

Apresentamos...

 **KESSEL**

## A SOLUÇÃO do Presente!



Drenagem

**Com anel de retenção  
de emergência**

O novos ralos de cobertura KESSEL *Ecoguss*<sup>®</sup>

■ Material de topo ■ Sistema Compacto ■ Fácil Instalação

Qualidade  
Segurança  
Sucesso

# Ralos de C

## Os Profissionais escolhem qualidade de topo: *Ecoguss*®

A KESSEL está a expandir a sua gama de drenagem de sucesso *Ecoguss*®. Como suplemento aos ralos de parque de estacionamento e de pátio, estamos a expandir a nossa gama incluindo a nova gama de ralos de coberturas planas. *Ecoguss*®, um material compósito de alta performance com base metálica combina as vantagens do ferro fundido e o plástico sem os problemas de corrosão e peso associados ao ferro fundido.

## Bem pensado – bem poupado

*Ecoguss*® significa fácil instalação e serviço de topo efectivamente poupando nos custos. O sistema de fecho **Lock & Lift** da KESSEL para facilidade de limpeza e manutenção é também uma grande adição. Todavia o ralo de cobertura está seguro contra choques.

## O sistema engenhoso que se adapta a todos as exigências

A KESSEL desenvolveu uma gama compacta de produtos com os ralos de coberturas planas *Ecoguss*® em Ø 75, Ø 100 e Ø 125. Qualquer requerimento de conexão poderá ser coberto pelo sistema de acessórios. Existe um cesto de folhas e um anel de retenção para drenagem de segurança de acordo com a DIN. O anel de retenção poderá ser instalado em ralos já instalados. O anel de alongamento instalado com o sistema **Lock & Lift-System** permite um ajuste da altura à gravilha local. Peças de isolamento ou peças de extensão para variadas profundidades de instalação também estão disponíveis. O sistema **KESSEL-Multistop 200** para protecção contra odores e roedores é novo na gama e pode ser colocado em qualquer altura.

## As suas vantagens durante as fases de especificação e instalação

- O material *Ecoguss*® é resistente a altas temperaturas tornando-o ideal para aplicação em instalações de membranas de isolamento asfáltico quente / betuminoso. A sua robustez e material com protecção UV providenciam uma expectativa de longa vida.
- Para instalações que requerem conexão de membranas de isolamento, uma secção intermédia com flange de conexão está disponível para todas as opções de ralos de cobertura.
- Também disponível como acessório: uma peça de secção de isolamento para uso em coberturas com isolamento térmico.
- Os ralos de cobertura *Ecoguss*® também estão disponíveis com sistema de aquecimento integrado.
- Os ralos de cobertura *Ecoguss*® são até 85% mais leves que os ralos de cobertura standard em ferro fundido reduzindo os custos de construção e instalação.

Apenas da KESSEL:

**TAMPA DE PROTECÇÃO PROVISÓRIA**

Com função de drenagem

Imbatível:

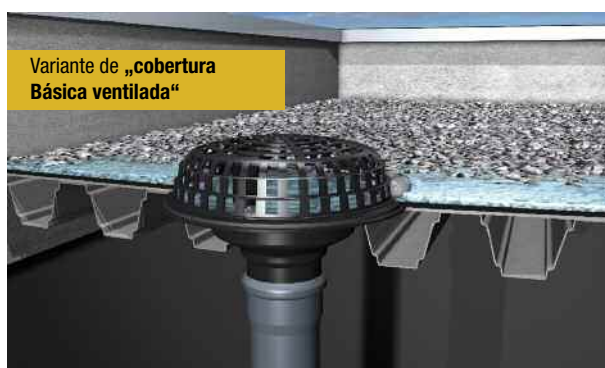
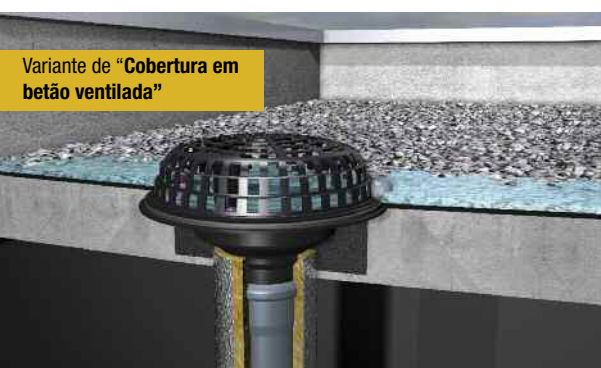
**O SISTEMA ENGENHOSO KESSEL**

