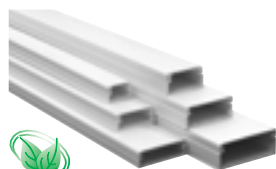


SÉRIE 10 - CALHAS LIVRES DE HALÓGENO - MOLDURAS (SELEÇÃO DE CALHAS)

RoHS 

IP44









IK07



Ref.º



CALHAS

CALHAS	Ref.º	
20x12,5	10030 HBR	
32x12,5	10400 HBR	
32x12,5	10410 HBR	
32x16	10040 HBR	
40x12,5	10050 HBR	
40x16	10060 HBR	
50x20	10500 HBR	

Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm ²)	(S:1,4) (mm ²)
18x10	2,10 (a)	182,1	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
		1 232 2 232	166 166
47x17	2,10 (a)	836	597

Capacidade de Cabos Isolados				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	(mm)	1,5mm ²	2,5mm ²	4mm ²
10	16	11	9	6
10	28	18	15	11
10	13 13	9 9	7 7	5 5
14	36	25	20	15
9 9	16 16	11 11	9 9	6 6
14 14	21 21	14 14	11 11	8 8
17	75	50	40	30



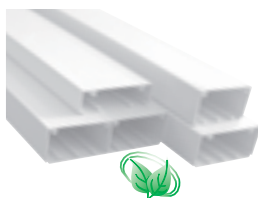


IP44

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
110x34 sem Divisória		106x31	2,00	3115,1	2225,1	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
	10080 HBR									
110x34 com Caixa Encastrável		—	—	1315,1 (b)	969,4	—	119	81	65	48
110x34 com Caixa Semiencastrável		—	—	1892,1 (b)	1351,5	—	172	116	93	69
110x50 sem Divisória		106x47	2,00	4834,5	3453,2	43	434	294	235	176
110x50 com 1 Divisória		—	—	1 2353,2 2 2353,2	1 1680,9 2 1680,9	41 41	214 210	145 142	116 114	86 85
110x50 com 2 Divisórias		—	—	1 1188,1 2 2202 3 1188,1	1 848,6 2 1572,9 3 848,6	31 38 31	126 161 126	86 109 86	69 87 69	51 65 51
	10090 HBR									
110x50 com Caixa Encastrável		—	—	3034,5 (b)	2167,5	—	270	183	146	109
110x50 com Caixa Semiencastrável		—	—	3611,5 (b)	2579,6	—	322	219	175	130

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

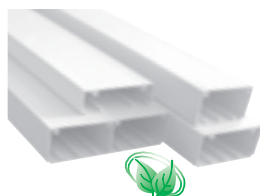


IP44

IK08

CALHAS
(TAMPA DE LARGURA DE 75MM - L75)

Ref.º



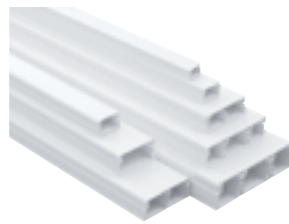
Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm²)	(S: 1,4) (mm²)
86x47	2,00	3909,3	2792,4
—	—	1 1890,6 2 1890,6	1 1350,4 2 1350,4
—	—	1 725,6 2 2202 3 725,6	1 518,3 2 1572,9 3 518,3
—	—	2109,3 (b)	1506,6
—	—	2686,3 (b)	1918,8
87x47 87x47	2,00	1 3960,9	1 2829,2
—	—	1 1946,9 2 1885,9	1 1390,6 2 1347,1
—	—	1 781,9 2 2202 3 720,8	1 558,5 2 1572,9 3 514,9
—	—	1 2160,9 (b)	1 1543,5
—	—	1 2737,9 (b)	1 1955,6

Capacidade de Cabos Isolados				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
45	349	233	186	140
40 40	169 169	113 113	90 90	68 68
25 30 25	65 197 65	43 131 43	35 105 35	26 79 26
—	188	126	100	75
—	240	160	128	96
45	354	236	189	141
45 45	174 168	116 112	93 90	70 67
45 45 45	70 197 64	47 131 43	37 105 34	28 79 26
—	193	129	103	77
—	244	163	130	98

90x50 sem Divisória		
90x50 com 1 Divisória		
90x50 com 2 Divisórias	10180 HBR	
90x50 com Caixa Encastrável		
90x50 com Caixa Semiencastrável		
180x50 sem Divisória		
180x50 com 1 Divisória		
180x50 com 2 Divisórias	10290 HBR	
180x50 com Caixa Encastrável		
180x50 com Caixa Semiencastrável		



SÉRIE 10 - MOLDURAS (SELEÇÃO DE CALHAS)



