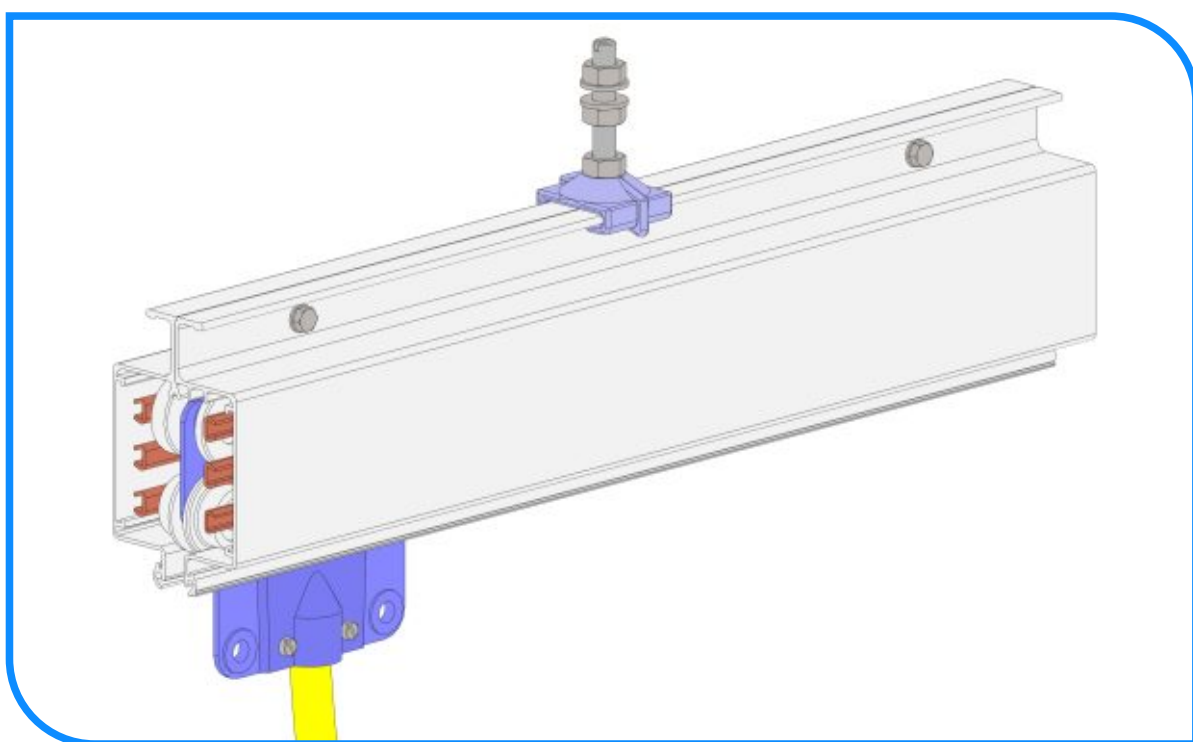




Energia em movimento

## Catálogo Técnico



**Barramento Elétrico Blindado**  
**KSL75**  
**DE 60A ATÉ 200A - 100%ED**

VERSÃO 2011

[stemmann.com.br](http://stemmann.com.br)



|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1.0 - FINALIDADE               | 04 |
| 2.0 - APLICAÇÃO                | 04 |
| 3.0 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA | 04 |
| 4.0 - TERMINOLOGIA             | 04 |
| 5.0 - CARACTERÍSTICAS GERAIS   | 04 |
| 6.0 - INSTALAÇÃO               | 08 |
| 7.0 - COMPONENTES              | 09 |
| 8.0 - OPERAÇÃO                 | 44 |
| 9.0 - COMISSIONAMENTO          | 44 |
| 10.0 - MANUTENÇÃO              | 45 |
| 11.0 - PEÇAS SOBRESSAIENTES    | 45 |
| 12.0 - QUESTIONÁRIO            | 46 |

**1.0 – FINALIDADE**

Fornecer instruções gerais sobre a instalação, operação e manutenção do equipamento, como também nas atividades que influenciam o bom desempenho e qualidade.

**Importante!**

Recomendamos a leitura do manual de instruções com atenção antes do início dos serviços.

**2.0 – APLICAÇÃO**

Aplica-se para alimentação de força ou para comando de equipamentos móveis.

- Pontes rolantes de médio porte;
- Guindastes;
- Talhas e monovias;
- Ferramentas elétricas – linhas de montagem;
- Transportadores;
- Transelevadores.

**3.0 – DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- ORÇ:
- OF:
- Ordem de Compra N°:
- Desenho N°:

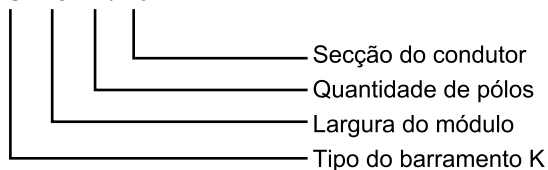
**4.0 – TERMINOLOGIA**

Não aplicável.

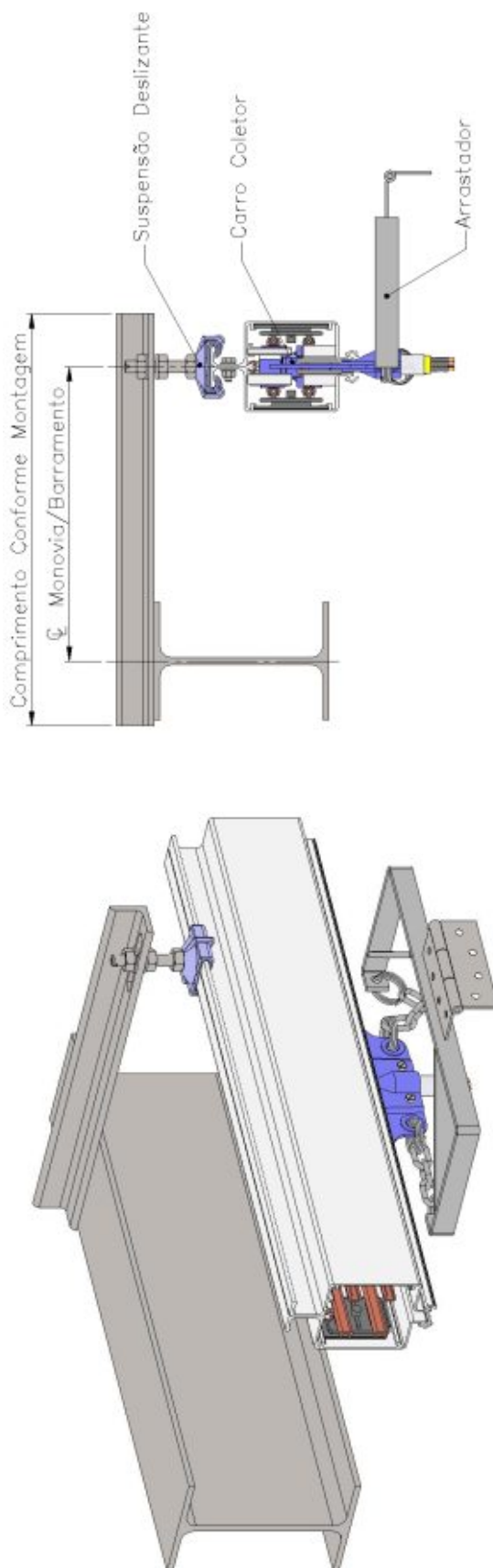
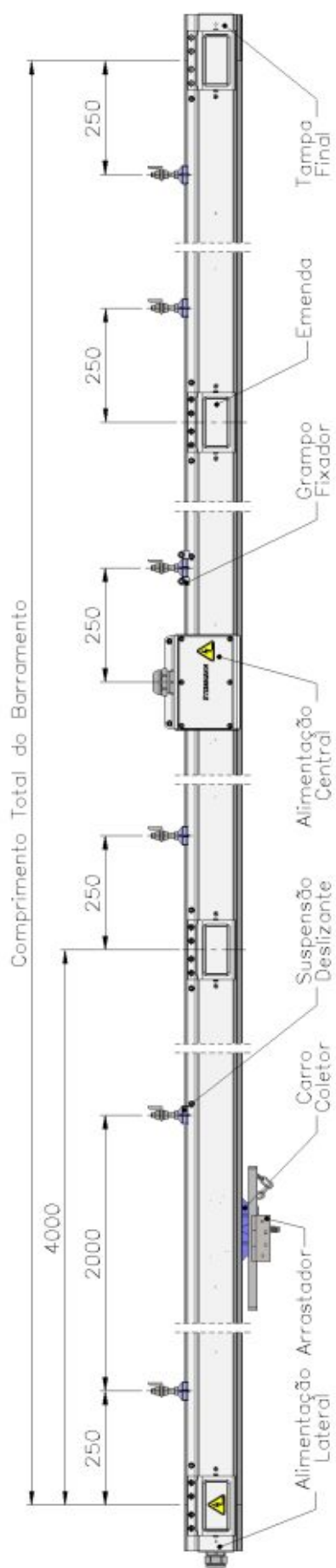
**5.0 – CARACTERÍSTICAS GERAIS****5.1 – Tipo**

Barramento Elétrico Blindado KSL75 - ...

KSL 75 - 4 / 10



| Condutor     |                    |                    |
|--------------|--------------------|--------------------|
| Tipo         | Secção             | Material           |
| KSL75-.../10 | 10 mm <sup>2</sup> | Cobre Eletrolítico |
| /15          | 15 mm <sup>2</sup> |                    |
| /25          | 25 mm <sup>2</sup> |                    |
| /35          | 35 mm <sup>2</sup> |                    |
| /50          | 50 mm <sup>2</sup> |                    |



## 5.2 – Vantagens Específicas

- Necessidade mínima de espaço para aplicação;
- Sistema multipolar, podendo ser montado até 13 pólos;
- Versatilidade excepcional;
- Montagem simples por se tratar de um sistema de componentes aplicáveis conforme as necessidades na obra;
- Manutenção simples.

## 5.3 – Dados Técnicos

### Construção

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Invólucro        | Perfil bipartido de alumínio      |
| Condutor         | Perfil de cobre eletrolítico      |
| Carros Coletores | Aço carbono, aço inox e poliamida |
| Escovas          | Metal grafite                     |

### Ambiente de Instalação

Coberto e descoberto

### Dados Mecânicos

|                            |                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Distância entre Suspensões | Reta: 2000mm - Curva: 1000mm                                                      |
| Raio Mínimo de Curvatura   | 1200mm - Módulos Até 7 pólos<br>1500mm - Módulos de 8 Até 13 pólos                |
| Velocidades Máximas        | Trecho Reto: 200m/min – Trecho curvo: 60m/min<br>Velocidades maiores sob consulta |

### Resistência a Temperaturas

| Tipo     | Ambiente           | Cor                 | Padrão  | Temperatura Aplicação |
|----------|--------------------|---------------------|---------|-----------------------|
| Standard | Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | Natural | -10°C + 120°C         |

### Resistência Química

Resistência do invólucro de alumínio e componentes em polímeros para ambientes entre -10°C a +120°C. Para aplicações especiais contatar a Stemann.

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Óleo mineral                         | Resistente |
| Óleo hidráulico - petróleo/sintético |            |
| Gasolina                             |            |
| Sulfato de sódio                     |            |
| Sulfato de alumínio                  |            |

### Absorção à Água

Absorção à água do isolador em polímero entre o condutor de cobre e o invólucro de alumínio, conforme norma ASTM D570.

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 23°C - 24h           | 0.07% |
| 23°C - em equilíbrio | 0.22% |

### Resistência ao Fogo

Componentes em polímeros V-0 – Extingue-se imediatamente

## Dados Elétricos

|                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº pólos                                    | Multipolar, podendo ser montado até 13 pólos                                                                                                                                                                           |
| Corrente                                    | 60A até 200A                                                                                                                                                                                                           |
| Voltagem de Operação Admissível             | 1000V - voltagens maiores com isoladores adicionais                                                                                                                                                                    |
| Frequência                                  | 60Hz                                                                                                                                                                                                                   |
| Classe de Proteção                          | Contra contatos diretos, conforme EN 60529, DIN 57470 parte1 VDE 0470 parte 1<br>IP 23 Com vedação - IP 22 Sem vedação                                                                                                 |
| Carros Coletores - Capacidades de Correntes | 25A Até 5 pólos, duplo 50A Até 5 pólos<br>40A Até 5 pólos, duplo 80A Até 5 pólos e triplo 120A Até 5 pólos<br>40A Até 7 pólos, duplo 80A Até 7 pólos e triplo 120A Até 7 pólos<br>25A Até 13 pólos<br>40A Até 13 pólos |
| Resistência Dielétrica                      | ASTM D149<br>20-30 kV/mm                                                                                                                                                                                               |
| Distância de Fuga                           | Mínimo 30mm                                                                                                                                                                                                            |
| Resistividade                               | ASTM D257<br>10 x 10 <sup>14</sup> Ohm x cm                                                                                                                                                                            |

**Obs:** com fatores de serviços menores que 100% ED, as capacidades de corrente aumentam.

| Tipo         | Secção do Condutor mm² | Máxima Corrente A a 35°C Temperatura Ambiente |        |        |        | Resistência R Ohms/Km | Impedância Z Ohms/Km |
|--------------|------------------------|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------------------|----------------------|
|              |                        | 100% ED                                       | 80% ED | 60% ED | 40% ED |                       |                      |
| KSL75-.../10 | 10                     | 60                                            | 63     | 66     | 75     | 1,870                 | 1,912                |
| KSL75-.../15 | 15                     | 80                                            | 84     | 88     | 96     | 1,233                 | 1,279                |
| KSL75-.../25 | 25                     | 100                                           | 105    | 111    | 120    | 0,752                 | 0,807                |
| KSL75-.../35 | 35                     | 140                                           | 146    | 154    | 166    | 0,537                 | 0,603                |
| KSL75-.../50 | 50                     | 200                                           | 209    | 218    | 225    | 0,375                 | 0,444                |

## Cálculo de Queda de Voltagem

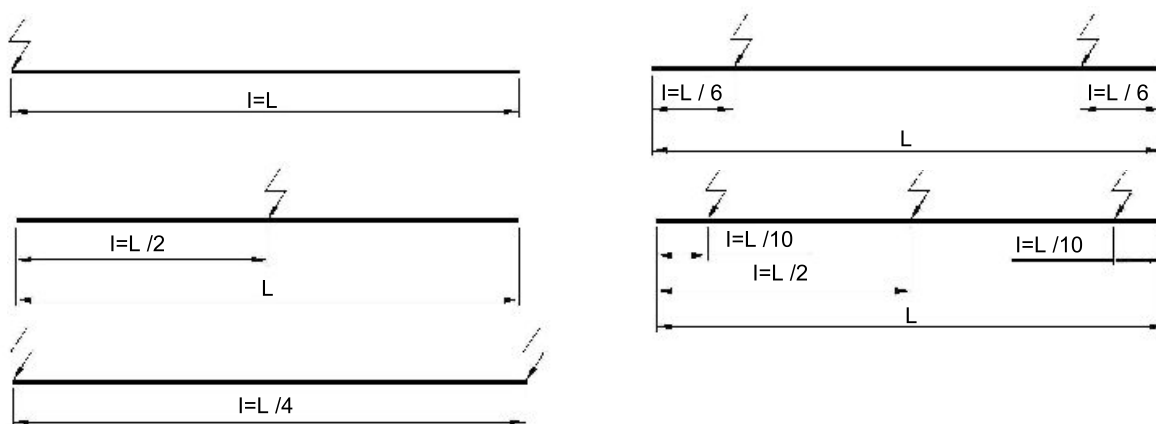
3 Fases AC: 
$$\Delta u = \sqrt{3} \times J \times I \times \frac{Z}{1000}$$

DC: 
$$\Delta u = 2I \times J \times \frac{R}{1000}$$

### Legenda:

|   |   |                                                |                                                                                  |           |
|---|---|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| u | = | queda de tensão                                | em                                                                               | [V]       |
| J | = | corrente                                       | em                                                                               | [A]       |
| Z | = | impedância                                     | em                                                                               | [Ohms/Km] |
| R | = | resistência                                    | em                                                                               | [Ohms/Km] |
| I | = | comprimento da linha de alimentação de energia | em                                                                               | [m]       |
| L | = | comprimento do barramento                      | em                                                                               | [m]       |
| I | = | L                                              | Alimentação de energia é posicionada na extremidade                              |           |
| I | = | L/2                                            | Alimentação de energia é posicionada no centro                                   |           |
| I | = | L/4                                            | Alimentação de energia é posicionada em ambas as extremidades                    |           |
| I | = | L/6                                            | Alimentação de energia é posicionada a cada L/6 das extremidades                 |           |
| I | = | L/10                                           | Alimentação de energia é posicionada no centro e para cada L/10 das extremidades |           |

Se a queda de voltagem for grande demais, aumenta-se o número de pontos de alimentação de energia instalando um transformador ou aumenta-se a secção dos condutores.



## 6.0 – INSTALAÇÃO

### Importante!



O equipamento deverá ser instalado de acordo com as instruções contidas neste manual e por pessoal qualificado. Alterações se necessárias, devem ser submetidas à aprovação por parte da Stemann.

### 6.1 – Embalagem / Retirada do Equipamento da Embalagem / Armazenamento

Os Barramentos Elétricos Blindados da Stemann são fornecidos em embalagens adequadas ao tipo de transporte especificado e preparados para permitir um fácil manuseio; com a devida proteção aos componentes do equipamento.

Em geral quando temos definido o transporte rodoviário, o conjunto e seus acessórios são embalados em paletes, caixas ou engradados de madeira.

Antes do início da instalação e montagem, os equipamentos devem ser inspecionados visualmente para verificar se houveram danos durante o transporte e quais são as condições do equipamento recebido. Qualquer ocorrência, contatar a Stemann.

Caso os equipamentos não sejam instalados após a entrega e necessitem ser armazenados para uma instalação futura, os mesmos devem ser acondicionados em local adequado, de forma a garantir a integridade do equipamento.

### 6.2 – Requisitos da Fixação do Barramento

Antes do início da montagem do barramento, a travessa ou base onde este será instalado deve ser inspecionada, conforme segue:

- Verificar a dimensão da travessa de sustentação com respectivo posicionamento e diâmetro dos furos para a montagem dos parafusos da suspensão deslizante;
- Verificar a planicidade e o alinhamento da travessa onde será instalado o barramento;
- A travessa deve ser projetada de forma que possa suportar e absorver o peso próprio do barramento, assim como das forças provocadas pelo efeito de ventos e choques de acordo com o local e a máquina móvel onde será instalada.
- Oscilações no barramento causados por uma travessa de sustentação insuficiente não são permitidas e podem comprometer o desempenho do equipamento. O barramento não deve sofrer torções nem ficar instável, de forma a provocar tensões nos módulos do barramento.

### 6.3 – Travessa de Sustentação

Utilizada para fixar o barramento.

Atentar para o dimensional, informar dimensional conforme necessidade de aplicação.

Σ Código: conforme tabela, vide Componentes – item 7.5.

## 7.0 – COMPONENTES

### 7.1 – Módulo Até 5 Pólos – 5P

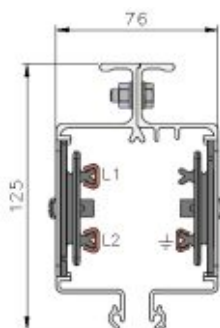
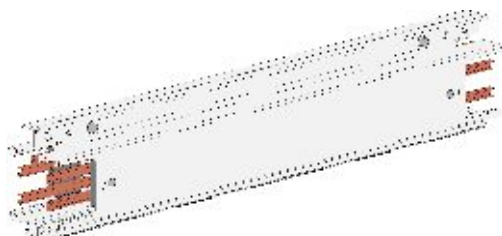
Módulos pré-montados são compostos pelos condutores de cobre eletrolítico e invólucro bipartido de alumínio. A isolamento dos condutores é através dos isoladores de 2 pólos montados entre o condutor e o invólucro.

Pólo terra: Módulo de 3 e 4 pólos – localizado na parte inferior direita, onde o condutor é montado no isolador;

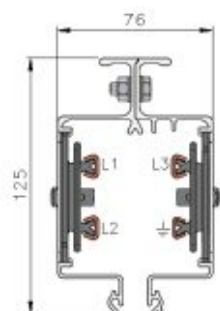
Módulo 5 pólos – localizado na parte superior, onde o condutor é montado direto no invólucro.

