

TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA



037.11.17.1C

CAIXAS PAINÉIS

Certificados de Baixa Tensão

CHAPARIA CERTIFICADA
TTA / PTTA

Q&T EQUIPAMENTOS[®]

Versão **3**
R:10/18

CHAPARIAS CERTIFICADAS NBR IEC 61439-1 PARA MONTAGENS TTA/PTTA

*Unidades metálicas compactas para montagem
de conjuntos de manobra e controle.*



TESTES REALIZADOS

- 1- Grau de Proteção IP
- 2- Resistência ao Impacto
- 3- Elevação de Temperatura
- 4- Impulso Elétrico
- 5- Distância de Escoamento e Isolação
- 6- Acionamento Mecânico



TESTES REALIZADOS

- 1- Grau de Proteção IP
- 2- Resistência ao Impacto
- 3- Elevação de Temperatura
- 4- Impulso Elétrico
- 5- Propriedades Dielétricas
- 6- Distância de Escoamento e Isolação
- 7- Acionamento Mecânico
- 8 - Corrente suportável de curta duração - 1s
- 9 - Compatibilidade eletromagnética -EMC

Q&T EQUIPAMENTOS
Qualidade e Tecnologia

Av. das Indústrias, 1
Distrito Industrial de Cachoeira
Cachoeirinha - RS - Brasil

Fone: 55 (51) 2117.0000

www.qtequipamentos.com.br
qt@qtequipamentos.com.br

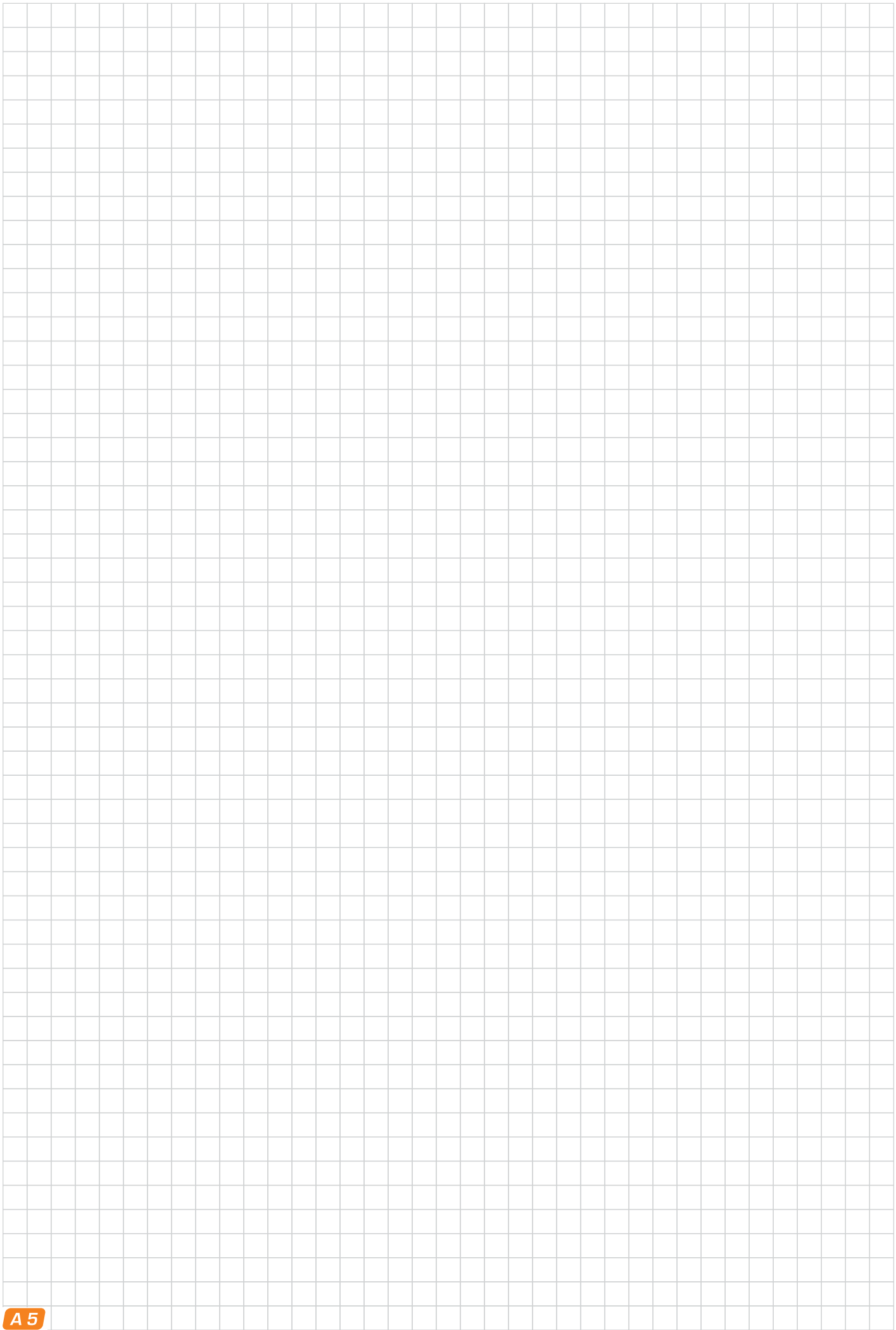


An aerial photograph of the Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) campus. The image shows several large, modern buildings with distinctive blue and orange roofs. A central courtyard with green lawns and a small orange tower is visible. The campus is surrounded by lush green trees and other smaller structures. A road with parked cars is in the foreground.



Seguindo os avanços tecnológicos a Q&T Equipamentos está completamente informatizada, garantindo com isso melhor qualidade de produtos e serviços prestados aos seus clientes.





CAIXAS SÉRIE CM

Certificadas NBR 61439-1.

*Caixas metálicas, monobloco
fabricadas em aço carbono e
aço inox.*

TESTES REALIZADOS

- 1- Grau de Proteção IP*
- 2- Resistência ao Impacto*
- 3- Elevação de Temperatura*
- 4- Impulso Elétrico*
- 5- Distância de Escoamento e Isolação*
- 6- Acionamento Mecânico*



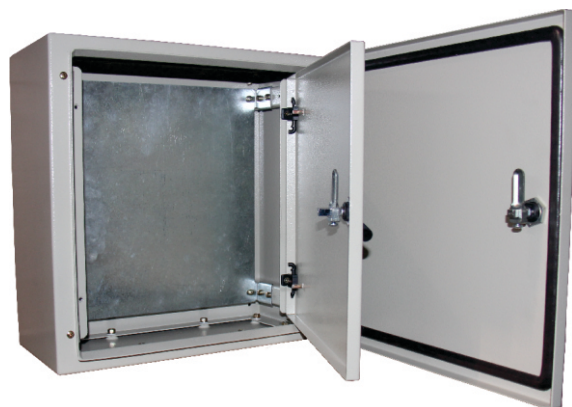
Dissipação térmica das Caixas Série CM

A capacidade de dissipação térmica (média) das caixas QTTA série CM leva em consideração:

- * Elevação de 35°C em relação a temperatura ambiente;
- * Temperatura da superfície externa da caixa máxima de 17°C, em relação a temperatura ambiente.
- * Fixação na parede. As laterais devem ficar com mínimo de 200mm de afastamento de qualquer objeto.

A x L	P	W
300 x 400	210	44
400 x 300	210	56
400 x 400	210	67
400 x 600	210	88
600 x 400	210	90
600 x 600	210	117
800 x 600	210	146
800 x 800	210	178
600 x 400	250	100
600 x 600	250	130
800 x 600	250	160
800 x 800	250	196
1000 x 600	250	211
1000 x 800	250	230
1200 x 600	250	222
1200 x 800	250	268
1000 x 600	350	234
1000 x 800	350	280
1200 x 600	350	270
1200 x 800	350	322

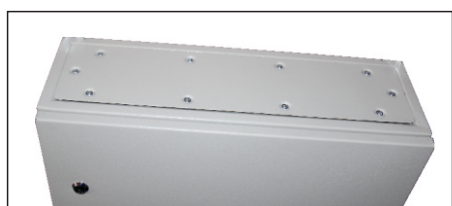
Características Elétricas	Tensão Nominal	Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000V Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600V Tensão Nominal de Impulso (Uimp) 8kV Frequência Nominal (fn) 50/60Hz
	Corrente Nominal	Corrente Nominal (In) 400A Corrente Nominal de Curta Duração 10kA
Características Mecânicas	Aterramento	Espera para Aterramento
	Grau de Proteção	Interno: IP10 / IP20 Externo: IP55 / IP65 / IP66
	Grau de Resistência Mecânica	Porta Cega - IK10 Porta de Vidro - IK09
	Acessibilidade	Frontal Acesso Superior/Inferior por Flange
	Segregação	Forma 1
	Material	Chapa de Aço 1008/1020 nas espessuras 1,21 / 1,51 / 1,95mm e/ou inox 304 / 316.
		Pintura Eletrostática pó em poliéster na cor RAL7035 com espessura de 60micras.



Porta Interna



Detalhes Internos



Flange Superior e Inferior



Suporte para parede

As Caixas de Montagem **QTTA - Série CM** são fabricadas através de processos de última geração. Especialmente desenvolvidas para uso ao tempo, são duráveis, seguras, práticas e econômicas. Atendem as Normas: NBR5410, NBR - IEC - 62208.

Sua construção atende a norma NBR 60439 - 1/2/3.

As Caixas de Montagem QTTA - Série CM são com flange superior e inferior.

fornecidas sem placa de montagem, sendo item opcional. As Caixas com alturas de 500 até 1200mm possuem dois fechos e três dobradiças.

Especificações

Caixa

Construção monobloco em chapa de aço.

As espessuras das chapas de aço estão especificadas junto com as referências.

Porta

Em chapa de aço, com espessuras especificadas junto com as referências.

Abertura: 100 graus.

Visor de Policarbonato

Com espessura de 3mm. É fixado através de cola na parte interna da porta.

Placa de Montagem

Opcional.

Fecho

Para caixas em aço carbono ou inox utiliza-se fecho de poliamida com miolo tipo fenda.

Outros fechos ver nas páginas A53 e A54.

Nas caixas de inox podem ser utilizados fechos de aço inox: Sob consulta.

Acabamento

Para a caixa pintura eletrostática poliéster pó na cor RAL 7035.

Fornecimento Standard

Caixa com porta em aço 1010-1020, dobradiça e fecho.

A placa de montagem é ACESSÓRIO fornecida em chapa de aço galvanizado tipo Z275.

As caixas/portas podem ser fornecidas em chapa de aço inox (304-316-430) ou em alumínio (consultar).

Proteção

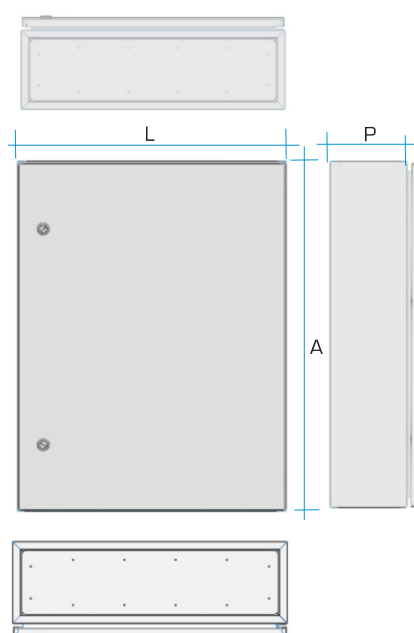
IP 55 - Standard

IP 65 e IP66 - Utilizar o fecho IP66.

Tipo de Montagem e Construção

Tipo de montagem standard: Tipo 1: Para atender a NR10/12 é aconselhável o uso de porta interna ou protetor de policarbonato, para a proteção das partes energizadas.

Para atender os tipos de montagens 2A e 2B: Consultar Construção conforme NBR IEC 60439-1/2/3.



A x L	P	Porta Cega	Porta c/ visor Polycarbonato	Corpo	Porta Cega
300 x 400	210	CM 30421.1	CM 30421.2	1,2	1,2
400 x 300	210	CM 40321.1	CM 40321.2	1,2	1,2
400 x 400	210	CM 40421.1	CM 40421.2	1,2	1,2
400 x 600	210	CM 40621.1	CM 40621.2	1,2	1,2
600 x 400	210	CM 60421.1	CM 60421.2	1,2	1,2
600 x 600	210	CM 60621.1	CM 60621.2	1,2	1,2
800 x 600	210	CM 80621.1	CM 80621.2	1,2	1,2
800 x 800	210	CM 80821.1	CM 80821.2	1,2	1,2
600 x 400	250	CM 60425.1	CM 60425.2	1,2	1,2
600 x 600	250	CM 60625.1	CM 60625.2	1,2	1,2
800 x 600	250	CM 80625.1	CM 80625.2	1,2	1,2
800 x 800	250	CM 80825.1	CM 80825.2	1,2	1,2
1000 x 600	250	CM 10625.1	CM 10625.2	1,5	1,5
1000 x 800	250	CM 10825.1	CM 10825.2	1,5	1,5
1200 x 600	250	CM 12625.1	CM 12625.2	1,5	1,5
1200 x 800	250	CM 12825.1	CM 12825.2	1,5	1,5
1000 x 600	350	CM 10635.1	CM 10635.2	1,5	1,5
1000 x 800	350	CM 10835.1	CM 10835.2	1,5	1,5
1200 x 600	350	CM 12635.1	CM 12635.2	1,5	1,5
1200 x 800	350	CM 12835.1	CM 12835.2	1,5	1,5

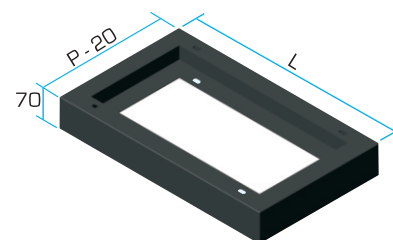
1.1 - Base Soleira

Em chapa de aço 1,95mm de espessura, pintura eletrostática pó preta RAL 9011.

Aço

Inox

	Aplicado a Caixas c/ dimensões superiores:
CMB 0602.0	600 x 210mm
CMB 0802.0	800 x 210mm
CMB 0625.0	600 x 250mm
CMB 0825.0	800 x 250mm
CMB 0603.0	600 x 350mm
CMB 0803.0	800 x 350mm



1.2 - Porta Interna

Em chapa de aço 1,2mm de espessura, pintura eletrostática pó cinza RAL 7035.

As portas com altura maior de 600 mm possuem dois fechos.

Fornecimento STD tipo FIXO.

Para utilização do tipo ajustável usar SUPORTE REGULADOR -Item 1.6.

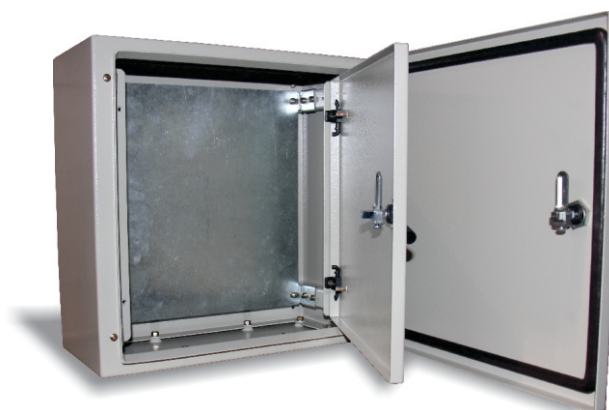
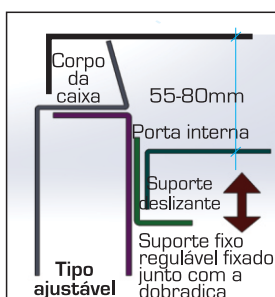
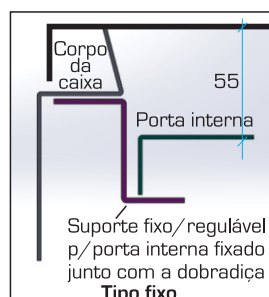
Grau de Proteção interna: IP20.

Acompanham os acessórios para montagem.

Aço

Inox

	Aplicado a Caixas c/ dimensões frontais	Nr Fechos
CMI 1034.0	300 x 400mm	1
CMI 1043.0	400 x 300mm	1
CMI 1044.0	400 x 400mm	1
CMI 1046.0	400 x 600mm	1
CMI 1064.0	600 x 400mm	2
CMI 1066.0	600 x 600mm	2
CMI 1086.0	800 x 600mm	2
CMI 1068.0	600 x 800mm	2
CMI 1088.0	800 x 800mm	2
CMI 1106.0	1000 x 600mm	2
CMI 1108.0	1000 x 800mm	2
CMI 1126.0	1200 x 600mm	2
CMI 1128.0	1200 x 800mm	2



1.3 - Espelho interno

Em chapa de aço 1,2mm de espessura, pintura eletrostática pó cinza RAL 7035. Permite regulagem de altura para ajustar às necessidades.

Grau de Proteção Interna: IP10

Para IP20 adicionar complementos.

Acompanham os acessórios para montagem.

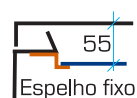
Aço

Inox

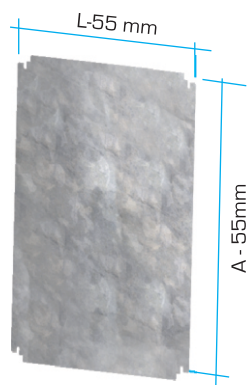
	Aplicado a Caixas c/ dimensões frontais
CME 1034.0	300 x 400mm
CME 1043.0	400 x 300mm
CME 1044.0	400 x 400mm
CME 1046.0	400 x 600mm
CME 1064.0	600 x 400mm
CME 1066.0	600 x 600mm
CME 1086.0	800 x 600mm
CME 1068.0	600 x 800mm
CME 1088.0	800 x 800mm
CME 1106.0	1000 x 600mm
CME 1108.0	1000 x 800mm
CME 1126.0	1200 x 600mm
CME 1128.0	1200 x 800mm



Mesmo dimensional da Placa de montagem



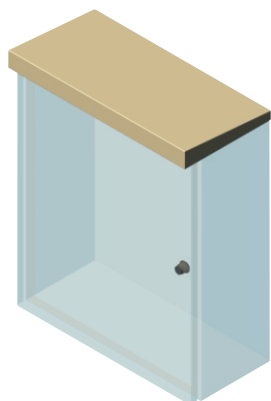
Placa de montagem fixada no fundo.
Altura do espelho é regulada pelos quatro parafusos



1.4 - Placa de Montagem Cega

Fabricada em chapa de aço galvanizado.
Espessuras: Inox: 1,5-2,0mm.
Aço galvanizado.

	<i>Espessura da placa de montagem</i>	<i>Aplicado a Caixas com Dimensões Frontais</i>
Aço Galvanizado	#	mm
CMP 3041.0	1,9	300 x 400 / 400 x 300
CMP 4041.0	1,9	400 x 400
CMP 4061.0	1,9	400 x 600 / 600 x 400
CMP 6061.0	1,9	600 x 600
CMP 8061.0	1,9	800 x 600
CMP 6081.0	1,9	600 x 800 / 800 x 600
CMP 8080.0	1,9	800 x 800
CMP 1061.0	1,9	1000 x 600
CMP 1081.0	1,9	1000 x 800
CMP 1261.0	1,9	1200 x 600
CMP 1281.0	1,9	1200 x 800



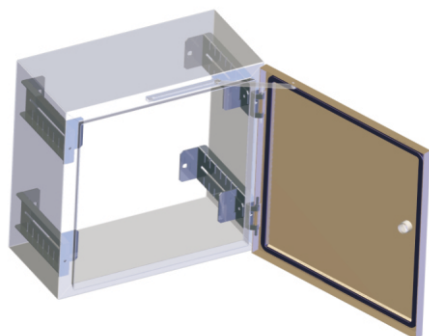
1.5 - Teto Protetor

Construído em chapa de aço 1,5mm de espessura, pintura eletrostática pó cinza RAL 7035.

Acompanham acessórios para montagem.

Profundidade do teto: P + 70mm.

<i>Largura (mm)</i>	<i>Profundidade</i>		
	210	250	350
300	CTP 0321.0		
400	CTP 0421.0	CTP 0425.0	
600	CTP 0621.0	CTP 0625.0	CTP 0630.0
800	CTP 0821.0	CTP 0825.0	CTP 0830.0



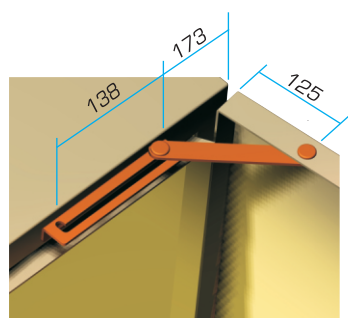
1.6 - Reguladores

Os reguladores são dispositivos que permitem a regulação das placas de montagens em qualquer posição, no sentido da profundidade.

São fabricados em chapa de aço zincada.

Fornecimento: Conjunto com 4 peças.

	<i>Profundidade</i>
CMR 1221.0	210 mm
CMR 1225.0	250 mm
CMR 1235.0	350 mm



1.7 - Limitador de Abertura

Para limitar e manter a porta aberta na posição máxima.

Confeccionado em aço inox 304.

Fornecimento: 01 peça.

	<i>Aplicado à</i>
CMC 9991.0	Linha CM

1.8 - Suporte de fixação em parede

Para fixação das caixas em parede.
Confeccionado em aço galvanizado 2,65mm.

Fornecimento: Conjunto com 4 peças.
São aparafusados na traseira da caixa.

	Aplicado à
CMC 9992.0	Linha CM



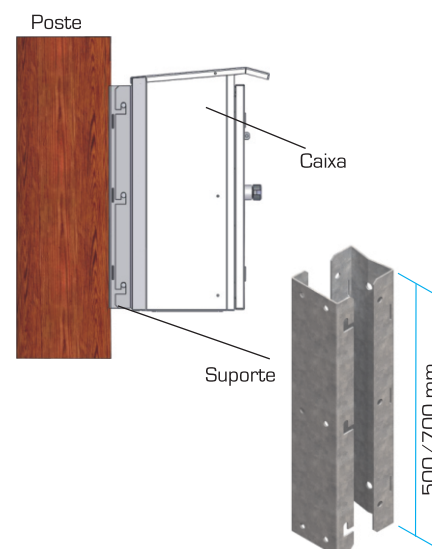
1.9 - Suporte de fixação em poste

Para fixação das caixas em poste.
Confeccionado em aço zincado trivalente. É fixado ao poste através de cintas metálicas.

Formado por duas peças de encaixe de fácil remoção.

Fornecimento: Conjunto.

CMC 9996.0	500mm
CMC 9998.0	700mm



1.10 - Caixa CMCD

Conjunto composto por uma caixa tipo CM com uma moldura interna de montagem.

A moldura de montagem recebe espelhos cegos e/ou vazados para receber disjuntores tipo DIN, suportes para fixação de disjuntores tipo DIN e/ou bornes.

Com flange superior e inferior.

Não acompanha placa de montagem.

A moldura interna de montagem pode ser executada na bancada e instalada, posteriormente na caixa.

O visor das portas é de policarbonato 3mm incolor.

