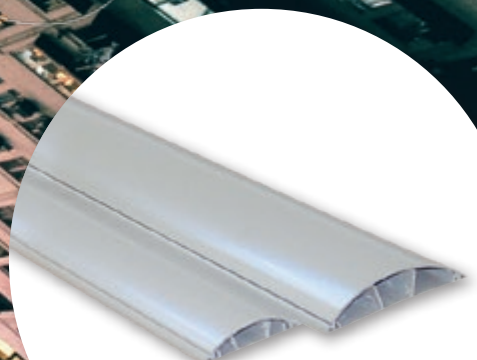


EFAPEL®

Empresa Fabril de Produtos Eléctricos, S.A.



CALHAS TÉCNICAS

PÚBLICO / SERVIÇOS

Residências
Reabilitação de Edifícios
Hospitais
Escolas
Bibliotecas

COMÉRCIO

Escritórios
Salas de Reunião
Salas de Aula
Centros Comerciais
Lojas

INFRAESTRUTURAS

Aeroportos
Salas de Espera
Auditórios
Laboratórios
Fábricas e Armazéns





AMBIENTE

Calhas SÉRIE **10** e **14**
Livres de Halogéneo.

RoHS



NORMAS

EN 50085-1
(IK) EN 50102

IK05

IK06

IK07

IK08

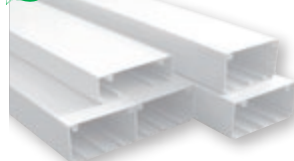
IK09



SÉRIE 10 CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES LIVRES DE HALOGENEIO (PC/ABS)



20x12,5 (mm)	40x12,5 (mm)
32x12,5 (mm)	40x16 (mm)
32x16 (mm)	50x20 (mm)

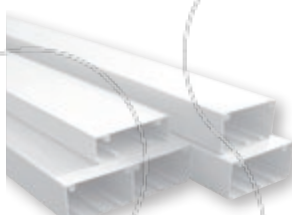


90x50 (mm)
110x34 (mm)
110x50 (mm)
180x50 (mm)

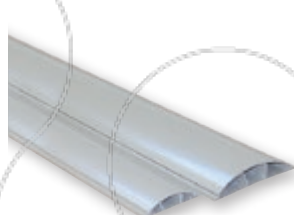
SÉRIE 10 CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES (PVC)



12x7 (mm)	40x12,5 (mm)
16x10 (mm)	40x16 (mm)
20x12,5 (mm)	50x20 (mm)
32x12,5 (mm)	60x16 (mm)
32x16 (mm)	75x20 (mm)



90x50 (mm)
110x34 (mm)
110x50 (mm)
180x50 (mm)



50x12 (mm)
75x17 (mm)



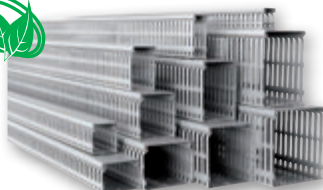
110x20 (mm)

SÉRIE 13 PARA PROTEÇÃO DE CABOS E TUBOS (PVC)



25x30 (mm)	80x40 (mm)
40x40 (mm)	80x60 (mm)
60x40 (mm)	100x40 (mm)
60x60 (mm)	100x60 (mm)

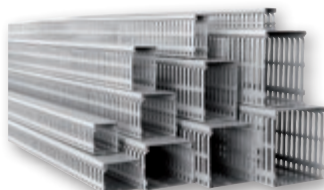
SÉRIE 14 CALHAS PARA QUADROS ELÉTRICOS LIVRES DE HALOGENEIO (PC/ABS)



NOVO

25x30 (mm)	100x40 (mm)	100x60 (mm)	60x100 (mm)
25x40 (mm)	25x60 (mm)	40x80 (mm)	80x100 (mm)
40x40 (mm)	40x60 (mm)	60x80 (mm)	100x100 (mm)
60x40 (mm)	60x60 (mm)	80x80 (mm)	
80x40 (mm)	80x60 (mm)	100x80 (mm)	

SÉRIE 14 CALHAS PARA QUADROS ELÉTRICOS (PVC)



NOVO

25x30 (mm)	100x40 (mm)	100x60 (mm)	60x100 (mm)
25x40 (mm)	25x60 (mm)	40x80 (mm)	80x100 (mm)
40x40 (mm)	40x60 (mm)	60x80 (mm)	100x100 (mm)
60x40 (mm)	60x60 (mm)	80x80 (mm)	
80x40 (mm)	80x60 (mm)	100x80 (mm)	

ÍNDICE

PÁG.

- **SÉRIE 10** - Calhas para Instalações Elétricas e Telecomunicações

- Molduras - **LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)**  6

- Distribuição - **LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)** 6

- Molduras (PVC) 8

- Distribuição (PVC) 12

- Rodapé e Chão (PVC) 14

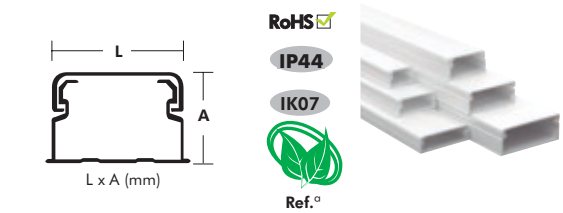
- **SÉRIE 13** - Calhas para Proteção de Cabos e Tubos (PVC) 16

- **SÉRIE 14** - Calhas para Quadros Elétricos **LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)**   17

- Calhas para Quadros Elétricos (PVC) 17

- INFORMAÇÕES TÉCNICAS 19

MOLDURAS - LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)



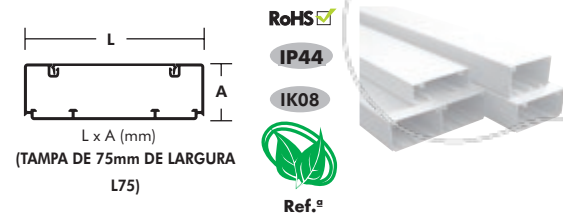
20x12,5	10030 HBR	
32x12,5 sem Divisória	10400 HBR	
32x12,5	10410 HBR	
32x16	10040 HBR	
40x12,5	10050 HBR	
40x16	10060 HBR	
50x20	10500 HBR	

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS

Derivação	Ângulo Interior Variável	Ângulo Plano Variável	Junta	Topo	Ângulo Exterior Variável	Caixa de Derivação 80x80x20	
10031 GBR	10032 GBR	10033 GBR	10034 GBR	10035 GBR	10036 GBR		
10401 GBR	10402 GBR	10403 GBR	10404 GBR	10405 GBR	10406 GBR		
10041 GBR	10042 GBR	10043 GBR	10044 GBR	10045 GBR	10046 GBR	10991 ABR	
10051 GBR	10052 GBR	10053 GBR	10054 GBR	10055 GBR	10056 GBR		
10061 GBR	10062 GBR	10063 GBR	10064 GBR	10065 GBR	10066 GBR		
10501 GBR	10502 GBR	10503 GBR	10504 GBR	10505 GBR	10506 GBR		

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.

DISTRIBUIÇÃO - LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)



110x34	10080 HBR	
110x50	10090 HBR	
90x50	10180 HBR	
180x50	10290 HBR	

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS

Derivação	Derivação c/ Redução p/ Calha 110x50	Ângulo Interior Variável	Ângulo Plano Variável	Junta	Topo	Ângulo Exterior Variável	
10081 GBR		10082 GBR	10083 GBR	10084 GBR	10085 GBR	10086 GBR	
10091 GBR	—	10092 GBR	10093 GBR	10094 GBR	10095 GBR	10096 GBR	
10181 GBR		10182 GBR	10183 GBR	10184 GBR	10185 GBR	10186 GBR	
10291 GBR	10298 GBR	10292 GBR	10293 GBR	10294 GBR	10295 GBR	10296 GBR	

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.

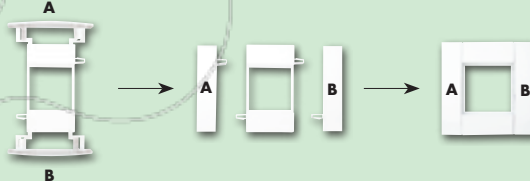
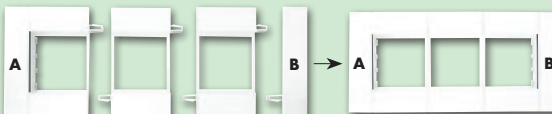
SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

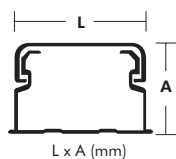
			MEC Q45	QUADRA		LOGUS 90		APOLO 5000	sirius70	47	
											
Caixa de Derivação 80x80x30	Caixa de Derivação 110x110x50		Adaptador Lateral Série Q45	Caixa Saliente Modular Q45	Centro para Caixa Saliente Modular Q45	Caixa Saliente para Série LOGUS 90 Série Q45	Caixa Saliente Dupla para Série LOGUS 90	Caixa Saliente Tripla para Série LOGUS 90	Caixa Saliente para Série APOLO 5000	Caixa Saliente para Série Sirius 70	Adaptador Lateral Série 47
10998 ABR	10993 ABR	10963 ABR	45996 ABR 45996 AAL 45996 ABM 45996 APM	45997 ABR 45997 AAL 45997 ABM 45997 APM	10976 ABR 10976 AMF 10976 AGE 10976 APE 10976 AAL 10976 AIS 10976 APM 10976 ADU	10994 ABR 10994 AMF 10994 AGE 10994 APE 10994 AAL 10994 AIS 10994 APM 10994 ADU	10995 ABR 10995 AMF 10995 AGE 10995 APE 10995 AAL 10995 AIS 10995 APM 10995 ADU	10981 GBR	10975 ABR 10975 AMF 10975 AAT	10038 ABR	
		10960 ABR								—	
		10964 ABR								10048 ABR	
		10965 ABR								10058 ABR	
		10966 ABR								10068 ABR	
		10969 ABR								—	

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

MONTAGEM SIMPLES

				mec 21		MEC Q45	
							
Derivação c/ Redução	Divisória H34	Divisória H50	Clip para Suporte de Cabos	Caixa Encastrável	Caixa Semiencastável	Adaptador Modular Q45 Tampas L75 - 2 Módulos	Centro para Adaptador Modular Q45 Tampas L75 - 2 Módulos
10088 GBR	10089 G	—	10987 GBR	10984 GBR	10985 GBR	10950 ABR	10959 ABR
10098 GBR	—	10099 G					
—	—	10099 G					
				 REF.º 10950 ABR - ADAPTADOR MODULAR Q45 PARA CALHAS COM TAMPAS L75 - 2 MÓDULOS			
				MONTAGEM MÚLTIPLA  REF.º 10959 ABR - CENTRO PARA ADAPTADOR MODULAR Q45 PARA CALHAS COM TAMPAS L75 - 2 MÓDULOS + REF.º 10950 ABR			

MOLDURAS (PVC)



