

# CAIXAS PAINÉIS

Certificados de Baixa Tensão



Catálogo

## CAIXAS PAINÉIS

Certificados de Baixa Tensão

CHAPARIA CERTIFICADA (TTA/PTTA)

NBR IEC 61439-1

versão  
**6**

# CAIXAS PAINÉIS

Certificados de Baixa Tensão

## **CHAPARIAS CERTIFICADAS NBR IEC 61439 -1 PARA MONTAGENS CERTIFICADAS (TTA/PTTA)**

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

**CAIXAS**



### **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



**PAINÉIS**

### **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

Os dimensionais, cores, sistemas de fechamento, etc podem sofrer alterações para atender exigências ou melhorias técnicas, bem como exigências do mercado.

A QT Equipamentos, foi fundada em abril de 1985, na cidade de Porto Alegre - RS.

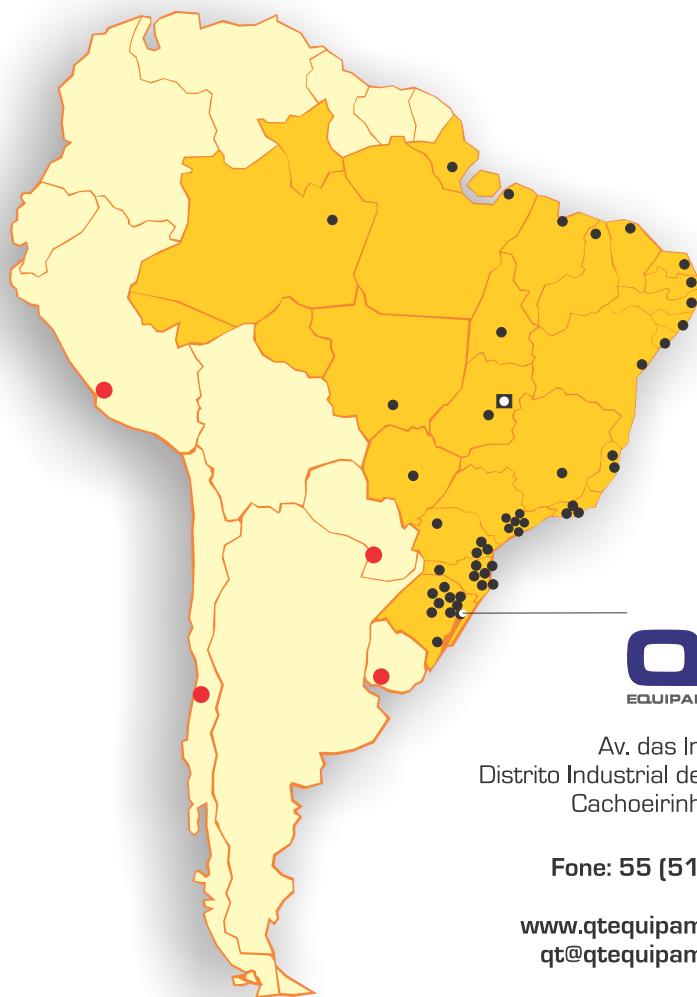
Hoje está instalada no Distrito Industrial de Cachoeirinha ( Grande Porto Alegre ), com duas unidades de áreas construídas.

Unidade 1: Com área construída de 12.000m<sup>2</sup> inserida em um terreno de 24.000m<sup>2</sup>.

Unidade 2 : Com área em construção de 10.000m<sup>2</sup> em um terreno de 26.500m<sup>2</sup>.

A produção da empresa está direcionada para os segmentos Industriais, Eletromecânicos e Construção Civil.

Atua hoje nos mercados brasileiro e latino-americano.



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

Fone: 55 (51) 2117.6600

[www.qtequipamentos.com.br](http://www.qtequipamentos.com.br)  
[qt@qtequipamentos.com.br](mailto:qt@qtequipamentos.com.br)



0800 7026828



## A EMPRESA



Seguindo os avanços tecnológicos a QT Equipamentos está informatizada, garantindo com isso melhor qualidade dos produtos e serviços prestados.



## CAIXAS SÉRIE CW

### 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. Ação Mecânica



**Dissipação térmica das Caixas Série CW**

A capacidade de dissipação térmica [média] das caixas QTTA série CW 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.

| <b>A x L</b> | <b>P</b> | <b>W</b> |
|--------------|----------|----------|
| 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      |

|                                  |                                     |   |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Características Elétricas</b> | <b>Tensão Nominal</b>               | Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000V<br>Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600V<br>Tensão Nominal de Impulso (Uiimp) 8kV<br>Frequência Nominal (fn) 50/60Hz |
|                                  | <b>Corrente Nominal</b>             | Corrente Nominal (In) 400A<br>Corrente Nominal de Curta Duração 25kA  |
| <b>Características Mecânicas</b> | <b>Aterramento</b>                  | Espera para Aterramento   |
|                                  | <b>Grau de Proteção</b>             | Interno: IP10 / IP20<br>Externo: IP55 / IP65 / IP66   |
|                                  | <b>Grau de Resistência Mecânica</b> | Porta Cega - IK10<br>Porta com visor em policarbonato 4mm - IK10  |
|                                  | <b>Acessibilidade</b>               | Frontal<br>Acesso Superior/Inferior por Flange  |
|                                  | <b>Segregação</b>                   | Forma 1   |
|                                  | <b>Material</b>                     | Chapa de Aço 1008/1020 nas espessuras 1,20 / 1,50 / 1,95mm e/ou inox 304 / 316.   |
|                                  | <b>Pintura Standard</b>             | Pintura poliéster cinza RAL 7035 - 70 micras.   |

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

Sua construção atende à norma NBR 61439.

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

As caixas com teto protetor solidário não possuem o flange superior. As caixas com teto protetor adicional possuem o flange superior.

Fornecidas sem placa de montagem, sendo item opcional.

As Caixas com alturas de 600 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 4mm. 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 A51 e A52.

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

### **Acabamento Standard**

Para a caixa pintura poliéster cinza RAL 7035 - 70 micras.

### **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] ou em alumínio [consultar].

### **Proteção**

IP 54 - Standard.

IP 65 - Utilizar o fecho IP65.

IP 66 - Utilizar o fecho IP66 - Caixa sem flange.

### **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 61439.



**Porta Interna**



**Detalhes Internos**



**Flange Superior e Inferior**



**Supporte para parede**

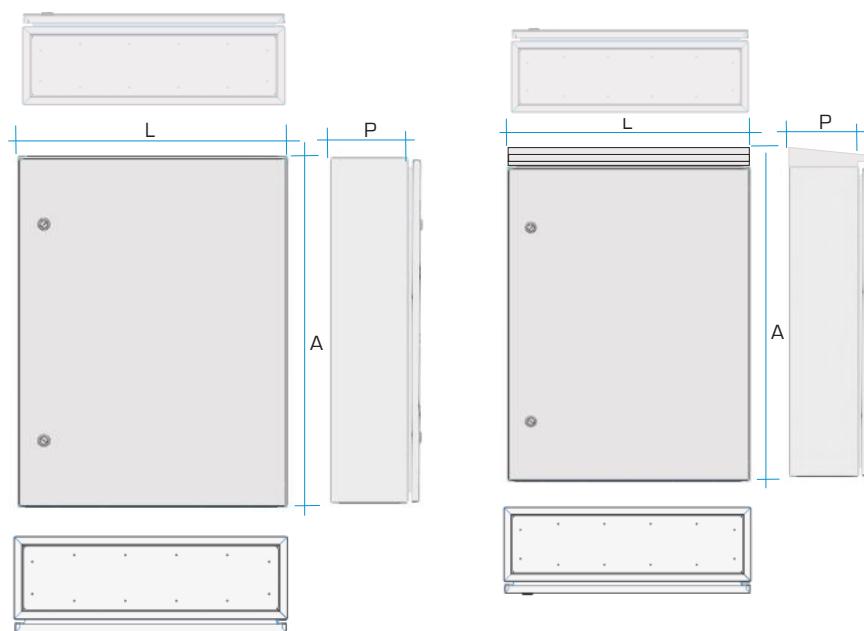
**1 - CAIXAS CW**

As caixas CW são fabricadas com portas cegas ou portas com visor de policarbonato. Para uso externo são fornecidas com teto incorporado no corpo da caixa ou separado conforme o item 1.4.

Para alturas menores de 600 mm as portas possuem um fecho.

Para alturas de 600 mm ou maiores, possuem dois fechos.

Para portas com alturas de 1000 e 1200 mm podem ser fornecidas com um fecho 3 pontas.



| A x L      | P   | Caixa CW STD<br>Porta Cega | Porta c/ visor<br>Policarbonato | Com TETO e<br>Porta Cega | Corpo | Porta Cega |
|------------|-----|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------|------------|
| 300 x 400  | 210 | <b>CW 30421.1</b>          | <b>CW 30421.2</b>               | —                        | 1,2   | 1,2        |
| 400 x 300  | 210 | <b>CW 40321.1</b>          | <b>CW 40321.2</b>               | —                        | 1,2   | 1,2        |
| 400 x 400  | 210 | <b>CW 40421.1</b>          | <b>CW 40421.2</b>               | —                        | 1,2   | 1,2        |
| 400 x 600  | 210 | <b>CW 40621.1</b>          | <b>CW 40621.2</b>               | <b>CW 40621.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 600 x 400  | 210 | <b>CW 60421.1</b>          | <b>CW 60421.2</b>               | <b>CW 60421.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 600 x 600  | 210 | <b>CW 60621.1</b>          | <b>CW 60621.2</b>               | <b>CW 60621.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 800 x 600  | 210 | <b>CW 80621.1</b>          | <b>CW 80621.2</b>               | <b>CW 80621.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 800 x 800  | 210 | <b>CW 80821.1</b>          | <b>CW 80821.2</b>               | <b>CW 80821.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
|            |     |                            |                                 |                          |       |            |
| 600 x 400  | 250 | <b>CW 60425.1</b>          | <b>CW 60425.2</b>               | <b>CW 60425.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 600 x 600  | 250 | <b>CW 60625.1</b>          | <b>CW 60625.2</b>               | <b>CW 60625.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 800 x 600  | 250 | <b>CW 80625.1</b>          | <b>CW 80625.2</b>               | <b>CW 80625.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 800 x 800  | 250 | <b>CW 80825.1</b>          | <b>CW 80825.2</b>               | <b>CW 80825.5</b>        | 1,2   | 1,2        |
| 1000 x 600 | 250 | <b>CW 10625.1</b>          | <b>CW 10625.2</b>               | <b>CW 10625.5</b>        | 1,5   | 1,5        |
| 1000 x 800 | 250 | <b>CW 10825.1</b>          | <b>CW 10825.2</b>               | <b>CW 10825.5</b>        | 1,5   | 1,5        |
| 1200 x 600 | 250 | <b>CW 12625.1</b>          | <b>CW 12625.2</b>               | <b>CW 12625.5</b>        | 1,5   | 1,5        |
| 1200 x 800 | 250 | <b>CW 12825.1</b>          | <b>CW 12825.2</b>               | <b>CW 12825.5</b>        | 1,5   | 1,5        |
|            |     |                            |                                 |                          |       |            |
| 1000 x 600 | 350 | <b>CW 10635.1</b>          | <b>CW 10635.2</b>               | <b>CW 10635.5</b>        | 1,5   | 1,5        |
| 1000 x 800 | 350 | <b>CW 10835.1</b>          | <b>CW 10835.2</b>               | <b>CW 10835.5</b>        | 1,5   | 1,5        |
| 1200 x 600 | 350 | <b>CW 12635.1</b>          | <b>CW 12635.2</b>               | <b>CW 12635.5</b>        | 1,5   | 1,5        |
| 1200 x 800 | 350 | <b>CW 12835.1</b>          | <b>CW 12835.2</b>               | <b>CW 12835.5</b>        | 1,5   | 1,5        |

### 1.1 - Porta Interna

Fabricadas em chapa de aço 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

As portas internas são fabricadas para as caixas tipo CW.

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

Fornecimento STD tipo FIXO.

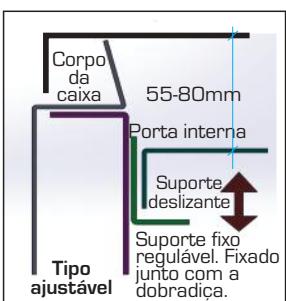
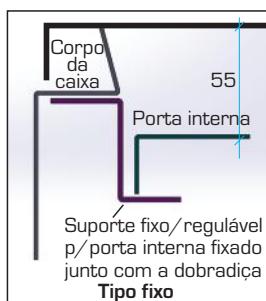
Para utilização do tipo ajustável usar SUPORTE REGULADOR - Item 1.5.  
Grau de Proteção interna: IP20.

Acompanham os acessórios para montagem.

Aço

Inox

|                   | <i>Aplicado a Caixas c/<br/>dimensões frontais</i> | <i>Nr<br/>Fechos</i> |
|-------------------|--|----------------------|
| <b>CWI 1034.0</b> | 300 x 400mm  | 1                    |
| <b>CWI 1043.0</b> | 400 x 300mm  | 1                    |
| <b>CWI 1044.0</b> | 400 x 400mm  | 1                    |
| <b>CWI 1046.0</b> | 400 x 600mm  | 1                    |
| <b>CWI 1064.0</b> | 600 x 400mm  | 2                    |
| <b>CWI 1066.0</b> | 600 x 600mm  | 2                    |
| <b>CWI 1086.0</b> | 800 x 600mm  | 2                    |
| <b>CWI 1088.0</b> | 800 x 800mm  | 2                    |
| <b>CWI 1106.0</b> | 1000 x 600mm                                       | 2                    |
| <b>CWI 1108.0</b> | 1000 x 800mm                                       | 2                    |
| <b>CWI 1126.0</b> | 1200 x 600mm                                       | 2                    |
| <b>CWI 1128.0</b> | 1200 x 800mm                                       | 2                    |



### 1.2 - Espelho interno

Fabricados em chapa de aço 1,2mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Os espelhos internos são fabricados para as caixas tipo CW.

Permite regulagem de altura para ajustar às necessidades.

Grau de Proteção Interna: IP10

Para IP20 adicionar complementos.

Acompanham os acessórios para montagem.

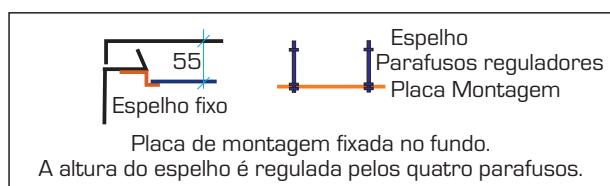
Aço

Inox

|                   | <i>Aplicado a Caixas c/<br/>dimensões frontais</i> |
|-------------------|--|
| <b>CWE 1034.0</b> | 300 x 400mm  |
| <b>CWE 1043.0</b> | 400 x 300mm  |
| <b>CWE 1044.0</b> | 400 x 400mm  |
| <b>CWE 1046.0</b> | 400 x 600mm  |
| <b>CWE 1064.0</b> | 600 x 400mm  |
| <b>CWE 1066.0</b> | 600 x 600mm  |
| <b>CWE 1086.0</b> | 800 x 600mm  |
| <b>CWE 1088.0</b> | 800 x 800mm  |
| <b>CWE 1106.0</b> | 1000 x 600mm                                       |
| <b>CWE 1108.0</b> | 1000 x 800mm                                       |
| <b>CWE 1126.0</b> | 1200 x 600mm                                       |
| <b>CWE 1128.0</b> | 1200 x 800mm                                       |



Mesmo dimensional da Placa de montagem



### **1.3 - Placa de Montagem**

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura, ou inox 304 / 316 - 2mm de espessura.

As Placas de montagem são fabricadas para as caixas tipo CW.

**Aço**      **Inox**

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



Para especificar pintura na placa de montagem adicione a letra «P» ao código.  
Ex.: CWP 3041.0P

### **1.4 - Teto Protetor**

Fabricados em chapa de aço 1,2mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Os tetos protetores são fabricados para as caixas tipo CW.

Profundidade do teto: P + 70mm.  
Aba frontal: 50mm.

Acompanham acessórios para montagem.

Tipos de Pintura QT:

70 micras - Nível C2 - Baixa (Standard).  
120 micras - Nível C3 - Média.  
195 micras - Nível C4 - Alta.  
195 micras - Nível C5 - Muito Alta.

Veja descrições para cada nível na página A61.



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

**Aço**      **Inox**

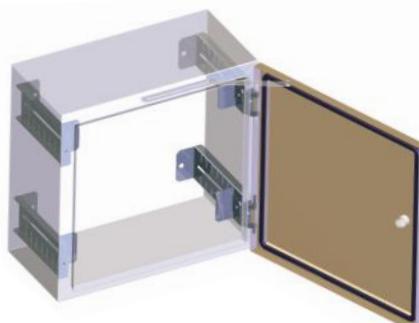
### **1.5 - Reguladores**

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura.

Os reguladores são fabricados para as caixas tipo CW.

São dispositivos que permitem a regulagem das placas de montagem em qualquer posição, no sentido da profundidade.

Fornecimento: Conjunto com 4 peças.



|                   | <i>Profundidade</i> |
|-------------------|---------------------|
| <b>CWR 1221.0</b> | 210 mm              |
| <b>CWR 1225.0</b> | 250 mm              |
| <b>CWR 1235.0</b> | 350 mm              |

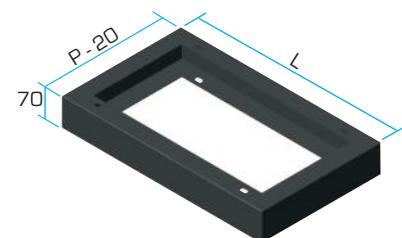
### 1.6 - Base Soleira

Fabricadas em chapa de aço 1,95mm de espessura. Pintura poliéster preto RAL 73000.

