

Cuidamos da água,
cuidamos da cidade

SUDS



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.

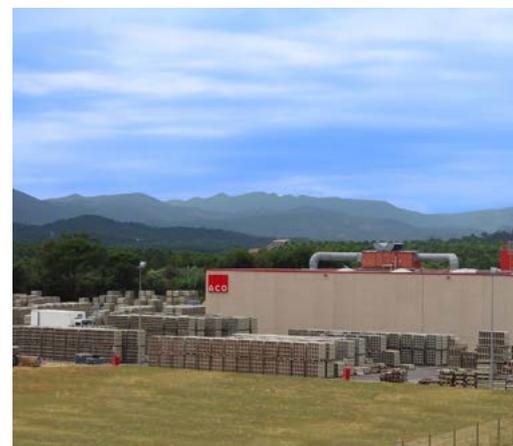
O Grupo ACO é uma empresa familiar global que se tornou num dos líderes mundiais de mercado no segmento de tecnologia da água. Fundada em Schleswig-Holstein, em 1946, opera como uma rede transnacional em mais de 50 países. Em todo o mundo, ACO caracteriza-se por um elevado nível de descentralização da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



Sede ACO Iberia
Maçanet de la Selva, Girona, Espanha



Sede ACO Remosa
Noblejas, Toledo, Espanha

ACO WaterCycle

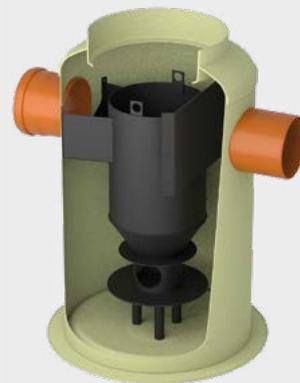


ACO WaterCycle abrange todas as fases do planeamento da drenagem, gestão, tratamento e posterior reutilização da água.

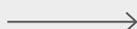
Início da gestão e proteção da água



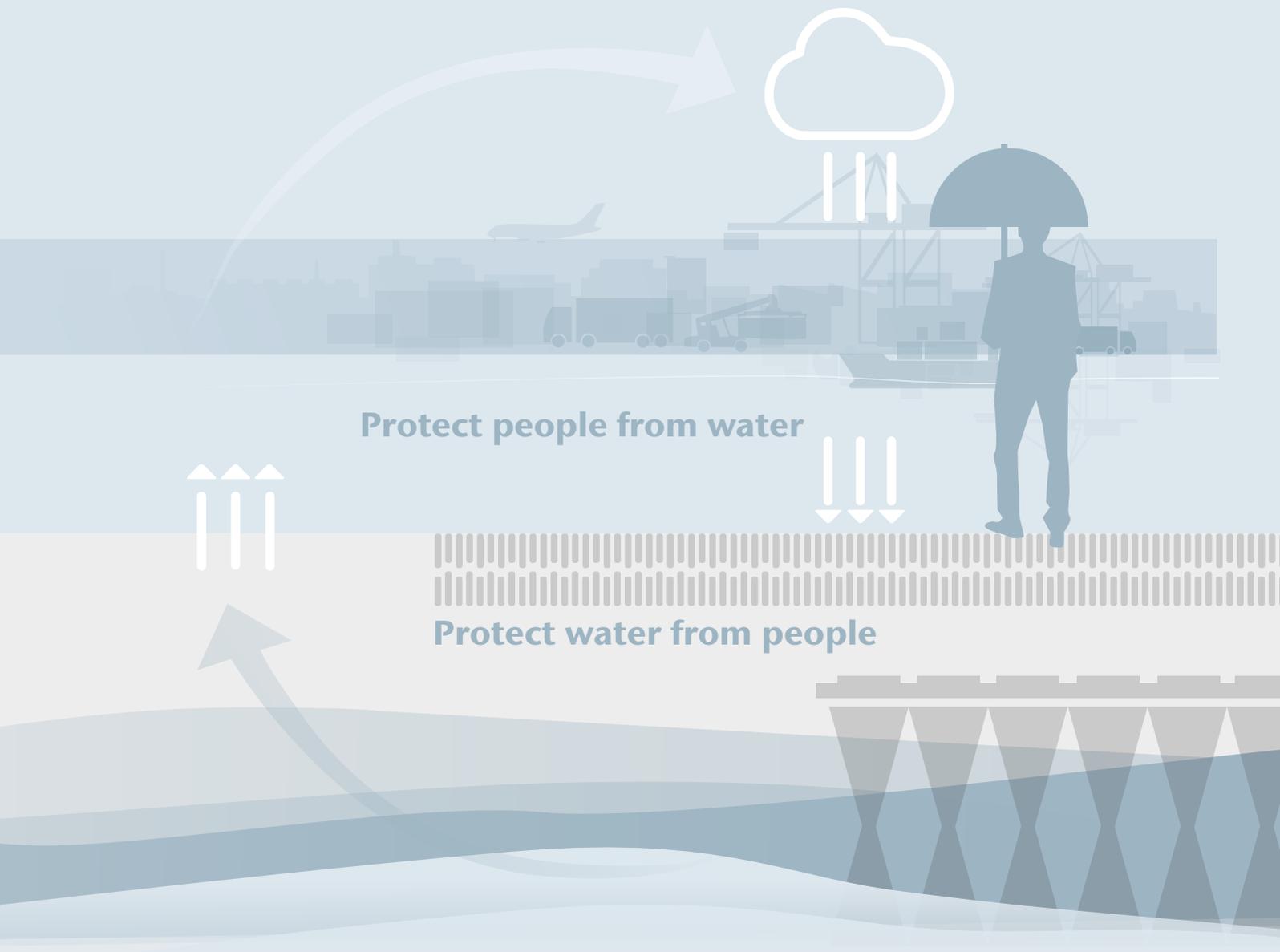
Obter a qualidade adequada da água



Drenagem de águas superficiais



Sistemas de pré-tratamento e depuração



Armazenamento temporário da água

Sistema de cloração e sistema de controle do fluxo de descarga de água



Sistemas de infiltração e atenuação



Sistemas de reutilização

Nossa gama 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 ACO, partilhamos o know-how do Grupo ACO em todo o mundo graças a um plano de formação concebido para arquitectos, projectistas, especificadores, engenheiros e técnicos comerciais, para quem a qualidade é importante.

design:

Planeamento e otimização

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



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:

Consulta e aconselhamento

Para garantir que não há surpresas desagradáveis entre o planeamento e a implementação de uma solução, aconselhamos e apoiamos o cliente durante todas as fases do projeto - desde a conceção até à construção.

