

O Barramento Blindado Flexmaster **Linha BA** é uma rede elétrica pré-fabricada em módulos. Consiste em barras condutoras de alumínio, fixadas e espaçadas por suportes isoladores de poliamida, com carga de fibra de vidro, agrupadas em um invólucro de chapa laminada de aço com acabamento galvanizado por imersão a quente e espessura de 1,2 mm.

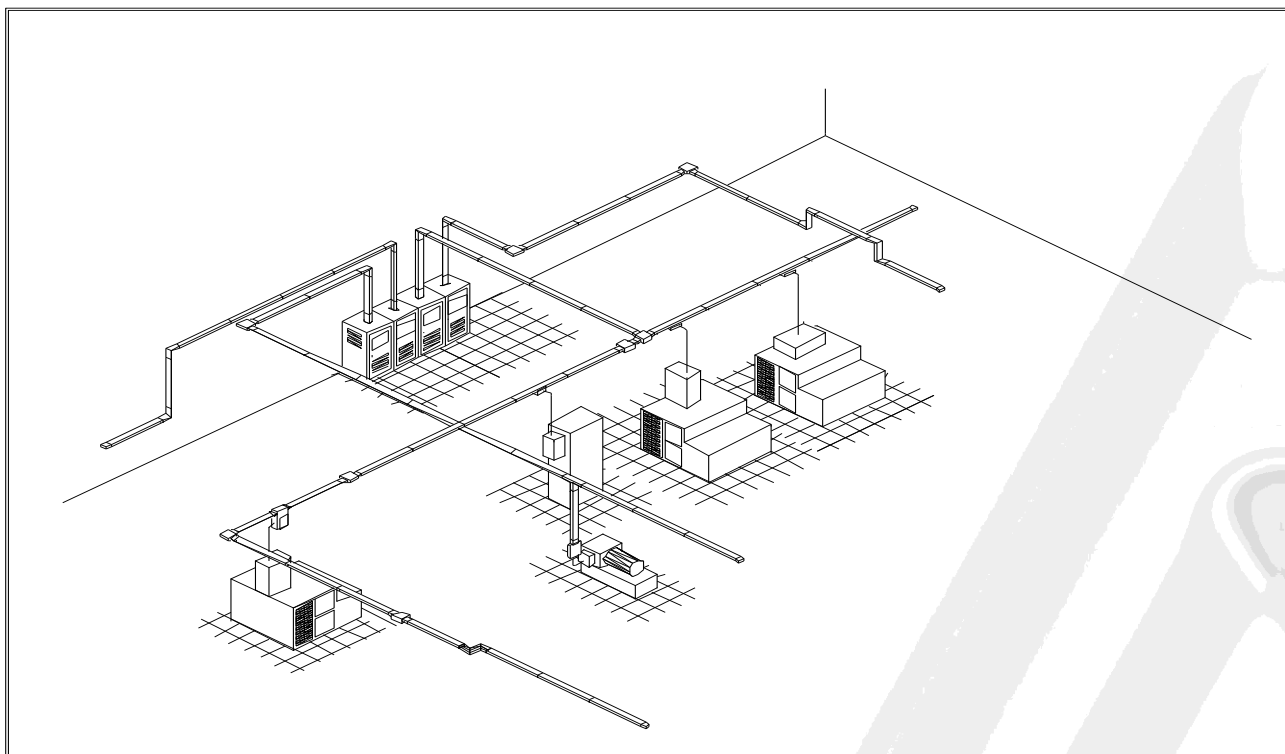


Tabela técnica de retas

Módulo	Código	Descrição								
	BA-RSA(D)	Reta Standard Alimentação (distribuição)								
Corrente nominal	A	160		250		400		800		
Fator de correção da corrente em função da temperatura	K	20°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	60°C		
		1,2	1,1	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80		
Dimensões	mm	194x72x2000						219x123x2000		
Tipo de corrente e frequência	Hz	CA 50/60								
Tensão nominal de emprego	V	690								
Tensão nominal de isolamento	V	690								
Grau de proteção	IP	41								
Corrente nominal de curto circuito (r.m.s)	kA	8		15		22		36		
Corrente nominal de crista admissível	kA	13,6		30		46,5		76		
Peso	kg/m	6,0		7,0		8,5		15,0		
Resistência média	mΩ/m	Raq = 0,411		Raq = 0,233		Raq = 0,149		Raq = 0,0899		
		R20 = 0,373		R20 = 0,202		R20 = 0,120		R20 = 0,0607		
Impedância média	mΩ/m	Zaq = 0,454		Zaq = 0,312		Zaq = 0,243		Zaq = 0,147		
		Z20 = 0,420		Z20 = 0,282		Z20 = 0,227		Z20 = 0,131		
Reatância média	mΩ/m	x=0,193		x=0,198		x=0,193		x=0,117		
Medida de proteção das pessoas	Invólucro metálico aterrado									
Conforme a norma	NBR IEC 60439/1-2									
Condutores em Alumínio, especial para fins elétricos (ABNT – NBR 6834 – LIGA 6101)										
Opções de condutores		3F+N		3F + N50%						
				3F + N100%						
		3F+N+T		3F + N50% + T50%						
				3F + N100% + T50%						
Queda de tensão composta com carga concentrada*	cos ρ = 0.7	mVxAxm	0,786		0,528		0,419		0,253	
	cos ρ = 0.8		0,770		0,527		0,407		0,246	
	cos ρ = 0.9		0,737		0,512		0,377		0,228	
	cos ρ = 1.0		0,711		0,403		0,258		0,155	

*ΔV = 0,001 x fator da tabela x comprimento (m) x corrente (A)

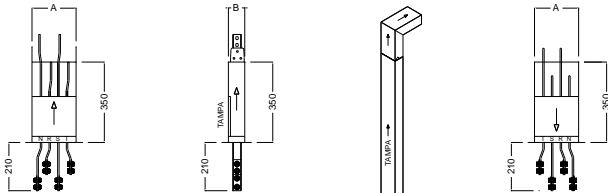
RELAÇÃO, DESCRIÇÃO E DESENHO DOS MÓDULOS.

