomendável usar um selante monocomponente, cujo processo de cura pode variar entre 2-3 mm após 24-48 horas, dependendo sempre da umidade ambiente, mas para esta aplicação não é necessário o processo prévio de mistura dos componentes.

**Selante Bicomponente:** Se for necessário um período de cura curto ou independente da umidade ambiente é recomendável a aplicação de um selante bicomponente, composto pelo próprio elemento selante e por um produto acelerador da reação de cura.

#### NOTAS

Qualquer ação concluída com os produtos recomendados deverá estar sempre subordinada às Instruções correspondentes, Fichas Técnicas e Fichas de Dados de Segurança do Fabricante.

A confiabilidade e durabilidade da solução de selagem dependem das condições específicas de cada obra: Da respectiva concessão e design, das condições e cuidados com a instalação, das condições de utilização e manutenção, das condições meteorológicas locais, etc.

Não tendo participado nos pontos anteriores e sendo quase impossível estimar e muito menos garantir uma vida útil para esta solução de selagem, a ULMA Architectural Solutions não tem qualquer responsabilidade neste sentido, limitando o seu trabalho à recomendação de um produto selante comercial adequado.

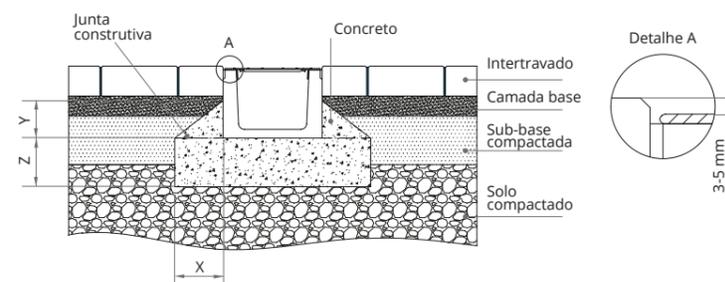
## DETALHES DE INSTALAÇÃO

### Sistema SELF

EUROKIT | EUROSELF | EUROSELFV+ | DOMO | SELF | EUROSELF200 | SELF200 | SELF250 | SELF300

SELFK | SELF200K | SELF250K | SELF350K

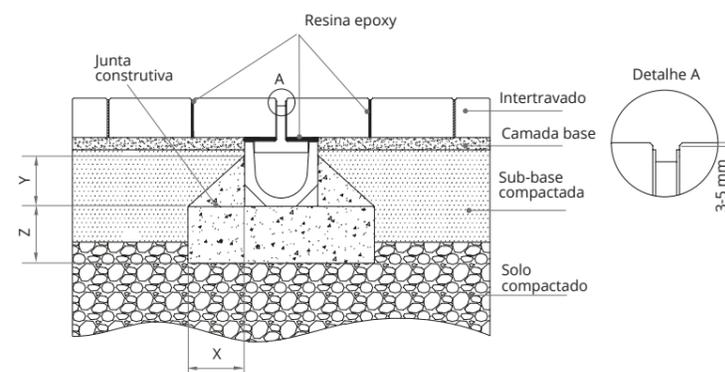
#### SELF INTERTRAVADO



#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100*	100*	100*		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

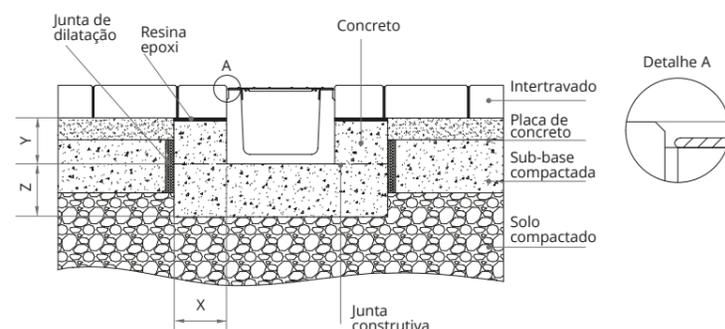


#### A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100*	100*	100*		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

#### SELF INTERTRAVADO SOBRE PLACA DE CONCRETO

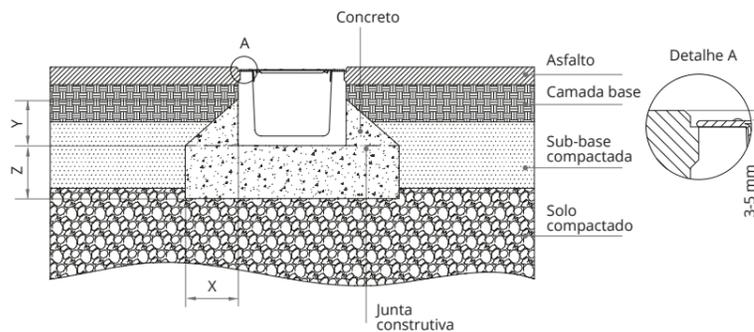


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	para o nível do calçada				
	Z	100	100	150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

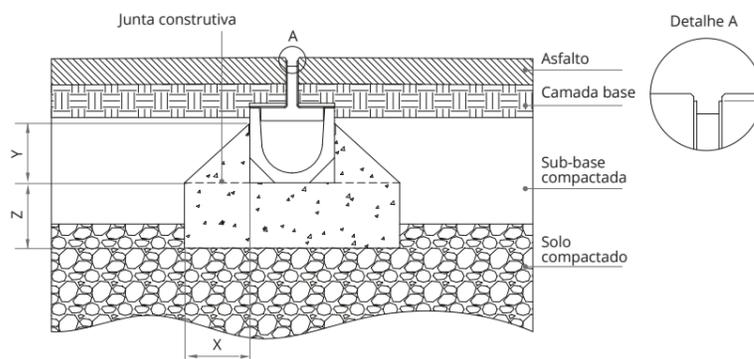
### SELF ASFALTO



#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100*	100*	100*		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

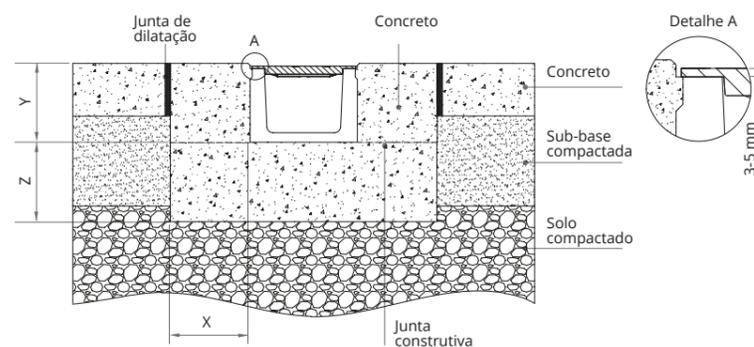


#### A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100*	100*	100*		
	Z	100	100	150		

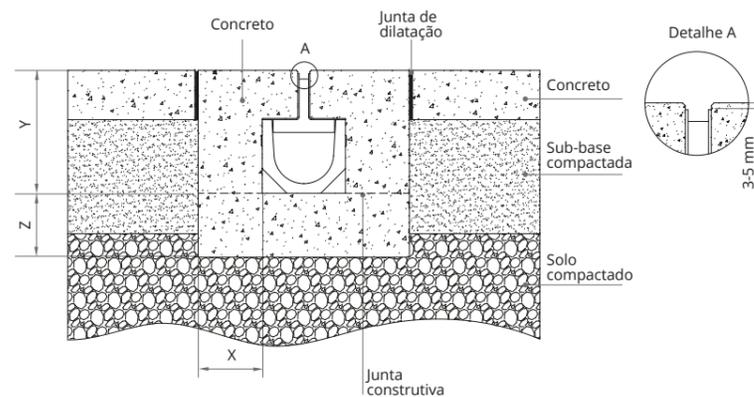
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

### SELF CONCRETO



#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	altura canal+ grelha+3-5 mm				
	Z	100	100	150		

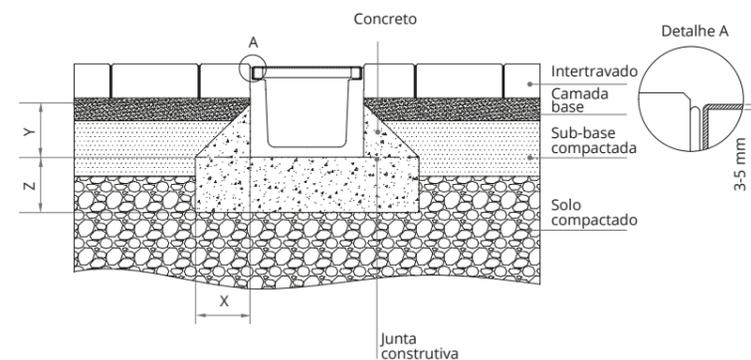


#### A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	altura canal+ grelha+3-5 mm				
	Z	100	100	150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

### SELFK INTERTRAVADO

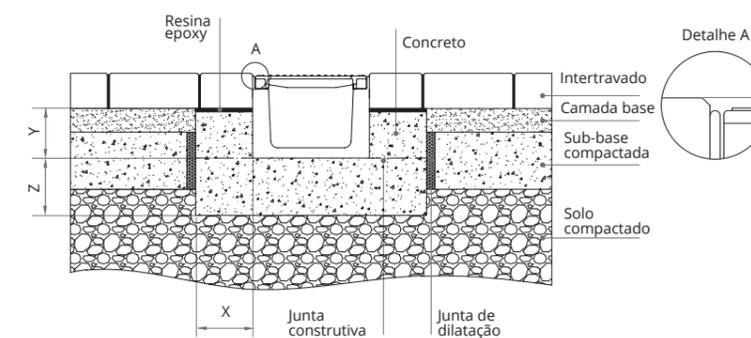


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100*	100*	100*		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

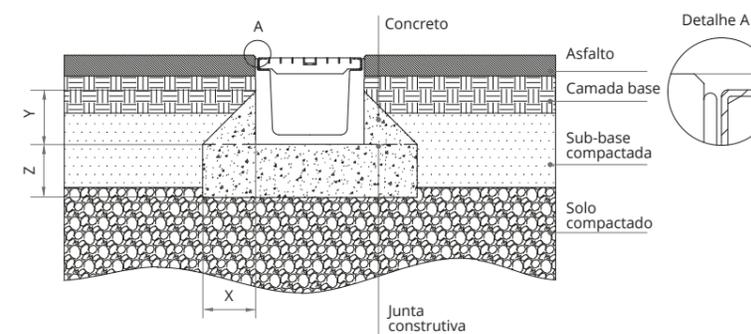
### SELFK INTERTRAVADO SOBRE PLACA DE CONCRETO



#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	para o nível do calçada				
	Z	100	100	150		

### SELFK ASFALTO

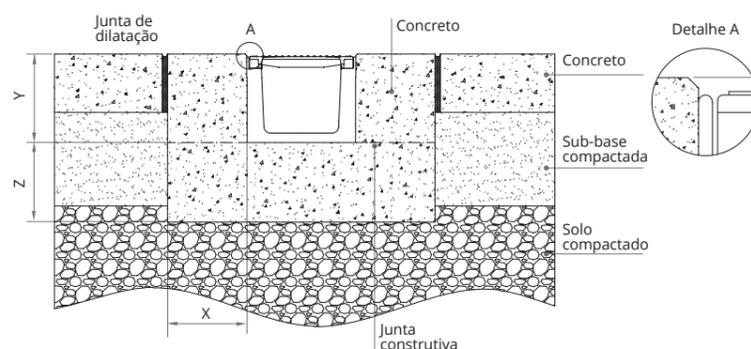


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100*	100*	100*		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