care:

Inspeção e manutenção

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



Conteúdo

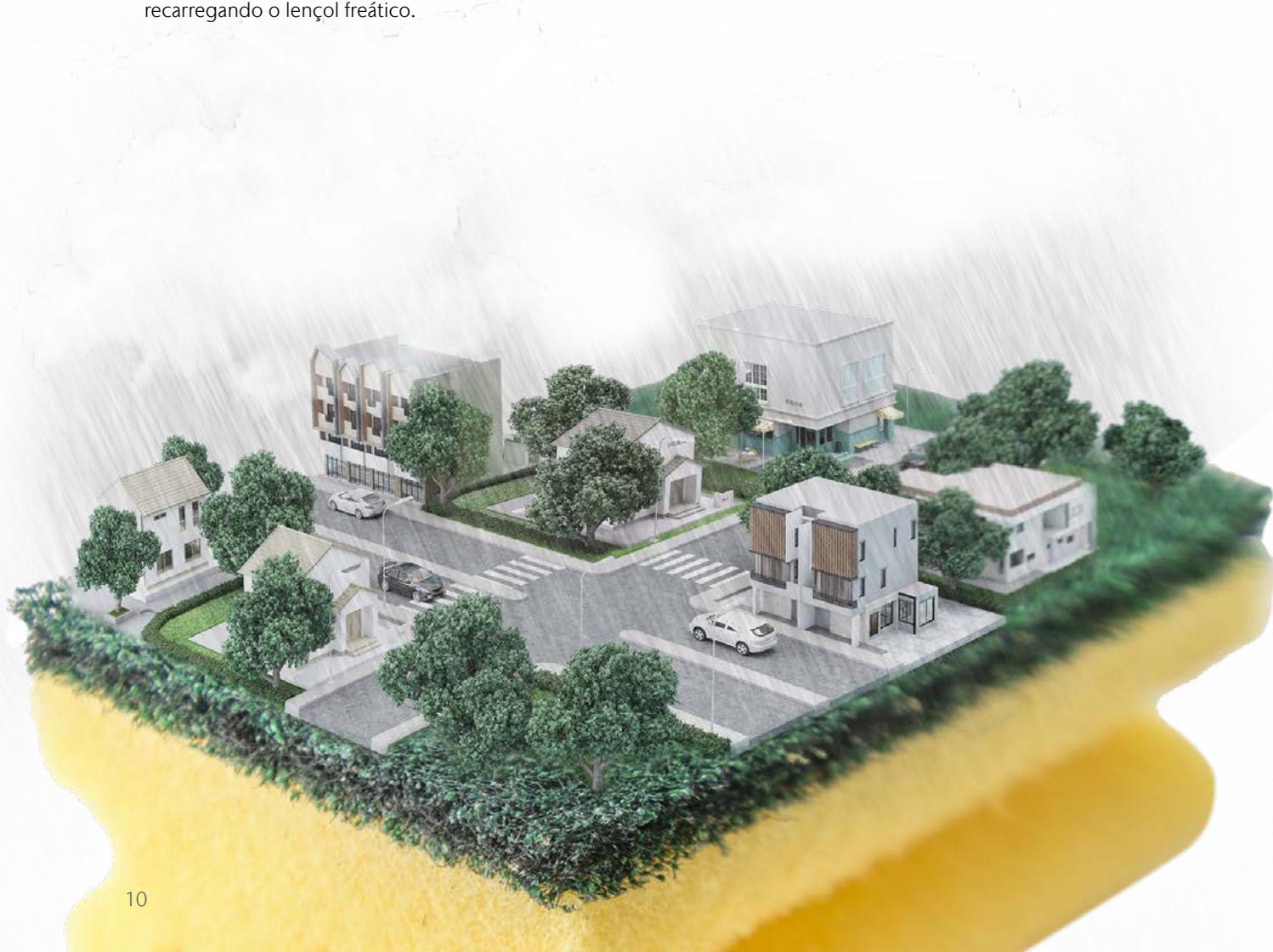
1	SUDS, o que são?	10
2	Aplicações	11
3	Soluções	12
4	ACO e os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável	30
5	WaterCycle	31

O que são SUDS?

Trata-se de técnicas de gestão de águas pluviais e de planeamento urbano que pretendem imitar os processos hidrológicos anteriores ao desenvolvimento urbanístico, controlando assim o escoamento na paisagem urbana. Estes sistemas visam reduzir a quantidade de água do derrame final e melhorar a qualidade da água derramada para o meio natural, conseguindo soluções de gestão integrada do ciclo da água ligadas à proteção ambiental das águas recetoras.

Assim, os principais objectivos dos SUDS são:

- Criar cidades que respeitem mais o ciclo natural da água, tentando imitar a situação anterior ao atual cenário urbanizado, bem como aumentar a sua permeabilidade, criando mais zonas verdes e sistemas de recolha e tratamento de águas.
- Captar a água da chuva mediante a utilização de materiais filtrantes como camadas granulares, geotêxteis e células drenantes, preservando assim a sua qualidade.
- Reduzir o escoamento das águas pluviais urbanas, ou seja, a água da chuva que não é absorvida pelo solo. As águas recolhidas e tratadas pelos SUDS podem ser atenuadas no Domínio Público Hidráulico (DPH) ou acumuladas em tanques, quer para reutilização (rega), quer para infiltração no solo (tanques de infiltração), recarregando o lençol freático.
- Tratar as águas pluviais urbanas, reduzindo a sua carga poluente causada pela atividade urbana através da filtragem com camadas granulares e geotêxteis.
- Conseguir uma economia circular no ciclo urbano da água. Ao considerar as águas pluviais como um recurso natural valorável, estas são captadas e geridas preservando e/ou restaurando a sua qualidade, permitindo assim utilizações posteriores (rega, autoclismos, sanitários, recarga de lençóis freáticos), em zonas de lazer e desporto, mesmo em usos paisagísticos (lençóis de água, massas de água, zonas húmidas), ou a sua descarga em cursos de água (DPH).



Aplicações SUDS

No campo do desenvolvimento urbanístico e arquitetónico, técnicas como os SUDS tornaram-se cada vez mais necessárias como elementos permeáveis para gerir eficazmente o ciclo hidrológico natural nas cidades. Na conceção e instalação de SUDS, devem ser tidas em conta tanto as características pluviométricas e hidrogeológicas da zona como os objectivos e necessidades de cada projeto.