Sistema compacto para todos os requerimentos de conexão

**MATERIAL DE TOPO**

***Ecoguss*®**

Material compósito,  
Alta-performance,  
Anti-corrosivo

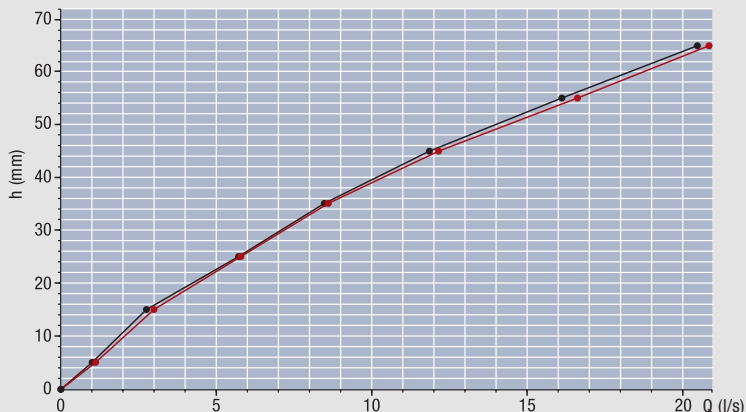


# obertura plana



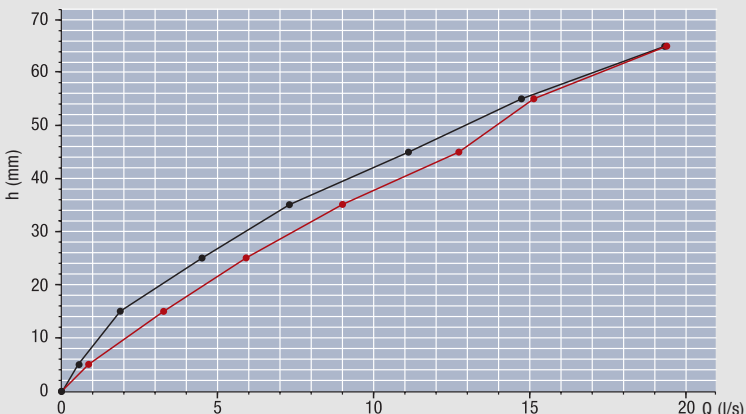
Caso 1: Ralo de cobertura plana com dupla vedação ■ Ø 100 ■ Ø 125

Retenção h	Descarga Q
0	0,00
5	1,00
15	2,80
25	5,65
35	8,50
45	11,95
55	16,10
65	20,50
Retenção h	Descarga Q
0	0,00
5	1,10
15	3,00
25	5,75
35	8,60
45	12,30
55	16,70
65	20,90



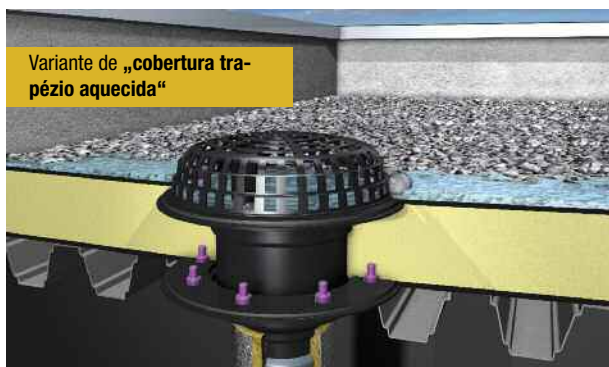
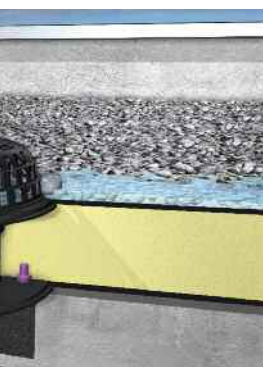
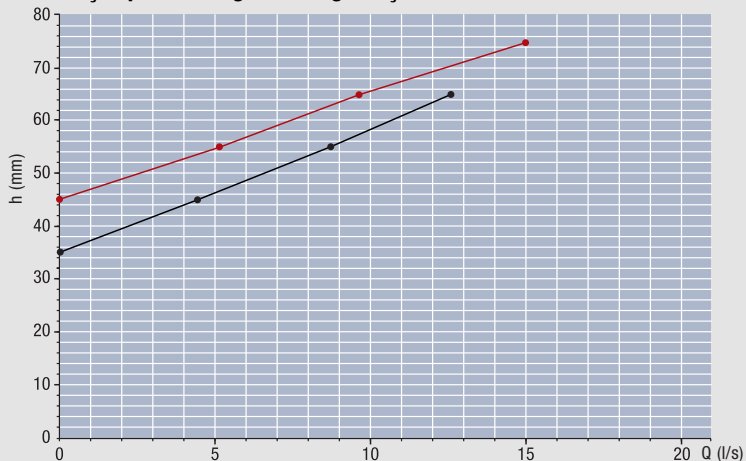
Caso 2: Ralo de cobertura plana com uma vedação ■ Ø 100 ■ Ø 125

