QT EQUIPAMENTOS

Catálogo

QGBT / CCM

Quadro Geral de Baixa Tensão
Centro de Controle de Motores

CHAPARIA CERTIFICADA (TTA/PTTA)

NBR IEC 61439

versão 5

QT PLUS QGBT-CCM

QT SET QGBT-CCM

QT ARC QGBT-CCM

A Empresa..... D 03

QGBT / CCM - O Produto..... D 04

Certificados..... D 05

QT PLUS..... D 07 a D 09

QT SET ..... D 10 a D 12

QT ARC..... D 13 a D 15

QT PLUS - SET - ARC ....Colunas de Cabos / Barramentos..... D 16

QT PLUS - SET - ARC ....Exemplos de Montagens..... D 17

QT PLUS - SET - ARC ....Acessórios..... D 19 a D 37

Gavetas Extraíveis Plus e Solidárias..... D 39 a D 43

Acessórios Gavetas Solidárias..... D 44

Blocos de Comando e Força..... D 45

Conectores de Comando..... D 46

Garras de Força..... D 47

Configurações das Conexões de Garras e Comando..... D 48

Exemplos de Montagens..... D 49

Informações Técnicas..... D 51 a D 55

Outros Produtos QT Equipamentos..... D 56

Conheça em qtequipamentos.com.br

QTCAD - Software para layout de QGBT / CCMs.

QTBAR - Software para cálculo das distâncias dos isoladores

Os produtos e marcas deste catálogo estão protegidos pela Lei de Propriedade Industrial com suas respectivas patentes depositadas e registradas junto ao INPI.

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 12.000m² inserida
em um terreno de 24.000m².

Unidade 2 : Com área em
construção de 10.000m²
em um terreno de 26.500m².

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

Atua hoje nos mercados brasileiro
e latino-americano.

QT
EQUIPAMENTOS

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

Fones: +55 51 2117 6600
0800 702 6828

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

O PRODUTO

A QT Equipamentos, sempre visando a qualidade máxima dos seus produtos, realizou os testes para homologar o QGBT/CCM em laboratórios renomados.

Todos os testes foram realizados conforme as normas:
NBR IEC 61439-1 (2015) / NEMA ICS-2322 / NBR 6808.
Arco Interno IEC/TR 61641
Relatório de ensaio Nr. DVLA 27308/11 - CEPEL
Relatório de ensaio Nr. 73938-01x e 73938-02x - FURB.

Technical Report IEC 61641
Relatório de ensaio Nr. DVLA 27309/11 - CEPEL.

CCM - Centro de Controle de Motores de baixa tensão, são dispositivos centralizados, utilizados para controlar, proteger motores e controle de processos industriais com facilitações para manutenção e correções.

QGBT/CCM são do tipo METAL CLAD, podendo ter todos os dispositivos de manobra, barramentos de entrada e saída de cabos em compartimentos individualizados.
Todos os acessos aos barramentos de entrada e saída são protegidos (Nr10) conforme o tipo de segregação.

Informações básicas para especificar um QGBT/CCM para orçamento:

1- Corrente curto circuito do conjunto.
2- Corrente nominal dos barramentos.
Largura das barras e número de barras por fase.
3- Tipo de gaveta/compartimento:
- Compartimento Fixo.
- Gaveta Extraível Plus.
- Gaveta Extraível Solidária.

4- Corrente das garras de entrada.
5- Corrente de garras de saídas e tipo de garra (carga).
6- Tipo dos conectores de comando e posição de fixação: Posição comando ou na posição carga.

Características Técnicas de Painéis CERTIFICADOS

Tensão de Isolação 690V
Tensão Nominal .....até 480V
Frequência .....50/60 HZ
Corrente Nominal .....até 6300A
Temperatura Ambiente .....até 40°
Corrente Suportável de Circuito 1 sec.
Barramento Principal .....65KAef - 143KAcr
Barramento Secundário 51KAef
Grau de Proteção .....IP 43/IP54 /IP65
Propriedades Dielétricas
Tensão de Impulso (Uimp) 8kV
Grau de Poluição 4
Distância de Isolação e Escoamento
Isolação 15mm
Escoamento 22mm
Segregação Interna .....2A, 2B, 3A, 3B, 4A e 4B
Gavetas - Compartimentos .....Fixas e Extraíveis
Opcional à PROVA DE ARCO INTERNO
Arco Interno 65KA
Atende às normas: NEMA, ICS 2322, NBR 6808.

Quadro Geral de Baixa Tensão
Centro de Controle de Motores

São gabinetes metálicos modulares, auto portantes, componíveis, compartimentados para acomodação de compartimentos fixos ou compartimentos com gavetas extraíveis.

Estrutura externa e partes externas fabricadas com chapas de aço pintadas na cor RAL 7035.

Estrutura interna e partes internas fabricadas em chapas de aço galvanizado tipo Z 275/B, segundo a NBR 7008 - 1994 e 2003.

Montagem através de parafusos trilobulares M5 e M6 de fácil fixação.

Produtos com Ensaios de Tipo
- NBR IEC 61439-1
Arco Interno - IEC/TR 61641

1. Arco Interno 65KA - 0,3s - CEPEL.
2. Corrente suportável de curto circuito - CEPEL.
   65 KA - 1S Barramento principal.
   56 KA - 1S - Barramento secundário.
3. Corrente nominal - 3200 A / 6300 A- CEPEL.
4. Elevação de temperatura - FURB.
5. Distância de escoamento e isolação - FURB.
6. Propriedades Dielétricas - FURB.
7. Funcionamento Mecânico - FURB.
8. Grau de Proteção .
9. Tensão suportável de Impulso - FURB.
10. Eficácia dos circuitos de proteção à terra - CEPEL.
11 - Resistência a corrosão.
12 - EMC.

Produtos com Ensaios
de Tipo - IEC 61439-1

1. Corrente suportável de curto circuito 85 KA-1S Barramento Principal.
2. Corrente nominal - 5000 A.
3. Elevação de temperatura.
4. Distância de escoamento e isolação - FURB.
5. Propriedades Dielétricas - FURB.
6. Funcionamento Mecânico - FURB.
7. Grau de Proteção .
8. Tensão Suportável de Impulso - FURB.
9. Eficácia dos circuitos de proteção à terra. - CEPEL.
10 - Resistência a corrosão.
11 - EMC.

*** Os desenhos, gráficos, codificações e dimensionais, deste catálogo, podem sofrer alterações para atender as melhorias e modificações de conceitos.**

QGBT-CCM QTPLUS

QGBT-CCM QTSET

QGBT-CCM QTARC

QTPLUS da QT Equipamentos é fornecido para:

- Compartimento fixo;
- Compartimentos com gaveta extraível.

Os dispositivos do CCM FIXO e EXTRAÍVEL são compatíveis e podem ser utilizados em conjunto. De fácil montagem através de parafusos trilobulares M5 e M6.
Forma de montagem: 1 até 4B.

Características Elétricas	**Tensão Nominal**	Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000V Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600V Tensão Nominal de Impulso (Uimp) 8kV Frequência Nominal (fn) 50/60Hz
	Corrente Nominal	**Pela NBR 61439-1** Corrente Nominal (In) 3200 A Corrente Nominal Curta Duração 65kA /143Acr **Pela IEC 61439-1** Corrente Nominal (In) 5000 A Corrente Nominal de Curta Duração 85 kA
Características Mecânicas	**Aterramento**	Espera para Aterramento
	Grau de Proteção	IP 43 - STD - Uso abrigado IP 54 - Uso abrigado
	Grau de Resistência Mecânica	Porta Cega - IK10 Porta de policarbonato - IK09
	Acessibilidade	Frontal - Traseira Acesso Superior/Inferior por Flange
	Segregação	Forma 1 à 4B
	Material	Chapa de Aço 1008/1020 nas espessuras Estrutura #12 (2,65 mm) Fechamento #14 (1,95 mm) Interno chapa galvanizada Tipo B #12, 14 e 16
		Pintura Eletrostática pó em poliéster na cor RAL7035 com espessura de 60 micras.

COLUNA DE ENTRADA

1.1 - Coluna de Entrada

Coluna destinada para colocação dos dispositivos de manobra para controle e proteção do sistema.
Sem fechamento frontal, que pode ser porta frontal inteira ou porta frontal segmentada.

A coluna é fornecida sem porta FRONTAL, sem placa de montagem e sem porta interna cega / perfurada (opcional).

Características Elétricas

Barramento em cobre eletrolítico. (OPCIONAL).
Capacidade de curto circuito: 65KA.- NBR 60439-1/61439-1
Barramento principal:
Para profundidade mínima 600 mm: 2400 A
Para profundidade mínima 800 mm: 3200 A

Capacidade de curto circuito: 85 KA.- NBR 61439-1
Barramento principal:
Para profundidade mínima de 1000 mm: 4000 A .
Para profundidade mínima de 1000 mm: 5000 A.

O fornecimento standard inclui:
- Estrutura com base soleira e porta traseira.
- Para os back to back não está incluso porta traseira.
- Não está incluso porta frontal, laterais, placa de montagem e suportes internos.

CAPACIDADE DE DISSIPAÇÃO TÉRMICA DAS COLUNAS

CONSULTE: www.qtequipamentos.com.br

Largura (mm)	Profundidade (mm)			
	600	800	1000	1200
570	QTP 05060.0	QTP 05080.1	QTP 05010.2	QTP 05012.3
800	QTP 08060.0	QTP 08080.1	QTP 08010.2	QTP 08012.3
1000	QTP 01060.0	QTP 01080.1	QTP 01010.2	QTP 01012.3
1100	-	QTP 01180.1	QTP 01110.2	QTP 01112.3
570		QTP 05080.4	QTP 05010.5	QTP 05012.6
800	BACK	QTP 08080.4	QTP 08010.5	QTP 08012.6
1000	TO	QTP 01080.4	QTP 01010.5	QTP 01012.6
1100	BACK	QTP 01180.4	QTP 01110.5	QTP 01112.6

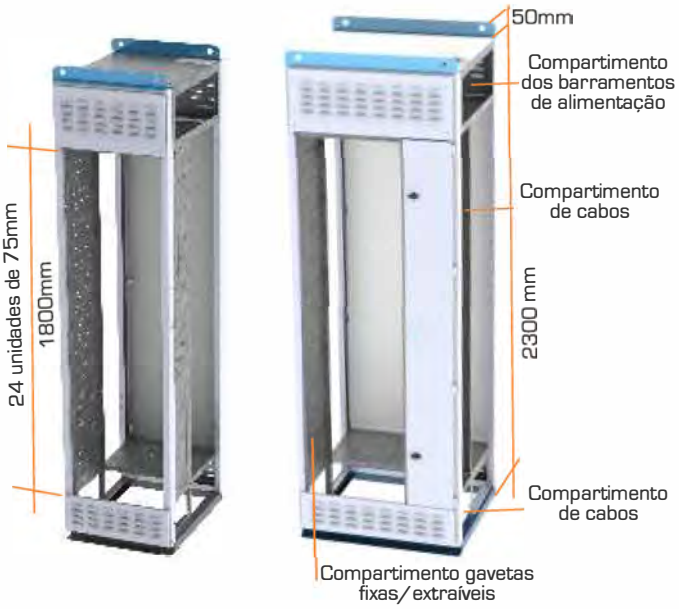
Para outros dimensionais e Back to Back, consulta.

1.2 - Coluna de Distribuição s/ Compartimento de Cabos

Módulo com capacidade de 24 unidades de altura (1U=75 mm - Tamanho 1= 2 x 1U =150 mm).

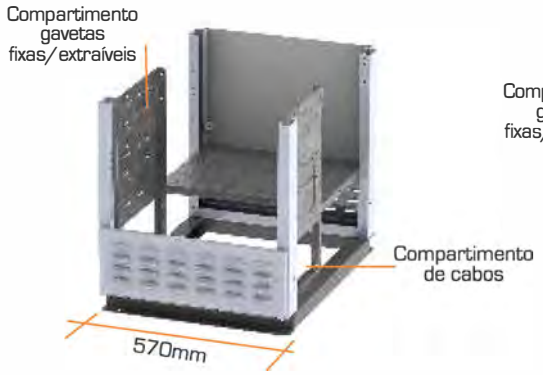
Possui compartimento horizontal inferior para acomodação de cabos, podendo ser utilizado como compartimento operacional, e compartimento superior para colocação dos barramentos de alimentação.

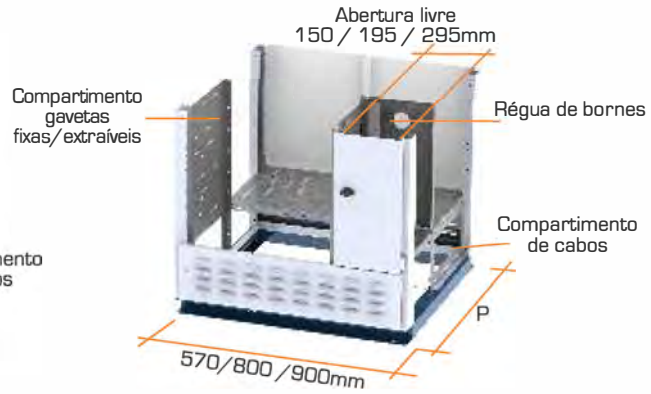
A descida dos barramentos de distribuição possui porta com janelas para leitura termográfica.



O fornecimento standard inclui:

- Base soleira.
- Estrutura.
- Compartimento interno para alojamento dos compartimentos (fixo e extraível).
- Para colunas de 800mm de largura a porta traseira é bipartida com fecho central, as demais são com três fechos com dispositivo para cadeado.
- Coluna vertical de cabos com porta.
- Para colunas BACK TO BACK não está inclusa a porta traseira.





Modelo QTPLUS	Largura (mm)	Profundidade (mm)			
		600	800	1000	1200
s/coluna de cabos	570	QTP 15060.0	QTP 15080.1	QTP 15010.2	QTP 15012.3
c/coluna de cabos	570	QTP 15260.0	QTP 15280.1	QTP 15210.2	QTP 15212.3
s/coluna de cabos	800	QTP 18060.0	QTP 18080.1	QTP 18010.2	QTP 18012.3
c/coluna de cabos	800	QTP 18260.0	QTP 18280.1	QTP 18210.2	QTP 18212.3
c/coluna de cabos	900	QTP 19260.0	QTP 19280.1	QTP 19210.3	QTP 19212.3
s/coluna de cabos	570	BACK TO BACK	QTP 15010.4	QTP 15010.5	QTP 15012.6
s/coluna de cabos	800		QTP 18010.4	QTP 18010.5	QTP 18012.6
c/coluna de cabos	800		QTP 18210.4	QTP 18210.5	QTP 18212.6
c/coluna de cabos	900		QTP 19210.4	QTP 19210.5	QTP 19212.6

Para outros dimensionais e back to back, consultar.

ESPECIFICAÇÕES

O QTSET da QT Equipamentos é fornecido para:
- Compartimento fixo;
- Compartimentos com gaveta extraível.

Os dispositivos do CCM FIXO e EXTRAÍVEL são compatíveis e podem ser utilizados em conjunto.
De fácil montagem através de parafusos trilobulares M5 e M6.
Forma de montagem: 1 até 4B.

NORMAS
O QTSET atende as seguintes normas:
- NEMA ICS 2322
- NBR 5410
- IEC 61439-1

Características Elétricas	**Tensão Nominal**	Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000V Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600V Tensão Nominal de Impulso (Uimp) 8kV Frequência Nominal (fn) 50/60Hz
	Corrente Nominal	**Pela NBR 60439-1/614391** Corrente Nominal (In) 6300 A Corrente Nominal Curta Duração 65kA /143 Acr
Características Mecânicas	**Aterramento**	Espera para Aterramento
	Grau de Proteção	IP 43 - STD - Uso abrigado IP 54 - Uso abrigado
	Grau de Resistência Mecânica	Porta Cega - IK10 Porta de policarbonato- IK09
	Acessibilidade	Frontal - Traseira Acesso Superior/Inferior por Flange
	Segregação	Forma 1 à 4B
	Material	Chapa de Aço 1008/1020 nas espessuras Estrutura #12 (2,65 mm) Fechamento #14 (1,95 mm) Interno chapa galvanizada Tipo B #12 e 14
		Pintura Eletrostática pó em poliéster na cor RAL7035 com espessura de 60 micras.

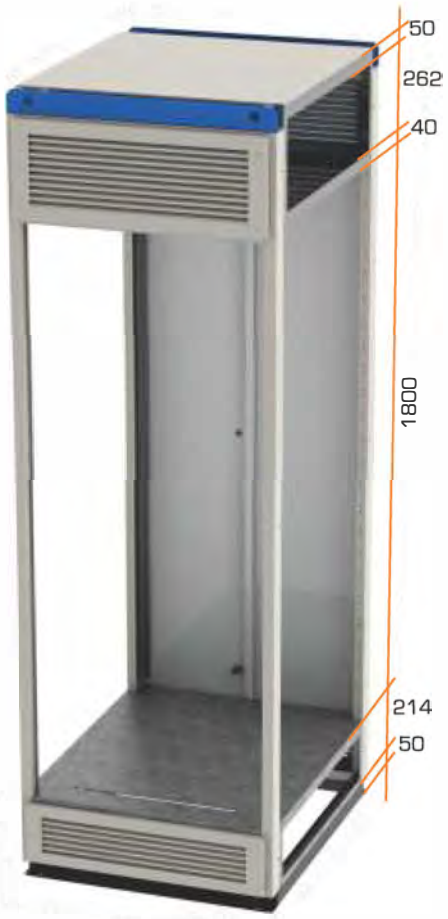
1.3 - Coluna QTSET de Entrada

Coluna destinada para colocação dos dispositivos de manobra para controle e proteção do sistema.

