

2em 1

Lancil e
drenagem

Lancil e

drenagem

ACO KerbDrain City

Duas funções.
Uma solução.



Lancil e drenagem

A solução 2-em-1 combina as funções de lancil e canal de drenagem. Este sistema assegura a drenagem contínua da água e é a alternativa ao canal de drenagem. Vantagem adicional: a drenagem ocorre fora da zona transitável.

ACO DRAIN® KerbDrain City

o canal lancil drenante monolítico

Página 08



KerbDrain 305

corpo do canal monolítico de betão polímero

Página 10

KerbDrain 480

corpo do canal monolítico de betão polímero

Página 10





KerbDrain Bridge

Drenagem linear de pontes

KerbDrain Road

Autoestradas e estradas nacionais

KerbDrain Tunnel

Soluções de sistema para túneis

ACO. we care for water

Grupo ACO e ACO Engenharia Civil

04

1

Use o lancil para drenagem!

07

ACO DRAIN® KerbDrain City

para drenagem municipal

07

Lancil e drenagem em detalhes

08

KerbDrain no sistema modular

10

2

Aplicações urbanas

13

Aplicação de drenagem de estradas

14

Aplicação de paragem de autocarros

16

Aplicação de entrada de propriedade

18

Aplicação de parque de estacionamento

20

3

Informações técnicas

23

Conselhos práticos

24

Informação sobre o produto

26

Acessórios

28

Instalação à beira da estrada

29

ACO Drain®Box.

30

Aplicações diversas da família KerbDrain

32

4

ACO Service

A nossa oferta de serviços para si

34

Tem alguma dúvida? askACO

35

ACO. we care for water

Partindo da nossa experiência global em drenagem para proteger as pessoas da água, a nossa missão é agora também proteger a água das pessoas, utilizando a nossa tecnologia aplicada em todas as fases do ciclo da água.

Projetamos, produzimos e instalamos sistemas que recolhem, canalizam, limpam, retêm e finalmente permitem a reutilização da água. Desta forma, contribuímos para a sua preservação como um recurso vital para o nosso planeta.

Os sistemas de drenagem da ACO utilizam tecnologia inteligente para assegurar a evacuação das águas pluviais e residuais, e o seu armazenamento temporário. As inovações técnicas aplicadas às nossas soluções de separação e filtragem evitam a contaminação da água por substâncias e materiais nocivos, tais como gorduras, combustíveis, metais pesados e microplásticos.

O Grupo ACO é uma empresa familiar global que se tornou num dos líderes mundiais de mercado no segmento de tecnologia da água. Fundada em Schleswig-Holstein, em 1946, opera como uma rede transnacional em mais de 50 países. Em todo o mundo, ACO caracteriza-se por um elevado nível de descentralização da gestão e por uma proximidade explícita com o mercado regional.

O sucesso do Grupo ACO, bem como da ACO Iberia e da ACO Remosa, baseia-se também nas estreitas relações com os clientes, no trabalho de equipa global, na investigação intensiva e na vasta experiência. Com valores fiáveis e uma perspectiva de futuro, a ACO atribui grande importância à transparência nas suas relações com clientes, parceiros e colaboradores.

www.aco.pt



Sede Grupo ACO
em Rendsburg/Büdelndorf



Sede ACO Iberia
em Maçanet de la Selva, Girona, Espanha



5200

Colaboradores do Grupo ACO em mais de 47 países (Europa, América do Norte e do Sul, Ásia, Áustria, África, Oceania)

1 Bilhão

Vendas em Euros em 2021

37

Centros produtivos em 18 países



Sede ACO Remosa
em Noblejas, Toledo, Espanha

1

Use o lancil para drenagem!

O conceito de drenagem “Nós protegemos as pessoas da água” desempenha um papel central no sistema de lancil e drenagem ACO DRAIN® KerbDrain City. Os peões ou passageiros em espera em caminhos pedonais podem ser frequentemente e inesperadamente salpicados por veículos que passam, se uma drenagem segura e rápida da água não for garantida em áreas urbanas após um evento meteorológico extremo.

ACO DRAIN® KerbDrain City para a drenagem municipal

O que é frequentemente encenado como uma cena engraçada nos meios de comunicação social não lhe deve acontecer pessoalmente.

Com o canal lancil drenante KerbDrain City para a drenagem urbana e municipal das zonas de trânsito, a ACO oferece uma abordagem inovadora para resolver este problema.



O feito de substituir o lancil por uma caleira possibilita lidar rapidamente com eventos de chuva - da precipitação à chuva forte - mantendo a água superficial acumulada fora da estrada e absorvendo-a completamente através de aberturas laterais. Poças desaparecem em pouco tempo!

ACO DRAIN® KerbDrain City:

lancil e drenagem

Em detalhe

O ACO DRAIN® KerbDrain City foi especialmente desenvolvido para permitir aos projectistas e arquitetos equipar ruas, parques de estacionamento e áreas de desenvolvimento urbano com um ótimo sistema de drenagem.

O baixo peso, a integração do canal de drenagem no lancil e a fácil limpeza tornam o sistema económico desde a instalação até à utilização.

Graças ao material comprovado de betão polímero ACO, o KerbDrain é altamente estável (classe D 400), bem como resistente à geada e ao sal de descongelação, e pode ser utilizado onde os produtos convencionais são difíceis e dispendiosos de instalar.

construção monolítico
sem junta de cola

Alta estabilidade e durabilidade extrema graças ao material de betão polímero

Elemento de 0,5 m

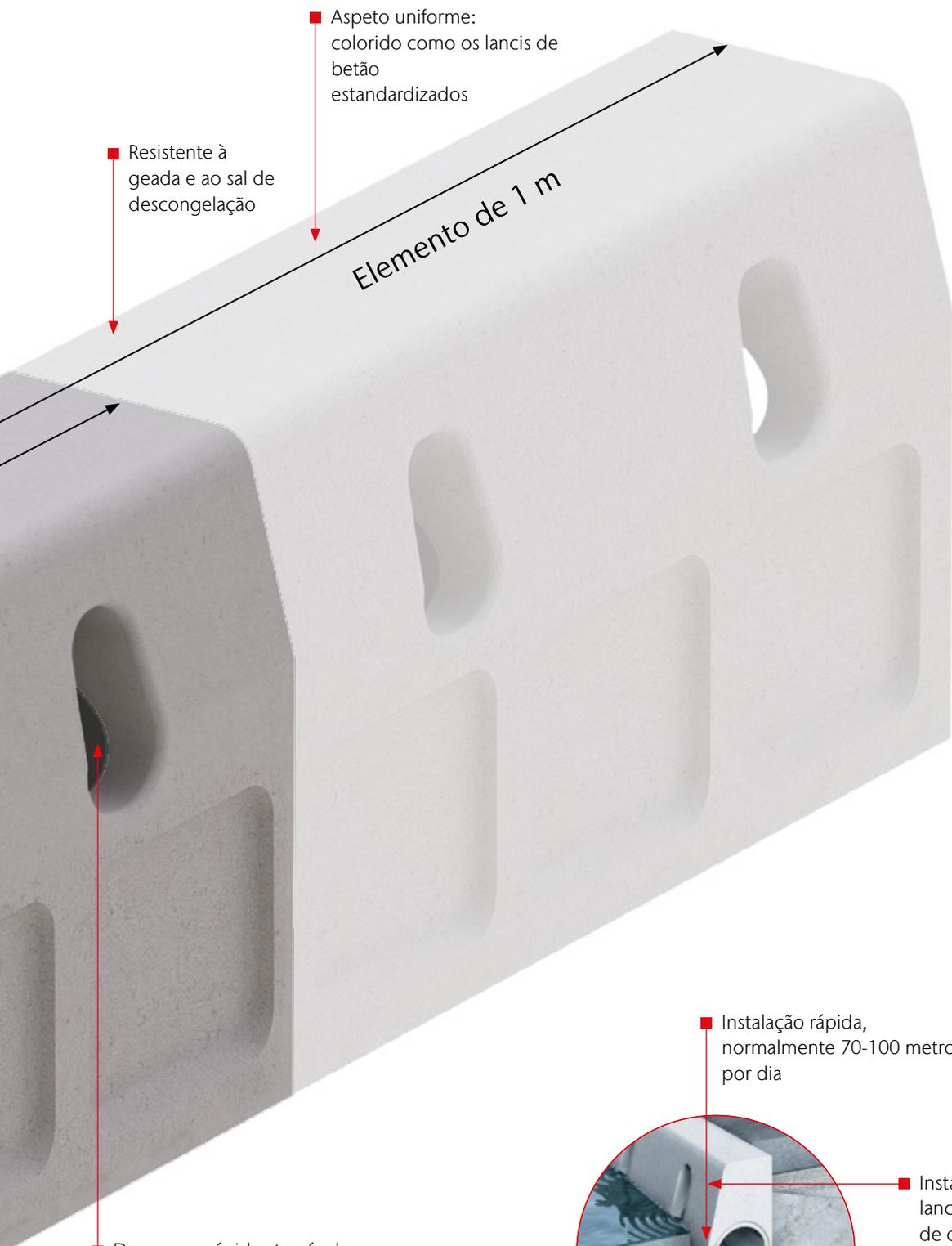


Com uma ranhura uniforme na ligação de cada elemento para vedação opcional

Baixo peso: até 60 % mais leve do que os lancis de betão padrão

2 em 1

Lancil e drenagem



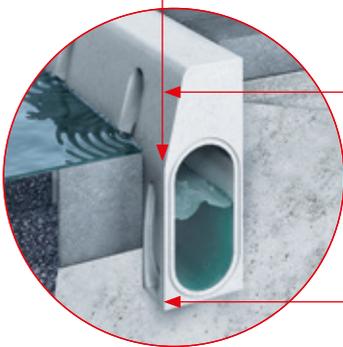
■ Aspeto uniforme: colorido como os lancis de betão estandardizados

