



## Calhas metálicas LKM



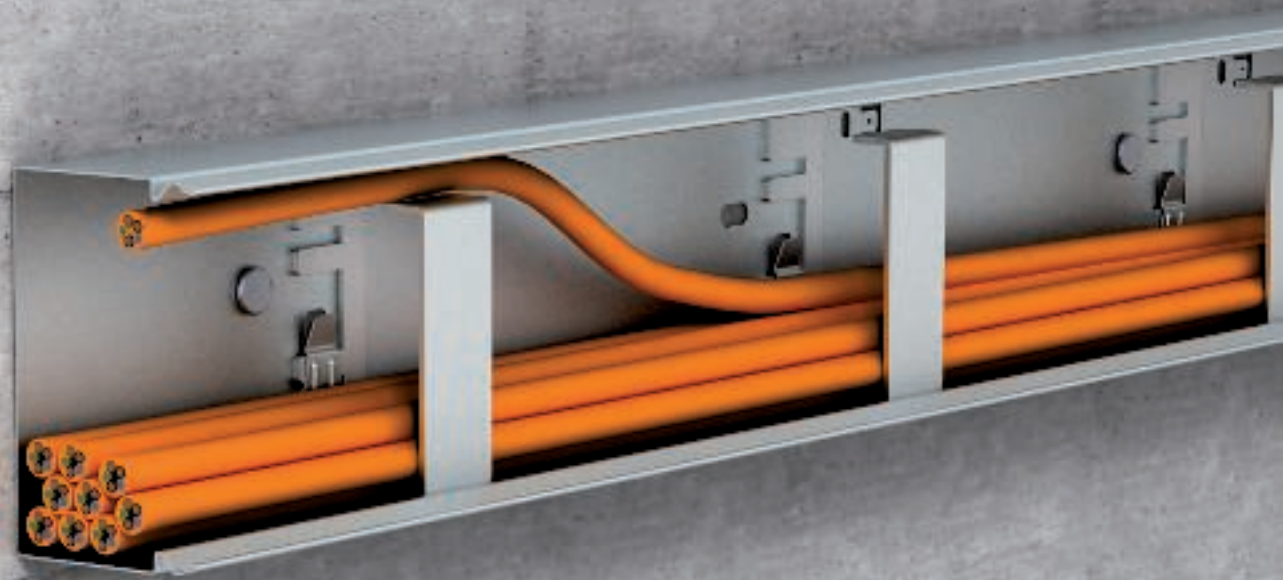


## LKM. Proteção fiável para cabos.

As calhas de instalação metálicas LKM possuem duas áreas de aplicação. Estas calhas são utilizadas de forma estável e segura para a proteção de cabos nas áreas de máquinas e instalações elétricas. As calhas fechadas permitem uma instalação fácil e protegem de uma forma fiável contra impactos mecânicos e sujidade.

As calhas metálicas do tipo LKM 20030FS e 60100FS foram também testadas e aprovadas para instalação de manutenção de funções, conforme a Norma DIN 4102 parte 12.





# Pensada até ao pormenor.

Uma variedade de pormenores de montagem úteis fazem da calha metálica LKM uma companheira fiável aquando da colocação de cabos.



## Separador

O separador é colocado nas patilhas existentes. Assim, a ligação equipotencial é garantida sem meios auxiliares.



## Grampo para calhas

O grampo para calhas é inserido na perfuração sequencial e depois encaixado na grelha de proteção. A instalação de um separador é subsequentemente possível.



## Ligação equipotencial garantida

A instalação das uniões no interior das calhas, pode ser realizadas após a instalação das calhas LKM. Desta forma a ligação equipotencial é sempre garantida.

A ligação equipotencial entre a tampa e a base é assegurada através do encaixe especial entre ambos. A ligação à terra das calhas LKM ocorre através do borne de terra instalado na base da calha.



## Suporte de cabos

A abraçadeira mural é montada com recurso a parafusos de fixação das calhas. Os cabos podem ser fixados com abraçadeiras de fivela do tipo 555.



## Proteção de arestas

O protetor é encaixado nas extremidades finais das calhas LKM. Este previne danos nos cabos.

# Manutenção de funções com LKM

A calha metálica LKM está aprovada para a instalação de cabos segundo a Norma DIN 4102 parte 12 para instalações E30 e E90.

E30

E90

As calhas oferecem uma proteção mecânica adicional ao cabo instalado. As exigências associadas a este propósito, resultantes de regulamentos ou também de especificações do edifício, podem ser satisfeitas de forma segura com esta variante de instalação. Esta variante de instalação é adequada também para aplicar quando, por questões visuais, não é desejável uma passagem exposta do cabo para manutenção de funções.



## Instalação na parede e no teto

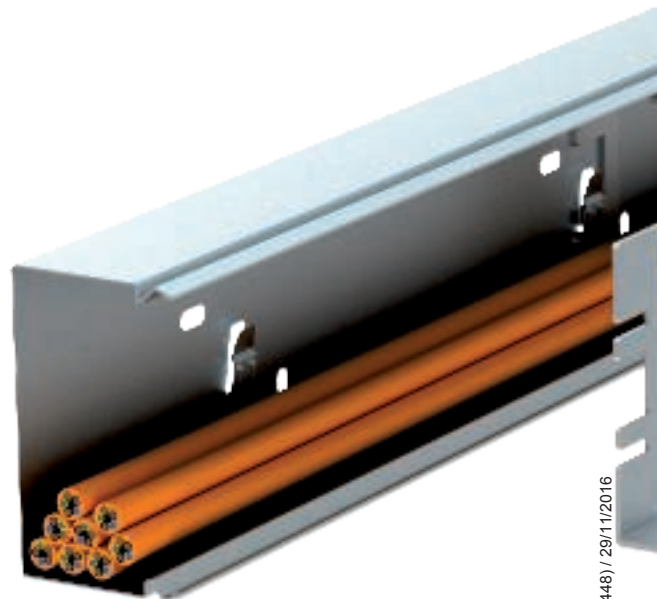


É permitida a instalação horizontal na parede e no teto.