Comprimento: 4 metros

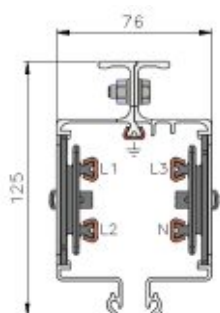
Quantidade de pólos: máximo 5 pólos com secções entre 10 e 50mm<sup>2</sup>



| 3 PÓLOS            |                     | Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |                                                                                   |   |                   |                |                  |              |
|--------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|----------------|------------------|--------------|
| Ambiente           | Cor                 | L1, L2, L3                         |  | N | Controle<br>1 e 2 | Peso<br>(Kg/m) | Código           |              |
|                    |                     |                                    |                                                                                   |   |                   |                | Material Fixação |              |
|                    |                     |                                    |                                                                                   |   |                   |                | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | 2 x 10                             | 10                                                                                | — | —                 | 2,953          | 007.66.00059     | 007.66.00470 |
|                    |                     | 2 x 15                             | 15                                                                                | — | —                 | 3,037          | 007.66.00341     | 007.66.00471 |
|                    |                     | 2 x 25                             | 15                                                                                | — | —                 | 3,245          | 007.66.00342     | 007.66.00472 |
|                    |                     | 2 x 35                             | 25                                                                                | — | —                 | 3,421          | 007.66.00343     | 007.66.00473 |
|                    |                     | 2 x 50                             | 25                                                                                | — | —                 | 3,825          | 007.66.00344     | 007.66.00474 |



| 4 PÓLOS            |                     |            |                                                                                     |   |                   |                |                  |              | Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |  |  |
|--------------------|---------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|----------------|------------------|--------------|------------------------------------|--|--|
| Ambiente           | Cor                 | L1, L2, L3 |  | N | Controle<br>1 e 2 | Peso<br>(Kg/m) | Código           |              |                                    |  |  |
|                    |                     |            |                                                                                     |   |                   |                | Material Fixação |              |                                    |  |  |
|                    |                     |            |                                                                                     |   |                   |                | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |                                    |  |  |
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | 3 x 10     | 10                                                                                  | — | —                 | 3,053          | 007.66.00005     | 007.66.00301 |                                    |  |  |
|                    |                     | 3 x 15     | 15                                                                                  | — | —                 | 3,165          | 007.66.00006     | 007.66.00330 |                                    |  |  |
|                    |                     | 3 x 25     | 15                                                                                  | — | —                 | 3,477          | 007.66.00303     | 007.66.00475 |                                    |  |  |
|                    |                     | 3 x 35     | 25                                                                                  | — | —                 | 3,845          | 007.66.00304     | 007.66.00476 |                                    |  |  |
|                    |                     | 3 x 50     | 25                                                                                  | — | —                 | 4,295          | 007.66.00305     | 007.66.00477 |                                    |  |  |



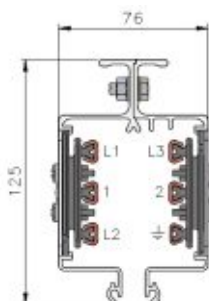
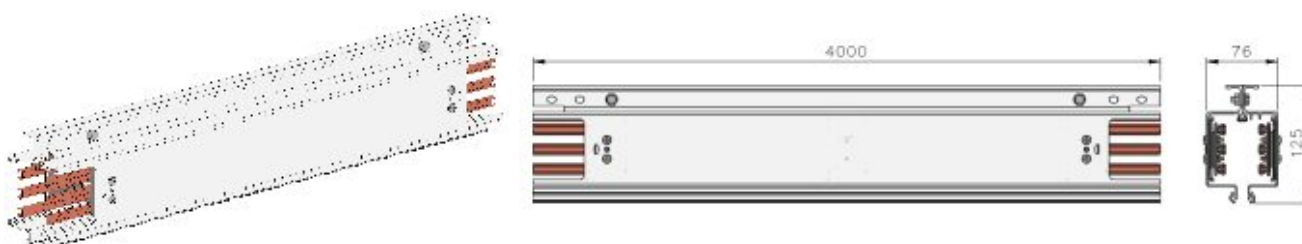
| 5 PÓLOS            |                     | Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |                                                                                     |    |                   |                |                  |              |
|--------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|----------------|------------------|--------------|
| Ambiente           | Cor                 | L1, L2, L3                         |  | N  | Controle<br>1 e 2 | Peso<br>(Kg/m) | Código           |              |
|                    |                     |                                    |                                                                                     |    |                   |                | Material Fixação |              |
|                    |                     |                                    |                                                                                     |    |                   |                | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | 3 x 10                             | 10                                                                                  | 10 | —                 | 3,153          | 007.66.00010     | 007.66.00478 |
|                    |                     | 3 x 15                             | 15                                                                                  | 15 | —                 | 3,293          | 007.66.00011     | 007.66.00479 |
|                    |                     | 3 x 25                             | 15                                                                                  | 25 | —                 | 3,709          | 007.66.00345     | 007.66.00480 |
|                    |                     | 3 x 35                             | 25                                                                                  | 35 | —                 | 4,165          | 007.66.00346     | 007.66.00481 |
|                    |                     | 3 x 50                             | 25                                                                                  | 50 | —                 | 4,765          | 007.66.00149     | 007.66.00482 |

## 7.2 – Módulo Até 7 Pólos – 7P

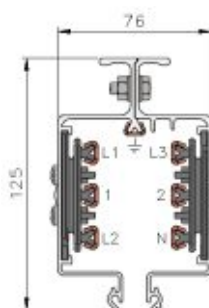
Módulos pré-montados são compostos pelos condutores de cobre eletrolítico e invólucro bipartido de alumínio. A isolamento dos condutores é através dos isoladores de 3 pólos montados entre o condutor e o invólucro. Pólo terra: Módulo 6 pólos – localizado na parte inferior direita, onde o condutor é montado no isolador; Módulo 7 pólos – localizado na parte superior, onde o condutor é montado direto no invólucro.

Comprimento: 4 metros

Quantidade de pólos: máximo 7 pólos com secções entre 10 e 50mm<sup>2</sup>



| 6 PÓLOS            |                     | Secção do Condutor mm² |                                                                                   |   |                   |                |                  |              |
|--------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|----------------|------------------|--------------|
| Ambiente           | Cor                 | L1, L2, L3             |  | N | Controle<br>1 e 2 | Peso<br>(Kg/m) | Código           |              |
|                    |                     |                        |                                                                                   |   |                   |                | Material Fixação |              |
|                    |                     |                        |                                                                                   |   |                   |                | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | 3 x 10                 | 10                                                                                | – | 2 x 10            | 3,269          | 007.66.00070     | 007.66.00483 |
|                    |                     | 3 x 15                 | 15                                                                                | – | 2 x 10            | 3,437          | 007.66.00695     | 007.66.00484 |
|                    |                     | 3 x 25                 | 15                                                                                | – | 2 x 10            | 3,957          | 007.66.00347     | 007.66.00485 |
|                    |                     | 3 x 35                 | 25                                                                                | – | 2 x 10            | 4,501          | 007.66.00348     | 007.66.00486 |
|                    |                     | 3 x 50                 | 25                                                                                | – | 2 x 10            | 5,251          | 007.66.00349     | 007.66.00487 |



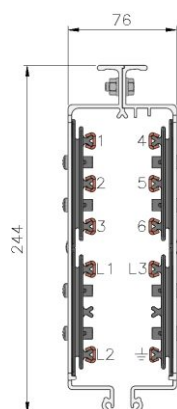
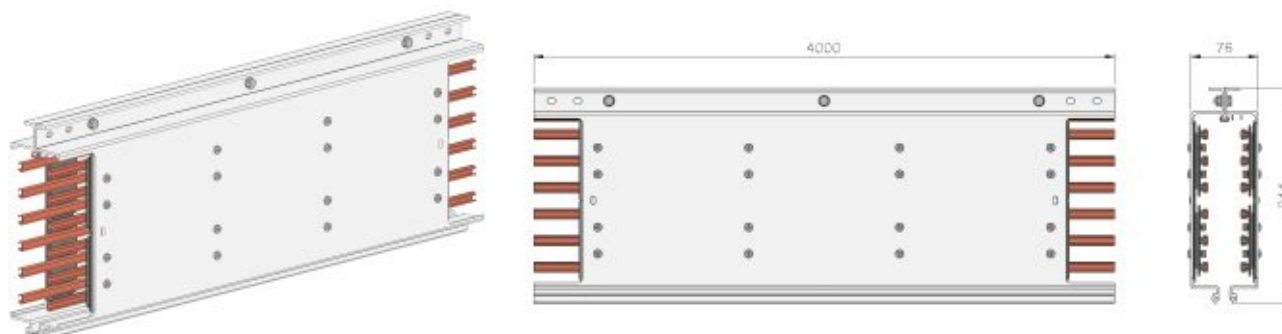
| 7 PÓLOS            |                     | Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |                                                                                     |    |                   |                |                  |              |
|--------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|----------------|------------------|--------------|
| Ambiente           | Cor                 | L1, L2, L3                         |  | N  | Controle<br>1 e 2 | Peso<br>(Kg/m) | Código           |              |
|                    |                     |                                    |                                                                                     |    |                   |                | Material Fixação |              |
|                    |                     |                                    |                                                                                     |    |                   |                | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | 3 x 10                             | 10                                                                                  | 10 | 2 x 10            | 3,361          | 007.66.00147     | 007.66.00178 |
|                    |                     | 3 x 15                             | 15                                                                                  | 15 | 2 x 10            | 3,565          | 007.66.00696     | 007.66.00488 |
|                    |                     | 3 x 25                             | 15                                                                                  | 25 | 2 x 10            | 4,181          | 007.66.00697     | 007.66.00489 |
|                    |                     | 3 x 35                             | 25                                                                                  | 35 | 2 x 10            | 4,821          | 007.66.00339     | 007.66.00699 |
|                    |                     | 3 x 50                             | 25                                                                                  | 50 | 2 x 10            | 5,721          | 007.66.00698     | 007.66.00491 |

## 7.3 - Módulo de 8 Até 13 Polos - 13P

Módulos pré-montados são compostos pelos condutores de cobre eletrolítico e invólucro bipartido de alumínio. A isolamento dos condutores é através dos isoladores de 3 pólos montados entre o condutor e o invólucro. Pólo terra: Módulo 8, 10 e 12 pólos – localizado na parte inferior direita, onde o condutor é montado no isolador; Módulo 9, 11 e 13 pólos – localizado na parte superior, onde o condutor é montado direto no invólucro.

Comprimento: 4 metros

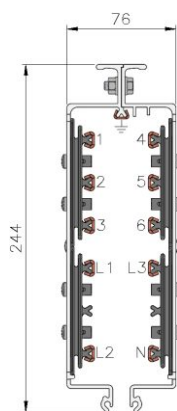
Quantidade de pólos: máximo até 13 pólos com secções entre 10 a 50mm<sup>2</sup>



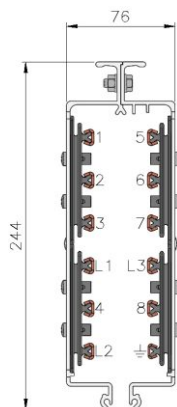
| 8 PÓLOS            |                  | Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |    |   |                |             | Código           |              |
|--------------------|------------------|------------------------------------|----|---|----------------|-------------|------------------|--------------|
| Ambiente           | Cor              | L1, L2, L3                         |    | N | Controle 1 a 4 | Peso (Kg/m) | Material Fixação |              |
| Interno<br>Externo | Alumínio Natural | 3 x 10                             | 10 | — | 4 x 10         | 5,893       | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
|                    |                  | 3 x 15                             | 15 | — | 4 x 10         | 6,005       | 007.66.00810     | 007.66.00837 |
|                    |                  | 3 x 25                             | 15 | — | 4 x 10         | 6,317       | 007.66.00816     | 007.66.00842 |
|                    |                  | 3 x 35                             | 25 | — | 4 x 10         | 6,685       | 007.66.00819     | 007.66.00848 |
|                    |                  | 3 x 50                             | 25 | — | 4 x 10         | 7,126       | 007.66.00825     | 007.66.00854 |
|                    |                  |                                    |    |   |                |             | 007.66.00831     | 007.66.00860 |

| 9 PÓLOS            |                  | Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |    |    |                |             | Código           |              |
|--------------------|------------------|------------------------------------|----|----|----------------|-------------|------------------|--------------|
| Ambiente           | Cor              | L1, L2, L3                         |    | N  | Controle 1 a 4 | Peso (Kg/m) | Material Fixação |              |
| Interno<br>Externo | Alumínio Natural | 3 x 10                             | 10 | 10 | 4 x 10         | 5,993       | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
|                    |                  | 3 x 15                             | 15 | 15 | 4 x 10         | 6,133       | 007.66.00811     | 007.66.00838 |
|                    |                  | 3 x 25                             | 15 | 25 | 4 x 10         | 6,549       | 007.66.00079     | 007.66.00843 |
|                    |                  | 3 x 35                             | 25 | 35 | 4 x 10         | 7,005       | 007.66.00820     | 007.66.00849 |
|                    |                  | 3 x 50                             | 25 | 50 | 4 x 10         | 7,593       | 007.66.00826     | 007.66.00855 |
|                    |                  |                                    |    |    |                |             | 007.66.00832     | 007.66.00861 |

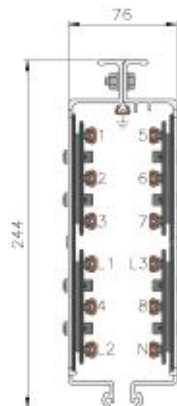
| 10 PÓLOS           |                  | Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |    |   |                |             | Código           |              |
|--------------------|------------------|------------------------------------|----|---|----------------|-------------|------------------|--------------|
| Ambiente           | Cor              | L1, L2, L3                         |    | N | Controle 1 a 6 | Peso (Kg/m) | Material Fixação |              |
| Interno<br>Externo | Alumínio Natural | 3 x 10                             | 10 | — | 6 x 10         | 6,093       | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
|                    |                  | 3 x 15                             | 15 | — | 6 x 10         | 6,205       | 007.66.00812     | 007.66.00839 |
|                    |                  | 3 x 25                             | 15 | — | 6 x 10         | 6,517       | 007.66.00080     | 007.66.00844 |
|                    |                  | 3 x 35                             | 25 | — | 6 x 10         | 6,885       | 007.66.00821     | 007.66.00850 |
|                    |                  | 3 x 50                             | 25 | — | 6 x 10         | 7,326       | 007.66.00827     | 007.66.00856 |
|                    |                  |                                    |    |   |                |             | 007.66.00833     | 007.66.00862 |



| 11 PÓLOS                           |                  |            |    |    |                |             |                  |              |
|------------------------------------|------------------|------------|----|----|----------------|-------------|------------------|--------------|
| Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |                  |            |    |    |                |             |                  |              |
| Ambiente                           | Cor              | L1, L2, L3 |    | N  | Controle 1 a 6 | Peso (Kg/m) | Código           |              |
|                                    |                  |            |    |    |                |             | Material Fixação |              |
|                                    |                  |            |    |    |                |             | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo                 | Alumínio Natural | 3 x 10     | 10 | 10 | 6 x 10         | 6,193       | 007.66.00813     | 007.66.00840 |
|                                    |                  | 3 x 15     | 15 | 15 | 6 x 10         | 6,333       | 007.66.00081     | 007.66.00845 |
|                                    |                  | 3 x 25     | 15 | 25 | 6 x 10         | 6,749       | 007.66.00822     | 007.66.00851 |
|                                    |                  | 3 x 35     | 25 | 35 | 6 x 10         | 7,205       | 007.66.00828     | 007.66.00857 |
|                                    |                  | 3 x 50     | 25 | 50 | 6 x 10         | 7,793       | 007.66.00834     | 007.66.00863 |



| 12 PÓLOS                           |                  |            |    |   |                |             |                  |              |
|------------------------------------|------------------|------------|----|---|----------------|-------------|------------------|--------------|
| Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |                  |            |    |   |                |             |                  |              |
| Ambiente                           | Cor              | L1, L2, L3 |    | N | Controle 1 a 8 | Peso (Kg/m) | Código           |              |
|                                    |                  |            |    |   |                |             | Material Fixação |              |
|                                    |                  |            |    |   |                |             | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo                 | Alumínio Natural | 3 x 10     | 10 | — | 8 x 10         | 6,293       | 007.66.00814     | 007.66.00841 |
|                                    |                  | 3 x 15     | 15 | — | 8 x 10         | 6,405       | 007.66.00817     | 007.66.00846 |
|                                    |                  | 3 x 25     | 15 | — | 8 x 10         | 6,717       | 007.66.00823     | 007.66.00852 |
|                                    |                  | 3 x 35     | 25 | — | 8 x 10         | 7,085       | 007.66.00829     | 007.66.00858 |
|                                    |                  | 3 x 50     | 25 | — | 8 x 10         | 7,526       | 007.66.00835     | 007.66.00864 |



| 13 PÓLOS                           |                  |            |    |    |                |             |                  |              |
|------------------------------------|------------------|------------|----|----|----------------|-------------|------------------|--------------|
| Secção do Condutor mm <sup>2</sup> |                  |            |    |    |                |             |                  |              |
| Ambiente                           | Cor              | L1, L2, L3 |    | N  | Controle 1 a 8 | Peso (Kg/m) | Código           |              |
|                                    |                  |            |    |    |                |             | Material Fixação |              |
|                                    |                  |            |    |    |                |             | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo                 | Alumínio Natural | 3 x 10     | 10 | 10 | 8 x 10         | 6,393       | 007.66.00815     | 007.66.00169 |
|                                    |                  | 3 x 15     | 15 | 15 | 8 x 10         | 6,533       | 007.66.00818     | 007.66.00847 |
|                                    |                  | 3 x 25     | 15 | 25 | 8 x 10         | 6,949       | 007.66.00824     | 007.66.00853 |
|                                    |                  | 3 x 35     | 25 | 35 | 8 x 10         | 7,405       | 007.66.00830     | 007.66.00859 |
|                                    |                  | 3 x 50     | 25 | 50 | 8 x 10         | 7,993       | 007.66.00836     | 007.66.00865 |

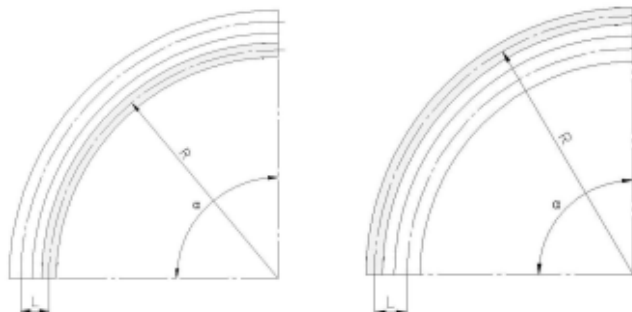
#### 7.4 - Curvas

As curvas são confeccionadas e ajustadas na fábrica de acordo com o raio de curvatura e o ângulo da montagem. Deve-se respeitar o raio mínimo de curvatura, evitando a deformação do módulo do barramento.  
Raio Mínimo de Curvatura: 1200mm - Módulos Até 7 pólos  
2000mm - Módulos de 8 Até 13 pólos



Legenda

R = Raio da curva  
α = Ângulo da curva  
L = Distância entre centros do barramento e monovia



## 7.5 - Travessa de Sustentação

Utilizada para fixar o barramento, verificar o modelo e o dimensional adequado para a aplicação.

Verificar se não haverá obstruções na fixação das travessas ao longo do trecho.

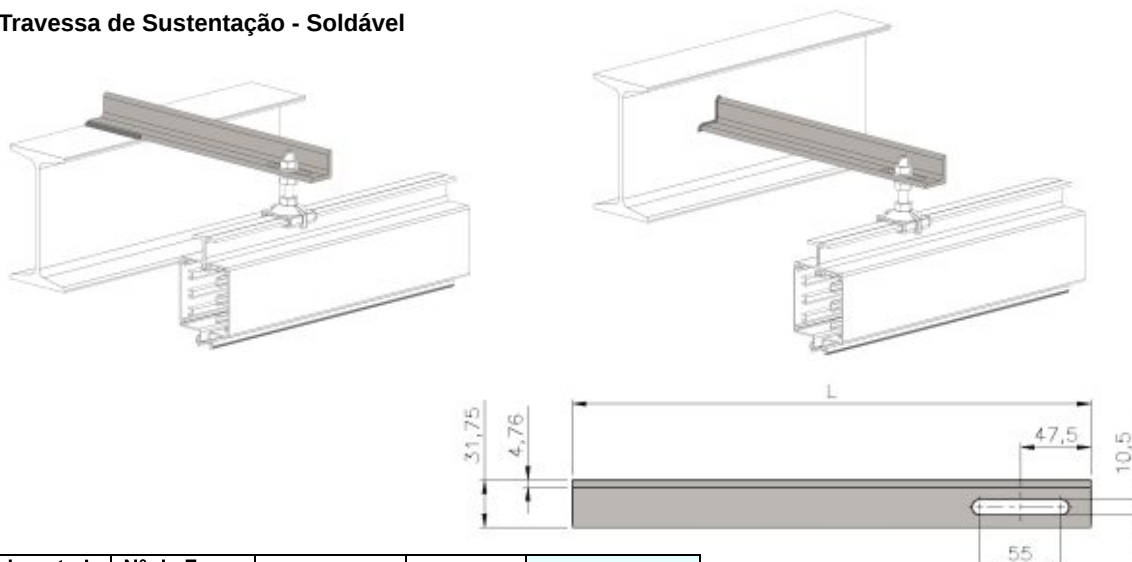
Na montagem, atentar para a planicidade e o alinhamento da travessa.

Modelos: - Soldável;

- Fixação por parafusos;

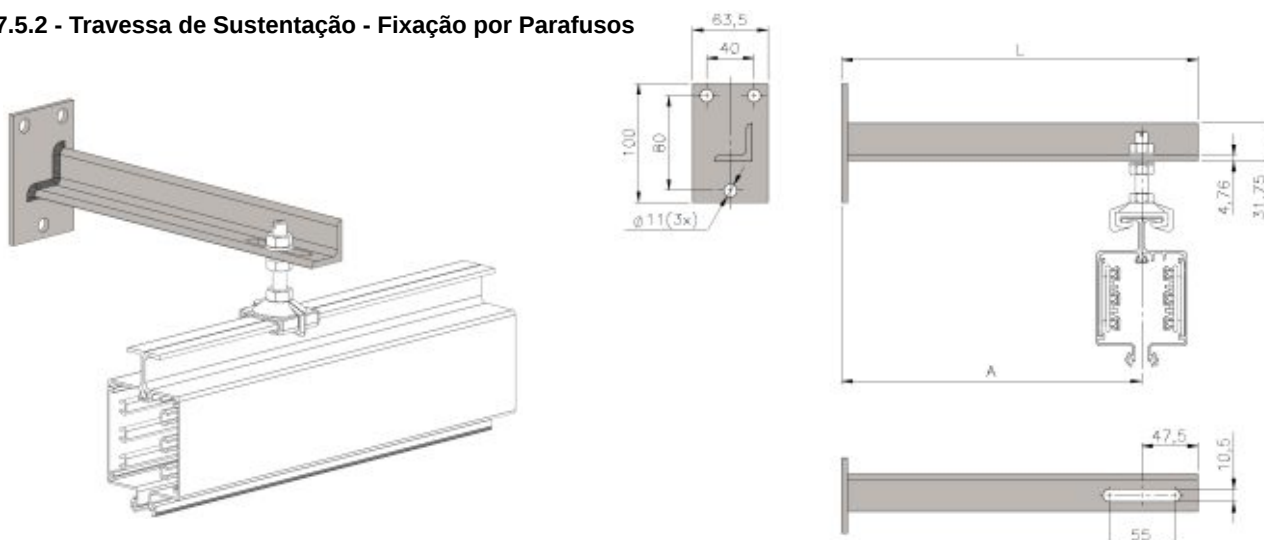
- Fixação na viga por garras.