RoHS 
IP44
IK07
Ref.º



ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS

							
		Derivação	Ângulo Interior	Ângulo Interior Variável	Ângulo Plano	Ângulo Plano Variável	
12x7 (IK05)	10010 CBR	10011 ABR	10012 ABR	—	10013 ABR	—	
12x7 Adesiva (IK05)	10010 FBR						
16x10	10020 CBR	10021 ABR	10022 ABR	—	10023 ABR		
16x10 Adesiva	10020 FBR						
20x12,5	10030 CBR	10031 ABR		10032 ABR		10033 ABR	
20x12,5 Adesiva	10030 FBR						
32x12,5	10410 CBR	10401 ABR		10402 ABR		10403 ABR	
32x12,5 Adesiva	10410 FBR						
32x12,5 sem Divisória	10400 CBR	10041 ABR		10042 ABR		10043 ABR	
32x12,5 sem Divisória Adesiva	10400 FBR						
32x16	10040 CBR	10051 ABR		10052 ABR		10053 ABR	
32x16 Adesiva	10040 FBR						
40x12,5	10050 CBR	10061 ABR		10062 ABR		10063 ABR	
40x12,5 Adesiva	10050 FBR						
40x12,5 sem Divisória	10150 CBR	10501 ABR		10502 ABR		10503 ABR	
40x12,5 sem Divisória Adesiva	10150 FBR						
40x16	10060 CBR	10071 ABR		10072 ABR		10073 ABR	
40x16 Adesiva	10060 FBR						
40x16 sem Divisória	10160 CBR	10141 ABR		10142 ABR		10143 ABR	
40x16 sem Divisória Adesiva	10160 FBR						
50x20 sem Divisória	10500 CBR	10071 ABR		10072 ABR		10073 ABR	
50x20 com Divisória 1/3	10510 CBR						
50x20	10520 CBR	10141 ABR		10142 ABR		10143 ABR	
60x16	10070 CBR						
60x16 sem Divisórias	10170 CBR	10141 ABR		10142 ABR		10143 ABR	
75x20	10140 CBR						

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

								MEC Q45		QUADRA	
											
	Junta	Topo	Ângulo Exterior	Ângulo Exterior Variável	Caixa de Derivação 80x80x20	Caixa de Derivação 80x80x30	Caixa de Derivação 110x110x50	Adaptador Lateral Série Q45	Adaptador Frontal Série Q45	Caixa Saliente Modular Q45	Centro para Caixa Saliente Modular Q45
10014 ABR	10015 ABR	10016 ABR	—					10961 ABR			
10024 ABR	10025 ABR	10026 ABR						10962 ABR			
10034 ABR	10035 ABR	—	10036 ABR		10991 ABR	10998 ABR	10993 ABR	10963 ABR	—	45996 ABR 45996 AAL 45996 ABM 45996 APM	45997 ABR 45997 AAL 45997 ABM 45997 APM
10404 ABR	10405 ABR		10406 ABR					10960 ABR			
10044 ABR	10045 ABR		10046 ABR					10964 ABR			
10054 ABR	10055 ABR		10056 ABR					10965 ABR			
10064 ABR	10065 ABR		10066 ABR					10966 ABR			
10504 ABR	10505 ABR		10506 ABR					10969 ABR			
10074 ABR	10075 ABR		10076 ABR					10967 ABR	10988 ABR		
10144 ABR	10145 ABR		10146 ABR		—	—		10968 ABR	10989 ABR		

SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

LATINA				LOGUS ⁹⁰			APOLO 5000	sirius70	47		3700	
												
Caixa Saliente para 3 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 3+3 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 4 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 6 Módulos LATINA	Caixa Saliente para Série LOGUS 90 Série Q45	Caixa Saliente Dupla para Série LOGUS 90	Caixa Saliente Tripla para Série LOGUS 90	Caixa Saliente para Série APOLO 5000	Caixa Saliente para Série Sirius 70	Adaptador Lateral Série 47	Adaptador Frontal Série 47	Adaptador Lateral Série 3700	Caixa Saliente para Aparelhagem Tipo Italiano
									10018 ABR		10017 ABR	
									10028 ABR		10027 ABR	
									10038 ABR		10037 ABR	
									—		—	
				10976 ABR	10994 ABR	10995 ABR			10048 ABR		10047 ABR	
				10976 AMF	10994 AMF	10995 AMF				—		
41986 ABR	41987 ABR	41988 ABR	41989 ABR	10976 AGE	10994 AGE	10995 AGE		10975 ABR				
41986 AAL	41987 AAL	41988 AAL	41989 AAL	10976 APE	10994 APE	10995 APE	10981 ABR	10975 AMF				10972 ABR
41986 ABM	41987 ABM	41988 ABM	41989 ABM	10976 AAL	10994 AAL	10995 AAL	10981 AMF	10975 AAT	10058 ABR		10057 ABR	
41986 APM	41987 APM	41988 APM	41989 APM	10976 AIS	10994 AIS	10995 AIS						
				10976 APM	10994 APM	10995 APM						
				10976 ADU	10994 ADU	10995 ADU						
									10068 ABR		10067 ABR	
									—		—	
									10078 ABR	10079 ABR	10077 ABR	
										—		
									10148 ABR	10149 ABR	10147 ABR	

"PROTEGER O AMBIENTE DEIXOU DE SER UMA OPÇÃO!"



**"Produzimos Calha Técnica desde 1998.
Há mais de 20 anos que trabalhamos todos os dias para ter
um melhor produto.**

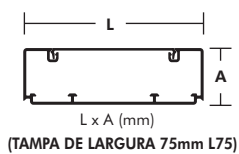
**Um melhor produto para as suas instalações,
um melhor produto para o ambiente.**

**Demos mais um passo importante.
Disponibilizando Calhas Livres de Halogéneos.
Otimizámos o processo para que ele seja o mais eficiente
possível. Com menos emissões, com menos desperdício e
com maior eficiência energética.**

**Recentemente alterámos as nossas embalagens.
Já não são pintadas. Tornámos a embalagem mais
ecológica, mais resistente e duradoura.**

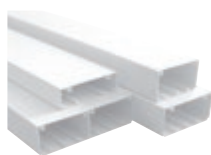
"Porque proteger o ambiente deixou de ser uma opção!"

DISTRIBUIÇÃO (PVC)

RoHS 

IP44

IK08

Ref.^a

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS

						
Derivação	Derivação c/ Redução p/ Calha 110x50	Ângulo Interior Variável	Ângulo Plano Variável	Junta	Topo	
10081 RBR	—	10082 RBR	10083 RBR	10084 RBR	10085 RBR	
10091 RBR		10092 RBR	10093 RBR	10094 RBR	10095 RBR	
10181 RBR		10182 RBR	10183 RBR	10184 RBR	10185 RBR	
10291 RBR		10298 RBR	10292 RBR	10293 RBR	10294 RBR	

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.



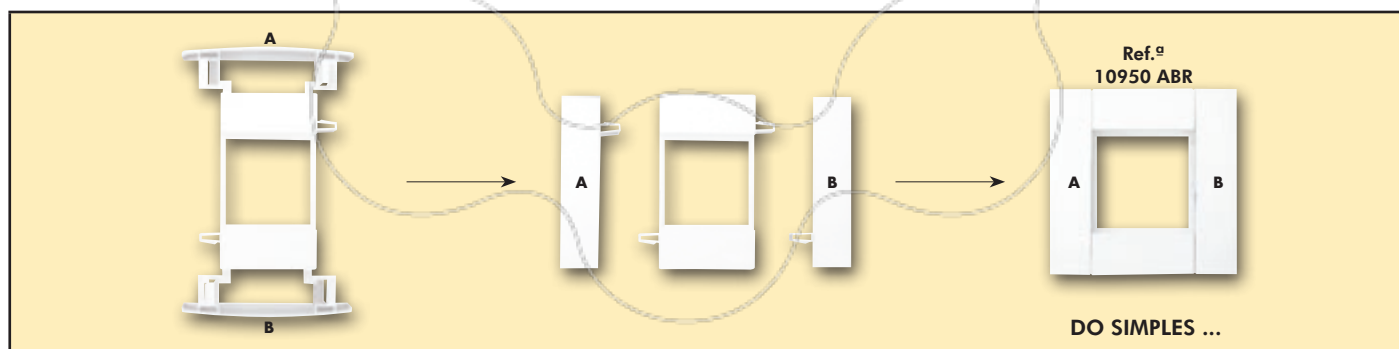
SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

					MEC Q45					mec 21				
														
	10086 RBR	10088 ABR	10089 R			Adaptador Modular Q45 Tampas L75 - 2 Módulos	Centro p/ Adaptador Modular Q45 Tampas L75 - 2 Módulos	Adaptador Q45 Tampas L60/75 - 2 Módulos	Adaptador Q45 Tampas L75 - 4 Módulos	Adaptador Q45 Tampas L75 - 6 Módulos	Caixa Encastrável	Caixa Semiencastrável	Caixa Encastrável p/ Aparelhagem Tipo Italiano	
	10096 RBR	10098 ABR	10099 R											
	10186 RBR	—												
	10296 RBR													