1. Bocal de Ligação

Módulo usado para a alimentação da rede a partir de um painel (início do circuito – macho – BA-BLM) ou para a alimentação de um painel a partir da rede (final do circuito – fêmea – BA-BLF)

Macho – BA-BLM

Fêmea – BA-BLF

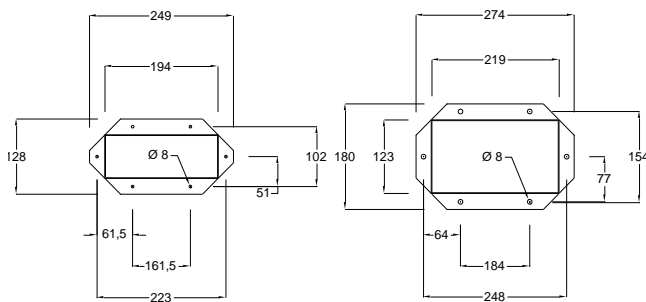


Códigos	Corrente	Medidas (mm)	
		A	B
BA-BLM(F)1	160A	194	72
BA-BLM(F)2	250A	194	72
BA-BLM(F)4	400A	194	72
BA-BLM(F)8	800A	219	123

Detalhe com medidas para corte no painel

Até 400A

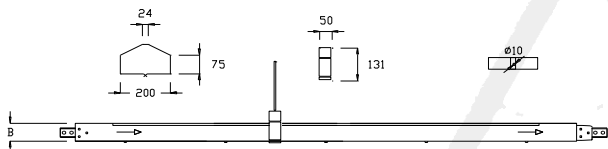
800A



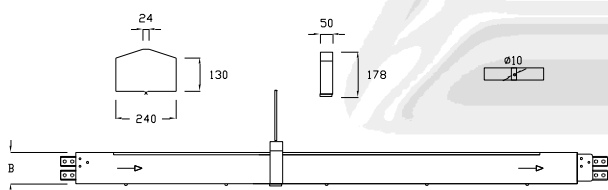
2. Braçadeira para Pendente

Módulo usado para a sustentação da rede à estrutura do prédio (treliça, teto, etc.)

BA-BPP124 (160-250-400A)



BA-BPP8 (800A)

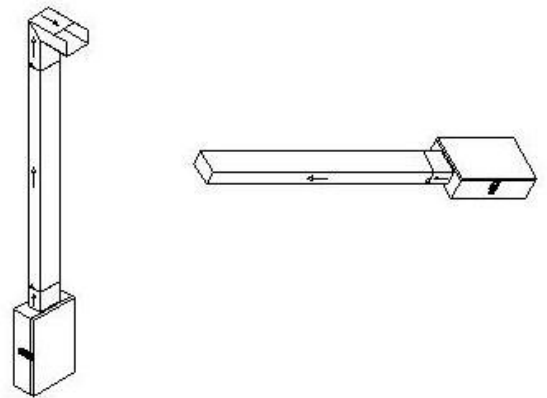
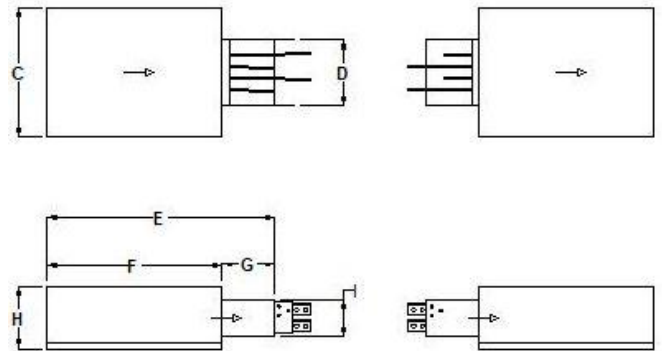


3. Caixa de Cabos

Módulo usado para a alimentação da rede a partir de cabos (início do circuito) ou para derivações acima de 250A em finais de circuito, com ou sem bases de fusíveis.