A moldura de arremate de parede (opcional) é de fixação externa para dar acabamento quando for embutida.

Quando a caixa for embutida a fabricação do fundo da caixa é em chapa de aço galvanizado. Neste caso adicionar a letra «G» ao código.

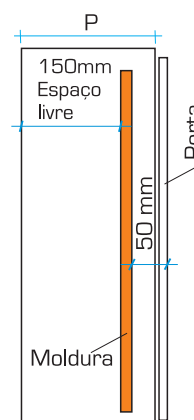
Grau de Proteção:

Externa: IP54 p/ P=220mm

IP40 p/ P=120mm



Caixa CMCD para montagem de disjuntores



CM CD	P=200 mm		P=120 mm		Dimensões frontais	Molduras
	Porta cega	Porta c/visor	Porta cega	Porta c/visor		
Nº Módulos						
3	CMD 0606.0	CMD 0606.2	CMD 1606.0	CMD 1606.2	600 x 600mm	CMD 5606.0
5	CMD 0609.0	CMD 0609.2	CMD 1609.0	CMD 1609.2	900 x 600mm	CMD 5609.0
7	CMD 0612.0	CMD 0612.2	CMD 1612.0	CMD 1612.2	1200 x 600mm	CMD 5612.0
9	CMD 0615.0	CMD 0615.2	CMD 1615.0	CMD 1615.2	1500 x 600mm	CMD 5615.0

1 Módulo = 150mm

Para caixa embutida o corpo da caixa é em aço galvanizado.
Para especificar adicione a letra «G» ao código. Ex: CMD 0609.0G



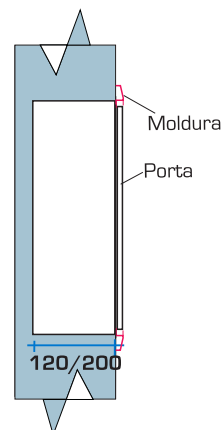
Conjunto pronto para inserir.



Conjunto inserido com moldura e porta.

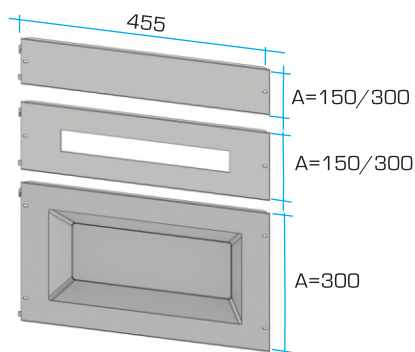


Conjunto inserido com moldura e porta.



Detalhe da parede para conjunto embutido

Molduras	
CMD 5606.0	600 x 600mm
CMD 5609.0	600 x 900mm
CMD 5612.0	600 x 1200mm
CMD 5615.0	600 x 1500mm



Espelhos CM - CD		
A = (mm)		Vazado
150	CDE 0615.0	CDE 1615.0
300	CDE 0630.0	Cego
300	CDE 0632.0	Rebaixado

1.11 - Espelhos CMCD

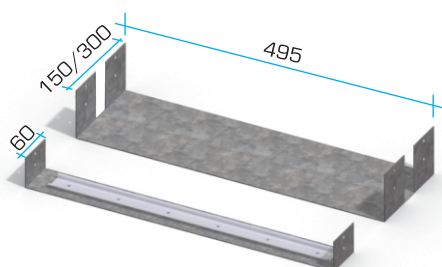
Os espelhos tem como finalidade proteger o acesso às partes energizadas dos componentes.

São fornecidos cegos ou vazados para disjuntores tipo DIN de fixação rápida em perfil DIN. Este tem capacidade para 21 módulos de 18 mm.

Para disjuntores em caixa moldada, os espelhos são cegos.

Espelhos de 300mm podem ser fornecidos com rebaixo de 40mm para permitir a colocação de dispositivos de manobra com altura superior a 50mm.

Selo para fechamento de espaço de disjuntor. Veja na página A52 - item 7.8.



Suportes para Fixação	
P/Disjuntor DIN e bornes	CDS 0060.0
P/Disjuntor caixa moldada	CDS 0150.0
P/Disjuntor caixa moldada	CDS 0300.0

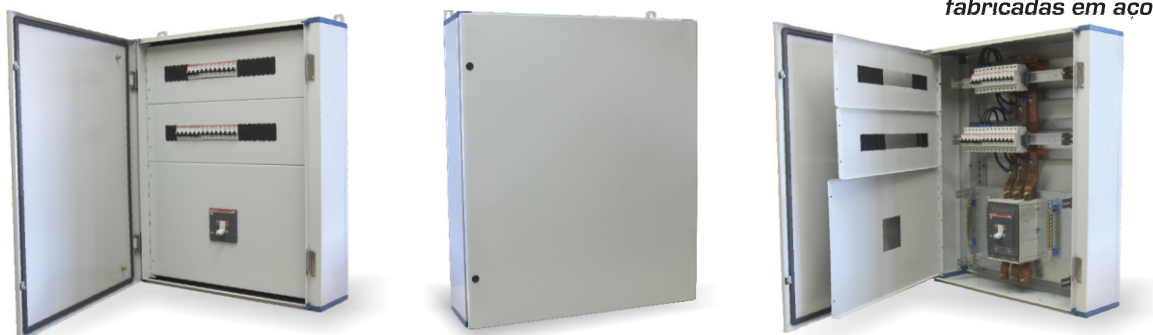
1.12 - Suportes CMCD

Os suportes são fornecidos em dois tamanhos:

Para fixação de disjuntores tipo DIN, em perfil DIN e caixa moldada.

Os suportes permitem ajuste de profundidade.

Caixas metálicas
fabricadas em aço carbono.



Testes Realizados

- 1- Grau de Proteção IP
- 2- Resistência ao Impacto
- 3- Elevação de Temperatura
- 4- Impulso Elétrico
- 5- Propriedades Dielétricas
- 6- Distância de Escoamento e Isolação
- 7- Acionamento Mecânico
- 8- Corrente suportável de curta duração - 1s
- 9- Compatibilidade eletromagnética - EMC

$$\text{Dissipação térmica} = \text{área livre} \times \Delta t \times 5,3 \text{ W}^{\circ}\text{m}^2/^{\circ}\text{C}$$

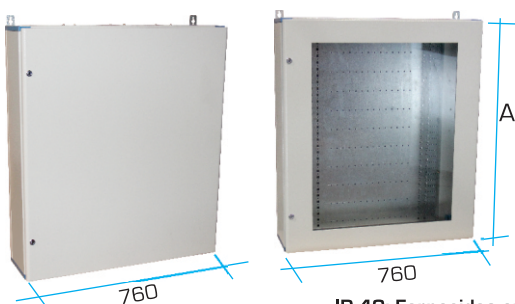
Dissipação térmica das Caixas QTTA - Série CW

A capacidade de dissipação térmica (média) das caixas **QTTA série CW** levam em consideração:

- * Elevação de 35°C em relação a temperatura ambiente;
- * Temperatura da superfície externa da caixa máxima de 17°C, em relação a temperatura ambiente;
- * Apoiadas no piso, as laterais devem ficar com mínimo de 200mm de afastamento de qualquer objeto.

Características Elétricas	Tensão Nominal	Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000V Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600V Tensão Nominal de Impulso (Uimp) 8kV Frequência Nominal (fn) 50/60Hz
	Corrente Nominal	Corrente Nominal (In) 400A Corrente Nominal de Curta Duração 25kA
Características Mecânicas	Aterramento	Espera para Aterramento
	Grau de Proteção	Interno IP2x IP40 - Caixa CW em kit desmontável Externo IP40 e IP54 IP55/65 - Caixa monobloco
	Grau de Resistência Mecânica	Porta Cega - IK10 Porta de Vidro - IK09
	Acessibilidade	Frontal / Policarbonato Acesso Superior/Inferior por Flange
	Segregação	Forma 1
	Material	Estrutura: Cantos em alumínio injetado e fechamento em chapa de aço 1,2mm. /Caixa monobloco.
	Pintura	Eletrostática pó em poliéster na cor RAL7035 com espessura de 60micras.

Para que o produto seja certificado, a montagem deverá ser executada por integrador homologado pela QT Equipamentos.



IP 40: Fornecidas em forma de kit.



IP 55/65

As Caixas de Sobrepor QTTA - Série 400 são apresentadas em 2 modelos:

CW - Série 400 - IP 40

CW - Série 400 - IP 55/65.

As Caixas CW IP40 são fornecidas em forma de kit.

As Caixas CW IP55/65 são monoblocos.

Nas duas apresentações as Caixas são de fácil montagem com modularidades independentes.

São fornecidas com placa de fixação dos dispositivos de fixação dos equipamentos.

Ambos modelos possuem flange superior e inferior.

Fornecimento Standard: Corpo em monobloco, porta e placa de fixação.

As colunas auxiliares tem porta aparafusada e placa de montagem.

Grau de Proteção: IP40 e IP55/65.

IP 40	Dimensões: A x L x P	Porta Cega	Porta c/ Visor	Altura útil	Coluna auxiliar Lar=300 mm
	650 x 760 x 210	CW 65722.0	CW 65722.2	600	CW 65300.0
	850 x 760 x 210	CW 85722.0	CW 85722.2	800	CW 85300.0
	1050 x 760 x 210	CW 10722.0	CW 10722.2	1000	CW 10300.0
	1250 x 760 x 210	CW 12722.0	CW 12722.2	1200	CW 12300.0
	1550 x 760 x 210	CW 15722.0	CW 15722.2	1500	CW 15300.0
IP 55/ 65	Dimensões: A x L x P	Porta Cega	Porta c/ Visor	Altura útil	Coluna auxiliar Lar=300 mm
	650 x 760 x 210	CW 65722.5	CW 65722.7	600	CW 65300.5
	850 x 760 x 210	CW 85722.5	CW 85722.7	800	CW 85300.5
	1050 x 760 x 210	CW 10722.5	CW 10722.7	1000	CW 10300.5
	1250 x 760 x 210	CW 12722.5	CW 12722.7	1200	CW 12300.5

As Caixas CW IP55/65 monoblocos, na versão caixa vazia, sem placa internas, podem utilizar os acessórios da caixas CM páginas 10,11 e 12.

São fornecidas sem placa de fixação dos dispositivos de fixação dos equipamentos e sem placa de montagem.

Possuem flange superior e inferior.

Fornecimento Standard: Corpo em monobloco, porta.

Grau de Proteção: IP55/65.

A x L	P	Porta Cega	Porta c/ visor Policarbonato	Corpo	Porta Cega
600 x 400	210	CW 60421.8	CW 60421.9	1,2	1,2
600 x 600	210	CW 60621.8	CW 60621.9	1,2	1,2
800 x 600	210	CW 80621.8	CW 80621.9	1,2	1,2
800 x 800	210	CW 80821.8	CW 80821.9	1,2	1,2
600 x 400	250	CW 60425.8	CW 60425.9	1,2	1,2
600 x 600	250	CW 60625.8	CW 60625.9	1,2	1,2
800 x 600	250	CW 80625.8	CW 80625.9	1,2	1,2
800 x 800	250	CW 80825.8	CW 80825.9	1,2	1,2
1000 x 600	250	CW 10625.8	CW 10625.9	1,5	1,5
1000 x 800	250	CW 10825.8	CW 10825.9	1,5	1,5
1200 x 600	250	CW 12625.8	CW 12625.9	1,5	1,5
1200 x 800	250	CW 12825.8	CW 12825.9	1,5	1,5
1000 x 600	350	CW 10635.8	CW 10635.9	1,5	1,5
1000 x 800	350	CW 10835.8	CW 10835.9	1,5	1,5
1200 x 600	350	CW 12635.8	CW 12635.9	1,5	1,5
1200 x 800	350	CW 12835.8	CW 12835.9	1,5	1,5

2.1 - Espelhos Internos

Fornecidos em dois modelos:
Articuláveis com dobradiças e fechos,
fixados por parafusos.

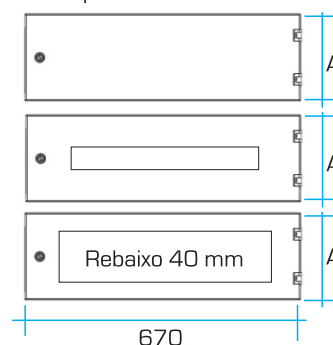
Fabricados em chapa de aço #18
(1,2mm). Pintados na cor RAL7035
em poliéster pó.

Para o uso dos espelhos devem ser
especificados os suportes e/ou
placas de montagem.

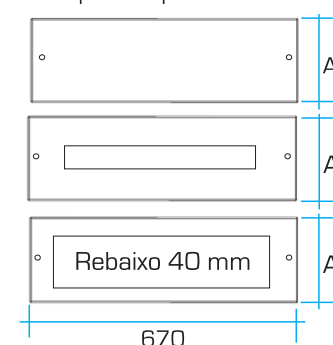
Selo para fechamento de espaço de
disjuntor veja na página A56.



Espelhos articuláveis



Espelhos aparafusados



*Vazado para
24 disjuntores
monofásicos
tipo DIN.

A (mm)	Articulado	Aparafusado
50 - cego	CW 0050.0	CW 0050.5
100 - cego	CW 0100.0	CW 0100.5
150 - cego	CW 0150.0	CW 0150.5
150 - vazado	CW 0150.2	CW 0150.7
200 - cego	CW 0200.0	CW 0200.5
200 - cego c/ rebaixo	CW 0200.1	CW 0200.6
200 - vazado*	CW 0200.2	CW 0200.7
200 - vazado c/ rebaixo	CW 0200.3	CW 0200.8
300 - cego	CW 0300.0	CW 0300.5
300 - cego c/ rebaixo	CW 0300.2	CW 0300.7
400 - cego	CW 0400.0	CW 0400.5
400 - cego c/ rebaixo	CW 0400.2	CW 0400.7
500 - cego	CW 0500.0	CW 0500.5
500 - cego c/ rebaixo	CW 0500.2	CW 0500.7

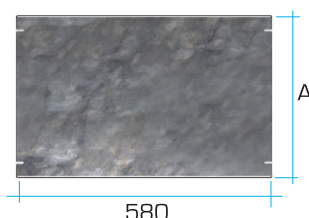
2.2 - Placas de Montagem

Fabricadas em chapa de aço galvani-
zado #14 (1,95mm).

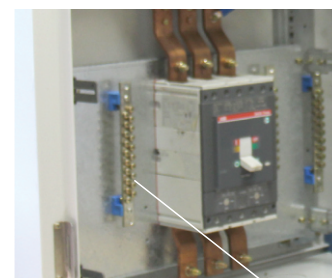
Para fixação da placa de montagem é
necessário o uso dos suporte verti-
ciais.

Para placa de montagem CW 1100.0
usar um par de suportes verticais.

Para os demais tamanhos utilizar dois
(2) pares de suportes verticais.



A (mm)	
100	CW 1100.0
200	CW 1200.0
300	CW 1300.0
400	CW 1400.0
500	CW 1500.0



Placa de
Montagem

2.3 - Suportes verticais

Fabricados em chapa de aço galvani-
zado tipo 'B' na bitola #14.

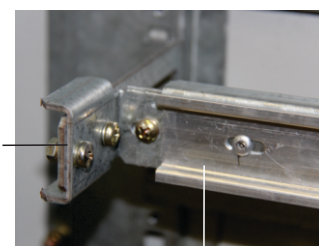
Com regulagem para fixação dos
suportes de disjuntores, placas de
montagens e borneiras.

Fornecimento: conjunto.



CW 9001.0

Suporte
vertical
regulável



Suporte Horizontal com perfil
DIN para fixar disjuntores bornes

2.4 - Suportes horizontais

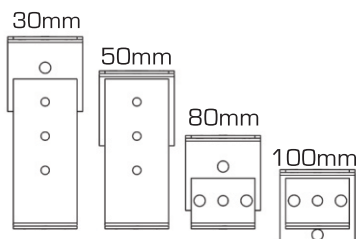
Suportes com perfil DIN para fixação
de dispositivos DIN. São fabricados
em chapa de aço galvanizado #18
(1,2mm).

Fornecimento: conjunto.



CW 9002.0

Para canaletas plásticas com alturas de:

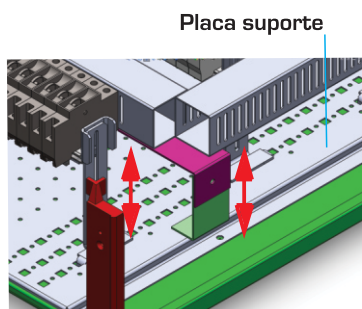
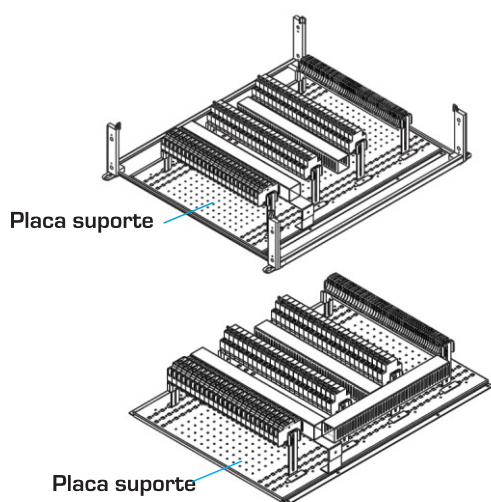


CW 9005.0

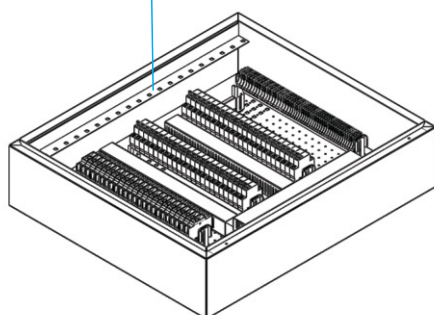
2.5 - Caveleto para canaletas plásticas

Caveletes para canaletas. São fabricados em chapa de aço galvanizado #14 e #18 (1,9 e 1,2mm). Fornecimento: conjunto.

Montagem explodida



Perfis de fixação



Para as Caixas CW IP 40, você pode efetuar a montagem dos componentes diretamente na estrutura da caixa ou na placa suporte e colocar, posteriormente, na estrutura. As laterais podem ser removidas para realização da montagem ou manutenção.

Os suportes para fixação dos componentes DIN são reguláveis no sentido da profundidade e o espaçamento entre eles também é regulável.

Os caveletes para fixação das canaletas plásticas são ajustáveis. A parte inferior do caveleto permite o ajuste para canaletas 100x100mm.

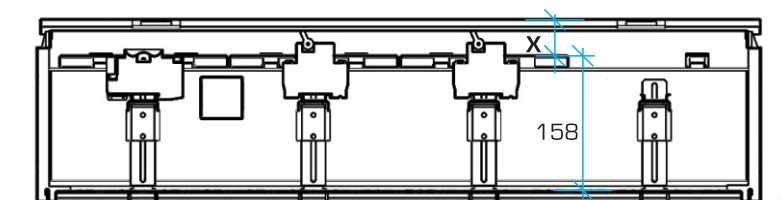
Invertendo a fixação na placa suporte é possível a regulação para as medidas menores.

Para as caixas CW IP55/65 a montagem dos componentes deverá ser feita diretamente na placa suporte e, posteriormente, colocada no interior da caixa CW.

Para facilitar a montagem da placa suporte no interior da caixa CW, em certos casos, é conveniente a remoção temporária dos perfis de fixação da porta/espelhos internos.

X = 25mm - IP 40

X = 50mm - IP 65



GABINETES QTTA - Série G

Certificados NBR 61439-1.



Série GF



Série GL



Série GT



Série GP

$$\text{Dissipação térmica} = \text{área livre} \times \Delta t \times 5,3 \text{ W}^{\circ}\text{m}^2/\text{°C}$$

A capacidade de dissipação térmica (média) dos gabinetes **QTTA série G** levam em consideração:

- * Elevação de 35°C em relação a temperatura ambiente;
- * Temperatura da superfície externa da caixa máxima de 17°C, em relação a temperatura ambiente;
- * Apoiadas no piso, as laterais devem ficar com mínimo de 200mm de afastamento de qualquer objeto.

Características Elétricas

Montagem em parede em concordância com NBR IEC 61439-1

Características Elétricas	Tensão Nominal	Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000v Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600v Tensão Nominal de Impulso (Uimp) 6kV Frequência Nominal (fn) 50/60Hz
	Corrente Nominal	Corrente Nominal (In) Série GF 800A Série GL } 3200A Série GT } Série GP } Corrente Nominal de Curta Duração 25kA / 65kA
Características Mecânicas	Aterramento	Espera para Aterramento
	Grau de Proteção	IP 54 - Séries GL, GF e GP IP 66 - Série GT
	Grau de Resistência Mecânica	Porta Cega - IK10 Porta de Vidro - IK09
	Acessibilidade	Frontal Acesso Superior/Inferior por Flange
	Segregação	Forma 1
	Material	Chapa de Aço 1008/1020 nas espessuras 1,21 / 1,51 / 1,95mm e/ou inox 304 / 316. Pintura Eletrostática pó em poliéster na cor RAL7035 com espessura de 60micras.

Os Gabinetes **QTTA - SÉRIE GF** são gabinetes de solo para uso abrigado e preparados para receber disjuntores tipo DIN, caixa moldada e dispositivos de controle e monitoramento.

Capacidade da coluna de até 800A - 25 KA.

São desmontáveis podendo ser fornecidos em forma de kit.

São acessados pelas laterais e as colunas de 400 mm de profundidade tem acesso traseiro. As colunas de 300 mm não tem acesso traseiro.

Possuem flange superior e inferior.

Testes Realizados

- 1- Grau de Proteção IP
- 2- Resistência ao Impacto
- 3- Elevação de Temperatura
- 4- Impulso Elétrico
- 5- Propriedades Dielétricas
- 6- Distância de Escoamento e Isolação
- 7- Acionamento Mecânico
- 8- EMC* [* em elaboração]

Especificações

Estrutura desmontável confeccionada em chapa de aço 1,2 (#18) 1,5(#16)mm de espessura.

Pintura pó eletrostática cinza RAL 7035.

Grau de proteção: Externo IP53 - IK 10.

Interno IP20

Fornecimento Standard

Estrutura

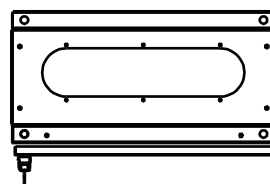
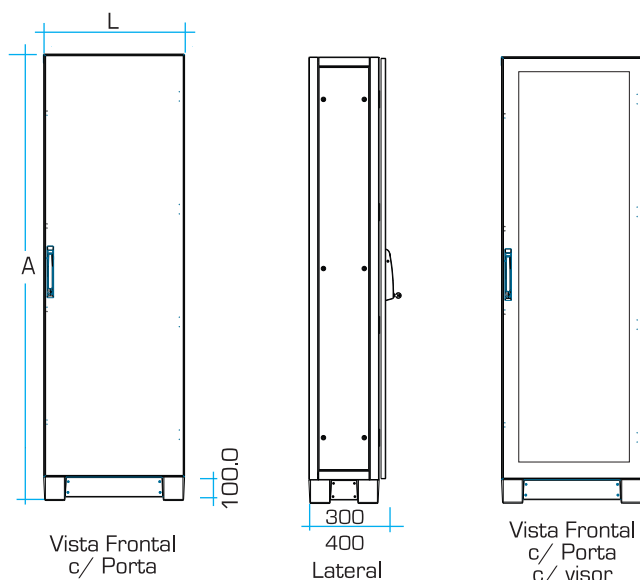
Os gabinetes com 300 e 400mm de profundidade acompanham porta cega ou visor de policarbonato.