Os processos aplicáveis são os seguintes:

Reutilização

A regeneração das águas pluviais através da utilização de SUDS implica uma gestão eficiente deste recurso, uma vez que lhe é dada uma segunda vida para utilizações domésticas e quotidianas que não requerem água potável, como a rega de jardins, a limpeza de ruas e a lavagem de veículos.

Biofiltração

É conseguida quando as tarefas de infiltração e retenção de partículas poluentes das águas superficiais são efectuadas por um meio biológico poroso, como diferentes flores e plantas. A eficácia da biofiltração dependerá da densidade da vegetação plantada.

Tratamento

Para que a água seja devolvida ao ambiente nas melhores condições possíveis, deve ser tratada através de sistemas de pré-tratamento e de depuração capazes de separar e eliminar tanto os poluentes dos óleos minerais como as partículas sólidas em suspensão.

Infiltração e atenuação

Os tanques de tempestade utilizados nos SUDS actuam como elementos de infiltração, reintroduzindo gradualmente as águas pluviais no solo, alimentando naturalmente as linhas de água e reduzindo a carga nos esgotos e nas estações de tratamento de águas residuais. Podem também ser utilizados como elementos de atenuação, dissipando os caudais de ponta para evitar a sobrecarga da rede pública de saneamento.

Regulação do caudal

A conceção e a instalação de SUDS podem ajudar a controlar a quantidade de água que chega à rede pública de esgotos através da utilização de tanques de atenuação ou infiltração e estações de bombagem capazes de fornecer água de forma controlada para evitar colapsos e inundações.

Grass Grid

Superfícies sustentáveis e estabilizadas

Os problemas gerados pelas superfícies impermeáveis estão atualmente a ser discutidos a vários níveis. Alguns municípios já exigem alternativas à pavimentação, enquanto outros cobram taxas por superfícies impermeabilizadas. ACO Grass Grid oferece a possibilidade de criar um relvado reforçado que pode ser percorrido a pé. O tamanho ótimo das células resulta numa elevada proporção de relva com bom crescimento radicular.

Isto significa que a capacidade de infiltração é mantida a longo prazo. A instalação é facilitada pelo peso reduzido dos painéis ACO Grass Grid. Antes da instalação, devem ser tidas em conta as condições locais do solo.

Resistente à passagem de veículos ligeiros

Os relvados podem ser reforçados com Grass Grid para permitir a máxima infiltração da água da chuva e, ao mesmo tempo, a acessibilidade dos automóveis. Os painéis Grass Grid podem suportar uma carga de superfície de aproximadamente 250 t/m², de acordo com a norma DIN 53454. Testado pelo MPA Alemanha.

Aplicações

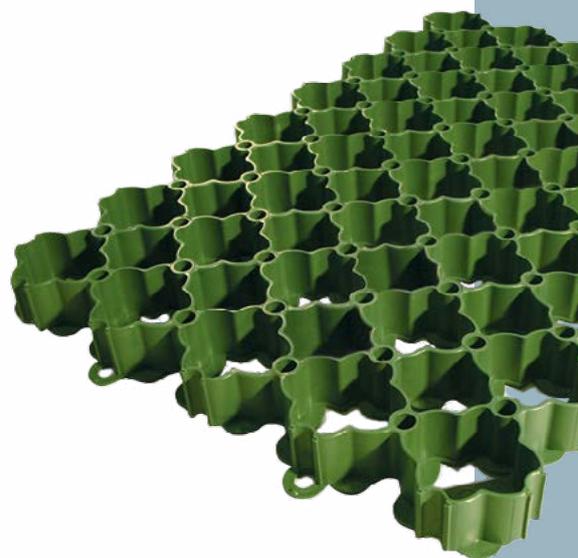
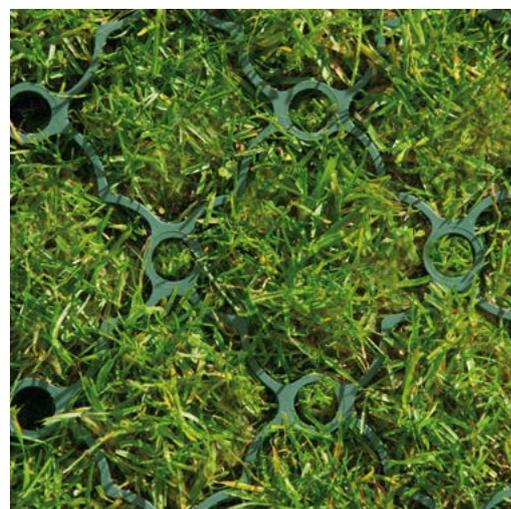
- Entradas de garagens
- Espaços de estacionamento para carros e caravanas
- Ruas residenciais / entradas de automóveis
- Telhados verdes
- Estabilização de gravilha





Vantagens do produto

- Fácil de transportar e posicionar
- Fabricado a partir de plásticos 100% reciclados
- Material reciclável
- Pode ser utilizado em zonas de circulação com um declive até 5%.
- Permite a infiltração de água
- Visualmente atrativo



Gravel Grid

Adequado para jardinagem e paisagismo

ACO Gravel Grid é adequada para estabilizar superfícies de gravilha e cascalho. A estrutura em favo de mel mantém o cascalho firmemente no sítio.

O seu principal objetivo é controlar e prevenir a erosão do solo.

Com a ACO Gravel Grid, é possível criar superfícies permeáveis de acordo com as necessidades individuais do cliente.

Transitável e adequado ao tráfego ligeiro

Sem ranhuras ou desníveis, é possível circular de bicicleta, mota ou automóvel. Também é adequado para a mobilidade de carrinhos de bebé, cadeiras de rodas e é suficientemente firme para pessoas idosas com andarilhos.