Macho - BA-CCM

Fêmea - BA-CCF

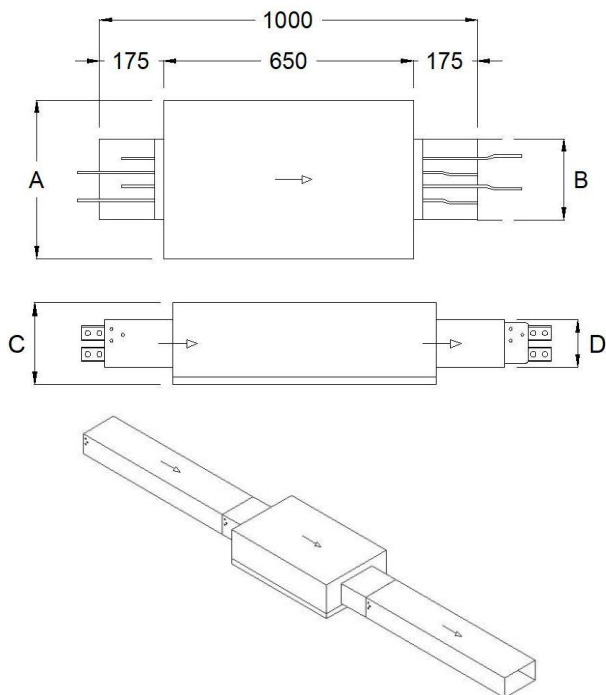


CORRENTES	PROTEÇÃO	MEDIDAS(mm)						
		C	D	E	F	G	H	I
160A	SEM PROTEÇÃO	433	194	730	555	175	208	72
	BASES NH, DISJ/SECC	480		810	635			
250A	SEM PROTEÇÃO	433	194	730	555	175	208	72
	BASES NH, DISJ/SECC	480		810	635			
400A	SEM PROTEÇÃO	433	194	730	555	175	208	72
	BASES NH, DISJ/SECC	480		810	635			
800A	SEM PROTEÇÃO	605	219	780	605	175	208	123
	BASES NH/DISJ	835		1010	835			
	SECCIONADORA*							

*para 630/400/250/160A

4. Caixa Seccionadora com Bases, Disjuntores ou Seccionadoras – BA-CSB/CSD/CSS

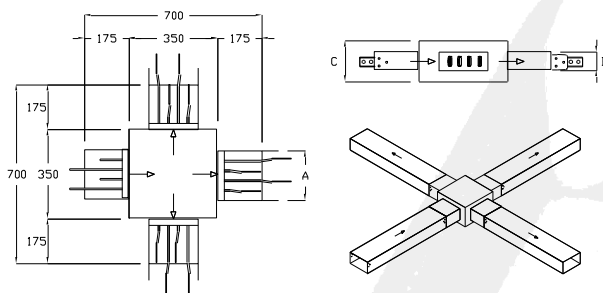
Módulo usado para seccionamento com proteção da rede.



CORRENTES	PROTEÇÃO	MEDIDAS(mm)			
		A	B	C	D
160/250/400A	BASES NH DISJ/SECC	480	194	208	72
800A	BASES NH	550	219	271	123
	DISJUNTOR	480		238	

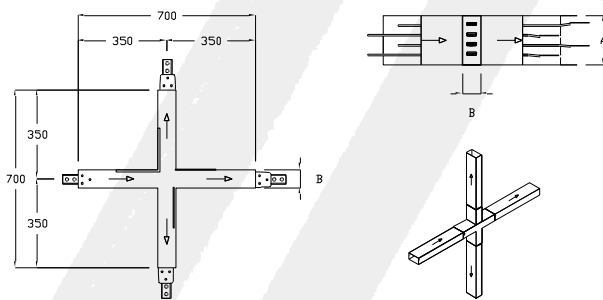
6. Cruzeta Horizontal – BA-CRH

Módulo usado para derivações horizontais simultâneas à direita e à esquerda da rede.



7. Cruzeta Vertical – BA-CRV

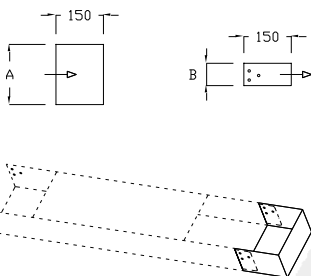
Módulo usado para derivações verticais simultâneas ascendentes e descendentes da rede.



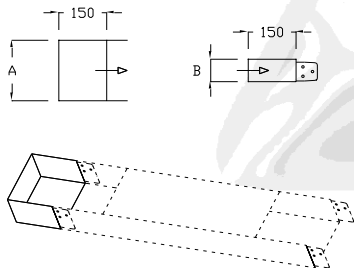
5. Caixa Terminal

Módulo usado para fechamento da rede nas extremidades.

Fêmea – BA-CTF124 (160-250-400A) – BA-CTF8 (800A)



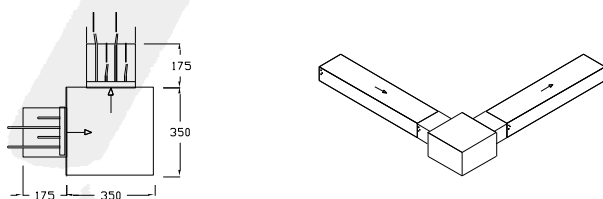
Macho – BA-CTM124 (160-250-400A) – BA-CTM8 (800A)



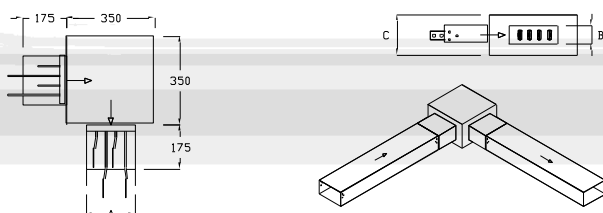
8. Curva Horizontal

Módulo usado para mudanças de 90° no eixo horizontal da rede.

Esquerda – BA-CHE



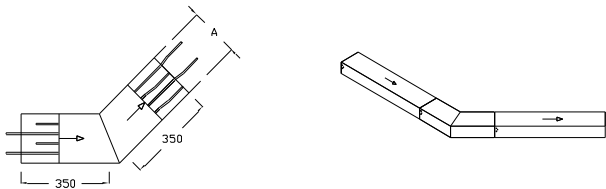
Direita – BA-CHD



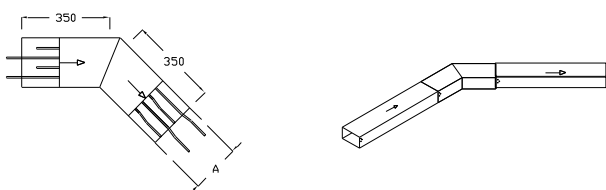
9. Curva Horizontal 45°

Módulo usado para mudanças de 45° no eixo horizontal da rede.

