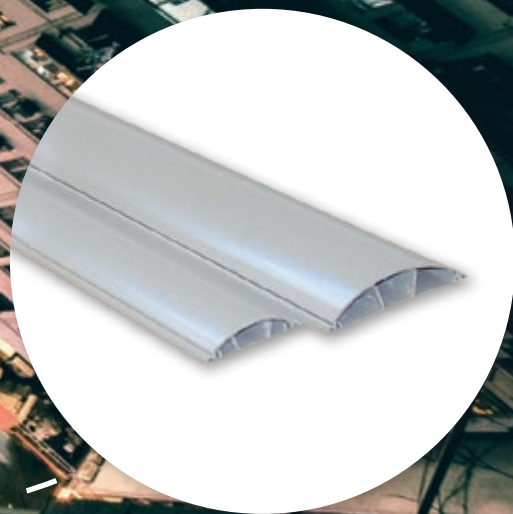
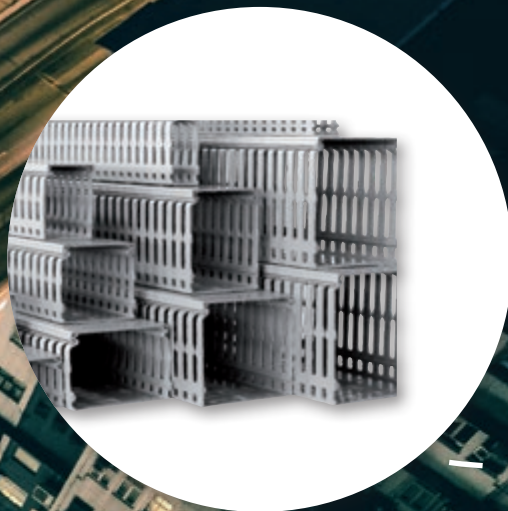


EFAPEL®

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.



NORMAS

EN 50085-1
(IK) EN 50102

IK05

IK06

IK07

IK08

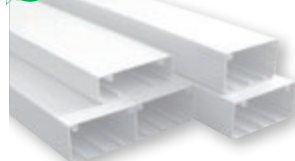
IK09



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



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

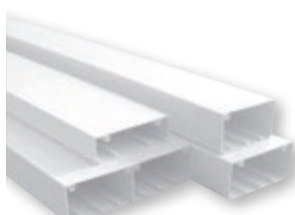


90x50 (mm)
110x34 (mm)
110x50 (mm)
180x50 (mm)

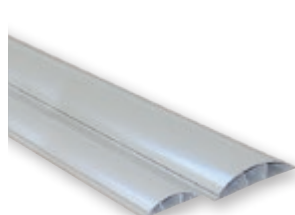
SÉRIE 10 CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES
(PVC)



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)



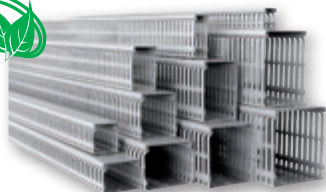
110x20 (mm)

SÉRIE 13 PARA PROTEÇÃO DE CABOS E TUBOS
(PVC)



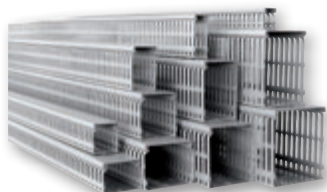
25x30 (mm)	80x40 (mm)
40x40 (mm)	80x60 (mm)
60x40 (mm)	100x40 (mm)
60x60 (mm)	100x60 (mm)

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



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)



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

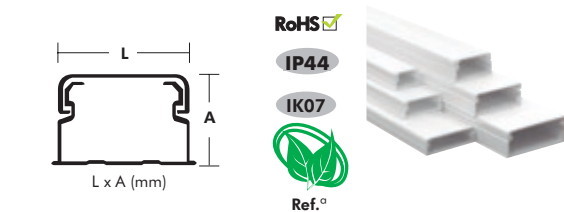
PÁG.

- 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)

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS



RoHS 
 IP44
 IK07

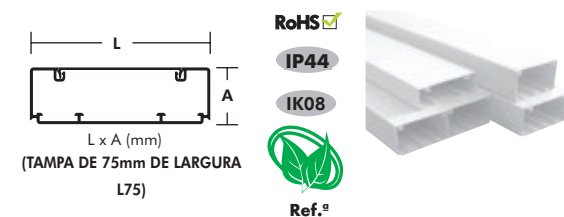
 Ref.º

			ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS							
										
Dimensão	Ref.º		10031 GBR	10032 GBR	10033 GBR	10034 GBR	10035 GBR	10036 GBR		
20x12,5	10030 HBR									
32x12,5 sem Divisória	10400 HBR									
32x12,5	10410 HBR									
32x16	10040 HBR		10041 GBR	10042 GBR	10043 GBR	10044 GBR	10045 GBR	10046 GBR	10991 ABR	
40x12,5	10050 HBR		10051 GBR	10052 GBR	10053 GBR	10054 GBR	10055 GBR	10056 GBR		
40x16	10060 HBR		10061 GBR	10062 GBR	10063 GBR	10064 GBR	10065 GBR	10066 GBR		
50x20	10500 HBR		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)

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS



RoHS 
 IP44
 IK08

 Ref.º

			ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS							
										
Dimensão	Ref.º		10081 GBR		10082 GBR	10083 GBR	10084 GBR	10085 GBR	10086 GBR	
110x34	10080 HBR									
110x50	10090 HBR		10091 GBR	—	10092 GBR	10093 GBR	10094 GBR	10095 GBR	10096 GBR	
90x50	10180 HBR		10181 GBR		10182 GBR	10183 GBR	10184 GBR	10185 GBR	10186 GBR	
180x50	10290 HBR		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

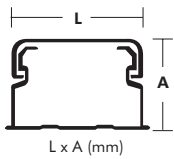
MEC Q45		QUADRA			LOGUS ⁹⁰		APOLO 5000	sirius70	47								
Caixa de Derivação 80x80x30	Caixa de Derivação 110x110x50	Adaptador Lateral Série Q45	Caixa Saliente Modular Q45	Centro para Caixa Saliente Modular Q45	Caixa Saliente para Série LOGUS 90 Série Q45	Caixa Saliente Dupla para Série LOGUS 90	Caixa 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	
								<p>REF.º 10950 ABR - ADAPTADOR MODULAR Q45 PARA CALHAS COM TAMPAS L75 - 2 MÓDULOS</p>	
10088 GBR	10089 G	—						<p>MONTAGEM MÚLTIPLA</p> <p>REF.º 10959 ABR - CENTRO PARA ADAPTADOR MODULAR Q45 PARA CALHAS COM TAMPAS L75 - 2 MÓDULOS + REF.º 10950 ABR</p>	
10098 GBR			10987 GBR	10984 GBR	10985 GBR	10950 ABR	10959 ABR		
—		10099 G							

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

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.

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.

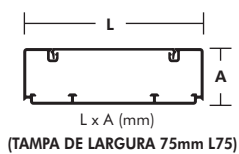
Demos mais um passo importante. Disponibilizando Calhas Livres de Halogéneos. Otimizámos o processo para que ele seja o mais eficiente possível. Com menos emissões, com menos desperdício e com maior eficiência energética.