### SELFK CONCRETO



#### A15 - B125 - C250

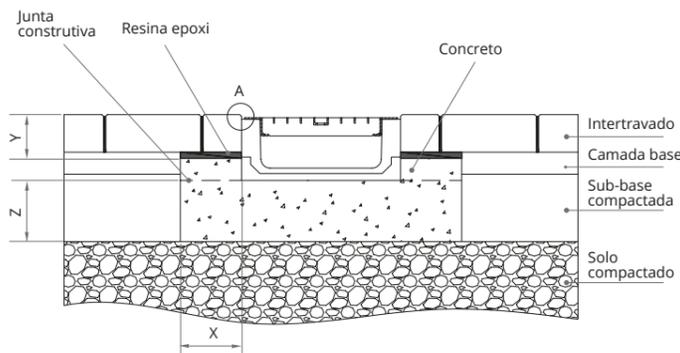
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	altura canal+ grelha+3-5 mm				
	Z	100	100	150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

# Sistema MINI

MINIKIT | M100 | M100K | M100V | M150 | M150K | M200 | M200K | M300K

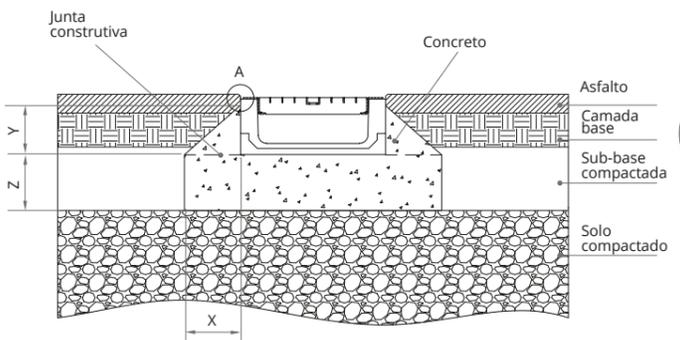
## MINI INTERTRAVADO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	para o nível do calçada				
	Z	100	100	150		

## MINI ASFALTO

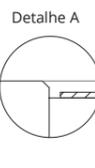
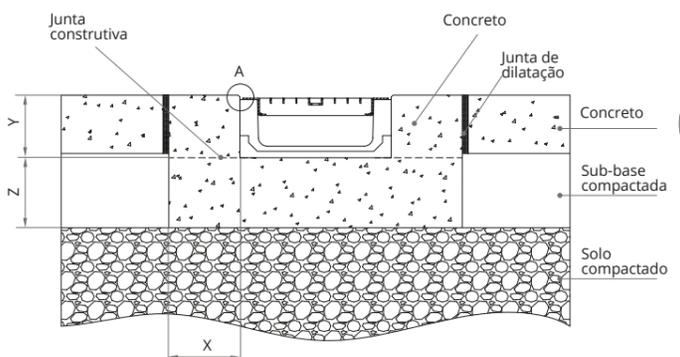


### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100*	100*	100*		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

## MINI CONCRETO



### A15 - B125 - C250

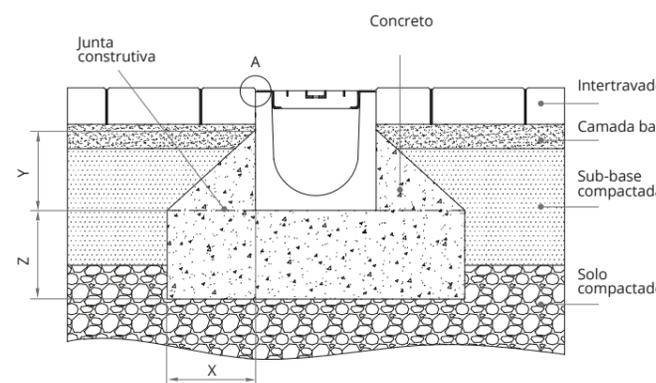
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	altura canal+ grelha+3-5 mm				
	Z	100	100	150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

# Sistema URBAN

U100 | U150 | U200 | U250  
U100K | U150K | U200K | U300K

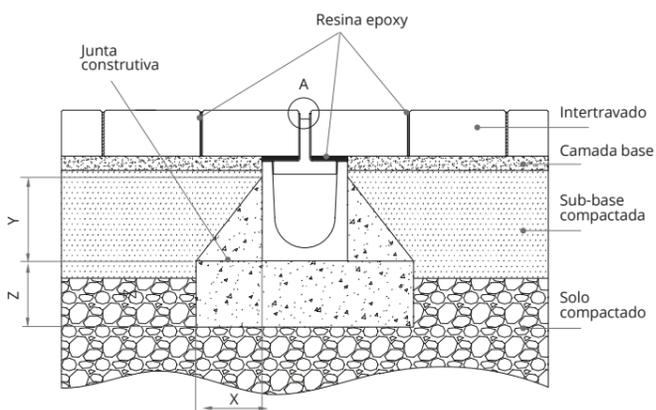
## URBAN INTERTRAVADO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	acima do arcos*				
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

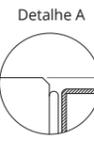
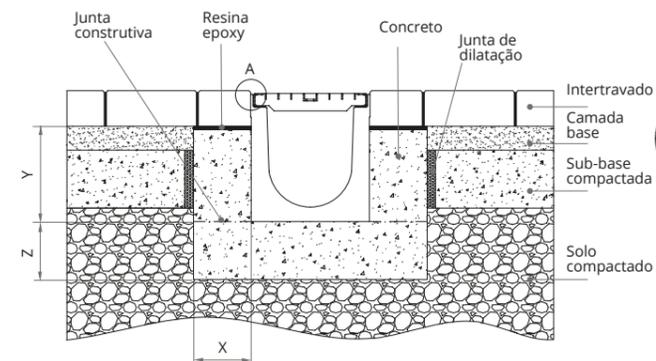


### A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	acima do arcos*				
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

## URBAN INTERTRAVADO SOBRE PLACA DE CONCRETO

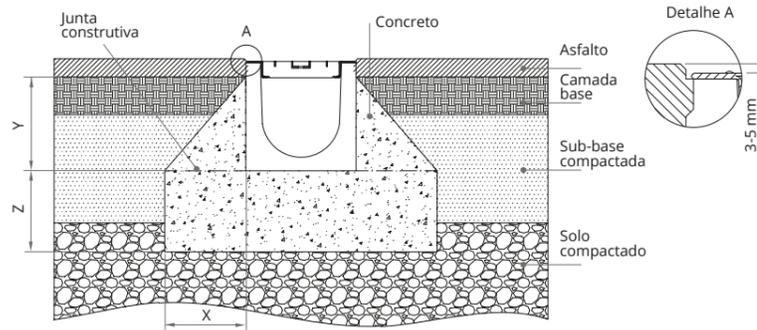


### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	para o nível do calçada				
	Z	100	100	150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

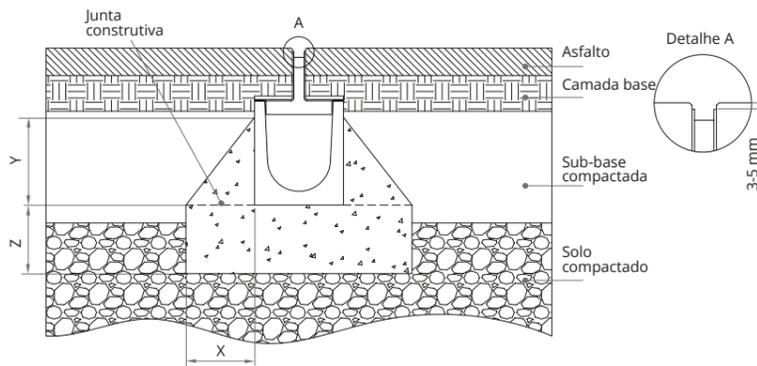
## URBAN ASFALTO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y acima do arcos*				
		Z 100	Z 100	Z 150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

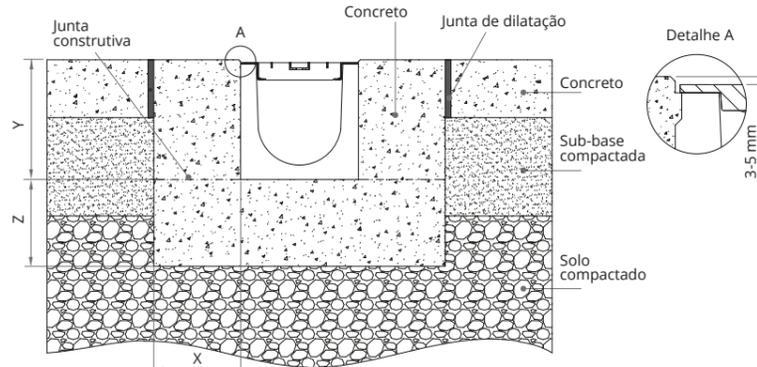


### A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y acima do arcos*				
		Z 100	Z 100	Z 150		

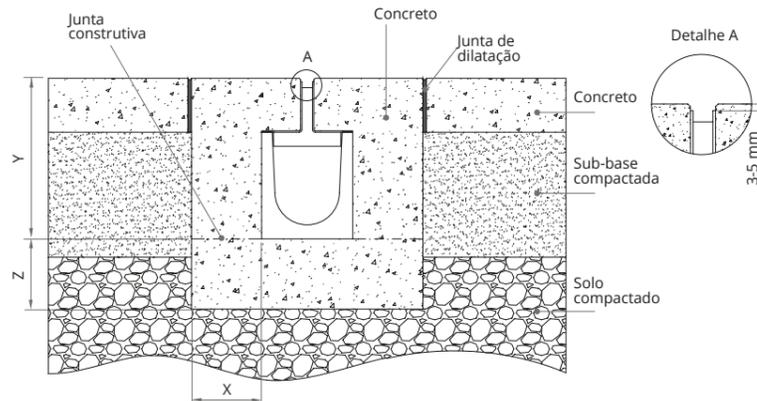
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

## URBAN CONCRETO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y altura canal+ grelha+3-5 mm				
		Z 100	Z 100	Z 150		

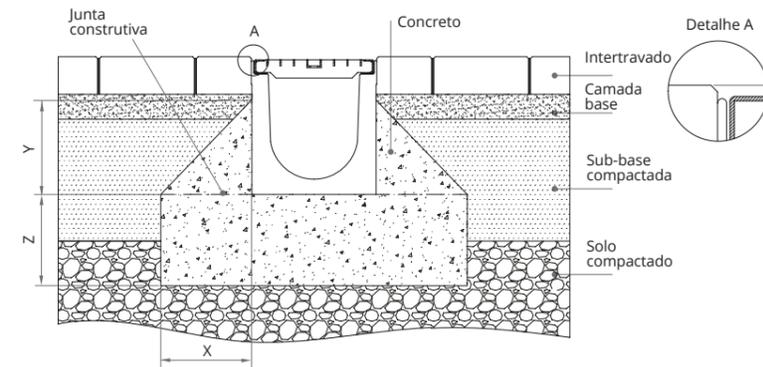


### A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y altura canal+ grelha+3-5 mm				
		Z 100	Z 100	Z 150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

## URBANK INTERTRAVADO

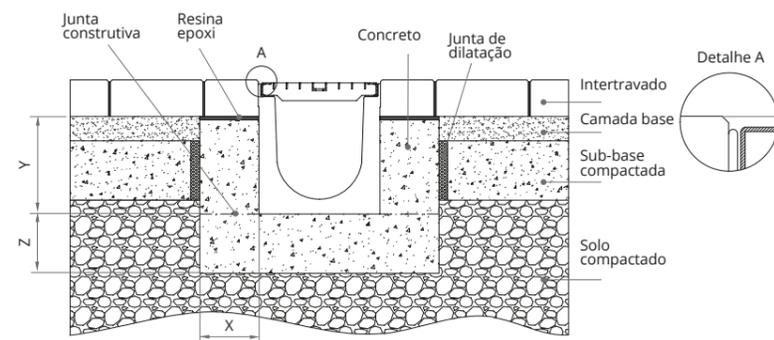


### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y acima do arcos*				
		Z 100	Z 100	Z 150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