O fechamento frontal pode ser porta frontal inteira ou porta frontal segmentada.

A coluna é fornecida sem porta FRONTAL sem placa de montagem e sem porta interna cega / perfurada (opcional).

Para evitar as correntes induzidas, devido as altas correntes, a parte superior é confeccionada em chapa de aço inox 304, bem como os suportes laterais.



Peça superior confeccionada em aço inox 304 para evitar as correntes induzidas.

CAPACIDADE DE DISSIPAÇÃO TÉRMICA DAS COLUNAS

CONSULTE: www.qtequipamentos.com.br

	Largura (mm)	Profundidade (mm)		
		800	1000	1200
	570	QTS 60508.2	QTS 60510.2	QTS 60512.3
	800	QTS 60808.2	QTS 60810.2	QTS 60812.3
	1000	QTS 61008.2	QTS 61010.2	QTS 61012.3
	1100	QTS 61108.2	QTS 61110.2	QTS 61112.3
BACK TO BACK	570	QTS 60508.4	QTS 60510.5	QTS 60512.6
	800	QTS 60808.4	QTS 60810.5	QTS 60812.6
	1000	QTS 61008.4	QTS 61010.5	QTS 61012.6
	1100	QTS 61108.4	QTS 61110.5	QTS 61112.6

Para outros dimensionais e Back to Back, consulta.

COLUNA DE DISTRIBUIÇÃO

1.4 - Coluna de Distribuição

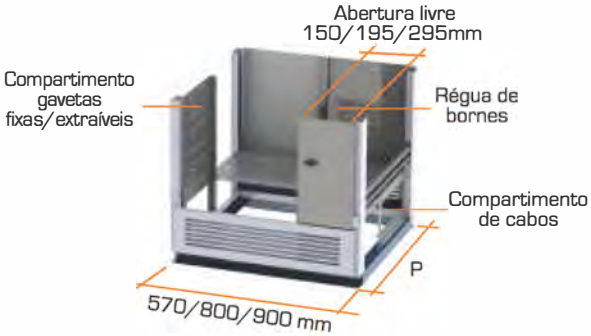
Módulo com capacidade de 24 unidades de altura (1U=75 mm - Tamanho 1= 2 x 1U =150 mm).

Possui compartimento horizontal inferior para acomodação de cabos, podendo ser utilizado como compartimento operacional, e compartimento superior para colocação dos barramentos de alimentação.

A descida dos barramentos de distribuição possui porta com janelas para leitura termográfica.

Duto de barras superior confeccionada em aço inox 304

O fornecimento standard inclui:
- Base soleira.
- Estrutura.
- Compartimento interno para alojamento dos compartimentos (fixo e extraível);
- Para colunas de 800mm de largura a porta traseira é bipartida com fecho central, as demais são com dois fechos com dispositivo para cadeado.
- Coluna vertical de cabos com porta.
- Para colunas BACK TO BACK não está inclusa a porta traseira.



	Largura (mm)	Profundidade (mm)		
		800	1000	1200
s/coluna de cabos	570	QTS 61508.1	QTS 61510.2	QTS 61512.3
c/coluna de cabos	570	QTS 61548.1	QTS 64540.2	QTS 61542.3
s/coluna de cabos	800	QTS 61808.1	QTS 61810.2	QTS 61812.3
c/coluna de cabos	800	QTS 62808.1	QTS 62810.2	QTS 62812.3
c/coluna de cabos	900	QTS 61908.1	QTS 61910.2	QTS 61912.3
BACK TO BACK				
s/coluna de cabos	570	QTS 61508.6	QTS 61510.7	QTS 61512.8
s/coluna de cabos	800	QTS 61808.6	QTS 61810.7	QTS 61812.8
c/coluna de cabos	800	QTS 62808.6	QTS 62810.7	QTS 62812.8
c/coluna de cabos	900	QTS 61908.6	QTS 61910.7	QTS 61912.8

Para outros dimensionais e back to back, consultar.

QTARC da QT Equipamentos é fornecido para:

- Compartimento fixo;
- Compartimentos com gaveta extraível.

Os dispositivos do CCM FIXO e EXTRAÍVEL são compatíveis e podem ser utilizados em conjunto. De fácil montagem através de parafusos trilobulares M5 e M6.

Forma de montagem: 1 até 4B.

Características Elétricas	**Tensão Nominal**	Tensão Nominal de Isolamento (Ui) 1000V Tensão Nominal de Trabalho (Ue) 600V Tensão Nominal de Impulso (Uimp) 8kV Frequência Nominal (fn) 50/60Hz
	Resistência a ARCO INTERNO	**IEC/TR 61641**
	Corrente Nominal	**Pela NBR 61439-1** Corrente Nominal (In) 6300 A Corrente Nominal Curta Duração 65kA /143Acr
Características Mecânicas	**Aterramento**	Espera para Aterramento
	Grau de Proteção	IP 40 - Uso abrigado IP 54 - Com uso de duto superior para gazes
	Grau de Resistência Mecânica	Porta Cega - IK10 Porta de policarbonato - IK09
	Acessibilidade	Frontal - Traseira Acesso Superior/Inferior por Flange
	Segregação	Forma 1 à 4B
	Material	Chapa de Aço 1008/1020 nas espessuras Estrutura #12 (2,65 mm) Fechamento #14 (1,95 mm) Interno chapa galvanizada Tipo B #12 e 14
		Pintura Eletrostática pó em poliéster na cor RAL7035 com espessura de 60 micras.

COLUNAS DE ENTRADA

1.5 - Coluna de Entrada

Coluna destinada para colocação dos dispositivos de manobra para controle e proteção do sistema à prova de arco interno.

Sem porta frontal. Pode ser colocada porta frontal inteira ou portas segmentadas.
Com porta traseira.

A coluna é fornecida sem porta frontal, sem placa de montagem e sem porta interna cega/perfurada (opcional).

O fornecimento standard inclui:
- Base soleira;
- Estrutura externa, porta traseira;
- Compartimento interno para alojamento dos compartimentos (fixo e extraível);
- Para colunas de 800 e 1000mm de largura a porta traseira é bipartida com coluna central removível;
- Coluna vertical de cabos com porta;
- Para colunas BACK TO BACK não está inclusa a porta traseira.

CAPACIDADE DE DISSIPAÇÃO TÉRMICA DAS COLUNAS

CONSULTE: www.qtequipamentos.com.br

• Coluna de Entrada - À Prova de Arco Interno

Largura (mm)	Profundidade (mm)			
	600	800	1000	1200
570	QTA 05060.0	QTA 05080.1	QTA 05010.2	QTA 05012.3
800	QTA 08060.0	QTA 08080.1	QTA 08010.2	QTA 08012.3
1000	QTA 10060.0	QTA 10080.1	QTA 10010.2	QTA 10012.3
1100	QTA 11060.0	QTA 11080.1	QTA 11010.2	QTA 11012.3

• Coluna de Entrada À Prova de Arco Interno ALTAS CORRENTES

Largura (mm)	Profundidade (mm)	
	1000	1200
570	QTA 05010.A	QTA 05012.A
800	QTA 08010.A	QTA 08012.A
1000	QTA 10010.A	QTA 10012.A
1100	QTA 11010.A	QTA 11012A

• Coluna de Entrada À Prova de Arco Interno BACK TO BACK

Largura (mm)	Profundidade (mm)		
	800	1000	1200
570	QTA 05080.4	QTA 05010.5	QTA 05012.6
800	QTA 08080.4	QTA 08010.5	QTA 08012.6
1000	QTA 10080.4	QTA 10010.5	QTA 10012.6
1100	QTA 11080.4	QTA 11010.5	QTA 11012.6

1.6 - Coluna de Distribuição

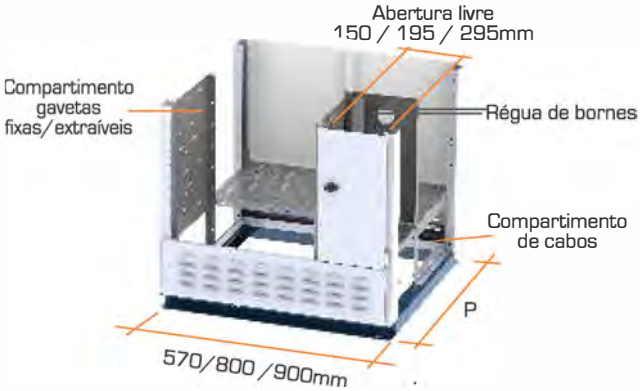
Módulo com capacidade de 24 unidades de altura (1U=75 mm=150 mm).

Possui compartimento horizontal inferior para acomodação de cabos podendo ser utilizado como compartimento operacional e compartimento superior para colocação dos barramentos de alimentação.

São fornecidos nas profundidades de 600, 800 e 1200mm.
O compartimento traseiro possui porta com fecho tipo cofre com dispositivo para cadeado.

A descida dos barramentos de distribuição possui grade interna de proteção (NR 10) e porta com janelas para leitura termográfica.

O fornecimento standard inclui:
- Base soleira;
- Estrutura externa, porta traseira;
- Compartimento interno para alojamento dos compartimentos (fixo e extraível);
- Para colunas de 800mm de largura a porta traseira é bipartida com coluna central removível;
- Coluna vertical de cabos com porta;
- Para colunas BACK TO BACK não está inclusa a porta traseira.



Coluna de Distribuição - À Prova de Arco Interno					
Modelo QTARC	Largura (mm)	Profundidade (mm) 600	800	1000	1200
s/coluna cabos	570	QTA 15060.0	QTA 15080.1	QTA 15010.2	QTA 15012.3
c/coluna cabos	570	QTA 15260.0	QTA 15280.1	QTA 15210.2	QTA 15212.3
s/coluna cabos	800	QTA 18060.0	QTA 18080.1	QTA 18010.2	QTA 18012.3
c/coluna cabos	800	QTA 18260.0	QTA 18280.1	QTA 18210.2	QTA 18212.3
c/coluna cabos	900	QTA 19260.0	QTA 19280.1	QTA 19210.2	QTA 19212.3

Coluna de Distribuição - À Prova de Arco Interno						
ALTAS CORRENTES				BACK TO BACK		
	Largura (mm)	Profundidade (mm) 1000	1200	Largura (mm) 800	Profundidade (mm) 1000	1200
s/coluna cabos	570	QTA 15010.A	QTA 15012.A	QTA 15008.4	QTA 15010.5	QTA 15012.6
c/coluna cabos	570	QTA 15210.A	QTA 15210.A	QTA 15208.4	QTA 15210.5	QTA 15212.6
s/coluna cabos	800	QTA 10810.A	QTA 18012.A	QTA 18008.4	QTA 18010.5	QTA 18012.6
c/coluna cabos	800	QTA 18210.A	QTA 18212.A	QTA 18208.4	QTA 18210.5	QTA 18212.6
c/coluna cabos	900	QTA 19010.A	QTA 19012.A	QTA 19008.4	QTA 19010.5	QTA 19012.6

COLUNAS DE CABOS / BARRAMENTOS

1.7 - Coluna de Cabos / Barramentos

Compartimento vertical vazio para acomodação de cabos de comando, força e ou barramento para alimentação dos módulos.

Os dispositivos internos, suporte para conectores, chapa separadora comando/carga e suportes para fixação de cabos, devem ser especificados, quando necessário (veja item 1.8).

Para usar como duto de barramento, não são necessários dispositivos internos, além dos especificados para fixação dos conjuntos de isoladores.
Se aplicam as configurações BACK to BACK.

Portas Frontais/Traseiras: X=P
Tampas Frontais/Traseiras Aparafusadas: X=T

Dimensões (mm)		Profundidade (mm)			
		600	800	1000	1200
QTPLUS	310	QTP 3060.X	QTP 3080.X	QTP 3010.X	
	410	QTP 4060.X	QTP 4080.X	QTP 4010.X	QTP 4012.X
BACK TO BACK	410		QTP 4480.X	QTP 4410.X	QTP 4412.X
QTSET	310		QTS 63080.X	QTS 63010.X	
	410		QTS 64080.X	QTS 64010.X	QTS 64012.X
BACK TO BACK	410		QTS 64480.X	QTS 64410.X	QTS 64412.X
QTARC	310	QTA 3060.X	QTA 3080.X	QTA 3010.X	
	410	QTA 4060.X	QTA 4080.X	QTA 4010.X	QTA 4012.X
BACK TO BACK	410		QTA 4480.X	QTA 4410.X	QTA 4412.X

1.8 - Dispositivos internos para coluna de cabos e barramentos

São dispositivos internos para amarração dos cabos de comando, de energia, suporte para fixação de conectores, blindagem vertical entre comando e força e blindagem horizontal dos barramentos de alimentação.
Acompanha:
- 08 suportes laterais de 50 mm.
- 01 chapa vertical de separação comando força.
- 01 suporte vertical para bornes.

Dimensões (mm)		Profundidade (mm)			
		600	800	1000	1200
	310	CCP 3060.B	CCP 3080.B	CCP 3010.B	
	410	CCP 4060.B	CCP 4080.B	CCP 4010.B	CCP 4012.B
BACK TO BACK	310	CCP 3260.B	CCP 3280.B	CCP 3210.B	CCP 3212.B
	410	CCP 4260.B	CCP 4280.B	CCP 4210.B	CCP 4212.B

STEMAC
Aeroporto Internacional
de Natal / RN
NBR IEC 60439-1

LED Quadros
Salvador / BA
NBR 60439-1

PCE
Panambi - RS
NBR 60439-1

QGBT-CCM QT PLUS

QGBT-CCM QT SET

QGBT-CCM QT ARC

2.1 - Compartimentação traseira básica para coluna de distribuição

O conjunto de compartimentação traseira BÁSICA para colunas de distribuição, consiste em determinar a forma de montagem traseira das colunas de distribuição.

Para tipos de montagens 4a e 4b devem ser complementadas pelos acessórios da página D29.

Para colunas de entrada deve ser feita a compartimentação utilizando os acessórios da página D30.

Fornecimento: Unidade com os parafusos de fixação.

2a
sem e com coluna de cabos

2b
sem coluna de cabos

3a
sem e com coluna de cabos

3b
sem coluna de cabos

3b
com coluna de cabos

4a / 4b
sem coluna de cabos

4a / 4b
com coluna de cabos

Forma de montagem para colunas					
		Profundidade (mm)			
Tipos	Largura (mm)	600	800	1000	1200
3B	* 570	CCA 1004.0	CCA 1004.1	CCA 1004.2	CCA 1004.3
	570/800/900	CCA 1005.0	CCA 1005.1	CCA 1005.2	CCA 1005.3
4A/4B	570	CCA 1007.0	CCA 1007.1	CCA 1007.2	CCA 1007.3
	800	CCA 1008.0	CCA 1008.1	CCA 1008.2	CCA 1008.3
	**800	CCA 1009.0	CCA 1009.1	CCA 1009.2	CCA 1009.3

* Com coluna de cabos **Sem coluna de cabos

Forma de montagem para colunas de distribuição BACK TO BACK

Para as colunas Back to Back o tipo de montagem pode ser 3B para colunas com profundidade 1000 e 1200mm e até 4B para profundidade 1800mm.
Nos compartimentos de equipamentos de manobra devem ser previstos as segregações para tipo 3B. (chapas divisórias).

Para colunas back to back de 1800mm de profundidade as compartimentações são as mesmas da coluna de 600mm de profundidade, considerando uma para cada face.

Largura (mm)		Profundidade (mm)	
		1000	1200
2A/2B/3A	570/800	CCA 1014.2	CCA 1014.3

E = Espaço livre entre as colunas dos compartimentos.
E = 230 mm p/profundidade de 1000 mm
E = 430 mm p/profundidade de 1200 mm

BACK TO BACK

ACESSÓRIOS

2.2 Perfil de Acabamento

Utilizado para fazer o acabamento das portas segmentadas para o tipo de montagem 2a e 2b.

Sem a utilização deste perfil de acabamento o grau de proteção cai para IP 30.

Fornecimento: Unidade com os parafusos de fixação.

Largura da coluna (mm)				
410 e 570 c/ coluna de cabos	* 570	800	1000	1100
CPS 4057.0	**CPS 4060.0**	**CPS 4080.0**	**CPS 4100.0**	**CPS 4110.0**

* Para colunas de 570mm, sem colunas de cabos e para colunas de 800mm, com coluna de cabos

2.3 Bandeja Divisória

A bandeja divisória destina-se a segregar os compartimentos de uma coluna nas configurações de montagem tipo 3a, 3b, 4a e 4b.

Fornecimento: Unidade com os parafusos de fixação.

	Largura da coluna (mm)				
	410 e 570 c/ coluna de cabos	* 570	800	1000	1100
p/porta externa	**CPS 6057.0**	**CPS 6060.0**	**CPS 6080.0**	**CPS 6100.0**	**CPS 6110.0**
p/espelho interno	**CPS 6057.5**	**CPS 6060.5**	**CPS 6080.5**	**CPS 6100.5**	**CPS 6110.5**

* Para colunas de 570mm, sem colunas de cabos e para colunas de 800mm, com coluna de cabos. Para colunas de 410mm somente para porta externa.

2.4 - Portas Segmentadas ARCO INTERNO

As portas segmentadas para ARCO INTERNO se aplicam as colunas de entradas e colunas de distribuição.

Fabricadas em chapa de aço carbono #14 (1,95mm), dobradiças em aço inox.

Fornecidas com fecho com dispositivo para cadeado e acessórios de fixação.

1. Placas de montagem para colunas de 400mm E 570mm com coluna de cabos
2. Placas de montagem para colunas de 570mm sem coluna de cabos e coluna de 800mm com coluna de cabos.