Esquerda – BA-CHE45



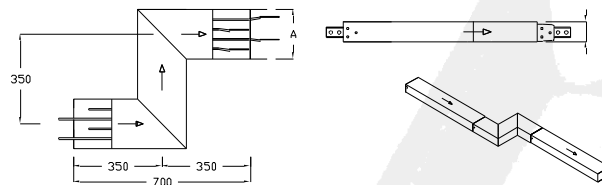
Direita – BA-CHD45



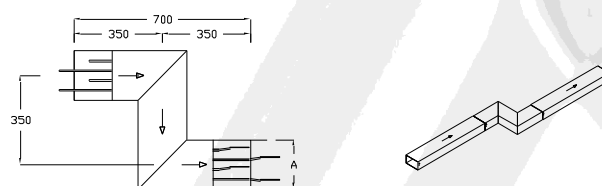
11. Desvio Horizontal

Módulo usado para desvios no eixo horizontal da rede.

Esquerdo – BA-DHE



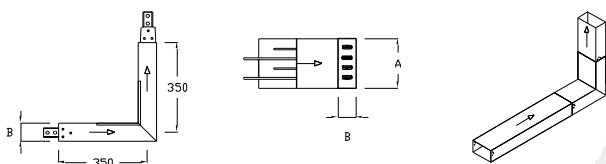
Direito – BA-DHD



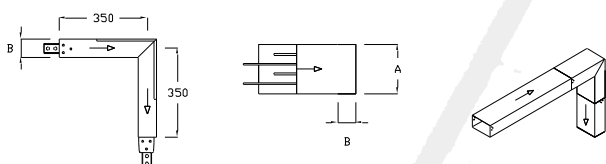
10. Curva Vertical

Módulo usado para mudanças de 90° no eixo vertical da rede.

Ascendente – BA-CVA



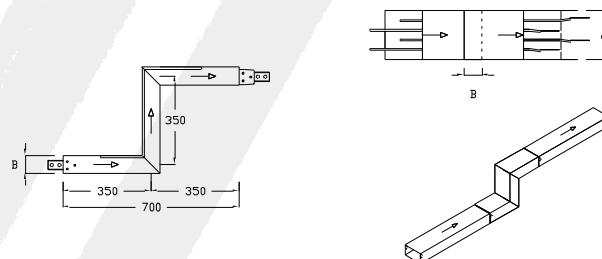
Descendente – BA-CVD



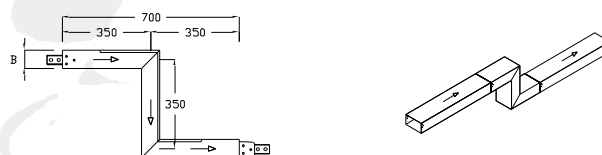
12. Desvio Vertical

Módulo usado para desvios no eixo vertical da rede.

Ascendente – BA-DVA



Descendente – BA-DVD

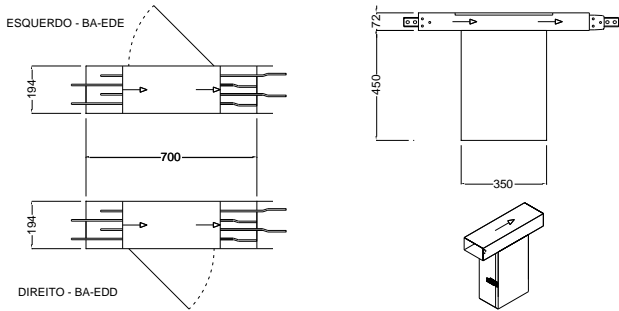


Correntes	Medidas (mm)		
	A	B	C
160A	194	72	160
250A	194	72	160
400A	194	72	160
800A	219	123	210

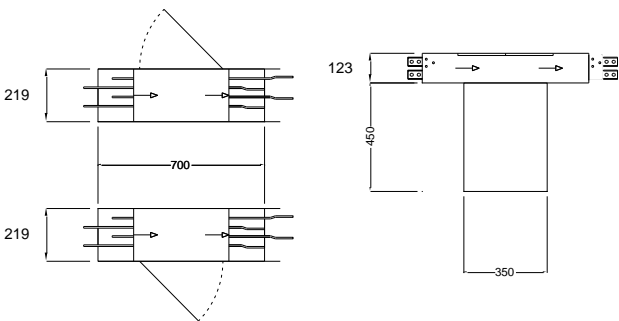
13. Elemento de Derivação

Módulo usado para derivações a partir de 250A(limite dos cofres), sendo montado na própria rede. Pode também ser usado para alimentação do circuito. A nomenclatura direito e esquerdo relaciona-se ao lado de abertura da tampa.