## Aprovada

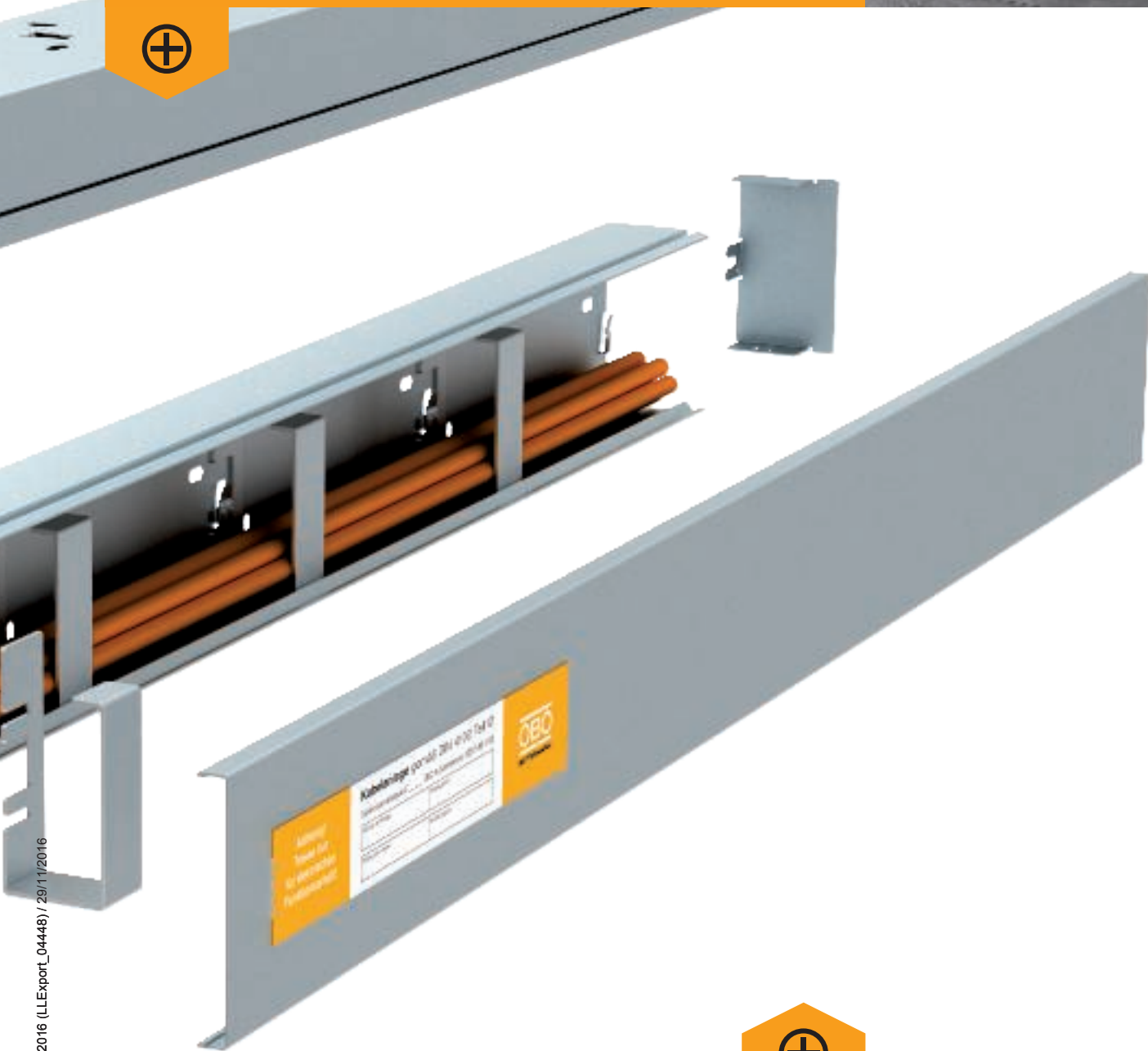
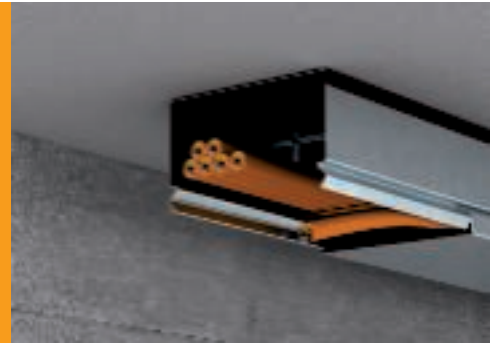


A calha LKM20030 é aprovada para cabos de alarme de incêndio e de telecomunicações. A calha LKM60100 é aprovada para cabos de energia, bem como para cabos de alarme de incêndio e de telecomunicações.



## Grampo para calhas

Para a calha tipo LKM 60100 está disponível um grampo de fixação como auxiliar de instalação. O grampo previne a queda dos cabos durante a instalação na parede e no teto.



## Montagem da tampa

Concluída a instalação do cabo, a tampa é encaixada na base da calha.