Fechamento traseiro, base soleira e placa de fixação dos suportes dos dispositivos.

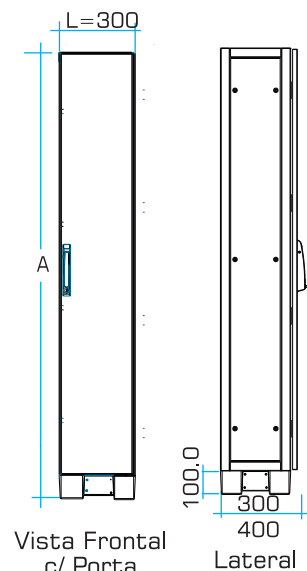
TESTES REALIZADOS

- 1- Grau de Proteção IP
- 2- Resistência ao Impacto
- 3- Elevação de Temperatura
- 4- Impulso Elétrico
- 5- Propriedades Dielétricas
- 6- Distância de Escoamento e Isolação
- 7- Acionamento Mecânico
- 8 - EMC*

* em elaboração



Vista Superior/Inferior



Coluna auxiliar

3.1 - Colunas

Colunas STD com placa de fixação dos dispositivos para fixação dos equipamentos.

Sistema de fechamento através de fecho com varão instalado na área dos montantes [externos], não havendo interferência com a área de trabalho.

A x L	P	Cega	C/ Visor	Altura útil
1600 x 800mm	300mm	GF 16083.0	GF 16083.2	1400mm
1800 x 800mm	300mm	GF 18083.0	GF 18083.2	1600mm
2000 x 800mm	300mm	GF 20083.0	GF 20083.2	1800mm

A x L	P	Cega	C/ Visor	Altura útil
1600 x 800mm	400mm	GF 16084.0	GF 16084.2	1400mm
1800 x 800mm	400mm	GF 18084.0	GF 18084.2	1600mm
2000 x 800mm	400mm	GF 20084.0	GF 20084.2	1800mm

A = altura com a base

3.2 - Colunas Auxiliares

As colunas auxiliares são para diversas aplicações: Colunas de cabos, colunas de barramento, colunas de entrada com o disjuntor geral.

Esta situação permite a configuração 3B.

No espaço das laterais podem ser colocados materiais isolantes para compartimentar a coluna auxiliar.

Acompanha placa de montagem.

A x L	P	Cega	Altura útil
1600 x 350mm	300mm	GF 16083.5	1400mm
1800 x 350mm	300mm	GF 18083.5	1600mm
2000 x 350mm	300mm	GF 20083.5	1800mm

A x L	P	Cega	Altura útil
1600 x 350mm	400mm	GF 16084.5	1400mm
1800 x 350mm	400mm	GF 18084.5	1600mm
2000 x 350mm	400mm	GF 20084.5	1800mm

3.3 - Laterais

As laterais são em chapa aço #18 (1,2 mm)

Fornecimento: PEÇA

A	P	Lateral
1600mm	300mm	GF 16300.0
1800mm	300mm	GF 18300.0
2000mm	300mm	GF 20300.0
1600mm	400mm	GF 16400.0
1800mm	400mm	GF 18400.0
2000mm	400mm	GF 20400.0

3.4 - Conjunto de fixação interna

O conjunto de fixação interna compõe:
Placa para fixação dos suportes dos dispositivos e travessas de fixação, suporte para fixação dos espelhos.

Item já incluso na linha GF.

Aplica-se as linhas GL, GT e GP deve-se incluir.

A x L	Conjunto de fixação
1600mm	GF 9016.0
1800mm	GF 9018.0
2000mm	GF 9020.0

3.5 - Espelhos Internos

Os espelhos são fabricados em chapa de aço #18 (1,2mm), pintados na cor RAL7035 poliéster pó.

Os espelhos são articulados e fixados por parafusos.

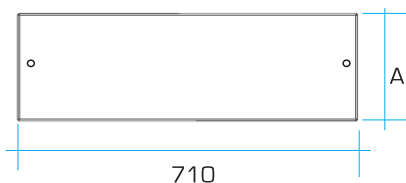


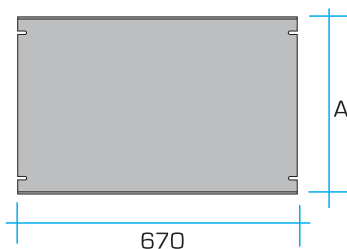
Selo para fechamento de espaço de disjuntor veja na página A52.

A (mm)	Articulados
50 - cego	GF 0050.0
100 - cego	GF 0100.0
150 - cego	GF 0150.0
150 - vazado	GF 0150.2
200 - cego	GF 0200.0
200 - vazado*	GF 0200.2
300 - cego	GF 0300.0
400 - cego	GF 0400.0
500 - cego	GF 0500.0
600 - cego	GF 0600.0
700 - cego	GF 0700.0
800 - cego	GF 0800.0

*Vazado para 24 disjuntores monofásicos tipo DIN.

Dimensionais dos espelhos internos





A (mm)	
100	GF 1100.0
150	GF 1150.0
200	GF 1200.0
300	GF 1300.0
400	GF 1400.0
500	GF 1500.0
600	GF 1600.0
700	GF 1700.0
800	GF 1800.0

A (mm)	Suporte p/ borneira	Placa montagem
1600	GF 2160.0	GF 3160.0
1800	GF 2180.0	GF 3180.0
2000	GF 2200.0	GF 3200.0

3.6 - Placas de Montagem

Fabricadas em chapa de aço galvanizado #14 [1,95mm].

Para fixação da placa de montagem são necessários o uso dos suporte verticais.

Para placa de montagem CW1 100.0 usar um par de suportes verticais.

Para os demais tamanhos utilizar dois (2) pares de suportes verticais.

3.7 - Acessórios para Coluna Auxiliar

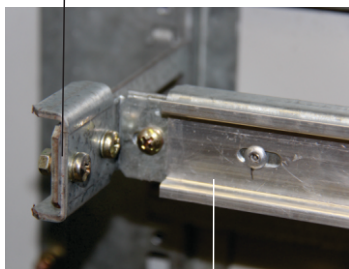
Suporte para Borneiras

Fornecimento: conjunto.

Placa de Montagem

Fabricada em chapa de aço galvanizado tipo B.

Suporte vertical regulável



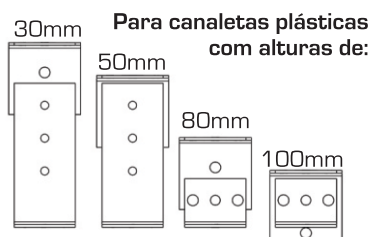
Suporte Horizontal com perfil DIN para fixar disjuntores bornes.



CW 9001.0



CW 9002.0



Para canaletas plásticas com alturas de:



CW 9005.0

3.8 - Suportes verticais

Fabricados em chapa de aço galvanizado tipo 'B' na bitola #14.

Com regulagem para fixação dos suportes de disjuntores, placas de montagens e borneiras.

Fornecimento: conjunto.

3.9 - Suportes horizontais

Suportes com perfil DIN para fixação de dispositivos DIN. São fabricados em chapa de aço galvanizado #18 [1,2mm].

Fornecimento: conjunto.

3.10 - Cavalete para canaletas plásticas

Os cavaletes para canaletas são fabricados em chapa de aço galvanizado #14 e #18 [1,9 e 1,2mm].

Fornecimento: conjunto.

GABINETES QTTA - SÉRIE GL

Certificados NBR 60439-1 / 61439-1

*Gabinetes metálicos
fabricados em aço carbono
e/ou aço inox.*

Testes Realizados

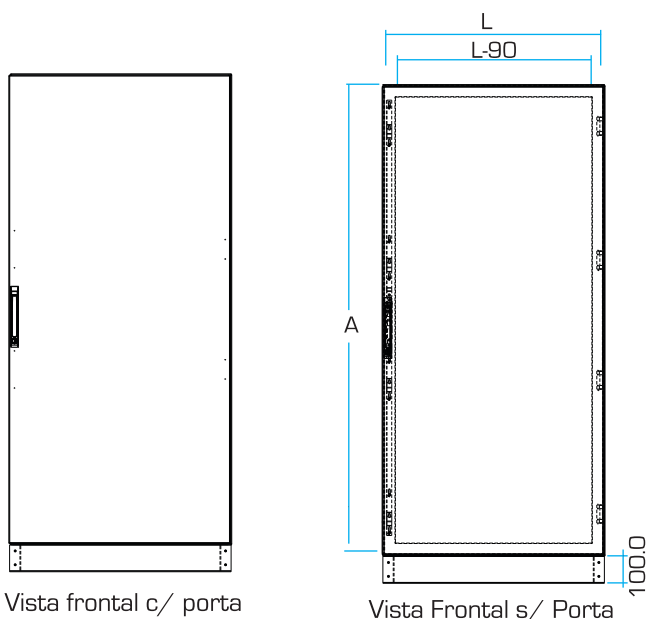
- 1- Grau de Proteção IP**
- 2- Resistência ao Impacto**
- 3- Elevação de Temperatura**
- 4- Impulso Elétrico**
- 5- Propriedades Dielétricas**
- 6- Distância de Escoamento e Isolação**
- 7- Acionamento Mecânico**
- 8- Corrente suportável de curta duração - 1s**
- 9- Compatibilidade eletromagnética -EMC**



Detalhe do fecho



Para que o produto seja certificado, a montagem deverá ser executada por integrador homologado pela QT Equipamentos.



As estruturas **QTTA - SÉRIE GL** são autoportantes apoiados no solo de uso interno que apresentam facilidade de montagem com modularidade independente. São desmontáveis podendo ser fornecidos em forma de kit e podem ser acessados pelas laterais e traseira. Atendem as Normas NBR 5410, NBR - IEC 62208.

Especificações

Estrutura desmontável confeccionada em chapa de aço 1,5 [#16] 1,2[#18]mm de espessura com furação de 9mm e passo de 40mm.
Fecho de porta tipo Lift com quatro fechamentos.
Ferragens da porta em aço inox 430.

Acabamento

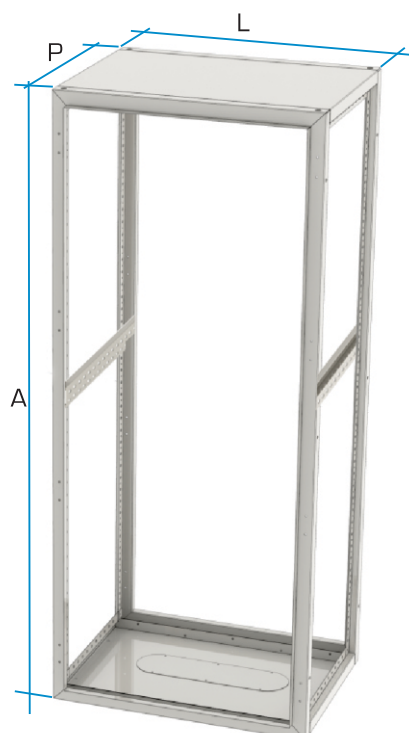
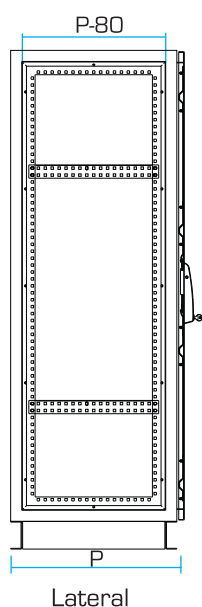
Pintura pó eletrostática cinza RAL 7035.

Fornecimento Standard

Estrutura e um par de perfis laterais flange cego.

Proteção

IP 54.
IK 10.



Somente estrutura		
A x L (mm)	P (mm)	
1500 x 610	400	GL 15064.E
1500 x 810	400	GL 15084.E
1700 x 610	400	GL 17064.E
1700 x 810	400	GL 17084.E
1900 x 610	400	GL 19064.E
1900 x 810	400	GL 19084.E
2100 x 610	400	GL 21064.E
2100 x 810	400	GL 21084.E
1500 x 610	600	GL 15066.E
1500 x 810	600	GL 15086.E
1700 x 610	600	GL 17066.E
1700 x 810	600	GL 17086.E
1900 x 610	600	GL 19066.E
1900 x 810	600	GL 19086.E
2100 x 610	600	GL 21066.E
2100 x 810	600	GL 21086.E
1500 x 610	800	GL 15068.E
1500 x 810	800	GL 15088.E
1700 x 610	800	GL 17068.E
1700 x 810	800	GL 17088.E
1900 x 610	800	GL 19068.E
1900 x 810	800	GL 19088.E
2100 x 610	800	GL 21068.E
2100 x 810	800	GL 21088.E

GABINETES QTTA **SÉRIE GT**

Certificados NBR 60439-1 / 61439-1

*Gabinets metálicos
fabricados em aço carbono
e/ou aço inox.*

IP 66

Testes Realizados

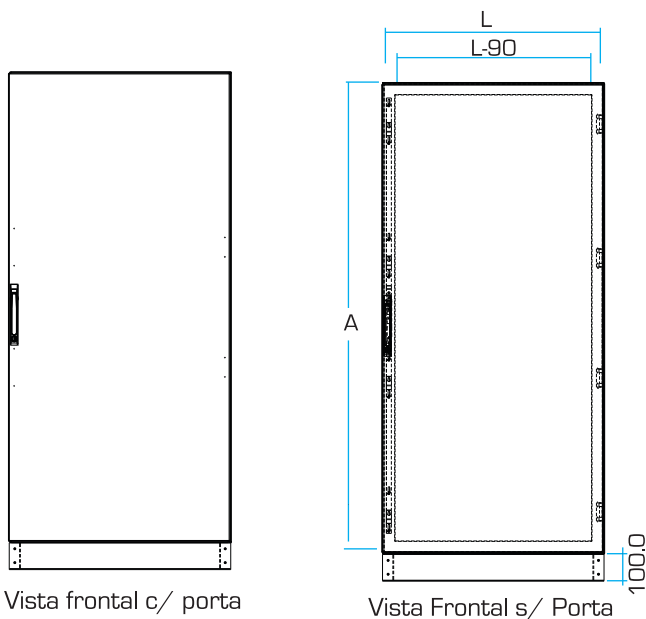
- 1- Grau de Proteção IP
- 2- Resistência ao Impacto
- 3- Elevação de Temperatura
- 4- Impulso Elétrico
- 5- Propriedades Dielétricas
- 6- Distância de Escoamento e Isolação
- 7- Acionamento Mecânico
- 8- Corrente suportável de curta duração - 1s
- 9- Compatibilidade eletromagnética -EMC



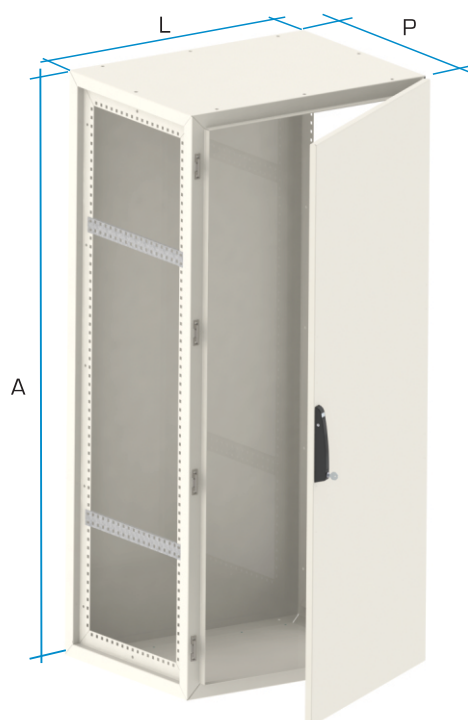
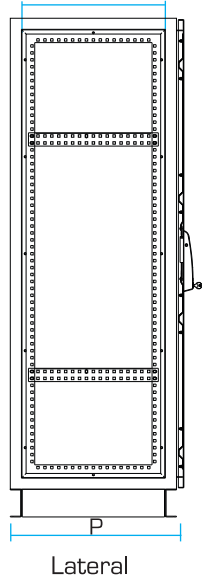
Detalhe do fecho



Para que o produto seja certificado, a montagem deverá ser executada por integrador homologado pela QT Equipamentos.



P livre=P-166 mm



Os Gabinetes **QTTA - SÉRIE GT** são autoportantes monobloco, apoiados no solo, que apresentam facilidade de montagem com modularidade independente.

Podem ser acessados pelas laterais e traseira.

Atendem as Normas NBR 5410, NBR-IEC 62208.

Especificações

Estrutura confeccionada em chapa de aço 1,95 (#14) mm de espessura com furação de 9mm e passo de 40mm.

Para larguras maiores de 810 mm, porta dupla com montante divisor fixo.

Acabamento

Pintura pó eletrostática cinza RAL 7035.

Fornecimento Standard

Estrutura com porta frontal cega, fechamento traseiro, teto e fundo com flange.

Perfis laterais para fixação da placa de montagem.

Fecho da porta tipo Lift com quatro fechamentos.

Ferragens da porta em aço inox 430.

Proteção

IP 66

IK 10.

Gabinete		
A x L (mm)	P (mm)	
1500 x 610	400	GT 15064.0
1500 x 810	400	GT 15084.0
1700 x 610	400	GT 17064.0
1700 x 810	400	GT 17084.0
1900 x 610	400	GT 19064.0
1900 x 810	400	GT 19084.0
2100 x 610	400	GT 21064.0
2100 x 810	400	GT 21084.0
1500 x 610	600	GT 15066.0
1500 x 810	600	GT 15086.0
1700 x 610	600	GT 17066.0
1700 x 810	600	GT 17086.0
1900 x 610	600	GT 19066.0
1900 x 810	600	GT 19086.0
2100 x 610	600	GT 21066.0
2100 x 810	600	GT 21086.0
1500 x 610	800	GT 15068.0
1500 x 810	800	GT 15088.0
1700 x 610	800	GT 17068.0
1700 x 810	800	GT 17088.0
1900 x 610	800	GT 19068.0
1900 x 810	800	GT 19088.0
2100 x 610	800	GT 21068.0
2100 x 810	800	GT 21088.0

GABINETES QTTA - SÉRIE GP

Certificados NBR 60439-1 / 61439-1

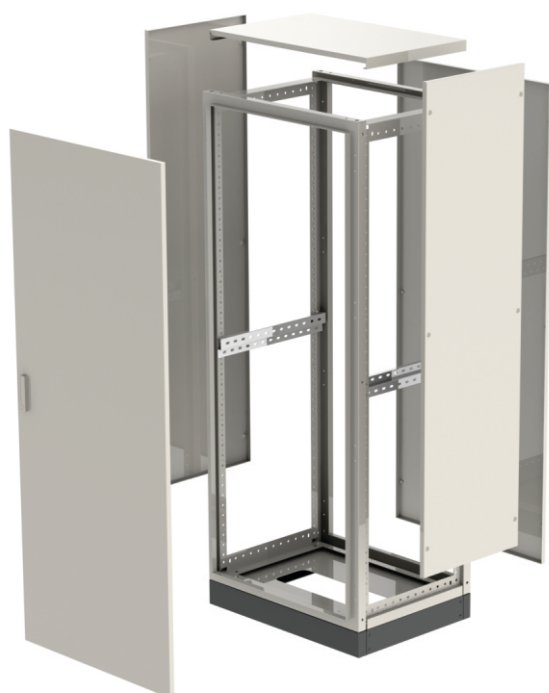
*Gabinetes metálicos
fabricados em aço carbono
e/ou aço inox.*

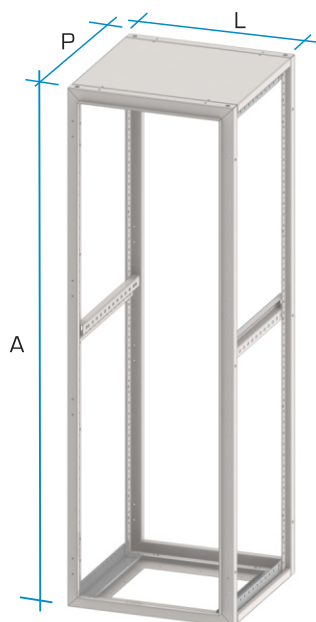
Testes Realizados

- 1- Grau de Proteção IP**
- 2- Resistência ao Impacto**
- 3- Elevação de Temperatura**
- 4- Impulso Elétrico**
- 5- Propriedades Dielétricas**
- 6- Distância de Escoamento e Isolação**
- 7- Acionamento Mecânico**
- 8- Corrente suportável de curta duração - 1s**
- 9- Compatibilidade eletromagnética -EMC**



Detalhe do fecho





As estruturas modulares série GP linha EXTRA pesada são totalmente desmontáveis, podendo ser fornecidos em forma de kit e ser acessados por todos os lados.

Os gabinetes série GP permitem o uso de porta frontal/ traseira ou traseira basculante.

Na parte inferior com flange bi ou tri partidos.

As portas possuem fecho escamoteável com quatro pontos de fixação, externo à parte de trabalho do gabinete.

Especificações

Estrutura em chapa de aço 2,25mm de espessura, com furação de 9mm e passo de 40mm.

Fecho da porta tipo Lift com quatro fechamentos, exceto portas bipartidas.

Ferragens da porta em aço Inox 430.

Na coluna auxiliar estão inclusas a porta frontal e tampa traseira.

Fornecimento Standard

Estrutura com um par de perfis laterais.

Teto.

Proteção

IP 54

IP 55 - Com teto protetor para a série G;

IK 10 - Para todos os modelos.

Somente estrutura					
Altura A (mm)	Largura L (mm)	Profundidade P (mm)			
		400	600	800	1000
1500	610	GP 15064.E	GP 15066.E	GP 15068.E	
1700	610	GP 17064.E	GP 17066.E	GP 17068.E	
1900	610	GP 19064.E	GP 19066.E	GP 19068.E	GP 19060.E
2100	610	GP 21064.E	GP 21066.E	GP 21068.E	GP 21060.E
2200	610	GP 22064.E	GP 22066.E	GP 22068.E	GP 22060.E
1500	810	GP 15084.E	GP 15086.E	GP 15088.E	
1700	810	GP 17084.E	GP 17086.E	GP 17088.E	
1900	810	GP 19084.E	GP 19086.E	GP 19088.E	GP 19080.E
2100	810	GP 21084.E	GP 21086.E	GP 21088.E	GP 21080.E
2200	810	GP 22084.E	GP 22086.E	GP 22088.E	GP 22080.E
1700	1010	GP 17104.E	GP 17106.E	GP 17108.E	
1900	1010	GP 19104.E	GP 19106.E	GP 19108.E	GP 19100.E
2100	1010	GP 21104.E	GP 21106.E	GP 21108.E	GP 21100.E
2200	1010	GP 22104.E	GP 22106.E	GP 22108.E	GP 22100.E
1700	1210	GP 17124.E	GP 17126.E	GP 17128.E	
1900	1210	GP 19124.E	GP 19126.E	GP 19128.E	GP 19120.E
2100	1210	GP 21124.E	GP 21126.E	GP 21128.E	GP 21120.E
2200	1210	GP 22124.E	GP 22126.E	GP 22128.E	GP 22120.E

Coluna Auxiliar					
Altura A (mm)	Largura L (mm)	Profundidade P (mm)			
		400	600	800	1000
1900	410	GP 19044.0	GP 19046.0	GP 19048.0	GP 19040.0
2100	410	GP 21044.0	GP 21046.0	GP 21048.0	GP 21040.0
2200	410	GP 22044.0	GP 22046.0	GP 22048.0	GP 22040.0

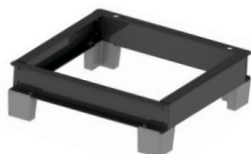
A= Altura do gabinete sem a base.