### 7.5.1 - Travessa de Sustentação - Soldável



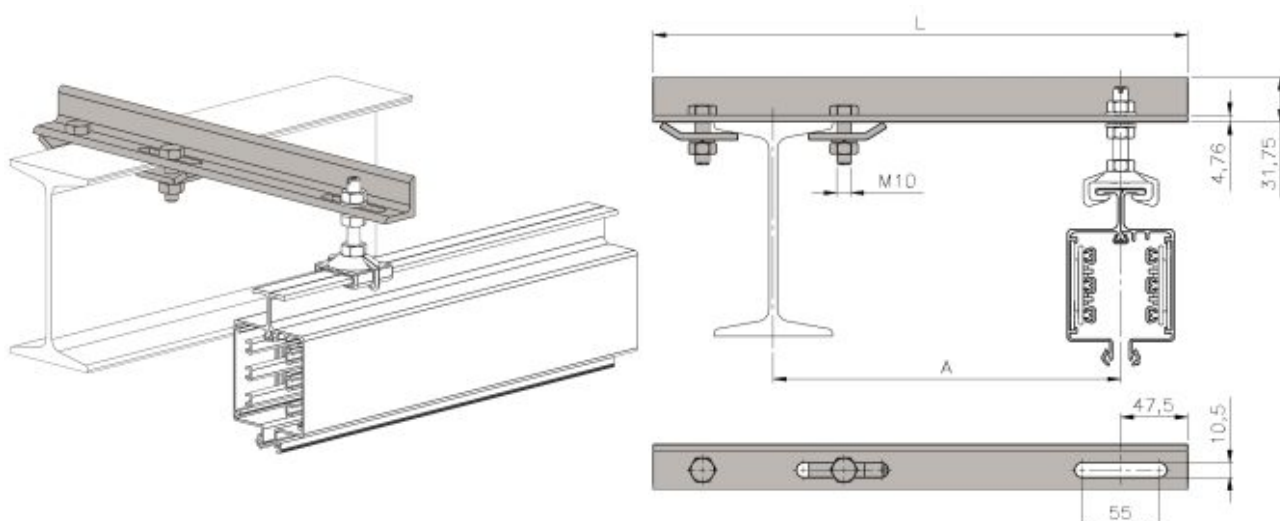
| Comprimento L<br>mm | Nº de Furos<br>Oblongo | Tratamento | Peso (Kg) | Código       |
|---------------------|------------------------|------------|-----------|--------------|
| 300                 | 1                      | Zincado    | 0,622     | 008.44.00126 |
| 350                 |                        |            | 0,730     | 008.44.00038 |
| 400                 |                        |            | 0,838     | 007.44.00181 |
| 500                 |                        |            | 1,054     | 008.44.00127 |
| 300                 |                        | Pintura    | 0,622     | 008.44.00277 |
| 350                 |                        |            | 0,730     | 008.44.00278 |
| 400                 |                        |            | 0,838     | 008.44.00279 |
| 500                 |                        |            | 1,054     | 008.44.00280 |

### 7.5.2 - Travessa de Sustentação - Fixação por Parafusos



| Comprimento L<br>mm | Medida A mm<br>± 27,5mm | Nº de Furos<br>Oblongo | Tratamento | Peso (Kg) | Código       |
|---------------------|-------------------------|------------------------|------------|-----------|--------------|
| 300                 | 252,5                   | 1                      | Zincado    | 0,845     | 008.44.00124 |
| 350                 | 302,5                   |                        |            | 0,953     | 008.44.00122 |
| 400                 | 352,5                   |                        |            | 1,061     | 008.44.00123 |
| 500                 | 452,5                   |                        |            | 1,278     | 008.44.00125 |
| 300                 | 252,5                   |                        | Pintura    | 0,845     | 008.44.00033 |
| 350                 | 302,5                   |                        |            | 0,953     | 008.44.00034 |
| 400                 | 352,5                   |                        |            | 1,061     | 008.44.00073 |
| 500                 | 452,5                   |                        |            | 1,278     | 008.44.00074 |

## 7.5.3 - Travessa de Sustentação - Fixação por Garras



| Viga I                       | Medida A mm<br>± 27,5 mm | Comprimento L<br>mm | Nº de Furos<br>Oblongo | Tratamento | Peso (Kg) | Código       |
|------------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|------------|-----------|--------------|
| 4" – 5" – 6"<br>1ª a 4ª Alma | 250                      | 380                 | 1                      | Zincado    | 0,965     | 008.66.00291 |
|                              | 300                      | 430                 |                        |            | 1,073     | 008.66.00048 |
|                              | 350                      | 480                 |                        |            | 1,181     | 008.66.00189 |
|                              | 400                      | 530                 |                        |            | 1,289     | 008.66.00049 |
|                              | 500                      | 630                 |                        |            | 1,504     | 008.66.00206 |
|                              | 250                      | 380                 |                        | Pintura    | 0,965     | 008.66.00184 |
|                              | 300                      | 430                 |                        |            | 1,073     | 008.66.00289 |
|                              | 350                      | 480                 |                        |            | 1,181     | 008.66.00196 |
|                              | 400                      | 530                 |                        |            | 1,289     | 008.66.00290 |
|                              | 500                      | 630                 |                        |            | 1,504     | 008.66.00190 |
| 8"<br>1ª a 4ª Alma           | 250                      | 380                 | 1                      | Zincado    | 0,965     | 008.66.00082 |
|                              | 300                      | 430                 |                        |            | 1,073     | 008.66.00154 |
|                              | 350                      | 480                 |                        |            | 1,181     | 008.66.00287 |
|                              | 400                      | 530                 |                        |            | 1,289     | 008.66.00288 |
|                              | 500                      | 630                 |                        |            | 1,504     | 008.66.00292 |
|                              | 250                      | 380                 |                        | Pintura    | 0,965     | 008.66.00293 |
|                              | 300                      | 430                 |                        |            | 1,073     | 008.66.00211 |
|                              | 350                      | 480                 |                        |            | 1,181     | 008.66.00537 |
|                              | 400                      | 530                 |                        |            | 1,289     | 008.66.00538 |
|                              | 500                      | 630                 |                        |            | 1,504     | 008.66.00539 |
| 10"<br>1ª a 4ª Alma          | 250                      | 405                 | 1                      | Zincado    | 1,020     | 008.66.00545 |
|                              | 300                      | 455                 |                        |            | 1,128     | 008.66.00546 |
|                              | 350                      | 505                 |                        |            | 1,236     | 008.66.00547 |
|                              | 400                      | 555                 |                        |            | 1,343     | 008.66.00548 |
|                              | 500                      | 655                 |                        |            | 1,559     | 008.66.00549 |
|                              | 250                      | 405                 |                        | Pintura    | 1,020     | 008.66.00550 |
|                              | 300                      | 455                 |                        |            | 1,128     | 008.66.00551 |
|                              | 350                      | 505                 |                        |            | 1,236     | 008.66.00552 |
|                              | 400                      | 555                 |                        |            | 1,343     | 008.66.00553 |
|                              | 500                      | 655                 |                        |            | 1,559     | 008.66.00554 |
| 12"<br>1ª a 4ª Alma          | 250                      | 405                 | 1                      | Zincado    | 1,025     | 008.66.00555 |
|                              | 300                      | 455                 |                        |            | 1,133     | 008.66.00556 |
|                              | 350                      | 505                 |                        |            | 1,241     | 008.66.00557 |
|                              | 400                      | 555                 |                        |            | 1,348     | 008.66.00558 |
|                              | 500                      | 655                 |                        |            | 1,564     | 008.66.00559 |
|                              | 250                      | 405                 |                        | Pintura    | 1,025     | 008.66.00560 |
|                              | 300                      | 455                 |                        |            | 1,133     | 008.66.00561 |
|                              | 350                      | 505                 |                        |            | 1,241     | 008.66.00562 |
|                              | 400                      | 555                 |                        |            | 1,348     | 008.66.00563 |
|                              | 500                      | 655                 |                        |            | 1,564     | 008.66.00564 |

## 7.6 - Suspensão Deslizante

A suspensão deslizante é utilizada para fixar os módulos na travessa de sustentação.

Distância das suspensões deslizantes:

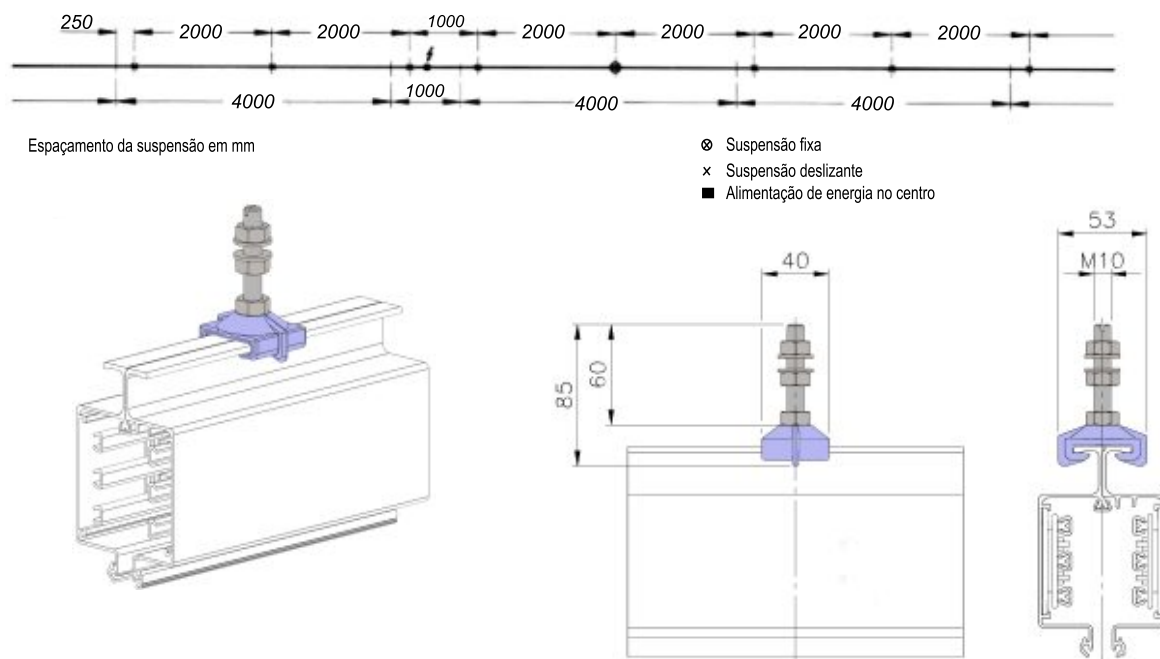
Devem ser alinhadas e colocadas com as seguintes distâncias nos módulos:

– Início: primeira suspensão deslizante a 250mm da extremidade do módulo;

– Entre suspensões:

Reta: 2000mm – Curva: 1200mm

Colocada a cada 2000mm ao longo da extensão do barramento, observando que cada módulo leve no mínimo 2 suspensões.



| Aplicação Ambiente | Cor  | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|------|------------------|-----------|--------------|
| Interno            | Azul | Aço Carbono      | 0,111     | 007.66.00051 |
| Externo            |      | Aço Inox 304     |           | 007.66.00128 |

## 7.7 - Emenda Até 7 Pólos

As emendas são aplicadas para módulos até 7 pólos, condutores com secções de 10, 15, 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>.

A emenda é composta de um componente montado interno ao condutor que é uma peça de perfil trapezoidal e outro componente externo ao condutor que é uma peça curvada, feito de forma a recobrir o condutor na parte posterior ao que ocorre o deslizamento de contato da escova.

Condutores de secção 10 e 15mm<sup>2</sup>

A montagem dos condutores de secção 10 e 15mm<sup>2</sup> são feitas conectando 1 parafuso sextavado M4x8 no componente interno (peça trapezoidal) ao componente externo (peça curvada), fixando assim as duas partes do condutor a ser emendado. A operação é repetida em todos os condutores do barramento, de acordo com o seu número de pólos.

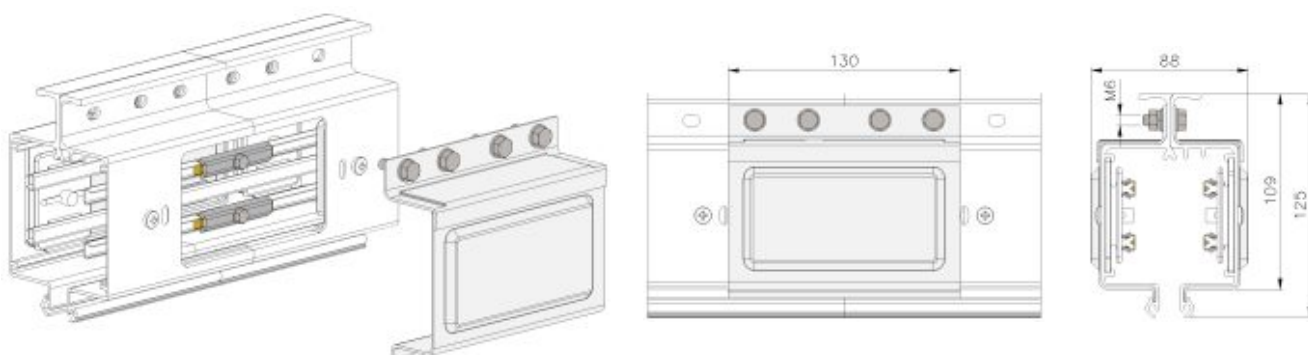
Condutores de secção 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>

No caso dos condutores de secção 25, 35 e 50mm<sup>2</sup> a montagem é feita conectando 4 parafusos sextavados M4x8 no componente interno (peça trapezoidal) ao componente externo (peça curvada), fixando as duas partes do condutor a ser emendado.

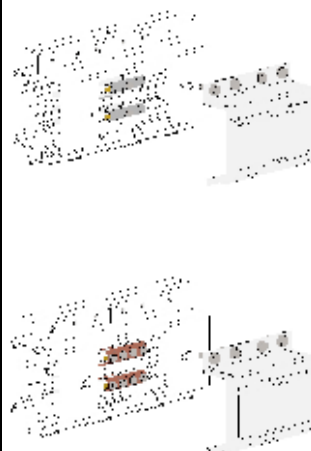
A proteção da emenda é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6.

Para troca do módulo, retira-se as capas bipartidas, o componente externo da emenda dos condutores e desloca-se o componente interno da emenda para um dos lados e retira-se o módulo. Após a desmontagem executam-se os procedimentos de montagem convencional.

**Importante:** o módulo padrão KSL75 é de 4000mm, sendo que o invólucro e o condutor tem 4000mm, portanto, na montagem do sistema deve-se respeitar esses dimensionais entre invólucros. Não cortar o condutor na montagem.



| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção                   | Pólos | Fixação Emenda  | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|------------------|--------------------------|-------|-----------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                  |                          |       |                 |           | Material Fixação |              |
|                    |                  |                          |       |                 |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | Alumínio Natural | 10/15 mm <sup>2</sup>    | 3P    | 1 Parafuso      | 0,341     | 007.66.00061     | 007.66.00492 |
|                    |                  |                          | 4P    |                 | 0,368     | 007.66.00031     | 007.66.00302 |
|                    |                  |                          | 5P    |                 | 0,395     | 007.66.00032     | 007.66.00493 |
|                    |                  | 10/15+10 mm <sup>2</sup> | 6P    |                 | 0,422     | 007.66.00069     | 007.66.00084 |
|                    |                  |                          | 7P    |                 | 0,449     | 007.66.00085     | 007.66.00148 |
|                    |                  | 25+15 mm <sup>2</sup>    | 3P    | 4 e 1 Parafusos | 0,367     | 007.66.00241     | 007.66.00494 |
|                    |                  |                          | 4P    |                 | 0,407     | 007.66.00309     | 007.66.00495 |
|                    |                  |                          | 5P    |                 | 0,447     | 007.66.00243     | 007.66.00496 |
|                    |                  | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 6P    |                 | 0,487     | 007.66.00244     | 007.66.00497 |
|                    |                  |                          | 7P    |                 | 0,527     | 007.66.00700     | 007.66.00498 |
|                    |                  | 35+25 mm <sup>2</sup>    | 3P    |                 | 0,386     | 007.66.00245     | 007.66.00499 |
|                    |                  |                          | 4P    |                 | 0,425     | 007.66.00310     | 007.66.00500 |
|                    |                  |                          | 5P    |                 | 0,472     | 007.66.00246     | 007.66.00501 |
|                    |                  | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 6P    |                 | 0,515     | 007.66.00247     | 007.66.00502 |
|                    |                  |                          | 7P    |                 | 0,558     | 007.66.00617     | 007.66.00503 |
|                    |                  | 50+25 mm <sup>2</sup>    | 3P    |                 | 0,386     | 007.66.00613     | 007.66.00618 |
|                    |                  |                          | 4P    |                 | 0,425     | 007.66.00614     | 007.66.00619 |
|                    |                  |                          | 5P    |                 | 0,472     | 007.66.00615     | 007.66.00620 |
|                    |                  | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 6P    |                 | 0,515     | 007.66.00616     | 007.66.00621 |
|                    |                  |                          | 7P    |                 | 0,558     | 007.66.00701     | 007.66.00622 |



## 7.8 - Emenda de 8 Até 13 Pólos

As emendas são aplicadas para módulos de 8 até 13 pólos, condutores com secções de 10, 15, 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>.

A emenda é composta de um componente montado interno ao condutor que é uma peça de perfil trapezoidal e outro componente externo ao condutor que é uma peça curvada, feito de forma a recobrir o condutor na parte posterior ao que ocorre o deslizamento de contato da escova.

Condutores de secção 10 e 15mm<sup>2</sup>

A montagem dos condutores de secção 10 e 15mm<sup>2</sup> são feitas conectando 1 parafuso sextavado M4x8 no componente interno (peça trapezoidal) ao componente externo (peça curvada), fixando assim as duas partes do condutor a ser emendado. A operação é repetida em todos os condutores do barramento, de acordo com o seu número de pólos.

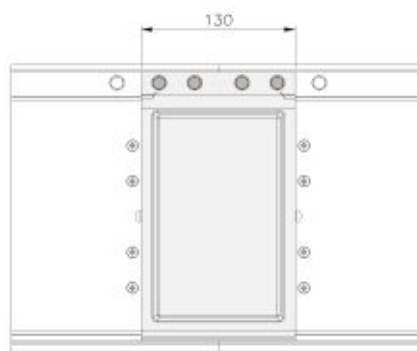
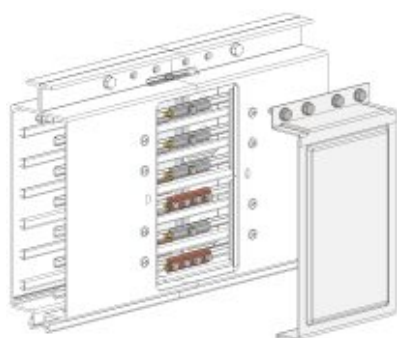
Condutores de secção 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>

No caso dos condutores de secção 25, 35 e 50mm<sup>2</sup> a montagem é feita conectando 4 parafusos sextavados M4x8 no componente interno (peça trapezoidal) ao componente externo (peça curvada), fixando as duas partes do condutor a ser emendado.

A proteção da emenda é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6.

Para troca do módulo, retira-se as capas bipartidas, o componente externo da emenda dos condutores e desloca-se o componente interno da emenda para um dos lados e retira-se o módulo. Após a desmontagem executam-se os procedimentos de montagem convencional.