## Proteção com sistema

No sistema LKM estão disponíveis 10 tamanhos diferentes de calhas. Estão disponíveis em tratamento de superfície FS, galvanização pelo método de Sendzimir, e em FSK, galvanização Sendzimir e revestimento em plástico branco puro. O sistema é complementado pelos acessórios e componentes correspondentes, tais como protetores, topos, ângulos, tês, uniões e grampos para calhas.













































Acessórios



Calhas

Acessórios

# Visão geral das calhas metálicas LKM

Calha				União		Ângulo interno sem tampa		Ângulo externo	
	<b>LKM 20020</b> Altura de calha 24 mm, Largura de calha 20 mm		6246 96 6		6247 43 1				
			6248 46 2						
	<b>LKM 20030</b> Altura de calha 24 mm, Largura de calha 30 mm		6246 97 4 <b>E</b>		6247 43 4				
			6248 47 0 <b>E</b>						
	<b>LKM 30030</b> Altura de calha 30 mm, Largura de calha 30 mm		6246 98 2		6247 43 4				
			6248 48 2						
	<b>LKM 40040</b> Altura de calha 40 mm, Largura de calha 40 mm		6246 99 0		6247 45 8		6247 65 2		6247 56 3
			6248 49 7				6249 16 7		6249 08 6
	<b>LKM 40060</b> Altura de calha 44 mm, Largura de calha 60 mm		6247 01 6		6247 45 8		6247 66 0		6247 57 1
			6248 51 9				6249 17 5		6249 09 4
	<b>LKM 60060</b> Altura de calha 64 mm, Largura de calha 60 mm		6247 09 1		6247 46 6		6248 12 8		6248 04 7
			6248 60 8				6249 61 2		6249 55 8
	<b>LKM 60100</b> Altura de calha 64 mm, Largura de calha 100 mm		6247 11 3 <b>E</b>		6247 46 6		6248 14 4 <b>E</b>		6248 06 3 <b>E</b>
			6248 62 4 <b>E</b>				6249 63 9 <b>E</b>		6249 57 4 <b>E</b>
	<b>LKM 60150</b> Altura de calha 64 mm, Largura de calha 150 mm		6247 14 8		6247 46 6		6248 15 2		6248 07 1
			6248 64 0				6249 64 7		6249 58 2
	<b>LKM 60200</b> Altura de calha 64 mm, Largura de calha 200 mm		6247 16 4		6247 46 6		6248 16 0		6248 09 8
			6248 66 7				6249 65 5		6249 59 0
	<b>LKM 80080</b> Altura de calha 80 mm, Largura de calha 80 mm		6247 19 4		6247 47 2		6248 33 6		6248 33 2
			6248 69 4				6248 43 6		6248 43 2

  Branco puro  
   Galvanizado  
 E Manutenção de funções aprovada

Derivação em T		Ângulo plano		Topo		Protetor		Separador		Suporte de cabos		Grampo	
							6249 84 2						
							6249 84 4						
							6249 84 5						
	6247 72 5		6247 49 0		6247 88 1		6249 84 6						
	6249 25 6		6248 99 3		6249 41 8								
	6247 73 3		6247 50 4		6247 90 3		6249 84 8		6249 87 6		6249 90 6		
	6249 26 4		6249 00 0		6249 42 6								
	6248 18 7		6247 98 9		6248 28 4		6249 85 0		6249 87 6		6249 90 6		
	6249 67 1		6249 48 5		6249 79 5								
	6248 20 9		6248 00 4		6248 30 6		6249 85 2		6249 87 6		6249 92 2		6249 88 1
	6249 70 1		6249 50 7		6249 81 7								6249 88 4
	6248 21 7		6248 01 2		6248 31 4		6249 85 4		6249 87 6		6249 96 5		6249 88 8
	6249 72 8		6249 51 5		6249 82 5								
	6248 22 5		6248 02 0		6248 32 2		6249 85 6		6249 87 6		6249 98 1		6249 88 8
	6249 73 6		6249 52 3		6249 83 3								
	6248 34 0		6248 32 8		6248 34 4		6249 86 5		6249 88 0				
	6248 45 0		6248 42 8		6248 45 4								



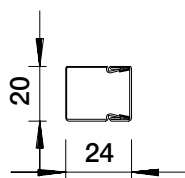
**Calha de instalação LKM  
Sistemas em metal**

## Calha metálica LKM

	<b>Altura de calha 24 mm</b>	14
	<b>Altura de calha 30 mm</b>	16
	<b>Altura de calha 40 mm</b>	17
	<b>Altura de calha 60 mm</b>	21
	<b>Altura de calha 80 mm</b>	29
	<b>Acessórios</b>	32

Altura de calha 24 mm, largura de calha 20 mm

## Calha, tipo LKM 20020



Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM20020FS	—	2000	32	46,000	6246 96 6
LKM20020RW	branco puro	2000	30	52,000	6248 46 2

SI Aço

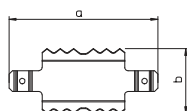
€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base.

## União



Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV20	45	19,7	10	0,190	6247 43 1

SI Aço

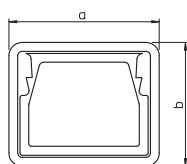
€/un

G eletrozincado

União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KSR20020	cinzento	28	24	5	0,900	6249 84 2

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

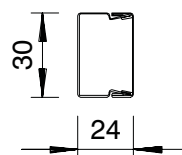
## Calha, tipo LKM 20030

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>LKM20030FS</b>	—	2000	24	58,000	<b>6246 97 4</b>
<b>LKM20030RW</b>	branco puro	2000	22	58,000	<b>6248 47 0</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FSK** com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/m



Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base. A calha do tipo LKM 20030FS está aprovada como sistema de instalação para manutenção de funções, conforme DIN 4102 parte 12. Tenha em consideração os tipos de cabos testados no sistemas de proteção contra incêndios BSS!