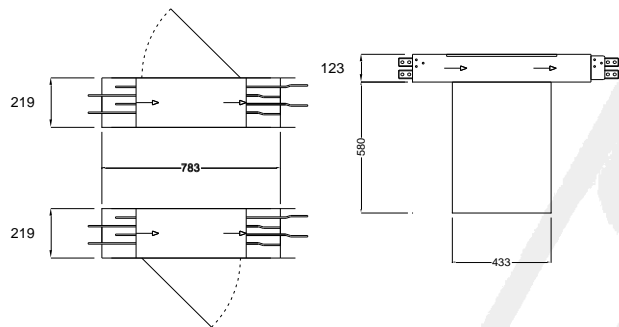
BA-EDD(E) 250/250A – 400/250A – 400/400A



BA-EDD(E) 800/250A – 800/400A – 800/630A



BA-EDD(E) 800/800A

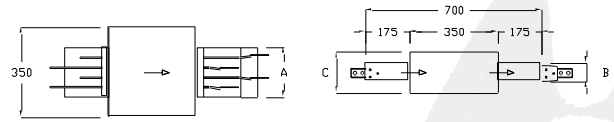


Códigos	Corrente	Bases*
BA-EDD(E)2/2	250/250A	NH01
BA-EDD(E)4/2	400/250A	NH01
BA-EDD(E)4/4	400/400A	NH02
BA-EDD(E)8/2	800/250A	NH01
BA-EDD(E)8/4	800/400A	NH02
BA-EDD(E)8/6	800/630A	NH03
BA-EDD(E)8/8	800/800A	NH04

* Os fusíveis devem ser dimensionados de acordo com o circuito alimentado e atender à norma IEC 60269(retardados)

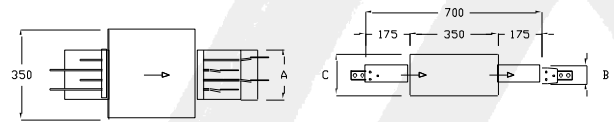
14. Junta de Dilatação – BA-JDD

Módulo usado para compensar a dilatação linear da rede, bem como a dilatação diferencial entre o invólucro e os condutores. Recomendamos o uso de uma junta de dilatação a cada 15.000mm, aproximadamente.



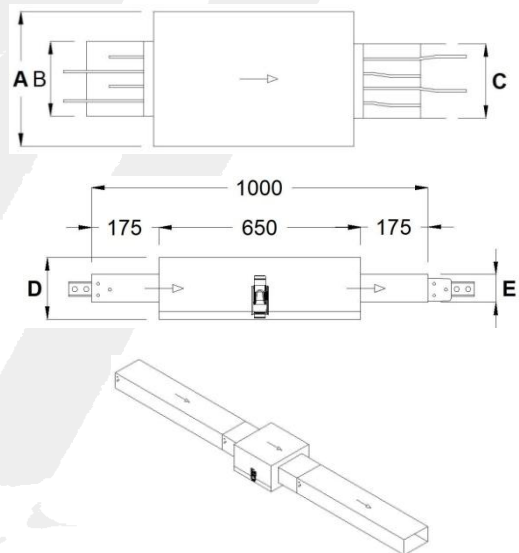
15. Módulo de Transposição de Fases – BA-MTF

Módulo usado para equilibrar a queda de tensão entre as fases em circuitos longos e com carga concentrada na extremidade. Recomendamos o uso em circuitos com comprimento a partir de 80.000mm.



16. Redução com Bases, Disjuntores ou Seccionadoras – BA-RDF/RDD/RDS

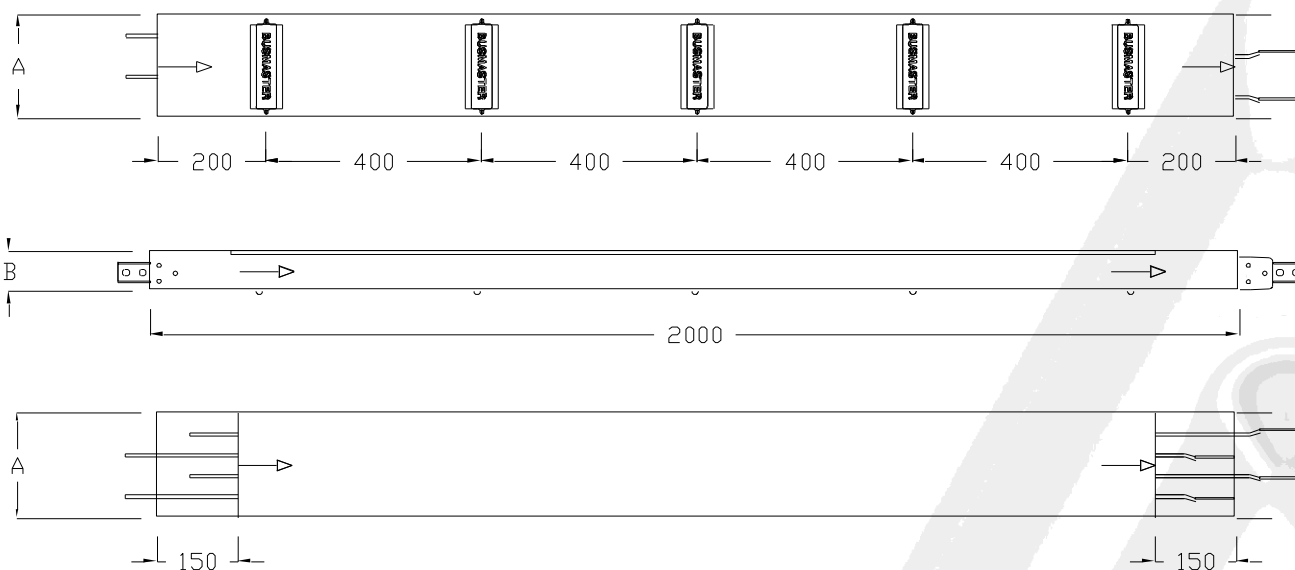
Módulo usado para conexão de circuitos com capacidades de corrente diferentes.