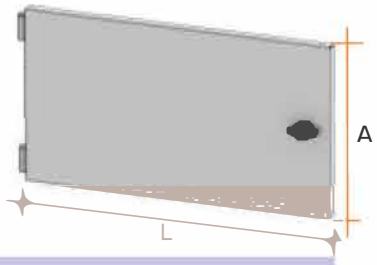
IEC/TR61641 A PROVA DE ARCO INTERNO

			Porta Segmentada (mm) Arco Interno				
Tamanho NEMA	Módulos de altura	Altura mm A	410 e 570 1 (L=343)	570 / 800 2 (L=528)	800 (L=758)	1000 (L=958)	1100 (L=1058)
0	2	150	**CPS 1102.0**	**CPS 1102.2**	**CPS 1102.4**	**CPS 1102.8**	**CPS 1102.9**
	3	225	**CPS 1103.0**	**CPS 1103.2**	**CPS 1103.4**	**CPS 1103.8**	**CPS 1103.9**
1	4	300	**CPS 1104.0**	**CPS 1104.2**	**CPS 1104.4**	**CPS 1104.8**	**CPS 1104.9**
	5	375	**CPS 1105.0**	**CPS 1105.2**	**CPS 1105.4**	**CPS 1105.8**	**CPS 1105.9**
2	6	450	**CPS 1106.0**	**CPS 1106.2**	**CPS 1106.4**	**CPS 1106.8**	**CPS 1106.9**
	7	525	**CPS 1107.0**	**CPS 1107.2**	**CPS 1107.4**	**CPS 1107.8**	**CPS 1107.9**
3	8	600	**CPS 1108.0**	**CPS 1108.2**	**CPS 1108.4**	**CPS 1108.8**	**CPS 1108.9**
	9	675	**CPS 1109.0**	**CPS 1109.2**	**CPS 1109.4**	**CPS 1109.8**	**CPS 1109.9**
4	10	750	**CPS 1110.0**	**CPS 1110.2**	**CPS 1110.4**	**CPS 1110.8**	**CPS 1110.9**
	11	825	**CPS 1111.0**	**CPS 1111.2**	**CPS 1111.4**	**CPS 1111.8**	**CPS 1111.9**
5	12	900	**CPS 1112.0**	**CPS 1112.2**	**CPS 1112.4**	**CPS 1112.8**	**CPS 1112.9**
	13	975	-	**CPS 1113.2**	**CPS 1113.4**	**CPS 1113.8**	
6	14	1050	-	**CPS 1114.2**	**CPS 1114.4**	**CPS 1114.8**	
	15	1125	-	**CPS 1115.2**	**CPS 1115.4**	**CPS 1115.8**	
7	16	1200	-	**CPS 1116.2**	**CPS 1116.4**	**CPS 1116.8**	
	17	1275	-	**CPS 1117.2**	**CPS 1117.4**	**CPS 1117.8**	
8	18	1350	-	**CPS 1118.2**	**CPS 1118.4**	**CPS 1118.8**	
	19	1425	-	**CPS 1119.2**	**CPS 1119.4**	**CPS 1119.8**	
9	20	1500	-	**CPS 1120.2**	**CPS 1120.4**	**CPS 1120.8**	

2.5 - Porta Inteira (24 U)

	Porta (mm)				
	Altura (mm) A	410 e 570 ❶ (L=343)	570/800 ❷ (L=528)	800 (L=758)	1000 (L=958)
QTPLUS e QTSET	1800	CPS 0124.0	CPS 0124.2	CPS 0124.4	CPS 0124.8
QTARC	1800	CPS 1124.0	CPS 1124.2	CPS 1124.4	CPS 1124.8

2.6 - Portas Segmentadas QTPLUS E QTSET



❶ Placas de montagem para colunas 410mm e 570mm com coluna de cabos.

❷ Placas de montagem para colunas de 570mm sem coluna de cabos e coluna de 800mm com coluna de cabos.

Portas Segmentadas (mm)							
Tamanho NEMA	Módulos de altura	Altura mm (A)	410 e 570 ❶ (L=343)	570/800 ❷ (L=558)	800 (L=758)	1000 (L=958)	1100 (L=1058)
0	2	150	CPS 0102.0	CPS 0102.2	CPS 0102.4	CPS 0102.8	CPS 0102.9
	3	225	CPS 0103.0	CPS 0103.2	CPS 0103.4	CPS 0103.8	CPS 0103.9
1	4	300	CPS 0104.0	CPS 0104.2	CPS 0104.4	CPS 0104.8	CPS 0104.9
	5	375	CPS 0105.0	CPS 0105.2	CPS 0105.4	CPS 0105.8	CPS 0105.9
2	6	450	CPS 0106.0	CPS 0106.2	CPS 0106.4	CPS 0106.8	CPS 0106.9
	7	525	CPS 0107.0	CPS 0107.2	CPS 0107.4	CPS 0107.8	CPS 0107.9
3	8	600	CPS 0108.0	CPS 0108.2	CPS 0108.4	CPS 0108.8	CPS 0108.9
	9	675	CPS 0109.0	CPS 0109.2	CPS 0109.4	CPS 0109.8	CPS 0109.9
4	10	750	CPS 0110.0	CPS 0110.2	CPS 0110.4	CPS 0110.8	CPS 0110.9
	11	825	CPS 0111.0	CPS 0111.2	CPS 0111.4	CPS 0111.8	CPS 0111.9
5	12	900	CPS 0112.0	CPS 0112.2	CPS 0112.4	CPS 0112.8	CPS 0112.9
	13	975	-	CPS 0113.2	CPS 0113.4	CPS 0113.8	CPS 0113.9
6	14	1050	-	CPS 0114.2	CPS 0114.4	CPS 0114.8	CPS 0114.9
	15	1125	-	CPS 0115.2	CPS 0115.4	CPS 0115.8	CPS 0115.9
7	16	1200	-	CPS 0116.2	CPS 0116.4	CPS 0116.8	CPS 0116.9
	17	1275	-	CPS 0117.2	CPS 0117.4	CPS 0117.8	—
8	18	1350	-	CPS 0118.2	CPS 0118.4	CPS 0118.8	—
	19	1425	-	CPS 0119.2	CPS 0119.4	CPS 0119.8	—
9	20	1500	-	CPS 0120.2	CPS 0120.4	CPS 0120.8	—

2.7 - Porta Segmentada com visor para QTPLUS e QTSET

As portas segmentadas com visor (Policarbonato) podem ser utilizadas como compartimentos únicos ou como múltiplos compartimentos com espelhos únicos duplos.

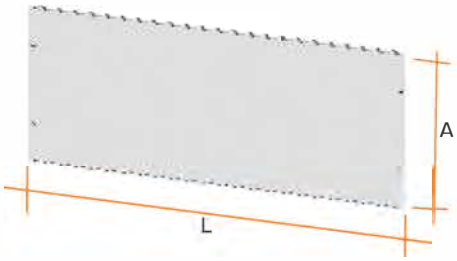
Portas Segmentadas com visor (mm)					
Módulos de altura	Altura mm (A)	❷ 570/800 (L=558)	800 (L=758)	1000 (L=958)	1100 (L=1058)
6	450	CPS 5106.2	CPS 5106.4	CPS 5106.8	CPS 5106.9
7	525	CPS 5107.2	CPS 5107.4	CPS 5107.8	CPS 5107.9
8	600	CPS 5108.2	CPS 5108.4	CPS 5108.8	CPS 5108.9
9	675	CPS 5109.2	CPS 5109.4	CPS 5109.8	CPS 5109.9
10	750	CPS 5110.2	CPS 5110.4	CPS 5110.8	CPS 5110.9
11	825	CPS 5111.2	CPS 5111.4	CPS 5111.8	CPS 5111.9
12	900	CPS 5112.2	CPS 5112.4	CPS 5112.8	CPS 5112.9

ACESSÓRIOS

2.8 Espelhos Internos

Os espelhos internos são componíveis e utilizados com porta externa com visor.
Devem ser selecionadas as placas de montagens e as bandejas divisórias, quando o tipo de compartimentação for 3A ou superior.

Os espelhos são fabricados em chapa de aço # 1,5mm e pintados na cor RAL 7035, poliéster, com 70 micras.



Espelhos Internos (mm)					
Módulos de altura	Altura mm A	410 e 570 (1) (L=310)	570 / 800 (2) (L=495)	800 (L=725)	1000 (L=925)
2	150	CCE 0002.0	CCE 0102.0	CCE 1102.0	CCE 1202.0
3	225	CCE 0003.0	CCE 0103.0	CCE 1103.0	CCE 1203.0
4	300	CCE 0004.0	CCE 0104.0	CCE 1104.0	CCE 1204.0
5	375	CCE 0005.0	CCE 0105.0	CCE 1105.0	CCE 1205.0
6	450	CCE 0006.0	CCE 0106.0	CCE 1106.0	CCE 1206.0
7	525	CCE 0007.0	CCE 0107.0	CCE 1107.0	CCE 1207.0
8	600	CCE 0008.0	CCE 0108.0	CCE 1108.0	CCE 1208.0
9	675	CCE 0009.0	CCE 0109.0	CCE 1109.0	CCE 1209.0
10	750	CCE 0010.0	CCE 0110.0	CCE 1110.0	CCE 1210.0
11	825	CCE 0011.0	CCE 0111.0	CCE 1111.0	CCE 1211.0
12	900	CCE 0012.0	CCE 0112.0	CCE 1112.0	CCE 1212.0
Bandeja Divisória p/ espelhos		CCE 0000.0	CCE 0001.0	CCE 0001.2	CCE 0001.3

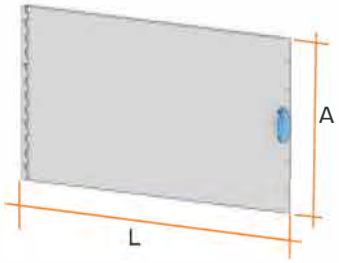
(1) Placas de montagem para colunas de 410mm e 570mm com coluna de cabos
(2) Placas de montagem para colunas de 570mm sem coluna de cabos e coluna de 800mm com coluna de cabos.

E= espaço livre entre a porta externa e o espelho interno.

E = 63mm

2.9 Espelhos Internos Articuláveis

Os espelhos internos articuláveis são componíveis e utilizados com porta externa.
Devem ser selecionadas as placas de montagens.
As bandejas divisórias devem ser utilizadas, quando o tipo de compartimentação for 3A ou superior.
Não aplicável nas posições superior e inferior. Para estas posições deve ser utilizado espelho fixo.



Espelhos Internos Articuláveis (mm)					
Módulos de altura	Altura mm A	410 e 570 (1) (L=310)	570 / 800 (2) (L=495)	800 (L=725)	1000 (L=925)
2	150	CCE 0002.5	CCE 0102.5	CCE 1102.5	CCE 1202.5
3	225	CCE 0003.5	CCE 0103.5	CCE 1103.5	CCE 1203.5
4	300	CCE 0004.5	CCE 0104.5	CCE 1104.5	CCE 1204.5
5	375	CCE 0005.5	CCE 0105.5	CCE 1105.5	CCE 1205.5
6	450	CCE 0006.5	CCE 0106.5	CCE 1106.5	CCE 1206.5
7	525	CCE 0007.5	CCE 0107.5	CCE 1107.5	CCE 1207.5
8	600	CCE 0008.5	CCE 0108.5	CCE 1108.5	CCE 1208.5
9	675	CCE 0009.5	CCE 0109.5	CCE 1109.5	CCE 1209.5
10	750	CCE 0010.5	CCE 0110.5	CCE 1110.5	CCE 1210.5
Bandeja Divisória p/ espelhos		CCE 0000.0	CCE 0001.0	CCE 0001.2	CCE 0001.3

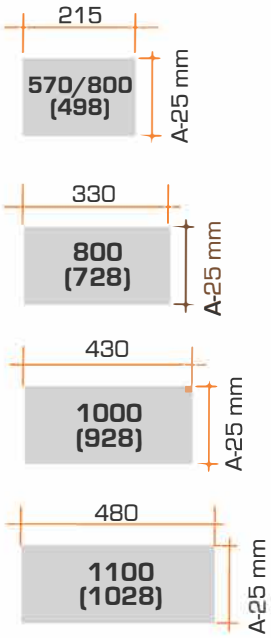
(1) Placas de montagem para colunas de 410mm e 570mm com coluna de cabos
(2) Placas de montagem para colunas de 570mm sem coluna de cabos e coluna de 800mm com coluna de cabos.

2.10 - Compartimento Duplo

Os compartimentos duplos compartimentados, podem ser usados juntamente com os compartimentos únicos.
Os compartimentos duplos com porta, podem ser utilizados em conjunto com gavetas extraíveis.
Os compartimentos fixos já vem com as placas de montagens.
Quando uma coluna é toda com compartimento duplo fixo, a coluna de descida de barras pode ser instalada no centro. Neste caso deve ser adicionada a lateral esquerda desta coluna de barramentos.
Para compartimentação 3B e 4B, a alimentação do compartimento da direita, (o mais afastado da coluna vertical de barramentos) deverá ser feita com cabos.
As saídas dos compartimentos deverão ser feitas por cabos.

Com porta

Com espelho



Tamanho das placas de montagens

Compartimentos Duplos com Porta						
Módulos de altura	Alt. do compartimento (mm)	Alt. de placa de montagem (A)	(1) 570 (L=528)	800 (L=758)	1000 (L=958)	1100 (L=958)
2	150	150	CFD 0102.0	CFD 1102.0	CFD 2102.0	CFD 3102.0
3	225	225	CFD 0103.0	CFD 1103.0	CFD 2103.0	CFD 3103.0
4	300	300	CFD 0104.0	CFD 1104.0	CFD 2104.0	CFD 3104.0
5	375	375	CFD 0105.0	CFD 1105.0	CFD 2105.0	CFD 3105.0
6	450	450	CFD 0106.0	CFD 1106.0	CFD 2106.0	CFD 3106.0

Compartimentos Duplos com Espelhos						
Módulos de altura	Alt. do compartimento (mm)	Alt. de placa de montagem (A)	(1) 570 (L=495)	800 (L=725)	1000 (L=925)	1100 (L=1025)
2	150	150	CFD 0102.5	CFD 1102.5	CFD 2102.5	CFD 3102.5
3	225	225	CFD 0103.5	CFD 1103.5	CFD 2103.5	CFD 3103.5
4	300	300	CFD 0104.5	CFD 1104.5	CFD 2104.5	CFD 3104.5
5	375	375	CFD 0105.5	CFD 1105.5	CFD 2105.5	CFD 3105.5
6	450	450	CFD 0106.5	CFD 1106.5	CFD 2106.5	CFD 3106.5

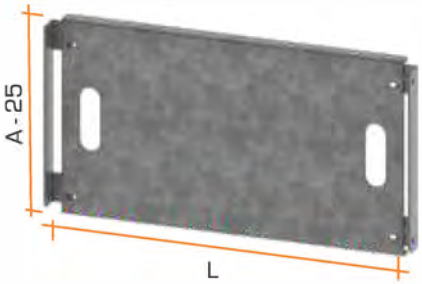
(1) Placas de montagem para colunas de 570mm com coluna de cabos

ACESSÓRIOS

2.11 Placas de Montagem Segmentadas

As placas de montagem segmentadas são fabricadas em chapa de aço carbono galvanizado #12 (2,75 mm). São fixadas através dos suportes para longarinas ou diretamente nas laterais internas.

Quando montadas num mesmo plano utilizar os trilhos verticais. Neste caso, para colunas de entrada, não são utilizados perfis laterais para fixação das placas de montagens segmentadas.
Fornecimento: conjunto.



Placas de Montagem Segmentadas (L- mm)							
Tamanho	Módulos de altura	Altura mm (A)	(1) 410 e 570 (L=300)	(2) 570/800 (L=487)	800 (L=717)	1000 (L=917)	1100 (L=1017)
0	2	150	CPS 8102.0	CPS 8102.2	CPS 8102.4	CPS 8102.8	CPS 8102.9
	3	225	CPS 8103.0	CPS 8103.2	CPS 8103.4	CPS 8103.8	CPS 8103.9
1	4	300	CPS 8104.0	CPS 8104.2	CPS 8104.4	CPS 8104.8	CPS 8104.9
	5	375	CPS 8105.0	CPS 8105.2	CPS 8105.4	CPS 8105.8	CPS 8105.9
2	6	450	CPS 8106.0	CPS 8106.2	CPS 8106.4	CPS 8106.8	CPS 8106.9
	7	525	CPS 8107.0	CPS 8107.2	CPS 8107.4	CPS 8107.8	CPS 8107.9
3	8	600	CPS 8108.0	CPS 8108.2	CPS 8108.4	CPS 8108.8	CPS 8108.9
	9	675	CPS 8109.0	CPS 8109.2	CPS 8109.4	CPS 8109.8	CPS 8109.9
4	10	750	CPS 8110.0	CPS 8110.2	CPS 8110.4	CPS 8110.8	CPS 8110.9
	11	825	CPS 8111.0	CPS 8111.2	CPS 8111.4	CPS 8111.8	CPS 8111.9
5	12	900	CPS 8112.0	CPS 8112.2	CPS 8112.4	CPS 8112.8	CPS 8112.9
	13	975	-	CPS 8113.2	CPS 8113.4	CPS 8113.8	CPS 8113.9
6	14	1050	-	CPS 8114.2	CPS 8114.4	CPS 8114.8	CPS 8114.9
	15	1125	-	CPS 8115.2	CPS 8115.4	CPS 8115.8	CPS 8115.9
7	16	1200	-	CPS 8116.2	CPS 8116.4	CPS 8116.8	CPS 8116.9
	17	1275	-	CPS 8117.2	CPS 8117.4	CPS 8117.8	—
8	18	1350	-	CPS 8118.2	CPS 8118.4	CPS 8118.8	—
	19	1425	-	CPS 8119.2	CPS 8119.4	CPS 8119.8	—
9	20	1500	-	CPS 1120.2	CPS 8120.4	CPS 8120.8	—

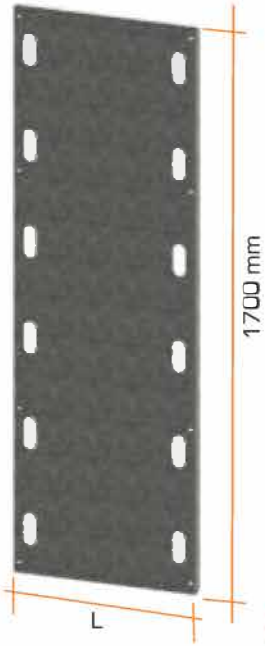
(1) Aplicáveis nas colunas de 410 e 570mm com coluna de cabos.
(2) Aplicáveis nas colunas de 570mm sem coluna de cabos e na colunas de 800mm com coluna de cabos.

