



Drenaje para

parkings y cubiertas

Drenagem para estacionamento  
e coberturas



# ACO System Chain



## Recogida de agua

### Recolha de águas

- Canales de drenaje  
Canais de drenagem
- Drenaje de cubiertas  
Drenagem de coberturas
- Sistema de tuberías  
Sistema de tubagem
- Tapas de Registro  
Tampas de Vista
- Tapas de fundición  
Tampas de Fundição



## Limpieza de agua

### Limpeza da água

- Separador de hidrocarburos  
Separadores de Hidrocarbonetos
- Separador de grasas  
Separadores de Gorduras
- Tratamiento de aguas residuales  
Tratamento de águas residuais



## Retención y atenuación

### Retenção e atenuação

- Almacenamiento  
Sistemas de filtração



## Infiltración y devolución al medio natural

### Infiltração e devolução ao meio natural

- Sistemas de filtración  
Sistemas de filtração
- Estaciones de bombeo  
Estações de bombagem



## ACO Systemchain

ACO Systemchain crea soluciones de drenaje para las condiciones ambientales del mañana.

A ACO Systemchain cria soluções de drenagem para as condições ambientais de amanhã.

---

## ACO Iberia

---

**Drenaje para  
parkings y garajes**  
**Drenagem para garagens  
e estacionamentos**

- Fundición Fundição
- Compactos



**Sistema de drenaje  
por gravedad**  
**Sistema de drenagem  
por gravidade**

- Fundición Fundição
- Acero inoxidable Aço inoxidável
- Drenaje de emergencia Drenagem de emergência



**Accesorios de  
cubierta ajardinada**  
**Acessórios de jardim  
de cobertura**

- Hormigón polímero Betão polímero



**Drenaje sifónico**  
**Drenagem sifão**

- Acero inoxidable Aço inoxidável
- Drenaje de emergencia Drenagem de emergência







## Drenaje para parkings y garajes

Drenagem para garagens  
e estacionamento

**COLLECT:**  
Recoge y canaliza  
Colete e canalize





# Sumideros Sumidouros ACO

## Soluciones ACO para drenaje de parkings y garajes

## Soluções ACO para drenagem de parques de estacionamento e garagens

En los drenajes para parkings, se puede distinguir entre parkings exteriores, expuestos a la intemperie e interiores. En ambos casos, debemos contar con encontrarnos agua para drenar. Los desagües para parkings de ACO hacen frente a cantidades considerables de precipitación y permiten una fácil recogida de las aguas hidrocarburadas y con cantidades importantes de lodos de los parkings provenientes de los automóviles. Los sistemas de drenaje deben estar permanentemente conectados al pavimento. Una unión adhesiva óptima evita el desprendimiento entre los sistemas. Para garantizar esto, se debe proporcionar un marco perimetral que fije el sumidero al pavimento.

### Normas

Normativas DIN 18532 y DIN 1986-100 para requisitos de instalación y planificación de desagües para garajes y parkings.

Normas DIN 18532 e DIN 1986-100 para requisitos de instalação e planificação de escoadouros para garagens e parques de estacionamento.

### C. Carga

Para parkings y garajes, debido a la limitación de entrada a vehículos pesados, los sumideros deberán cumplir con la clase de carga M125.

Para parques de estacionamento e garagens, devido à limitação de entrada a veículos pesados, os sumidouros deverão cumprir a classe de carga M125.

### Protección contra incendios

### Proteção contra incêndios

Es recomendable instalar un sumidero con protección contra incendios en sumideros que se encuentren a un radio de 5 metros de una pared. En este caso el sumidero deberá disponer de un dispositivo antiincendios no sifonado. Se debe prestar especial atención a que la resistencia al fuego del sumidero coincida como mínimo con la de la cubierta donde se instala.

É recomendável instalar um sumidouro com proteção contra incêndios em sumidouros que se encontrem num raio de 5 metros de uma parede. Neste caso, o sumidouro deverá dispor de um dispositivo anti-incêndios não sifonado. Deve prestar-se especial atenção a que a resistência ao fogo do sumidouro coincida no mínimo com a da cobertura onde é instalado.

Na drenagem para parques de estacionamento, podemos distinguir entre parques de estacionamento exteriores, expostos à intempérie, e interiores. Em ambos casos, há água para drenar. Os escoadouros para parques de estacionamento da ACO conseguem lidar com quantidades consideráveis de precipitação e permitem uma fácil recolha das águas hidrocarburadas e com quantidades importantes de lamas provenientes dos automóveis do parque. Os sistemas de drenagem devem estar permanentemente ligados ao pavimento. Uma união adesiva ótima evita o desprendimento entre os sistemas. Para garantir isso, é necessário incluir um aro quadro perimetral que fixe o sumidouro ao pavimento.



Clase de carga Classe de carga	Áreas de aplicación Áreas de aplicação
	Para áreas con tráfico de vehículos ligeros, parkings y garajes.
M 125	Para áreas com trânsito de veículos ligeiros, parques de estacionamento e garagens.

### Tipos de sumidero

### Tipos de sumidouro

Para el drenaje de parkings y garajes se recomienda el uso de sumideros gravíticos. Los diámetros de tubería menores se obstruyen fácilmente.

Para a drenagem de parques de estacionamento e garagens, recomenda-se o uso de sumidouros gravíticos. Os diâmetros de tubagem inferiores entopem com facilidade.

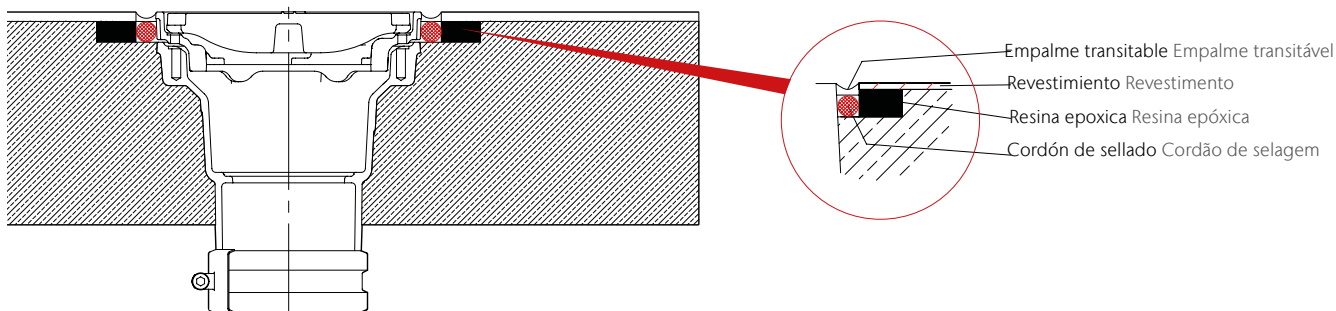
## Sumideros ACO de fundición Sumidouros ACO de fundição

### Sellado de los sumideros de fundición

Para una óptima unión entre sumidero y pavimento es necesario reforzar la zona de unión entre ambos. Se deberá guardar una ranura perimetral que se rellenará con el mismo material que el acabado del pavimento.

### Selagem dos sumidouros de ferro fundido

Para uma ótima união entre sumidouro e pavimento é necessário reforçar a zona de união entre ambos. Deverá guardar-se uma ranhura perimetral que será preenchida com o mesmo material que o acabamento do pavimento.



### Sumideros con protección antiincendios

### Sumidouros com proteção anti-incêndios



### Caudales de evacuación con y sin contra incendios: altura de agua de 35 y 20mm

### Caudais de evacuação com e sem proteção contra incêndios: altura de água de 35 e 20mm

Diámetro Diâmetro	Orientación Orientação	Anti incendio Anti-incêndio	Diseño Design	EN 1253-2 drenaje mínimo drenagem mínima (20 mm)	Capacidad real Capacidade real (35 mm)	Capacidad real Capacidade real (20 mm)
DN 70	90°	sin sem	circular	0,8	8,3 l/s	3,6 l/s
DN 70	90°	sin sem	cuadrado quadrado	0,8	8,6 l/s	3,6 l/s
DN 100	90°	sin sem	circular	1,4	7,8 l/s	3,8 l/s
DN 100	90°	sin sem	cuadrado quadrado	1,4	7,3 l/s	3,9 l/s
DN 70	90°	con com	circular	0,8	8,3 l/s	3,6 l/s
DN 70	90°	con com	cuadrado quadrado	0,8	8,6 l/s	4,0 l/s
DN 100	90°	con com	circular	1,4	7,0 l/s	4,0 l/s
DN 100	90°	con com	cuadrado quadrado	1,4	6,5 l/s	4,0 l/s

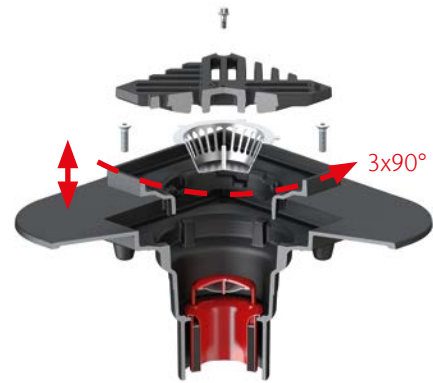


### Ajuste en altura del marco con la rejilla

#### Ajuste em altura do aro com a grelha

Los sumideros para parkings de ACO están especialmente pensados para instalación en pavimentos de resinas y de hormigón. La altura entre el marco perimetral y la parte superior de la rejilla es de 5mm. De este modo resulta sencillo aplicar la capa final de pavimento. Si esta altura resulta insuficiente, girando 90° el marco, conseguimos subir 5 mm más con cada giro, hasta un total de 3 giros. Si estos 20mm siguen sin ser suficiente, podemos acoplar realces intermedios para aumentar la altura entre el marco perimetral y la rejilla.

Os sumidouros para parques de estacionamento da ACO foram especialmente idealizados para instalação em pavimentos de resinas e de betão. A altura entre o aro perimetral e a parte superior da grelha é de 5 mm. Desta forma, é fácil aplicar a camada final de pavimento. Se esta altura for insuficiente, ao rodar o aro a 90°, é possível subir mais 5 mm com cada rotação, até um total de 3 rotações. Se, ainda assim, estes 20 mm forem insuficientes, podemos juntar apliques intermédios para aumentar a altura entre o aro perimetral e a grade.



### Ajuste de altura inteligente

#### Ajuste em altura inteligente

El ajuste de altura es particularmente importante para la pavimentación. Los sumideros para drenaje de parkings ACO Passavant se adaptan de manera inteligente a cualquier espesor de acabado. Con un mecanismo giratorio simple, el marco se puede ajustar gradualmente a la altura deseada en incrementos de 5 mm. A partir de una altura de ajuste de 20 mm, dos anillos adicionales ofrecen más opciones de ajuste. El soporte entre anillos crea una transmisión de cargas segura, es decir, la rejilla no se hunde.

O ajuste em altura é particularmente importante na pavimentação. Os sumidouros para drenagem de parques de estacionamento ACO Passavant adaptam-se de forma inteligente a qualquer espessura de acabamento. Com um mecanismo giratório simples, o aro pode ser ajustado gradualmente à altura desejada em incrementos de 5 mm. A partir de uma altura de ajuste de 20 mm, dois anéis adicionais oferecem mais opções de ajuste. O suporte entre os anéis cria uma transmissão de cargas segura, ou seja, a grelha não se afunda.



### Adaptabilidad a cualquier superficie

#### Adaptabilidade a qualquer superfície

Planificación flexible: puede elegir libremente el tipo de pavimento. El ancho del marco perimetral cumple con los requisitos de los estándares DIN 18532 para sellado de pavimentos. Los sumideros redondos facilitan aún más la conexión para pavimentos líquidos. A diferencia de los sumideros plásticos, los drenajes de fundición se pueden trabajar vertiendo el asfalto en caliente de forma directa. Planificação flexível: pode escolher livremente o tipo de pavimento. A largura do aro perimetral cumpre os requisitos das normas DIN 18532 de selagem de pavimentos. Os sumidouros redondos facilitam ainda mais a ligação para pavimentos líquidos. Ao contrário dos sumidouros de plástico, as drenagens de ferro fundido podem ser trabalhadas aplicando o asfalto a quente de forma direta.



# Sugerencias de instalación

## Sugestões de instalação

Sumideros para parkings de fundición con marco perimetral

Sumidouros de ferro fundido com aro perimetral para parques de estacionamento



**1** Sumidero de fundición con fijación de reja con tornillo. Marco perimetral y cestillo de acero inoxidable. Desagüe vertical a 90°, Marco de reja 200 x 200 mm  
Sumidouro de ferro fundido com fixação da grelha com parafuso. Aro perimetral e cesta de aço inoxidável. Escoadouro vertical a 90°, aro da grelha 200 x 200 mm  
Código 59351002

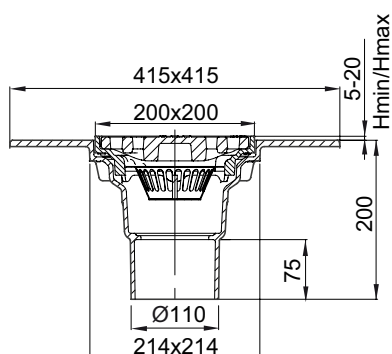
**2** Accesorio contra incendios  
Acessório contra incêndios  
Código 70342002

**a** Recubrimiento final según especificaciones  
Revestimento final segundo as especificações

**b** Forjado (espesor según cálculos)  
Forjado (espessura segundo os cálculos)

### DN 100

Dimensiones en mm Dimensões em mm



La salida del sumidero puede recortarse max. 35 mm (sin el inserto anti incendios).

A saída do sumidouro pode ser recortada no máx. 35 mm (sem o acessório anti-incêndios).




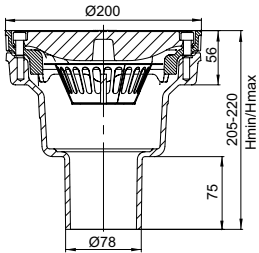

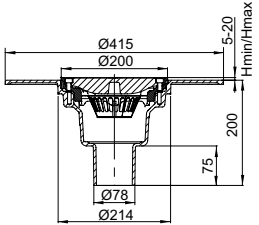

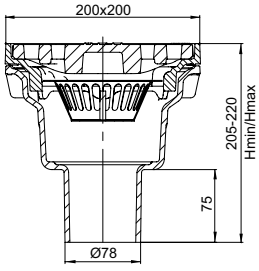

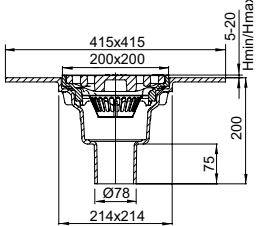
# Sumideros Sumidouros ACO


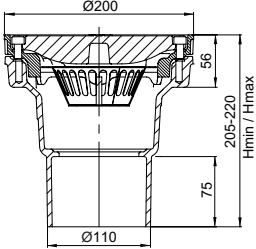

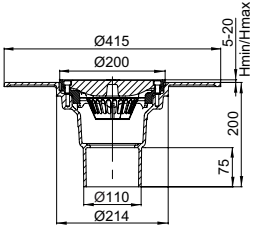

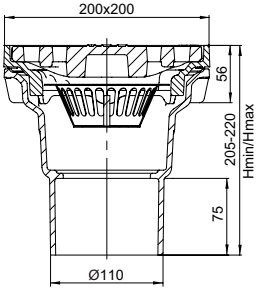

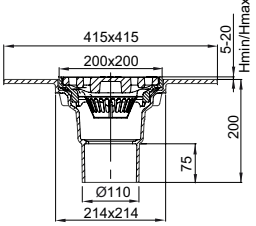
Soluciones ACO para drenaje de parkings y garajes

Soluções ACO para drenagem de parques de estacionamento e garagens

- Sumideros de fundición
    - Material tipo A1, no inflamable
    - Con pintura bituminosa (protección para el transporte)
    - Alta resistencia a la compresión > 700 N/mm<sup>2</sup>
  - De acuerdo a norma EN 1253-2
  - Clase de carga: M 125
  - 100 mm marco perimetral
- Sumidouros de ferro fundido
    - Material tipo A1, não inflamável
    - Com pintura betuminosa (proteção para o transporte)
    - Alta resistência à compressão > 700 N/mm<sup>2</sup>
  - Segundo a norma EN 1253-2
  - Classe de carga: M 125
  - 100 mm aro perimetral


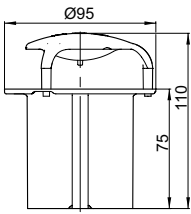

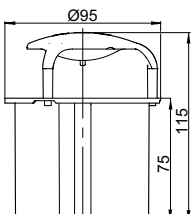

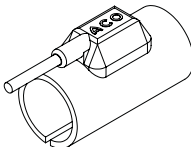

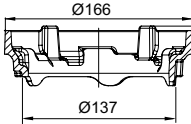



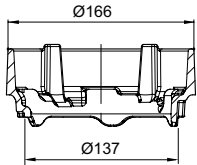

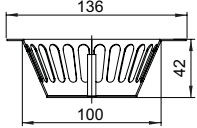
		<b>Fijación</b> <b>Fixação</b>	<b>Descripción</b> <b>Descrição</b>	<b>Zanja</b> <b>Vala</b> <b>[mm]</b>	<b>Peso</b> <b>[kg]</b>	<b>Código</b>
<b>Diámetro nominal Diâmetro nominal: DN 70</b>						
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	230 x 230	6,9	59320002
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	380 x 230	11,7	59321002
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	230 x 230	8,6	59340002
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	380 x 230	14,4	59341002

		<b>Fijación</b> <b>Fixação</b>	<b>Descripción</b> <b>Descrição</b>	<b>Zanja</b> <b>Vala</b>	<b>Peso</b>	<b>Código</b>
				[mm]	[kg]	
<b>Diámetro nominal Diâmetro nominal: DN 100</b>						
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	230 x 230	7,2	59330002
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	380 x 230	11,9	59331002
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	230 x 230	8,9	59350002
		Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cestillo Cesto: Inox</li> <li>■ Sin marco Sem aro</li> <li>■ Salida Saída 90°</li> </ul>	380 x 230	14,6	59351002



# Accesorios Acessórios

	<b>Designación</b> <b>Designação</b>	<b>Apto para</b> <b>Adequado para</b>	<b>Descripción</b> <b>Descrição</b>	<b>Código</b>
		<p>Protección contra incendios Proteção contra incêndios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros para parkings Sumidouros para parques de estacionamento</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70</li> <li><input type="checkbox"/> Salida Saída: 90°</li> </ul> <p>■ Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El uso de este accesorio reduce el caudal de uso O uso deste acessório reduz o caudal de uso</li> </ul> <p>■ Peso: 0,5 kg</p>	70332002
		<p>Protección contra incendios Proteção contra incêndios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros para parkings Sumidouros para parques de estacionamento</li> <li><input type="checkbox"/> DN 100</li> <li><input type="checkbox"/> Salida: 90°</li> </ul> <p>■ Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El uso de este accesorio reduce el caudal de uso O uso deste acessório reduz o caudal de uso</li> </ul> <p>■ Peso: 0,5 kg</p>	70342002
		<p>Calefacción Aquecedor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros para parkings Sumidouros para parques de estacionamento</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70 – DN 100</li> </ul> <p>■ Conexión Ligação: 220 – 240 V AC</p> <p>■ Protección Proteção: IP 67</p> <p>■ Cable de conexión Cabo de ligação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> H05RN-F2x1,0</li> <li><input type="checkbox"/> Longitud Comprimento: 1 m</li> </ul> <p>■ Altura: 95 mm</p> <p>■ Peso: 0,3 kg</p>	70008510
		<p>Calefacción con termostato Aquecedor com termostato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Potencia Potência: 25 W</li> </ul>	70008520
		<p>Anillo de ajuste Anel de ajuste</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros para parkings Sumidouros para parques de estacionamento</li> <li>■ Reja con marco Grelhas com aro</li> <li><input type="checkbox"/> 70000802</li> <li><input type="checkbox"/> 70004402</li> </ul> <p>■ Fundición con recubrimiento bituminoso Fundição com revestimento betuminoso</p> <p>■ C. Carga: M 125</p> <p>■ Altura ajustable ■ Altura ajustável: 25 – 40 mm</p> <p>■ Peso: 1,3 kg</p>	70000502

	<b>Designación</b> <b>Designação</b>	<b>Apto para</b> <b>Adequado para</b>	<b>Descripción</b> <b>Descrição</b>	<b>Código</b>
 	<p>Anillo de ajuste Anel de ajuste</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros para parkings Sumidouros para parques de estacionamento</li> <li>■ Reja con marco Gelha con aro                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 70000802</li> <li>□ 70004402</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fundición con recubrimiento bituminoso Fundição com revestimento betuminoso</li> <li>■ Carga: M 125</li> <li>■ Altura ajustable ■ Altura ajustável: 45 – 60 mm</li> <li>■ Peso: 1,9 kg</li> </ul>	70000602
 	<p>Cestillo Cesto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros para parkings Sumidouros para parques de estacionamento</li> <li>□ DN 70 – DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable Aço inoxidável</li> </ul>	70000302



# Sumideros Sumidouros Compactos

- De acuerdo a norma EN 1253-2
- De fundición, con recubrimiento bituminoso
- Material A1
- Sin sifón
- Para conexión a tubería SML según DIN EN 877
- Resistente al aceite, gasolina y diésel
- Instalación directa en forjado


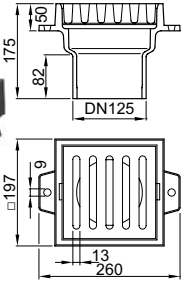

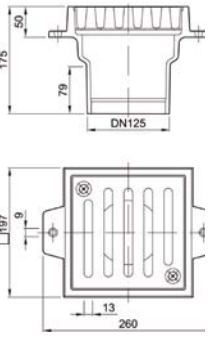
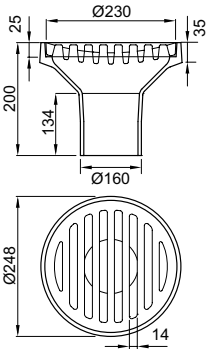

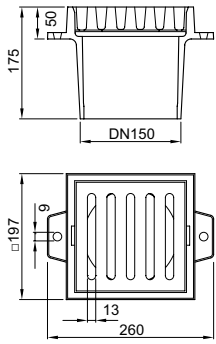
- Segundo a norma EN 1253-2
- De ferro fundido com revestimento betuminoso
- Material A1
- Sem sifão
- Para ligação a tubagem SML segundo DIN EN 877
- Resistente a óleo, gasolina e diesel
- Instalação direta no ferro forjado

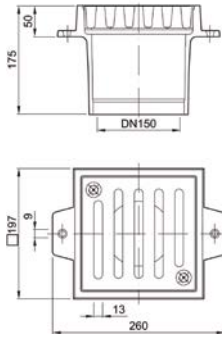
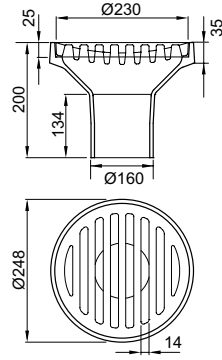
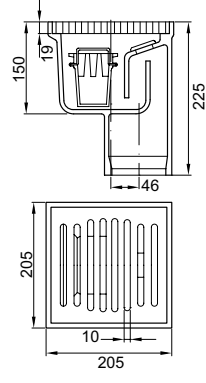
<b>Marco</b>				
<b>Aro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Zanja</b>	<b>Características</b>	<b>Código</b>
<b>perimetral</b>	<b>Descrição</b>	<b>Vala</b>		
		[mm]		
<b>Sin sifón Sem sifão - DN 100</b>				
	No Não	240 x 550	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø185</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 1,5°</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 2,0 l/s</li> <li>■ Con cestillo Com cesto PEHD</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación Sem fixação</li> </ul>	51851000
	No Não	300 x 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø252</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,0 l/s</li> <li>■ Sin cestillo Com cesto</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación Sem fixação</li> </ul>	51910000
	No Não	300 x 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 224x224</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,5 l/s</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación Sem fixação</li> </ul>	51930000

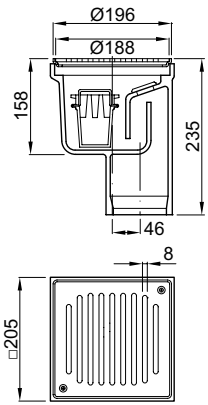
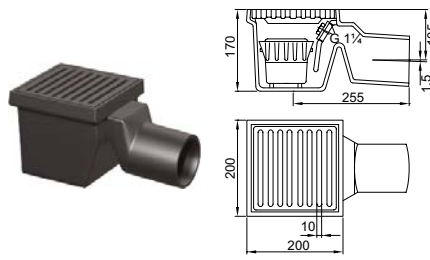
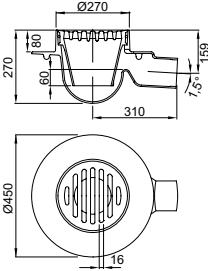
Marco perimetral		Aro perimetral	Descripción Descrição	Zanja Vala	Características	Código
[mm]						
		No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø277</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 1,5°</li> </ul>	330 x 650	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,0 l/s</li> <li>■ Sin cestillo</li> <li>Sem cesto</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51891000
		No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø245</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 1,5°</li> </ul>	300 x 600	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,0 l/s</li> <li>■ Sin cestillo</li> <li>Sem cesto</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	61990000
		No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø248</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	300 x 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,0 l/s</li> <li>■ Sin cestillo</li> <li>Sem cesto</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51910500
		No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 197x197</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,5 l/s</li> <li>■ Sin cestillo</li> <li>Sem cesto</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51941000
		No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 197x197</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,5 l/s</li> <li>■ Sin cestillo</li> <li>Sem cesto</li> <li>■ Reja atornillada</li> <li>Grelha aparafusada</li> </ul>	51941900

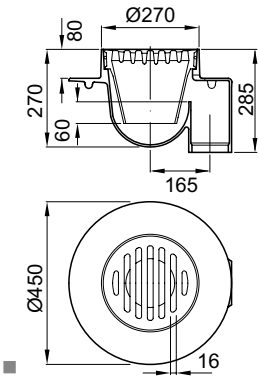
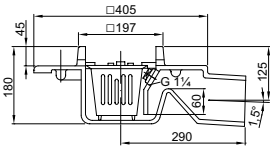
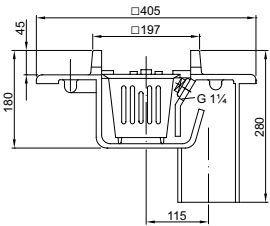
Marco perimetral	Aro perimetral	Descripción Descrição	Zanja Vala	Características	Código
[mm]					
	Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø248</li> <li>■ Marco Aro Ø315</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	260 x 360	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,0 l/s</li> <li>■ Sin cestillo Sem cesto</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación Sem fixação</li> </ul>	51900000
	Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø246</li> <li>■ Marco Aro Ø400</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	300 x 450	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,0 l/s</li> <li>■ Con cestillo Com cesto PEHD</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación Sem fixação</li> </ul>	51901000
	Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø248</li> <li>■ Marco Aro Ø315</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	260 x 360	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,0 l/s</li> <li>■ Sin cestillo Sem cesto</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación Sem fixação</li> </ul>	51900500
	Sí Sim	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø246</li> <li>■ Marco Aro Ø400</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	300 x 450	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,0 l/s</li> <li>■ Con cestillo Com cesto PEHD</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación Sem fixação</li> </ul>	51901500



Marco perimetral	Aro perimetral	Descripción Descrição	Zanja Vala	Características	Código
			[mm]		
<b>Sin sifón Sem sifão - DN 125</b>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 197x197</li> <li>■ DN 125</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,5 l/s</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51942000
No	Não				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 197x197</li> <li>■ DN 125</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,5 l/s</li> <li>■ Reja atornillada</li> <li>Grelha aparafusada</li> </ul>	51942900
No	Não				
<b>Sin sifón Sem sifão - DN 150</b>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø248</li> <li>■ DN 150</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	300 x 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,5 l/s</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51920000
No	Não				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 197x197</li> <li>■ DN 150</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,5 l/s</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51943000
No	Não				

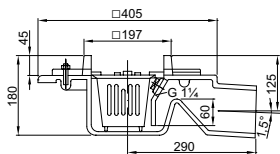
Marco perimetral	Aro perimetral	Descripción Descrição	Zanja Vala	Características	Código
[mm]					
	No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 197x197</li> <li>■ DN 150</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 3,5 l/s</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51943900
	No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha Ø248</li> <li>■ DN 150</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	300 x 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal: 4,5 l/s</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ Sin fijación</li> <li>Sem fixação</li> </ul>	51920500
<b>Con sifón y sin marco Com sifão e sem aro - DN100</b>					
	No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 205x205</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de sótano</li> <li>Sumidouro do porão</li> <li>■ Reja ranurada con pintura</li> <li>Grelha ranhurada pintada</li> <li>■ Con cubeta</li> <li>Com balde</li> <li>□ Negro Preto</li> <li>□ Hecho de PE duro</li> <li>Feito de PE rígido</li> <li>■ Caudal: 2 l/s</li> </ul>	50094000

Marco perimetral	Aro perimetral	Descripción Descrição	Zanja Vala	Características	Código
[mm]					
	No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 205x205</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C. Carga: K 3</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	250 x 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de sótano Sumidouro do porão</li> <li>■ Con reja ranurada de Cr-Ni atornillada Com grelha ranhurada de Cr-Ni aparafusada</li> <li>■ Con cubeta Com balde                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Negro Preto</li> <li><input type="checkbox"/> Hecho de PE duro Feito de PE rígido</li> </ul> </li> <li>■ Caudal: 2 l/s</li> </ul>	50094600
	No Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja Grelha 200x200</li> <li>■ DN 100</li> <li>■ C. Carga: L 15</li> <li>■ Salida Saída: 1,5°</li> </ul>	250 x 550	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de sótano Sumidouro do porão</li> <li>■ Reja ranurada con pintura Grelha ranhurada pintada</li> <li>■ Con cubeta Com balde                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Negro Preto</li> <li><input type="checkbox"/> Hecho de PE duro Feito de PE rígido</li> </ul> </li> <li>■ Caudal: 2 l/s</li> </ul>	50010000
<b>Con sifón y marco con impermeabilización líquida Com sifão e aro com impermeabilização líquida</b>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 100</li> <li>■ C. Carga M 125</li> <li>■ Salida Saída 1,5°</li> </ul>	400 x 750	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de sótano Sumidouro de cave</li> <li>■ Con reja de embudo extraíble de 1 parte Com grelha de funil extraível de 1 parte                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fundición Fundição</li> <li><input type="checkbox"/> Con pintura Com pintura</li> </ul> </li> <li>■ Con junta Com junta</li> <li>■ Caudal: 2 l/s</li> </ul>	61900500

Marco perimetral	Aro perimetral	Descripción Descrição	Zanja Vala	Características	Código
			[mm]		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 100</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	400 x 750	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de sótano Sumidouro de cave</li> <li>■ Con reja de embudo extraíble de 1 parte Com grelha de funil extraível de 1 parte</li> <li>□ Fundición Fundição</li> <li>□ Con pintura Com pintura</li> <li>■ Junta</li> <li>■ Con aberturas de filtración Com aberturas de filtragem</li> <li>■ Caudal: 2 l/s</li> </ul>	61910500	
<p><b>Con sifón y marco adhesivo Com sifão e aro adesivo</b></p>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 100</li> <li>■ Salida Saída: 1,5°</li> </ul>	260 x 650	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de sótano Sumidouro de cave</li> <li>■ Con cubo de limo: PE duro Com balde de lodo: PE rígido</li> <li>■ Con aberturas de filtración Com aberturas de filtragem</li> <li>■ Caudal: 2 l/s</li> </ul>	50950811	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 100</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> </ul>	260 x 650	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de sótano Sumidouro de cave</li> <li>■ Con cubo de limo: PE duro Com balde de lodo: PE rígido</li> <li>■ Con aberturas de filtración Com aberturas de filtragem</li> <li>■ Caudal: 2 l/s</li> </ul>	50960811	



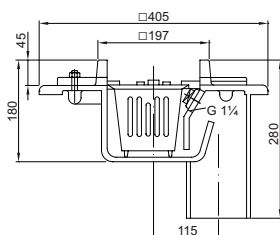
**Con sifón y cplipaje mecánico Com sifão e fixação mecânica**



- DN 100
- Salida Saída: 260 x 420  
1,5°

- Sumidero de sótano  
Sumidouro de cave
- Con cubo de limo: PE  
duro  
Com balde de lodo:  
PE duro
- Con aberturas de  
filtración  
Com aberturas de  
filtragem
- Caudal: 2 l/s

50951811

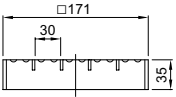
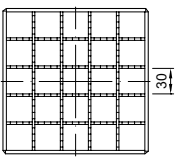
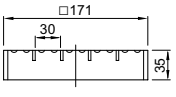
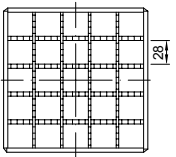
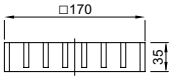
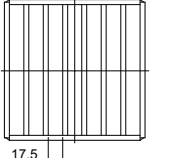
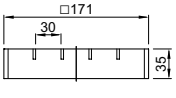
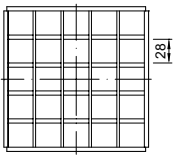


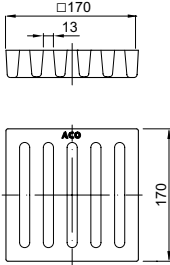
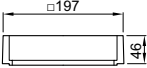
- DN 100
- Salida Saída: 260 x 420  
90°

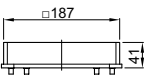
- Sumidero de sótano  
Sumidouro de cave
- Con cubo de limo: PE  
duro  
Com balde de lodo:  
PE duro
- Con aberturas de  
filtración  
Com aberturas de  
filtragem
- Caudal: 2 l/s

50961811

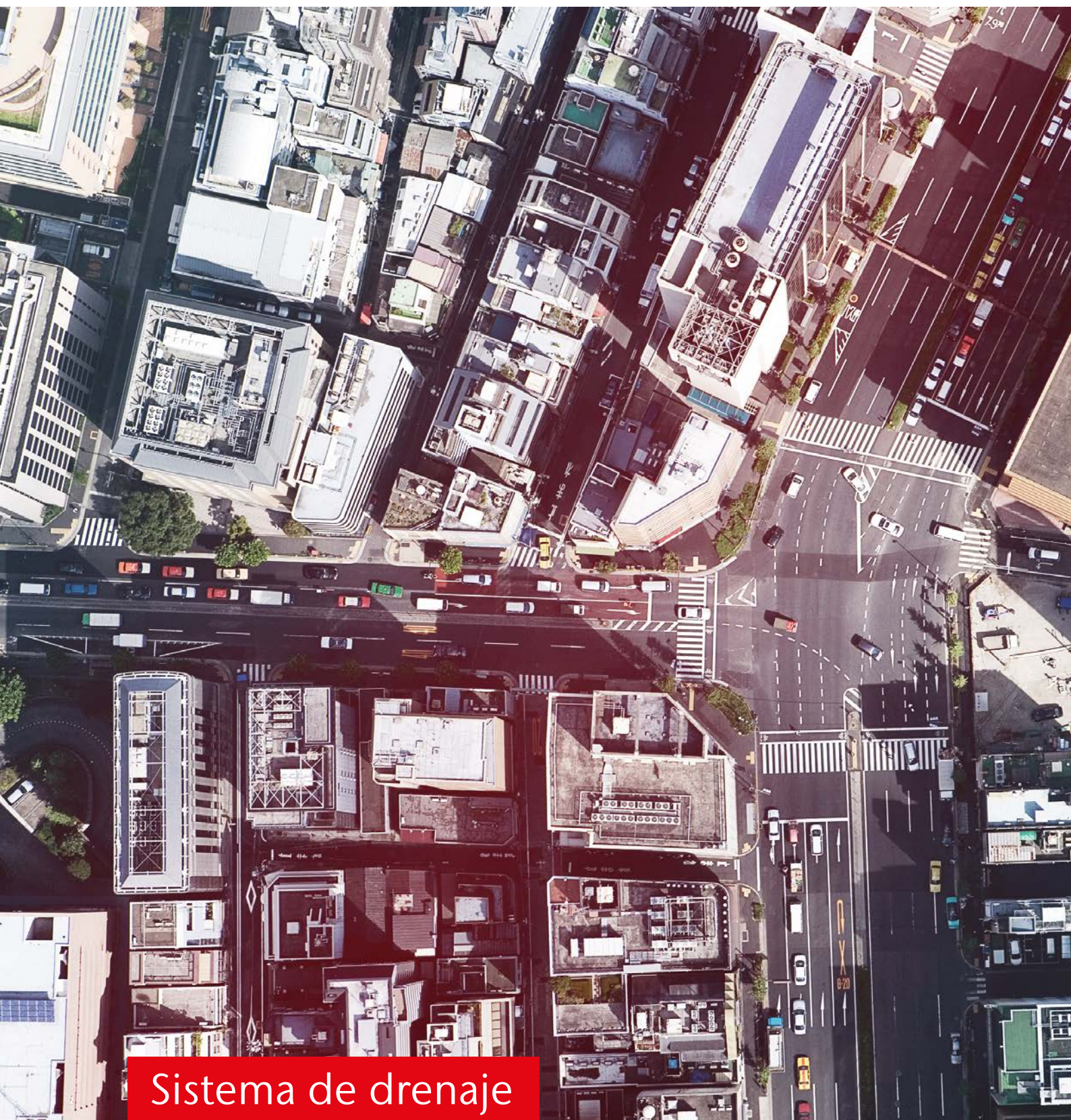
# Accesorios Acessórios

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
  <p>Reja de malla Grelha de malha</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 50950811</li> <li>□ 50955811</li> <li>□ 50960811</li> <li>□ 50965811</li> <li>□ 50951811</li> <li>□ 50956811</li> <li>□ 50961811</li> <li>□ 50966811</li> <li>■ Marco Aro superior</li> <li>□ 50958910</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable Aço inoxidável 1.4301</li> <li>■ Antideslizante Antideslizante R 12</li> <li>■ C. Carga: L 15</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 171 x 171 mm</li> <li>■ Peso: 1,2 kg</li> </ul>	50848420
  <p>Reja de malla Grelha de malha</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 50950811</li> <li>□ 50955811</li> <li>□ 50960811</li> <li>□ 50965811</li> <li>□ 50951811</li> <li>□ 50956811</li> <li>□ 50961811</li> <li>□ 50966811</li> <li>■ Marco Aro superior</li> <li>□ 50958910</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable Aço inoxidável 1.4301</li> <li>■ Antideslizante Antideslizante R 12</li> <li>■ C. Carga: M 125</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 171 x 171 mm</li> <li>■ Peso: 1,9 kg</li> </ul>	50849320
  <p>Reja Grelha</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 50950811</li> <li>□ 50955811</li> <li>□ 50960811</li> <li>□ 50965811</li> <li>□ 50951811</li> <li>□ 50956811</li> <li>□ 50961811</li> <li>□ 50966811</li> <li>■ Marco Aro superior</li> <li>□ 50958910</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable Aço inoxidável 1.4301</li> <li>■ C. Carga: M 125</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 170 x 170 mm</li> <li>■ Peso: 2,3 kg</li> </ul>	50849520
  <p>Reja de malla Grelha de malha</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 50950811</li> <li>□ 50955811</li> <li>□ 50960811</li> <li>□ 50965811</li> <li>□ 50951811</li> <li>□ 50956811</li> <li>□ 50961811</li> <li>□ 50966811</li> <li>■ Marco Aro superior</li> <li>□ 50958000</li> <li>□ 50959000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Galvanizado</li> <li>■ C. Carga: M 125</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 171 x 171 mm</li> <li>■ Peso: 2 kg</li> </ul>	50848520

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 <p>Reja ranurada Grelha ranhurada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 50950811</li> <li>□ 50955811</li> <li>□ 50960811</li> <li>□ 50965811</li> <li>□ 50951811</li> <li>□ 50956811</li> <li>□ 50961811</li> <li>□ 50966811</li> <li>■ Marco Aro superior</li> <li>□ 50958000</li> <li>□ 50959000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fundición Fundição</li> <li>■ C. Carga: M 125</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 170 x 170 mm</li> <li>□ Pintado</li> <li>□ Peso: 4,3 kg</li> </ul>	50950020
<p>Reja ranurada Grelha ranhurada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 50950811</li> <li>□ 50955811</li> <li>□ 50960811</li> <li>□ 50965811</li> <li>□ 50951811</li> <li>□ 50956811</li> <li>□ 50961811</li> <li>□ 50966811</li> <li>■ Marco Aro superior</li> <li>□ 50958000</li> <li>□ 50959000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fundición Fundição</li> <li>■ C. Carga: M 125</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 170 x 170 mm</li> <li>■ Revestido en resina epoxi Revestido a resina epóxi</li> <li>■ Peso: 4.4 kg</li> </ul>	50950120
 <p>Marco superior Aro superior</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo de sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 51941000</li> <li>□ 51942000</li> <li>□ 51943000</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ 50950020</li> <li>□ 50950120</li> <li>□ 50848520</li> <li>■ Parte superior Parte superior</li> <li>□ 51418300</li> <li>□ 51418322</li> <li>□ 50848200</li> <li>□ 50848400</li> <li>□ 50848500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fundición Fundição</li> <li>■ Pintado</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 197 x 197 mm</li> <li>■ Para un ajuste de altura gradual de 46 mm cada uno Para um ajuste de altura gradual de 46 mm cada um</li> <li>■ Peso: 3,6 kg</li> </ul>	50958000

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
Marco superior Aro superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero Corpo sumidouro DN 100</li> <li>□ 51941000</li> <li>□ 51942000</li> <li>□ 51943000</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ 50950020</li> <li>□ 50950120</li> <li>□ 50848520</li> <li>■ Parte superior</li> <li>□ 51418300</li> <li>□ 51418322</li> <li>□ 50848200</li> <li>□ 50848400</li> <li>□ 50848500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fundición Fundição</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 197 x 197 mm</li> <li>■ Para un ajuste de altura gradual de 46 mm cada uno Para um ajuste de altura gradual de 46 mm cada um</li> <li>■ Revestido en resina epoxi Revestido a resina epóxi</li> <li>■ Peso: 3,6 kg</li> </ul>	50959000
Marco superior Aro superior	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parte superior</li> <li>□ 50849200</li> <li>□ 50849300</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ 50848420</li> <li>□ 50849320</li> <li>□ 50849520</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable Aço inoxidável 1.4301</li> <li>■ Dimensiones marco Dimensões do aro: 187 x 187 mm</li> <li>■ Para un ajuste de altura gradual de 46 mm cada uno Para um ajuste de altura gradual de 46 mm cada um</li> <li>■ Peso: 1,9 kg</li> </ul>	50958910





# Sistema de drenaje de cubiertas por gravedad

Sistema de drenagem de coberturas por gravidade



# Drenaje gravítico ACO

## Drenagem gravítico ACO

### Fundamentos

La cubierta es el límite superior del edificio. Su exposición a las precipitaciones, los cambios bruscos en las condiciones climáticas y las más diversas cargas de tráfico confieren especial importancia a la impermeabilización de la cubierta.

Según las necesidades de impermeabilización, las cubiertas pueden clasificarse en dos grupos:

- Cubiertas planas con impermeabilización simple
- Cubiertas planas con impermeabilización doble

Los sumideros gravíticos para cubierta pueden emplearse en cualquier tipo de cubierta gracias a su sistema modular. En Cubiertas con doble impermeabilización, la barrera de vapor está integrada en la base, mientras que la parte superior aloja la banda impermeabilizante del Cubierta. Los sumideros están provistos de bridas para clipaje por compresión que permiten integrar las capas impermeables habituales.

En el caso de cubiertas planas termoaisladas, cubiertas ajardinadas o cubiertas de parkings, los sumideros se instalarán con sus correspondientes elementos aislantes para evitar la acumulación de agua condensada.

- En la planificación han de observarse el CTE y la norma UNE EN-12056-3, así como las directrices para cubiertas planas y, según las especificaciones, también las directrices para cubiertas ajardinadas, así como la DIN 1986-100.

### Princípios

A cobertura é o limite superior do edifício. A sua exposição à chuva, as mudanças bruscas de condições climáticas e as mais diversas cargas de tráfego conferem especial importância à impermeabilização da cobertura.

Dependendo das necessidades de impermeabilização, as coberturas podem ser classificadas em dois grupos:

- Coberturas planas com impermeabilização simples
- Coberturas planas com impermeabilização dupla

Os sumidouros gravíticos para cobertura podem ser utilizados em qualquer tipo de cobertura graças ao seu sistema modular. Em telhados com impermeabilização dupla, a barreira de vapor está integrada na base, enquanto a parte superior suporta a membrana impermeabilizante do telhado. Devido às saídas do sumidouro apresentarem flanges de clipagem por compressão, podem ser integradas todas as membranas impermeabilizantes habituais.

No caso de coberturas planas com isolamento térmico, coberturas ajardinadas ou coberturas de estacionamento, os sumidouros serão instalados nos correspondentes elementos isolantes para evitar a acumulação de condensação.

- No planeamento devem ser observadas as normas CTE e UNE EN-12056-3, bem como as diretrizes para coberturas planas e, de acordo com as especificações, também as diretrizes para coberturas ajardinadas.