**Importante:** o módulo padrão KSL75 é de 4000mm, sendo que o invólucro e o condutor tem 4000mm, portanto, na montagem do sistema deve-se respeitar esses dimensionais entre invólucros. Não cortar o condutor na montagem.



| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção       | Pólos | Fixação Emenda  | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|------------------|--------------|-------|-----------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                  |              |       |                 |           | Material Fixação |              |
|                    |                  |              |       |                 |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio Natural | 10/15+10 mm² | 8P    | 1 Parafuso      | 0,584     | 007.66.00086     | 007.66.00866 |
|                    |                  |              | 9P    |                 | 0,611     | 007.66.00087     | 007.66.00867 |
|                    |                  |              | 10P   |                 | 0,638     | 007.66.00088     | 007.66.00868 |
|                    |                  |              | 11P   |                 | 0,665     | 007.66.00089     | 007.66.00869 |
|                    |                  |              | 12P   |                 | 0,692     | 007.66.00090     | 007.66.00290 |
|                    |                  |              | 13P   |                 | 0,719     | 007.66.00091     | 007.66.00135 |
|                    |                  | 25+15+10 mm² | 8P    | 4 e 1 Parafusos | 0,623     | 007.66.00870     | 007.66.00888 |
|                    |                  |              | 9P    |                 | 0,663     | 007.66.00871     | 007.66.00889 |
|                    |                  |              | 10P   |                 | 0,677     | 007.66.00872     | 007.66.00890 |
|                    |                  |              | 11P   |                 | 0,717     | 007.66.00873     | 007.66.00891 |
|                    |                  |              | 12P   |                 | 0,731     | 007.66.00874     | 007.66.00892 |
|                    |                  |              | 13P   |                 | 0,771     | 007.66.00875     | 007.66.00893 |
|                    |                  | 35+25+10 mm² | 8P    |                 | 0,645     | 007.66.00876     | 007.66.00894 |
|                    |                  |              | 9P    |                 | 0,688     | 007.66.00877     | 007.66.00895 |
|                    |                  |              | 10P   |                 | 0,699     | 007.66.00878     | 007.66.00896 |
|                    |                  |              | 11P   |                 | 0,742     | 007.66.00879     | 007.66.00897 |
|                    |                  |              | 12P   |                 | 0,753     | 007.66.00880     | 007.66.00898 |
|                    |                  |              | 13P   |                 | 0,796     | 007.66.00881     | 007.66.00899 |
|                    |                  | 50+25+10 mm² | 8P    |                 | 0,645     | 007.66.00882     | 007.66.00900 |
|                    |                  |              | 9P    |                 | 0,688     | 007.66.00883     | 007.66.00901 |
|                    |                  |              | 10P   |                 | 0,699     | 007.66.00884     | 007.66.00902 |
|                    |                  |              | 11P   |                 | 0,742     | 007.66.00885     | 007.66.00903 |
|                    |                  |              | 12P   |                 | 0,753     | 007.66.00886     | 007.66.00904 |
|                    |                  |              | 13P   |                 | 0,796     | 007.66.00887     | 007.66.00905 |

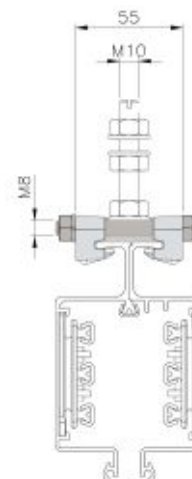
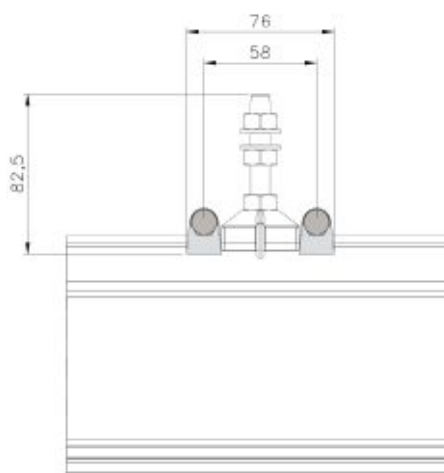
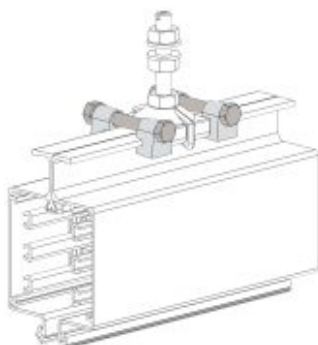
## 7.9 – Grampo Fixador

Aplicado no módulo para fixar o sistema de barramento contra deslizamentos, mantendo a posição de instalação. Deve ser aplicado em todas as instalações de circuito aberto. Fixar em cada lateral da suspensão deslizante.

Deve ser usado nas seguintes situações:

- No centro do trecho, independente do comprimento do mesmo;
- Entre as juntas de dilatação e em cada uma das extremidades;
- Em desvios.

**Importante:** uma curva no sistema é considerada como grampo fixador.



| Aplicação Ambiente | Material Fixação | Peso (kg) | Código       |
|--------------------|------------------|-----------|--------------|
| Interno            | Aço Carbono      | 0,114     | 007.66.00052 |
| Externo            | Aço Inox 304     |           | 007.66.00161 |

### 7.10 – Alimentação Lateral Até 7 pólos – Até 60A – 100% ED

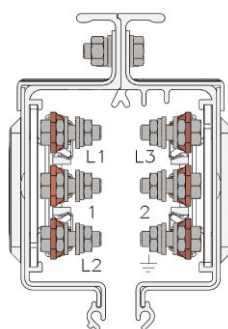
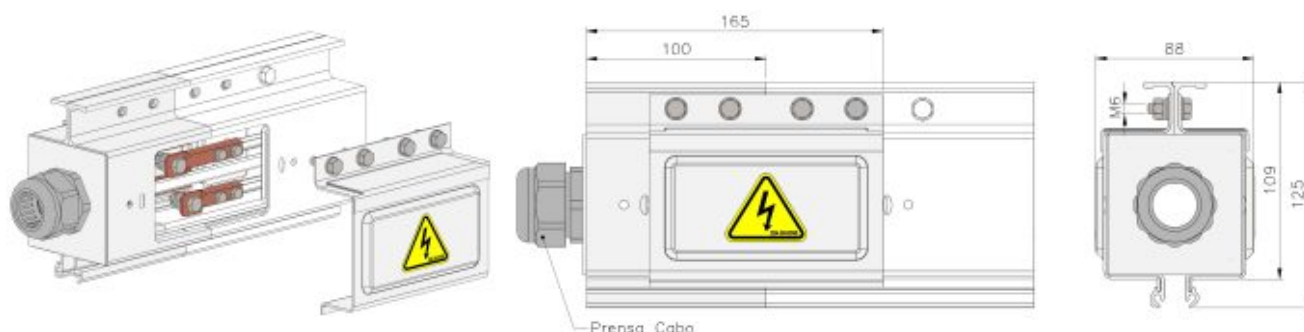
Utilizada para módulos até 7 pólos com secções de condutores de 10, 15 e 25mm<sup>2</sup>, montada no módulo em uma das extremidades do sistema.

Com capacidade de 60A, é composta pelos bornes de ligação, caixa de proteção e o prensa cabo.

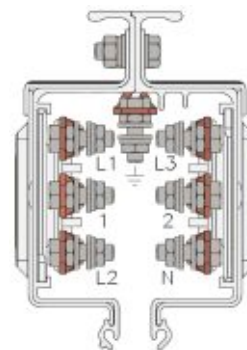
O borne de ligação com 2 furos é localizado na parte externa do condutor e outra peça emenda interna com 2 roscas localizada na parte interna do condutor que serão fixadas no condutor por 2 parafusos e arruelas M4. Na extremidade do borne encontram-se 1 parafuso, arruelas e porcas rosca M para conexão do terminal do cabo de alimentação.

Atentar para a correta conexão do borne de ligação, seguir a identificação dos pólos conforme padrão montado.

A proteção dos bornes é feita através da tampa e das capas bipartidas, após conexão dos cabos, posicionar a tampa na extremidade do módulo e com as capas bipartidas que são encaixadas na junção do módulo do barramento com a tampa da extremidade, onde são fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6, e apertar o prensa cabo.



Montagem para 3, 4 e 6 pólos  
Pólo Terra no condutor inferior direito



Montagem para 5 e 7 pólos  
Pólo Terra no condutor superior

| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção                   | Pólos | Parafusos de Conexão |    |    |                | Prensa Cabo | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|------------------|--------------------------|-------|----------------------|----|----|----------------|-------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                  |                          |       | L1, L2, L3           |    | N  | Controle 1 e 2 |             |           | Material Fixação |              |
|                    |                  |                          |       |                      |    |    |                |             |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | Alumínio Natural | 10/15 mm <sup>2</sup>    | 3P    | M6                   | M6 | —  | —              | PG 29       | 0,724     | 007.66.00063     | 007.66.00568 |
|                    |                  |                          | 4P    | M6                   | M6 | —  | —              |             | 0,766     | 007.66.00042     | 007.66.00177 |
|                    |                  |                          | 5P    | M6                   | M6 | M6 | —              |             | 0,817     | 007.66.00043     | 007.66.00569 |
|                    |                  | 10/15+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | M6                   | M6 | —  | M6             |             | 0,855     | 007.66.00071     | 007.66.00570 |
|                    |                  |                          | 7P    | M6                   | M6 | M6 | M6             |             | 0,906     | 007.66.00146     | 007.66.00571 |
|                    |                  | 25+15 mm <sup>2</sup>    | 3P    | M8                   | M6 | —  | —              | PG 29       | 0,734     | 007.66.00446     | 007.66.00572 |
|                    |                  |                          | 4P    | M8                   | M6 | —  | —              |             | 0,781     | 007.66.00232     | 007.66.00573 |
|                    |                  |                          | 5P    | M8                   | M6 | M8 | —              |             | 0,837     | 007.66.00233     | 007.66.00574 |
|                    |                  | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | M8                   | M6 | —  | M6             |             | 0,880     | 007.66.00234     | 007.66.00575 |
|                    |                  |                          | 7P    | M8                   | M6 | M8 | M6             |             | 0,936     | 007.66.00235     | 007.66.00576 |

## 7.11 – Alimentação Lateral de 8 Até 13 Pólos - Até 60A - 100% ED

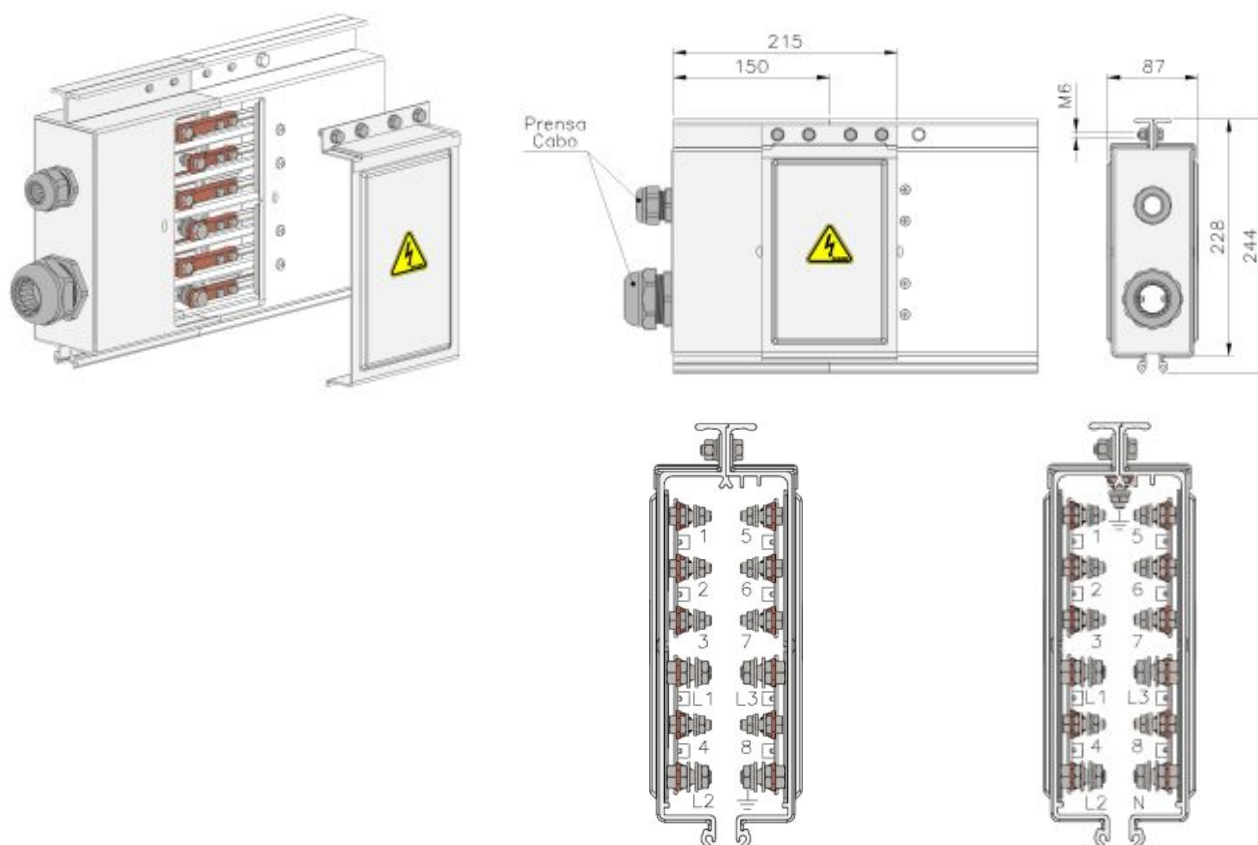
Utilizada para módulos de 8 até 13 pólos com secções de condutores de 10, 15 e 25mm<sup>2</sup>, montada no módulo em uma das extremidades do sistema.

Com capacidade de 60A, é composta pelos bornes de ligação, caixa de proteção e o prensa cabo.

O borne de ligação com 2 furos é localizado na parte externa do condutor e outra peça emenda interna com 2 roscas localizada na parte interna do condutor que serão fixadas no condutor por 2 parafusos e arruelas M4. Na extremidade do borne encontram-se 1 parafuso, arruelas e porcas rosca M para conexão do terminal do cabo de alimentação.

Atentar para a correta conexão do borne de ligação, seguir a identificação dos pólos conforme padrão montado.

A proteção dos bornes é feita através da tampa e das capas bipartidas, após conexão dos cabos, posicionar a tampa na extremidade do módulo e com as capas bipartidas que são encaixadas na junção do módulo do barramento com a tampa da extremidade, onde são fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6, e apertar o prensa cabo.



Montagem para 8, 10 e 12 pólos  
Pólo Terra no condutor inferior direito

Montagem para 9, 11 e 13 pólos  
Pólo Terra no condutor superior

| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção       | Pólos | Parafusos de Conexão |                                                                                     |    |                | Prensa Cabo    | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|------------------|--------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|----------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                  |              |       | L1, L2, L3           |  | N  | Controle 1 a 8 |                |           | Material Fixação |              |
|                    |                  |              |       |                      |                                                                                     |    |                |                |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | Alumínio Natural | 10/15+10 mm² | 8P    | M6                   | M6                                                                                  | —  | M6             | Potência PG 29 | 1,432     | 007.66.00766     | 007.66.00800 |
|                    |                  |              | 9P    | M6                   | M6                                                                                  | M6 | M6             |                | 1,483     | 007.66.00767     | 007.66.00801 |
|                    |                  |              | 10P   | M6                   | M6                                                                                  | —  | M6             |                | 1,521     | 007.66.00768     | 007.66.00802 |
|                    |                  |              | 11P   | M6                   | M6                                                                                  | M6 | M6             | Controle PG 21 | 1,572     | 007.66.00769     | 007.66.00803 |
|                    |                  |              | 12P   | M6                   | M6                                                                                  | —  | M6             |                | 1,610     | 007.66.00139     | 007.66.00292 |
|                    |                  |              | 13P   | M6                   | M6                                                                                  | M6 | M6             |                | 1,661     | 007.66.00141     | 007.66.00138 |
|                    |                  | 25+15+10 mm² | 8P    | M8                   | M6                                                                                  | —  | M6             | Potência PG 36 | 3,383     | 007.66.00770     | 007.66.00804 |
|                    |                  |              | 9P    | M8                   | M6                                                                                  | M8 | M6             |                | 3,434     | 007.66.00771     | 007.66.00805 |
|                    |                  |              | 10P   | M8                   | M6                                                                                  | —  | M6             |                | 3,950     | 007.66.00772     | 007.66.00806 |
|                    |                  |              | 11P   | M8                   | M6                                                                                  | M8 | M6             | Controle PG 21 | 4,001     | 007.66.00773     | 007.66.00807 |
|                    |                  |              | 12P   | M8                   | M6                                                                                  | —  | M6             |                | 4,517     | 007.66.00774     | 007.66.00808 |
|                    |                  |              | 13P   | M8                   | M6                                                                                  | M8 | M6             |                | 4,568     | 007.66.00775     | 007.66.00809 |

### 7.12 – Alimentação Central Até 7 Pólos - Até 200A - 100% ED - Montagem no Módulo

Utilizada para os módulos até 7 pólos com secções de condutores de 10, 15, 25, 35 e 50 mm<sup>2</sup>.

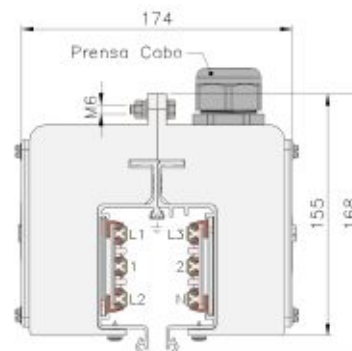
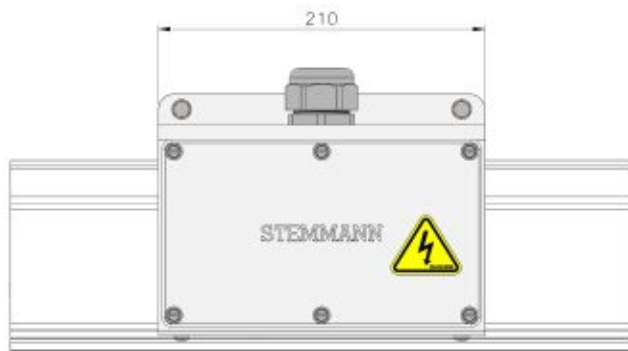
Fornecida montada em qualquer ponto do módulo e pode ser aplicada em qualquer ponto do sistema, como padrão de fábrica é montado no centro do módulo.

Com capacidade de 200A, é composta pelos bornes de ligação, caixa de proteção e o prensa cabo.

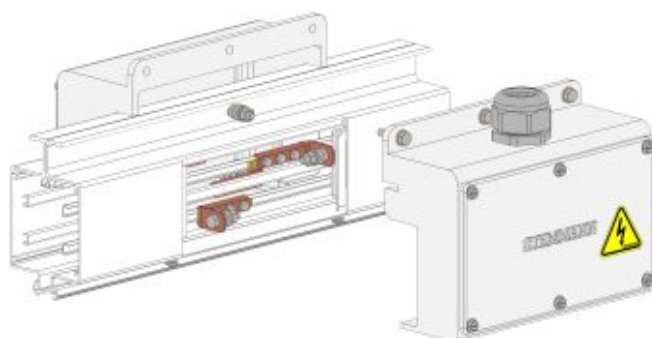
O borne de ligação com 3 furos é localizado na parte externa do condutor e outra peça emenda interna com 3 rosca localizada na parte interna do condutor que serão fixadas no condutor por 3 parafusos e arruelas M4. Na extremidade do borne encontram-se 1 parafuso, arruelas e porcas rosca M para conexão do terminal do cabo de alimentação.

A proteção dos bornes é feita através da caixa de proteção bipartida que são encaixadas no módulo do barramento e fixadas por 3 parafusos, arruelas e porcas M6.

Nas laterais da caixa de proteção encontram-se as tampas fixadas por 6 parafusos que dão acesso aos bornes de ligação.



Montagem para 5 e 7 pólos  
Pólo Terra no condutor superior



Montagem para 3, 4 e 6 pólos  
Pólo Terra no condutor inferior direito

| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção       | Pólos | Parafusos de Conexão |                                                                                     |     |                | Prensa Cabo | Peso (Kg) | Código           |              |              |
|--------------------|------------------|--------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-------------|-----------|------------------|--------------|--------------|
|                    |                  |              |       | L1, L2, L3           |  | N   | Controle 1 e 2 |             |           | Material Fixação |              |              |
|                    |                  |              |       |                      |                                                                                     |     |                |             |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |              |
| Interno Externo    | Alumínio Natural | 10/15 mm²    | 3P    | M6                   | M6                                                                                  | —   | —              | 1x PG 29    | 2,250     | 007.66.00467     | 007.66.00504 |              |
|                    |                  |              | 4P    | M6                   | M6                                                                                  | —   | —              |             | 2,320     | 007.66.00015     | 007.66.00329 |              |
|                    |                  |              | 5P    | M6                   | M6                                                                                  | M6  | —              |             | 2,336     | 007.66.00016     | 007.66.00505 |              |
|                    |                  | 10/15+10 mm² | 6P    | M6                   | M6                                                                                  | —   | M6             |             | 1x PG 36  | 2,436            | 007.66.00100 | 007.66.00506 |
|                    |                  |              | 7P    | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             |             |           | 2,452            | 007.66.00101 | 007.66.00507 |
|                    |                  |              | 3P    | M8                   | M6                                                                                  | —   | —              |             |           | 2,290            | 007.66.00468 | 007.66.00508 |
|                    |                  | 25+15 mm²    | 4P    | M8                   | M6                                                                                  | —   | —              | 1x PG 36    | 2,362     | 007.66.00312     | 007.66.00509 |              |
|                    |                  |              | 5P    | M8                   | M6                                                                                  | M8  | —              |             | 2,392     | 007.66.00045     | 007.66.00510 |              |
|                    |                  |              | 6P    | M8                   | M6                                                                                  | —   | M6             |             | 2,506     | 007.66.00058     | 007.66.00511 |              |
|                    |                  | 25+15+10 mm² | 7P    | M8                   | M6                                                                                  | M8  | M6             | 2x PG 36    | 2,536     | 007.66.00702     | 007.66.00512 |              |
|                    |                  |              | 3P    | M10                  | M8                                                                                  | —   | —              |             | 2,807     | 007.66.00469     | 007.66.00513 |              |
|                    |                  |              | 4P    | M10                  | M8                                                                                  | —   | —              |             | 2,940     | 007.66.00313     | 007.66.00514 |              |
|                    |                  | 35+25 mm²    | 5P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | —              |             | 2x PG 36  | 3,017            | 007.66.00327 | 007.66.00515 |
|                    |                  |              | 6P    | M10                  | M8                                                                                  | —   | M6             |             |           | 3,206            | 007.66.00328 | 007.66.00516 |
|                    |                  |              | 7P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |             |           | 3,283            | 007.66.00627 | 007.66.00517 |
|                    |                  | 50+25 mm²    | 3P    | M10                  | M8                                                                                  | —   | —              | 2x PG 36    | 2,807     | 007.66.00623     | 007.66.00628 |              |
|                    |                  |              | 4P    | M10                  | M8                                                                                  | —   | —              |             | 2,940     | 007.66.00624     | 007.66.00629 |              |
|                    |                  |              | 5P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | —              |             | 3,017     | 007.66.00625     | 007.66.00630 |              |
|                    |                  | 50+25+10 mm² | 6P    | M10                  | M8                                                                                  | —   | M6             |             | 2x PG 36  | 3,206            | 007.66.00626 | 007.66.00631 |
|                    |                  |              | 7P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |             |           | 3,283            | 007.66.00703 | 007.66.00632 |

## 7.13 – Alimentação Central de 8 Até 13 Pólos - Até 200A - 100% ED - Montagem no Módulo

Utilizada para os módulos até 8 até 13 pólos com secções de condutores de 10, 15, 25, 35 e 50 mm².