Acessórios da Série G

4.1 - Base Soleira

Construída em chapa de aço 2,70 mm de espessura, pintura eletrostática pó preta RAL 9011. Altura da base: 100 mm.

Acompanham 04 pés plásticos de proteção.



Modular	L	P	Modular	L	P
GBS 1404.0	410	400	GBS1808.0	810	800
GBS 1406.0	410	600	GBS 1810.0	1010	1000
GBS 1408.0	410	800	GBS 1104.0	1010	400
GBS 1410.0	410	1000	GBS 1106.0	1010	600
GBS 1604.0	610	400	GBS 1108.0	1010	800
GBS 1606.0	610	600	GBS 1110.0	1010	1000
GBS 1608.0	610	800	GBS 1204.0	1210	400
GBS 1610.0	610	1000	GBS 1206.0	1210	600
GBS 1804.0	810	400	GBS 1208.0	1210	800
GBS 1806.0	810	600	GBS 1210.0	1210	1000

4.2 - Porta

Construída em chapa de aço com fecho escamoteável e dobradiças.

Pintura eletrostática pó cinza RAL 7035.

Fecho lift, quatro dobradiças em aço inox e quatro pontos de fixação, em aço inox, no lado do fecho.

Exceto portas bipartidas.

Fornecimento: Peça.



Porta # 1,5mm				Porta # 1,95mm				
Largura				Largura				
A [mm]	610mm	810mm	1210mm	A [mm]	610mm	810mm	1010mm	1210mm
1100	GTT 5116.0	GTT 5118.0		1100	GTT 5116.2	GTT 5118.2		
1300	GTT 5136.0	GTT 5138.0		1300	GTT 5136.2	GTT 5138.2		
1500	GTT 5156.0	GTT 5158.0		1500	GTT 5156.2	GTT 5158.2		
1700	GTT 5176.0	GTT 5178.0	GTT 5172.0	1700	GTT 5176.2	GTT 5178.2	GTT 5170.2	GTT 5172.2
1900	GTT 5196.0	GTT 5198.0	GTT 5192.0	1900	GTT 5196.2	GTT 5198.2	GTT 5190.2	GTT 5192.2
2100	GTT 5216.0	GTT 5218.0	GTT 5212.0	2100	GTT 5216.2	GTT 5218.2	GTT 5210.2	GTT 5212.2
2200	GTT 5226.0	GTT 5228.0	GTT 5222.0	2200	GTT 5226.2	GTT 5228.2	GTT 5220.2	GTT 5222.2

A=altura da ESTRUTURA do quadro sem base. Para largura de 1210mm a porta é bipartida.

4.3 - Porta Interna

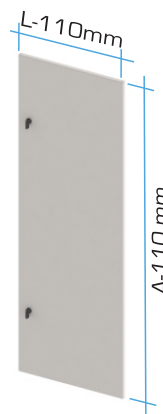
Construída em chapa de aço.

Fixada diretamente nos suportes laterais do quadro, permitindo regulação ao longo da profundidade, facilitando a instalação dos dispositivos.

Pintura eletrostática pó cinza RAL 7035.

Fornecimento:

Conjunto com acessórios de fixação.



Porta interna # 1,5mm				Porta interna # 1,95mm				
Largura				Largura				
A [mm]	610mm	810mm	1210mm	H [mm]	610mm	810mm	1010mm	1210mm
300	GPI 0036.0	GPI 0038.0		1100	GPI 0116.2	GPI 0118.2		
500	GPI 0056.0	GPI 0058.0		1300	GPI 0136.2	GPI 0138.2		
700	GPI 0076.0	GPI 0078.0		1500	GPI 0156.2	GPI 0158.2		
900	GPI 0096.0	GPI 0098.0		1700	GPI 0176.2	GPI 0178.2	GPI 0170.2	GPI 0172.2
1100	GPI 0116.0	GPI 0118.0		1900	GPI 0196.2	GPI 0198.2	GPI 0190.2	GPI 0192.2
1300	GPI 0136.0	GPI 0138.0		2100	GPI 0216.2	GPI 0218.2	GPI 0210.2	GPI 0212.2
1500	GPI 0156.0	GPI 0158.0		2200	GPI 0226.2	GPI 0228.2	GPI 0220.2	GPI 0222.2
1700	GPI 0176.0	GPI 0178.0	GPI 0172.0					
1900	GPI 0196.0	GPI 0198.0	GPI 0192.0					
2100	GPI 0216.0	GPI 0218.0	GPI 0212.0					
2200	GPI 0226.0	GPI 0228.0	GPI 0222.0					

A=altura do quadro SEM a base. Para largura de 1210mm a porta é bipartida.

Traseiras Basculantes					
TRASEIRAS BASCULANTES	Largura do gabinete (mm)				
	610	810	1010	1210	A (mm)
	GGT 2116.2	GGT 2118.2			1100
	GGT 2136.2	GGT 2138.2			1300
	GGT 2156.2	GGT 2158.2			1500
	GGT 2176.2	GGT 2178.2	GGT 2170.2	GGT 2172.2	1700
	GGT 2196.2	GGT 2198.2	GGT 2190.2	GGT 2192.2	1900
	GGT 2216.2	GGT 2218.2	GGT 2210.2	GGT 2212.2	2100
	GGT 2226.2	GGT 2228.2	GGT 2220.2	GGT 2222.2	2200
	Largura do gabinete (mm)				
	610	810	1010	1210	A (mm)
	GGT 2116.4	GGT 2118.4			1100
	GGT 2136.4	GGT 2138.4			1300
	GGT 2156.4	GGT 2158.4			1500
	GGT 2176.4	GGT 2178.4	GGT 2170.4	GGT 2172.4	1700
	GGT 2196.4	GGT 2198.4	GGT 2190.4	GGT 2192.4	1900
	GGT 2216.4	GGT 2218.4	GGT 2210.4	GGT 2212.4	2100
	GGT 2226.4	GGT 2228.4	GGT 2220.4	GGT 2222.4	2200

A=altura do quadro SEM a base

Para larguras de 1010 e 1210mm a tampa traseira é bipartida.

Laterais Cegas					
LATERAIS CEGAS	Profundidade do gabinete (mm)				
	400	600	800	1000	A (mm)
	GGL 2114.2	GGL 2116.2			1100
	GGL 2134.2	GGL 2136.2			1300
	GGL 2154.2	GGL 2156.2	GGL 2158.2	GGL 2150.2	1500
	GGL 2174.2	GGL 2176.2	GGL 2178.2	GGL 2170.2	1700
	GGL 2194.2	GGL 2196.2	GGL 2198.2	GGL 2190.2	1900
	GGL 2214.2	GGL 2216.2	GGL 2218.2	GGL 2210.2	2100
	GGL 2224.2	GGL 2226.2	GGL 2228.2	GGL 2220.2	2200
	Profundidade do gabinete (mm)				
	400	600	800	1000	A (mm)
	GGL 2114.4	GGL 2116.4			1100
	GGL 2134.4	GGL 2136.4			1300
	GGL 2154.4	GGL 2156.4	GGL 2158.4	GGL 2150.4	1500
	GGL 2174.4	GGL 2176.4	GGL 2178.4	GGL 2170.4	1700
	GGL 2194.4	GGL 2196.4	GGL 2198.4	GGL 2190.4	1900
	GGL 2214.4	GGL 2216.4	GGL 2218.4	GGL 2210.4	2100
	GGL 2224.4	GGL 2226.4	GGL 2228.4	GGL 2220.4	2200

Para IP 66 - SÉRIE GT - Chapa #14

Laterais Cegas

Profundidade do gabinete

400 mm	600 mm	800 mm	A mm
GGL 2154.7	GGL 2156.7	GGL 2158.7	1500
GGL 2174.7	GGL 2176.7	GGL 2178.7	1700
GGL 2194.7	GGL 2196.7	GGL 2198.7	1900
GGL 2214.7	GGL 2216.7	GGL 2218.7	2100

A=altura do quadro SEM a base

4.4- Traseiras

Os fechamentos traseiros são do tipo basculante, com dobradiças em um dos lados e parafusos de fixação no outro.

Construídas em chapa de aço 1,95 e 1,5 mm de espessura.

Pintura eletrostática pó cinza RAL 7035.

Fornecimento: 01 peça.

4.5- Laterais

As laterais são fixadas na estrutura através de parafuso.

Construídas em chapa de aço 1,95 e 1,5 mm de espessura.

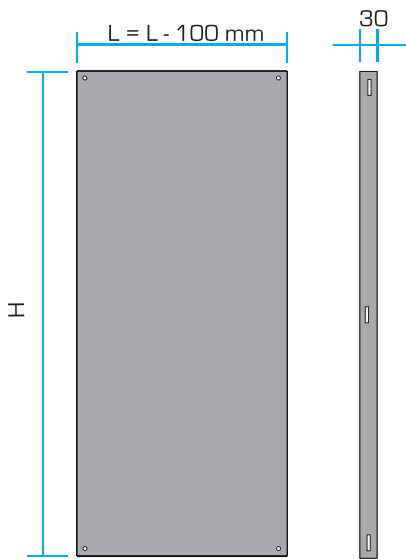
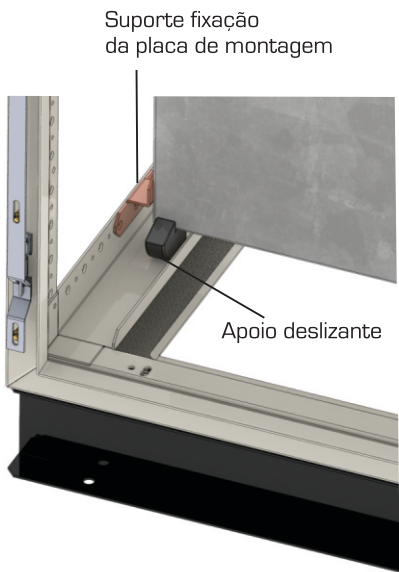
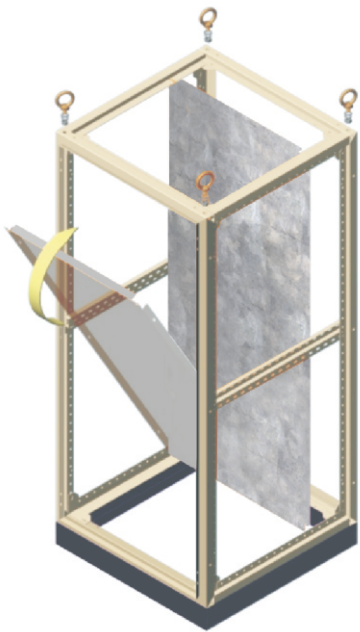
Pintura eletrostática pó cinza RAL 7035.

Fornecimento: 01 peça.

4.6 - Placa de Montagem
Acesso Frontal STD

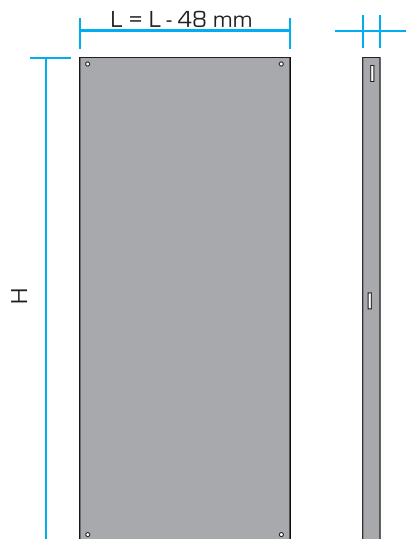
As placas de montagem de ACESSO FRONTAL não ocupam toda a largura do gabinete. Para que toda largura do gabinete seja ocupada, no momento da acoplagem, utilizar as entre placas. Construídas em chapa de aço galvanizado 2,65mm tipo “Z 275”. As placas de montagens para coluna auxiliares (L=410mm) são fabricadas em chapa de aço #14 [1,95mm] galvanizados Z 275.

Os perfis de fixação laterais são do tipo “Z” que permitem o acesso direto da placa de montagem através do vão da porta. Possuem apoios deslizantes.



Frontais STD Galvanizadas						
Altura do painel sem base (h) [mm]	Largura do gabinete (mm)					Altura da placa de montagem H=[mm]
	410	610	810	1010	1210	
	Largura da placa (mm)					
	310	510	710	910	1110	
1100		GPM 1116.2	GPM 1118.3			1000
1300		GPM 1136.2	GPM 1138.3			1200
1500		GPM 1156.2	GPM 1158.3	GPM 1150.4	GPM 1152.5	1400
1600		GPM 1166.2	GPM 1168.3	GPM 1160.4	GPM 1162.5	1500
1700		* GPM 1176.2	GPM 1178.3	GPM 1170.4	GPM 1172.5	1600
1900	GPM1194.0	* GPM 1196.2	GPM 1198.3	GPM 1190.4	GPM 1192.5	1800
2000		* GPM 1206.2	GPM 1208.3	GPM 1200.4	GPM 1202.5	1900
2100	GPM1214.0	GPM 1216.2	GPM 1218.3	GPM 1210.4	GPM 1212.5	2000
2200	GPM1224.0	GPM 1226.2	GPM 1228.3	GPM 1220.4	GPM 1222.5	2100

Fixada na estrutura com perfis laterais tipo «Z». Comportam o uso de entre placas
* Estas placas são utilizadas quando usadas com duto superior dos barramentos (h-300 mm).



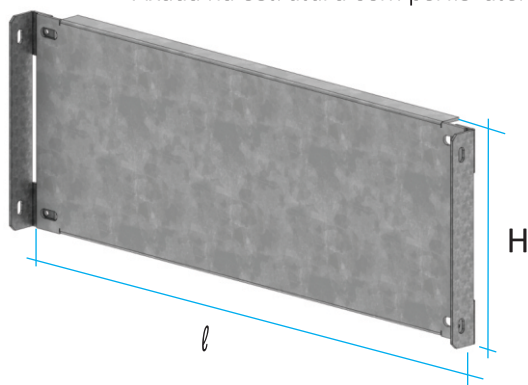
4.7 - Placa de Montagem Acesso Frontal - ESTENDIDA

As placas de montagem ocupam toda a largura do gabinete.
Construídas em chapa de aço galvanizada 2,65 mm tipo "Z 275".

Para a placa de montagem ESTENDIDA:
A placa de montagem é fixada diretamente nos perfis laterais tipo «U».
Não permite o uso de entre placas.

ESTENDIDAS				Galvanizadas	
Altura do painel sem base [h] (mm)	Largura do Gabinete (mm)				Altura da placa de montagem H = (mm)
	610	810	1010	1210	
	Largura da Placa (mm)				
	562	762	962	1162	
1100	GPM 2116.2	GPM 2118.3			1000
1300	GPM 2136.2	GPM 2138.3			1200
1500	GPM 2156.2	GPM 2158.3			1400
1600	GPM 2166.2	GPM 2168.3			1500
1700	GPM 2176.2	GPM 2178.3	GPM 2170.4	GPM 2172.5	1600
1900	GPM 2196.2	GPM 2198.3	GPM 2190.4	GPM 2192.5	1800
2000	GPM 2206.2	GPM 2208.3	GPM 2200.4	GPM 2202.5	1900
2100	GPM 2216.2	GPM 2218.3	GPM 2210.4	GPM 2212.5	2000
2200	GPM 2226.2	GPM 2228.3	GPM 2220.4	GPM 2222.5	2100

Fixada na estrutura com perfis laterais tipo «U». Não comportam o uso de entre placas



4.8 - Placa de Montagem Segmentada

As placas de montagem SEGMENTADAS (Longarinas) são confeccionadas em chapa de aço de 2,70 mm galvanizadas tipo "Z 275".

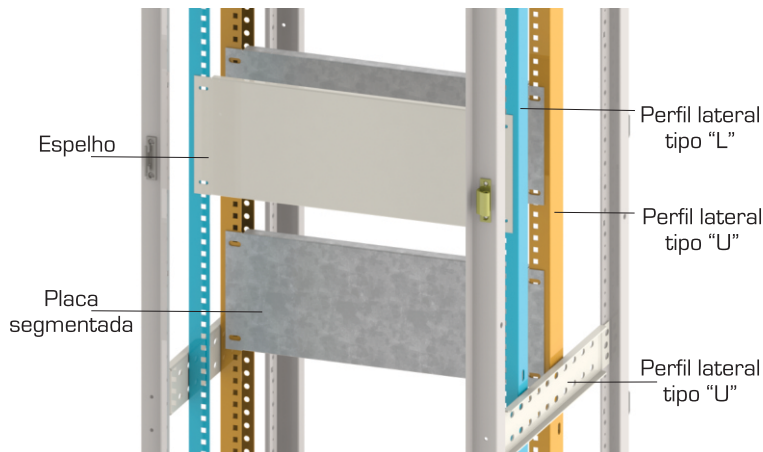
São fixadas diretamente nos perfis laterais tipo "U" (níveis diferente) ou no perfil vertical (no mesmo nível).

Fornecimento: Placa de montagem segmentada e um par de fixadores.

Pacas de Montagem segmentadas (Longarinas)				
L = (mm)	610	810	1010	1210
ℓ = (mm)	560	760	1060	1160
50	GPS 0506.0	GPS 0508.0	GPS 0500.0	GPS 0502.0
100	GPS 1006.0	GPS 1008.0	GPS 1000.0	GPS 1002.0
150	GPS 1506.0	GPS 1508.0	GPS 1500.0	GPS 1502.0
200	GPS 2006.0	GPS 2008.0	GPS 2000.0	GPS 2002.0
250	GPS 2506.0	GPS 2508.0	GPS 2500.0	GPS 2502.0
300	GPS 3006.0	GPS 3008.0	GPS 3000.0	GPS 3002.0
350	GPS 3506.0	GPS 3508.0	GPS 3500.0	GPS 3502.0
400	GPS 4006.0	GPS 4008.0	GPS 4000.0	GPS 4002.0
500	GPS 5006.0	GPS 5008.0	GPS 5000.0	GPS 5002.0
600	GPS 6006.0	GPS 6008.0	GPS 6000.0	GPS 6002.0
700	GPS 7006.0	GPS 7008.0	GPS 7000.0	GPS 7002.0
800	GPS 8006.0	GPS 8008.0	GPS 8000.0	GPS 8002.0
900	GPD 9006.0	GPD 9008.0	GPD 9000.0	GPD 9002.0



Placa de montagem segmentada fixada diretamente nos perfis laterais



Placa de montagem segmentada e espelho interno fixada diretamente nos perfis verticais

4.8.1- Espelhos Internos

#16(1,5mm), aparafusado.
Pintura: Poliéster pó na cor RAL 7035 - 60 micras.
Necessita o uso do Perfil Vertical para fixação.
Acompanha acessórios de fixação:
- Parafusos e fechos.

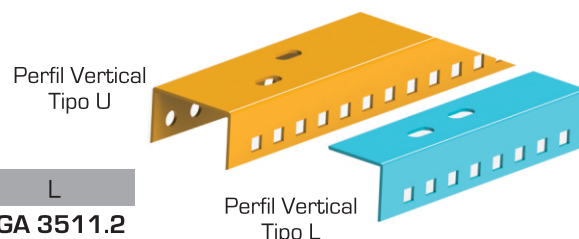
Altura [mm]	Largura [mm]		
	610	810	1010
100	GGA 0106.2	GGA 0108.2	GGA 0100.2
200	GGA 0206.2	GGA 0208.2	GGA 0200.2
250	GGA 0256.2	GGA 0258.2	GGA 0250.2
300	GGA 0306.2	GGA 0308.2	GGA 0300.2
350	GGA 0356.2	GGA 0358.2	GGA 0350.2
400	GGA 0406.2	GGA 0408.2	GGA 0400.2
500	GGA 0506.2	GGA 0508.2	GGA 0500.2
600	GGA 0606.2	GGA 0608.2	GGA 0600.2
700	GGA 0706.2	GGA 0708.2	GGA 0700.2
800	GGA 0806.2	GGA 0808.2	GGA 0800.2

4.9 - Perfil Vertical - U e L

Os perfis verticais são utilizados para fixação das PLACAS DE MONTAGEM SEGMENTADAS em um mesmo nível e a fixação de espelhos.
[Veja na página A31 item 4.12].

O perfil tipo «U» tem uma face com furação quadrada 9 x 9mm e outra de diâmetro 9 e 5mm com passo de 25mm.

O perfil tipo «L» tem furação quadrada 9x9mm.
Chapa galvanizada #14.
Unidade: par



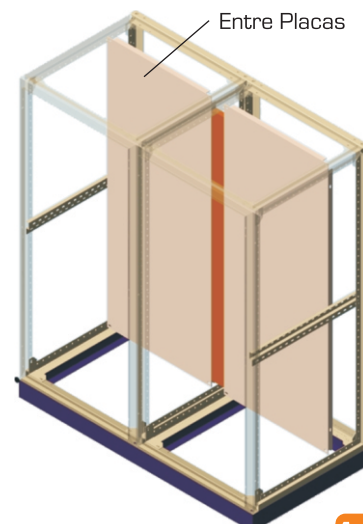
H	U	L
1100	GGA 3511.0	GGA 3511.2
1300	GGA 3513.0	GGA 3513.2
1500	GGA 3515.0	GGA 3515.2
1700	GGA 3517.0	GGA 3517.2
1900	GGA 3519.0	GGA 3519.2
2100	GGA 3521.0	GGA 3521.2
2200	GGA 3522.0	GGA 3522.2

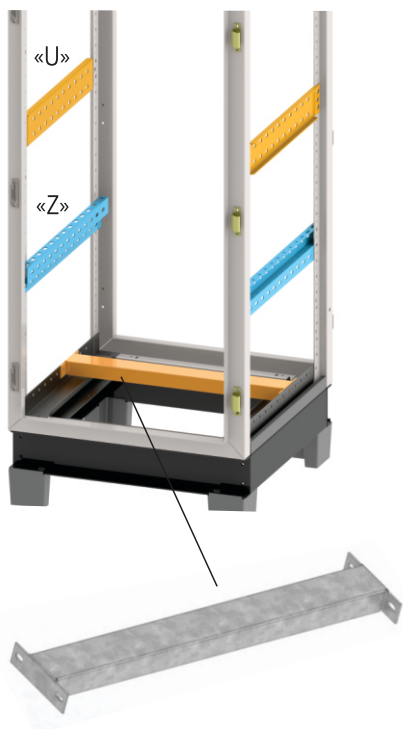
4.10 - Entre placas

As ENTRE PLACAS são utilizadas para complementar o espaço gerado entre as placas de montagem tipo STD, quando os gabinetes são acoplados.
Com largura de 88mm, são construídas em chapa de aço 1,95mm galvanizada tipo «Z275».