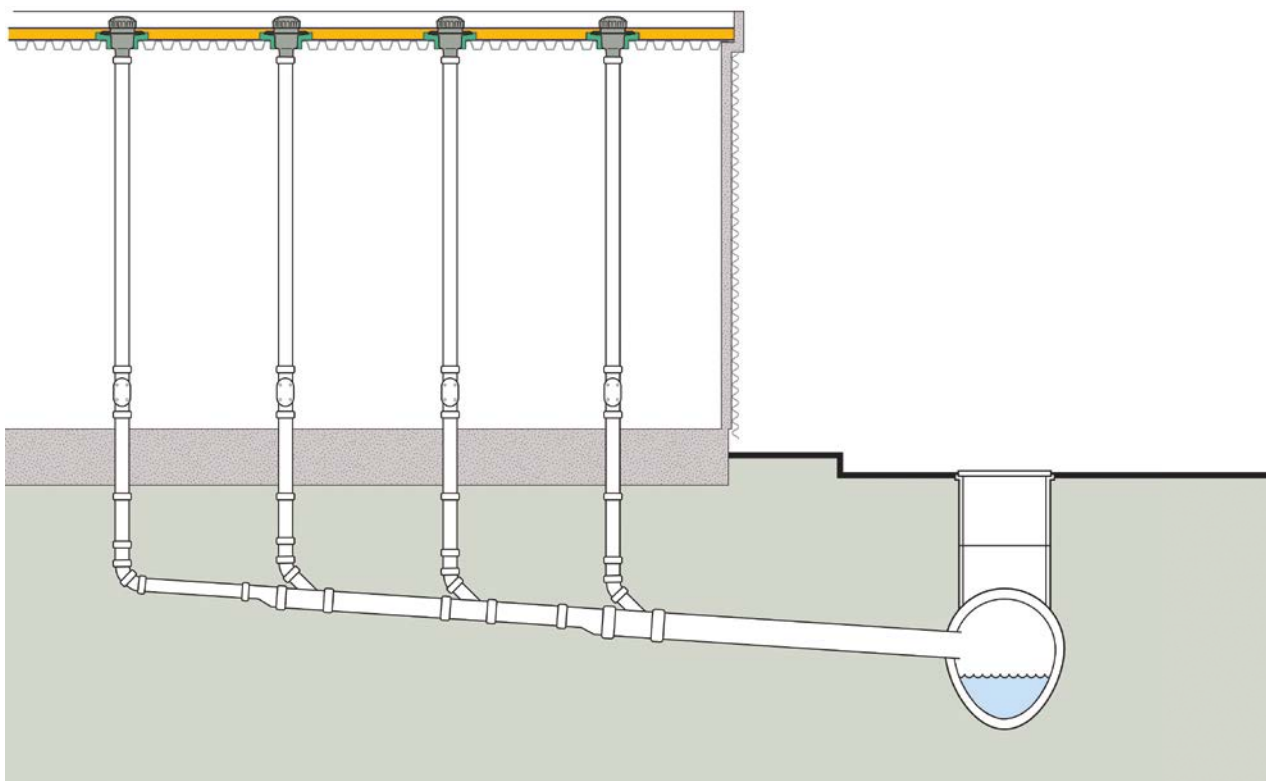


Diagrama de decisión - Sistema de desagüe por gravedad  
Diagrama de decisão Sistema de drenagem por gravidade



## Cálculo de los sumideros de cubierta y sumideros de emergencia necesarios para el sistema de desagüe por gravedad

## Cálculo dos sumidouros de cobertura e sumidouros de emergência necessários para o sistema de drenagem por gravidade

Para calcular el número de los sumideros necesarios para el drenaje de una cubierta son necesarios los siguientes datos según DIN 1986-100:

- Tamaño de la superficie útil del Cubierta en metros cuadrados (A)
- Tipo de superficie de Cubierta conectada – coeficiente de escorrentía (C)
- Intensidad de precipitación calculada localmente en litros por segundo y hectárea  $l/(s*ha)$  ( $r(D,T)$ )

### Superficie de Cubierta útil

Según la normativa DIN 1986-100, capítulo 14.2.4.1, para determinar las dimensiones de la superficie útil del Cubierta ha de utilizarse la superficie del Cubierta proyectada en plano.

### Coeficiente de escorrentía

El tipo de superficie de Cubierta conectada se determina con el coeficiente de escorrentía (C). Este se seleccionará de la Tabla 9 de la DIN 1986-100.

Para calcular o número dos sumidouros necessários para a drenagem de uma cobertura são necessários os seguintes dados de acordo com a DIN 1986-100:

- Tamanho da superfície útil do telhado em metros quadrados (A)
- Tipo de superfície de telhado ligada – coeficiente de escoamento (C)
- Intensidade de precipitação calculada localmente em litros por segundo e hectare  $l/(s*ha)$  ( $r(D,T)$ )

### Superfície útil de telhado

De acordo com a norma DIN 1986-100, capítulo 14.2.4.1, para determinar as dimensões da superfície útil do telhado deve ser utilizada a superfície do telhado projetada em plano.

### Coeficiente de escoamento

O tipo de superfície de telhado ligada é determinada com o coeficiente de escoamento (C) Será selecionado da Tabela 9 da DIN 1986-100.

Tipo de superficie de Cubierta conectada Tipo de superficie de telhado ligada	Coeficiente escorrentía Coeficiente escoamento (C)
Cubierta laminado Telhado laminado	1,0
Cubierta de hormigón Telhado de betão	1,0
Cubierta de grava Telhado de cascalho	0,8
Ajardinamiento extensivo inferior a 10 cm de profundidad profundidade ( $\leq 5^\circ$ )	0,5
Ajardinamiento extensivo superior a 10 cm de profundidad profundidade ( $\leq 5^\circ$ )	0,4
Ajardinamiento intensivo superior a 30 cm de profundidad profundidade ( $\leq 5^\circ$ )	0,2

### Intensidad de precipitación calculada

La variable  $r(D,T)$  de intensidad de precipitación calculada consta de dos parámetros:

D = duración de la lluvia en minutos

T = periodo de retorno de la precipitación calculada

El cálculo del caudal de aguas pluviales para el desagüe de cubiertas planas se determinará para una duración de 5 minutos y un periodo de retorno de 5 años. Por ello se habla también de una intensidad de precipitación  $r(5,5)$ .

### Intensidade de precipitação calculada

A variável  $r(D,T)$  de intensidade de precipitação calculada consta de dois parâmetros:

D = duração da chuva em minutos

T = período de retorno da precipitação calculada

O cálculo do caudal de águas pluviais para a drenagem de coberturas planas determinar-se-á para uma duração de 5 minutos e um período de retorno de 5 anos. Por isso fala-se, também, de uma intensidade de precipitação  $r(5,5)$ .

Intensidad de precipitación calculada Intensidade de precipitação calculada	Duración de la precipitación Duração da precipitação	Periodo de retorno de la precipitación Período de retorno da precipitação	Aplicación Aplicação
$r(5,5)$	5 Minutos	Cada 5 años Cada 5 anos	Escorrentía de aguas pluviales para sistemas de desagüe por gravedad Escoamento de águas pluviais para sistemas de drenagem por gravidade
$r(5,100)$	5 Minutos	Cada 100 años Cada 100 anos	Escorrentía de aguas pluviales en sistemas de desagüe de emergencia Escoamento de águas pluviais em sistemas de drenagem de emergência



### Dimensionamiento de las tuberías

#### ■ Bajantes

Según DIN 1986-100 punto 14.2.7.2 el bajante no puede tener un diámetro nominal menor que el diámetro nominal de conexión del correspondiente sumidero de cubierta o de la tubería de conexión colectora. Las bajantes de aguas pluviales pueden dimensionarse hasta un grado de llenado de  $f = 0,33$ . Las bajantes con inclinaciones de  $10^\circ$  se ignoran durante la determinación de la capacidad de drenaje. En caso de desvíos de tuberías  $<10^\circ$  deben dimensionarse las bajantes de aguas pluviales con el gradiente del desvío y un grado de llenado de  $h/d1 = 0,7$ .

#### ■ Tuberías de conexión individuales y colectoras.

Según UNE EN 1986-100 punto 14.2.7.1, el dimensionamiento de las tuberías de conexión individuales debe ser análogo al de las tuberías colectoras. No obstante, el diámetro nominal del tubo no puede ser menor que el diámetro nominal del sumidero de cubierta. Además, las tuberías de conexión colectoras deberán dimensionarse del mismo modo que las tuberías colectoras. Tuberías colectoras y subterráneas Según DIN 1986-100, punto 14.2.7.3 el diámetro mínimo de la tubería subterránea debe ser de DN 100. Para el dimensionado de tuberías subterráneas fuera del edificio, la velocidad mínima a considerar es de  $v = 0,7$  m/s y la máxima de  $v = 2,5$  m/s. El gradiente mínimo es de 1:DN. El grado de llenado límite  $h/d1$  es de 0,7. Nota importante: dentro del edificio han de dimensionarse las tuberías colectoras y subterráneas con un grado de llenado de  $h/d1 = 0,7$  tomando en consideración un gradiente mínimo de 0,5 cm/m.

### Ejemplo de cálculo - Sumideros de cubierta para un sistema de desagüe por gravedad

Se está planificando un sistema de desagüe por gravedad para la cubierta de un gran almacén en Rosenheim. La superficie de cubierta útil es de 1300 m<sup>2</sup> y se prevé instalar una cubierta invertida de grava. La cubierta dispone de seis conexiones de tuberías subterráneas para desagüe. Los valores de dimensionamiento necesarios para la evacuación de aguas pluviales se eligen según los datos. Son los siguientes:

- Superficie de cubierta útil (A) = 1.300 m<sup>2</sup>
- Coeficiente de escorrentía (C) para cubierta de grava de la Tabla 9, de acuerdo con DIN 1986-100 = 0,8
- Intensidad de precipitación  $r(5,5)$  para Rosenheim, según KOSTRADWD = 452 l/(s\*ha)

Estos valores se usarán en la siguiente fórmula para calcular el drenaje de aguas pluviales:

Intensidad de precipitación calculada		Coeficiente de escorrentía		Superficie de Cubierta útil		Desagüe de pluviales
Intensidade de precipitação calculada	x	Coeficiente de escoamento	x	Superfície útil de telhado	/ 10.000	= Escoamento de águas pluviais
$r_{(5,5)}$		C		A		Q
452	x	0,8	x	1.300	/ 10.000 =	47,01 l/s

### Dimensionamento das tubagens

#### ■ Algerozes

De acordo com DIN 1986-100 ponto 14.2.7.2. O algeroz não pode ter um diámetro nominal menor que o diámetro nominal de ligação do sumidouro correspondente de cobertura ou da tubagem de ligação coletora. Os algerozes de águas pluviais podem ser dimensionados até um grau de enchimento de  $f = 0,33$ . Os algerozes com inclinações de  $10^\circ$  são ignorados durante a determinação da capacidade de drenagem. No caso de desvios de tubagens  $<10^\circ$  devem ser dimensionados os algerozes de águas pluviais com o gradiente do desvio e um grau de enchimento de  $h/d1 = 0,7$ .

#### ■ Tubagens de ligação individuais e colectoras.

De acordo com DIN 1986-100 ponto 14.2.7.1, o dimensionamento das tubagens de ligação individuais deve ser semelhante ao das tubagens colectoras. Não obstante, o diámetro nominal do tubo não pode ser menor que o diámetro nominal do sumidouro de cobertura. Além disso, as tubagens de ligação colectoras deverão ser dimensionadas do mesmo modo que as tubagens colectoras. Tubagens colectoras e subterráneas de acordo com DIN 1986-100, ponto 14.2.7.3 o diámetro mínimo da tubagem subterránea deve ser de DN 100. Para o dimensionamento das tubagens subterráneas fora do edifício, a velocidade mínima a considerar é de  $v = 0,7$  m/s e a máxima de  $v = 2,5$  m/s. O gradiente mínimo é de 1:DN. O grau de enchimento limite  $h/d1$  é de 0,7. Nota importante: dentro do edifício devem ser dimensionadas as tubagens colectoras e subterráneas com um grau de enchimento de  $h/d1 = 0,7$  tomando em consideração um gradiente mínimo de 0,5 cm/m.

### Exemplo de cálculo - Sumidouros de cobertura para um sistema de drenagem por gravidade

Está a ser projetado um sistema de drenagem por gravidade para a cobertura de um grande armazém em Rosenheim. A superfície útil de cobertura é de 1300 m<sup>2</sup> e está previsto instalar-se uma cobertura invertida de cascalho. A cobertura dispõe de seis ligações de tubagens subterráneas para a drenagem. Os valores de dimensionamento necessários para a evacuação de águas pluviais são escolhidos de acordo com os dados. São os seguintes:

- Superfície útil de cobertura (A) = 1.300 m<sup>2</sup>
- Coeficiente de escoamento (C) para cobertura de cascalho da Tabela 9, de acordo com a DIN 1986-100 = 0,8
- Intensidade de precipitação  $r(5,5)$  para Rosenheim, de acordo com KOSTRA-DWD = 452 l/(s\*ha)

Estes valores serão utilizados na seguinte fórmula para calcular a drenagem de águas pluviais:

### Consideraciones preliminares para la elección de sumideros de cubierta

Puesto que las bajantes se conectan directamente a los sumideros de cubierta, se utilizarán sumideros verticales.

Para un drenaje óptimo de las aguas pluviales mediante una cubierta invertida con acabado de grava es necesario un colector de gravilla. Además, cada sumidero necesitará una sola brida para clipaje por compresión, pues se trata de una cubierta plana con una única banda impermeabilizante.

A partir de estas consideraciones preliminares se elegirá el sumidero de cubierta DN 100 de acero inoxidable con un colector de gravilla de acero inoxidable de ACO. Según la tabla de capacidades, el sumidero se corresponde con una capacidad de drenaje de 5,7 l/s.

El número de sumideros necesarios se obtendrá mediante la división del drenaje de aguas pluviales por la capacidad de drenaje del sumidero de cubierta:

### Considerações preliminares para a escolha de sumidouros de cobertura

Visto que os algerozes são ligados diretamente aos sumidouros de cobertura, serão utilizados sumidouros verticais.

Para uma drenagem ótima das águas pluviais através da cobertura invertida com acabamento de cascalho é necessário um coletor de brita. Além disso, cada sumidouro necessitará de uma só flange de clipagem por compressão, porque é uma cobertura plana com uma única membrana impermeabilizante.

A partir destas considerações preliminares será escolhido o sumidouro de cobertura DN 100 de aço inoxidável com uma grelha de pinha de aço inoxidável da ACO. De acordo com a tabela de capacidades, o sumidouro corresponde a uma capacidade de drenagem de 5,7 l/s.

O número de sumidouros necessários será obtido através da divisão da drenagem de águas pluviais pela capacidade de drenagem do sumidouro da cobertura:

Drenaje de aguas pluviales Q: Drenagem de águas pluviais Q:	/	Capacidad de drenaje del sumidero elegido Capacidade de drenagem do sumidouro escolhido	=	Número necesario de sumideros de cubierta Número necessário de sumidouros de cobertura
47,01	/	5,7	≈	9 uds

### Aclaración de los resultados

El valor calculado de 8,25 ha sido redondeado. Se necesitarán 9 sumideros de cubierta para la evacuación adecuada de agua de la superficie, pero deberá considerarse asimismo la capacidad de drenaje de la tubería empleada (véase la imagen 27 de DIN 1986-100 o la Tabla 8 de UNE EN 12056-3).

Según esta tabla, las bajantes en DN 100 admiten un grado de llenado de  $f = 0,33$ . Esto arroja un caudal de drenaje de 10,7 l/s por tubería

### Esclarecimento dos resultados

O valor calculado de 8,25 foi arredondado. Serão necessários 9 sumidouros de cobertura para a evacuação adequada de água da superfície, mas deverá ser considerada, igualmente, a capacidade de drenagem da tubagem utilizada (ver a imagem 27 de DIN 1986-100 ou a Tabela 8 de UNE EN 12056-3).

De acordo com esta tabela, os algerozes em DN 100 admitem um grau de enchimento de  $f = 0,33$ . Daí resulta um caudal de drenagem de 10,7 l/s por tubagem.

## Sistema de desagüe de emergencia

La altura de acumulación necesaria para sumideros de cubierta en sistemas de desagüe por gravedad y sus correspondientes sumideros de emergencia está regulada en la Tabla 3 de UNE EN 1253-2. Para los diámetros nominales DN 70 - DN 150 las alturas de presión de agua son las siguientes:

Diámetro nominal Diámetro nominal	Altura de acumulación Altura de acumulação
DN 70	35 mm
DN 100	35 mm
DN 125	45 mm
DN 150	45 mm

### Ejemplo de alturas de acumulación

Para un sumidero de cubierta DN 150, la altura máxima de acumulación es de 45 mm de lluvia calculada. Si se rebasaran estos 45 mm, se activaría el sistema de desagüe de emergencia. Según la Tabla 3 de UNE EN 1253-2, la altura máxima de acumulación en el sumidero de emergencia es también de 45 mm. Por lo tanto, en caso de alcanzarse una altura total de 90 mm, se habrá llegado a la altura máxima de acumulación en el sumidero de emergencia.

## Sistema de drenagem de emergência

A altura de acumulação necessária para sumidouros de cobertura em sistemas de drenagem por gravidade e seus correspondentes sumidouros de emergência está regulada na Tabela 3 da norma UNE EN 1253-2. Para os diâmetros nominais DN 70 - DN 150 as alturas de pressão de água são as seguintes:

### Ejemplo de alturas de acumulación

Para um sumidouro de cobertura de DN 150, a altura máxima de acumulação é de 45 mm de chuva calculada. Se forem excedidos estes 45 mm, o sistema de drenagem de emergência ativar-se-ia. De acordo com a Tabela 3 da norma UNE EN 1253-2, a altura máxima de acumulação no sumidouro de emergência é, também, de 45 mm; conseqüentemente, no caso de se alcançar uma altura total de 90 mm, ter-se-á atingido a altura máxima de acumulação no sumidouro de emergência.

Altura de acumulación según UNE EN 1253-2  
(depende del diámetro del tubo)

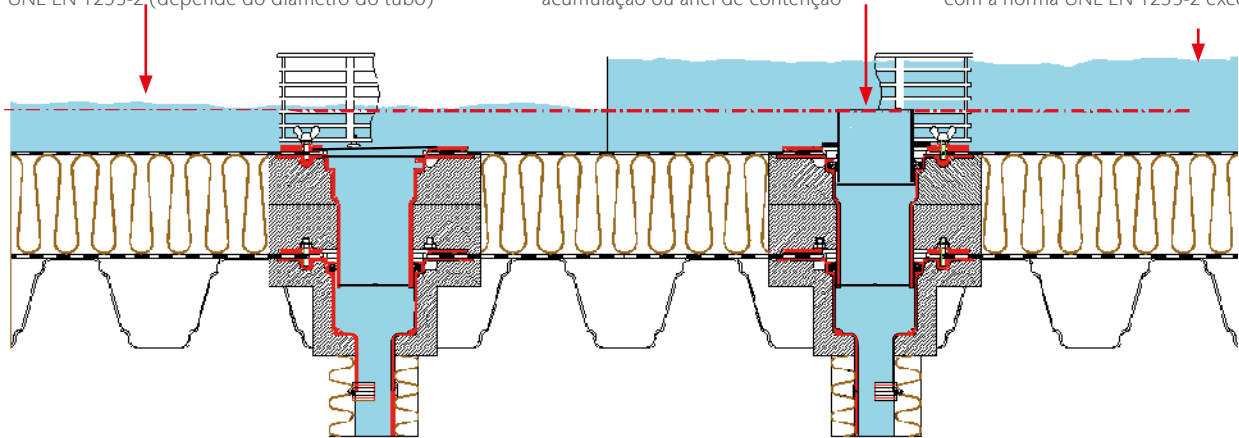
Altura da acumulação de acordo com a norma  
UNE EN 1253-2 (depende do diâmetro do tubo)

Sumidero de emergencia con tubo de  
acumulación o anillo de contención

Sumidouro de emergência com tubo de  
acumulação ou anel de contenção

Altura máx. de acumulación según  
UNE EN 1253-2 rebasada

Altura máx. de acumulação de acordo  
com a norma UNE EN 1253-2 excedida



**El caudal total para el dimensionamiento del drenaje de emergencia  $Q_{emg}$  se determinará con la fórmula siguiente:**

**O caudal total para o dimensionamento do esvaziamento de emergência  $Q_{emg}$  é determinado com a seguinte fórmula:**

$$Q_{Not} = (r_{(5,100)} - r_{(5,5)} \times C) \times \frac{A}{10.000}$$

Nota importante: la intensidad de precipitación calculada  $r(5,5)$  se multiplicará primero por el coeficiente de escoorrentía C, antes de restar este resultado de la intensidad de precipitación calculada para un episodio de lluvia con un periodo de retorno de un siglo  $r(5,100)$

El sistema de desagüe de emergencia por sí solo debería poder evacuar el episodio de lluvia con un periodo de retorno de un siglo en caso de que un edificio necesite de medidas de protección extraordinarias (véase UNE EN 12056-3-2001-01, Tabla 2).

Nota importante: a intensidade de precipitação calculada  $r(5,5)$  será multiplicada primeiro pelo coeficiente de escoamento C, antes de subtrair o resultado da intensidade de precipitação calculada para uma precipitação com um período de retorno de um século  $r(5,100)$

O sistema de drenagem de emergência, por si só, deve ser capaz de evacuar o episódio de chuva com um período de retorno de um século, no caso de um edifício necessitar de medidas de proteção extraordinárias (ver UNE EN 12056-3-2001-01, Tabela 2).

### Ejemplo de cálculo · Sumideros de emergencia para sistemas de desagüe por gravedad

Se está planificando un sistema de desagüe por gravedad para la cubierta de un gran almacén en Rosenheim. La superficie de cubierta útil será de 1300 m<sup>2</sup> y se prevé instalar una cubierta invertida de grava.

Los valores de dimensionamiento necesarios para la evacuación de aguas pluviales se eligen según los datos. Son los siguientes:

- Superficie de cubierta útil (A) = 1.300 m<sup>2</sup>
- Coeficiente de escorrentía (C) para cubierta de grava de la Tabla 9, de acuerdo con DIN 1986-100 = 0,8
- Intensidad de precipitación para un episodio de lluvia con un periodo de retorno de un siglo r(5,100) para Rosenheim, según KOSTRA-DWD = 853 l/(s\*ha)
- Intensidad de precipitación r(5,5) para Rosenheim según KOSTRADWD = 452 l/(s\*ha)

Estos valores se usarán en la siguiente fórmula para calcular el drenaje de aguas pluviales:

$$(853 - 452 \times 0,8) \times \frac{1.300}{10.000} = 63,88 \text{ l/s}$$

En este ejemplo se elegirá el sumidero gravítico para cubiertas DN 100 de acero inoxidable (n.º de artículo 0174.78.24) para el desagüe de emergencia. La capacidad de drenaje de este sumidero es de 6,0 l/s.

El número de sumideros de cubierta necesarios se obtendrá de la división del drenaje de aguas pluviales para el desagüe de emergencia Q<sub>emg</sub> entre la capacidad de drenaje del sumidero de azotea elegido:

Drenaje de aguas pluviales para el desagüe de emergencia Capacidade de drenagem de águas pluviais para o escoamento de emergência	/	Capacidad de drenaje del sumidero elegido Capacidade de drenagem do sumidouro escolhido	=	Número necesario de sumideros de cubierta Número de sumidouros de cobertura necessários
63,88	/	6,0	≈	11 uds

### Aclaración de los resultados

El valor calculado de 10,65 se redondea. Se necesitarán 11 sumideros de emergencia para la evacuación adecuada de agua de la superficie. Para evacuar a la superficie prevista la cantidad de agua acumulada en el sistema de desagüe de emergencia sin ocasionar daños, cada sumidero de cubierta se evacuará por una tubería separada.

### Exemplo de cálculo · Sumidouros de emergência para sistemas de drenagem por gravidade

Está a ser projetado um sistema de drenagem por gravidade para a cobertura de um grande armazém em Rosenheim. A superfície de telhado útil será de 1300 m<sup>2</sup> e está previsto instalar-se uma cobertura invertida de cascalho.

Os valores de dimensionamento necessários para a evacuação de águas pluviais são escolhidos de acordo com os dados. São os seguintes:

- Superfície útil de cobertura (A) = 1.300 m<sup>2</sup>
- Coeficiente de escoamento (C) para cobertura de cascalho da Tabela 9, de acordo com a DIN 1986-100 = 0,8
- Intensidade de precipitação para um episódio de chuva com um período de retorno de um século r(5,100) para Rosenheim, de acordo com KOSTRA-DWD = 853 l/(s\*ha)
- Intensidade de precipitação r(5,5) para Rosenheim de acordo com KOSTRA-DWD = 452 l/(s\*ha)

Estes valores serão utilizados na seguinte fórmula para calcular a drenagem de águas pluviais:

Neste exemplo, será escolhido o sumidouro gravítico do cobertura DN100 de aço inoxidável (n.º de artigo 0174.78.24) para o escoamento de emergência. A capacidade de drenagem deste sumidouro é de 6,0 l/s.

O número de sumidouros de cobertura necessários será obtido através da divisão da drenagem de águas pluviais para o escoamento de emergência Q<sub>emg</sub> pela capacidade de drenagem do sumidouro escolhido:

### Esclarecimento dos resultados

O valor calculado de 10,65 foi arredondado. Serão necessários 11 sumidouros de emergência para a evacuação adequada de água da superfície. Para evacuar da superfície prevista a quantidade de água acumulada no sistema de drenagem de emergência sem provocar danos, cada sumidouro do terraço será evacuado através de uma tubagem separada.



## Criterios de elección para sumideros de cubierta

### Cantidad de aguas pluviales > Diámetro nominal

La capacidad de drenaje del sumidero de cubierta es directamente proporcional al diámetro nominal del sumidero de cubierta. La cantidad de aguas pluviales determinará la elección entre DN 70/80, DN 100, DN 125 o DN 150 y el número de sumideros de cubierta.

### Desvío de la tubería > Inclinación de salida

Dependiendo de las particularidades arquitectónicas, la tubería de conexión se desviará en o por debajo del techo. Según corresponda se elegirá un sumidero de cubierta con una inclinación de salida de 1,5° o 90°.

### Clase de carga > Clasificación

Las zonas de circulación se clasifican conforme a UNE EN. De acuerdo con esta normativa, tenemos las clases de carga H1,5; K3; L15, R50, M125, N250 y P400. Según las zonas de circulación se elegirán los correspondientes sumideros/rejillas clasificados.

### Reacción al fuego

Los sumideros de cubierta de hierro fundido y acero inoxidable pertenecen a la clase de material A1 según UNE EN 4102 y UNE EN 13501.

1. Estos sistemas de sumidero no arden. Esto crea las condiciones ideales para la prevención estructural de incendios.

## Fundamentos para la elección, normas y directivas de evacuación de agua de cubiertas

Las cubiertas construidas con sistemas de desagüe evacuados hacia el interior deben incorporar, con independencia de la superficie de la cubierta, al menos un sumidero de cubierta y al menos un sumidero o rebosadero de emergencia. Los sumideros de cubierta de fábrica deben cumplir la norma UNE EN 1253-2, «Sumideros para edificios».

En sistemas interiores de evacuación de agua de cubiertas deben disponerse los sumideros de forma que se encuentren en los puntos más bajos de la cubierta y que puedan integrarse de forma hermética en la impermeabilización de la cubierta.

Por regla general, los sumideros de cubierta deben situarse a una distancia de al menos 30 cm con respecto a estructuras de la cubierta, juntas u otras intersecciones de la impermeabilización del Cubierta. El tamaño de la brida más externa del sumidero de cubierta será determinante a este respecto. Esto no es aplicable a sumideros de azotea tipo Attika..

Los colectores de grava protegen los sumideros contra atascos. Los sumideros de cubierta deben ser libremente

## Crítérios de escolha para sumidouros de cobertura

### Quantidade de águas pluviais > Diâmetro nominal

A capacidade de drenagem do sumidouro de cobertura é diretamente proporcional ao diâmetro nominal do sumidouro de cobertura. A quantidade de águas pluviais determinará a escolha entre DN 70/80, DN 100, DN 125 ou DN 150 e o número de sumidouros de cobertura.

### Desvio da tubagem > Inclinação de saída

Dependendo das características arquitetónicas, a tubagem de ligação será desviada no ou por baixo do teto. Conforme o caso, será escolhido um sumidouro de cobertura com uma inclinação de 1,5 ° ou 90 °.

### Classe de carga > Classificação

As zonas de circulação são classificadas de acordo com a UNE EN. De acordo com esta norma, temos as classes de carga H1,5; K3; L15, R50, M125, N250 e P400. Dependendo das áreas de circulação serão escolhidos os correspondentes sumidouros/grelhas classificados.

### Reação ao fogo

Os sumidouros de cobertura de ferro fundido e aço inoxidável pertencem à classe de material A1 de acordo com UNE EN 4102 e UNE EN 13501. 1. Estes sistemas de sumidouro não ardem. Foram criadas as condições ideais para a prevenção estrutural de incêndios.

## Princípios para a escolha, normas e diretivas de evacuação de água de coberturas

As coberturas construídas com sistemas de drenagem evacuados para o interior devem incluir, independentemente da superfície da cobertura, pelo menos, um sumidouro de cobertura e, pelo menos, um sumidouro ou um sistema de transvasamento de emergência. Os sumidouros de cobertura de alvenaria devem cumprir a norma UNE EN 1253-2, «Sumidouros para edifícios».

Em sistemas interiores de evacuação de água de coberturas os sumidouros devem ser dispostos de forma que se encontrem nos pontos mais baixos do cobertura e que possam ser integrados, de forma hermética, na impermeabilização da cobertura.

Na generalidade, os sumidouros de cobertura devem ser instalados a uma distância de, pelo menos, 30 cm a partir das estruturas da cobertura, juntas ou outras intersecções da impermeabilização do telhado. O tamanho da flange mais externa do sumidouro de cobertura será determinante a este respeito. Não é aplicável a sumidouros de terraços tipo Attika.

Os coletores de cascalho protegem os sumidouros contra atolamentos. Os sumidouros de cobertura devem ser

accesibles con fines de mantenimiento.

Los armazones de los sumideros de cubierta deben instalarse en la subestructura. Si es posible, las bridas de los sumideros de cubierta deben integrarse en la base. (Nota: en construcciones de cubiertas con aislamiento térmico deben utilizarse sumideros de dos piezas. Si existen espacios calefactados o utilizados inmediatamente debajo de la cubierta, es necesario utilizar sumideros termoaislados).

### Evacuación de agua de emergencia

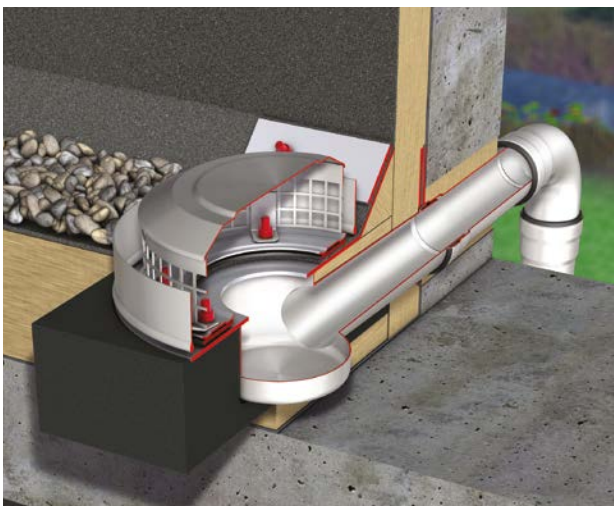
Los sistemas de evacuación de agua de Cubiertas planas están siempre dimensionados para cierto cálculo de lluvia. Sin embargo, en caso de fuertes precipitaciones puede excederse la cantidad de lluvia calculada. Esto puede ocasionar acumulaciones en la cubierta plana.

Por ello, de acuerdo con DIN 1986-100 y UNE EN 12056-3, los sumideros de cubierta plana requieren un Sistema de drenagem de emergencia independiente que desaloje el agua de la lluvia a espacios abiertos sin causar daños. No está permitida una conexión del sistema de evacuación de emergencia al sistema de evacuación habitual.

### Protección antiincendios

En el ámbito de las cubiertas planas, se necesitarán sumideros antiincendios que cumplan las normativas regionales de construcción cuando la distancia entre los sumideros y una de las paredes (con aberturas o sin capacidad de resistencia al fuego) sea inferior a 5 m.

En este caso debe instalarse un sumidero antiincendios adecuado sin sifón antiolores. Esto impedirá la propagación del fuego y el humo a zonas adyacentes del edificio. Ha de prestarse particular atención a la clase de resistencia al fuego de la cubierta. Dependiendo de ella, el sumidero de cubierta deberá corresponder como mínimo a la misma clase de resistencia al fuego, o a una superior.



Sumidero de azotea como sumidero de emergencia  
Sumidouro de terraço como sumidouro de emergência

facilmente acessíveis para efeitos de manutenção. As armações dos sumidouros de cobertura devem ser instaladas na subestrutura. Se possível, as flanges dos sumidouros de cobertura devem ser integradas na base. (Nota: em construções de coberturas com isolamento térmico devem ser utilizados sumidouros de duas peças. Se existirem espaços aquecidos ou utilizados imediatamente abaixo da cobertura é necessário utilizar sumidouros com isolamento térmico).

### Evacuação de água de emergência

Os sistemas de evacuação de água de telhados planos estão sempre dimensionados para uma certa quantidade de chuva. No entanto, em caso de chuvas fortes pode exceder-se a quantidade de chuva calculada. Isto pode provocar acumulações na cobertura plana.

Portanto, de acordo com a DIN 1986-100 e a UNE EN 12056-3, os sumidouros de cobertura plana exigem um sistema de drenagem de emergência independente para eliminar a água da chuva em espaços abertos sem causar danos. Não é permitida uma ligação do sistema de evacuação de emergência ao sistema de evacuação habitual.

### Proteção anti-incêndio

No campo de coberturas planas, são necessários sumidouros anti-incêndio que satisfaçam as normas de construção regionais quando a distância entre os sumidouros e uma das paredes (com aberturas ou sem capacidade de resistência ao fogo) seja inferior a 5 m.

Neste caso, deve ser instalado um sumidouro antiincêndio adequado sem sifão anti odor. Isto evitará a propagação do fogo e do fumo para áreas adjacentes do edifício. Deve ser dada especial atenção à classe de resistência ao fogo da cobertura. Dependendo disso, o sumidouro de cobertura deverá corresponder a, pelo menos, à mesma classe de resistência ao fogo ou superior.



Sumidero de cubierta con protección antiincendios  
Sumidouro de cobertura com proteção contra incêndios

## Estructuras de cubierta y soluciones

Según la impermeabilización, las cubiertas pueden clasificarse en dos grupos:

- Cubiertas con impermeabilización única
- Cubiertas con impermeabilización doble

Los sumideros para cubierta ACO pueden emplearse en cualquier tipo de cubierta gracias a su sistema modular. En cubiertas con doble impermeabilización, la barrera de vapor está integrada en la base, mientras que la parte superior aloja capa impermeable de la cubierta. Gracias que las salidas del sumidero están provistas con bridas para clipaje por compresión, se pueden integrar todas las bandas impermeabilizantes habituales. En caso de cubiertas planas con aislamiento térmico, ajardinadas o parkings, los sumideros se deberán instalar con sus correspondientes accesorios aislantes para evitar la acumulación de agua condensada en el sumidero.

En la planificación han de observarse las normas DIN 1986-100 y UNE EN 12056-3, así como las directrices para cubiertas planas y, según las especificaciones, también las directrices para cubiertas ajardinadas.

### Estructura de cubierta con una banda impermeabilizante

Todos los sumideros de cubierta de ACO cuentan con una brida para clipaje por compresión para poder integrar una banda de impermeabilización en la instalación.



Sumidero de cubierta de hierro fundido con brida para clipaje por compresión

Sumidouro de cobertura de ferro fundido com flange para clipagem por compressão

## Estruturas do cobertura e soluções

Dependendo da impermeabilização, as coberturas podem ser classificadas em dois grupos:

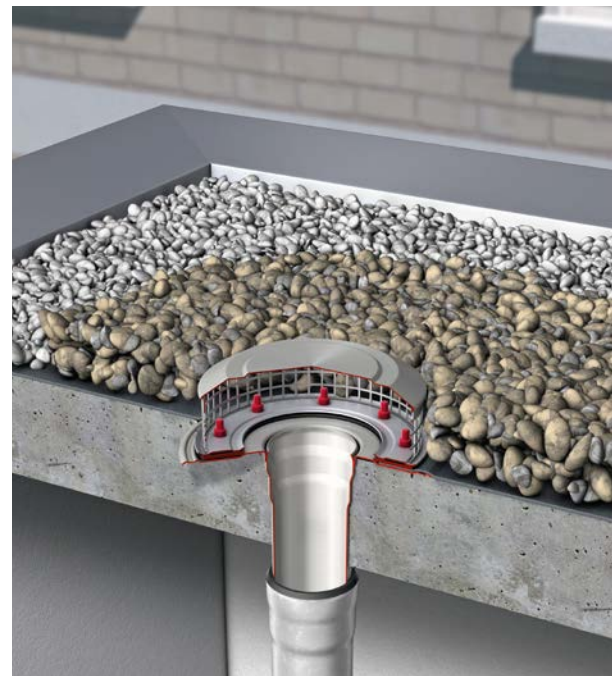
- Coberturas com impermeabilização simples
- Coberturas com impermeabilização dupla

Os sumidouros para cobertura ACO podem ser utilizados em qualquer tipo de cobertura graças ao seu sistema modular. Em coberturas com impermeabilização dupla, a barreira de vapor está integrada na base, enquanto a parte superior suporta a camada de cobertura impermeável. Devido às saídas do sumidouro apresentarem flanges para clipagem por compressão, podem ser integradas todas as membranas impermeabilizantes habituais. Em caso de coberturas planas com isolamento térmico, jardins ou estacionamento, os sumidouros devem ser instalados com as peças isolantes correspondentes para evitar a acumulação de água de condensação no sumidouro.

No planeamento devem ser observadas as normas DIN 1986-100 e UNE EN 12056-3, bem como as diretrizes para coberturas planas e, de acordo com as especificações, também as diretrizes para jardins de cobertura.

### Estrutura de cobertura com uma membrana impermeabilizante

Todos os sumidouros de cobertura da ACO apresentam uma flange para clipagem por compressão para poder integrar uma membrana de impermeabilização na instalação.



Sumidero de cubierta de acero inoxidable con brida para clipaje por compresión

Sumidouro de cobertura de aço inoxidável com flange para clipagem por compressão



### Estructura de cubierta con dos bandas impermeabilizantes

En caso de ser necesaria una segunda capa impermeabilizante, el sumidero de hierro fundido puede ampliarse con una parte superior adicional que incorpora una brida para clipaje por compresión. La parte superior se recortará a medida de acuerdo con el grosor de la capa aislante, se instalará acoplándose en la parte superior del sumidero y se impermeabilizará contra aguas estancadas con un anillo de goma para evitar reflujos en caso de grandes lluvias.

En el caso del de acero inoxidable, se complementará el sumidero con una pieza inferior en la cual se encajará a presión la barrera de vapor. La impermeabilización superior se encajará en la brida para clipaje del sumidero. ACO también ofrece accesorios especialmente adaptados para diferentes tipos de cubiertas, como por ejemplo aislamientos térmicos, con aparcamiento, cubiertas con pavimentos flotantes o cubiertas ajardinadas y techos de grava.



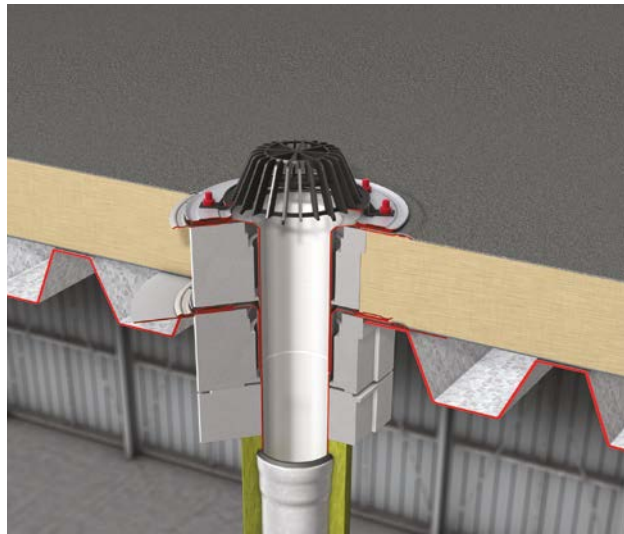
Sumidero de cubierta ACO de hierro fundido con doble clipaje mecánico

Sumidouro de cobertura ACO de ferro fundido com clipagem mecânica duplo.

### Estrutura de cobertura com duas membranas impermeabilizantes

No caso de ser necessária uma segunda camada impermeabilizante, o sumidouro de ferro fundido pode ser ampliada com uma parte superior adicional que inclui uma flange para clipagem por compressão. A parte superior será recortada à medida de acordo com a espessura da camada de isolamento; será instalada e será instalado envolvendo o parte superior do sumidouro e far-se-á uma impermeabilização contra águas estagnadas com um anel de borracha para evitar o refluxo em caso de chuvas fortes.

No caso do de aço inoxidável, complementarseá o sumidouro com uma peça inferior na qual se encaixará, à pressão, a barreira de vapor. A impermeabilização superior está montada na flange para clipagem do sumidouro. A ACO também oferece acessórios especialmente adaptados para diferentes tipos de coberturas, tais como isolamento térmico, com estacionamento, coberturas com pavimento flutuante o jardins de cobertura e coberturas com cascalhos.



Sumidero de cubierta ACO de acero inoxidable con doble clipaje mecánico

Sumidouro de cobertura ACO de aço inoxidável com clipagem mecânica duplo.

# Sistema de drenaje por gravedad de fundición

## Sistema de drenagem por gravidade em fundição

### Material: fundición

El hierro fundido con grafito laminar (EN-GJL-200) es un material de construcción excepcional, con buenas características de rendimiento y muchas aplicaciones posibles. Según UNE EN 1561, se entiende por hierro fundido una aleación de hierro con una alta proporción de carbono, silicio y otros componentes como manganeso, cromo o níquel. Con un punto de fusión superior a 1100 °C, el hierro fundido ofrece una gran seguridad en cuanto a la protección contra incendios en el ámbito de evacuación de agua de cubierta. Los sumideros de cubierta ACO están hechos de hierro fundido, material EN-GJL-200. Los depósitos aminares de carbono en la masa metálica básica confieren al hierro fundido su excepcional resistencia a la corrosión. Esta denominada malla de grafito permite prescindir por completo del recubrimiento superficial como protección anticorrosión.

### Sumidero de 1 pieza con brida para clipaje por compresión

Una brida para clipaje por compresión consta de:

- **Brida fija**  
Brida fijada al cuerpo del sumidero.
- **Brida suelta**  
Brida mediante la cual se presiona el impermeabilizante sobre la brida fija para crear una conexión hermética.

### Sumidero de 2 piezas con brida para clipaje por compresión

Instalación en cubierta con aislamiento térmico

- **Parte superior con brida para clipaje por compresión para conectar la impermeabilización encima del aislamiento térmico.**
- **Anillo de sellado de serie, impide la penetración de aguas residuales estancadas de las bajantes en el aislamiento térmico.**
- **Sumidero con brida para clipaje por compresión para conectar la barrera de vapor**

### Cuerpo aislante DN 70 – DN 150

- **Piezas moldeadas de PUR para aislamiento térmico del cuerpo o la parte superior.**
- **Esto evita la condensación en el área del drenaje.**
- **Las piezas moldeadas se pueden usar como encofrado perdido durante el hormigonado de la cubierta.**

### Material: fundição

O ferro fundido com grafite lamelar (EN-GJL-200) é um material de construção excepcional, com boas características de desempenho e muitas aplicações possíveis. Conforme a UNE EN 1561, entende-se por ferro fundido uma liga de ferro com uma elevada proporção de carbono, silício e outros componentes como manganês, cromo ou níquel. Com um ponto de fusão superior a 1100 °C, o ferro fundido oferece muitas garantias em matéria de proteção contra incêndios na área de drenagem de água da cobertura. Os sumidouros de cobertura ACO são fabricados em ferro fundido, material EN-GJL-200. Os depósitos lamelares de carbono na massa metálica básica conferem ao ferro fundido a sua excepcional resistência à corrosão. Esta denominada malha de grafite permite prescindir, por completo, do revestimento raso como proteção anticorrosão.

### Sumidouro de 1 peça com flange para clipagem por compressão

Uma flange para clipagem por compressão consta de:

- **Flange fixa**  
Flange fixada ao corpo do sumidouro.
- **Flange solta**  
Flange através da qual se pressiona o impermeabilizante sobre a flange fixa para criar uma ligação hermética

### Sumidouro de 2 peças com flange para clipagem por compressão

Instalação em cobertura com isolamento térmico

- **Parte superior com flange para clipagem por compressão para ligar a impermeabilização sobre o isolamento térmico.**
- **Anel de vedação de série, impede a penetração de águas residuais estagnadas dos algerozes no isolamento térmico.**
- **Sumidouro com flange para clipagem por compressão para ligar a barreira de vapor.**

### Corpo isolante DN 70 - DN 150

- **Peças moldadas em PUR para isolamento térmico do corpo ou parte superior.**
- **Isso evita a condensação na área de drenagem.**
- **As peças vazadas podem ser utilizadas como fôrmas perdidas durante a concretagem da cobertura.**





## Calefacción de la cubierta Aquecimento da cobertura

ACO ofrece un sistema de calefacción opcional para los sumideros de cubierta para evitar que se congelen los sumideros. Esto no solo aumenta la seguridad funcional del sistema de evacuación de agua incluso a temperaturas negativas, sino que también está recomendado por la normativa DIN 1986-100.

