

Caixas de chão - Sistemas de caixas e calhas de pavimento

# Soluções para espaço profissional



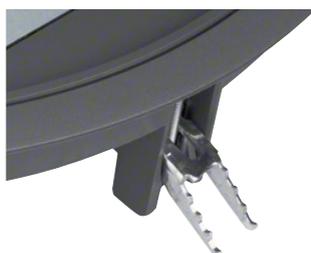
:hager



# Sistemas de caixas e calhas de pavimento

Para chão falso ou pavimento em betão, redondas, quadradas ou rectangulares, as caixas de chão Hager instalam-se em todo o lado. Além disso, uma vasta gama de calhas de aço de 2 e 3 compartimentos asseguram a distribuição de energia e dados.

# mais vantagens



**01**

Mais segurança.  
Uma maior fixação da tampa graças às suas garras inovadoras.



**02**

Mais eficaz.  
Suportes de aparelhagem extraíveis, que permitem ser equipados no exterior da tampa.



**03**

Mais preciso.  
A altura das caixas pode ser regulada ao milímetro.



**04**

Mais espaço.  
Calhas em aço galvanizado de 2 a 3 compartimentos, disponíveis em 3 alturas e 3 larguras.



**05**

Mais resistente.  
Caixas para cargas pesadas até 2 toneladas.



**06**

Mais ergonómico.  
Tampas com pegas ergonómicas retrácteis



**07**

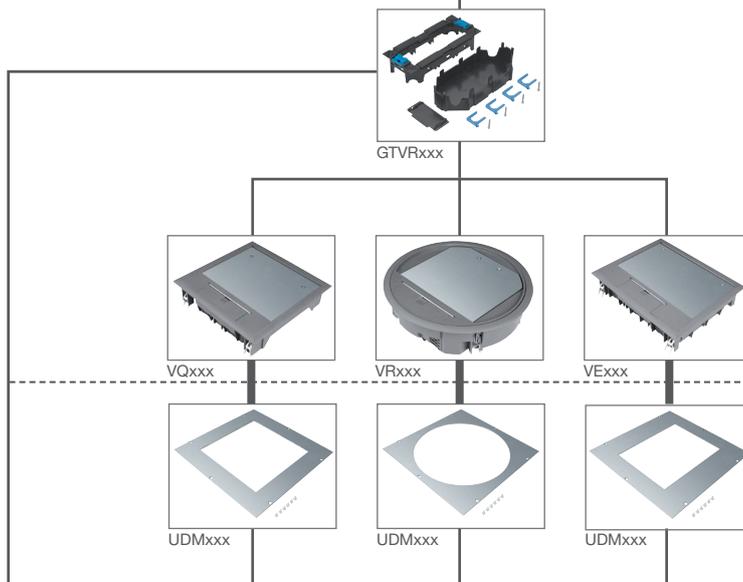
Flexibilidade.  
Placa passa-cabos facilmente amovível com pré-marcações para um corte à medida. Suportes para cabos e tubos integrados na caixa.

Guia de escolha em 4 passos

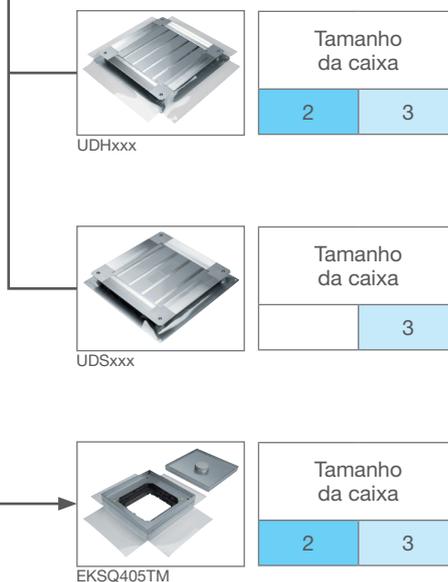
**1 - Número de aparelhagens:**  
Máx. 12



**2 - Tipo de tampa:**  
Quadrada, Redonda e Rectangular  
Alumínio, Poliamida e Aço inox



**3 - Tipo e tamanho da caixa:**  
Normal, Universal ou para Cargas Pesadas



Saber mais em:

[www.hager.pt/caixas-chao](http://www.hager.pt/caixas-chao)

Para chão falso

**1**



**+**



**2**



Para pavimento em betão

**1**



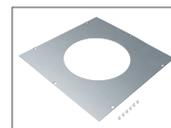
**+**



**2**



**+**

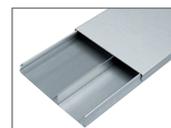


**3**



**+**

**4**



**4 - Tipo de calha e acessórios:**  
Altura, largura e compartimentos

Tamanho da caixa			Compartimentos	Largura da calha	Referência
<b>Calha 28mm</b>					
2	3		2	190mm	UK190282
2	3		3	190mm	UK190283
2	3		2	240mm	UK240282
2	3		3	240mm	UK240283
	3		2	340mm	UK340282
	3		3	340mm	UK340283
<b>Calha 38mm</b>					
2	3		2	190mm	UK190382
2	3		3	190mm	UK190383
2	3		2	240mm	UK240382
2	3		3	240mm	UK240383
	3		2	340mm	UK340382
	3		3	340mm	UK340383
<b>Calha 48mm</b>					
2	3		2	190mm	UK190482
2	3		3	190mm	UK190483
2	3		2	240mm	UK240482
2	3		3	240mm	UK240483
	3		2	340mm	UK340482
	3		3	340mm	UK340483

# Caixas de chão

## Tampas para encastrar, revestimento até 5mm

Adaptadas para fixação directa em chão falso ou em pavimento de betão nas caixas de chão de tamanho 2 ou 3, através do aro adaptador respectivo.

Altura mínima da tampa equipada: 80mm

**IP30** (tampa fechada)  
**IK08**

Versões de 12, 18, 20 e 24M

Suportes de aparelhagem não incluídos.

Material: Poliamida  
Aço inox: VExxx12E

Para soluções com maior revestimento do solo, por favor consulte-nos.

- características técnicas, ver pág. 16 a 18.

	Designação	Características	Ref.	Ref. aro adaptador para caixa: tamanho 2      tamanho 3	
 VQ12057011	<b>Tampas quadradas 24M</b> 	para 3 GTVR400: - cinzento	<b>VQ12057011</b>	<b>UDM2244Q12</b>	<b>UDM3244Q12</b>
		- preto	<b>VQ12059005</b>	<b>UDM2244Q12</b>	<b>UDM3244Q12</b>
 VR12059005	<b>Tampas redondas 24M</b> 	para 3 GTVR400: - cinzento	<b>VR12057011</b>	-	<b>UDM3306R12</b>
		- preto	<b>VR12059005</b>	-	<b>UDM3306R12</b>
 VR10057011	<b>Tampas redondas 20M</b> 	para 1 GTVR400 + 2 GTVR300: - cinzento	<b>VR10057011</b>	-	<b>UDM3275R10</b>
		- preto	<b>VR10059005</b>	-	<b>UDM3275R10</b>
 VE09059005	<b>Tampas rectangulares 18M</b> 	para 3 GTVR300: - cinzento	<b>VE09057011</b>	<b>UDM2200E09</b>	<b>UDM3200E09</b>
		- preto	<b>VE09059005</b>	<b>UDM2200E09</b>	<b>UDM3200E09</b>
 VQ06057011	<b>Tampas quadradas 12M</b> 	para 2 GTVR300: - cinzento	<b>VQ06057011</b>	<b>UDM2200Q06</b>	<b>UDM3200Q06</b>
		- preto	<b>VQ06059005</b>	<b>UDM2200Q06</b>	<b>UDM3200Q06</b>
 VR06057011	<b>Tampas redondas 12M</b> 	para 2 GTVR300: - cinzento	<b>VR06057011</b>	<b>UDM2215R06</b>	<b>UDM3215R06</b>
		- preto	<b>VR06059005</b>	<b>UDM2215R06</b>	<b>UDM3215R06</b>