CALHAS	Ref.ª	
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)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)
10x5	2,10 (a)	61,2	44
14x8	2,10 (a)	121	86
18x10	2,10 (a)	182,1	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
		394,8	282
38x14	2,10 (a)	1 232 2 232	166 166
		514,7	368
47x17	2,10 (a)	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
		787,9	563
72x18	2,10 (a)	1 325 2 463 3 325	232 331 232

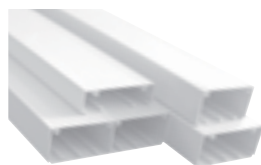
Capacidade de Cabos Isolados				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²
5	5	4	3	2
8	11	7	6	4
10	16	11	9	6
10	28	18	15	11
10	13 13	9 9	7 7	5 5
14	36	25	20	15
9 9	16 16	11 11	9 9	6 6
9	36	24	19	14
14 14	21 21	14 14	11 11	8 8
14	47	32	25	19
17	75	50	40	30
17	49 23	33 15	26 12	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

SÉRIE 10 - CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)



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)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
106x31	2,00	3115,1	2225,1	28	283	192	154	115
—	—	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
—	—	1315,1 (b)	969,4	—	119	81	65	48
—	—	1892,1 (b)	1351,5	—	172	116	93	69
106x47	2,00	4834,5	3453,2	43	434	294	235	176
—	—	1 2353,2 2 2353,2	1 1680,9 2 1680,9	41 41	214 210	145 142	116 114	86 85
—	—	1 1188,1 2 2202 3 1188,1	1 848,6 2 1572,9 3 848,6	31 38 31	126 161 126	86 109 86	69 87 69	51 65 51
—	—	3034,5 (b)	2167,5	—	270	183	146	109
—	—	3611,5 (b)	2579,6	—	322	219	175	130

110x34
sem Divisória



110x34
com 2 Divisórias



10080 RBR

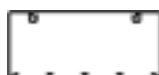
110x34
com
Caixa Encastrável



110x34
com
Caixa Semiencastrável



110x50
sem Divisória



110x50
com 1 Divisória



110x50
com 2 Divisórias

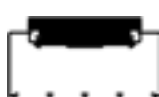
10090 RBR



110x50
com
Caixa Encastrável



110x50
com
Caixa Semiencastrável

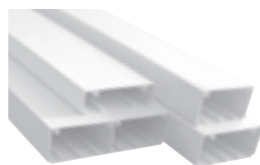


SÉRIE 10 - CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)



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	3909,3	2792,4	45	349	233	186	140
90x50 com 1 Divisória			—	—	1 1890,6 2 1890,6	1 1350,4 2 1350,4	40 40	169 169	113 113	90 90	68 68
90x50 com 2 Divisórias	10180 RBR		—	—	1 725,6 2 2202 3 725,6	1 518,3 2 1572,9 3 518,3	25 30 25	65 197 65	43 131 43	35 105 35	26 79 26
90x50 com Caixa Encastrável			—	—	2109,3 (b)	1506,6	—	188	126	100	75
90x50 com Caixa Semiencastrável			—	—	2686,3 (b)	1918,8	—	240	160	128	96
180x50 sem Divisória			87x47 87x47	2,00	1 3960,9	1 2829,2	45	354	236	189	141
180x50 com 1 Divisória			—	—	1 1946,9 2 1885,9	1 1390,6 2 1347,1	45 45	174 168	116 112	93 90	70 67
180x50 com 2 Divisórias	10290 RBR		—	—	1 781,9 2 2202 3 720,8	1 558,5 2 1572,9 3 514,9	45 45 45	70 197 64	47 131 43	37 105 34	28 79 26
180x50 com Caixa Encastrável			—	—	1 2160,9 (b)	1 1543,5	—	193	129	103	77
180x50 com Caixa Semiencastrável			—	—	1 2737,9 (b)	1 1955,6	—	244	163	130	98

SÉRIE 10 - CALHAS DE RODAPÉ (SELEÇÃO DE CALHAS)



IP44



CALHAS

Ref.º

Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (SU)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)
104x17	2,00	1 330,7	236
		2 420,7	301
		3 436,9	312

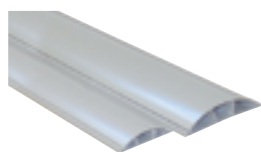
Capacidade de Cabos Isolados				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²
14	30	20	16	12
16	38	26	21	15
17	40	27	21	16

110x20
(IK05)

10100 CBR



SÉRIE 10 - CALHAS DE CHÃO (SELEÇÃO DE CALHAS)



CALHAS

Ref.º

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	1 198,8	142
		2 238,5	170
		3 198,8	142