Altura da base: 70 mm.

As bases soleiras são fabricadas para as caixas tipo CW.

|                   | <i>Aplicado a Caixas c/ dimensões superiores</i> |
|-------------------|--|
| <b>CWB 0602.0</b> | 600 x 210 mm                                     |
| <b>CWB 0802.0</b> | 800 x 210 mm                                     |
| <b>CWB 0625.0</b> | 600 x 250 mm                                     |
| <b>CWB 0825.0</b> | 800 x 250 mm                                     |
| <b>CWB 0603.0</b> | 600 x 350 mm                                     |
| <b>CWB 0803.0</b> | 800 x 350 mm                                     |



**Aço**    **Inox**

### 1.7 - Limitador de Abertura

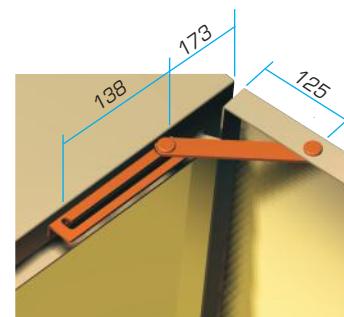
Fabricados em chapa de aço inox 304 - 2mm de espessura.

Os limitadores de abertura se aplicam nas linhas CW / CWD / CWCD.

Para limitar e manter a porta aberta na posição máxima.  
Acompanha kit de fixação.

Fornecimento: Peça.

|                   | <i>Aplicado à</i> |
|-------------------|-------------------|
| <b>CWC 9991.0</b> | Linha CM          |



### 1.8 - Suportes de fixação em parede

Fabricados em chapa de aço inox 304 - 2mm de espessura.

Os suportes de fixação se aplicam nas linhas CW / CWD / CWCD.

Para fixação das caixas em parede.  
São parafusados ou soldados na traseira da caixa.

Fornecimento: Conjunto com 4 peças.

|                   | <i>Aplicado à</i> |
|-------------------|-------------------|
| <b>CWC 9992.0</b> | Linha CM          |



### 1.9 - Suporte de fixação em poste

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura ou inox 304/316 - 2mm de espessura. Os suportes de fixação em poste se aplicam nas linhas CW / CWD / CWCD.

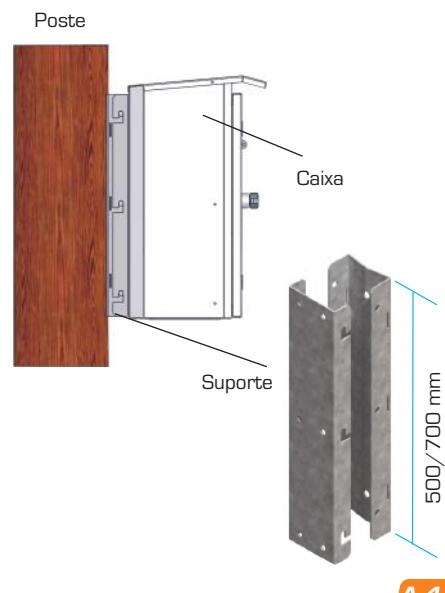
Para fixação das caixas em poste.  
É fixado ao poste através de cintas metálicas.

Formado por duas peças de encaixe de fácil remoção.

Fornecimento: Conjunto.

|                   |        |
|-------------------|--------|
| <b>CWC 9996.X</b> | 500 mm |
| <b>CWC 9998.X</b> | 700 mm |

Suporte galvanizado X = 0  
Suporte inox 304 X = 1  
Suporte inox 316 X = 2



**Aço**    **Inox**

### **1.10 - Caixa CWD**

Conjunto composto por uma caixa tipo CWD 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.

As caixas da linha CWD de sobrepor possuem flange superior e inferior.

As caixas da linha CWD de embutir possuem passagem de cabos superior, inferior e laterais.

Nas caixas da linha CWD não acompanha placa de montagem.

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

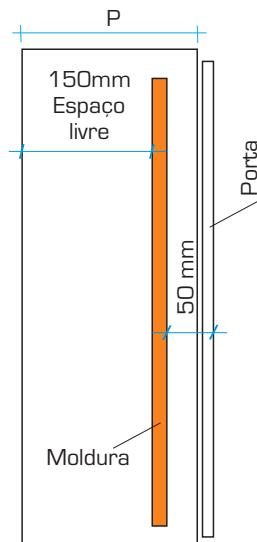
A moldura de arremate de parede [opcional] é de fixação externa para dar acabamento quando for embutida.

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: IP54.



**Caixa CWD para montagem de disjuntores**



**Conjunto pronto para inserir.**



**Conjuntos de embutir com porta cega e porta com visor.**



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

1 Módulo = 150mm

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



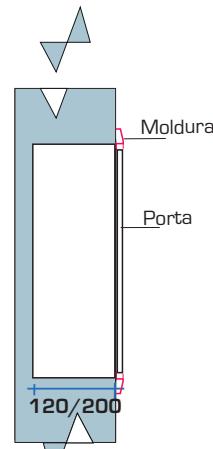
Conjunto pronto para inserir.



Conjunto inserido com moldura e porta.



Conjunto inserido com moldura e porta.



Detalhe da parede para conjunto embutido

## Acessórios

### 1.11 - Espelhos CWD

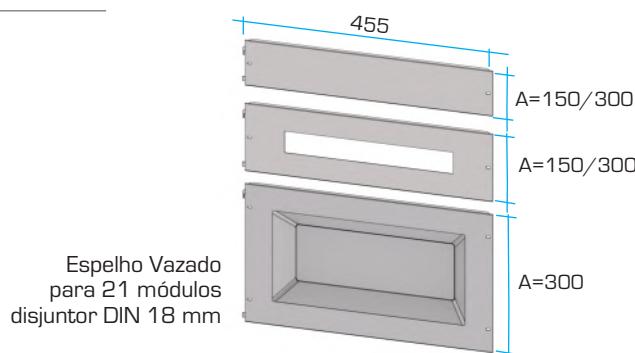
Fabricados em chapa de aço 1,2mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035. Os espelhos internos são fabricados para as caixas tipo CWD.

Com a finalidade proteger o acesso às partes energizadas dos componentes. São fornecidos cegos ou vazados para disjuntores tipo DIN de fixação rápida em perfil DIN.

#### Capacidade para 21 módulos de 18mm.

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 A54 - item 6.8



| Espelhos CWD |                    |                    |                    |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A = [mm]     | Cego               | Vazado             | Rebaixado          |
| 150          | <b>CWDE 0615.0</b> | <b>CWDE 1615.0</b> |                    |
| 300          | <b>CWDE 0630.0</b> | <b>CWDE 1630.0</b> | <b>CWDE 0632.0</b> |
| 600          | <b>CWDE 0660.0</b> |                    |                    |
| 900          | <b>CWDE 0690.0</b> |                    |                    |
| 1200         | <b>CWDE 0612.0</b> |                    |                    |
| 1500         | <b>CWDE 0650.0</b> |                    |                    |

### 1.12 - Suportes CWD

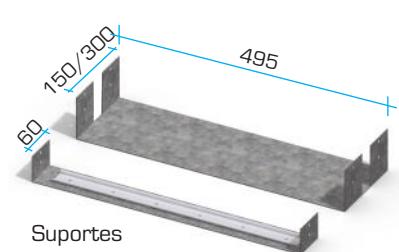
Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,5mm de espessura.

Os suportes são fabricados para as caixas tipo CWD.

São fornecidos em dois tamanhos:  
Para fixação de disjuntores tipo DIN, em perfil DIN e caixa moldada.

Os suportes permitem ajuste de profundidade.

| Suportes para Fixação     |                    |
|---------------------------|--------------------|
| P/Disjuntor DIN e bornes  | <b>CWDS 0060.0</b> |
| P/Disjuntor caixa moldada | <b>CWDS 0150.0</b> |
| P/Disjuntor caixa moldada | <b>CWDS 0300.0</b> |
| P/Disjuntor caixa moldada | <b>CWDS 0400.0</b> |
| P/Disjuntor caixa moldada | <b>CWDS 0600.0</b> |
| P/Disjuntor caixa moldada | <b>CWDS 0900.0</b> |
| P/Disjuntor caixa moldada | <b>CWDS 1200.0</b> |
| P/Disjuntor caixa moldada | <b>CWDS 1500.0</b> |



### 1.13 - Caixa CWCD

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

- CWCD - Série 400 - IP 40**
- CWCD - Série 400 - IP 55/65.**

**As Caixas CWCD IP40 são fornecidas desmontadas, em forma de kit.**

As Caixas CWCD IP55/65 são monoblocos. Nas duas apresentações, as caixas são de fácil montagem com modularidades independentes.

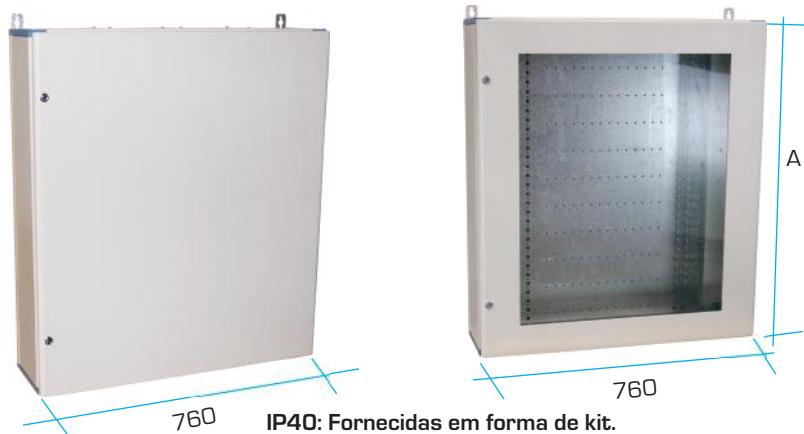
As caixas da linha CWCD possuem flanges superior e inferior.

Fornecimento Standard:

Corpo em monobloco, porta e placa de fixação.

As colunas auxiliares tem porta aparafusada e placa de montagem.

Grau de Proteção: IP40, IP55 e IP65.



IP40: Fornecidas em forma de kit.



IP55/65

|      | Dimensões: A x L x P | Porta Cega          | Porta c/ Visor      | Altura útil | Coluna auxiliar Lar=300 mm |
|------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------|----------------------------|
|      |                      | CWCD 65722.0        | CWCD 65722.2        | 600         | CWCD 65300.0               |
| IP40 | 650 x 760 x 210      | <b>CWCD 65722.0</b> | <b>CWCD 65722.2</b> | 600         | <b>CWCD 65300.0</b>        |
|      | 850 x 760 x 210      | <b>CWCD 85722.0</b> | <b>CWCD 85722.2</b> | 800         | <b>CWCD 85300.0</b>        |
|      | 1050 x 760 x 210     | <b>CWCD 10722.0</b> | <b>CWCD 10722.2</b> | 1000        | <b>CWCD 10300.0</b>        |
|      | 1250 x 760 x 210     | <b>CWCD 12722.0</b> | <b>CWCD 12722.2</b> | 1200        | <b>CWCD 12300.0</b>        |
|      | 1550 x 760 x 210     | <b>CWCD 15722.0</b> | <b>CWCD 15722.2</b> | 1500        | <b>CWCD 15300.0</b>        |

Fornecidas desmontadas em forma de kit.

|      | Dimensões: A x L x P | Porta Cega          | Porta c/ Visor      | Altura útil | Coluna auxiliar Lar=300 mm |
|------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------|----------------------------|
|      |                      | CWCD 65722.X        | CWCD 65722.Y        | 600         | CWCD 65300.X               |
| IP55 | 650 x 760 x 210      | <b>CWCD 65722.X</b> | <b>CWCD 65722.Y</b> | 600         | <b>CWCD 65300.X</b>        |
| IP65 | 850 x 760 x 210      | <b>CWCD 85722.X</b> | <b>CWCD 85722.Y</b> | 800         | <b>CWCD 85300.X</b>        |
|      | 1050 x 760 x 210     | <b>CWCD 10722.X</b> | <b>CWCD 10722.Y</b> | 1000        | <b>CWCD 10300.X</b>        |
|      | 1250 x 760 x 210     | <b>CWCD 12722.X</b> | <b>CWCD 12722.Y</b> | 1200        | <b>CWCD 12300.X</b>        |

Porta cega IP55 X = 5      Porta c/visor IP55 Y = 7  
Porta cega IP65 X = 6      Porta c/visor IP65 Y = 8

### 1.14 - Espelhos Internos

Fabricados em chapa de aço 1,2mm de espessura. Pintura poliéster RAL 7035. Os espelhos internos são fabricados para as caixas tipo CWCD.

Fornecidos em dois modelos:  
Articuláveis com dobradiças e fechos ou Aparafusados. «fixados por parafusos». 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 A54 - item 6.8

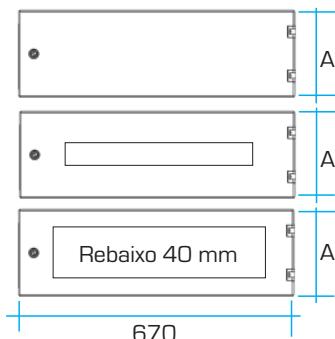


IP40

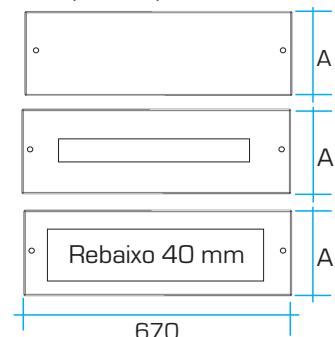
\*Vazado para  
24 disjuntor  
DIN 18mm.

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

Espelhos articuláveis



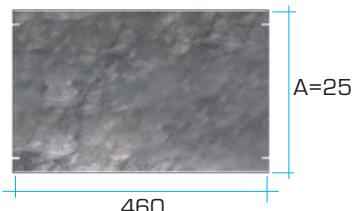
Espelhos aparafusados



### 1.15 - Placas de Montagem

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura.  
As placas de montagem são fabricadas para as caixas tipo CWCD.  
Para fixação da placa de montagem é necessário o uso dos suportes verticais.

A placa de montagem CWCDP 1100.0 usar um par de suportes verticais, para os demais tamanhos utilizar dois (2) pares de suportes verticais.



| <b>A [mm]</b> |                     |
|---------------|---------------------|
| 100           | <b>CWCDP 1100.0</b> |
| 200           | <b>CWCDP 1200.0</b> |
| 300           | <b>CWCDP 1300.0</b> |
| 400           | <b>CWCDP 1400.0</b> |
| 500           | <b>CWCDP 1500.0</b> |



Placa de Montagem

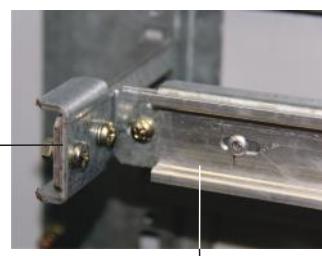
### 1.16 - Suportes verticais

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura.  
Os suportes verticais são fabricadas para as caixas tipo CWCD.  
Com regulagem para fixação dos suportes de disjuntores, placas de montagens e borneiras.  
Fornecimento: Par.



**CWCD 9001.0**

Suporte vertical regulável



Supporte Horizontal com perfil DIN para fixar disjuntores bornes

### 1.17 - Suportes horizontais

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura.  
Os suportes horizontais são fabricadas para as caixas tipo CWCD.  
Suportes com perfil DIN para fixação de dispositivos DIN.  
Fornecimento: Conjunto.



**CWCD 9002.0**

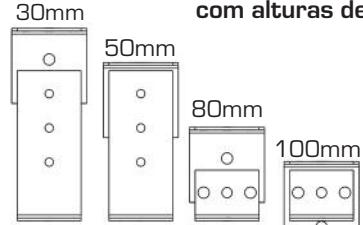
### 1.18 - Cavalete para canaletas plásticas

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm e 1,2mm de espessura.  
Os cavaletes são fabricadas para as caixas tipo CWCD.  
Fornecimento: Conjunto.

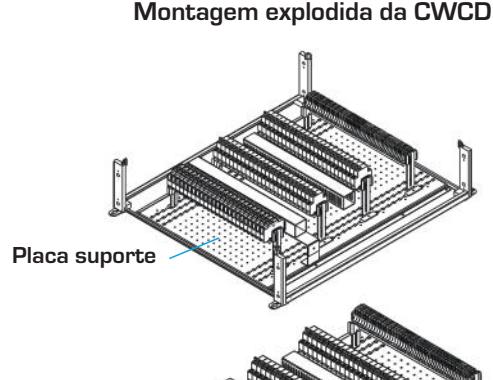


**CWCD 9005.0**

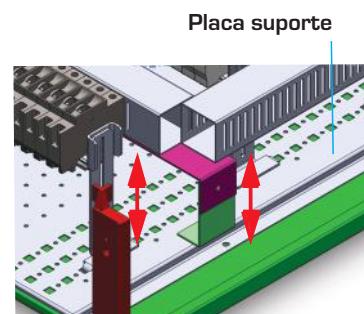
Para canaletas plásticas com alturas de:



Para as Caixas CWCD 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 cavaletes para fixação das canaletas plásticas são ajustáveis. A parte inferior do cavalete permite o ajuste para canaletas 100x100mm. Invertendo a fixação na placa suporte é possível a regulagem para as medidas menores.