Aplicações

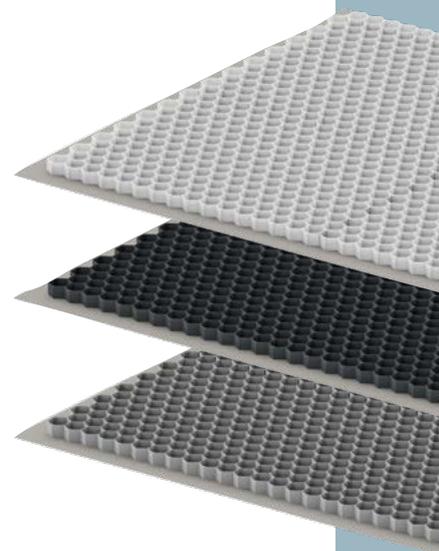
- Superfícies de telhados
- Caminhos e terraços de jardim
- Paisagismo municipal (por exemplo, parques, cemitérios)
- Áreas de pátio, espaços de estacionamento, vias de acesso e entradas de automóveis





Vantagens do produto

- Fácil de transportar e posicionar
- Fabricado a partir de plásticos 100% reciclados
- Material reciclável
- Pode ser utilizado em zonas de circulação com um declive até 5%.
- Permite a infiltração de água
- Visualmente atrativo



Gravel Grid Heavy Duty

Adequado para tráfego pesado

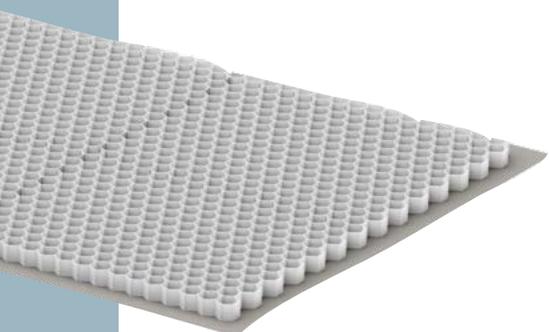
Para projectos de construção que exijam uma carga de superfície mais elevada, mas que ainda necessitem de descalcificar a superfície, ACO Gravel Grid Heavy Duty é a solução perfeita. As superfícies ou caminhos para caravanas, SUVs e camiões (categoria G) podem ser equipados com estas protecções de gravilha. Permite a infiltração da água de chuva no local e contribui para a formação de novos lençóis freáticos.

Aplicações

- SUVs, caravanas, camiões (categoria G)
- Para superfícies de carga pesada

Vantagens do produto

- Superfície estável e permeável para veículos até 450 t/m².



Gravity, sumidouros para coberturas

Fabricados em aço galvanizado, aço inoxidável e ferro fundido

A cobertura é o limite superior do edifício. A sua exposição à precipitação, às mudanças bruscas das condições climáticas e às mais diversas cargas de tráfego tornam a impermeabilização do telhado particularmente importante. Graças ao seu sistema modular, os sumidouros de cobertura para grilha podem ser utilizados em qualquer tipo de telhado. Estão equipados com flanges para fixação por compressão, o que permite a integração das camadas de impermeabilização habituais. No caso de coberturas planas com isolamento térmico, as calearas podem ser instaladas com os elementos de isolamento correspondentes.

Vantagens do produto

- Proteção contra incêndios garantida.
Classes de resistência ao fogo:
R 30 - R 120
- Fácil de manter
- 100% resistente aos raios UV
- Instalação com qualquer tipo de impermeabilização: PVC/PE/PP/PP/ bituminoso
- Regulação da altura da grelha no local através de uma borda elevada de ferro fundido ajustável
- Pode ser utilizada como drenagem de emergência
- Conceção modular simples e compacta para cobrir todos os tipos de aplicações.



Aplicações

- Coberturas planas planas
- Coberturas ajardinadas
- Coberturas de grilha transitáveis
- Coberturas invertidas



Multiline Seal in

Adequado para tráfego pesado

O canal de drenagem Multiline Seal In caracteriza-se pela sua conceção inovadora que inclui, de série, uma junta estanque integrada. Esta junta estanque foi especificamente concebida para impedir a infiltração de água entre os canais, garantindo assim a estanquidade do sistema. Esta característica impede efetivamente que as juntas entre os canais absorvam água, o que poderia resultar na contaminação do sistema de sedimentação.

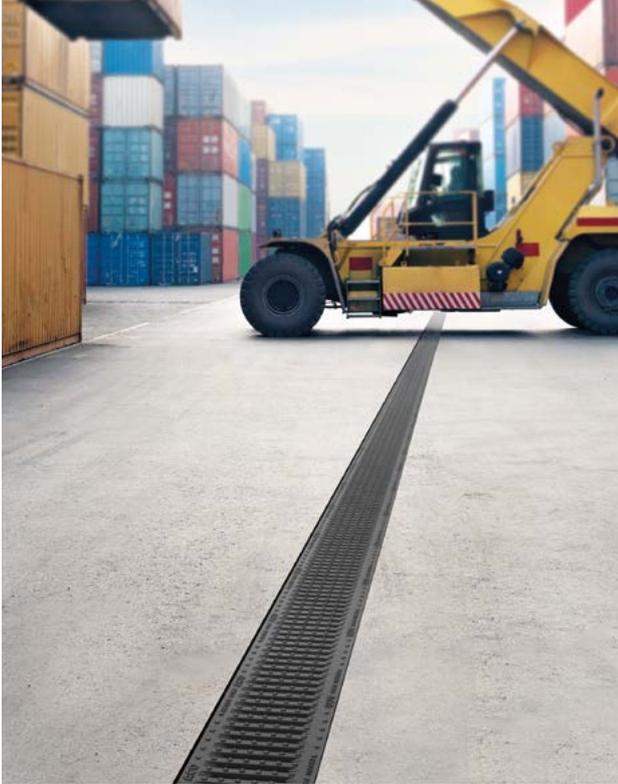
Com a vedação, o Multiline Seal In garante um fluxo de água eficiente e sem fugas. Isto não só otimiza o desempenho do sistema de drenagem, como também contribui para manter a qualidade da água durante o seu transporte para o tratamento relevante.

É uma solução fiável e duradoura para uma gestão eficaz das águas pluviais. Ao canalizar as águas pluviais em segurança para tratamento, este sistema desempenha um papel fundamental na preservação e restauração do ciclo natural da água, promovendo assim a sustentabilidade ambiental e a proteção dos recursos hídricos.