Retenção h	Descarga Q
0	0,00
5	0,60
15	1,90
25	4,50
35	7,30
45	11,10
55	14,65
65	19,35
Retenção h	Descarga Q
0	0,00
5	0,90
15	3,30
25	5,95
35	9,00
45	12,75
55	15,10
65	19,40



Caso 3: Ralo de cobertura com uma vedação e anel de retenção para drenagem de segurança ■ Ø 100 ■ Ø 125

Submersão h		Descarga Q
Actual	(h2)	Q
0	35	0,00
10	45	4,45
20	55	8,80
30	65	12,60
Submersão h	Descarga Q	
Actual	(h2)	Q
0	45	0,00
10	55	5,10
20	65	9,60
30	75	15,00



# bertura plana

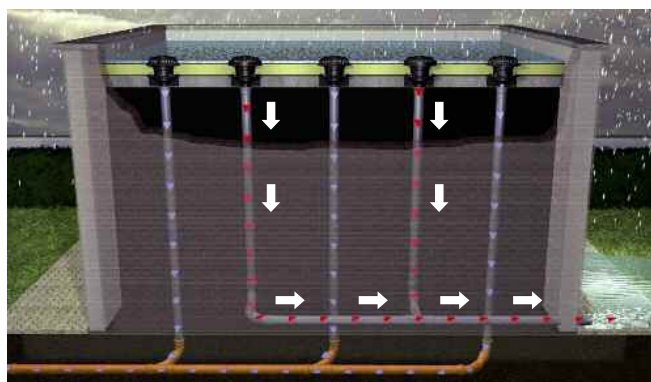
**DRENAGEM DE SEGURANÇA É AGORA REGULAMENTADA!**



**De acordo com a DIN 1986-100**  
Toda a cobertura plana deve ser salvaguardada contra os Cinco minutos de incidência pluvial esperada "a cada 100 anos" numa zona de edifícios



Com anel de retenção para Drenagem de segurança



**De acordo com a DIN 1986-100 e EN 12056-3**, um sistema de drenagem separado de emergência para coberturas planas é regulado de forma a libertar o colector principal durante chuvas intensas.

Este sistema de drenagem de emergência acontece quando uma altura predefinida de retenção de água é atingida, por exemplo quando o sistema principal atinge os seus limites. Deverá ser tido em conta que o sistema de emergência é para ser drenado livremente para os terrenos envolventes – ou por via ou através da fachada, alternadamente via um sistema adicional de tubagem.

A partir do momento que a capacidade do colector principal de tubagem esgota durante uma chuva, o sistema de drenagem de emergência não deverá ser ligado a estes tubos. Esta é a única forma de evitar refluxos e inundações incontrolláveis, bem como a estática resultante da sobrecarga das coberturas planas.

Simple, Económico, de acordo com os standards:  
**Drenagem de segurança do sistema modular da KESSEL**