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



IP44

IK08



CALHAS

Ref.º

Características das Calhas			
Dim. Interiores	Comp.	Secção Interior (S)	Secção Útil (Su)
(mm)	(m)	(mm²)	(S:1,4) (mm²)
25x30	2,00	530,0	379
40x40	2,00	1280,6	915
60x40	2,00	1973,7	1410
60x60	2,00	3101,7	2216
80x40	2,00	2668,0	1906
80x60	2,00	4192,0	2994
100x40	2,00	3352,3	2395
100x60	2,00	5272,3	3766

Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores				
ø Útil Máx.	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²
20	48	32	26	19
35	116	79	63	47
35	180	122	97	73
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 PARA QUADROS ELÉTRICOS (SELEÇÃO DE CALHAS)



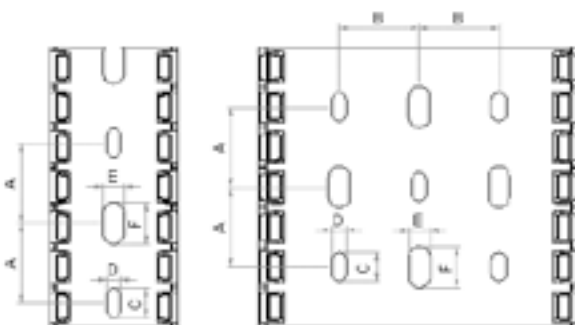
CALHAS Ref.º

CALHAS	Ref.º		Características das Calhas			
			Dim. Interiores (mm)	Comp. (m)	Secção Interior (S) (mm²)	Secção Útil (Su) (mm²)
25x30	14010 CCZ		22x27	2,00	530,0	379
25x60	14090 CCZ		22x56	2,00	1099	785
40x40	14020 CCZ		37x37	2,00	1280,6	915
60x40	14030 CCZ		56x37	2,00	1973,7	1410
60x60	14040 CCZ		56x56	2,00	3101,7	2216
80x40	14050 CCZ		73x36	2,00	2668,0	1906
80x60	14060 CCZ		76x56	2,00	4192,0	2994
100x40	14070 CCZ		96x36	2,00	3352,3	2395
100x60	14080 CCZ		96x56	2,00	5272,3	3766

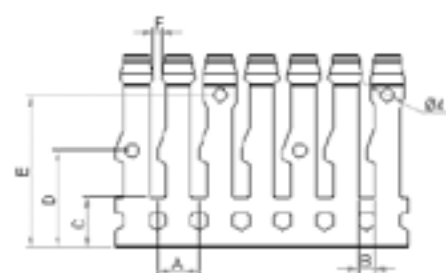
Capacidade de Cabos, Tubos e Condutores

Ø Útil Máx. (mm)	N.º Máx. Condutores H07 V-U			
	1,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²
20	48	32	26	19
20	98	65	52	39
35	116	79	63	47
35	180	122	97	73
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

Furação da Base (mm)													
L	H	A	B	C	D	E	F						
25	30	25	—	9	4,5	13	6,5						
	60												
40	40												
	60												
60	40							25	—	9	4,5	13	6,5
	60												
80	40												
	60												
100	40												
	60												



Furação Lateral (mm)							
L	H	A	B	C	D	E	F
25	30	125	5	10,5	17	—	2,5
	60			15	29	45	
40	40			11,5	20	—	
	60			15	29	45	
80	40			12	20	—	
	60			15	29	45	
100	40	12	20	—			
	60	15	29	45			



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= Dx D)	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
16020 CBR	Calha 90x50	3956	2826



Série 10 - CALHAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

SECÇÃO 6	CLASSIFICAÇÃO	MOLDURAS CALHAS DE RODAPÉ	CALHAS PARA DISTRIBUIÇÃO
6.2	Resistência ao choque para instalação e aplicação	12x7	0,5 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 que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, crómio hexavalente, polibromado (PBB) e ou éter de difenilo polibromado (PBDE).

Série 10 - CALHAS LIVRES DE HALOGENO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

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 ACCELERADO	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 que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, polibromado (PBB) e ou éter de difenilo polibromado (PBDE).



CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-2

Série 10 - CALHAS DE CHÃO

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 que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, cromo hexavalente, polibromado (PBB) e ou éter de difenilo polibromado (PBDE).

CLASSIFICAÇÃO - NORMA EN 50085-2-1

Série 13 - CALHAS PARA PROTEÇÃO DE CABOS E TUBOS

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 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 que restringe a utilização de substâncias ou preparações perigosas, contendo chumbo, mercúrio, cádmio, crómio hexavalente, polibromado (PBB) e ou éter de difenilo polibromado (PBDE).



ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IK) - NORMA EN 50102

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			
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 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 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		