	Designação	Características	Ref.	Ref. aro adaptador para caixa: tamanho 2      tamanho 3	
 VQ12127011	<b>Tampas quadradas 24M</b> 	para 3 GTVR400: - cinzento	<b>VQ12127011</b>	<b>UDM2244Q12</b>	<b>UDM3244Q12</b>
		- preto	<b>VQ12129005</b>	<b>UDM2244Q12</b>	<b>UDM3244Q12</b>
		- aço inox	<b>VEQ1212E</b>	<b>UDM2244Q12</b>	<b>UDM3244Q12</b>
 VR12129005	<b>Tampas redondas 24M</b> 	para 3 GTVR400: - cinzento	<b>VR12127011</b>	-	<b>UDM3306R12</b>
		- preto	<b>VR12129005</b>	-	<b>UDM3306R12</b>
 VR10127011	<b>Tampas redondas 20M</b> 	para 1 GTVR400 + 2 GTVR300: - cinzento	<b>VR10127011</b>	-	<b>UDM3275R10</b>
		- preto	<b>VR10129005</b>	-	<b>UDM3275R10</b>
 VEE0912E	<b>Tampas rectangulares 18M</b> 	para 3 GTVR300: - cinzento	<b>VE09127011</b>	<b>UDM2200E09</b>	<b>UDM3200E09</b>
		- preto	<b>VE09129005</b>	<b>UDM2200E09</b>	<b>UDM3200E09</b>
		- aço inox	<b>VEE0912E</b>	<b>UDM2200E09</b>	<b>UDM3200E09</b>
 VQ06127011	<b>Tampas quadradas 12M</b> 	para 2 GTVR300: - cinzento	<b>VQ06127011</b>	<b>UDM2200Q06</b>	<b>UDM3200Q06</b>
		- preto	<b>VQ06129005</b>	<b>UDM2200Q06</b>	<b>UDM3200Q06</b>
		- aço inox	<b>VEQ0612E</b>	<b>UDM2200Q06</b>	<b>UDM3200Q06</b>
 VR06127011	<b>Tampas redondas 12M</b> 	para 2 GTVR300: - cinzento	<b>VR06127011</b>	<b>UDM2215R06</b>	<b>UDM3215R06</b>
		- preto	<b>VR06129005</b>	<b>UDM2215R06</b>	<b>UDM3215R06</b>

	Designação	Características	Ref.
 GTVR300	<b>Suportes de aparelhagem</b> para aparelhagem 45x45 tipo systo  material: policarbonato PC/ABS, sem halogéneo	para:	
		- 6M	<b>GTVR300</b>
		- 8M	<b>GTVR400</b>

Adaptadas para fixação directa em chão falso ou em pavimento de betão nas caixas de chão de tamanho 2 ou 3, através do aro adaptador respectivo.

Altura mínima da tampa equipada: 50mm

**IP30** (tampa fechada)  
**IK08**

Tampas para serem equipadas com:  
- 8M (2xGBM5050+  
4xGBMAR5045)

- 16M (4xGBM5050+  
8xGBMAR5045) + 2 suportes  
Keyst.

Suportes de aparelhagem não incluídos.

Material: Poliamida.

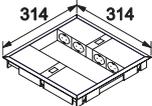
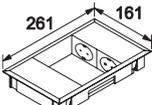
**Dimensões**

- Quadradas: 314x314mm  
- rectangulares: 161x261mm

**Dimensões de encastramento**

- Quadradas: 294x294mm  
- rectangulares: 147x247mm

- características técnicas, ver pág. 16 a 18.

	Designação	Características	Revest. da tampa em mm	Ref.	Ref. aro adaptador para caixa: tamanho 2	Ref. aro adaptador para caixa: tamanho 3
 KDKQ08057011	<b>Tampas quadradas</b> 	16M (4xGBM5050 + 8xGBMAR5045) + 2 sup. Keyst				
		com acabamento:				
		- cinzento	5	<b>KDQ08057011</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>
		- preto	5	<b>KDQ08059005</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>
		- cinzento	12	<b>KDQ08127011</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>
		- preto	12	<b>KDQ08129005</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>
		cegas				
		com acabamento:				
		- cinzento	5	<b>BDQ08057011</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>
		- preto	5	<b>BDQ08059005</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>
- cinzento	12	<b>BDQ08127011</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>		
- preto	12	<b>BDQ08129005</b>	-	<b>UDM3294Q08</b>		
 KDE04057011	<b>Tampas rectangulares</b> 	8M (2xGBM5050 + 4xGBMAR5045)				
		com acabamento:				
		- cinzento	5	<b>KDE04057011</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>
		- preto	5	<b>KDE04059005</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>
		- cinzento	8	<b>KDE04087011</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>
		- preto	8	<b>KDE04089005</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>
		cegas				
		com acabamento:				
		- cinzento	5	<b>BDE04057011</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>
		- preto	5	<b>BDE04059005</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>
- cinzento	8	<b>BDE04087011</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>		
- preto	8	<b>BDE04089005</b>	<b>UDM2147E04</b>	<b>UDM3147E04</b>		
 GBM5050 GBMAR5045	<b>Suportes de aparelhagem</b>	adaptador para 2 suportes 50 x 50mm		<b>GBM5050</b>	-	-
		adaptador para tomadas 50 x 50mm para 45 x 45mm		<b>GBMAR5045</b>	-	-

Adaptadas para piso de betão. A fixação das tampas para encastrar é efectuada através dos aros adaptadores respectivos.

Todas as caixas de chão Hager têm os niveladores e tampa incluída.

O sistema patenteado de membranas nas caixas de chão Hager, oferece a solução mais flexível do mercado. Apenas com a utilização de uma tesoura, o espaço reservado para a passagem das calhas ou tubos é efectuado em segundos.

Material: Aço Galvanizado

**Dimensões da caixa:**  
Tamanho 2: 486x486mm  
Tamanho 3: 556x556mm

**Dimensões do aro:**  
Tamanho 2: 290x290mm  
Tamanho 3: 360x360mm

**Espessura do aro:** 4mm

- características técnicas, ver pág. 16 a 18.

	Designação	Características	Ref.	
 UDH2120170	<b>Caixas de chão com membranas tamanho 2</b>	altura da caixa: 50-80mm	<b>UDH2050080</b>	
		75-125mm	<b>UDH2075125</b>	
		largura máxima da calha: 240mm	120-170mm	<b>UDH2120170</b>
		165-215mm	<b>UDH2165215</b>	
 UDH3050080	<b>Caixas de chão com membranas tamanho 3</b>	altura da caixa: 50-80mm	<b>UDH3050080</b>	
		75-125mm	<b>UDH3075125</b>	
		120-170mm	<b>UDH3120170</b>	
		165-215mm	<b>UDH3165215</b>	
 UDS3070120	<b>Caixas de chão Universal tamanho 3</b>	altura da caixa: 70-120mm	<b>UDS3070120</b>	
		<b>Adaptador para tubos para caixa universal</b>	<b>UDS32050RE</b>	

	Designação	Características	Ø a b mm mm mm	Ref.
 UDM2200Q06	<b>Aros para caixas tamanho 2</b>	- aro obturador		<b>UDM2000BLD</b>
		- tampa xDE04	147 247	<b>UDM2147E04</b>
		- tampa VE09	200 253	<b>UDM2200E09</b>
		- tampa VQ06	200 200	<b>UDM2200Q06</b>
		- tampa VR06	215	<b>UDM2215R06</b>
		- tampa VQ12	244 244	<b>UDM2244Q12</b>
 UDM3215R06	<b>Aros para caixas tamanho 3</b>	- aro obturador		<b>UDM3000BLD</b>
		- tampa xDE04	147 247	<b>UDM3147E04</b>
		- tampa VE09	200 253	<b>UDM3200E09</b>
		- tampa VQ06	200 200	<b>UDM3200Q06</b>
		- tampa VR06	215	<b>UDM3215R06</b>
		- tampa VQ12	244 244	<b>UDM3244Q12</b>
		- tampa VR10	275	<b>UDM3275R10</b>
		- tampa xDQ08	294 294	<b>UDM3294Q08</b>
		- tampa VANR12 e VR12	306	<b>UDM3306R12</b>

Adaptadas para fixação directa em pavimento de betão.