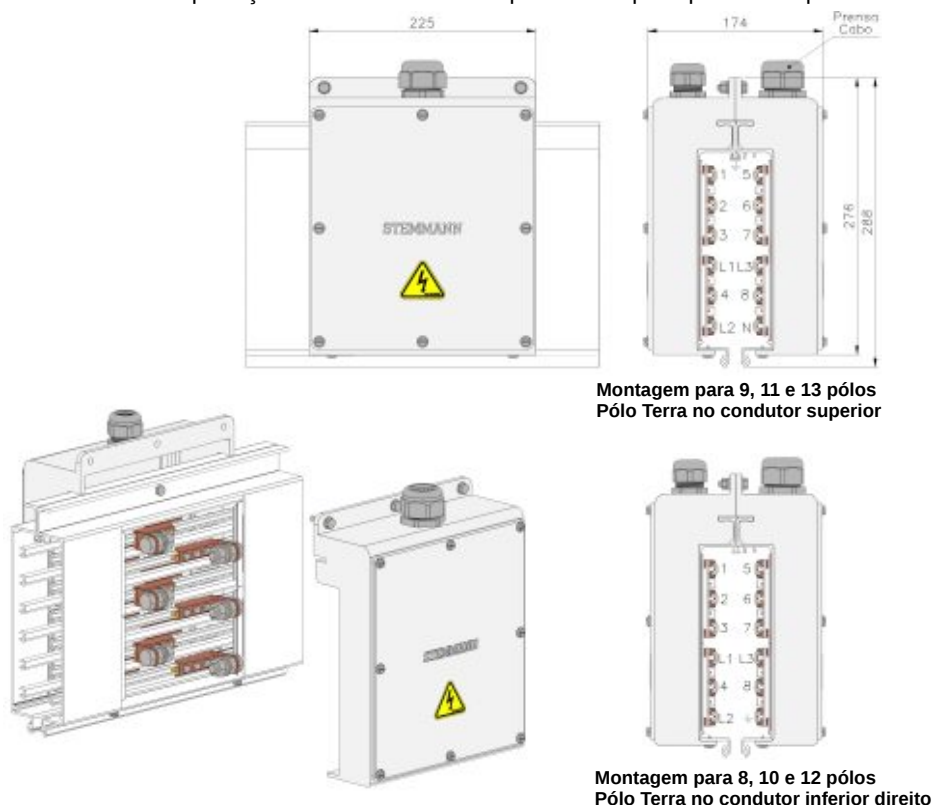
Fornecida montada em qualquer ponto do módulo e pode ser aplicada em qualquer ponto do sistema, como padrão de fábrica é montado no centro do módulo.

Com capacidade de 200A, é composta pelos bornes de ligação, caixa de proteção e o prensa cabo.

O borne de ligação com 3 furos é localizado na parte externa do condutor e outra peça emenda interna com 3 roscas localizada na parte interna do condutor que serão fixadas no condutor por 3 parafusos e arruelas M4. Na extremidade do borne encontram-se 1 parafuso, arruelas e porcas rosca M para conexão do terminal do cabo de alimentação.

A proteção dos bornes é feita através da caixa de proteção bipartida que são encaixadas no módulo do barramento e fixadas por 3 parafusos, arruelas e porcas M6.

Nas laterais da caixa de proteção encontram-se as tampas fixadas por 8 parafusos que dão acesso aos bornes de ligação.



| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção       | Pólos | Parafusos de Conexão |                                                                                     |     |                | Prensa Cabo    | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|------------------|--------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|----------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                  |              |       | L1, L2, L3           |  | N   | Controle 1 a 8 |                |           | Material Fixação |              |
|                    |                  |              |       |                      |                                                                                     |     |                |                |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | Alumínio Natural | 10/15+10 mm² | 8P    | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 29 | 3,499     | 007.66.00102     | 007.66.00776 |
|                    |                  |              | 9P    | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             |                | 3,567     | 007.66.00103     | 007.66.00777 |
|                    |                  |              | 10P   | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 3,611     | 007.66.00104     | 007.66.00778 |
|                    |                  |              | 11P   | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             | Controle PG 21 | 3,679     | 007.66.00105     | 007.66.00779 |
|                    |                  |              | 12P   | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 3,723     | 007.66.00106     | 007.66.00780 |
|                    |                  |              | 13P   | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             |                | 3,791     | 007.66.00107     | 007.66.00781 |
|                    |                  | 25+15+10 mm² | 8P    | M8                   | M6                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 36 | 3,580     | 007.66.00677     | 007.66.00782 |
|                    |                  |              | 9P    | M8                   | M6                                                                                  | M8  | M6             |                | 3,662     | 007.66.00678     | 007.66.00783 |
|                    |                  |              | 10P   | M8                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 3,692     | 007.66.00679     | 007.66.00784 |
|                    |                  |              | 11P   | M8                   | M6                                                                                  | M8  | M6             | Controle PG 21 | 3,774     | 007.66.00680     | 007.66.00785 |
|                    |                  |              | 12P   | M8                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 3,804     | 007.66.00681     | 007.66.00786 |
|                    |                  |              | 13P   | M8                   | M6                                                                                  | M8  | M6             |                | 3,886     | 007.66.00682     | 007.66.00787 |
|                    |                  | 35+25+10 mm² | 8P    | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 42 | 3,730     | 007.66.00683     | 007.66.00788 |
|                    |                  |              | 9P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 3,853     | 007.66.00684     | 007.66.00789 |
|                    |                  |              | 10P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 3,842     | 007.66.00685     | 007.66.00790 |
|                    |                  |              | 11P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             | Controle PG 21 | 3,925     | 007.66.00686     | 007.66.00791 |
|                    |                  |              | 12P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 3,954     | 007.66.00687     | 007.66.00792 |
|                    |                  |              | 13P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 4,077     | 007.66.00688     | 007.66.00793 |
|                    |                  | 50+25+10 mm² | 8P    | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 48 | 3,751     | 007.66.00689     | 007.66.00794 |
|                    |                  |              | 9P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 3,874     | 007.66.00690     | 007.66.00795 |
|                    |                  |              | 10P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 3,863     | 007.66.00691     | 007.66.00796 |
|                    |                  |              | 11P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             | Controle PG 21 | 3,986     | 007.66.00692     | 007.66.00797 |
|                    |                  |              | 12P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 3,975     | 007.66.00693     | 007.66.00798 |
|                    |                  |              | 13P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 4,098     | 007.66.00694     | 007.66.00799 |

### 7.14 – Junta de Dilatação dos Condutores Até 7 Pólos

Utilizada para dilatação dos condutores do barramento para compensar variações no comprimento nominal dos condutores devido a influencia térmica do meio ambiente, ou seja, as temperaturas máximas e mínimas que é submetido um barramento em suas condições de trabalho.

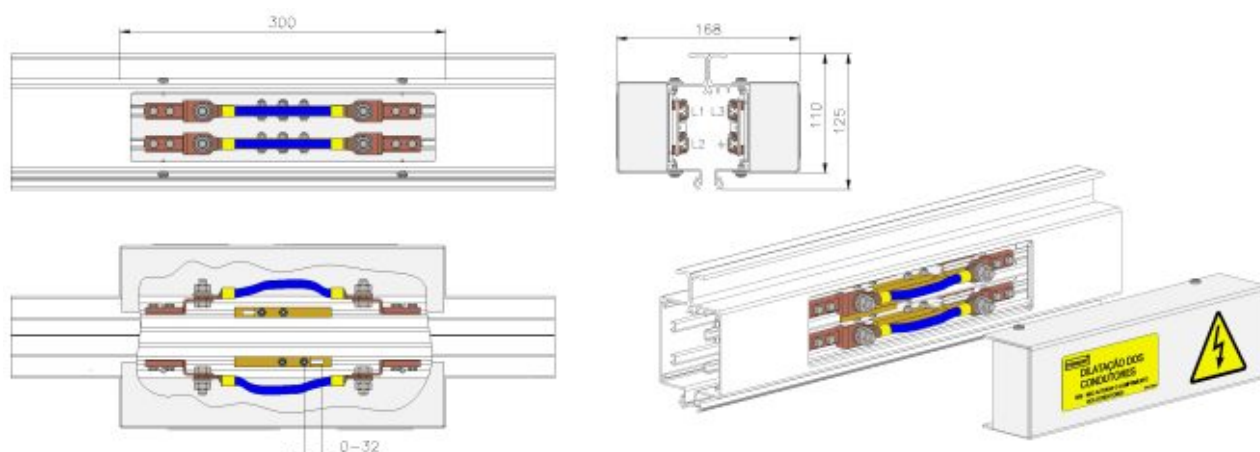
Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.

Fornecida montada em um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Na montagem do sistema é necessário, em função da temperatura ambiente ajustar a abertura da dilatação.

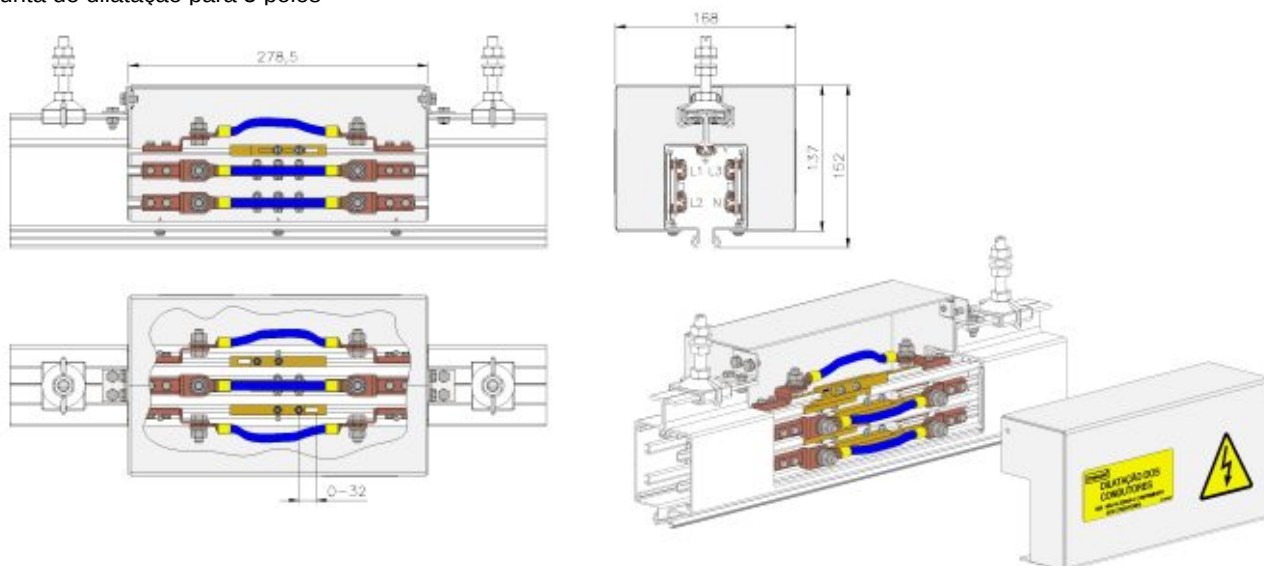
Conforme o número de pólos altera-se a forma construtiva com dimensionais diferentes.

Junta de dilatação para 3 e 4 pólos



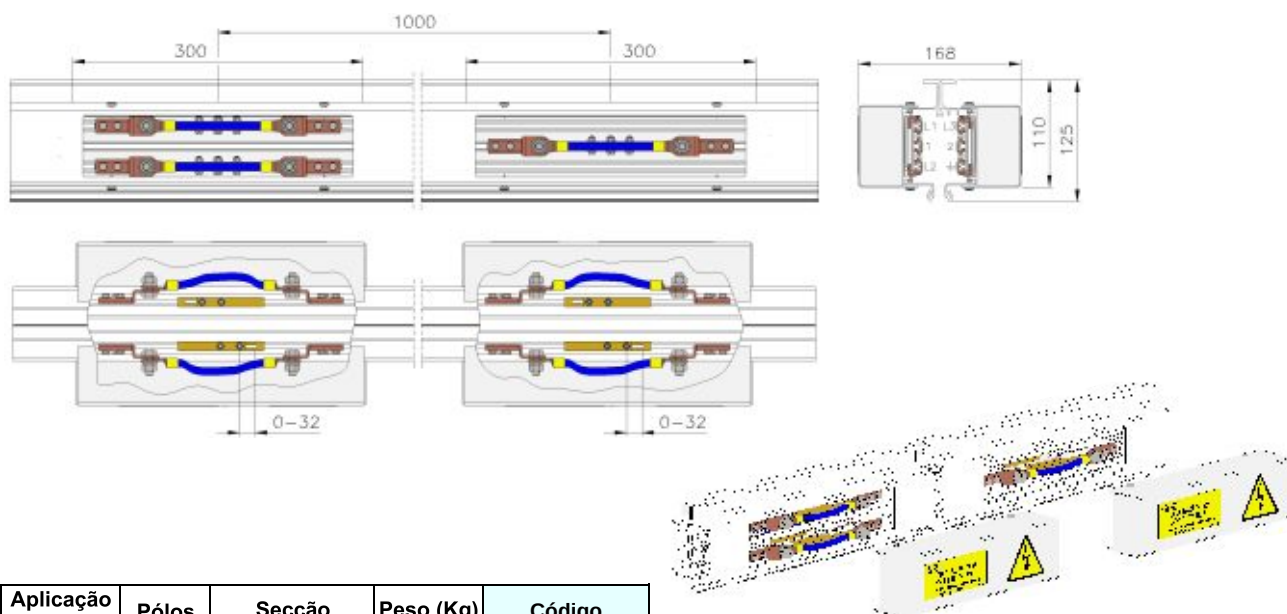
| Aplicação Ambiente | Pólos | Secção                | Peso (Kg) | Código       | Pólos | Secção                | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|-------|-----------------------|-----------|--------------|-------|-----------------------|-----------|--------------|
| Interno Externo    | 3     | 10 mm <sup>2</sup>    | 1,270     | 007.66.00447 | 4     | 10 mm <sup>2</sup>    | 1,450     | 007.66.00067 |
|                    |       | 15 mm <sup>2</sup>    | 1,270     | 007.66.00448 |       | 15 mm <sup>2</sup>    | 1,450     | 007.66.00370 |
|                    |       | 25+15 mm <sup>2</sup> | 1,278     | 007.66.00449 |       | 25+15 mm <sup>2</sup> | 1,462     | 007.66.00311 |
|                    |       | 35+25 mm <sup>2</sup> | 1,306     | 007.66.00450 |       | 35+25 mm <sup>2</sup> | 1,502     | 007.66.00314 |
|                    |       | 50+25 mm <sup>2</sup> | 1,306     | 007.66.00451 |       | 50+25 mm <sup>2</sup> | 1,502     | 007.66.00380 |

Junta de dilatação para 5 pólos



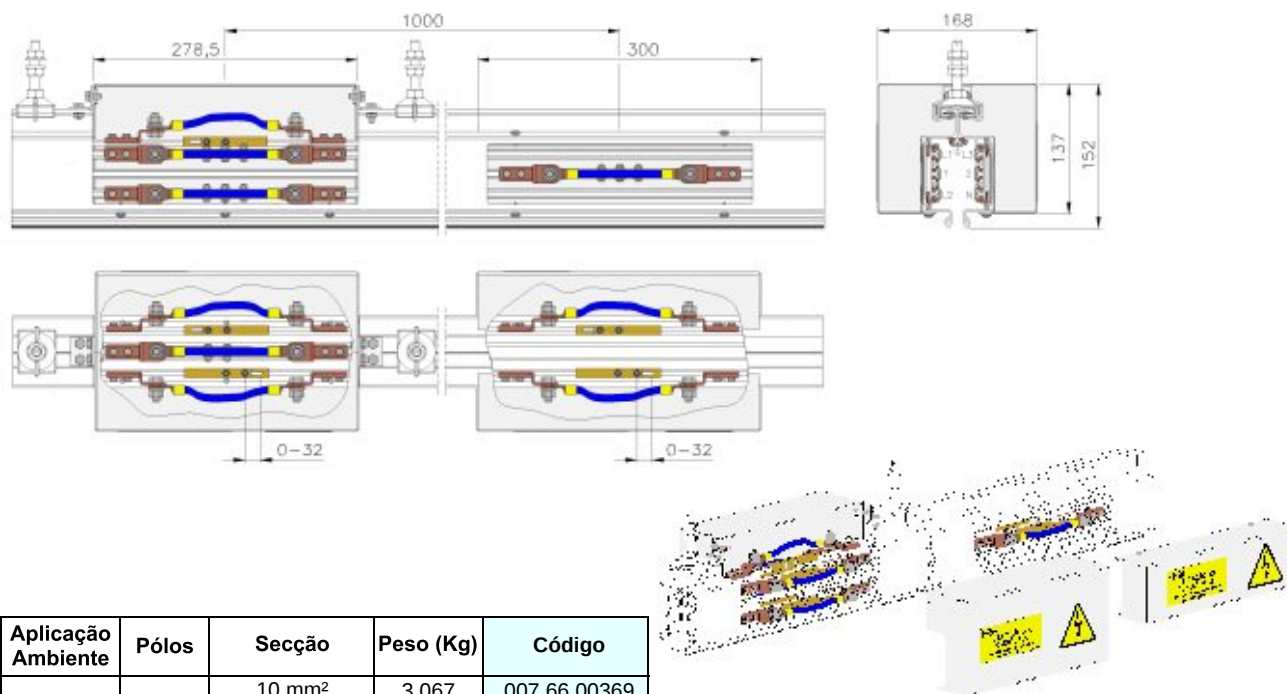
| Aplicação Ambiente | Pólos | Secção                | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|-------|-----------------------|-----------|--------------|
| Interno Externo    | 5     | 10 mm <sup>2</sup>    | 1,977     | 007.66.00367 |
|                    |       | 15 mm <sup>2</sup>    | 1,977     | 007.66.00371 |
|                    |       | 25+15 mm <sup>2</sup> | 1,993     | 007.66.00374 |
|                    |       | 35+25 mm <sup>2</sup> | 2,045     | 007.66.00377 |
|                    |       | 50+25 mm <sup>2</sup> | 2,045     | 007.66.00381 |

## Junta de dilatação para 6 pólos



| Aplicação Ambiente | Pólos | Secção                   | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|-------|--------------------------|-----------|--------------|
| Interno Externo    | 6     | 10 mm <sup>2</sup>       | 2,541     | 007.66.00368 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 2,541     | 007.66.00372 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 2,561     | 007.66.00375 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 2,625     | 007.66.00378 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 2,625     | 007.66.00376 |

## Junta de dilatação para 7 pólos



| Aplicação Ambiente | Pólos | Secção                   | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|-------|--------------------------|-----------|--------------|
| Interno Externo    | 7     | 10 mm <sup>2</sup>       | 3,067     | 007.66.00369 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 3,067     | 007.66.00373 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 3,091     | 007.66.00704 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 3,167     | 007.66.00379 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 3,167     | 007.66.00366 |

### 7.15 – Junta de Dilatação dos Condutores de 8 Até 13 Pólos

Utilizada para dilatação dos condutores do barramento para compensar variações no comprimento nominal dos condutores devido a influencia térmica do meio ambiente, ou seja, as temperaturas máximas e mínimas que é submetido um barramento em suas condições de trabalho.

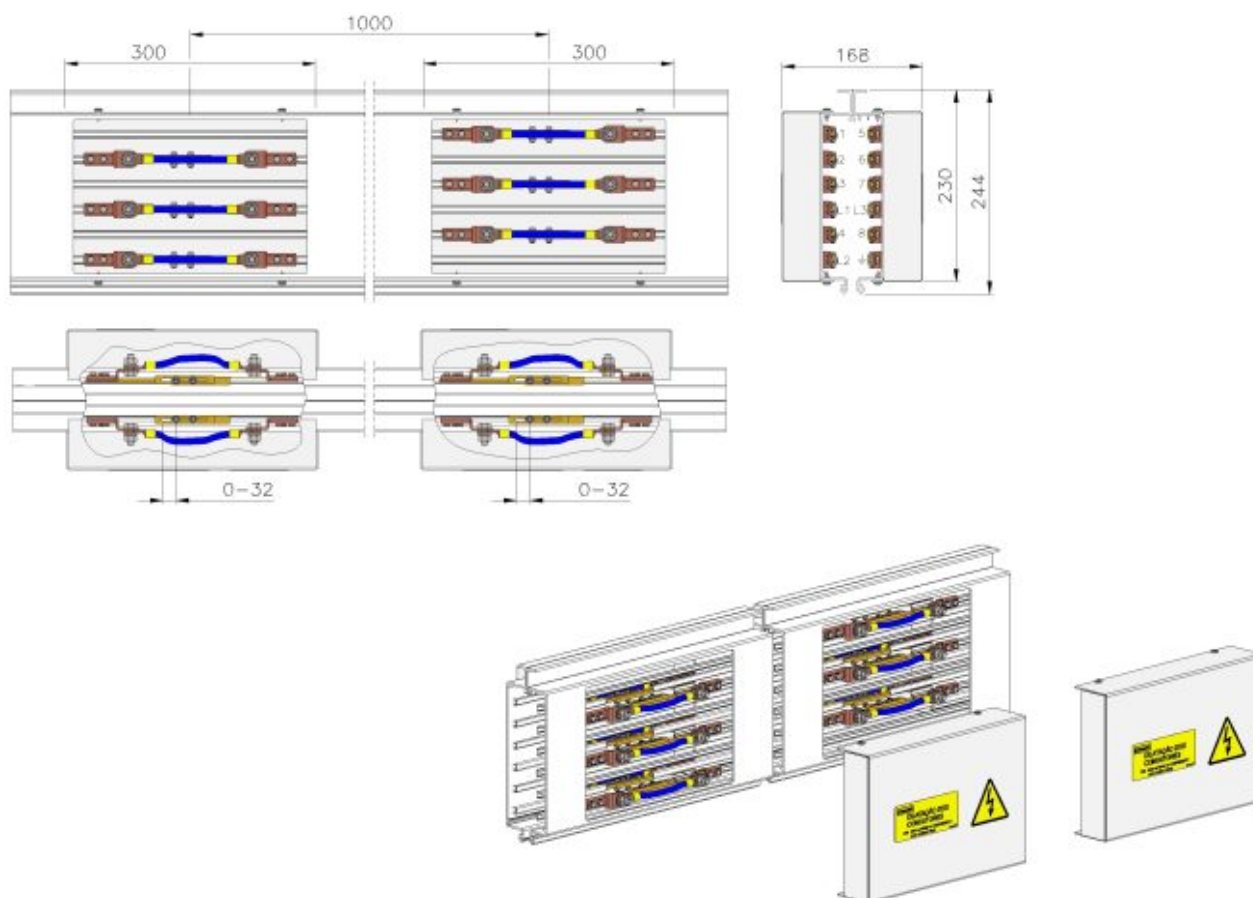
Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.