Antes

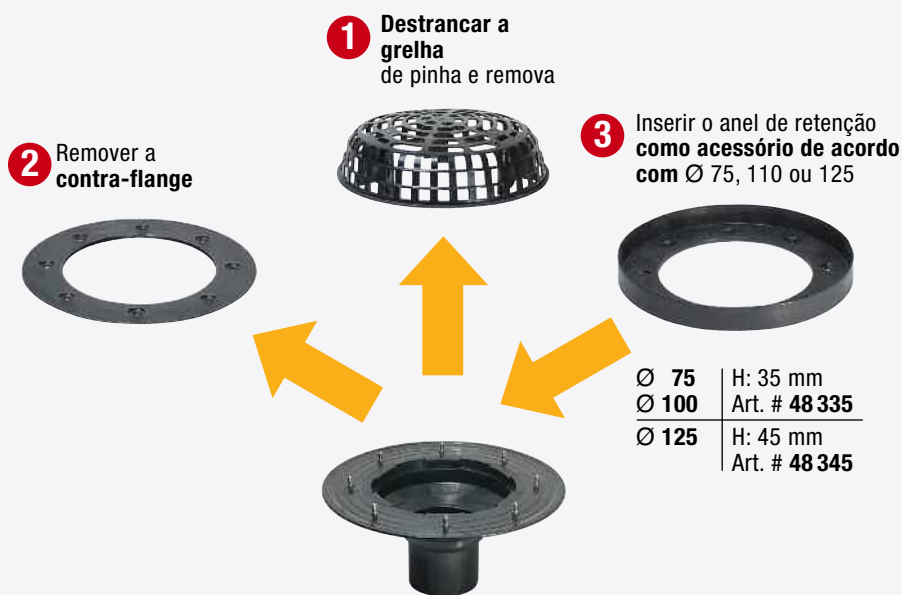


**Ecoguss®** Ralo de cobertura plana Para drenagem gravítica

Depois



**Ecoguss®** Ralo de cobertura plana Para drenagem de segurança



Conversão em ralo de segurança de uma ou dupla vedação com anel de retenção

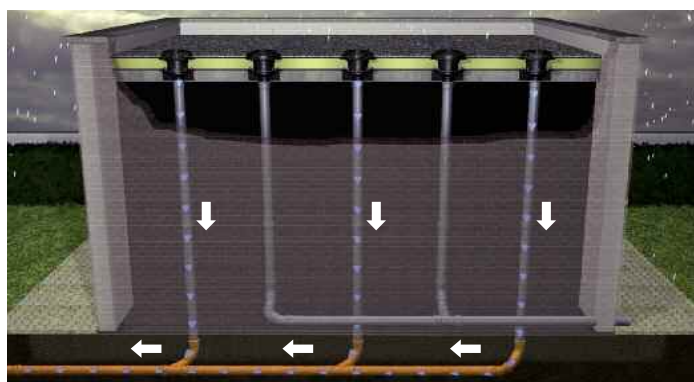
## Sistema de drenagem de coberturas planas: Drenagem gravítica

A drenagem convencional para coberturas planas com drenagem gravítica é regulada pela EN 12056 Parte 3 e DIN 1986 Parte 100.

A drenagem gravítica significa que a cobertura plana é drenada via ralos usando um sistema de tubagem com inclinação. Os tubos estão parcialmente cheios de água.

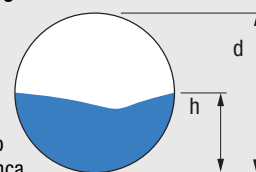
O nível máximo de enchimento não deverá ser excedido:  $h/d=0.7$  para recolha e tubos principais e  $f=0.33$  para tubos de queda.

A característica principal da drenagem gravítica é a descarga das águas pluviais num sistema gravítico. A inclinação da tubagem até ao nível mais baixo com o intuito de transportar a água. A performance da descarga numa drenagem gravítica é determinada pela inclinação e o desenho dos ralos de cobertura. A forma em funil da admissão do ralo leva a um correspondente aumento da capacidade de drenagem.



### Características de um sistema de drenagem gravítico

- Sistema de tubagem com pendente
- Sistema parcialmente cheio
- Extensiva rede de tubagens principais
- Alto nível de drenagem devido a peças de descarga com formato de funil
- Drenagem completa desde o ponto mais baixo
- Inclusão do sistema de drenagem de segurança



## Ralos de coberturas planas **Ecoguss®** Sistema 200 com uma/dupla vedação De acordo com a **EN 1253 / DIN 1986-100** para drenagem gravítica

Ilustração e desenho com dimensões		Descrição do Artigo	Ø*	Art. #	Por caixa /por paleta								
<p><b>Com um vedante</b></p> <p>Área de instalação Ø 370 mm</p> <table border="1"> <tr> <td>DN</td> <td>75</td> <td>100</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>96,5</td> <td>93</td> <td>93</td> </tr> </table>		DN	75	100	125	H	96,5	93	93	<p><b>KESSEL ralo de cobertura plana <i>Ecoguss®</i> Com uma vedação em <i>Ecoguss®</i>, Ø ...</b></p> <p>Para conexão a tubo de material sintético</p> <p><b>Com flange de compressão em <i>Ecoguss®</i></b></p>	<p>Ø 75</p> <p>Ø 100</p> <p>Ø 125</p>	<p>48370</p> <p>48310</p> <p>48312</p>	<p>1/18</p> <p>1/18</p> <p>1/18</p>
DN	75	100	125										
H	96,5	93	93										
<p><b>Com dupla vedação</b></p> <p>Área de instalação Ø 370 mm</p> <table border="1"> <tr> <td>DN</td> <td>75</td> <td>100</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>96,5</td> <td>93</td> <td>93</td> </tr> </table>		DN	75	100	125	H	96,5	93	93	<p><b>KESSEL ralo de cobertura plana <i>Ecoguss®</i> Com dupla vedação em <i>Ecoguss®</i>, Ø ...</b></p> <p>Para conexão a tubo de material sintético</p> <p><b>Com flange de compressão em <i>Ecoguss®</i></b></p> <p><input type="checkbox"/> E secção superior em <i>Ecoguss®</i> Ø 200</p> <p><b>Com flange de compressão e retentor de inertes, e duplo vedante</b></p> <p><input type="checkbox"/> Preparado para aplicação de sistema Multistop 200</p>	<p>Ø 75</p> <p>Ø 100</p> <p>Ø 125</p>	<p>48370.01</p> <p>48310.01</p> <p>48312.01</p>	<p>1/12</p> <p>1/12</p> <p>1/12</p>
DN	75	100	125										
H	96,5	93	93										