■ Resistente à geada e ao sal de descongelção

Elemento de 1 m

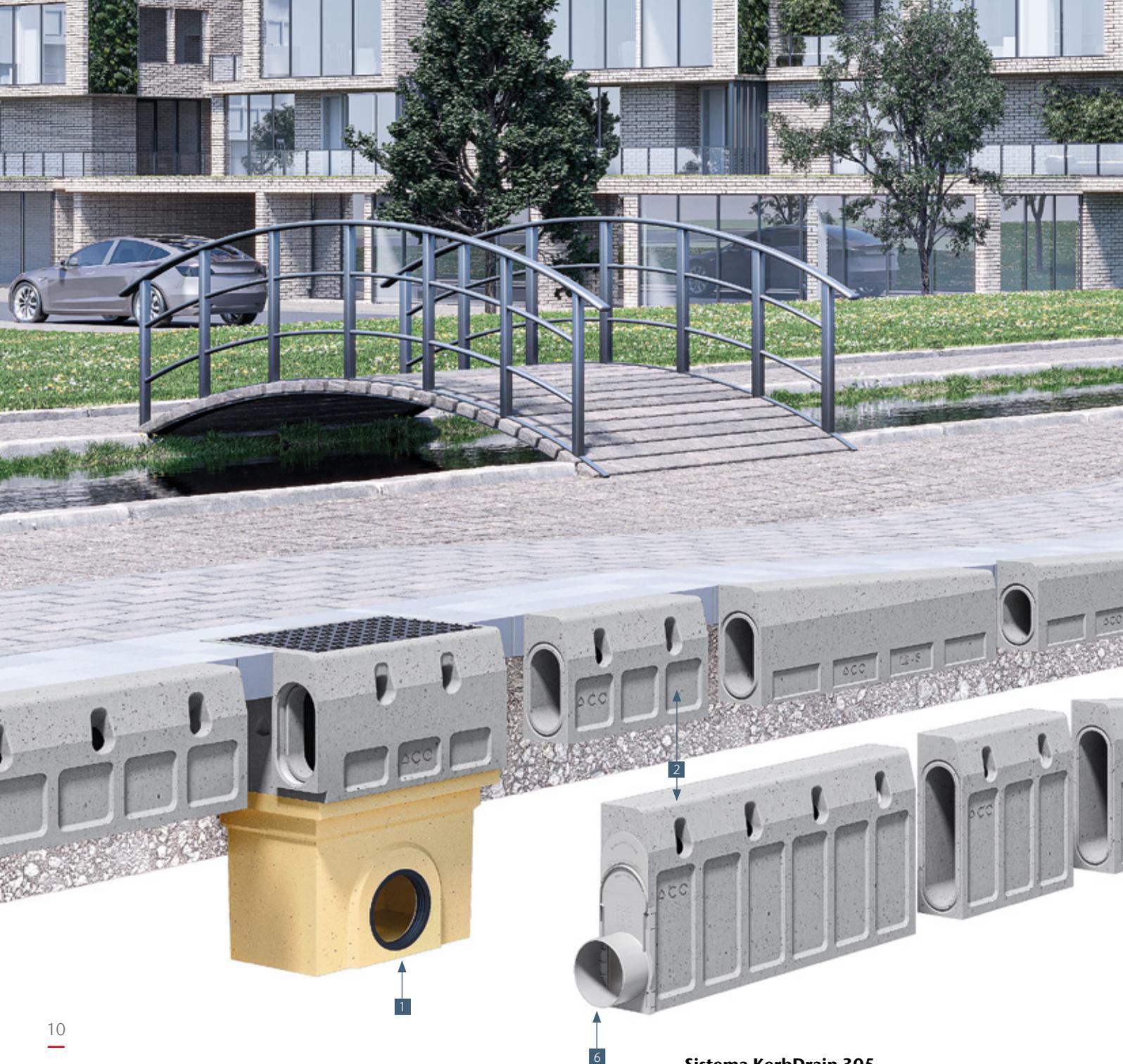
■ Drenagem rápida através de aberturas laterais de acordo com a norma DIN EN 1433, secção transversal de entrada min. 147 cm²/m

■ Instalação rápida, normalmente 70-100 metros por dia



■ Instalação fácil: o lancil e o canal de drenagem são colocados numa única operação

■ Manuseamento fácil: alinhamento e instalação sem equipamento pesado



KerbDrain no sistema modular

O ACO DRAIN® KerbDrain City é versátil na sua aplicação graças ao sistema modular inteligente e às alturas de instalação de 480 mm e 305 mm.

A vantagem do sistema em comparação com as drenagens convencionais é em zonas de pendente longitudinal inferior ao valor mínimo de 0,5 % de acordo com a REWS 2021. A produção demorada de um canal de drenagem não é necessária nesse caso. Uma vez que estão disponíveis duas alturas de construção, podem ser instalados grandes comprimentos de canal e os tubos de drenagem base podem muitas vezes ser completamente omitidos em certos comprimentos.

Sistema KerbDrain 305

- 1 Corpo Sumidouro com saída DN160 ou DN200. Duas alturas disponíveis
- 2 Elemento KerbDrain de 0,5 m ou 1,0 m
- 3 Canal rampa esquerda/direita com pendente 10% uma peça ou 5% duas peças.
- 4 Lancil central com/sem abertura de entrada
- 5 Elemento de inspeção
- 6 Tampao inicio/fim com pre-forma para saída

Sistema KerbDrain 480

- 1 Corpo Sumidouro com saída DN160 ou DN200. Duas alturas disponíveis
- 2 Elemento KerbDrain de 0,5 m ou 1,0 m
- 3 Canal rampa esquerda/direita com pendente 10% uma peça.
- 4 Lancil central com/sem abertura de entrada
- 5 Elemento de inspeção
- 6 Tampao inicio/fim com pre-forma para saída



Seguro

Vantagens para o operador

- 2 em 1 – lancil e drenagem num só sistema
- Drenagem segura através da minimização de salpicos de água
- Estiramento possível dos pontos de ancoragem para o canal
- Resistência permanente à geada e ao sal de descongelação
- Procedimento de descarga simples graças às peças de inspeção
- O tipo canal lancil drenante é reconhecido como sistema de drenagem padrão (segundo REwS 2021, 5.4.8)

Versátil

Vantagens para o projetista

- Poupança da linha de drenagem através do 2 em 1
- Sistema modular versátil e extensivo (elementos rampa, raios, corpo de canal para a paragem do autocarro)
- Desempenho seguro de drenagem durante chuvas fortes, redução da largura do nível de água (secção transversal da entrada = $147 \text{ cm}^2/\text{m}$)
- Aspeto uniforme e estético graças aos produtos de cor cinza-betão
- Durável devido ao material de betão polímero

Económico

Vantagens para o empreiteiro

- Instalação económica - lancil e drenagem numa só operação
- Tempos de deslocamento rápido e execução direta
- Manuseamento fácil – instalação possível sem equipamento pesado
- Componentes robustos graças à construção monolítica

2



Áreas de aplicação urbana

ACO DRAIN®
KerbDrain City

O sistema ACO DRAIN® KerbDrain City pode ser utilizado para uma vasta gama de aplicações, especialmente em áreas urbanas. O sistema combinado de lancil e drenagem oferece uma solução fiável para travessias locais, bem como para paragens de autocarros, caminhos de acesso a propriedades ou parques de estacionamento.

O departamento técnico da ACO Ibéria terá todo o prazer em apoiá-lo no seu projecto de construção:

www.aco.es/pt/contacto

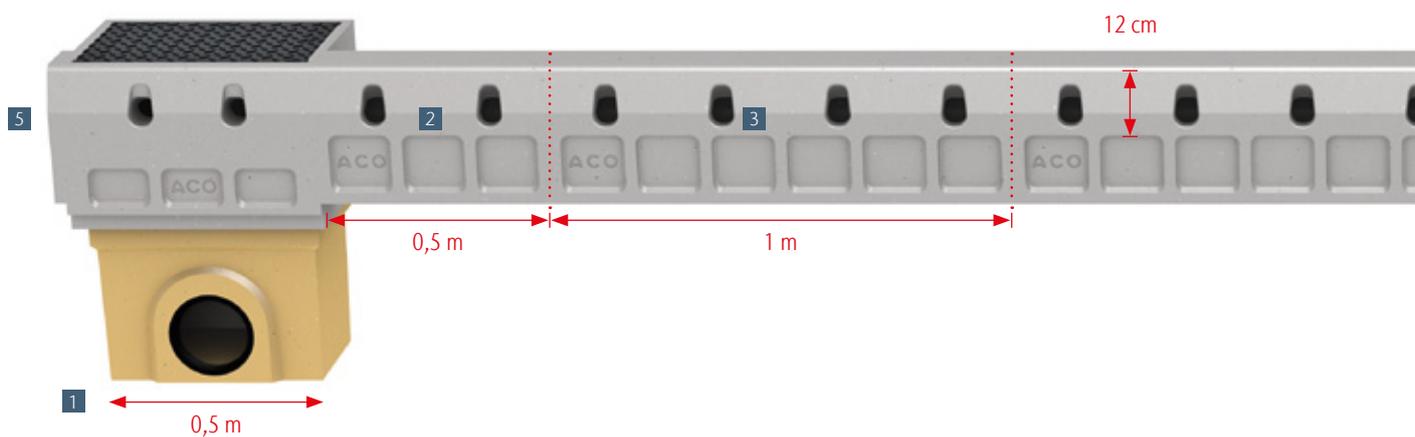
Aplicação de drenagem de estradas	Página 14
Aplicação de paragem de autocarros	Página 16
Aplicação de entrada de propriedade	Página 18
Aplicação de parque de estacionamento	Página 20

Aplicação de drenagem de estradas

Particularmente para zonas de tráfego com baixo ou nenhum declive longitudinal, o sistema ACO DRAIN® KerbDrain City é uma alternativa sensata e económica a um canal de drenagem convencional. A poupança parcial da linha de drenagem subterrânea, o trabalho direto do asfalto para o sistema e a poupança de pontos de corte para o esgoto são vantagens decisivas para os operadores, projetistas e empreiteiros. Graças aos sumidouros e elementos de

inspeção localizados fora da estrada, a limpeza e/ou inspeção podem ser realizadas de forma fiável, por exemplo, apesar da área na berma da estrada estar bloqueada por carros estacionados.

A drenagem linear e contínua com o Kerb Drain assegura uma drenagem rápida e segura da água.