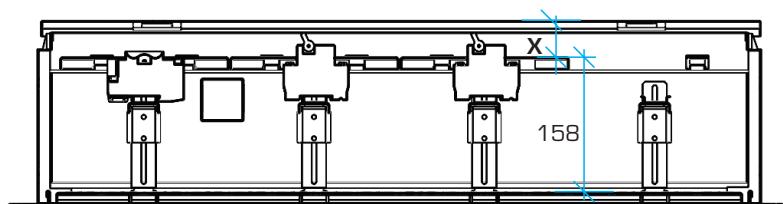
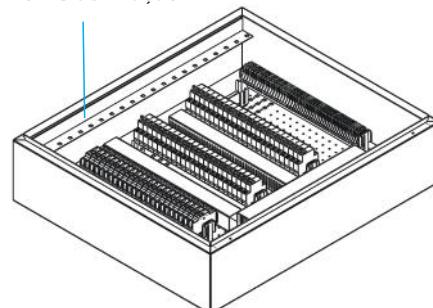


Para as caixas CWCD IP55/65 a montagem dos componentes deverá ser feita diretamente na placa suporte e, posteriormente, colocada no interior da caixa CWCD.

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

**X = 25mm - IP 40**  
**X = 50mm - IP 65**

Perfis de fixação



**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

|                                  |                                     |  |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Características Elétricas</b> | <b>Tensão Nominal</b>               | Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000v<br>Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600v<br>Tensão Nominal de Impulso (Uimp) 6kV<br>Frequência Nominal (fn) 50/60Hz |
|                                  | <b>Corrente Nominal</b>             | Corrente Nominal (In) Série GF 800A<br>Série GT 3200A<br>Série GP  |
|                                  |                                     | Corrente Nominal de Curta Duração 25kA / 65kA  |
| <b>Características Mecânicas</b> | <b>Aterramento</b>                  | Espera para Aterramento  |
|                                  | <b>Grau de Proteção</b>             | IP 54 - Séries GF e GP<br>IP 66 - Série GT   |
|                                  | <b>Grau de Resistência Mecânica</b> | Porta Cega - lk10<br>Porta com visor em policarbonato 4mm - lk10   |
|                                  | <b>Acessibilidade</b>               | Frontal<br>Acesso Superior/Inferior por Flange   |
|                                  | <b>Segregação</b>                   | GF: Forma 1 / 2A / 2B<br>GT / GP: Forma 1 / 2A / 2B / 3A   |
|                                  | <b>Material</b>                     | Chapa de Aço 1008/1020 nas espessuras 1,20 / 1,50 / 1,95 / 2,35mm e/ou inox 304/316.   |
|                                  | <b>Pintura Standard</b>             | Pintura poliéster cinza RAL 7035 - 70 micras.  |

Os Gabinetes da série GF são estruturas auto-portantes para uso abrigado, 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.

Os Gabinetes da série GF de 300 de profundidade pode ser acessado pelas laterais e pela parte frontal do gabinete, os gabinetes com 400 pode ser acessado por todos os lados.

Os gabinetes possuem flange superior e inferior.

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

Atendem as Normas:

NBR-IEC 61439, NBR-5410 e NBR-IEC 62208.

### Especificações

Estruturas confeccionadas em chapa de aço 1,5mm e 1,2mm de espessura.

### Acabamento

Pintura poliéster cinza RAL 7035 - 70 micras.

### Fornecimento Standard

Gabinetes acompanham porta cega ou visor de policarbonato, fechamento traseiro, base, flange superior e inferior e placa de fixação dos suportes dos dispositivos de fixação com 6 travessas de fixação lateral.

Estrutura sem laterais.

Fecho da porta tipo Lift universal com quatro fechamentos.

Ferragens da porta em aço inox.

### Proteção

IP 54.

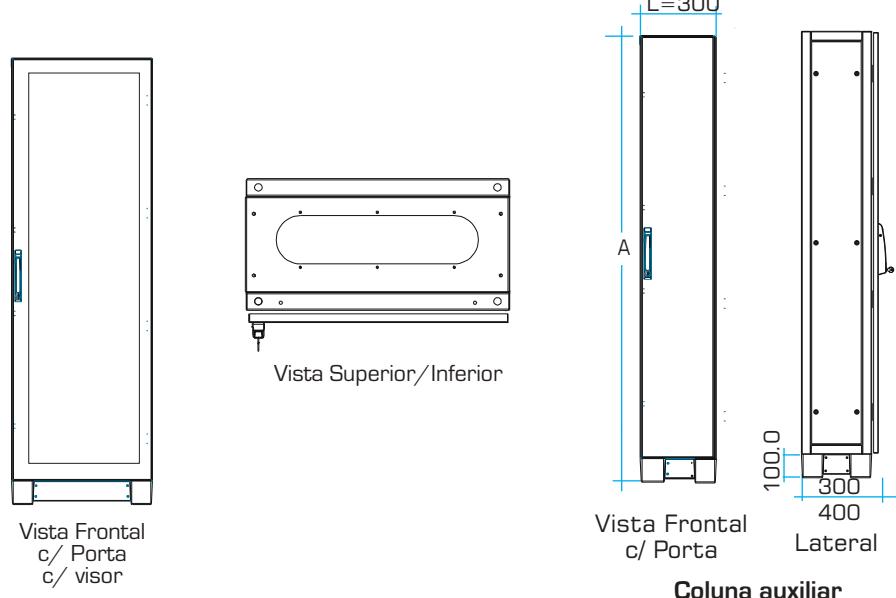
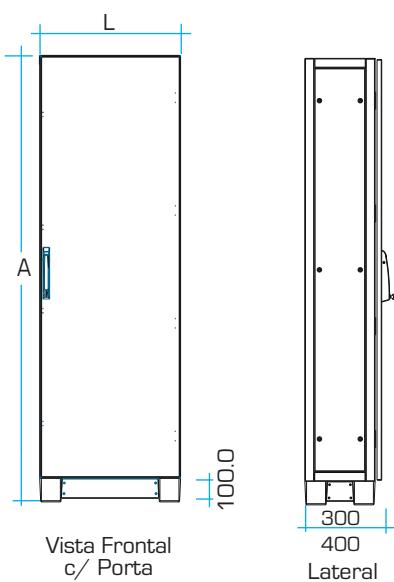
IK 10 - Para todos os modelos.



### 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



### 2.1 - 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 | <b>GF 16083.0</b> | <b>GF 16083.2</b> | 1400mm      |
| 1800 x 800mm | 300mm | <b>GF 18083.0</b> | <b>GF 18083.2</b> | 1600mm      |
| 2000 x 800mm | 300mm | <b>GF 20083.0</b> | <b>GF 20083.2</b> | 1800mm      |

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

A = altura com a base

## 2.2 - 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 | <b>GF 16083.5</b> | 1400mm      |
| 1800 x 350mm | 300mm | <b>GF 18083.5</b> | 1600mm      |
| 2000 x 350mm | 300mm | <b>GF 20083.5</b> | 1800mm      |

| A x L        | P     | Cega              | Altura útil |
|--------------|-------|-------------------|-------------|
| 1600 x 350mm | 400mm | <b>GF 16084.5</b> | 1400mm      |
| 1800 x 350mm | 400mm | <b>GF 18084.5</b> | 1600mm      |
| 2000 x 350mm | 400mm | <b>GF 20084.5</b> | 1800mm      |

A = altura com a base

## 2.3 - Laterais

Fabricadas em chapa aço 1,2mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Fornecimento: Peça.

| A      | P     | Lateral           |
|--------|-------|-------------------|
| 1600mm | 300mm | <b>GF 16300.0</b> |
| 1800mm | 300mm | <b>GF 18300.0</b> |
| 2000mm | 300mm | <b>GF 20300.0</b> |
| 1600mm | 400mm | <b>GF 16400.0</b> |
| 1800mm | 400mm | <b>GF 18400.0</b> |
| 2000mm | 400mm | <b>GF 20400.0</b> |

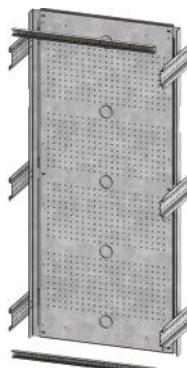
A = altura com a base

## 2.4 - Conjunto de fixação interna

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura. 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 | <b>GF 9016.0</b>    |
| 1800mm | <b>GF 9018.0</b>    |
| 2000mm | <b>GF 9020.0</b>    |

A = altura com a base

## 2.5 - Espelhos Internos

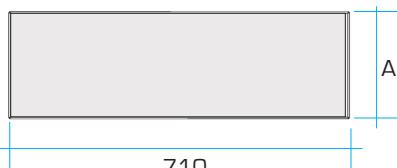
Fabricados em chapa de aço 1,2mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Com a finalidade proteger o acesso às partes energizadas dos componentes. São fornecidos cegos ou vazados para disjuntores tipo DIN de fixação rápida em perfil DIN.

**Capacidade para 24 módulos de 18mm.**

Selo para fechamento de espaço de disjuntor. Veja na página A54 - item 6.8.

**Dimensionais dos espelhos internos**



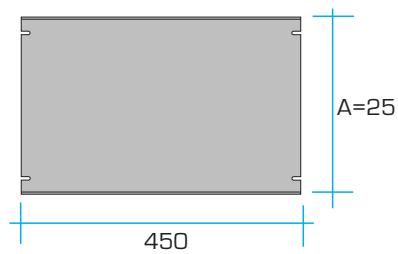
| A (mm)         | Aparafusados     | Articulados      |
|----------------|------------------|------------------|
| 50 - cego      | <b>GF 0050.0</b> | <b>GF 0050.2</b> |
| 100 - cego     | <b>GF 0100.0</b> | <b>GF 0100.2</b> |
| 150 - cego     | <b>GF 0150.0</b> | <b>GF 0150.2</b> |
| 150 - vazado   | <b>GF 0150.7</b> | <b>GF 0150.3</b> |
| 200 - cego     | <b>GF 0200.0</b> | <b>GF 0200.2</b> |
| 200 - vazado * | <b>GF 0200.7</b> | <b>GF 0200.3</b> |
| 300 - cego     | <b>GF 0300.0</b> | <b>GF 0300.2</b> |
| 400 - cego     | <b>GF 0400.0</b> | <b>GF 0400.2</b> |
| 500 - cego     | <b>GF 0500.0</b> | <b>GF 0500.2</b> |
| 600 - cego     | <b>GF 0600.0</b> | <b>GF 0600.2</b> |
| 700 - cego     | <b>GF 0700.0</b> | <b>GF 0700.2</b> |
| 800 - cego     | <b>GF 0800.0</b> | <b>GF 0800.2</b> |

\*Vazado para **24** disjuntores monofásicos tipo DIN.

## 2.6 - Placas de Montagem

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura. As Placas de montagem são fabricadas para uso na linha GF. Para fixação da placa de montagem é necessário o uso dos suporte verticais. A placa de montagem GF 1100.0 usar um par de suportes verticais, para os demais tamanhos utilizar dois (2) pares de suportes verticais.

| A [mm] |                  |
|--------|------------------|
| 100    | <b>GF 1100.0</b> |
| 150    | <b>GF 1150.0</b> |
| 200    | <b>GF 1200.0</b> |
| 300    | <b>GF 1300.0</b> |
| 400    | <b>GF 1400.0</b> |
| 500    | <b>GF 1500.0</b> |
| 600    | <b>GF 1600.0</b> |
| 700    | <b>GF 1700.0</b> |
| 800    | <b>GF 1800.0</b> |



Para especificar pintura na placa de montagem adicione a letra «P» ao código. Ex: GF 1100.0P

## 2.7 - Acessórios para Coluna Auxiliar

### Suporte para Borneiras

Fornecimento: Conjunto.

### Placa de Montagem

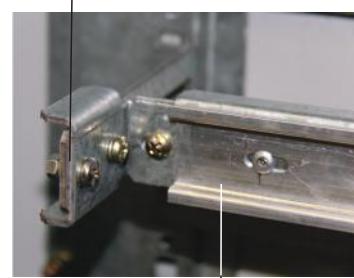
Fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura.

| A [mm] | Suporte p/ borneira | Placa montagem   |
|--------|---------------------|------------------|
| 1600   | <b>GF 2160.0</b>    | <b>GF 3160.0</b> |
| 1800   | <b>GF 2180.0</b>    | <b>GF 3180.0</b> |
| 2000   | <b>GF 2200.0</b>    | <b>GF 3200.0</b> |



**GF 9001.0**

Suporte vertical regulável



Suporte Horizontal com perfil DIN para fixar disjuntores bornes.

### 2.8 - Suportes verticais

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura. Os suportes verticais são fabricados para uso na linha GF. Com regulagem para fixação dos suportes de disjuntores, placas de montagens e borneiras.

Fornecimento: Par.



**GF 9002.0**



Suporte Horizontal com perfil DIN para fixar disjuntores bornes.

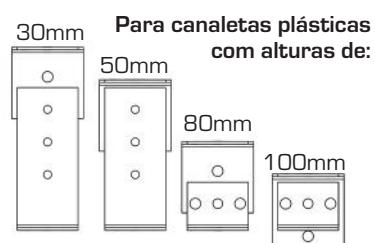
### 2.9 - Suportes horizontais

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura. Os suportes horizontais são fabricados para uso na linha GF. Suportes com perfil DIN para fixação de dispositivos DIN.

Fornecimento: Conjunto.



**GF 9005.0**



Para canaletas plásticas com alturas de:

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm e 1,2mm de espessura. Os cavaletes são fabricados para uso na linha GF.

Fornecimento: Conjunto.

**GABINETES QTTA**  
**SÉRIE GT****Certificados NBR 61439-1**

Gabinetes 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



Os Gabinetes da série GT são estruturas auto-portantes monobloco, que apresentam facilidade de montagem com modulariedade independente.

Os Gabinetes da série GT pode ser acessado pelas laterais e pela parte frontal do gabinete.

As portas possuem fecho lift universal com quatro pontos de fixação externos à parte de trabalho do gabinete.

Atendem as Normas:

NBR-IEC 61439, NBR-5410 e NBR-IEC 62208.

#### **Especificações**

Estruturas confeccionadas em chapa de aço 1,9mm de espessura, com furação de 9mm e passo de 40mm.

Para larguras maiores de 810 mm, as portas serão duplas com montante divisor fixo.

#### **Acabamento Standard**

Pintura poliéster cinza RAL 7035 - 70 micras.

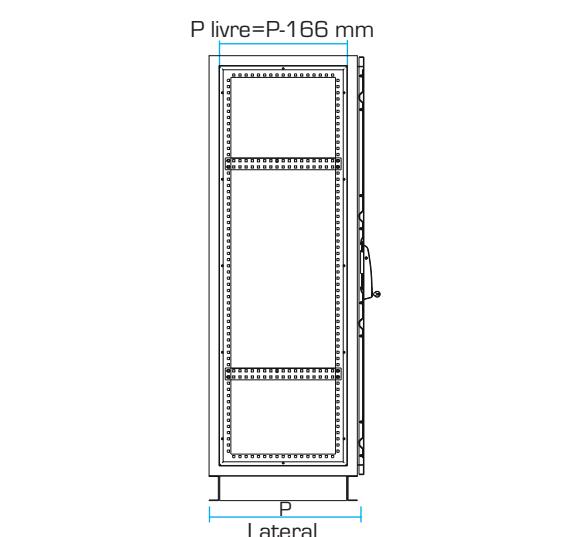
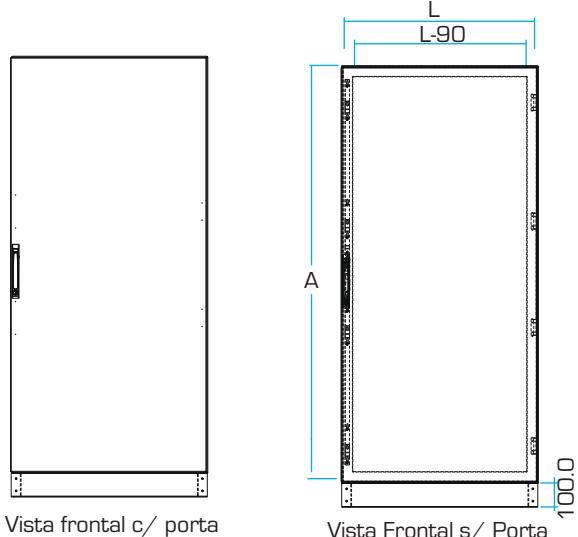
#### **Fornecimento Standard**

Estrutura com dois pares de perfis laterais, teto, fundo, porta frontal cega, tampa traseira e flange inferior.

Estrutura sem laterais e base.

Fecho da porta tipo Lift universal com quatro fechamentos.

Ferragens da porta em aço inox.



#### **Proteção**

IP66

IK 10 - Para todos os modelos.



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

**GABINETES QTG  
SÉRIE GP***Certificados NBR 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 apoio da  
placa de montagem



As estruturas modulares da série GP são auto-portantes, 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 lift universal com quatro pontos de fixação, externo à parte de trabalho do gabinete.

Atendem as Normas:

NBR-IEC 61439, NBR-5410 e NBR-IEC 62208.

#### **Especificações**

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

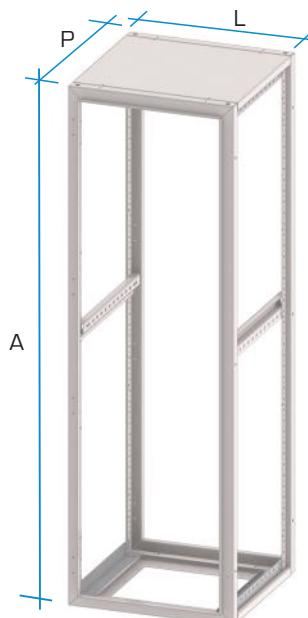
#### **Acabamento Standard**

Pintura poliéster cinza RAL 7035 - 70 micras.

#### **Fornecimento Standard**

Estrutura com um par de perfil lateral, teto e fundo.

Estrutura sem porta frontal, tampa traseira, laterais, base e flange inferior.