Aplicações

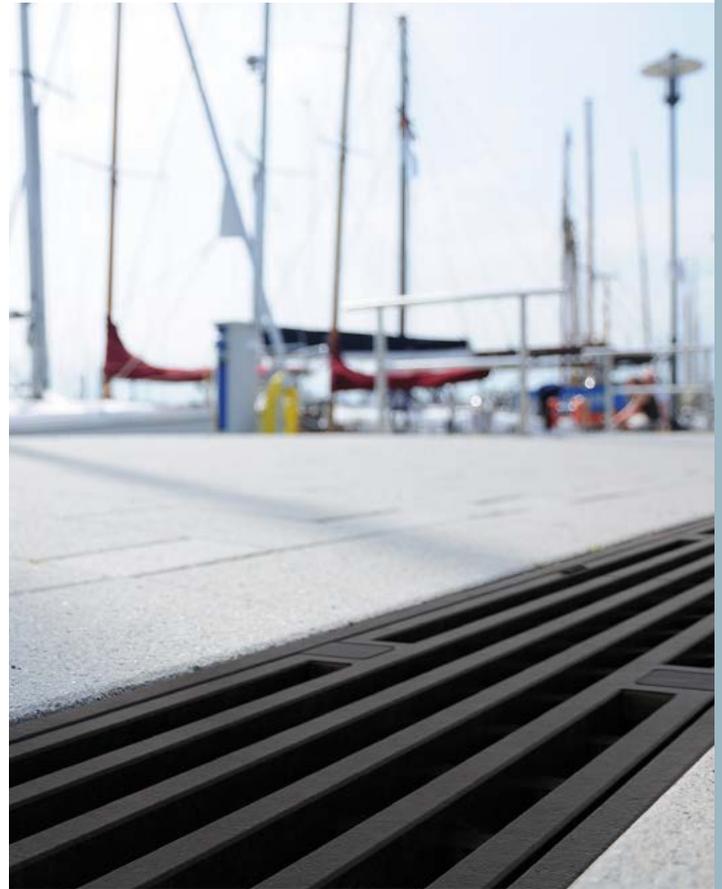
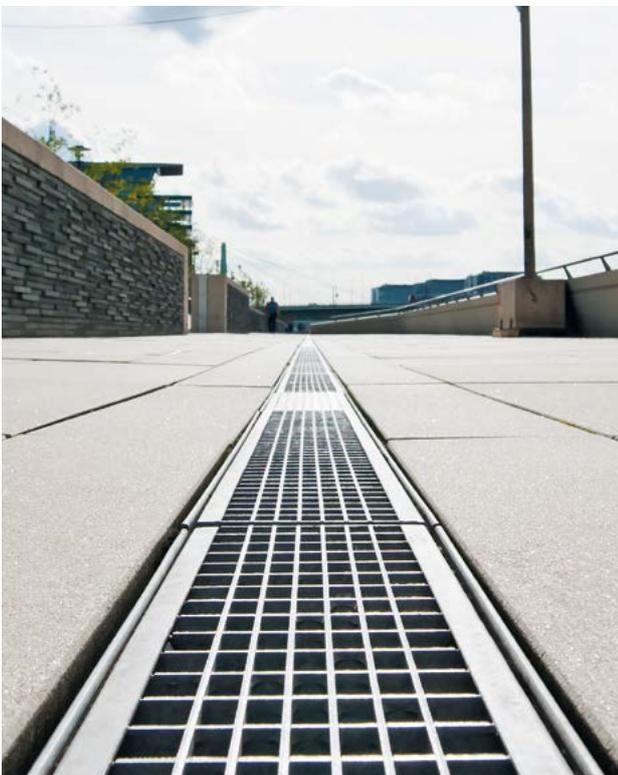
- Estradas
- Zonas industriais
- Propriedade privada





Vantagens do produto

- Canal estanque, sem fugas
- Fácil de instalar
- Manuseamento simples e comprovado
- Variedade de materiais e design de grelhas
- Autolimpeza melhorada



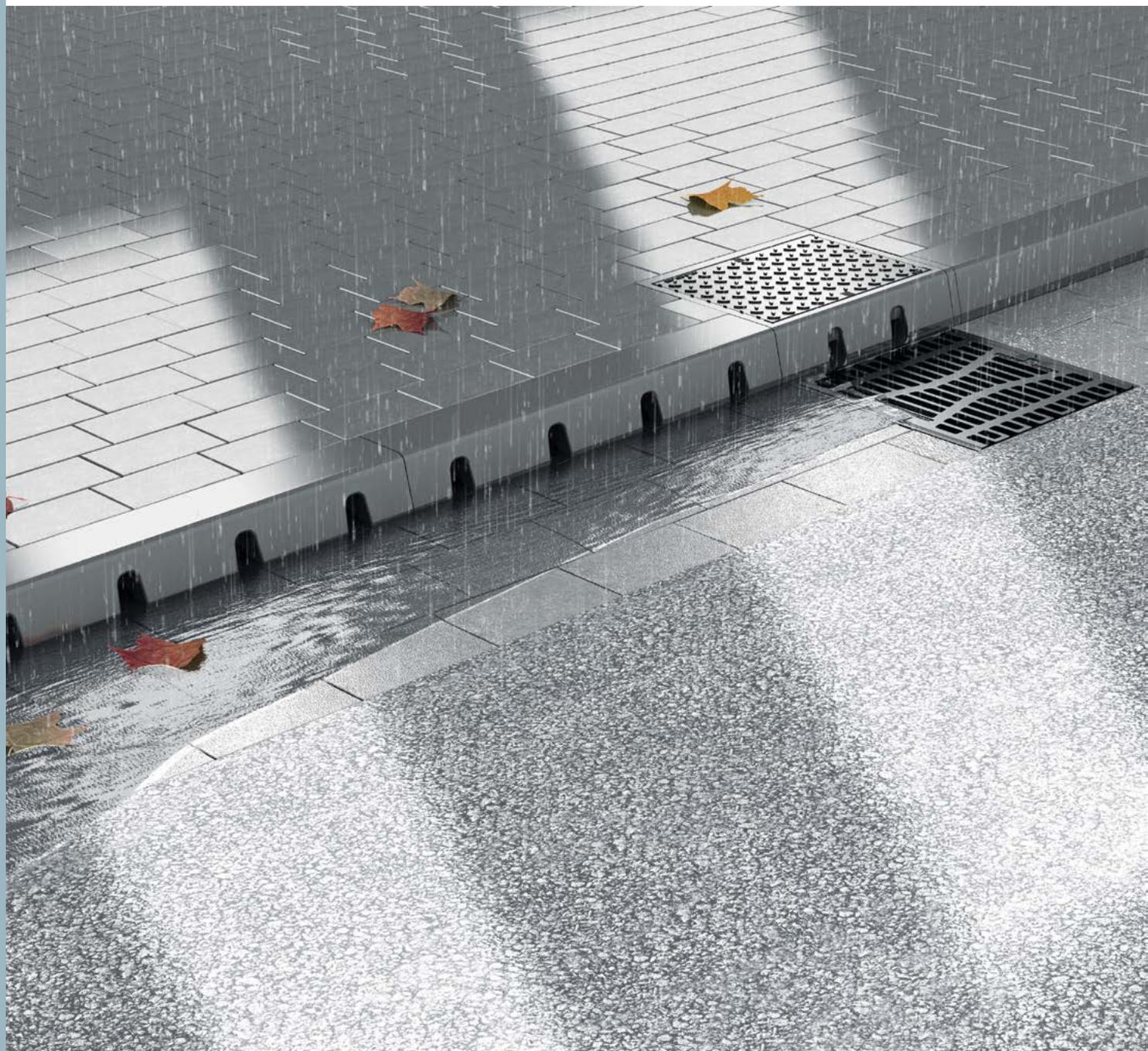
DrainBox City

Para zonas com risco de inundação em caso de chuvas torrenciais

O módulo ACO DrainBox é a nova solução para zonas com risco de inundação. A característica especial do ACO DrainBox é a combinação de drenagem linear e pontual. Antes de o fluxo de água chegar ao sumidouro, as aberturas laterais do canal ao longo do passeio absorvem parte da água. Com apenas alguns metros de ACO KerbDrain, a capacidade de drenagem é significativamente melhorada. A ligação do canal do passeio ao sumidouro é efectuada através da unidade de sumidouro. Adequado para projectos de remodelação, renovação e construção nova.