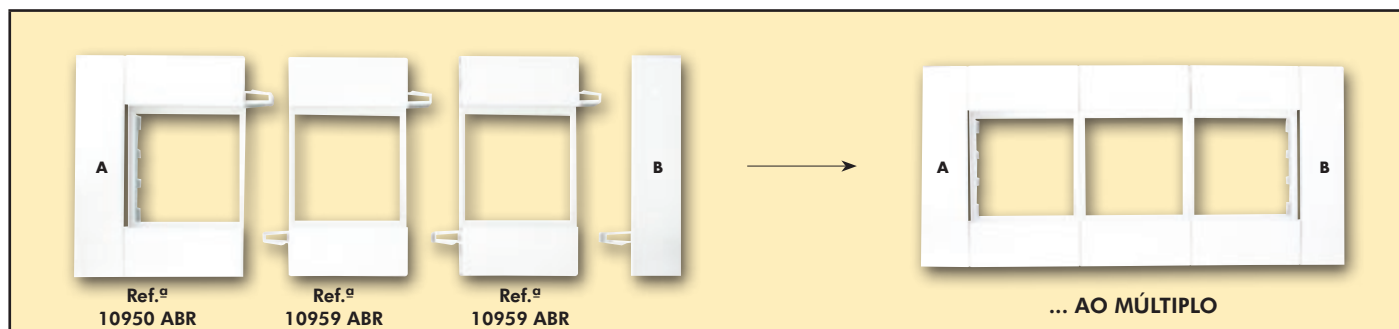
MONTAGEM SIMPLES

REF.º 10950 ABR - ADAPTADOR MODULAR Q45 PARA CALHAS COM TAMPAS L75 - 2 MÓDULOS



MONTAGEM MÚLTIPLA

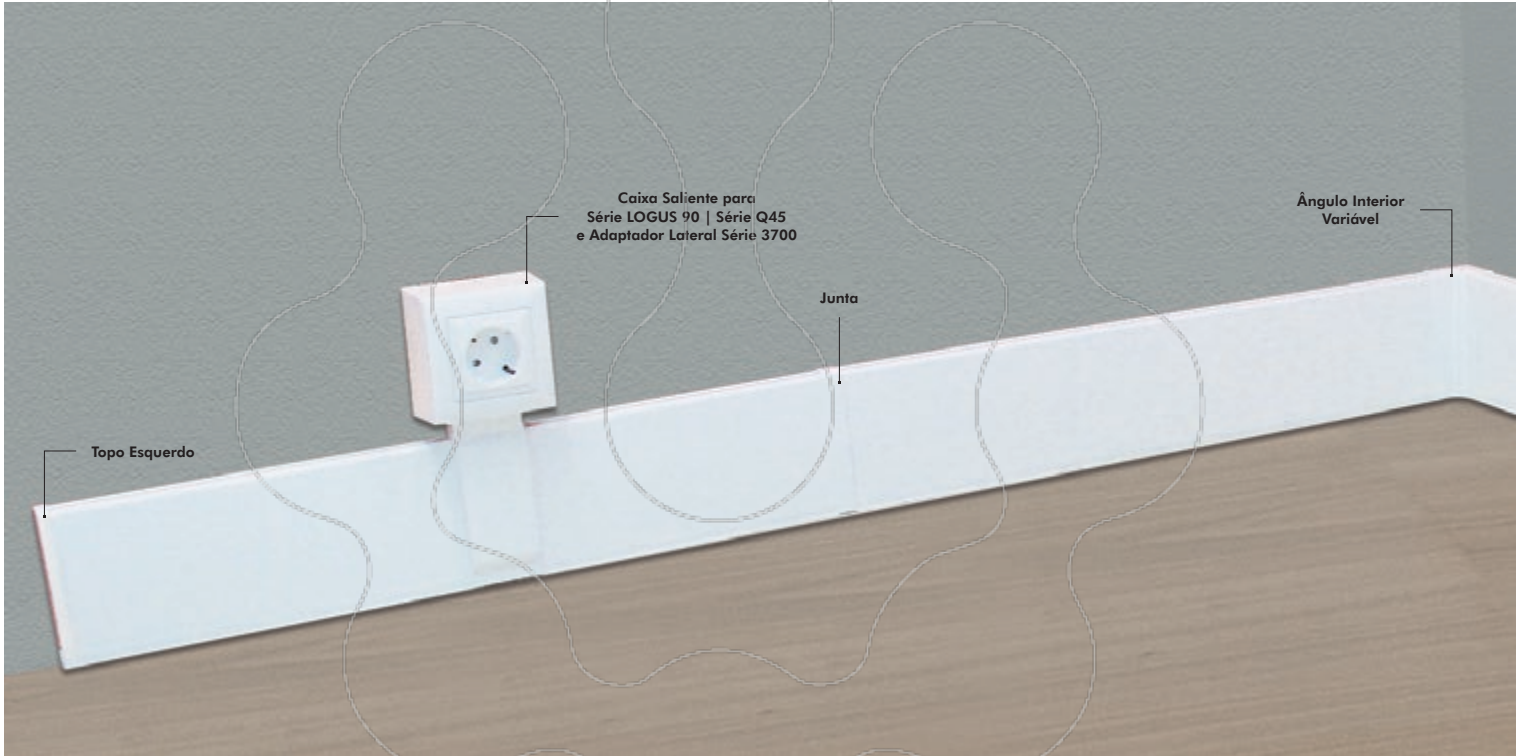
REF.º 10959 ABR - CENTRO PARA ADAPTADOR MODULAR Q45 PARA CALHAS COM TAMPAS L75 - 2 MÓDULOS + REF.º 10950 ABR



RODAPÉ (PVC)

			ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS								QUADRA	
RoHS IP44 IK05 Ref.º												
110x20			10101 ABR	10102 ABR	10104 ABR	10105 ABR	10108 ABR	10106 ABR	10107 ABR	10109 ABR	45996 ABR 45996 AAL 45996 APM 45996 ABM	45997 ABR 45997 AAL 45997 APM 45997 ABM

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.



CHÃO (PVC)

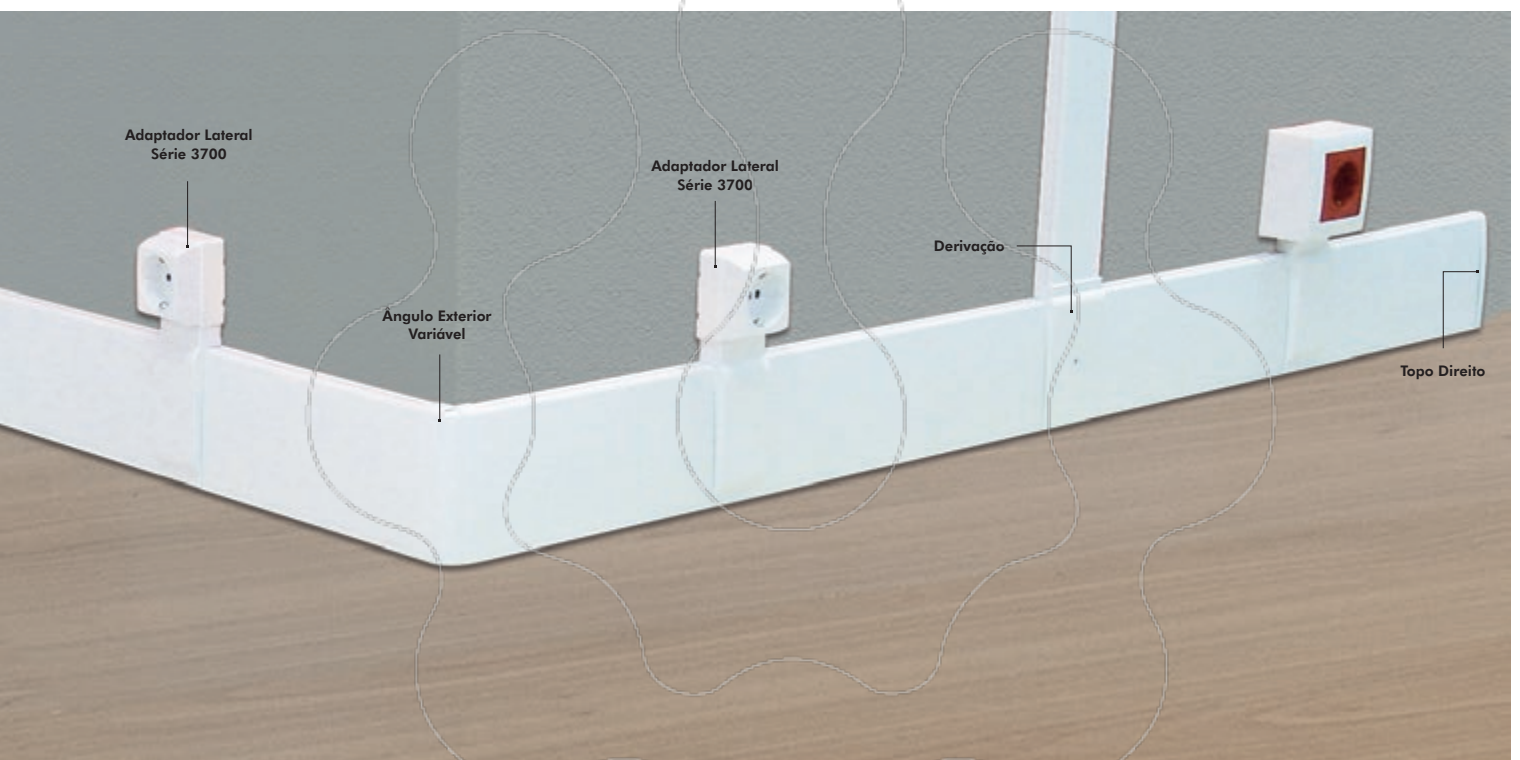
			ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS			
RoHS IP44 IK06 Ref.º						
50x12	10110 CCZ		10113 ACZ	10114 ACZ	10115 ACZ	
75x17	10120 CCZ		10123 ACZ	10124 ACZ	10125 ACZ	

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.

SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

LATINA				LOGUS ⁹⁰			APOLO 5000	sirius70		
										
Caixa Saliente para 3 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 3+3 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 4 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 6 Módulos LATINA	Caixa Saliente para Série LOGUS 90 Série Q45	Caixa Saliente Dupla para Série LOGUS 90	Caixa Saliente Tripla para Série LOGUS 90	Caixa Saliente para Série APOLO 5000	Caixa Saliente para Série Sirius 70	Caixa Saliente para Aparelhagem Tipo Italiano	
41986 ABR 41986 AAL 41986 APM 41986 ABM	41987 ABR 41987 AAL 41987 APM 41987 ABM	41988 ABR 41988 AAL 41988 APM 41988 ABM	41989 ABR 41989 AAL 41989 APM 41989 ABM	10976 ABR 10976 AMF 10976 AIS 10976 AGE 10976 APE 10976 AAL 10976 APM 10976 ADU	10994 ABR 10994 AMF 10994 AGE 10994 APE 10994 AAL 10994 AIS 10994 APM 10994 ADU	10995 ABR 10995 AMF 10995 AGE 10995 APE 10995 AAL 10995 AIS 10995 APM 10995 ADU	10981 ABR 10981 AMF	10975 ABR 10975 AMF 10975 AAT	10972 ABR	



ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

			
Adaptador Calha de Chão 50x12 a Calha 40x12,5	Adaptador Calha de Chão 75x17 a Calha 60x16	Caixa de Derivação para Calhas de Chão	
10117 ACZ	—	10999 ACZ	
—	10127 ACZ		

APOLO 5000

Caixa Saliente Série APOLO 5000 para Calhas de Chão
10997 ACZ

L

A

L x A (mm)