2.12 Placas de Montagens

As placas de montagens para colunas de entrada são fabricadas em aço galvanizado 2,75mm e são fixadas diretamente nos perfis laterais. (não inclusos).
Permitem regulagem no sentido da profundidade.
Acompanham acessórios de fixação.
Fornecimento: peça.

Placas de montagem		
Larg. coluna (mm)		Larg. placa (mm)
310	CPM 1803.0	240
410	CPM 1804.0	340
(1) 570	CPM 1805.0	315
(2) 570	CPM 1806.0	490
800	CPM 1808.0	720
1000	CPM 1810.0	920
1100	CPM 1811.0	1030

(1) Placas de montagem para colunas de 570mm COM coluna de cabos
(2) Placas de montagem para colunas de 570mm SEM coluna de cabos e coluna de 800mm com coluna de cabos



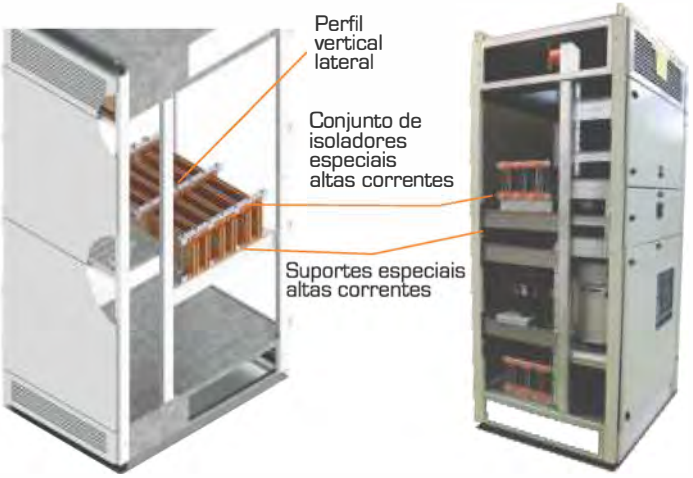
2.13 - Porta Frontal com Visor

As portas, COM VISOR ou CEGA, só podem ser usadas com espelhos internos.
As portas com visor aumentam a proteção dos equipamentos montados nos espelhos.
A porta COM VISOR é fabricada com chapa de aço e o visor de policarbonato de 4mm colocado.
Porta com três fechos com dispositivo para cadeado.

Largura da porta (mm)	
Porta c/ visor (mm)	
C/col cabos 570	**CPV 1804.0**
570	**CPV 1806.0**
S/COL CABOS 800	**CPV 1808.0**
C/COL CABOS 800	**CPV 1808.1**
1000	**CPV 1810.0**

2.14 - Perfil Vertical Lateral

O perfil vertical lateral permite montagens em forma 2a e 2b e também montagens especiais de altas correntes.
Fornecido em aço carbono galvanizado # 12 (2,75mm) e aço inox 304 # 2,0mm para altas correntes.
Fornecimento: Peça.



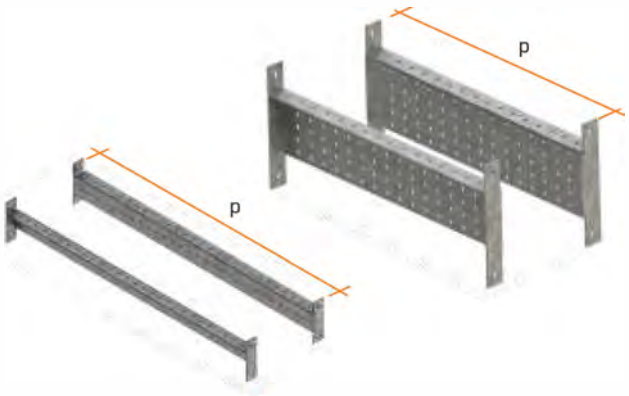
Perfil Vertical Lateral	
Aço galvanizado	**CCL 2360.2**
Aço inox 304	**CCL 2360.4**

ACESSÓRIOS

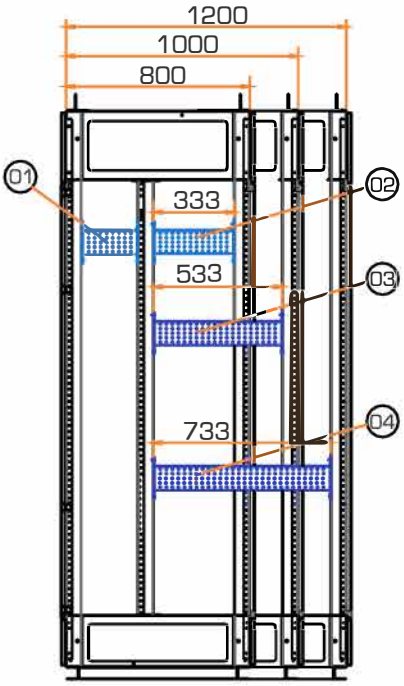
2.15 - Perfis Laterais

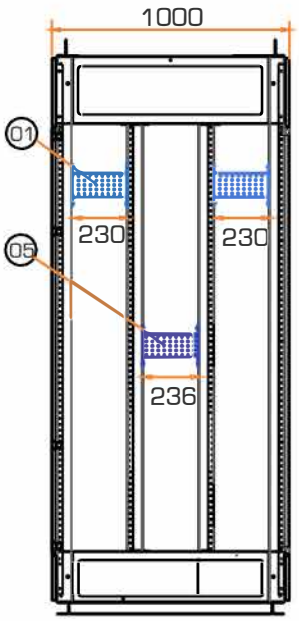
São utilizados para fixação de placas de montagem, longarinas de montagem e outros dispositivos.
São fabricados em dois modelos:
• **100mm:** Para fixação de placas de montagens inteiras. Fabricados em aço galvanizado 2,75mm e aço inox 304.

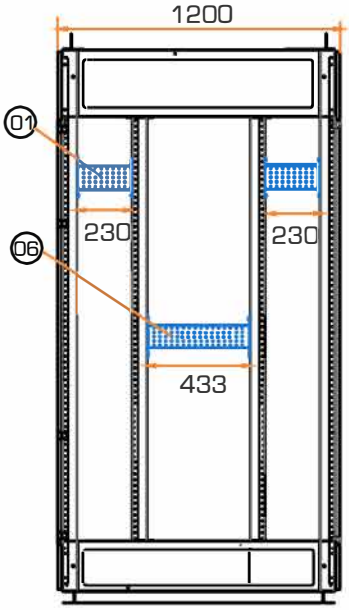
• **50mm:** Para fixação de placas segmentadas e longarinas. São fixados diretamente nos perfis verticais da estrutura. Acompanham parafusos de fixação.
Fornecimento: par.



P=Profundidade da coluna (mm)			Perfil Lateral 100mm	Perfil Lateral 50mm	
	P(mm)	P(mm)	Galvanizado	Inox	Galvanizado
(01)		230	CPL 0230.0	CPL 0230.2	CPL 0230.6
(05)		236		CPL 0236.2	CPL 0235.6
(02)		333		CPL 0333.2	CPL 0330.6
(06)		433		CPL 0433.2	CPL 0430.6
(03)		533	CPL 0530.0	CPL 0530.2	CPL 0530.6
	600	430	CPL 0600.0	CPL 0600.2	CPL 0600.6
(04)		733	CPL 0730.0	CPL 0730.2	CPL 0730.6
	800	630	CPL 0800.0	CPL 0800.2	CPL 0800.6
	1000	830	CPL 1000.0	CPL 1000.2	CPL 1000.6
	1200	1030	CPL 1200.0	CPL 1200.2	CPL 1200.6

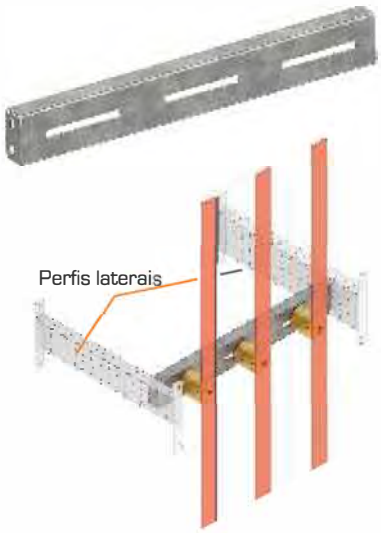






2.16 - Suporte Horizontal

São utilizados para fixação de isoladores cilíndricos e outros dispositivos.
São fixados nos perfis lateral de 100 mm.
Fabricados em chapa de aço galvanizado 2,75 mm.
Acompanham parafusos de fixação.
Fornecimento: peça



Suporte Horizontal	
Largura da coluna (mm)	Galvanizado
(1) 570/800	CPL 2006.0
800	CPL 2008.0
1000	CPL 2010.0
1100	CPL 2011.0

(1) Perfil de montagem para colunas de 570mm s/coluna de cabos e coluna de 800mm com coluna de cabos.

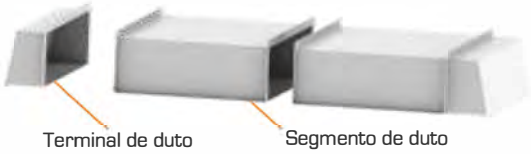
2.17 - Longarinas de Apoio

São aplicadas para montagem (apoio) de dispositivos de controle e manobra, devido o sistema de fixação e ou peso.
As longarinas de apoio podem ser fixadas entre perfis laterais ou entre as chapas verticais das colunas de distribuição.
São fabricadas em chapa de aço galvanizado 2,75mm.
Acompanham parafusos para fixação.
Capacidade: 150Kg.
Fornecimento: peça

Largura da coluna (mm)			
(1) 570/580	800	1000	1100
CLA 0570.0	CLA 0800.0	CLA 1000.0	CLA 1100.0

2.18 - Duto de escapamento de gases p/QT ARC

O duto para escapamento de gases é aplicado na coluna QT ARC para elevar o grau de proteção para IP 54.
Acompanham parafusos para fixação.
Fornecimento: peça



Largura (mm)	P=600/800	P=1000/1200
310	QTD 0368.0	QTD 0312.0
410	QTD 0468.0	QTD 0412.0
570	QTD 0568.0	QTD 0512.0
800	QTD 0868.0	QTD 0812.0
900	QTD 0968.0	QTD 0912.0
1000	QTD 1068.0	QTD 1012.0
1100	QTD 1168.0	QTD 1112.0
Terminais	QTD 0900.0	QTD 0901.1

ACESSÓRIOS

2.19 - Fechamentos Laterais

Os fechamentos laterais (terminais), para os modelos QTPLUS e QTSET são fabricados em chapa #14 (1,95 mm) e pintados na cor RAL 7035.

Laterais QTPLUS e QTSET	
Profundidade (mm)	
600	CCF 0010.2
800	CCF 0011.2
1000	CCF 0012.2
1200	CCF 0013.2
* 1800	CCF 0018.2

* Porta lateral central

Os fechamentos laterais (terminais), para os modelos **QTARC - À PROVA DE ARCO INTERNO**, são fabricados em chapa #14 (1,95mm) DUPLA e pintados na cor RAL 7035.

p/ modelos QGBT/CCM À PROVA DE ARCO INTERNO	
Profundidade (mm)	
600	CCF 0010.5
800	CCF 0011.5
1000	CCF 0012.5
1200	CCF 0013.5

2.20 - Chapas Divisórias

As chapas divisórias destinam-se a segregar colunas de entradas acopladas.

As colunas de entrada e as colunas de cabos/barra, não possuem blindagem em nenhuma das laterais.

As colunas de distribuição possuem blindagem em uma das laterais (esquerda).

Quando houver necessidade de acoplar colunas de entrada e/ou colunas de cabos/barra deve-se utilizar chapa divisória para segregá-las.

As chapas divisórias são fornecidas em uma, duas ou três partes, conforme a profundidade da coluna.

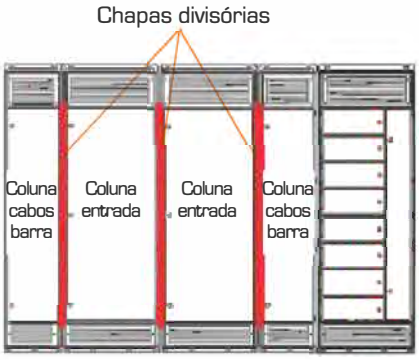
Para colunas de profundidade de 600mm o fornecimento é em peça única.

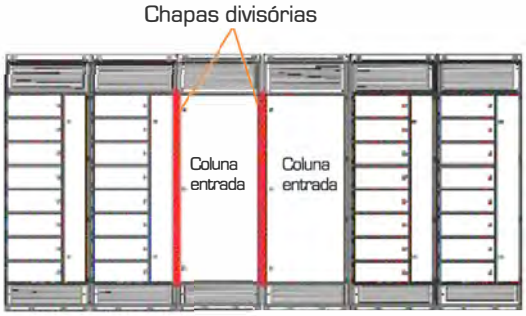
Para profundidades de 800 a 1200mm o fornecimento é em duas partes. Sendo a peça A comum a todas as profundidades e a peça B dependendo da profundidade.

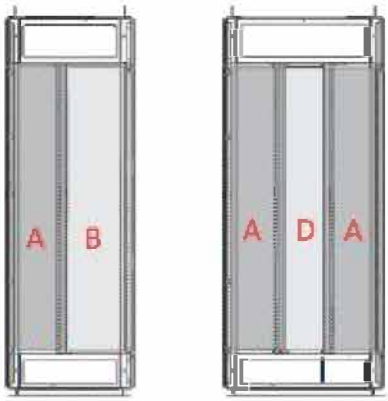
Para profundidade de 1200mm Back To Back o fornecimento é em três partes.

A chapa divisória faz a segregação somente da área dos compartimentos - 1800mm.

Veja os croquis.
São fabricadas em chapa de aço galvanizada #16 tipo "B".
Acompanham elementos de fixação.
Fornecimento: 1 peça.



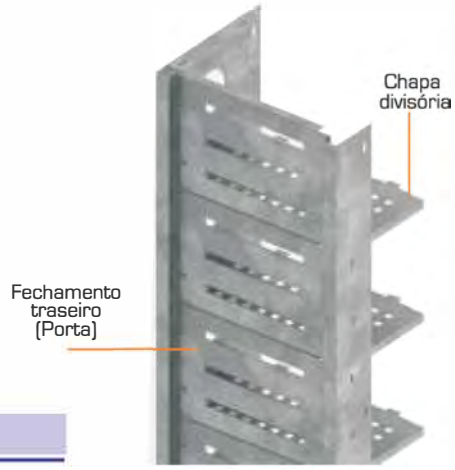




Chapas Divisórias				
Profund. (mm)	600	800	1000	1200
600	CCD 0009.0			
A		CCD 0010.0	CCD 0010.0	CCD 0010.0
B		CCD 0012.1	CCD 0012.2	CCD 0012.3
D			CCD 0013.2	CCD 0013.3

2.21 - Compartimentação 4B

As compartimentações tipo 4B são componíveis e de fácil montagem.
São compostas de:
A) Perfis laterais que fazem a estruturação e a blindagem lateral.
B) Fechamento basculante (porta) .
C) Chapa divisória entre compartimentos.
Acompanham os fixadores.



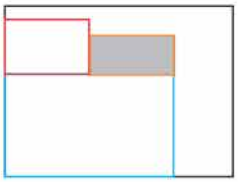
Compartimentação 4B

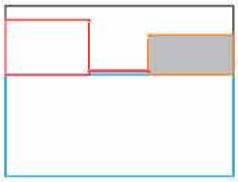
Chapa Divisória				
Profundidade da coluna	Profundidade chapa divisória	Coluna 570mm C/col cabos	Profundidade chapa divisória	Demais colunas
600	150 mm	**CCT 0002.2**	150 mm	**CCT 0002.4**
800 -1200	150 mm	**CCT 0002.2**	250 mm	**CCT 0002.8**

Fechamento traseiro	Compartimentação 4A - 4B		
Módulos de altura	Altura mm	Coluna 570mm C/col. de cabos	Demais Colunas
2	150	**CCT 0002.0**	**CCT 0202.0**
3	225	**CCT 0003.0**	**CCT 0203.0**
4	300	**CCT 0004.0**	**CCT 0204.0**
5	375	**CCT 0005.0**	**CCT 0205.0**
6	450	**CCT 0006.0**	**CCT 0206.0**
7	525	**CCT 0007.0**	**CCT 0207.0**
8	600	**CCT 0008.0**	**CCT 0208.0**
9	675	**CCT 0009.0**	**CCT 0209.0**
10	750	**CCT 0010.0**	**CCT 0210.0**
11	825	**CCT 0011.0**	**CCT 0211.0**
12	900	**CCT 0012.0**	**CCT 0212.0**
13	975	-	**CCT 0213.0**
14	1050	-	**CCT 0214.0**
15	1125	-	**CCT 0215.0**
16	1200	-	**CCT 0216.0**

1 **Fechamento traseiro para colunas de 410 e 570mm c/coluna de cabos.**
2 **Fechamento traseiro para colunas de 570mm s/coluna de cabos e coluna de 800mm c/ coluna de cabos.**

Coluna de distribuição 700mm


Coluna de distribuição 800 mm COM coluna de cabos


Coluna de distribuição 800 /1100 mm SEM coluna de cabos

Chapa Vertical Complementar

Chapa Vertical Complementar	
Papa colunas de 800 mm	**CCT 9800.0**
Para colunas de 1100 mm	**CCT 9110.0**

ACESSÓRIOS

2.22 - Compartimentação da Coluna de entrada

Para compartimentar a coluna de entrada, de acordo com o tipo de montagem deve-se utilizar os componentes: Blindagem frontal, blindagem traseira vertical e traseira horizontal.