Altura mínima de instalação:  
- 95mm (UDKPQ06xxx)  
- 105mm (UDKPQ06E)

Soluções completas com 12M

**IP30** (tampa fechada)  
**IK08**

Dimensões da caixa:  
200x200mm

**Nota:** inclui uma tomada Schuko tripla.

- características técnicas, ver pág. 16 e 19.

	Designação	Características	Revest. da tampa (mm)	Ref.
 UDKPQ067011	<b>Soluções completas tampas quadradas 12M</b>  	cinzento	5	<b>UDKPQ067011</b>
		preto	5	<b>UDKPQ069005</b>
		Aço inox	23	<b>UDKPQ06E</b>
 UDKPQ06E				

# Caixas de chão

## Soluções completas para 3 e 4 módulos

Adaptadas para fixação directa em chão falso, pavimento de betão e mobiliário.  
- Equipadas com botão "Pop up" para abertura da tampa  
- Altura mínima de instalação: 60mm.

**Material:** Aço

**Cor:**  
Aço inox  
Bronze

**Dimensões:**  
- quadradas: 120x120mm  
- redondas: Ø150mm  
- rectangulares: 146x156mm

**Dimensões de encastramento:**  
- quadradas: 101x101mm  
- redondas: 101x101mm  
- rectangulares: 121x121mm

	Designação	Características	Ref.
 BSQRJ45R45E	<b>Caixa quadrada 3M</b>	1RJ45 + 1 Schuko	<b>BSQRJ45R45E</b> <b>BSQRJ45R45B</b>
		Aço inox Bronze	
 BSRRJ45R45B	<b>Caixa redonda 3M</b>	1RJ45 + 1 Schuko	<b>BSRRJ45R45E</b> <b>BSRRJ45R45B</b>
		Aço inox Bronze	
 BSQ2R45E	<b>Caixa rectangular 4M</b>	2 tomadas do tipo Schuko  Aço inox Bronze	<b>BSQ2R45E</b> <b>BSQ2R45B</b>

Adaptadas para piso de betão. A regulação da altura necessária para a caixa é efectuada directamente nos niveladores.

A saída de cabos, os niveladores e suportes de aparelhagem, não estão incluídos na caixa de chão. O sistema patenteado de

membranas nas caixas de chão Hager, oferece a solução mais flexível do mercado. Apenas com a utilização de uma tesoura, o espaço reservado para a passagem das calhas ou tubos é efectuado em segundos. **IP30** (tampa fechada)

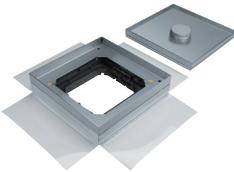
**IK10**

**Material:** Aço inoxidável

**Dimensões:** 405x405mm

**Revestimento do piso:** 28mm

- características técnicas, ver pág. 16 e 20.

	Designação	Características	Ref.
 EKSQ405TM	<b>Caixas de chão para cargas até 20kN</b>  	caixa 24M, para ser equipada com 3 suportes GTVR400  caixa com tampa cega	<b>EKSQ405TM</b>  <b>EKSQ405BL</b>
 EKSNS070	<b>Niveladores para caixas EKSQ</b>	altura: 115 - 150mm  150 - 180mm  170 - 200mm	<b>EKSNS070</b>  <b>EKSNS100</b>  <b>EKSNS120</b>
 TULAA105	<b>Suportes de aparelhagem para 8M</b>	para aparelhagens 45x45 tipo systo  material: policarbonato PC/ABS, sem halogéneo	<b>GTVR400</b>
 TUSS000	<b>Saída de cabos</b>		<b>TULAA105</b>
 BKZSH30	<b>Chave para TULAA105</b>		<b>TUSS000</b>
	<b>Pega até 30kg</b>		<b>BKZSH30</b>

Adaptadas para pavimento de betão nas caixas de chão de tamanho 3, através do aro adaptador UDM3306R12.

24M (3xGTVR400), suportes não incluídos

**IP66** (tampa fechada)  
**IK08** (versões VANRxxxTU)  
**IK10** (com saída de cabos em alumínio)

**Material:** Alumínio

**Dimensões:** Ø 325mm

**Dimensões de encastramento:**  
Ø 306mm

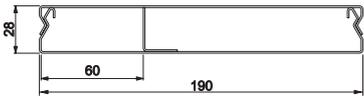
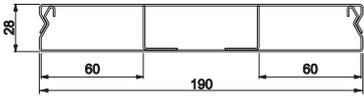
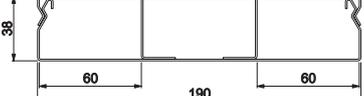
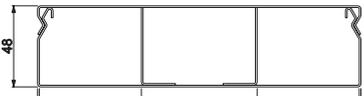
- características técnicas, ver pág. 21 e 22.

	Designação	Características	Altura mm	Ref.
 <p>VANR1201</p>	<b>Tampa com saída de cabos separada</b> 	com acabamento: cinzento		<b>VANR1201</b>
		preto		<b>VANR12019005</b>
		- para revestir com pavimento até 3mm		<b>VANR12013</b>
 <p>UDSLS098</p>	<b>Acessórios</b>	saída de cabos		<b>TULAA105</b>
		chave para TULAA105		<b>TUSS000</b>
		reforço para aro (20kN) com este reforço transformará as caixas de tamanho 3 (UDHxxx e UDSxx) em caixas para cargas pesadas	073-098	<b>UDSLS098</b>
			093-118	<b>UDSLS118</b>
			113-138	<b>UDSLS138</b>
			138-163	<b>UDSLS163</b>
			158-183	<b>UDSLS183</b>
	178-203	<b>UDSLS203</b>		
	198-223	<b>UDSLS223</b>		
 <p>VANR12019005TU</p>	<b>Tampa com saída de cabos integrada em poliamida</b> 	com acabamento: cinzento		<b>VANR1201TU</b>
		preto		<b>VANR12019005TU</b>
		- para revestir com pavimento até 3mm		<b>VANR12013TU</b>
 <p>GTVR400</p>	<b>Suporte de aparelhagem</b>	8M		<b>GTVR400</b>

Comprimento normalizado: 2m.

Material: Aço galvanizado.

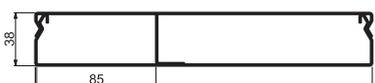
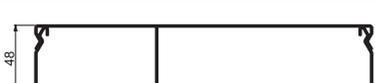
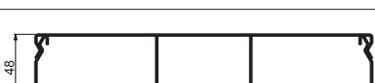
Compatível com caixas de tamanho: 2 e 3.