#### **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] | 400               | Profundidade P [mm] | 600               | 800               | 1000 |
| 1900              | 410            | <b>GP 19044.E</b> | <b>GP 19046.E</b>   | <b>GP 19048.E</b> | <b>GP 19040.E</b> |      |
| 2100              | 410            | <b>GP 21044.E</b> | <b>GP 21046.E</b>   | <b>GP 21048.E</b> | <b>GP 21040.E</b> |      |
| 2200              | 410            | <b>GP 22044.E</b> | <b>GP 22046.E</b>   | <b>GP 22048.E</b> | <b>GP 22040.E</b> |      |
| 1500              | 610            | <b>GP 15064.E</b> | <b>GP 15066.E</b>   | <b>GP 15068.E</b> |                   |      |
| 1700              | 610            | <b>GP 17064.E</b> | <b>GP 17066.E</b>   | <b>GP 17068.E</b> |                   |      |
| 1900              | 610            | <b>GP 19064.E</b> | <b>GP 19066.E</b>   | <b>GP 19068.E</b> | <b>GP 19060.E</b> |      |
| 2100              | 610            | <b>GP 21064.E</b> | <b>GP 21066.E</b>   | <b>GP 21068.E</b> | <b>GP 21060.E</b> |      |
| 2200              | 610            | <b>GP 22064.E</b> | <b>GP 22066.E</b>   | <b>GP 22068.E</b> | <b>GP 22060.E</b> |      |
| 1500              | 810            | <b>GP 15084.E</b> | <b>GP 15086.E</b>   | <b>GP 15088.E</b> |                   |      |
| 1700              | 810            | <b>GP 17084.E</b> | <b>GP 17086.E</b>   | <b>GP 17088.E</b> |                   |      |
| 1900              | 810            | <b>GP 19084.E</b> | <b>GP 19086.E</b>   | <b>GP 19088.E</b> | <b>GP 19080.E</b> |      |
| 2100              | 810            | <b>GP 21084.E</b> | <b>GP 21086.E</b>   | <b>GP 21088.E</b> | <b>GP 21080.E</b> |      |
| 2200              | 810            | <b>GP 22084.E</b> | <b>GP 22086.E</b>   | <b>GP 22088.E</b> | <b>GP 22080.E</b> |      |
| 1700              | 1010           | <b>GP 17104.E</b> | <b>GP 17106.E</b>   | <b>GP 17108.E</b> |                   |      |
| 1900              | 1010           | <b>GP 19104.E</b> | <b>GP 19106.E</b>   | <b>GP 19108.E</b> | <b>GP 19100.E</b> |      |
| 2100              | 1010           | <b>GP 21104.E</b> | <b>GP 21106.E</b>   | <b>GP 21108.E</b> | <b>GP 21100.E</b> |      |
| 2200              | 1010           | <b>GP 22104.E</b> | <b>GP 22106.E</b>   | <b>GP 22108.E</b> | <b>GP 22100.E</b> |      |
| 1700              | 1210           | <b>GP 17124.E</b> | <b>GP 17126.E</b>   | <b>GP 17128.E</b> |                   |      |
| 1900              | 1210           | <b>GP 19124.E</b> | <b>GP 19126.E</b>   | <b>GP 19128.E</b> | <b>GP 19120.E</b> |      |
| 2100              | 1210           | <b>GP 21124.E</b> | <b>GP 21126.E</b>   | <b>GP 21128.E</b> | <b>GP 21120.E</b> |      |
| 2200              | 1210           | <b>GP 22124.E</b> | <b>GP 22126.E</b>   | <b>GP 22128.E</b> | <b>GP 22120.E</b> |      |

A= Altura do gabinete sem a base.

## Acessórios da Série G

### 3.1 - Base Soleira

Fabricadas em chapa de aço 2,70 mm de espessura. Pintura poliéster preto RAL 73000.

Altura da base: 100 mm.



Acompanham 04 pés plásticos de proteção.

### 3.2 - Porta

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm ou 1,5mm de espessura.

Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Porta com fecho lift universal com quatro pontos de fixação, externo à parte de trabalho do gabinete.

Exceto portas bipartidas.



Fornecimento: Peça.

| Modular           | L   | P    | Modular           | L    | P    |
|-------------------|-----|------|-------------------|------|------|
| <b>GBS 1404.0</b> | 410 | 400  | <b>GBS 1808.0</b> | 810  | 800  |
| <b>GBS 1406.0</b> | 410 | 600  | <b>GBS 1810.0</b> | 810  | 1000 |
| <b>GBS 1408.0</b> | 410 | 800  | <b>GBS 1104.0</b> | 1010 | 400  |
| <b>GBS 1410.0</b> | 410 | 1000 | <b>GBS 1106.0</b> | 1010 | 600  |
| <b>GBS 1604.0</b> | 610 | 400  | <b>GBS 1108.0</b> | 1010 | 800  |
| <b>GBS 1606.0</b> | 610 | 600  | <b>GBS 1110.0</b> | 1010 | 1000 |
| <b>GBS 1608.0</b> | 610 | 800  | <b>GBS 1204.0</b> | 1210 | 400  |
| <b>GBS 1610.0</b> | 610 | 1000 | <b>GBS 1206.0</b> | 1210 | 600  |
| <b>GBS 1804.0</b> | 810 | 400  | <b>GBS 1208.0</b> | 1210 | 800  |
| <b>GBS 1806.0</b> | 810 | 600  | <b>GBS 1210.0</b> | 1210 | 1000 |

| Porta # 1,5mm |                   |                   |                   | Porta # 1,9mm - Padrão |                   |                   |                   |                   |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| A<br>(mm)     | 410mm             | Largura<br>610mm  | 810mm             | 1210mm                 | 610mm             | 810mm             | 1010mm            | 1210mm            |
| 1100          |                   | <b>GTT 5116.0</b> | <b>GTT 5118.0</b> |                        | <b>GTT 5116.2</b> | <b>GTT 5118.2</b> |                   |                   |
| 1300          |                   | <b>GTT 5136.0</b> | <b>GTT 5138.0</b> |                        | <b>GTT 5136.2</b> | <b>GTT 5138.2</b> |                   |                   |
| 1500          |                   | <b>GTT 5156.0</b> | <b>GTT 5158.0</b> |                        | <b>GTT 5156.2</b> | <b>GTT 5158.2</b> |                   |                   |
| 1700          |                   | <b>GTT 5176.0</b> | <b>GTT 5178.0</b> | <b>GTT 5172.0</b>      | <b>GTT 5176.2</b> | <b>GTT 5178.2</b> | <b>GTT 5170.2</b> | <b>GTT 5172.2</b> |
| 1900          | <b>GTT 5196.0</b> | <b>GTT 5196.0</b> | <b>GTT 5198.0</b> | <b>GTT 5192.0</b>      | <b>GTT 5196.2</b> | <b>GTT 5198.2</b> | <b>GTT 5190.2</b> | <b>GTT 5192.2</b> |
| 2100          | <b>GTT 5216.0</b> | <b>GTT 5216.0</b> | <b>GTT 5218.0</b> | <b>GTT 5212.0</b>      | <b>GTT 5216.2</b> | <b>GTT 5218.2</b> | <b>GTT 5210.2</b> | <b>GTT 5212.2</b> |
| 2200          | <b>GTT 5226.0</b> | <b>GTT 5226.0</b> | <b>GTT 5228.0</b> | <b>GTT 5222.0</b>      | <b>GTT 5226.2</b> | <b>GTT 5228.2</b> | <b>GTT 5220.2</b> | <b>GTT 5222.2</b> |

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

### 3.3 - Porta Interna

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm ou 1,5mm de espessura.

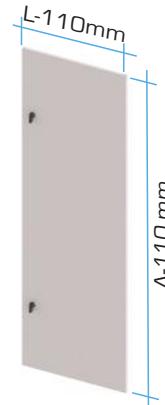
Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Porta interna com dois fecho click baquelite com trava.

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

Fornecimento:

Conjunto com acessórios de fixação.



| Porta interna # 1,5mm - Padrão |                   |                   |                   | Porta interna # 1,9mm |                   |                   |                   |                   |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| A<br>(mm)                      | 410mm             | 610mm             | 810mm             | 1210mm                | 610mm             | 810mm             | 1010mm            | 1210mm            |
| 300                            |                   | <b>GPI 0036.0</b> | <b>GPI 0038.0</b> |                       |                   |                   |                   |                   |
| 500                            |                   | <b>GPI 0056.0</b> | <b>GPI 0058.0</b> |                       |                   |                   |                   |                   |
| 700                            |                   | <b>GPI 0076.0</b> | <b>GPI 0078.0</b> |                       |                   |                   |                   |                   |
| 900                            |                   | <b>GPI 0096.0</b> | <b>GPI 0098.0</b> |                       |                   |                   |                   |                   |
| 1100                           |                   | <b>GPI 0116.0</b> | <b>GPI 0118.0</b> |                       | <b>GPI 0116.2</b> | <b>GPI 0118.2</b> |                   |                   |
| 1300                           |                   | <b>GPI 0136.0</b> | <b>GPI 0138.0</b> |                       | <b>GPI 0136.2</b> | <b>GPI 0138.2</b> |                   |                   |
| 1500                           |                   | <b>GPI 0156.0</b> | <b>GPI 0158.0</b> |                       | <b>GPI 0156.2</b> | <b>GPI 0158.2</b> |                   |                   |
| 1700                           |                   | <b>GPI 0176.0</b> | <b>GPI 0178.0</b> | <b>GPI 0172.0</b>     | <b>GPI 0176.2</b> | <b>GPI 0178.2</b> | <b>GPI 0170.2</b> | <b>GPI 0172.2</b> |
| 1900                           | <b>GPI 0194.0</b> | <b>GPI 0196.0</b> | <b>GPI 0198.0</b> | <b>GPI 0192.0</b>     | <b>GPI 0196.2</b> | <b>GPI 0198.2</b> | <b>GPI 0190.2</b> | <b>GPI 0192.2</b> |
| 2100                           | <b>GPI 0214.0</b> | <b>GPI 0216.0</b> | <b>GPI 0218.0</b> | <b>GPI 0212.0</b>     | <b>GPI 0216.2</b> | <b>GPI 0218.2</b> | <b>GPI 0210.2</b> | <b>GPI 0212.2</b> |
| 2200                           | <b>GPI 0224.0</b> | <b>GPI 0226.0</b> | <b>GPI 0228.0</b> | <b>GPI 0222.0</b>     | <b>GPI 0226.2</b> | <b>GPI 0228.2</b> | <b>GPI 0220.2</b> | <b>GPI 0222.2</b> |

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

### 3.4 - Traseiras

Fabricadas em chapa de aço 1,9 mm ou 1,5 mm de espessura.

Pintura poliéster cinza RAL 7035.

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

Fornecimento: Peça.

| Traseiras Basculantes 1.5 mm - Padrão |                          |            |            |            |        |
|---------------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|--------|
| TRASEIRAS<br>BASCULANTES<br>1,5 mm    | 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   |

A=altura do quadro SEM a base

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

| Traseiras Basculantes              |                          |            |            |            |        |
|------------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|--------|
| TRASEIRAS<br>BASCULANTES<br>1,9 mm | 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   |

A=altura do quadro SEM a base

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

| Traseiras Basculantes #1,5 mm - Padrão       |                          |            |            |            |            |
|--|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| TRASEIRAS<br>BASCULANTES<br>1,50 mm - Padrão | Largura do gabinete [mm] |            |            |            |            |
|  | 410                      | 610        | 810        | 1010       | 1210       |
|  |                          | GGT 2116.4 | GGT 2118.4 |            |            |
|  |                          | GGT 2136.4 | GGT 2138.4 |            |            |
|  |                          | GGT 2156.4 | GGT 2158.4 |            |            |
|  |                          | GGT 2176.4 | GGT 2178.4 | GGT 2170.4 | GGT 2172.4 |
|  | GGT 2194.4               | GGT 2196.4 | GGT 2198.4 | GGT 2190.4 | GGT 2192.4 |
|  | GGT 2214.4               | GGT 2216.4 | GGT 2218.4 | GGT 2210.4 | GGT 2212.4 |
| GGT 2224.4                                   | 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.

## Acessórios da Série G

### 3.5 - Laterais

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm ou 1,5mm de espessura.  
Pintura poliéster cinza RAL 7035.  
As laterais são fixadas na estrutura através de parafuso.

Fornecimento: Peça.

As laterais da serie GT são fabricados em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL7035.

| Laterais Cegas                        |            |            |            |            |        |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| LATERAIS CEGAS - Padrão<br><br>1,5 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   |
| Profundidade do gabinete (mm)         |            |            |            |            |        |
| LATERAIS CEGAS - Padrão<br><br>1,9 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)         |            |            |            |            |        |

### Para IP 66 - SÉRIE GT - Chapa #19 - Padrão

#### 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

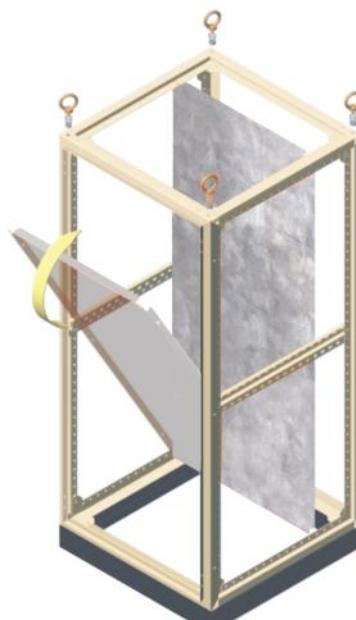
### 3.6 - Placa de Montagem Acesso Frontal STD

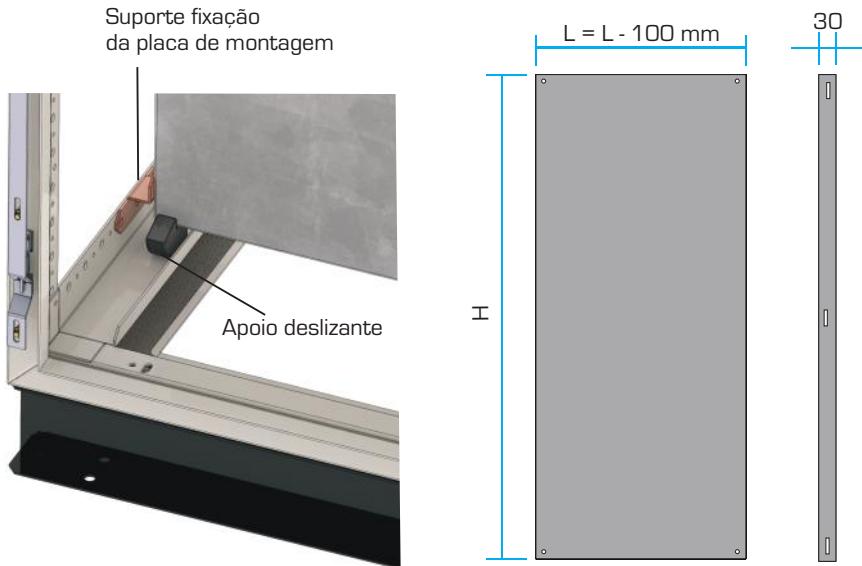
Fabricadas em chapa de aço galvanizado 2,7/1,5 mm de espessura.  
As placas de montagem de ACESSO FRONTAL não ocupam toda a largura do gabinete. Para que toda largura do gabinete seja ocupada, no momento da acoplagem, utilizar as entre placas.

As placas de montagens para coluna auxiliares (L=410mm) são fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura.

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 # 1,95 mm - Padrão |                          |              |            |            |            |                                      |
|--|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|--------------------------------------|
| Altura do painel sem base [h] (mm)           | Largura do gabinete [mm] |              |            |            |            | Altura da placa de montagem H=[ mm ] |
|  | 410                      | 610          | 810        | 1010       | 1210       |                                      |
| 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                                 |

| Frontais STD Galvanizadas # 2,75 mm |                          |              |            |            |            |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|--------------------------------------|
| Altura do painel sem base [h] (mm)  | Largura do gabinete [mm] |              |            |            |            | Altura da placa de montagem H=[ mm ] |
|                                     | 410                      | 610          | 810        | 1010       | 1210       |                                      |
| 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

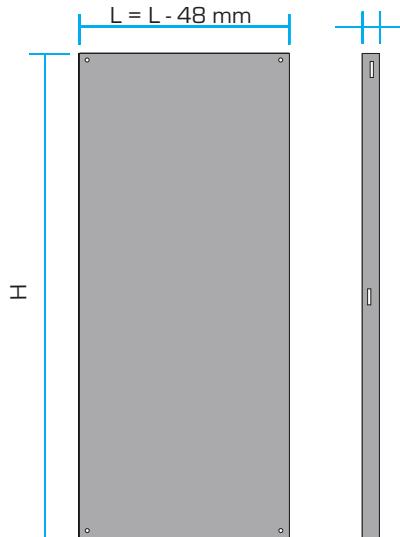
\* Estas placas são utilizadas quando usadas com duto superior dos barramentos (h=300 mm).



### 3.7 - Placa de Montagem Acesso Frontal - ESTENDIDA

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 2,7mm de espessura. As placas de montagem estendida ocupam toda a largura do gabinete.

As placas de montagem estendidas são fixadas diretamente nos perfis laterais tipo «U». Não permite o uso de entre placas.



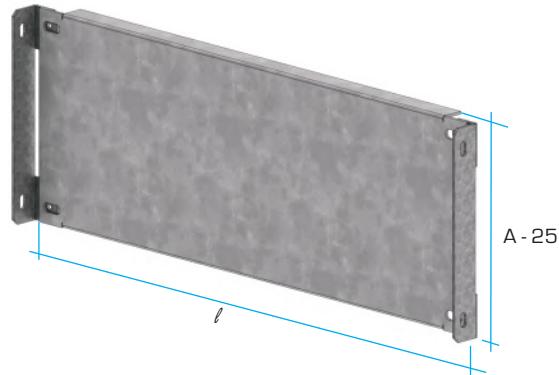
| Altura<br>do painel<br>sem base [h]<br>[mm] | ESTENDIDAS               |            |            |            | Galvanizadas<br><br>Altura<br>da placa<br>de montagem<br>H = [mm] |  |
|---|--------------------------|------------|------------|------------|---|--|
|   | Largura do Gabinete [mm] |            |            |            |   |  |
|   | 610                      | 810        | 1010       | 1210       |   |  |
| 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

### 3.8 - Placa de Montagem Segmentada

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 2,7mm de espessura. As placas de montagem SEGMENTADAS (Longarina) são fixadas diretamente nos perfis laterais tipo «U» (níveis diferentes) ou no perfil vertical tipo «U» ou «L» (no mesmo nível).