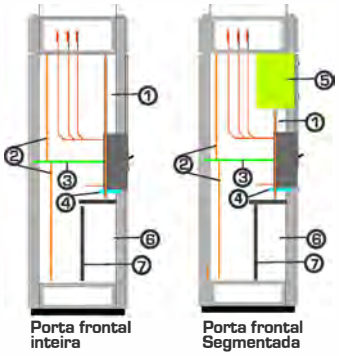
Blindagem frontal: Chapa lisa de aço carbono, #1,2 mm pintada na cor RAL 7035.

Blindagem traseira vertical e horizontal:

Chapa de aço galvanizada, ventilada, #1,2 mm.

As blindagens devem ser complementadas utilizando chapa de policarbonato, chapa de alumínio, chapa de aço galvanizado ou chapa de material isolante.

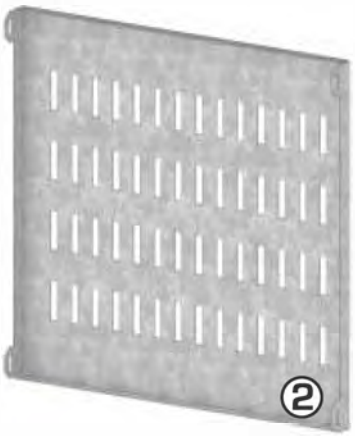
1 - Blindagem Frontal
2 - Blindagem traseira vertical
3 - Blindagem traseira horizontal
4 - Chapa de apoio



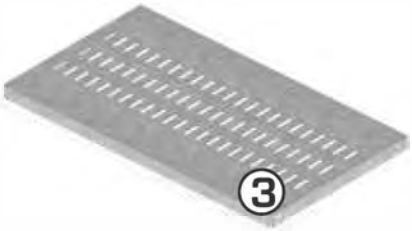
5 - Compartimento comando
6 - Compartimento auxiliar
7 - Placa de montagem ou blindagem

Blindagem Frontal ①					
Módulos de altura	Altura (mm)	Largura de coluna (mm)			
		570	800	1000	1100
4	300	CCT 0604.0	CCT 0804.0		
5	375	CCT 0605.0	CCT 0805.0	CCT 1005.0	CCT 1105.0
6	450	CCT 0606.0	CCT 0806.0	CCT 1006.0	CCT 1106.0
7	525	CCT 0607.0	CCT 0807.0	CCT 1007.0	CCT 1107.0
8	600	CCT 0608.0	CCT 0808.0	CCT 1008.0	CCT 1108.0
9	675	CCT 0609.0	CCT 0809.0	CCT 1009.0	CCT 1109.0
10	750	CCT 0610.0	CCT 0810.0	CCT 1010.0	CCT 1110.0
11	825	CCT 0611.0	CCT 0811.0	CCT 1011.0	CCT 1111.0
12	900	CCT 0612.0	CCT 0812.0	CCT 1012.0	CCT 1112.0
13	975	CCT 0613.0	CCT 0813.0	CCT 1013.0	CCT 1113.0
14	1050	CCT 0614.0	CCT 0814.0	CCT 1014.0	CCT 1114.0
15	1125	CCT 0615.0	CCT 0815.0	CCT 1015.0	CCT 1115.0
16	1200	CCT 0616.0	CCT 0816.0	CCT 1016.0	CCT 1116.0

Blindagem Traseira Vertical ②						
Módulos de altura	Altura (mm)	Largura de coluna (mm)				
		Coluna de entrada				
		1 410 e 570	2 570	800	1000	1100
2	150	CCT 0502.2	CCT 0602.2	CCT 0802.2	CCT 1002.2	CCT 1102.2
3	225	CCT 0503.2	CCT 0603.2	CCT 0803.2	CCT 1003.2	CCT 1103.2
4	300	CCT 0504.2	CCT 0604.2	CCT 0804.2	CCT 1004.2	CCT 1104.2
5	375	CCT 0505.2	CCT 0605.2	CCT 0805.2	CCT 1005.2	CCT 1105.2
6	450	CCT 0506.2	CCT 0606.2	CCT 0806.2	CCT 1006.2	CCT 1106.2
7	525	CCT 0507.2	CCT 0607.2	CCT 0807.2	CCT 1007.2	CCT 1107.2
8	600	CCT 0508.2	CCT 0608.2	CCT 0808.2	CCT 1008.2	CCT 1108.2
9	675	CCT 0509.2	CCT 0609.2	CCT 0809.2	CCT 1009.2	CCT 1109.2
10	750	CCT 0510.2	CCT 0610.2	CCT 0810.2	CCT 1010.2	CCT 1110.2
11	825	CCT 0511.2	CCT 0611.2	CCT 0811.2	CCT 1011.2	CCT 1111.2
12	900	CCT 0512.2	CCT 0612.2	CCT 0812.2	CCT 1012.2	CCT 1112.2
13	975	-	CCT 0613.2	CCT 0813.2	CCT 1013.2	CCT 1113.2
14	1050	-	CCT 0614.2	CCT 0814.2	CCT 1014.2	CCT 1114.2
15	1125	-	CCT 0615.2	CCT 0815.2	CCT 1015.2	CCT 1115.2
16	1200	-	CCT 0616.2	CCT 0816.2	CCT 1016.2	CCT 1116.2



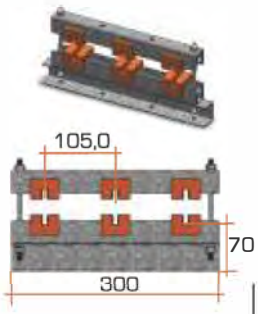
Blindagem Traseira Horizontal ③						
Profund. coluna (mm)	Profund. (mm)	Largura de coluna (mm)				
		Coluna de entrada				
		410 e 570	570	800	1000	1100
600	190	CCT 0506.4	CCT 0606.4	CCT 0806.4	CCT 1006.4	CCT 1106.4
800	390	CCT 0508.4	CCT 0608.4	CCT 0808.4	CCT 1008.4	CCT 1108.4
1000	590	CCT 0510.4	CCT 0610.4	CCT 0810.4	CCT 1010.4	CCT 1110.4
1200	790	CCT 0512.4	CCT 0612.4	CCT 0812.4	CCT 1012.4	CCT 1112.4

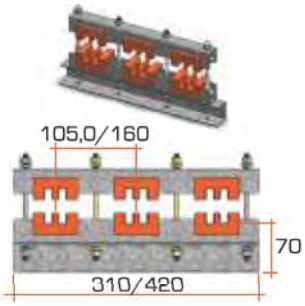


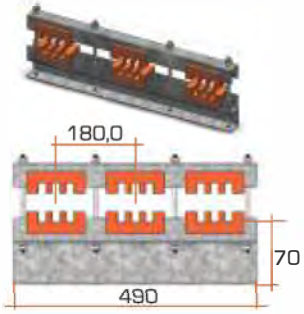
2.23 - Conjunto de isoladores para barramento horizontal (opcional)

Conjunto formado por três ou quatro isoladores em epóxi para até QUATRO barras por fase.
Conjunto metálico em aço galvanizado para até 4000 A.
Para correntes superiores, até 6300A, o conjunto metálico é em aço inox.
Capacidade de curto circuito: 115 kA.

Utilize o programa para cálculo de isoladores QTBAR no site: **qtequipamentos.com.br/qtbar**

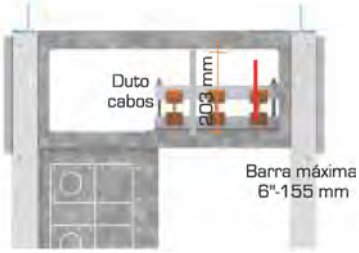




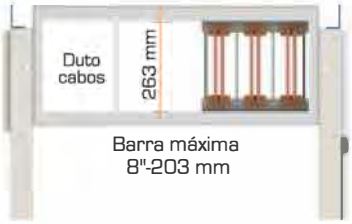


		105mm	160mm	
1/4"	CCA 0001.1	CCA 0001.2	CCA 0011.2	CCA 0001.3
3/8"	CCA 0002.1	CCA 0002.2	CCA 0022.2	CCA 0002.3
1/2"	CCA 0003.1	CCA 0003.2	CCA 0033.2	CCA 0003.3
Conjunto Ferragem				
Galvanizado	CCA 0009.1	CCA 0009.2	CCA 0019.2	CCA 0009.3
Inox 304	CCA 0009.5	CCA 0009.6	CCA 0019.6	CCA 0009.7

Para colunas de 650mm de profundidade, conjunto de isoladores de 300mm.
Com ferragem em aço inox 304 adicionar ao código: «**IX**»



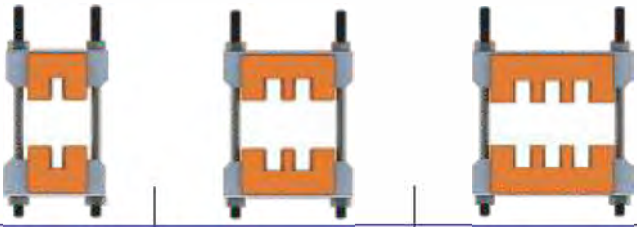
Máxima dimensão de barramento para colunas QTPLUS



Máxima dimensão de barramento para colunas QTSET

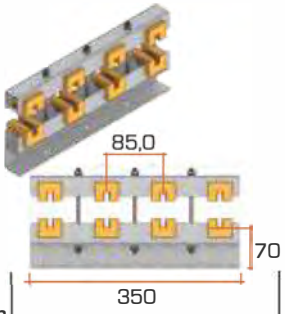
Isoladores p/ neutro

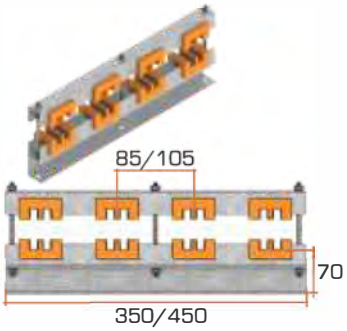
Opcional aos isoladores cilíndricos.

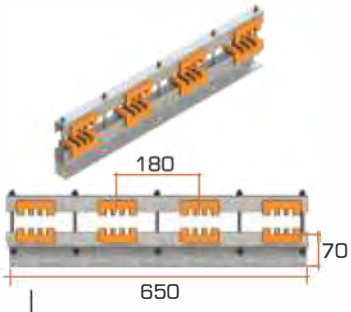


1/4"	CCA 1001.1	CCA 2001.2	CCA 3001.3
3/8"	CCA 1002.1	CCA 2002.2	CCA 3002.3
1/2"	CCA 1003.1	CCA 2003.2	CCA 3003.3

TETRAPOLAR



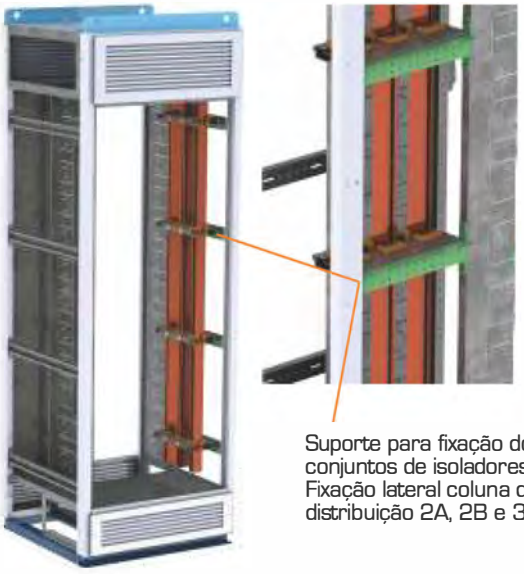




Tetrapolar		350 mm	450 mm	
1/4"	CCA 0051.1	CCA 0051.2	CCA 0151.2	CCA 0051.3
3/8"	CCA 0052.1	CCA 0052.2	CCA 0152.2	CCA 0052.3
1/2"	CCA 0053.1	CCA 0053.2	CCA 0153.2	CCA 0053.3

ACESSÓRIOS

2.24 - Suporte p/fixação de conjuntos de isoladores lateral, p/colunas de distribuição 2A, 2B e 3A



Suporte para fixação dos conjuntos de isoladores. Fixação lateral coluna de distribuição 2A, 2B e 3A.

Profundidade (mm)	50 mm Galvanizado	
800	1000	1200
CPL 0338.1	**CPL 0338.2**	**CPL 0338.3**

2.25 - Suporte p/fixação de conjuntos de isoladores traseiro, p/colunas de distribuição 2A, 2B.

Suporte para fixação dos conjuntos de isoladores, fixação traseira da coluna de distribuição, quando não tiver bandejas divisórias.

Largura (mm)	
(1) 700	**CPL 0550.0**
570/800	**CPL 0550.1**
800	**CPL 0550.2**

(1) Suporte de montagem para colunas de 570mm c/coluna de cabos.

(2) Suporte de montagem para colunas de 570mm s/coluna de cabos e coluna de 800mm com coluna de cabos

QT BAR
Utilize o programa para cálculo de isoladores QTBAR no site **qtequipamentos.com.br/qtbar**

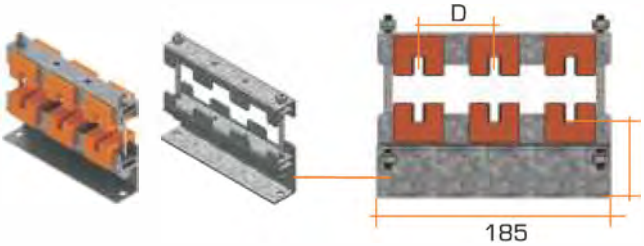
Fixação dos conjuntos de isoladores para fixação lateral coluna de entrada.

Profundidade (mm)	50 mm Galvanizado	
800	1000	1200
CPL 0330.6	**CPL 0530.6**	**CPL 0730.6**

2.26 - Conjunto de isoladores p/ Barramento Vertical (opcional)

Conjunto formado por três isoladores em epóxi, individuais para uma barra.
Aplicado para alimentação das gavetas extraíveis e para baixada de barramento secundário em colunas de 600mm de profundidade.
Para utilização de garras Q&T os conjuntos de isoladores devem ser CCA0020.2
Capacidade de curto circuito: Até 85 KA.
Fornecimento: 1 conjunto.

Dimensões **mínimas** da barra para este tipo de isolador: 1/4" x 1 1/4" ou 6 x 32mm



Distância entre fases "D" (mm)	Espessura	Conjunto ferragem com isoladores	só ferragem
60	**1/4"**	**CCA 0020.1**	**CCA 0022.9**
55	**1/4"**	**CCA 0020.2**	**CCA 0020.9**
60	**3/8"**	**CCA 0021.0**	**CCA 0022.9**
55	**3/8"**	**CCA 0021.2**	**CCA 0020.9**

2.27 - Isoladores

Conjunto formado por duas castanhas.
Fornecimento: Conjunto de duas metades.

Dimensões **mínimas** da barra para este tipo de isolador:
Espessura: 1/4" ou 6mm - Largura: 1 1/4"ou 32mm

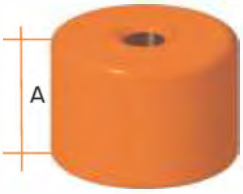
1/4"	**CCA 0006.6**	**CCA 0006.7**	**CCA 0006.8**
3/8"	**CCA 0007.6**	**CCA 0007.7**	**CCA 0007.8**
1/2"	**CCA 0008.6**	**CCA 0008.7**	**CCA 0008.8**

2.28 - Isoladores (Opcional)

Isoladores cilíndricos em poliéster, destinados a montagem de barramentos na posição deitada.
Fornecimento: Peça

Dimensões **mínimas** da barra para este tipo de isolador:
Espessura: 1/4" ou 6mm - Largura: 1 1/4"ou 32mm

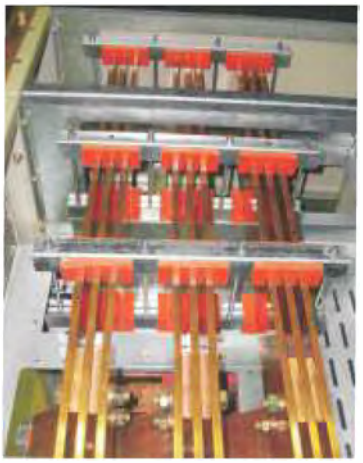
Diâmetro (mm)	Altura A(mm)	Parafuso		Resistência flexão (N)
25	**30**	**M6**	**CCA 0383.0**	**3840**
30	**40**	**M6**	**CCA 0384.0**	**2250**
30	**40**	**M8**	**CCA 0384.2**	**4170**
40	**40**	**M8**	**CCA 0385.0**	**7140**
40	**40**	**M10**	**CCA 0385.2**	**3920**
50	**50**	**M8**	**CCA 0386.0**	**6900**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

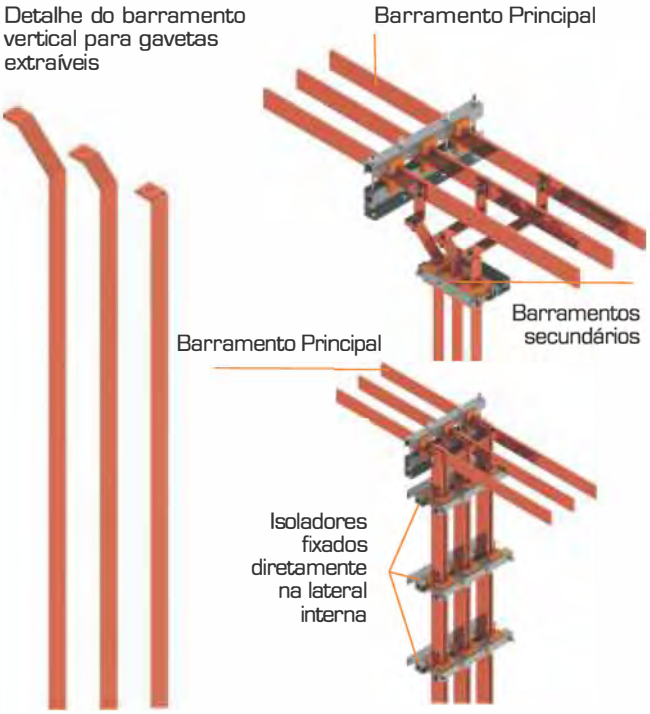


Utilize o programa para cálculo de isoladores QTBAR no site **qtequipamentos.com.br/qtbar**

2.29 - Conjunto Barramento Vertical (distribuição) (opcional)

Conjunto formado por três barras de cobre eletrolítico com bordas arredondadas.
Para conexão com compartimento fixo, usar duas barras por fase e fazer a conexão usando parafuso entre as mesmas. Neste caso, utilizar barras retangulares.
As barras são fornecidas com acabamento natural e/ou estanhadas.
Fornecimento: Conjunto com três barras.