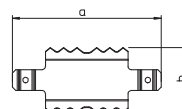
## União

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKM SV30</b>	53,8	29,5	10	0,400	<b>6247 43 4</b>

**St** Aço

**G** eletrozincado

€/un



União para as calhas.

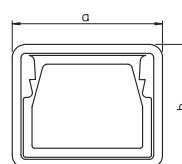
É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.

## Protetor

Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KSR20030</b>	cinzento	34	28	5	1,100	<b>6249 84 4</b>

**PVC** Policloreto de vinilo

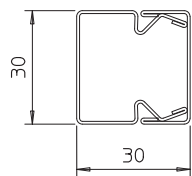
€/un



Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

Altura de calha 30 mm, largura de calha 30 mm

## Calha, tipo LKM 30030



Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM30030FS	—	2000	16	107,000	6246 98 2
LKM30030RW	branco puro	2000	16	100,000	6248 48 2

SI Aço

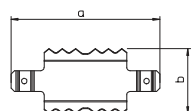
€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base.

## União



Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV30	53,8	29,5	10	0,400	6247 43 4

SI Aço

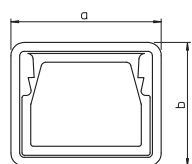
€/un

G eletrozincado

União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KSR30030	cinzento	34	34	5	1,300	6249 84 5

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.



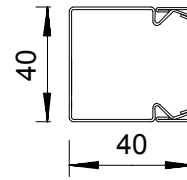
## Calha, tipo LKM 40040

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM40040FS	—	2000	16	117,000	6246 99 0
LKM40040RW	branco puro	2000	12	127,600	6248 49 7

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/m



Calha com base perfurada e tampa.

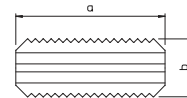
A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base.

## União

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV40	76	29,6	10	1,000	6247 45 8

V2A Aço inoxidável 1.4310

€/un



União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.

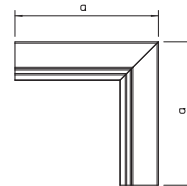
## Ângulo interno

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM I40040FS	—	160	4	28,000	6247 65 2
LKM I40040RW	branco puro	160	4	28,000	6249 16 7

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo interno sem tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

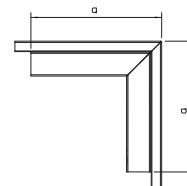
## Ângulo externo

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM A40040FS	—	160	4	38,600	6247 56 3
LKM A40040RW	branco puro	160	4	38,600	6249 08 6

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo externo incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

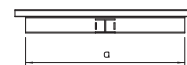
## Tê

Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM T40040FS	—	280	140	4	39,700	6247 72 5
LKM T40040RW	branco puro	280	140	4	39,700	6249 25 6

St Aço

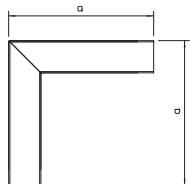
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Tê incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

## Ângulo plano



Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM F40040FS	—	160	4	37,100	6247 49 0
LKM F40040RW	branco puro	160	4	37,100	6248 99 3

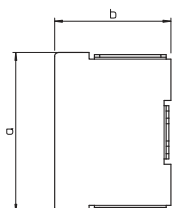
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Ângulo plano incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Topo



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM E40040FS	—	40	38	10	2,500	6247 88 1
LKM E40040RW	branco puro	40	38	10	2,500	6249 41 8

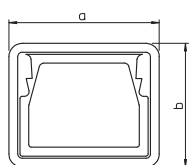
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Topo para fechar as calhas LKM.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KSR40040	cinzento	47,7	44	5	1,800	6249 84 6

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

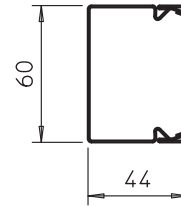
## Calha, tipo LKM 40060

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM40060FS	—	2000	8	151,200	6247 01 6
LKM40060RW	branco puro	2000	8	151,200	6248 51 9

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/m



Calha com base perfurada e tampa.

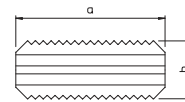
A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base.

## União

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV40	76	29,6	10	1,000	6247 45 8

V2A Aço inoxidável 1.4310

€/un



União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.

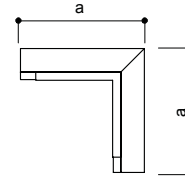
## Ângulo interno

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM I40060FS	—	160	4	31,400	6247 66 0
LKM I40060RW	branco puro	160	4	31,400	6249 17 5

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo interno sem tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

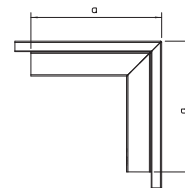
## Ângulo externo

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM A40060FS	—	160	4	46,300	6247 57 1
LKM A40060RW	branco puro	160	4	46,300	6249 09 4

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo externo incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

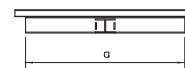
## Tê

Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM T40060FS	—	300	180	4	46,800	6247 73 3
LKM T40060RW	branco puro	300	180	4	46,800	6249 26 4

St Aço

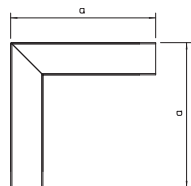
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Tê incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