Elementos do sistema de travessia de localidade

- 1 Corpo Sumidouro com saída DN160 ou DN200. Duas alturas disponíveis
- 2 Elemento KerbDrain de 0,5 m
- 3 Elemento KerbDrain de 1,0 m
- 4 Elemento de inspeção
- 5 Tampão início/fim com pre-forma para saída

Aplicação de paragem de autocarros

O transporte público local (TPL), especialmente o transporte por autocarro, está em concorrência direta com o transporte privado. Aqui, a paragem de autocarro não é apenas um elemento de definição da paisagem urbana, mas também o cartão de chamada dos transportes públicos.

O seu nível de equipamento e condição é frequentemente até um critério decisivo para que os passageiros utilizem os transportes públicos locais. A localização e a conceção estrutural devem, portanto, satisfazer plenamente as exigências da clientela em termos de serviço ou acessibilidade.

Um requisito essencial para a construção ou modernização de paragens de autocarro em muitos lugares atualmente é um passeio alto com uma altura mínima de 18 cm para permitir o acesso sem barreiras aos autocarros de piso baixo.

O comprimento do elemento de entrada (1 m) assegura um acesso sem barreiras de um declive longitudinal máximo de 6 %, em conformidade com a norma DIN 18040-2.

Além disso, a superfície dos elementos está concebida para ser antiderrapante para a segurança dos passageiros.

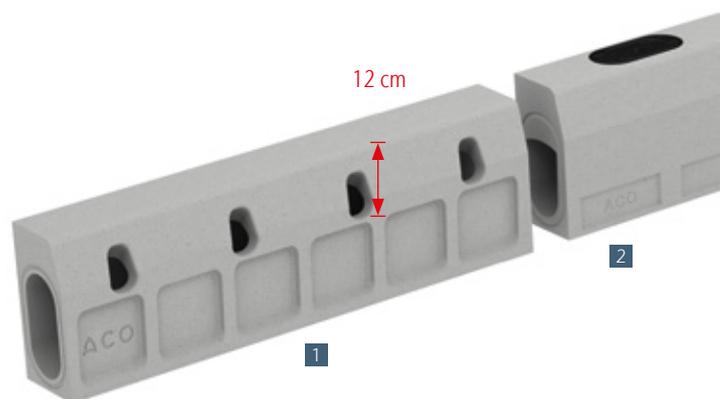
Ao contrário da drenagem pontual, o sistema ACO DRAIN® KerbDrain Buskerb evita a possível formação de poças em caso de precipitação. Isto protege eficazmente os passageiros em espera dos salpicos de água ao entrar ou ao aproximar-se do autocarro.

As paragens de autocarros são áreas de tráfego com forças de pressão extremas na faixa de rodagem. Ao mover o objeto de drenagem da faixa de rodagem para o lançil, o estresse nesta área é significativamente reduzido. Os ângulos de aproximação que se desviam do padrão também podem ser representados por uma variante especial do tipo Arnheim.

www.aco.es/pt/contacto



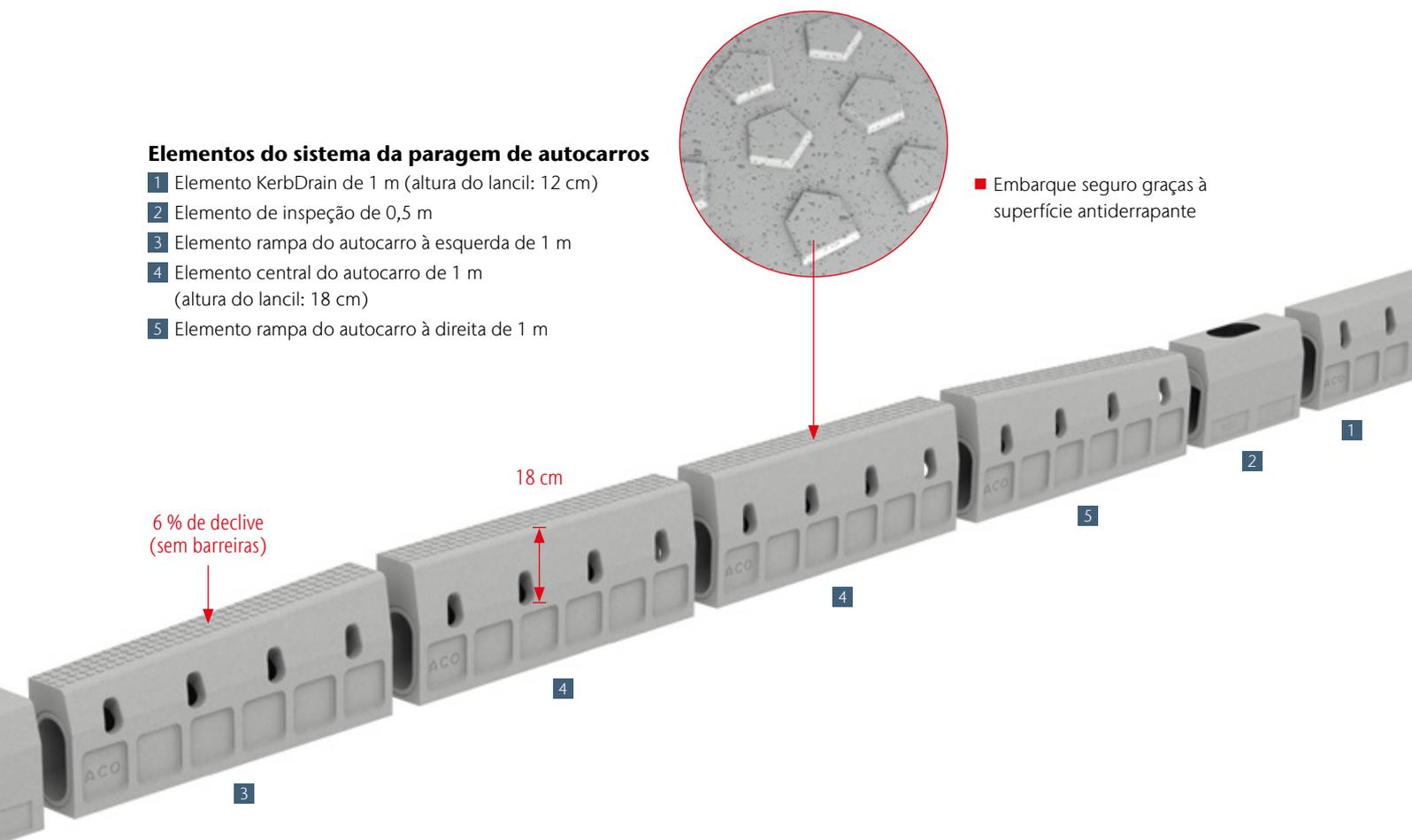
Embarque do autocarro sem barreiras graças à plataforma de 18 cm de altura



Elementos do sistema da paragem de autocarros

- 1 Elemento KerbDrain de 1 m (altura do lancil: 12 cm)
- 2 Elemento de inspeção de 0,5 m
- 3 Elemento rampa do autocarro à esquerda de 1 m
- 4 Elemento central do autocarro de 1 m (altura do lancil: 18 cm)
- 5 Elemento rampa do autocarro à direita de 1 m

■ Embarque seguro graças à superfície antiderrapante





Pendente com 10 % de inclinação (1 peça)



Pendente com 5 % de inclinação (2 peças)

Elementos do sistema da entrada

- 1 Elemento rampa à esquerda 1 peça, 10 %
 - 2 Elemento rampa à direita 1 peça, 10 %
 - 3 Lancil central rebaixado
 - 4 Elemento rampa à esquerda
 - 5 Elemento rampa à esquerda
 - 6 Elemento rampa à direita
 - 7 Elemento rampa à direita
- } 2 peças, 5 %
} 2 peças, 5 %

Aplicação de entrada de propriedade

A disposição das entradas de propriedade dentro de uma rua local é a regra. Com os nossos canais rampa e lancis centrais poderá manter a linha de drenagem sem qualquer problema.

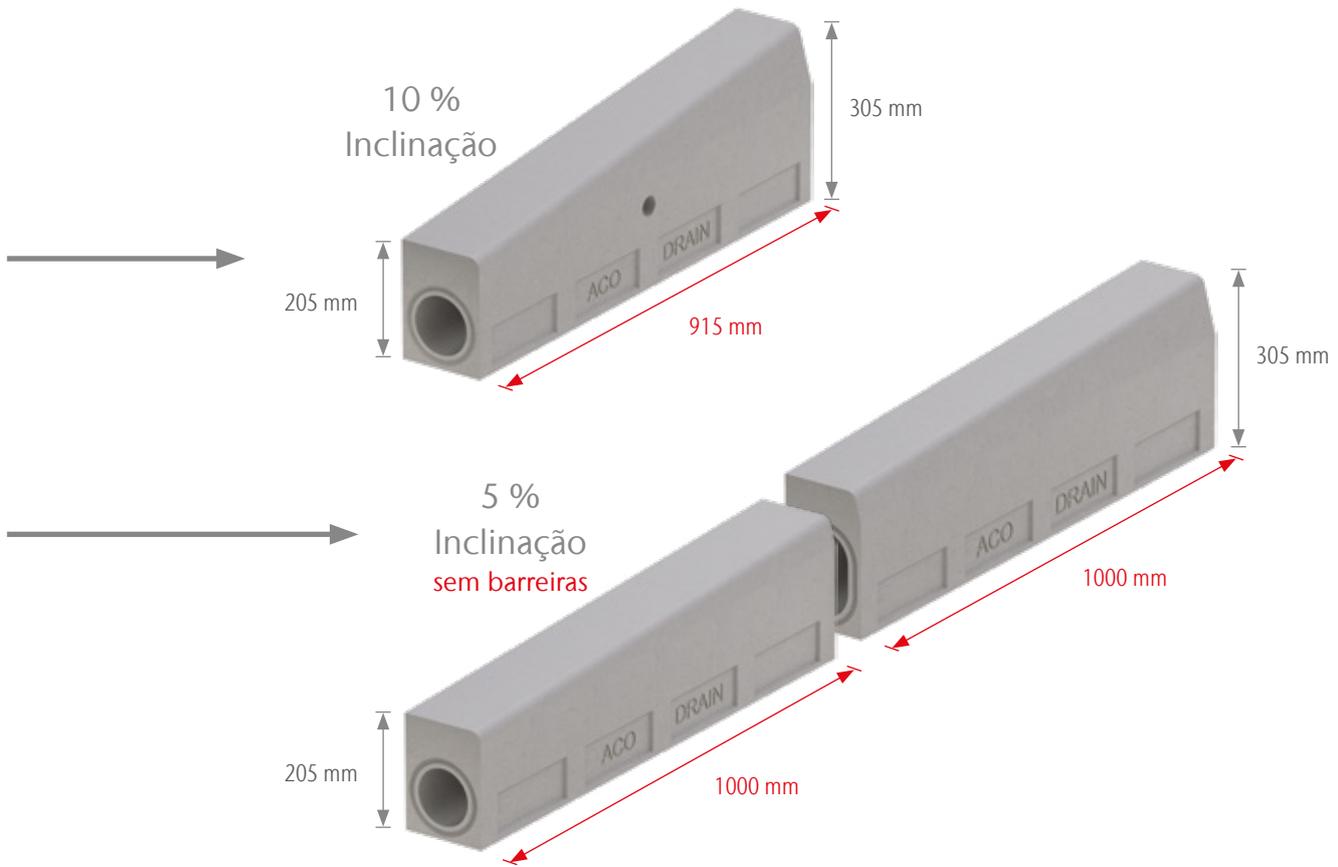
Os lancis centrais podem ser fornecidos com ou sem aberturas, integrar discretamente na entrada e ter uma altura residual do lancil de 2 cm quando instaladas.