		Base e calha	União Calha-Calha	União Calha-Calha	Ângulo vertical
		Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
		<b>UK190282</b>	<b>UKS190280</b>	<b>UKB190280</b>	<b>UKK190282</b>
	altura = a largura = b	a = 28mm b = 190mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK190283</b>	<b>UKS190280</b>	<b>UKB190280</b>	<b>UKK190283</b>
	altura = a largura = b	a = 28mm b = 190mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3
		<b>UK190382</b>	<b>UKS190380</b>	<b>UKB190380</b>	<b>UKK190382</b>
	altura = a largura = b	a = 38mm b = 190mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK190383</b>	<b>UKS190380</b>	<b>UKB190380</b>	<b>UKK190383</b>
	altura = a largura = b	a = 38mm b = 190mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3
		<b>UK190482</b>	<b>UKS190480</b>	<b>UKB190480</b>	<b>UKK190482</b>
	altura = a largura = b	a = 48mm b = 190mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK190483</b>	<b>UKS190480</b>	<b>UKB190480</b>	<b>UKK190483</b>
	altura = a largura = b	a = 48mm b = 190mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3

Comprimento normalizado: 2m.

Material: Aço galvanizado.

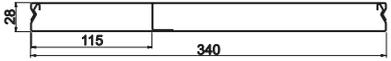
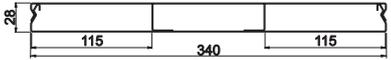
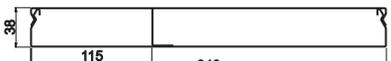
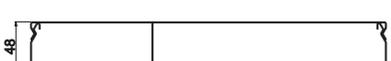
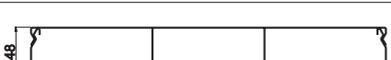
Compatível com caixas de tamanho: 2 e 3.

		Base e calha	União Calha-Calha	União Calha-Calha	Ângulo vertical
		Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
		<b>UK240282</b>	<b>UKS240280</b>	<b>UKB240280</b>	<b>UKK240282</b>
	altura = a largura = b	a = 28mm b = 240mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK240283</b>	<b>UKS240280</b>	<b>UKB240280</b>	<b>UKK240283</b>
	altura = a largura = b	a = 28mm b = 240mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3
		<b>UK240382</b>	<b>UKS240380</b>	<b>UKB240380</b>	<b>UKK240382</b>
	altura = a largura = b	a = 38mm b = 240mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK240383</b>	<b>UKS240380</b>	<b>UKB240380</b>	<b>UKK240383</b>
	altura = a largura = b	a = 38mm b = 240mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3
		<b>UK240482</b>	<b>UKS240480</b>	<b>UKB240480</b>	<b>UKK240482</b>
	altura = a largura = b	a = 48mm b = 240mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK240483</b>	<b>UKS240480</b>	<b>UKB240480</b>	<b>UKK240483</b>
	altura = a largura = b	a = 48mm b = 240mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3

Comprimento normalizado: 2m.

Material: Aço galvanizado.

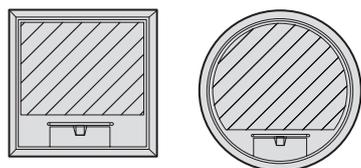
Compatível com caixas de tamanho: 2 e 3.

		Base e calha	União Calha-Calha	União Calha-Calha	Ângulo vertical
		Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
		<b>UK340282</b>	<b>UKS340280</b>	<b>UKB340280</b>	<b>UKK340282</b>
	altura = a largura = b	a = 28mm b = 340mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK340283</b>	<b>UKS340280</b>	<b>UKB340280</b>	<b>UKK340283</b>
	altura = a largura = b	a = 28mm b = 340mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3
		<b>UK340382</b>	<b>UKS340380</b>	<b>UKB340380</b>	<b>UKK340382</b>
	altura = a largura = b	a = 38mm b = 340mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK340383</b>	<b>UKS340380</b>	<b>UKB340380</b>	<b>UKK340383</b>
	altura = a largura = b	a = 38mm b = 340mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3
		<b>UK340482</b>	<b>UKS340480</b>	<b>UKB340480</b>	<b>UKK340482</b>
	altura = a largura = b	a = 48mm b = 340mm			
	n.º compartimentos	2	-	-	2
		<b>UK340483</b>	<b>UKS340480</b>	<b>UKB340480</b>	<b>UKK340483</b>
	altura = a largura = b	a = 48mm b = 340mm			
	n.º compartimentos	3	-	-	3

### Dimensões das tampas e caixas

Altura mínima reservada para as tampas equipadas com os suportes de aparelhagem: 80mm

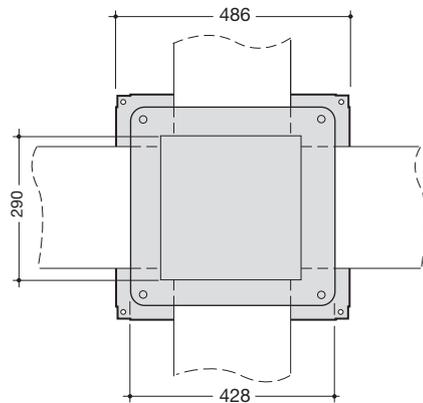
	dimensões do revestimento (mm)	dimensões de encastramento (mm)	dimensões
<b>VQ12xxxxx</b>	232x187,3	244x244	263x263
<b>VQ06xxxxx</b>	189x147,3	200x200	219x219
<b>VE09xxxxx</b>	238,5x143,3	253x200	272x219
<b>VR12xxxxx</b>	293x242	Ø 306	Ø 325
<b>VR10xxxxx</b>	262x211	Ø 275	Ø 294
<b>VR06xxxxx</b>	203x156,3	Ø 215	Ø 234



Revestimento 5 ou 12mm

### Dimensões das caixas de junção

#### UDH2xxxxx



### Dimensões das tampas ultrafinas

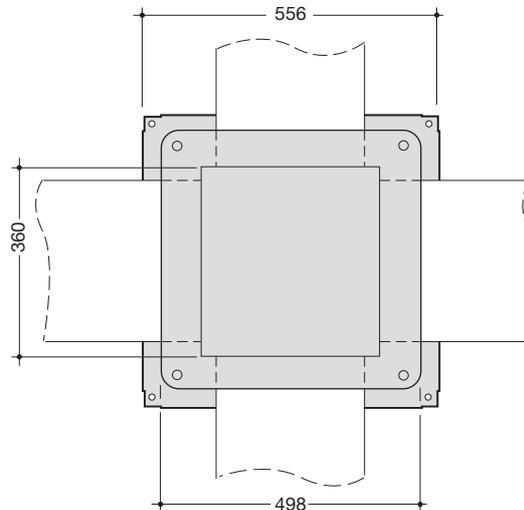
Altura mínima reservada para as tampas equipadas com os suportes de aparelhagem: 50mm

	dimensões do encastramento (mm)	dimensões (mm)	revestimento (mm)
<b>KDQxxxxx</b>	294x294	314x314	5 ou 12
<b>KDExxxxx</b>	147x247	161x261	5 ou 12
<b>BDQxxxxx</b>	294x294	314x314	5 ou 8
<b>BDExxxxx</b>	147x247	161x261	5 ou 8

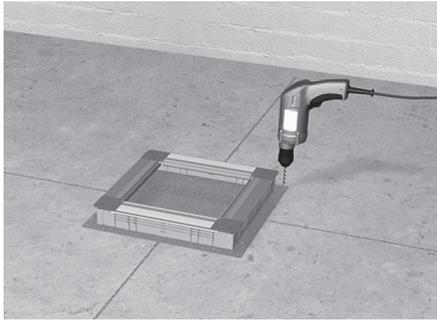
### Dimensões das soluções completas para 3 e 4 módulos

	dimensões do encastramento (mm)	dimensões (mm)
<b>Quadradas</b>	101x101	120x120
<b>Redondas</b>	101x101	Ø 150
<b>Rectangulares</b>	121x121	146x156