Altura da Entre Placa [mm]	Altura do Gabinete [mm]	
845	1100	GGA 0111.0
1145	1300	GGA 0131.0
1345	1500	GGA 0151.0
1545	1700	GGA 0171.0
* 1745	1900/2100	GGA 0191.0
1945	2100	GGA 0211.0
* 2014	2200	GGA 0220.0
2045	2200	GGA 0221.0

* Para gabinetes com duto de barramento





Tipo "Z"	P	Tipo "U"
GGA 6540.0	400	GGA 6541.0
GGA 6560.0	600	GGA 6561.0
GGA 6580.0	800	GGA 6581.0
GGA 6510.0	1000	GGA 6511.0

Largura	Perfil de fundo
610	GGA 6560.2
810	GGA 6580.2
1010	GGA 6510.2
1210	GGA 6512.2

4.11 - Perfis

Para fixação placas de montagem STD. Permite o uso de entre placas. Montagem no sentido da profundidade. Fornecimento: PAR

Para fixação placas de montagem com largura ESTENDIDA e segmentadas. NÃO permite o uso de entre placas. Montagem no sentido da profundidade. Fornecimento: PAR

Para fixação de equipamentos pesados. Dimensões: 35 x 60 x 35mm. Chapa: #12 AWG galvanizada. Montagem no sentido da largura. Fornecimento: PEÇA

Para fixação de isoladores. Dimensões: 18 x 80 x 18mm. Chapa: #12 AWG galvanizada. Montagem no sentido da largura, fixado entre perfis tipo «U». Fornecimento: PEÇA

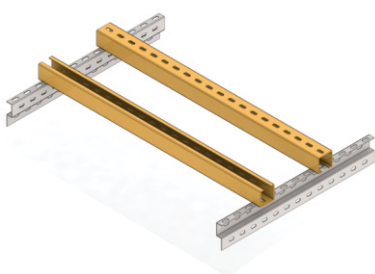
Para fixação e apoio de disjuntores, inversores, sof starts, etc. Chapa: #12 AWG galvanizada. Montagem no sentido da largura, fixado entre perfis tipo «U». Fornecimento: PEÇA

4.12 - Limitador de Abertura

Para limitar e manter a porta aberta na posição máxima. Confeccionada em chapa de inox 304. Acompanha kit de fixação. Limite de abertura de 120 graus. Fornecimento: uma peça.



Largura	Perfil p/isoladores
610	GGA 6560.4
810	GGA 6580.4
1010	GGA 6510.4
1210	GGA 6512.4



Largura do painel (mm)	Perfil de apoio
610	GGA 6560.6
810	GGA 6580.6
1010	GGA 6510.6
1210	GGA 6512.6



GGA 4701.0

4.13 - Suportes e Bandejas para Capacitores

São aplicadas para fixação de capacitores.

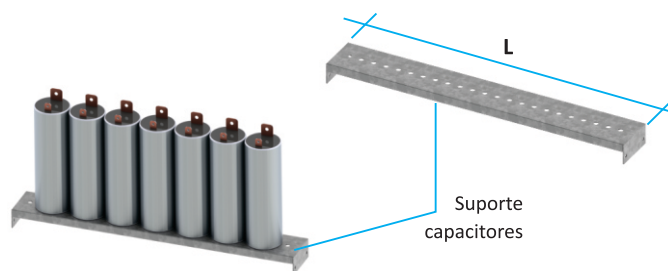
Os suportes são fixados entre os perfis laterais.

As bandeja para capacitores são fixadas entre dois perfis laterais.

As bandejas possuem trilhos deslizantes, furação que permitem a fixação de vários tipos e tamanhos de capacitores.

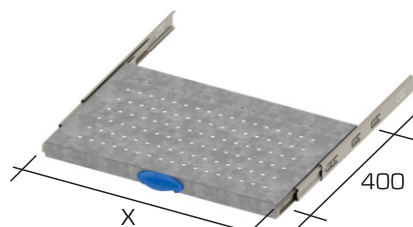
Acompanham parafusos para fixação.

Fornecimento: peça



Suporte para capacitores

Largura da coluna (L) mm	
610	GGA 3006.0
810	GGA 3008.0
1010	GGA 3010.0
1210	GGA 3012.0

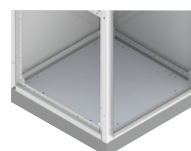


Bandeja para capacitores



Bandeja para capacitores

Largura da Coluna (L)	Galvanizado	Capacidade de capacitores
610	GGA 3005.2	16 pç de ø 90 mm
810	GGA 3007.2	24 pç de ø 90 mm
1010	GGA 3009.2	



4.14 - Tampa (Flange) Inferior

Não se aplica na Linha GT

As tampas inferiores fecham a parte inferior dos gabinetes da série "G".

Chapa de aço #16-1,5 mm.

Fornecidas em dois tipos:

Tipo A: cegas

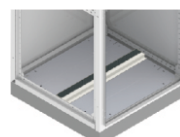
Tipo B: Com vedação em borracha na passagem dos cabos.

Para profundidades de 400mm são bipartidas assimétricas.

Para profundidades de 600 e 800mm são tripartidas assimétricas.

Tipo A - Sem borracha para passagem dos cabos

	Bipartidas	Bipartidas	Tripartidas	Tripartidas
		Profundidade		
Largura	400	600	800	1000
610	GGA 6264.0	GGA 6266.0	GGA 6268.0	GGA 6260.0
810	GGA 6284.0	GGA 6286.0	GGA 6288.0	GGA 6280.0
1010	GGA 6214.0	GGA 6216.0	GGA 6218.0	GGA 6210.0
1210	GGA 6224.0	GGA 6226.0	GGA 6228.0	GGA 6220.0



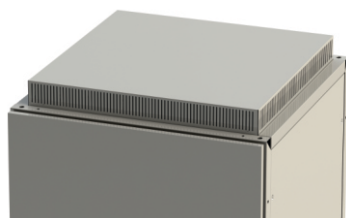
Tipo B - com borracha para passagem dos cabos

	Bipartidas	Bipartidas	Tripartidas	Tripartidas
		Profundidade		
Largura	400	600	800	1000
610	GGA 6364.0	GGA 6366.0	GGA 6368.0	GGA 6368.0
810	GGA 6384.0	GGA 6386.0	GGA 6388.0	GGA 6388.0
1010	GGA 6314.0	GGA 6316.0	GGA 6318.0	GGA 6318.0
1210	GGA 6324.0	GGA 6326.0	GGA 6328.0	GGA 6328.0

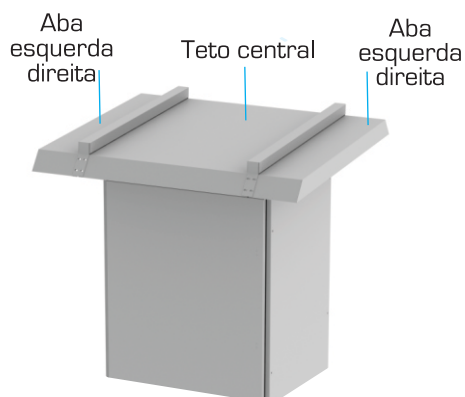


Dimensões (mm)	Policarbonato
1500 x 610	GGA 6156.4
1500 x 810	GGA 6158.4
1700 x 610	GGA 6176.4
1700 x 810	GGA 6178.4
1900 x 610	GGA 6196.4
1900 x 810	GGA 6198.4
2100 x 610	GGA 6216.4
2100 x 810	GGA 6218.4
2200 x 610	GGA 6226.4
2200 x 810	GGA 6228.4

Dimensões (mm)	Policarbonato
1700 x 1010	GGA 6170.4
1900 x 1010	GGA 6190.4
2100 x 1010	GGA 6210.4
2200 x 1010	GGA 6220.4
1700 x 1210	GGA 6172.4
1900 x 1210	GGA 6192.4
2100 x 1210	GGA 6212.4
2200 x 1210	GGA 6222.4



Largura (mm)	Profundidade (mm)			
	400	600	800	1000
610	GGA 6464.0	GGA 6466.0	GGA 6468.0	GGA 6460.0
810	GGA 6484.0	GGA 6486.0	GGA 6488.0	GGA 6480.0
1010	GGA 6414.0	GGA 6416.0	GGA 6418.0	GGA 6410.0
1210	GGA 6424.0	GGA 6426.0	GGA 6428.0	GGA 6420.0



Largura (mm)	Profundidade (mm)			
	400	600	800	1000
610	GGA 6564.0	GGA 6566.0	GGA 6568.0	GGA 6660.0
810	GGA 6584.0	GGA 6586.0	GGA 6588.0	GGA 6680.0
1010	GGA 6514.0	GGA 6516.0	GGA 6518.0	GGA 6610.0
1210	GGA 6524.0	GGA 6526.0	GGA 6528.0	GGA 6620.0
Aba esquerda				
Aba direita	GGA 6504.0	GGA 6506.0	GGA 6508.0	GGA 6600.0

4.15 - Porta c/ visor Policarbonato

Recorte preenchido com policarbonato 4mm, fixado com borracha resistente às intempéries.

A= 100 mm [standard].

Porta dupla: Consultar.

4.16 - Teto c/ Ventilação Lateral

NÃO SE APLICA A LINHA GT

Construído em chapa de aço 1,95 mm com pintura RAL 7035.
Altura do teto de 100 mm.
Grau de proteção IP 40.

4.17 - Teto Protetor

Construído em chapa de aço 1,95mm de espessura, pintura eletrostática pó RAL 7035.

Dimensão da aba:

Laterais e Traseira: 100mm.

Frontal: 200mm.

4.18 - Blindagem de Barramento

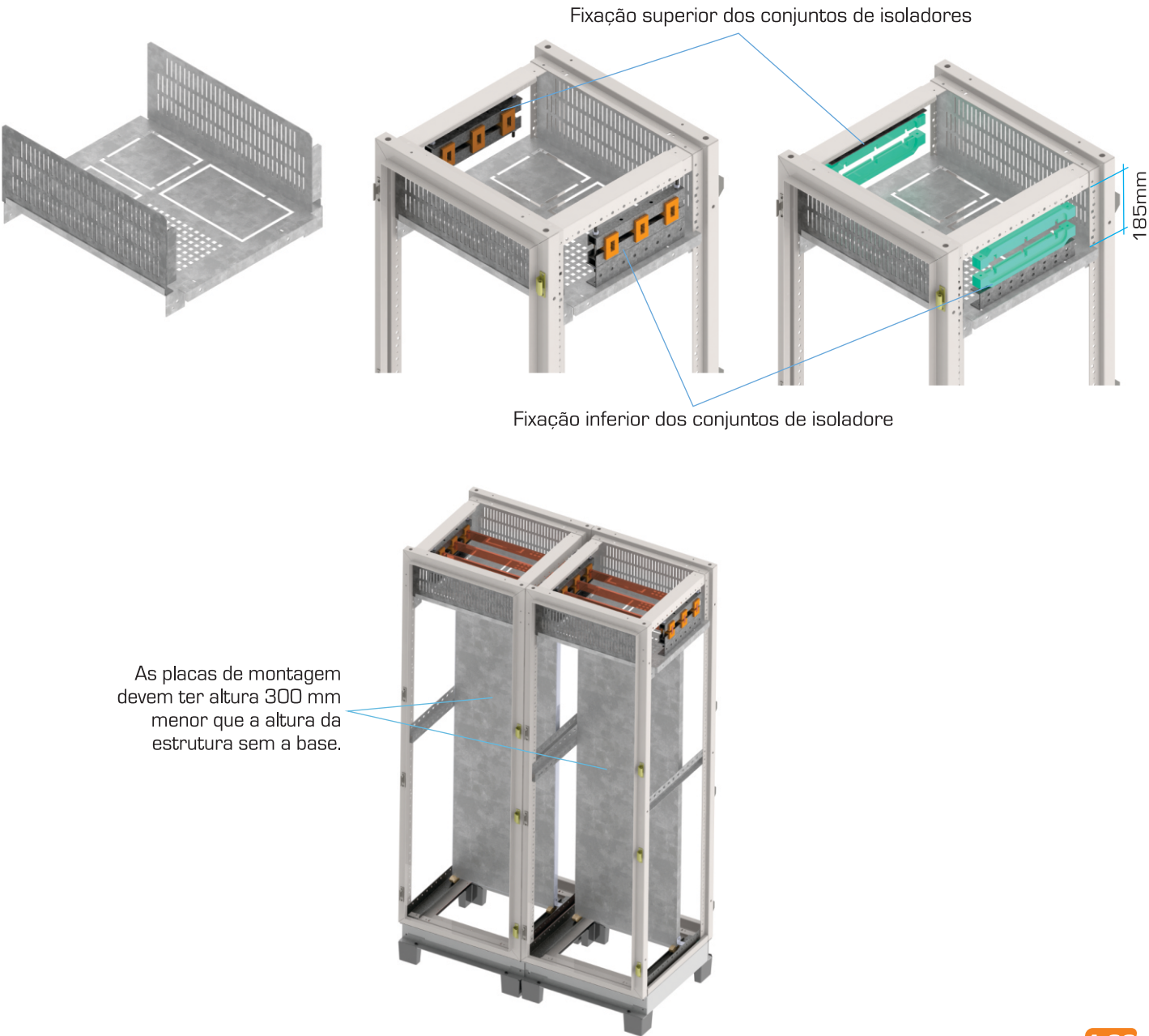
NÃO SE APLICA A LINHA GT

A blindagem de barramento é confeccionada em chapa de aço galvanizado com 1,95mm de espessura. É instalada internamente no gabinete ocupando espaço de 225mm na altura, reduzindo a altura da placa de montagem em 300 mm. Permite montagens tipos 1, 2A, 2B e 3A - NBR 6139-1. Permite saída dos barramentos de distribuição lateral ou traseira.

OBS: Aplicado somente ao modelo GP.

Blindagem				
Profundidade (mm)	Largura (mm)			
	610	810	1010	1210
400	GGA 7064.0	GGA 7084.0	GGA 7014.0	GGA 7024.0
600	GGA 7066.0	GGA 7086.0	GGA 7016.0	GGA 7026.0
800	GGA 7068.0	GGA 7088.0	GGA 7018.0	GGA 7028.0
1000	GGA 7061.0	GGA 7081.0	GGA 7011.0	GGA 7021.0
1200	GGA 7062.0	GGA 7082.0	GGA 7012.0	GGA 7022.0

Fechamento Terminal Lateral			
Profundidade (mm)			
400	600	800	1000
GBB 2440.0	GBB 2460.0	GBB 2480.0	GBB 2410.0





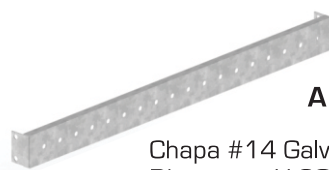
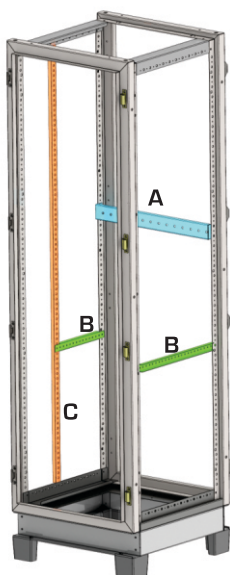
Gabinete Mínimo	U/A	Fixo	Articulável
GX 198X.0	36	GGA 5836.0	GGA 5936.0
GX 218X.0	40	GGA 5840.0	GGA 5940.0
GX 238X.0	44	GGA 5844.0	GGA 5944.0

**** X** - Pode ser qualquer valor que especifique os gabinetes da série G.
Painéis de enchimento 19". Pág.: 57.



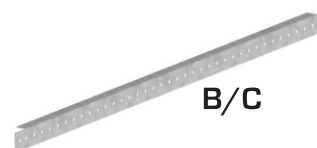
Suportes para bornes

	Largura do Painel (mm)			
	610	810	1010	1210
Reto	GGA 9001.0	GGA 9002.0	GGA 9003.0	GGA 9004.0
Inclinado	GGA 9005.0	GGA 9006.0	GGA 9007.0	GGA 9008.0



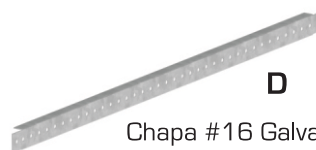
Chapa #14 Galvanizada Z 275.
Dimensão: U 60 x 20 mm.
Fornecimento: peça

Suportes	
Largura do Painel (mm)	Fixado na traseira «A»
610	GGA 9060.0
810	GGA 9080.0
1010	GGA 9010.0



Chapa #14 Galvanizada Z 275
Dimensão: U 40 x 15 mm.
Fornecimento: peça

Suportes		fixado no sentido da profundidade
Profundidade do painel (mm)	Fixado na lateral «B»	
B 400 (260)	GGA 9040.2	
600 (460)	GGA 9060.2	
800 (660)	GGA 9080.2	
1000 (880)	GGA 9010.2	
C 1700	GGA 9170.2	fixado no sentido da altura
1900	GGA 9190.2	
2100	GGA 9210.2	
2200	GGA 9220.2	



Chapa #16 Galvanizada Z 275.
Dimensão: U 30 x 15 mm.
Fornecimento: peça

Suportes	
Largura do Painel (mm)	Fixado nos perfis verticais da porta «C»
610 (438)	GGA 9060.1
810 (638)	GGA 9080.1
1010 (838)	GGA 9010.1

4.21 - Mesa de Porta

Construída em chapa de aço com 1,95mm de espessura, pintura eletrotática pó cinza RAL 7035.

Quando aberta permite a colocação de laptop e ferramentas.



Mesa de Porta

Largura do Painel (mm)	
610	GGA 7006.0
810	GGA 7008.0
1010	GGA 7001.0

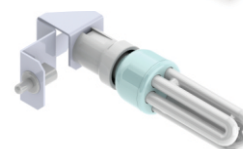
4.22 - Luminárias

A luminária completa é provida de tomada, chave liga/ desliga, portafusível, chave comutadora de voltagem 110/220V, lâmpada de 20W e cabo de 3 m.

Na versão compacta, lâmpada eletrônica de 20 W, bocal E27 com chave liga desliga sem retenção.



Completa



Compacta

Luminárias	
Com tomadas 3P tipo padrão Brasileiro	Compacta com lâmpada eletrônica
GGA 3313.0	GGA 3313.2

4.23 - Porta documentos

Em PVC, no formato A4 na cor laranja. Fixação: Autoadesivo.

Porta documentos	
GGA 3404.0	Tipo PVC

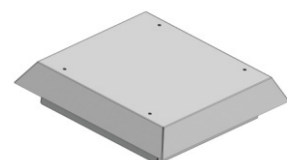


4.24 - Exaustores

Dispositivos destinados a instalações de mini ventiladores para fazer a transferência do ar quente interno para o exterior.

Grau de proteção IP54: Quando for necessário a colocação de filtros de entrada de ar e ventiladores de teto para retirada de ar.

Aplicam-se a todos os tipos de gabinetes, caixas, racks, etc.

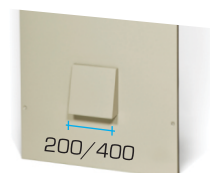


Exaustores de teto

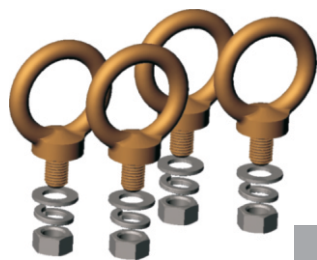
Capacidade de mini ventiladores		Dimensões	IP 54
120 X 120 X 38mm (Vazão m3/h)	254 X 254 X 89mm (Vazão m3/h)		
4 (400/600)	1 (1460)	400 x 400mm	GPT 6466.0
6 (600/900)	1 (1460)	400 x 600mm	GPT 6468.0
9 (900 / 11250)	2 (2800)	600 x 600mm	GPT 6488.0

Exaustores Laterais

Capacidade de mini ventiladores		Dimensões	IP 54
120 X 120 X 38mm (Vazão m3/h)			
1 (100/125)	200mm		GPL 0200.0
2 (200/250)	400mm		GPL 0400.0



Chapéu lateral - IP54

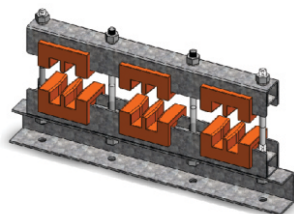


Conjunto de 4 peças em Aço

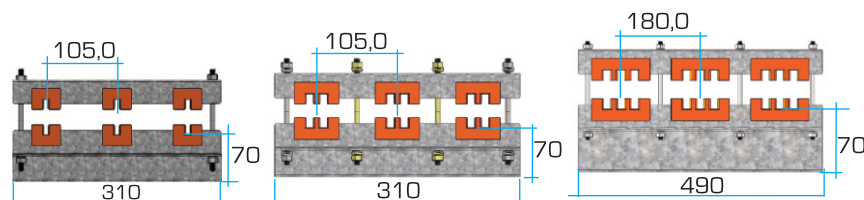
M16	GGA 4650.0	600 Kg/pç
M12	GGA 4651.0	250 Kg/pç

Conjunto de 2 peças

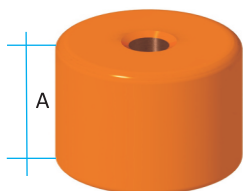
	Aço	Inox	
M16	GGA 4652.0	GGA 4654.0	600 Kg/pç
M12	GGA 4653.0	GGA 4655.0	250 Kg/pç



Tipo castanha



	Flexão=18000 N	Flexão=12000 N	Flexão=11000 N
1/4"	CCA 0001.1	CCA 0001.2	CCA 0001.3
3/8"	CCA 0002.1	CCA 0002.2	CCA 0002.3
1/2"	CCA 0003.1	CCA 0003.2	CCA 0003.3



Diâmetro (mm)	Altura A(mm)	Parafuso		Resistência flexão (N)
25	30	M6	CCA 0383.0	3840
30	40	M6	CCA 0384.0	2250
30	40	M8	CCA 0384.2	4170
40	40	M8	CCA 0385.0	7140
40	40	M10	CCA 0385.2	3920
50	50	M8	CCA 0386.0	6900
50	50	M10	CCA 0386.2	7840
70	60	M10	CCA 0387.0	4240
70	60	M12	CCA 0387.2	7840
80	70	M10	CCA 0388.0	12460
80	70	M16	CCA 0388.2	9800
90	65	M16	CCA 0389.2	11760

Dimensional da barra			
Largura/espessura	1/4"	3/8"	1/2"
3/4	CBC 0019.4		
1"	CBC 0025.4		
1 1/4	CBC 0032.4	CBC 0031.6	
1 1/2	CBC 0038.4	CBC 0038.6	
2	CBC 0050.4	CBC 0050.6	
2 1/2	CBC 0063.4 R	CBC 0063.6	
3	CBC 0075.4 R	CBC 0075.6 R	CBC 0075.8 R
4	CBC 0100.4 R	CBC 0100.6 R	CBC 0100.8

4.25 - Argola de Suspensão

As argolas de suspensão são forjadas em aço ou inox.