RoHS

IP44

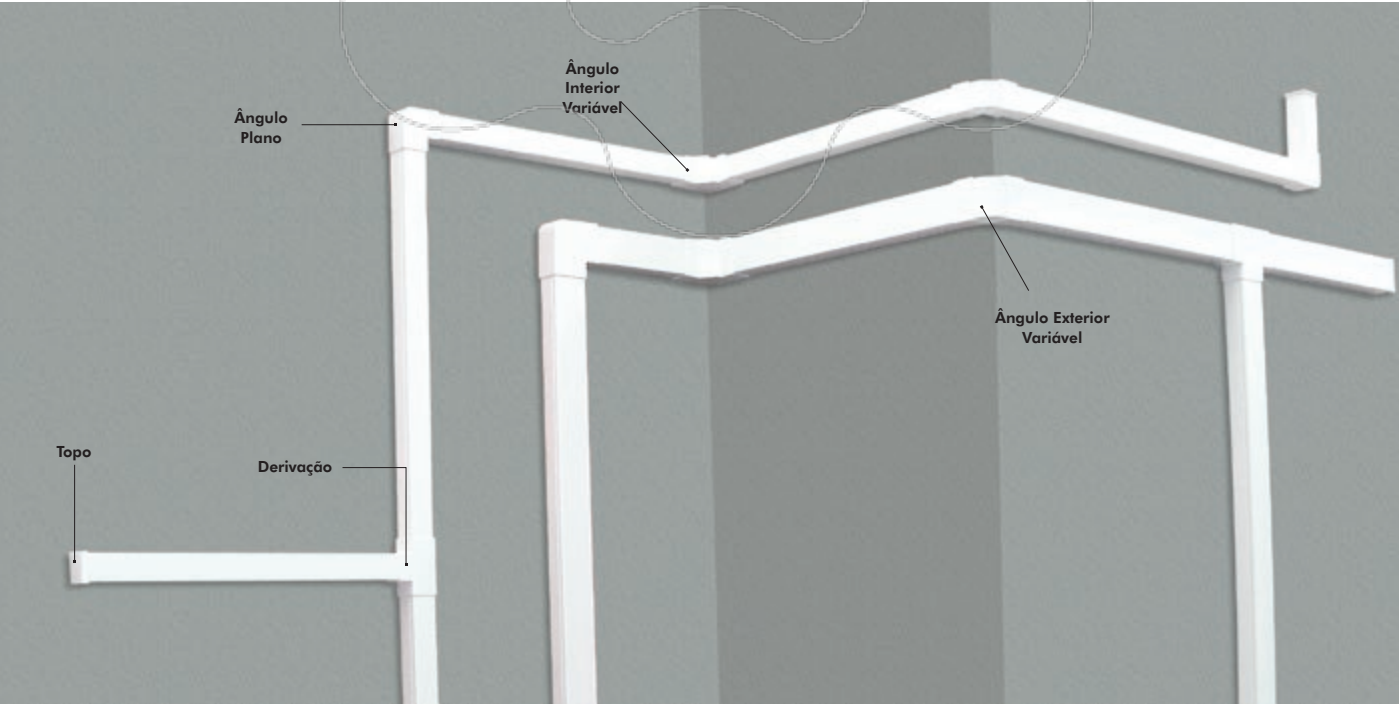
IK07

Ref.º

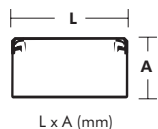
ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS					
Derivação	Ângulo Interior Variável	Ângulo Plano	Junta	Topo	Ângulo Exterior Variável

ALTURA 30 (mm)	25x30	13010 CBR		13011 ABR	13012 ABR	13013 ABR	13014 ABR	13015 ABR	13016 ABR
	40x40	13020 CBR		13021 ABR	13022 ABR	13023 ABR	13024 ABR	13025 ABR	13026 ABR
ALTURA 40 (mm)	60x40	13030 CBR		13031 ABR	13032 ABR	13033 ABR	13034 ABR	13035 ABR	13036 ABR
	60x40 com Divisória 1/3	13130 CBR	NOVO						
	80x40	13050 CBR							
	100x40	13070 CBR							
ALTURA 60 (mm)	60x60	13040 CBR		13041 ABR	13042 ABR	13043 ABR	13044 ABR	13045 ABR	13046 ABR
	80x60	13060 CBR		13061 ABR	13062 ABR	13063 ABR	13064 ABR	13065 ABR	13066 ABR
	100x60	13080 CBR		13081 ABR	13082 ABR	13083 ABR	13084 ABR	13085 ABR	13086 ABR

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.



LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)



RoHS



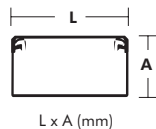
NOVO



Ref.º

ALTURA 30 (mm)	25x30	14010 HCZ	
	25x40	14100 HCZ	
	40x40	14020 HCZ	
	60x40	14030 HCZ	
	80x40	14050 HCZ	
ALTURA 40 (mm)	100x40	14070 HCZ	
	25x60	14090 HCZ	
	40x60	14110 HCZ	
	60x60	14040 HCZ	
	80x60	14060 HCZ	
ALTURA 60 (mm)	100x60	14080 HCZ	
	40x80	14120 HCZ	
	60x80	14130 HCZ	
	80x80	14140 HCZ	
	100x80	14150 HCZ	
ALTURA 80 (mm)	60x100	14160 HCZ	
	80x100	14170 HCZ	
	100x100	14180 HCZ	

PVC



RoHS



NOVO



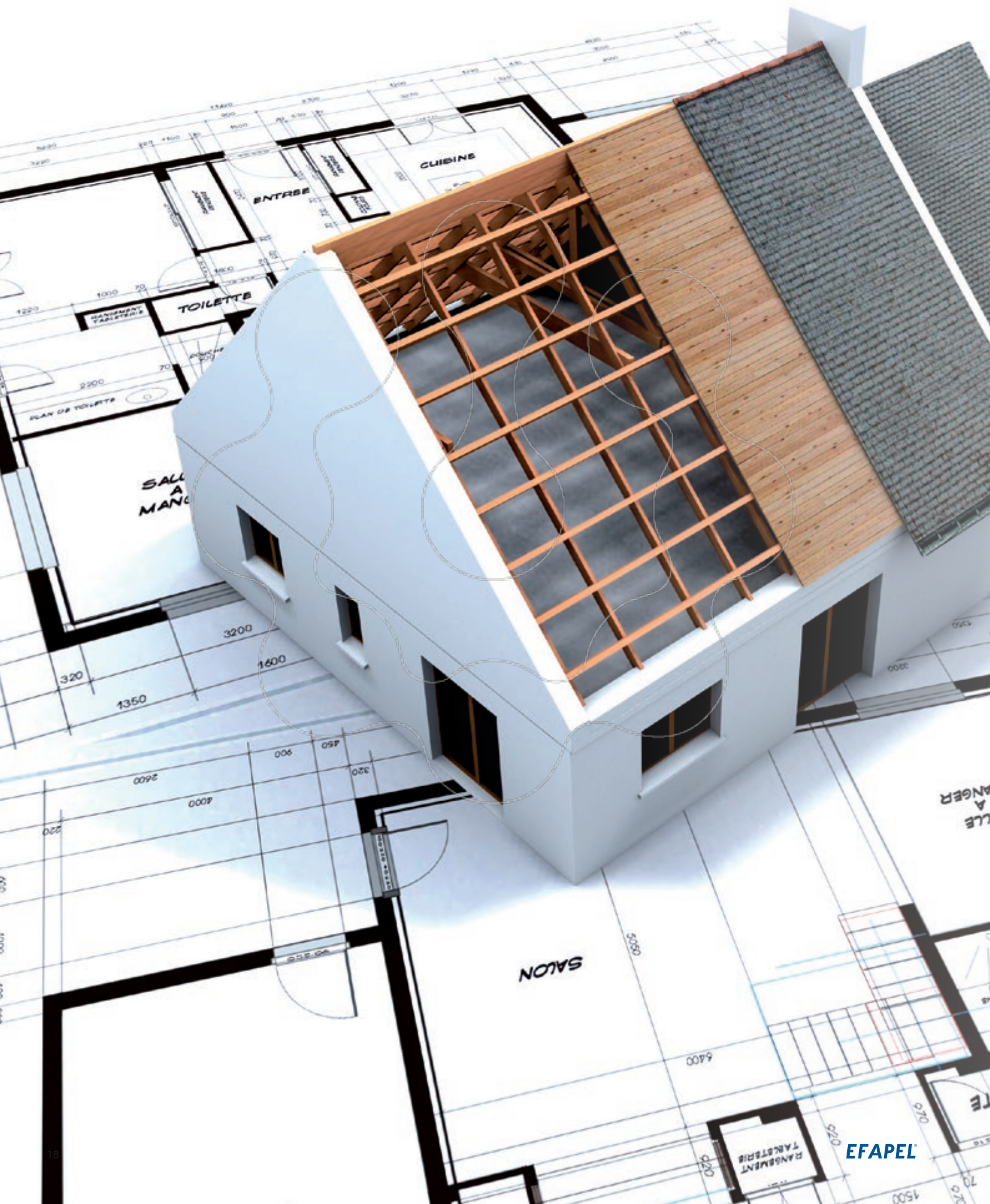
Ref.º

ALTURA 30 (mm)	25x30	14010 CCZ	
	25x40	14100 CCZ	
	40x40	14020 CCZ	
	60x40	14030 CCZ	
	80x40	14050 CCZ	
ALTURA 40 (mm)	100x40	14070 CCZ	
	25x60	14090 CCZ	
	40x60	14110 CCZ	
	60x60	14040 CCZ	
	80x60	14060 CCZ	
ALTURA 60 (mm)	100x60	14080 CCZ	
	40x80	14120 CCZ	
	60x80	14130 CCZ	
	80x80	14140 CCZ	
	100x80	14150 CCZ	
ALTURA 80 (mm)	60x100	14160 CCZ	
	80x100	14170 CCZ	
	100x100	14180 CCZ	

Nota: Calha Série 14 Livre de Halogéneo disponível a partir do 2º semestre de 2020.

EFAPEL

■ HCZ - Completo Cinzento Livre de Halogéneo.
■ CCZ - Completo Cinzento.



ÍNDICE

PÁG.

- **SÉRIE 10** - Calhas para Instalações Elétricas e Telecomunicações

- Molduras - **LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)** 20



- Distribuição - **LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS)** 21

- Molduras (PVC) 23

- Distribuição (PVC) 24

- Rodapé e Chão (PVC) 26

- **SÉRIE 13** - Calhas para Proteção de Cabos e Tubos (PVC)

- **SÉRIE 14** - Calhas para Quadros Elétricos
LIVRES DE HALOGÉNEO (PC/ABS) 27



- Calhas para Quadros Elétricos (PVC) 29

- Tabelas de Cabos e Critérios de Seleção de Calhas 31

- Classificações e Normas 32

RoHS

IP44

IK07



CALHAS

Ref.ª

Características das Calhas				Capacidade de Cabos Isolados				
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)	ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
(mm)	(m)	(mm²)	(S: 1,4) (mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
18x10	2,10 (a)	182	130	10	16	11	9	6
30x10	2,10 (a)	310	221	10	28	18	15	11
		1 145 2 145	104 104	10	13 13	9 9	7 7	5 5
30x14	2,10 (a)	401	286	14	36	25	20	15
38x9	2,10 (a)	1 179 2 179	128 128	9 9	16 16	11 11	9 9	6 6
38x14	2,10 (a)	1 232 2 232	166 166	14 14	21 21	14 14	11 11	8 8
47x17	2,10 (a)	836	597	17	75	50	40	30

SÉRIE 10 - CALHAS LIVRES DE HALÓGENO - DISTRIBUIÇÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)

RoHS

IP44

IK08

CALHAS
(TAMPA DE LARGURA DE 75mm - L75)