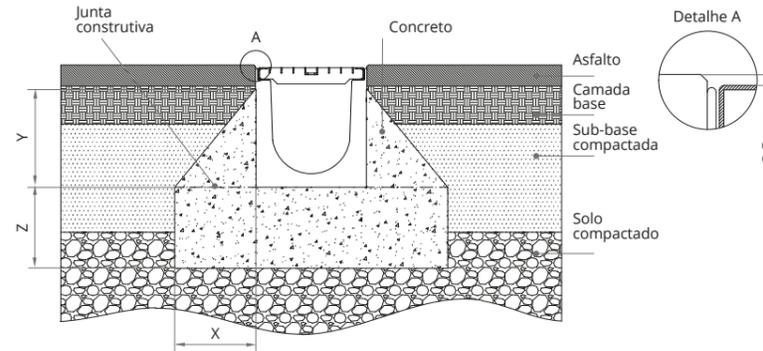
## URBANK INTERTRAVADO SOBRE PLACA DE CONCRETO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y para o nível do calçada				
		Z 100	Z 100	Z 150		

## URBANK ASFALTO

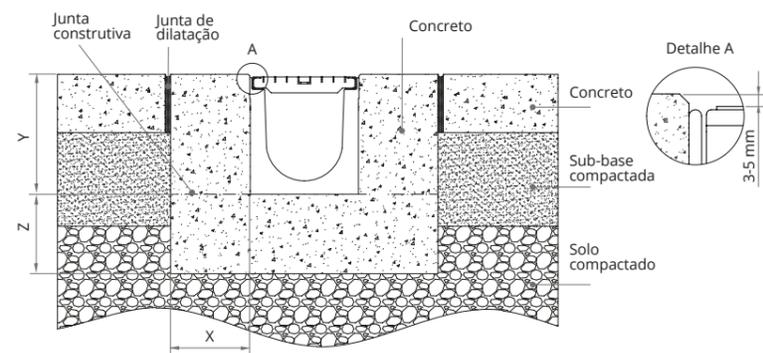


### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y acima do arcos*				
		Z 100	Z 100	Z 150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

## URBANK CONCRETO



### A15 - B125 - C250

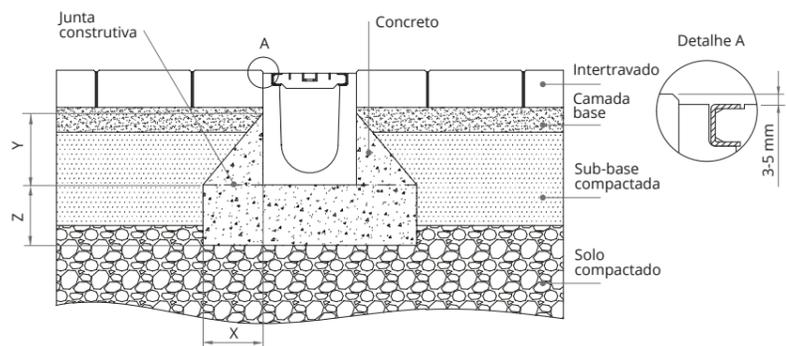
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
		Y altura canal+ grelha+3-5 mm				
		Z 100	Z 100	Z 150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

# Sistema SPORT

M100V | D100 | DPS100 | DP100.20 | SU100 | SU200  
OCULTO10

## SPORT INTERTRAVADO

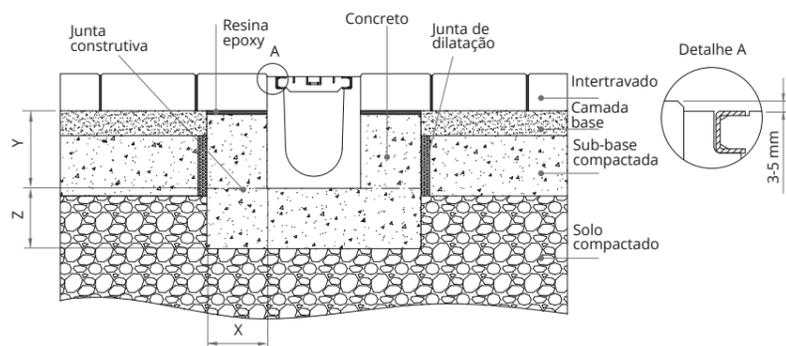


**A15 - B125 - C250**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100 *	Z 100			

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

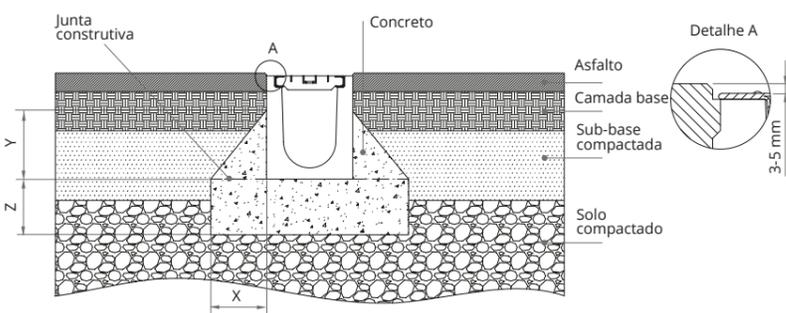
## SPORT INTERTRAVADO SOBRE PLACA DE CONCRETO



**A15 - B125 - C250**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y Para no nível do calçada	Z 100			

## SPORT ASFALTO

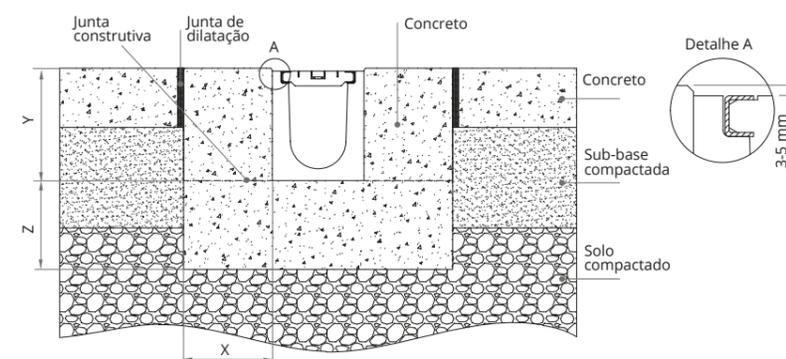


**A15 - B125 - C250**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100 *	Z 100			

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

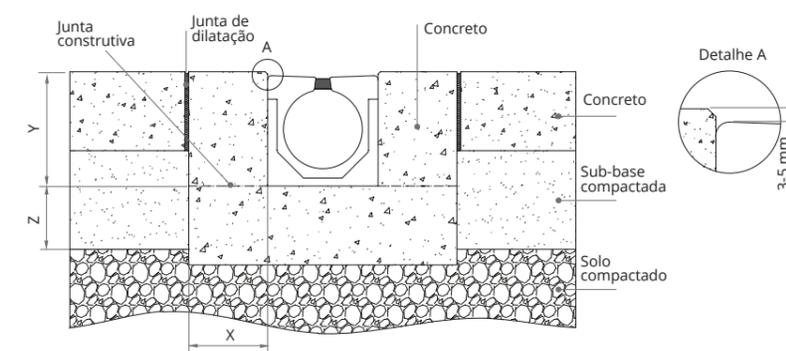
## SPORT CONCRETO



**A15 - B125 - C250**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y altura canal+ grelha+3-5 mm	Z 100			

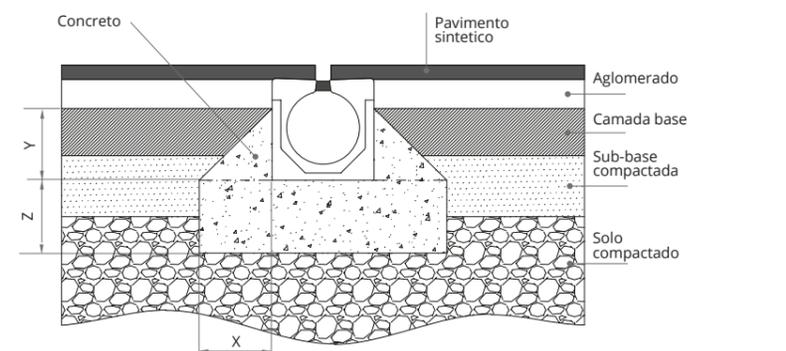
## SPORT OCULTO CONCRETO



**A15**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa					
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y altura canal+ grelha+3-5 mm	Z 100			

## SPORT OCULTO PAVIMENTO FLEXÍVEL



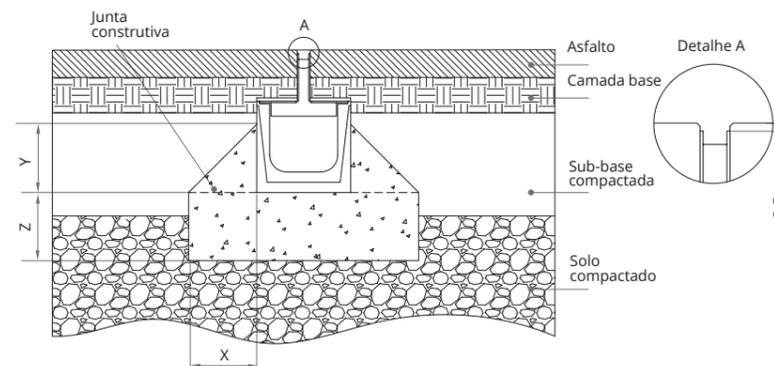
**A15**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa					
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100 *	Z 100			

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

# Sistema HYDRO

HYDROKIT | HYDROMINI | HYDRO  
HYDROMINIPLUS | HYDROPLUS  
HYDRO250  
HYDRO250PLUS

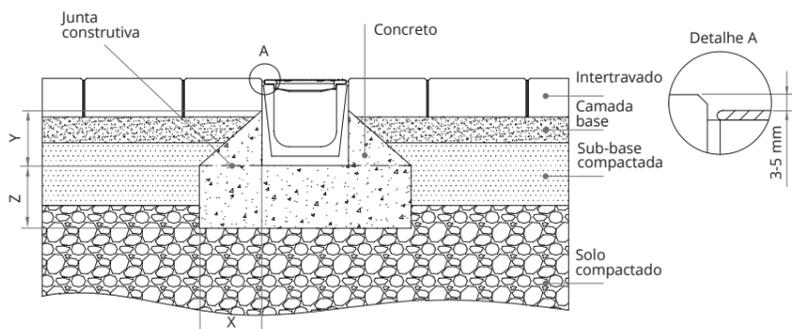


## A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100*	Z 100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

# HYDRO INTERTRAVADO

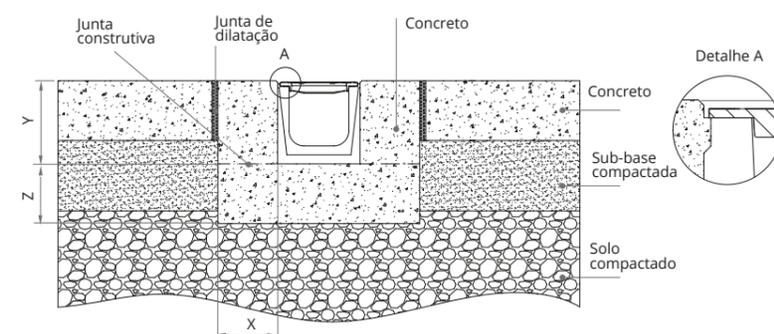


## A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100*	Z 100	150		

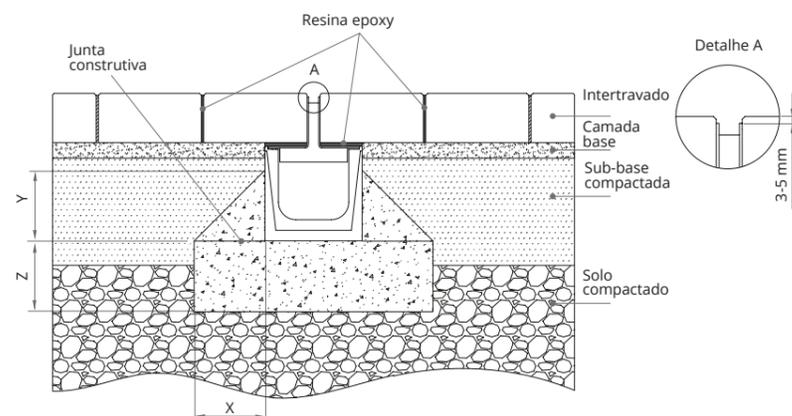
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