Detalhe de montagem do barramento dos compartimentos fixos

Barramentos				
	1/4" x 1 1/4"	1/4" x 1½"	1/4" x 2½"	3/8" x 2½"
Barra natural	**CCA 0030.0**	**CCA 0032.0**	**CCA 0034.0**	**CCA 0036.0**
Barra estanhada	**CCA 0040.0**	**CCA 0042.0**	**CCA 0044.0**	**CCA 0046.0**
Capacidade	**547 A**	**586 A**	**928 A**	**998 A**
		GAVETAS EXTRAÍVEIS		

2.30 - Barramento de Cobre

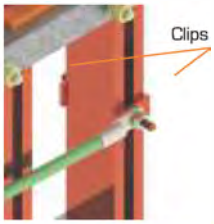
Barras de cobre com canto arredondado e com canto reto.
Fornecimento: barras de 6 metros (confirmar comprimento da barra).

Código com **R** no final indica cantos arredondados.

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

2.31 - Clips

Clips de cobre para fazer a conexão de terminais de cabos em barramentos duplos.
Fornecimento: Conjunto de duas metades.



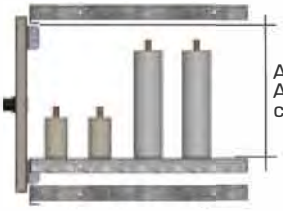
Detalhe de conexão do barramentodas gavetas fixas

Para fixação de duas barras			
1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
CCA 0049.0	**CCA 0049.1**	**CCA 0049.2**	**CCA 0049.3**

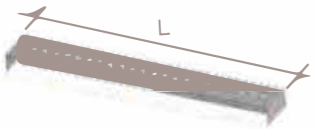
2.32 - Suportes e Bandejas para Capacitores

São aplicados para fixação de capacitores.
SUPORTES: Para colunas de entrada são fixados entre dois perfis laterais. Considerar um par de perfil lateral e uma porta do compartimento.
Para coluna de distribuição não é necessário o uso dos perfis laterais. A fixação é diretamente nas laterais internas.
Podem ser usados em compartimentos com placa de montagem, porém no máximo dois suportes por compartimento.

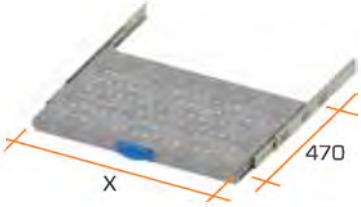
BANDEJAS: Para colunas de entrada, são fixadas entre dois perfis laterais. Considerar um par de perfil lateral e uma porta do compartimento.
Para coluna de distribuição não é necessário o uso dos perfis laterais. A fixação é diretamente nas laterais internas.



(1) Placas de montagem para colunas de 570 mm s/coluna de cabos e coluna de 800 mm com coluna de cabos



Largura da coluna (L)	Suportes p/ Capacitores	Capacidade de capacitores
(1) 570/800	**CPL 3005.0**	05 pç de ø 90 mm
800	**CPL 3008.0**	07 pç de ø 90 mm
1000	**CPL 3010.0**	08 pç de ø 90 mm
1100	**CPL 3012.0**	09 pç de ø 90 mm



Largura da coluna (L)	Bandejas p/ Capacitores	Capacidade de capacitores
(1) 570/800	**CPL 3005.2**	16 pç de ø 90mm
800	**CPL 3008.2**	24 pç de ø 90mm
1000	**CPL 3010.2**	24 pç de ø 90mm
1100	**CPL 3012.2**	24 pç de ø 90mm

2.33 - Teto para Uso Externo

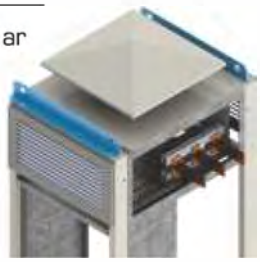
Os TETOS para uso EXTERNO das colunas QTPLUS, QTSET e QTSERV, são fabricados para aumentar e/ou melhorar a proteção das colunas, quando instaladas em "não abrigadas."
Fabricados com chapa zincada tipo "B" e pintados com uma demão à base de zinco e uma demão de acabamento poliéster, segundo a norma N-2841.
Fornecimento: peça.
NÃO SE APLICA NA LINHA QT ARC.

Largura (mm)	Profundidade em mm 600	800	1000	1200
310	**CCT 0310.0**	**CCT 0310.1**	**CCT 0310.2**	**CCT 0310.3**
410	**CCT 0410.0**	**CCT 0410.1**	**CCT 0410.2**	**CCT 0410.3**
570	**CCT 0570.0**	**CCT 0570.1**	**CCT 0570.2**	**CCT 0570.3**
800	**CCT 0800.0**	**CCT 0800.1**	**CCT 0800.2**	**CCT 0800.3**
1000	**CCT 1000.0**	**CCT 1000.1**	**CCT 1000.2**	**CCT 1000.3**
1100	**CCT 1100.0**	**CCT 1100.1**	**CCT 1100.2**	**CCT 1100.3**
Acab. Lat. Direito	**CCT 0088.0**	**CCT 0088.1**	**CCT 0088.2**	**CCT 0088.3**
Acab. Lat. Esquerdo	**CCT 0089.0**	**CCT 0089.1**	**CCT 0089.2**	**CCT 0089.3**

ACESSÓRIOS

2.34 - Chapéu Ventilado

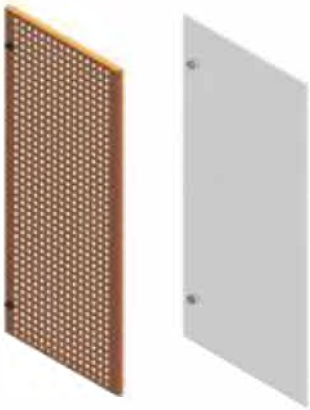
Dispositivos destinados a permitir a transferência do ar quente interno para o exterior.
Aplicável a toda linha.
Grau de proteção IP54.



Número de mini ventiladores	dimensões	IP54
01	400 x 400mm	GPT 6466.0
02	400 x 600mm	GPT 6468.0
04	600 x 600mm	GPT 6488.0

2.35 - Portas Internas

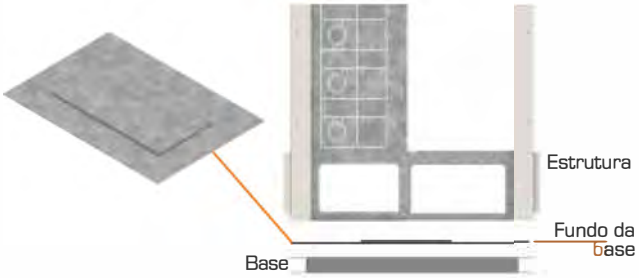
As portas internas para as colunas de entrada e de distribuição são fabricadas em chapa de aço 1,5mm.
As portas perfuradas são galvanizadas, as portas cegas pintadas na cor RAL 7035 e fixadas diretamente nos perfis laterais.
Permitem regulagem no sentido da profundidade.
Acompanham acessórios para fixação.
Fornecimento: peça.



Largura da coluna (mm)	Perfuradas	Cega
310	CPI 0003.0	CPI 0015.0
410	CPI 0004.0	CPI 0018.0
570/800	CPI 0005.0	CPI 0110.0
800	CPI 0008.0	CPI 0111.0
1000	CPI 0010.0	
1100	CPI 0011.0	

2.36 - Fundo de Base

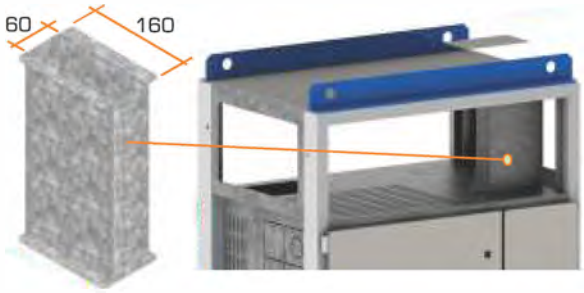
O fundo da base (opcional) é uma chapa de aço galvanizado #16, com flange, instalada entre a estrutura e a base, quando necessário.
Tem a finalidade de isolar a entrada inferior.



	Profundidade (mm)			
L (mm)	600	800	1000	1200
310	CFB 0306.0	CFB 0308.0	-	-
410	CFB 0406.0	CFB 0408.0	CFB 0410.0	CFB 0412.0
570	CFB 0506.0	CFB 0508.0	CFB 0510.0	CFB 0512.0
800	CFB 0806.0	CFB 0808.0	CFB 0810.0	CFB 0812.0
1000	CFB 1006.0	CFB 1008.0	CFB 1010.0	CFB 1012.0
1100	CFB 1106.0	CFB 1108.0	CFB 1110.0	CFB 1112.0

2.37 - Duto de Cabos Superior

Para permitir a saída/entrada de cabos pelo teto. Permite colocação na parte traseira ou frontal.
Fabricado em chapa de aço galvanizado #16 .
Fornecimento: Peça.



2.38 - Porta Documentos

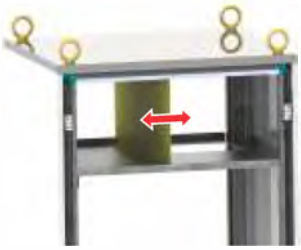
Disponível em PVC, no formato A4 na cor laranja.
Fixação: Auto adesivo.

Tipo	
PVC	GGA 3404

2.39 - Divisor do Duto de Barras

O divisor do duto de barras com ventilação permite segregar o duto de barramento para utilizar o espaço para colocação de equipamentos de manobra e ou passagem de cabos.
Aplica-se nas colunas com mais de 600mm de profundidade.
Fornecimento: conjunto.

Largura (mm)	QT PLUS QT ARC	QT SET
310	CCA 9938.3	CCA 9939.3
410	CCA 9938.4	CCA 9939.4
570	CCA 9938.5	CCA 9939.5
800	CCA 9938.8	CCA 9939.8
1000	CCA 9938.0	CCA 9939.0
1100	CCA 9938.1	CCA 9939.1



2.40 - Fita de Vedação Acoplamento

A fita de vedação é utilizada nos acoplamentos para manter o grau de proteção especificado, 11x 3mm x 10m.
Fornecimento: Rolo de 10 metros.

CCA 9941.0

2.41 - Protetor Passador

Anel de borracha para proteção dos cabos.
Fornecimento: 10 peças

Diâmetro do furo (mm)	
40	CCA 9940.3
50	CCA 9950.3
60	CCA 9960.3
70	CCA 9970.3

2.42 - Fechos

Triângulo	Universal	Miolo com trava p/cadeado e Yale	Chave Yale
GFE 0908	GFE 0910	GFE 0911	GFE 0912

Sem chave	Chave Yale
GFE 0919	GFE 0920

	Preto	Cromado
A	GFE 0921	GFE 0922
B	GFE 0924	

GFE 0860

Preto	Cromado	Preto c/ chave
GFE 0862	GFE 0863	GFE 0864

QT PLUS QGBT-CCM

QT SET QGBT-CCM

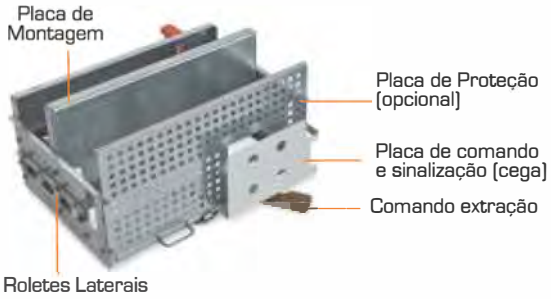
QT ARC QGBT-CCM

3.0 - Gavetas Extraíveis Plus 1 e Plus 2

As gavetas extraíveis são apresentadas em seis tamanhos e são compostas por:
- Estrutura da gaveta;
- Placa de montagem;
- Sistema mecânico de inserção e extração da gaveta.

A chapa de proteção frontal é opcional e tem a finalidade de atender a NR10.
Não são fornecidos blocos de comando, garra, chaves e sinalizações.
As garras de contato de entrada e saída são opcionais (veja nas páginas D43 a D46).
A extração da gaveta possui três estágios com bloqueio mecânico: 1 - inserida;
2 - teste;
3 - extraída.
Capacidade de corrente de curto circuito assimétrica: 85KA.
O sistema possui espera para fixação de micro para sinalizar a posição da gaveta nos três estágios.
Nas gavetas podem ser instalados qualquer tipo de conector de comando ou força.
(Veja nas páginas D43 a D46.)

A alimentação do dispositivo de manobra e alimentação da carga, pode ser feita com barramentos ou cabos.



Altura livre para entrada da placa de montagem: A - 50 mm

Gaveta extraível PLUS 1:
Utiliza garra termofix e guilhotina de proteção para barramento de entrada;
As garras compactas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150 e 225mm, para as demais são fixadas na horizontal.

Gaveta extraível PLUS 2:
Utiliza garra QT com cover de proteção para barramento de entrada.
As garras compactas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150mm, para as demais são fixadas na horizontal.

Dispositivo de segurança anti-queda quando da remoção da gaveta.

Altura NEMA	Módulos de Altura	Altura mm A	Placa de montagem h x 464 mm	Gavetas PLUS 1	Gavetas PLUS 2	Blindagem opcional
0	2	150	100	**CCP 0420.0**	**CCP 0420.2**	**CCB 0420.0**
	3	225	175	**CCP 0430.0**	**CCP 0430.2**	**CCB 0430.0**
1	4	300	250	**CCP 0440.0**	**CCP 0440.2**	**CCB 0440.0**
	5	375	325	**CCP 0450.0**	**CCP 0450.2**	**CCB 0450.0**
2	6	450	400	**CCP 0460.0**	**CCP 0460.2**	**CCB 0460.0**
	7	525	475	**CCP 0470.0**	**CCP 0470.2**	**CCB 0470.0**
3	8	600	550	**CCP 0480.0**	**CCP 0480.2**	**CCB 0480.0**
	9	675	625	**CCP 0490.0**	**CCP 0490.2**	**CCB 0490.0**
4	10	750	700	**CCP 0500.0**	**CCP 0500.2**	**CCB 0500.0**

GAVETAS EXTRAÍVEIS PLUS

3.1 - Compartimento para gaveta Extraível Plus

Os compartimentos para gavetas EXTRAÍVEIS PLUS, o fornecimento standard inclui :

- Porta frontal, vazada.
- Chapa traseira.
- Chapa separadora de compartimento.
- Obturador da entrada de energia.
- Acessórios de fixação.

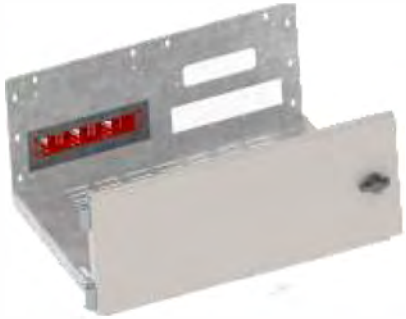
Os fechamentos externos são na cor Cinza RAL 7032.
Chapas internas são eletrozincadas tipo B(Z275).
O fecho standard possui dispositivo para cadeado.
A porta permite fixação de micro segurança para garantir que, quando aberta, o conjunto esteja desenergizado.
As portas possuem janela para fixação de dispositivos de comando, botões e sinaleiros.
Consulte sobre inter travamento mecânico para abertura de portas.

Compartimento para gaveta extaível PLUS com cover - módulo 150/225mm

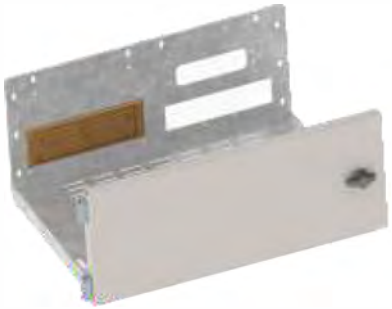
Compartimento para gaveta extaível PLUS com guilhotina - módulo 150/225mm

Os compartimentos das **Gavetas extraíveis PLUS 1** utilizam guilhotina de proteção para barramento de entrada.
As garras compactas fixas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150 e 225mm, para as demais são fixados na horizontal.