Ref.ª



		Características das Calhas				Capacidade de Cabos Isolados				
		Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)	Ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
		(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
110x34 sem Divisória		106x31	2,00	3115	2225	28	283	192	154	115
110x34 com 2 Divisórias		—	—	1 896 2 1148 3 896	1 640 2 820 3 640	24 27 24	81 104 81	55 71 55	44 57 44	33 42 33
110x34 com Caixa Encastrável		—	—	1315 (b)	969	—	119	81	65	48
110x34 com Caixa Semiencastrável		—	—	1892 (b)	1351	—	172	116	93	69
110x50 sem Divisória		106x47	2,00	4834	3453	43	434	294	235	176
110x50 com 1 Divisória		—	—	1 2353 2 2353	1 1680 2 1680	41 41	210 210	140 140	112 112	84 84
110x50 com 2 Divisórias		—	—	1 1188 2 2202 3 1188	1 848 2 1572 3 848	31 38 31	126 161 126	86 109 86	69 87 69	51 65 51
110x50 com Caixa Encastrável		—	—	3034 (b)	2167	—	270	183	146	109
110x50 com Caixa Semiencastrável		—	—	3611 (b)	2579	—	322	219	175	130

RoHS

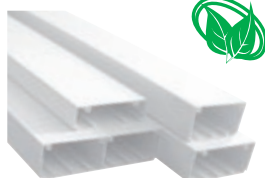
IP44

IK08

CALHAS

(TAMPA DE LARGURA DE 75mm - L75)

Ref.ª



Características das Calhas				Capacidade de Cabos Isolados				
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)	Ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
(mm)	(m)	(mm²)	(S: 1,4) (mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
90x50	2,00	3909	2792	45	349	233	186	140
sem Divisória								
90x50	—	1 1890 2 1890	1 1350 2 1350	40 40	169 169	113 113	90 90	68 68
com 1 Divisória								
90x50	—	1 725 2 2202 3 725	1 518 2 1572 3 518	25 30 25	65 197 65	43 131 43	35 105 35	26 79 26
com 2 Divisórias	10180 HBR							
90x50	—	2109 (b)	1506	—	188	126	100	75
com Caixa Encastrável								
90x50	—	2686 (b)	1918	—	240	160	128	96
com Caixa Semiencastrável								
180x50	2,00	1 3960	1 2829	45	354	236	189	141
sem Divisória								
180x50	—	1 1946 2 1885	1 1390 2 1347	45 45	174 168	116 112	93 90	70 67
com 1 Divisória								
180x50	—	1 781 2 2202 3 720	1 558 2 1572 3 514	45 45 45	70 197 64	47 131 43	37 105 34	28 79 26
com 2 Divisórias	10290 HBR							
180x50	—	1 2160 (b)	1 1543	—	193	129	103	77
com Caixa Encastrável								
180x50	—	1 2737 (b)	1 1955	—	244	163	130	98
com Caixa Semiencastrável								

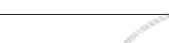
SÉRIE 10 - MOLDURAS (SELEÇÃO DE CALHAS)

RoHS

IP44

IK07



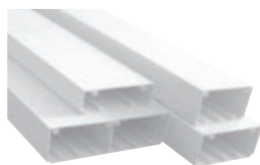
CALHAS		Ref.º		(mm)	(m)	(mm²)	(mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
12x7 (IK05)	10010 CBR			10x5	2,10 (a)	61	44	5	5	4	3	2
12x7 Adesiva (IK05)	10010 FBR											
16x10	10020 CBR			14x8	2,10 (a)	121	86	8	11	7	6	4
16x10 Adesiva	10020 FBR											
20x12,5	10030 CBR			18x10	2,10 (a)	182	130	10	16	11	9	6
20x12,5 Adesiva	10030 FBR											
32x12,5 sem Divisória	10400 CBR			30x10	2,10 (a)	310	221	10	28	18	15	11
32x12,5 sem Divisória Adesiva	10400 FBR											
32x12,5	10410 CBR			30x14	2,10 (a)	1 145	104	10	13	9	7	5
32x12,5 Adesiva	10410 FBR					2 145	104		13	9	7	5
32x16	10040 CBR			30x14	2,10 (a)	401	286	14	36	25	20	15
32x16 Adesiva	10040 FBR											
40x12,5	10050 CBR			38x9	2,10 (a)	1 179	128	9	16	11	9	6
40x12,5 Adesiva	10050 FBR					2 179	128	9	16	11	9	6
40x12,5 sem Divisória	10150 CBR			38x9	2,10 (a)	394	282	9	36	24	19	14
40x12,5 sem Divisória Adesiva	10150 FBR											
40x16	10060 CBR			38x14	2,10 (a)	1 232	166	14	21	14	11	8
40x16 Adesiva	10060 FBR					2 232	166	14	21	14	11	8
40x16 sem Divisória	10160 CBR			38x14	2,10 (a)	514	368	14	47	32	25	19
40x16 sem Divisória Adesiva	10160 FBR											
50x20	10500 CBR			47x17	2,10 (a)	836	597	17	75	50	40	30
50x20 Com 1 Divisória	10510 CBR					1 553	395	17	49	33	26	20
			2 256	183		23	15	12	9			
50x20 Com 2 Divisórias	10520 CBR			57x14	2,10 (a)	1 256	183	17	23	15	12	9
						2 270	193		24	16	13	10
			3 256	183		23	15	12	9			
60x16	10070 CBR			57x14	2,10 (a)	1 228	163	14	20	14	11	8
						2 246	176	14	22	15	12	9
60x16 sem Divisória	10070 CBR			57x14	2,10 (a)	3 228	163	14	20	14	11	8
						787	563	14	72	48	39	29
75x20	10140 CBR			72x18	2,10 (a)	1 325	232	17	29	20	16	12
						2 463	331	17	42	28	23	17
			3 325	232	17	29	20	16	12			

RoHS

IP44

IK08

CALHAS (TAMPA DE LARGURA DE 75mm - L75)

Ref.^a


Características das Calhas					Capacidade de Cabos Isolados				
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)		Ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)		(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
110x34	2,00	3115	2225		28	283	192	154	115
sem Divisória									
110x34	—	1 896 2 1148 3 896	1 640 2 820 3 640		24 27 24	81 104 81	55 71 55	44 57 44	33 42 33
com 2 Divisórias									
110x34	—	1315 (b)	969		—	119	81	65	48
com Caixa Encastrável									
110x34	—	1892 (b)	1351		—	172	116	93	69
com Caixa Semiencastrável									
110x50	2,00	4834	3453		43	434	294	235	176
sem Divisória									
110x50	—	1 2353 2 2353	1 1680 2 1680		41 41	214 210	145 142	116 114	86 85
com 1 Divisória									
110x50	—	1 1188 2 2202 3 1188	1 848 2 1572 3 848		31 38 31	126 161 126	86 109 86	69 87 69	51 65 51
com 2 Divisórias									
110x50	—	3034 (b)	2167		—	270	183	146	109
com Caixa Encastrável									
110x50	—	3611 (b)	2579		—	322	219	175	130
com Caixa Semiencastrável									

SÉRIE 10 - CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)

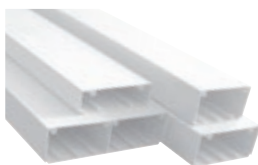
RoHS

IP44

IK08

CALHAS
(TAMPA DE LARGURA DE 75mm - L75)

Ref.ª



		Características das Calhas				Capacidade de Cabos Isolados				
		Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)	Ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
		(mm)	(m)	(mm²)	(S: 1,4) (mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
90x50 sem Divisória		86x47	2,00	3909	2792	45	349	233	186	140
90x50 com 1 Divisória		—	—	1 1890 2 1890	1 1350 2 1350	40 40	169 169	113 113	90 90	68 68
90x50 com 2 Divisórias		—	—	1 725 2 2202 3 725	1 518 2 1572 3 5183	25 30 25	65 197 65	43 131 43	35 105 35	26 79 26
90x50 com Caixa Encastrável		—	—	2109 (b)	1506	—	188	126	100	75
90x50 com Caixa Semiencastrável		—	—	2686 (b)	1918	—	240	160	128	96
180x50 sem Divisória		87x47 87x47	2,00	1 3960	1 2829	45	354	236	189	141
180x50 com 1 Divisória		—	—	1 1946 2 1885	1 1390 2 1347	45 45	174 168	116 112	93 90	70 67
180x50 com 2 Divisórias		—	—	1 781 2 2202 3 720	1 558 2 1572 3 514	45 45 45	70 197 64	47 131 43	37 105 34	28 79 26
180x50 com Caixa Encastrável		—	—	1 2160 (b)	1 1543	—	193	129	103	77
180x50 com Caixa Semiencastrável		—	—	1 2737 (b)	1 1955	—	244	163	130	98

SÉRIE 10 - CALHAS DE RODAPÉ (SELEÇÃO DE CALHAS)
RoHS ✓

IP44
IK05
CALHAS

Ref.ª

110x20
(IK05)

10100 CBR


Características das Calhas

Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (SU)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)
104x17	2,00	1 330	236
		2 420	301
		3 436	312

Capacidade de Cabos Isolados

ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U				
(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²	
14	30	20	16	12	
16	38	26	21	15	
17	40	27	21	16	

SÉRIE 10 - CALHAS DE CHÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)
RoHS ✓

IP44
IK06
CALHAS

Ref.ª

50x12

10110 CCZ


75x17

10120 CCZ


Características das Calhas

Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (SU)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)
30x9	2,00	1 47	34
		2 148	106
		3 47	34
60x14	2,00	1 198	142
		2 238	170
		3 198	142

Capacidade de Cabos Isolados

ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U				
(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²	
6	4	3	2	1	
9	13	9	7	5	
6	4	3	2	1	
11	18	12	10	7	
14	21	14	11	8	
11	18	12	10	7	

SÉRIE 13 - CALHAS PARA PROTEÇÃO DE CABOS E TUBOS (SELEÇÃO DE CALHAS)
RoHS ✓

IP44
IK08
CALHAS

Ref.ª

25x30

13010 CBR


40x40

13020 CBR


60x40

13030 CBR



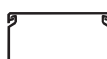
13130 CBR


60x60

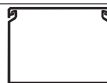
13040 CBR


80x40

13050 CBR


80x60

13060 CBR


100x40

13070 CBR


100x60

13080 CBR


Características das Calhas

Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (SU)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)
22x27	2,00	530	379
37x37	2,00	1280	915
56x37	2,00	1973	1410
1 36x37 2 18x37	2,00	1 1264 2 619	1 903 2 442
56x56	2,00	3101	2216
73x36	2,00	2668	1906
76x56	2,00	4192	2994
96x36	2,00	3352	2395
96x56	2,00	5272	3766

Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores

ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U				
(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²	
20	48	32	26	19	
35	116	79	63	47	
35	180	122	97	73	
1 30 2 10	1 113 2 55	1 77 2 37	1 61 2 30	1 46 2 22	
55	282	191	153	114	
35	243	164	132	98	
55	382	259	207	154	
35	305	207	166	123	
55	480	325	260	194	