18

A conceção estrutural das calçadas é um aspeto central na conceção de espaços de rua sem barreiras. Na área das entradas de propriedade, uma descida de lancil pode, portanto, ser realizada por elementos rampa de 2 peças num comprimento de 2,0 m. Com uma pendente resultante de apenas 5 %, os contrastes cumprem os requisitos da norma DIN 18040-3 (Construção sem barreiras - Princípios de planeamento - Parte 3: Transporte Público e Espaço Aberto, Versão 2014-11) na área da pendente longitudinal admissível (máximo 6 %).



Lancis centrais com aberturas de entrada



Aplicação de parque de estacionamento

Com a ajuda de drenagem contínua e linear nos parques de estacionamento, é possível assegurar uma drenagem rápida e eficaz da água sem alterar os tipos de declive na superfície. Além disso, a utilização de uma calreira alta ao longo do parque de estacionamento minimiza tanto as zonas de condutas subterrâneas abaixo das áreas de estacionamento como os possíveis riscos de subsidência.

Outra vantagem durante a fase de construção é que o curso de superfície pode ser colocado sem ter em conta a alteração de inclinações ou drenos pontuais dentro da área de estacionamento.

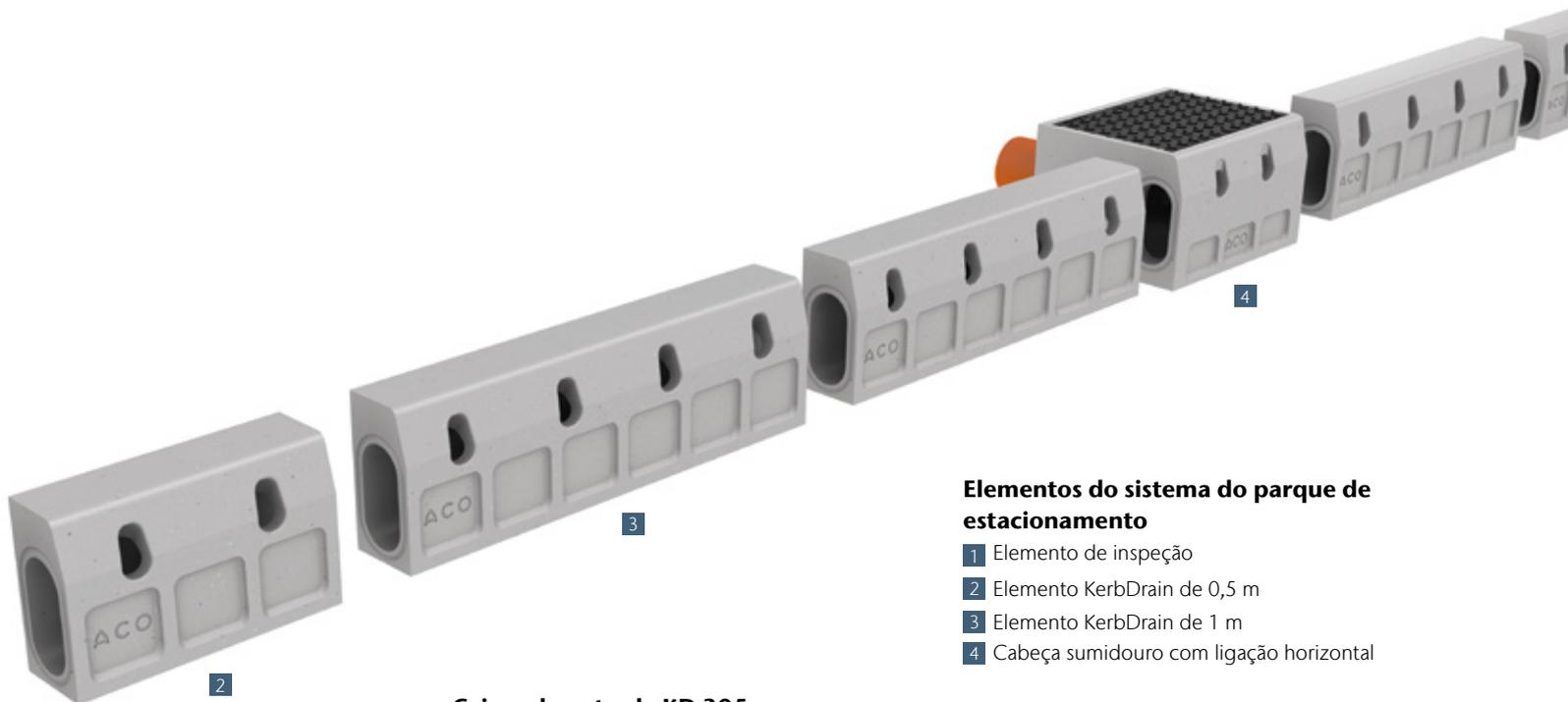
Água parada em parques de estacionamento, formação de charcos e o risco resultante de gelo negro são, portanto, uma coisa do passado com o sistema de lancil e drenagem ACO DRAIN® KerbDrain City.

O sistema modular é completado pela possível utilização de canais de raio (a pedido) e concede ao engenheiro de planeamento a máxima flexibilidade para a conceção de áreas de estacionamento.



Os lancis de raio para as entradas do parque de estacionamento estão disponíveis mediante pedido e completam o sistema. Também podem ser feitas à medida no local.





Elementos do sistema do parque de estacionamento

- 1 Elemento de inspeção
- 2 Elemento KerbDrain de 0,5 m
- 3 Elemento KerbDrain de 1 m
- 4 Cabeça sumidouro com ligação horizontal

Caixas de entrada KD 305

Dimensões			Ligação de tubagem DN/OD	Peso	Código
Comprimento	Largura	Altura			
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
Cabeça sumidouro					
550	425	370	–	93,0	00152029
Forma curta da parte inferior, ligação de tubo LLD					
500	322	365	160	28,5	00001614
			200	27,0	00006190
Forma longa da parte inferior, ligação de tubo LLD					
500	322	715	160	49,9	00003217
			200	49,9	00008565
Elemento inspeção especial com saída horizontal / vertical					
550	425	370	160 vertical	96,0	00152032
550	425	370	110 horizontal	98,0	00152033
550	425	370	160 horizontal	97,0	00152034



Caixa de inspeção com cesto colector de solidos removível



Uma linha com caixa de inspeção protege o sistema de drenagem contra a obstrução

3





Informação

técnica do produto

ACO DRAIN®
KerbDrain City

O sistema ACO DRAIN® KerbDrain City compreende uma gama abrangente de diferentes componentes. O sistema modular inteligente fica completo com os acessórios correspondentes, tais como caixas de inspeção, sumidouros e tampas início/fim com pre-forma para saída.

A ACO Application Engineering terá todo o prazer em ajudá-lo na seleção da altura e espaçamento entre peças registráveis com a ajuda do programa hidráulico da ACO.

A nossa equipa terá também todo o prazer em fornecer-lhe compilações de quantidades específicas de objetos, cálculos de custos e textos de propostas.

www.aco.es/pt/contacto

Dicas práticas

Manutenção e limpeza

Os intervalos de limpeza dos canais lancis drenantes KerbDrain devem ser adaptados individualmente às condições locais. Dependendo do local de construção, volume de tráfego e localização, as inspeções visuais devem ser realizadas primeiro (min. 1x Outono e 1x Primavera). Se necessário, recomendamos a limpeza com a ajuda de um carrinho de aspiração e enxaguamento. Os ratos de lavagem comercial disponíveis (por exemplo, ângulo de jacto 0-30°) são utilizados aqui (dependendo do sistema KerbDrain). As inspeções visuais enquanto se conduz o varredor ao longo da sarjeta são úteis, porque a experiência com o sistema mostra que a maior parte das folhas acumuladas permanecem à frente da sarjeta e não são levadas para dentro dela em primeiro lugar.



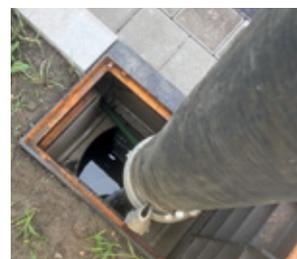
Vídeo no YouTube

Canal lancil drenante ACO KerbDrain: Manutenção e limpeza

- Recomendação: inspeção visual do grau de sujidade da inspeção e/ou sumidouro (min. 1x Outono + 1x Primavera)
- Se necessário, esvaziar primeiro cesto de retenção de sólidos das inspeções
- Varredura antes do ciclo de enxaguamento, porque a sujidade permanece frequentemente em frente da sarjeta
- Recomendações gerais para a limpeza/lavagem do sistema de calceira:
 - Camião combinado de sucção e lavagem com mangueira de aspiração DA 126 (ou similar)
 - Mangueira de lavagem: ½"
 - Bocal de lavagem: bocal de canal disponível comercialmente ou rato de lavagem
 - Recomenda-se ângulo de jato de jato de lavagem 0-30°
 - Volume de descarga: 100–120 l/min
 - Pressão de lavagem (dependendo do grau de contaminação): ~60 bar
 - Possíveis comprimentos de limpeza: ~80-100 m (dependendo do comprimento da mangueira)
- Regra de ouro para a limpeza de lancis: Mais água, menos pressão!