Fornecida montada em um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Na montagem do sistema é necessário, em função da temperatura ambiente ajustar a abertura da dilatação.

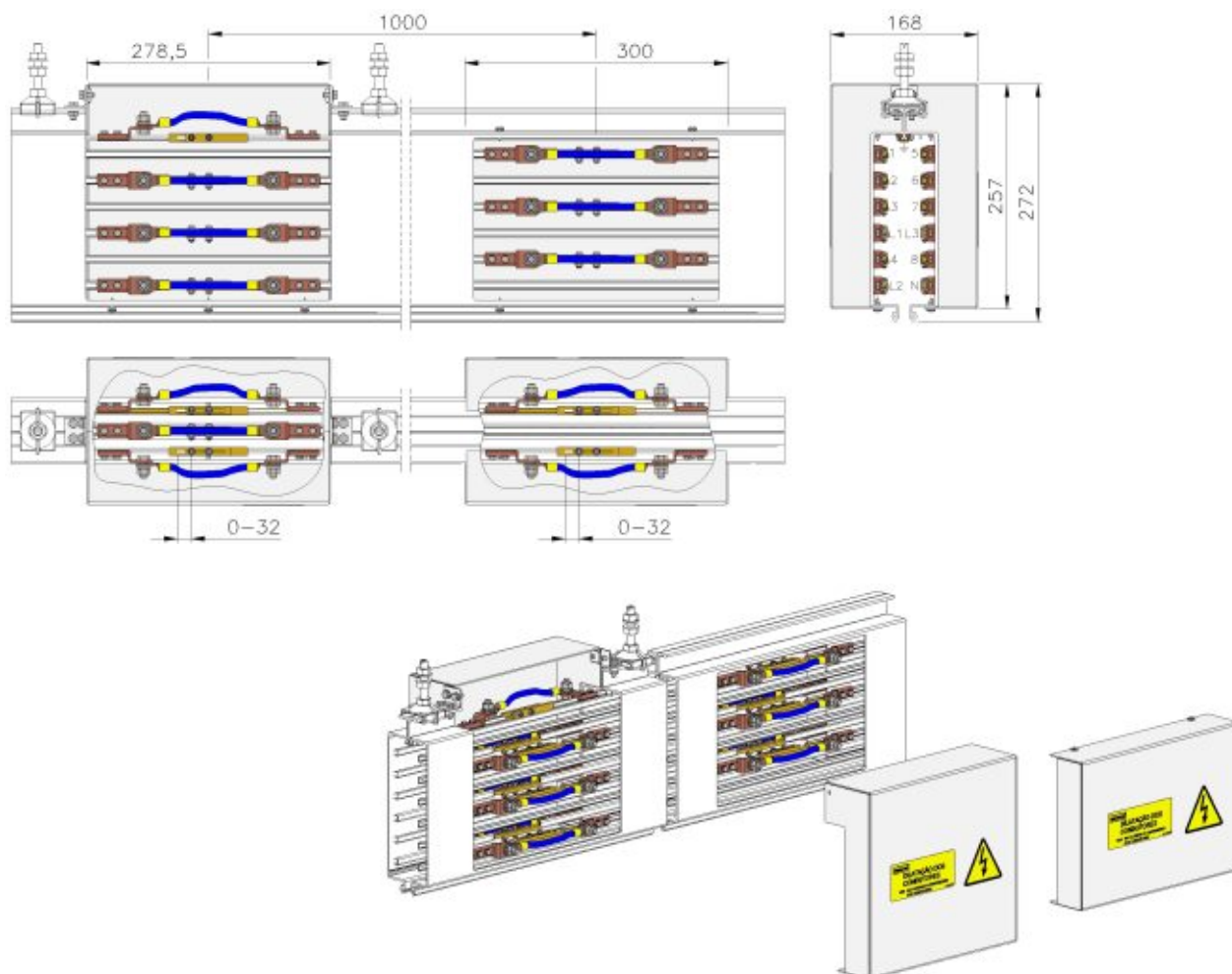
Conforme o número de pólos altera-se a forma construtiva com dimensionais diferentes.

Junta de dilatação para 8, 10 e 12 pólos



| Aplicação Ambiente | Pólos | Secção                   | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|-------|--------------------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |       |                          |           | Material Fixação |              |
|                    |       |                          |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | 8     | 10 mm <sup>2</sup>       | 5,904     | 007.66.00926     | 007.66.00956 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 5,904     | 007.66.00932     | 007.66.00962 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 5,916     | 007.66.00938     | 007.66.00968 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 5,956     | 007.66.00944     | 007.66.00974 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 5,956     | 007.66.00950     | 007.66.00980 |
|                    | 10    | 10 mm <sup>2</sup>       | 6,766     | 007.66.00928     | 007.66.00958 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 6,766     | 007.66.00934     | 007.66.00964 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 6,778     | 007.66.00940     | 007.66.00970 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 6,818     | 007.66.00946     | 007.66.00976 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 6,818     | 007.66.00852     | 007.66.00982 |
|                    | 12    | 10 mm <sup>2</sup>       | 7,628     | 007.66.00930     | 007.66.00960 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 7,628     | 007.66.00936     | 007.66.00966 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 7,640     | 007.66.00942     | 007.66.00972 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 7,680     | 007.66.00948     | 007.66.00978 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 7,680     | 007.66.00954     | 007.66.00984 |

Junta de dilatação para 9, 11 e 13 pólos



| Aplicação Ambiente | Pólos | Secção                   | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|-------|--------------------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |       |                          |           | Material Fixação |              |
|                    |       |                          |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | 9     | 10 mm <sup>2</sup>       | 6,657     | 007.66.00927     | 007.66.00957 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 6,657     | 007.66.00933     | 007.66.00963 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 6,673     | 007.66.00939     | 007.66.00969 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 6,725     | 007.66.00945     | 007.66.00975 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 6,725     | 007.66.00951     | 007.66.00981 |
|                    | 11    | 10 mm <sup>2</sup>       | 7,519     | 007.66.00929     | 007.66.00959 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 7,519     | 007.66.00935     | 007.66.00965 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 7,535     | 007.66.00941     | 007.66.00971 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 7,587     | 007.66.00947     | 007.66.00977 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 7,587     | 007.66.00953     | 007.66.00983 |
|                    | 13    | 10 mm <sup>2</sup>       | 8,381     | 007.66.00931     | 007.66.00961 |
|                    |       | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 8,381     | 007.66.00937     | 007.66.00967 |
|                    |       | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 8,397     | 007.66.00943     | 007.66.00973 |
|                    |       | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 8,449     | 007.66.00949     | 007.66.00979 |
|                    |       | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 8,449     | 007.66.00955     | 007.66.00985 |

### 7.16 – Junta de Dilatação do Invólucro Até 7 Pólos

Utilizada para dilatação do invólucro do barramento, para compensar variações no comprimento nominal do invólucro devido a influência térmica do meio ambiente, ou seja, as temperaturas máximas e mínimas que é submetido um barramento em suas condições de trabalho.

Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.

Fornecida montada em um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Na montagem do sistema é necessário, em função da temperatura ambiente ajustar a abertura da dilatação.

Necessário a utilização de dois carros coletores.

**Importante:** A junta de dilatação do invólucro secciona os condutores, com isso verificar os trechos do sistema onde estão utilizadas as juntas de dilatação do invólucro com os pontos de alimentação, se necessário colocar alimentação nos trechos.

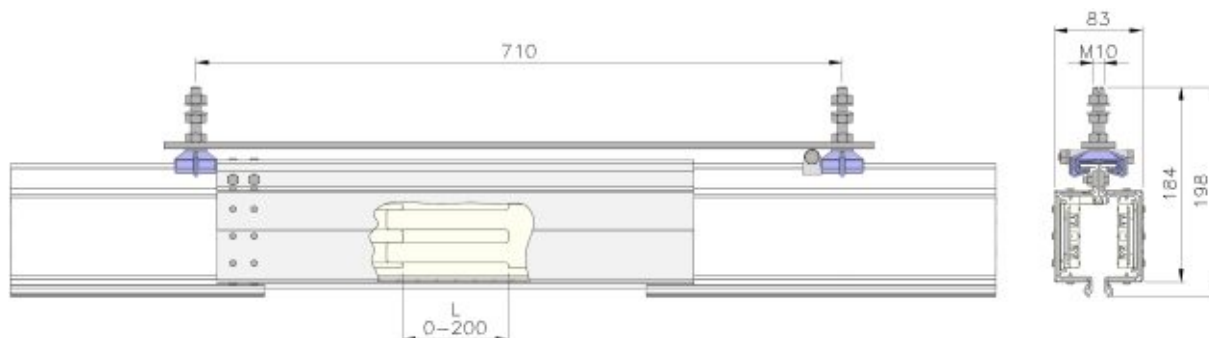
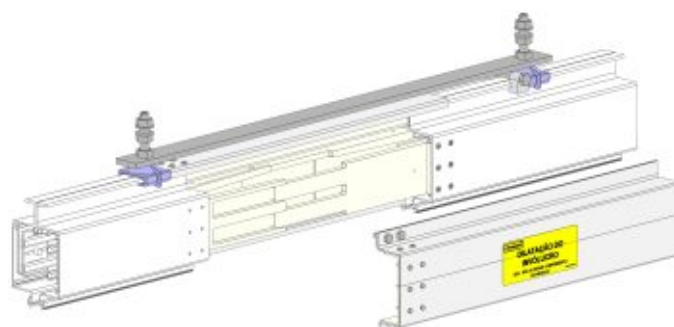
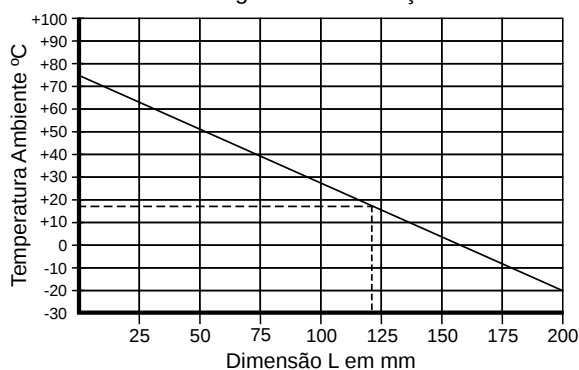


Diagrama de Dilatação



Exemplo:

Temperatura Ambiente: 18°C

Temperatura Mínima/Máxima: -20°C / +75°C

Dimensão da Dilatação: L=122mm

| Aplicação Ambiente | Secção       | Invólucro | Pólos  | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|--------------|-----------|--------|-----------|------------------|--------------|
|                    |              |           |        |           | Material Fixação |              |
|                    |              |           |        |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | 10 mm²       | 5P        | 3 - 4P | 3,007     | 007.66.00633     | 007.66.00653 |
|                    |              |           | 5P     | 3,096     | 007.66.00634     | 007.66.00654 |
|                    |              | 7P        | 6P     | 3,047     | 007.66.00635     | 007.66.00655 |
|                    |              |           | 7P     | 3,136     | 007.66.00636     | 007.66.00656 |
|                    | 15 mm²       | 5P        | 3 - 4P | 3,007     | 007.66.00637     | 007.66.00657 |
|                    |              |           | 5P     | 3,096     | 007.66.00638     | 007.66.00658 |
|                    | 15+10 mm²    | 7P        | 6P     | 3,047     | 007.66.00639     | 007.66.00659 |
|                    |              |           | 7P     | 3,136     | 007.66.00640     | 007.66.00660 |
|                    | 25+15 mm²    | 5P        | 3 - 4P | 3,032     | 007.66.00641     | 007.66.00661 |
|                    |              |           | 5P     | 3,136     | 007.66.00642     | 007.66.00662 |
|                    | 25+15+10 mm² | 7P        | 6P     | 3,089     | 007.66.00643     | 007.66.00663 |
|                    |              |           | 7P     | 3,180     | 007.66.00644     | 007.66.00664 |
|                    | 35+25 mm²    | 5P        | 3 - 4P | 3,059     | 007.66.00645     | 007.66.00665 |
|                    |              |           | 5P     | 3,167     | 007.66.00646     | 007.66.00666 |
|                    | 35+25+10 mm² | 7P        | 6P     | 3,111     | 007.66.00647     | 007.66.00667 |
|                    |              |           | 7P     | 3,211     | 007.66.00648     | 007.66.00668 |
|                    | 50+25 mm²    | 5P        | 3 - 4P | 3,070     | 007.66.00649     | 007.66.00669 |
|                    |              |           | 5P     | 3,187     | 007.66.00650     | 007.66.00670 |
|                    | 50+25+10 mm² | 7P        | 6P     | 3,129     | 007.66.00651     | 007.66.00671 |
|                    |              |           | 7P     | 3,231     | 007.66.00652     | 007.66.00672 |

## 7.17 – Junta de Dilatação do Invólucro de 8 Até 13 Pólos

Utilizada para dilatação do invólucro do barramento, para compensar variações no comprimento nominal do invólucro devido a influencia térmica do meio ambiente, ou seja, as temperaturas máximas e mínimas que é submetido um barramento em suas condições de trabalho.

Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.

Fornecida montada em um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Na montagem do sistema é necessário, em função da temperatura ambiente ajustar a abertura da dilatação.

Necessário a utilização de dois carros coletores.

**Importante:** A junta de dilatação do invólucro secciona os condutores, com isso verificar os trechos do sistema onde estão utilizadas as juntas de dilatação do invólucro com os pontos de alimentação, se necessário colocar alimentação nos trechos.

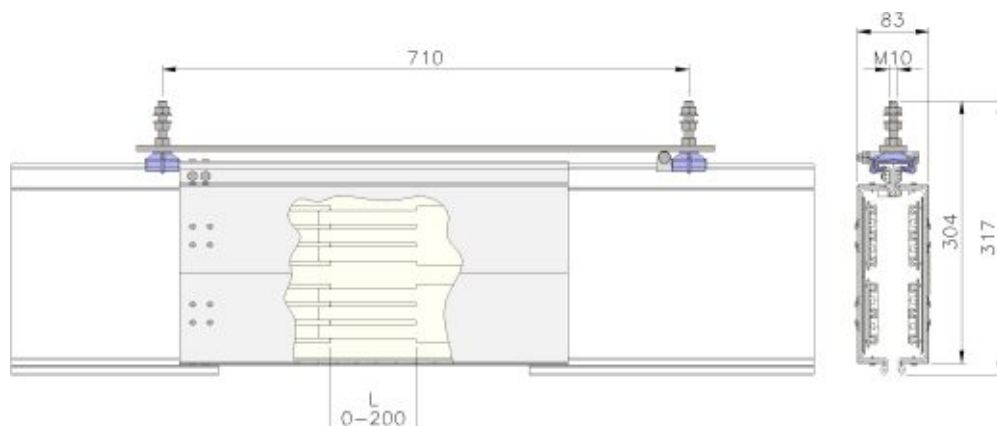
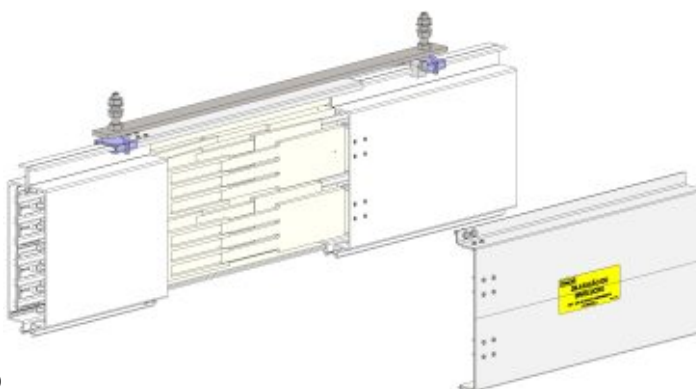
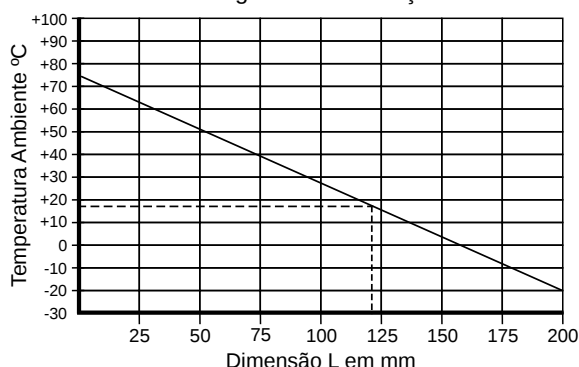


Diagrama de Dilatação



Exemplo:

Temperatura Ambiente: 18°C

Temperatura Mínima/Máxima: -20°C / +75°C

Dimensão da Dilatação: L=122mm

| Aplicação Ambiente | Secção       | Invólucro | Pólos        | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |              |           |              |           | Material Fixação |              |
|                    |              |           |              |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | 10 mm²       | 13P       | 8 - 10 - 12P | 4,277     | 007.66.00906     | 007.66.00916 |
|                    |              |           | 9 - 11 - 13P | 4,362     | 007.66.00907     | 007.66.00917 |
|                    | 15+10 mm²    |           | 8 - 10 - 12P | 4,277     | 007.66.00908     | 007.66.00918 |
|                    |              |           | 9 - 11 - 13P | 4,362     | 007.66.00909     | 007.66.00919 |
|                    | 25+15+10 mm² |           | 8 - 10 - 12P | 4,319     | 007.66.00910     | 007.66.00920 |
|                    |              |           | 9 - 11 - 13P | 4,406     | 007.66.00911     | 007.66.00921 |
|                    | 35+25+10 mm² |           | 8 - 10 - 12P | 4,341     | 007.66.00912     | 007.66.00922 |
|                    |              |           | 9 - 11 - 13P | 4,437     | 007.66.00913     | 007.66.00923 |
|                    | 50+25+10 mm² |           | 8 - 10 - 12P | 4,359     | 007.66.00914     | 007.66.00924 |
|                    |              |           | 9 - 11 - 13P | 4,457     | 007.66.00915     | 007.66.00925 |

### 7.18 – Funil - Desvios / Entrada e Saída

Utilizada para entrada e saída do carro coletor em casos de desvios ou na entrada e saída de trechos não eletrificados e quando o trecho fica interrompido.

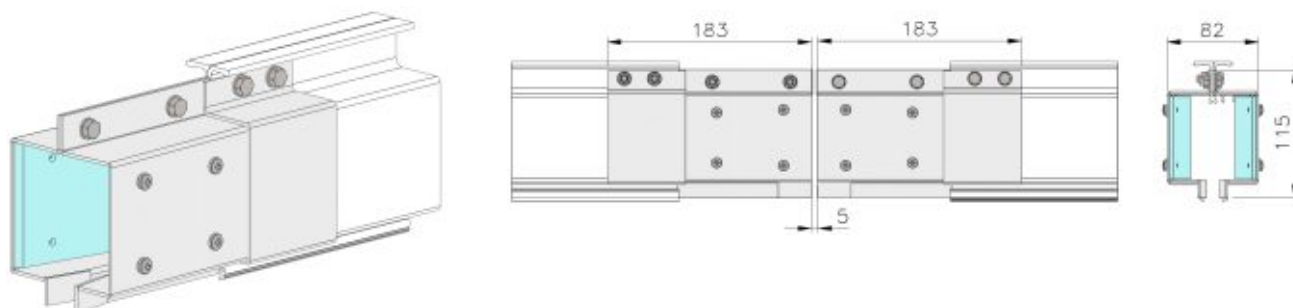
Recomendado a distância de 5mm de folga entre funis, esse conjunto precisa ser montado bem alinhado e seguro através de um grampo fixador para evitar movimentos.

Caso tenhamos uma distância maior é recomendado o uso de um arrastador a mola.

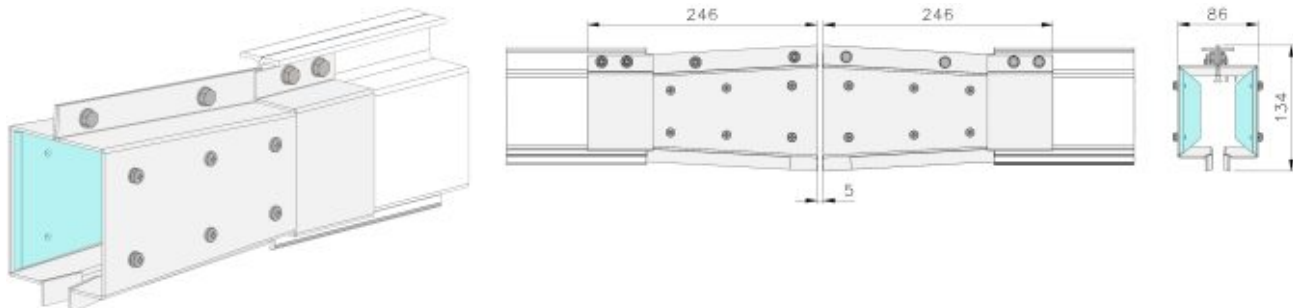
Em sistemas com desvios, nos casos com ângulo, os recortes nos funis deverão ser feitos de acordo com os graus necessários para melhor passagem dos carros, respeitando a distância entre os funis.