DE/PARA CORRENTES	PROTEÇÃO	MEDIDAS(mm)				
		A	B	C	D	E
250/160A	BASES NH DISJ/SECC	480	194	194	208	72
400/160A	BASES NH DISJ/SECC	480	194	194	208	72
400/250A	BASES NH DISJ/SECC	480	194	194	208	72
800/160A	BASES NH DISJ/SECC	480	219	194	238	123
800/250A	BASES NH DISJ/SECC	480	219	194	238	123
800/400A	BASES NH DISJ/SECC	480	219	194	238	123

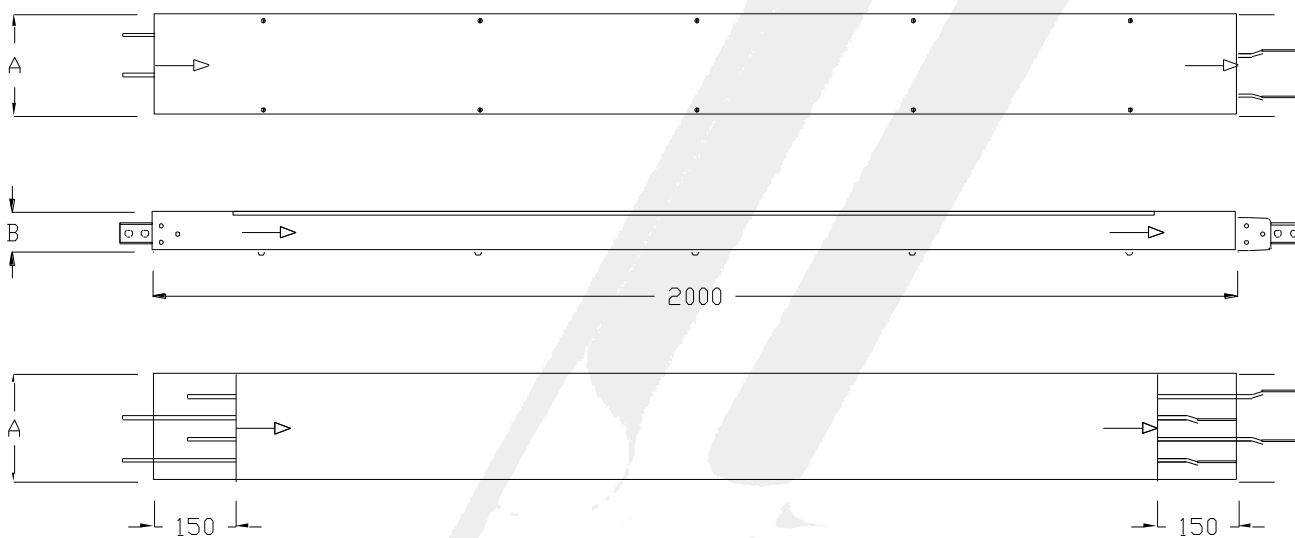
17. Reta Standard de Distribuição – BA-RSD

É o módulo reto padrão de distribuição, tendo 2.000mm de comprimento. Apresenta aberturas de 400mm em 400mm na face oposta à tampa, através das quais os contatos de pressão dos cofres têm acesso às barras condutoras.

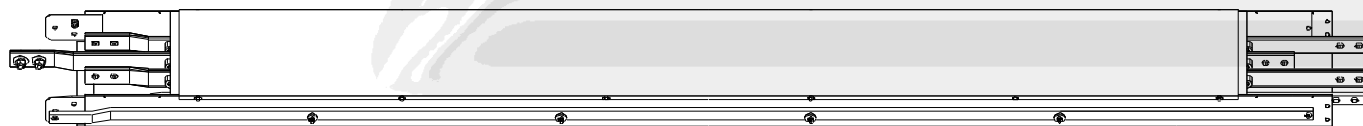


18. Reta Standard de Alimentação – BA-RSA

É o módulo reto padrão de alimentação, desprovido de aberturas para o acesso dos cofres condutores, tendo 2.000mm de comprimento.

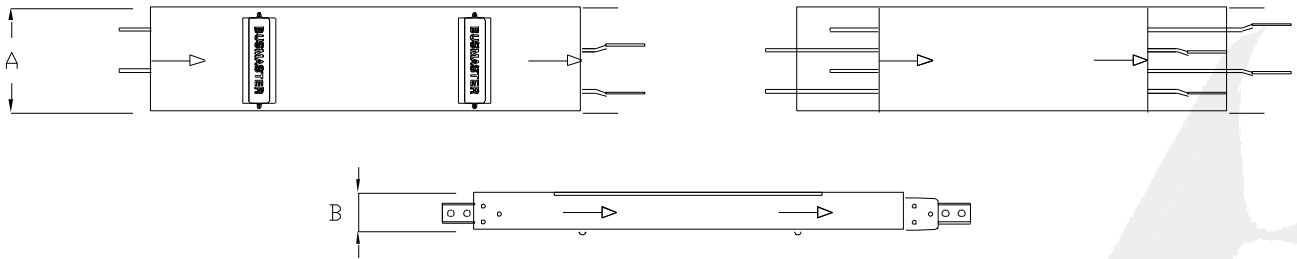


Vista da Reta Standard com condutor de terra



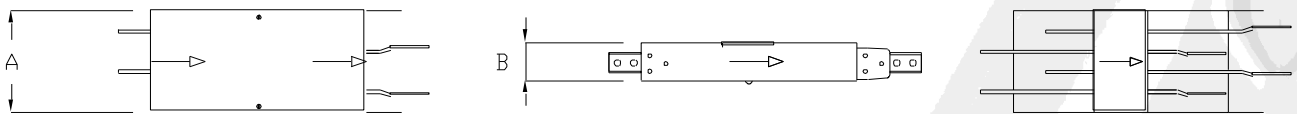
19. Reta Especial de Distribuição – BA-RED

Módulo reto de distribuição com comprimento entre 800mm e 1.999mm.