## Ângulo plano



Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM F40060FS	—	180	4	47,400	6247 50 4
LKM F40060RW	branco puro	180	4	47,400	6249 00 0

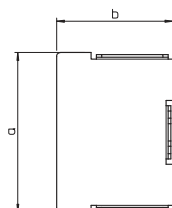
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Ângulo plano incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Topo



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM E40060FS	—	60	38	10	3,000	6247 90 3
LKM E40060RW	branco puro	60	38	10	3,000	6249 42 6

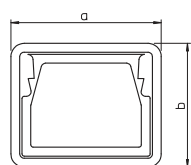
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Topo para fechar as calhas LKM.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KSR40060	cinzento	47	64	5	2,300	6249 84 8

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

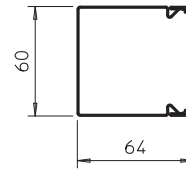
## Calha, tipo LKM 60060

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM60060FS	—	2000	8	174,700	6247 09 1
LKM60060RW	branco puro	2000	8	174,700	6248 60 8

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/m



Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial entre a tampa e a base está garantida sem outros meios auxiliares. Atenção: a LKM 60060 não apresenta perfuração sequencial na base, o que impede a utilização de separadores.

## União

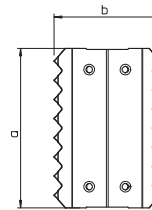
Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV60	75	50	10	1,600	6247 46 6

V2A Aço inoxidável 1.4310

€/un

União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.



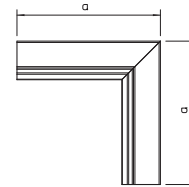
## Ângulo interno

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM I60060FS	—	180	4	31,900	6248 12 8
LKM I60060RW	branco puro	180	4	31,900	6249 61 2

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo interno sem tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

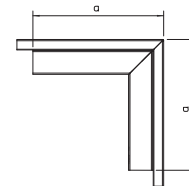
## Ângulo externo

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM A60060FS	—	180	4	55,800	6248 04 7
LKM A60060RW	branco puro	180	4	55,800	6249 55 8

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo externo incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

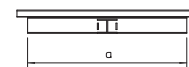
## Tê

Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM T60060FS	—	300	180	4	54,200	6248 18 7
LKM T60060RW	branco puro	300	180	4	54,200	6249 67 1

St Aço

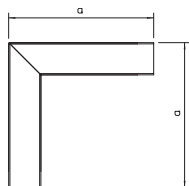
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Tê incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

## Ângulo plano



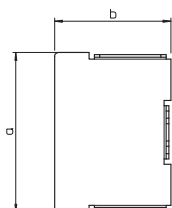
Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM F60060FS	—	180	4	54,700	6247 98 9
LKM F60060RW	branco puro	180	4	54,700	6249 48 5

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un

Ângulo plano incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Topo



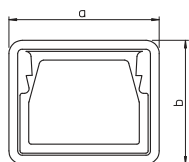
Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM E60060FS	—	63	60	10	4,500	6248 28 4
LKM E60060RW	branco puro	63	60	10	4,500	6249 79 5

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un

Topo para fechar as calhas LKM.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KSR60060	cinzento	67,7	64	5	2,400	6249 85 0

PVC Policloreto de vinilo

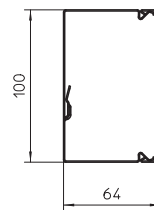
€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

## Calha, tipo LKM 60100

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM60100FS	—	2000	8	221,700	6247 11 3
LKM60100RW	branco puro	2000	8	221,700	6248 62 4

Sl Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico



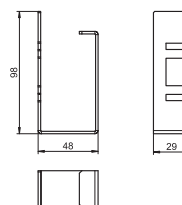
Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial entre a tampa e a base está garantida sem outros meios auxiliares. A calha do tipo LKM 60100FS está aprovada como sistema de instalação para manutenção de funções conforme a DIN 4102 parte 12. Tenha em consideração os tipos de cabos na utilização como sistemas antifogo BSS!

## Grampo para calhas para manutenção de funções E30 - E90

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM KF 60100	10	9,800	6249 88 1

Sl Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

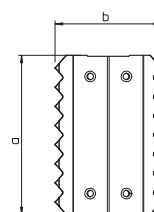


Grampo para calhas do tipo LKM 60100FS, evita a queda do cabo e dos tubos durante a instalação. O grampo é obrigatório quando a calha é usada em sistemas de cabos com manutenção de funções integrada, de acordo com DIN 4102 parte 12. Montagem simples graças à inserção na perfuração na base da calha.

## União

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV60	75	50	10	1,600	6249 46 6

V2A Aço inoxidável 1.4310 €/un



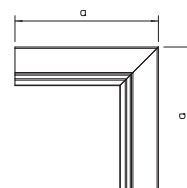
União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.