La calefacción de la cubierta es especialmente recomendable en el caso de edificios situados en lugares extremos, en caso de conexión a una canalización separada, en edificios con calefacción intermitente en los meses de invierno, en caso de sumideros situados en zonas sombreadas, etc.

Para evitar un consumo de energía innecesario, el sistema de calefacción de la cubierta está equipado con un termostato.

N.º de artículo de la calefacción de cubierta 70008520: DN 40 – DN 100  
70008525: DN 125 – DN 150



A ACO oferece um sistema de aquecimento opcional para os sumidouros de cobertura para evitar que os mesmos fiquem congelados. Isto não só aumenta a segurança de funcionamento do sistema de drenagem de água, mesmo a temperaturas negativas como, também, é recomendado pela norma DIN 1986-100.

O aquecimento da cobertura é especialmente recomendado no caso de edifícios localizados em locais de climas rigorosos, quando ligado a uma canalização separada, em edifícios com aquecimento intermitente nos meses de inverno, em caso de sumidouros localizados em áreas sombreadas, etc.

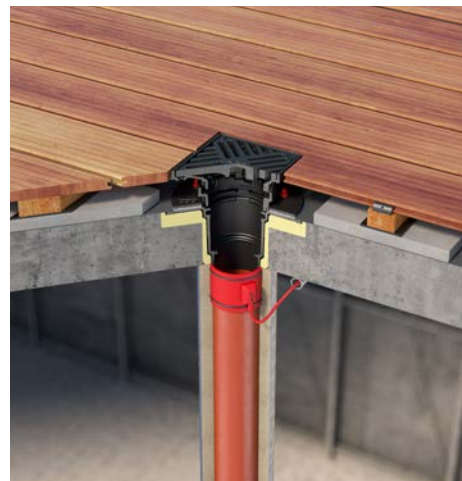
Para evitar um consumo desnecessário de energia, o sistema de aquecimento da cobertura está equipado com um termostato.

N.º de artigo do aquecimento de cobertura 7000.85.20: DN 40 – DN 100 7000.85.25: DN 125 – DN 150

## Calefacción cubierta Aquecimento da cobertura

El marco con reja, redonda o cuadrada, se pueden combinar con los distintos anillos de realce. Usando el ejemplo de los sumideros para cubiertas DN70/DN100 con reja 200x200mm en el que la altura de instalación es de 55mm. Si esta altura no es suficiente para su aplicación en el pavimento que se está trabajando, pueden utilizarse anillos de realce. Cada realce tiene 4 posiciones de instalación.

A estrutura de grade redonda ou quadrada pode ser combinada com os diferentes anéis de realce. Usando o exemplo de drenos de telhado DN70 / DN100 com grade de 200x200mm em que a altura de instalação é de 55mm. Se esta altura não for suficiente para sua aplicação no pavimento em execução, podem ser usados anéis de elevação. Cada guarnição tem 4 posições de instalação.



- 1 Nivel I (posición inicial posição inicial)
- 2 Nivel II
- 3 Nivel III
- 4 Nivel IV

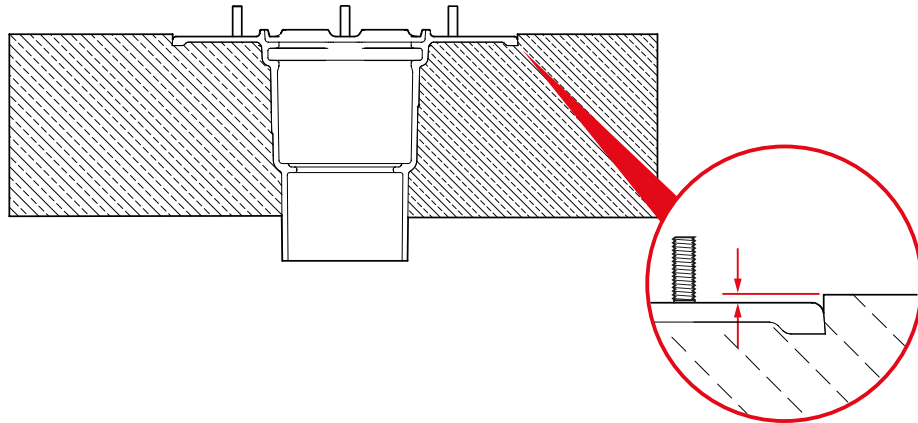
Al girar el marco superior con la reja 90°, el marco se eleva 5mm. Cada Anillo dispone de una posición básica y 15mm adicionales de los tres niveles posteriores.

Girando a estrutura superior com a grelha 90°, a estrutura é elevada 5 mm. Cada anel tem uma posição básica e 15 mm adicionais dos três níveis traseiros.



## Instrucciones de instalación, Sumidero de cubierta de fundición

Cubierta de hormigón: Vertido Los sumideros de cubierta deben colocarse antes del hormigonado para que no puedan producirse cambios de posición al compactar el hormigón. Precaución: la brida fija debe quedar ligeramente por debajo de la superficie de hormigón, pues debe crearse un gradiente hacia el sumidero con la banda de impermeabilización.



### Perforaciones en la cubierta de hormigón

Las perforaciones deben realizarse de forma que sea posible rellenar con hormigón también por debajo de la brida (por ej. biselando un lado de la cavidad)

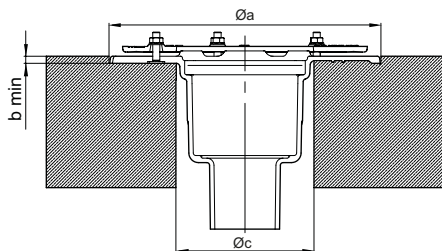
### Cubierta de hormigón:

#### Perforaciones para instalación

Para la instalación en cubiertas ya existentes es necesario realizar perforaciones con dos diámetros y dos alturas diferentes.

- $\varnothing a \times b$ : Tamaño de orificios perforados para la brida (soporte de brida)
- $\varnothing c$ : Tamaño de orificios perforados para el sumidero

Si no se perfora un orificio para el soporte de la brida, no será posible colocar la capa impermeabilizante con un gradiente hacia el sumidero, según DIN 18195. Los tamaños de las zanjas de instalación se encuentran en las correspondientes páginas de cada producto.



## Instruções de instalação, Sumidouro de cobertura de fundição

Cobertura de betão Descarga Os sumidouros de cobertura devem ser colocados antes da betonagem para que não possam ocorrer alterações de posição ao compactar o betão. Cuidado: a flange fixa deve ficar ligeiramente abaixo da superfície do betão, porque deve ser criada uma inclinação para o sumidouro com a membrana de impermeabilização

### Perfurações na cobertura de betão

As perfurações devem ser realizadas de modo a que seja possível preencher com betão também por baixo da flange (por ex. biselando um lateral da cavidade)

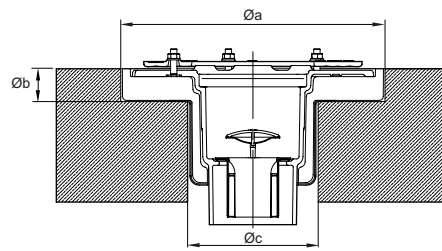
### Coberturas de betão:

#### Perfurações para instalação

Para instalação na cobertura existente é necessário realizar perfurações com dois diâmetros e duas alturas diferentes.

- $\varnothing a \times b$ : Tamanho de orifícios perfurados para a flange (suporte de flange)
- $\varnothing c$ : Tamanho de orifícios perfurados para o sumidouro

Se não se faz um orifício para o suporte da flange, não será possível colocar a camada de impermeabilização com um gradiente em direção ao sumidouro, de acordo com a DIN 18195. Os tamanhos das trincheiras de instalação estão nas correspondentes páginas de cada produto.



Representación con accesorios contra incendios.

Representação com acessórios contra fogo.

## Cubierta trapezoidal

### Telhado trapezoidal

Los sumideros de hierro fundido no se pueden instalar directamente sobre chapas trapezoidales. Por ello será necesaria una chapa de cubierta\*.

Para poder posicionar el sumidero de forma precisa en la chapa de cubierta, además debe instalarse en la chapa de cubierta la carcasa aislante adecuada para el sumidero de cubierta.

Os sumidouros de ferro fundido não se podem instalar diretamente sobre placas trapezoidais. Assim, será necessária uma placa de cobertura\*.

Para poder posicionar o sumidouro de forma precisa na placa de cobertura, também deve ser instalada na placa de cobertura a estrutura de isolamento adequada para o sumidouro de cobertura.

**Precaución:** cada corte disminuye la capacidad de carga.

Solo un ingeniero especialista en estructuras puede realizar la verificación de la capacidad de carga de la combinación de la chapa de cubierta y la chapa trapezoidal.

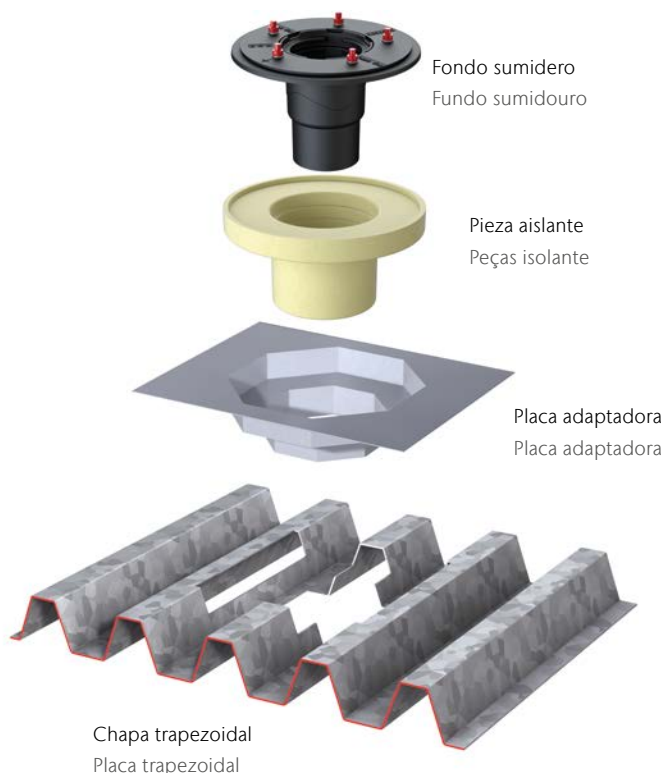
**Atenção:** cada corte diminui a capacidade de carga. Apenas um engenheiro especialista em estruturas pode realizar a verificação da capacidade de carga da combinação da placa de cobertura e da placa trapezoidal.

### Instalación de la lámina impermeabilizante

La brida de clipaje por compresión del sumidero ACO de hierro fundido admite la instalación tanto de láminas bituminosas como de láminas de poliolefinas. Si se utilizan láminas de poliolefinas de menor grosor, deberá incorporarse una capa intermedia por debajo y por encima de la banda de impermeabilización. De este modo se compensan las posibles irregularidades de las bridas fija y suelta del sumidero. Las capas intermedias pueden fabricarse durante la instalación con las mismas bandas de impermeabilización.

También deberán tenerse en cuenta las instrucciones del fabricante de la banda impermeabilizante.

Tras colocar la brida suelta deberán apretarse las tuercas en cruz.



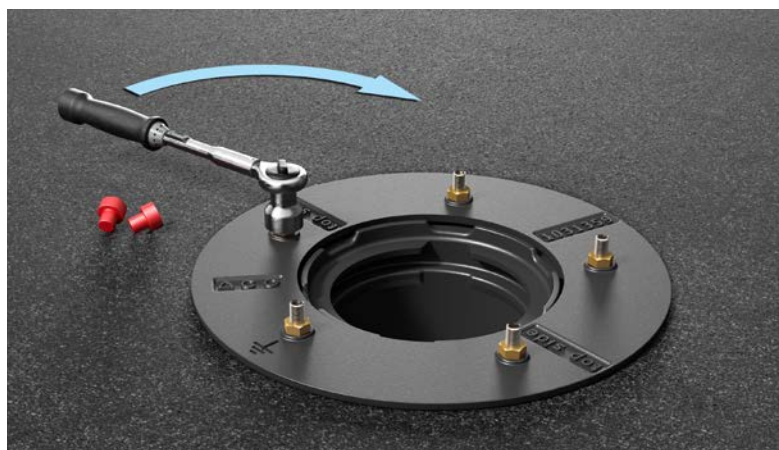
### Instalação de folha impermeabilizante

A flange de clipagem por compressão do sumidouro ACO de ferro fundido admite a instalação tanto de folhas betuminosas como de folhas de poliolefinas. Se forem utilizadas folhas de poliolefinas, deverá ser incorporada uma camada intermédia por baixo e por cima da membrana de impermeabilização. Assim, as eventuais irregularidades das flanges fixas e soltas do sumidouro são compensadas.

As camadas intermédias podem ser fabricadas durante a instalação com as mesmas membranas de impermeabilização.

Também devem ser tidas em conta as instruções do fabricante da membrana impermeabilizante.

Após colocar a flange solta as porcas deverão ser apertadas em cruz.

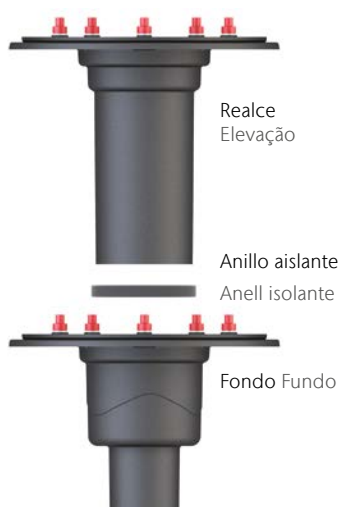


### Cubierta protectora durante la construcción

#### Cobertura protetora durante a construção

Es necesario cubrir los sumideros con una cubierta protectora para mantenerlos libres de suciedad durante la fase de construcción. Hay que retirar las cubiertas protectoras antes del montaje de los sumideros o colectores de gravilla.

É necessário cobrir os sumidouros com uma cobertura protetora para os manter sem sujidade durante a fase de construção. Devem ser removidas as coberturas de proteção antes da montagem dos sumidouros ou grelha de pinha.



#### Utilización del elemento de ampliación (= parte superior)

Según el capítulo 5.7.3.1 de DIN 1986-100, los sumideros de cubierta de dos piezas deben disponer de un sellado hermético entre el sumidero y el accesorio de extensión (parte superior). Con él se evitará que las aguas residuales estancadas de la tubería puedan estropear el aislamiento térmico.

Las partes superiores de los sumideros de cubierta de hierro fundido incluyen siempre un anillo de sellado en el suministro. Dicho anillo se coloca entre el sumidero y la parte superior.

#### Utilização do elemento de ampliação (= parte superior)

De acordo com o capítulo 5.7.3.1 da norma DIN 1986-100, os sumidouros de cobertura de duas peças devem apresentar uma selagem hermética entre o sumidouro e o acessório de extensão (parte superior). Dessa forma, evitar-se-á que as águas residuais estagnadas da tubagem possam danificar o isolamento térmico.

As partes superiores dos sumidouros de cobertura de ferro fundido incluem sempre um anel de vedação no fornecimento. Este anel é colocado entre o sumidouro e a parte superior.

#### Extensión con tubería SML de fundición

#### Extensão com tubagem SML de fundição

Fondo Fundo	Realce Elevação	Tubería fundición Tubagem fundição SML
DN 70/DN 100	DN 70/DN 100	DN 100
DN 125/DN 150	DN 125/DN 150	DN 150



## Capacidad de drenaje del sumidero de cubierta ACO de fundición

### Capacidade de drenagem do sumidouro de cobertura ACO de fundição

La capacidad de drenaje del sumidero depende del diámetro nominal del sumidero, de las rejillas usadas, de la orientación de la salida y, en su caso, de si se instala sobre el sumidero una parte superior con brida de clipaje por compresión. Deberá dimensionarse correctamente la tubería a utilizar:

A capacidade de drenagem do sumidouro depende do diâmetro nominal do sumidouro, das grelhas usadas, da orientação de saída e, se for o caso, de se é instalado sobre o sumidouro uma parte superior com flange de clipagem por compressão. Deverá ser corretamente dimensionada a tubagem a utilizar:

#### DN 70 – Altura de acumulación acumulação: 35 mm

DN	Orient. Salida Saída	Modelo	DIN EN 1253-2	Paragra- villa pinha	Reja Grelha redonda Ø 200 mm	Reja cuadrada Grelha Quadrado 200 x 200 mm	Tubo Pitot emergencia emergência
DN 70	90°	1-pieza peça	1,7	7,0 l/s	10,0 l/s	9,0 l/s	6,5 l/s
DN 70	90°	2-pieza peças		6,0 l/s	9,8 l/s	9,6 l/s	6,2 l/s
DN 70	0°	1-pieza peça		6,0 l/s	9,5 l/s	9,2 l/s	6,0 l/s
DN 70	0°	2-pieza peças		6,0 l/s	9,5 l/s	9,0 l/s	6,5 l/s

#### DN 100 – Altura de acumulación acumulação: 35 mm

DN	Orient. Salida Saída	Modelo	DIN EN 1253-2	Paragra- villa pinha	Reja Grelha redonda Ø 200 mm	Reja cuadrada Grelha Quadrado 200 x 200 mm	Tubo Pitot emergencia emergência
DN 100	90°	1-pieza peça	4,5	6,3 l/s	8,0 l/s	10,0 l/s	6,5 l/s
DN 100	90°	2-pieza peças		6,0 l/s	9,0 l/s	9,5 l/s	6,0 l/s
DN 100	0°	1-pieza peça		6,0 l/s	7,8 l/s	7,0 l/s	6,0 l/s
DN 100	0°	2-pieza peças		6,0 l/s	8,0 l/s	8,0 l/s	6,5 l/s

#### DN 125 – Altura de acumulación acumulação 45 mm

DN	Orient. Salida Saída	Modelo	DIN EN 1253-2	Paragravilla pinha	Reja Grelha redonda Ø 200 mm	Reja cuadrada Grelha Quadrado 200 x 200 mm	Reja cuadrada Grelha Quadrado 300 x 300 mm	Tubo Pitot emergencia emergência
DN 125	90°	1-pieza peça	7,0	11,8 l/s	15,0 l/s	16,5 l/s	18,5 l/s	10,5 l/s
DN 125	90°	2-pieza peças		11,0 l/s	13,5 l/s	14,5 l/s	19,0 l/s	12,5 l/s



**DN 150 – Altura de acumulación acumulação 45 mm**

DN	Orient. Salida Saída	Modelo	DIN EN 1253-2	Paragravilla pinha	Reja Grelha redonda Ø 200 mm	Reja cuadrada Grelha Quadrado 200 x 200 mm	Reja cuadrada Grelha Quadrado 300 x 300 mm	Tubo Pitot emergencia emergência
DN 150	90°	1-pieza peça	8,1	11,3 l/s	13,5 l/s	14,0 l/s	18,5 l/s	13,0 l/s
DN 150	90°	2-pieza peças		12,5 l/s	13,5 l/s	14,0 l/s	19,0 l/s	13,0 l/s

**DN 70, con accesorio antiincendios com acessório anti-incêndio – Altura de acumulación acumulação: 35 mm**

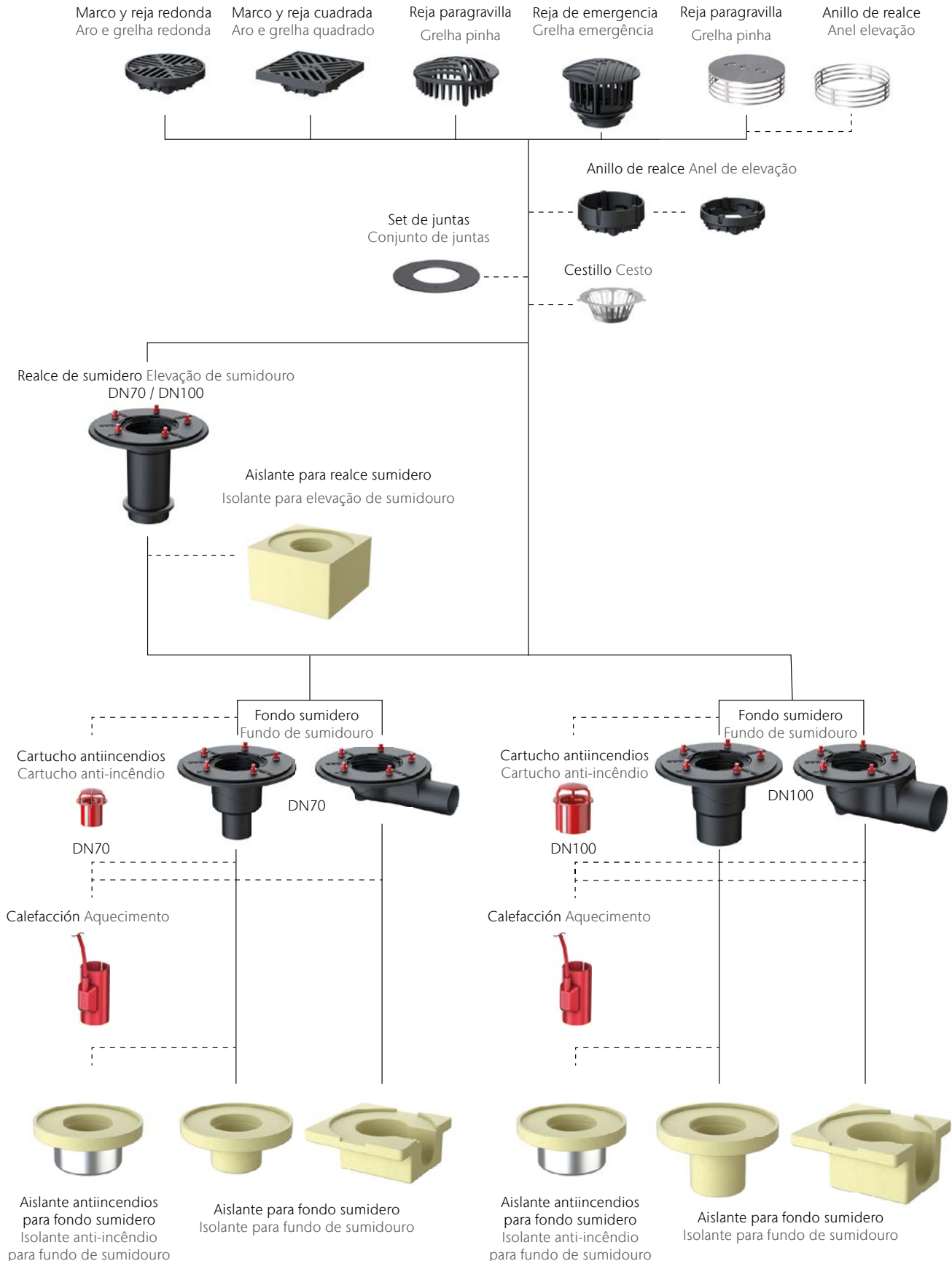
DN	Orient. Salida Saída	Modelo	DIN EN 1253-2	Paragravilla pinha	Reja cuadrada Grelha Quadrado 200 x 200 mm	Tubo Pitot emergencia emergência
DN 70	90°	1-pieza peça	6,7 l/s	10,0 l/s	8,0 l/s	6,5 l/s
DN 70	90°	2-pieza peças	5,0 l/s	10,0 l/s	10,0 l/s	6,5 l/s

**DN 100, con accesorio antiincendios com acessório anti-incêndio – Altura de acumulación acumulação: 35 mm**

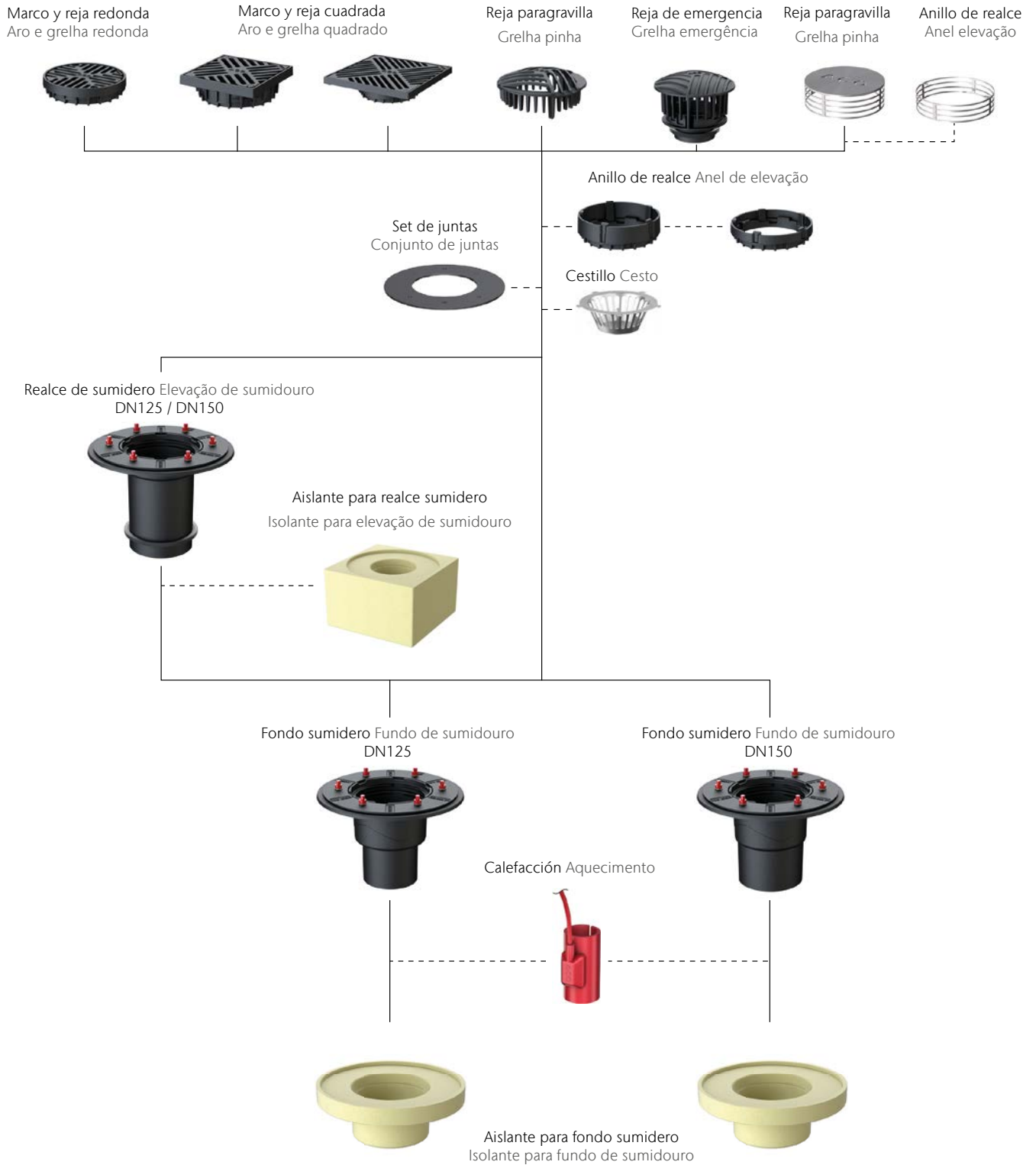
DN	Orient. Salida Saída	Modelo	DIN EN 1253-2	Paragravilla pinha	Reja cuadrada Grelha Quadrado 200 x 200 mm	Tubo Pitot emergencia emergência
DN 100	90°	1-pieza peça	6,5 l/s	9,0 l/s	9,5 l/s	6,8 l/s
DN 100	90°	2-pieza peças	5,8 l/s	9,0 l/s	9,5 l/s	6,5 l/s



## Estructura del sistema de desagües gravíticos de fundición Estrutura de sistema de drenagem por gravidade em fundição DN 70 – DN 100



## Estructura del sistema de desagües gravíticos de fundición Estrutura de sistema de drenagem por gravidade de ferro fundido DN 125 – DN 150



# Sistema de desagüe por gravedad de acero inoxidable

## Sistema de drenagem por gravidade em aço inoxidável

### Material: Acero Inoxidable

Son denominados «acero inoxidable» los aceros que no se oxidan. Este concepto general, no obstante, no ofrece ninguna información sobre la calidad del tipo de acero utilizado. En las aplicaciones de tratamiento de aguas se suele emplear el material 1.4301 con un 18 % de cromo (Cr) y un 10 % de níquel (Ni). Este acero austenítico, resistente a ácidos y apto para altas temperaturas posee, gracias a su superficie lisa, unas excepcionales propiedades hidráulicas. Los sumideros de cubierta de ACO se fabrican en serie con el material 1.4301. Este material es resistente al vapor de agua y la humedad del aire. Pero, pese a sus características de la más alta calidad, este material no es apto para todos los medios. En el caso de presencia de elementos agresivos o aguas residuales con iones de cloruro (que se dan por ej. en zonas junto al mar) deberá comprobarse sin falta la idoneidad del material a utilizar.

### Carcasa de sumidero de 1 pieza con brida de clipaje por compresión

Una brida de clipaje por compresión consta de

- **Brida fija**  
Brida fijada a la carcasa del sumidero.
- **Brida suelta**  
Brida mediante la cual se presiona el impermeabilizante sobre la brida fija para crear una conexión hermética.

### Carcasa de sumidero de 2 piezas con bridas de clipaje por compresión

Instalación de cubiertas con aislamiento:

- **Parte superior** con brida de clipaje por compresión para conectar la banda impermeabilizadora encima del aislamiento térmico.
- **Elemento de sellado** de serie, impide la penetración de aguas residuales estancadas de las bajantes en el aislamiento térmico.
- **Parte inferior** con brida de clipaje por compresión para conectar la barrera de vapor.

### Cubierta protectora durante la construcción

Es necesario cubrir los sumideros con una cubierta protectora (funda protectora) para mantenerlos libres de suciedad durante la fase de construcción. Hay que retirar las cubiertas protectoras antes del montaje de los sumideros o colectores de gravilla.

### Material: aço inoxidável

São denominados «aço inoxidável» os aços que não sofrem oxidação. Este conceito geral, no entanto, não fornece qualquer informação sobre a qualidade do tipo de aço utilizado. Nas aplicações de tratamento de águas é usualmente utilizado o material 1.4301 com 18 % de cromo (Cr) e 10 % de níquel (Ni). Este aço austenítico, resistente a ácidos e adequado a altas temperaturas possui, graças à sua superfície lisa, propriedades hidráulicas excepcionais. Os sumidouros de cobertura da ACO são fabricados em série com o material 1.4301. Este material é resistente o vapor de água e à humidade do ar. Mas, apesar das suas características da mais alta qualidade, este material não é adequado para todos os líquidos. No caso de presença de elementos agressivos ou águas residuais com iões de cloro (que ocorrem, por ex., em zonas à beiramar) deverá ser verificada, sem falta, a adequação do material utilizado.

### Estrutura de sumidouro de 1 peça com flange de vedação por compressão

Uma flange de vedação por compressão consta de:

- **Flange fixa**  
Flange fixada à estrutura do sumidouro.
- **Flange solta**  
Flange através da qual se pressiona o impermeabilizante sobre a flange fixa para criar uma ligação hermética.

### Estrutura de sumidouro de 2 peças com flanges de clipagem por compressão

Instalação em coberturas com isolamento térmico:

- **Parte superior** com flange de clipagem por compressão para ligar a membrana impermeabilizadora sobre o isolamento térmico.
- **Elemento de selagem** de série, impede a penetração de águas residuais estagnadas dos algerozes no isolamento térmico.
- **Parte inferior** com flange de vedação por compressão para ligar a barreira de vapor.



## Calefacción de la cubierta

ACO ofrece un sistema de calefacción opcional para los sumideros de cubierta para evitar que se congelen los sumideros.

Esto no solo aumenta la seguridad funcional del sistema de evacuación de agua incluso a temperaturas negativas, sino que también está recomendado por la normativa DIN 1986-100. La calefacción de la cubierta es especialmente recomendable en el caso de viviendas en lugares extremos, en caso de conexión a una canalización separada, en edificios con calefacción intermitente en los meses de invierno, en caso de sumideros situados en zonas sombreadas, etc.

Para evitar un consumo de energía innecesario, el sistema de calefacción de la cubierta está equipado con un termostato. N.º de artículo de la calefacción de cubierta

70008520: DN 40 – DN 100

70008525: DN 125 – DN 150

## Aquecimento da cobertura

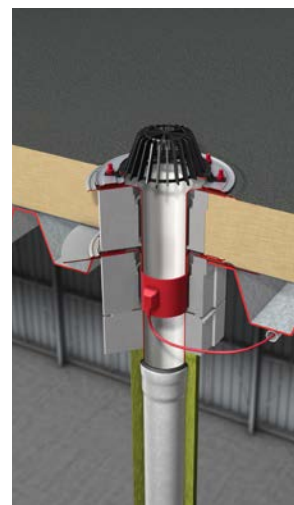
A ACO oferece um sistema de aquecimento opcional para os sumidouros de cobertura para evitar que os mesmos fiquem congelados.

Isto não só aumenta a segurança de funcionamento do sistema de drenagem de água, mesmo a temperaturas negativas como, também, é recomendado pela norma DIN 1986-100. O aquecimento da cobertura é especialmente recomendado no caso de casas localizadas em locais de climas rigorosos, quando ligado a uma canalização separada, em edifícios com aquecimento intermitente nos meses de inverno, em caso de sumidouros localizados em áreas sombreadas, etc.

Para evitar um consumo desnecessário de energia, o sistema de aquecimento da cobertura está equipado com um termostato. N.º de artigo do aquecimento de cobertura

7000.85.20: DN 40 – DN 100

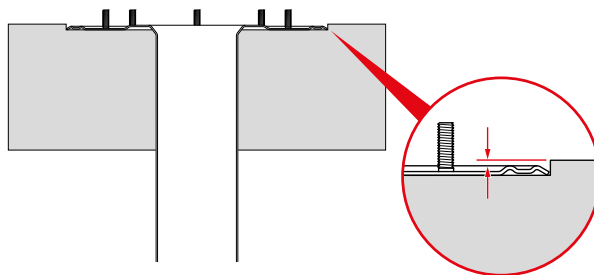
7000.85.25: DN 125 – DN 150



## Instrucciones de Instalación: Sumidero de cubierta ACO de inox

### Cubierta de hormigón: Vertido

Los sumideros de cubierta deben colocarse antes del hormigonado para que no puedan producirse cambios de posición al compactar el hormigón. Precaución: la brida fija debe quedar ligeramente por debajo de la superficie de hormigón, pues debe crearse un gradiente hacia el sumidero con la banda de impermeabilización.



### Perforaciones en la cubierta de hormigón

Las perforaciones deben realizarse de forma que sea posible rellenar con hormigón también por debajo de la brida (por ej. biselando un lado de la cavidad)

### Cubierta de hormigón: Perforaciones para instalación

Es necesario realizar perforaciones con dos diámetros y dos alturas diferentes.

- $\varnothing$  a x b: Tamaño de orificios perforados para la brida (soporte de brida)
- $\varnothing$  c: Tamaño de orificios perforados para el sumidero

Si no se perfora un orificio para el soporte de la brida, no será posible colocar la capa impermeabilizante con un gradiente hacia el sumidero, según EN 18195.

## Instrucciones de Instalación: Sumidouro de cobertura ACO de inox

### Cobertura de betão Descarga

Os sumidouros de cobertura devem ser colocados antes da betonagem para que não possam ocorrer alterações de posição ao compactar o betão. Cuidado: a flange fixa deve ficar ligeiramente abaixo da superfície do betão, porque deve ser criada uma inclinação para o sumidouro com a membrana de impermeabilização

### Perfurações no cobertura de betão

As perfurações devem ser realizadas de modo a que seja possível preencher com betão também por baixo da flange (por ex. biselando um lateral da cavidade)

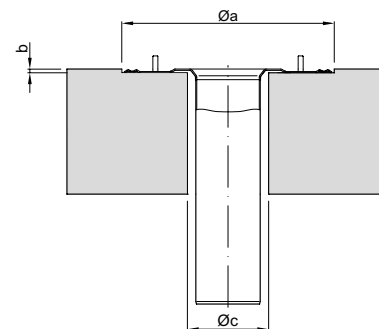
### Telhado de betão:

#### Perfurações de instalação

É necessário realizar perfurações com dois diâmetros e duas alturas diferentes.

- $\varnothing$  a x b: Tamanho de orificios perforados para a flange (suporte de flange)
- $\varnothing$  c: Tamanho de orificios perforados para o sumidouro

Se não se faz um orifício para o suporte da flange, não será possível colocar a camada de impermeabilização com um gradiente em direção ao sumidouro, de acordo com a EN 18195.



### Cubierta trapezoidal

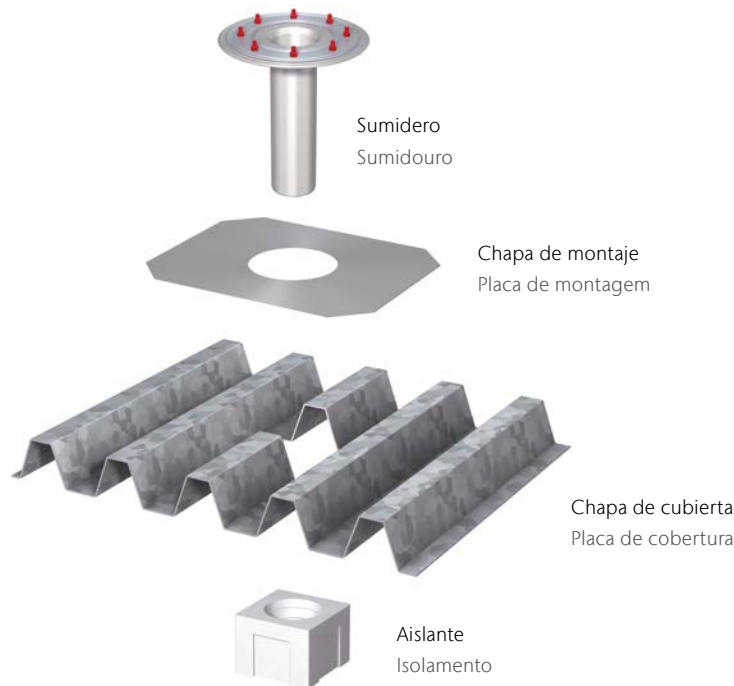
Los sumideros de acero inoxidable no se pueden instalar directamente sobre chapas trapezoidales. Por ello será necesaria una chapa de montaje.

**Precaución:** cada corte disminuye la capacidad de carga. Solo un ingeniero especialista en estructuras puede realizar la verificación de la capacidad de carga de la combinación de la chapa de cubierta y la chapa trapezoidal.

### Telhado trapezoidal

Os sumidouros de aço inoxidável não se podem instalar diretamente sobre placas trapezoidais. Assim, será necessária uma placa de montagem.

**Atenção:** cada corte diminui a capacidade de carga. Apenas um engenheiro especialista em estruturas pode realizar a verificação da capacidade de carga da combinação da placa de cobertura e da placa trapezoidal.



### Instalación de la lámina impermeabilizante

La brida de clipaje por compresión del sumidero ACO de hierro fundido admite la instalación tanto de láminas bituminosas como de láminas de poliolefinas. Si se utilizan láminas de poliolefinas de menor grosor, deberá incorporarse una capa intermedia por debajo y por encima de la banda de impermeabilización. De este modo se compensan las posibles irregularidades de las bridas fija y suelta del sumidero. Las capas intermedias pueden fabricarse con las mismas bandas de impermeabilización durante la construcción. ACO dispone de suplementos de impermeabilización en PVC, EPDM o NBR, que se pueden comprar de forma adicional. También deberán tenerse en cuenta las instrucciones del fabricante de la banda impermeabilizante. Tras colocar la brida suelta deberán apretarse las tuercas en cruz, consecutivamente.

### Instalação de folha impermeabilizante

A flange de clipagem por compressão do sumidouro ACO de ferro fundido admite a instalação tanto de folhas bituminosas como de folhas de poliolefinas. Se forem utilizadas folhas de poliolefinas, deverá ser incorporada uma camada intermédia por baixo e por cima da membrana de impermeabilização. Assim, as eventuais irregularidades das flanges fixas e soltas do sumidouro são compensadas. As camadas intermédias podem ser fabricadas com as mesmas membranas de impermeabilização durante a construção. ACO dispõe de suplementos de impermeabilização em PVC, EPDM ou NBR, que podem ser comprados de forma adicional. Também devem ser tidas em conta as instruções do fabricante da membrana impermeabilizante. Após colocar a flange solta as porcas deverão ser apertadas em cruz, consecutivamente. Tras colocar a brida suelta deberán apretarse las tuercas en cruz, consecutivamente.





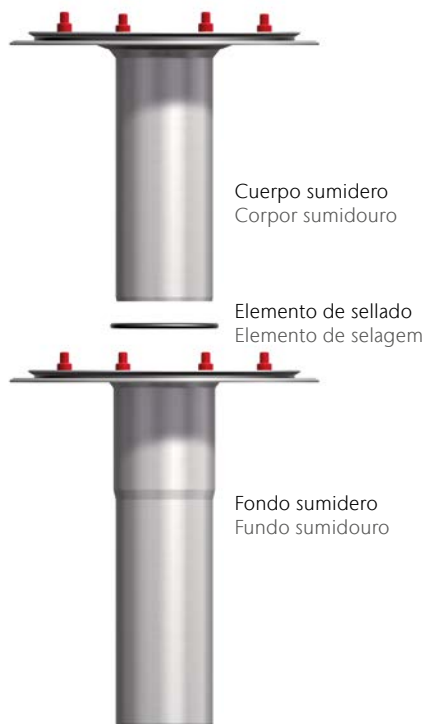
### Cubierta protectora durante la construcción

Es necesario cubrir los sumideros con una cubierta protectora (funda protectora) para mantenerlos libres de suciedad durante la fase de construcción. Hay que retirar las cubiertas protectoras antes del montaje de los sumideros o colectores de gravilla.

### Sumideros de dos piezas compuestos de cuerpo y fondo de sumidero

Según DIN 1986-100, los sumideros de cubierta de dos piezas deben presentar una unión hermética entre el cuerpo y el fondo del sumidero. Con esto se evitará que las aguas residuales estancadas de la tubería puedan estropear la capa aislante.

Los cuerpos de los sumideros de cubierta de acero inoxidable incluyen siempre un elemento de sellado en el suministro. Dicho elemento se coloca entre el cuerpo y el fondo del sumidero.



### Cobertura protetora durante a construção

É necessário cobrir os sumidouros com uma cobertura protetora (capa protetora) para os manter sem sujidade durante a fase de construção. Devem ser removidas as coberturas de proteção antes da montagem dos sumidouros ou coletores de gravilha.

### Sumidouros de duas peças compostos de corpo e fundo do sumidouro

De acordo com a norma DIN 1986-100, os sumidouros de cobertura de duas peças devem apresentar uma selagem hermética entre o corpo e fundo do sumidouro. Dessa forma, evitar-se-á que as águas residuais estagnadas da tubagem possam danificar a camada isolante. Os corpos dos sumidouros de cobertura de aço inoxidável incluem sempre um elemento de vedação no fornecimento. Este elemento é colocado entre o corpo e fundo do sumidouro.



Para la evacuación de agua de la barrera de vapor durante el período de construcción  
Para a evacuação de água da barreira de vapor de água durante o período de construção

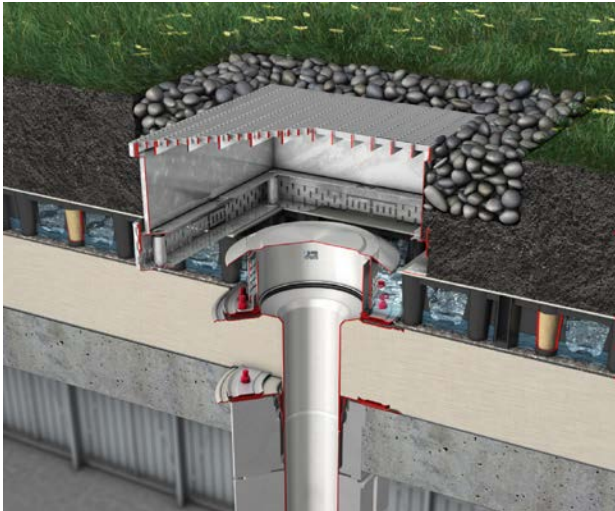
### Adaptación a la estructura de la cubierta

Mediante la división de los sumideros de cubierta Cubierta de dos piezas se pueden atravesar capas de aislamiento térmico de 25 – 200 mm de grosor. En caso de capas de aislamiento térmico más gruesas se debe utilizar un tubo de paso adicional idéntico en diámetro nominal al de entrada, en tamaños DN 70, DN 100 o DN 125 y con su longitud correspondiente.

### Adaptação à estrutura do cobertura

Através da divisão dos sumidouros de cobertura de duas peças podem atravessar-se camadas de isolamento térmico de 25 – 200 mm de espessura. No caso de camadas de isolamento térmico mais espessas deve ser utilizado um tubo de passagem adicional idêntico em diâmetro nominal ao da entrada, em tamanhos DN 70, DN 100 ou DN 125 e com o seu comprimento correspondente.

## Accesorio de retención de cubierta plana Acessório de retenção para cobertura plana



Cubierta verde con drenaje y accesorio de retención.  
Cobertura jardim com drenagem e acessório de retenção



Cubierta verde con drenaje, accesorio de retención e inserto anti-incendio. Cobertura verde com drenagem de retenção inserto anti-incêndio

### Elemento de retención para cubierta

El clima está cambiando. Las zonas urbanas se ven particularmente afectadas, ya que a causa de las edificaciones y las superficies selladas solo una pequeña cantidad del agua de la lluvia se filtra al subsuelo y se evapora de nuevo. La mayor parte se desaloja a través del alcantarillado. En caso de fuertes precipitaciones, existe peligro de inundaciones de calles y sótanos.