20. Reta Especial de Alimentação – BA-REA

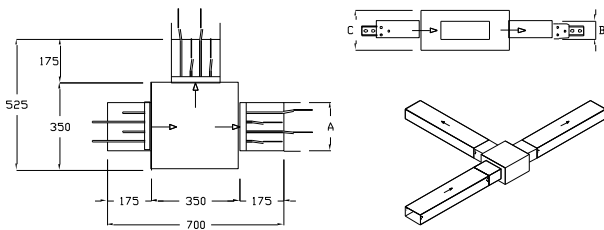
Módulo reto de alimentação com comprimento entre 400mm e 1.999mm.



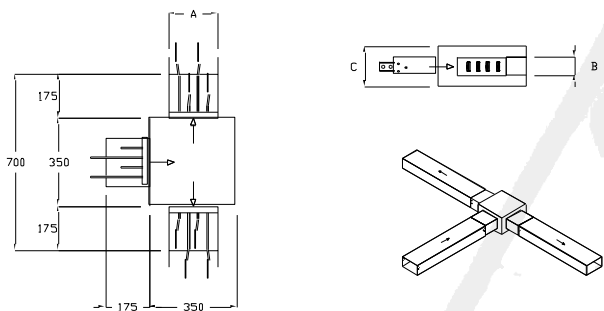
21. Tee Horizontal – BA-THC/D/E

Módulo usado para derivações horizontais do circuito principal.

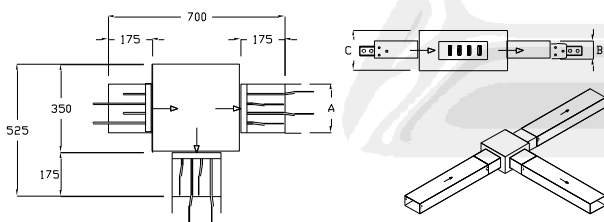
Esquerdo – BA-THE



Central – BA-THC

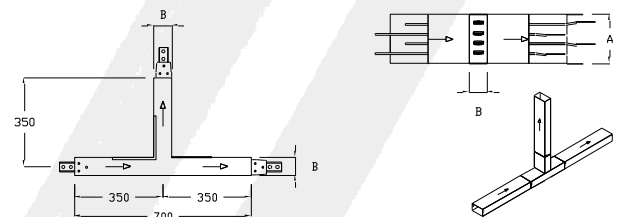


Direito – BA-THD

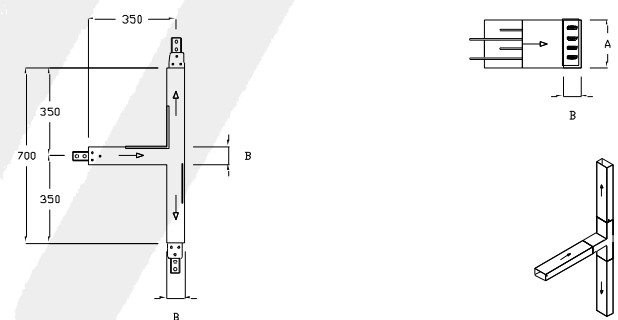


22. Tee Vertical – BA-TVA/C/D

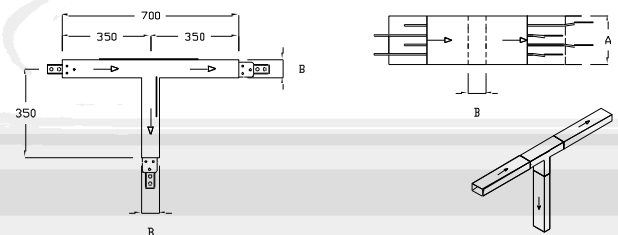
Ascendente – BA-TVA



Central – BA-TVC



Descendente – BA-TVD

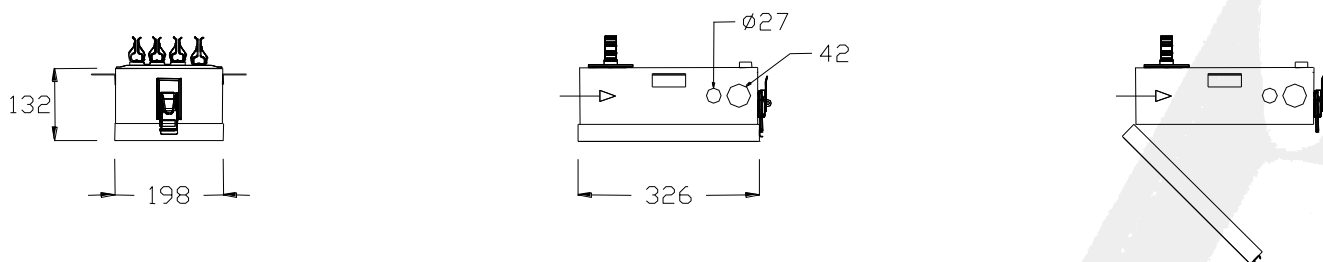


Se necessário, há a possibilidade da produção de módulos especiais, com tampas invertidas, por exemplo.