SÉRIE 14 - CALHAS LIVRES DE HALOGENO PARA QUADROS ELÉTRICOS - (SELEÇÃO DE CALHAS)

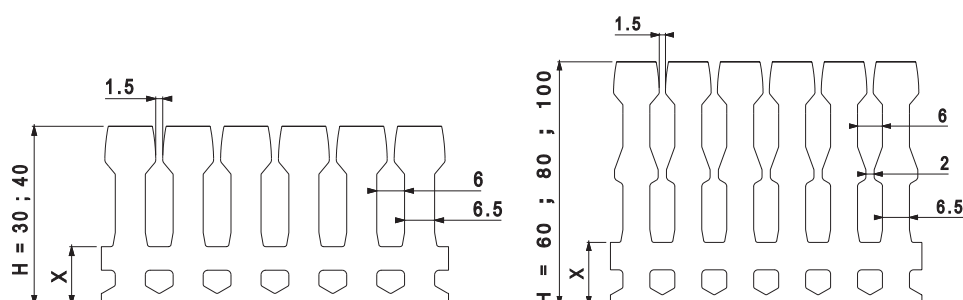
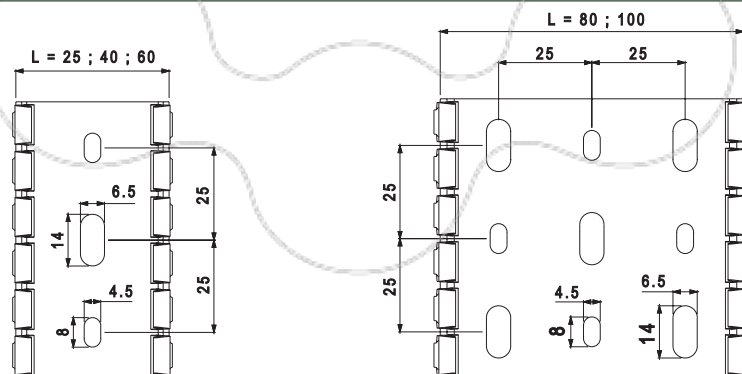


Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)

Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores				
Ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²

CALHAS			Ref.º		(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
25x30	14010 HCZ		22x27	2,00	535	382	20	43	29	23	17		
25x40	14100 HCZ		22x37	2,00	753	538	20	66	45	36	27		
40x40	14020 HCZ		37x37	2,00	1282	916	35	105	72	57	43		
60x40	14030 HCZ		57x37	2,00	2014	1439	35	163	110	88	66		
80x40	14050 HCZ		77x37	2,00	2763	1974	35	221	150	120	90		
100x40	14070 HCZ		97x37	2,00	3509	2506	35	279	189	152	113		
25x60	14090 HCZ		22x57	2,00	1194	853	20	111	76	60	45		
40x60	14110 HCZ		37x57	2,00	2024	1446	35	182	123	99	74		
60x60	14040 HCZ		57x57	2,00	3155	2254	55	283	192	154	115		

FURAÇÃO DA BASE E DAS LATERAIS DAS VÁRIAS MEDIDAS DE CALHA (mm)



H	X
30	9
40	12,5
60	15
80	18
100	20

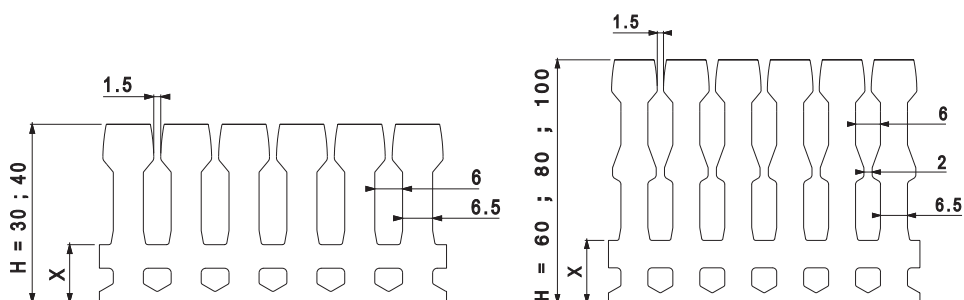
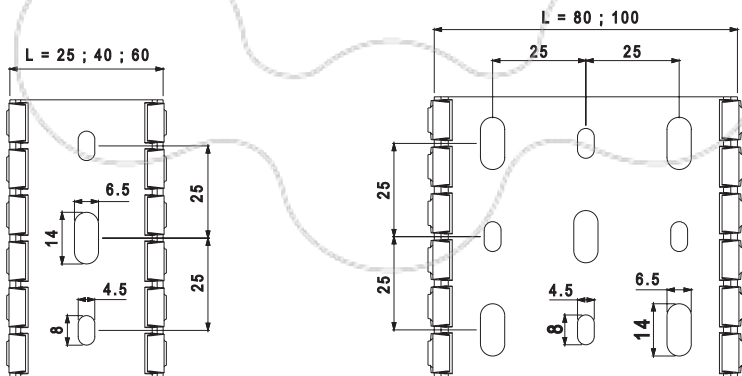


Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)

Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Conductores H07 V-U			
(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²

CALHAS	Ref.ª		Dim. Interiores (mm)	Comp. (m)	Secção Interior (S) (mm²)	Secção Útil (Su) (S:1,4) (mm²)	ø Útil Máx. (mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
80x60	14060 HCZ		77x57	2,00	4309	3078	55	385	261	209	156
100x60	14080 HCZ		97x57	2,00	5458	3899	55	486	329	264	197
40x80	14120 HCZ		37x77	2,00	2763	1974	35	260	176	141	105
60x80	14130 HCZ		56x77	2,00	4255	3039	55	401	272	218	162
80x80	14140 HCZ		76x77	2,00	5791	4136	75	545	369	296	221
100x80	14150 HCZ		96x77	2,00	7344	5246	75	689	467	374	279
60x100	14160 HCZ		56x96	2,00	5290	3779	55	512	347	278	207
80x100	14170 HCZ		76x96	2,00	7218	5156	75	697	473	379	282
100x100	14180 HCZ		96x96	2,00	9155	6539	95	883	599	480	358

FURAÇÃO DA BASE E DAS LATERAIS DAS VÁRIAS MEDIDAS DE CALHA (mm)

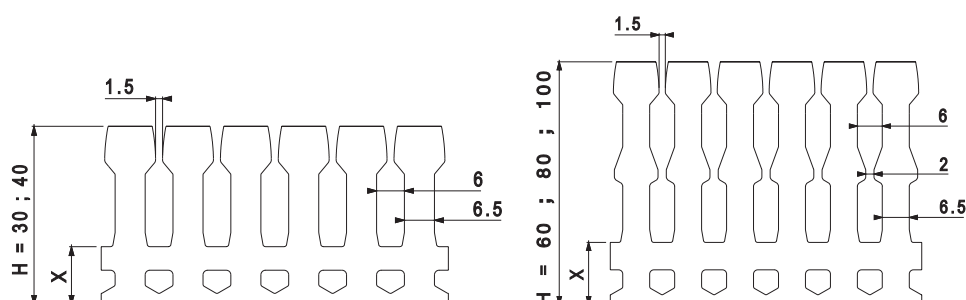
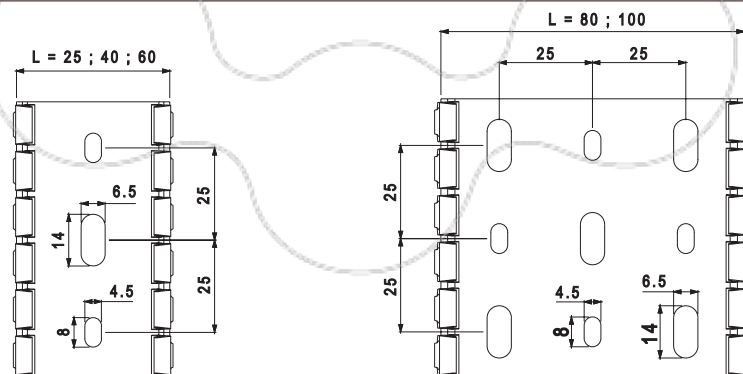


SÉRIE 14 - CALHAS PARA QUADROS ELÉTRICOS (SELEÇÃO DE CALHAS)



CALHAS	Ref.º		Características das Calhas				Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores				
			Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)	Ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
			(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
25x30	14010 CCZ		22x27	2,00	535	382	20	43	29	23	17
25x40	14100 CCZ		22x37	2,00	753	538	20	66	45	36	27
40x40	14020 CCZ		37x37	2,00	1282	916	35	105	72	57	43
60x40	14030 CCZ		57x37	2,00	2014	1439	35	163	110	88	66
80x40	14050 CCZ		77x37	2,00	2763	1974	35	221	150	120	90
100x40	14070 CCZ		97x37	2,00	3509	2506	35	279	189	152	113
25x60	14090 CCZ		22x57	2,00	1194	853	20	111	76	60	45
40x60	14110 CCZ		37x57	2,00	2024	1446	35	182	123	99	74
60x60	14040 CCZ		57x57	2,00	3155	2254	55	283	192	154	115

FURAÇÃO DA BASE E DAS LATERAIS DAS VÁRIAS MEDIDAS DE CALHA (mm)



H	X
30	9
40	12,5
60	15
80	18
100	20



Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)

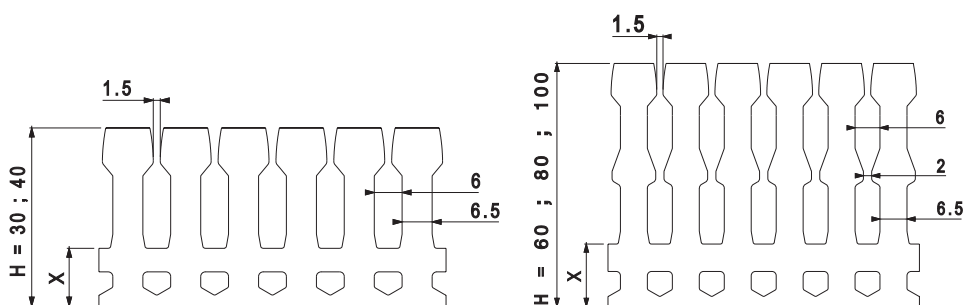
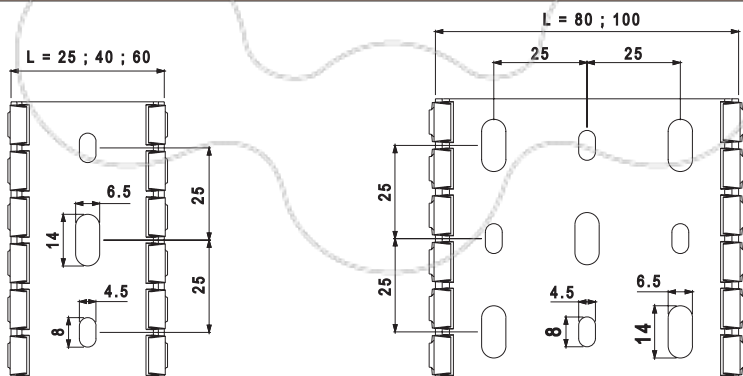
Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Conductores H07 V-U			
(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²