Vantagens do produto

- Aumento da capacidade de drenagem através da combinação de drenagem linear e pontual
- Segurança operacional devido à caixa de captação adicional
- Compatibilidade com as ligações rodoviárias existentes
- Aumento da segurança rodoviária.
- Menos danos causados pelas cheias



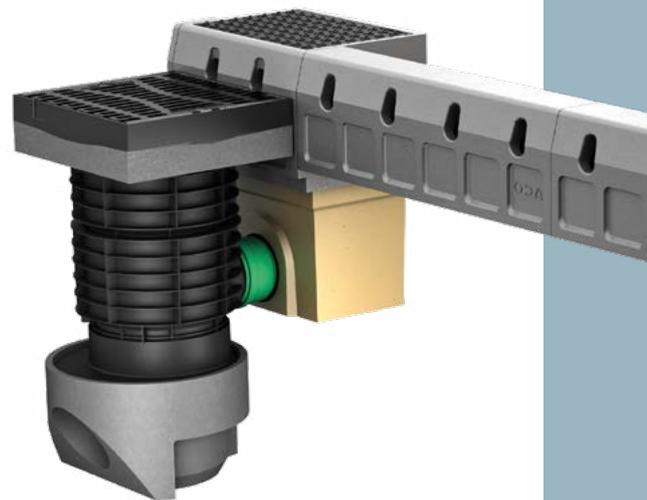


COLLECT



Aplicações

- Estradas nas cidades



Qmax

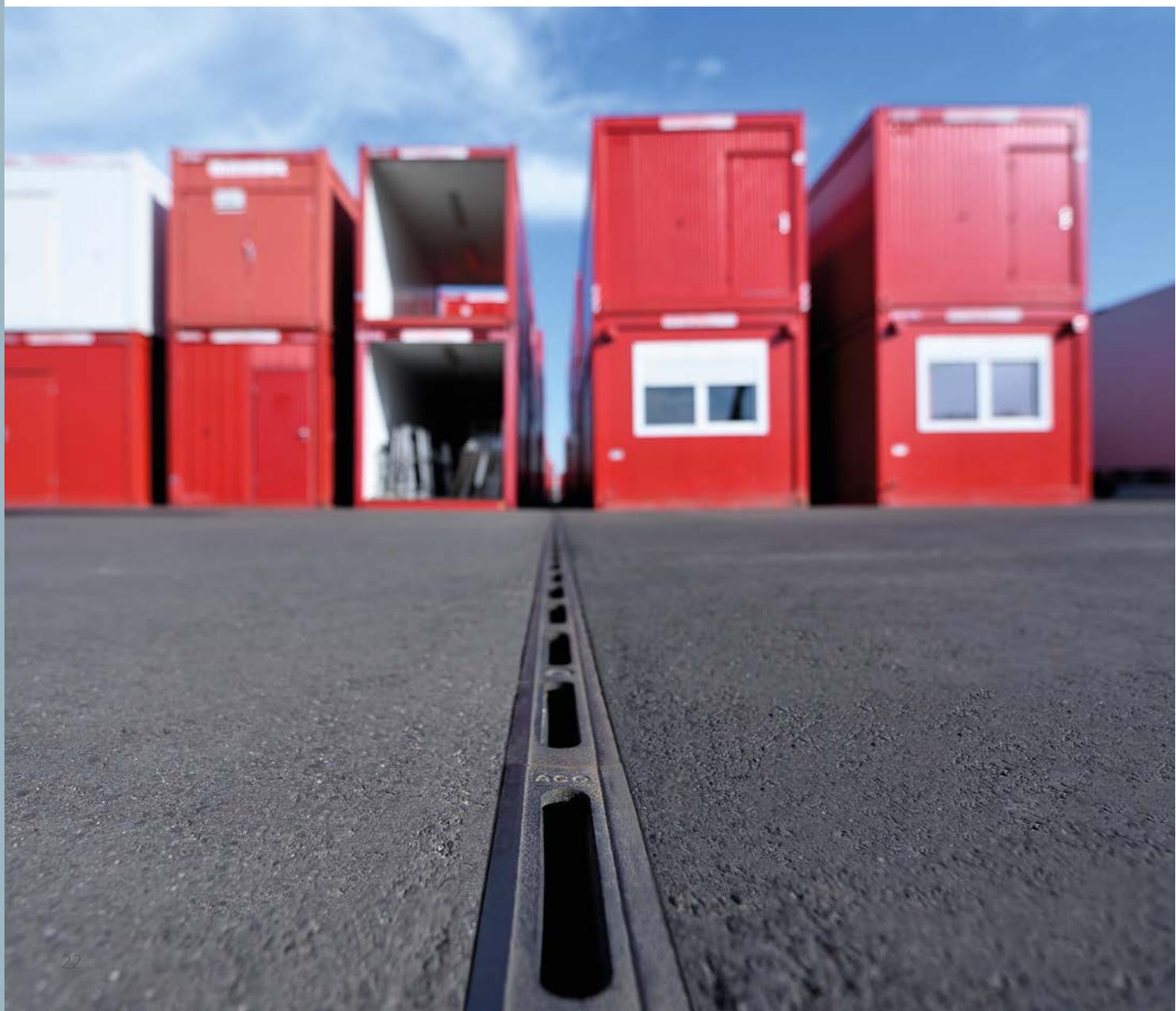
Drenagem e retenção

O sistema ACO Qmax foi especialmente concebido para a drenagem e retenção de grandes áreas, com tráfego até à classe de carga F900. A principal vantagem é o seu peso reduzido, apesar de um corpo muito robusto. O sistema patenteado ACO Qmax pode suportar cargas elevadas e impressiona pela sua fácil instalação e manuseamento.