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)

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS

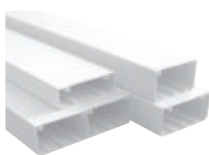








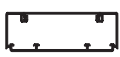
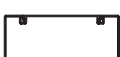


RoHS

IP44

IK08

Ref.º



		ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS					
							
		Derivação	Derivação c/ Redução p/ Calha 110x50	Ângulo Interior Variável	Ângulo Plano Variável	Junta	Topo
110x34	10080 RBR		10081 RBR	10082 RBR	10083 RBR	10084 RBR	10085 RBR
110x50	10090 RBR		10091 RBR	—	10092 RBR	10093 RBR	10094 RBR
90x50	10180 RBR		10181 RBR	10182 RBR	10183 RBR	10184 RBR	10185 RBR
180x50	10290 RBR		10291 RBR	10298 RBR	10292 RBR	10293 RBR	10294 RBR

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.



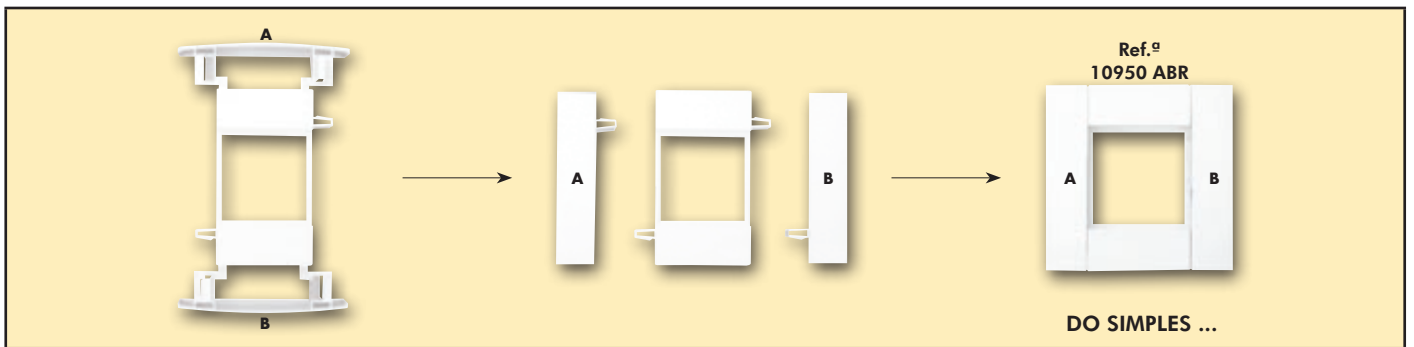
SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

				MEC Q45					mec 21		
10086 RBR	10088 ABR	10089 R	10987 ABR	10950 ABR	10959 ABR	10986 ABR	10952 ABR	10954 ABR	10984 ABR	10985 ABR	10971 ABR
10096 RBR	10098 ABR	10099 R									
10186 RBR	—										
10296 RBR	—										