Otro factor que no debe infravalorarse es el aumento de las temperaturas en ciudades, lo cual puede afectar negativamente al bienestar personal de todos. La evaporación del agua de la lluvia extrae calor del entorno. Este efecto refrigerante se reduce al mínimo debido a las superficies selladas dentro de la ciudad, lo que se traduce en un aumento de temperatura y por ello ejerce un efecto negativo sobre el bienestar de todos.

ACO ha desarrollado un nuevo elemento de retención para cubiertas para uso específico en conjunción con cubiertas ajardinadas. Cuando se producen precipitaciones, el agua de la lluvia se desaloja con retraso a través de la válvula del sumidero.

#### Esto aporta las siguientes ventajas:

- El sumidero de retención, junto al sistema de desagüe del alcantarillado general, contribuye a reducir el peligro de inundaciones.
- El agua de lluvia permanece el máximo tiempo posible en la zona ajardinada. De este modo puede evaporarse una parte del agua de lluvia, lo cual tiene un efecto positivo para el clima de la ciudad.

### Elemento de retenção para cobertura

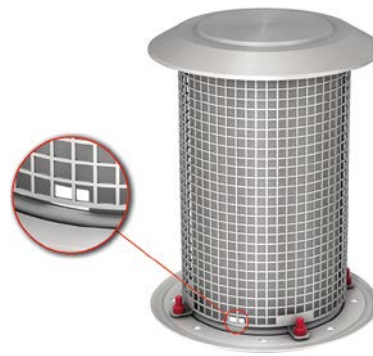
O clima está a mudar. As zonas urbanas são particularmente afetadas uma vez que, por causa dos edifícios e das superfícies impermeáveis, apenas uma pequena quantidade de água da chuva se infiltra no subsolo e se evapora novamente. A maior parte desloca-se através do sistema de esgotos. Em caso de chuvas fortes, há o perigo de inundações de ruas e de caves.

Outro fator que não deve ser subestimado é o aumento das temperaturas nas cidades o que pode afetar, negativamente, o bem-estar pessoal de todos. A evaporação da água da chuva diminui a temperatura do ambiente. Este efeito de arrefecimento é reduzido ao mínimo devido às superfícies seladas no interior da cidade, o que resulta num aumento de temperatura tendo, portanto, um efeito negativo sobre o bem-estar de todos.

A ACO desenvolveu um novo elemento de retenção para coberturas para uso específico em conjunto com coberturas ajardinadas. Quando ocorre precipitação, a água da chuva é evacuada lentamente através da válvula do sumidouro.

#### Isto proporciona as seguintes vantagens:

- O sumidouro de retenção, em conjunto com o sistema de drenagem do sistema de esgoto geral, ajuda a reduzir o risco de inundações.
- A água da chuva permanece o maior tempo possível na zona ajardinada. Assim, uma parte da água da chuva pode ser evaporada, o que tem um efeito positivo no clima da cidade.



Elemento de retención para  
cubierta DN 70/DN 100  
Elemento de retenção para  
cobertura Spin DN 70/DN 100

## Elemento de retención como sumidero de emergencia

En el ejemplo elegido se utilizan como datos de diseño una altura de acumulación de 50 mm con una capacidad de desagüe de 1,0 l/s para la evacuación de agua de la cubierta.

Si la columna de agua sube por encima de los 50 mm, el agua entrante adicional se desalojará al exterior mediante el sistema de desagüe de emergencia, según DIN 1986-100. La altura máxima de acumulación del rebosadero de emergencia hasta que el sumidero de emergencia haya alcanzado su capacidad máxima de drenaje es de 35 mm, según UNE EN 1253-2. Los 50 mm de altura de acumulación del elemento de retención y los 35 mm del sumidero de emergencia combinados dan la altura total de 85 mm del elemento de retención.

Gracias a estos 35 mm menos de altura del sumidero de emergencia en comparación con el elemento de retención para cubierta, se asegura que a través del elemento de retención para cubierta solo se desalojen a la red de alcantarillado público los l/s permitidos.

Las alturas y capacidades de drenaje en litros aquí elegidas se pueden configurar individualmente para cada proyecto de construcción con el programa de cálculo de ACO.

## Elemento de retenção como sumidouro de emergência

No exemplo escolhido são usados como dados de projeto uma altura de acumulação de 50 mm, com uma capacidade de drenagem de 1,0 l/s para a de drenagem de água da cobertura.

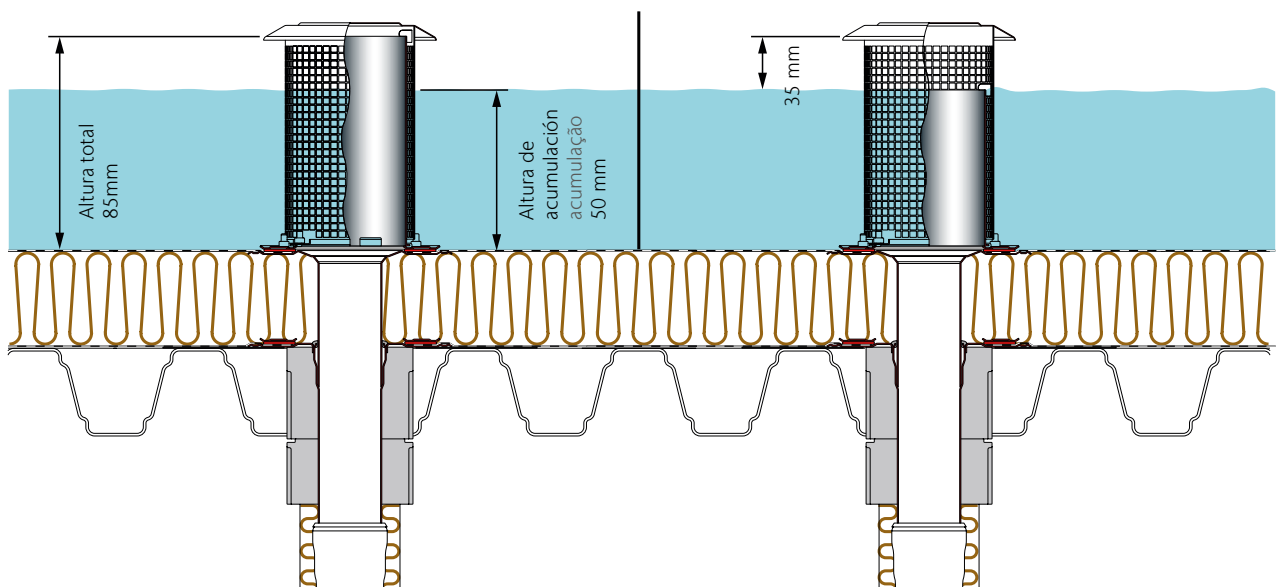
Se a coluna de água sobe acima de 50 mm, a água adicional será encaminhada para o exterior através do sistema de drenagem de emergência, de acordo com a DIN 1986-100. A altura máxima de acumulação do excesso de emergência até que o sumidouro de emergência tenha atingido a sua capacidade máxima de drenagem é de 35 mm, de acordo com a norma UNE EN 1253-2. Os 50 mm de altura de acumulação do elemento de retenção e os 35 mm do sumidouro de emergência combinados dão a altura total de 85 mm do elemento de retenção.

Graças a estes 35 mm menos de altura do sumidouro de emergência em comparação com o elemento de retenção para cobertura, assegura-se que através do elemento de retenção para cobertura só se desloquem para o esgoto público os l/s permitidos.

As alturas e capacidades de drenagem em litros aqui escolhidos podem ser configurados individualmente para cada projeto de construção com o programa de cálculo da ACO.

### Evacuación de agua con elemento de retención

Evacuação da água com elemento de retenção



### Elemento de retenção para la evacuación de agua de emergencia

Elemento de retenção para a evacuação de água de emergência

## Capacidad de drenaje del sumidero de cubierta ACO de acero inoxidable Capacidade de drenagem do sumidouro de cobertura ACO de aço inoxidável

La capacidad de drenaje del sumidero depende del diámetro nominal del sumidero, de las rejillas usadas, de la orientación de la salida y, en su caso, de si se instala sobre el sumidero una parte superior con brida de clipaje por compresión. Deberá dimensionarse correctamente la tubería a utilizar:

A capacidade de drenagem do sumidouro depende do diâmetro nominal do sumidouro, das grelhas usadas, da orientação de saída e, se for o caso, de se é instalado sobre o sumidouro uma parte superior com flange de clipagem por compressão. Deverá ser corretamente dimensionada a tubagem a utilizar:

### DN 70 – Altura de acumulación acumulação: 35 mm

DN	Orient. salida Orient. saída	Modelo	Reja paragavillas de plástico Grelha pinha de plástico	Reja paragavillas de acero inox. Grelha pinha de aço inox.
			Código 01744666	Código 01744663 01744664
DN 70	1,5°	1 pieza peça	3,9 l/s	4,7 l/s
DN 70	1,5°	2 piezas peças	4,0 l/s	4,7 l/s
DN 70	90°	1 pieza peça	3,9 l/s	4,7 l/s
DN 70	90°	2 piezas peças	4,0 l/s	4,7 l/s

### DN 100 – Altura de acumulación acumulação: 35 mm

DN	Orient. salida Orient. saída	Modelo	Reja paragavillas de plástico Grelha pinha de plástico	Reja paragavillas de acero inox. Grelha pinha de aço inox.
			Código 01744666	Código 01744663 01744664
DN 100	1,5°	1 pieza peça	5,0 l/s	5,9 l/s
DN 100	1,5°	2 piezas peças	4,7 l/s	5,3 l/s
DN 100	90°	1 pieza peça	4,3 l/s	5,7 l/s
DN 100	90°	2 piezas peças	5,1 l/s	5,7 l/s

### DN 125 – Altura de acumulación acumulação: 35 mm

DN	Orient. salida Orient. saída	Modelo	Reja paragavillas de plástico Grelha pinha de plástico	Reja paragavillas de acero inox. Grelha pinha de aço inox.
			Código 01744666	Código 01744663 01744664
DN 125	1,5°	1 pieza peça	8,3 l/s	9,9 l/s
DN 125	1,5°	2 piezas peças	8,7 l/s	8,9 l/s
DN 125	90°	1 pieza peça	8,5 l/s	8,4 l/s
DN 125	90°	2 piezas peças	8,5 l/s	8,9 l/s

**DN 70 con accesorio antiincendios com acessório anti-incêndio**  
**Altura de acumulación acumulação: 35mm**

**Reja paragravillas de acero inox.**  
**Grelha pinha de aço inox.**

DN	Orient. salida Orient. saída	Modelo	Código	
			01744663	01744664
DN 70	90°	1 pieza peça	4,4 l/s	
DN 70	90°	2 piezas peças	5,0 l/s	

**DN 100, con accesorio antiincendios com acessório anti-incêndio**  
**Altura de acumulación acumulação: 35 mm**

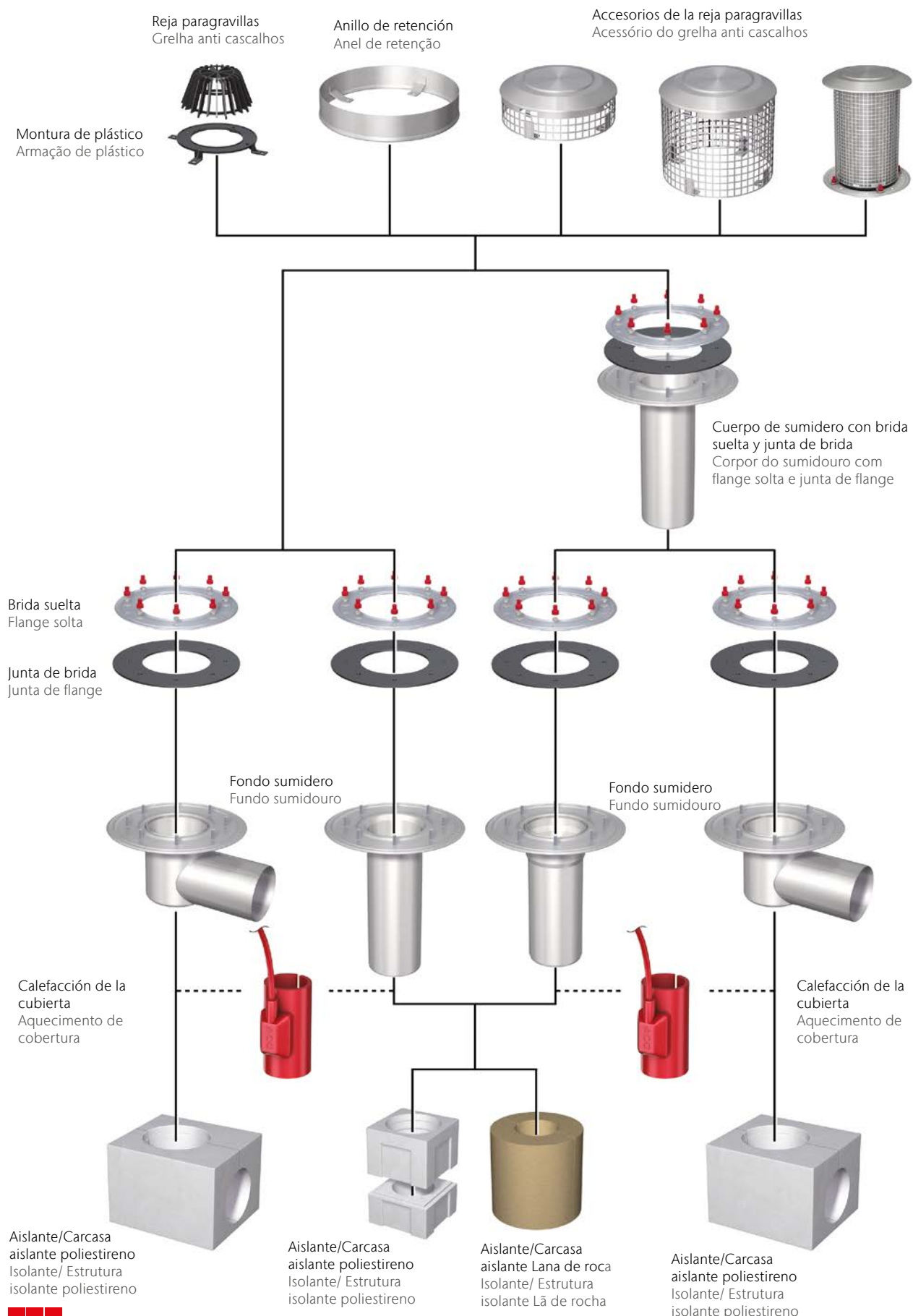
**Reja paragravillas de plástico**  
**Grelha pinha de plástico**

**Reja paragravillas de acero inox.**  
**Grelha pinha de aço inox.**

DN	Orient. salida Orient. saída	Modelo	Código	
			01744666	01744664
DN 100	90°	1 pieza peça	5,0 l/s	5,0 l/s
DN 100	90°	2 piezas peças	5,0 l/s	5,0 l/s



## Estructura del sistema de desagüe por gravedad de acero inoxidable Estrutura do sistema de drenagem por gravidade em aço inoxidável

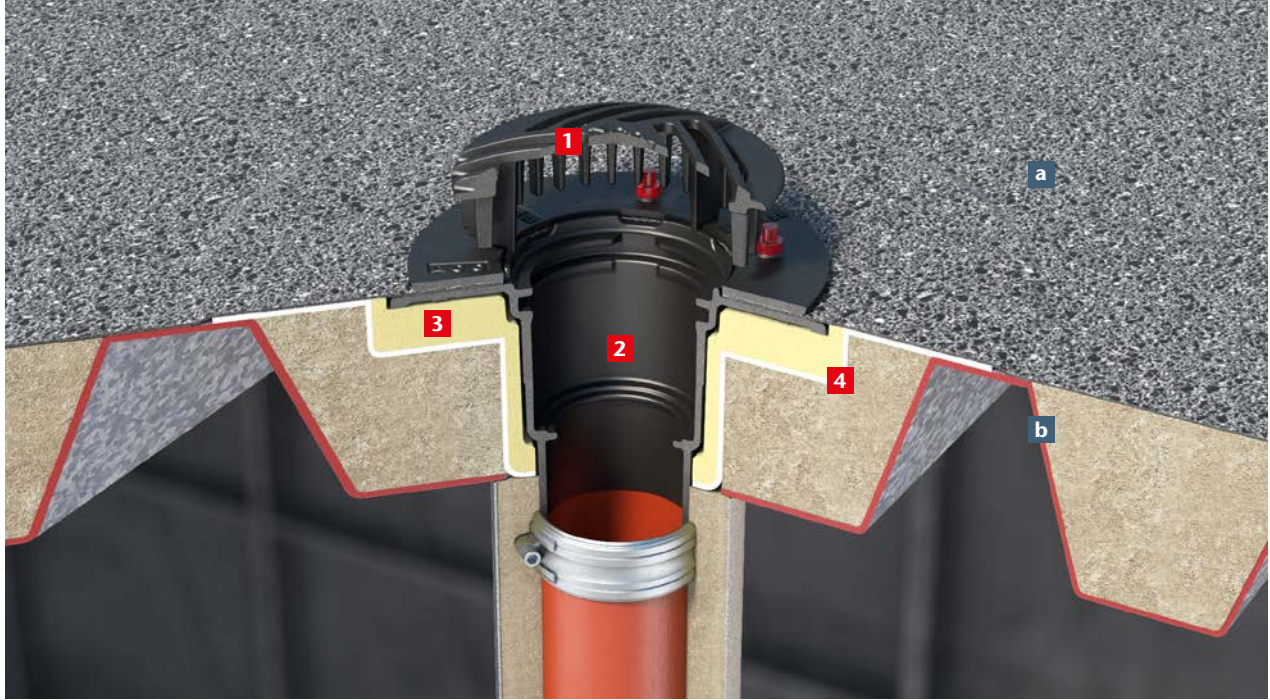


# Propuestas de instalación

## Propostas de instalação

Sumidero ACO de fundición en cubierta de chapa trapezoidal

Sumidouro ACO da fundição em cobertura de placa trapezoidal



**1** Reja paragravilla  
Grelha antigraivilha  
Código 70001002

**3** Aislante del fondo  
Anel isolante  
Código 70402100

**2** Fondo sumidero para cubiertas de fundición DN 100, 90°  
Sumidouro de cobertura de ferro fundido DN 100, 90°  
Código 70341012

**4** Adaptador a chapa trapezoidal  
Placa de cobertura

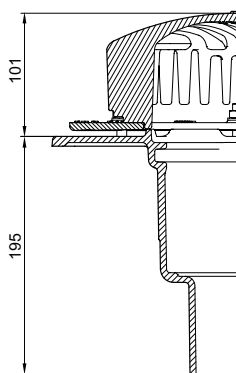
### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

- a.** Lámina impermeabilizante  
Folha de impermeabilização
- b.** Cubierta trapezoidal  
Placa trapezoidal

### DN 70 – DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm

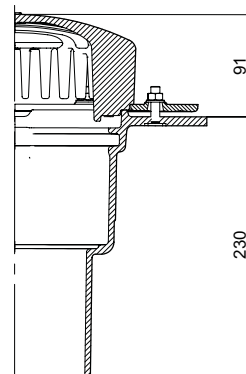


El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar hasta:  
DN 70: 40 mm  
DN 100: 35 mm

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até:  
DN 70: 40 mm  
DN 100: 35 mm

### DN 125 – DN 150

Dimensiones en mm Tamanho em mm



El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar hasta:  
DN 125: 63 mm  
DN 150: 58 mm

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até:  
DN 125: 63 mm  
DN 150: 58 mm

## Sumidero ACO de fundición en cubierta invertida con aislante térmico Sumidouro ACO da fundição em cobertura invertida com isolamento térmico



**1** Reja paragravilla  
Grelha antigravilha  
Código 70001002

**2** Realce sumidero fundición  
Elevação para grelha  
Código 70471022

**3** Aislante del realce  
Isolante de elevação  
Código 70401202

**4** Calefacción  
Aquecimento  
Código 70008520

**5** Fondo sumidero fundición  
Fundo do dumidouro  
DN 100, 90°  
Código 70341012

**6** Aislante del fondo  
Isolante do fundo  
Código 70402102

### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

**a.** Lecho de grava Leito de cascalho

**b.** Lámina impermeabilizante

Folha impermeabilizante

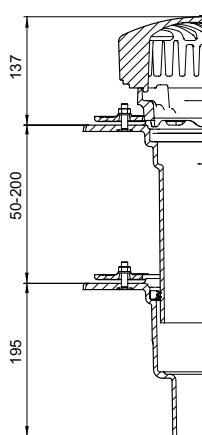
**c.** Aislante Isolante

**d.** Lámina impermeabilizante (Barrera de vapor) Floha impermeabilizante (Barreira de vapor)

**e.** Cubierta (Espesor según cálculos) Coberta (Espessura de acordo com o aço)

### DN 70 – DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm

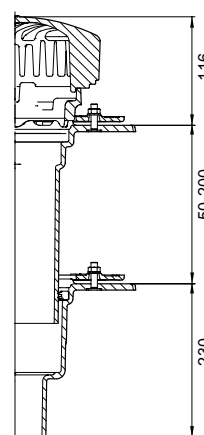


El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar hasta:  
DN 70: 40 mm  
DN 100: 35 mm

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até :  
DN 70: 40 mm  
DN 100: 35 mm

### DN 125 – DN 150

Dimensiones en mm Tamanho em mm



El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar hasta:  
DN 125: 63 mm  
DN 150: 58 mm

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até :  
DN 125: 63 mm  
DN 150: 58 mm



## Sumidero ACO de acero inoxidable en cubierta de hormigón Sumidouro ACO de aço inoxidável em cobertura de betão



Sumidero completo, Código 11191060 compuesto de:  
Sumidouro completo, Cod. Art. 11191060, composto de:

- 1** Reja paragravillas de acero inoxidable  
Grelha antigravilha de aço inoxidável  
Código 01744663
- 2** Sumidero de cubierta de acero inoxidable  
Sumidouro de cobertura de aço inoxidável  
DN 100, 90°  
Código 01744716

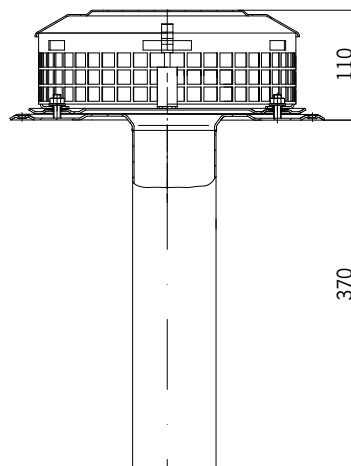
### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

- a.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- b.** Cubierta (Grosor según acero)  
Coberta (Espessura de acordo com o aço)

### DN 70 – DN 125

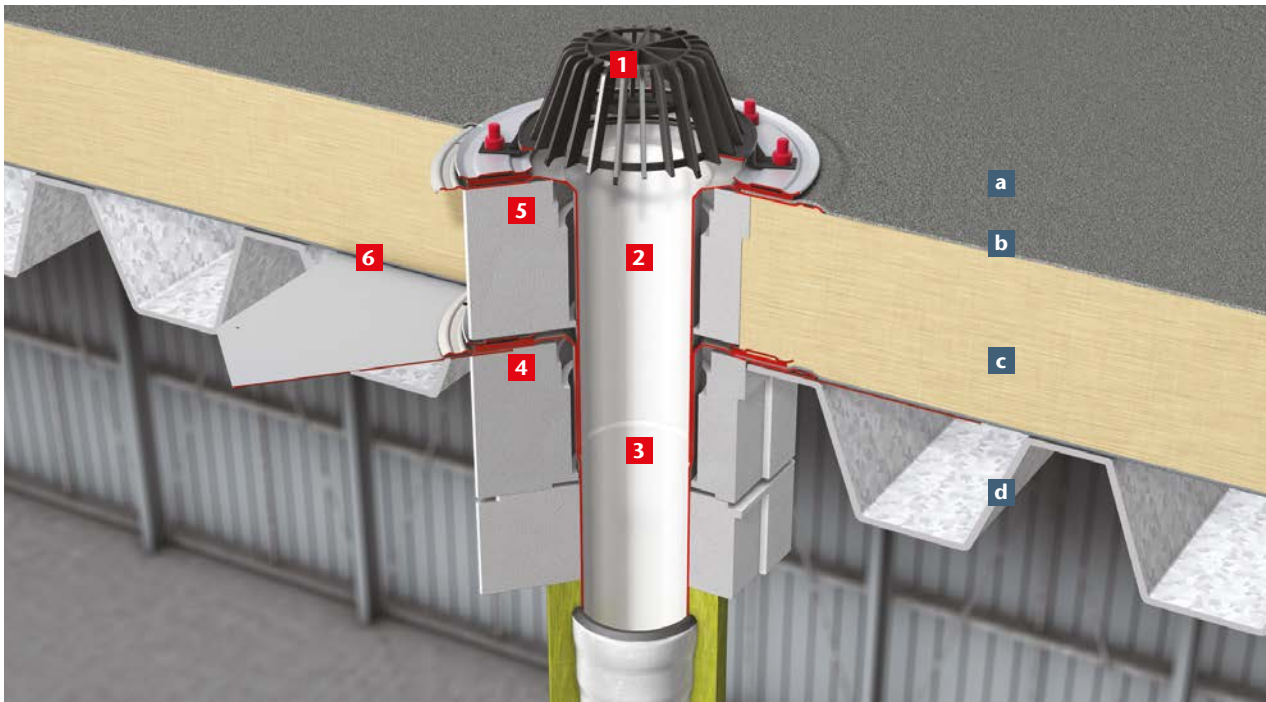
Tamaño en mm · Tamanho em mm



La altura de la reja paragravillas de acero inoxidable es de 105 mm.

A altura da grelha antigravilha de aço inoxidável é de 105 mm.

## Sumidero ACO de inoxidable en cubierta invertida de chapa trapezoidal Soumidouro ACO de aço inoxidável em cobertura invertido de placa trapezoidal



Sumidero completo, Cod. Art. 11192510, compuesto de:  
Sumidouro completo, Cod. Art. 11192510, composto de:

**1** Reja paragravillas de plástico  
Grelha antigravilha de plástico  
Código 01748736

**2** Sumidero Sumidouro  
DN 100  
Código 01744731

**3** Parte inferior de acero inoxidable  
Parte inferior de aço inoxidável  
DN 100, 90°  
Código 01744716

### DN 70 – DN 125

Tamaño en mm · Tamanho em mm

**4** Aislamiento de poliestireno  
Isolamento de poliestireno  
DN 100  
Código 01744719

### Accesorios Acessórios

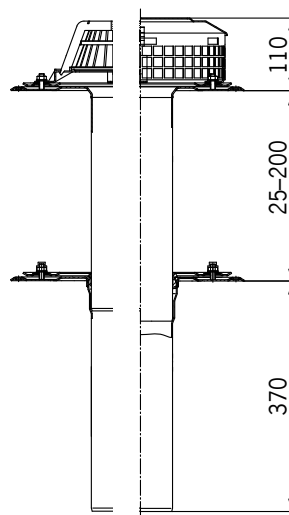
**5** Aislamiento de poliestireno  
Isolamento de poliestireno  
DN 100  
Código 01744719

**6** Extensión para cubierta de  
chapa trapezoidal  
Extensão para telhado de  
placa trapezoidal  
Código 01744661

### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

- a.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- b.** Aislante Isolamento  
Barreira de vapor
- c.** Lámina impermeabilizante  
(barrera de vapor)  
Folha impermeabilizante  
(Barreira de vapor)
- d.** Cubierta de chapa trapezoidal  
Cobertura de placa trapezoidal



La altura de 110 mm para la reja paragravillas de de acero inoxidable (parte derecha de la imagen) es idéntica para el colector de gravilla de plástico (parte izquierda de la imagen).

A altura de 110 mm para a grelha antigravilha de aço inoxidável (parte direita da imagem) é idêntica para o grelha de pinha de plástico (parte esquerda da imagem).



## Sumidero ACO de fundición en cubierta de hormigón con protección anti-incendios Sumidouro ACO da fundição em cobertura de betão com proteção anti-incêndio



**1** Reja paragavilla  
Grelha antigavilha  
Código 70001002

**2** Fondo sumidero de fundición  
Fundo sumidouro de fundição  
DN 100, 90°  
Código 70341012

**3** Cartucho antiincendios  
Cartucho anti-incêndio  
Código 70342002

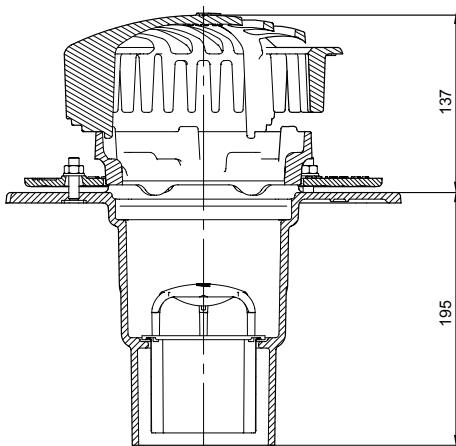
### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

- a. Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- b. Cubierta  
(Espesor según cálculos)  
Cobertura (Espessura de acordo com o cálculo)

### DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm



El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar un máximo de 35 mm en el lugar de la obra.

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até ao máximo de 35 mm no local da obra.

## Sumidero ACO de fundición en cubierta invertida con aislante térmico con protección antiincendios Sumidouro ACO da fundição em cobertura invertido com proteção anti-incêndio



**1** Reja paragravilla  
Grelha antigravilha  
Código 70001002

**2** Realce de sumidero en fundición  
Elevación del fregadero de la fundición  
Código 70471022

**3** Aislante del realce  
Isolante de elevação  
Código 70402102

**4** Cartucho antiincendios  
Cartucho anti-incêndio  
Código 70342002

**5** Fondo sumidero  
Fundo do sumidouro  
DN 100, 90°  
Código 70341012

**6** Aislante del fondo  
Isolante do fundo  
Código 70342003

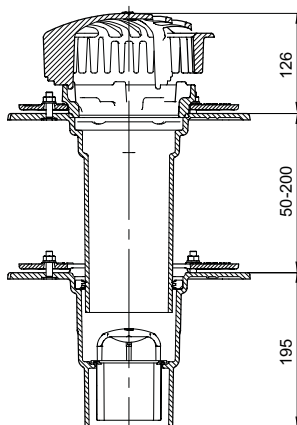
### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

- a.** Lecho de grava  
Leito de cascalho
- b.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- c.** Aislante  
Isolante
- d.** Lámina impermeabilizante (barrera de vapor)  
Folha impermeabilizante (Barreira de vapor)
- e.** Cubierta (espesor según cálculos)  
Cobertura (Espessura de acordo com o cálculo estático)

### DN 100

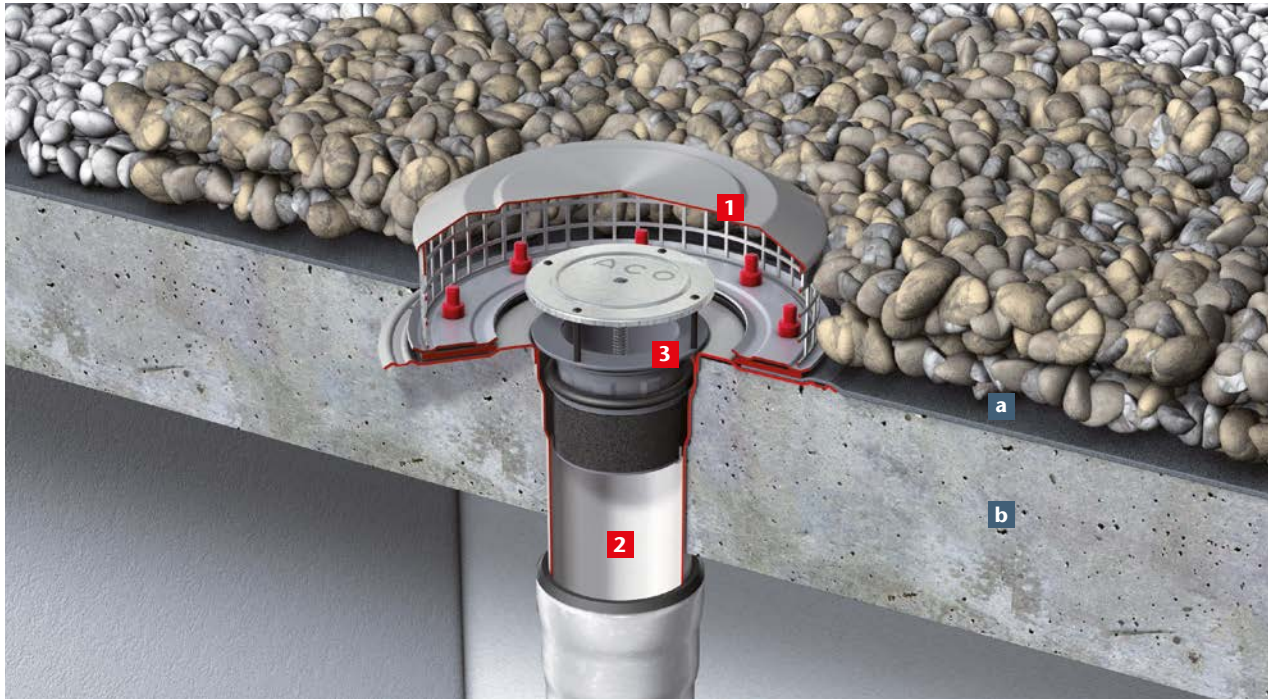
Dimensiones en mm Tamanho em mm



El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar un máximo de 35 mm en el lugar de la obra.

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até ao máximo de 35 mm no local da obra.

## Sumidero ACO de inoxidable en cubierta de hormigón con protección antiincendios Sumidouro ACO de aço inoxidável em cobertura de betão com proteção anti-incêndio



Sumidero completo, Cod. 13111860, compuesto de:  
Sumidouro completo, Cod. Art. 13111860, composto de:

- 1** Reja paragravillas de acero inoxidable  
Grelha antigravilha de aço inoxidável  
Código 01744659
- 2** Fondo sumidero de cubiertas de acero inoxidable  
Sumidouro de cobertura de aço inoxidável  
DN 100, 90°  
Código 01744716

### Accesorios

- 3** Cartucho antiincendios  
Código 70342015  
**Con el cartucho antiincendios solo se puede montar la reja de inoxidable !**  
Com o elemento anti-incêndio só podem ser instalados grelhas antigravilha de aço inoxidável !

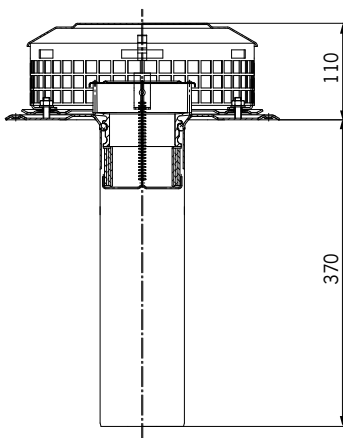
### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

- a.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- b.** Cubierta  
(Espesor según cálculos)  
Cobertura  
(Espessura de acordo com o cálculo)

### DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm

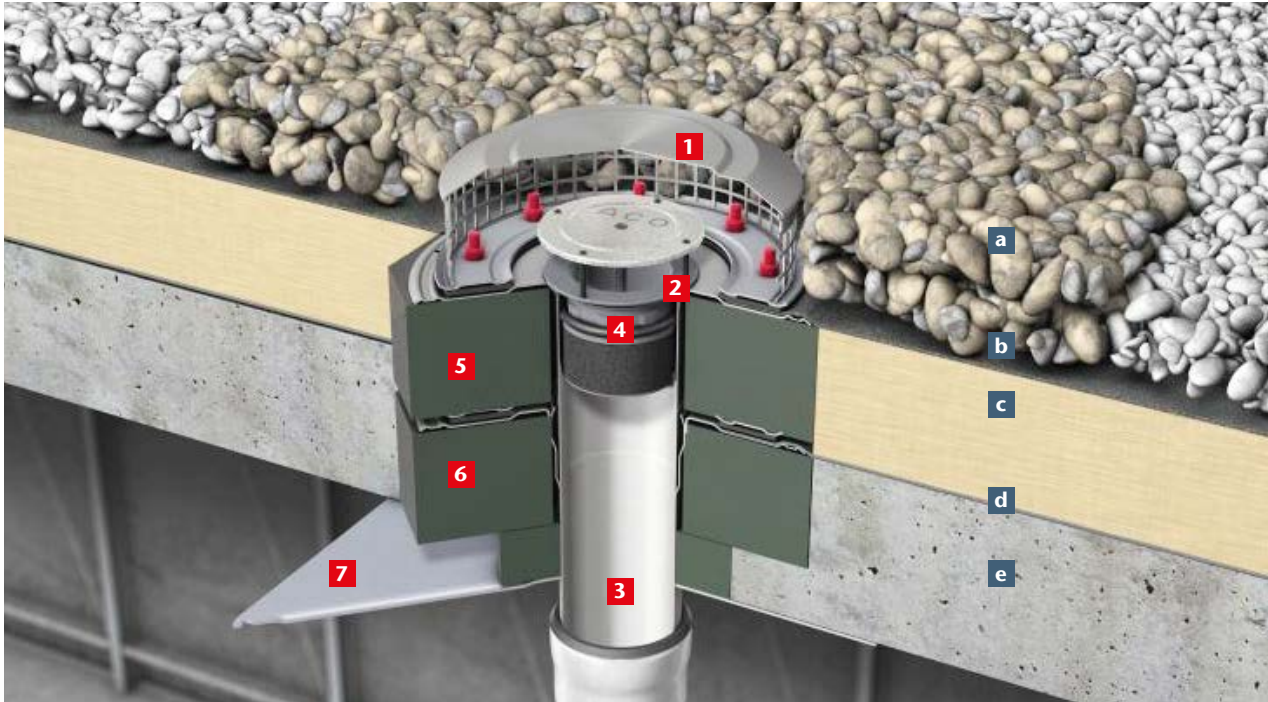


**Atención!** El cartucho antiincendios solo está disponible para los sumideros verticales DN 70 y DN 100.

**Atenção!** O elemento anti-incêndio só está disponível para os sumidouros verticais DN 70 e DN 100



## Sumidero ACO de fundición en cubierta invertida con aislante térmico y protección antiincendios Sumidouro ACO da fundição em cobertura invertido com isolanate térmico e proteção anti-incêndio

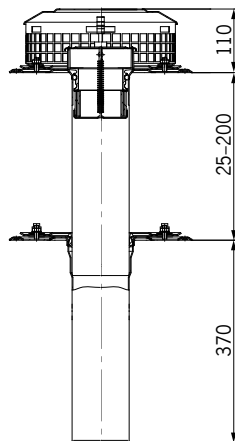


Sumidero completo Cod. 13111860, compuesto de: Sumidero completo, Cod. Art. 13111860, compuesto de:

- 1** Reja paragravillas de acero inoxidable  
Grelha antigraivilha de aço inoxidável  
Código 01744663
- 2** Cuerpo sumidero de acero inoxidable  
Corpo sumidouro de a aço inoxidável  
DN 100, 90°  
Código 01744731
- 3** Fondo sumidero en acero inoxidable  
Fundo sumidouro aço inoxidável  
Código 01744716
- 4** Cartucho antiincendios  
Cartucho anti-incêndio  
Código 70342015  
**Con el cartucho antiincendios solo se puede montar la reja de inoxidable !**  
Com o cartucho anti-incêndio só podem ser instalados grelhas antigraivilhas de aço inoxidável.
- 5** Aislante del cuerpo  
Isolanate do corpo  
Código 747796
- 6** Aislante del fondo  
Anel isolante  
Código 01747794
- 7** Escudo térmico  
Código 70342017

### DN 100

Dimensiones en mm  
Tamanho em mm



### Tipo de cubierta

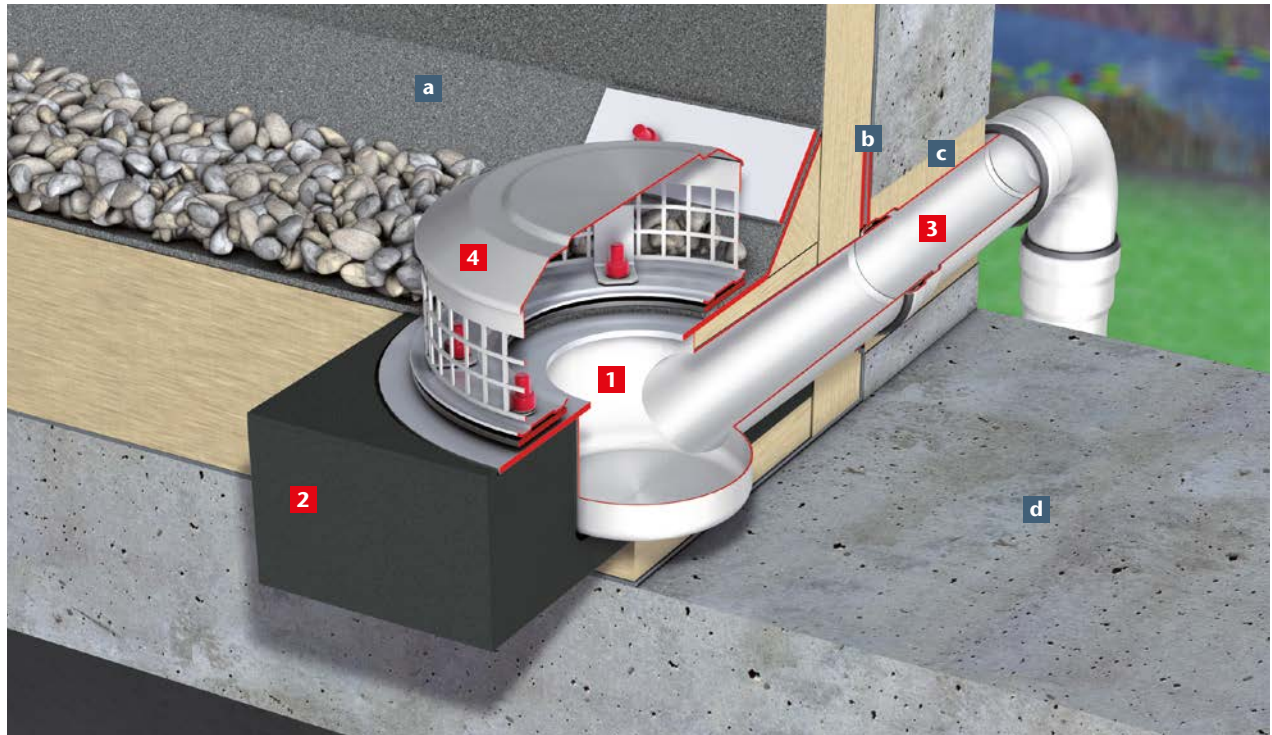
#### Estrutura da planta

- a.** Lecho de grava  
Leito de cascalho
- b.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- c.** Aislante Isolanate
- d.** Lámina impermeabilizante (barrera de vapor)  
Folha impermeabilizante (Barreira de vapor)
- e.** Cubierta (espesor según cálculos) Cobertura (Espessura de acordo com o cálculo estático)

**Atención!** El cartucho antiincendios solo está disponible para los sumideros verticales DN 70 y DN 100.

**Atenção!** O elemento anti-incêndio só está disponível para os sumidouros verticais DN 70 e DN 100.

## Sumidero ACO en azoteas tipo Attika Sumidouro ACO em cobertas tipo Attika



- 1** Sumidero de azotea de acero inoxidable DN 70, 1,5° de inclinación de la salida para impermeabilización con tela bituminosa  
Sumidouro de terraço de aço inoxidável DN 70, 1,5° de inclinação da saída para impermeabilização com tela betuminosa  
Código 01747822
- 2** Aislante Isolante  
Código 01540295

- 3** Pasamuros para azotea Attika DN 70  
Passa-muro de terraço Attika DN 70  
Código 01744866
- 4** Reja paragravillas de acero inoxidable  
Grelha antigraivilha de aço inoxidável  
Código 01744663

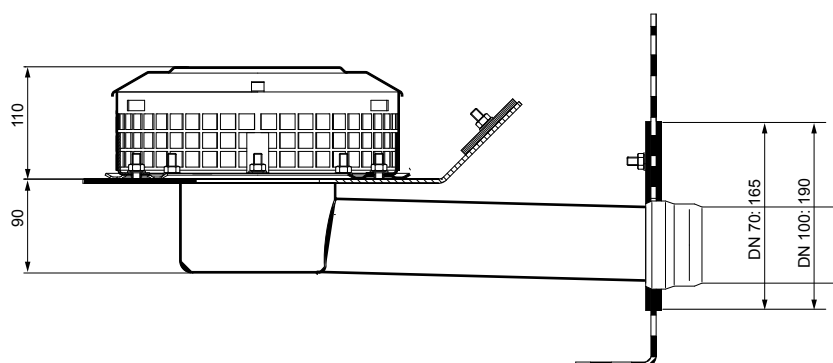
### Tipo de cubierta

#### Estrutura da planta

- a.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- b.** Lámina impermeabilizante (Barrera de vapor)  
Folha impermeabilizante (Barreira de vapor)
- c.** Aislante Isolante
- d.** Cubierta  
(Espesor según cálculos)  
Cobertura (Espessura de acordo com o cálculo estático)