Os compartimentos das **Gaveta extraível PLUS 2** utiliza cover de proteção para barramento de entrada.
As garras compactas fixas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150mm, para as demais são fixadas na horizontal.



Compartimento para gaveta extaível PLUS com cover



Compartimento para gaveta extaível PLUS com guilhotina

Espessura das Chapas	
Chapa Divisora	#14 (1,95mm)
Chapa traseira	#12 (2,75mm)
Porta	#16 (1,5mm)

Compartimentos				
Altura NEMA	Módulo de Altura	Altura mm	Para Gavetas PLUS 1 com guilhotina	Para Gavetas PLUS 2 com cover
0	2	150	**CCP 0320.0**	**CCP 0320.2**
	3	225	**CCP 0330.0**	**CCP 0330.2**
1	4	300	**CCP 0340.0**	**CCP 0340.2**
	5	375	**CCP 0350.0**	**CCP 0350.2**
2	6	450	**CCP 0360.0**	**CCP 0360.2**
	7	525	**CCP 0370.0**	**CCP 0370.2**
3	8	600	**CCP 0380.0**	**CCP 0380.2**
	9	675	**CCP 0390.0**	**CCP 0390.2**
4	10	750	**CCP 0400.0**	**CCP 0400.2**

Dispositivos de inserção/extração: PATENTEADOS.

3.2 - Gavetas Extraíveis Solidárias

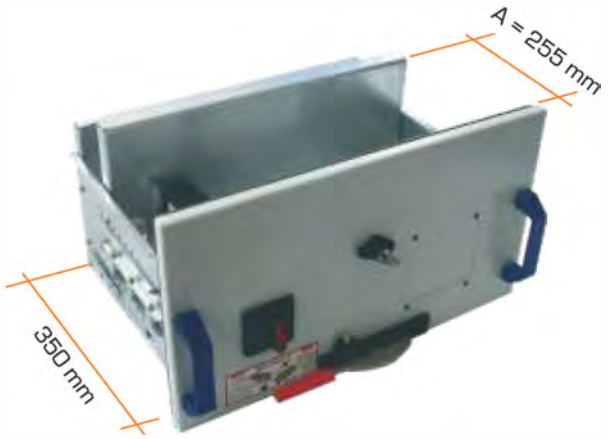
As gavetas extraíveis - gavetas solidárias - são apresentadas em seis tamanhos e são compostas por:
- Estrutura da gaveta;
- Placa de montagem;
- Sistema mecânico de inserção e extração da gaveta com dispositivo para cadeado de segurança;
- Fecho com chave yale e dispositivo para cadeado.

O sistema mecânico de inserção/extração possui três estágios:

1 - inserida;
2 - teste;
3 - extraída. sendo que cada estágio possui bloqueio.

Não são fornecidos blocos de comando, garras, chaves e sinalizações junto com a gaveta.
Capacidade de corrente de curto circuito assimétrica: 85KA.
O sistema possui espera para fixação de micro para sinalizar a posição da gaveta nos três estágios.
As portas possuem janela para fixação de dispositivos de comando, botões e sinaleiros.

A alimentação do dispositivo de manobra e alimentação da carga, deve ser feita EXCLUSIVAMENTE com cabos, podendo ser até quatro cabos EXTRA FLEXÍVEIS por fase. O dimensionamento dos cabos de alimentação deve ser de acordo com a carga, sendo o limite, a capacidade da garra.



A = Máxima distância entre a placa de montagem e a porta: 235mm

Dispositivo de segurança anti-queda quando da remoção da gaveta.

Para maior segurança do sistema, opcionalmente, poderá ser utilizado um cadeado nas posições extraída e inserida. A utilização do mesmo impedirá a extração ou o fechamento da gaveta indevidamente.

Gaveta extraível SOLIDÁRIA TIPO 2:
Utiliza garra termofix e guilhotina de proteção para barramento de entrada.
As garras compactas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150 e 225mm, para as demais são fixadas na horizontal.

Gaveta extraível SOLIDÁRIA TIPO 3:
Utiliza garra QT com cover de proteção para barramento de entrada.
As garras compactas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150mm, para as demais são fixadas na horizontal.

Tamanho	Módulos de Altura	Altura mm A	Placa de montagem h x 464 mm	Gavetas Solidárias	
				Tipo 2	Tipo 3
1	2	150	100	**CCP 1420.2**	**CCP 1420.3**
1,5	3	225	175	**CCP 1430.2**	**CCP 1430.3**
2	4	300	250	**CCP 1440.2**	**CCP 1440.3**
2,5	5	375	325	**CCP 1450.2**	**CCP 1450.3**
3	6	450	400	**CCP 1460.2**	**CCP 1460.3**
3,5	7	525	475	**CCP 1470.2**	**CCP 1470.3**
4	8	600	550	**CCP 1480.2**	**CCP 1480.3**
4,5	9	675	625	**CCP 1490.2**	**CCP 1490.3**
5	10	750	700	**CCP 1500.2**	**CCP 1500.3**

Obs.: Gaveta solidária tipo 1 - desativada a fabricação.

3.3 - Compartimento para gaveta Extraível Solidária

Os compartimentos EXTRAÍVEIS para gavetas solidárias são componíveis.
O fornecimento standard inclui :
- Chapa traseira.
- Chapa separadora de compartimento.
- Obturador da entrada de energia.
- Acessórios de fixação.

Todas as chapas internas são eletrozincadas tipo B (Z275).
A chapa traseira está preparada para receber os dois tipos de conectores de comando. (Veja na página D48).

ATENÇÃO:
1 - Os dispositivos para entrada e saída de força e comando são fornecidos em separado, e devem ser especificados. (Veja nas páginas D45 até D47).

2 - Os compartimentos com COVER devem usar garras de entrada tipo QT (cor preta).
Os compartimentos com GUILHOTINA devem utilizar garras de entrada tipo TERMOFIX (cor vermelha).

Compartimento 150/200 mm com cover

Compartimento 150/200 mm com guilhotina

Compartimento com guilhotina

Compartimento com cover

Gaveta extraível SOLIDÁRIA TIPO 2:
Utiliza garra termofix e guilhotina de proteção para barramento de entrada;
As garras compactas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150 e 225mm, para as demais são fixadas na horizontal.

Gaveta extraível SOLIDÁRIA TIPO 3:
Utiliza garra QT com cover de proteção para barramento de entrada;
As garras compactas de saída são fixadas na vertical para as gavetas de 150mm, para as demais são fixadas na horizontal.

Obs.: Gaveta solidária tipo 1: Desativada a fabricação.

Tamanho	Módulo de Altura	Altura mm	Gavetas Solidárias Tipo 1 e 2	Gavetas Solidárias Tipo 3
1	2	150	**CCS 1320.0**	**CCS 1320.3**
1,5	3	225	**CCS 1330.0**	**CCS 1330.3**
2	4	300	**CCS 1340.0**	**CCS 1340.3**
2,5	5	375	**CCS 1350.0**	**CCS 1350.3**
3	6	450	**CCS 1360.0**	**CCS 1360.3**
3,5	7	525	**CCS 1370.0**	**CCS 1370.3**
4	8	600	**CCS 1380.0**	**CCS 1380.3**
4,5	9	675	**CCS 1390.0**	**CCS 1390.3**
5	10	750	**CCS 1400.0**	**CCS 1400.3**

Chave na vertical

Gaveta Solidária no compartimento

Chave na horizontal

na posição travada

na posição teste

na posição garras de força e comando inserida.

Chave rotativa na posição vertical

bloqueada pela chave rotativa.

3.4 - Prolongadores / Bloqueadores

Os prolongadores e bloqueadores para chave rotativa tem a finalidade de permitir a conexão de chave com o dispostivo. Os bloqueadores ainda impedem a extração da gaveta sob carga, embora a mesma esteja testada para operar sob carga.
Os bloqueadores atuam bloqueando o pino que libera o movimento de extração da gaveta.
Para uso deste dispositivo a máxima altura da chave rotativa é de 180mm.
O bloqueador para contactores atua no bloqueio de abertura da gaveta e sobre micro que atua na contactora impedindo a abertura da mesma sobre carga.

Para maior segurança do sistema, opcionalmente, poderá ser utilizado um cadeado nas posições extraída e inserida. A utilização do mesmo impedirá a extração ou o fechamento da gaveta indevidamente.

Gaveta Solidária na posição garras de força e comando inserida.		Gaveta Solidária bloqueada pela chave rotativa.
	Prolongadores	Bloqueadores
Para manopla FÊMEA quadrada	**CCP 1602.1 A**	**CCP 1602.3 B**
Para manopla MACHO quadrada placa frontal com parafusos	**CCP 1604.1 C**	**CCP 1604.3 D**
Para manopla FÊMEA quadrada		**CCP 1606.3 F**
Para manopla MACHO quadrada placa frontal com parafusos		**CCP 1608.3 G**

Acessórios para Bloqueador	
Adaptador p/ chave com manopla	**CCP 1620.1 E**

ACESSÓRIOS GAVETAS SOLIDÁRIAS

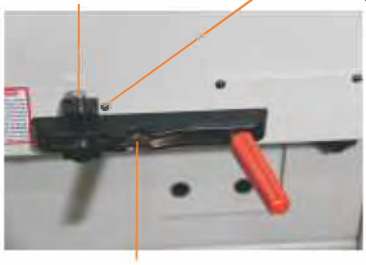
Para Gavetas Solidárias tipo (2)

Bloqueador
F

Bloqueador
G

As partes de acionamento, como a manopla e placa frontal, não fazem parte fornecimento.
Fazem parte do fornecimento do equipamento de manobra.

Adaptador para chave com manopla
E



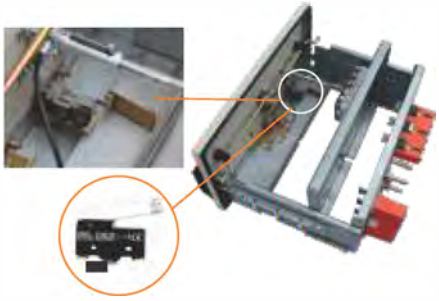
3.5 - Aterramento de Gavetas (adicional)

As gavetas extraíveis **PLUS** e **SOLIDÁRIAS**, já possuem aterramento diretamente da gaveta à chapa divisória, por contato das laterais.
Para aterramento adicional, temos um contato de cobre que é fixado na lateral da gaveta e uma barra de cobre que é fixada na lateral direita do compartimento e fixado no barramento de terra vertical.
Este conjunto é opcional.
Fornecimento: Contato para ser fixado na gaveta, barra de cobre para ser fixada na lateral do compartimento e os parafusos de fixação.

Aterramento de gavetas	
Conjunto de aterramento de gavetas	CGE 1620.0

3.6 - Suporte p/ micro de segurança/micro fim de curso/sinalização (OPCIONAL)

Suporte para fixação do micro de segurança para desconectar a carga quando utilizados contatores de acionamento à distância.
Fornecimento: 1 conjunto.

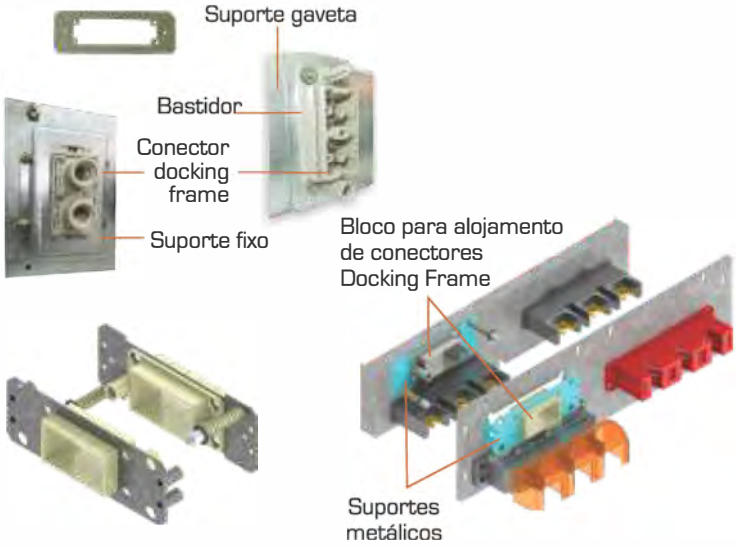


Suporte
CGE 1630.0

Micro
CGE 1630.2

3.7 - Bastidor para Conectores Docking Frame

Bastidor para terminações docking frame.
Nestes bastidores podemos compor as terminações de saída usando os conectores Docking Frame.
O conjunto pode ser misto: Força e comando.
O conjunto é formado por duas peças: Macho e fêmea.
A fixação se faz utilizando os suportes metálicos para posição comando e/ou posição carga (de saída e de força).
Estes conectores não permitem a realização de testes na posição «teste» na gaveta extraível.
Os testes devem ser realizados com uma extensão de comando.
Fornecimento: Conjunto.



Conjunto para 6 blocks

Conjunto para 4 blocks

Capacidade Blocks	Bastidor	Suportes metálicos posição comando (B)	Suportes metálicos posição carga (A)
4	CCA 0060.0	CCA 9060.0	CCA 9070.0
		* CCA 9061.0	* CCA 9071.0
6	CCA 0062.0	CCA 9062.0	CCA 9072.0

* Aplicado na gaveta de 2U = 150mm

3.8 - Conectores Docking Frame

Conectores para serem instalados nos bastidores Docking Frame.

Fornecimento: Conjunto.

1x 200A Axial 1000V	2 x 40A Axial	6 x 16A Crimp 500V
2 x 100A Axial 1000V	3 x 40A Crimp 690V	20 x 16A Crimp 500V
2 x 70A 1000V	4 x 40A Crimp 800V	Bloco modular vazio
	Bloco RJ45 Cat6 blindado (conjunto) Usado na traseira das gavetas em bastidor Dock Frame.	Bloco RJ45 Cat6 blindado Usado fixado no frontal das gavetas Cross Over.

Exemplos de montagens de blocks docking frame

Número Contatos	A	Tamanho em Blocks		
1	200	2	CCA 0071.0	Terminal fixo por parafuso axial
2	100	2	CCA 0073.0	Terminal fixo por parafuso axial
2	70	1	CCA 0075.0	Terminal fixo por parafuso axial
2	40	1	CCA 0077.0	Terminal fixo por parafuso axial
3	40	1	CCA 0077.2	Terminal fixo por parafuso axial
4	40	1	CCA 0077.4	Terminal Crimpado (1)
6	16	1	CCA 0083.0	Terminal Crimpado (1)
20	16	2	CCA 0083.2	Terminal Crimpado (1)
		1	CCA 0090.0	Bloco RJ 45 CAT 6 - (conjunto)
		1	CCA 0090.1	Bloco RJ 45 CAT 6 - (frontal)
			CCA 0999.0	Bloco modular vazio

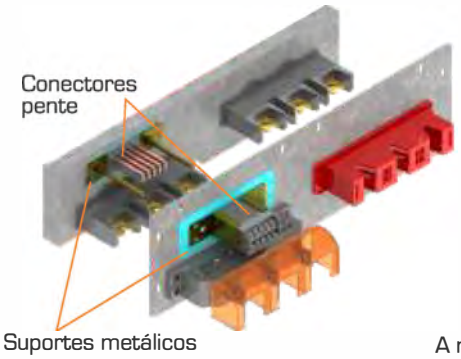
(1) Acompanham os pinos de contato

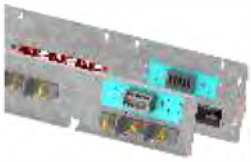
CONECTORES DE COMANDO

3.9 - Conectores tipo Pente (opcional)

Conjunto formado por duas peças: Macho e fêmea.
Sua fixação se faz utilizando os suportes metálicos.
Os fios de comando são fixados nos conectores por parafusos.
Classe de tensão: 600 V.
Isolação: 3 KV.
Fornecimento: Conjunto.

Número de contatos	A	Conector	Suportes metálicos posição comando
10	16	**BPC 1016.0**	**BPC 9010.0**
16	16	**BPC 1616.0**	**BPC 9016.0**
22	16	**BPC 2216.0**	

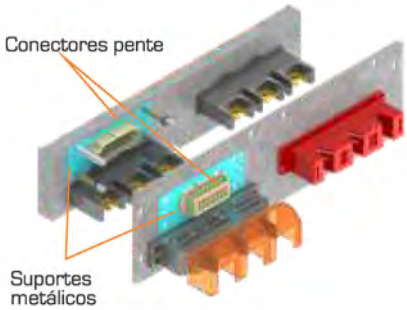




A montagem do conector macho é pela parte interna da chapa traseira.

3.10 - Conectores comando (opcional)

Conjunto formado por duas peças: Macho e fêmea.
Sua fixação se faz utilizando os suportes metálicos.
Os fios de comando são fixados nos conectores por parafusos.
Classe de tensão: 600 V.
Isolação: 3 KV.
Fornecimento: Conjunto.



	Número de contatos	A	Conector	Suportes metálicos posição comando gavetas > 150mm	Suportes metálicos posição comando gavetas de 150mm
	6	16	**CCA 0052.0**	**CCA 9052.2**	**CCA 9052.0**
	10	16	**CCA 0054.0**	**CCA 9054.2**	**CCA 9054.0**
	16	16	**CCA 0056.0**	**CCA 9056.0**	
*	24	16	**CCA 0058.0**	**CCA 9058.0**	
	46	16	**CCA 0058.2**	**CCA 9058.2**	

***Aplicados nas gavetas maiores de 150mm**

3.11 - Garras de Força

Para entrada e/ou saída. São fixadas nas gavetas extraíveis para encaixe nas barras verticais de 1/4".