CALHAS

Ref.ª

80x60	14060 CCZ		77x57	2,00	4309	3078	55	385	261	209	156
100x60	14080 CCZ		97x57	2,00	5458	3899	55	486	329	264	197
40x80	14120 CCZ		37x77	2,00	2763	1974	35	260	176	141	105
60x80	14130 CCZ		56x77	2,00	4255	3039	55	401	272	218	162
80x80	14140 CCZ		76x77	2,00	5791	4136	75	545	369	296	221
100x80	14150 CCZ		96x77	2,00	7344	5246	75	689	467	374	279
60x100	14160 CCZ		56x96	2,00	5290	3779	55	512	347	278	207
80x100	14170 CCZ		76x96	2,00	7218	5156	75	697	473	379	282
100x100	14180 CCZ		96x96	2,00	9155	6539	95	883	599	480	358

FURAÇÃO DA BASE E DAS LATERAIS DAS VÁRIAS MEDIDAS DE CALHA (mm)



H	X
30	9
40	12,5
60	15
80	18
100	20

TABELAS DE CABOS | CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE CALHAS

TABELA DE CABOS

■ Cabos de Energia

Tabela de Diâmetro e Secções de alguns cabos de uso habitual.
(As medidas podem variar segundo o fabricante)

■ Cabos para Informática / Telefones

Tabela de Diâmetro e Secções de alguns cabos informáticos de uso habitual, tipo UTP, STP, FTP, Coaxial.
(As medidas podem variar segundo o fabricante)

TIPO DE CABO	SECÇÃO NOMINAL (mm)	DIÂMETRO (mm)	SECÇÃO (mm²)	TIPO DE CABO	DIÂMETRO (mm)	SECÇÃO (mm²)
H05 VV-F	2x0,75	7,6	58	Cabo 4P UTP Cat. 5e	6,2	37,5
H05 VV-F	2x1	8,0	64	Cabo 4P FTP Cat. 5e	6,9	47,2
H05 VV-F	2x1,5	9,0	81	Cabo 4P UTP Cat. 6	7,6	57
H05 VV-F	2x2,5	11,0	121	Cabo 4P FTP Cat. 6	8,3	68
H05 VV-F	3 G 0,75	8,0	64	Cabo Coaxial RG 59	6,2	38,4
H05 VV-F	3 G 1	8,4	71	Cabo Coaxial RG 58	5	25
H05 VV-F	3 G 1,5	9,8	96	Cabo Coaxial RG 11	10,5	110,3
H05 VV-F	3 G 2,5	12,0	144	Cabo Coaxial RG 8	10,3	106,1
H07 V-U	1x1,5	2,8	7,84	Cabo Coaxial RG 7	8,1	65,6
H07 V-U	1x2,5	3,4	11,56	Cabo Coaxial RG 6	7	49
H07 V-U	1x4	3,8	14,44	Cabo TVHV 1x2x0,5	4,3	18,5
H07 V-U	1x6	4,4	19,36	Cabo TVHV 2x2x0,5	5,0	25
H07 V-K	1x1,5	3,5	12	Cabo TVHV 3x2x0,5	5,7	32,5
H07 V-K	1x2,5	4,2	18	Cabo TVHV 6x2x0,5	6,5	42,3
H07 V-K	1x4	4,8	23	Cabo TVHV 10x2x0,5	7,8	60,8
H07 V-K	1x6	6,3	40	Cabo TVHV 15x2x0,5	8,7	75,7
H07 V-K	1x10	7,6	58	Cabo TVHV 20x2x0,5	9,7	94,1
VV-0,6/1 KV	3x16+10	20,7	428	Cabo TVHV 30x2x0,5	12,0	144
VV-0,6/1 KV	3x25+16	23,0	529	Cabo TVHV 40x2x0,5	13,5	182,3
VV-0,6/1 KV	3x35+16	25,0	625	Cabo TVHV 50x2x0,5	15,0	225
VV-0,6/1 KV	4 G 1,5	11,4	130	Cabo TVHV 100x2x0,5	20,0	400

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE CALHAS

Exemplo para uma Instalação Tipo:

Cabos a instalar

TIPO DE CABO	QUANTIDADE (Q)	SECÇÃO NOMINAL (S)	DIÂMETRO EXTERIOR (D) (mm)	SECÇÃO UNITÁRIA (SU) (SU = DxD)	SECÇÃO TOTAL (ST) (mm²) (SUxQ)
H07 V-U	20	1x4	3,8	14,44	288,8
H07 V-U	15	1x6	4,4	19,36	290,4
H07 V-U	10	1x2,5	3,4	11,56	115,6
H07 V-U	10	1x4	3,8	14,44	144,4
Secção Total de Cabos (St)					839,2mm²
Secção Mínima de Calha = Secção Total de Cabos (St) x K = 839,2 x 1,4 =					1174,88mm²

Valores típicos de K por forma a assegurar melhor ventilação, cruzamentos e possíveis ampliações:

K = Coeficiente de enchimento

K = 1,4 para Cabos de Potência de B.T.

K = 1,3 para Cabos Informáticos e Telefónicos

K = 1,2 para Tubos

Pode optar-se por uma das seguintes calhas EFAPEL:

CALHA			
REF.º	DESIGNAÇÃO	SECÇÃO INTERIOR (mm²)	SECÇÃO ÚTIL (mm²)
10080 RBR	Calha 110x34	3115,1	2225,1
13030 CBR	Calha 60x40	1973,7	1410

SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES (PVC)
CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-1

SECÇÃO 6	CLASSIFICAÇÃO	MOLDURAS CALHAS DE RODAPÉ		CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO
6.2	Resistência ao choque para instalação e aplicação	12x7	0,5 J	Sistema de Calhas e Acessórios: 2 J Calhas: 5 J
		110x20	1 J	
		16x10 / 20x12,5 / 32x12,5 / 32x16 / 40x12,5 / 40x16 / 50x20 / 60x16 / 75x20	2 J	
6.3	Temperatura mínima de stock e transporte	-25°C		-45°C
6.3	Temperatura mínima de instalação e utilização	-5°C		-25°C
6.3	Temperatura máxima de utilização	60°C		60°C
6.4	Resistência de propagação da chama	Não propagador de chama		
6.5	Continuidade elétrica	Sem continuidade elétrica		
6.6	Características de isolamento elétrica	Com isolamento elétrico		
6.7	Grau de proteção dado pelo invólucro	IP44		
6.8	Proteção contra substâncias corrosivas ou poluentes	Com média proteção no exterior e no interior		
6.9	Sistema de acesso à retenção da tampa	A tampa só pode ser retirada com uma ferramenta		
6.10	Separação de proteção elétrica	Com e sem separação de proteção elétrica (divisória)		
6.101	Posições de instalação previstas	Saliente, fixa à parede ou ao teto		
6.102	Prevenção no contacto, entre líquidos e condutores isolados e partes ativas, no caso de calhas com montagem em posição de rodapé em chão molhado	Não declarado		
6.103	Tipo	Tipo 3 (instalação)		
	Ensaio de fio incandescente	—		1000°C
	Tensão nominal declarada	500V~		1000V~
	IEC 60884-1 – NP 1260 Fixação de aparelhagem de baixa tensão - Ensaio de resistência à extração	—		Força de extração declarada: 90N 1,5x90 = 135N

NORMA ASTM G-53

Resistente aos UV

ENSAIOS EM CÂMARA DE ENVELHECIMENTO ACELERADO	RESISTÊNCIA
Ensaio UV	80h - sem sofrer alteração
Ensaio de Condensação	40h - sem sofrer alteração



RoHS - Todas as Calhas e respetivos Acessórios EFAPEL satisfazem as especificações da Diretiva RoHS 2011/65/UE (incluindo a adenda 2015/863), que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, crómio hexavalente, bifenilos polibromados (PBB), éteres difenólicos polibromados (PBDE), ftalato de bis (2-etil-hexilo) (DEHP), ftalato de benzilo e butilo (BBP), ftalato de dibutilo (DBP) e ou, ftalato de di-isobutilo (DIBP).

SÉRIE 10 - CALHAS LIVRES DE HALOGENO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES (PC/ABS)**CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-1**

SECÇÃO 6	CLASSIFICAÇÃO	MOLDURAS		CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO
6.2	Resistência ao choque para instalação e aplicação	20x12,5 / 32x12,5 / 32x16 / 40x12,5 40x16 / 50x20	2 J	Sistema de Calhas e Acessórios: 2 J Calhas: 5 J
6.3	Temperatura mínima de stock e transporte	-25°C		-45°C
6.3	Temperatura mínima de instalação e utilização	-5°C		-25°C
6.3	Temperatura máxima de utilização	60°C		60°C
6.4	Resistência de propagação da chama	Não propagador de chama		
6.5	Continuidade elétrica	Sem continuidade elétrica		
6.6	Características de isolamento elétrica	Com isolamento elétrico		
6.7	Grau de proteção dado pelo invólucro	IP44		
6.8	Proteção contra substâncias corrosivas ou poluentes	Com média proteção no exterior e no interior		
6.9	Sistema de acesso à retenção da tampa	A tampa só pode ser retirada com uma ferramenta		
6.10	Separação de proteção elétrica	Com e sem separação de proteção elétrica (divisória)		
6.101	Posições de instalação previstas	Saliente, fixa à parede ou ao teto		
6.102	Prevenção no contacto, entre líquidos e condutores isolados e partes ativas, no caso de calhas com montagem em posição de rodapé em chão molhado	Não declarado		
6.103	Tipo	Tipo 3 (instalação)		
	Ensaio de fio incandescente	—		1000°C
	Tensão nominal declarada	500V~		1000V~
	IEC 60884-1 – NP 1260 Fixação de aparelhagem de baixa tensão - ensaio de resistência à extração	—		Força de extração declarada: 90N 1,5x90 = 135N

NORMA ASTM G-53

Resistente aos UV

ENSAIOS EM CÂMARA DE ENVELHECIMENTO ACELERADO	RESISTÊNCIA
Ensaio UV	80h - sem sofrer alteração
Ensaio de Condensação	40h - sem sofrer alteração



RoHS - Todas as Calhas e respetivos Acessórios EFAPEL satisfazem as especificações da Diretiva RoHS 2011/65/UE (incluindo a adenda 2015/863), que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados (PBB), éteres difenílicos polibromados (PBDE), ftalato de bis (2-etil-hexilo) (DEHP), ftalato de benzilo e butilo (BBP), ftalato de dibutilo (DBP) e ou, ftalato de di-isobutilo (DIBP).