■ Lavagem do elemento de inspeção



■ Lavagem de sumidouros

Protecção das aberturas de entrada

A fim de assegurar uma drenagem ótima da água, é geralmente recomendado que a superfície da estrada seja instalada a uma elevação de aproximadamente 3-10 mm em frente da sarjeta.

A fim de evitar a possível entrada de asfalto ou argamassa durante a instalação, as aberturas de entrada devem ser protegidas no local com fita adesiva⁽¹⁾ adequada. Após a instalação, a fita adesiva deve ser novamente removida sem deixar qualquer resíduo.

As especificações de serviço padrão da ACO referem-se ativamente ao taping off das aberturas de entrada durante a instalação.

⁽¹⁾ A fita adesiva adequada não faz parte da gama de produtos da ACO. O material necessário e quaisquer custos adicionais durante a instalação devem ser pagos separadamente ou apresentados antecipadamente na lista de quantidades.



■ A fita adesiva protege durante toda a instalação

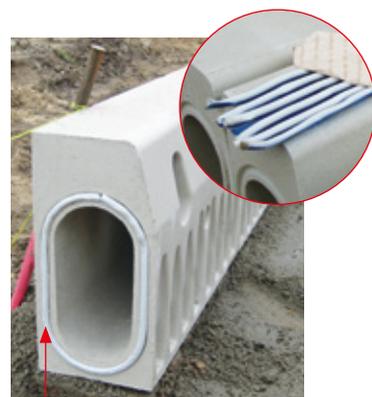
Selagem das juntas do canal

De acordo com a norma DIN EN 1433, o nosso sistema de canais lancis drenantes KerbDrain (tipo City) é concebido nas juntas dos corpos dos canais, de modo a poder ser permanentemente selado no local. Para selagem no local, os corpos dos canais são fornecidos com uma ranhura na fábrica, na qual um selante adequado⁽²⁾ pode ser aplicado no local antes de os canais serem montados.

- Cordão de selagem recomendado: Cordão redondo Terostat VII Ø 8 mm (Teroson da Henkel ou GLW)
- Recomendação para melhorar a aderência: Spray adesivo tipo Terotech (Teroson da Henkel ou GLW)

Em princípio, as instruções de processamento do fabricante e os regulamentos de prevenção de acidentes aplicáveis localmente devem ser sempre respeitados!

⁽²⁾ Os selantes adequados não fazem parte do programa de entrega de ACO. O material necessário e quaisquer custos adicionais durante a instalação devem ser pagos separadamente ou apresentados antecipadamente na lista de quantidades.

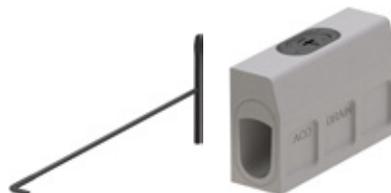


■ Selante na ranhura

Abrir e fechar acessórios

Elemento de inspeção com acessório de plástico composto

Ferramentas: Gancho de grelha ACO, código 00001367 ou, alternativamente: gancho de mão disponível comercialmente



Aberto: Inserir o gancho da grelha ou equivalente no centro da abertura e pressionar a fechadura para baixo.



Segurar o gancho da grelha e rodá-lo 90° de modo que o gancho da grelha fique preso na tampa de plástico composto.



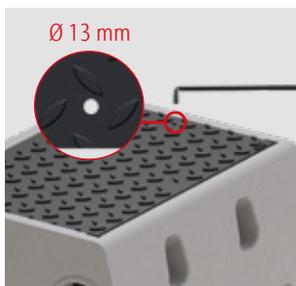
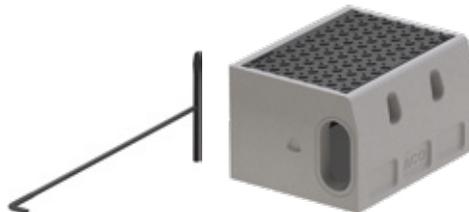
Levantar o gancho da grelha juntamente com a tampa de plástico e retirá-lo da moldura.



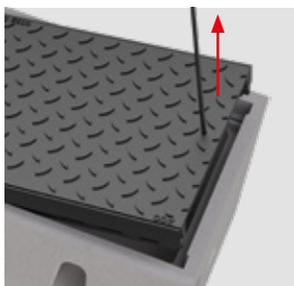
Fechar: Inserir a tampa na armação e encaixá-la com uma leve pressão de cima. O som do "clique" é ouvido. A tampa é nivelada com a moldura.

Sumidouro com cobertura cega de fundição

Ferramentas: Gancho de grelha ACO, código 00001367 ou equivalente



Aberto: Inserir o gancho da grelha ou equivalente no centro da abertura na chapa de cobertura fundida Drainlock.



Levantar o gancho da grelha na vertical e levantar a placa de cobertura.



Inserir a placa de cobertura fundida com precisão na moldura.



Fechar: Aplicar uma leve pressão na tampa. O som do "clique" é ouvido. A tampa é nivelada com a o sumidouro. A tampa está agora trancada no seu lugar sem parafusos e é segura para o trânsito.

Elevação e movimentação segura

Para uma movimentação segura e eficiente, recomendamos a utilização de equipamento de elevação profissional. O dispositivo adequado pode variar em função da aplicação e do produto. No entanto, a escolha do equipamento de elevação deve ser sempre feita tendo em conta a capacidade máxima de elevação do equipamento, os pesos máximos pré-fabricados, os regulamentos de prevenção de acidentes aplicáveis no local e de acordo com as especificações do fabricante atual.

São exemplos de equipamento de elevação comercialmente disponível:

- Pinça de pedra de lancil (BZ)
- Alicata de fixação Kerbstone (BVZ)
- Tenazes prefabricadas (FTZ) Probst GmbH ou GLW



■ O alicata facilita a movimentação dos elementos

Informações do produto

Corpo do canal sem pendente inferior, 1000 mm e 500 mm, classe D 400



Dimensões			Tipo	Peso	Código
Comprimento	Largura	Altura			
[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
1000	150	305	KD 305	54,5	K0007959
500	150	305	KD 305	25,7	K0007961
1000	150	480	KD 480	74,0	K0004925
500	150	480	KD 480	35,0	K0004926

Peças de registro, 500 mm



Dimensões			Tipo	Peso	Código
Comprimento	Largura	Altura			
[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
500	150	305	KD 305 A	29,7	K0007962
		480	KD 480 A	36,0	K0004927

Corpo canal rampa e elemento central rebaixado para entradas de propriedade

- Elemento rampa com pendente de 10% (1 peça)
- Elemento rampa com pendente de 5% (2 peças)
- Lancis centrais com e sem abertura de entrada



Descrição	Dimensões			Tipo	Peso	Código
	Comp.	Largura	Altura início/fim			
	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
Canal rampa à esquerda (1 peça)	915	150	305/205	KD 305 à esquerda	49,5	K0007966
Canal rampa à esquerda (2 peças), de acordo com DIN 18040-1	1000	150	255/205	KD 305 à esquerda L1-5	51,4	00133033
	1000	150	305/255	KD 305 à esquerda L2-5	55,3	00133034
Peça central (sem abertura de entrada)	915	150	205	KD 305 peça central	45,0	K0007965
Peça central (com abertura de entrada)	915	150	305	KD 305 peça central	42,0	K0004982
Canal rampa à direita (1 peça)	915	150	305/205	KD 305 à direita	48,5	K0007967
Canal rampa à direita (2 peças), de acordo com DIN 18040-1	1000	150	255/205	KD 305 à direita R1-5	51,4	00133038
	1000	150	305/255	KD 305 à direita R2-5	55,3	00133039

Corpo canal rampa e elemento central rebaixado para entradas de propriedade

- Elemento rampa com pendente de 10% (1 peça)
- Lancis centrais com e sem abertura de entrada



Descrição	Dimensões			Tipo	Peso	Código
	Comp.	Largura	Altura início/fim			
	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
Canal rampa à esquerda (1 peça)	915	150	480/375	KD 480 à esquerda	63,5	K0004931
Peça central (com abertura de entrada)	915	150	375	KD 480 peça central	61,0	K0004983
Peça central (sem abertura de entrada)	915	150	375	KD 480 peça central	59,5	K0004933
Canal rampa à direita (1 peça)	915	150	480/375	KD 480 à direita	63,5	K0004932

Caixas de entrada, 500 mm, classe D 400

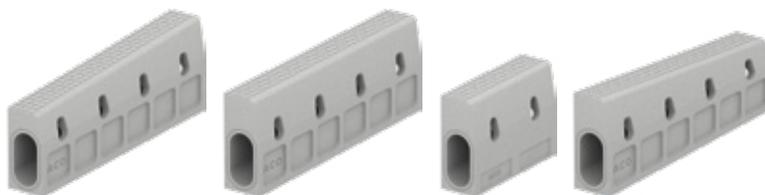
- Pré-forma em ambos os lados para ligação do canal KD 480
- Versões especiais (saída horizontal para a retaguarda) a pedido



Descrição	Dimensões			Ligação de tubagem DN/OD	Tipo	Peso	Código
	Comp.	Largura	Altura				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
Parte superior	550	425	370	–	KD 305	93,0	00152029
	550	390	505	–	KD 480	82,0	K0004928
Forma curta da parte inferior, ligação de tubo LLD	500	322	365	160	KD 305 e KD 480	28,5	00001614
				200	KD 305 e KD 480	27,0	00006190
Forma longa da parte inferior, ligação de tubo LLD	500	322	715	160	KD 305 e KD 480	49,9	00003217
				200	KD 305 e KD 480	49,9	00008565

Corpo canal rampa e elemento central elevado para paragens de autocarro

- Altura de lancil 180 mm
- Comprimento total 1,0 m
- Inclinação 6 %
 - Construção sem barreiras devido a uma inclinação longitudinal máxima de 6 %
- Superfície antiderrapante