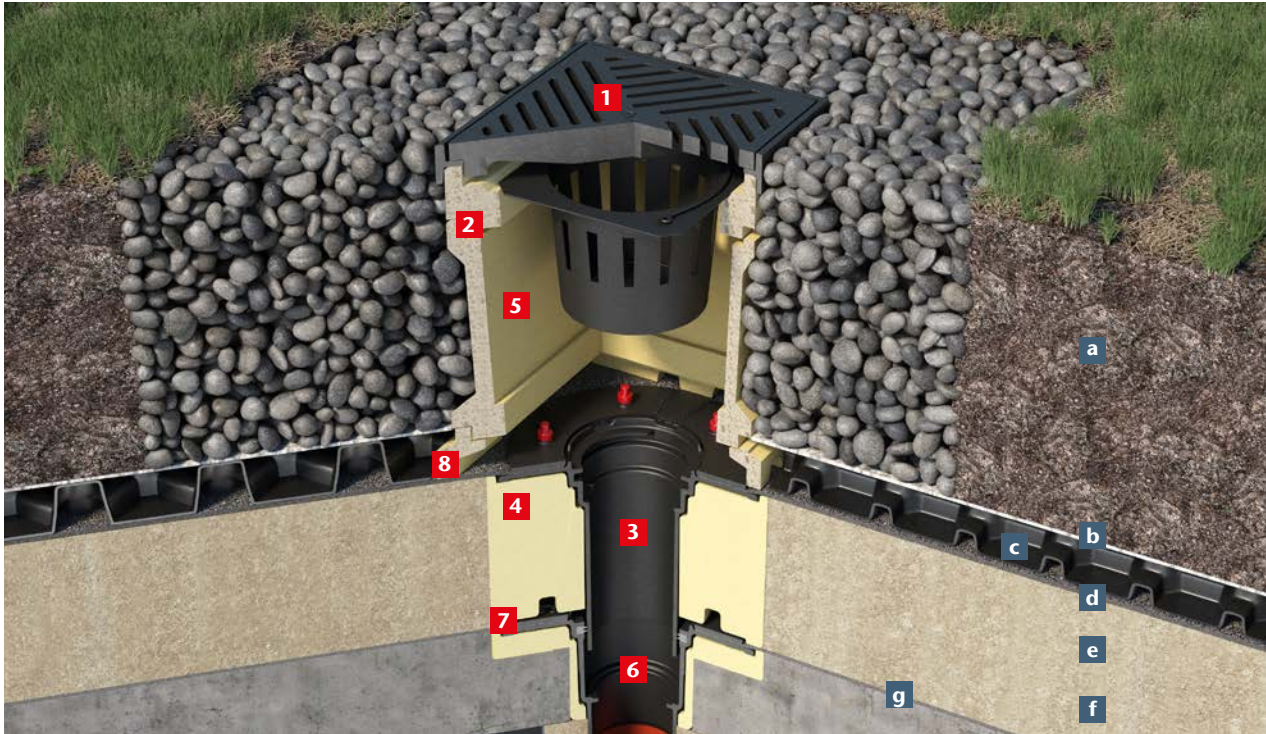
### DN 70 – DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm





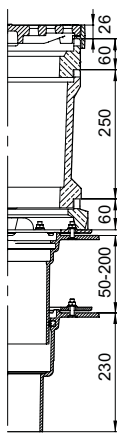
## Sumidero ACO de fundición en cubierta ajardinada intensiva Sumidouro ACO em cobertas jardim intensivo



- 1** Bastidor con reja de fundición  
Quadro com grelha de fundição  
Código 70005100
- 2** Sección intermedia Secção intermédia  
Código 70005200
- 3** Cuerpo sumidero de fundición  
Corpo sumidouro de ferro fundido  
DN 100  
Código 70471022

### DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm



- 4** Aislante del cuerpo Isolante do corpo  
Código 70401202
- 5** Sección intermedia Secção intermédia  
Código 70005400
- 6** Fondo sumidero de fundición  
Fundo do sumidouro de fundição  
DN 100, 90°  
Código 70341012
- 7** Aislante del fondo Isolante do fundo  
Código 70402102
- 8** Marco de transición  
Código 70005500

### Tipo de cubierta

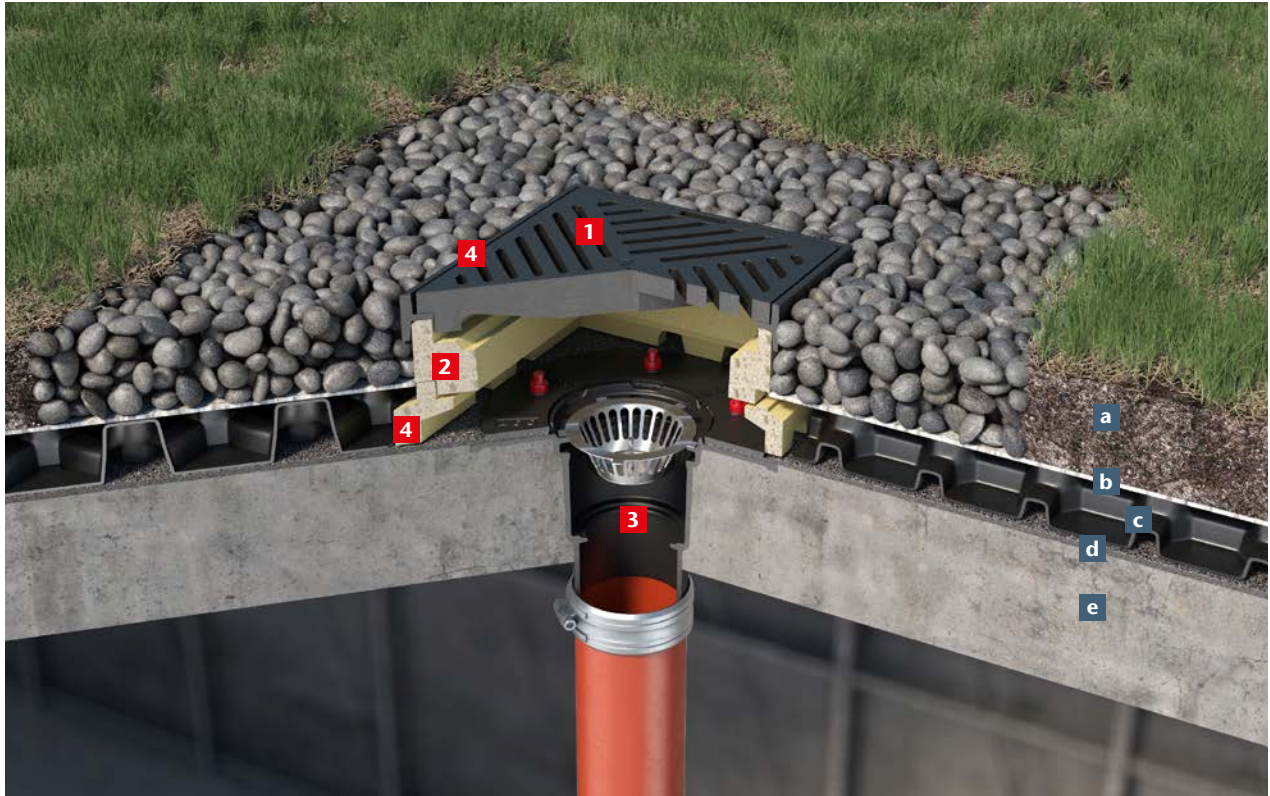
#### Estrutura da planta

- a.** Lecho de tierra Leito de terra
- b.** Geotextil Geotêxtil
- c.** Capa de drenaje  
Camada de drenagem
- d.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- e.** Aislante Isolante
- f.** Lámina impermeabilizante  
(Barrera de vapor)  
Folha impermeabilizante (Barreira de vapor)
- g.** Cubierta  
(Espesor según cálculos)  
Cobertura (Espessura de acordo com o cálculo)

Para construcciones más altas con ajardinamiento se pueden instalar varias secciones intermedias Código 70005400 (altura: 250 mm) superpuestas.

Para construções mais elevadas com ajardinamento podem ser instaladas várias secções intermédias Código 70005400 (altura: 250mm) sobrepostas.

## Sumidero ACO de fundición en cubierta ajardinada extensiva Sumidouro ACO da fundição em cobertas jardim



**1** Bastidor con reja de fundición  
Quadro com grelha de ferro fundido  
Código 70005100

**2** Sección intermedia Secção intermédia  
Código 70005200

**3** Fondo sumidero de fundición  
Código 70005200

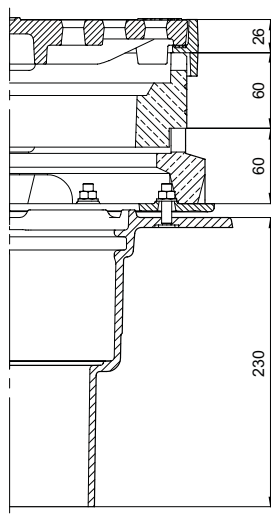
**4** Marco de transición  
Marco do transição  
Código 70005500

### Tipo de cubierta

- a.** Lecho de tierra  
Leito de terra
- b.** Geotextil Geotêxtil
- c.** Capa de drenaje  
Camada de drenagem
- d.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- e.** Cubierta  
(Espesor según cálculo)  
Cobertura (Espessura de acordo com o cálculo)

### DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm

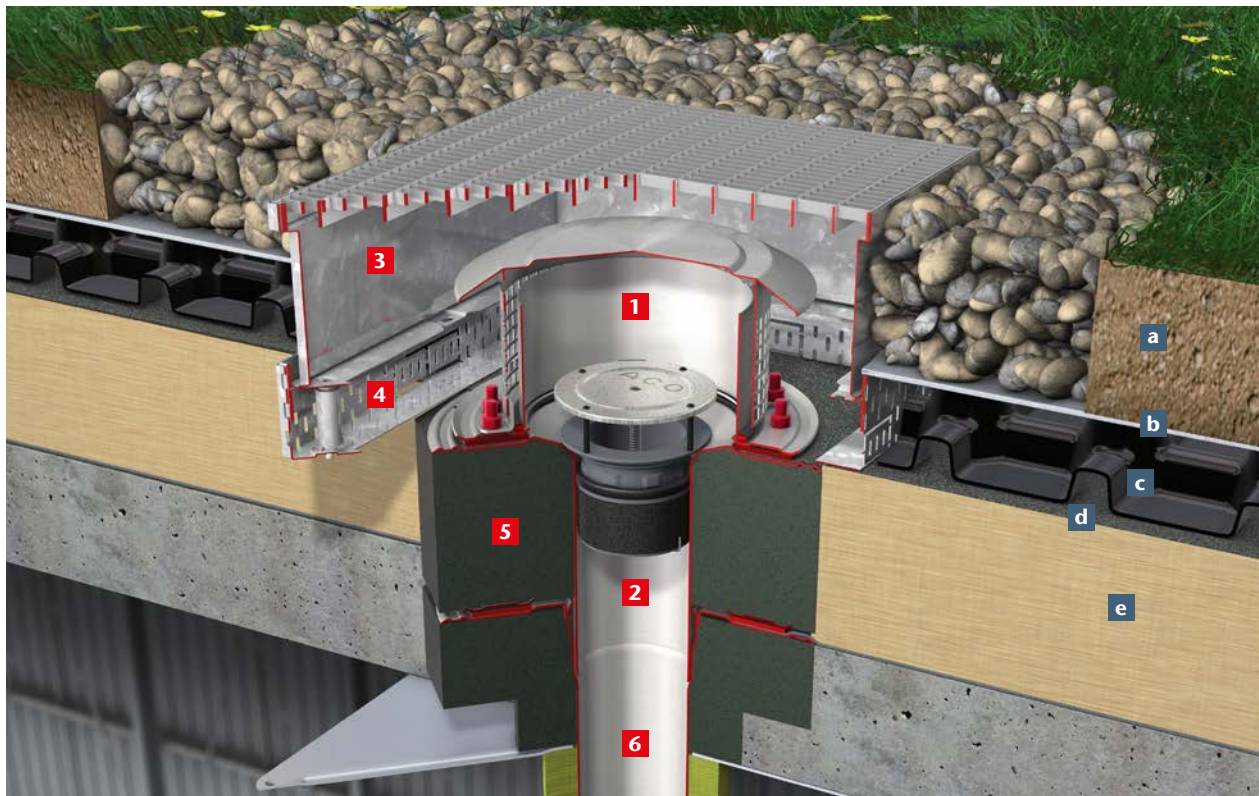


El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar hasta un máximo de 35 mm en la obra.

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até ao máximo de 35 mm no local da obra.



## Sumidero ACO de inoxidable en cubierta ajardinada extensiva con elemento de retención Sumidouro ACO de aço inoxidável em cobertas jardim extensiva com elemento de retenção



**1** Accesorio de retención ACO de acero inoxidable Acessório de retenção para cobertura ACO de aço inoxidável  
Código 11711060

**2** Cuerpo sumidero en acero inoxidable Corpo do sumidouro aço inoxidável  
Código 01744730

**3** Realce Elevação  
Código 00320038

**4** Accesorio de extensión Acessório de extensão  
Código 00320020

**5** Aislante del cuerpo Isolante do corpo  
Código 01747796

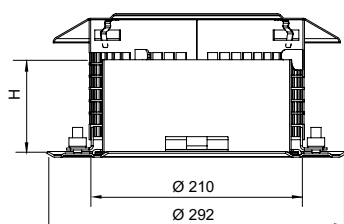
**6** Fondo sumidero en acero inoxidable Fundo do somidouro aço inoxidável  
Código 01744715

### Tipo de cubierta

- a.** Lecho de tierra  
Leito de terra
- b.** Geotextil Geotêxtil
- c.** Capa de drenaje  
Camada de drenagem
- d.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- e.** Aislante Isolante

### DN 100

Dimensiones en mm Tamanho em mm



# Sistemas de drenaje por gravedad

## Sistema de drenagem por gravidade

### DN70 / DN100

#### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO

- Protección contra incendios
  - No combustible
  - Resistencia al fuego: R 30 – R 120
  - Certificación: disponible
- Durabilidad
  - 100 % resistente a cambios térmicos
  - 100 % rayos UV
- Brida de compresión para cualquier tela:
  - PVC/PE/PP/Bituminosa
- Instalación flexible:
  - Ajuste en altura insitu mediante anillos de realce de fundición.
  - Posibilidad de uso como drenaje de emergencia
- Pocas piezas, diseño compacto
- Proteção contra incêndios
  - Não combustível
  - Resistência ao fogo: R 30 – R 120
  - Certificação: disponível
- Durabilidade
  - 100 % resistente a mudanças térmicas
  - 100 % raios UV
- Flange de compressão para qualquer tecido:
  - PVC / PE / PP / Betuminoso
- Instalação flexível:
  - Ajuste de altura no local por anéis de elevação de ferro fundido.
  - Possibilidade de uso como dreno de emergência
- Poucas peças, design compacto

- Características de la fundición
  - Material tipo A1, no inflamable
  - Con pintura bituminosa (protección para el transporte)
  - Alta resistencia a compresión > 700 N/mm<sup>2</sup>
- De acuerdo a norma EN 1253-2
- Con brida para clipaje por compresión
  - Clipaje a nivel de la tela impermeable
- Aberturas para drenaje del agua que recoge la tela impermeable
- Diámetro interior del cuerpo: 160 mm, incluso con el cartucho anti incendios colocado
- Características de la fundição
  - Material tipo A1, não inflamável
  - Com pintura betuminosa (proteção para o transporte)
  - Alta resistência à compressão > 700 N/mm<sup>2</sup>
- Segundo a norma EN 1253-2
- Com flange para clipagem por compressão
  - Corte ao nível do tecido impermeável
- Aberturas para drenagem da água que coleta o tecido impermeável
- Diâmetro interno do corpo: 160 mm, mesmo com o cartucho de incêndio instalado

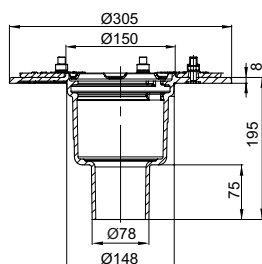


DN

Zanja  
Vala  
[mm]

Código


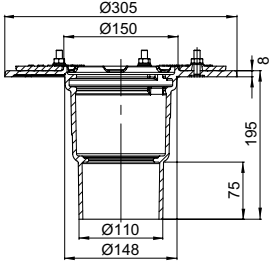

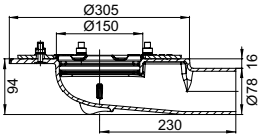

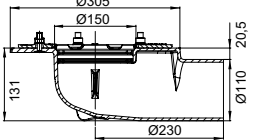
#### Salida Saída 90°



DN 70



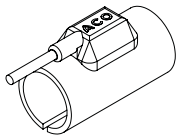


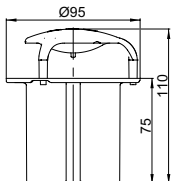


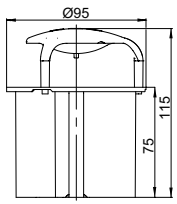

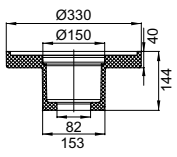
160 x 330







70331012

		DN	Zanja Vala [mm]	Código
		DN 100	160 x 330	70341012
<b>Salida Saída 0°</b>				
		DN 70	160 x 380	70531112
		DN 100	160 x 380	70541112

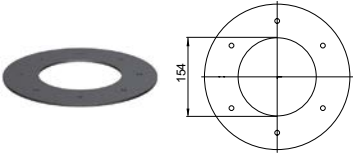



## Accesorios Acessórios

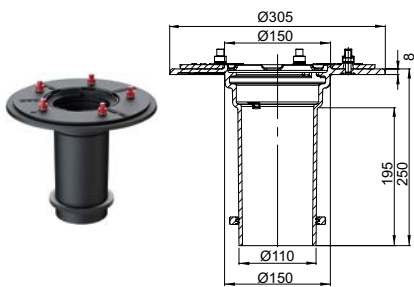
	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
   		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubiertas gravíticos de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión Ligação: 220 – 240 V AC</li> <li>■ Grado de protección Grau de proteção: IP 67</li> <li>■ Cable de alimentación Cabo de alimentação</li> <li><input type="checkbox"/> H05RN-F2x1,0</li> <li><input type="checkbox"/> Largo Comprimento: 1 m</li> <li>■ Altura de construcción Altura de construção: 95 mm</li> </ul>	
	<p>Calefacción Aquecimento</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Potencia nominal Potência nominal: 25 W</li> <li><input type="checkbox"/> Peso: 0,3 kg</li> </ul>	70008510
	<p>Calefacción con termostato Aquecimento termóstato</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Potencia nominal Potência nominal: 25 W</li> <li><input type="checkbox"/> Peso: 0,3 kg</li> </ul>	70008520
   	<p>Protección contra incendios Proteção contra incêndios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubiertas gravíticos de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>■ Sumideros para parkings</li> <li>Sumidouros para parques de estacionamento</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70</li> <li><input type="checkbox"/> Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nota:</li> <li><input type="checkbox"/> El uso de este accesorio reduce el caudal de uso O uso deste acessório reduz o caudal de uso</li> <li><input type="checkbox"/> Este artículo deberá ir acompañado del aislante anti incendios Este artigo deve ser acompanhado do isolamento de fogo</li> <li>■ Peso: 0,5 kg</li> </ul>	70332002
   	<p>Protección contra incendios Proteção contra incêndios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubiertas gravíticos de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>■ Sumideros para parkings de fundición</li> <li><input type="checkbox"/> DN 100</li> <li><input type="checkbox"/> Salida: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nota:</li> <li><input type="checkbox"/> El caudal se reduce al usar este accesorio.</li> <li><input type="checkbox"/> Este artículo deberá ir acompañado del aislante anti incendios Este artigo deve ser acompanhado do isolamento de fogo</li> <li>■ Peso: 0,5 kg</li> </ul>	70342002
 	<p>Aislante para fondo sumidero Isolante para fundo de sumidouro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70</li> <li><input type="checkbox"/> Salida: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: PUR</li> <li>■ Peso: 0,5 kg</li> </ul>	70402202

		Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
		Aislante anti-incendios para fondo sumidero Isolante anti-incêndio para fundo de sumidouro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>■ Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material</li> <li>□ Recubrimiento de inoxidable</li> <li>□ Revestimento inoxidável</li> <li>□ PUR</li> <li>■ Peso: 1,3 kg</li> </ul>	70332003
		Aislante para fondo sumidero Isolante para fundo de sumidouro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>■ Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: PUR</li> <li>■ Peso: 0,5 kg</li> </ul>	70402102
		Aislante anti-incendios para fondo sumidero Isolante anti-incêndio para fundo de sumidouro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>■ Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material</li> <li>□ Recubrimiento de inoxidable</li> <li>□ Revestimento inoxidável</li> <li>□ PUR</li> <li>■ Peso: 1,2 kg</li> </ul>	70342003
		Aislante para fondo sumidero Isolante para fundo de sumidouro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>■ Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Salida Saída: 0°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material PUR</li> <li>■ Peso: 0,6 kg</li> </ul>	70403402
		Aislante para fondo sumidero Isolante para fundo de sumidouro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>■ Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 0°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material PUR</li> <li>■ Peso: 0,7 kg</li> </ul>	70403102
		Aislante para fondo sumidero Isolante para fundo de sumidouro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>■ Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: PUR</li> <li>■ Peso: 1,4 kg</li> </ul>	70401202

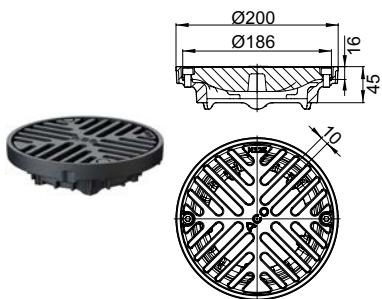
Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
  <p>Cestino Cesto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70 – DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°/0°</li> <li>■ Cuerpo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Corpo sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: inox</li> <li>■ Peso: 0,2kg.</li> </ul>	70000302
  <p>Anillo de realce Anel elevação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> <li>■ Marco con reja</li> <li>Aro con grelha</li> <li>□ 70000802</li> <li>□ 70004402</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>De fundição, com pintura betuminosa</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Altura ajustable</li> <li>Altura ajustável: 25 – 40 mm</li> <li>■ Peso: 1,3 kg</li> </ul>	70000502
  <p>Anillo de realce Anel elevação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> <li>■ Marco con reja</li> <li>Aro con grelha</li> <li>□ 70000802</li> <li>□ 70004402</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>De fundição, com pintura betuminosa</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Altura ajustable</li> <li>Altura ajustável: 45 – 60 mm</li> <li>■ Peso: 1,9 kg</li> </ul>	70000602
  <p>Reja paragavilla Grelha anticascalhos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: inox</li> <li>■ Atornillable Aparafusar</li> <li>■ C.Carga H 1,5</li> <li>■ Peso: 1,2 kg</li> </ul>	70000200
  <p>Anillo de realce Anel elevação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja paragavilla</li> <li>Grelha antigavilhas</li> <li>□ 70001200</li> <li>□ 70000200</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: inox</li> <li>■ Atornillable Aparafusar</li> <li>■ Altura: 65 mm</li> <li>■ Sólo se puede usar con la reja paragavilla</li> <li>Só pode ser usado com a tela de cascalho</li> <li>■ Peso: 0,3 kg</li> </ul>	70001100

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 <p>Set de juntas Conjunto de juntas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contiene Contém:</li> <li>□ 1 junta para parte superior</li> <li>  junta para cima</li> <li>□ 1 junta para parte inferior</li> <li>  1 junta para fundo</li> <li>■ Espesor Espessura: 4 mm</li> </ul>	
 <p>Junta labial Selamento labial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubiertas gravítico de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> <li>■ Reja de emergencia</li> <li>Grelha emergência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN: 136 mm</li> <li>■ Peso: 0,1 kg</li> </ul>	70470026
		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ EPDM</li> <li>□ Peso: 0,4 kg</li> </ul>	51692026
		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ PVC-Flexible</li> <li>□ Peso: 0,4 kg</li> </ul>	51693026
		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ NBR/SBR</li> <li>□ Peso: 0,5 kg</li> </ul>	51694026

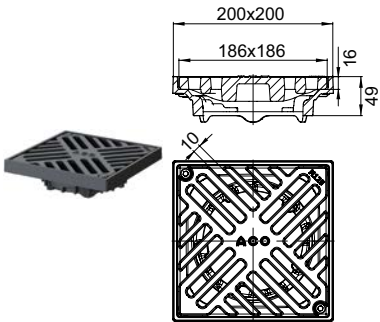
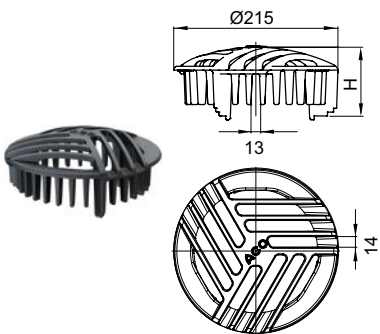
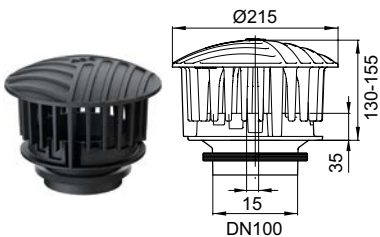
## Realce de sumidero Elevação de sumidouro

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 <p>Realce sumidero Elevação sumidouro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa De fundição, com pintura betuminosa</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> <li>■ Con clipaje de tela por compresión según EN 1253-2 Clipagem por compressão de acordo com EN 1253-2</li> <li>■ Material clase A1 No combustible Não combustível</li> <li>■ Con aberturas para percolación y retén labial. Com aberturas para percolação e selagem labial.</li> <li>■ Ajustable Ajustável: 50 – 200 mm</li> </ul>	70471022

## Extensiones y rejas Extensões e grelhas

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 <p>Marco y reja, redonda Aro con grelha redonda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de fundición para cubiertas gravíticas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa De fundição, com pintura betuminosa</li> <li>■ DN ext. marco aro: 200 mm</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> C. Carga M125</li> <li><input type="checkbox"/> Atornillada Aparafusada</li> </ul>	70000802



Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código	
	<p>Marco con reja, cuadrada Aro e grelha quadrado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>De fundição, com pintura betuminosa</li> <li>■ Tamaño ext. del marco: 200 mm x 200 mm</li> <li>■ Reja</li> <li>□ C. Carga M125</li> <li>□ Atornillada Aparafusada</li> </ul>	70004402
	<p>Reja paragravilla Grelha anticascalhos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>De fundição, com pintura betuminosa</li> <li>■ DN: 215 mm</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ C. carga H 1,5</li> <li>■ DN 70/DN 100</li> <li>□ H: 90 mm</li> <li>■ DN 125/DN 150</li> <li>□ H: 80 – 85 mm</li> </ul>	70001002
	<p>Reja de emergencia Grelha de emergência</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con tubo de desbordamiento</li> <li>Com tubo de transbordamento</li> <li>■ Fundición Fundição</li> <li>■ Altura de retención:</li> <li>Altura de retenção 35 mm</li> <li>■ Junta para unión a sumidero</li> <li>Junta para conexão ao sumidouro</li> <li>■ Reja ajustable en altura</li> <li>Grelha ajustável em altura</li> </ul>	70331052

# Sistemas de drenaje por gravedad

## Sistema de drenagem por gravidade

### DN125 / DN150

#### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO

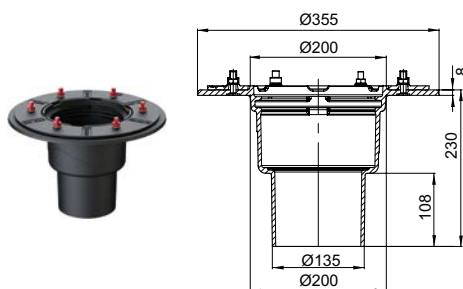
- Protección contra incendios
  - No combustible
  - Resistencia al fuego: R 30 – R 120
  - Certificación: disponible
- Durabilidad
  - 100 % resistente a cambios térmicos
  - 100 % rayos UV
- Brida de compresión para cualquier tela:
  - PVC/PE/PP/Bituminosa
- Instalación flexible:
  - Ajuste en altura insitu mediante anillos de realce de fundición.
  - Posibilidad de uso como drenaje de emergencia
- Pocas piezas, diseño compacto
- Proteção contra incêndios
  - Não combustível
  - Resistência ao fogo: R 30 – R 120
  - Certificação: disponível
- Durabilidade
  - 100 % resistente a mudanças térmicas
  - 100 % raios UV
- Flange de compressão para qualquer tecido:
  - PVC/PE/PP/Betuminoso
- Instalação flexível:
  - Ajuste de altura no local por anéis de elevação de ferro fundido..
  - Possibilidade de uso como dreno de emergência
- Poucas peças, design compacto

- Características de la fundición
  - Material tipo A1, no inflamable
  - Con pintura bituminosa (protección para el transporte)
  - Alta resistencia a compresión > 700 N/mm<sup>2</sup>
- De acuerdo a norma EN 1253-2
- Con brida para clipaje por compresión
  - Clipaje a nivel de la tela impermeable
  - Aberturas para drenaje del agua que recoja la tela impermeable
- DN interior del cuerpo: 160 mm, incluso con el cartucho anti incendios colocado
- Características de la fundición
  - Material tipo A1, no inflamable
  - Con pintura bituminosa (protección para el transporte)
  - Alta resistencia a compresión > 700 N/mm<sup>2</sup>
- De acuerdo a norma EN 1253-2
- Con brida para clipaje por compresión
  - Clipaje a nivel de la tela impermeable
  - Aberturas para drenaje del agua que recoja la tela impermeable
- DN interior del cuerpo: 160 mm, incluso con el cartucho anti incendios colocado



DN	Zanja Vala [mm]	Código
----	-----------------------	--------

#### Salida Saída: 90°



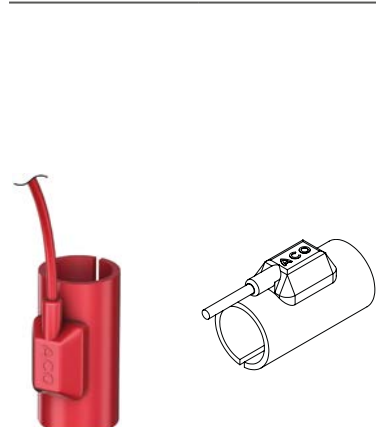
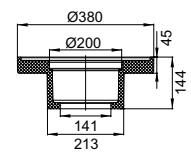
DN 125

210 x 380


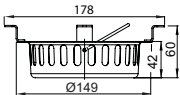

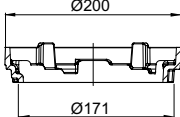

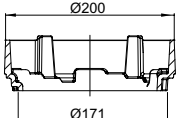

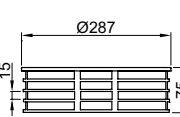

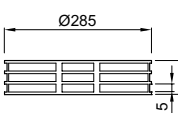
70351012


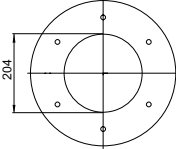


	DN	Zanja Vala [mm]	Código
	DN 150	210 x 380	70361012

## Accesorios Acessórios


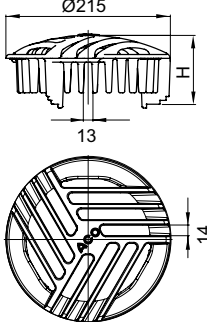

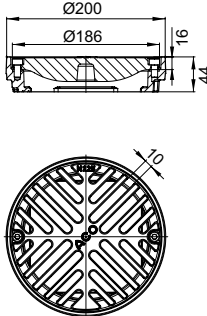

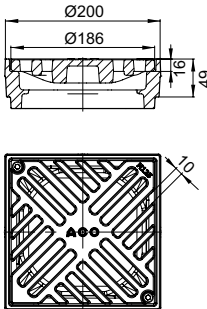
Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubiertas gravíticos de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión Ligação: 220 – 240 V AC</li> <li>■ Grado de protección</li> <li>■ Grau de proteção: IP 67</li> <li>■ Cable de alimentación</li> <li>■ Cabo de alimentação</li> <li>□ HOSRN-F2x1,0</li> <li>□ Largo Comprimento: 1 m</li> <li>■ Altura de construcción</li> <li>■ Altura de construção: 95 mm</li> </ul>	
<p>Calefacción Aquecimento</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Potencia nominal</li> <li>Potência nominal: 40 W</li> <li>□ Peso: 0,4 kg</li> </ul>	70008515
<p>Calefacción con termostato Aquecimento termóstato integrado</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Potencia nominal</li> <li>Potência nominal: 40 W</li> <li>□ Peso: 0,4 kg</li> </ul>	70008525
	<p>Aislante para fondo sumidero Isolante para fundo de sumidouro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo de sumideros gravítico de fundición para cubiertas</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 125</li> <li>□ Salida: 90°</li> <li>■ Material: PUR</li> <li>■ Peso: 0,6 kg</li> </ul>	70403502
	<p>Aislante para fondo sumidero Isolante para fundo de sumidouro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo de sumideros gravítico de fundición para cubiertas</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 150</li> <li>□ Salida: 90°</li> <li>■ Material: PUR</li> <li>■ Peso: 0,7 kg</li> </ul>	70403602
	<p>Aislante para cuerpo sumidero Isolante para corpo de sumidouro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpo de sumideros gravítico de fundición para cubiertas</li> <li>Corpo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> <li>□ Salida: 90°</li> <li>■ Material: PUR</li> <li>■ Peso: 1,9 kg</li> </ul>	70401102

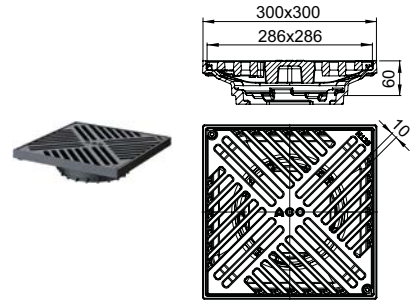



Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código	
 	Cestino Cesto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fondo de sumideros gravítico de fundición para cubiertas</li> <li>Fundo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundiçã:</li> <li>□ DN 125 – DN 150</li> <li>□ Salida Saída: 90°/0°</li> <li>■ Cuerpo de sumideros gravítico de fundición para cubiertas</li> <li>Corpo de sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: inox</li> <li>■ Peso: 0,3kg.</li> </ul>	70001302
 	Anillo de realce Anel elevação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravítico de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundiçã</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> <li>■ Marco con reja</li> <li>Aro com grelha</li> <li>□ 70002802</li> <li>□ 70004102</li> <li>□ 70004202</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>Fundição com pintura betuminosa</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Altura ajustable</li> <li>Altura ajustável: 25 – 40 mm</li> <li>■ Peso: 1,4 kg</li> </ul>	70004502
 	Anillo de realce Anel elevação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubiertas gravíticos de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundiçã</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> <li>■ Marco con reja</li> <li>Aro com grelha:</li> <li>□ 70002802</li> <li>□ 70004102</li> <li>□ 70004202</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>Fundição com pintura betuminosa</li> <li>■ C. Carga: M 125</li> <li>■ Altura ajustable</li> <li>Altura ajustável: 45 – 60 mm</li> <li>■ Peso: 2,1 kg</li> </ul>	70004602
 	Reja paragavilla Grelha anticascalhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubiertas gravíticos de fundición</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundiçã</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: inox</li> <li>■ Atornillable</li> <li>Aparafusar</li> <li>■ C.Carga H 1,5</li> <li>■ Peso: 1,2 kg</li> </ul>	70001200
 	Anillo de realce Anel elevação	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reja paragavilla</li> <li>Grelha anticascalhos</li> <li>□ 70001200</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Material: inox</li> <li>■ Atornillable</li> <li>Aparafusar</li> <li>■ Altura: 65 mm</li> <li>■ Solo se puede usar con la reja paragavilla</li> <li>Só pode ser usado com a tela de cascalho</li> <li>■ Peso: 0,3 kg</li> </ul>	70001100


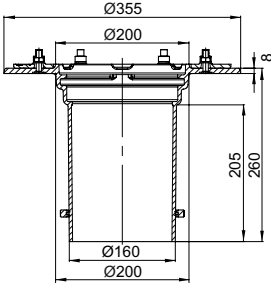
Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 	<p>Set de juntas Conjunto de juntas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cu- biertas gravíticos de fundición Sumidouros de co- bertura por gravidade de fundição                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul> </li> <li>■ Contiene Contém:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 1 junta para parte superior 1 junta para cima</li> <li>□ 1 junta para parte inferior 1 junta para fundo</li> </ul> </li> <li>■ Espesor Espessura: 4 mm                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ EPDM</li> <li>□ PVC</li> <li>□ NBR/SBR</li> </ul> </li> <li>■ Peso: 0,6 kg</li> <li>■ Peso: 0,4 kg</li> <li>■ Peso: 0,5 kg</li> </ul>	<p>70341026</p> <p>70342026</p> <p>70343026</p>
 	<p>Junta labial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cu- biertas gravíticos de fundición Sumidouros de co- bertura por gravidade de fundição                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul> </li> <li>■ DN: 186 mm</li> <li>■ Reja de emergencia Grelha emergência</li> </ul>	<p>70440028</p>

# Extensiones y rejas Extensões e grelhas

	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 	Reja paragravilla Grelha anticascalhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>Fundição com pintura betuminosa</li> <li>■ DN: 215 mm</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> C. Carga H 1,5</li> <li>■ DN 70/DN 100</li> <li><input type="checkbox"/> H: 90 mm</li> <li>■ DN 125/DN 150</li> <li><input type="checkbox"/> H: 80 – 85 mm</li> </ul>	70001002
 	Marco y reja, redonda Aro e grelha redonda	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li><input type="checkbox"/> DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>Fundição com pintura betuminosa</li> <li>■ DN ext. del marco</li> <li>DN ext. do aro: 200 mm</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> C. Carga M125</li> <li><input type="checkbox"/> Atornillada</li> <li>Aparafusada</li> </ul>	70002802
 	Marco con reja, cuadrada Aro e grelha quadrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li><input type="checkbox"/> DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>Fundição com pintura betuminosa</li> <li>■ Tamaño ext. del marco</li> <li>Tamanho ext. do aro: 200 mm x 200 mm</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li><input type="checkbox"/> C. Carga M125</li> <li><input type="checkbox"/> Atornillada</li> <li>Aparafusada</li> </ul>	70004102

	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
	<p>Maco con reja cuadrada Aro e grelha quadrado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa</li> <li>Fundição com pintura betuminosa</li> <li>■ Tamaño ext. del marco</li> <li>Tamanho ext. do aro: 300 mm x 300 mm</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ C. Carga M125</li> <li>□ Atornillada</li> <li>Aparafusada</li> </ul>	<p>70004202</p>
	<p>Reja de emergencia Grelha emergência</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas</li> <li>Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con tubo de desbordamiento</li> <li>Com tubo de transbordamento</li> <li>■ Fundición Fundição</li> <li>■ Altura de retención</li> <li>Altura de retenção: 45 mm</li> <li>■ Junta para unión a sumidero</li> <li>Junta para conexão ao sumidouro</li> <li>■ Reja ajustable en altura</li> <li>Grelha ajustável em altura</li> </ul>	<p>70341052</p>

# Fondo sumidero Fundo de sumidouro

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código	
		<p>Cuerpo sumidero Corpo sumidouro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros gravíticos de fundición para cubiertas Sumidouros de cobertura por gravidade de fundição</li> <li>□ DN 125/DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De fundición con pintura bituminosa Fundição com pintura betuminosa</li> <li>■ Salida Saída: 90°</li> <li>■ Con clipaje de tela por compresión según EN 1253-2 Clipagem por compressão de acordo com EN 1253-2</li> <li>■ Material clase A1 No combustible Não combustível</li> <li>■ Junta para unión a sumidero Junta para conexão ao sumidouro</li> <li>■ Ajustable Ajustável: 50 – 200 mm</li> </ul>	<p>70441022</p>



# Bases drenantes y realces

## Bases drenagem e elevações

■ Acero galvanizado Aço galvanizado




Dimensiones		Altura de construcción Altura de construção	Código
Ancho Largura [mm]	Largo Comprimento [mm]	Desde - Hasta Deste - Até [mm]	
<b>Accesorios para drenaje de cubierta Acessórios de drenagem de cobertura</b>			
400	400	50	00320010
		55 – 78	00320011
		78 – 108	00320012
500	500	50	00320013
		55 – 78	00320014
		78 – 108	00320015
<b>Elementos de extensión para fijación Elementos de extensão para fixação</b>			
400	400	30	00320028
		60	00320029
		120	00320030
500	500	30	00320031
		60	00320032
		120	00320033

# Accesorios para suelos drenantes - Rejas

## Acessórios para drenagem - Grelhas

- Todas las rejillas de suelos drenantes son peatonales o transitables con silla de ruedas  
Todas as grades do piso de drenagem são acessíveis para pedestres ou cadeiras de rodas



	Dimensiones		Fijación Fixação	Código
	Ancho Largura	Largo		
	[mm]	[mm]		
<b>Reja entramada Grelha entramada 30/10</b>				
	400	400	Sí	00038570
	500	500	Sí	00038571

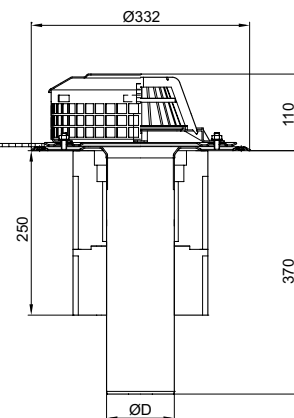
# Sumideros gravíticos – 1 pieza / Salida: 90°

## Sumidouro gravíticos – 1 peça / Saída :90°

### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO








- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Sumideros de cubierta conforme a UNE EN 1253-2
- De acero inoxidable, material 1.4301
- Clase de material de construcción A1
- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con 1 lámina impermeabilizante.
- Aplicable para 1 capa de impermeabilización
- Salida vertical
- Sin lámina de impermeabilización
- Sumidouros de cobertura em conformidade com UNE EN 1253-2
- De aço inoxidável, material 1.4301
- Classe de material de construção A1
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com 1 folha impermeabilizante.
- Aplicável para 1 camada de impermeabilização
- Saída vertical
- Sem folha de impermeabilização



	Reja Grelha	Aislamiento Isolante	DN	Diámetro Diâmetro [mm]	Zanja Vala [mm]	Código
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Sin aislante Sem isolamento	DN 70	73	120 x 260	11791060
			DN 100	103	150 x 290	11191060
			DN 125	133	150 x 290	11291060
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Lana de roca Lã de rocha	DN 70	73	230 x 360	11791760
			DN 100	103	230 x 360	11191760
			DN 125	133	230 x 360	11291760
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Lana de roca Con calefacción Lã de rocha com aquecimento	DN 70	73	230 x 360	11791790
			DN 100	103	230 x 360	11191790
			DN 125	133	230 x 360	11291790

Nota: Puede encontrar sumideros de cubiertas, accesorios, rejillas y elementos de extensión en [www.aco.es](http://www.aco.es) o bajo pedido.

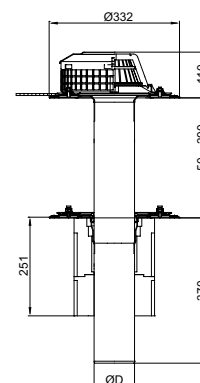
	Reja Grelha	Aislamiento Isolante	DN	Diámetro	Zanja	Código
				Diámetro	Vala	
				[mm]	[mm]	
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Poliestireno	DN 70	73	230 x 360	11791560
			DN 100	103	230 x 360	11191560
			DN 125	133	230 x 360	11291560
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Poliestireno, Con calefacción Poliestireno, com aqueci- mento	DN 70	73	230 x 360	11791590
			DN 100	103	230 x 360	11191590
			DN 125	133	230 x 360	11291590
	Plástico	Sin aislante Sem isola- mento	DN 70	73	120 x 260	11791010
			DN 100	103	150 x 290	11191010
			DN 125	133	150 x 290	11291010
	Plástico	Lana de roca Lã de rocha	DN 70	73	230 x 360	11791710
			DN 100	103	230 x 360	11191710
			DN 125	133	230 x 360	11291710
	Plástico	Lana de roca Con calefacción Lã de rocha, com aqueci- mento	DN 70	73	230 x 360	11791740
			DN 100	103	230 x 360	11191740
			DN 125	133	230 x 360	11291740
	Plástico	Poliestireno	DN 70	73	230 x 360	11791510
			DN 100	103	230 x 360	11191510
			DN 125	133	230 x 360	11291510
	Plástico	Poliestireno, Con calefacción Poliestireno, com aqueci- mento	DN 70	73	230 x 360	11791540
			DN 100	103	230 x 360	11191540
			DN 125	133	230 x 360	11291540

# Sumideros gravíticos – 2-pieza / Salida: 90°

## Sumidouro gravíticos – 2peça / Saída :90°

### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO








- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem
- Sumideros de cubierta conforme a UNE EN 1253-2
- De acero inoxidable, material 1.4301
- Clase de material de construcción A1
- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con 1 lámina impermeabilizante
- Aplicable para 2 capas de impermeabilización
- Incl. barrera de vapor
- Salida vertical
- Sin lámina de impermeabilización
- Sumidouros de cobertura em conformidade com UNE EN 1253-2
- De aço inoxidável, material 1.4301
- Classe de material de construção A1
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com 1 folha impermeabilizante.
- Aplicável para 2 camadas de impermeabilização
- Saída vertical
- Sem folha de impermeabilização



Reja Grelha	Aislamiento Isolante	DN	Diámetro Diâmetro [mm]	Zanja Vala [mm]	Código
	Acero Inoxidable Aço inoxidável Sin aislante Sem isolamento	DN 70	73	120 x 260	11792060
		DN 100	103	150 x 290	11192060
		DN 125	133	150 x 290	11292060
	Acero Inoxidable Aço inoxidável Lana de roca Lã de rocha	DN 70	73	230 x 360	11792760
		DN 100	103	230 x 360	11192760
		DN 125	133	230 x 360	11292760
	Acero Inoxidable Aço inoxidável Lana de roca Con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	DN 70	73	230 x 360	11792790
		DN 100	103	230 x 360	11192790
		DN 125	133	230 x 360	11292790

Nota: Puede encontrar sumideros de cubiertas, accesorios, rejillas y elementos de extensión en [www.aco.es](http://www.aco.es) o bajo pedido.