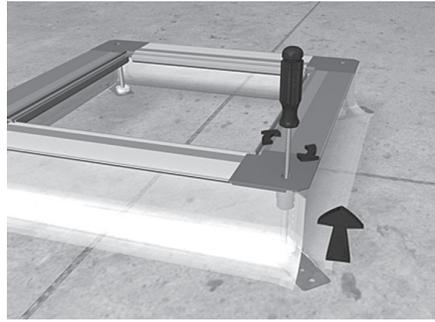
#### UDH3xxxxx e UDS3xxxxx



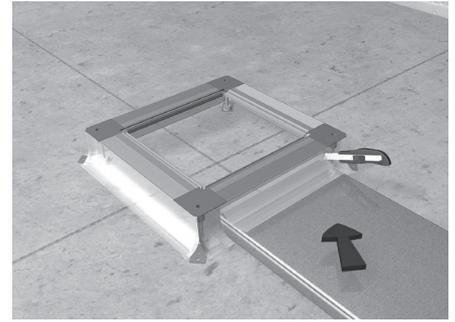
Instalação das caixas com membranas UDH2xxxxx, UDH3xxxxx e calhas metálicas



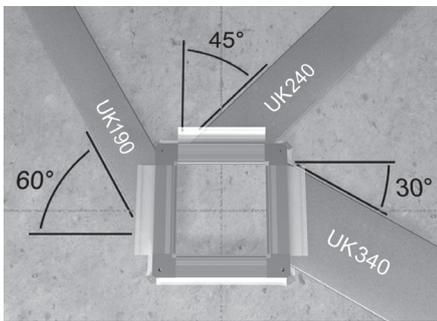
Fixe a caixa no chão. Assegure-se que a membrana está do lado exterior da caixa.



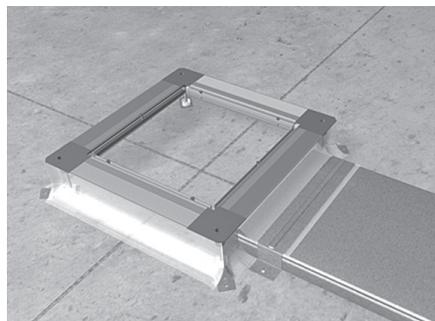
Ajuste a altura e nivelamento da caixa através dos 4 parafusos que se encontram nas extremidades.



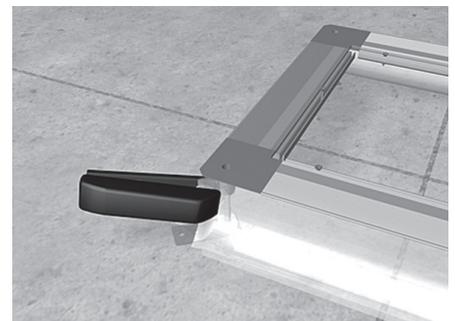
Insira a calha sob a membrana em PVC da caixa. Para inserir os tubos fazer um corte em cruz directamente na membrana e inserir o tubo.



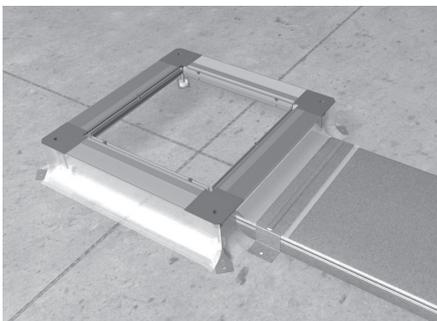
Insira as calhas na caixa. Os ângulos máximos de entrada das calhas na caixa têm que ser respeitados.



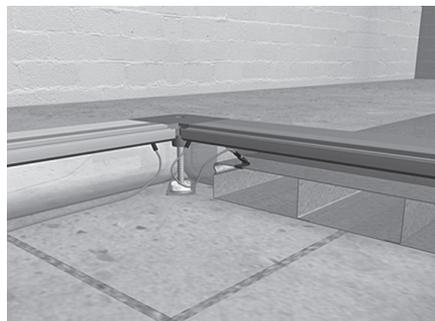
Fixe a calha ao chão utilizando os respectivos suportes.



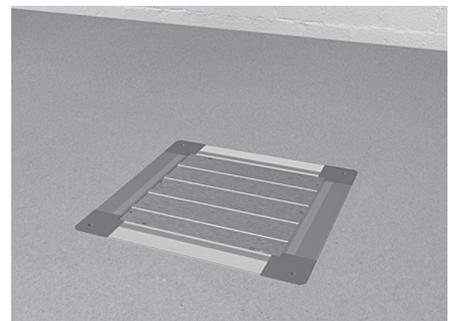
Após a passagem das calhas ou tubos, é necessário juntar as membranas nos cantos, para essa função utilize um agrafador.



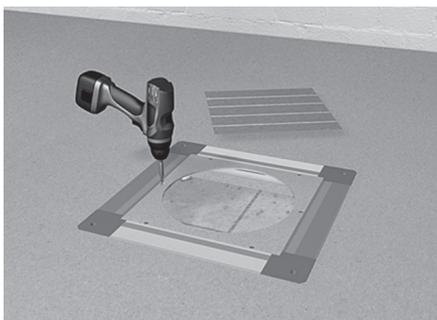
Utilizando fita-cola fixe a extremidade das membranas ao chão.



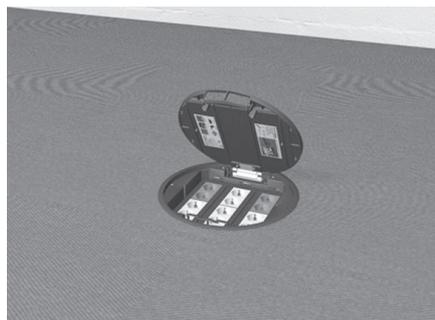
Ligue a calha à terra.



Coloque a tampa de cobertura antes da betonagem.

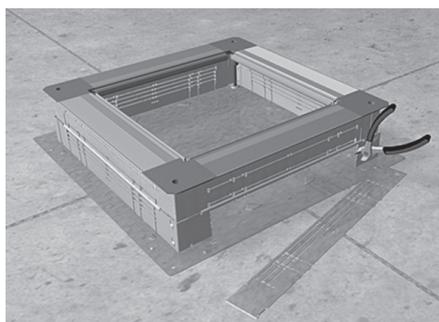


Retirar a tampa de cobertura da caixa e com os mesmos parafusos, fixe o aro adaptador respectivo.

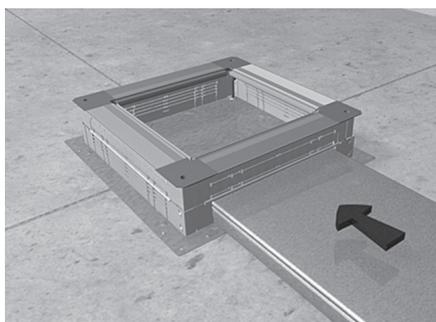


Após revestir o piso e a tampa, insira-a no aro e aperte as garras através dos 4 parafusos que se encontram na tampa.