# HYDRO CONCRETO



## A15 - B125 - C250

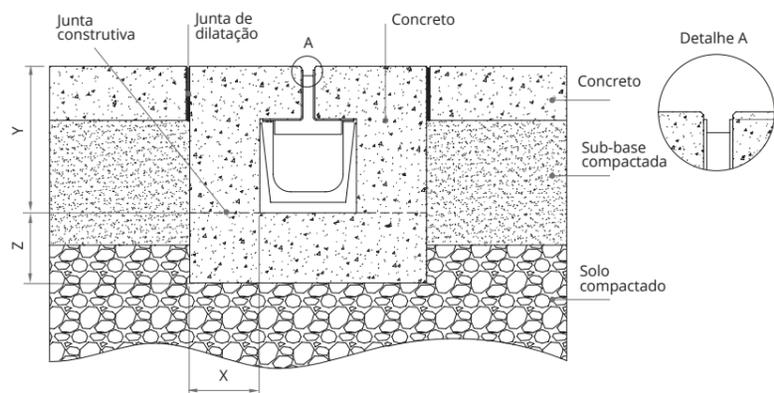
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y altura canal+ grelha+3-5 mm	Z 100	150		



## A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100*	Z 100	150		

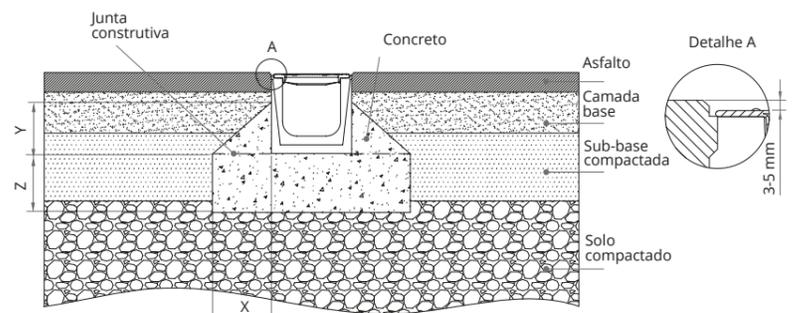
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



## A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y altura canal+ grelha+3-5 mm	Z 100	150		

# HYDRO ASFALTO

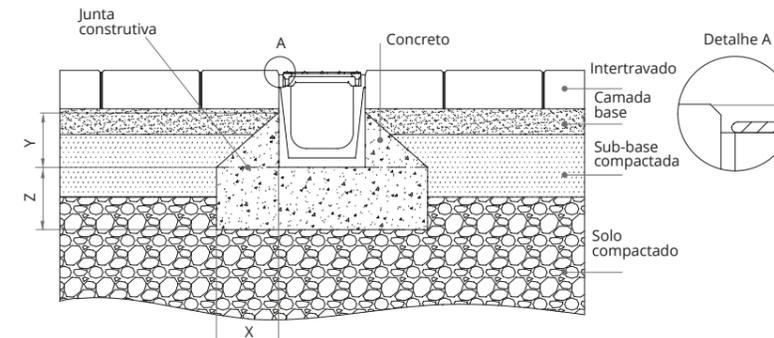


## A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100*	Z 100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

# HYDROPLUS INTERTRAVADO

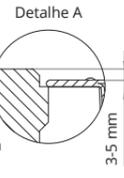
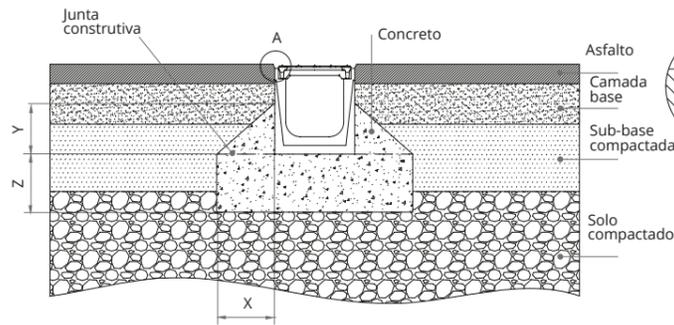


## A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100*	Z 100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

### HYDROPLUS ASFALTO

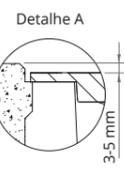
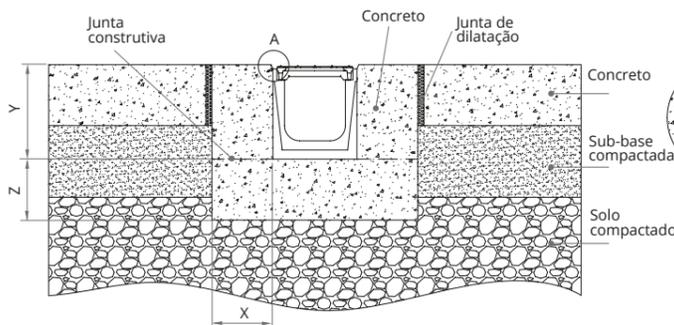


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	100 *	100 *		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

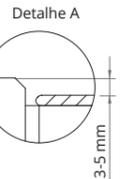
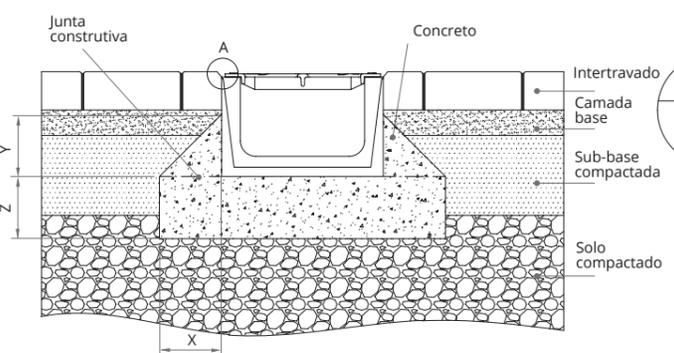
### HYDROPLUS CONCRETO



#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	altura canal+ grelha+3-5 mm	100 *	100 *	
	Z	100	100	150		

### HYDRO250 INTERTRAVADO

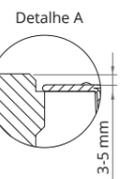
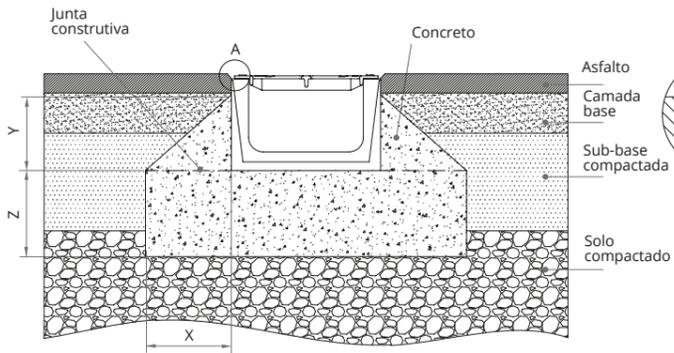


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	100 *	100 *		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

### HYDRO250 ASFALTO

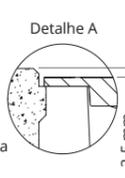
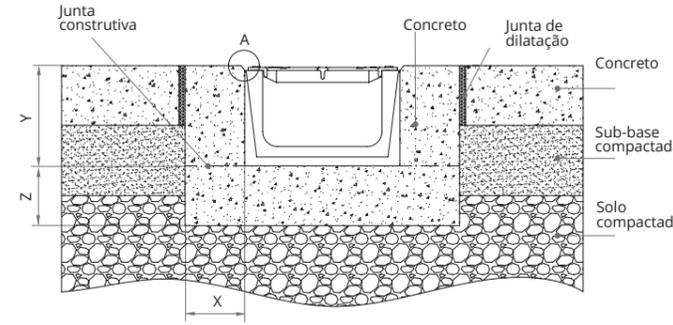


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	100 *	100 *		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

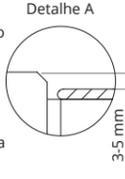
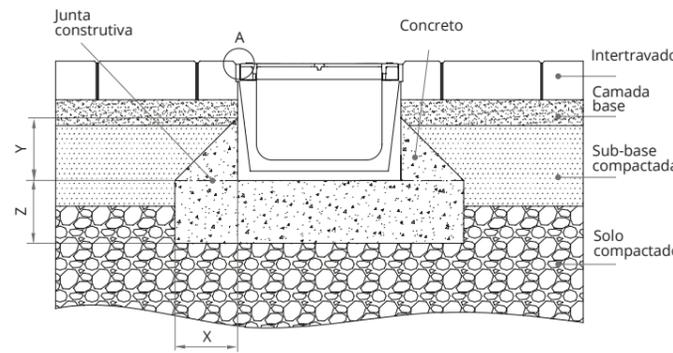
### HYDRO250 CONCRETO



#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	altura canal+ grelha+3-5 mm	100 *		
	Z	100	100	150		

### HYDROPLUS250 INTERTRAVADO

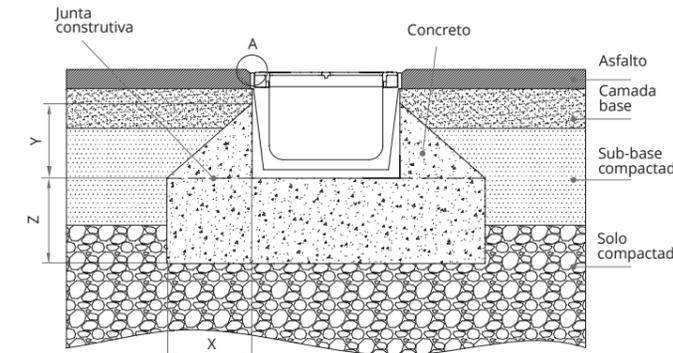


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	100 *	100 *		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

### HYDROPLUS250 ASFALTO

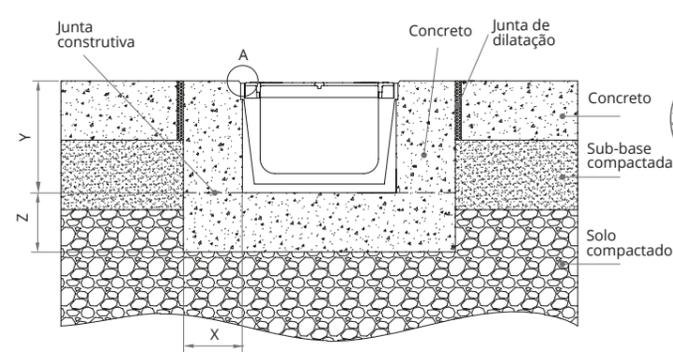


#### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	100 *	100 *		
	Z	100	100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.