SECÇÃO 6	CLASSIFICAÇÃO	CALHAS DE CHÃO
6.2	Resistência ao choque para instalação e aplicação	2 J
6.3	Temperatura mínima de stock e transporte	-25°C
6.3	Temperatura mínima de instalação e utilização	-5°C
6.3	Temperatura máxima de utilização	60°C
6.4	Resistência de propagação da chama	Não propagador de chama
6.5	Continuidade elétrica	Sem continuidade elétrica
6.6	Características de isolamento elétrica	Sem isolamento elétrico
6.7	Grau de proteção dado pelo invólucro	IP44
6.8	Proteção contra substâncias corrosivas ou poluentes	Com média proteção no exterior e no interior
6.9	Sistema de acesso à retenção da tampa	A tampa só pode ser retirada com uma ferramenta
6.10	Separação de proteção elétrica	Com separação de proteção elétrica (divisória)
6.101.3	Tratamento do pavimento	CTS/CDS para tratamento do pavimento molhado, quando o bloco de distribuição está em serviço
6.102	Resistência à carga vertical aplicada através de uma pequena área superficial	500N
6.103	Resistência à carga vertical aplicada através da área superficial alargada	2000N

NORMA ASTM G-53

Resistente aos UV

ENSAIOS EM CÂMARA DE ENVELHECIMENTO ACELERADO	RESISTÊNCIA
Ensaio UV	80h - sem sofrer alteração
Ensaio de Condensação	40h - sem sofrer alteração



RoHS - Todas as Calhas e respetivos Acessórios EFAPEL satisfazem as especificações da Diretiva RoHS 2011/65/UE (incluindo a adenda 2015/863), que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados (PBB), éteres difenílicos polibromados (PBDE), ftalato de bis (2-etil-hexilo) (DEHP), ftalato de benzilo e butilo (BBP), ftalato de dibutilo (DBP) e ou, ftalato de di-isobutilo (DIBP).

SÉRIE 13 - CALHAS PARA PROTEÇÃO DE CABOS E TUBOS (PVC)**CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-1**

SECÇÃO 6	CLASSIFICAÇÃO	CALHAS PARA PROTEÇÃO DE CABOS E TUBOS	
6.2	Resistência ao choque para instalação e aplicação	Com Acessórios	Calha
		2 J	5 J
6.3	Temperatura mínima de stock e transporte	-25°C	
6.3	Temperatura mínima de instalação e utilização	-5°C	
6.3	Temperatura máxima de utilização	60°C	
6.4	Resistência de propagação da chama	Não propagador de chama	
6.5	Continuidade elétrica	Sem continuidade elétrica	
6.6	Características de isolamento elétrica	Com isolamento elétrico	
6.7	Grau de proteção dado pelo invólucro	IP44	
6.8	Proteção contra substâncias corrosivas ou poluentes	Com média proteção no exterior e no interior	
6.9	Sistema de acesso à retenção da tampa	A tampa só pode ser retirada com uma ferramenta	
6.10	Separação de proteção elétrica	Sem separação de proteção elétrica (divisória)	
6.101	Posições de instalação previstas	Saliente, fixa à parede ou ao teto	
6.102	Prevenção no contacto, entre líquidos e condutores isolados e partes ativas, no caso de calhas com montagem em posição de rodapé em chão molhado	Não declarado	
6.103	Tipo	Tipo 2 (distribuição)	
	Tensão nominal declarada	500V~	

NORMA ASTM G-53

Resistente aos UV

ENSAIOS EM CÂMARA DE ENVELHECIMENTO ACELERADO	RESISTÊNCIA
Ensaio UV	80h - sem sofrer alteração
Ensaio de Condensação	40h - sem sofrer alteração



RoHS - Todas as Calhas e respetivos Acessórios EFAPEL satisfazem as especificações da Diretiva RoHS 2011/65/UE (incluindo a adenda 2015/863), que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados (PBB), éteres difenílicos polibromados (PBDE), ftalato de bis (2-etil-hexilo) (DEHP), ftalato de benzilo e butilo (BBP), ftalato de dibutilo (DBP) e ou, ftalato de di-isobutilo (DIBP).

EFAPEL

SÉRIE 14 - CALHAS LIVRES DE HALOGENO PARA QUADROS ELÉTRICOS (PC/ABS)

CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-3

SECÇÃO 6	CLASSIFICAÇÃO	CALHAS PARA QUADROS ELÉTRICOS
6.3	Temperatura mínima de stock e transporte	-25°C
6.3	Temperatura máxima de utilização	60°C
6.4	Resistência de propagação da chama	Não propagador de chama
6.101	Posições de instalação previstas	Instalado sobre uma superfície vertical ou horizontal, exceto em posição de tampa para baixo
	Tensão Nominal	500V~

SÉRIE 14 - CALHAS PARA QUADROS ELÉTRICOS (PVC)

CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-3

SECÇÃO 6	CLASSIFICAÇÃO	CALHAS PARA QUADROS ELÉTRICOS
6.3	Temperatura mínima de stock e transporte	-25°C
6.3	Temperatura máxima de utilização	60°C
6.4	Resistência de propagação da chama	Não propagador de chama
6.101	Posições de instalação previstas	Instalado sobre uma superfície vertical ou horizontal, exceto em posição de tampa para baixo
	Tensão Nominal	500V~



RoHS - Todas as Calhas e respetivos Acessórios EFAPEL satisfazem as especificações da Diretiva RoHS 2011/65/UE (incluindo a adenda 2015/863), que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, crómio hexavalente, bifenilos polibromados (PBB), éteres difenílicos polibromados (PBDE), ftalato de bis (2-etil-hexilo) (DEHP), ftalato de benzilo e butilo (BBP), ftalato de dibutilo (DBP) e ou, ftalato de di-isobutilo (DIBP).

ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IK) - NORMA EN 50102

SÉRIE 10 - CALHAS LIVRES DE HALOGENÉO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

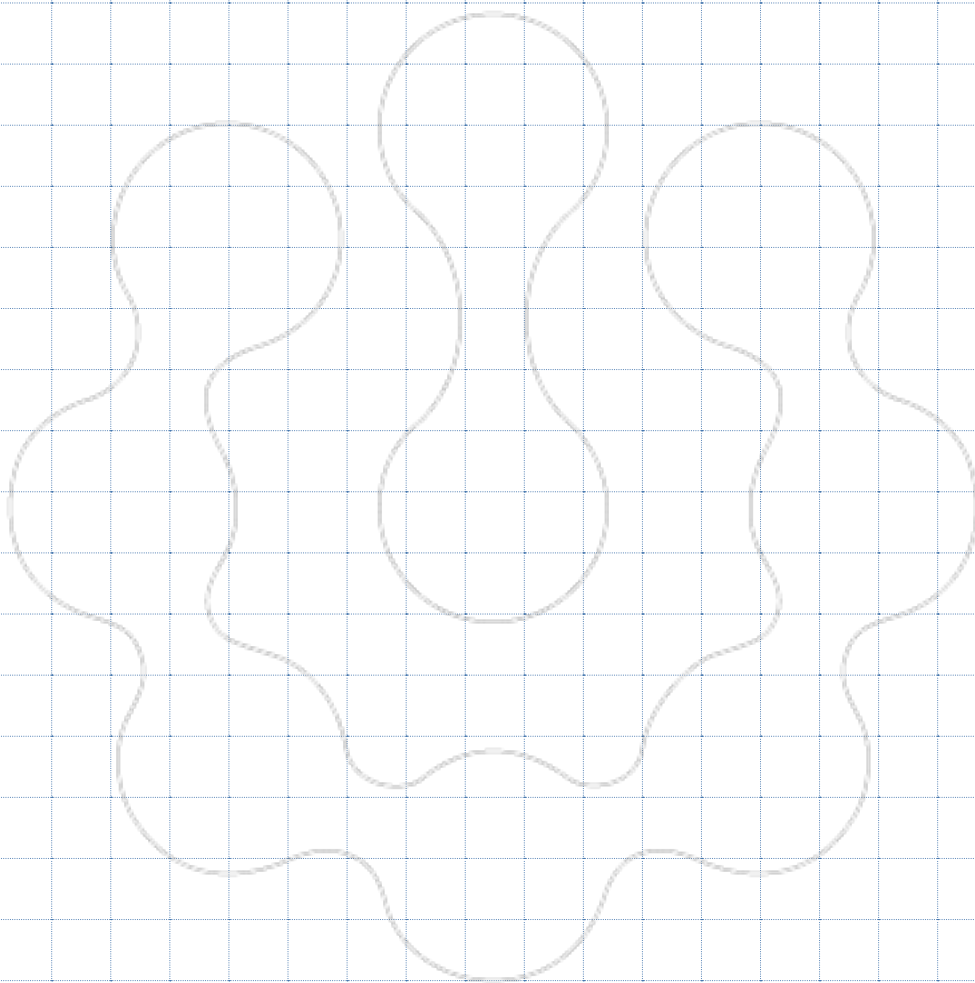
REF.ª	MEDIDAS EXTERIORES (mm)	PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS - IK	
MOLDURAS		CALHAS	ACESSÓRIOS
10030	20x12,5	IK08	IK07
10400 10410	32x12,5		
10040	32x16		
10050	40x12,5		
10060	40x16		
10500	50x20		
CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO		CALHAS	ACESSÓRIOS
10080	110x34	IK09	IK08
10090	110x50		
10180	90x50		
10290	180x50		

SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

REF.ª	MEDIDAS EXTERIORES (mm)	PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS - IK	
MOLDURAS		CALHAS	ACESSÓRIOS
10010	12x7	IK05	IK05
10020	16x10	IK07	IK07
10030	20x12,5		
10400 10410	32x12,5		
10040	32x16		
10050 10150	40x12,5		
10060 10160	40x16		
10500 10510 10520	50x20		
10070 10170	60x16		
10140	75x20		
CALHAS DE RODAPÉ		CALHAS	ACESSÓRIOS
10100	110x20	IK05	IK05
CALHAS DE CHÃO		CALHAS	ACESSÓRIOS
10110	50x12	IK07	IK06
10120	75x17		
CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO		CALHAS	ACESSÓRIOS
10080	110x34	IK09	IK08
10090	110x50		
10180	90x50		
10290	180x50		

SÉRIE 13 - CALHAS PARA PROTEÇÃO DE CABOS E TUBOS

REF.ª	MEDIDAS EXTERIORES (mm)	PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS - IK	
		CALHAS	ACESSÓRIOS
13010 CBR	25x30	IK08	IK07
13020 CBR	40x40		
13030 CBR	60x40		
13040 CBR	60x60		
13050 CBR	80x40		
13060 CBR	80x60		
13070 CBR	100x40		
13080 CBR	100x60		





www.efapel.com

Distribuidor:

Serpins,
3200-355 Serpins
PORTUGAL

PORTUGAL
☎ +351 239 970 136
✉ efapel@efapel.com

EXPORT
☎ +351 239 970 135
✉ export@efapel.com

SAT
☎ +351 239 970 132
✉ sat@efapel.com