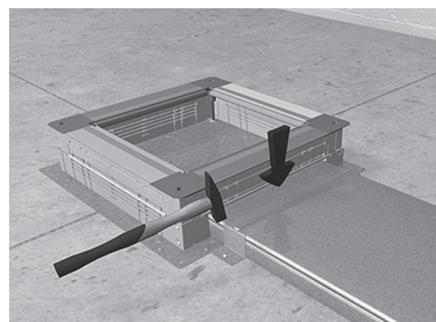
### Instalação das caixas universais para as calhas de largura máx. 340mm ou tubos



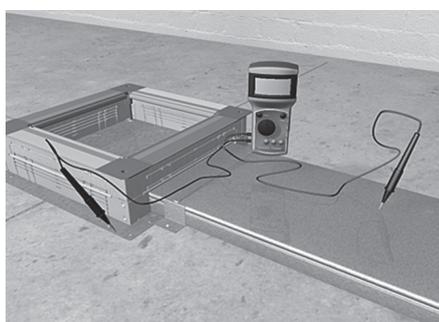
Fixe a caixa no chão. Corte a parte lateral e ajuste a altura e nivelamento da caixa através dos 4 parafusos que se encontram nas extremidades.



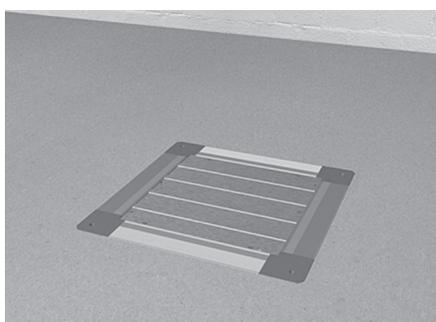
Insira a calha na caixa.



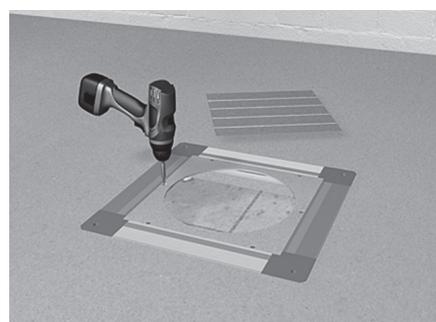
Insira a calha sob caixa. Para inserir os tubos utilizar o acessório UDS32050RE.



Verifique a ligação à terra.

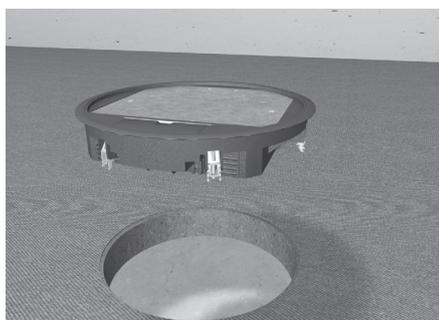


Coloque a tampa de cobertura antes da betonagem.



Retire a tampa de cobertura da caixa e com os mesmos parafusos, fixe o aro adaptador respectivo.

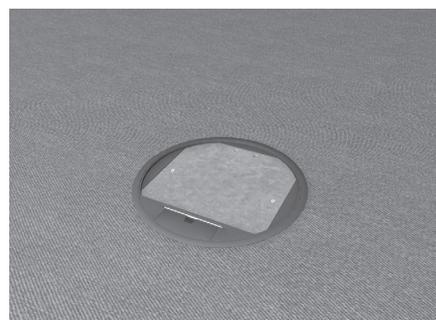
### Instalação das tampas para encastrar



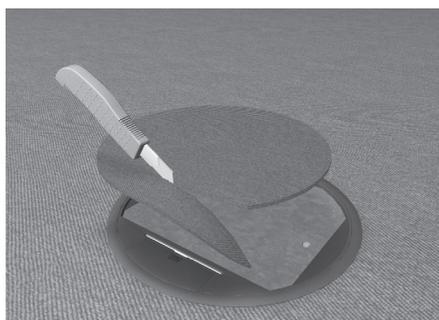
Retire a tampa protectora e coloque a tampa no aro.



Fixe a tampa com os 4 parafusos de fixação.



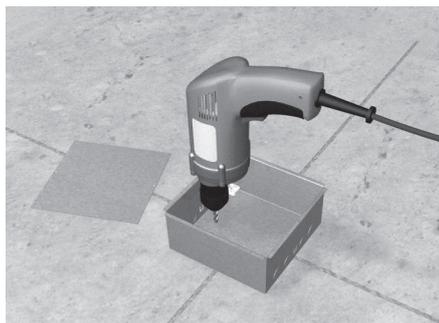
Ajuste a tampa.



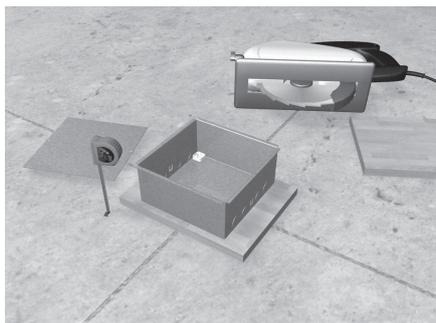
Corte o piso com as dimensões da tampa.



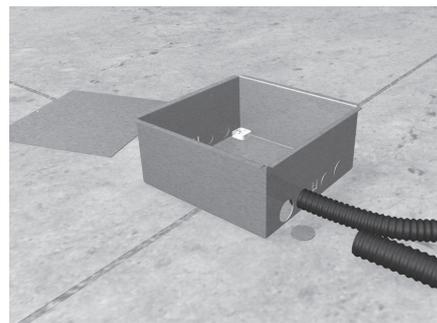
Insira os suportes de aparelhagem.

**Instalação da caixa**

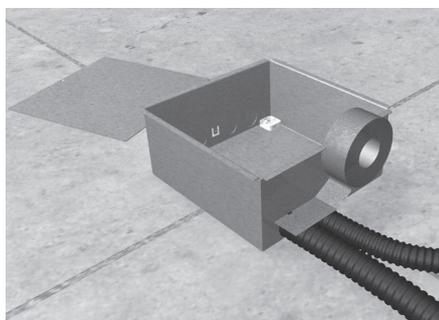
Fixe a caixa directamente ao chão, com pelo menos dois parafusos.

**Nivelamento da altura**

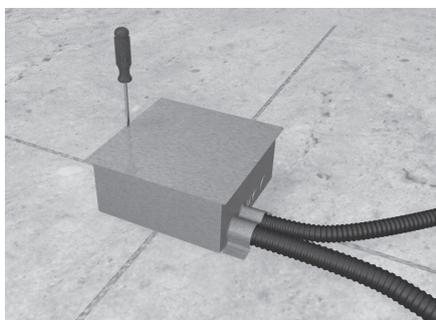
Se necessário, poderá efectuar uma base na caixa para dar altura.

**Passagem de tubos**

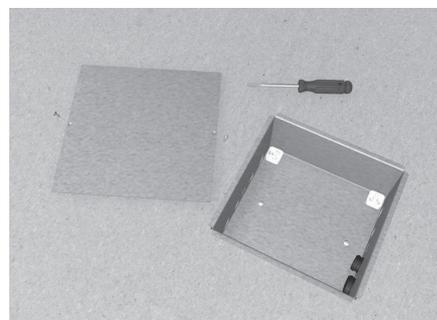
Introduza os tubos nas respectivas entradas. A caixa vem com pré-cortes para tubos M20 ou M25.

**Fixação dos tubos**

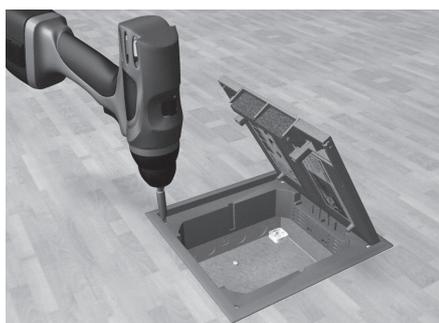
Proteja a entrada dos tubos antes da betonagem.