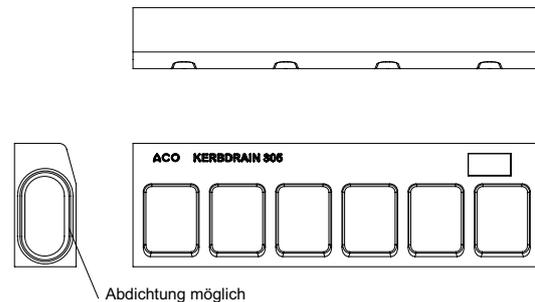
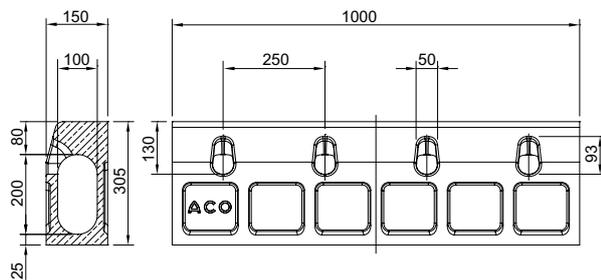


Descrição	Dimensões			Tipo	Peso	Código
	Comp.	Largura	Altura início/fim			
	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
Lancil de autocarro à esquerda (1 peça)	1000	150	305/360	KD 305 à esquerda	63,5	K0004965
Peça central do lancil de autocarro (com abertura de entrada)	1000	150	360/360	KD 305 peça central	71,0	03000949
Lancil de autocarro à direita (1 peça)	1000	150	360/305	KD 305 à direita	63,5	K0004966
Peça central do lancil de autocarro (com abertura de entrada)	500	150	360/360	KD 305 peça central	36,0	K0004964

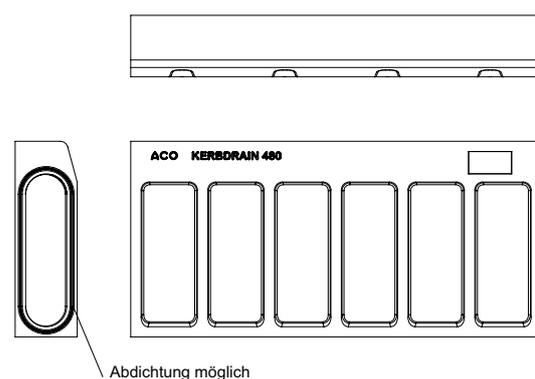
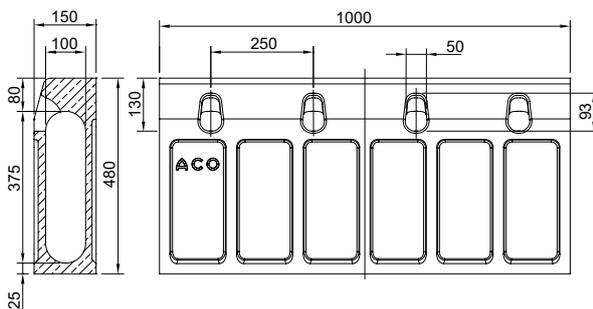
Acessórios

	Tipo	Dimensões			Material	Salida	Modelo	Peso	Código
		Comp. [mm]	Largura [mm]	Altura [mm]					
	Tapa	3	160	245	PP	DN110	305	0,16	00004941
	Tapa	3	160	420	PP	DN110	480	0,32	00004249
	Llave	--	--	--	Aço	--	305/480	0,2	00001367
	Cestillo de lodos para arqueta en forma corta	--	--	--	A°G°	--	305/480	4,7	00001616
	Cestillo de lodos para arqueta en forma larga	--	--	--	A°G°	Long	305/480	6,2	00001617

Desenho do produto tipo KD 305



Desenho do produto tipo KD 480



Material: Betão polímero, tingido de cinzento

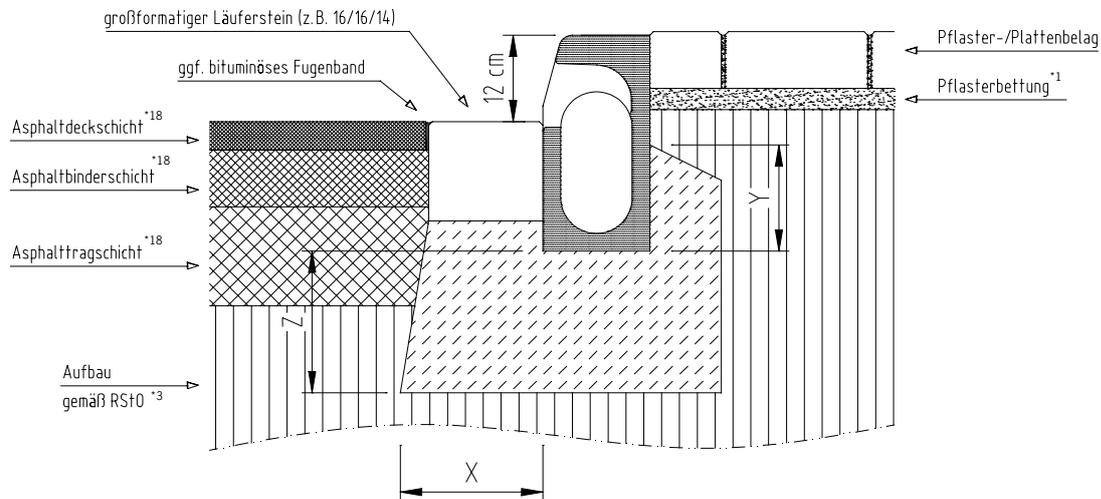
Nota sobre o material

Os produtos de betão polímero colorido do sistema ACO KerbDrain (cinzento concreto) podem apresentar um ligeiro desbotamento da cor na superfície após a instalação devido às intempéries. Estas alterações puramente visuais não afetam de modo algum a função ou a capacidade de carga dos produtos e, por conseguinte, não constituem um defeito. Mudanças semelhantes são conhecidas dos pavimentos asfálticos. Especialmente em áreas de aplicação esteticamente exigentes, é aconselhável ter em conta as alterações esperadas na fase de planeamento.

Instalação à beira da estrada

Classe C 250/D 400, KD 305

Exemplos de instruções de instalação



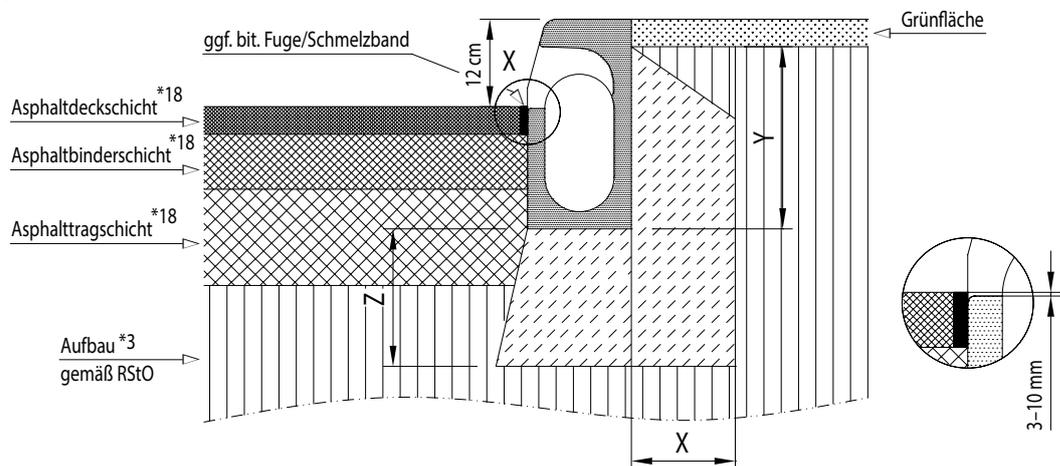
Classe		C 250	D 400
Betão de fundação de classe de resistência à compressão	(de acordo com DIN EN 1433)	≥ C 20/25	≥ C 25/30
Classe de exposição do betão de fundação * 16)	(de acordo com DIN EN 206-1)	(X0)	(X0)
	x [cm]	≥ 15	≥ 20
	y [cm] (KD 305)	≥ 15	≥ 18
	y [cm] (KD 485)	≥ 33	≥ 36
	z [cm]	≥ 15	≥ 20

Dimensões da fundação – Tipo M

(de acordo com DIN EN 1433)

Aplica-se apenas em conjunto com as observações preliminares gerais e a lista de índice das nossas instruções de instalação!
Descarregar em www.aco.es/pt

Desenho G1-E01-954-3, versão 04.15



Classe		C 250	D 400
Betão de fundação de classe de resistência à compressão	(de acordo com DIN EN 1433)	≥ C 20/25	≥ C 25/30
Classe de exposição do betão de fundação * 16)	(de acordo com DIN EN 206-1)	(X0)	(X0)
	x [cm]	≥ 15	≥ 20
	y [cm] (KD 305)	até 5 cm abaixo da borda superior da prateleira	
	y [cm] (KD 485)	até 5 cm abaixo da borda superior da prateleira	
	z [cm]	≥ 15	≥ 20

Aplica-se apenas em conjunto com as observações preliminares gerais e a lista de índice das nossas instruções de instalação! Descarregar em www.aco-tiefbau.de

Desenho G1-E01-789-3, versão 06.22

Em áreas de estradas de acesso a propriedades com tráfego ocasional de camiões, deve ser providenciado um apoio traseiro em ambos os lados da faixa central ou de cruzamento.

Em caso de tráfego frequente de camiões, recomendamos o planeamento do sistema de canais ACO DRAIN® Monoblock na área de acesso.

Novo conceito de drenagem para locais propícios à inundação: uma combina o de drenagem linear e pontual.

A  gua de superfície   absorvida lateralmente através das aberturas de entrada do canal lancil drenante, bem como através do escoamento da estrada. Ambos os sistemas são ligados através de uma caixa de entrada, o que aumenta significativamente o desempenho hidráulico.



 gua a transbordar durante a chuva intensa na drenagem da estrada

A situa o perigosa

A quantidade de água que pode ser absorvida por um sumidouro pontual   limitada por vários fatores. No caso de uma intempérie, o sumidouro pode não ter capacidade de escoar toda a água do solo, deixando passar o excedente para o seguinte, saturando cada vez mais a área a drenar aumentando os len ois de  gua. O risco de acidentes   extremamente elevado neste ponto nevralgico. Cestos de recolha de sólidos cheios com folhas e sujidade aumentam o risco.