23. Cofres Condutores – BA-CXD" _ ("B" C/BASES NH, "D" C/DISJUNTOR e "S" C/SECCIONADORA)

Módulo usado para derivações "plug-in" a partir de uma reta de distribuição, podendo ser conectado a qualquer corrente de barramento blindado.

BA-CXDB 160A C/BASES NH 00 – BA-CXDD ATÉ 100A C/DISJUNTOR – BA-CXDS 160A C/SECCIONADORA



BA-CXDB 250A C/BASES NH01 – BA-CXDD 125 A 250A C/DISJUNTOR – BA-CXDS 250A C/SECCIONADORA

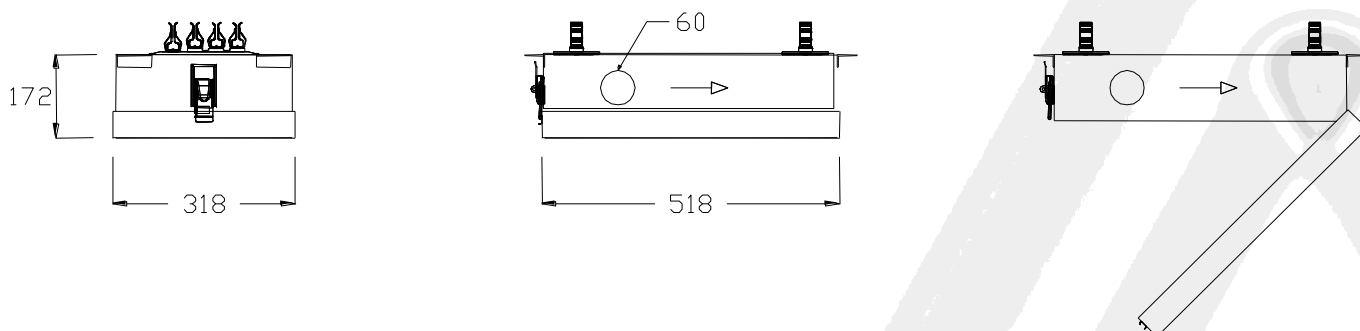


Tabela técnica de cofres

Código	BA-CXDB		BA-CXDD		BA-CXDS	
Descrição	Cofre condutor com bases NH		Cofre condutor com disjuntor		Cofre condutor com seccionadora	
Corrente nominal (A)	160	250*	6-10-16-20-25-32-40-40-63(3-6-10kA)-16-20-25-32-40-50-63-80-100(18 e 25kA)	125-160-200-250(25kA)-20-25-32-40-50-63-80-100-125-160-200-250(36 e 70kA)*	160	250*
Dimensões (mm)	198x132x326	318x172x518	198x132x326	318x172x518	198x132x326	318x172x518
Tipo de proteção	Bases de fusíveis NH 00**	Bases de fusíveis NH 01**	Disjuntor tripolar curva C		Seccionadora com fusíveis**	
Tipo de corrente e frequência (Hz)	CA 50/60					
Tensão nominal de emprego (V)	690		400		690	
Tensão nominal de isolamento (V)	690		400		690	
Grau de proteção	IP 41					
Corrente nominal de crista admissível (kA)	8.5	15	3-6-10(6/63A) 18-25(16/100A)	25-36-70	8.5	15
			ABNT NBR 60898/04			
Peso (kg)	4.00	10.85	4.00	10.85	4.00	10.85
Medida de proteção das pessoas	Invólucro metálico aterrado, barreiras e obstáculos.					
Tipos de neutros previstos	Neutro e invólucro comuns. Neutro e invólucro isolados.					
Conforme norma	NBR IEC 60439/1-2					
*Sob consulta os cofres poderão ser montados fixos nas retas em correntes maiores						
**Os fusíveis devem ser dimensionados de acordo com o circuito alimentado e atender a norma IEC 60269 (retardados)						

ENTENDENDO A CODIFICAÇÃO

Ex: BA-RSD8-1

BA-		Indica a linha do produto	Barramento Apesa
RSD8	RSD	As letras identificam a peça	Reta standard distribuição
	8	O número identifica a corrente	800A
1		Indica a configuração de condutores	3F+N

Correntes:	160A	250A	400A	800A
Código	1	2	4	8

CONFIGURAÇÃO DE CONDUTORES

ANTIGAS	1	3F+N(aprox 33%)
	2	3F+N(aprox33%)+T(interno-aprox33%)
PADRÃO	3	3F+N100%
	4	3F+N50%
ATUAL	5	3F+N100%+T50%(EXTERNO)
	6	3F+N50%+T50%(EXTERNO)
ANTIGO(1) C/TERRA EXTERNO	7	3F+N+T50%
INVÓLUCRO COMO TERRA	8	3F+N100%+T (INVÓLUCRO)
TRÊS FASES	9	3 FASES

* Na corrente de 160A todos os condutores são da mesma secção.

Obs: Os módulos sem condutores não terão o número ao final do código.

Retas especiais: As retas especiais - menores que 2.000mm e maiores que 400mm - serão codificadas assim:

Ex: BA-REA(D)8X1300-1

BA-		Indica a linha do produto	Barramento Apesa
RED8	REA(D)	As letras identificam a peça	Reta especial alimentação(distribuição)
	8	O número identifica a corrente	800A
X1300		Indica o comprimento da reta	1300mm
1		Indica a configuração de condutores	3F+N