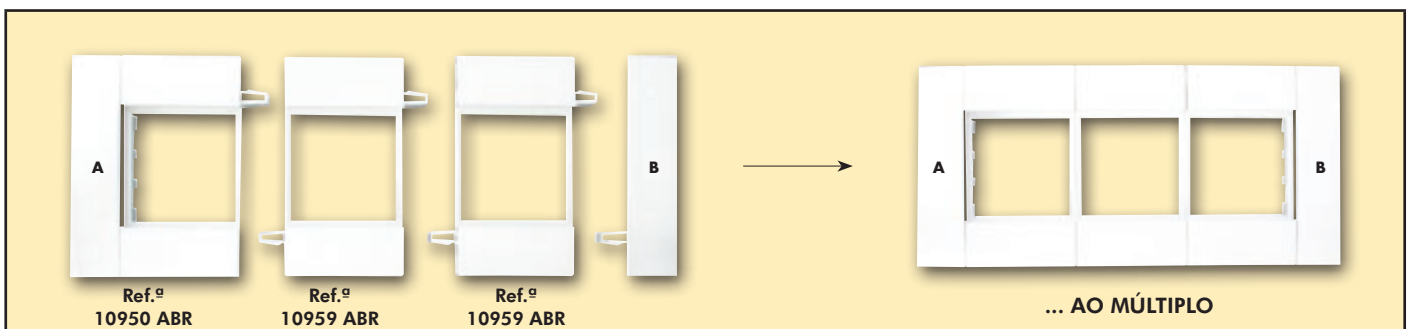
MONTAGEM SIMPLES

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



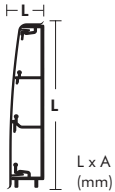





MONTAGEM MÚLTIPLA

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

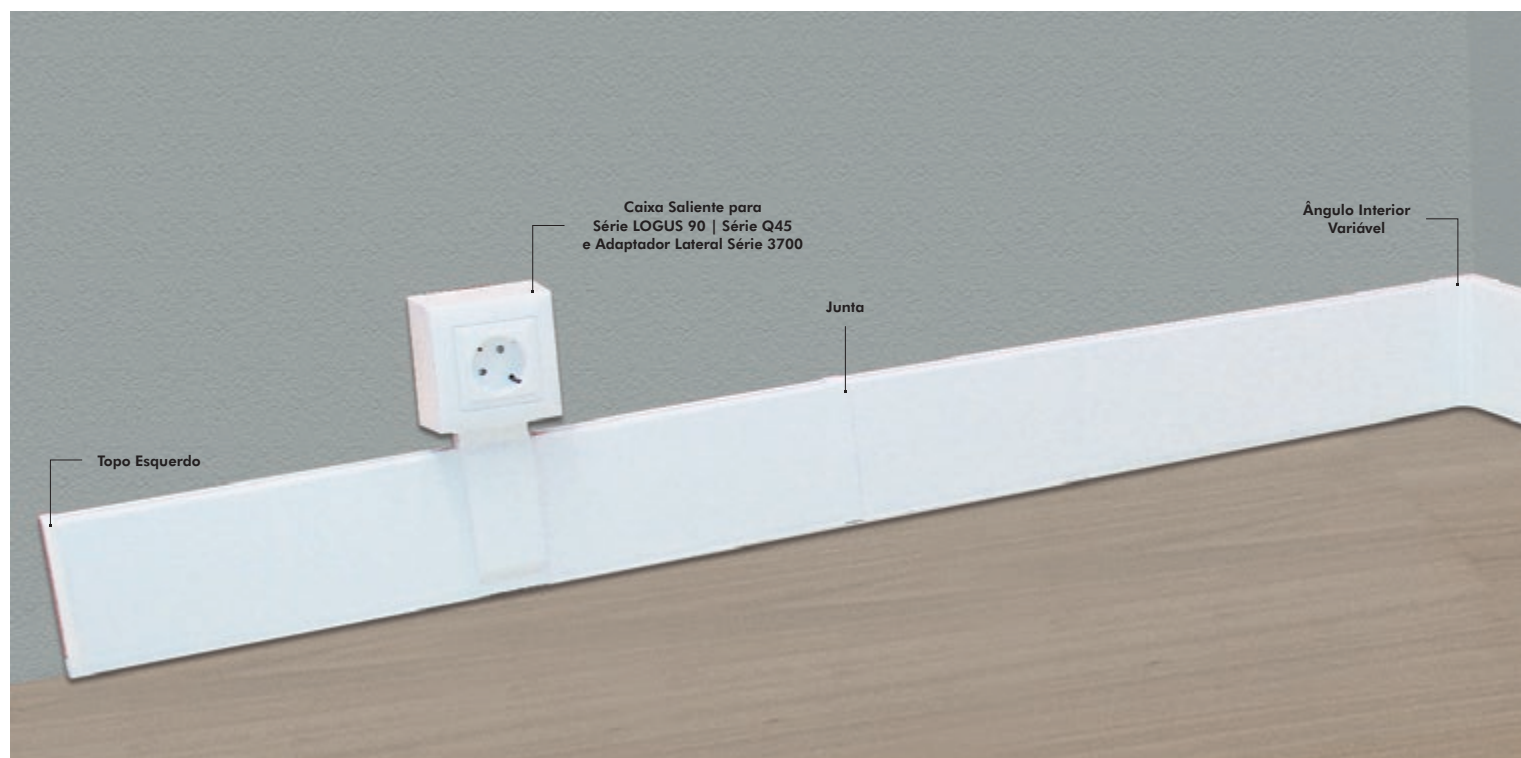


RODAPÉ (PVC)

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS

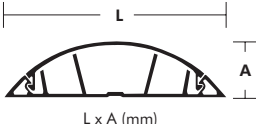
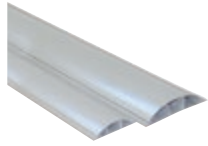
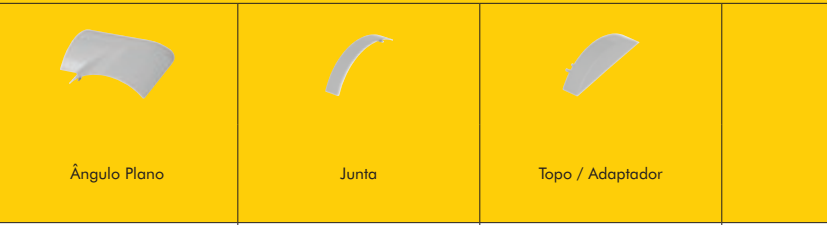





 <p>RoHS <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>IP44</p> <p>IK05</p> <p>Ref.º</p>										QUADRA		
		 <p>Caixa Saliente Modular Q45</p>	 <p>Centro para Caixa Saliente Modular Q45</p>									
110x20	10100 CBR		10101 ABR	10102 ABR	10104 ABR	10105 ABR	10108 ABR	10106 ABR	10107 ABR	10109 ABR	45996 ABR 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

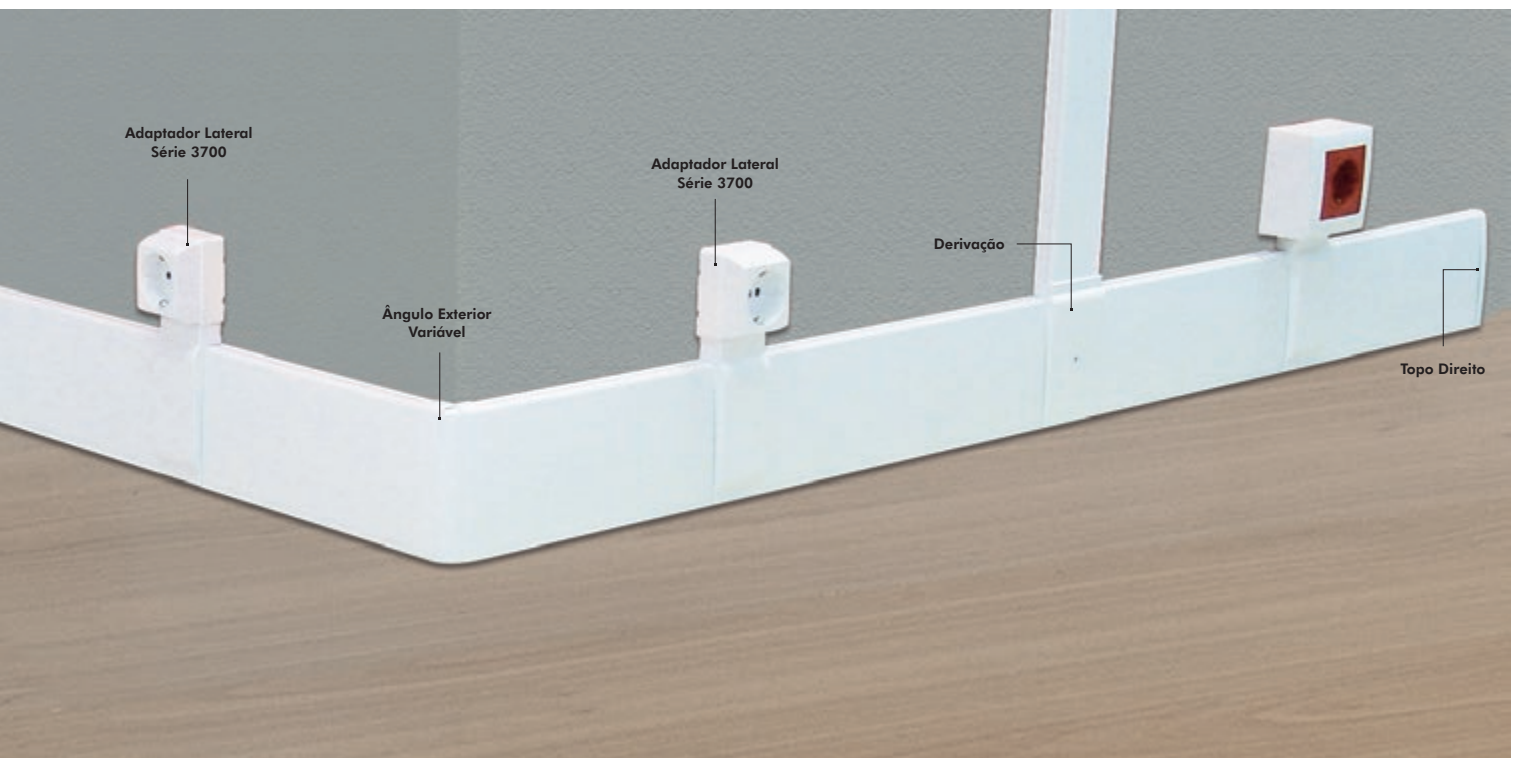
 <p>RoHS <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>IP44</p> <p>IK06</p> <p>Ref.º</p>					
		 <p>Ângulo Plano</p>	 <p>Junta</p>	 <p>Topo / Adaptador</p>	
50x12	10110 CCZ		10113 ACZ	10114 ACZ	10115 ACZ
75x17	10120 CCZ		10123 ACZ	10124 ACZ	10125 ACZ

Nota: Calhas fornecidas com Filme de Proteção.

SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE APARELHAGEM

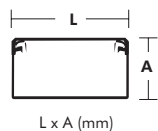
LATINA				LOGUS ⁹⁰			APOLO 5000	sirius70	
Caixa Saliente para 3 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 3+3 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 4 Módulos LATINA	Caixa Saliente para 6 Módulos LATINA	Caixa Saliente para Série LOGUS 90 Série Q45	Caixa Saliente Dupla para Série LOGUS 90	Caixa Saliente Tripla para 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

10117 ACZ	—	10999 ACZ
—	10127 ACZ	

APOLO 5000
10997 ACZ



RoHS

IP44

IK07

Ref.º

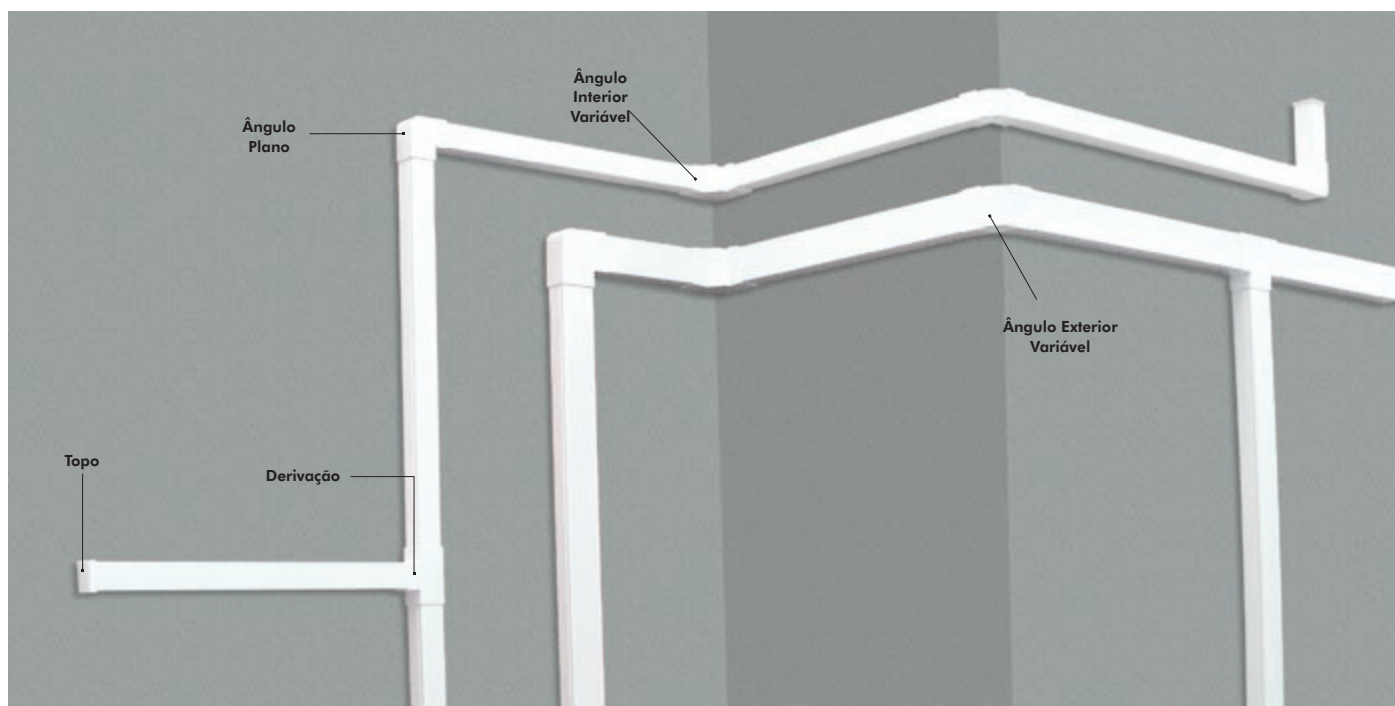


ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DE CALHAS

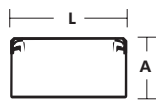
Derivação	Ângulo Interior Variável	Ângulo Plano	Junta	Topo	Ângulo Exterior Variável

ALTURA	Dimensão	Ref.º	Ícone	13011 ABR	13012 ABR	13013 ABR	13014 ABR	13015 ABR	13016 ABR
ALTURA 30 (mm)	25x30	13010 CBR							
	40x40	13020 CBR							
ALTURA 40 (mm)	60x40	13030 CBR							
	60x40 com Divisória 1/3	13130 CBR	NOVO	13031 ABR	13032 ABR	13033 ABR	13034 ABR	13035 ABR	13036 ABR
	80x40	13050 CBR		13051 ABR	13052 ABR	13053 ABR	13054 ABR	13055 ABR	13056 ABR
	100x40	13070 CBR		13071 ABR	13072 ABR	13073 ABR	13074 ABR	13075 ABR	13076 ABR
	60x60	13040 CBR		13041 ABR	13042 ABR	13043 ABR	13044 ABR	13045 ABR	13046 ABR
ALTURA 60 (mm)	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)



L x A (mm)

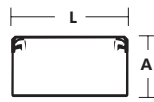
RoHS



Ref.º

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

PVC



L x A (mm)