As argolas forjadas em aço possuem acabamento bicromatizado.

As argolas forjadas em inox possuem acabamento natural.

4.26 - Conjunto de Isoladores p/ Barramento horizontal (Opcional)

Conjunto formado por três ou quatro isoladores em epóxi para até QUATRO barras por fase.

Os isoladores em conjunto metálico de aço galvanizado atendem até 3200 A e 85 KA.

Os isoladores em epóxi sem ferragem atendem até 3200 A - 30 KA.

Fornecimento: 1 conjunto.

4.27 - Isoladores (Opcional)

Isoladores cilíndricos em poliéster destinados a montagem de barramentos na posição deitada.

Fornecimento: Peça

4.28 - Barramento de Cobre

Barras de cobre com canto arredondado e com canto reto.

Fornecimento: barras de 6 metros. [confirmar comprimento da barra].

Código com R no final indica cantos arredondados.

4.29 - Moldura CD

É composta por uma moldura de montagem, onde são fixados espelhos cegos e/ou vazados para receber disjuntores tipo DIN, suportes para fixação de disjuntores tipo DIN e/ou bornes.

Para disjuntores de caixa moldada os espelhos não são vazados.

A montagem pode ser feita na bancada e colocada posteriormente no gabinete.

Possui dois modelos, um para gabinetes de 610mm de largura e outro para gabinetes de 810 mm de largura.

As molduras são fixadas diretamente nos perfis laterais tipo “Z”.

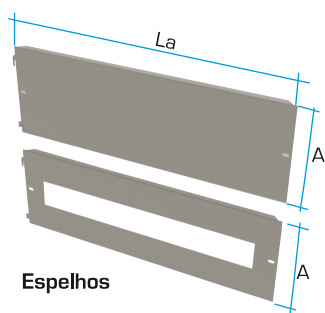
Permite regulagem na profundidade.

Fornecido em chapa de aço pintada em poliéster pó, na cor RAL 7035.



Moldura CD

Altura [A] mm	Nº Módulos	Largura	
		610mm	810mm
1170	16	GCD 0616.0	GCD 0816.0
1303	18	GCD 0618.0	GCD 0818.0
1436	20	GCD 0620.0	GCD 0820.0
1569	22	GCD 0622.0	GCD 0822.0
1702	24	GCD 0624.0	GCD 0824.0
1835	26	GCD 0626.0	GCD 0826.0
1968	28	GCD 0628.0	GCD 0828.0
2101	30	GCD 0630.0	GCD 0830.0



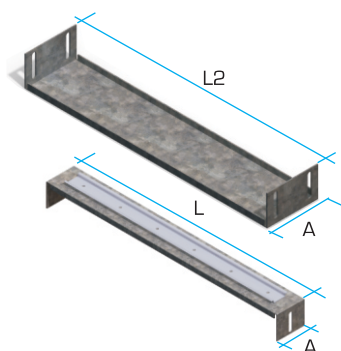
Espelhos

Espelhos cegos

Nº Módulos	A [mm]	Largura [La]	
		610mm 465mm	810mm 665mm
2	131	GCE 0602.0	GCE 0802.0
3	199	GCE 0603.0	GCE 0803.0
4	265	GCE 0604.0	GCE 0804.0
5	330	GCE 0605.0	GCE 0805.0
6	397	GCE 0606.0	GCE 0806.0
7	463	GCE 0607.0	GCE 0807.0
8	530	GCE 0608.0	GCE 0808.0

Espelhos vazados

Nº Módulos	A [mm]	Largura [La]	
		610mm	810mm
2	131	GCE1602.0	GCE 1802.0
3	199	GCE1603.0	GCE 1803.0



Suportes para Fixação

Nº Módulos	A [mm]	Largura [L2]	
		610mm 475mm	810mm 675mm
1	60	GCS 0601.0	GCS 0801.0
2	120	GCS 0602.0	GCS 0802.0
3	180	GCS 0603.0	GCS 0803.0
4	240	GCS 0604.0	GCS 0804.0
5	300	GCS 0605.0	GCS 0805.0
6	360	GCS 0606.0	GCS 0806.0
7	420	GCS 0607.0	GCS 0807.0
8	480	GCS 0608.0	GCS 0808.0

Suportes p/ fixação p/ disjuntor DIN e Bornes

Nº Módulos	A [mm]	Largura [L]	
		610mm	810mm
1	60	GCS 1601.0	GCS 1801.0

4.30 - Espelhos CD

Os espelhos tem como finalidade proteger o acesso as partes energizadas dos componentes.

São fornecidos cegos ou vazados para disjuntores tipo DIN de fixação rápida em perfil DIN. Este tem capacidade para 21 módulos de 18 mm, para molduras de 600 mm e de 32 módulos de 18 mm para molduras de 800 mm.

Para disjuntores em caixa moldada, os espelhos são cegos. Os vazados devem ser feitos no local.

Fornecido em chapa de aço pintada em poliéster pó, na cor RAL 7032.

Selo para fechamento de espaço de disjuntor veja na página A52.

4.31 - Suportes CD

São fornecidos para fixação de disjuntores tipo DIN, em perfil DIN e para fixação de disjuntor em caixa moldada.

Os suportes permitem ajuste de profundidade.

Fornecidos em chapa de aço zincada.



CONSOLES

*Mesas metálicas modulares e
composíveis fabricadas em aço
carbono e aço inox 304/316/430.
Larguras de 600 a 1200mm.
Grau de Proteção: IP 54 / IP 55.
Pintura eletrostática pó poliéster.*



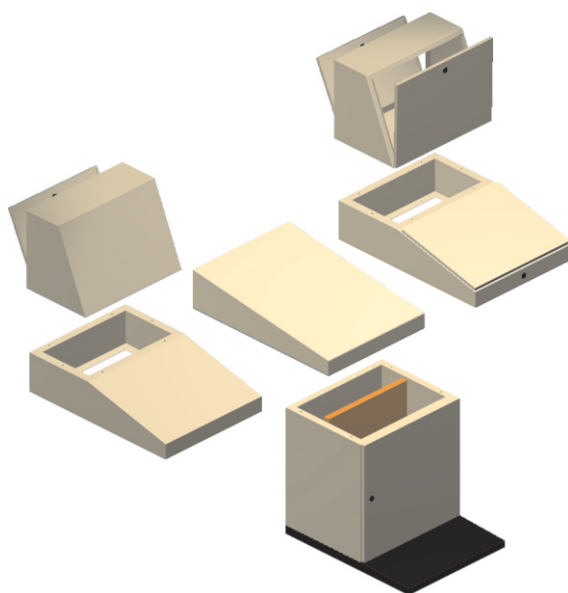


Consoles metálicos componíveis para atender as necessidades de aplicação. Fabricados em chapa de aço 1,95/1,5mm com acabamento em pó RAL 7032.

Atende as normas NBR 5410 e NBR-IEC 60439.

Aço

Inox



5.1 - Módulo Superior

Confeccionados em chapa de aço de 1,5mm de espessura, pintura eletros-ática pó cinza RAL 7032.

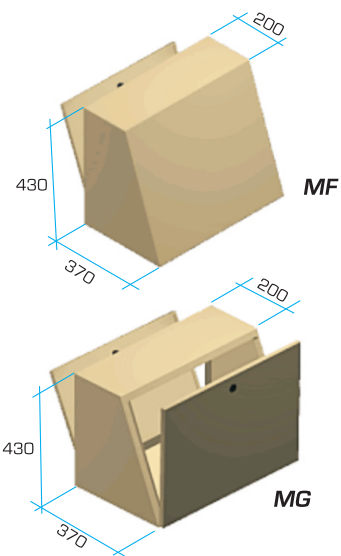
Modelo MF

Com tampa traseira removível e tampa frontal fechada.

Modelo MG

Com tampa traseira removível e tampa basculante frontal com limitador de abertura.

Dimensões	Modelo MF	Modelo MG
600	MF 0600.0	MG 0600.0
800	MF 0800.0	MG 0800.0
1200	MF 1200.0	MG 1200.0
1600	MF 1600.0	MG 1600.0



5.2 - Módulo Mesa

Confeccionados em chapa de aço de 1,5mm de espessura, pintura eletros-ática pó cinza RAL 7032.

Módulo MC

Com tampa da mesa articulada. Fornecida com limitador de abertura de porta. Pode ser utilizada com os módulos MF e MG.

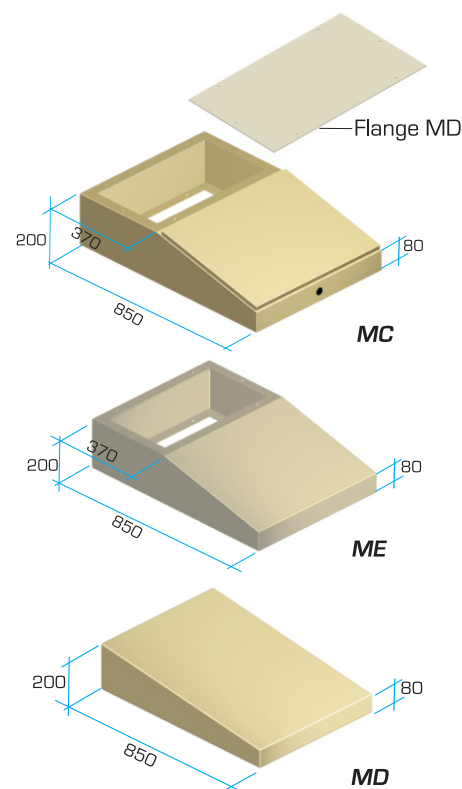
Módulo ME

Módulo monobloco. Pode ser utilizado com os módulos MF e MG.

Módulo MD

Com tampa da mesa fixa e inteira, não pode ser usada com os modelos MF e MG.

Dimensões	Modelo MD	Flange MD	Modelo ME	Modelo MC
600	MD 0600.0	MD 0601.1	ME 0600.0	MC 0600.0
800	MD 0800.0	MD 0801.1	ME 0800.0	MC 0800.0
1200	MD 1200.0	MD 1201.1	ME 1200.0	MC 1200.0
1600	MD 1600.0	MD 1601.1	ME 1600.0	MC 1600.0

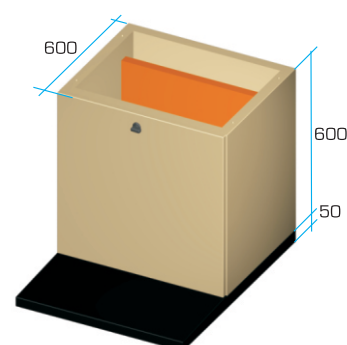
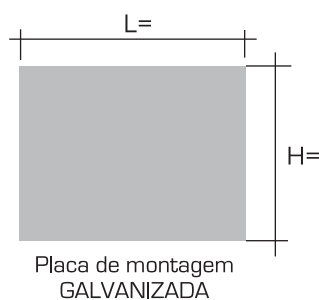


5.3 - Módulo Base MB

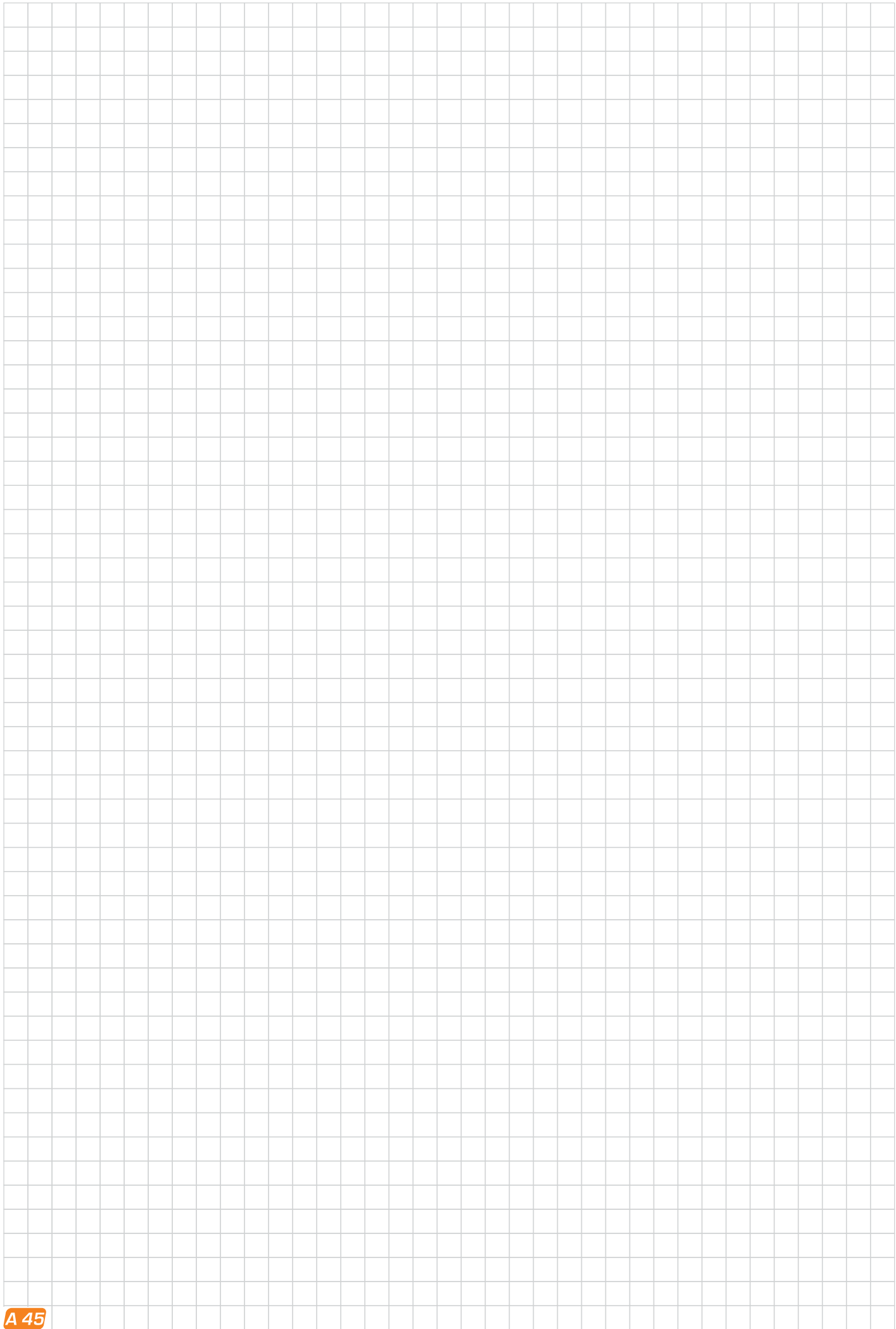
Confeccionados em chapa de aço de 1,5mm de espessura, pintura eletros-ática pó cinza RAL 7032. Com tam- pas traseira e frontal.

Os flanges são bipartidos assimé- tricos com vedação dos cabos com borracha.

Acompanha placa de montagem e base soleira.



Dimensões «L»	Módulo Básico Modelo MB	Placa Montagem p/ Modelo MB	Flange inferior
600	MB 0600.0	MBP 0600.0	MBF 0600.0
800	MB 0800.0	MBP 0800.0	MBF 0800.0
1200	MB 1200.0	MBP 1200.0	MBF 1200.0
1600	MB 1600.0	MBP 1600.0	MBF 1600.0





CAIXAS AS 1000

*Caixas metálicas, modulares,
desmontáveis,
fabricadas em aço carbono..*





Caixas utilizadas para montagem de instalações diversas. Baixo custo, modulares, compactas, desmontáveis e componíveis. Com flanges removíveis laterais, superiores e inferiores. Atendem as Normas

NBR 5410 e NBR-IEC 60439-1/2/3.

Especificações

Caixa

Construídas em chapa de aço de 1,95mm de espessura. Pintura eletrostática pó cinza RAL 7032.

Fecho

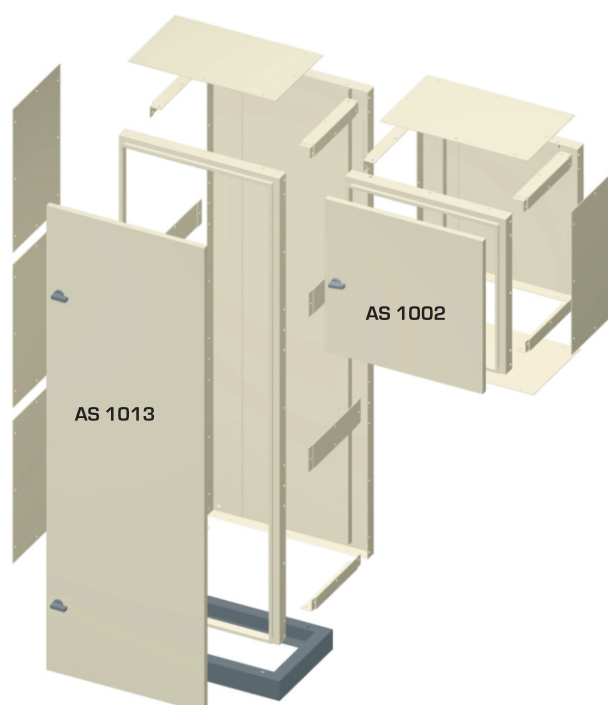
Do tipo rápido com manopla de baquelite.

Fornecimento Standard

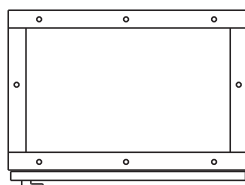
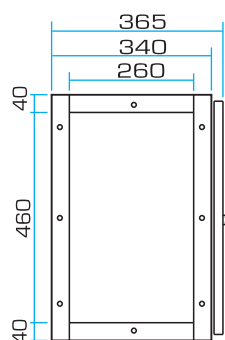
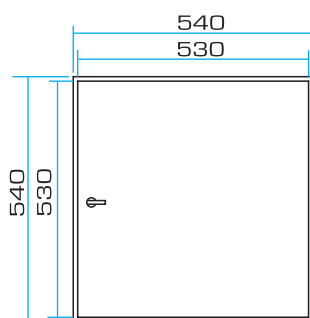
Fornecidas em embalagem única na forma de Kit contendo: Caixa, porta, fechos e acessórios para montagem.

Proteção

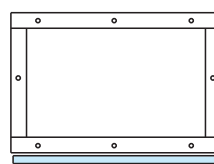
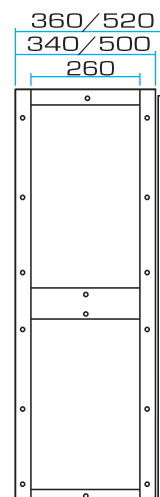
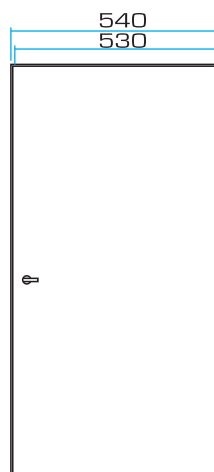
IP 40



Modelo	A	L	P	Flanges
AS 1002.0	540	540	360	4
AS 1003.0	1080	540	360	6
AS 1004.0	1080	540	520	6
AS 1005.0	1080	1080	360	8
AS 1006.0	1080	1080	520	8
AS 1013.0	1620	540	360	8
AS 1014.0	1620	540	520	8

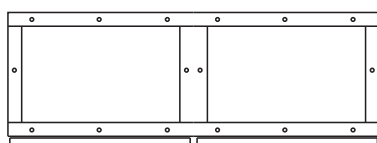
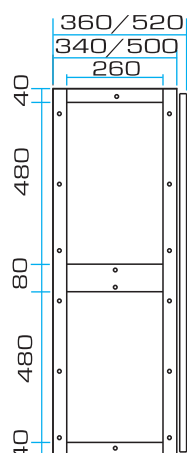
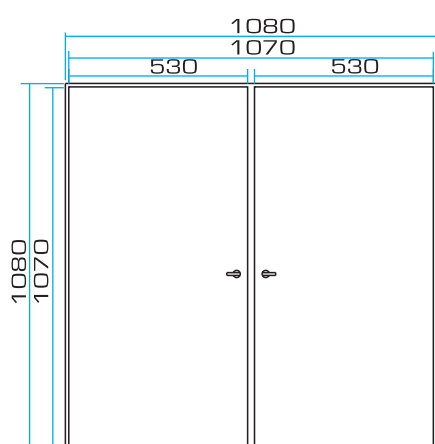


AS 1002

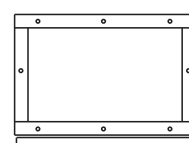
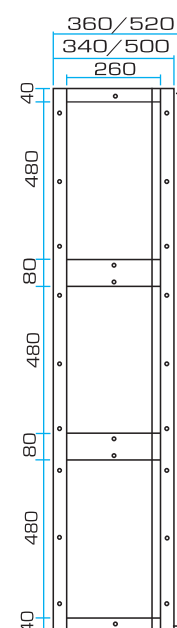
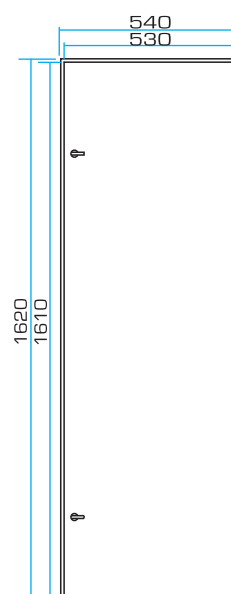


AS 1003

AS 1004

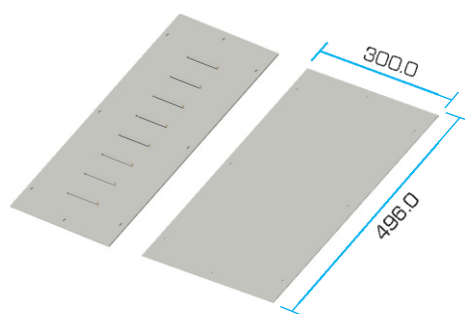


AS 1005



AS 1013

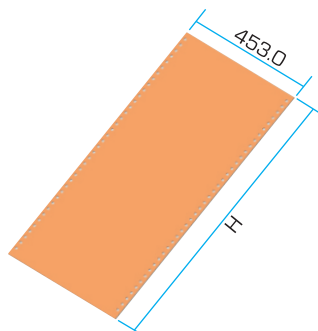
AS 1014



Cega	Aletada
AS 3020.0	AS 3021.0

6.1 - Tampa Flange

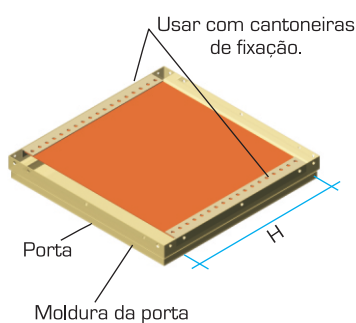
Para fechamento lateral superior e inferior. Construída em chapa de aço 1,50mm de espessura, pintura eletrostática pó cinza RAL 7032.