Garra **TRIPOLAR** distância entre fases = 55mm.
Material: Termoplástico V0

Distância entre centro=55 mm

Móvel 3P		Fixa 3P	
Capacidade	1/4"	Capacidade	1/4"
125 A	CCA 0125.3	125 A	CCA 2125.3
250 A	CCA 0250.3	250 A	CCA 2250.3
400 A	CCA 0400.3	400 A	CCA 2400.3
600 A	CCA 0600.3	600 A	CCA 2600.3

Garra **TRIPOLAR** distância entre fases = 60mm Material: Termofix

Distância entre centro = 60mm

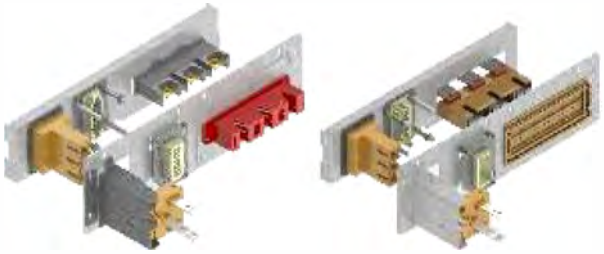
Móvel 3P		Fixa 3P	
Capacidade	1/4"	Capacidade	1/4"
125 A	CCA 0350.0		
250 A	CCA 0352.0	315 A	CCA 0364.0
315 A	CCA 0354.0		
400 A	CCA 0356.0	400 A	CCA 0366.0

			Fixa		
Capacidade	1/8"	1/4"	Capacidade	1/8"	1/4"
160 A	CCA 0357.0		160 A	CCA 0359.0	
360 A		CCA 0358.0	360 A		CCA 0364.0

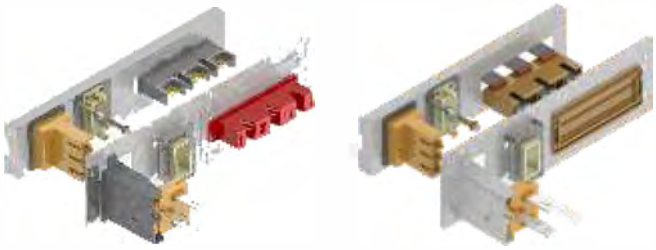
As garras de 160A se aplicam na gaveta de 2U - 150 mm
As garras de 360A se aplicam na gaveta de 3U - 150 mm

CONFIGURAÇÕES DAS CONEXÕES DE GARRAS E COMANDO

Gavetas de 150mm (TIPO 2 e 3) (opcional)

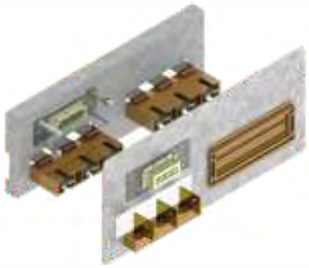


Entrada: Garra QT/Termofix
Saída: Garra compacta
Comando: Bloco de comando



Entrada: Garra QT/Termofix
Saída: Garra compacta
Comando: Blocos Dock Frame

Gavetas com garras TERMOFIX - 150 - 750mm (TIPO 2)



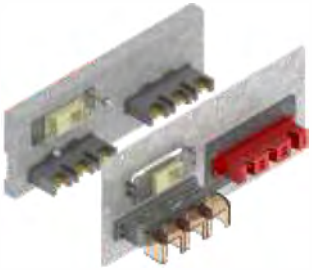
Entrada/saída: Garras Termofix
Comando: Bloco de comando

Entrada/saída: Garras Termofix
Comando: Blocos Dock Frame

Entrada/saida: Termofix
Comando: Tipo pente.

Gavetas com garras QT - 150 - 750mm (TIPO 3)

Entrada/saída: Garra QT
Comando: Bloco de comando



Entrada/saída: Garra QT
Comando: Blocos Dock Frame

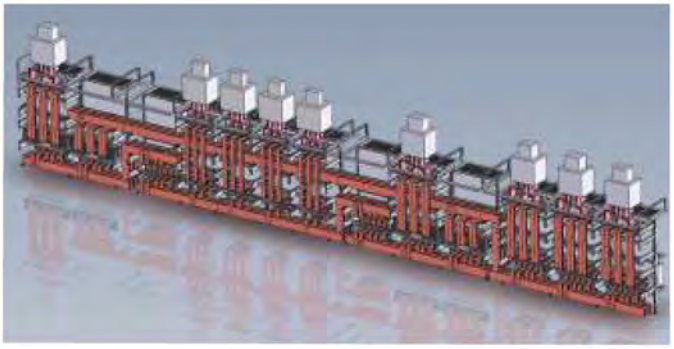
Entrada/saída: Garra QT
Comando: Tipo pente.

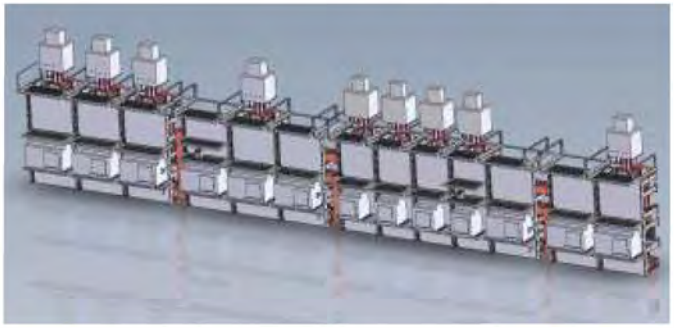
GAVETAS de 150mm

1 - Não suportam garras tretapolares
2- Quando utilizado garras de saída tipo COMPACTA - 160 A - só suportam conector de comando de 10 contatos e conectores dock frame de 04 blocos.

GARRAS

1- Garras QT 125A e 250A se aplicam a todas as gavetas;
2- Garras moldadas em Termofix se aplicam a todas as gavetas;
3- Garras QT 400 A se aplicam as gavetas 225 mm em diante;
4- Garras QT 600 A se aplicam as gavetas 450 mm em diante.





STEMAC S/A
QGBT 6000 A
EMBRATEL- IEC 61439-1

PCE - Panambi - RS
NBR 60439-1

QT PLUS QGBT-CCM

QT SET QGBT-CCM

QT ARC QGBT-CCM

Aço Inoxidável 430/316

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

Aço Inoxidável 430

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

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

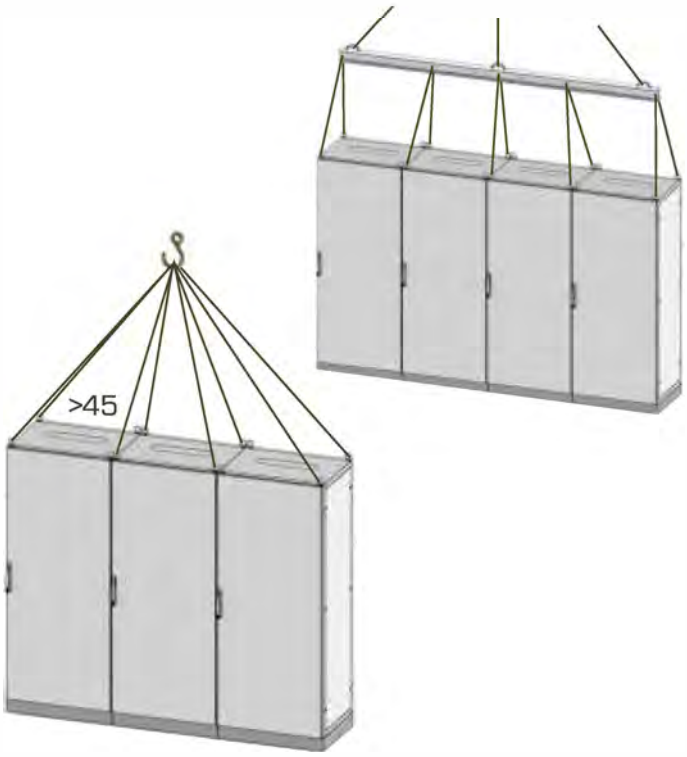
As chapas de aço galvanizadas recebem revestimento de zinco em ambas as faces e possuem classificação em função da quantidade de zinco depositada em cada face.
A Q&T utiliza chapa galvanizada tipo **"B" / "Z275".**
Segundo a Norma NBR 7008 - 1994 e 2003, temos as seguintes classificações para as chapas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

Norma NBR 7008	*Tipo*	*Mass 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**	**0,04**
	C	315	0,05
	D	390	0,06
2003	Z 85	75	0,02
	Z 100	85	0,02
	Z 140	120	0,02
	Z 180	150	0,03
	Z 225	195	0,03
	Z 275	**235**	**0,04**
	Z 350	300	0,05

Condições para Içamento

Para fazer o içamento de painéis, devem ser respeitados:

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



INFORMAÇÕES TÉCNICAS - NBR 60439-1:2003

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 60439-17.5.3;
- Secção de barras do barramento.

3. Distância de isolamento e linhas de fuga

Segundo a NBR 61439 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.

Tipos de Teste

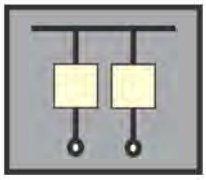
1 - Corrente suportável de curto circuito
2 - Elevação de temperatura
3 - Propriedades dielétricas
4 - Distância de escoamento e isolação
5 - Funcionamento mecânico
6 - Grau de proteção
7 - Tensão suportável de impulso
8 - Eficácia dos circuitos de proteção a terra
9 - Resistência a corrosão
10- EMC

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 adequadas para a aplicação específica com respeito a desenho externo, voltagens nominais, correntes nominais, frequência, proteção de curto circuito, e outras condições pertinentes.

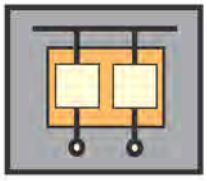
- As conexões elétricas dentro do conjunto devem cumprir com a NBR 61439.

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

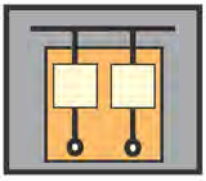


Forma 1
Sem separação interna.

Forma 1
- Sem separações internas.

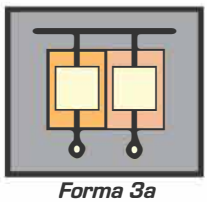


Forma 2a
Terminais não separados do barramento.

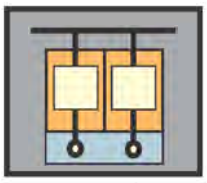


Forma 2b
Terminais <u>são</u> separados do barramento.

Forma 2
- Sem separações dos barramentos das unidades funcionais.

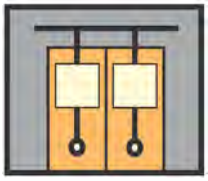


Forma 3a
Terminais não separados do barramento.

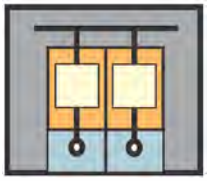


Forma 3b
Terminais <u>são</u> separados do barramento.

Forma 3
- Separação do barramento das unidades funcionais;
- Separação de unidades funcionais uma das outras;
- Separação de terminais das unidades funcionais.



Forma 4a
Terminais no mesmo compartimento que a unidade funcional associada.



Forma 4b
Terminais que não estão no mesmo compartimento que a unidade funcional associada.

Forma 4
- Separação do barramento das unidades funcionais;
- Separação de unidades funcionais uma das outras;
- Separação de terminais das unidades funcionais.

TABELA MILÍMETROS

Norma DIN 43671 — CAPACIDADE DE CORRENTE EM BARRAMENTO DE COBRE

Mm	Mm²	Cobre PINTADO Tipo E-CuF30 E-CuF37			50 (2)	Cobre NÚ Tipo E-CuF30 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	2280
50x5	249,0	697	1140	1330	2010	583	994	1260	1920
50x10	499,0	1020	1720	2320	2950	852	1510	2040	2600
60x5	299,0	826	1330	1510	2310	688	1150	1440	2210
60x10	599,0	1180	1960	2610	3290	989	1720	2300	2900
80x5	399,0	1070	1680	1830	2830	885	1450	1750	2720
80x10	799,0	1500	2410	3170	3930	1240	2110	2790	3450
100x5	499,0	1300	2010	2150	3300	1080	1730	2050	3190
100x10	988,0	1810	2850	3720	4530	1490	2480	3260	3980
120x10	1200,0	2110	3280	4270	5130	1740	2860	3740	4500
160x10	1600,0	2700	4130	5360	6320	2220	3590	4680	5530
200x10	2000,0	3290	4970	6430	7490	2690	4310	5610	6540

1 - Calculado para uma densidade de 8,9 kg/dm³;
2 - Afastamento mínimo entre o conjunto de duas barras;
3 - Material E-Cu conforme DIN 40500;
4 - Barramento retangular de Cu;
5 - Temperatura ambiente de 35°C e temperatura da barra de 65°C;
6 - Barras na posição vertical, afastamento entre as barras igual a sua espessura.

TABELA POLEGADAS
CAPACIDADE DE CORRENTE EM BARRAMENTO DE COBRE

Norma DIN 43671

		Cobre PINTADO Tipo E-CuF30 E-CuF37				Cobre NU Tipo E-CuF30			
					50 (2)				50 (2)
Bitola	mm²	A	A	A	A	A	A	A	A
3/4"x1/4"	121	386	678	881		332	605	835	
1"x1/4"	161	499	860	1089		425	761	1032	
1 1/4"x1/4"	202	645	1097	1362		547	905	1293	
1 1/4"x3/8"	302	684	1214	1689		580	1072	1497	
1 1/2"x1/4"	242	697	1157	1386		586	1016	1325	
1 1/2"x3/8"	363	773	1336	1818	2345	650	1173	1609	2073
2"x1/4"	323	903	1477	1723	2604	755	1288	1632	2487
2"x3/8"	484	989	1667	2248	2859	826	1463	1977	2520
2 1/2"x1/4"	403	1114	1794	2036	3115	928	1551	1942	2980
2 1/2"x3/8"	605	1191	1978	2634	3320	998	1736	2321	2927
3"x1/4"	476	1277	2005	2184	3378	1056	1731	2089	3247
3"x3/8"	714	1340	2154	2833	3512	1108	1886	2496	3083
4"x1/4"	635	1654	2558	2736	4199	1374	2202	2609	4059
4"x3/8"	952	1744	2746	3584	4365	1436	2390	3141	3835
4"x1/2"	1270	2327	3663	4782	5823	1915	3188	4190	5116
5"x3/8"	1209	2126	3305	4302	5169	1753	2882	3768	4534
5"x1/2"	16913	2836	4409	5739	6895	2339	.3844	5027	6048
6"x3/8"	1451	2448	3745	4860	5731	2013	3255	4244	5014
6"x1/2"	1935	3266	4996	6484	7645	2685	4343	5661	6690
8"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/dm³;
2 - Afastamento mínimo entre o conjunto de duas barras;
3 - Material E-Cu conforme DIN 40500;
4 - Barramento retangular de Cu;
5 - Temperatura ambiente de 35°C e temperatura da barra de 65°C;
6 - Barras na posição vertical, afastamento entre as barras igual a sua espessura.

GRAU DE PROTEÇÃO DOS INVÓLUCROS: IP

2

1º algarismo característico:
Proteção contra o ingresso de corpos sólidos estranhos e contra o acesso a partes perigosas

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

3

2º algarismo característico:
Proteção contra a penetração de líquidos

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

C

Letra adicional*
Indicação relativa à proteção das pessoas

A	Proteção contra acesso com o dorso da mão (usada em proteções tipo IP 0X)
B	Proteção contra acesso com o dedo (usada em proteções tipo IP 0X e IP 1X)
C	Proteção contra acesso com ferramenta (usada em proteções tipo IP 0X, IP 1X e IP 2X)
D	Proteção contra acesso com flo (usada em proteções tipo IP 0X, IP 1X , IP 2X e IP 3X)

A ser utilizada quando

- a proteção efetiva contra contato com partes perigosas é superior àquela indicada pelo primeiro algarismo característico; ou quando
- apenas a proteção contra contato com partes perigosas for indicada (primeiro algarismo substituído por "X").

W

Letra suplementar
Informações suplementares

H	Equipamento de alta tensão
M	Ensaiado contra efeitos nocivos do ingresso de água com aparelhos em movimento
S	Ensaiado contra efeitos nocivos do ingresso de água em condições estacionárias
W	Indicado para uso em condições atmosféricas especificadas

Esclarecimentos sobre Grau de Proteção IP

IP 40 - Fornecimento standard com teto vazado para ventilação natural por convecção. Entrada de ar pelas partes frontal e traseira inferior e saída pelo teto vazado.

IP 41 e IP 44 - Fornecimento com entrada de ar pelas partes frontal e traseira inferior. Saída de ar pela parte frontal e traseira superior através das aletas.

IP 54 e IP 55 - Consultar.

CHAPARIAS CERTIFICADAS PARA MONTAGENS TTA/PTTA

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

Norma IEC 60439-1 para painéis TTA/PTTA.

CHAPARIAS CERTIFICADAS PARA MONTAGENS TTA/PTTA

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

QT CUBÍCULO MAC QT CUBÍCULO SIEM QT CUBÍCULO CLAD QT CUBÍCULO ME

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

CAT. 029.10.22 XXJ PROCAN

QT EQUIPAMENTOS

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

+55 51 2117 6600 I 0800 702 6828

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

Promoción:

STECK · SERVICIOS EMPRESARIALES
Uruguay: +598 99 633 754
Brasil: +5551 981 666 555
E-mail: steck.uy@steck-servicios.com
Web: www.steck-servicios.com