A revolução nos sistemas de drenagem de alta capacidade. Fabricado em PEMD reciclado e rotomoldado, permite não só a recolha e a canalização da água, mas também a sua acumulação dentro do volume do canal. A sua elevada capacidade de retenção (até 550l/s) regula o volume de água que entra no coletor, permitindo um controlo eficaz dos picos de caudal durante uma tempestade.

Vantagens do produto

- Pequena superfície de contacto devido à grelha de drenagem estreita
- Sem componentes soltos ou aparafusados
- Proteção contra fugas devido a vedações integradas
- Corpo do canal em PE monolítico estanque
- Canais de 2 metros para uma instalação eficiente
- Manuseamento sem dispositivo de elevação pesado





Aplicações

- Grandes áreas impermeáveis
- Superfícies de tráfego intenso
- Plataformas logísticas
- Zonas portuárias e industriais
- Zonas aeroportuárias



Oleopass

Tratamento

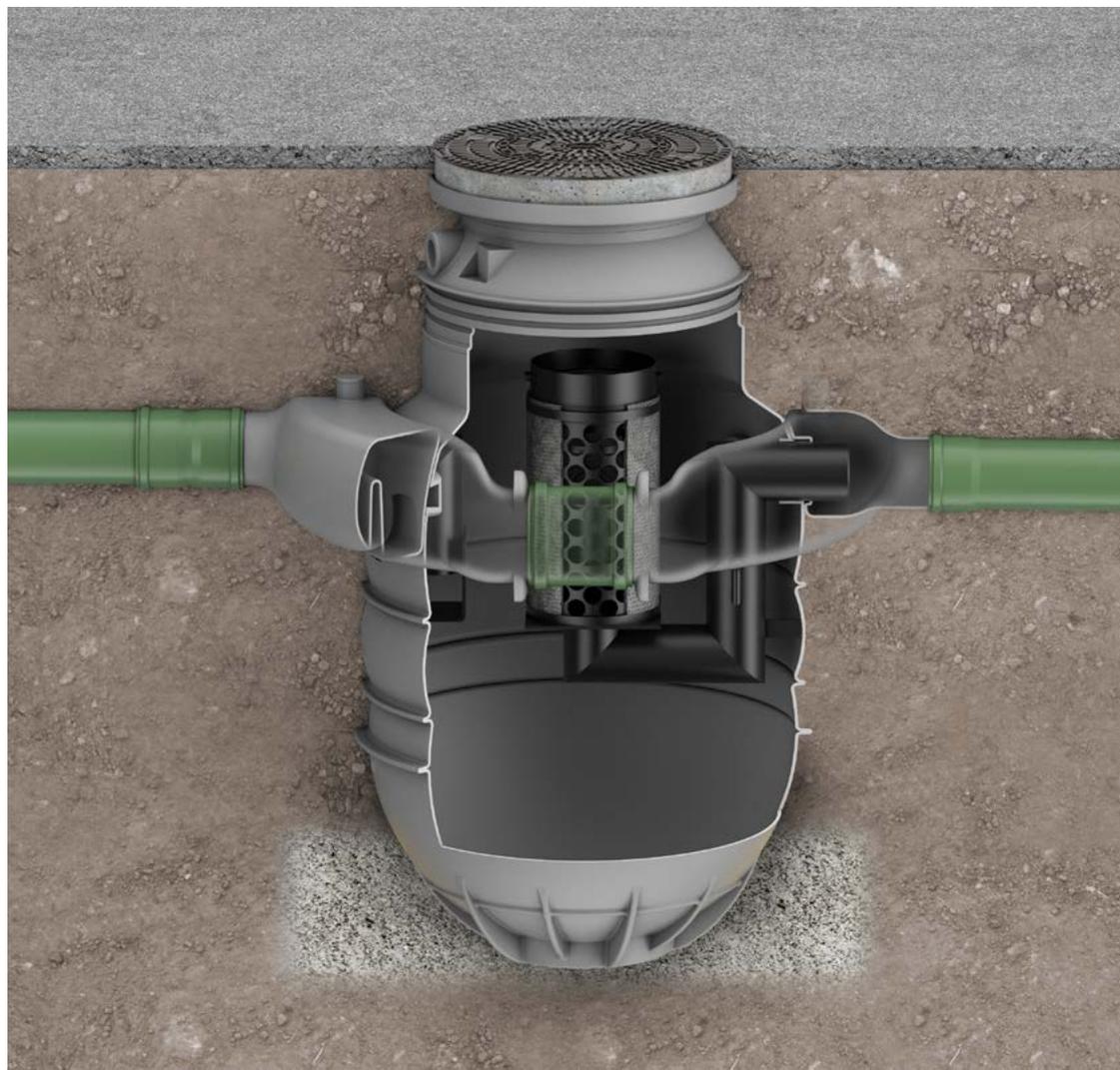
Separador de hidrocarbonetos com bypass para instalação subterrânea com decantador para reter e tratar águas pluviais e águas residuais contendo óleos minerais, gasolina ou lubrificantes ligeiros. Pode ser fabricado em PEAD, GRP e betão, em formato vertical ou horizontal.

Aplicações

- Cidades
- Estradas
- Zonas industriais
- Estações de serviço
- Parques de estacionamento

Vantagens do produto

- Separador de hidrocarbonetos com bypass integrado para a Classe I (5ppm) de acordo com a norma UNE EN-858
- Conceção vertical em polietileno de alta densidade (HDPE)
- Sistema de bypass integrado e vários volumes de decantação disponíveis
- Com filtro coalescente e sistema de fecho automático através de flutuador regulado para 0,9 g/cm³, facilmente removível e com possibilidade de regulação em função da densidade do óleo
- Com dispositivo deflector na entrada e na saída do sifão com partes internas em PEAD
- Secções superiores ajustáveis em função da profundidade de instalação e das classes de carga A15-D400
- Fácil instalação e manuseamento
- Estabilidade estrutural garantida por 50 anos