### HYDROPLUS250 CONCRETO



#### A15 - B125 - C250

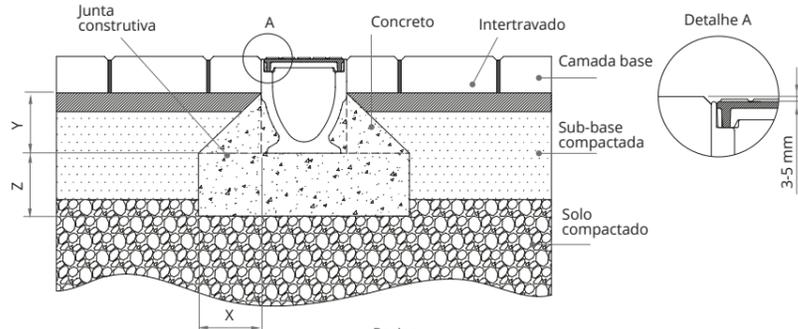
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	100 *	altura canal+ grelha+3-5 mm	100 *		
	Z	100	100	150		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

# Sistema MULTIV+

MULTIV+100 | MULTIV+150 | MULTIV+200

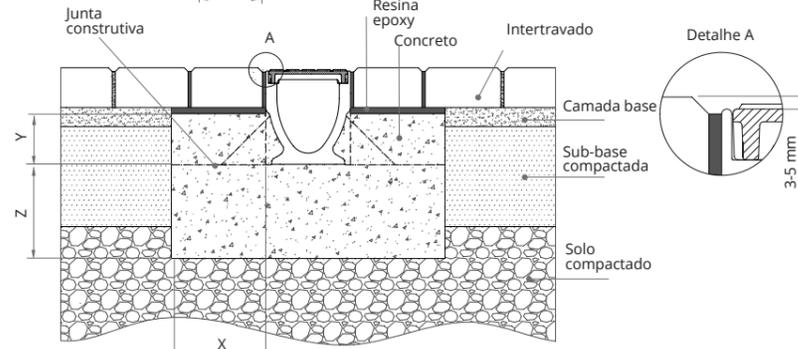
## MULTIV+ INTERTRAVADO



### A15 - B125 - C250

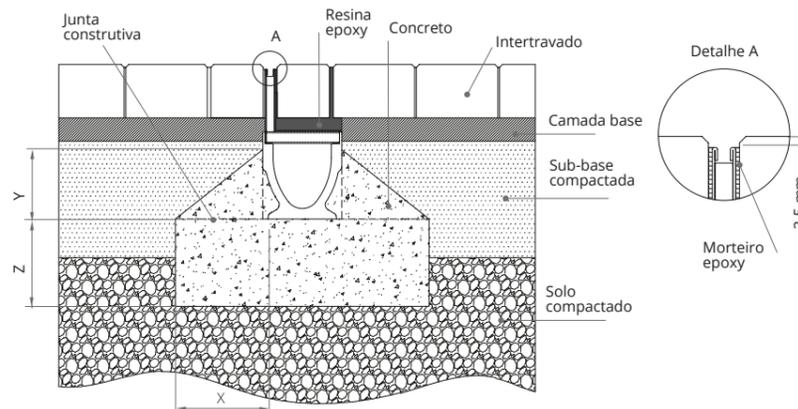
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X: 100	Y: acima dos arcos*	Z: 100	150		

\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



### D400

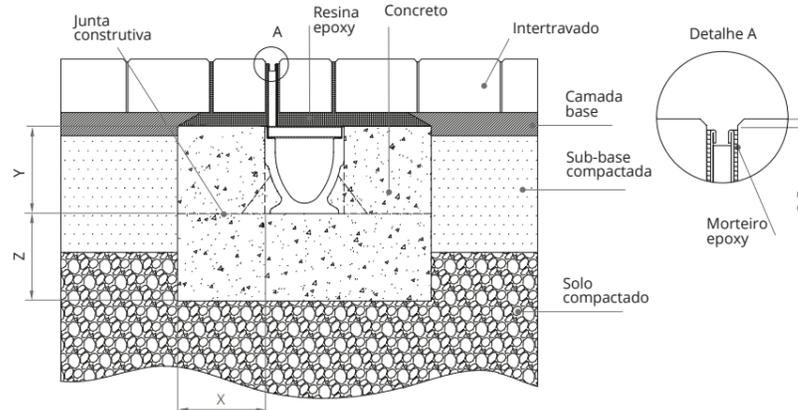
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X: 150	Y: para no nível do calçada	Z: 150			



### A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X: 100	Y: acima dos arcos*	Z: 100	150		

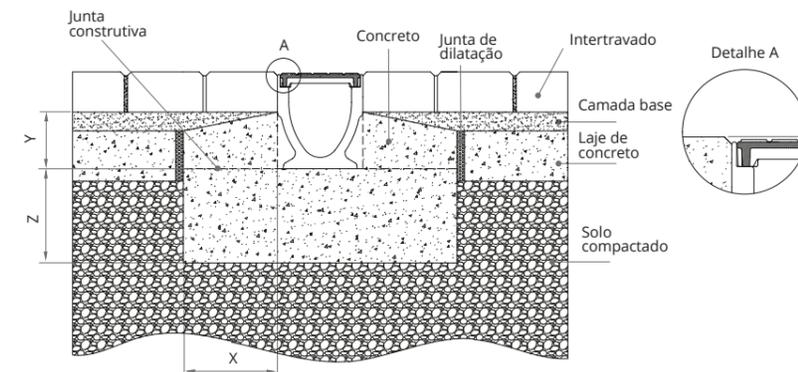
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



### D400 com grelha ranhurada

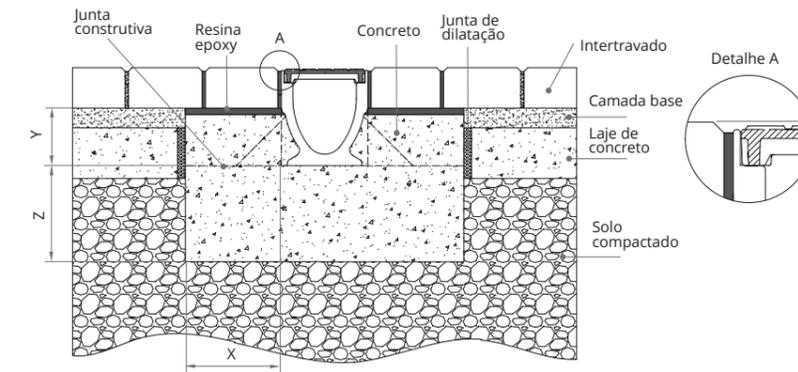
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X: 150	Y: para no nível do calçada	Z: 150			

## MULTIV+ INTERTRAVADO SOBRE PLACA DE CONCRETO



### A15 - B125 - C250

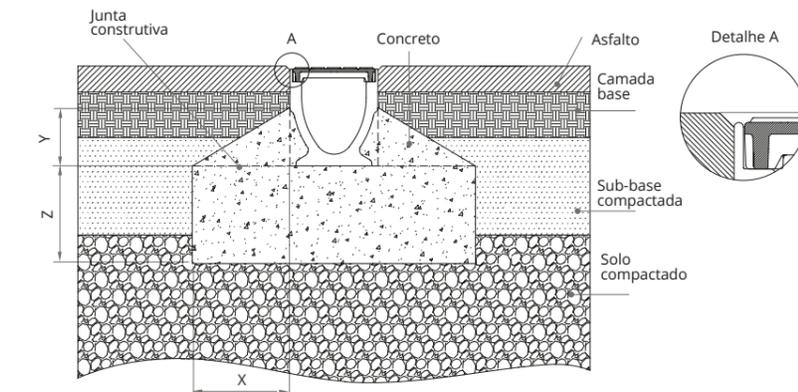
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X: 100	Y: para no nível do calçada	Z: 100	150		



### D400

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X: 150	Y: para no nível do calçada	Z: 150			

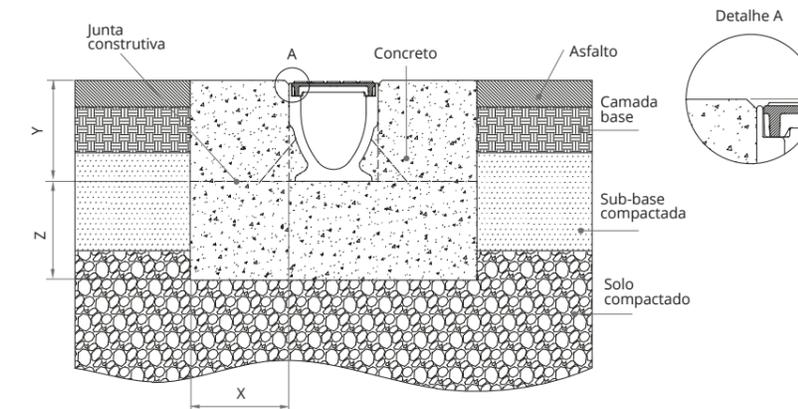
## MULTIV+ ASFALTO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X: 100	Y: acima dos arcos*	Z: 100	150		

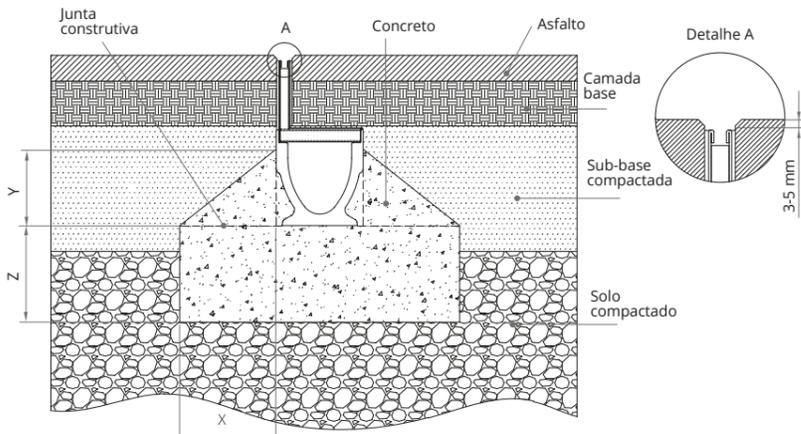
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



### D400

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X: 150	Y: altura canal+ grelha+3-5 mm	Z: 150			

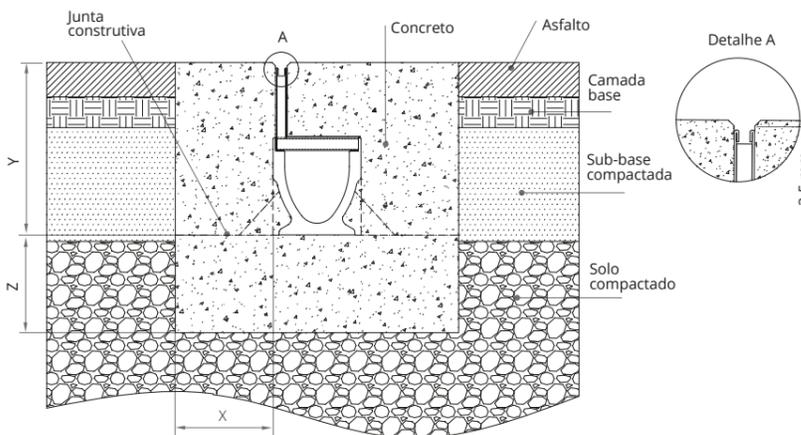
MULTIV+ ASFALTO



A15 - B125 - C250 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	acima dos arcos*				
	Z	100	100	150		