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

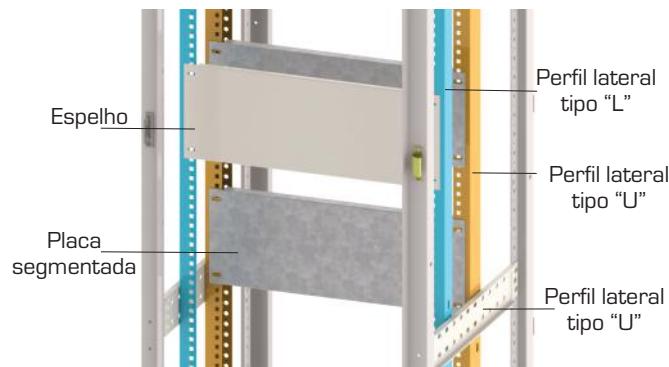


| Placas de Montagem segmentadas ( Longarinas ) |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|
| L= [mm]                                       | 610        | 810        | 1010       | 1210       |
| ℓ= [mm]                                       | 560        | 760        | 1060       | 1160       |
| 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   | GPS 9006.0 | GPS 9008.0 | GPS 9000.0 | GPS 9002.0 |

## Acessórios da Série G



Placa de montagem segmentada fixada diretamente nos perfis laterais



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

### 3.8.1- Espelhos Internos

Fabricados em chapa de aço 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Os espelhos internos são aparafusado, para a fixação dos espelhos necessita de um par de Perfil Vertical tipo «U» ou «L».

Fornecimento: Espelho interno com acessórios de fixação, parafusos e fechos.

Perfil vertical não incluso.

| Altura<br>[mm] | Largura [mm] |            |            |
|----------------|--------------|------------|------------|
|                | 610          | 810        | 1010       |
| 100            | GGA 0106.2   | GGA 0108.2 | GGA 0100.2 |
| 150            | GGA 0156.2   | GGA 0158.2 | GGA 0150.2 |
| 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 |
| 900            | GGA 0906.2   | GGA 0908.2 | GGA 0900.2 |

### 3.9 - Perfil Vertical - U e L

Fabricados em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Os perfis verticais são utilizados para fixação das PLACAS DE MONTAGEM SEGMENTADAS ou ESPELHOS INTERNOS em um mesmo nível de fixação.

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 9 x 9mm.

Chapa galvanizada #14.

Fornecimento: Par.

### 3.10 - Bandejas Divisórias

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,5mm de espessura. Bandejas são vazadas para ventilação. Montagem com espelhos e porta. Utiliza um par de perfil lateral tipo «U» para o compartimento de 100 mm e dois pares para os demais.

O espaço entre compartimentos é de 50 mm.

Permite a montagem 3A.

Profundidade da bandeja é 300 mm.

| H    | U          | L          | Perfil Vertical<br>Tipo U |
|------|------------|------------|---------------------------|
|      |            |            | Perfil Vertical<br>Tipo 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 |                           |

| Largura [mm] | Profundidade 300 mm |
|--------------|---------------------|
| 610          | GGA 6564.8          |
| 810          | GGA 6584.8          |
| 1010         | GGA 6514.8          |



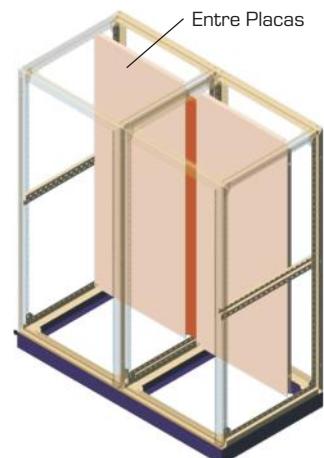
### 3.11 - Entre placas

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura. São utilizadas para complementar o espaço gerado entre as PLACAS DE MONTAGEM FRONTAL, quando os gabinetes são acoplados. Com largura de 88mm.

As PLACAS DE MONTAGEM ESTENDIDAS ou SEGMENTADAS não permitem a aplicação das entre placas.

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

\* Para gabinetes com duto de barramento



### 3.12 - Perfis Laterais

Fabricados em chapa de aço 2,25mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Perfis para a fixação de equipamentos. Para a fixação das placas de montagem frontal utiliza-se o perfil tipo «Z».

Para a fixação das placas de montagem estendidas ou segmentadas utiliza-se o perfil tipo «U». Montagem no sentido da profundidade.

Fornecimento: Par.

| Tipo "Z"          | P    | Tipo "U"          |
|-------------------|------|-------------------|
| <b>GGA 6540.0</b> | 400  | <b>GGA 6541.0</b> |
| <b>GGA 6560.0</b> | 600  | <b>GGA 6561.0</b> |
| <b>GGA 6580.0</b> | 800  | <b>GGA 6581.0</b> |
| <b>GGA 6510.0</b> | 1000 | <b>GGA 6511.0</b> |

#### Perfil de fundo

Fabricados em chapa de aço galvanizado 2,7mm de espessura. Utilizado para a fixação de equipamentos pesados. Dimensões: 35 x 60 x 35mm.

Montagem no sentido da largura.

Fornecimento: Peça.

#### Perfil de fixação de Isoladores

Fabricados em chapa de aço galvanizado 2,7mm de espessura. Utilizado para a fixação de isoladores. Dimensões: 18 x 80 x 18mm.

Montagem no sentido da largura, fixado entre perfis tipo «U».

Fornecimento: Peça.

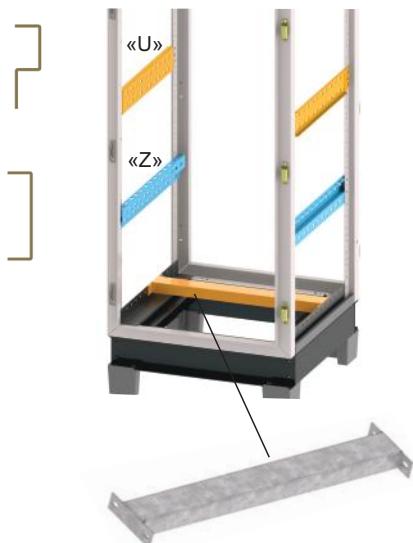
#### Perfil de Apoio

Fabricados em chapa de aço galvanizado 2,7mm de espessura. Utilizado para a fixação e apoio de disjuntores, inversores, soft-starter, etc.

Montagem no sentido da largura, fixado entre perfis tipo «Z».

Fornecimento: Peça.

| Largura | Perfil de fundo    |
|---------|--------------------|
| 610     | <b>GGA 6560.2.</b> |
| 810     | <b>GGA 6580.2</b>  |
| 1010    | <b>GGA 6510.2</b>  |
| 1210    | <b>GGA 6512.2</b>  |



| Largura | Perfil p/isoladores |
|---------|---------------------|
| 610     | <b>GGA 6560.4</b>   |
| 810     | <b>GGA 6580.4</b>   |
| 1010    | <b>GGA 6510.4</b>   |
| 1210    | <b>GGA 6512.4</b>   |



| Largura do painel [mm] | Perfil de apoio   |
|------------------------|-------------------|
| 610                    | <b>GGA 6560.6</b> |
| 810                    | <b>GGA 6580.6</b> |
| 1010                   | <b>GGA 6510.6</b> |
| 1210                   | <b>GGA 6512.6</b> |



## Acessórios da Série G

### 3.13 - Limitador de Abertura

Fabricados em chapa de aço inox 304 - 2mm de espessura.

Os limitadores de abertura se aplicam em toda a linha G.

Para limitar e manter a porta aberta na posição máxima.

Acompanha kit de fixação.

Límite de abertura de 120 graus

Fornecimento: Peça.

**GGA 4701.0**



### 3.14 - Suportes e Bandejas para Capacitores

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura.

São aplicados para fixação de capacitores.

Os suportes para capacitores são fixados entre dois perfis laterais tipo «U».

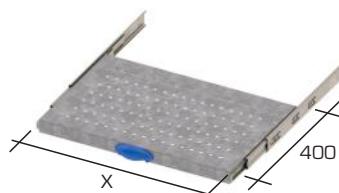
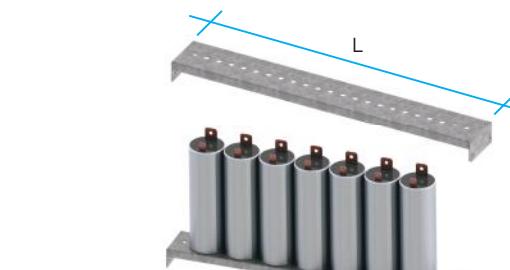
As bandeja para capacitores são fixadas entre dois perfis laterais tipo «U».

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

Acompanham parafusos para fixação.

Fornecimento do suporte: Peça.

Fornecimento da bandeja: Conjunto.



**Suporte para capacitores**

| Largura da coluna [L] mm |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 610                      | <b>GGA 3006.0</b> |
| 810                      | <b>GGA 3008.0</b> |
| 1010                     | <b>GGA 3010.0</b> |
| 1210                     | <b>GGA 3012.0</b> |

**Bandeja para capacitores**

| Largura da Coluna [L] | Galvanizado       | Capacidade de capacitores |
|-----------------------|-------------------|---------------------------|
| 610                   | <b>GGA 3005.2</b> | 16 pc de ø 90 mm          |
| 810                   | <b>GGA 3007.2</b> | 24 pc de ø 90 mm          |
| 1010                  | <b>GGA 3009.2</b> |                           |



**Tipo A - Sem borracha para passagem dos cabos**

| Largura | Bipartidas        | Bipartidas        | Tripartidas       | Tripartidas       |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|         | Profundidade      |                   |                   |                   |
| 410     | 400               | 600               | 800               | 1000              |
| 610     | <b>GGA 6244.0</b> | <b>GGA 6246.0</b> | <b>GGA 6248.0</b> | <b>GGA 6240.0</b> |
| 810     | <b>GGA 6264.0</b> | <b>GGA 6266.0</b> | <b>GGA 6268.0</b> | <b>GGA 6260.0</b> |
| 1010    | <b>GGA 6284.0</b> | <b>GGA 6286.0</b> | <b>GGA 6288.0</b> | <b>GGA 6280.0</b> |
| 1210    | <b>GGA 6214.0</b> | <b>GGA 6216.0</b> | <b>GGA 6218.0</b> | <b>GGA 6210.0</b> |
|         | <b>GGA 6224.0</b> | <b>GGA 6226.0</b> | <b>GGA 6228.0</b> | <b>GGA 6220.0</b> |



**Tipo B - com borracha para passagem dos cabos**

| Largura | Bipartidas        | Bipartidas        | Tripartidas       | Tripartidas       |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|         | Profundidade      |                   |                   |                   |
| 610     | 400               | 600               | 800               | 1000              |
| 810     | <b>GGA 6364.0</b> | <b>GGA 6366.0</b> | <b>GGA 6368.0</b> | <b>GGA 6360.0</b> |
| 1010    | <b>GGA 6384.0</b> | <b>GGA 6386.0</b> | <b>GGA 6388.0</b> | <b>GGA 6380.0</b> |
| 1210    | <b>GGA 6314.0</b> | <b>GGA 6316.0</b> | <b>GGA 6318.0</b> | <b>GGA 6310.0</b> |
|         | <b>GGA 6324.0</b> | <b>GGA 6326.0</b> | <b>GGA 6328.0</b> | <b>GGA 6320.0</b> |

### 3.15 - Tampa (Flange) Inferior

#### Não se aplica na Linha GT

Fabricadas em chapa de aço 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

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

Fornecidas em dois tipos:

Tipo A: Cegas.

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

Para profundidades de 400mm são bipartidas e assimétricas.

Para profundidades de 600 e 800mm são tripartidas e assimétricas.

### **3.16 - Porta c/ visor Policarbonato**

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035. Porta com fecho lift universal com quatro pontos de fixação, externos à parte de trabalho do gabinete. Exceto portas bipartidas. As portas com visor possuem um recorte preenchido com policarbonato na espessura de 4mm fixado com borracha resistente à intempéries.

A= 100mm (Standard)  
Porta dupla: Consultar.

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



| Dimensões (mm) | Policarbonato     |
|----------------|-------------------|
| 1700 x 1010    | <b>GGA 6170.4</b> |
| 1900 x 1010    | <b>GGA 6190.4</b> |
| 2100 x 1010    | <b>GGA 6210.4</b> |
| 2200 x 1010    | <b>GGA 6220.4</b> |
| 1700 x 1210    | <b>GGA 6172.4</b> |
| 1900 x 1210    | <b>GGA 6192.4</b> |
| 2100 x 1210    | <b>GGA 6212.4</b> |
| 2200 x 1210    | <b>GGA 6222.4</b> |

### **3.17 - Teto c/ Ventilação Lateral**

#### **NÃO SE APLICA A LINHA GT**

Fabricados em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Teto com ventilação lateral.  
Altura do teto de 100 mm.

Grau de proteção IP 40.



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

### **3.18 - Chapa Divisória**

Fabricadas em chapa de aço galvanizado 1,5mm de espessura. A chapa divisória é utilizada para separar as colunas com ou sem duto de barramento.

Fornecimento: Peça.

#### **Sem duto de barramento**

| Altura (mm) | Profundidade (mm) |                   |                   |                   |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|             | 400               | 600               | 800               | 1000              |
| 1700        | <b>GDL 1704.0</b> | <b>GDL 1706.0</b> | <b>GDL 1708.0</b> | <b>GDL 1710.0</b> |
| 1900        | <b>GDL 1904.0</b> | <b>GDL 1906.0</b> | <b>GDL 1908.0</b> | <b>GDL 1910.0</b> |
| 2100        | <b>GDL 2104.0</b> | <b>GDL 2106.0</b> | <b>GDL 2108.0</b> | <b>GDL 2110.0</b> |
| 2200        | <b>GDL 2204.0</b> | <b>GDL 2206.0</b> | <b>GDL 2208.0</b> | <b>GDL 2210.0</b> |



#### **Com duto de barramento**

| Altura (mm) | Profundidade (mm) |                   |                   |                   |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|             | 400               | 600               | 800               | 1000              |
| 1900        | <b>GDL 1904.2</b> | <b>GDL 1906.2</b> | <b>GDL 1908.2</b> | <b>GDL 1910.2</b> |
| 2100        | <b>GDL 2104.2</b> | <b>GDL 2106.2</b> | <b>GDL 2108.2</b> | <b>GDL 2110.2</b> |
| 2200        | <b>GDL 2204.2</b> | <b>GDL 2206.2</b> | <b>GDL 2208.2</b> | <b>GDL 2210.2</b> |

## Acessórios da Série G

### 3.19 - Teto Protetor

Fabricados em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster RAL 7035.

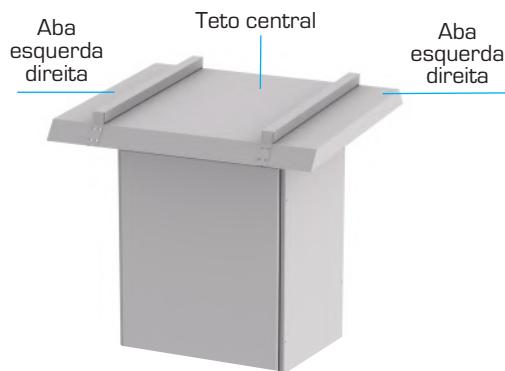
Os tetos protetores são fabricados para as linhas GL / GT / GP.

Dimensões da aba:

Laterais e Traseira: 100mm.

Frontal: 200mm.

Acompanham acessórios para montagem.



#### Tipos de pinturas QT:

70 micras - Nível C2 - Baixa [Standard]

120 micras - Nível C3 - Média

195 micras - N 2841 - Nível 4 - Alta

195 micras - N 2841 - Nível 5 - Muito Alta

Veja descrições para cada nível na página A61.

### 3.20 - Blindagem de Barramento

#### NÃO SE APlica NAS LINHAS GL e GT

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,9mm de espessura. As blindagens são instaladas internamente nos gabinetes 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.