**Cobrir a caixa**

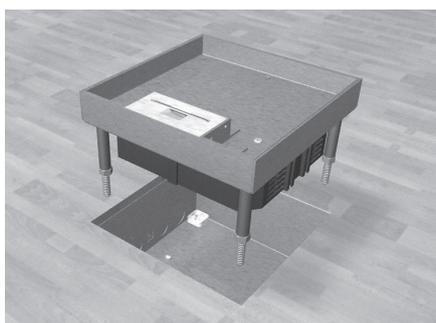
Antes da betonagem por forma a proteger a caixa, introduza a tampa de protecção.

**Retirar a tampa**

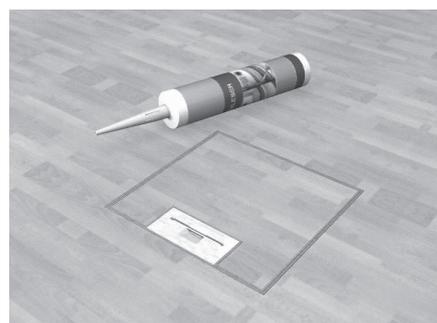
Após a betonagem estar completamente finalizada, retire a tampa e pode proceder ao revestimento do piso.

**Tampa em poliamida**

Para este tipo de tampas, a fixação é efectuada pelos 4 parafusos nas extremidades.

**Tampa para revestimentos maiores**

Para este tipo de tampa, retire as patas de fixação que vêm incluídas na tampa e usar as fixações que se encontram na extremidade da caixa.

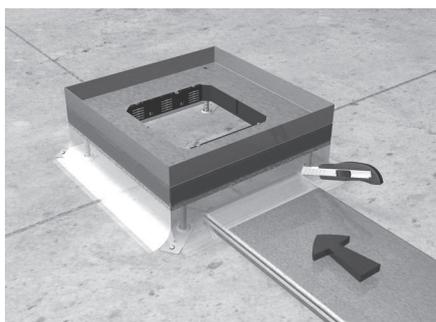
**Acabamento**

Para finalizar revista a tampa com o pavimento.

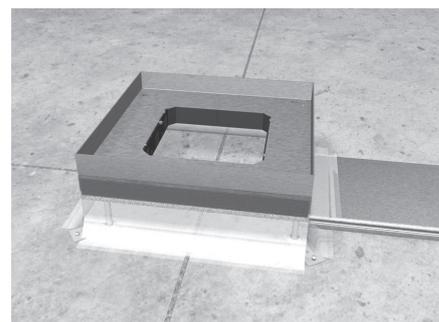
Instalação das caixas para cargas pesadas



Fixe a caixa no chão. Assegure-se que a membrana está do lado exterior da caixa ajuste a altura e nivelamento da caixa através dos 4 parafusos que se encontram nas extremidades.



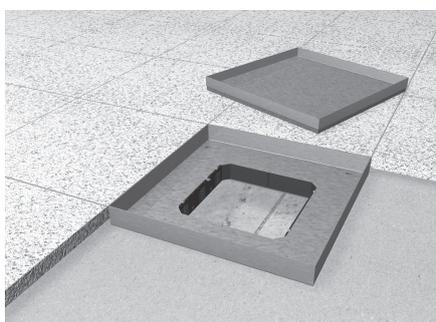
Insira a calha sob a membrana em PVC da caixa. Para inserir os tubos fazer um corte em cruz directamente na membrana e inserir o tubo. Fixe as calhas ao chão com os suportes respectivos.



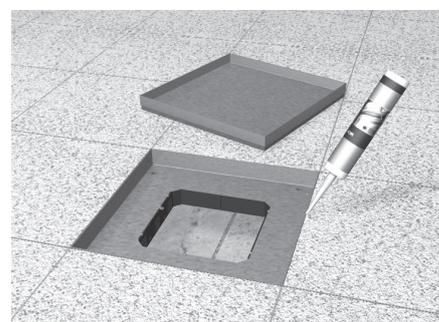
Após a passagem das calhas ou tubos, é necessário juntar as membranas nos cantos, para essa função utilize um agrafador. Fixe também as membranas ao chão, utilizando por exemplo fita-cola.



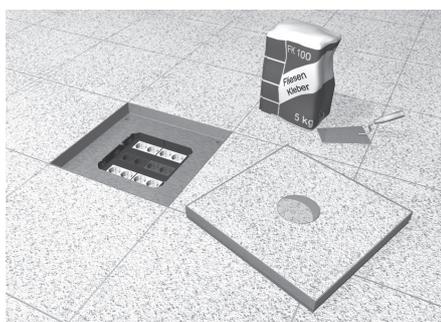
Ligue a calha à terra.



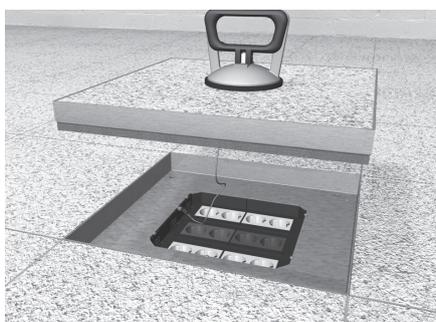
Coloque a caixa ao nível do pavimento.



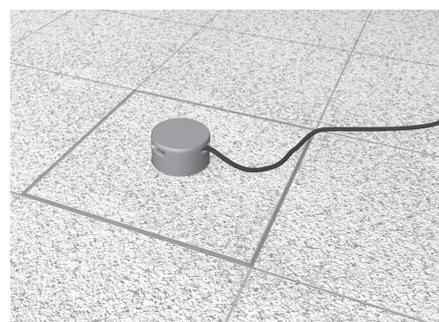
Coloque silicone entre o piso e a extremidade da caixa.



Adicione o revestimento directamente na tampa.

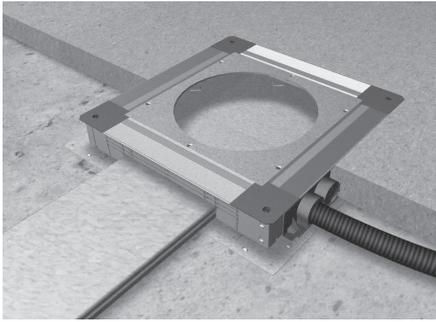


Efectue a ligação à terra da tampa.



Instale a saída de cabos.

**Instalação da caixa**



Após instalar a caixa é necessário associar o aro adaptador UDM3306R12.

**Instalação da tampa**



Faça o isolamento da superfície inferior da tampa.

**Fixação da tampa**



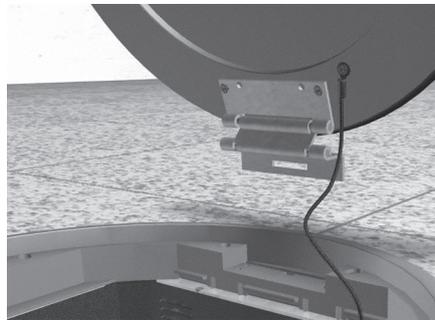
Fixe a tampa nos 4 parafusos respectivos.

**Abertura da tampa**



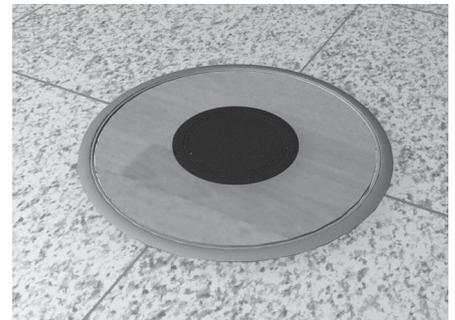
Para abrir a tampa, introduza uma chave de fendas até sentir pressão, posteriormente faça um movimento basculante para a retirar.