Necessário a utilização de dois carros coletores.

Funil para Desvios



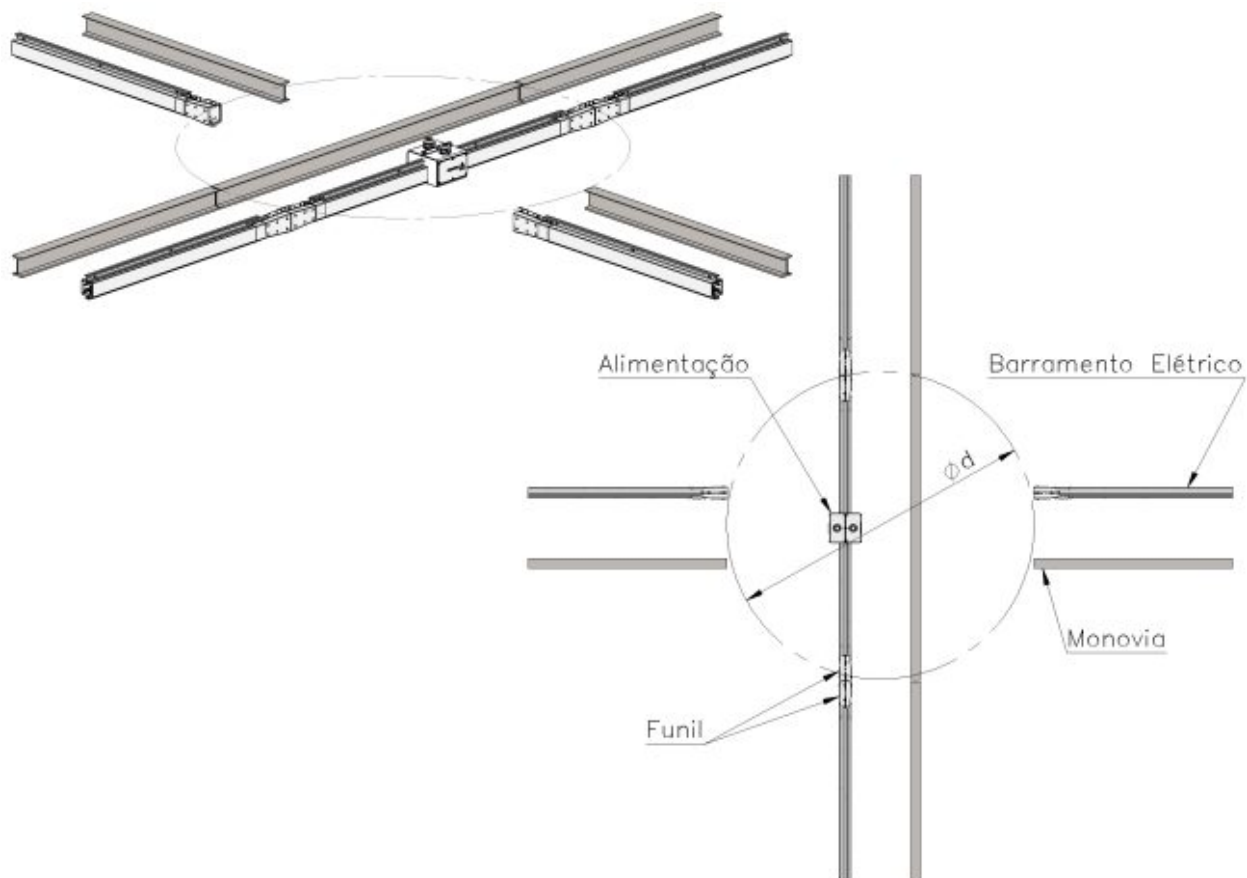
Funil de Entrada e Saída



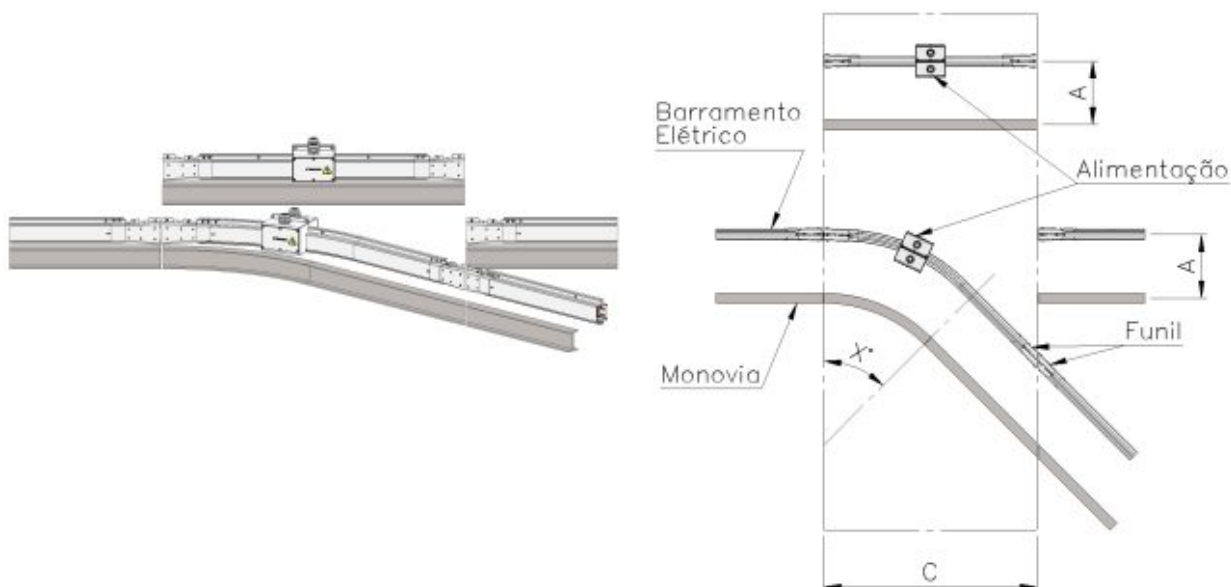
| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção       | Pólos  | Funil para Desvios |                  |              | Funil de Entrada e Saída |                  |              |
|--------------------|------------------|--------------|--------|--------------------|------------------|--------------|--------------------------|------------------|--------------|
|                    |                  |              |        | Peso (Kg)          | Código           |              | Peso (Kg)                | Código           |              |
|                    |                  |              |        |                    | Material Fixação |              |                          | Material Fixação |              |
|                    |                  |              |        |                    | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |                          | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | Alumínio Natural | 10 mm²       | 3 - 4P | 0,740              | 007.66.00191     | 007.66.00577 | 0,952                    | 007.66.00119     | 007.66.00595 |
|                    |                  |              | 5P     | 0,730              | 007.66.00393     | 007.66.00581 | 0,953                    | 007.66.00403     | 007.66.00599 |
|                    |                  |              | 6P     | 0,736              | 007.66.00041     | 007.66.00586 | 0,970                    | 007.66.00188     | 007.66.00604 |
|                    |                  |              | 7P     | 0,748              | 007.66.00336     | 007.66.00590 | 0,971                    | 007.66.00398     | 007.66.00608 |
|                    |                  | 15 mm²       | 3 - 4P | 0,740              | 007.66.00191     | 007.66.00577 | 0,952                    | 007.66.00119     | 007.66.00595 |
|                    |                  |              | 5P     | 0,730              | 007.66.00394     | 007.66.00582 | 0,954                    | 007.66.00404     | 007.66.00600 |
|                    |                  | 15+10 mm²    | 6P     | 0,736              | 007.66.00041     | 007.66.00586 | 0,970                    | 007.66.00188     | 007.66.00604 |
|                    |                  |              | 7P     | 0,748              | 007.66.00389     | 007.66.00591 | 0,972                    | 007.66.00399     | 007.66.00609 |
|                    |                  | 25+15 mm²    | 3 - 4P | 0,752              | 007.66.00363     | 007.66.00578 | 0,968                    | 007.66.00382     | 007.66.00596 |
|                    |                  |              | 5P     | 0,743              | 007.66.00395     | 007.66.00583 | 0,970                    | 007.66.00405     | 007.66.00601 |
|                    |                  | 25+15+10 mm² | 6P     | 0,748              | 007.66.00360     | 007.66.00587 | 0,986                    | 007.66.00385     | 007.66.00605 |
|                    |                  |              | 7P     | 0,761              | 007.66.00390     | 007.66.00592 | 0,988                    | 007.66.00400     | 007.66.00610 |
|                    |                  | 35+25 mm²    | 3 - 4P | 0,758              | 007.66.00364     | 007.66.00279 | 0,974                    | 007.66.00383     | 007.66.00597 |
|                    |                  |              | 5P     | 0,749              | 007.66.00396     | 007.66.00584 | 0,977                    | 007.66.00406     | 007.66.00602 |
|                    |                  | 35+25+10 mm² | 6P     | 0,752              | 007.66.00361     | 007.66.00588 | 0,992                    | 007.66.00386     | 007.66.00606 |
|                    |                  |              | 7P     | 0,765              | 007.66.00391     | 007.66.00593 | 0,995                    | 007.66.00401     | 007.66.00611 |
|                    |                  | 50+25 mm²    | 3 - 4P | 0,764              | 007.66.00365     | 007.66.00580 | 0,984                    | 007.66.00384     | 007.66.00598 |
|                    |                  |              | 5P     | 0,756              | 007.66.00397     | 007.66.00585 | 0,988                    | 007.66.00407     | 007.66.00603 |
|                    |                  | 50+25+10 mm² | 6P     | 0,760              | 007.66.00362     | 007.66.00589 | 1,002                    | 007.66.00387     | 007.66.00607 |
|                    |                  |              | 7P     | 0,774              | 007.66.00392     | 007.66.00594 | 1,006                    | 007.66.00402     | 007.66.00612 |

## Exemplos de Desvios

### Desvio Giratório



### Desvio Paralelo



### 7.19 – Seccionador Elétrico Até 7 Pólos

Utilizado para interrupção de energia entre os módulos, quando existe necessidade que o trecho seja desenergizado. Montado na emenda de um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Os seccionadores elétricos são aplicados para condutores com seções de 10, 15, 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>.

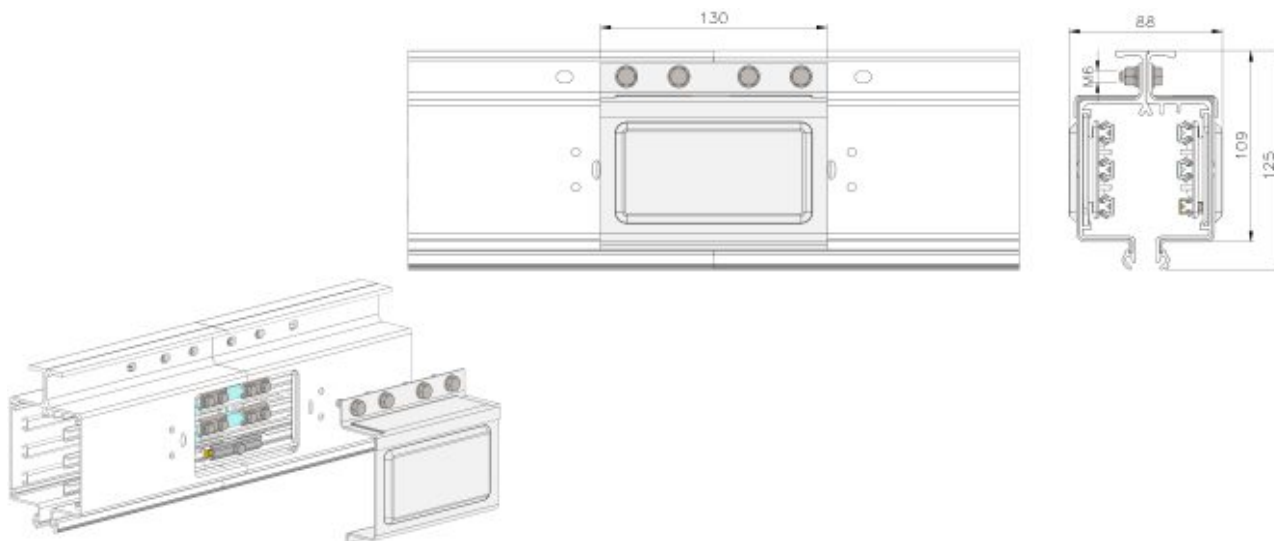
O seccionador elétrico é composto de um componente montado interno ao condutor que é uma peça isolante de perfil trapezoidal nas extremidades e dois componentes externos ao condutor que são peças curvadas, feito de forma a recobrir o condutor na parte posterior ao que ocorre o deslizamento de contato da escova.

A montagem dos seccionadores elétricos nos condutores são feitas conectando 4 parafusos sextavados M4x8 no componente interno (peça isolante trapezoidal) aos componentes externos (peças curvadas), fixando assim as duas partes do condutor a ser seccionado. A operação é repetida em todos os condutores do barramento, de acordo com o seu número de pólos.

**Importante:** Atentar para o pólo terra PE, não consideramos seccionamento, sendo utilizado uma peça de emenda normal.

A proteção do seccionador elétrico é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6.

**Importante:** O seccionador elétrico secciona os condutores, com isso verificar os trechos do sistema onde estão utilizados os seccionadores elétricos com os pontos de alimentação, se necessário colocar alimentação nos trechos.



| Aplicação Ambiente | Cor                 | Secção                   | Pólos | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|---------------------|--------------------------|-------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                     |                          |       |           | Material Fixação |              |
|                    |                     |                          |       |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | 10 mm <sup>2</sup>       | 3P    | 0,331     | 007.66.00193     | 007.66.00518 |
|                    |                     |                          | 4P    | 0,353     | 007.66.00194     | 007.66.00519 |
|                    |                     |                          | 5P    | 0,375     | 007.66.00195     | 007.66.00520 |
|                    |                     |                          | 6P    | 0,397     | 007.66.00196     | 007.66.00521 |
|                    |                     |                          | 7P    | 0,419     | 007.66.00197     | 007.66.00522 |
|                    |                     | 15 mm <sup>2</sup>       | 3P    | 0,331     | 007.66.00199     | 007.66.00523 |
|                    |                     |                          | 4P    | 0,353     | 007.66.00200     | 007.66.00524 |
|                    |                     |                          | 5P    | 0,375     | 007.66.00201     | 007.66.00525 |
|                    |                     | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 6P    | 0,397     | 007.66.00705     | 007.66.00526 |
|                    |                     |                          | 7P    | 0,419     | 007.66.00203     | 007.66.00527 |
|                    |                     | 25+15 mm <sup>2</sup>    | 3P    | 0,339     | 007.66.00204     | 007.66.00528 |
|                    |                     |                          | 4P    | 0,365     | 007.66.00205     | 007.66.00529 |
|                    |                     |                          | 5P    | 0,391     | 007.66.00206     | 007.66.00530 |
|                    |                     | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | 0,417     | 007.66.00207     | 007.66.00531 |
|                    |                     |                          | 7P    | 0,443     | 007.66.00208     | 007.66.00532 |
|                    |                     | 35+25 mm <sup>2</sup>    | 3P    | 0,358     | 007.66.00209     | 007.66.00533 |
|                    |                     |                          | 4P    | 0,387     | 007.66.00210     | 007.66.00534 |
|                    |                     |                          | 5P    | 0,416     | 007.66.00211     | 007.66.00535 |
|                    |                     | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | 0,445     | 007.66.00212     | 007.66.00536 |
|                    |                     |                          | 7P    | 0,474     | 007.66.00213     | 007.66.00537 |
|                    |                     | 50+25 mm <sup>2</sup>    | 3P    | 0,358     | 007.66.00214     | 007.66.00538 |
|                    |                     |                          | 4P    | 0,387     | 007.66.00215     | 007.66.00539 |
|                    |                     |                          | 5P    | 0,416     | 007.66.00216     | 007.66.00540 |
|                    |                     | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | 0,445     | 007.66.00217     | 007.66.00541 |
|                    |                     |                          | 7P    | 0,474     | 007.66.00218     | 007.66.00542 |

## 7.20 – Seccionador Elétrico de 8 Até 13 Pólos

Utilizado para interrupção de energia entre os módulos, quando existe necessidade que o trecho seja desenergizado. Montado na emenda de um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Os seccionadores elétricos são aplicados para condutores com secções de 10, 15, 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>.

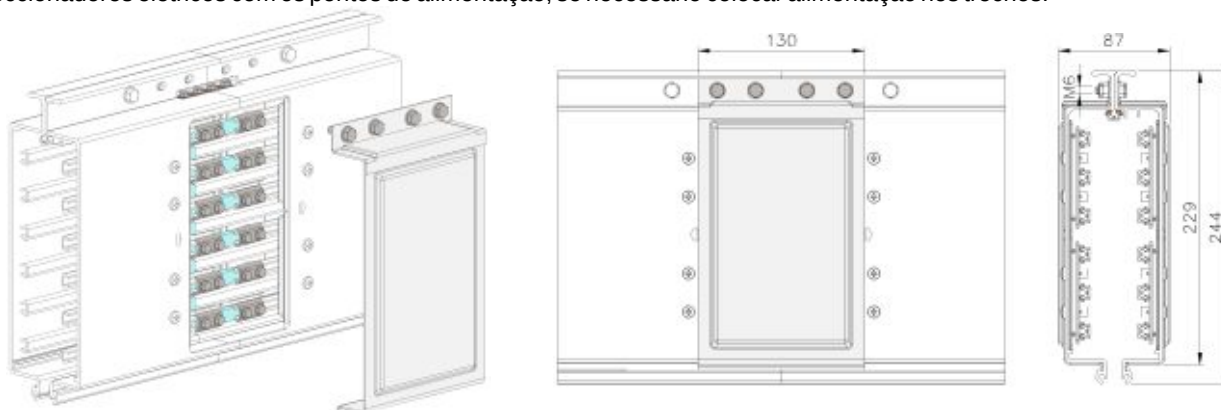
O seccionador elétrico é composto de um componente montado interno ao condutor que é uma peça isolante de perfil trapezoidal nas extremidades e dois componentes externos ao condutor que são peças curvadas, feito de forma a recobrir o condutor na parte posterior ao que ocorre o deslizamento de contato da escova.

A montagem dos seccionadores elétricos nos condutores são feitas conectando 4 parafusos sextavados M4x8 no componente interno (peça isolante trapezoidal) aos componentes externos (peças curvadas), fixando assim as duas partes do condutor a ser seccionado. A operação é repetida em todos os condutores do barramento, de acordo com o seu número de pólos.

**Importante:** Atentar para o pólo terra PE, não consideramos seccionamento, sendo utilizado uma peça de emenda normal.

A proteção do seccionador elétrico é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6.

**Importante:** O seccionador elétrico secciona os condutores, com isso verificar os trechos do sistema onde estão utilizados os seccionadores elétricos com os pontos de alimentação, se necessário colocar alimentação nos trechos.



| Aplicação Ambiente | Cor                 | Secção                   | Pólos | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|---------------------|--------------------------|-------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                     |                          |       |           | Material Fixação |              |
|                    |                     |                          |       |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | 10 mm <sup>2</sup>       | 8P    | 0,549     | 007.66.00706     | 007.66.00736 |
|                    |                     |                          | 9P    | 0,571     | 007.66.00707     | 007.66.00737 |
|                    |                     |                          | 10P   | 0,593     | 007.66.00708     | 007.66.00738 |
|                    |                     |                          | 11P   | 0,615     | 007.66.00709     | 007.66.00739 |
|                    |                     |                          | 12P   | 0,637     | 007.66.00710     | 007.66.00740 |
|                    |                     | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 8P    | 0,549     | 007.66.00712     | 007.66.00742 |
|                    |                     |                          | 9P    | 0,571     | 007.66.00713     | 007.66.00743 |
|                    |                     |                          | 10P   | 0,593     | 007.66.00714     | 007.66.00744 |
|                    |                     |                          | 11P   | 0,615     | 007.66.00715     | 007.66.00745 |
|                    |                     |                          | 12P   | 0,637     | 007.66.00716     | 007.66.00746 |
|                    |                     | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 8P    | 0,561     | 007.66.00718     | 007.66.00748 |
|                    |                     |                          | 9P    | 0,587     | 007.66.00719     | 007.66.00749 |
|                    |                     |                          | 10P   | 0,605     | 007.66.00720     | 007.66.00750 |
|                    |                     |                          | 11P   | 0,631     | 007.66.00721     | 007.66.00751 |
|                    |                     |                          | 12P   | 0,649     | 007.66.00722     | 007.66.00752 |
|                    |                     | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 8P    | 0,583     | 007.66.00724     | 007.66.00754 |
|                    |                     |                          | 9P    | 0,612     | 007.66.00725     | 007.66.00755 |
|                    |                     |                          | 10P   | 0,627     | 007.66.00726     | 007.66.00756 |
|                    |                     |                          | 11P   | 0,656     | 007.66.00727     | 007.66.00757 |
|                    |                     |                          | 12P   | 0,671     | 007.66.00728     | 007.66.00758 |
|                    |                     | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 8P    | 0,583     | 007.66.00730     | 007.66.00760 |
|                    |                     |                          | 9P    | 0,612     | 007.66.00731     | 007.66.00761 |
|                    |                     |                          | 10P   | 0,627     | 007.66.00732     | 007.66.00762 |
|                    |                     |                          | 11P   | 0,656     | 007.66.00733     | 007.66.00763 |
|                    |                     |                          | 12P   | 0,671     | 007.66.00734     | 007.66.00764 |
|                    |                     |                          | 13P   | 0,700     | 007.66.00735     | 007.66.00765 |

### 7.21 – Seccionador Elétrico Com Alimentação Até 7 Pólos

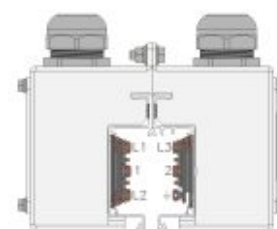
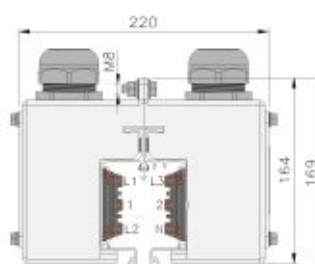
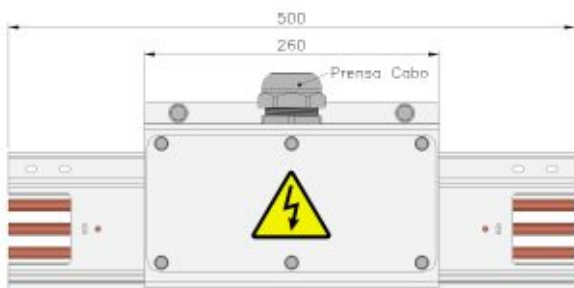
Utilizado para interrupção de energia entre os módulos, quando existe necessidade que o trecho seja desenergizado. Esse modelo de seccionador é fornecido com bornes de ligação, sendo possível fazer a alimentação dos trechos do sistema. Montada em um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Os seccionadores elétricos com alimentação são aplicados para condutores com secções de 10, 15, 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>. O seccionador elétrico é composto de um componente montado interno ao condutor que é uma peça isolante de perfil trapezoidal nas extremidades e dois componentes externos ao condutor que são peças curvadas, feito de forma a recobrir o condutor na parte posterior ao que ocorre o deslizamento de contato da escova. Estes componentes são conectados através de 4 parafusos sextavados M4x8. A operação é repetida em todos os condutores do barramento, de acordo com o seu número de pólos.