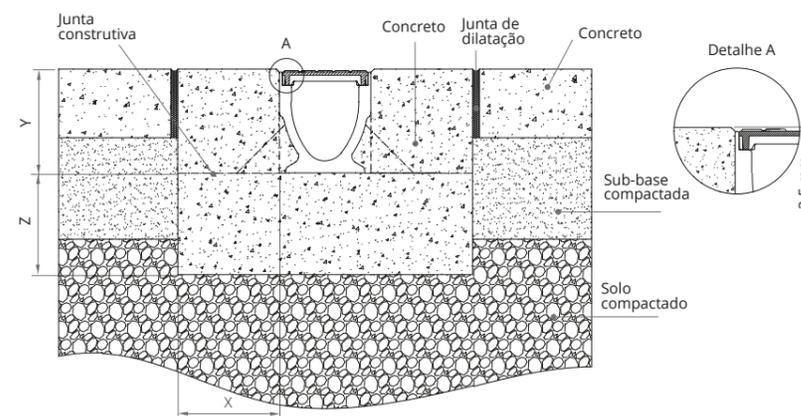
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



D400 com grelha ranhurada

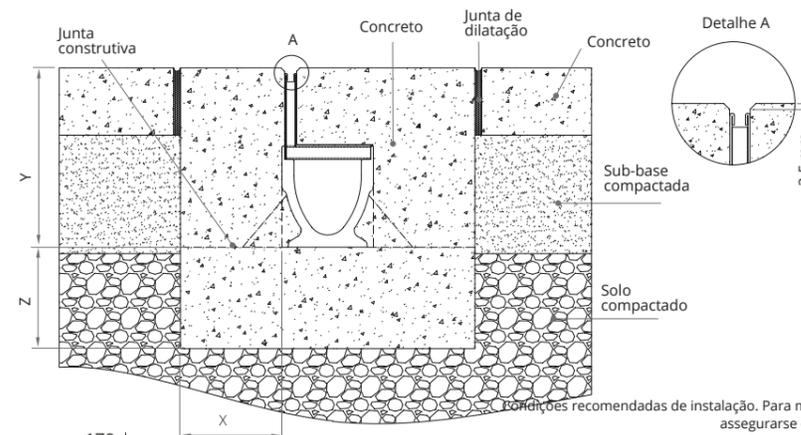
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X			150		
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			150		

MULTIV+ CONCRETO



A15 - B125 - C250 - D400

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150	150	
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z	100	100	150	150	



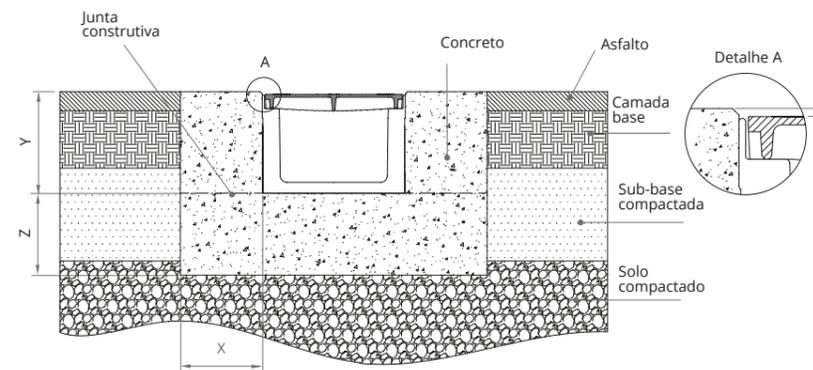
A15 - B125 - C250 - D400 com grelha ranhurada

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150	150	
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z	100	100	150	150	

Sistema CIVIL-S

SM250F | SM250MF | SM350F | SM350MF | S200F | S200MF | S250F | S250MF  
S300F | S300MF | S350F | S350MF

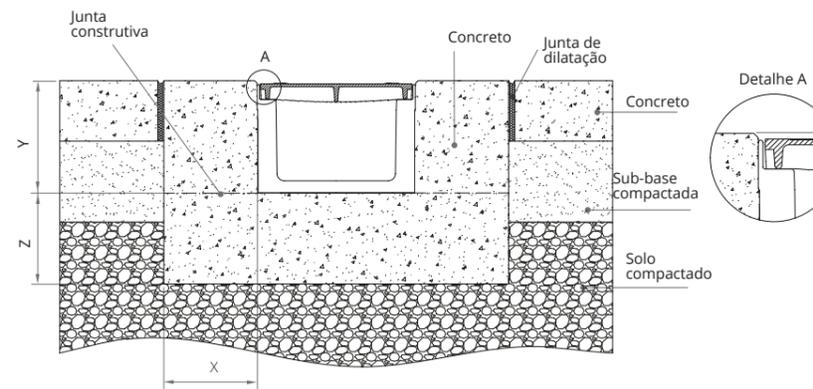
CIVIL-S ASFALTO



D400 - E600 - F900

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			150	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			150	200	200

CIVIL-S CONCRETO



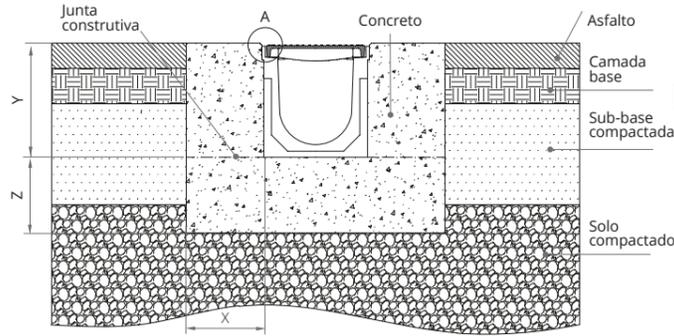
D400 - E600 - F900

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			150	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			150	200	200

# Sistema CIVIL-F

F100K | F100MF | F150K | F150MF | F200K | F200MF | F250K | F250MF  
 F300K | F300MF | F400K | F400MF

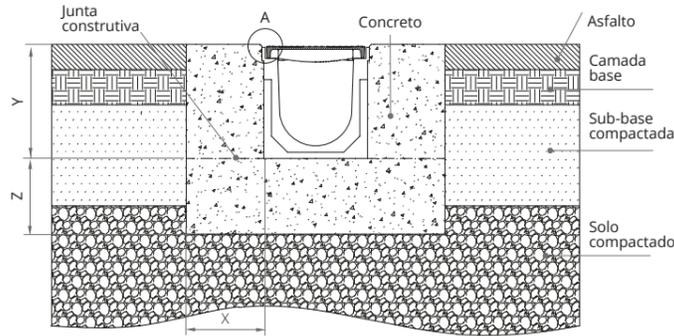
## F100 | F150 | F200 | F250 ASFALTO



### D400 - E600 - F900 Longitudinal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900 *
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			150	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			150	200	200

\* Cumpre a classe de carga F900 sem armadura.

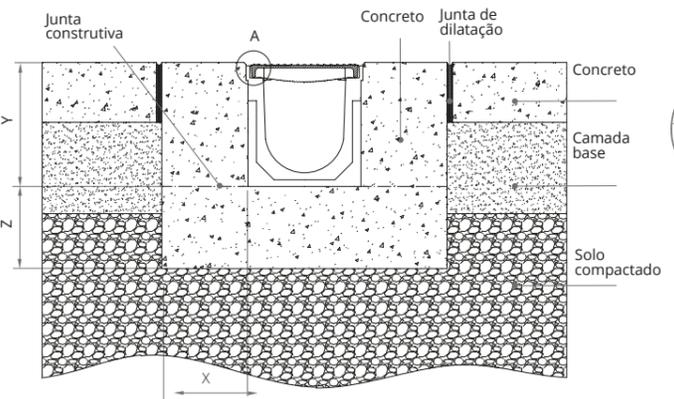


### D400 - E600 - F900 Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	consultar
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	

Para tráfego transversal intenso utilizar os canais KompaqDrain

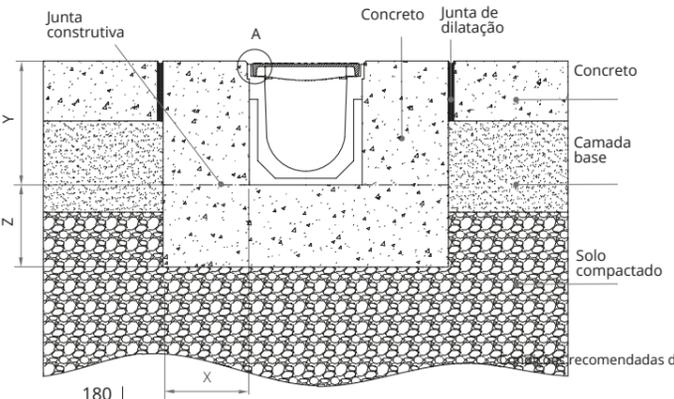
## F100 | F150 | F200 | F250 CONCRETO



### D400 - E600 - F900 Longitudinal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900 *
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			150	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			150	200	200

\* Cumpre a classe de carga F900 sem armadura.

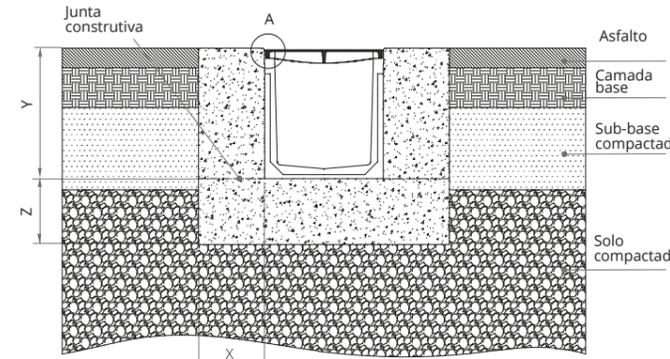


### D400 - E600 - F900 Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	consultar
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	

Para tráfego transversal intenso utilizar os canais KompaqDrain

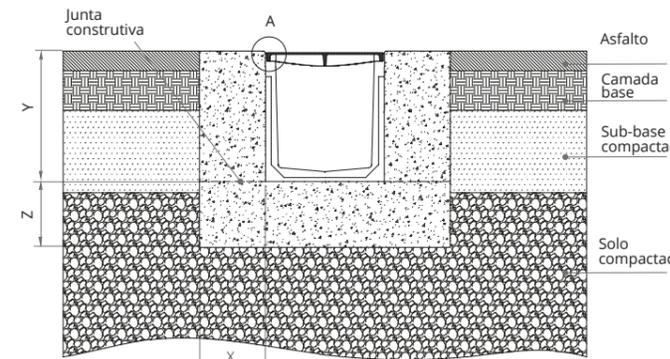
## F300 | F400 ASFALTO



### D400 - E600 - F900 Longitudinal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900 *
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	200

\* Cumpre a classe de carga F900 sem armadura.

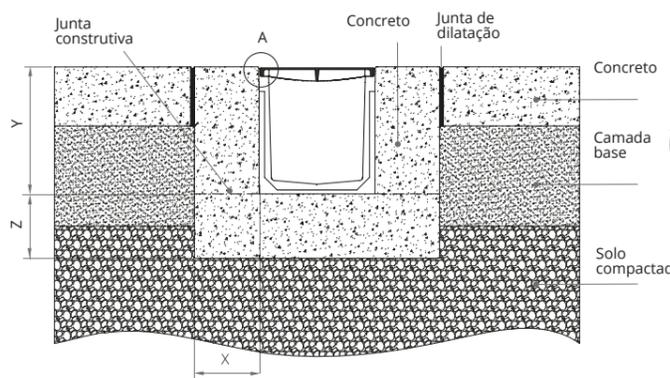


### D400 - E600 - F900 Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	consultar
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	

Para tráfego transversal intenso utilizar os canais KompaqDrain

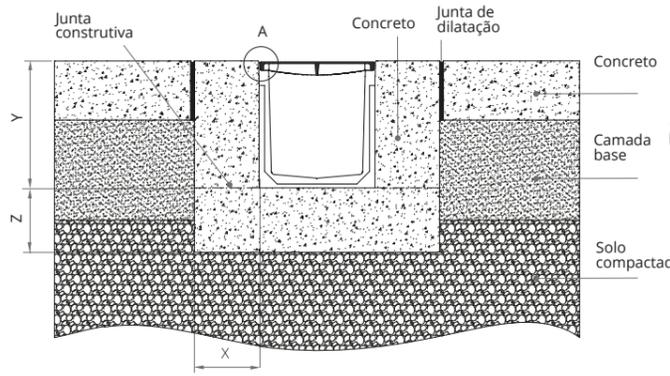
## F300 | F400 CONCRETO



### D400 - E600 - F900 Longitudinal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900 *
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	200

\* Cumpre a classe de carga F900 sem armadura.