RoHS



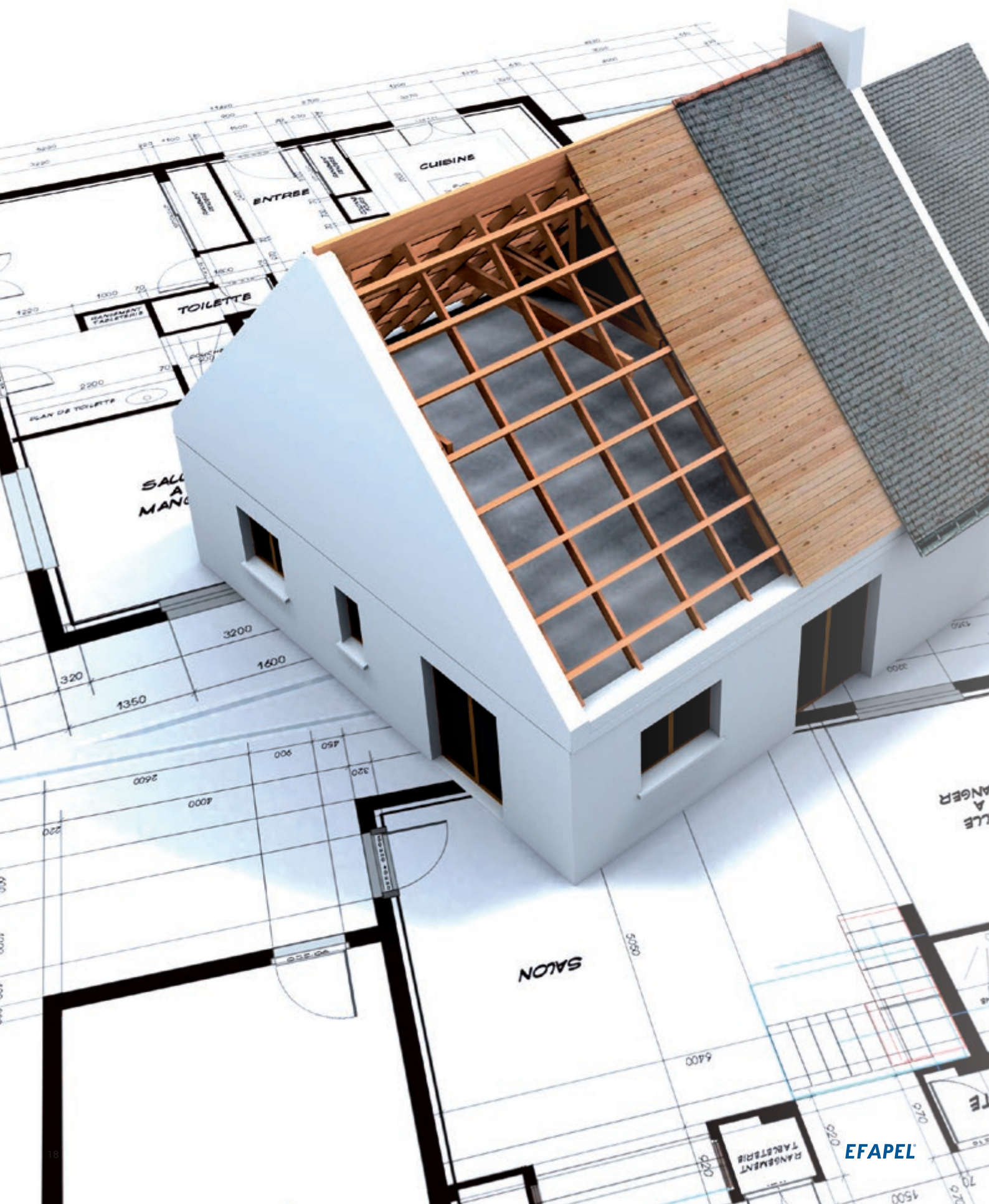
Ref.º

ALTURA (mm)	Dimensão	Ref.º	Ícone	
ALTURA 30 (mm)	25x30	14010 CCZ		
	ALTURA 40 (mm)	25x40	14100 CCZ	
		40x40	14020 CCZ	
		60x40	14030 CCZ	
		80x40	14050 CCZ	
	100x40	14070 CCZ		
ALTURA 60 (mm)	25x60	14090 CCZ		
	40x60	14110 CCZ		
	60x60	14040 CCZ		
	80x60	14060 CCZ		
	100x60	14080 CCZ		
ALTURA 80 (mm)	40x80	14120 CCZ		
	60x80	14130 CCZ		
	80x80	14140 CCZ		
	100x80	14150 CCZ		
ALTURA 100 (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

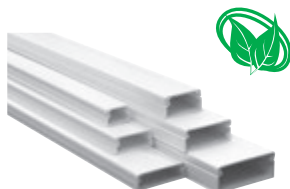
PÁG.

- 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		
20x12,5	10030 HBR		18x10 2,10 (a) 182	130	10	16	11	9	6	
32x12,5	10400 HBR		30x10 2,10 (a)	310	221	10	28	18	15	11
32x12,5	10410 HBR			145 145	104 104	10	13 13	9 9	7 7	5 5
32x16	10040 HBR		30x14 2,10 (a)	401	286	14	36	25	20	15
40x12,5	10050 HBR		38x9 2,10 (a)	179 179	128 128	9 9	16 16	11 11	9 9	6 6
40x16	10060 HBR		38x14 2,10 (a)	232 232	166 166	14 14	21 21	14 14	11 11	8 8
50x20	10500 HBR		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.^o

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)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)	(mm)	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²
106x31	2,00	3115	2225	28	283	192	154	115
—	—	① 896	① 640	24	81	55	44	33
		② 1148	② 820	27	104	71	57	42
		③ 896	③ 640	24	81	55	44	33
—	—	1315 (b)	969	—	119	81	65	48
—	—	1892 (b)	1351	—	172	116	93	69
106x47	2,00	4834	3453	43	434	294	235	176
—	—	① 2353	① 1680	41	210	140	112	84
		② 2353	② 1680	41	210	140	112	84
—	—	① 1188	① 848	31	126	86	69	51
		② 2202	② 1572	38	161	109	87	65
		③ 1188	③ 848	31	126	86	69	51
—	—	3034 (b)	2167	—	270	183	146	109
—	—	3611 (b)	2579	—	322	219	175	130

110x34
sem Divisória



110x34
com 2 Divisórias



10080 HBR

110x34
com
Caixa Encastrável



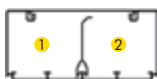
110x34
com
Caixa Semiencastrável



110x50
sem Divisória

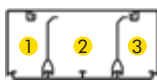


110x50
com 1 Divisória



10090 HBR

110x50
com 2 Divisórias



110x50
com
Caixa Encastrável



110x50
com
Caixa Semiencastrável



RoHS

IP44

IK08

CALHAS
(TAMPA DE LARGURA DE 75mm - L75)

Ref.^o



		Características das Calhas				Capacidade de Cabos Isolados				
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)	N.º Máx. Condutores H07 V-U						
(mm)	(m)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)	Ø Útil Máx.	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²		
90x50 sem Divisória				45	349	233	186	140		
90x50 com 1 Divisória				40	169	113	90	68		
90x50 com 2 Divisórias	10180 HBR			25	65	43	35	26		
90x50 com Caixa Encastrável				—	188	126	100	75		
90x50 com Caixa Semiencastrável				—	240	160	128	96		
180x50 sem Divisória				45	354	236	189	141		
180x50 com 1 Divisória				45	174	116	93	70		
180x50 com 2 Divisórias	10290 HBR			45	70	47	37	28		
180x50 com Caixa Encastrável				—	193	129	103	77		
180x50 com Caixa Semiencastrável				—	244	163	130	98		

SÉRIE 10 - MOLDURAS (SELEÇÃO DE CALHAS)

RoHS

IP44

IK07



CALHAS

Ref.º

12x7 (IK05)	10010 CBR	
12x7 Adesiva (IK05)	10010 FBR	
16x10	10020 CBR	
16x10 Adesiva	10020 FBR	
20x12,5	10030 CBR	
20x12,5 Adesiva	10030 FBR	
32x12,5 sem Divisória	10400 CBR	
32x12,5 sem Divisória Adesiva	10400 FBR	
32x12,5	10410 CBR	
32x12,5 Adesiva	10410 FBR	
32x16	10040 CBR	
32x16 Adesiva	10040 FBR	
40x12,5	10050 CBR	
40x12,5 Adesiva	10050 FBR	
40x12,5 sem Divisória	10150 CBR	
40x12,5 sem Divisória Adesiva	10150 FBR	
40x16	10060 CBR	
40x16 Adesiva	10060 FBR	
40x16 sem Divisória	10160 CBR	
40x16 sem Divisória Adesiva	10160 FBR	
50x20	10500 CBR	
50x20 Com 1 Divisória	10510 CBR	
50x20 Com 2 Divisórias	10520 CBR	
60x16	10070 CBR	
60x16 sem Divisória	10070 CBR	
75x20	10140 CBR	