## Ângulo interno

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM I60100FS	—	180	4	39,400	6248 14 4
LKM I60100RW	branco puro	180	4	39,400	6249 63 9

Sl Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

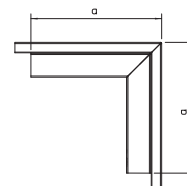


Ângulo interno sem tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Ângulo externo

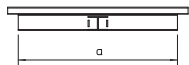
Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM A60100FS	—	180	4	73,100	6248 06 3
LKM A60100RW	branco puro	180	4	73,100	6249 57 4

Sl Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico



Ângulo externo incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Tê



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
LKM T60100FS	—	340	220	4	69,200	6248 20 9
LKM T60100RW	branco puro	340	220	4	69,200	6249 70 1

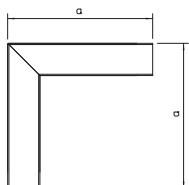
St Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Tê incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Ângulo plano



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
LKM F60100FS	—	220	220	4	63,400	6248 00 4
LKM F60100RW	branco puro	220	220	4	63,400	6249 50 7

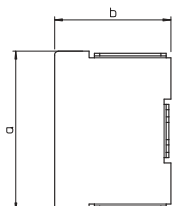
St Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Ângulo plano incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Topo



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
LKM E60100FS	—	100	63	10	6,200	6248 30 6
LKM E60100RW	branco puro	100	63	10	6,500	6249 81 7

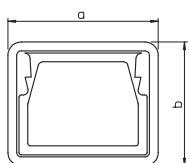
St Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Topo para fechar as calhas LKM.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
KSR60100	cinzento	104	67,7	5	3,400	6249 85 2

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.



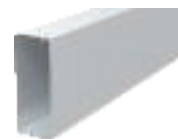
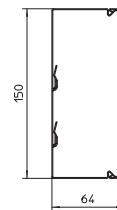
## Calha, tipo LKM 60150

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM60150FS	—	2000	8	280,100	6247 14 8
LKM60150RW	branco puro	2000	8	280,100	6248 64 0

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/m



Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base.

## União

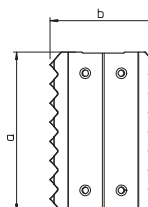
Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV60	75	50	10	1,600	6247 46 6

V2A Aço inoxidável 1.4310

€/un

União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.



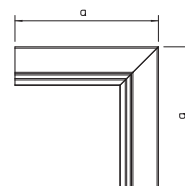
## Ângulo interno

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM I60150FS	—	180	4	48,400	6248 15 2
LKM I60150RW	branco puro	180	4	48,400	6249 64 7

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo interno sem tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

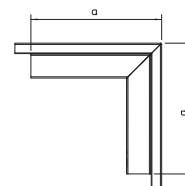
## Ângulo externo

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM A60150FS	—	180	4	91,300	6248 07 1
LKM A60150RW	branco puro	180	4	91,300	6249 58 2

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo externo incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

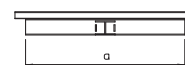
## Tê

Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM T60150FS	—	390	270	4	87,600	6248 21 7
LKM T60150RW	branco puro	390	270	4	87,600	6249 72 8

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

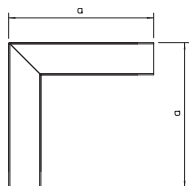
€/un



Tê incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

Altura de calha 60 mm, largura de calha 150 mm

## Ângulo plano



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
LKM F60150FS	—	270		4	113,500	6248 01 2
LKM F60150RW	branco puro	270		4	113,500	6249 51 5

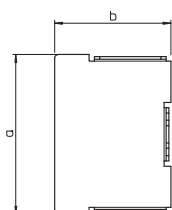
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Ângulo plano incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Topo



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
LKM E60150FS	—	150	63	10	8,400	6248 31 4
LKM E60150RW	branco puro	150	63	10	9,000	6249 82 5

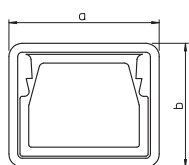
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Topo para fechar as calhas LKM.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
KSR60150	cinzento	154	67,7	5	4,400	6249 85 4

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

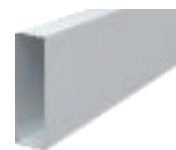
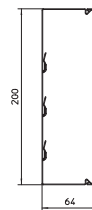
## Calha, tipo LKM 60200

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM60200FS	—	2000	8	338,700	6247 16 4
LKM60200RW	branco puro	2000	8	338,700	6248 66 7

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/m



Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base.

## União

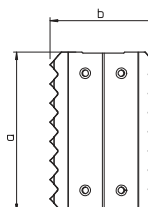
Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV60	75	50	10	1,600	6247 46 6

V2A Aço inoxidável 1.4310

€/un

União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.



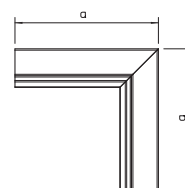
## Ângulo interno

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM I60200FS	—	180	4	57,500	6248 16 0
LKM I60200RW	branco puro	180	4	57,500	6249 65 5

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo interno sem tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

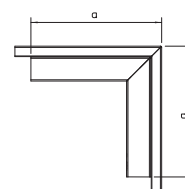
## Ângulo externo

Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM A60200FS	—	180	4	114,000	6248 09 8
LKM A60200RW	branco puro	180	4	114,000	6249 59 0

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Ângulo externo incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

## Tê

Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM T60200FS	—	440	320	4	106,000	6248 22 5
LKM T60200RW	branco puro	440	320	4	106,000	6249 73 6

St Aço

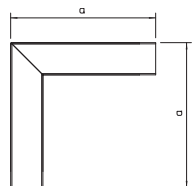
FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un



Tê incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

## Ângulo plano

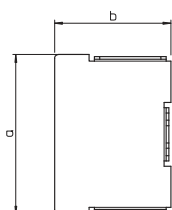


Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM F60200FS	—	320	4	154,400	6248 02 0
LKM F60200RW	branco puro	320	4	154,400	6249 52 3

**SI** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FSK** com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Ângulo plano incluindo tampa para alteração da direção das calhas LKM.