**Retirar a tampa**



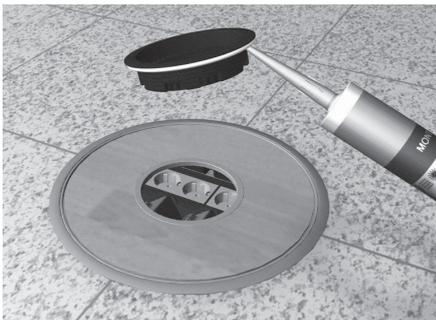
A tampa pode ser retirada. Para isso abra a tampa até ao fim e posteriormente retire os parafusos da dobradiça.  
**Nota:** A ligação equipotencial está aparafusada à tampa.

**Tampa com revestimento**



Esta tampa está disponível para revestimento até 3mm de espessura. Para este efeito cortar:  
- Ø externo = 293mm  
- Ø interno em tubo de alumínio = 107,5mm  
- Ø interno tubo em poliamida = 129,5mm

**Tubo em poliamida**



Para este tipo de tampas, a superfície inferior do tubo em poliamida em contacto com a tampa, tem que ser isolada.

**Retirar a unidade de alimentação**



Para retirar a tampa, insira uma chave de fendas nas duas perfurações previstas e efectue um movimento basculante.

**Retirar a unidade de alimentação**



A parte central do tubo pode ser retirada. Ao rodar 180° a parte central transforma-se numa unidade de alimentação.

#### Fixação do tubo



Fixe os dois parafusos do tubo à tampa e cubra a unidade de alimentação. Ao apertar estes parafusos o tubo fica protegido contra forças laterais e permanece sempre na posição.

#### Acesso às tomadas



Abra a tampa através do orifício do tubo. Ao fechar, todas as áreas de vedação devem ser cuidadosamente limpas.

#### Saída de cabos



Feche a tampa com cuidado. Com esta altura para saída de cabos a tampa está protegida contra salpicos de água.

#### Tubos em alumínio



Encaixe a chave TUSS000 nas ranhuras e rode até retirar completamente a tampa de acesso central.

#### Adicionar a saída de cabos



Coloque a saída de cabos TULAA105.

#### Acesso às tomadas



Este orifício serve também para abrir a tampa. Ao fechar, todas as áreas de vedação devem ser cuidadosamente limpas.

#### Saída de cabos



Feche com cuidado. A tampa de acesso central serve para cobrir a saída de cabos. A altura que fica na saída de cabos, permite proteger contra salpicos de água.

## Diâmetro e secção dos cabos de correntes fortes e fracas

	Ø exterior aproximado em mm	secção em mm <sup>2</sup>
<b>cabo telefónico</b>		
1 par	3,8	11,3
2 pares	4,9	18,9
3 pares	5,2	21,2
4 pares	5,7	25,5
5 pares	6,1	29,2
<b>cabo de dados - Cat.5</b>		
FTP 100 Ω 4 pares	6,0	28,3
L 120 120 Ω 4 pares	8 x 5	40,0
L 120 120 Ω 8 pares	10,5 x 8	84,0
<b>cabo televisão</b>		
coaxial 75 Ω	7,0	38,5

	Ø exterior aproximado em mm	secção em mm <sup>2</sup>
<b>cabos de energia</b>		
2x1,5	8,4	55,4
2x2,5	9,6	72,4
2x4	10,5	86,6
2x6	11,8	109,4
3x1,5	8,8	60,8
3x2,5	10,0	78,5
3x4	11,0	95,0
3x6	12,9	130,7
4x1,5	9,6	72,4
4x2,5	11,0	95,0
4x4	12,2	116,9
4x6	14,2	158,4
5x1,5	10,0	78,5
5x2,5	11,6	105,7
5x4	13,5	143,1
5x6	15,5	188,7

## Determinar a capacidade da calha

As calhas só devem ser preenchidas até 50% da sua capacidade total



Para determinar a capacidade máxima de preenchimento, é necessário saber o volume ocupado pelo conjunto dos cabos. O quadro seguinte indica, aproximadamente, o número máximo de cabos que podem ser instalados nas calhas. As secções e diâmetros de cabos podem variar de fabricante para fabricante, pelo que este quadro deve ser considerado como meramente indicativo:

largura da calha mm	altura da calha mm	secção útil mm <sup>2</sup>	diâmetro do cabo em mm																
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
60	28	16,8	33	23	17	13	10	8	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2	
	38	22,8	45	31	23	17	14	11	9	7	6	5	5	4	3	3	3	2	
	48	28,8	57	40	29	22	17	14	11	10	8	7	6	5	4	4	3	3	
70	28	19,6	39	27	20	15	12	9	8	6	5	5	4	3	3	3	2	2	
	38	26,6	53	36	27	20	16	13	10	9	7	6	5	5	4	4	3	3	
	48	33,6	67	46	34	26	20	16	13	11	9	8	7	6	5	5	4	4	
75	28	21,0	42	29	21	16	12	10	8	7	6	5	4	4	3	3	2	2	
	38	28,5	57	39	29	22	17	14	11	9	8	7	6	5	4	4	3	3	
	48	36,0	72	50	36	28	22	18	14	12	10	9	8	7	6	5	4	4	
85	28	23,8	47	33	24	18	14	11	9	8	7	6	5	4	4	3	3	2	
	38	32,3	64	44	32	25	19	16	13	11	9	8	7	6	5	4	4	4	
	48	40,8	81	56	41	31	25	20	16	14	12	10	9	7	7	6	5	5	
100	28	28,0	56	38	28	21	17	14	11	9	8	7	6	5	4	4	3	3	
	38	38,0	76	52	38	29	23	19	15	13	11	9	8	7	6	5	5	4	
	48	48,0	96	66	48	37	29	24	19	16	14	12	10	9	8	7	6	6	
110	28	30,8	61	42	31	24	19	15	12	10	9	7	6	6	5	4	4	3	
	38	41,8	83	58	42	32	25	20	17	14	12	10	9	8	7	6	5	5	
	48	52,8	105	73	53	41	32	26	21	18	15	13	11	10	9	8	7	6	
115	28	32,2	64	44	32	25	19	16	13	11	9	8	7	6	5	4	4	4	
	38	43,7	87	60	44	34	26	21	18	15	12	11	9	8	7	6	6	5	
	48	55,2	110	76	56	43	34	27	22	19	16	14	12	10	9	8	7	6	
140	28	39,2	78	54	40	30	24	19	16	13	11	10	8	7	6	6	5	4	
	38	53,2	106	73	54	41	32	26	21	18	15	13	11	10	9	8	7	6	
	48	67,2	134	93	68	52	41	33	27	23	19	17	14	13	11	10	9	8	
200	28	56,0	112	77	57	43	34	28	23	19	16	14	12	10	9	8	7	7	
	38	76,0	152	105	77	59	46	38	31	26	22	19	16	14	13	11	10	9	
	48	96,0	192	133	97	75	59	48	39	33	28	24	21	18	16	14	13	12	



**Hager - Sistemas Eléctricos Modulares, S.A.**

Estrada de Polima, n.º 673, Armazém C  
Parque Industrial Meramar I - Abóboda  
2785-543 São Domingos de Rana  
Tel.: +351 214458450  
Fax: +351 214458454

Agência Norte  
Rua Professor Mota Pinto, 143  
4100-356 Porto  
Tel.: +351 228346650  
Fax: +351 228346670

info@hager.pt  
**hager.pt**

 hagerportugal

 HagerTVPortugal