	H
AS 4010.0	498
AS 4011.0	981
AS 4012.0	1564

6.2 - Placa de Montagem

Construída em chapa de aço 1,95mm de espessura, pintura eletrostática pó laranja RAL 2003.



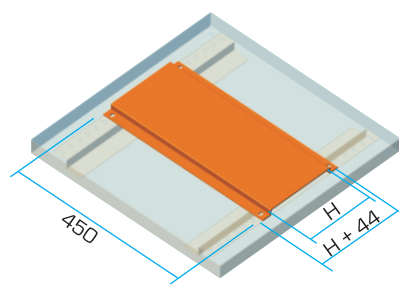
	H
AS 4015.0	150 mm
AS 4016.0	450 mm

6.3 - Chapa de Instrumentos

Construída em chapa de aço 1,95mm de espessura, pintura eletrostática pó laranja RAL 2003.

Aplica-se na moldura da porta para fixação de instrumentos e/ou elementos de controle.

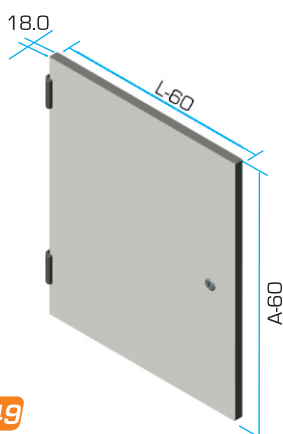
Utilizada em conjunto com as cantoneiras de fixação AS 8030.0 [Página A50].



	H
AS 4021.0	74
AS 4022.0	124
AS 4023.0	174
AS 4024.0	224
AS 4025.0	274

6.4 - Chapa de Montagem

Construída em chapa de aço 1,95mm de espessura, pintura eletrostática pó laranja RAL 2003.



	Utilizada em
AS 4031.0	AS 1002
AS 4032.0	AS 1003/AS 1004
AS 4033.0	AS 1013/AS 1014

6.5 - Porta Interna

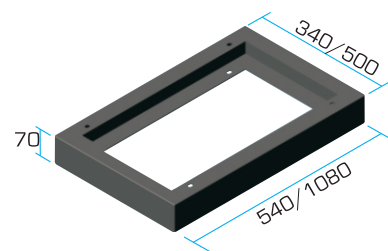
Construída em chapa de aço 1,2mm de espessura, pintura eletrostática pó cinza RAL 7032.

As medidas A e L referem-se as especificações das caixas AS 1000. [Página A44].

6.6 - Base Soleira Monobloco

Construída em chapa de aço 1,95mm de espessura, pintura eletrostática pó preta RAL 9011.

	<i>L</i>	<i>P</i>
AS 5001.0	540	340
AS 5002.0	1080	340
AS 5011.0	540	500
AS 5012.0	1080	500



6.7 - Cantoneiras de Fixação

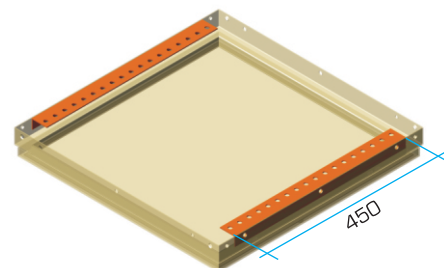
Construídas em chapa de aço 1,5mm de espessura, pintura eletrostática pó cinza RAL 7032.

Usadas para fixação das chapas de instrumentos AS 4015.0 ou AS 4016.0 (página A49).

Fixadas nas furações dos flanges.

Fornecimento: 02 peças.

AS 8030.0



6.8 - Suporte Universal

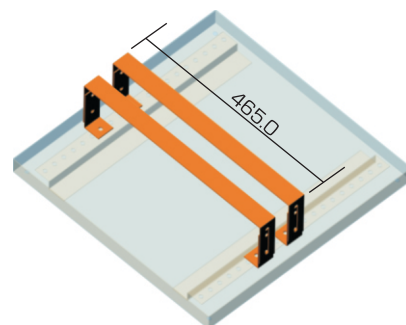
Suporte com regulagem no sentido da profundidade. Para montagem de disjuntores, seccionadoras com acionamento fixo na porta.

Fornecimento: 02 peças

Acabamento: Pintura eletrostática pó laranja RAL 2003.

Regulagem: 120 à 145mm.

AS 8040.0

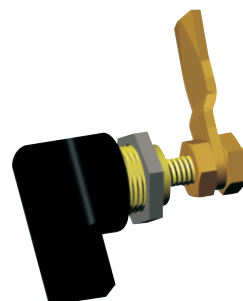


6.9 - Fecho Rápido

Do tipo rápido com manopla de baquelite preto.

<i>Sem trava p/ cadeado</i>	<i>Com trava p/ cadeado</i>
GFE 0829	GFE 0830

Veja outras opções de fechos nas páginas A53 e A54.

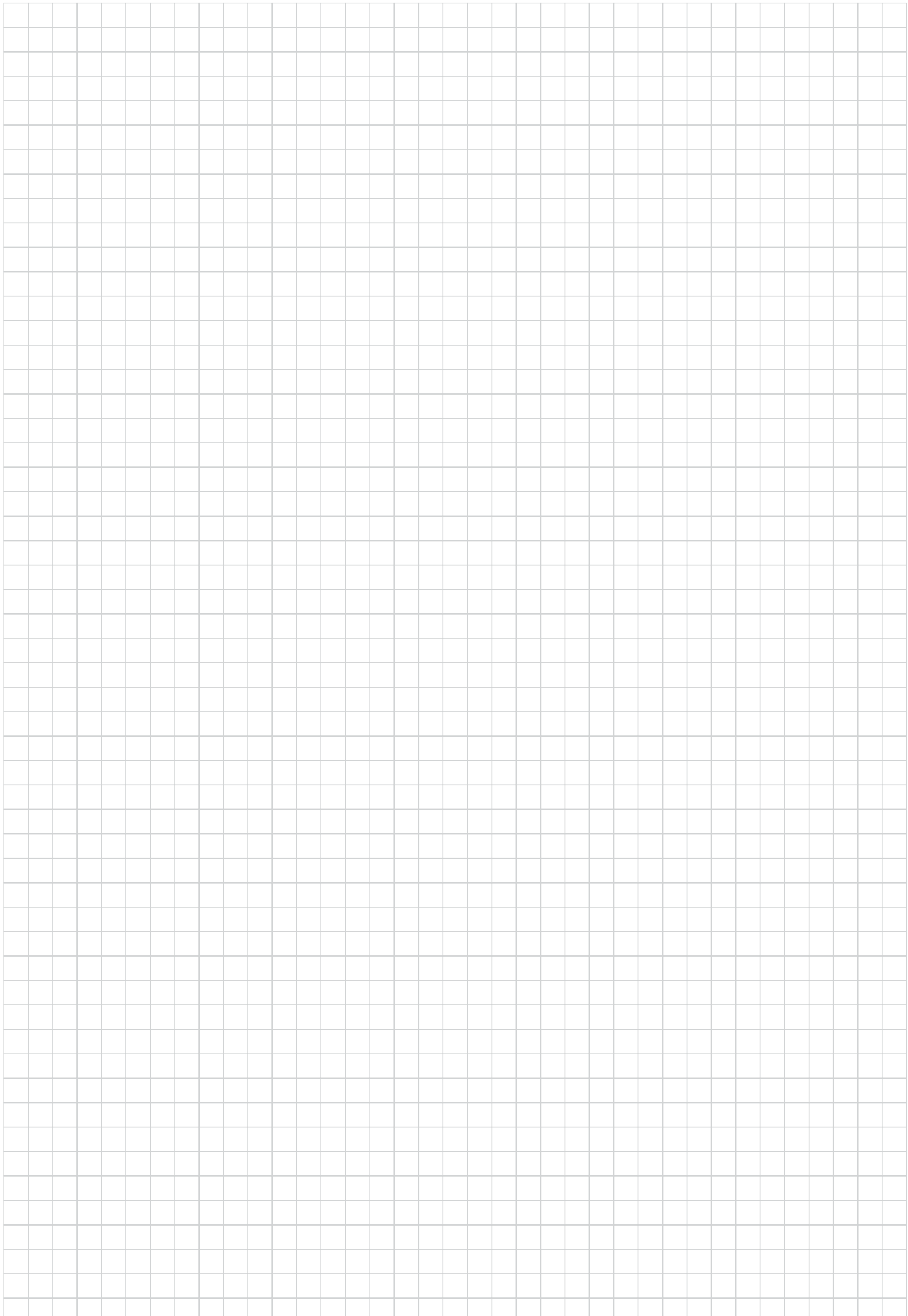


6.10 - Vedação

Fita autocolante de espuma de poliuretano em rolo de 5 (cinco) metros.

	<i>Dimensões</i>
999.021	4 x 16mm
999.022	6 x 16mm







			
Triângulo	Universal	Fenda	Chave Yale
GFE 0810.0	GFE 0811.0	GFE 0812.0	GFE 0814.0 Inox
		GFE 0812.2	GFE 0814.2 IP66
		GFE0812.4	

7.1 - Fechos

Fecho lingueta simples.
Cromado, acionamento por chave.
Material: zamak e chapa de aço bicromatizada.
Aplicação: Caixas série CM e Caixas AS.




Sem Chave
GFE 0820.0

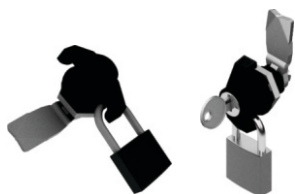
Chave Yale
GFE 0821.0

Fecho lingueta com regulagem e maçaneta "T" com e sem chave, miolo Yale. Maçaneta, bucha e porca de fixação injetados em zamak. Seis discos de regulagem e lingueta confeccionada em aço com 1,5mm. Acabamento cromado, porca, lingueta e discos de regulagem zincado trivalente.
Aplicação: Uso Geral.



	
Chave Yale s/ trava	c/trava
GFE 0829.0	GFE 0830.0

Fecho lingueta de baquelite tipo click com ou sem dispositivo para cadeado.
Aplicação: Caixas AS e uso geral.



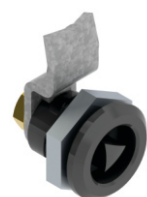
GFE 0862.0	Preto
GFE 0863.0	Cromado
GFE 0864.0	Preto c/chave

Fecho lingueta manopla com trava para cadeado. Manopla, bucha e porca de fixação injetados em zamak, lingueta em aço de 3,8mm. Acabamento preto ou cromado, porca lingueta zincado trivalente.
Aplicação: Linha CCM, CM, QTMAC.



		
Triângulo	Universal	Fenda
GFE 0866.0	GFE 0866.1	GFE 0866.2

Fecho lingueta em poliamida.
Acabamento preto;
Altura 20 mm
Aplicação: Linha QTTA - Caixas CW série 400.



				
Triângulo	Universal	Fenda	Chave Yale	Castelo
GFE 0867.0	GFE 0867.1	GFE 0867.2	GFE 0867.3	GFE 0867.4
IP 65	GFE 0867.6			

Mini fecho lingueta em zamak.
Acabamento cromado.
Aplicação: Linha QTTA - Caixas CW série 400, IP40.

Chaves em Zamak e em Poliamida

GFE 0903.0

Chave de acionamento



GFE 0904

GFE 0905

GFE 0906.0



Fecho maçaneta escamoteável, cremona com lingueta.

Cremona, cavalete e lingueta confeccionados em aço, acabamento zincado trivalente.

Maçaneta e espelho injetados em poliamida reforçada com fibra de vidro na cor preta. Miolo cromado e porca injetados em zamak. Pino trava para cadeado de 10mm em aço inox natural.

Aplicação: Uso geral.

GFE 0908.0

GFE 0910.0

GFE 0911.0

GFE 0912.0
GFE 0912.2 INOX



Fecho cremona maçaneta em "L". Cromado com ou sem chave Yale com lingueta central. Material: zamak, chapa de aço bicromatizada. Aplicação: Uso geral

GFE 0915.0

GFE 0916.0



Fecho cremona maçaneta em "T". Cromado com ou sem chave Yale com lingueta central.

Material: zamak, chapa de aço bicromatizada.

Aplicação: Uso geral

GFE 0919.0

GFE 0920.0



Fecho cremona maçaneta em "L" com dispositivo para cadeado com lingueta central.

Material: zamak e chapa de aço bicromatizada.

Aplicação: Uso geral, cubículos e CCM.

A GFE 0921.0

GFE 0922.0



Fecho lift maçaneta escamoteável com ou sem chave Yale .

Material: Termoplástico, zamak e chapa de aço bicromatizada.

Aplicação: Uso em portas Linha QTTA série G.

GFE 0942.0

GFE 0942.1

GFE 0942.2



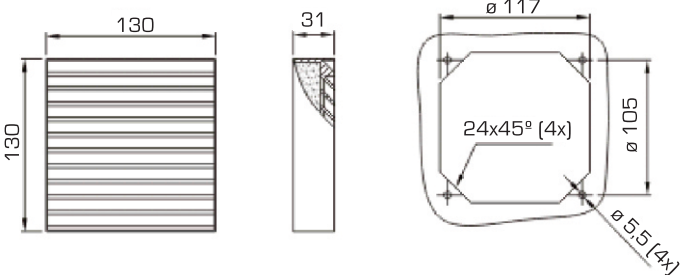
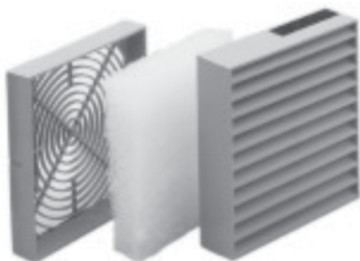


	LxPxA	dBA	M3/h	L/s	V
GRA 9001.0	120 x 120 x 38	29/35	109/128	29/35	110/220
GRA 9003.0	254 x 254 x 89	61/63	1460/1560	416/424	110/220

7.2 - Mini Ventiladores
110/220 volts

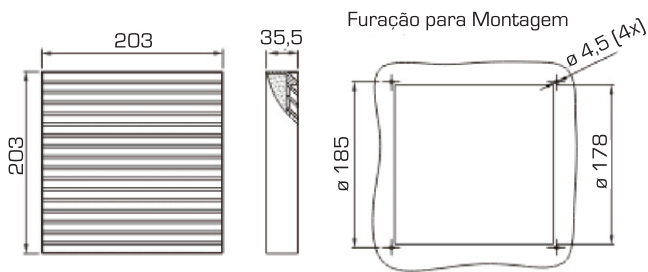
Corpo de alumínio fundido e com rolamentos.
Nível de ruído menor de 42/46 DB.
Vazão de ar: 156/180 m³/h.
Potência: 20 watts. - 2700/3000 rpm.
Tensão: 110/220Volts 50/60Hz.
Para maior durabilidade das unidades de ventilação utilize o sistema de controle de temperatura e rodízio das unidades.

Veja dados complementares no item DISSIPACÃO.

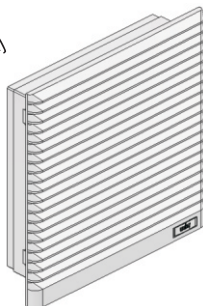
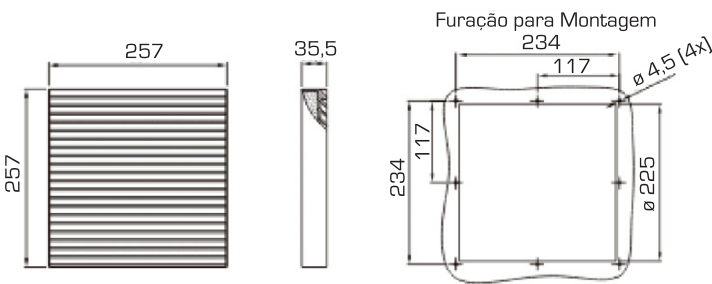


GRA 9004.0

Neste modelo pode ser acoplado ventilador.
Dimensional: 130 x 130mm



Dimensional: 203 x 203mm
GRA 9005.0



Dimensional: 257 x 257mm
GRA 9007.0

7.4 - Kit de Parafusos

Kit de parafusos, porca quadrada M5 x 12 mm cabeça boleada com fenda cruzada, zincado, com arruelas. (conjunto com 50 peças).

Kit de parafusos, porca quadrada M6 x 12 mm cabeça boleada com fenda cruzada, zincado, com arruelas. (conjunto com 50 peças).



GRA 9012.0

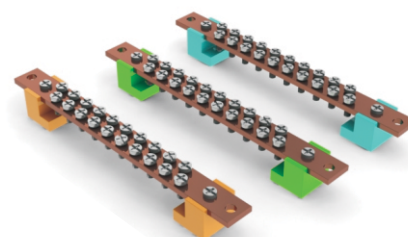


GRA 9010.0

7.5 - Kit para Aterramento

Barra de cobre estanhado com 200 x 19 x 4 mm, com vinte furos roscados M5, para conectar os cabos/fios terra.

GRA 9020.0	Laranja
GRA 9022.0	Verde
GRA 9024.0	Azul



7.6 - Kit de Fixação

Para fixação dos racks e colunas no piso. Possui quatro buchas M10, quatro parafusos rosca soberba, cabeça sextavada e quatro arruelas lisas.

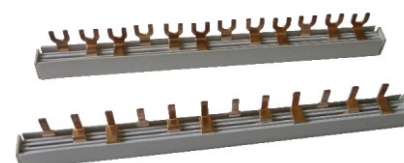
GRA 9030.0



7.7 - Bloco de Conexão Trifásico

Os blocos de conexão trifásica possuem capacidade de 80A. Fornecido em dois modelos: conector tipo garfo e tipo pino.

GRA 9035.0	Conector Pino 3P
GGA 9037.0	Conector "U" 3P



7.8 - Selos para Espaços de Disjuntores

Os SELOS são para cobrir os espaços não utilizados dos disjuntores. São fabricados em material termoplástico na cor cinza. Fornecimento em embalagens com 10 peças.

GRA 9039.0





Fixo c/ placa
giratório c/ freio



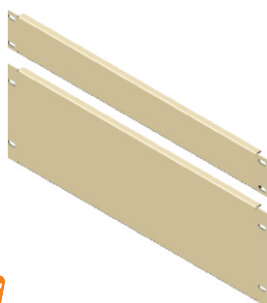
Giratório c/ espiga e freio



Com saída serial RS485

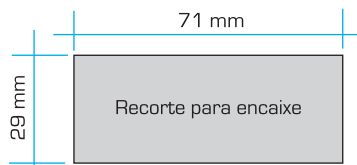


Diâmetro do furo
de fixação 30mm



	3"	4"
Fixo c/ placa	GRA 9040.0	GRA 9060.0
Fixo c/ placa e giratório	GRA 9042.0	GRA 9062.0
Fixo c/ placa, giratório e c/ freio	GRA 9044.0	GRA 9064.0
Giratório e c/ espiga	GRA 9046.0	GRA 9066.0
Giratório, c/ espiga e freio	GRA 9048.0	GRA 9068.0

Cinza RAL 7032	GRA 9070.0
Cinza N 6,5 Munsell	GRA 9071.0
Preto	GRA 9072.0
Laranja RAL 2003	GRA 9073.0
Grafite 7024	GRA 9074.0
Cinza RAL 7035	GRA 9075.0



GER 9092.0

GRA 9005.0

U/A	
1	GRA 6001
2	GRA 6002
3	GRA 6003
4	GRA 6004
5	GRA 6005
6	GRA 6006
7	GRA 6007
8	GRA 6008

7.9 - Suporte para Conectores

Rodízios para fixação em bases ou colunas. São fabricados em aço com a banda de rodagem em material plástico resistente.

Características técnicas:

-Estrutura metálica zincada com rolamento.

-Banda de rodagem preta.

Capacidade de carga:

Diâmetro 4": 50kg.

Diâmetro 3": 35kg.

7.10 - Spray Duco

Spray Duco de secagem rápida para aplicação em toda linha visando pequenos reparos na pintura.

Disponível nas cores cinza RAL 7032, Laranja RAL 2003, Cinza Munsell N6,5, Preto, Grafite RAL 7024.

7.11 - Gerenciador Térmico para Gabinetes

O Gerenciador Térmico controla as operações das unidades de ventilação. Controla a temperatura e a sequência de entrada das unidades.

Comanda dois blocos de ventiladores ligando cada bloco, quando as temperaturas do gabinete atingirem as temperaturas pré-determinadas, e desligando o mesmo quando não for mais necessário fazendo a troca sequencial dos mesmos. Possui uma saída de alarme que é sinalizada no visor ficando no modo piscantes. Resseta quando pressionado a tecla "A". O gerenciador térmico prolonga a vida útil das unidades de ventiladores em até cinco vezes e reduz o consumo de energia das unidades.

Resolução: 0,1 C.

Painel Frontal: IP 63.

Formato: 32 x 73 x 63 mm.

Tensão: 110 - 240 - Volts 50/60H.

Peso: 150g.

O gerenciador térmico pode ser aplicado em qualquer tipo de gabinete.

7.12 - Alarme Sonoro

Dispositivo de sinalização sonora bitonal com intensidade de 80db.

Tensão de alimentação: 110/220V.

7.13 - Paineis de enchimento 19"

Chapa: 1,5mm.

Pintura: RAL 7035.

As dimensões, espessuras, cores e formas dos produtos especificados neste catálogo podem sofrer alterações sem aviso prévio com a finalidade de atender melhor normas e evoluções tecnológicas.

Com os produtos da Q&T Equipamentos você pode construir vários níveis de separações segundo a Norma NBR 6439-1.

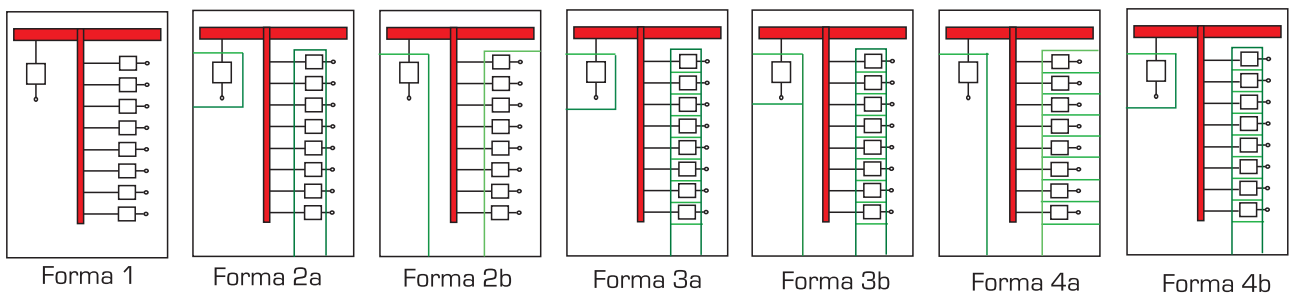
TIPOS DE TESTES

- 1 - Corrente suportável de curto-circuito
- 2 - Elevação de temperatura
- 3 - Propriedades dielétrica
- 4 - Distância de escoamento e isolamento
- 5 - Funcionamento mecânico
- 6 - Grau de proteção
- 7 - Tensão suportável de impulso
- 8 - Eficácia dos circuitos de proteção a terra

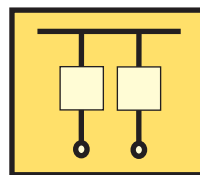
Uma das principais vantagens em usar os produtos da Q&T Equipamentos é que o integrador pode montar um conjunto de distribuição ou controle em baixa tensão, totalmente de acordo com a norma NBR 60439 -1 devendo cada sistema cumprir com as seguintes condições:

- Os dispositivos e componentes incorporados no conjunto devem atender as normas vigentes e ser adequados para a aplicação específica com respeito a desenho externo, voltagens nominais, correntes nominais, frequência, proteção de curto circuito, e outras condições pertinentes.
- As conexões elétricas dentro do conjunto devem cumprir com a NBR 60439-1,7.8.