## Topo

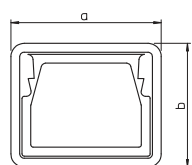


Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM E60200FS	—	200	63	10	10,800	6248 32 2
LKM E60200RW	branco puro	200	63	10	11,500	6249 83 3

**SI** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FSK** com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Topo para fechar as calhas LKM.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KSR60200	cinzento	204	67,7	5	4,700	6249 85 6

**PE** Polietileno

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

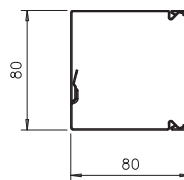
## Calha, tipo LKM 80080

Tipo	Cor	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LKM80080FS	—	2000	12	183,500	6247 19 4
LKM80080RW	branco puro	2000	8	238,000	6248 69 4

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/m



Calha com base perfurada e tampa.

A ligação equipotencial está garantida sem outros meios auxiliares entre a tampa e a base.

## União

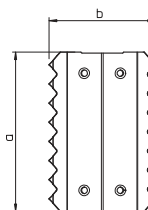
Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM SV80	75	65,6	10	1,300	6247 47 2

St. Aço

€/un

União para as calhas.

É assim assegurada a ligação equipotencial entre as bases da calha.



## Ângulo interno

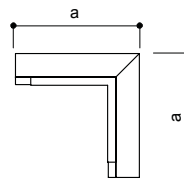
Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM I80080FS	—	160	1	38,700	6248 33 6
LKM I80080RW	branco puro	160	1	38,700	6248 43 6

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un

Ângulo interno sem tampa para alteração da direcção das calhas LKM.



## Ângulo externo

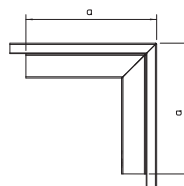
Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM A80080FS	—	200	1	75,300	6248 33 2
LKM A80080RW	branco puro	200	1	75,300	6248 43 2

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

€/un

Ângulo externo incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.



## Tê

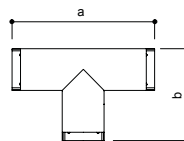
Tipo	Cor	Medida a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKM T80080FS	—	300	1	67,200	6248 34 0
LKM T80080RW	branco puro	300	1	67,200	6248 45 0

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

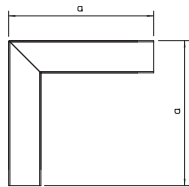
€/un

Tê incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.



Altura de calha 80 mm, largura de calha 80 mm

## Ângulo plano



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
LKM F80080FS	—	240		1	80,000	6248 32 8
LKM F80080RW	branco puro	240		1	80,000	6248 42 8

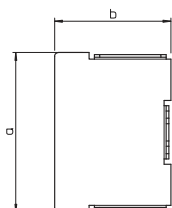
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Ângulo plano incluindo tampa para alteração da direcção das calhas LKM.

## Topo



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
LKM E80080FS	—	80	80	1	7,000	6248 34 4
LKM E80080RW	branco puro	80	80	1	7,000	6248 45 4

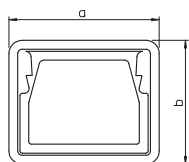
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir FSK com galvanização contínua / com revestimento de plástico

Topo para fechar as calhas LKM.

## Protetor



Tipo	Cor	Medida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		a mm	b mm			
KSR80080	cinzento	84	84	5	3,800	6249 86 5

PE Polietileno

€/un

Protetor para as extremidades abertas das calhas de instalação LKM.

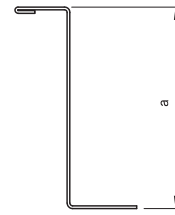
**Separador**

Tipo	Comprimento mm	Medida a mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>LKM TWS55</b>	2000	55	32	53,000	<b>6249 87 6</b>
<b>LKM TWS75</b>	2000	75	32	114,000	<b>6249 88 0</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Separador para divisão, em diferentes níveis de tensão, das calhas metálicas LKM com altura de 60 mm ou 80 mm.

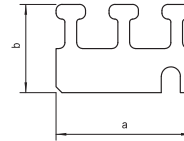

**Suporte de cabos, largura de calha 60**

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKM Z60</b>	46	30	10	1,100	<b>6249 90 6</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de cabos para calhas com larguras de 60 mm, para fixar os cabos na vertical.

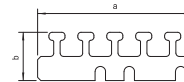

**Suporte de cabos, largura de calha 100**

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKM Z100</b>	96	30	10	2,100	<b>6249 92 2</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de cabos para calhas com larguras de 100 mm, para fixar os cabos na vertical.

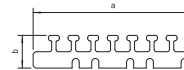

**Suporte de cabos, largura de calha 150**

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKM Z150</b>	146	30	10	3,000	<b>6249 96 5</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de cabos para calhas com larguras de 150 mm, para fixar os cabos na vertical.

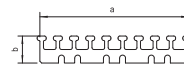

**Suporte de cabos, largura de calha 200**

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKM Z200</b>	166	30	10	3,600	<b>6249 98 1</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de cabos para calhas com larguras de 200 mm, para fixar os cabos na vertical.

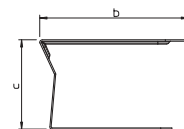
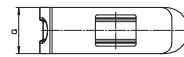

**Grampo, largura da calha 100**

Tipo	Medida a mm	Medida b mm	Medida c mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKM K80</b>	25	80	48,5	20	2,700	<b>6249 88 4</b>

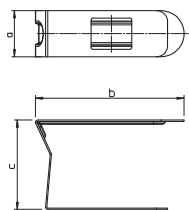
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

O grampo mantém os cabos e tubos inseridos nas calhas e facilita, desse modo, a instalação na parede e no teto. Os grampos para calhas são inseridos na perfuração sequencial e encaixados da base da calha. Adequado para larguras de calha de 100 mm.