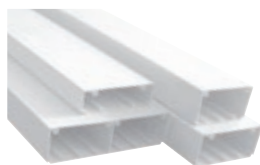
Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)
10x5	2,10 (a)	61	44
14x8	2,10 (a)	121	86
18x10	2,10 (a)	182	130
30x10	2,10 (a)	310	221
		1 145 2 145	104 104
30x14	2,10 (a)	401	286
38x9	2,10 (a)	1 179 2 179	128 128
		394	282
38x14	2,10 (a)	1 232 2 232	166 166
		514	368
47x17	2,10 (a)	836	597
		1 553 2 256	395 183
		1 256 2 270 3 256	183 193 183
57x14	2,10 (a)	1 228 2 246 3 228	163 176 163
		787	563
72x18	2,10 (a)	1 325 2 463 3 325	232 331 232

Capacidade de Cabos Isolados				
Ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	(mm)	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²
5	5	4	3	2
8	11	7	6	4
10	16	11	9	6
10	28	18	15	11
	13 13	9 9	7 7	5 5
14	36	25	20	15
9 9	16 16	11 11	9 9	6 6
9	36	24	19	14
14 14	21 21	14 14	11 11	8 8
14	47	32	25	19
17	75	50	40	30
17	49 23	33 15	26 12	20 9
17	23 24 23	15 16 15	12 13 12	9 10 9
14 14 14	20 22 20	14 15 14	11 12 11	8 9 8
14	72	48	39	29
17 17 17	29 42 29	20 28 20	16 23 16	12 17 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)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)	(mm)	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²	
106x31	2,00	3115	2225	28	283	192	154	115	
110x34 sem Divisória									
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	10080 RBR		1315 (b)	969	—	119	81	65	48
110x34 com Caixa Semiencastrável			1892 (b)	1351	—	172	116	93	69
110x50 sem Divisória			4834	3453	43	434	294	235	176
110x50 com 1 Divisória			1 2353 2 2353	1 1680 2 1680	41 41	214 210	145 142	116 114	86 85
110x50 com 2 Divisórias	10090 RBR		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

SÉRIE 10 - CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)

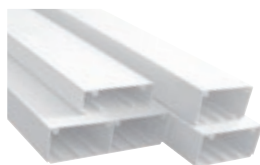
RoHS

IP44

IK08

CALHAS
(TAMPA DE LARGURA DE 75mm - L75)

Ref.º



		Características das Calhas				Capacidade de Cabos Isolados				
		Dim. Interiores (mm)	Comp. (m)	Secção Interior (S) (mm²)	Secção Útil (Su) (mm²)	Ø Útil Máx. (mm)	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
				(S: 1,4) (mm²)		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	10180 RBR	—	—	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	10290 RBR	—	—	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

Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (SU)
(mm)	(m)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)
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			
	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²
14	30	20	16	12
16	38	26	21	15
17	40	27	21	16

110x20
(IK05)

10100 CBR



SÉRIE 10 - CALHAS DE CHÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)

RoHS

IP44

IK06



CALHAS

Ref.ª

Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (SU)
(mm)	(m)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)
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			
	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²
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

50x12

10110 CCZ



75x17

10120 CCZ



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

RoHS

IP44

IK08



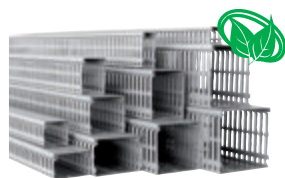
CALHAS

Ref.ª

Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)
25x30	2,00	530	379
40x40	2,00	1280	915
60x40	2,00	1 1264	1 903
		2 619	2 442
60x60	2,00	3101	2216
80x40	2,00	2668	1906
80x60	2,00	4192	2994
100x40	2,00	3352	2395
100x60	2,00	5272	3766

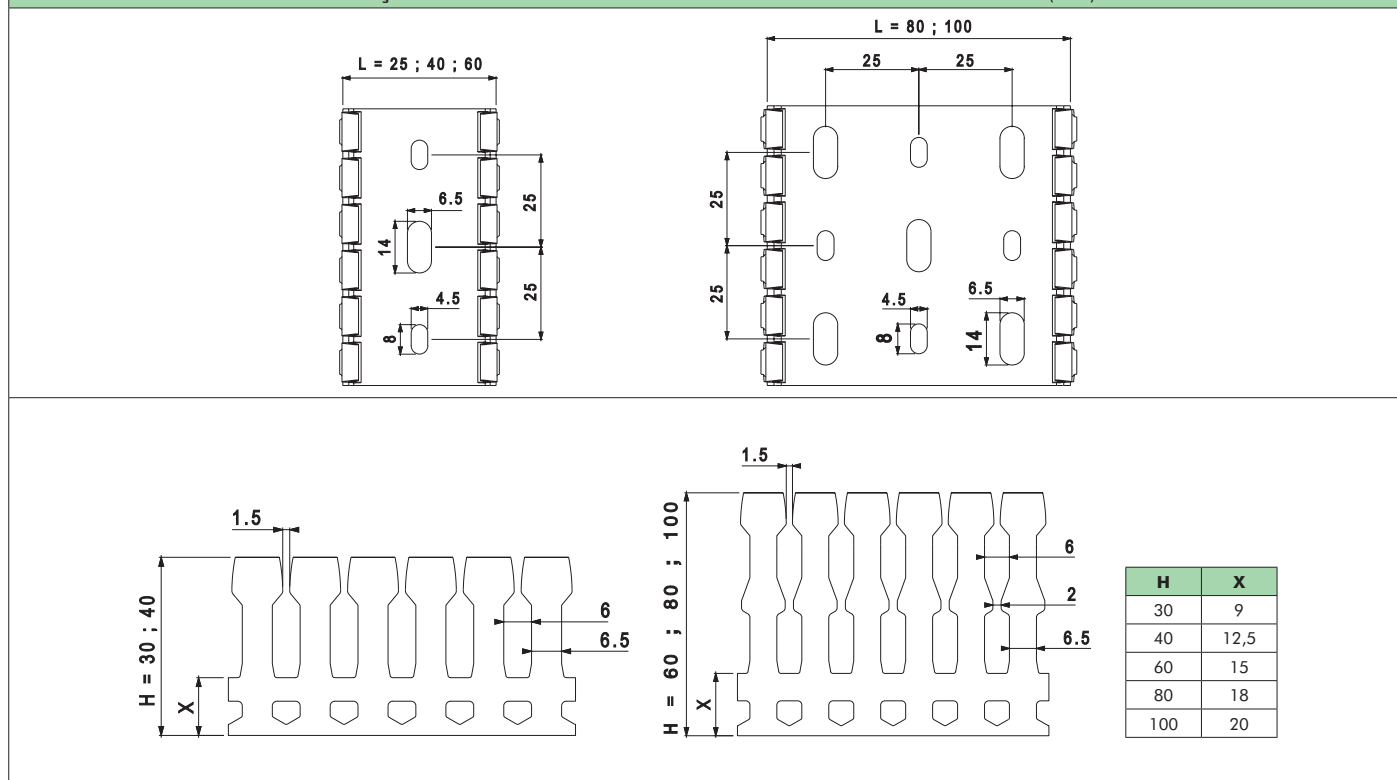
Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²
20	48	32	26	19
35	116	79	63	47
35	180	122	97	73
1 30	1 113	1 77	1 61	1 46
2 10	2 55	2 37	2 30	2 22
55	282	191	153	114
35	243	164	132	98
55	382	259	207	154
35	305	207	166	123
55	480	325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