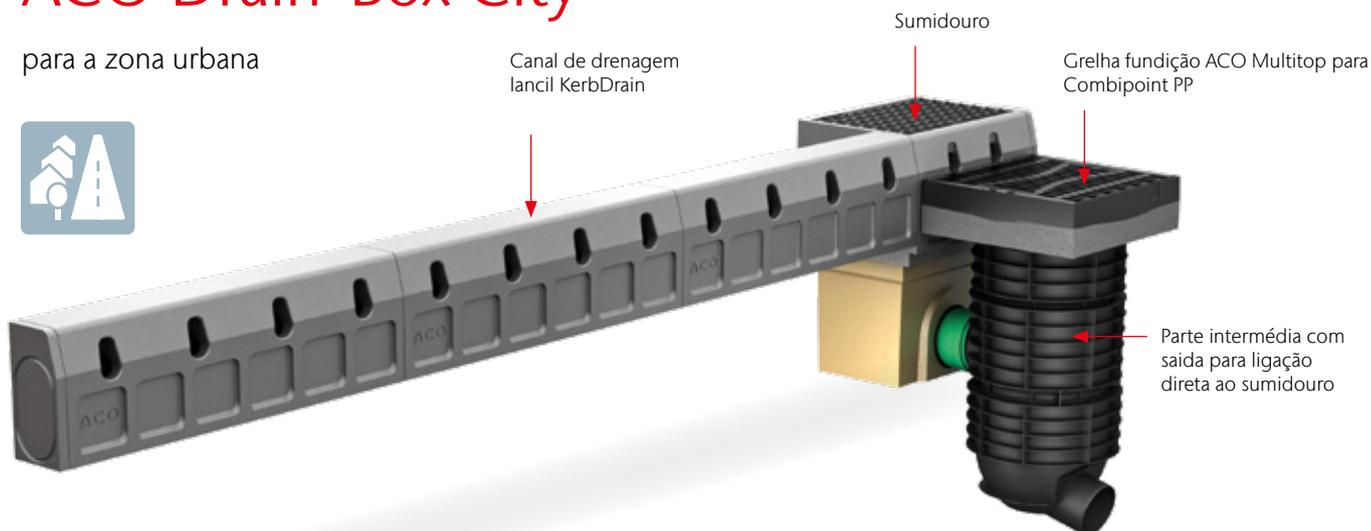


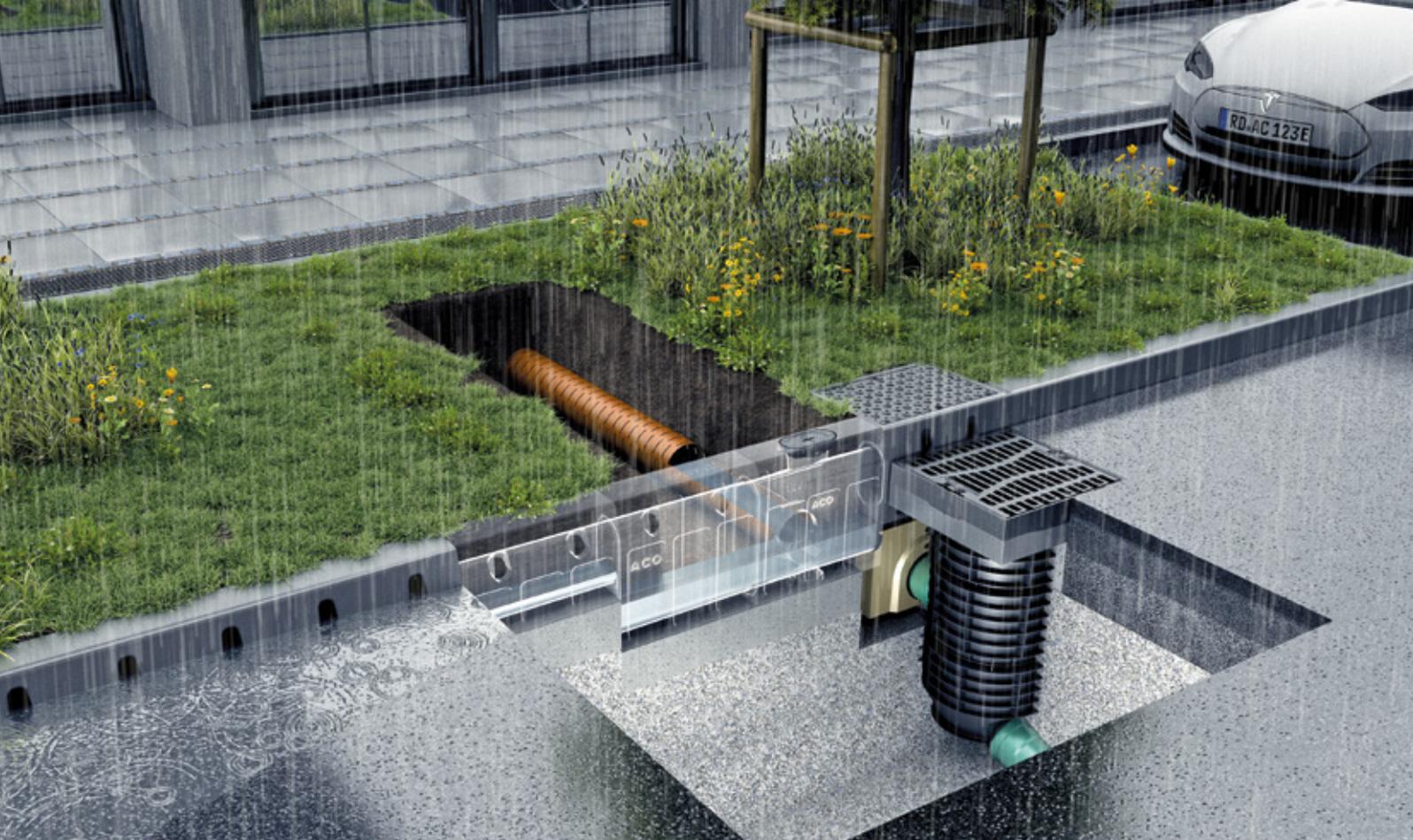
A soluço – ACO Drain®Box

ACO Drain®Box   a associa o perfeita para pontos de inunda o perigosos. A característica especial da ACO Drain®Box   a combina o de drenagem de linear e pontual. A própria cabeça do sumidouro, ao ter entradas de água, em consenso com o sumidouro ajuda a escoar a água de forma mais rápida e eficiente. Uma melhoria significativa do desempenho hidráulico   alcançada com apenas alguns metros de ACO KerbDrain. O sistema pode ser montado de forma completamente individual de acordo com as condi es no local. Liga o simples e rápida entre os sumidouros da drenagem linear e pontual. Adequado para a adapta o, renova o e nova constru o.

ACO Drain®Box City

para a zona urbana





Vantagens da der ACO Drain®Box

- O desempenho hidráulico aumenta através da combinação de drenagem linear e pontual
- Aumento da segurança de manutenção devido ao cesto recolha de sólidos adicional
- Atualização sumidouros existentes
- Promoção da segurança rodoviária
- Menos danos causados pelas cheias

Exemplo de cálculo hidráulico

- 2,0 % de inclinação longitudinal
- área ligada = 400 m²
(de acordo com RAS-Ew)
- Coeficiente de descarga = 0,9
(de acordo com RAS-Ew)
- Quantidade de chuva na cidade de Braunschweig $r(15,1) = 110 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$
- Escoamento $Q = 3,96 \text{ l/s}$
- KerbDrain de 3 metros



**Alívio do escoamento da estrada
em pelo menos 23,5 %**

A tecnologia de aplicação da ACO apoia-o no planeamento e desenvolvimento do seu projeto de construção:

www.aco.es/pt/contacto

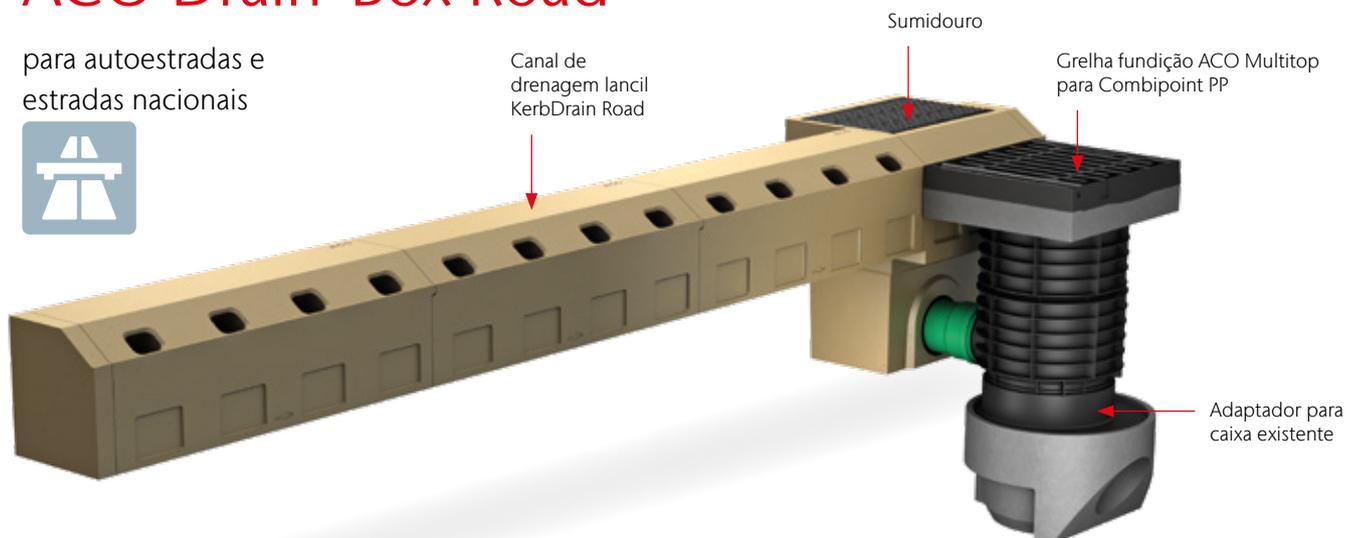


Obtenha mais informações com um clique:

www.aco.es/pt/aco-drainbox

ACO Drain®Box Road

para autoestradas e estradas nacionais





Onde o lancil
encontra a drenagem



City



ACO KerbDrain City

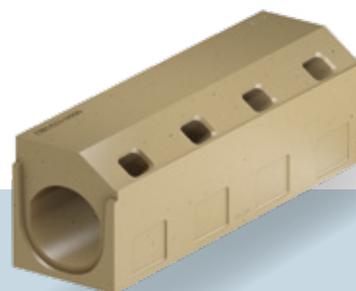
Tamanho nominal: 100 mm
Altura de lancil: 120 mm
Altura total: 305 + 480 mm

Aplicações:

- Estradas
- Parques de estacionamento
- Paragens de autocarro
- Estradas de acesso à propriedade
- Drain®Box



Road



ACO KerbDrain Road

Tamanho nominal: 200 mm
Altura de lancil 70 mm
Altura total: 325 mm
Lancil alto/lancil plano

Aplicações:

- Autoestradas
- Estradas nacionais
- Estradas federais

Diversas aplicações para a família KerbDrain

A família de canais lancis de drenagem impressiona com uma vasta gama de aplicações. Desenvolvida inicialmente apenas para utilização em áreas urbanas, é agora também utilizada para projetos de autoestradas, em estruturas de túneis e em pontes.