Reja Grelha	Aislamiento Isolante	DN	Diámetro	Zanja	Código	
			Diámetro	Vala		
			[mm]	[mm]		
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Poliestireno	DN 70	73	230 x 360	11792560
			DN 100	103	230 x 360	11192560
			DN 125	133	230 x 360	11292560
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Poliestireno, Con calefacción Poliestireno, com aquecimento	DN 70	73	230 x 360	11792590
			DN 100	103	230 x 360	11192590
			DN 125	133	230 x 360	11292590
	Plástico	Sin aislante Sem isolamento	DN 70	73	120 x 260	11792010
			DN 100	103	120 x 260	11192010
			DN 125	133	120 x 260	11292010
	Plástico	Lana de roca Lã de rocha	DN 70	73	230 x 360	11792710
			DN 100	103	230 x 360	11192710
			DN 125	133	230 x 360	11292710
	Plástico	Lana de roca Con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	DN 70	73	230 x 360	11792740
			DN 100	103	230 x 360	11192740
			DN 125	133	230 x 360	11292740
	Plástico	Poliestireno	DN 70	73	230 x 360	11792510
			DN 100	103	230 x 360	11192510
			DN 125	133	230 x 360	11292510
	Plástico	Poliestireno, Con calefacción Poliestireno, com aquecimento	DN 70	73	230 x 360	11792540
			DN 100	103	230 x 360	11192540
			DN 125	133	230 x 360	11292540

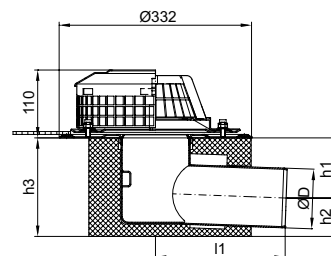
# Sumideros gravíticos – 1 pieza / Salida: 1,5°

## Sumidouro gravíticos – 1 peça / Saída : 1,5°

### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO







- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Sumideros de cubierta conforme a UNE EN 1253-2
- De acero inoxidable, material 1.4301
- Clase de material de construcción A1
- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con 1 lámina impermeabilizante
- Aplicable para 1 capa de impermeabilización
- Salida horizontal
- Sin lámina de impermeabilización
- Sumidouros de cobertura em conformidade com a UNE EN 1253-2
- De aço inoxidável, material 1.4301
- Classe de material de construção A1
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com 1 folha impermeabilizante.
- Aplicável para 1 camada de impermeabilização
- Saída horizontal
- Sem folha de impermeabilização



	Reja Grelha	Aislante Isolante	DN	Ø	Zanja Vala	Dimensiones Dimensões				Código	
						h1	h2	h3	l1		
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Sin aislante Sem isolamento	DN 70	73	120 x 260	95	45	140	213	11751060	
			DN 100	103	150 x 290	104	66	170	226	11151060	
			DN 125	133	150 x 290	124	76	200	230	11251060	
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Lana de roca Lã de rocha	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751760	
			DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151760	
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251760	
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Lana de roca, Con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751790	
			DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151790	
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251790	
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Poliestireno	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751560	
			DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151560	
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251560	

Nota: Puede encontrar sumideros de cubiertas, accesorios, rejillas y elementos de extensión en [www.aco.es](http://www.aco.es) o bajo pedido.

Reja Grelha	Aislante Isolante	DN	Ø	Zanja Vala	Dimensiones Dimensões				Código	
					h1	h2	h3	l1		
					[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Poliestireno, Con calefacción	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751590
		Poliestireno, com aquecimento	DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151590
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251590
	Plástico	Sin aislante	DN 70	73	120 x 260	95	45	140	213	11751010
		Sem isolamento	DN 100	103	120 x 260	104	66	170	226	11151010
			DN 125	133	120 x 260	124	76	200	230	11251010
	Plástico	Lana de roca	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751710
		Lã de rocha	DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151710
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251710
	Plástico	Lana de roca Con calefacción	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751740
		Lã de rocha, com aquecimento	DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151740
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251740
	Plástico	Poliestireno	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751510
			DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151510
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251510
	Plástico	Poliestireno, Con calefacción	DN 70	73	230 x 360	95	45	140	213	11751540
		Poliestireno, com aquecimento	DN 100	103	230 x 360	104	66	170	226	11151540
			DN 125	133	230 x 360	124	76	200	230	11251540

# Sumideros gravíticos antiincendios 1 pieza

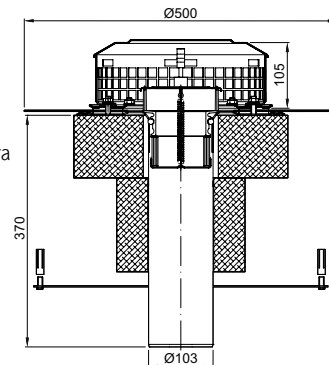
## Sumidouro gravíticos anti-incêndio 1 peça




### Salida saída: 90°

#### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO




- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Homologación antiincendios para sumideros de cubierta DN 100
  - Clase de resistencia al fuego R30 - R120
  - Homologación AbZ: Z-19.17-1888
- Homologación antiincendios para sumideros de cubierta DN 70
  - Homologación AbZ: solicitada
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem
- Homologação anti-incêndio para sumidouros de cobertura DN 100
  - Classe de resistência ao fogo R30 - R120
  - Homologação AbZ: Z-19.17-1888
- Homologação anti-incêndio para sumidouros de cobertura DN 70
  - Homologação AbZ: solicitada

- Sumideros de cubierta conforme a UNE EN 1253-2
- De acero inoxidable, material 1.4301
- Clase de material de construcción A1
- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con 1 lámina impermeabilizante.
- Aplicable para 1 capa de impermeabilización
- Salida vertical
- Sin lámina de impermeabilización
- Sumidouros de cobertura em conformidade com UNE EN 1253-2
- De aço inoxidável, material 1.4301
- Classe de material de construção A1
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com 1 folha impermeabilizante.
- Aplicável para 1 camada de impermeabilização
- Saída vertical
- Sem folha de impermeabilização



	Reja Grelha	Aislamiento Isolante	DN	Ø [mm]	Zanja Vala [mm]	Código
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Sin aislante Sem isolamento	DN 70	73	290 x 150	13221060
			DN 100	103	150 x 290	13111060
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Sin aislante, Con calefacción Sin aislante con calefacción	DN 70	73	290 x 150	13221090
			DN 100	103	150 x 290	13111090
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Vidrio celular Vidro celular	DN 70	73	400 x 400	13221860
			DN 100	103	400 x 400	13111860

Nota: Más sobre Sumidero de cubierta plana con membranas impermeabilizantes Sarnafil y Sikaplan en [www.aco.es](http://www.aco.es)

	<b>Reja Grelha</b>	<b>Aislamiento Isolante</b>	<b>DN</b>	<b>Ø</b> [mm]	<b>Zanja Vala</b> [mm]	<b>Código</b>
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Vidrio celular, Con calefacción	DN 70	73	400 x 400	Consultar
		Vidro celular, com aqueci- mento	DN 100	103	400 x 400	Consultar
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Lana de roca Lã de rocha	DN 70	73	290 x 190	Consultar
	Acero Inoxidable Aço inoxidável	Lana de roca, Con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	DN 70	73	290 x 190	Consultar



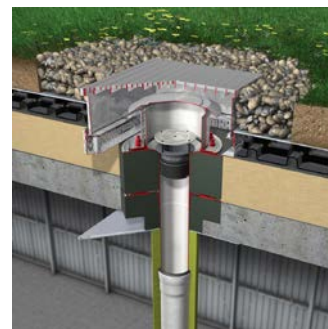
# Elemento de retención para cubierta ACO

## Elemento de retenção para cobertura ACO

### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO

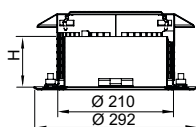
- Fabricación del elemento de retención a medida del cliente:
  - Altura a elegir
  - Capacidad de drenaje a elegir desde 0,5 l/s hasta 3,9 l/s con DN 70 y desde 0,5 l/s hasta 4,3 l/s con DN 100.
- Menor riesgo de obturaciones gracias a la apertura rectangular
- Fácil instalación, limpieza y mantenimiento
- En caso de un cambio en los parámetros de drenaje se puede cambiar o reacondicionar el elemento de retención.
- Fabrico personalizado do elemento de retenção:
  - Altura a escolher
  - Capacidade de drenagem a escolher de 0,5 l/s até 3,9 l/s com DN 70 e de 0,5 l/s até 4,3 l/s com DN 100.
- Redução do risco de contaminação através da abertura retangular
- Fácil instalação, limpeza e manutenção
- No caso de uma alteração nos parâmetros de drenagem pode ser alterado ou recondicionado o elemento de retenção.

- De acero inoxidable, material 1.4301
- Clase de material de construcción A1
- Apto para los sumideros de cubierta gravítico:
  - DN 70 y DN 100
  - 1 o 2 piezas
  - 90° y 1,5°
- Sumideros de cubierta conforme a UNE EN 1253-2
- Homologación antiincendios para sumideros de cubierta:
  - DN 100 AbZ: Z-19.17-1888
  - DN 70: Homologación AbZ solicitada
- De aço inoxidável, material 1.4301
- Classe de material de construção A1
- Adequado para sumidouros de cobertura gravíticos:
  - DN 70 e DN 100
  - 1 ou 2 peças
  - 90° e 1,5°
- Sumidouros de cobertura em conformidade com a UNE EN 1253-2
- Homologação anti-incêndio para sumidouros de cobertura:
  - DN 100 AbZ: Z-19.17-1888
  - DN 70: Homologação AbZ solicitada



Altura tubo retenção	Apto para Adequado para	Capacidad Capacidade	Código
[mm]		[l/s]	

### Elemento de retención Elemento de retenção



85

- Sumideros de cubierta gravíticos
  - DN 70
  - DN 100
  - DN 125

0,5

11711060

1,0

11711062

1,5

11711064

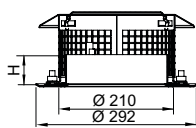
2,0

11711066

2,5

11711068

### Elemento de retención o sumidero de emergencia Elemento de retenção ou sumidouro de emergência



50

- Sumideros de cubierta gravíticos  
Sumidouros de cobertura gravíticos
- DN 70
- DN 100
- DN 125

3,9 l/s

11713060

4,3 l/s

8,3 l/s

Nota: Otros accesorios de retención de cubierta plano / sumideros de emergencia se pueden configurar individualmente en términos de capacidad en litros y altura total bajo pedido.


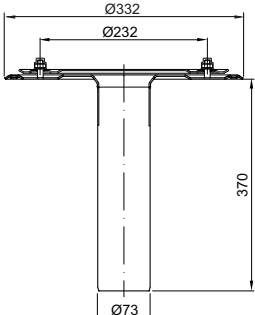

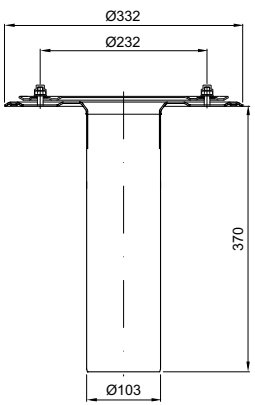

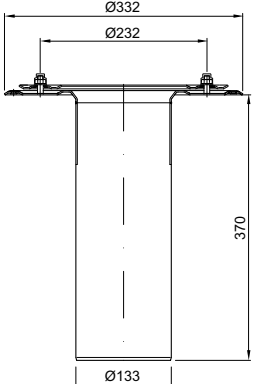
# Cuerpos de sumidero

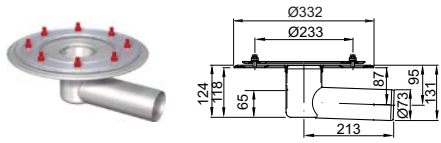
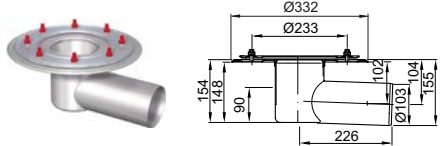
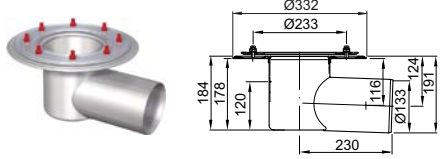
## Corpos do sumidouro

### DN 70 – DN 125

- Tamaño sumidero DN 70 - DN 125
- Verificado conforme a UNE EN 1253-2
- Para sumideros de 1 o 2 piezas
- De acero inoxidable, material 1.4301
- Clase de material de construcción A1
- Sin aislante
- Con brida de clipaje por compresión de acuerdo con UNE EN 1253-2
- Tamanho sumidouro DN 70 - DN 125
- Verificado em conformidade com a UNE EN 1253-2
- Para sumidouros de 1 ou 2 peças
- De aço inoxidável, material 1.4301
- Classe de material de construção A1
- Sem isolamento
- Com flange de vedação por compressão de acordo com a norma UNE EN 1253-2


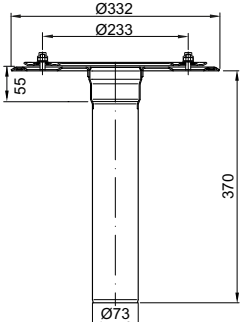

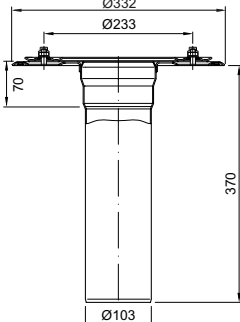

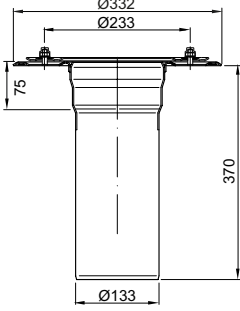



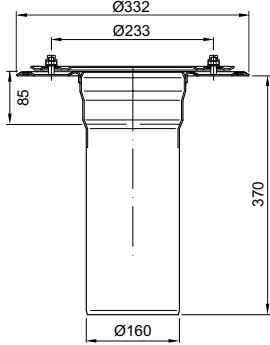

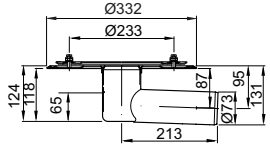

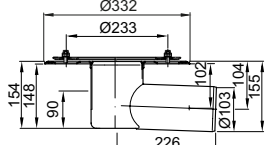

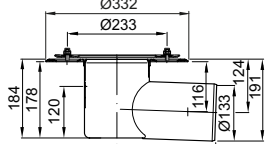
	DN	Zanja Vala [mm]	Código
 	DN 70	230 x 360	01744730
 	DN 100	230 x 360	01744731
 	DN 125	230 x 360	01744732

	DN	Zanja Vala [mm]	Código
<b>Salida Saída: 1,5°</b>			
	DN 70	220 x 360	01744803
	DN 100	260 x 400	01744804
	DN 125	260 x 400	01744811

# Fondo de sumidero Fundos de sumidouro


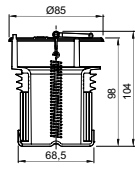

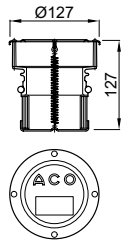

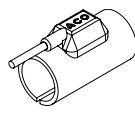
- Acero Inoxidable, Material 1.4301
- Con brida de clipaje por compresión conforme a EN 1253-2
- Tapa protectora de plástico para el periodo de construcción
- Incl. junta GM-X
- Aço inoxidável, Material 1.4301
- Com flange de clipagem por compressão de acordo com a EN 1253-2
- Tampa protetora de plástico para o período de construção
- Incl. junta GM-X

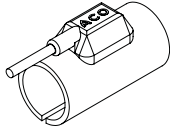


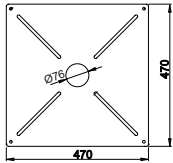
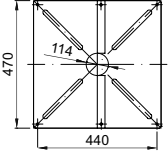

		Apto para Adequado para	Salida Saída	Peso [kg]	Código
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta gravíticos de Acero Inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura gravíticos de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	90°	2,7	01744715
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta gravíticos de Acero Inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura gravíticos de aço inoxidável</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	90°	3,2	01744716
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta gravíticos de Acero Inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura gravíticos de aço inoxidável</li> <li>□ DN 125</li> </ul>	90°	4,0	01744717

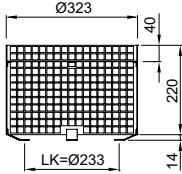

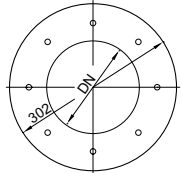

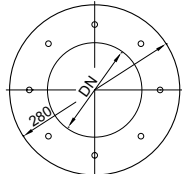

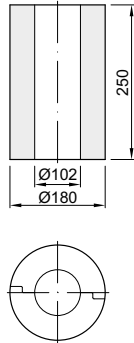

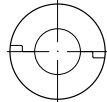
		Apto para Adequado para	Salida Saída	Peso [kg]	Código
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta gravíticos de Acero Inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura gravíticos de aço inoxidável</li> <li>□ DN 150</li> </ul>	90°	5,2	01748778
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta gravíticos de Acero Inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura gravíticos de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	1,5°	2,3	01744803
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta gravíticos de Acero Inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura gravíticos de aço inoxidável</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	1,5°	2,8	01744804
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta gravíticos de Acero Inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura gravíticos de aço inoxidável</li> <li>□ DN 125</li> </ul>	1,5°	3,8	01744811


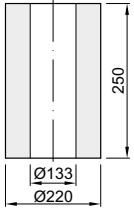

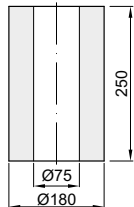
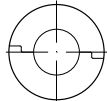

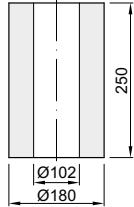
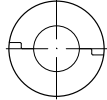

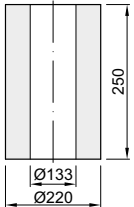

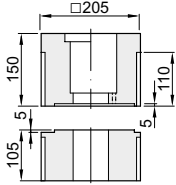
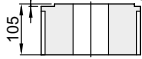


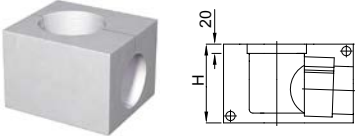
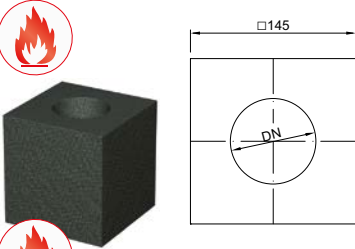
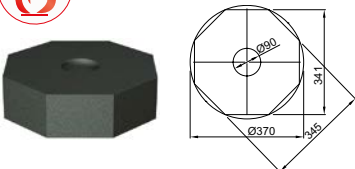
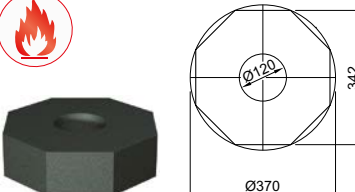
## Accesorios Acessórios

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 	<p>Cartucho antiincendios Cartucho anti-incêndio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atención! El cartucho reduce la capacidad de drenaje. Atenção! O cartucho reduz a capacidade de drenagem.</li> <li>■ Peso: 0,2 kg</li> </ul>	51692015
 	<p>Cartucho antiincendios Cartucho anti-incêndio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>■ Sumideros para parking Sumidouros para estacionamento</li> <li>□ 300 x 300 mm</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protección antiincendios verificada de acuerdo con la normativa de homologación de obras AbZ: Z-19.17-1888/ 1887 Proteção contra incêndios verificada de acordo com as normas de homologação de obras AbZ: Z-19.17-1888/ 1887</li> <li>■ ¡Atención! El cartucho reduce la capacidad de drenaje. ¡Atención! El cartucho reduce la capacidad de drenaje.</li> <li>■ Peso: 0,4 kg</li> </ul>	70342015
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 40 – DN 125</li> <li>■ Sumidero ático Acero Inoxidable □ DN 50 – DN 70</li> <li>■ Drenaje emergencia Acero Inoxidable Drenagem emergência aço inoxidável</li> <li>□ DN 50 – DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión Ligação: 220 – 240 V CA</li> <li>■ Grado de protección Grau de proteção: IP 67</li> <li>■ Cable de alimentación Cabo de alimentação</li> <li>□ SIHF 2 x 1 mm<sup>2</sup></li> <li>□ Largo Comprimento: 1 m</li> <li>■ Altura de construcción Altura de construção: 95 mm</li> </ul>	70008510
Calefacción Aquecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Potencia nominal Potência nominal: 25 W</li> <li>□ Peso: 0,3 kg</li> </ul>	70008520	
Calefacción con termostato Aquecimento termostato integrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Potencia nominal Potência nominal: 25 W</li> <li>□ Peso: 0,3 kg</li> </ul>		




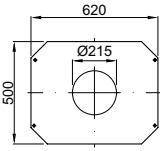
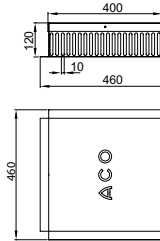
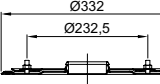
Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código	
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable para cubierta plana</li> <li>□ DN 125 – DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión Ligação: 220 – 240 V CA</li> <li>■ Grado de protección Grau de proteção: IP 67</li> <li>■ Cable de alimentación Cabo de alimentação</li> <li>□ SIHF 2 x 1 mm<sup>2</sup>,</li> <li>□ Largo: 1 m</li> <li>■ Altura de construcción Altura de construção: 95 mm</li> <li>■ Potencia nominal Potência nominal: 40 W</li> <li>■ Peso: 0,4 kg</li> </ul>	70008515	
<p>Calefacción Aquecimento</p>	<p>Calefacción con termostato Aquecimento termostato integrado</p>		70008525	
 	<p>Reja paragravillas Grelha antigraivilhas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de acero inoxidable para cubierta</li> <li>□ DN 125</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero Inoxidable Aço inoxidável, Material 1.4301</li> <li>□ Altura: 75 mm</li> <li>□ Peso: 1 kg</li> <li>□ Altura: 225 mm</li> <li>□ Peso: 1,6 kg</li> </ul>	01744663
 	<p>Escudo térmico Escudo térmico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable Sumidouro de aço inoxidável de cobertura</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelo 1 pieza peça</li> <li>■ Tacos de impacto dispositivos de impacto M8</li> <li>■ Tornillos hexagonales Parafusos hexagonais M8 x 16</li> <li>■ Peso: 2,7 kg</li> </ul>	01747797
 	<p>Escudo térmico Escudo térmico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable Sumidouro de aço inoxidável de cobertura</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelo 1 pieza peça</li> <li>■ Tacos de impacto dispositivos de impacto M8</li> <li>■ Tornillos hexagonales Parafusos hexagonais M8 x 16</li> <li>■ Peso: 2,5 kg</li> </ul>	70342017
 	<p>Escudo térmico Escudo térmico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable Sumidouro de aço inoxidável de cobertura</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelo 2 piezas peça</li> <li>■ Tacos de impacto dispositivos de impacto M8</li> <li>■ Tornillos hexagonales Parafusos hexagonais M 8 x 16</li> <li>■ Peso: 2,8 kg</li> </ul>	70342027
 	<p>Reja paragravillas Grelha antigraivilhas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plástico</li> <li>■ Peso: 0,1 kg</li> </ul>	01748736

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código		
	<p>Reja paragravillas para enterrar Grelha antigravilhas a enterrar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>■ Acero Inoxidable Aço inoxidável, Material 1.4301</li> <li>■ C.Carga: H 1,5</li> <li>■ Peso: 1,5 kg</li> </ul>	01536001		
		<p>Junta de Brida Junta de flange</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ DN 50/DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grosor Espessura: 4 mm</li> </ul>	01744287
		<p>Junta de Brida Junta de flange</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ EPDM</li> <li>□ PVC-Flexible</li> <li>□ NBR/SBR</li> </ul>	01744292
		<p>Aislante Isolante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grosor Espessura: 5 mm</li> <li>■ EPDM</li> <li>■ Para instalación en canalones Para instalação em calhas</li> <li>■ Peso: 0,2 kg</li> </ul>	01744295
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lana de roca Lã de rocha, Material A1</li> <li>■ Peso: 0,7 kg</li> </ul>	01744721	

		Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
		Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico Aço inoxidável</li> <li>□ Orientación Orientação: 90°</li> <li>□ DN 125</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lana de roca</li> <li>Lã de rocha, Material A1</li> <li>■ Peso: 1,1 kg</li> </ul>	01744722
	 	Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lana de roca</li> <li>Lã de rocha, Material A1</li> <li>□ Peso: 0,8 kg</li> </ul>	01744657
	 	Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lana de roca</li> <li>Lã de rocha, Material A1</li> <li>■ Peso: 0,7 kg</li> </ul>	01744721
		Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 125</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lana de roca</li> <li>Lã de rocha, Material A1</li> <li>■ Peso: 1,1 kg</li> </ul>	01744722
	 	Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ DN 125</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poliestireno</li> <li>■ Altura: 250 mm</li> <li>■ Largo x Ancho</li> <li>Largura x Anchura: 205 x 205 mm</li> <li>□ Peso: 0,2 kg</li> <li>□ Peso: 0,2 kg</li> <li>□ Peso: 0,1 kg</li> </ul>	01744718 01744719 01744720

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código	
	Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 1,5°</li> <li>■ Poliestireno</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ DN 70                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Altura: 140 mm</li> <li>□ Largo Largura: 260 mm</li> <li>□ Ancho Anchura: 190 mm</li> <li>□ Peso: 0,1 kg</li> </ul> </li> <li>□ DN 100                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Altura: 170 mm</li> <li>□ Largo Largura: 280 mm</li> <li>□ Ancho Anchura: 230 mm</li> <li>□ Peso: 0,2 kg</li> </ul> </li> <li>□ DN 125                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Altura: 200 mm</li> <li>□ Largo Largura: 280 mm</li> <li>□ Ancho Anchura : 230 mm</li> <li>□ Peso: 0,2 kg</li> </ul> </li> </ul>	<p>01744806</p> <p>01744807</p> <p>01744808</p>	
		Manguito Aislante Manga isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 70</li> <li>■ Vidrio vidrio celular</li> <li>■ Altura: 150 mm</li> <li>■ Para compensación longitudinal</li> <li>Para compensação longitudinal</li> <li>■ Peso: 0,3 kg</li> </ul>	01747793
			Anillo Aislante Anel isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 70</li> <li>■ Vidrio vidrio celular</li> <li>■ Altura: 100 mm</li> <li>■ Peso: 0,8 kg</li> </ul>
	Anillo Aislante Anel isolante		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> <li>■ Vidrio vidrio celular</li> <li>■ Altura: 100 mm</li> <li>■ Peso: 1,3 kg</li> </ul>	01747796



		Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
		Manguito Aislante Manga isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro de cobertura Gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vidrio vidrio celular</li> <li>■ Altura: 150 mm</li> <li>■ Como compensación longitudinal</li> <li>■ Como compensação longitudinal</li> <li>■ Peso: 0,7 kg</li> </ul>	01747794
		Chapa de Montaje para tejado de chapa trapezoidal Placa de montagem para telhado de placa trapezoidal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70/DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De chapa de acero galvanizado</li> <li>■ De chapa de aço galvanizado</li> <li>■ Grosor Espesura: 1,5 mm</li> <li>■ Peso: 3,6 kg</li> </ul>	01744661
		Pozo de Inspección Caixa de visita	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro gravítico de aço inoxidável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero Inoxidable Aço inoxidável, Material 1.4301</li> <li>■ Belastungsklasse: K 3</li> <li>■ Peso: 5,3 kg</li> </ul>	01537305
		Brida deslizante Flange deslizante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero Inoxidable Aço inoxidável, Material 1.4301</li> <li>□ Para configuraciones sin calefacción</li> <li>□ Para configurações sem aquecimento</li> <li>□ Peso: 2,2 kg</li> </ul>	01744653

# Bases drenantes y realces

## Bases drenagem e elevações

■ Acero Galvanizado Aço Inoxidável



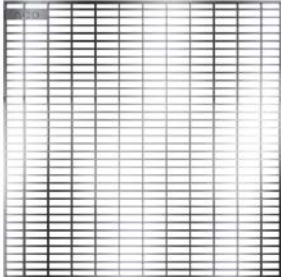
Dimensiones		Altura de construcción Altura de construção	Código
Ancho Largura [mm]	Largo Comprimento [mm]	Desde - Hasta Deste - Até [mm]	
<b>Accesorios para drenaje de cubierta Acessórios de drenagem de cobertura</b>			
400	400	50	00320010
		55 – 78	00320011
		78 – 108	00320012
500	500	50	00320013
		55 – 78	00320014
		78 – 108	00320015
<b>Elementos de extensión para fijación Elementos de extensão para fixação</b>			
400	400	30	00320028
		60	00320029
		120	00320030
500	500	30	00320031
		60	00320032
		120	00320033

# Accesorios para drenaje - Rejas

## Acessórios para drenagem - Grelhas

- Todas las rejas de suelos drenantes son peatonales o transitables con silla de ruedas  
Todas as grades do piso de drenagem são acessíveis para pedestres ou cadeiras de rodas



	Dimensiones		Fijación Fixação	Código
	Ancho Largura	Largo Comprimento		
	[mm]	[mm]		
<b>Reja entramada Grelha entramada 30/10</b>				
	400	400	Sí	0038570
	500	500	Sí	0038571

# Sumideros de cubierta gravíticos

## Sumidouros de cobertura para terraço



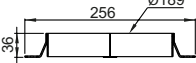
### DN 70/DN 100

- Conforme a UNE EN 1253-2
- De acero inoxidable, material 1.4301
- 1 pieza
- Sin aislante
- Con brida de clipaje por compresión
- Conexión directa al sistema de tuberías ACO GM-X. (posibilidad de conexión a otras tuberías con adaptadores)
- Em conformidade com a UNE EN 1253-2
- De aço inoxidável, material 1.4301
- 1 peça
- Sem isolamento
- Com flange de clipagem por compressão
- Ligação direta com o sistema de tubagens ACO GM-X (possibilidade de ligação a outras tubagens com adaptadores)



	DN	Salida Saída	Código
	DN 70	1,5°	01747822
	DN 100	1,5°	01747824
	DN 70	1,5°	01747823
	DN 100	1,5°	01747825

## Accesorios Acessórios

	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 	Carcasa aislante Estrutura isolante	■ Sumideros de cubierta para azotea Sumidouros de cobertura para terraço □ Salida Saída 1,5° □ DN 70	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 120 mm ■ Peso: 2 kg	01540295
 	Carcasa aislante Estrutura isolante	■ Sumideros de cubierta para azotea Sumidouros de cobertura para terraço DN 100	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 145 mm ■ Peso: 2,4 kg	01540294
	Pasamuros de azotea Passa-muros de terraço	■ Sumideros de cubierta para azotea Sumidouros de cobertura para terraço □ DN 70	■ Acero Inoxidable Aço inoxidável, Material 1.4301 ■ Con brida para clipaje de tela impermeable Com flange para clipagem da tela impermeável ■ Peso: 3,9 kg	01744866
	Pasamuros de azotea Passa-muros de terraço	■ Sumideros de cubierta para azotea Sumidouros de cobertura para terraço □ DN 100	■ Acero Inoxidable Aço inoxidável, Material 1.4301 ■ Con brida para clipaje de tela impermeable Com flange para clipagem da tela impermeável ■ Peso: 4,6 kg	01744867
	Anillo de presa para desbordamiento de emergencia Anel de contenção para transbordamento de emergência	■ Sumidero gravítico de acero inoxidable Sumidouro gravítico de aço inoxidável □ DN 70/DN 100	■ Acero Inoxidable Aço inoxidável, Material 1.4301 ■ Diámetro Diâmetro: 189 mm ■ Altura: 35 mm	01749512
	Junta de Brida Junta de flange	■ Sumidero gravítico de acero inoxidable Sumidouro gravítico de aço inoxidável	■ Grosor Espessura: 4 mm □ EPDM	01744287
	Junta de Brida Junta de flange	■ Sumideros de cubierta para azotea Sumidouros de cobertura para terraço □ DN 50/DN 70	□ PVC-Flexible Flexível	01744292
	Junta de Brida Junta de flange		□ NBR/SBR	01744297



	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
	<p>Reja paragravillas Grelha antigravilhas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro gravítico de aço inoxidável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plástico</li> <li>■ Peso: 0,1 kg</li> </ul>	<p>01748736</p>
	<p>Reja paragravillas Grelha antigravilhas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero gravítico de acero inoxidable</li> <li>■ Sumidouro gravítico de aço inoxidável</li> <li>□ DN 125</li> <li>■ Sumideros de cubierta para azotea</li> <li>■ Sumidouros de cobertura para terraço</li> <li>□ DN 125</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero Inoxidable</li> <li>■ Aço inoxidável, Material 1.4301</li> <li>□ Altura: 75 mm</li> <li>□ Peso: 1 kg</li> <li>□ Altura: 225 mm</li> <li>□ Peso: 1,6 kg</li> </ul>	<p>01744663</p> <p>01744664</p>
	<p>Cestillo de Recogida Cesto de recolha</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta para azotea</li> <li>■ Sumidouros de cobertura para terraço</li> <li>□ DN 70</li> <li>■ Sumideros de cubierta para azotea</li> <li>■ Sumidouros de cobertura para terraço</li> <li>□ DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De acero, galvanizado en caliente</li> <li>■ Feito de aço, galvanizado a quente</li> <li>■ Con revestimiento interior adicional</li> <li>■ Com revestimento interno adicional</li> <li>□ Peso: 2,4 kg</li> <li>□ Peso: 2,8 kg</li> </ul>	<p>01744258</p> <p>01744259</p>



## Accesorios para cubierta ajardinada

Acessórios para  
jardim de cobertura

**COLLECT:**  
Recoge y canaliza  
Colete e canalize





# ACO Accesorios para cubiertas ajardinadas

## ACO Accesorios para cubiertas ajardinadas

### Drenajes de cubierta plana ACO para cubierta ajardinada

El creciente desarrollo urbanístico hace que las zonas verdes existentes disminuyan sin cesar. El desalojo más rápido del agua de lluvia asociada a este desarrollo contribuye a las conocidas inundaciones y catástrofes por subidas del nivel de agua. El ajardinamiento de un tejado puede suponer una retención de agua de lluvia de al menos el 50% de la media anual, según el tipo de cubierta.

Un ajardinamiento de la cubierta permite crear superficies ecológicas compensatorias de forma relativamente fácil y minimizar a la vez los picos de desagüe de las precipitaciones. Existen dos tipos básicos de ajardinamiento:

#### ■ Ajardinamiento extensivo:

El ajardinamiento extensivo se puede conseguir en general con esfuerzos modestos. En él se utilizan formas de vegetación cercanas a la naturaleza, especialmente adaptadas a condiciones locales extremas.

#### ■ Ajardinamiento intensivo:

El ajardinamiento intensivo se realiza con plantas perennes, arbustos, áreas de césped y también árboles. Este tipo de ajardinamiento necesita un cuidado intensivo y un suministro regular de agua y nutrientes. En este caso es necesario contar con un drenaje suficiente en el lecho de la cubierta.

Para una evacuación segura y adecuada de las aguas pluviales filtradas, ACO ha desarrollado una gama de componentes complementarios armonizada con la actual gama de sumideros de cubierta.



### Sumidouro de cobertura da ACO para jardim de cobertura

O crescente desenvolvimento urbanístico faz com que as áreas verdes existentes diminuam continuamente. A evacuação mais rápida da água da chuva associada a este desenvolvimento contribui para as conhecidas inundações e catástrofes por subidas do nível da água. O ajardinamento de um telhado pode conduzir a uma retenção de água da chuva de, pelo menos, 50% da média anual, dependendo do tipo de cobertura.

Um ajardinamento do cobertura permite criar superfícies ecológicas compensatórias de forma relativamente fácil e minimizar, em simultâneo, os picos de drenagem das chuvas. Existem dois tipos básicos de ajardinamento:

#### ■ Ajardinamento extensivo

O ajardinamento extensivo pode ser conseguido, em geral, com pouco esforço. No espaço são utilizadas formas de vegetação próximas da natureza, especialmente adaptadas às condições climáticas locais extremas.

#### ■ Ajardinamento intensivo:

O ajardinamento intensivo é realizado com plantas perenes, arbustos, áreas com relva e, também, árvores. Este tipo de ajardinamento necessita de cuidados intensivos e fornecimento regular de água e nutrientes. Neste caso, é necessário contar com um sistema de drenagem suficiente no leito do cobertura.

Para a drenagem segura e adequada de águas pluviais filtradas, a ACO desenvolveu uma gama de componentes complementares harmonizada com a atual gama de sumidouros de cobertura.

## Directrices y normas

### Diretrizes e normas

Tanto a la hora de planificar como a la de implementar el sistema de evacuación de agua de la cubierta deben observarse una serie de directrices y normas.

A continuación reproducimos un extracto de las directrices más importantes:

- Sumideros de cubierta en superficies con vegetación
- Sumideros de cubierta sin de superficies con vegetación
- Sistema de desagüe de emergencia

Tanto no momento do projeto como no da implementação do sistema de drenagem de água do cobertura devem ser observadas uma série de diretrizes e normas. Em seguida, reproduzimos um extrato das diretrizes mais importantes:

- Sumidouros de cobertura em superfícies com vegetação
- Sumidouros de cobertura fora de superfícies com vegetação
- Sistema de drenagem de emergência

## Directrices para cubiertas ajardinadas

### Sumideros de cubierta en superficies con vegetación

Los sumideros de cubierta situados en superficies con vegetación deben protegerse de la suciedad y del crecimiento de las plantas con un pozo de registro que no impida la evacuación del agua. Los sumideros pueden protegerse con rebordes de grava y/o placas (Directrices para cubiertas ajardinadas, capítulo 6.5.3.1).

La norma DIN 1986-100 (capítulo 5.8.3), al igual que las directrices para cubiertas verdes, también recomienda una protección de los sumideros contra la vegetación. Se recomienda implementar esta protección, por ejemplo, con bordes de grava de al menos 50 cm.

### Sumideros de cubierta fuera de superficies con vegetación

Los sumideros de cubierta fuera de áreas con vegetación se sitúan normalmente en una zona con grava y deben equiparse con una reja paragravillas para protegerlos de la suciedad (Directrices para cubiertas ajardinadas, capítulo 6.5.3.2).

### Sistema de desagüe de emergencia

Es importante no obstaculizar la afluencia a los sumideros de emergencia durante la construcción de las capas de la cubierta ajardinada. Los sumideros de emergencia deben mantenerse siempre libres de vegetación. Los sumideros de emergencia en cubiertas ajardinadas están sujetos a los mismos principios que en las cubiertas convencionales. Por lo tanto, es imprescindible que el sistema de desagüe de emergencia no se conecte al sistema de evacuación de agua habitual, sino que desaloje el agua a través de un conducto independiente a superficies inundables sin peligro de daños.

## Diretrizes para jardim de coberturas

### Sumidouros de cobertura em superfícies com vegetação

Os sumidouros de cobertura localizados em superfícies com vegetação devem ser protegidos da sujidade e do crescimento das plantas com uma caixa de visita que não impeça a drenagem da água. Os sumidouros podem ser protegidos por rebordos de cascalho e/ou placas (Diretrizes para jardim de coberturas, capítulo 6.5.3.1).

A normativa DIN 1986-100 (capítulo 5.8.3), tal como nas diretrizes para telhados verdes, também recomenda uma proteção dos sumidouros contra a vegetação. Recomenda-se a implementação desta proteção, por exemplo, com rebordos de cascalho de, pelo menos, 50 cm.

### Sumidouros de cobertura fora de superfícies com vegetação

Os sumidouros de cobertura fora das áreas com vegetação encontram-se, normalmente, localizados numa zona com cascalho e devem estar equipados com um coletor de cascalho para os proteger da sujidade (Diretrizes para jardim de cubiertas, capítulo 6.5.3.2).

### Sistema de drenagem de emergência

É importante não impedir o fluxo aos sumidouros de emergência durante a construção das camadas do jardim de cobertura. Os sumidouros de emergência devem ser mantidos sempre sem vegetação. Os sumidouros de emergência em coberturas ajardinadas estão sujeitos aos mesmos princípios que nas coberturas convencionais. Portanto, é imprescindível que o sistema de drenagem não fique ligado ao sistema de evacuação de água habitual, mas que a água seja eliminada através de uma conduta independente para superfícies com possibilidade de inundação sem perigo de danos.



Ajardinamiento extensivo de cubierta Ajardinamento extensivo de cobertura



# Sugerencias de instalación

Cubierta ajardinada (ajardinamiento extensivo)  
Jardim de cobertura (ajardinamento extenso)



**1** Bastidor con reja de hierro fundido  
Quadro com grelha de ferro fundido  
Código 70005100

**2** Sección intermedia Secção intermédia  
Código 70005200

**3** Sumidero de cubierta de fundición  
Sumidouro de cobertura de fundição  
DN 100, 90°  
Código 70341010

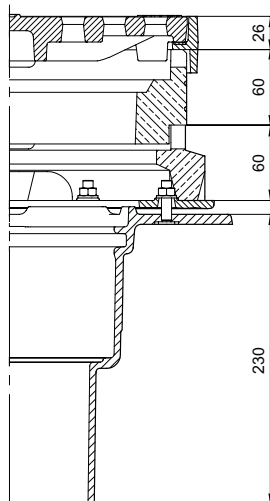
**4** Bastidor de transición  
Quadro de transição  
Código 70005500

## Estructura de planta Estrutura da planta

- a.** Lecho de tierra  
Leito de terra
- b.** Geotextil Geotêxtil
- c.** Capa de drenaje  
Camada de drenagem
- d.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- e.** Cubierta (grosor según acero)  
Cobertura (espessura de acordo com o aço)

## DN 100

Tamaño en mm  
Tamanho em mm



El tubo de desagüe del sumidero se puede acortar un máximo de 35 mm en el lugar de la obra.

O tubo de drenagem do sumidouro pode ser reduzida até ao máximo de 35 mm no local da obra.



## Cubierta vegetal con desagüe de cubierta plana ACO de fundición (ajardinamiento intensivo) Cobertura verde com dreno de cobertura plano ACO de fundição (paisagismo intensivo)



**1** Marco con rejilla de hierro fundido  
 Quadro com grelha de ferro fundido  
 Código 70005100

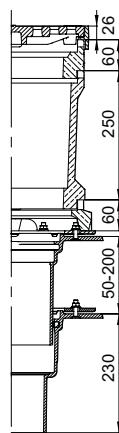
**2** Sección intermedia Secção intermédia  
 Código 70005200

**3** Tapa de fundición Tapa de fundição  
 DN 100  
 Código 70471022

**4** Aislante Isolante  
 Código 70401202

### DN 100

Tamaño en mm  
 Tamanho em mm



Para construcciones más altas con ajardinamiento se pueden instalar varias secciones intermedias Código 70005400 (altura: 250 mm) superpuestas.