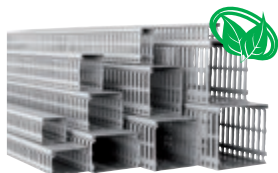
SÉRIE 14 - CALHAS LIVRES DE HALOGENEO PARA QUADROS ELÉTRICOS - (SELEÇÃO DE CALHAS)



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
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)





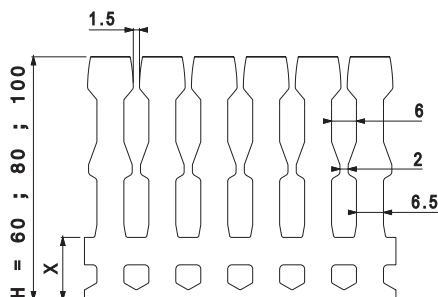
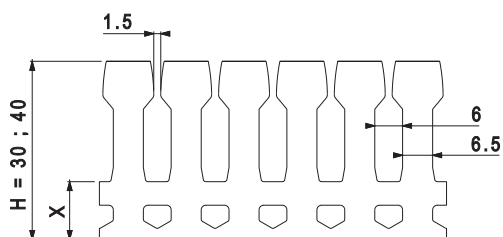
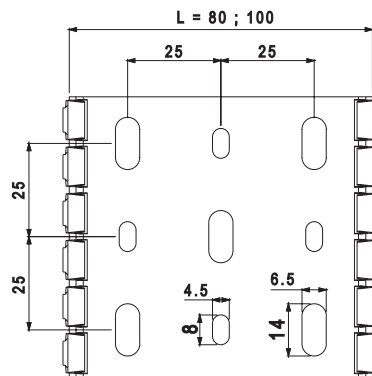
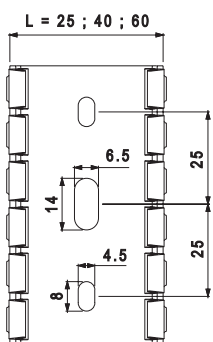
Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)
80x60	2,00	4309	3078
100x60	2,00	5458	3899
40x80	2,00	2763	1974
60x80	2,00	4255	3039
80x80	2,00	5791	4136
100x80	2,00	7344	5246
60x100	2,00	5290	3779
80x100	2,00	7218	5156
100x100	2,00	9155	6539

Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²	6mm ²
55	385	261	209	156
55	486	329	264	197
35	260	176	141	105
55	401	272	218	162
75	545	369	296	221
75	689	467	374	279
55	512	347	278	207
75	697	473	379	282
95	883	599	480	358

CALHAS Ref.ª

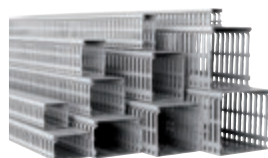
80x60	14060 HCZ	
100x60	14080 HCZ	
40x80	14120 HCZ	
60x80	14130 HCZ	
80x80	14140 HCZ	
100x80	14150 HCZ	
60x100	14160 HCZ	
80x100	14170 HCZ	
100x100	14180 HCZ	

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



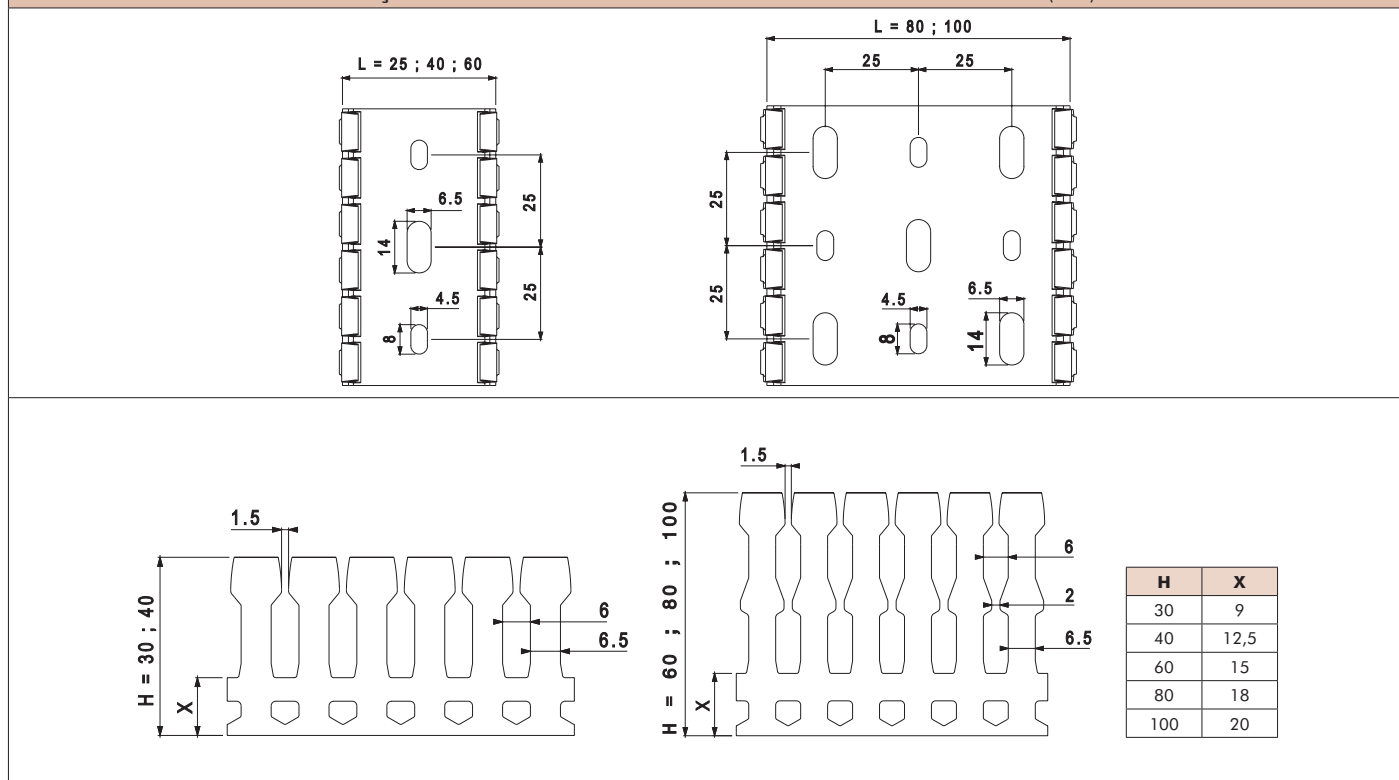
H	X
30	9
40	12,5
60	15
80	18
100	20

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
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