Esta atraente solução de drenagem 2-em-1 pode assim ser utilizada de forma flexível e está por isso a tornar-se cada vez mais popular entre os projetistas e construtores. Sabia que... Entretanto, foram instalados mais de 1 000 000 metros de canais lancis de drenagem em toda a Europa! Fale connosco! Teremos todo o prazer em apoiá-lo com o seu projeto.

www.aco.es/pt/contacto



Tunnel



ACO KerbDrain Tunnel

Tamanho nominal: 200 mm
Altura de lancil 140 mm
Altura total: 288 mm

Aplicações:

- Túneis
- Construções de calha
- Metros



Bridge



ACO KerbDrain Bridge

Tamanho nominal: 200 mm
Altura de lancil 75 mm
Altura total: 155 mm

Aplicações:

- Estruturas de pontes

NOVO

ACO KerbDrain Bridge City

Lancil de 15 cm

ACO WaterCycle



ACO WaterCycle abrange todas as fases de planeamento, gestão, tratamento e subsequente reutilização da água.

Início da gestão e protecção da água



Drenagem de águas superficiais

- Canais para obra civil e industrial
- Sumidouros para obra civil e industrial
- Tampas estanques
- Tampas de visita
- Drenagem de cobertura
- Sistema de tubagem

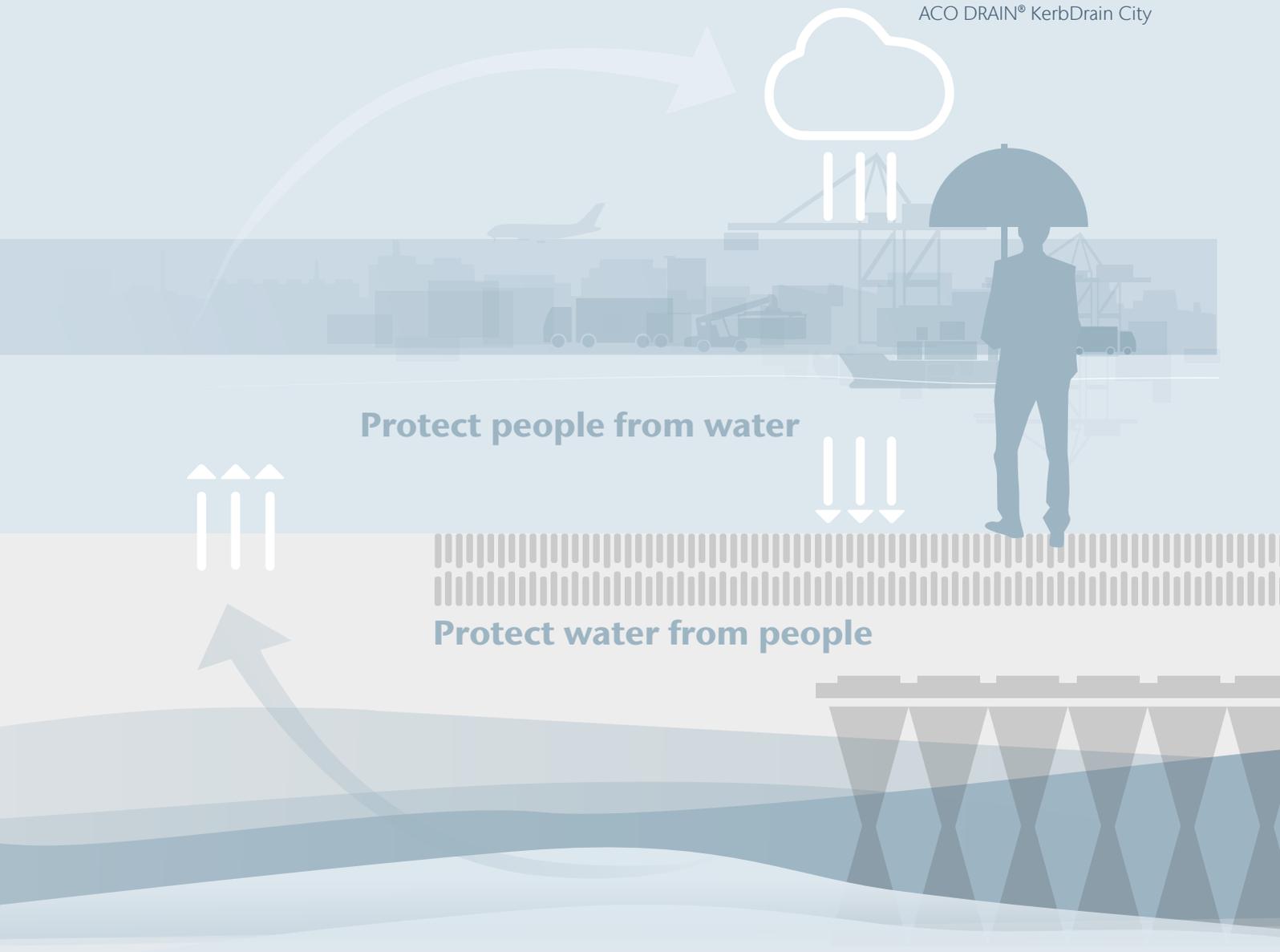


Obter a qualidade da água adequada



Sistemas de pré-tratamento e depuração

- Separadores de hidrocarbonetos
- Separadores de gorduras
- Sistemas de filtração e sedimentação
- Sistema de tratamento de águas cinzas e negras

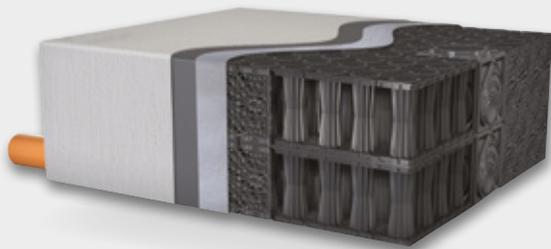


Protect people from water

Protect water from people

Armazenamento temporário da água

Controlo do fluxo de descarga da água



Sistemas infiltração e atenuação

- Sistemas de drenagem urbana sustentável (SUDS)
- Depósitos para água potável e pluvial



Sistemas de reutilização

- Sistemas de control de fluxo
- Sistemas de bombagem
- Válvulas vortex
- Tratamentos terciários

A nossa oferta de serviços

Cada projecto é diferente e tem as suas próprias especificações e desafios. Além dos nossos produtos, podemos também oferecer-lhe o nosso know-how e serviços, para que juntos possamos desenvolver soluções à medida, desde o planeamento até ao apoio após a conclusão do projecto. ACO é o seu primeiro ponto de contacto em todas as fases do projecto.



train:

Informação e formação

Na Academia ACO partilhamos o know-how do Grupo ACO mundial com arquitectos, projectistas, engenheiros e comerciantes, para os quais a qualidade é importante.

design:

Planificação e optimização

Há muitas variações na conceção de soluções completas de gestão da água. Mas qual é a solução mais rentável e tecnicamente fiável? Nós ajudamo-lo a encontrar a resposta.



O nosso convite para si: askACO

Como líder mundial em tecnologia de drenagem, a ACO impôs-se o desafio de desenvolver produtos especiais. A diversidade das condições climáticas e as respetivas variações locais exigem soluções que sejam simultaneamente ecológicas e económicas. Juntos encontraremos a solução certa para as suas necessidades específicas.

support:

Consultas e conselhos

Para garantir que não ocorrem surpresas desagradáveis entre o planeamento e a implementação de uma solução. Aconselhamo-lo e ajudamo-lo para um projecto específico no seu estaleiro de construção.

care:

Inspeção e manutenção

Além disso, oferecemos serviços de inspeção e manutenção, que assegurarão que as nossas soluções mantenham os seus elevados padrões de qualidade durante muitos anos.

ACO. we care for water

Os sistemas de drenagem ACO utilizam cada vez mais tecnologia inteligente para garantir a drenagem ou armazenamento temporário de águas pluviais e águas residuais. Com tecnologia inovadora de separação e filtragem, evitamos a poluição da água. Aceitamos o desafio de reutilizar a água, estabelecendo assim um ciclo de economia de recursos.

ACO Iberia

Sede Central

C/Riudellots 11-13
Pol. Industrial Puigtió
17412 Maçanet de la Selva,
Girona, Espanha
Tel. +34 972 85 93 00

Escritório Madrid

C. Fuerteventura N°4
Planta 1, Oficina 7
28703 San Sebastián de los Reyes
Madrid, Espanha
Tel. 902 17 03 12

Escritório Lisboa

Avenida do Mar, 29 D/E,
Quinta Santo António
2825-475 Costa de Caparica
Portugal
Tel. +351 210 999 455

Escritório Porto

Edifício Genesis – Fração B05-A
Rua Eng° Frederico Ulrich, 2650
4470-605 Maia
Portugal

aco@aco.es
www.aco.pt