Cumprindo com estes procedimentos e a correspondente instrução de montagem, o integrador somente terá que efetuar os testes rotineiros quando terminado o conjunto.



Linha verde representa blindagem.

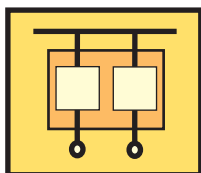


Forma 1

Sem separação interna.

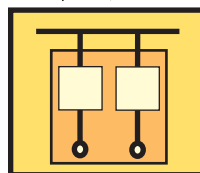
Forma 1

- Sem separações internas.



Forma 2a

Terminais não separados do barramento.

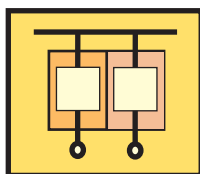


Forma 2b

Terminais são separados do barramento.

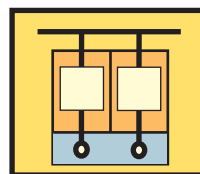
Forma 2

- Sem separações dos barramentos das unidades funcionais.



Forma 3a

Terminais não separados do barramento.

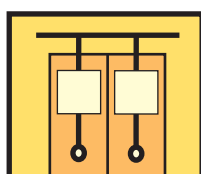


Forma 3b

Terminais são separados do barramento.

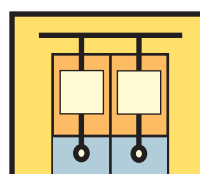
Forma 3

- Separação do barramento das unidades funcionais;
- Separação de unidades funcionais uma das outras;
- Separação de terminais das unidades funcionais.



Forma 4a

Terminais no mesmo compartimento que a unidade funcional associada.



Forma 4b

Terminais que não estão no mesmo compartimento que a unidade funcional associada.

Forma 4

- Separação do barramento das unidades funcionais;
- Separação de unidades funcionais uma das outras;
- Separação de terminais das unidades funcionais.

Conforme norma NBR (conjuntos de manobra de baixa tensão), o barramento é um condutor de baixa impedância que pode ser conectado vários circuitos elétricos separadamente.

Normalmente o barramento principal está conectado a uma unidade de entrada e a este conectado um ou mais barramentos secundários que se ligam as unidades de saída.

Valores do coeficiente de simultaneidade [NBR 60439-1.4.7]

Números de circuitos	Coeficiente
2 e 3	0,9
4 e 5	0,8
6 e 9	0,7
10 ou mais	0,6

1- Corrente Nominal

1.1- O barramento principal deve ser dimensionado para atender a soma das correntes nominais dos circuitos de saída multiplicados pelo fator de simultaneidade.

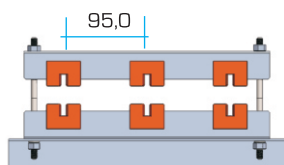
2- Correntes de Curto Circuito

Para atender a capacidade de corrente de curto circuito devemos verificar:

- Intensidade de corrente de curto circuito;
- Intensidade de corrente de curto circuito de crista nominal segundo NBR 60439-17.5.3;
- Secção de barras do barramento.

3- Distância de Isolamento e Linha de Fuga

Segundo a NBR 60439-17.5.3 o dimensional dos barramentos, as distâncias de isolamento, as linhas de fuga e a tensão suportada de impulso deverão responder, no mínimo, as mesmas regras especificadas para os componentes associados.

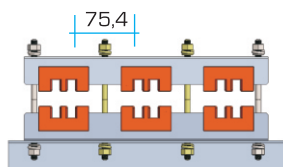


Máxima distância entre isoladores (mm)

	<i>l_{pk}</i> (kA)	63	84	114	145
	<i>l_{cc}</i> (kA)	30	39	52	66
1 barra por fase	25x5	200	150	110	
	30x5	220	165	120	
	40x5	250	190	135	105
	50x5	280	210	155	105

Máxima distância entre isoladores (mm)

	<i>l_{pk}</i> (kA)	63	84	114	145	165	185
	<i>l_{cc}</i> (kA)	30	39	52	66	75	85
1 barra por fase	30x10	455	350	250	195	160	125
	40x10	525	405	290	205	160	125
	50x10	590	450	320	205	160	125
	60x10	645	495	335	205	160	125
	80x10	745	570	335	205	160	125
	100x10	830	640	335	205	160	125

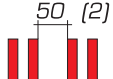
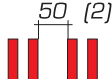


Máxima distância entre isoladores (mm)

	<i>l_{pk}</i> (kA)	63	84	114	145	165	185	230
	<i>l_{cc}</i> (kA)	30	39	52	66	75	85	105
2 barras por fase	30x10	810	620	445	350	300	270	220
	40x10	935	715	515	400	350	310	230
	50x10	1000	800	575	450	400	350	230
	60x10	1000	880	630	490	435	360	230
	80x10	1000	1000	725	570	465	360	230
	100x10	1000	1000	810	600	465	360	230
	120x10	1000	1000	890	600	465	360	230
	40x10	1000	881	631	497	402	313	205
3 barras por fase	50x10	1000	985	705	519	402	313	205
	60x10	1000	1000	772	519	402	313	205
	80x10	1000	1000	837	519	402	313	205
	100x10	1000	1000	837	519	402	313	205
	120x10	1000	1000	837	519	402	313	205

Use **QTBAR** para calcular a distância entre conjunto de isoladores: acesse qtequipamentos.com.br

Capacidade de corrente em barramento de cobre

Mm	Mm ²	Cobre PINTADO Tipo E-CuF30 E-CuF37				Cobre NÚ Tipo E-CuF30 E-CuF37			
									
12x2	23,5	123	202	228		108	182	216	
15x2	29,5	146	240	261		128	212	247	
15x3	44,5	187	316	381		162	282	361	
20x2	39,5	189	302	313		162	264	298	
20x3	59,5	237	394	454		204	348	431	
20x5	99,1	319	560	728		274	500	690	
20x10	199,0	497	924	1320		427	825	1180	
25x3	74,5	287	470	525		245	412	498	
25x5	124,0	384	662	839		327	586	795	
30x3	89,5	337	544	593		285	476	564	
30x5	140,0	447	760	944		379	627	896	
30x10	299,0	676	1200	1670		573	1060	1480	
40x3	119,0	435	692	725		366	600	690	
40x5	199,0	573	952	1140		482	836	1090	
40x10	399,0	850	1470	2000	2580	715	1290	1770	2280
50x5	249,0	697	1140	1330	2010	583	994	1260	1920
50x10	499,0	1020	1720	2320	2950	852	1510	2040	2600
60x5	299,0	826	1330	1510	2310	688	1150	1440	2210
60x10	599,0	1180	1960	2610	3290	989	1720	2300	2900
80x5	399,0	1070	1680	1830	2830	885	1450	1750	2720
80x10	799,0	1500	2410	3170	3930	1240	2110	2790	3450
100x5	499,0	1300	2010	2150	3300	1080	1730	2050	3190
100x10	988,0	1810	2850	3720	4530	1490	2480	3260	3980
120x10	1200,0	2110	3280	4270	5130	1740	2860	3740	4500
160x10	1600,0	2700	4130	5360	6320	2220	3590	4680	5530
200x10	2000,0	3290	4970	6430	7490	2690	4310	5610	6540

1 - Calculado para uma densidade de 8,9 kg/dm³

2 - Afastamento mínimo entre o conjunto de duas barras

3 - Material E-Cu conforme DIN 40500

4 - Barramento retangular de Cu

5 - Temperatura ambiente de 35°C e temperatura da barra de 65°C

6 - Barras na posição vertical, afastamento entre as barras igual a sua espessura.

Capacidade de corrente em barramento de cobre

Bitola	mm ²	Cobre PINTADO Tipo E-CuF30 E-CuF37				Cobre NU Tipo E-CuF30			
									
		A	A	A	A	A	A	A	A
3/4"x1/4"	121	386	678	881		332	605	835	
1"x1/4"	161	499	860	1089		425	761	1032	
1 1/4"x1/4"	202	645	1097	1362		547	905	1293	
1 1/4"x3/8"	302	684	1214	1689		580	1072	1497	
1 1/2"x1/4"	242	697	1157	1386		586	1016	1325	
1 1/2"x3/8"	363	773	1336	1818	2345	650	1173	1609	2073
2"x1/4"	323	903	1477	1723	2604	755	1288	1632	2487
2"x3/8"	484	989	1667	2248	2859	826	1463	1977	2520
2 1/2"x1/4"	403	1114	1794	2036	3115	928	1551	1942	2980
2 1/2"x3/8"	605	1191	1978	2634	3320	998	1736	2321	2927
3"x1/4"	476	1277	2005	2184	3378	1056	1731	2089	3247
3"x3/8"	714	1340	2154	2833	3512	1108	1886	2496	3083
4"x1/4"	635	1654	2558	2736	4199	1374	2202	2609	4059
4"x3/8"	952	1744	2746	3584	4365	1436	2390	3141	3835
4"x1/2"	1270	2327	3663	4782	5823	1915	3188	4190	5116
5"x3/8"	1209	2126	3305	4302	5169	1753	2882	3768	4534
5"x1/2"	16913	2836	4409	5739	6895	2339	3844	5027	6048
6"x3/8"	1451	2448	3745	4860	5731	2013	3255	4244	5014
6"x1/2"	1935	3266	4996	6484	7645	2685	4343	5661	6690
8"x3/8"	1934	3182	4807	6219	7245	2602	4169	5426	6326
8x1/2"	2581	4245	6413	8294	9664	3471	5561	7239	8439

1 - Calculado para uma densidade de 8,9 kg/dm³

2 - Afastamento mínimo entre o conjunto de duas barras

3 - Material E-Cu conforme DIN 40500

4 - Barramento retangular de Cu

5 - Temperatura ambiente de 35°C e temperatura da barra de 65°C

6 - Barras na posição vertical, afastamento entre as barras igual a sua espessura.

Processo de Pintura

Processo de Tratamento de Superfície

A Q&T Equipamentos desenvolve sua produção de pintura seguindo diversas etapas afim de garantir a qualidade dos produtos. Para o processo de pintura destacamos as seguintes etapas:

Tratamento de superfície:

O maior segredo para o sucesso em qualquer pintura é o tratamento a ser aplicado na superfície antes da aplicação da película. Nos metais o tratamento de superfície é uma etapa imprescindível para garantir uma superfície com relevo uniforme, que seja favorável a ancoragem da tinta.

A Q&T tem uma linha contínua de tratamento de superfície com 10 banhos em série.

As etapas do tratamento de superfície são:

Para chapas de aço carbono:

- 01) Desengraxe.
- 02) Lavação 1 em água corrente em curto circuito pós desengraxe.
- 03) Decapagem.
- 04) Lavação 2 em água corrente em curto circuito pós decapagem.
- 05) Lavação 3 em água corrente com curto circuito pós lavação 2.
- 06) Nucleação (Refinador).
- 07) Fosfatização.
- 08) Lavação 4 em água corrente em curto circuito pós fosfatização.
- 09) Passivação.
- 10) Secagem em estufa.

Para chapas de alumínio:

- 01) Desengraxe.
- 02) Lavação 1 em água corrente em curto circuito pós desengraxe.
- 03) Desoxidação.
- 04) Cromatização.
- 05) Secagem em estufa.

Pintura Eletrostática:

Para aplicação da tinta as partículas do pó recebem carga eletrostática que é descarregada sobre as peças que estão aterradas, depositando assim a tinta em pó sobre o metal previamente tratado no processo de tratamento de superfície.

Para uma demão de tinta a quantidade de pó deve ser suficiente para que a espessura da película curada fique em torno de 60 a 90 micras. Camadas menores prejudicam a resistência a corrosão e camadas maiores comprometem a flexibilidade. Com duas demãos de tinta consegue-se chegar em torno de 120 micras.

Para que ocorra polimerização (cura) da tinta em pó sobre a superfície do metal é necessário que o mesmo atinja as temperaturas e o tempo de cura especificados pelo fabricante. A Q&T utiliza sistema de pintura contínua garantindo que as peças após o tratamento de superfície sejam diretamente carregadas no transportador aéreo. O sistema é totalmente automatizado e controla de maneira eletrônica a velocidade, tempo e temperatura do forno. (estufa ômega).

Juntamente com a carga é colocado um corpo de prova que passou pelas mesmas etapas anteriores, que será testado para a aprovação da carga curada. O corpo de prova após ensaios laboratoriais é arquivado, devidamente identificado, permitindo a rastreabilidade do processo.

Ensaios Laboratoriais:

- Ensaios de aspecto visual.
- Ensaio de aderência.
- Ensaio de embutimento.
- Ensaio de dobramento (mandril cilíndrico) - ISO 1519.
- Ensaio de névoa salina (Salt Spray) NBR 14905.
- Ensaio de polimerização - NBR 14947.
- Ensaio de resistência a impacto - NBR 14127.
- Ensaio de comparação de cor.



Atendemos Normas PETROBRAS N-2841 e N1735

A Q&T Equipamentos monitora seu processo de pintura em seu laboratório físico-químico realizando inúmeros ensaios com base nos requisitos das normas ABNT NBR 14125.

Aço Inoxidável 430/316

Da família dos AUSTENÍTICOS, constitui-se de uma liga de cromo-níquel-manganês. São NÃO-MAGNÉTICOS na condição recozida. Possuem excelente resistência mecânica e a corrosão. Quando o teor de carbono for $> 0,03\%$ recebem a designação "L" após os números de identificação [304L, 316L] o que indica Low carbon. Tem boa resistência a corrosão na presença de alimentos, ácidos oxidantes [ácido nítrico], ácidos fosfóricos e acéticos em soluções diluídas contendo cloretos e em ácidos sulfurosos.

Tipos de Inox	Atmosfera Normal	Atmosfera Industrial	Rural Não Poluído	Urbano Seco	Urbano Severo	Litorânea Frente ao Mar
430	econômica	p/s aceitável	econômica	N/R	N/R	N/R
304	boa	boa	boa	boa	p/s aceitável	p/s aceitável
316	boa	boa	boa	boa	boa	aceitável

Aço Inoxidável 430

Da família dos FERRÍTICOS, constitui-se de uma liga de ferro-cromo. São FERRO-MAGNÉTICOS. Possuem boa ductibilidade e conformidade. Tem boa aplicação em sistemas de exaustão de automóveis, recipientes de alimentos, trocador de calor e tubulações contendo soluções com cloretos e água do mar.

Acabamentos

INOX: Acabamento escovado nas áreas externas.
ALUMÍNIO: Cromatizado e pintado com tinta pó poliéster.

Material Aço Galvanizado

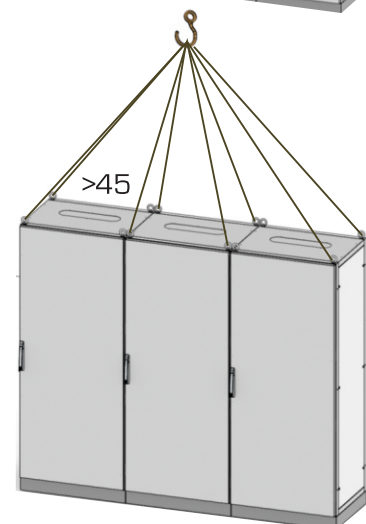
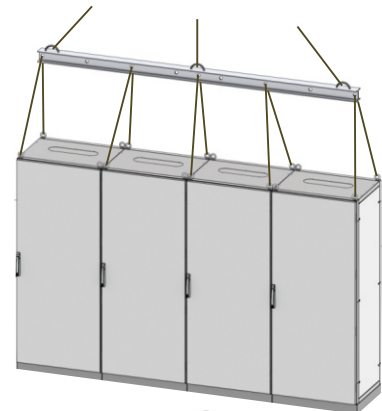
As chapas de aço galvanizadas recebem revestimento de zinco em ambas as faces e possuem classificação em função da quantidade de zinco depositada em cada face. A Q&T utiliza chapa galvanizada tipo "B" / "Z275". Segundo a Norma NBR 7008 - 1994 e 2003, temos as seguintes classificações para as chapas de aço galvanizado:

Norma NBR 7008	Tipo	Massa mínima de revestimento g/m ²	Acréscimo da espessura em mm
1994	X	60	0,02
	Z	85	0,02
	A	160	0,03
	B	250	0,04
	C	315	0,05
	D	390	0,06
2003	Z 85	75	0,02
	Z 100	85	0,02
	Z 140	120	0,02
	Z 180	150	0,03
	Z 225	195	0,03
	Z 275	235	0,04
	Z 350	300	0,05

Condições para içamento

Para fazer o içamento de painéis, devem ser respeitados:

- 1) Peso máximo suportável pelos parafusos de içamento;
- 2) Capacidade do conjunto das cordas, tirantes;
- 3) **Ângulo máximo de 45 graus** das cordas em relação ao teto;
- 4) O número máximo de colunas a serem içadas é de três (3) COLUNAS.
- 5) Para um número maior de colunas, deve ser feito içamento utilizando uma viga intermediária.



CARGA DE TRABALHO MÁXIMA - WORKING LOAD LIMIT (WLL)

A PARAFUSO OLHAL DIN 580 DEVE SER UTILIZADO CONFORME ESPECIFICADO NA NORMA DIN 580, DESTA FORMA ESTÃO ASSEGURADAS QUANTO AO USO DAS CARGAS DE TRABALHO DETERMINADAS AO LADO:

O PARAFUSO OLHAL DIN 580 NÃO DEVE SER SUBMETIDO A NENHUMA CARGA LATERAL CONFORME ILUSTRAÇÃO ABAIXO:

Legenda

N/A = Não aplicável

Lifting capacity, axial (WLL) per eye bolt kg		340 Kg - M12 700 Kg - M16
Lifting capacity per eye bolt ≤ 45° kg		240 Kg - M12 540 Kg - M16
Lifting capacity per eye bolt, with bolt fitted at sides of load ≤ 45° kg		170 Kg - M12 350 Kg - M16

A 64

2

3

1º algarismo característico: Proteção contra o ingresso de corpos sólidos estranhos e contra o acesso a partes perigosas	
Indicação relativa à proteção do equipamento	Indicação relativa à proteção das pessoas
0 Não protegido	Não protegido
1 Proteção contra corpos sólidos superiores a 50mm	Proteção contra o acesso com o dorso da mão
2 Proteção contra corpos sólidos superiores a 12,5mm	Proteção contra o acesso com o dedo.
3 Proteção contra corpos sólidos superiores a 2,5mm	Proteção contra o acesso com ferramenta.
4 Proteção contra corpos sólidos superiores a 1mm	
5 Proteção contra poeira (admite-se ingresso limitado sem formação de depósitos nocivos)	Proteção contra o acesso com fio.
6 Proteção total contra a penetração de poeira.	

2º algarismo característico: Proteção contra a penetração de líquidos	
Indicação relativa à proteção do equipamento	
0 Não protegido	
1 Proteção contra quedas verticais de gotas d'água	
2 Proteção contra quedas de gotas d'água até 15° da vertical	
3 Proteção contra chuva até 60° da vertical	
4 Proteção contra projeções d'água de qualquer direção	
5 Proteção contra jatos d'água (de baixa pressão) de qualquer direção	
6 Proteção contra fortes jatos d'água, assimiláveis a vagas ou ondas do mar	
7 Proteção contra os efeitos da imersão (imersão entre 15 cm e 1m)	
8 Proteção contra os efeitos da submersão (imersão prolongada sob pressão)	

Condições de Aceitação para Grau de Proteção IP Segundo a norma ABNT NBR IEC 60529

A- Condições de aceitação para os PRIMEIROS numerais: "1, 2, 3, 4"

1. A proteção é satisfatória se o diâmetro do calibrador especificado na tabela 7 (da norma) não passar por qualquer umas das aberturas.

B- Condições de aceitação para o PRIMEIRO numeral: "5" [categoria 1]

1. A proteção é satisfatória se o pó não se acumular em quantidade ou localização tal como qualquer outra espécie de poeira possa interferir na operação correta dos equipamentos ou prejudicar a segurança.

C- Condições de aceitação para o PRIMEIRO numeral: "6" [categoria 1]

1. A proteção é satisfatória se nenhum depósito de poeira for encontrado no interior do invólucro ao final do ensaio.

D- Condições de aceitação para os SEGUNDOS numerais: "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7"

1. É de responsabilidade da comissão técnica permitir especi-

ficar a quantidade de água que pode ser permitida penetrar no invólucro e os detalhes de distância dielétrica, se existir.

Em geral, se alguma água tiver penetrado, ela **NÃO PODE**:

1- Ser suficiente para intervir na correta operação dos equipamentos ou prejudicar a segurança.

2- Depositar-se nas partes isoladas, onde ela levaria a conduzir ao trilhamento ao longo da distância de escoamento.

3- Atingir partes vivas ou enrolamentos não projetados para funcionar molhados.

4- Acumular-se nas proximidades dos terminais dos cabos ou penetrar nos cabos, se existirem.

5- Para invólucros **com furo de drenagem**, é conveniente que seja verificado por inspeção, que qualquer quantidade de água que penetrar não se acumule, e que possa sair, sem efeitos prejudiciais aos equipamentos.

Chaparias **CERTIFICADAS** para montagem de painéis para controle de motores e/ou circuito de alimentação de baixa tensão.

COMPARTIMENTADOS.



65 kA - 3200 A
NBR IEC 60439-1
85 kA - 5000 A
IEC 61439-1
TTA/PTTA
ARCO INTERNO

Chaparias **CERTIFICADAS** para montagem de painéis de **BAIXA TENSÃO**.

NÃO COMPARTIMENTADOS.



Testados nos laboratórios certificadores
CEPEL(RJ), IEE/USP(SP), FURB(SC),
LABELO(RS) e COGNITOR(RJ).

Norma IEC 60439-1 para painéis TTA/PTTA.

Solicite
catálogos

CHAPARIAS CERTIFICADAS PARA MONTAGENS TTA/PTTA

Unidades metálicas compactas para montagem de conjuntos de manobra e controle.

CUBÍCULOS



Testados nos laboratórios certificadores
SVEPPI - Itália,
IPT/USP (SP),
FURB (SC),
LABELO/PUC (RS),
COGNITOR (RJ).



TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA
TTA

Q&T EQUIPAMENTOS®

Qualidade e Tecnologia

Av. das Indústrias, 170 - Distrito Industrial
Cachoeirinha - RS - Brasil.

Telefone: +55.51.2117.6600

Fax: +55.51.2117.6677

0800 702 6828

qt@qtequipamentos.com.br

www.qtequipamentos.com.br