### D400 - E600 - F900 Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	consultar
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	

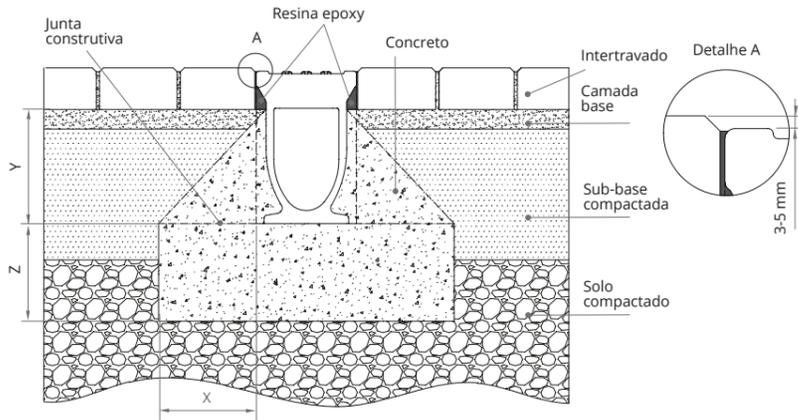
Para tráfego transversal intenso utilizar os canais KompaqDrain

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

# Sistema KOMPAQDRAIN

**KVFDH100 | KVFDH150 | KVFD150 | KVFDH200 | KVFD200**  
**KVE150 | KVF150 | KVE200 | KVF200**

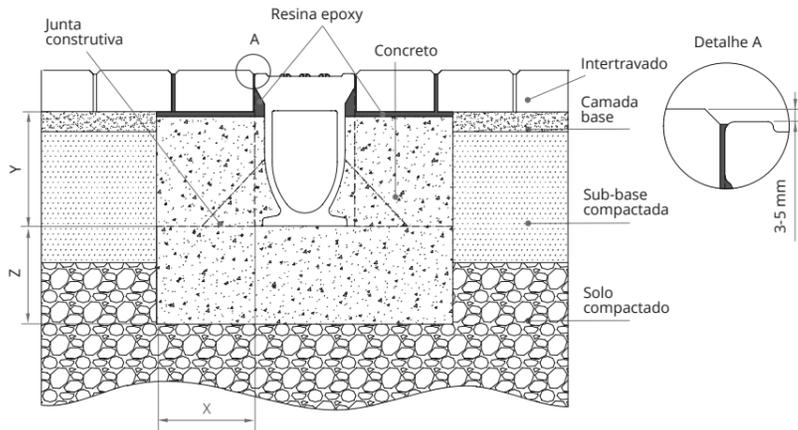
## KVFDH | KVFD INTERTRAVADO



### A15 - B125 - C250

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
	Y acima dos arcos*					
	Z 100	Z 100	Z 150			

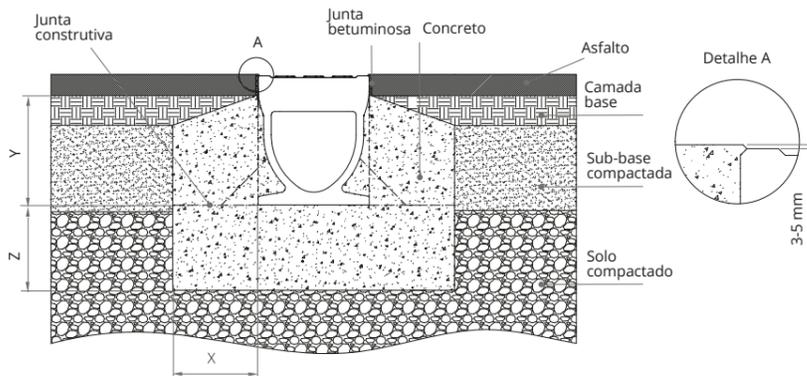
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



### D400

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X			Y 150		
				Z para no nível do calçada		
				Z 150		

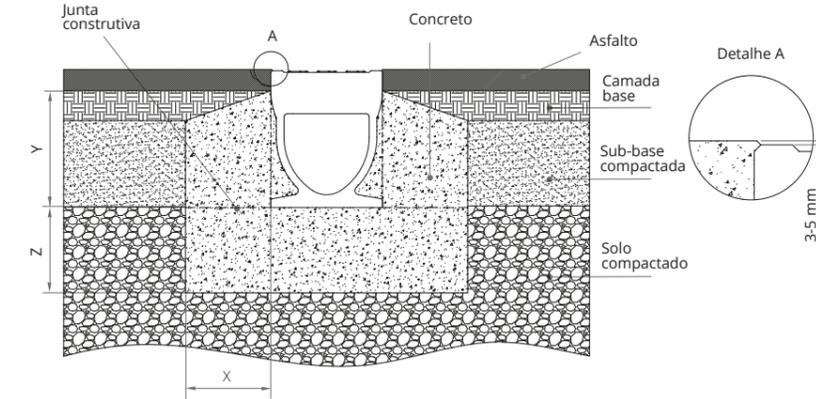
## KVFDH | KVFD ASFALTO



### A15 - B125 - C250 - D400 Longitudinal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150	150		
	Y Acima dos arcos*					
	Z 100	Z 100	Z 150	Z 150		

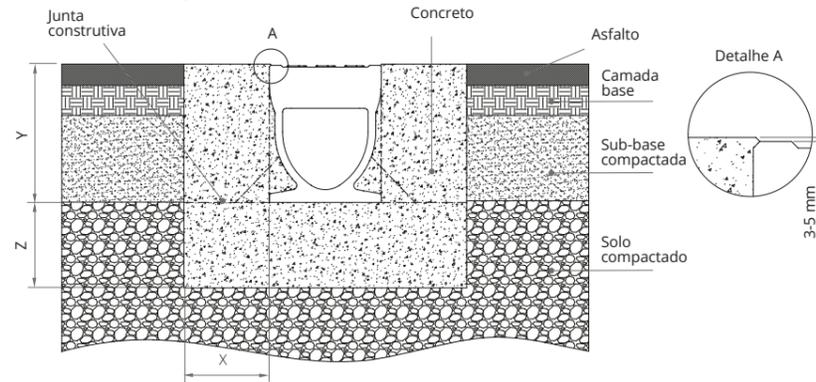
## KVFDH | KVFD ASFALTO



### A15 - B125 - C250 Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150			
	Y acima dos arcos*					
	Z 100	Z 100	Z 150			

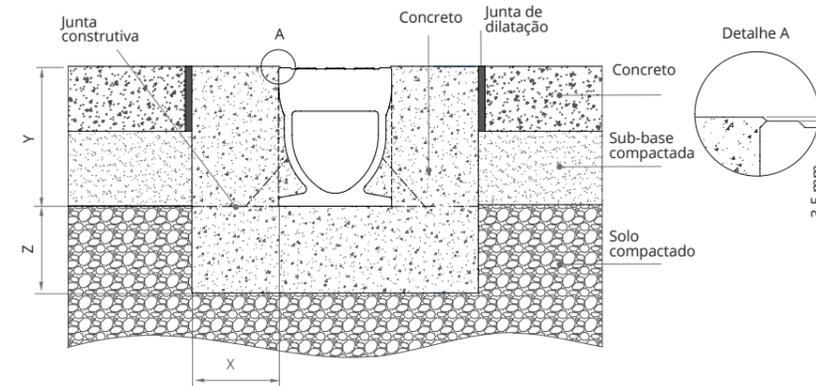
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento.



### D400 Transversal à direção do tráfego

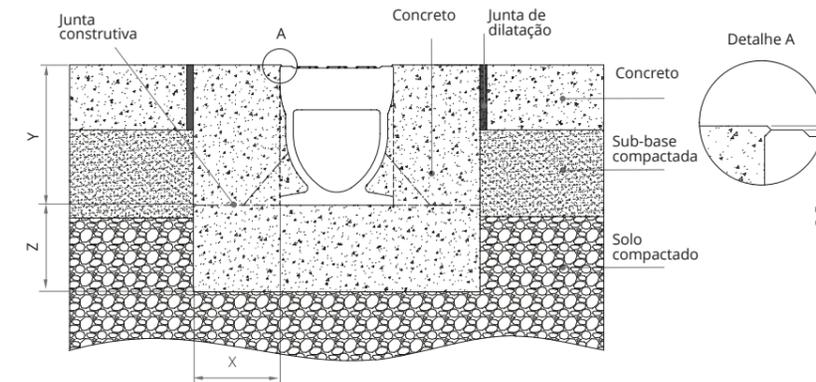
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X			Y 200		
				Z altura canal+ grelha+3-5 mm		
				Z 200		

## KVFDH | KVFD CONCRETO



### A15 - B125 - C250 - D400 Longitudinal à direção do tráfego

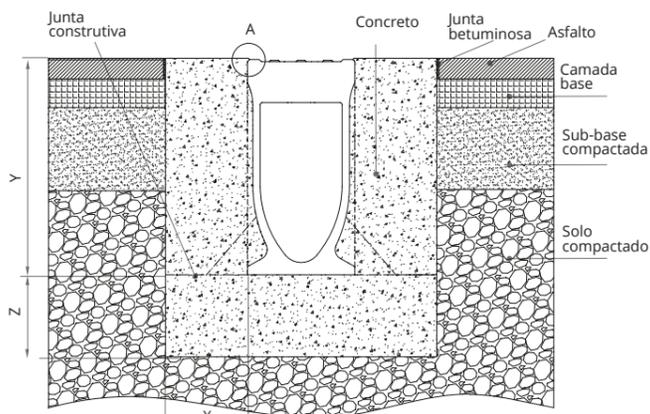
Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150	150		
	Y altura canal+ grelha+3-5 mm					
	Z 100	Z 100	Z 150	Z 150		



### A15 - B125 - C250 - D400 Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa		
Distâncias recomendadas (mm)	X 100	Y 100	Z 150	200		
	Y altura canal+ grelha+3-5 mm					
	Z 100	Z 100	Z 150	Z 200		

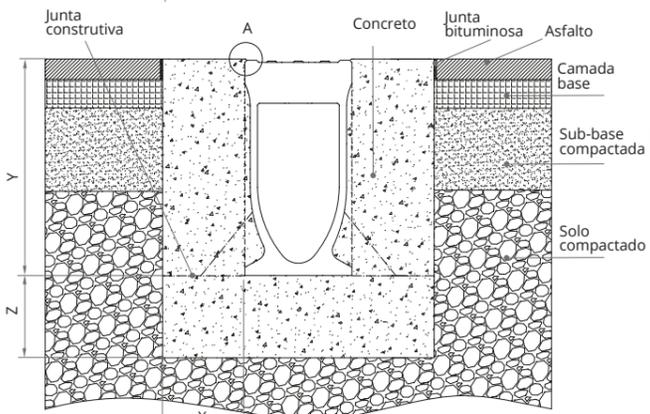
**KVE | KVF ASFALTO**



**D400 - E600 - F900**  
Longitudinal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900*
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			150	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			150	200	200