## Grampo, largura da calha 150 e 200



Tipo	Medida	Medida	Medida	Emb.	Peso	Ref.
	a	b	c			
<b>LKM K140</b>	25	140	48,5	20	3,600	<b>6249 88 8</b>

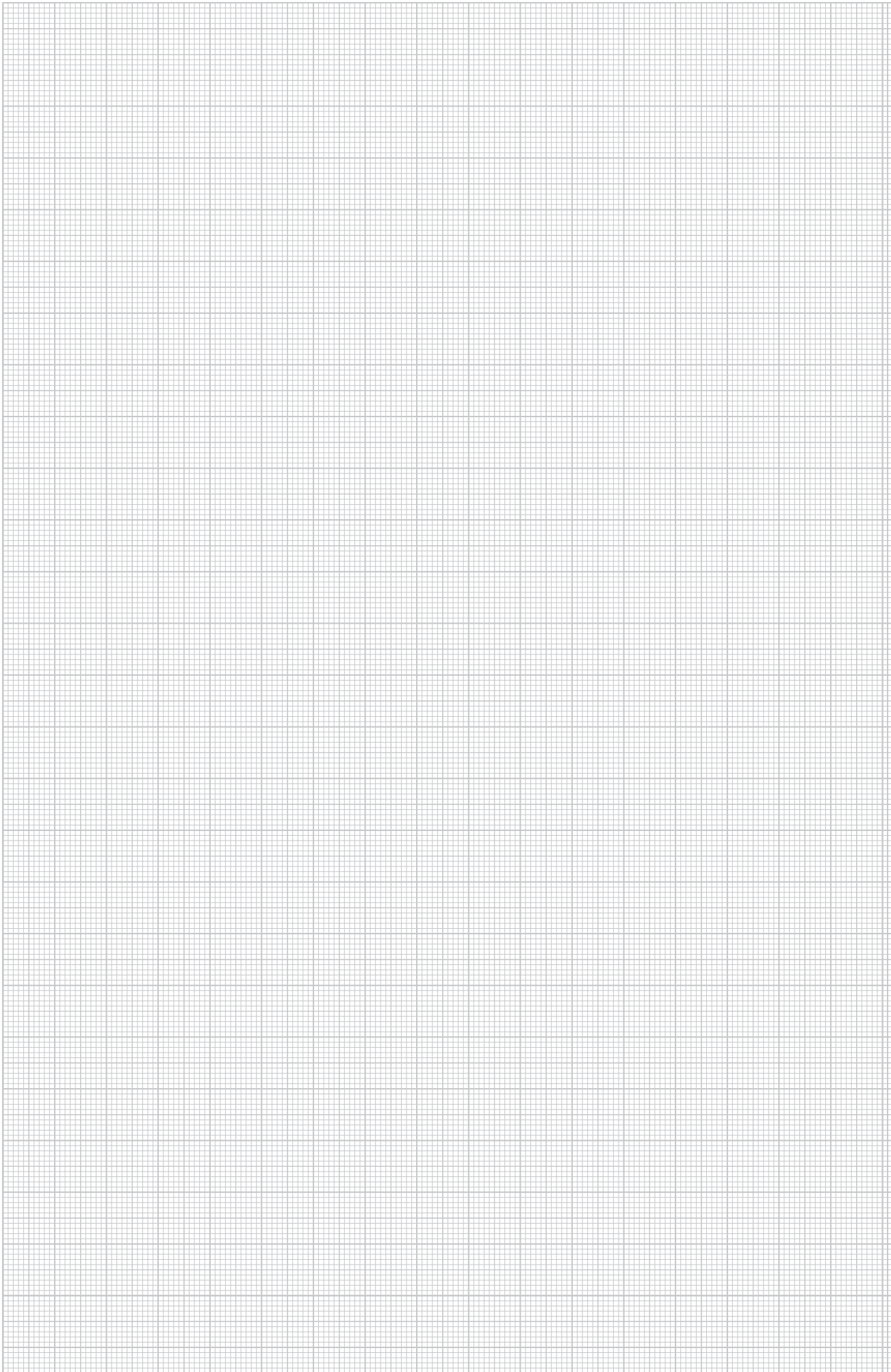
St Aço

€/100 un.

FS galvanizado pelo método Sendzimir

O grampo mantém os cabos e tubos inseridos nas calhas e facilita, desse modo, a instalação na parede e no teto. O grampo mantém os cabos e tubos inseridos nas calhas e facilita, desse modo, a instalação na parede e no teto. Adequado para larguras de calha de 150 mm e 200 mm.





**OBO BETTERMANN – Material para Instalações Eléctricas, Lda.**

Estrada Nacional Nº 249, Km 4,2 Arm. A – Esq.  
Cabra Figa  
2635-047 Rio de Mouro  
Tel.: +351 219 253 220  
Fax: +351 219 151 429

**DELEGAÇÃO NORTE**

Centro Empresarial da Maia  
Rua Eng.º Frederico Ulrich, 3210, Bloco B, 2º Andar  
– Esc. 201/202  
Moreira  
4470-605 Maia  
Tel.: +351 229 475 834  
Fax: +351 229 475 835

**ATENDIMENTO TÉCNICO**

Tel.: +351 219 253 220  
Fax: +351 219 151 429  
E-mail: [info@obo.pt](mailto:info@obo.pt)

[www.obo.pt](http://www.obo.pt)

---

**Building Connections**

**OBO**  
**BETTERMANN**