Stormsed Vortex

Tratamento

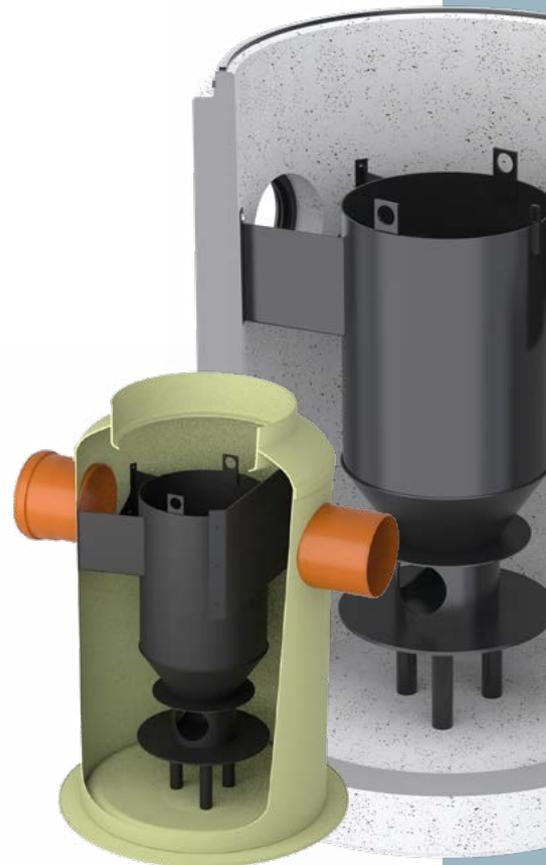
Concebido como um separador hidrodinâmico, o ACO Stormsed Vortex permite a remoção selectiva de substâncias filtráveis de telhados e áreas de tráfego. Pode ser utilizado tanto antes da infiltração como antes da descarga nas massas de água.

Vantagens do produto

- Conceção vertical
- Fabricado em polietileno reforçado com fibra de vidro (GRP) e moldado em betão
- Secções superiores ajustáveis em função da profundidade de instalação e das classes de carga A15-D400
- Fácil instalação e manuseamento devido à concepção vertical

Aplicações

- Tratamento de águas pluviais em zonas de tráfego, zonas industriais e telhados.
- Fase de pré-tratamento para sistemas de infiltração ou tanques de retenção de águas pluviais.





Stormbrixx

Retenção, infiltração ou reutilização

A sua fácil construção modular permite obter soluções com uma excelente resistência estrutural que se adaptam às dimensões necessárias no local de construção. A sua conceção com colunas de grandes dimensões confere-lhe uma grande robustez, permitindo ao mesmo tempo uma inspeção completa do sistema.

Como as peças podem ser empilhadas umas sobre as outras, os custos de transporte são optimizados e o espaço necessário para o armazenamento no local é reduzido. As peças são montadas em conjunto para formar um conjunto homogéneo e sólido, que funciona como um único bloco. A sua montagem rápida acelera o tempo de instalação e reduz os custos totais de construção.

Vantagens do produto

- Proteção da cidade contra inundações e sobrecapacidade dos esgotos existentes
- Adaptabilidade e modularidade no terreno
- Instalação rápida e peso reduzido
- Empilhável. Redução de CO2 com menos espaço de transporte e menos custos
- Espaço diáfano. Capacidade de inspeção de todo o volume

Aplicações

- Cidades
- Zonas industriais



Treebrixx

Retenção

É o nome dado ao tanque pluvial Stormbrixx envolto num material geotêxtil que permite o preenchimento dos vazios com solo superficial e fértil. Esta estrutura é instalada na base das árvores para acelerar a drenagem superficial, evitando assim a compactação do solo e permitindo um crescimento saudável das raízes.

Vantagens do produto

- Crescimento controlado das raízes
- Crescimento mais eficiente da árvore

Aplicações

- Cidades
- Zonas industriais
- Zonas residenciais



DRP

Depósitos de recuperação de águas pluviais

Depósito de recuperação de águas pluviais com filtro integrado e saída de mangueira para posterior instalação de uma bomba de rega. Fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro (GRP) em formato horizontal.

Aplicações

- Reutilização da água da chuva para descargas de sanitas, lavagem de pavimentos e rega de jardins

Vantagens do produto

- Com compartimentos separados para separação das lamas e acumulação de água
- Fácil instalação e manuseamento
- Inclui manga para instalação de uma bomba de rega submersível
- Pode ser equipado com um sistema de tratamento de águas pluviais por radiação UV ou hipoclorito de sódio para reutilização da água para rega



Tapuv CL

Reutilização

Sistema de tratamento de águas pluviais para rega de zonas ajardinadas. O tratamento por meio de radiação UV ou hipoclorito de sódio desinfecta e esteriliza a água, eliminando os microrganismos de acordo com a norma UNE-EN 16941-1.

Vantagens do produto

- Reutilização da água da chuva
- Equipamento leve e resistente
- Solução sustentável e grande poupança económica
- Garante a qualidade da água para posterior reutilização

Aplicações

Recomendado para o tratamento de águas pluviais de tanques de 10-30m³. Para tamanhos maiores, contactar a ACO.

- Dentro do edifício: Descarga de sanitas, lavagem de pavimentos
- No exterior dos edifícios: Rega de jardins, lavagem de veículos ou pavimentos
- Utilizações industriais: Limpeza de superfícies industriais e de veículos Industrial, irrigação de áreas ajardinadas



ACO e os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável

A tecnologia desenvolvida e utilizada pela ACO é profundamente concebida para assegurar o cuidado da água com o objetivo de proteger as pessoas. Ao fazê-lo, reconhecemos o papel crucial deste recurso cada vez mais limitado nas nossas vidas.

Por esta razão, na ACO aderimos aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que mais se aproximam da nossa atividade produtiva e do seu impacto, tanto a nível interno como externo. O nosso objetivo ao adotar estes princípios globais é sermos capazes de responder aos desafios que enfrentamos e garantir a viabilidade da nossa empresa a longo prazo.



ACO WaterCycle



Recolha de água

- Canais e sumidouros para obras civis e industriais
- Tampas estanques
- Tampas de registro
- Drenagem de coberturas
- Sistemas de tubagem



Limpeza de água

- Separadores de hidrocarbonetos
- Separadores de gordura
- Sistemas de filtração e sedimentação
- Sistemas de tratamento águas cinzentas e negras



Retenção e atenuação

- Sistemas urbanos de drenagem sustentável (SUDS)
- Tanques de água potável e água da chuva



Sistemas de reutilização

- Sistemas de controle de caudal
- Sistemas de bombeamento
- Válvulas vortex
- Tratamentos terciários



ACO WaterCycle

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

ACO. we care for water

Os sistemas de drenagem da ACO utilizam cada vez mais tecnologia inteligente para assegurar a drenagem ou o armazenamento temporário de águas pluviais e residuais. Com uma tecnologia inovadora de separação e filtragem, evitamos a poluição da água. Aceitamos o desafio de reutilizar a água, estabelecendo assim um ciclo de poupança 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 Engº Frederico Ulrich, 2650
4470-605 Maia
Portugal
Tel. +351 224 905 271

aco@aco.pt
www.aco.pt