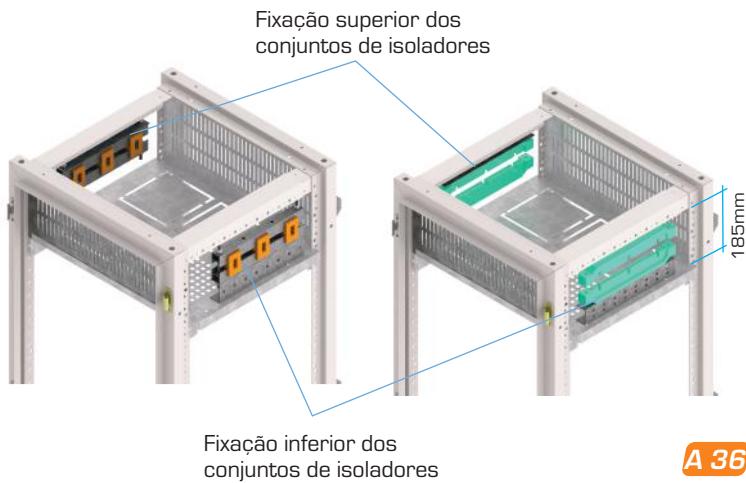
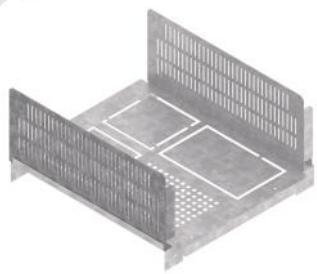
| Largura (mm)                | Profundidade (mm) |            |            |            |
|-----------------------------|-------------------|------------|------------|------------|
|                             | 400               | 600        | 800        | 1000       |
| 410                         | GGA 6544.0        | GGA 6546.0 | GGA 6548.0 | GGA 6640.0 |
| 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<br>Aba direita | GGA 6504.0        | GGA 6506.0 | GGA 6508.0 | GGA 6600.0 |

| Profund.<br>(mm) | Blindagem  |            |            |            |            |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                  | 410        | 610        | 810        | 1010       | 1210       |
| 400              | GGA 7044.0 | GGA 7064.0 | GGA 7084.0 | GGA 7014.0 | GGA 7024.0 |
| 600              | GGA 7046.0 | GGA 7066.0 | GGA 7086.0 | GGA 7016.0 | GGA 7026.0 |
| 800              | GGA 7046.0 | GGA 7068.0 | GGA 7088.0 | GGA 7018.0 | GGA 7028.0 |
| 1000             | GGA 7041.0 | GGA 7061.0 | GGA 7081.0 | GGA 7011.0 | GGA 7021.0 |
| 1200             | GGA 7042.0 | 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 |  |



As placas de montagem devem ter altura 300mm menor que a altura da estrutura sem a base.



### 3.21 - Moldura Rack 19"- Fixo/Articulável

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

A moldura RACK pode ser utilizada em gabinetes da série G com largura de 800mm.

1 U/A = 44,45 mm.

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

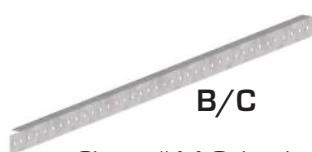
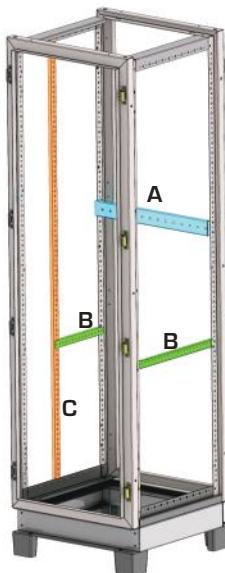
\* \* X - Pode ser qualquer valor que especifique os gabinetes da série G.  
**Painéis de enchimento 19". Pág.: 55.**



Inclinado

#### Suportes para bornes

|            | 610               | 810               | 1010              | 1210              |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Retos      | <b>GGA 9001.0</b> | <b>GGA 9002.0</b> | <b>GGA 9003.0</b> | <b>GGA 9004.0</b> |
| Inclinados | <b>GGA 9005.0</b> | <b>GGA 9006.0</b> | <b>GGA 9007.0</b> | <b>GGA 9008.0</b> |



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

| Suportes                    |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Profundidade do painel (mm) | Fixado na lateral «B» |
| <b>B</b> 400 (260)          | <b>GGA 9040.2</b>     |
| 600 (460)                   | <b>GGA 9060.2</b>     |
| 800 (660)                   | <b>GGA 9080.2</b>     |
| 1000 (880)                  | <b>GGA 9010.2</b>     |
| <hr/>                       |                       |
| <b>C</b> 1700               | <b>GGA 9170.2</b>     |
| 1900                        | <b>GGA 9190.2</b>     |
| 2100                        | <b>GGA 9210.2</b>     |
| 2200                        | <b>GGA 9220.2</b>     |

fixado no sentido da profundidade

fixado no sentido da altura



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



Chapa #16 Galvanizada Z 275.  
Dimensão: U 30x15 mm.  
Fornecimento: peça

| Suportes               |                        |
|------------------------|------------------------|
| Largura do Painel (mm) | Fixado na traseira «A» |
| 610                    | <b>GGA 9060.0</b>      |
| 810                    | <b>GGA 9080.0</b>      |
| 1010                   | <b>GGA 9010.0</b>      |

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

## Acessórios da Série G

### 3.23 - Mesa de Porta

Fabricadas em chapa de aço com 1,9mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035. A mesa da porta quando aberta permite a colocação de diversos tipo de equipamentos, tais como notebook, ferramentas etc.



Mesa de Porta

| Largura do Painel<br>[mm] |                   |
|---------------------------|-------------------|
| 610                       | <b>GGA 7006.0</b> |
| 810                       | <b>GGA 7008.0</b> |
| 1010                      | <b>GGA 7001.0</b> |

### 3.24 - Luminária

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



Luminárias

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Com tomadas 3P<br>tipo padrão Brasileiro | Compacta com<br>lâmpada eletrônica |
| <b>GGA 3313.0</b>                        | <b>GGA 3313.2</b>                  |

### 3.25 - Porta documentos

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

| Porta documentos  | Tipo |
|-------------------|------|
| <b>GGA 3404.0</b> | PVC  |



### 3.26 - Protetores - Teto chapéu

Fabricados em chapa de aço 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

Dispositivos destinados para fazer a transferência por convecção do ar quente interno para o exterior.

Permite a colocação de ventiladores de teto, com ou sem filtros de ar, para aumentar a transferência térmica.

Grau de proteção: IP54

Aplicam-se a todos os tipos de gabinetes e caixas.

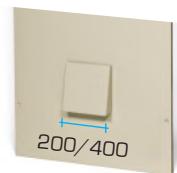


Teto chapéu

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

Protetor para Exaustores Laterais

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



Chapéu lateral - IP54

### 3.27 - 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.

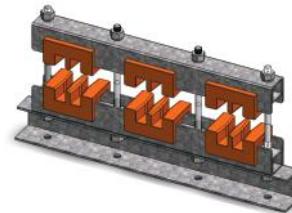
#### Conjunto de 4 peças em Aço

|     |                   |           |
|-----|-------------------|-----------|
| M16 | <b>GGA 4650.0</b> | 600 Kg/pç |
| M12 | <b>GGA 4651.0</b> | 250 Kg/pç |



#### Conjunto de 2 peças

|     | Aço               | Inox              |           |
|-----|-------------------|-------------------|-----------|
| M16 | <b>GGA 4652.0</b> | <b>GGA 4654.0</b> | 600 Kg/pç |
| M12 | <b>GGA 4653.0</b> | <b>GGA 4655.0</b> | 250 Kg/pç |



### 3.28 - Conjunto de Isoladores p/ Barramento horizontal [ Opcional ]

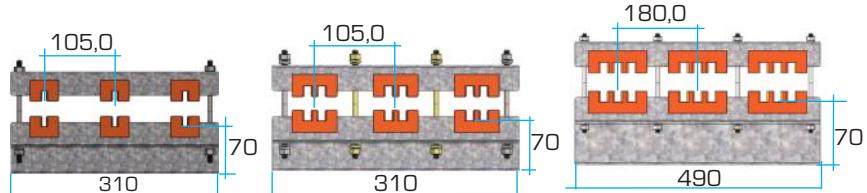
Conjunto formado por três ou quatro isoladores em epóxi para até QUATRO barras por fase.

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.

Tipo castanha

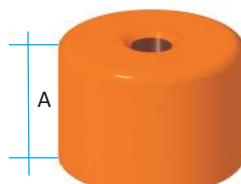


|      | Flexão=18000 N    | Flexão=12000 N    | Flexão=11000 N    |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1/4" | <b>CCA 0001.1</b> | <b>CCA 0001.2</b> | <b>CCA 0001.3</b> |
| 3/8" | <b>CCA 0002.1</b> | <b>CCA 0002.2</b> | <b>CCA 0002.3</b> |
| 1/2" | <b>CCA 0003.1</b>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

### 3.29 - Isoladores [ Opcional ]

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

Fornecimento: Peça



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

### 3.30 - 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.

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

## Acessórios da Série G

### 3.31 - 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.

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

### 3.32 - Moldura CD

Fabricadas em chapa de aço 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7035.

A 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, para gabinetes de 610mm e 810mm.

As molduras são fixadas diretamente nos perfis laterais tipo "Z".

Permite regulagem na profundidade.



h = Altura livre  
Altura do gabinete - 90 mm

**Moldura CD**

| Altura (A)<br>mm | Nº<br>Módulos | Largura           |                   |
|------------------|---------------|-------------------|-------------------|
|                  |               | 610mm             | 810mm             |
| 1170             | 16            | <b>GCD 0616.0</b> | <b>GCD 0816.0</b> |
| 1303             | 18            | <b>GCD 0618.0</b> | <b>GCD 0818.0</b> |
| 1436             | 20            | <b>GCD 0620.0</b> | <b>GCD 0820.0</b> |
| 1569             | 22            | <b>GCD 0622.0</b> | <b>GCD 0822.0</b> |
| 1702             | 24            | <b>GCD 0624.0</b> | <b>GCD 0824.0</b> |
| 1835             | 26            | <b>GCD 0626.0</b> | <b>GCD 0826.0</b> |
| 1968             | 28            | <b>GCD 0628.0</b> | <b>GCD 0828.0</b> |
| 2101             | 30            | <b>GCD 0630.0</b> | <b>GCD 0830.0</b> |

1 Módulo = 66,50mm

### 3.33 - Espelhos CD

Fabricados em chapa de aço 1,2mm de espessura. Pintura poliéster RAL 7035.

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

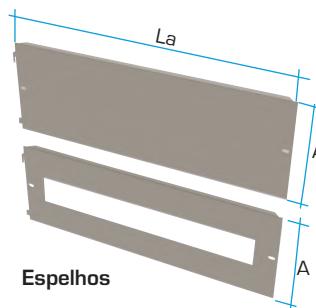
São fornecidos cegos ou vazados para disjuntores tipo DIN de fixação rápida em perfil DIN.

Para módulos de 600mm de largura, os espelhos vazados tem a capacidade para 21 disjuntor DIN de 18mm.

Para módulos de 800mm de largura, os espelhos vazados tem a capacidade para 32 disjuntor DIN de 18mm.

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

Selo para fechamento de espaço de disjuntor. Veja na página A54 - item 6.8.



Vazado para 21 / 32 disjuntor DIN 18 mm

#### Espelhos cegos

| Nº Módulos | A [mm] | 610mm                              | 810mm             |
|------------|--------|------------------------------------|-------------------|
|            |        | Largura (L <sub>a</sub> )<br>465mm | 665mm             |
| 2          | 131    | <b>GCE 0602.0</b>                  | <b>GCE 0802.0</b> |
| 3          | 199    | <b>GCE 0603.0</b>                  | <b>GCE 0803.0</b> |
| 4          | 265    | <b>GCE 0604.0</b>                  | <b>GCE 0804.0</b> |
| 5          | 330    | <b>GCE 0605.0</b>                  | <b>GCE 0805.0</b> |
| 6          | 397    | <b>GCE 0606.0</b>                  | <b>GCE 0806.0</b> |
| 7          | 463    | <b>GCE 0607.0</b>                  | <b>GCE 0807.0</b> |
| 8          | 530    | <b>GCE 0608.0</b>                  | <b>GCE 0808.0</b> |

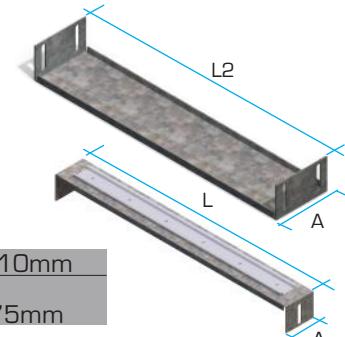
#### Espelhos vazados

| Nº Módulos | A [mm] | Largura (L <sub>a</sub> ) |                   |
|------------|--------|---------------------------|-------------------|
|            |        | 610mm                     | 810mm             |
| 2          | 131    | <b>GCE1602.0</b>          | <b>GCE 1802.0</b> |
| 3          | 199    | <b>GCE1603.0</b>          | <b>GCE 1803.0</b> |

### 3.34 - Suportes CD

Fabricados em chapa de aço galvanizado 1,5mm de espessura. 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.



#### Suportes para Fixação

| Nº Módulos | A [mm] | 610mm                              | 810mm             |
|------------|--------|------------------------------------|-------------------|
|            |        | Largura (L <sub>2</sub> )<br>475mm | 675mm             |
| 1          | 60     | <b>GCS 0601.0</b>                  | <b>GCS 0801.0</b> |
| 2          | 120    | <b>GCS 0602.0</b>                  | <b>GCS 0802.0</b> |
| 3          | 180    | <b>GCS 0603.0</b>                  | <b>GCS 0803.0</b> |
| 4          | 240    | <b>GCS 0604.0</b>                  | <b>GCS 0804.0</b> |
| 5          | 300    | <b>GCS 0605.0</b>                  | <b>GCS 0805.0</b> |
| 6          | 360    | <b>GCS 0606.0</b>                  | <b>GCS 0806.0</b> |
| 7          | 420    | <b>GCS 0607.0</b>                  | <b>GCS 0807.0</b> |
| 8          | 480    | <b>GCS 0608.0</b>                  | <b>GCS 0808.0</b> |

#### Suportes p/ fixação p/ disjuntor DIN e Bornes

| Nº Módulos | A [mm] | Largura [L]       |                   |
|------------|--------|-------------------|-------------------|
|            |        | 610mm             | 810mm             |
| 1          | 60     | <b>GCS 1601.0</b> | <b>GCS 1801.0</b> |

## CONSOLES

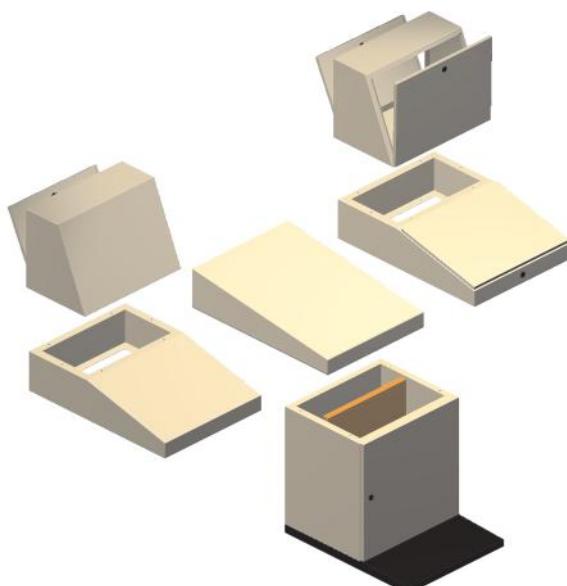
Mesas metálicas modulares e componíveis.

Fabricadas em aço carbono e aço inox 304/316.

Larguras de 600 a 1200mm.

Grau de Proteção: IP 54 / IP 55.

Pintura standard: poliéster RAL 7032  
70 micras.



#### 4.1 - Módulo Superior

Fabricados em chapa de aço de 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7032.

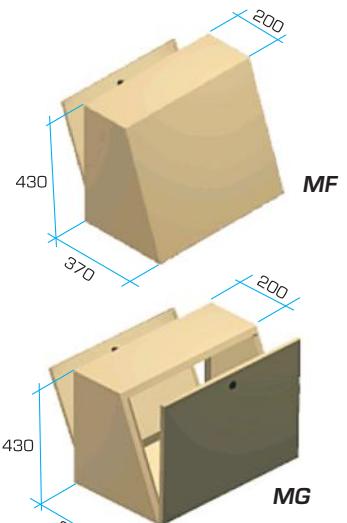
##### **Modelo MF**

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       | <b>MF 0600.0</b> | <b>MG 0600.0</b> |
| 800       | <b>MF 0800.0</b> | <b>MG 0800.0</b> |
| 1200      | <b>MF 1200.0</b> | <b>MG 1200.0</b> |
| 1600      | <b>MF 1600.0</b> | <b>MG 1600.0</b> |



#### 4.2 - Módulo Mesa

Fabricados em chapa de aço de 1,5mm de espessura. Pintura poliéster 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.

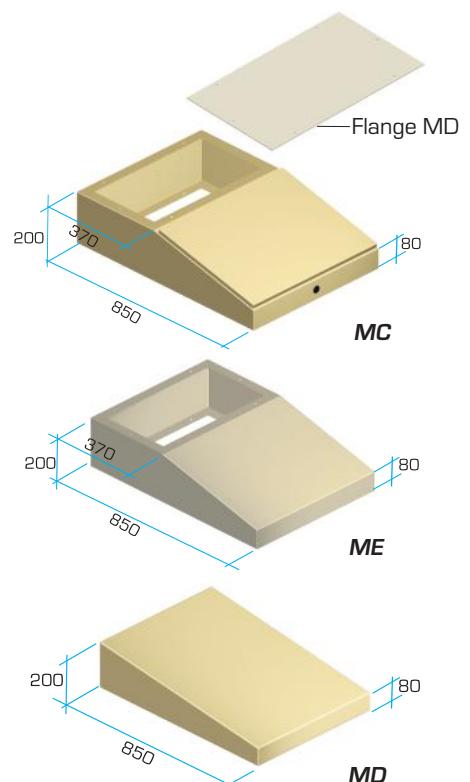
##### **Módulo ME**

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       | <b>MD 0600.0</b> | <b>MD 0601.1</b> | <b>ME 0600.0</b> | <b>MC 0600.0</b> |
| 800       | <b>MD 0800.0</b> | <b>MD 0801.1</b> | <b>ME 0800.0</b> | <b>MC 0800.0</b> |
| 1200      | <b>MD 1200.0</b> | <b>MD 1201.1</b> | <b>ME 1200.0</b> | <b>MC 1200.0</b> |
| 1600      | <b>MD 1600.0</b> | <b>MD 1601.1</b> | <b>ME 1600.0</b> | <b>MC 1600.0</b> |



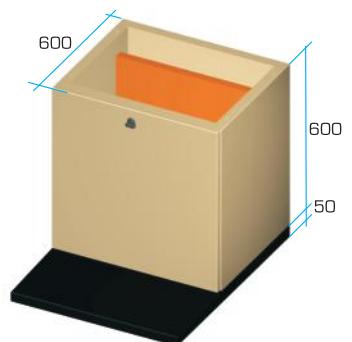
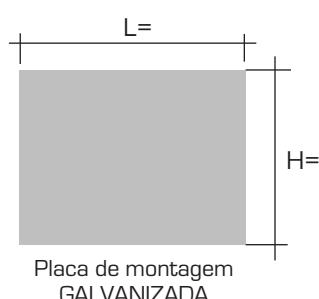
#### 4.3 - Módulo Base MB

Fabricados em chapa de aço de 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7032.