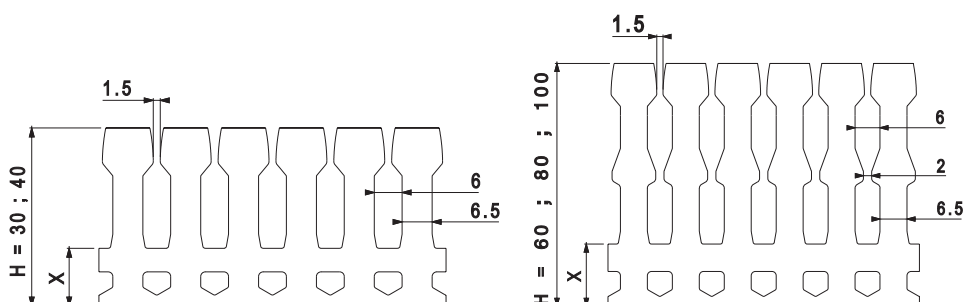
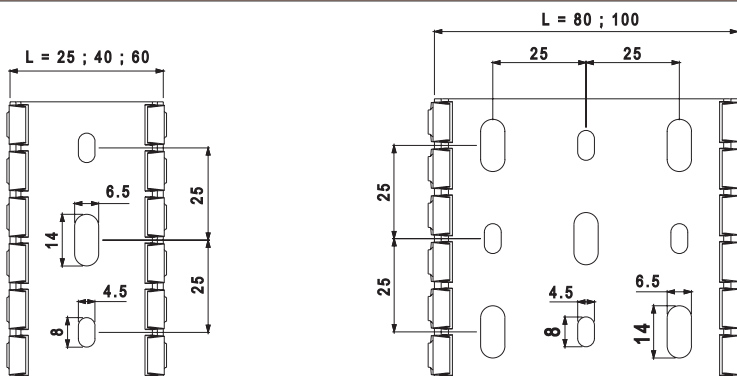
FURAÇÃO DA BASE E DAS LATERAIS DAS VÁRIAS MEDIDAS DE CALHA (mm)





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)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)		(mm)	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²
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)



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 (mm ²)	TIPO DE CABO	DIÂMETRO (mm)	SECÇÃO (mm ²)
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) (mm ²) (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 (mm ²)	SECÇÃO ÚTIL (mm ²)
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	Sistema de Calhas e Acessórios: 2 J Calhas: 5 J
		110x20	
		16x10 / 20x12,5 / 32x12,5 / 32x16 / 40x12,5 / 40x16 / 50x20 / 60x16 / 75x20	
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 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).



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).

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

SÉRIE 10 - CALHAS DE CHÃO (PVC)

CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-2

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, 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).

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	
		Com Acessórios	Calha
6.2	Resistência ao choque para instalação e aplicação	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 elétrico	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).

SÉRIE 14 - CALHAS LIVRES DE HALOGÉNEO 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 HALOGÉNEO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES 

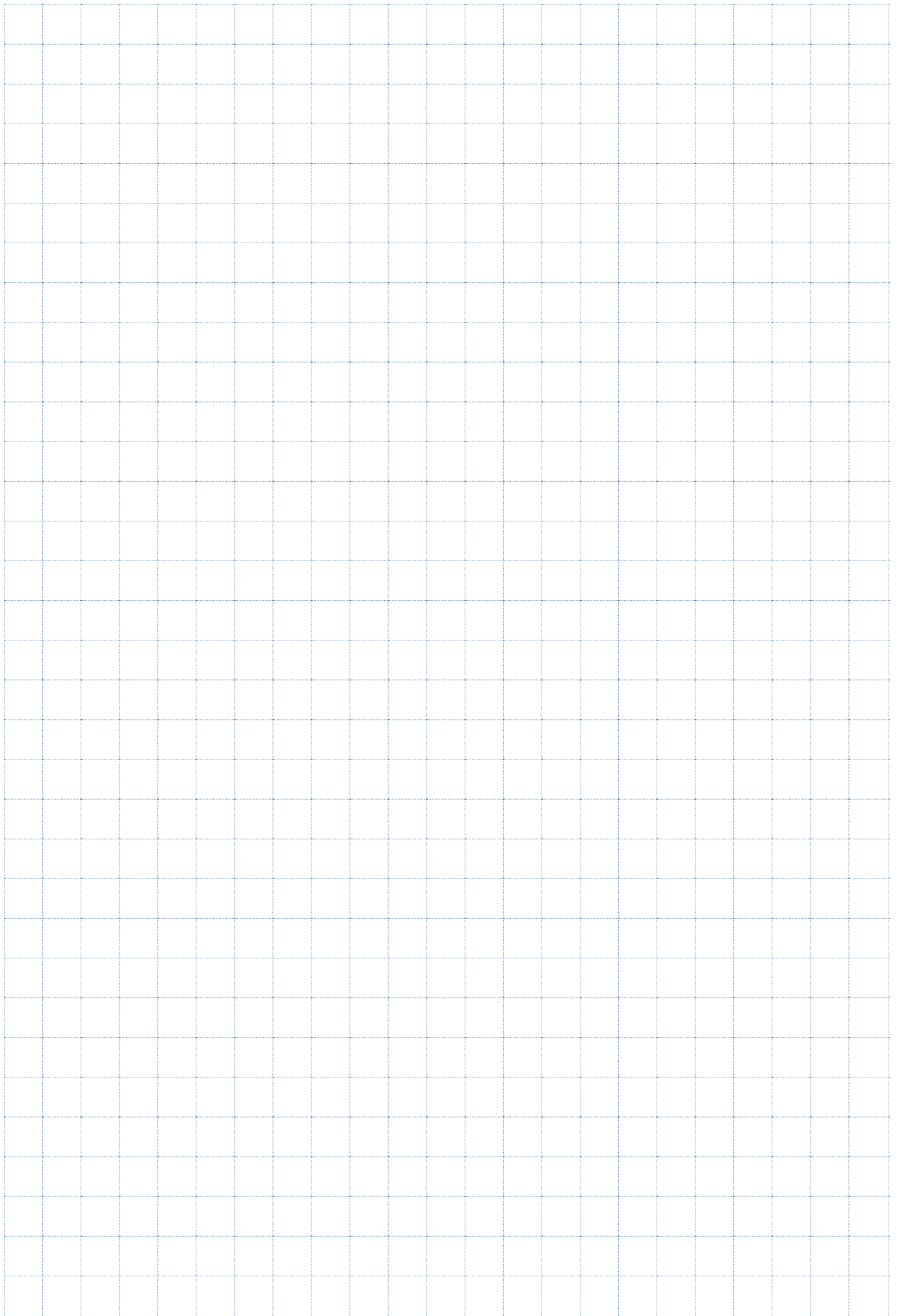
REF.º	MEDIDAS EXTERIORES (mm)	PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS EXTERNOS - IK	
MOLDURAS		CALHAS	ACESSÓRIOS
10030	20x12,5	IK08	IK07
10400 10410	32x12,5		
10040	32x16		
10050	40x12,5		
10060	40x16		
10500	50x20		
CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO		CALHAS	ACESSÓRIOS
10080	110x34	IK09	IK08
10090	110x50		
10180	90x50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

SÉRIE 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

REF.º	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.º	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		





ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

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



A EFAPEL reserva o direito de modificar este documento ou os produtos nele contidos sem aviso prévio. Em caso de dúvida, contacte a EFAPEL.