Para construções mais elevadas com ajardinamento podem ser instaladas várias secções intermédias Código 70005400 (altura: 250 mm) sobrepostas

**5** Parte intermedia  
 Parte intermediária  
 Código 70005400

**6** Sumidero de cubierta plana  
 Fundición DN 100, 90°  
 Código 70341012

**7** Aislante Isolante  
 Código 70402102

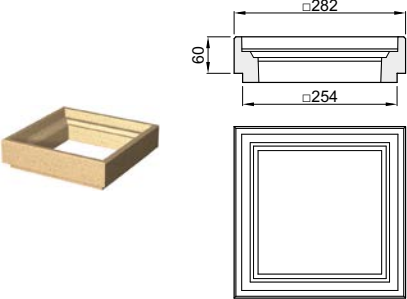
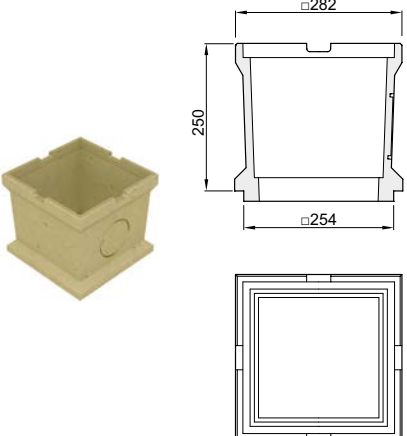
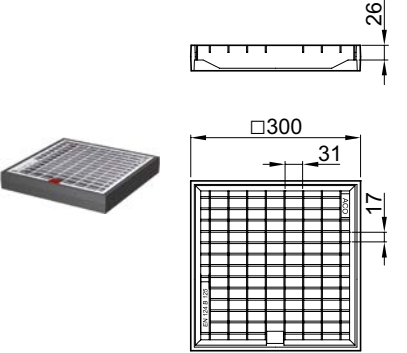
**8** Marco de transición  
 Quadro de transição  
 Código 70005500


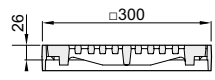
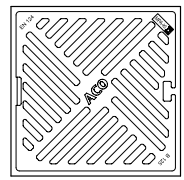

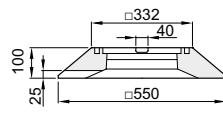
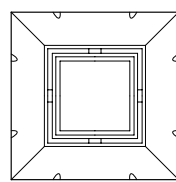

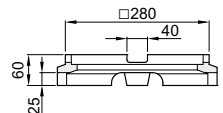
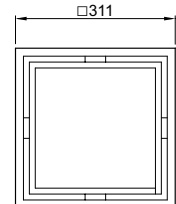
### Bodenaufbau

- a.** Suelo Solo
- b.** Geotextil Geotêxtil
- c.** Capa de drenaje  
 Camada de drenagem
- d.** Lámina impermeabilizante  
 Folha impermeabilizante
- e.** Cubierta (grosor según acero)  
 Cobertura (espessura de acordo com o aço)
- f.** Membrana impermeabilizante (Barrera de vapor)  
 Membrana impermeabilizante (Barreira de vapor)
- g.** Cubierta (grosor según acero)  
 Cobertura (espessura de acordo com o aço)

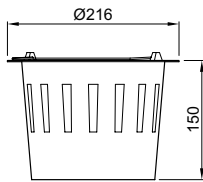
# Accesorios para cubiertas ajardinadas

## Accesórios para cubiertas ajardinadas

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código	
	<p>Sección Intermedia Secção intermédia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Salida Saída: 1,5°/90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hormigón polímero Betão polímero</li> <li>■ C.Carga: L 15/M 125</li> <li>■ Altura: 60 mm</li> </ul>	70005200
	<p>Sección Intermedia Secção intermédia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Salida Saída: 1,5°/90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hormigón polímero Betão polímero</li> <li>■ C.Carga: L 15/M 125</li> <li>■ Posibilidad de conexión de conducto de entrada lateral Possibilidade de ligação de conduta de entrada lateral DN 100</li> <li>■ Altura: 250 mm</li> </ul>	70005400
	<p>Marco con Reja Aro com grelha</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>DN 70 – DN 150</li> <li>□ Salida - Saída: 1,5°/90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fundición, con lacado Fundição, com envernizamento</li> <li>■ C.Carga: L 15/M 125</li> <li>■ Largo x Ancho Largura x anchura: 300 x 300 mm</li> <li>■ Reja Grelha <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Acero Galvanizado Aço galvanizado</li> <li>□ Tamaño de malla Largura da malha: 31 x 17 mm</li> <li>□ Con bloqueo sin tornillos Com travamento sem parafusos</li> </ul> </li> </ul>	70005000

	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
  	Marco con Reja Aro com grelha	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Salida Saída: 1,5°/90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fundición, con lacado Função, com envernizamento</li> <li>■ Reja Grelha</li> <li>□ C.Carga: L 15/M 125</li> <li>□ Largo x Ancho Largura x Anchura: 300 x 300 mm</li> <li>□ Con bloqueo sin tornillos Com travamento sem parafusos</li> </ul>	70005100
  	Marco de transición Aro de transição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Salida Saída: 1,5°/90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hormigón polímero Betão polímero</li> <li>■ C.Carga: M 125</li> <li>■ Mit Sickeröffnungen</li> <li>■ Altura: 100 mm</li> </ul>	70005600
  	Marco de transición Aro de transição	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta</li> <li>■ Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> <li>□ Salida Saída: 1,5°/90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hormigón polímero Betão polímero</li> <li>■ C.Carga: L 15</li> <li>■ Con aberturas para percolación Com aberturas para percolação</li> <li>■ Altura: 60 mm</li> </ul>	70005500

## Accesorios Acessórios

	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código	PVP [EUR]
	Cestillo Cesto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Sumidouros de cobertura</li> <li>□ DN 70 – DN 150</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se requiere el artículo 70005200 para su inclusión O artigo 70005200 é necessário para inclusão</li> <li>■ Hormigón polímero Betão polímero</li> <li>■ Altura: 150 mm</li> <li>■ Peso: 0,2 kg</li> </ul>	70005300	8,14





# Drenaje Sifónico

Drenagem  
por sifão

**COLLECT:**  
Recoge y canaliza  
Colete e canalize



# Drenaje sifónico Drenagem por sifão

## Fundamentos

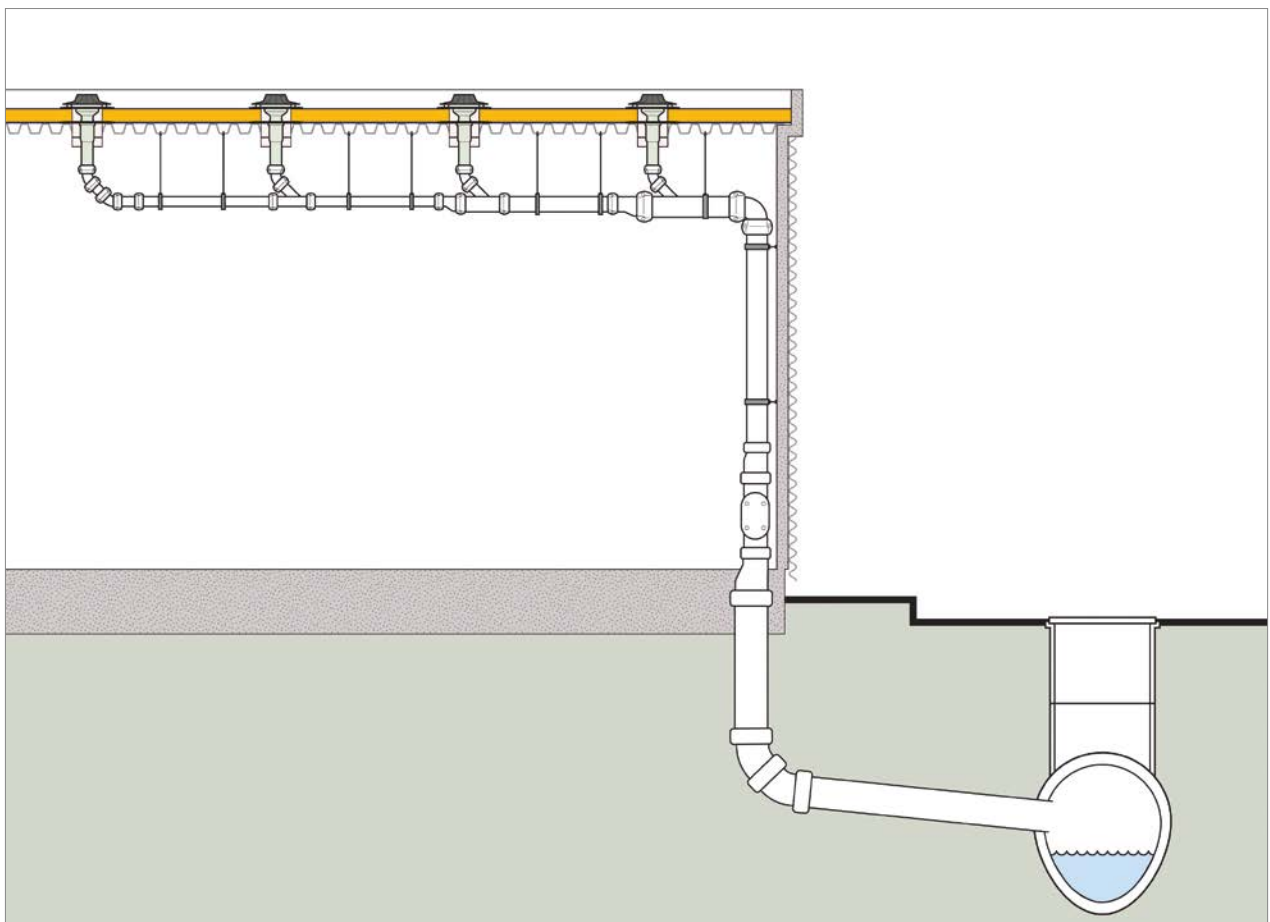
El sistema de desagüe sifónico funciona con sumideros de cubierta especiales que, a diferencia del sistema de desagüe por gravedad, están preparados para operar con tuberías completamente llenas (grado de llenado h/d 1,0). Para conseguirlo debe impedirse que el agua de lluvia succione aire al entrar en las tuberías, entre otros requisitos. Los sumideros de cubierta ACO Jet satisfacen este requisito gracias al uso de componentes con funciones especiales. En cuanto se alcanza la cantidad de agua de lluvia calculada necesaria para el funcionamiento, el sistema funciona con tuberías llenas en modo de drenaje sifónico, desalojando el agua de la cubierta del tejado de forma rápida y segura. Se podrá utilizar el sistema de evacuación de cubiertas con drenaje sifónico cuando:

- Exista una diferencia de altura suficiente de al menos cuatro metros entre la cubierta y el colector subterráneo.
- Deban drenarse superficies de cubiertas grandes, en las que haya que disponer de capacidades de drenaje de al menos 1,5 l/s por sumidero.
- Sea posible armonizar hidráulicamente entre sí los sumideros conectados a una bajante.
- Exista una altura de arranque (distancia entre el nivel de entrada hasta la mitad del colector horizontal bajo cubierta) de al menos 0,5 m.
- La distancia entre dos sumideros no sea superior a 20 m.

## Princípios

O sistema de drenagem por sifão funciona com sumidouros de cobertura especiais que, contrariamente ao sistema de drenagem por gravidade, estão preparados para operar com tubagens completamente cheias (grau de enchimento h/d 1,0). Para atingir este objectivo deve evitar-se que a água da chuva sugue o ar ao entrar nas tubagens, entre outros requisitos. Os sumidouros de cobertura ACO Jet satisfazem este requisito graças à utilização de componentes com funções especiais. Quando se atinge a quantidade de água da chuva calculada necessária para o funcionamento, o sistema funciona com tubagens cheias em modo de drenagem por sifão, sendo a água da cobertura do telhado drenada de forma rápida e segura. Poder-se-á utilizar o sistema de evacuação de coberturas com drenagem por sifão quando:

- Exista uma diferença de altura suficiente de, pelo menos, quatro metros entre o cobertura e a coletor subterrâneo.
- Devam ser drenadas as superfícies grandes de cobertura, nas quais se tenha que dispor de capacidades de drenagem de, pelo menos, 1,5 l/s por sumidouro.
- Seja possível harmonizar hidráulicamente entre si os sumidouros ligados a um algeroz.
- Exista uma altura de arranque (distância entre o nível de entrada até à metade do coletor horizontal abaixo da cobertura) de, pelo menos, 0,5 m.
- Distância entre dois sumidouros não seja superior a 20m.







Las tuberías de desagüe sifónico solo son funcionales por encima del nivel de estancamiento. Las tuberías de agua de lluvia situadas por debajo de dicho nivel han de dimensionarse como sistemas de tuberías por gravedad. El sistema de evacuación de agua por gravedad es más ventajoso a la hora de drenar superficies transitables y accesibles (por ejemplo las cubiertas con aparcamiento o terrazas con acceso al público). Es imprescindible calcular las cifras en un sistema de desagüe sifónico para que todo el sistema funcione de forma segura. El cálculo correcto de los parámetros hidráulicos se comprobará con el software de cálculo utilizado por ACO.

#### **Servicio de planificación:**

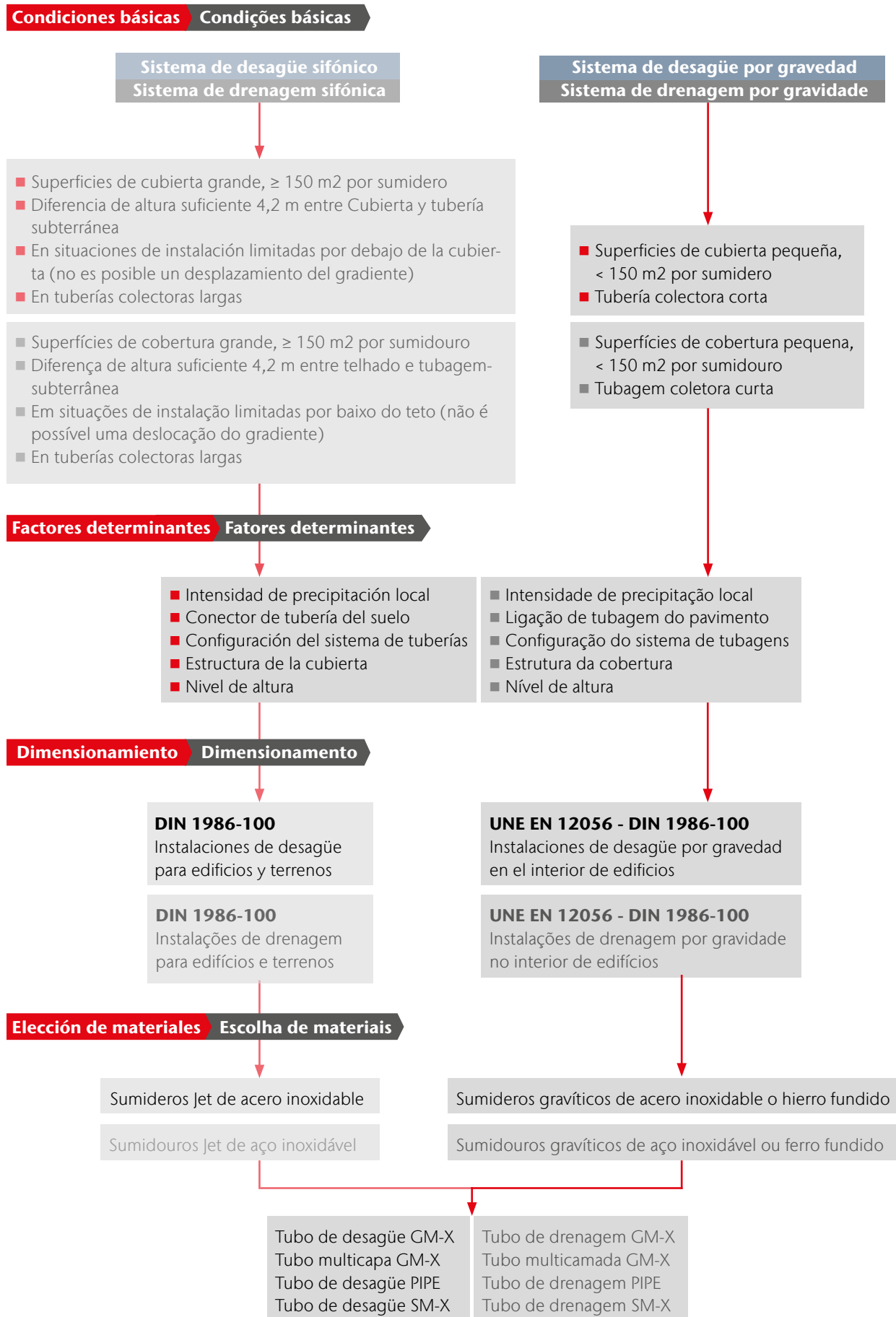
- Cálculo del número y la localización de los sumideros de cubierta
- Cálculos hidráulicos del sistema de desagüe del tejado
- Determinación de la geometría de los tramos con indicaciones sobre el diámetro nominal de los tubos y piezas necesarias; dibujo isométrico de la red de tuberías
- Verificación de los cálculos hidráulicos Relación de materiales
- Comprobación del sistema tras el montaje

As tubagens de drenagem por sifão só são funcionais acima do nível de estagnação. As tubagens de águas pluviais localizadas abaixo desse nível devem ser dimensionadas como sistemas de condutas por gravidade. O sistema de drenagem de água por gravidade é mais vantajoso na drenagem de superfícies transitáveis e acessíveis (por exemplo, as coberturas com estacionamento ou terraços com acesso ao público). É imprescindível efetuar o cálculo num sistema de drenagem por sifão para que todo o sistema funcione de forma segura. O cálculo correto dos parâmetros hidráulicos será verificado com o software de cálculo utilizado pela ACO.

#### **Serviço de planeamento:**

- Cálculo do número e a localização dos sumidouros de cobertura
- Cálculos hidráulicos do sistema de drenagem do telhado
- Determinação da geometria dos troços com indicações acerca do diâmetro nominal dos tubos e peças necessárias; desenho isométrico da rede de tubagens
- Verificação dos cálculos hidráulicos Relação de materiais
- Verificação do sistema após a montagem

Diagrama de decisión - Sistema de desagüe por gravedad  
 Diagrama de decisão Sistema de drenagem por gravidade



## Fundamentos para la elección, normas y directivas de evacuación de agua de cubiertas

En sistemas interiores de evacuación de agua de cubiertas deben configurarse los sumideros de forma que se encuentren en el punto más bajo de la cubierta y que puedan integrarse de forma hermética en la impermeabilización de la cubierta.

Por regla general, los sumideros de cubierta deben situarse a una distancia de al menos 300 mm con respecto a estructuras de la cubierta, juntas u otras intersecciones de la impermeabilización de la cubierta. El tamaño de la brida más externa del sumidero de cubierta será determinante a este respecto. Esto no es aplicable a sumideros de azotea.

Las rejas paragavillas protegen los sumideros contra atascos. Los sumideros de cubierta deben ser libremente accesibles con fines de mantenimiento.

Los sumideros de cubierta debe instalarse en la subestructura. Si es posible, las bridas de los sumideros de cubierta deben integrarse en la base. (Nota: En construcciones de cubiertas aisladas térmicamente deben utilizarse sumideros de cubierta de dos piezas. Si existen espacios calefactados o utilizados inmediatamente debajo de la cubierta, es necesario utilizar sumideros termoaislados).

La fijación de los sumideros de cubierta se realiza con bridas fijas y sueltas.

### **Evacuación de agua de emergencia.**

Los sistemas de desagüe de cubiertas están siempre dimensionados para cierto cálculo de lluvia. Sin embargo, en caso de fuertes precipitaciones puede excederse la cantidad de lluvia calculada. Esto puede ocasionar acumulaciones en la cubierta plana.

Por lo tanto, de acuerdo con DIN 1986-100 y EN 12056-3, para sumideros de cubierta plana es necesario implementar un Sistema de drenaje de emergencia independiente que desaloje el agua de la lluvia a espacios abiertos sin causar daños. No está permitida una conexión del sistema de evacuación de emergencia al sistema de evacuación habitual.

## Princípios para a escolha, normas e diretivas de evacuação de água de coberturas

Em sistemas interiores de evacuação de água de coberturas os sumidouros devem ser configurados de forma que se encontrem no ponto mais baixo da cobertura e que possam ser integrados, de forma hermética, na impermeabilização da cobertura.

Na generalidade, os sumidouros de cobertura devem ser instalados a uma distância de, pelo menos, 300 mm a partir das estruturas da cobertura, juntas ou outras intersecções da impermeabilização da cobertura. O tamanho da flange mais externa do sumidouro de cobertura será determinante a este respeito. Não é aplicável a sumidouros de terraços.

As grelhas antigravilha protegem os sumidouros contra atolamentos. Os sumidouros de cobertura devem ser facilmente acessíveis para efeitos de manutenção.

Os sumidouros de cobertura deve ser instalada na subestrutura. Se possível, as flanges dos sumidouros de cobertura devem ser integradas na base. (Nota: Em construções de coberturas com isolamento térmico devem ser utilizados sumidouros de cobertura de duas peças. Se existem espaços aquecidos ou utilizados imediatamente abaixo da cobertura, é necessário utilizar sumidouros com isolamento térmico).

A fixação dos sumidouros de cobertura é realizada com flanges fixas e soltas.

### **Evacuação de água de emergência.**

Os sistemas de drenagem de coberturas estão sempre dimensionados para uma certa quantidade de chuva. No entanto, em caso de chuvas fortes pode ser excedida a quantidade de chuva calculada. Isto pode provocar acumulaciones na cobertura plana.

Portanto, de acordo com a norma DIN 1986-100 e EN 12056-3, para sumidouros de cobertura plana é necessário implementar um sistema de drenagem de emergência independente que encaminhe a água da chuva para espaços abertos, sem causar danos. Não é permitida uma ligação do sistema de evacuação de emergência ao sistema de evacuação habitual.

### Protección antiincendios

En el ámbito de las cubiertas planas, se necesitarán sumideros antiincendios que cumplan las normativas regionales de construcción cuando la distancia entre los sumideros y una de las paredes (con aberturas o sin capacidad de resistencia al fuego) sea inferior a 5 m. En este caso debe instalarse un sumidero antiincendios sin sifón antiolores. Esto impedirá la propagación del fuego y el humo a zonas adyacentes del edificio. Ha de prestarse particular atención a la clase de resistencia al fuego de la cubierta. Dependiendo de ella, el sumidero de cubierta deberá corresponder como mínimo a la misma clase de resistencia al fuego, o a una superior.

## Fundamentos para el servicio de planificación

- Solicitar planos de construcción (archivos DWG/CAd)
- Plano de la cubierta con puntos más altos y más bajos
- Sección con datos de altura Sección de planta con sistema de tuberías
- Ubicación de las tuberías subterráneas
- Si solo hay borradores disponibles, preguntar los siguientes datos:
  - Ubicación de los sumideros
  - Ubicación de las tuberías colectoras
  - Ubicación de las tuberías subterráneas
  - Puntos más altos y más bajos de la cubierta

### Proteção anti-incêndio

No campo de coberturas planas, são necessários sumidouros anti-incêndio que satisfaçam as normas regionais de construção quando a distância entre os sumidouros e uma das paredes (com aberturas ou sem capacidade de resistência ao fogo) seja inferior a 5 m. Neste caso, deve ser instalado um sumidouro anti-incêndio sem sifão anti odor. Isto evitará a propagação do fogo e do fumo a zonas adjacentes do edifício. Deve ser dada especial atenção à classe de resistência ao fogo da cobertura. Dependendo disso, o sumidouro de cobertura deverá corresponder a, pelo menos, à mesma classe de resistência ao fogo ou superior.

## Princípios para o serviço de planeamento

- Solicitar planos de construção (arquivos DWG/CAd)
- Plano da cobertura com pontos mais altos e mais baixos
- Secção com dados de altura Secção de planta com sistema de tubagens
- Localização das tubagens subterráneas
- Se só há rascunhos disponíveis, perguntar os seguintes dados:
  - Localização dos sumidouros
  - Localização das tubagens colectoras
  - Localização das tubagens subterráneas
  - Pontos mais altos e mais baixos da cobertura

## Dimensionamiento: drenaje sifónico según DIN 1986-100

### Dimensionamento: drenagem com sifão de acordo com a DIN 1986-100

Complete este cuestionario para el dimensionamiento de su Sistema de drenaje y envíelo por fax o correo al departamento de ingeniería de aplicaciones de ACO:

Preencha este questionário para dimensionar o seu sistema de drenagem e envie-o por fax, ou correio, ao departamento de engenharia de aplicações da ACO:

■ Ingeniería de aplicaciones para sistemas de drenaje de cubiertas  
Tel. +34 972 85 93 00 Fax +34 972 85 94 36  
tecnico@aco.es

■ Engenharia de aplicações para sistemas de drenagem em coberturas  
Tel. +351 229 382 615  
coberturas@aco.pt

#### Datos generales - Dados gerais

##### Objeto - Objeto:

Nombre Nome \_\_\_\_\_  
Dirección Direção \_\_\_\_\_  
C.P., Ciudad CP, Cidade \_\_\_\_\_  
País \_\_\_\_\_  
 Nueva Obra Nova Obra       Ampliación Ampliação       Saneamiento Saneamento       Otros Outros

##### Fase de planificación - Fase de planeamento:

Planificación preliminar/diseño Planeamento preliminar/projeto       Fase de licitación Fase de licitação       Fase de ejecución Fase de execução

##### Propietario de la obra - Proprietário da obra:

Nombre Nome \_\_\_\_\_  
Dirección Direção \_\_\_\_\_  
C.P., Ciudad CP, Cidade \_\_\_\_\_  
País \_\_\_\_\_  
Teléfono Telefone \_\_\_\_\_  
Fax \_\_\_\_\_

##### Proyectista/Ingeniero - Projetista/Engenheiro:

Nombre Nome \_\_\_\_\_  
Dirección Direção \_\_\_\_\_  
C.P., Ciudad CP, Cidade \_\_\_\_\_  
País \_\_\_\_\_  
Teléfono Telefone \_\_\_\_\_  
Fax \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_

#### Datos de referencia de lluvias - Dados de referência de chuvas

CTE       Otros datos según el proyectista - Outros dados de acordo com o projetista:

$r_{(5,5)}$  in l/s ha \_\_\_\_\_       $r_{(5,100)}$  in l/s ha \_\_\_\_\_      Coeficiente de descarga C/ $\Psi$  \_\_\_\_\_

¿Deben tomarse medidas de protección especiales en el edificio?  No Não       Sí Sim  
Devem ser tomadas medidas de proteção especiais no edifício?

¿Debe diseñarse el sistema de desagüe de emergencia?  Sí Sim       No Não  
O sistema de drenagem de emergência deve ser projetado?

El desagüe de emergencia se realiza a través de... - A drenagem de emergência é realizada através de...

¿Una segunda red de tuberías? Uma segunda rede de tubagens?       ¿Sumideros de azotea? Sumidouros de terraço?       ¿Aliviaderos? Vertedouros?



**Datos del sistema de tuberías/estructura de la cubierta**  
**Dados do sistema de tubagens/estrutura da cobertura**

**Tipo de construcción de la cubierta - Tipo de construção da cobertura:**

- Cubierta de Hormigón  
Cobertura de betão
- Cubierta de Chapa Trapezoidal  
Cobertura de placa trapezoidal

Fabricante/tipo de barrera de vapor - Fabricante/tipo de barreira de vapor: \_\_\_\_\_

Fabricante/tipo de lámina impermeabilizante - Fabricante/tipo de folha impermeabilizante: \_\_\_\_\_

**Sumidero Jet - Tipo - Sumidouro Jet - Tipo:**

Acero inoxidable Aço Inoxidável

- 1- Pieza Peça
- 2- Piezas Peças
- Aislado, Poliestireno Isolado, Poliestireno
- Aislado, Lana de roca Isolado, Lã de rocha
- Aislado, Vidrio celular Isolado, Vidro celular
- Con calefacción Com aquecimento (Opcional)
- Protección Antiincendios Proteção anti-incêndio

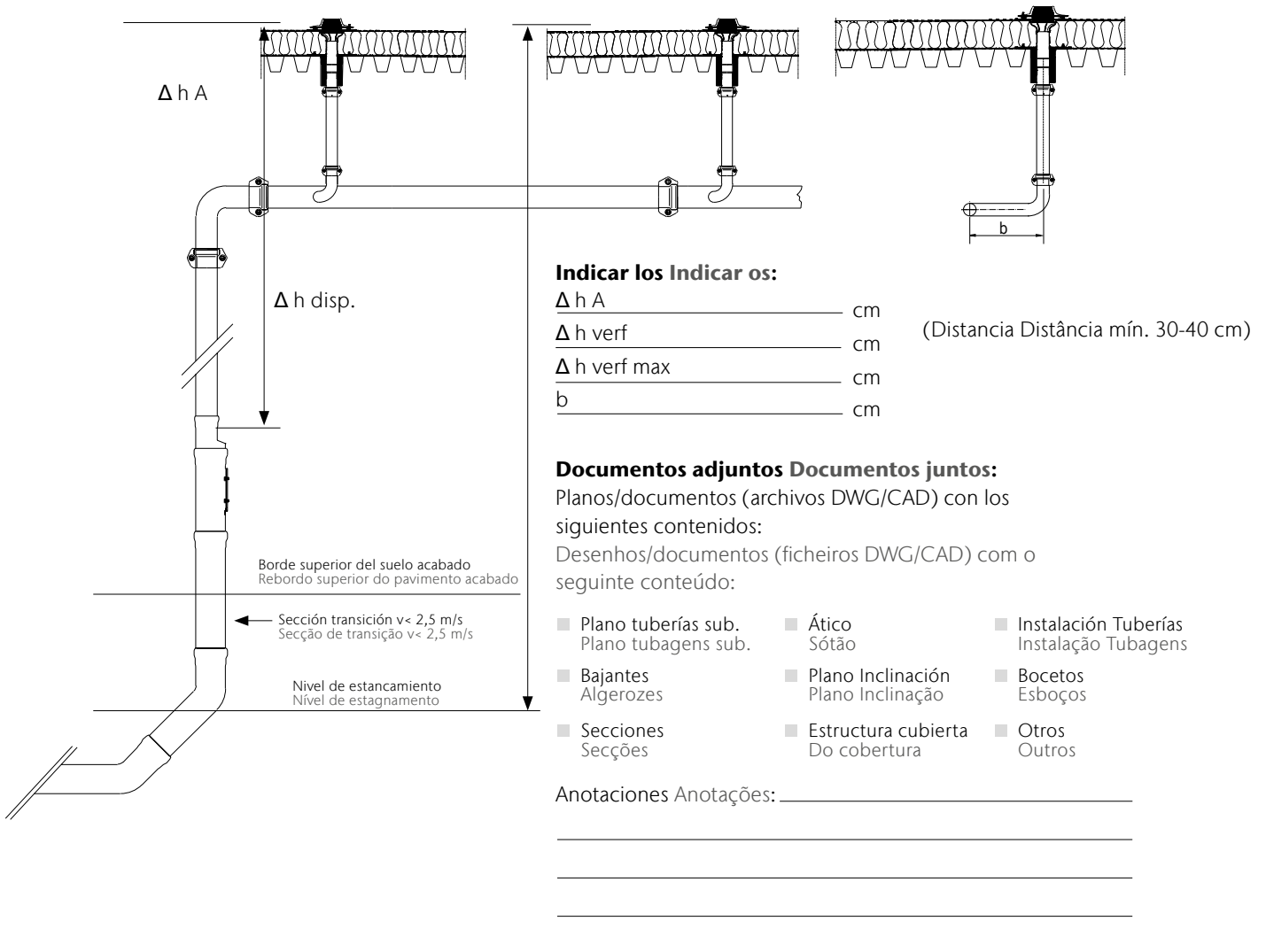
Fundición Fundição

- 1 Pieza Peça
- 2- Piezas Peças
- Aislado, Vidrio celular Isolado, Vidro celular
- Con calefacción Com aquecimento (Opcional)
- Protección Antiincendios Proteção anti-incêndio

**Tipo de tubería Tipo de Tubo:**

- Acero GM-X  
Aço GM-X
- Compuesto GM-X  
Composto GM-X
- Fundición SM-X  
Fundição SM-X
- PIPE Acero inoxidable  
PIPE Aço Inoxidável

**Situación de conexión del sumidero de cubierta Situação de ligação do sumidouro de cobertura**



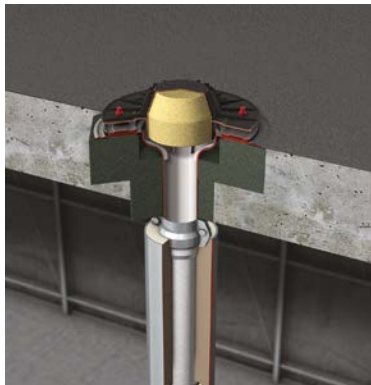
## Estructuras de cubierta y soluciones de productos

Según la impermeabilización, las cubiertas pueden clasificarse en dos grupos:

- Cubiertas planas con impermeabilización única
- Cubiertas planas con impermeabilización doble

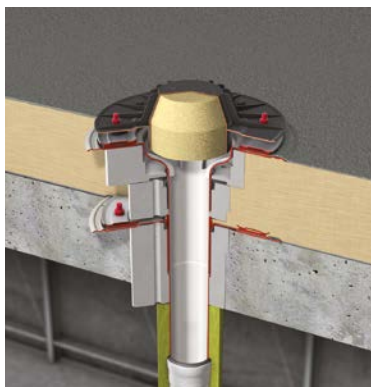
Los sumideros para cubierta Jet pueden emplearse en todo tipo de cubiertas gracias a su sistema modular. En cubiertas con doble impermeabilización, la barrera de vapor está integrada en la base, mientras que la parte superior aloja la lámina impermeabilizante de la cubierta. Gracias a que las salidas del sumidero están provistas con bridas de clipaje por compresión, se pueden integrar todas las láminas impermeabilizantes habituales. En caso de cubiertas con aislamiento térmico o cubiertas ajardinadas, los sumideros se instalarán en sus correspondientes carcassas de aislamiento para evitar la condensación de agua en el sumidero.

En la planificación han de observarse las normas DIN 1986-100 y UNE EN 12056-3, así como las directrices para cubiertas planas y, según las especificaciones, también las directrices para cubiertas ajardinadas.



Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable con brida de clipaje por compresión

Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável com flange de clipagem por compressão



Sumidero de acero inoxidable con dos bridas de clipaje por compresión

Sumidouro de aço inoxidável com duas flanges de clipagem por compressão

## Estruturas da cobertura e soluções de produtos

Dependendo da impermeabilização, as coberturas podem ser classificadas em dois grupos:

- Coberturas planas com impermeabilização simples
- Coberturas planas com impermeabilização dupla

Os sumidouros para cobertura Jet podem ser utilizados em todo tipo da coberturas graças ao seu sistema modular. Em coberturas com impermeabilização dupla, a barreira de vapor está integrada na base, enquanto a parte superior suporta a folha impermeabilizante da cobertura. Devido às saídas do sumidouro apresentarem flanges de vedação por compressão, podem ser integradas todas as folhas impermeabilizantes habituais. Em caso de coberturas com isolamento térmico ou jardim de coberturas, os sumidouros serão instalados nas correspondentes estruturas de isolamento para evitar a condensação de água no sumidouro.

No planeamento devem ser observadas as normas DIN 1986-100 e UNE EN 12056-3, bem como as diretrizes para coberturas planas e, de acordo com as especificações, também as diretrizes para jardim de coberturas.

### Estructura de cubierta con membrana impermeabilizante

Todos los sumideros de cubierta de ACO cuentan con una brida de clipaje por compresión para poder integrar una banda de impermeabilización en la instalación. La parte inferior del sumidero se integrará en la cubierta.

### Estrutura de cobertura com uma folha impermeabilizante

Todos os sumidouros de cobertura da ACO apresentam uma flange de clipagem por compressão para poder integrar uma membrana de impermeabilização na instalação. A parte inferior do sumidouro será integrado na cobertura.

### Estructura de cubierta con dos láminas impermeabilizantes

Se complementará el sumidero con una pieza inferior, en la cual se encajará a presión la barrera de vapor. La lámina impermeable superior se fijará en la brida superior del cuerpo del sumidero.

### Estrutura de cobertura com duas folhas impermeabilizantes

Complementar-se-á o sumidouro com uma peça inferior na qual se encaixará à pressão a barreira de vapor. A folha impermeabilizante superior é fixada na flange superior do corpo do sumidouro.

# Drenaje sifónico de acero inoxidable

## Drenagem por sifão de aço inoxidável

### Acero inoxidable

Son denominados «acero inoxidable» los aceros que no se oxidan. Este concepto general, no obstante, no ofrece ninguna información sobre la calidad del tipo de acero utilizado. En las aplicaciones de tratamiento de aguas se suele emplear el material 1.4301 con un 18 % de cromo (Cr) y un 10 % de níquel (Ni). Este acero austenítico, resistente a ácidos y apto para altas temperaturas posee, gracias a su superficie lisa, unas excepcionales propiedades hidráulicas. Los sumideros de cubierta de ACO se fabrican en serie con el material 1.4301. Este material es resistente al vapor de agua y la humedad del aire. Pero, pese a sus características de la más alta calidad, este material no es apto para todos los medios. En el caso de presencia de elementos agresivos o aguas residuales con iones de cloruro (que se dan por ej. en zonas junto al mar) deberá comprobarse sin falta la idoneidad del material a utilizar.

### Aço inoxidável

São denominados «aço inoxidável» os aços que não sofrem oxidação. Este conceito geral, no entanto, não fornece qualquer informação sobre a qualidade do tipo de aço utilizado. Nas aplicações de tratamento de águas é usualmente utilizado o material 1.4301 com 18 % de cromo (Cr) e 10 % de níquel (Ni). Este aço austenítico, resistente a ácidos e adequado a altas temperaturas possui, graças à sua superfície lisa, propriedades hidráulicas excepcionais. Os sumidouros de cobertura da ACO são fabricados em série com o material 1.4301. Este material é resistente ao vapor de água e à humidade do ar. Mas, apesar das suas características da mais alta qualidade, este material não é adequado para todos os líquidos. No caso de presença de elementos agressivos ou águas residuais com iões de cloro (que ocorrem, por ex., em zonas à beira-mar) deverá ser verificada, sem falta, a adequação do material utilizado.

#### Cuerpo de Sumidero de 1 pieza con brida de sellado de compresión

Una brida de clipaje por compresión consta de:

- **Brida fija**  
Brida fijada a la carcasa del sumidero.
- **Brida suelta**  
Brida mediante la cual se presiona el impermeabilizante sobre la brida fija para crear una conexión hermética.

#### Estrutura de sumidouro de 1 peça com flange de vedação por compressão

Uma flange de vedação por compressão consta de:

- **Flange fixa**  
Brida fijada a la carcasa del sumidero.
- **Flange solta**  
Flange através da qual se pressiona o impermeabilizante sobre a flange fixa para criar uma ligação hermética.

#### Sumidero cuerpo 2 piezas con bridas de sellado de compresión

Instalación en cubiertas térmicamente aisladas

- **Parte superior**  
con brida de estanqueidad por compresión para la conexión de la membrana impermeabilizante por encima del aislamiento térmico.
- **Elemento de sellado**  
De serie, evita la entrada de aguas residuales en contracorriente desde la bajada hacia el aislamiento térmico.
- **Parte inferior**  
con brida de sellado de compresión para conectar la barrera de vapor.

#### Estrutura de sumidouro de 2 peças com flanges de clipagem por compressão

Instalação em coberturas com isolamento térmico:

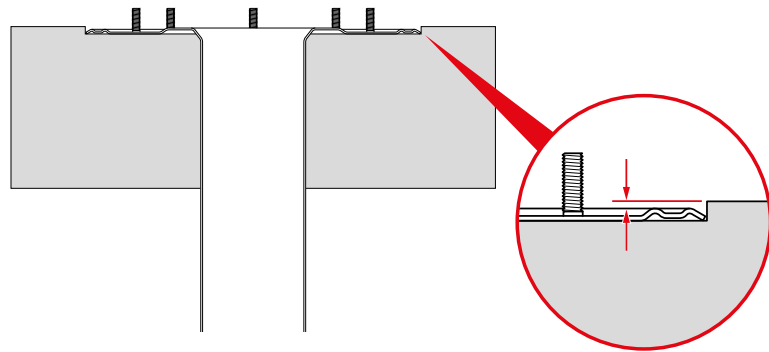
- **Parte superior**  
Com flange de clipagem por compressão para ligar a membrana impermeabilizadora sobre o isolamento térmico.
- **Elemento de selagem**  
De série, impede a penetração de águas residuais estagnadas dos algerozes no isolamento térmico.
- **Parte inferior**  
Com flange de vedação por compressão para ligar a barreira de vapor.



## Sumidero de cubierta ACO Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura ACO Jet de aço inoxidável

### Cubierta de hormigón: Vertido

Los sumideros de cubierta deben colocarse antes del hormigonado para que no puedan producirse cambios de posición al compactar el hormigón. Precaución: la brida fija debe quedar ligeramente por debajo de la superficie de hormigón, pues debe crearse un gradiente hacia el sumidero con la banda de impermeabilización.



### Cobertura de betão Descarga

Os sumidouros de cobertura devem ser colocados antes da betonagem para que não possam ocorrer alterações de posição ao compactar o betão. Cuidado: a flange fixa deve ficar ligeiramente abaixo da superfície do betão, porque deve ser criada uma inclinação para o sumidouro com a membrana de impermeabilização

### Zanja en cubiertas de hormigón

La Zanja deben realizarse de forma que sea posible rellenar con hormigón también por debajo de la brida (por ej. biselando un lado de la cavidad)

### Vala na cobertura de betão

As valas devem ser realizadas de modo a que seja possível preencher com betão também por baixo da flange (por ex. biselando um lateral da cavidade)

### Cubierta de hormigón:

#### Perforaciones para instalación

Es necesario realizar perforaciones con dos diámetros y dos alturas diferentes.

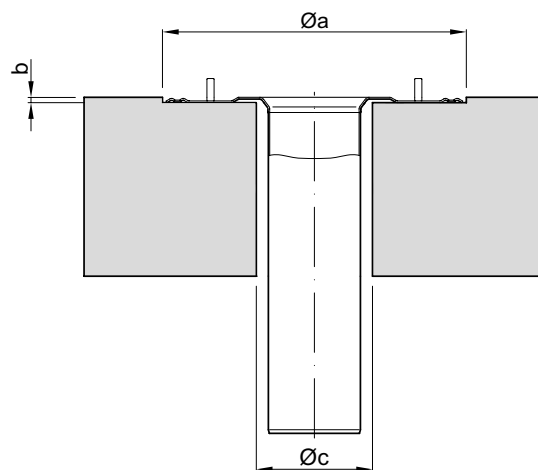
- $\varnothing a \times b$ : Tamaño de orificios perforados para la brida (soporte de brida)
  - $\varnothing c$ : Tamaño de orificios perforados para el sumidero
- Si no se perfora un orificio para el soporte de la brida, no será posible colocar la capa impermeabilizante con un gradiente hacia el sumidero, según EN 18195.

### Cobertura de betão:

#### Perfurações de instalação

É necessário realizar perfurações com dois diâmetros e duas alturas diferentes.

- $\varnothing a \times b$ : Tamanho de orifícios perfurados para a flange (suporte de flange)
  - $\varnothing c$ : Tamanho de orifícios perfurados para o sumidouro
- Se não se faz um orifício para o suporte da flange, não será possível colocar a camada de impermeabilização com um gradiente em direção ao sumidouro, de acordo com a EN 18195.



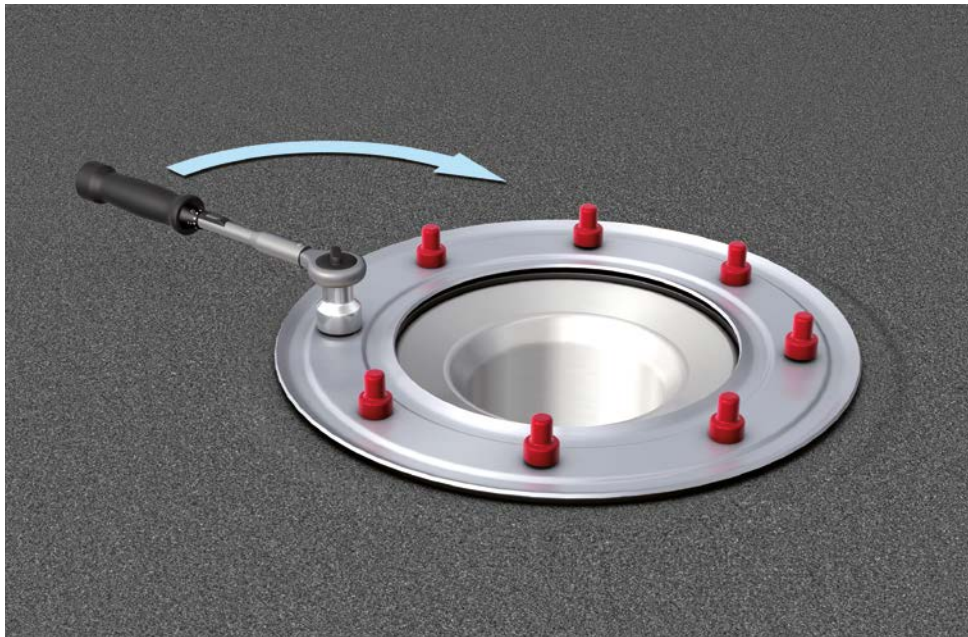
### Instalación de la lámina impermeabilizante

La brida de clipaje por compresión del sumidero Jet de acero inoxidable admite la instalación tanto de láminas bituminosas como de láminas de poliolefinas. Si se utilizan láminas de poliolefinas de menor grosor, deberá incorporarse una capa intermedia por debajo y por encima de la banda de impermeabilización. De este modo se compensan las posibles irregularidades de las bridas fija y suelta del sumidero. Las capas intermedias pueden fabricarse con las mismas bandas de impermeabilización durante la construcción. ACO dispone de suplementos de impermeabilización en PVC, EPDM o NBR, que se pueden comprar de forma adicional. También deberán tenerse en cuenta las instrucciones del fabricante de la banda impermeabilizante. Tras colocar la brida suelta deberán apretarse las tuercas en cruz, consecutivamente.

### Instalação de folha impermeabilizante

A flange de clipagem por compressão do sumidouro Jet de aço inoxidável admite a instalação tanto de folhas betuminosas como de folhas de poliolefinas. Se forem utilizadas folhas de poliolefinas, deverá ser incorporada uma camada intermédia por baixo e por cima da membrana de impermeabilização. Assim, as eventuais irregularidades das flanges fixas e soltas do sumidouro são compensadas. As camadas intermédias podem ser fabricadas com as mesmas membranas de impermeabilização durante a construção. ACO dispõe de suplementos de impermeabilização em PVC, EPDM ou NBR, que podem ser comprados de forma adicional. Também devem ser tidas em conta as instruções do fabricante da membrana impermeabilizante. Após colocar a flange solta as porcas deverão ser apertadas em cruz, consecutivamente.

Tras colocar la brida suelta deberán apretarse las tuercas en cruz, consecutivamente.





### Adecuación a la estructura

Mediante la división de los sumideros de cubierta de dos piezas se pueden atravesar capas de aislamiento térmico de 25 – 200 mm de grosor. En caso de capas de aislamiento térmico más gruesas se debe utilizar un tubo de paso adicional idéntico en diámetro nominal al de entrada, en tamaños DN 70, DN 100 o DN 125 y con su longitud correspondiente.