Com tampas traseira e frontal.

Os flanges são bipartidos assimétricos com vedação dos cabos com borracha.

Acompanha placa de montagem e base soleira.



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

## 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 às Normas

NBR 5410 e NBR-IEC 60439.

### **Especificações**

#### **Caixa**

Fabricadas em chapa de aço de 1,9mm de espessura.  
Pintura poliéster cinza RAL 7032.

#### **Fecho**

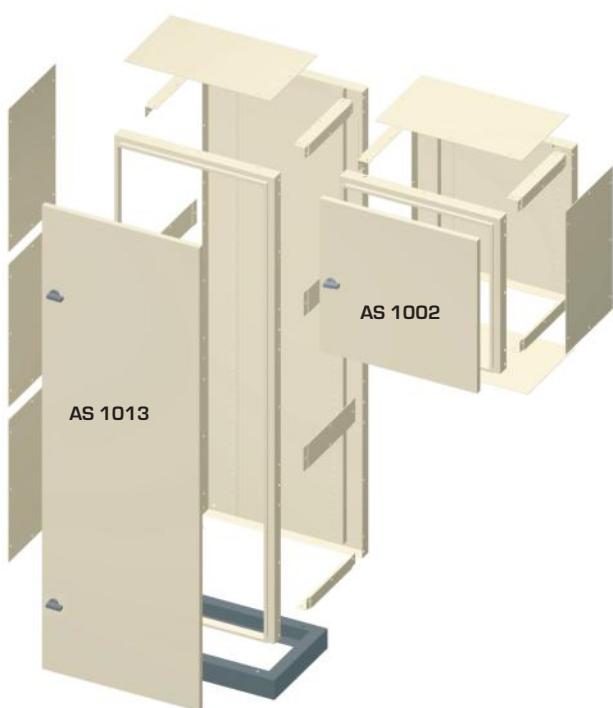
Do tipo rápido com manopla de baquelite.

#### **Fornecimento Standard**

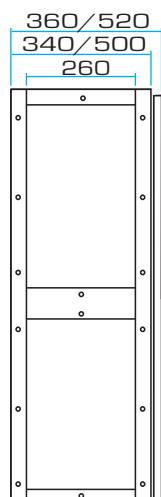
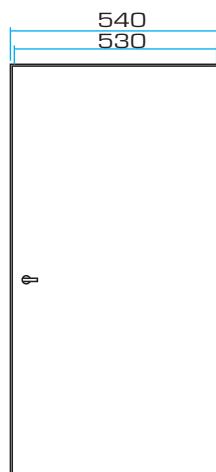
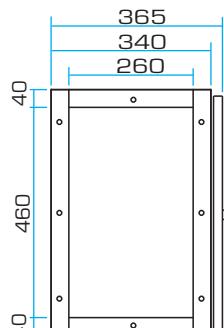
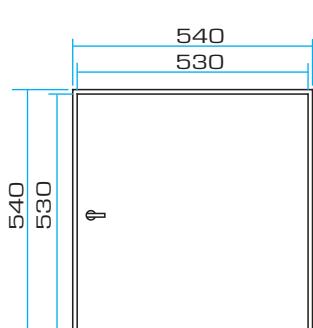
Fornecidas em embalagem única na forma de Kit contendo:  
Caixa, porta, fechos e acessórios para montagem.

#### **Proteção**

IP 40

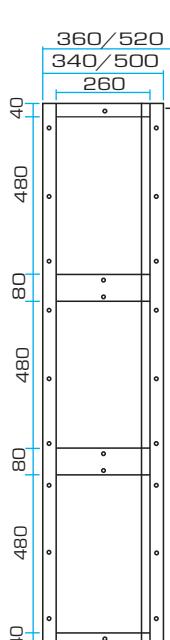
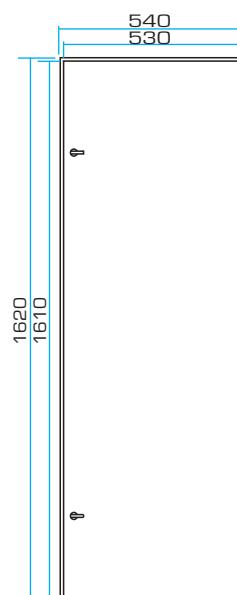
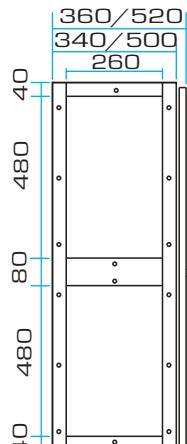
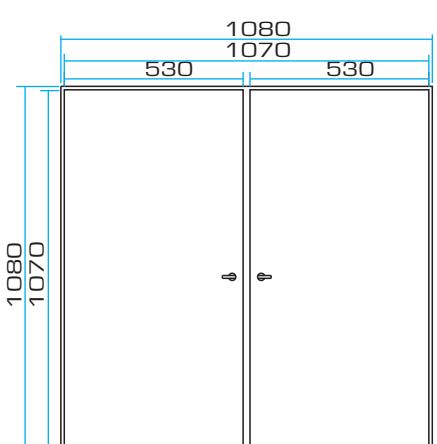


| Modelo           | A    | L    | P   | Flanges |
|------------------|------|------|-----|---------|
| <b>AS 1002.0</b> | 540  | 540  | 360 | 4       |
| <b>AS 1003.0</b> | 1080 | 540  | 360 | 6       |
| <b>AS 1004.0</b> | 1080 | 540  | 520 | 6       |
| <b>AS 1005.0</b> | 1080 | 1080 | 360 | 8       |
| <b>AS 1006.0</b> | 1080 | 1080 | 520 | 8       |
| <b>AS 1013.0</b> | 1620 | 540  | 360 | 8       |
| <b>AS 1014.0</b> | 1620 | 540  | 520 | 8       |



**AS 1002**

**AS 1003**  
**AS 1004**



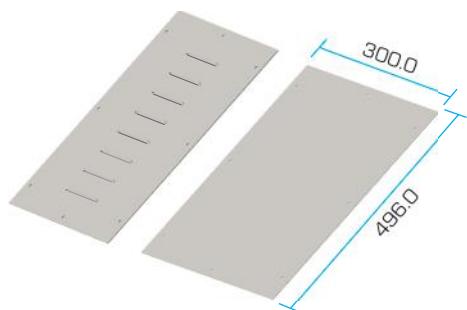
**AS 1005**

**AS 1013**  
**AS 1014**

### 5.1 - Tampa Flange

Fabricadas em chapa de aço de 1,5mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7032. Para fechamento lateral superior e inferior.

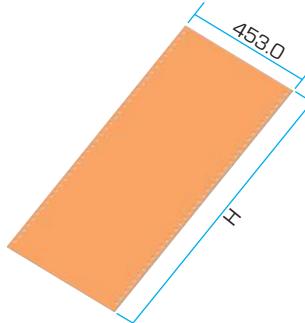
| Cega             | Aletada          |
|------------------|------------------|
| <b>AS 3020.0</b> | <b>AS 3021.0</b> |



### 5.2 - Placa de Montagem

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster laranja RAL 2003.

|                  | H    |
|------------------|------|
| <b>AS 4010.0</b> | 498  |
| <b>AS 4011.0</b> | 981  |
| <b>AS 4012.0</b> | 1564 |



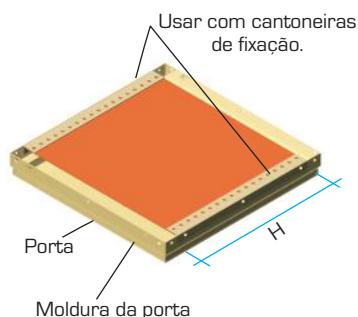
### 5.3 - Chapa de Instrumentos

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster 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 A48).

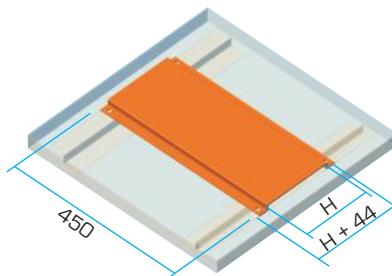
|                  | H      |
|------------------|--------|
| <b>AS 4015.0</b> | 150 mm |
| <b>AS 4016.0</b> | 450 mm |



### 5.4 - Chapa de Montagem

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster laranja RAL 2003.

|                  | H   |
|------------------|-----|
| <b>AS 4021.0</b> | 74  |
| <b>AS 4022.0</b> | 124 |
| <b>AS 4023.0</b> | 174 |
| <b>AS 4024.0</b> | 224 |
| <b>AS 4025.0</b> | 274 |

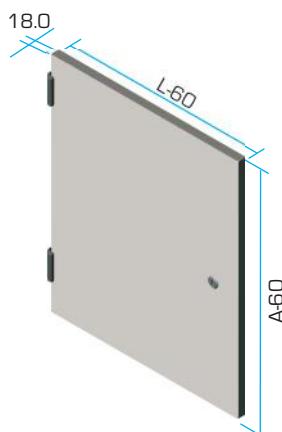


### 5.5 - Porta Interna

Fabricadas em chapa de aço de 1,2mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7032.

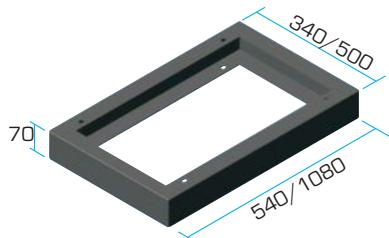
As medidas A e L referem-se as especificações das caixas AS 1000. (Página A46).

|                  | Utilizada em    |
|------------------|-----------------|
| <b>AS 4031.0</b> | AS 1002         |
| <b>AS 4032.0</b> | AS 1003/AS 1004 |
| <b>AS 4033.0</b> | AS 1013/AS 1014 |



### 5.6 - Base Soleira Monobloco

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster preto RAL 73000.



|                  | L    | P   |
|------------------|------|-----|
| <b>AS 5001.0</b> | 540  | 340 |
| <b>AS 5002.0</b> | 1080 | 340 |
| <b>AS 5011.0</b> | 540  | 500 |
| <b>AS 5012.0</b> | 1080 | 500 |

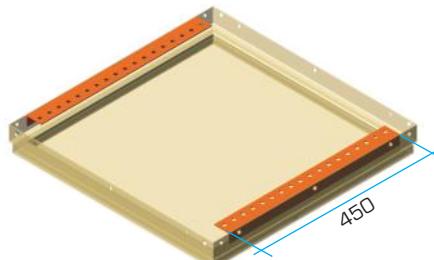
### 5.7 - Cantoneiras de Fixação

Fabricadas em chapa de aço 1,9mm de espessura. Pintura poliéster cinza RAL 7032.

Usadas para fixação das chapas de instrumentos AS 4015.0 ou AS 4016.0 (página A47).

Fixadas nas furações dos flanges.

Fornecimento: Par.



**AS 8030.0**

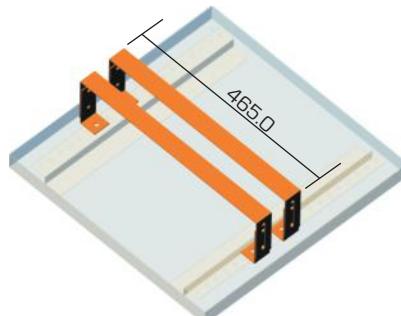
### 5.8 - Suporte Universal

Fabricados em chapa de aço 2,7mm de espessura. Pintura poliéster laranja RAL 2003.

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

Regulagem: 120 à 145mm.

Fornecimento: Par.



**AS 8040.0**

### 5.9 - Fecho Rápido

Do tipo rápido com manopla de baquelite preto.



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

Veja outras opções de fechos nas páginas A51 e A52.

### 5.10 - Vedação

Fita autocolante de espuma de poliuretano em rolo de 5 [cinco] metros.



|                | Dimensões |
|----------------|-----------|
| <b>999.021</b> | 4 x 16mm  |
| <b>999.022</b> | 6 x 16mm  |





## 6.1 - Fechos

Fecho lingueta simples.

Cromado, açãoamento por chave.

Material: zamak e chapa de aço  
bicromatizada.

Aplicação: Caixas série CW e Caixas AS.

|            |            |            |                 |
|------------|------------|------------|-----------------|
|            |            |            |                 |
| GFE 0810.0 | GFE 0811.0 | GFE 0812.0 | GFE 0814.0      |
| GFE 0810.2 |            | GFE 0812.2 | GFE 0814.2 Inox |
| GFE0812.4  |            |            | IP66            |



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.

|           |            |
|-----------|------------|
|           |            |
| Sem Chave | Chave Yale |

GFE 0820.0      GFE 0821.0



Fecho lingueta de baquelite tipo click  
com ou sem dispositivo para  
cadeado.

Aplicação: Caixas AS e uso geral.

|                        |          |
|------------------------|----------|
|                        |          |
| Chave Yale<br>s/ trava | c/ trava |

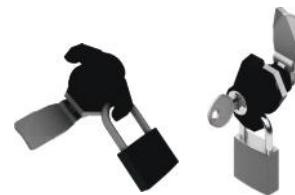
GFE 0829.0      GFE 0830.0



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: Linhas CCM, CW, QTMAC.

|  |                |
|--|----------------|
|  | Preto          |
|  | Cromado        |
|  | Preto c/ chave |



Fecho lingueta em poliamida.

Acabamento preto;

Altura 20 mm

Aplicação: Linhas QTAA - Caixas CW  
série 400.

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
|            |            |            |
| GFE 0866.0 | GFE 0866.1 | GFE 0866.2 |



Mini fecho lingueta em zamak.

Acabamento cromado.

Aplicação: Linhas QTAA - Caixas CW  
série 400, IP40.

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
|            |            |            |            |            |
| GFE 0867.0 | GFE 0867.1 | GFE 0867.2 | GFE 0867.3 | GFE 0867.4 |
| IP 65      | GFE 0867.6 |            |            |            |



## Acessórios das Linhas

Chaves em Zamak e em Poliamida

**GFE 0903.0**

Chave de acionamento



Fecho maçaneta escamoteável, cremona com lingueta. Cremona, cavalete e lingueta confeccionados em aço, acabamento zinclado 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.



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



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



Fecho cremona maçaneta em "L" com dispositivo para cadeado com lingueta central. Material: zamak e chapa de aço bicromatizada. Aplicação: Uso geral, cubículos e



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.



## 6.2 - 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 m<sup>3</sup>/h.  
Potência: 20 watts. - 2700/3000 rpm.  
Tensão: 110/220 Volts 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 DISSIPAÇÃO.



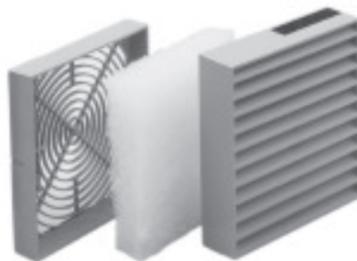
|                   | LxPxA          | dBA   | M3/h      | L/s     | V       |
|-------------------|----------------|-------|-----------|---------|---------|
| <b>GRA 9001.0</b> | 120 x 120 x 38 | 29/35 | 109/128   | 29/35   | 110/220 |
| <b>GRA 9003.0</b> | 254 x 254 x 89 | 61/63 | 1460/1560 | 416/424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

## 6.3 - Filtros de Ar

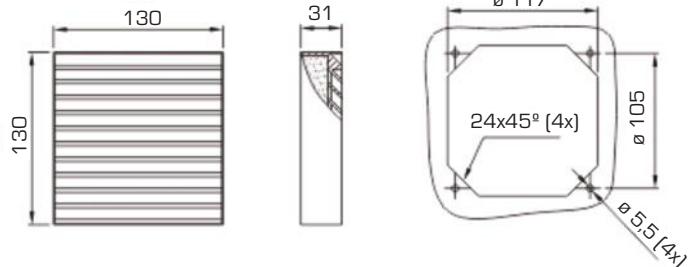
Conjunto de grelha e filtro de ar, corpo em termoplástico auto extinguível [UL94VO ]. Filtro progressivo de fio de poliéster descartável. Acabamento cinza RAL 7032, fixação através de parafusos, IP 54. Outras cores e filtro de reposição, sob consulta.

Neste modelo pode ser acoplado ventilador.