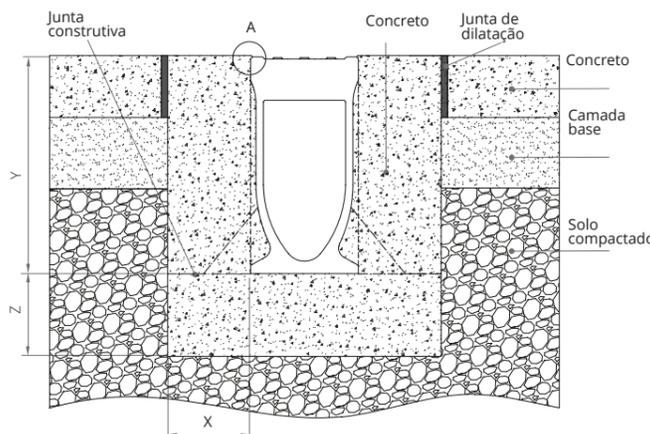
\* Cumpre Classe de carga sin mallazo



**D400 - E600 - F900**  
Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	consultar
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	

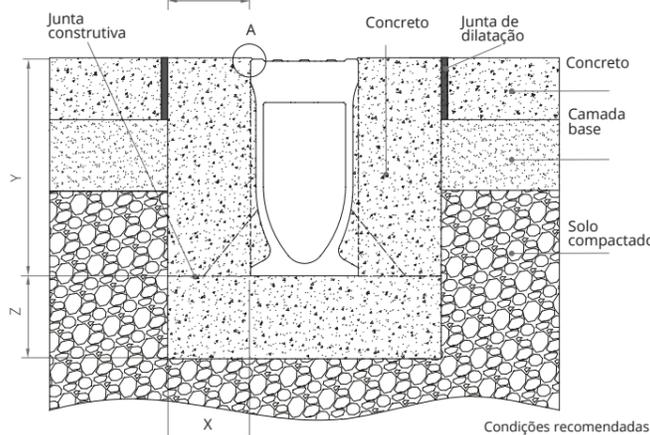
**KVE | KVF CONCRETO**



**D400 - E600 - F900**  
Longitudinal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900*
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			150	200	200
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			150	200	200

\* Cumpre a classe de carga F900 sem armadura.



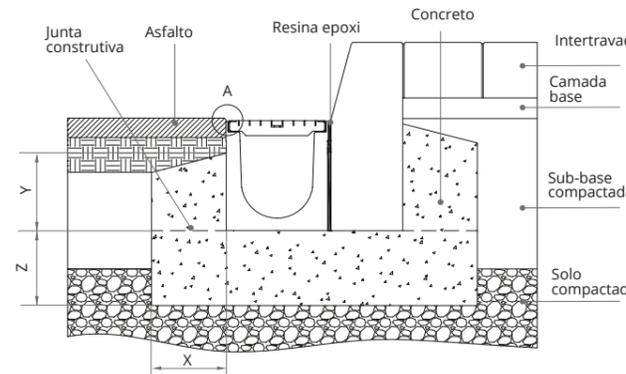
**D400 - E600 - F900**  
Transversal à direção do tráfego

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014				FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa
Distâncias recomendadas (mm)	X			200	200	consultar
	Y			altura canal+ grelha+3-5 mm		
	Z			200	200	

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

**OUTROS DETALHES**

**INSTALAÇÃO CALÇADA**

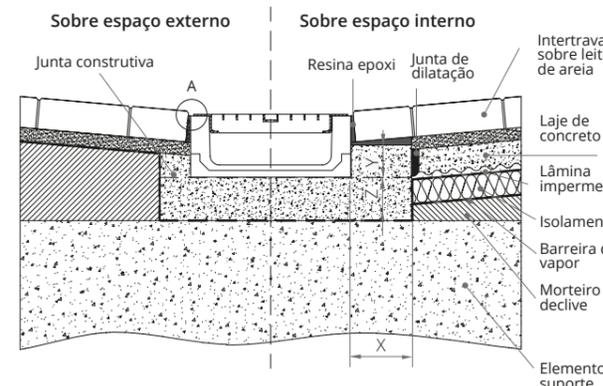


**ASFALTO**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	100	100	150		
	Y	acima dos arcos*				
	Z	100	100	150		

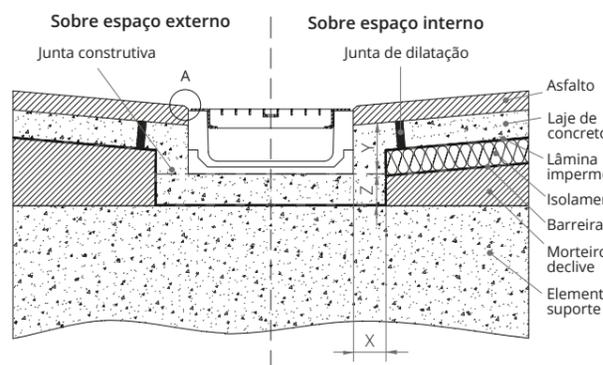
\* Se não houver uma correta compactação do terreno, realizar a envoltória de concreto até o nível do pavimento..

**INSTALAÇÃO SOBRE LAJE**



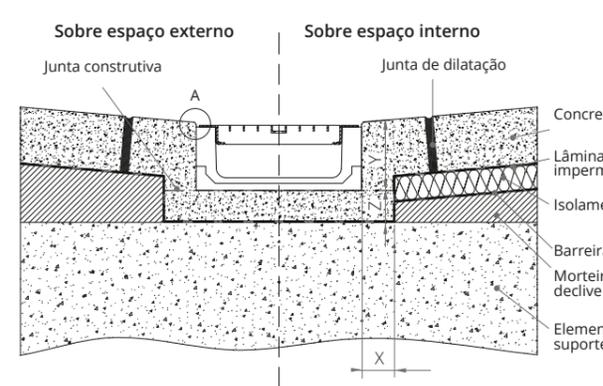
**INTERTRAVADO**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	50	50	100		
	Y	para no nível do calçada				
	Z	50	50	100		



**ASFALTO**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	50	50	100		
	Y	para no nível do calçada				
	Z	50	50	100		



**CONCRETO**

Classe de carga segundo norma EN 1433	A15	B125	C250	D400	E600	F900
Tipo de concreto segundo norma ABNT NBR 6118:2014	FCK 25MPa	FCK 25MPa	FCK 25MPa			
Distâncias recomendadas (mm)	X	50	50	100		
	Y	altura canal+ grelha+3-5 mm				
	Z	50	50	100		

Condições recomendadas de instalação. Para mais detalhes consultar instruções de instalação. É responsabilidade do cliente assegurar-se de que as instruções de instalação sejam compatíveis com a natureza do solo.

# CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

## 1. PEDIDOS

- 1.1.** Para evitar possíveis erros, os pedidos devem ser enviados assinados e selados para os nossos técnicos comerciais ou para o nosso departamento de apoio ao cliente (SAC) por fax ou e-mail.
- 1.2.** No caso de os pedidos incluírem alguma peça específica ou plano sob medida, será necessária a assinatura e carimbo dos mesmos juntamente com a restante informação necessária.
- 1.3.** A Ulma não se responsabiliza pela escolha dos modelos e/ou dos materiais que não sejam adequados para o uso ou carga indicada segundo as nossas recomendações e que estão reunidas no nosso catálogo e na nossa página web ([www.ulmaarchitectural.com](http://www.ulmaarchitectural.com))

## 2. PREÇOS

- 2.1.** A validade da proposta é indicada em minúsculas na mesma.
- 2.2.** Será aplicado o IVA ou imposto correspondente a todos os preços.
- 2.3.** A ULMA pode alterar sem aviso prévio os preços, sendo este documento um folheto com informação de carácter geral; em nenhum caso se trata de um documento contratual.

## 3. MONTAGEM

- 3.1.** A ULMA não se responsabiliza pelo material instalado sem seguir as instruções de colocação do fabricante. Estas estão disponíveis na nossa página Web: [www.ulmaarchitectural.com](http://www.ulmaarchitectural.com).
- 3.2.** Para quaisquer informações técnicas consulte o nosso departamento técnico.

## 4. ENVIOS

- 4.1.** Todos os preços serão indicados nas propostas e pedidos.
- 4.2.** Qualquer reclamação ou incidente deve ser comunicado ao técnico comercial correspondente ou ao nosso departamento de apoio ao cliente num prazo máximo de 72 HORAS, indicando o número de nota de entrega e fornecendo fotografias que demonstrem o motivo do incidente.
- 4.3.** Qualquer reclamação ou incidente por QUEBRA de material na entrega do material DEVE SER INDICADO NA NOTA DE ENTREGA DO TRANSPORTADOR.
- 4.4.** O material será entregue colocado sobre o caminhão.
- 4.5.** A descarga e os meios de descarga são por conta do cliente.
- 4.6.** Não será admitida nenhuma penalização por atrasos nos fornecimentos; estes prazos são aproximados e vão indicados nas propostas e pedidos.

## 5. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 5.1.** As condições de pagamento serão acordadas por ambas as partes e serão indicadas em cada proposta e em cada pedido.
- 5.2.** Para operações a crédito, o departamento de crédito da ULMA o autorizar, o prazo máximo de pagamento não será superior ao indicado na LEI 15/2010, de 5 de julho, publicada no B.O.E. 10708 com a data de 7 de julho. LEI SOBRE ATRASO DE PAGAMENTO EXCLUSIVO PARA PORTUGAL
- 5.3.** O não cumprimento reiterado dos prazos de pagamento implicará na redução ou cancelamento da linha de crédito.
- 5.4.** Em caso de não pagamento, a ULMA reserva-se o direito de processar a gestão de cobrança através de uma empresa independente. Como primeira medida paralisar-se-á o fornecimento de material deste cliente.
- 5.5.** Para clientes novos e particulares, o pagamento será realizado antecipadamente.
- 5.6.** Não será admitido nenhum tipo de retenção por garantia.
- 5.7.** Não será admitido nenhum tipo de encargo pela gestão de documentos de pagamentos.

## 6. DEVOLUÇÕES

- 6.1.** A ULMA Concreto Polímero não admite devoluções de material, tal como é indicado em todas as propostas por escrito.

## 7. CONTRATOS

- 7.1.** Não será admitido nenhum outro tipo de contrato com data posterior ao presente acordo, nem cláusulas adicionais que sejam contrárias às referidas neste documento.
- 7.2.** Em caso de solicitação de formalização de contrato por parte do cliente, este contrato deve ser formalizado antes do processamento do pedido; a ULMA não processará nenhum pedido até que este contrato se encontre em seu poder, devidamente preenchido e assinado por ambas as partes.

## 8. JURISDIÇÃO

- 8.1.** Qualquer litígio originado pela relação comercial será resolvido nos tribunais determinados pela ULMA.
- 8.2.** As informações técnicas que figuram neste documento são as informações vigentes até à data de impressão das mesmas, por isso, para atualizar estas informações é recomendável visitar a nossa página web [ulmaarchitectural.com](http://www.ulmaarchitectural.com).
- 8.3.** A ULMA reserva-se o direito de alterar sem aviso prévio as especificações de qualquer um dos seus produtos.

D R A I N A G E   A N D   A R C H I T E C T U R E



ARCHITECTURAL SOLUTIONS

[ulmaarchitectural.com](http://ulmaarchitectural.com)

**BRASIL**

Rua José Getúlio, 579 - Cj. 21  
Liberdade - CEP: 01509-001  
São Paulo - SP - BRASIL

**PORTUGAL**

Zona Industrial Rua Fontes Pereira de Melo nº8  
Vale de Figueira 2695-762 São João da Talha,  
Lisboa - PORTUGAL