### Sellado de los sumideros de cubierta

Los modelos de los sumideros con bridas de clipaje por compresión permiten conectar bandas y láminas de impermeabilización de las más diversas calidades con grosor de hasta 10 mm. Dependiendo de la calidad de la banda de impermeabilización, se utilizarán bridas de clipaje por compresión adicionales de EPDM/PVC flexible u otra calidad por debajo de la banda de impermeabilización.

### Protección contra aguas estancadas

Los sumideros de cubierta vienen por regla general con una protección frente a aguas estancadas.

### Protección antiincendios

Los sumideros de cubierta verticales Jet DN 70 se pueden dotar de un componente funcional antiincendios. En este caso se debe realizar el aislamiento con vidrio celular y tener en cuenta la homologación general de inspección de obra Z-19-17-1872.

### Adequação à estrutura

Através da divisão dos sumidouros de cobertura de duas peças podem atravessar-se camadas de isolamento térmico de 25 – 200 mm de espessura. No caso de camadas de isolamento térmico mais espessas deve ser utilizado um tubo de passagem adicional idêntico em diâmetro nominal ao da entrada, em tamanhos DN 70, DN 100 ou DN 125 e com o seu comprimento correspondente.

### Vedação de sumidouros de cobertura

Todos os modelos de sumidouros com flanges de vedação por compressão permitem membranas e lâminas de impermeabilização das mais diversas qualidades com espessura de até 10 mm. Dependendo da qualidade da membrana de impermeabilização, serão utilizadas flanges de vedação por compressão adicionais de EPDM PVC flexível ou outra qualidade abaixo da membrana de impermeabilização.

### Proteção contra águas estagnadas

Os sumidouros de cobertura são, geralmente, cobertos com uma proteção contra águas estagnadas.

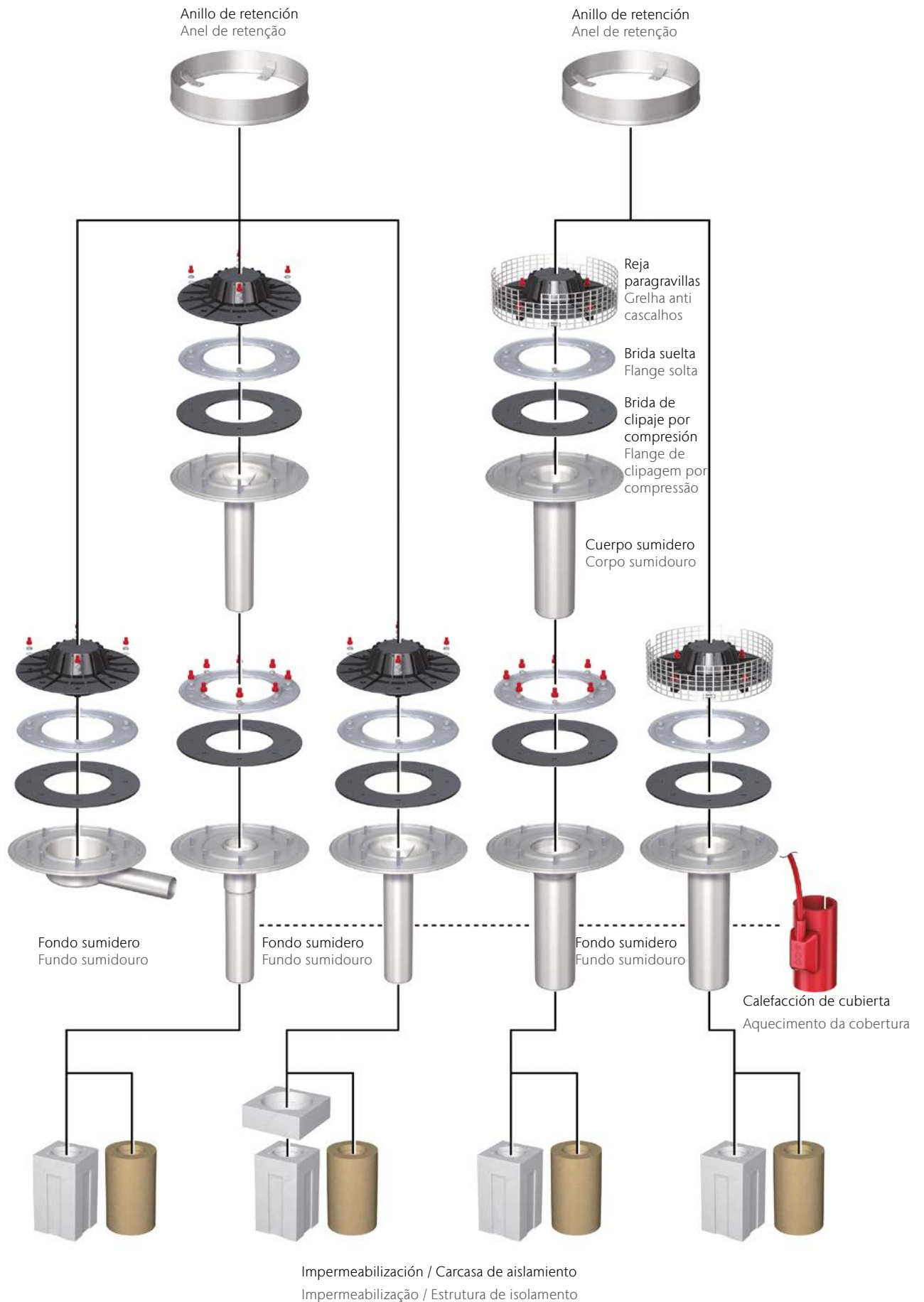
### Proteção anti-incêndio

Os sumidouros de cobertura vertical Jet DN 70 podem ser fornecidos com um componente funcional anti-incêndio. Neste caso deve ser realizado um isolamento com vidro celular e ter em conta a homologação geral de inspeção de construção Z-19-17-1872.

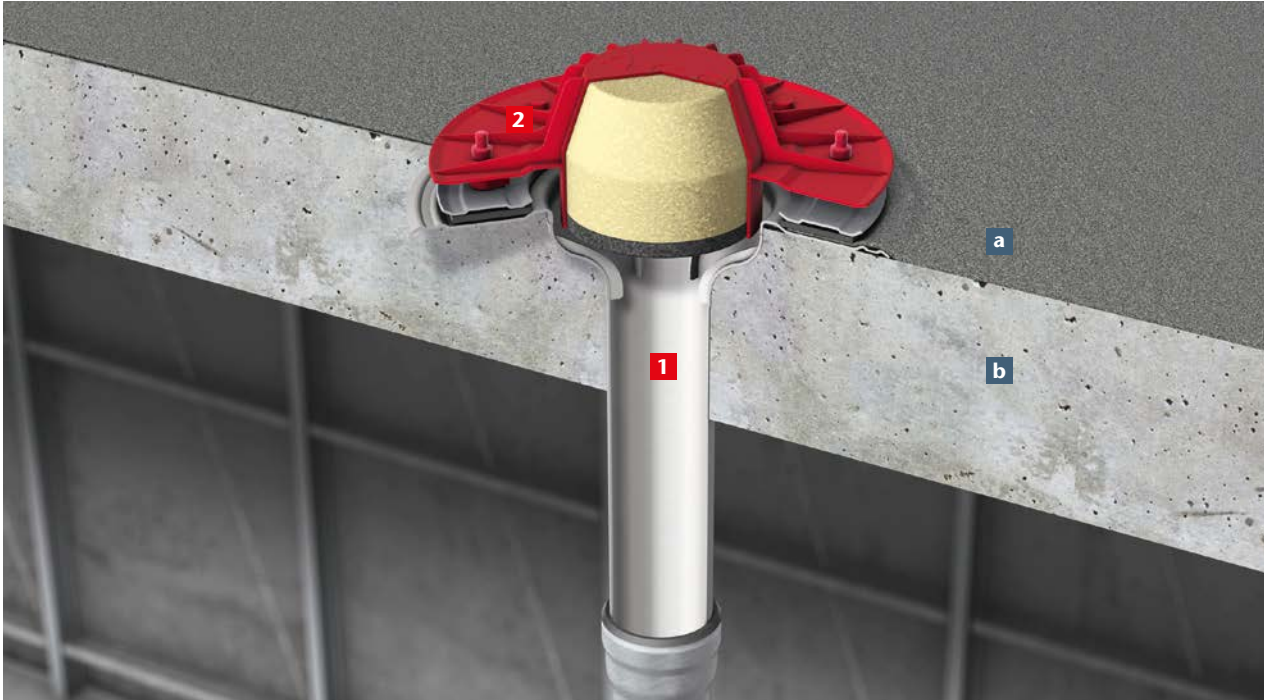
## Capacidad de drenaje del sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Capacidade de drenagem do sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável

Tamaño nominal	Material	Salida Saída	según DIN capacidad de descarga requerida Acordo com a capacidade de descarga exigida DIN	Capacidad de drenaje calculada realmente según DIN Capacidade de drenagem realmente calculada de acordo com a DIN
DN 40	Acero inoxidable Aço inoxidável	0°	3 l/s	5,2 l/s
DN 50		0°	6 l/s	8,5 l/s
DN 70		0°	12 l/s	15 l/s
DN 70		90°	12 l/s	16 l/s
DN 100		90°	22 l/s	39 l/s

## Estructura del sistema de desagüe sifónico de acero inoxidable Estrutura do sistema de drenagem por sifão de aço inoxidável



## Ejemplo de instalación en cubierta de hormigón con protección antiincendios Exemplo de instalação em cobertura de betão com proteção anti-incêndio



Sumidero completo Código 13721000 compuesto por: Sumidouro completo Código 13721000 composto por:

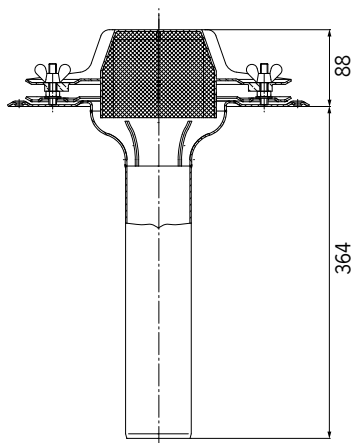
- 1** Sumidero de cubierta ACO Jet de acero inoxidable DN 70, 90°  
Sumidouro de cobertura ACO Jet de aço inoxidável DN 70, 90°
- 2** Esclusa de ventilación con cartucho antiincendios  
Limitador de ventilação com cartucho anti-incêndio  
Cod. Art. 01747703

### Tipo de cubierta

- a.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- b.** Cubierta de hormigón  
Cobertura de betão

### DN 70

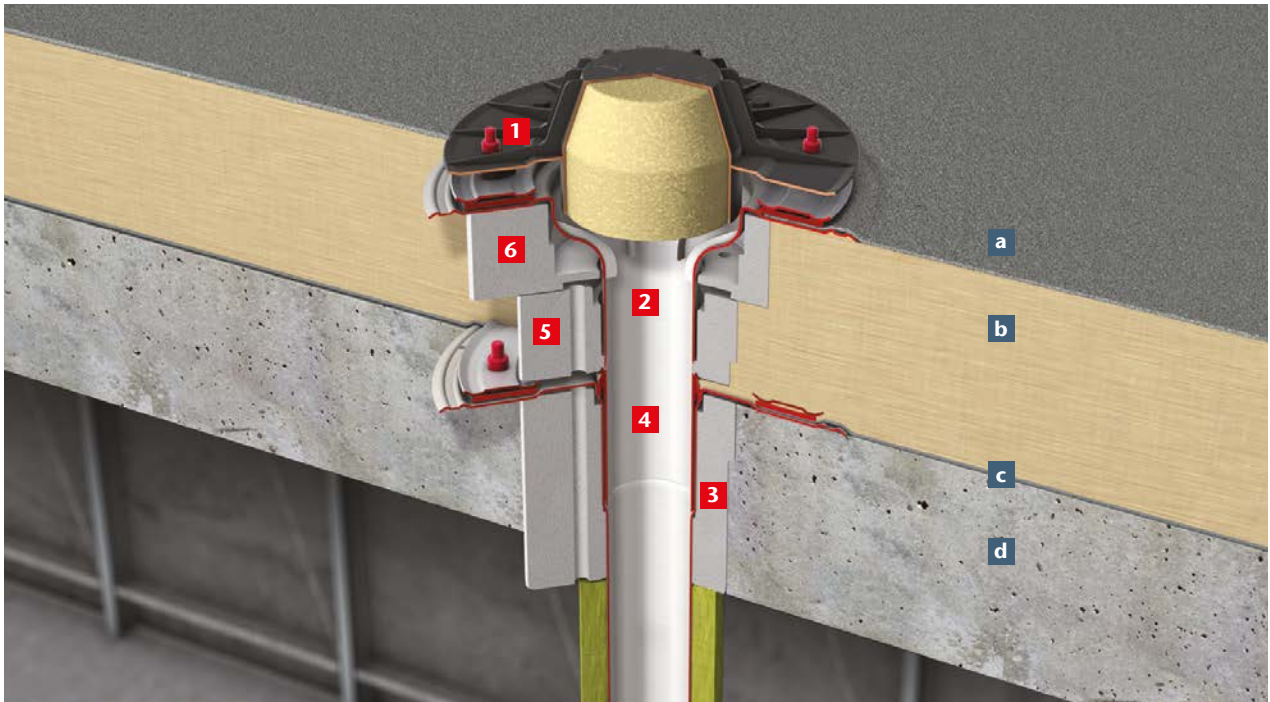
Tamaño en mm Tamanho em mm



El complemento colector de gravilla para el sumidero Jet DN 70 está disponible en 70 mm de altura y, para aplicaciones especiales, en 220 mm de altura.

O complemento coletor de gravilha para o sumidouro Jet DN 70 está disponível em 70 mm de altura e, para aplicações especiais, em 220 mm de altura.

## Ejemplo de instalación en cubierta convencional, con aislamiento. Ejemplo de instalación en cobertura convencional, com isolamento



Sumidero completo, Código. 12792500, compuesto de: Sumidouro completo, Código 12792500, composto de:

**1** Esclusa de ventilación de polipropileno  
 Limitador de ventilação de polipropileno código 01744674

**2** Sumidero ACO Jet DN 70 de acero inoxidable  
 Sumidouro ACO Jet DN 70 de aço inoxidável

**3** Aislamiento de poliestireno DN 70  
 Isolamento de poliestireno DN 70 Código 01744655

**4** Parte inferior DN 70 de acero inoxidable  
 Parte inferior DN 70 de aço inoxidável Código. 01744669

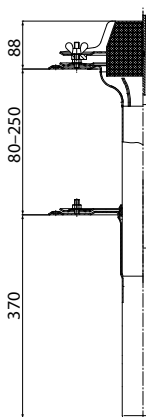
### Complementos Complementos

**5** Aislamiento de poliestireno DN 70  
 Isolamento de poliestireno DN 70 Cod. Art. 01744655

**6** Anillo aislante de poliestireno DN 70  
 Anel isolamento de poliestireno DN 70 Código. 01744656

### Tipo de cubierta

- a.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- b.** Aislamiento Isolante
- c.** Lámina impermeabilizante  
Folha impermeabilizante
- d.** Cubierta (Grosor según cálculo estático)  
Cobertura (Espessura de acordo com o cálculo estático)



### DN 70

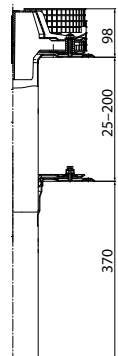
Tamaño en mm Tamanho em mm

El complemento colector de gravilla para el sumidero Jet DN 70 está disponible en 70 mm de altura y, para aplicaciones especiales, en 220 mm de altura.  
 O complemento coletor de gravilha para o sumidouro Jet DN 70 está disponível em 70 mm de altura e, para aplicações especiais, em 220 mm de altura

### DN 100

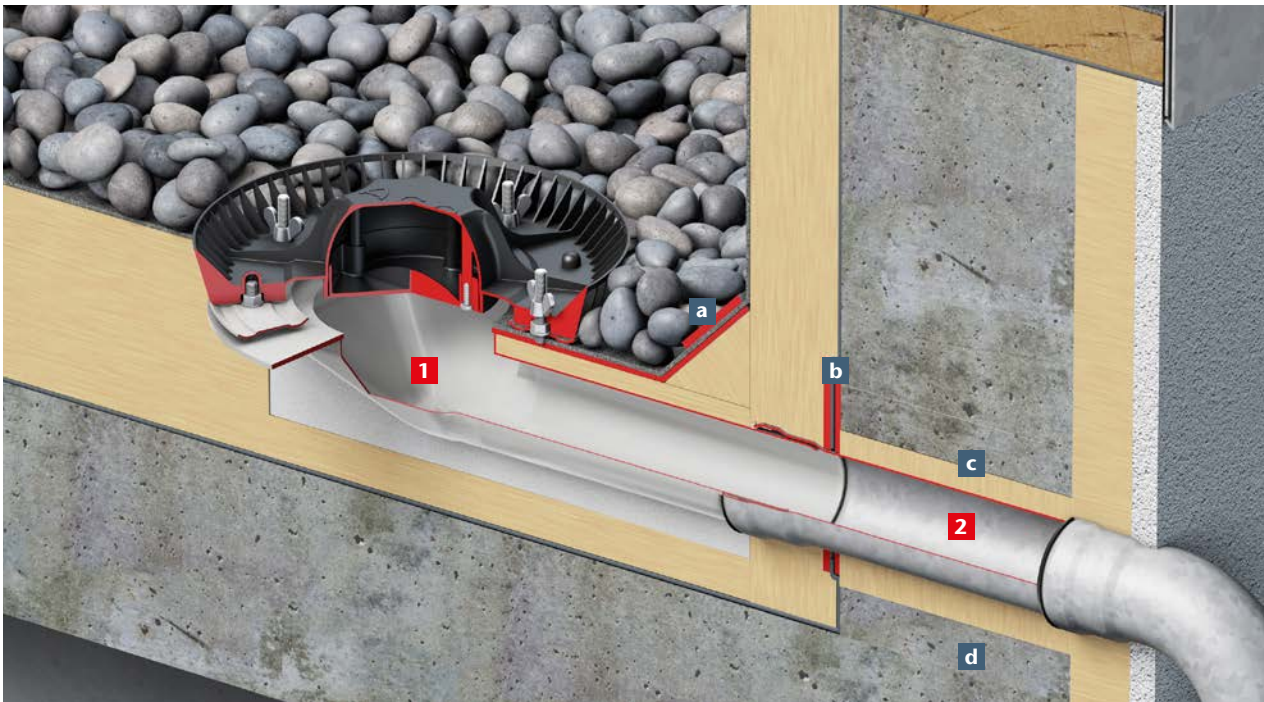
Dimensiones en mm

La reja paragravillas debe montarse siempre en el sumidero Jet DN 100.  
 A grelha antigravilhas deve ser sempre montado no sumidouro Jet DN 100.





## Ejemplo de instalación Exemplo de instalação



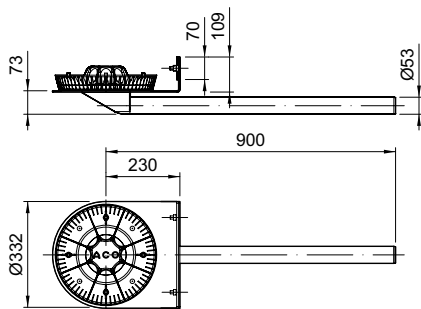
- 1** Sumidero de cubierta ACO de acero inoxidable DN 70, 1,5° de inclinación para impermeabilización bituminosa  
 Sumidouro de cobertura ACO de aço inoxidável DN 70, 1,5° de inclinação para impermeabilização betuminoso  
 Código 12751000
- 2** Pasamuros de azotea con brida de clipaje por compresión  
 Passa-muros de terraço com flange de clipagem por compressão  
 Código 01744866

### Tipo de cubierta

- a.** Lámina impermeabilizante  
 Folha impermeabilizante
- b.** Lámina impermeabilizante (Barrera de vapor)  
 Folha impermeabilizante (Barreira de vapor)
- c.** Aislamiento Insolante
- d.** Cubierta (Grosor según acero)  
 Coberta (Espessura de acordo com o aço)

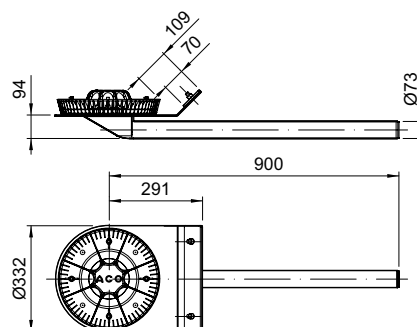
### DN 50, Salida 90°

Tamaño en mm Tamanho em mm



### DN 70, Salida 45°

Tamaño en mm Tamanho em mm





# Sumideros completos Jet

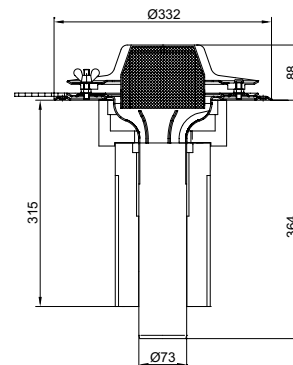
## Sumidouros completos Jet

### 1 pieza peça / Salida Saída: 90° / DN70

Ventajas del producto ACO  
Vantagens dos produtos ACO

- Comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del proceso completo en una unidad de embalaje
- Comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Con brida de clipaje por compresión Ø332 para impermeabilización con una lámina impermeabilizante
- Aplicable para una capa de impermeabilización
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com uma folha impermeabilizante.
- Aplicável para uma camada de impermeabilização



	Ø [mm]	DN	Rejilla Grelha	Aislante Isolante	Zanja Vala [mm]	Peso [kg]	Código
	73	DN 70	Sin	Sin aislante Sem isolamento	120 x 260	3,6	12791000
	73	DN 70	Sin	Sin aislamiento, Con calefacción Sem isolamento, Com aquecimento	120 x 260	3,8	12791040
	73	DN 70	Sin	Poliestireno	230 x 360	3,6	12791500
	73	DN 70	Sin	Poliestireno, Con calefacción Com aquecimento	230 x 360	3,8	12791540
	73	DN 70	Sin	Lana de roca Lã de rocha	230 x 360	3,6	12791700
	73	DN 70	Sin	Lana de roca, Con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	230 x 360	3,8	12791740

Nota: Puede encontrar más sobre drenaje de cubiertas planas con membranas impermeabilizantes en [www.aco.es](http://www.aco.es)

# Sumideros completos Jet

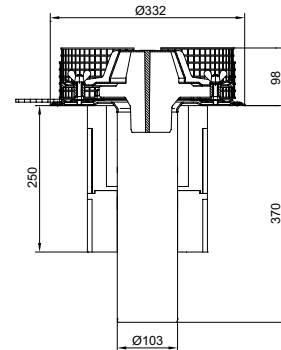
## Sumidouros completos Jet

### 1-pieza peça / Salida Saída: 90° / DN 100

Ventajas del producto ACO  
Vantagens dos produtos ACO

- Unidad probada para detectar fugas
- Entrega del proceso completo en una unidad de embalaje
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con una lámina impermeabilizante.
- Aplicable para una capa de impermeabilización
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com uma folha impermeabilizante.
- Aplicável para uma camada de impermeabilização



	Ø [mm]	DN	Rejilla Grelha	Aislante Isolante	Zanja Vala [mm]	Peso [kg]	Código
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Sin aislante Sem isolamento	120 x 260	4,9	12191060
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Sin aislante, con calefacción Sem isolamento, com aquecimento	120 x 260	5,1	12191090
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Poliestireno	230 x 360	4,9	12191560
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Poliestireno, con calefacción Poliestireno, com aquecimento	230 x 360	5,1	12191590
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Lana de roca Lã de rocha	230 x 360	4,9	12191760
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Lana de roca, con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	230 x 360	5,1	12191790

Nota: Puede encontrar más sobre drenaje de cubiertas planas con membranas impermeabilizantes en [www.aco.es](http://www.aco.es)

# Sumideros completos Jet

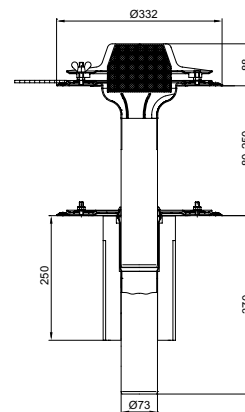
## Sumidouros completos Jet

### 2 piezas / peças / Salida Saída: 90° / DN70

Ventajas del producto ACO  
Vantagens dos produtos ACO

- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con una lámina impermeabilizante.
- Aplicável para uma capa de impermeabilização
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com uma folha impermeabilizante.
- Aplicável para uma camada de impermeabilização



	Ø [mm]	DN	Rejilla Grelha	Aislante Isolante	Zanja Vala [mm]	Peso [kg]	Código
	73	DN 70	Sin	Sin aislante Sem isolamento	120 x 260	6,0	12792000
	73	DN 70	Sin	Sin aislante, con calefacción Sem isolamento, com aquecimento	120 x 260	6,2	12792040
	73	DN 70	Sin	Poliestireno	230 x 360	6,0	12792500
	73	DN 70	Sin	Poliestireno, con calefacción Poliestireno, com aquecimento	230 x 360	6,2	12792540
	73	DN 70	Sin	Lana de roca Lã de rocha	230 x 360	6,0	12792700
	73	DN 70	Sin	Lana de roca, con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	230 x 360	6,2	12792740

Nota: Puede encontrar más sobre drenaje de cubiertas planas con membranas impermeabilizantes en [www.aco.es](http://www.aco.es)

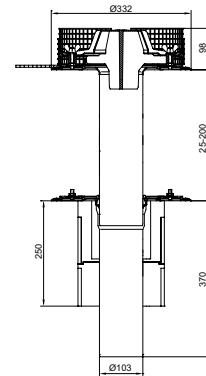
# Sumideros completos Jet

## Sumidouros completos Jet

### 2 piezas peças / Salida Saída: 90° / DN 100

#### Ventajas del producto ACO Vantagens dos produtos ACO

- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidad comprobada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem
- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con una lámina impermeabilizante.
- Aplicable para una capa de impermeabilización
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com uma folha impermeabilizante.
- Aplicável para uma camada de impermeabilização



	Ø [mm]	DN	Rejilla Grelha	Aislante Isolante	Zanja Vala [mm]	Peso [kg]	Código
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Sin aislante Sem isolamento	150 x 290	7,9	12192060
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Sin aislante, con calefacción Sem isolamento, com aquecimento	150 x 290	8,1	12192090
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Poliestireno	230 x 360	7,9	12192560
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Poliestireno, con calefacción Poliestireno, com aquecimento	230 x 360	8,1	12192590
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Lana de roca Lã de rocha	230 x 360	7,9	12192760
	103	DN 100	Acero Inoxidable Aço Inoxidável	Lana de roca, con calefacción Lã de rocha, com aquecimento	230 x 360	8,1	12192790

Nota: Puede encontrar más sobre drenaje de cubiertas planas con membranas impermeabilizantes en [www.aco.es](http://www.aco.es)

# Sumideros completos Jet

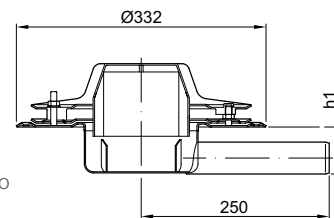
## Sumidouros completos Jet

### 1 pieza peça / Salida Saída: 0° / DN 40

#### Ventajas del producto ACO

- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidad comprobada cuanto a estanqueidad
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con una lámina impermeabilizante
- Aplicable para una capa de impermeabilización
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com uma folha impermeabilizante.
- Aplicável para uma camada de impermeabilização



	Ø [mm]	DN	Rejilla Grelha	Aislante Isolante	Dimensión h1 [mm]	Peso [kg]	Código
	42	DN 40	Sin	Sin aislante Sem isolamento	63	5,2	12451000
	42	DN 40	Sin	Sin aislante, con calefacción Sem isolamento, com aquecimento	63	5,4	12451040
	53	DN 50	Sin	Sin aislante Sem isolamento	72	8,5	12551000
	53	DN 50	Sin	Sin aislante, con calefacción Sem isolamento, com aquecimento	72	8,7	12551040
	73	DN 70	Sin	Sin aislante Sem isolamento	95	16,1	12751000
	73	DN 70	Sin	Sin aislante, con calefacción Sem isolamento, com aquecimento	95	16,3	12751040

Nota: Puede encontrar más sobre drenaje de cubiertas planas con membranas impermeabilizantes en [www.aco.es](http://www.aco.es)



# Sumideros completos antiincendios

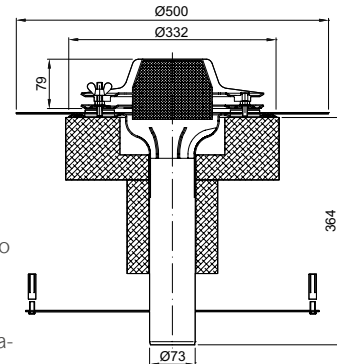
## Sumidouro completo anti-incêndio






### 1 pieza peça / Salida Saída: 90° / DN 70

#### Ventajas del producto ACO

- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con una lámina impermeabilizante.
- Aplicable para una capa de impermeabilización
- Salida vertical a 90°
- Sin banda de impermeabilización
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com uma folha impermeabilizante
- Aplicável para uma camada de impermeabilização
- Saída vertical 90°
- Sem folha de impermeabilização



	Ø [mm]	DN	Rejilla Grelha	Aislante Isolante	Zanja Vala [mm]	Peso [kg]	Código
	73	DN 70	Sin	Sin aislante Sem isolamento	120 x 260	3,6	13721000
	73	DN 70	Sin	Sin aislante, con calefacción Sem isolamento, com aquecimento	120 x 260	3,8	13721040
	73	DN 70	Sin	Vidrio celular Vidro celular	400 x 400	4,8	13721800
	73	DN 70	Sin	Vidrio celular, Con calefacción Vidro celular com aquecimento	400 x 400	5,0	13721840

Nota: Puede encontrar más sobre drenaje de cubiertas planas con membranas impermeabilizantes en [www.aco.es](http://www.aco.es)

# Sumideros completos antiincendios Jet

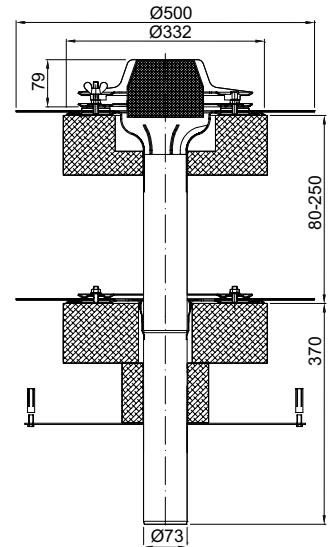
## Sumidouro completo anti-incêndio Jet

### 2 piezas peças / Salida Saída: 90° / DN70

#### Ventajas del producto ACO

- Unidad comprobada en cuanto a hermeticidad
- Entrega del sumidero completo en un único paquete
- Unidade comprovada quanto a estanqueidade
- Entrega do sumidouro completo numa única embalagem

- Con brida de clipaje por compresión para impermeabilización con una lámina impermeabilizante.
- Aplicable para una capa de impermeabilización
- Salida vertical a 90°
- Sin banda de impermeabilización
- Com flange de clipagem por compressão para impermeabilização com uma folha impermeabilizante
- Aplicável para uma camada de impermeabilização
- Saída vertical 90°
- Sem folha de impermeabilização




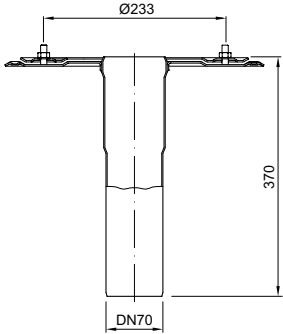

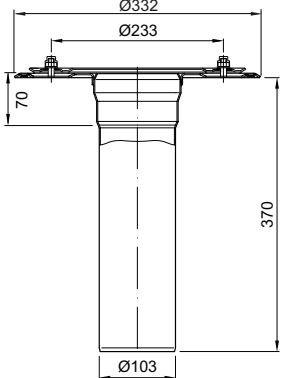
	Ø [mm]	DN	Rejilla Grelha	Aislante Isolante	Zanja Vala [mm]	Peso [kg]	#SORT#	Código
	73	DN 70	Sin	Vidrio celular Vidro celular	400 x 400	7,0	10	13722800
	73	DN 70	Sin	Vidrio celular, con calefacción Vidro celular, com aquecimento	400 x 400	7,2	20	13722840

Nota: Puede encontrar más sobre drenaje de cubiertas planas con membranas impermeabilizantes en [www.aco.es](http://www.aco.es)


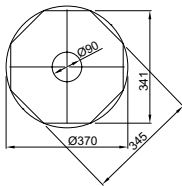

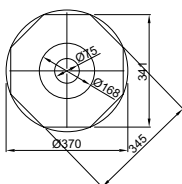

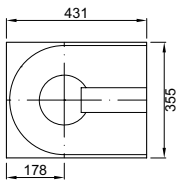

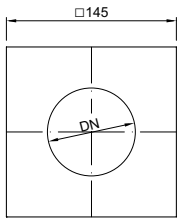

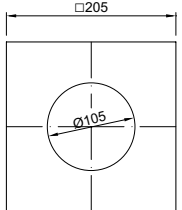

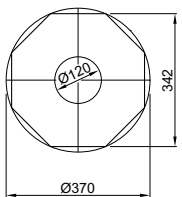
# Partes inferiores - Fondos de sumidero


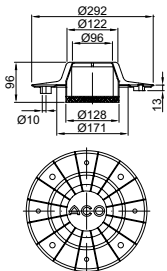

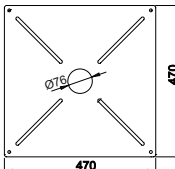

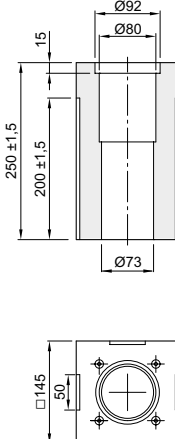

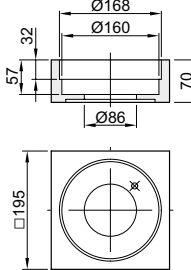
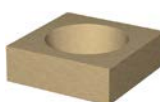
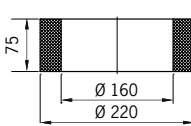
## Partes inferiores - Fundos do sumidouro

- De acero inoxidable, material 1.4301.
  - Salida vertical 90°.
  - Con manguito largo.
  - Con brida de clipaje por compresión y brida suelta de acuerdo con UNE EN 1253-2.
  - Tapa protectora de plástico para el periodo de construcción. Incluye elemento de sellado GM-X
- De aço inoxidável, material 1.4301.
  - Saída vertical 90°.
  - Com manga longa. Com flange de clipagem por compressão e flange solta de acordo com a norma UNE EN 1253-2.
  - Tampa protetora de plástico para o período de construção. Inclui elemento de vedação GM-X

		Nombre	Apto para	Peso [kg]	Código
		Parte Inferior Parte Inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drenaje de cubierta plana Jet acero inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	3,0	01744669
		Parte Inferior Parte Inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drenaje de cubierta plana Jet acero inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li>□ DN 100</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	3,2	01744716

# Accesorios Acessórios

		Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
		Anillo Aislante Anel isolante	■ Fondo del sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Fundo do sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável □ Salida Saída: 90° □ DN 70	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 100 mm ■ Peso: 0,8 kg	01501269
		Anillo Aislante Anel isolante	■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável □ Salida: 90° □ DN 70	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 100 mm ■ Peso: 1,3 kg	01501270
		Anillo Aislante Anel isolante	■ Sumideros de cubierta Jet Sumidouros de cobertura Jet □ Salida: 1,5° □ DN 70	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 120 mm ■ Peso: 2 kg	01540295
		Manguito Aislante Manga isolante	■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável □ Salida: 90° □ DN 70	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 150 mm ■ Para compensación de longitud Para compensação longitudinal ■ Peso: 0,3 kg	01747793
		Manguito Aislante Manga isolante	■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável □ DN 100 □ Salida: 90°	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 150 mm ■ Para compensación de longitud Para compensação longitudinal ■ Peso: 0,7 kg	01747794
		Anillo Aislante Anel isolante	■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável □ DN 70/DN 100 □ Salida: 90°	■ Vidrio vidrio celular ■ Altura: 100 mm ■ Peso: 1,3 kg	01747795


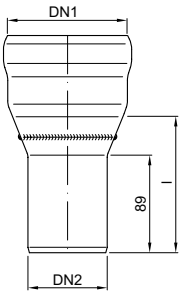
	Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
 	<p>Reja paragravillas con esclusa de ventilación Grelha antigravilhas com limitação de ventilação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelo con masilla anti-in- cendios. Modelo com massa anti-in- cêndio.</li> <li>■ Con homologación general de inspección de obra (AbZ): Z-19.17-1872 Com homologação geral de inspeção de obra (AbZ): Z-19.17-1872</li> <li>■ Peso: 0,7 kg</li> </ul>	<p>01747703</p>
 	<p>Escudo Térmico Escudo Térmico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable De aço inoxidável</li> <li>■ Con tacos de impacto Com dispositivos de impacto</li> <li>■ Peso: 2,7 kg</li> </ul>	<p>01747797</p>
 	<p>Aislante Isolante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li>□ Salida: 90° □ DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para tubo de entrada/aco- plamiento Para tubo de entrada/ ligação</li> <li>■ Poliestireno, PS 30</li> <li>■ De acuerdo a DIN 18164 Em conformidade com a DIN 18164</li> <li>■ Peso: 0,1 kg</li> </ul>	<p>01744655</p>
 	<p>Aislante Isolante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tolva de entrada Recetáculo de entrada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poliestireno, PS 30</li> <li>■ De acuerdo a DIN 18164 Em conformidade com a DIN 18164</li> <li>■ Peso: 0,1 kg</li> </ul>	<p>01744656</p>
 	<p>Aislante Isolante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tolva de entrada Recetáculo de entrada</li> <li>□ DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aislamiento para embudo de entrada Isolamento para tremonha de entrada</li> <li>■ Lana de roca De lã de rocha</li> <li>■ Clase A1</li> <li>■ Peso: 0,2 kg</li> </ul>	<p>01748755</p>



		Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
		Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> Salida: 90°</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para tubuladura de entrada/ acoplamiento</li> <li>Para tubo de entrada/ ligação</li> <li>■ Lana de roca, Clase A1</li> <li>Lã de rocha Classe A1</li> <li>■ Peso: 0,8 kg</li> </ul>	01744657
		Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> Salida: 90°</li> <li><input type="checkbox"/> DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para tubuladura de entrada/ acoplamiento</li> <li>Para tubo de entrada/ ligação</li> <li>■ Lana de roca, Clase A1</li> <li>Lã de rocha Classe A1</li> <li>■ Peso: 0,7 kg</li> </ul>	01744721
		Aislante Isolante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> Salida: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poliestireno</li> <li>■ Altura: 250 mm</li> <li>■ Largo x ancho</li> <li>Comp. x Largura: 205 x 205 mm</li> </ul>	01744718
			<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> DN 70</li> <li><input type="checkbox"/> DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Peso: 0,2 kg</li> <li><input type="checkbox"/> Peso: 0,2 kg</li> </ul>	01744719
		Pozo de Inspección Caixa de visita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sumidero de cubierta serie Jet/ Gravíticos de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura série Jet/Gravíticos de aço inoxidável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De acero inoxidable, material 1.4301</li> <li>De aço inoxidável, material 1.4301</li> <li>■ C. Carga: K 3</li> <li>■ Peso: 5,3 kg</li> </ul>	01537305

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código		
	<p>Reja paragravillas para cubierta invertida Grelha antigavilhas para cobertura invertida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable, Material 1.4301</li> <li>Aço inoxidável, material 1.4301</li> <li>■ C.Carga: H 1,5</li> <li>■ Peso: 1,5 kg</li> </ul>	01536001	
		<p>Calefacción de Cubierta Aquecimento da cobertura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos los sumideros de cubierta Jet</li> <li>Todos los sumideros de cubierta Jet</li> <li>□ DN 40 – DN 125</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conexión Conexão: 220 – 240 V AC</li> <li>■ Clase de protección Classe de proteção: IP 67</li> <li>■ Cable de conexión Cabo de alimentação</li> <li>□ HOSRN-F2x1,0</li> <li>□ Largo Comprimento: 1 m</li> <li>■ Altura: 95 mm</li> </ul>	70008510
		<p>Calefacción de Cubierta con termostato Aquecimento da cobertura com termóstato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Capacidad nominal Potência nominal: 25 W</li> <li>□ Peso: 0,3 kg</li> </ul>	70008520	
		<p>Brida deslizante Flange deslizante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li>□ DN 70</li> <li>□ Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable, De aço inoxidável Material 1.4301</li> <li>□ Para modelo sin calefacción Para modelo sem aquecimento</li> <li>□ Peso: 2,2 kg</li> </ul>	01744653
		<p>Junta de Brida Junta de flange</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li>■ Sumideros de cubierta para azotea</li> <li>Sumidouros de cobertura para terraço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grosor Espessura: 4 mm</li> <li>□ EPDM</li> <li>□ PVC Flexible Flexível</li> <li>□ NBR/SBR</li> </ul>	01744287
				01744292	
				01744297	
		<p>Junta de Brida Junta de flange</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EPDM</li> <li>■ Para canelones cuadrados Para massas quadradas.</li> <li>■ Grosor Espessura: 5 mm</li> <li>■ Peso: 0,2 kg</li> </ul>	01744295

	<b>Nombre Nome</b>	<b>Apto para Adequado para</b>	<b>Descripción Descrição</b>	<b>Código</b>	
 	<p>Anillo de Retención Anel de retenção</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acero inoxidable, De aço inoxidável</li> <li>Material 1.4301</li> <li>■ Peso: 1 kg</li> </ul>	01744675	
 	<p>Chapa de Montaje para tejado de chapa trapezoidal Placa de montagem para telhado de placa trapezoidal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70/DN 100</li> <li><input type="checkbox"/> Salida Saída: 90°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chapa de acero galvanizado</li> <li>Chapa de aço galvanizado</li> <li>■ Grosor Espessura: 1,5 mm</li> <li>■ Peso: 3,6 kg</li> </ul>	01744661	
 	<p>Esclusa de Ventilación de Plástico Limitador de ventilação de plástico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> DN 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esclusa de ventilación de plástico y filtro de acero inoxidable, material 1.4301</li> <li>Limitador de ventilação de plástico e filtro de aço inoxidável, material 1.4301</li> <li>■ Apto para sumideros de cubierta Jet DN 100</li> <li>Adequado para sumidouros de cobertura Jet DN 100</li> <li>■ Altura: 86 mm</li> <li>■ Peso: 0,9 kg</li> </ul>	01748683	
 	<p>Pieza de Optimización Peça de otimização</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumidero de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouro de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> Salida Saída: 90°</li> <li><input type="checkbox"/> DN 70</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De acero galvanizado</li> <li>De aço galvanizado</li> <li>■ Peso: 0,4 kg</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Reducción Redução de DN 70 a DN 40</p> <p><input type="checkbox"/> Largo Comprimento: 95 mm</p>	01741269
			<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Reducción Redução de DN 70 a DN 50</li> <li><input type="checkbox"/> Largo Comprimento: 105 mm</li> </ul>	01741270	

Nombre Nome	Apto para Adequado para	Descripción Descrição	Código
		<p>Pieza de Optimización Peça de otimização</p>	01741273
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sumideros de cubierta Jet de acero inoxidable</li> <li>Sumidouros de cobertura Jet de aço inoxidável</li> <li><input type="checkbox"/> Salida Saída: 90°</li> <li><input type="checkbox"/> DN 100</li> </ul>	01741274
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De acero galvanizado De aço galvanizado</li> <li><input type="checkbox"/> Reducción Redução de DN 100 a DN 70</li> <li><input type="checkbox"/> Largo Comprimento: 130 mm</li> <li><input type="checkbox"/> Peso: 0,8 kg</li> <li><input type="checkbox"/> Reducción Redução de DN 100 a DN 80</li> <li><input type="checkbox"/> Largo Comprimento: 130 mm</li> <li><input type="checkbox"/> Peso: 0,9 kg</li> </ul>	

Todos los productos de ACO Iberia son compatibles con ACO System Chain



- Canales de ducha
- Sumideros para terrazas y baños
- Sumideros industriales
- Canales de acero inoxidable
- Tapas de registro
- Tapas de fundición
- Sumideros de fundición
- Separadores de hidrocarburos
- Separadores de grasas
- Estaciones de bombeo
- Estaciones de tratamiento de aguas residuales
- Tragaluces
- Tanques de tormenta

#### ACO Iberia

##### Sede Central

Pol. Ind. Puigtió, s/n  
Ap. Correos Nº 84  
17412 Maçanet de la Selva,  
Girona, España  
Tel. +34 972 85 93 00

##### Oficina Madrid

C. Fuerteventura Nº4  
Planta 1, Oficina 7  
28703 San Sebastián de los Reyes  
Madrid, España  
Tel. +34 902 17 03 12

##### Oficina Lisboa

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

##### Oficina Porto

Edifício Genesis – Fração B05-A  
Rua Engº Frederico Ulrich, 2650  
4470-605 Maia  
Portugal  
Tel. +351 224 905 271

[www.aco.es](http://www.aco.es)  
[www.aco.pt](http://www.aco.pt)

Atención al Cliente  
+34 902 17 03 12

ACO. creating  
the future of drainage