**Com aquecimento**

**Com aquecimento**

DIN EN 1253/DIN 1986-100



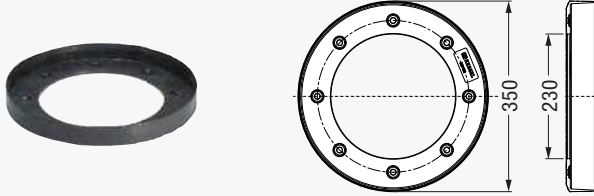
DIN EN 1253/DIN 1986-100



# Ecoguss® Sistema 200 ralos de cobertura plana Para drenagem gravítica e drenagem de segurança

## Acessórios

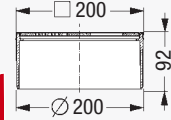
### Ecoguss® anel de retenção Para drenagem de segurança



DN 75	H: 35 mm Art. # 48 335
DN 100	H: 35 mm Art. # 48 335
DN 125	H: 45 mm Art. # 48 345

### Secção Superior em ABS

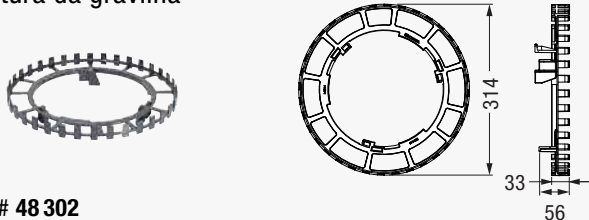
Com anel de suporte e grelha ranhurada 200 x 200 mm. Aço inoxidável, aparafusada



O ralo de cobertura plana transforma-se num ralo de terraço

Art. # 48 954

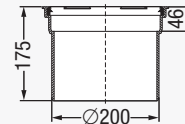
### Ecoguss® anel de espaçamento Para adaptar a grelha de pinha à altura da gravilha



Art. # 48 302

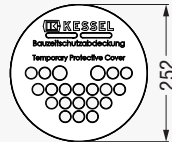
### Secção de Extensão em PP

Com anel vedante



Art. # 48 988

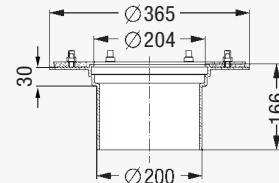
### Tampa de protecção provisória em PP Com função de drenagem



Art. # 45 301

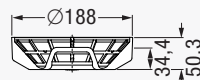
### Secção de Extensão

Com flange de compressão e contra flange em Ecoguss®



Art. # 48 958

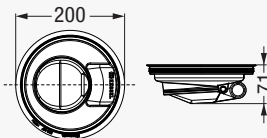
### Cesto retentor em PP



Art. # 48 300

### Multistop 200\*

Para bloqueio de odores, espumas, roedores e insectos



Art. # 48 520

\*) Apenas em combinação com o art.Nr. 48 958

### Peças de Isolamento

Art. # 48 352

KESSEL GmbH  
Bahnhofstraße 31  
D-85101 Lenting  
info@kessel.de

Service-  
nummern



Verkauf/  
Auftragsabwicklung  
Tel. 0 84 56 / 27 - 460  
Fax 0 84 56 / 27 - 200



Angebot/Ausschreibung/  
Projektierung  
Tel. 0 84 56 / 27 - 461  
Fax 0 84 56 / 27 - 197



Kundendienst  
Tel. 0 84 56 / 27 - 462  
Fax 0 84 56 / 27 - 173

**KESSEL**

www.kessel.de