Dimensional: 130 x 130mm

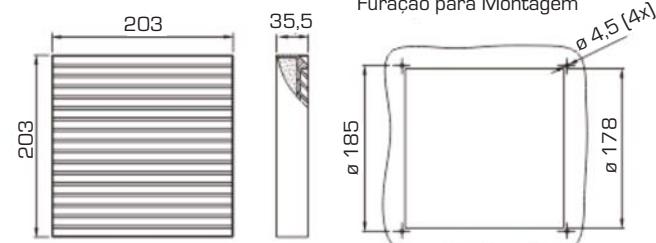


**GRA 9004.0**



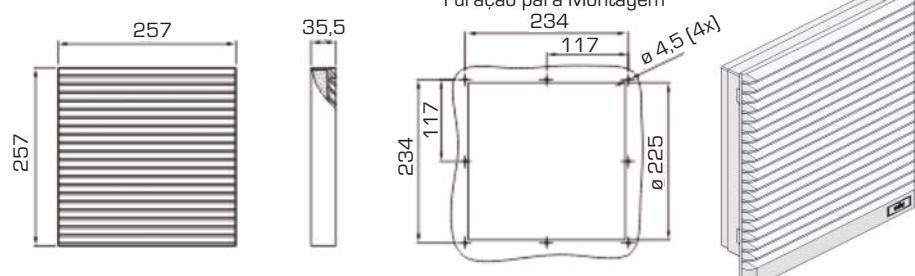
Dimensional: 203 x 203mm

**GRA 9005.0**



Dimensional: 257 x 257mm

**GRA 9007.0**



## Acessórios das Linhas

### 6.4 - Kit de Parafusos

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

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



**GRA 9012.0**

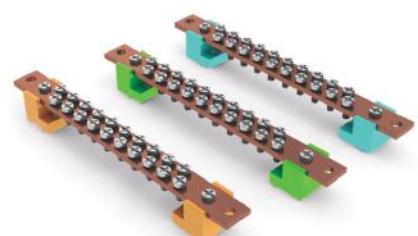


**GRA 9010.0**

### 6.5 - 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.

|                   |         |
|-------------------|---------|
| <b>GRA 9020.0</b> | Laranja |
| <b>GRA 9022.0</b> | Verde   |
| <b>GRA 9024.0</b> | Azul    |



### 6.6 - 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.

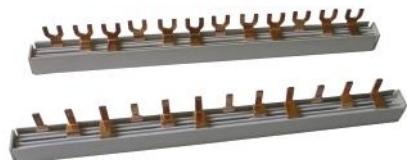
**GRA 9030.0**



### 6.7 - Bloco de Conexão Trifásico

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

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| <b>GRA 9035.0</b> | Conector Pino 3P |
| <b>GGA 9037.0</b> | Conector "U" 3P  |



### 6.8 - 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**



### 6.9 - 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 zinchada com rolamento.

-Banda de rodagem preta.

Capacidade de carga:

Diametro 4": 50kg.

Diametro 3": 35kg.

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



Giratório c/ espiga e freio

### 6.10 - Spray

Spray 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.

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Cinza RAL 7032      | <b>GRA 9070.0</b> |
| Cinza N 6,5 Munsell | <b>GRA 9071.0</b> |
| Preto               | <b>GRA 9072.0</b> |
| Laranja RAL 2003    | <b>GRA 9073.0</b> |
| Grafite 7024        | <b>GRA 9074.0</b> |
| Cinza RAL 7035      | <b>GRA 9075.0</b> |



### 6.11 - 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 piscante.

Receta quando pressionada a tecla "A".

Resolução: 0,1 C.

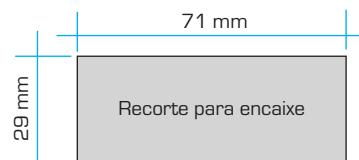
Painel Frontal: IP 63.

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.



**GER 9092.0**



Com saída serial RS485

### 6.12 - Alarme Sonoro

Dispositivo de sinalização sonora bitonal com intensidade de 80db.

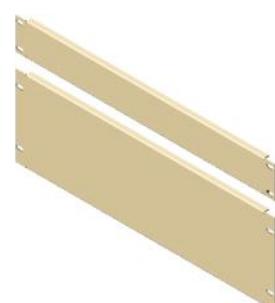
Tensão de alimentação: 110/220V.

**GER 9005.0**



Diâmetro do furo de fixação 30mm

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



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 QT Equipamentos você pode construir vários níveis de separações segundo a Norma NBR 61439-1.

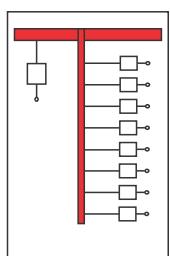
Uma das principais vantagens em usar os produtos da QT Equipamentos é que o integrador pode montar um conjunto de distribuição ou controle em baixa tensão, totalmente de acordo com a norma NBR 61439 -1 devendo cada sistema cumprir com as seguintes condições:

- 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 61439 -1 item 7.8.

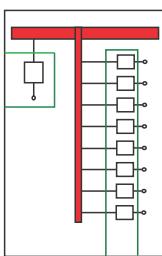
Cumprindo com estes procedimentos e a correspondente instrução de montagem, o integrador somente terá que efetuar os testes rotineiros quando terminado o conjunto.

## TIPOS DE TESTES

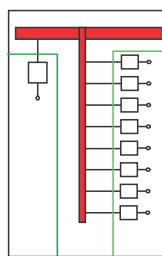
- 1 - Corrente suportável de curto-circuito
- 2 - Elevação de temperatura
- 3 - Propriedades dielétrica
- 4 - Distância de escoamento e isolamento
- 5 - Funcionamento mecânico
- 6 - Grau de proteção
- 7 - Tensão suportável de impulso
- 8 - Eficácia dos circuitos de proteção a terra



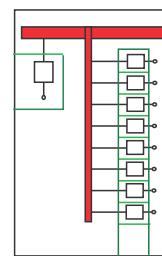
Forma 1



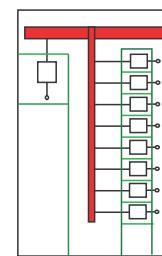
Forma 2a



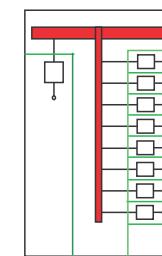
Forma 2b



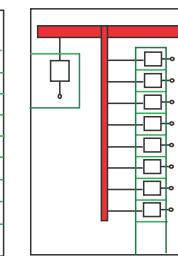
Forma 3a



Forma 3b

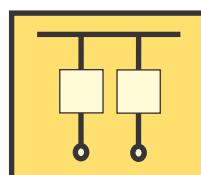


Forma 4a



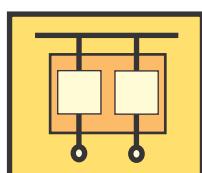
Forma 4b

Linha verde representa blindagem.



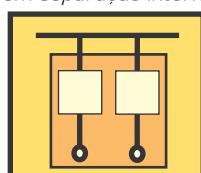
Forma 1

Sem separação interna.



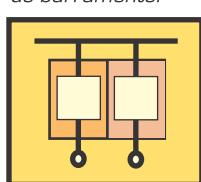
Forma 2a

Terminais não separados do barramento.



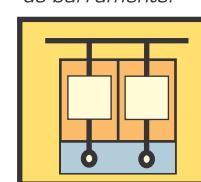
Forma 2b

Terminais são separados do barramento.



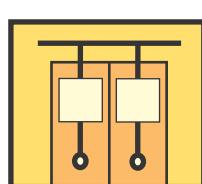
Forma 3a

Terminais não separados do barramento.



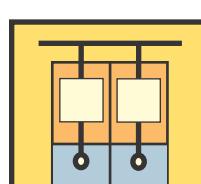
Forma 3b

Terminais são separados do barramento.



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 1

- Sem separações internas.

### Forma 2

- Sem separações dos barramentos das unidades funcionais.

### Forma 3

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

### 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.

### **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 61439-1 item 7.5.3;
- Secção de barras do barramento.

### **3- Distância de Isolamento e Linha de Fuga**

Segundo a NBR 61439-1 item da Norma 7.5.3, 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.

| Valores do coeficiente de simultaneidade (NBR 61439 item 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         |

Use QTBAR para calcular a distância entre conjunto de isoladores:  
acesse  
[qtequipamentos.com.br/qtbar](http://qtequipamentos.com.br/qtbar)

QTBAR é uma calculadora de barramento que a QT Equipamentos disponibiliza **gratuitamente** para você.

## Capacidade de corrente em barramento de cobre

**Norma DIN 43671**

| Mm     | Mm <sup>2</sup> | Cobre PINTADO<br>Tipo E-CuF30<br>E-CuF37 |      |      |      |        | Cobre NÚ<br>Tipo E-CuF30<br>E-CuF37 |      |      |
|--------|-----------------|--|------|------|------|--------|-------------------------------------|------|------|
|        |                 |  |      |      |      | 50 [2] |                                     |      |      |
| 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 |
| 50x5   | 249,0           | 697                                      | 1140 | 1330 | 2010 |        | 583                                 | 994  | 1260 |
| 50x10  | 499,0           | 1020                                     | 1720 | 2320 | 2950 |        | 852                                 | 1510 | 2040 |
| 60x5   | 299,0           | 826                                      | 1330 | 1510 | 2310 |        | 688                                 | 1150 | 1440 |
| 60x10  | 599,0           | 1180                                     | 1960 | 2610 | 3290 |        | 989                                 | 1720 | 2300 |
| 80x5   | 399,0           | 1070                                     | 1680 | 1830 | 2830 |        | 885                                 | 1450 | 1750 |
| 80x10  | 799,0           | 1500                                     | 2410 | 3170 | 3930 |        | 1240                                | 2110 | 2790 |
| 100x5  | 499,0           | 1300                                     | 2010 | 2150 | 3300 |        | 1080                                | 1730 | 2050 |
| 100x10 | 988,0           | 1810                                     | 2850 | 3720 | 4530 |        | 1490                                | 2480 | 3260 |
| 120x10 | 1200,0          | 2110                                     | 3280 | 4270 | 5130 |        | 1740                                | 2860 | 3740 |
| 160x10 | 1600,0          | 2700                                     | 4130 | 5360 | 6320 |        | 2220                                | 3590 | 4680 |
| 200x10 | 2000,0          | 3290                                     | 4970 | 6430 | 7490 |        | 2690                                | 4310 | 5610 |
|        |                 |  |      |      |      |        |                                     |      | 6540 |

1 - Calculado para uma densidade de 8,9 kg/dm<sup>3</sup>

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

### Norma DIN 43671

| Bitola      | mm <sup>2</sup> | Cobre PINTADO<br>Tipo E-CuF30<br>E-CuF37 |      |      |      |      | Cobre NU<br>Tipo E-CuF30 |      |      |
|-------------|-----------------|--|------|------|------|------|--------------------------|------|------|
|             |                 | 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"3/8"      | 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/dm<sup>3</sup>

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.



Cálculo das distâncias  
dos isoladores

## Processo de Pintura

Sequência fotográfica do processo de pintura.

### Processo de Tratamento de Superfície

A QT 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:

#### Para chapas de aço carbono e galvanizado:

- 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.



#### Pintura Eletrostática para níveis de corrosão atmosférica:

##### Nível C2 - Baixa ( Standard )

É aplicado uma camada de poliéster pó, com a camada final mínima de 70 micras em chapa de aço 1010 - 1020. Resistência a corrosão de 500 horas de salt spray.  
Uso: Ambientes normais.



##### Nível C3 - Média

É aplicado uma camada ou duas de poliéster pó, com a camada final mínima de 120 micras em chapa de aço 1010 - 1020.  
Resistência à corrosão de 700 horas de salt spray.  
Uso: Ex: Fábricas de alimentos, lavanderias, cervejarias, etc.

##### Nível C4 - Alta - Normas PETROBRAS N-2841.

São aplicadas duas camadas, sendo o fundo Politherm 25R e a segunda de poliéster pó, com a camada final mínima de 195 micras em chapa de aço 1010 - 1020.  
Resistência à corrosão de 2000 horas de salt spray.  
Uso:  
Ex: Indústrias químicas, ETA, navios de cabotagem, etc.



##### Nível C5 - Muito Alta - Normas PETROBRAS N-2841.

São aplicadas duas camadas, sendo o fundo Politherm 25R e a segunda de poliéster pó, com a camada final mínima de 195 micras em chapa de aço galvanizado Z275.  
Resistência à corrosão de 2000 horas de salt spray.  
Uso: Ex: Áreas costeiras com alta salinidade, ETA, etc.

#### Ensaios Laboratoriais:

- Ensaios de aspecto visual. NBR 15185.
- Ensaios de aderência NBR 11003.
- Ensaios de flexibilidade (mandril cônicos) - NBR 10545:2014.
- Ensaios de névoa salina ( Salt Spray ) NBR 8754 e ASTN B117.
- Ensaios de polimerização - NBR 14947.
- Ensaios de resistência a impacto - ASTM B2794/69.
- Ensaios de determinação de espessura da película seca - ABNT NBR 10443.



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

## Especificações Técnicas

### Aço Inoxidável 304/316

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 cloreto 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               |

### 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 QT Equipamentos utiliza chapa galvanizada tipo "B" 

Segundo a Norma NBR 7008 - 1994 e 2003, temos as seguintes classificações para as chapas de aço galvanizado:

### Aço Inoxidável 430

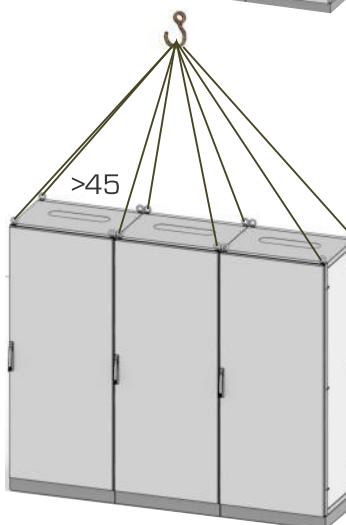
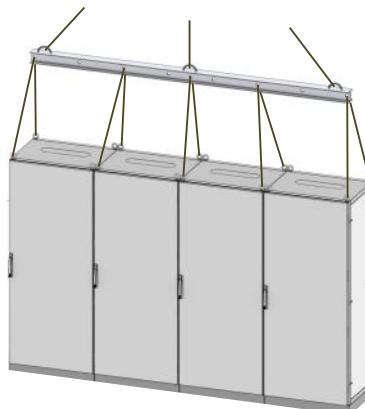
Da família dos FERRÍTICOS, constituí-se de uma liga de ferro-cromo. São FERRO-MAGNÉTICOS. Possuem boa ductibilidade e conformidade. Tem boa aplicação em sistemas de exaustão de automóveis, recipientes de alimentos, trocador de calor e tubulações contendo soluções com cloreto e água do mar.

| Norma NBR 7008 | Tipo  | Massa mínima de revestimento g/m² | Acréscimo da espessura em mm |
|----------------|-------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1994           | X     | 60                                | 0,02                         |
|                | Z     | 85                                | 0,02                         |
|                | A     | 160                               | 0,03                         |
|                | B     | 250                               | <b>0,04</b>                  |
|                | C     | 315                               | 0,05                         |
| 2003           | D     | 390                               | 0,06                         |
|                | 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                               | <b>0,04</b>                  |
|                | Z 350 | 300                               | 0,05                         |

### Condições para içamento

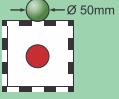
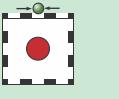
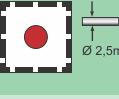
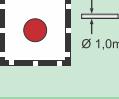
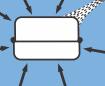
Para fazer o içamento de painéis, devem ser respeitados:

- 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: | Lifting capacity, axial (WLL) per eye bolt kg  | 340 Kg - M12<br>700 Kg - M16 |
| O PARAFUSO OLHAL DIN 580 NÃO DEVE SER SUBMETIDO A NENHUMA CARGA LATERAL CONFORME ILUSTRAÇÃO ABAIXO:  | Lifting capacity per eye bolt $\leq 45^\circ$ kg                                     | 240 Kg - M12<br>540 Kg - M16 |
|   | Lifting capacity per eye bolt , with bolt fitted at sides of load $\leq 45^\circ$ kg | 170 Kg - M12<br>350 Kg - M16 |

Legenda  
N/A = Não aplicável

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |   | 2  | 3   |
| <b>1º algarismo característico:</b><br>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   |  | Indicação relativa à proteção do equipamento  |
| <b>0</b> Não protegido   | Não protegido   | <b>0</b> Não protegido   |   |
| <b>1</b> Proteção contra corpos sólidos superiores a 50mm  |    | <b>1</b> Proteção contra quedas verticais de gotas d'água                          |    |
| <b>2</b> Proteção contra corpos sólidos superiores a 12,5mm  |    | <b>2</b> Proteção contra quedas de gotas d'água até 15º da vertical                |    |
| <b>3</b> Proteção contra corpos sólidos superiores a 2,5mm   |    | <b>3</b> Proteção contra chuva até 60º da vertical                                 |    |
| <b>4</b> Proteção contra corpos sólidos superiores a 1mm   |   | <b>4</b> Proteção contra projeções d'água de qualquer direção                      |    |
| <b>5</b> Proteção contra poeira (admite-se ingresso limitado sem formação de depósitos nocivos)                                    |  | <b>5</b> Proteção contra jatos d'água(de baixa pressão) de qualquer direção        |  |
| <b>6</b> Proteção total contra a penetração de poeira.   |  | <b>6</b> Proteção contra fortes jatos d'água, assimiláveis a vagas ou ondas do mar |  |
|  |   | <b>7</b> Proteção contra os efeitos da imersão (imersão entre 15 cm e 1m)          |  |
|  |   | <b>8</b> 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 uma 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 da 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.

*Outros produtos*



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

Compartimentados

**QGBT / CCM**  
Arco Interno

**QT PLUS**

**QT ARC**

**QT SERV**

**QT SET**



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 61439 para painéis TTA/PTTA.

**Solicite  
catálogos**

Chaparias CERTIFICADAS para montagens TTA / PTTA.  
Unidades metálicas compactas para montagem de conjuntos de manobra e controle.

**Cubículos**

**QT MAC**

**QT SIEM**

**QT CLAD**

**QT ME**



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



# CAIXAS PAINÉIS

Certificados de Baixa Tensão



Av. das Indústrias, 170 - Distrito Industrial  
Cachoeirinha, RS - Brasil  
CEP: 94930-230

+55 51 2117 6600 | 0800 702 6828

[qtequipamentos.com.br](http://qtequipamentos.com.br)  
[qt@qtequipamentos.com.br](mailto:qt@qtequipamentos.com.br)