O borne de ligação com 2 furos é localizado na parte externa do condutor e outra peça interna com 2 rosas é localizada na parte interna do condutor as quais serão fixadas ao condutor por 2 parafusos e arruelas M4. Na extremidade do borne encontram-se 1 parafuso, arruelas e porcas rosca M para conexão do terminal do cabo de alimentação.

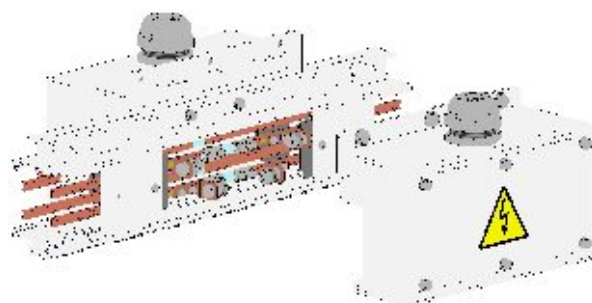
**Importante:** Atentar para o pólo terra PE, não consideramos seccionamento, sendo utilizado uma peça de emenda normal.

A proteção do seccionador elétrico é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 3 parafusos, arruelas e porcas M6.



Montagem para 5 e 7 pólos  
Pólo Terra no condutor superior

Montagem para 3, 4 e 6 pólos  
Pólo Terra no condutor inferior direito



| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção                   | Pólos | Parafusos de Conexão |    |     |                | Prensa Cabo | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|------------------|--------------------------|-------|----------------------|----|-----|----------------|-------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                  |                          |       | L1, L2, L3           | ☉  | N   | Controle 1 e 2 |             |           | Material Fixação |              |
|                    |                  |                          |       |                      |    |     |                |             |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | Alumínio Natural | 10 mm <sup>2</sup>       | 3P    | M6                   | M6 | —   | —              | 2x<br>PG 29 | 4,224     | 007.66.00192     | 007.66.00543 |
|                    |                  |                          | 4P    | M6                   | M6 | —   | —              |             | 4,380     | 007.66.00198     | 007.66.00544 |
|                    |                  |                          | 5P    | M6                   | M6 | M6  | —              |             | 4,536     | 007.66.00219     | 007.66.00545 |
|                    |                  |                          | 6P    | M6                   | M6 | —   | M6             |             | 4,696     | 007.66.00220     | 007.66.00546 |
|                    |                  |                          | 7P    | M6                   | M6 | M6  | M6             |             | 4,852     | 007.66.00324     | 007.66.00547 |
|                    |                  | 15 mm <sup>2</sup>       | 3P    | M6                   | M6 | —   | —              | 2x<br>PG 29 | 4,226     | 007.66.00221     | 007.66.00548 |
|                    |                  |                          | 4P    | M6                   | M6 | —   | —              |             | 4,436     | 007.66.00073     | 007.66.00549 |
|                    |                  |                          | 5P    | M6                   | M6 | M6  | —              |             | 4,606     | 007.66.00452     | 007.66.00550 |
|                    |                  | 15+10 mm <sup>2</sup>    | 6P    | M6                   | M6 | —   | M6             | 2x<br>PG 29 | 4,780     | 007.66.00124     | 007.66.00551 |
|                    |                  |                          | 7P    | M6                   | M6 | M6  | M6             |             | 4,950     | 007.66.00453     | 007.66.00552 |
|                    |                  | 25+15 mm <sup>2</sup>    | 3P    | M8                   | M6 | —   | —              | 2x<br>PG 36 | 4,492     | 007.66.00454     | 007.66.00553 |
|                    |                  |                          | 4P    | M8                   | M6 | —   | —              |             | 4,736     | 007.66.00455     | 007.66.00554 |
|                    |                  |                          | 5P    | M8                   | M6 | M8  | —              |             | 4,980     | 007.66.00456     | 007.66.00555 |
|                    |                  | 25+15+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | M8                   | M6 | —   | M6             | 2x<br>PG 36 | 5,228     | 007.66.00457     | 007.66.00556 |
|                    |                  |                          | 7P    | M8                   | M6 | M8  | M6             |             | 5,472     | 007.66.00458     | 007.66.00557 |
|                    |                  | 35+25 mm <sup>2</sup>    | 3P    | M10                  | M8 | —   | —              | 2x<br>PG 36 | 4,890     | 007.66.00459     | 007.66.00558 |
|                    |                  |                          | 4P    | M10                  | M8 | —   | —              |             | 5,307     | 007.66.00332     | 007.66.00559 |
|                    |                  |                          | 5P    | M10                  | M8 | M10 | —              |             | 5,724     | 007.66.00460     | 007.66.00560 |
|                    |                  | 35+25+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | M10                  | M8 | —   | M6             | 2x<br>PG 36 | 6,145     | 007.66.00461     | 007.66.00561 |
|                    |                  |                          | 7P    | M10                  | M8 | M10 | M6             |             | 6,562     | 007.66.00462     | 007.66.00562 |
|                    |                  | 50+25 mm <sup>2</sup>    | 3P    | M10                  | M8 | —   | —              | 4x<br>PG 36 | 5,209     | 007.66.00463     | 007.66.00563 |
|                    |                  |                          | 4P    | M10                  | M8 | —   | —              |             | 5,705     | 007.66.00325     | 007.66.00564 |
|                    |                  |                          | 5P    | M10                  | M8 | M10 | —              |             | 6,202     | 007.66.00464     | 007.66.00565 |
|                    |                  | 50+25+10 mm <sup>2</sup> | 6P    | M10                  | M8 | —   | M6             | 4x<br>PG 36 | 6,702     | 007.66.00465     | 007.66.00566 |
|                    |                  |                          | 7P    | M10                  | M8 | M10 | M6             |             | 7,199     | 007.66.00466     | 007.66.00567 |

## 7.22 – Seccionador Elétrico Com Alimentação de 8 Até 13 Pólos

Utilizado para interrupção de energia entre os módulos, quando existe necessidade que o trecho seja desenergizado. Esse modelo de seccionador é fornecido com bornes de ligação, sendo possível fazer a alimentação dos trechos do sistema. Montado em um módulo do barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

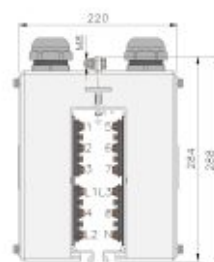
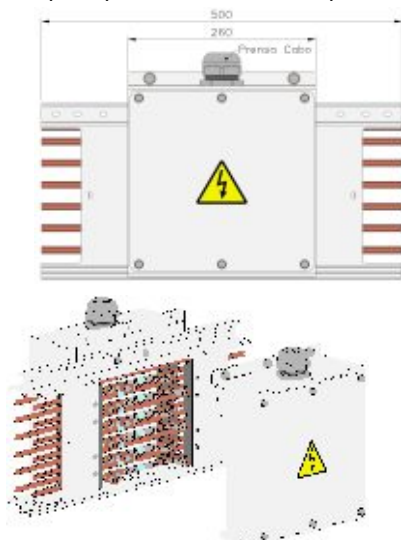
Os seccionadores elétricos com alimentação são aplicados para condutores com secções de 10, 15, 25, 35 e 50mm<sup>2</sup>.

O seccionador elétrico é composto de um componente montado interno ao condutor que é uma peça isolante de perfil trapezoidal nas extremidades e dois componentes externos ao condutor que são peças curvadas, feito de forma a recobrir o condutor na parte posterior ao que ocorre o deslizamento de contato da escova. Estes componentes são conectados através de 4 parafusos sextavados M4x8. A operação é repetida em todos os condutores do barramento, de acordo com o seu número de pólos.

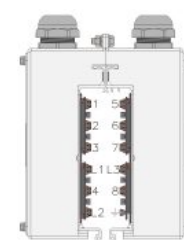
O borne de ligação com 2 furos é localizado na parte externa do condutor e a outra peça interna com 2 rosas é localizada na parte interna do condutor as quais serão fixadas ao condutor por 2 parafusos e arruelas M4. Na extremidade do borne encontram-se 1 parafuso, arruelas e porcas rosca M para conexão do terminal do cabo de alimentação.

**Importante:** Atentar para o pólo terra PE, não consideramos seccionamento, sendo utilizado uma peça de emenda normal.

A proteção do seccionador elétrico é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 3 parafusos, arruelas e porcas M6.



Montagem para 8, 10 e 12 pólos  
Pólo Terra no condutor superior



Montagem para 9, 11 e 13 pólos  
Pólo Terra no condutor inferior direito

| Aplicação Ambiente | Cor              | Secção       | Pólos | Parafusos de Conexão |                                                                                     |     |                | Prensa Cabo    | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|------------------|--------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|----------------|-----------|------------------|--------------|
|                    |                  |              |       | L1, L2, L3           |  | N   | Controle 1 a 8 |                |           | Material Fixação |              |
|                    |                  |              |       |                      |                                                                                     |     |                |                |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | Alumínio Natural | 10 mm²       | 8P    | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 29 | 6,987     | 007.66.00986     | 007.66.01016 |
|                    |                  |              | 9P    | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             |                | 7,151     | 007.66.00987     | 007.66.01017 |
|                    |                  |              | 10P   | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 7,315     | 007.66.00988     | 007.66.01018 |
|                    |                  |              | 11P   | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             | Controle PG 21 | 7,479     | 007.66.00989     | 007.66.01019 |
|                    |                  |              | 12P   | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 7,643     | 007.66.00990     | 007.66.01020 |
|                    |                  |              | 13P   | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             |                | 7,807     | 007.66.00991     | 007.66.01021 |
|                    |                  | 15+10 mm²    | 8P    | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 29 | 7,043     | 007.66.00992     | 007.66.01022 |
|                    |                  |              | 9P    | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             |                | 7,221     | 007.66.00993     | 007.66.01023 |
|                    |                  |              | 10P   | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 7,371     | 007.66.00994     | 007.66.01024 |
|                    |                  |              | 11P   | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             | Controle PG 21 | 7,549     | 007.66.00995     | 007.66.01025 |
|                    |                  |              | 12P   | M6                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 7,699     | 007.66.00996     | 007.66.01026 |
|                    |                  |              | 13P   | M6                   | M6                                                                                  | M6  | M6             |                | 7,877     | 007.66.00997     | 007.66.01027 |
|                    |                  | 25+15+10 mm² | 8P    | M8                   | M6                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 36 | 7,289     | 007.66.00998     | 007.66.01028 |
|                    |                  |              | 9P    | M8                   | M6                                                                                  | M8  | M6             |                | 7,549     | 007.66.00999     | 007.66.01029 |
|                    |                  |              | 10P   | M8                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 7,617     | 007.66.01000     | 007.66.01030 |
|                    |                  |              | 11P   | M8                   | M6                                                                                  | M8  | M6             | Controle PG 21 | 7,877     | 007.66.01001     | 007.66.01031 |
|                    |                  |              | 12P   | M8                   | M6                                                                                  | -   | M6             |                | 7,945     | 007.66.01002     | 007.66.01032 |
|                    |                  |              | 13P   | M8                   | M6                                                                                  | M8  | M6             |                | 8,205     | 007.66.01003     | 007.66.01033 |
|                    |                  | 35+25+10 mm² | 8P    | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 42 | 7,728     | 007.66.01004     | 007.66.01034 |
|                    |                  |              | 9P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 8,117     | 007.66.01005     | 007.66.01035 |
|                    |                  |              | 10P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 8,056     | 007.66.01006     | 007.66.01036 |
|                    |                  |              | 11P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             | Controle PG 21 | 8,445     | 007.66.01007     | 007.66.01037 |
|                    |                  |              | 12P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 8,384     | 007.66.01008     | 007.66.01038 |
|                    |                  |              | 13P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 8,773     | 007.66.01009     | 007.66.01039 |
|                    |                  | 50+25+10 mm² | 8P    | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             | Potência PG 48 | 7,968     | 007.66.01010     | 007.66.01040 |
|                    |                  |              | 9P    | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 8,437     | 007.66.01011     | 007.66.01041 |
|                    |                  |              | 10P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 8,296     | 007.66.01012     | 007.66.01042 |
|                    |                  |              | 11P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             | Controle PG 21 | 8,765     | 007.66.01013     | 007.66.01043 |
|                    |                  |              | 12P   | M10                  | M8                                                                                  | -   | M6             |                | 8,624     | 007.66.01014     | 007.66.01044 |
|                    |                  |              | 13P   | M10                  | M8                                                                                  | M10 | M6             |                | 9,093     | 007.66.01015     | 007.66.01045 |

### 7.23 – Janela de Extração Para Retas Até 7 Pólos

Em sistemas de maior extensão, usa-se o recurso da janela de extração do barramento para proceder a colocação e retirada dos carros coletores, também tornando fácil o acesso para a retirada do carro coletor para manutenção. Montada em um módulo de barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.

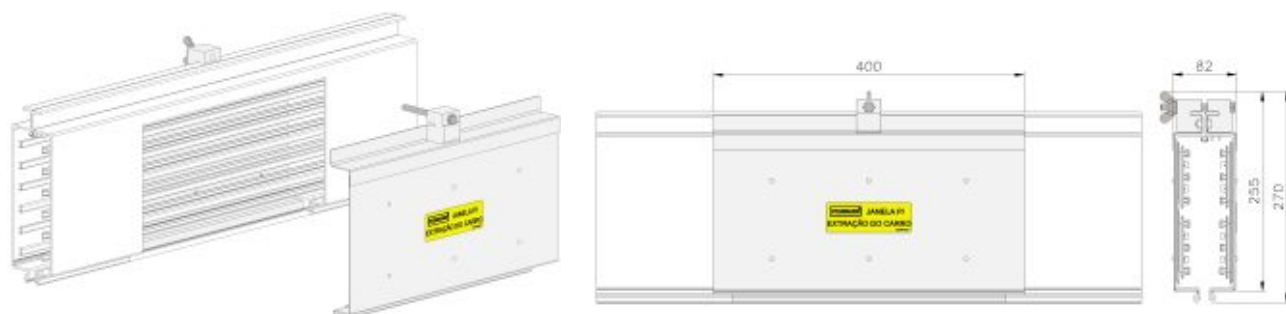


| Aplicação Ambiente | Cor      | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|----------|------------------|-----------|--------------|
| Interno            | Alumínio | Aço Carbono      | 0,818     | 007.66.00036 |
| Externo            | Natural  | Aço Inox 304     |           | 007.66.00165 |

### 7.24 – Janela de Extração Para Retas de 8 Até 13 Pólos

Em sistemas de maior extensão, usa-se o recurso da janela de extração do barramento para proceder a colocação e retirada dos carros coletores, também tornando fácil o acesso para a retirada do carro coletor para manutenção. Montada em um módulo de barramento e aplicada em qualquer ponto do sistema.

Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.



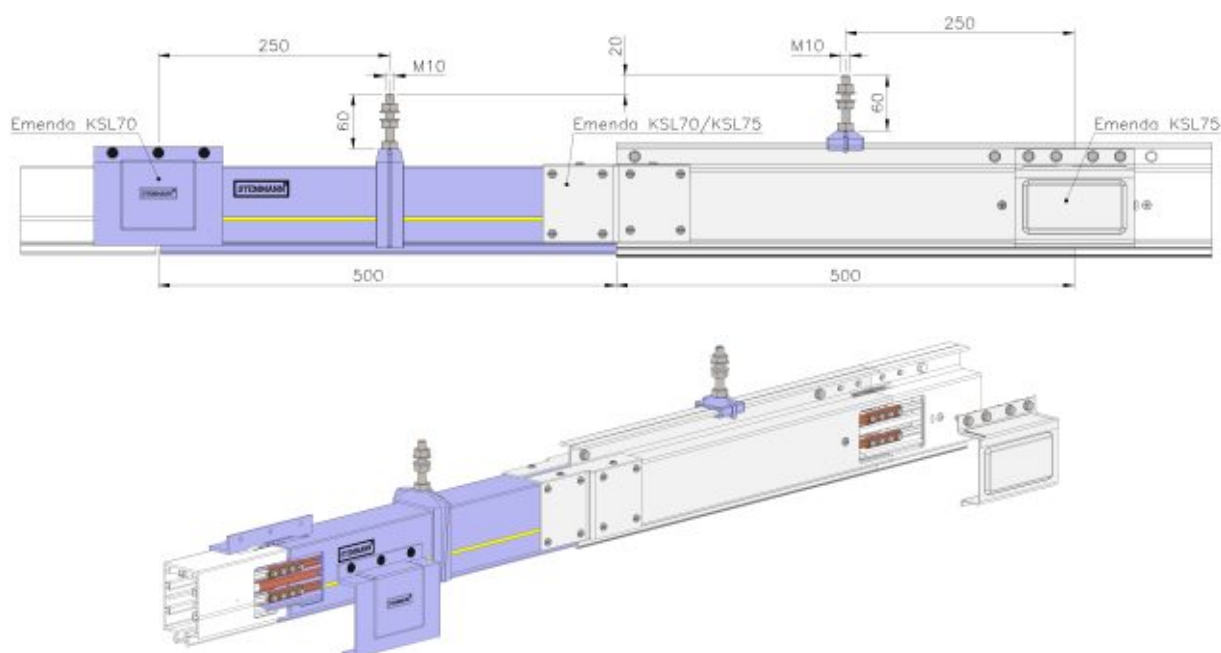
| Aplicação Ambiente | Cor      | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|----------|------------------|-----------|--------------|
| Interno            | Alumínio | Aço Carbono      | 2,387     | 007.66.00094 |
| Externo            | Natural  | Aço Inox 304     |           | 007.66.00152 |

### 7.25 – Junção do Módulo KSL75 Até 7 Pólos Com o Módulo KSL70 Até 7 Pólos

Desenvolvida para junção do barramento KSL75, invólucro de alumínio, com o barramento KSL70, invólucro de polímero. Utilizada para montagens especiais, onde há necessidade da aplicação do KSL75 devido a ambientes com temperaturas elevadas (máximo 120°C) em combinação com ambientes com temperaturas menores (máxima 65°C), onde pode ser aplicado o KSL70.

Esta combinação pode ser fornecida até 7 pólos com diversas secções e em sua forma construtiva não ocorre o seccionamento de energia

– Código: conforme n° de pólos e secções, sob consulta.



### 7.26 – Carro Coletor 25A Até 5 Pólos

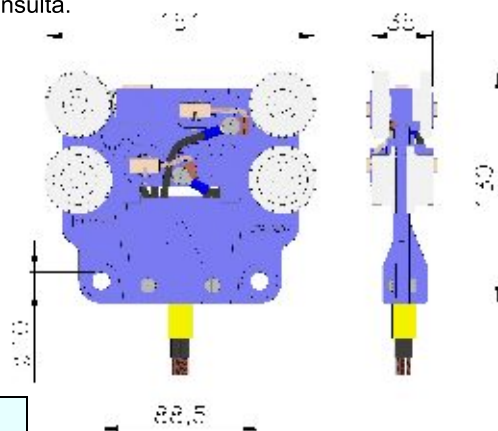
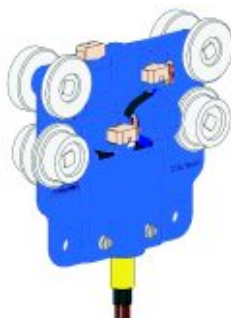
O sistema de barramento elétrico blindado KSL75 tem sua aplicação característica como sistema de eletrificação de equipamentos que por meio do carro coletor fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos que necessitem de energização elétrica em movimento.

Fornecer energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

A conexão do carro coletor com o equipamento que será eletrificado chama-se arrastador, na montagem do conjunto do carro coletor é necessário prestar atenção no alinhamento do arrastador em relação ao módulo do barramento, que devem estar com ângulo de 90° entre si.

Nos sistemas de barramento onde é constituído circuito aberto, os carros coletores são colocados e retirados pelas extremidades do sistema dos módulos do barramento, retirando-se as tampas finais. Em sistemas de circuito fechado, utiliza-se o recurso da janela de extração localizada em um dos módulos do barramento para proceder à colocação e retirada dos carros coletores.

- Capacidade Corrente Nominal: 25A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 1 cabo 4x2,5mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 1 cabo 5x2,5mm<sup>2</sup>  
Comprimento 1m – comprimentos maiores, sob consulta.

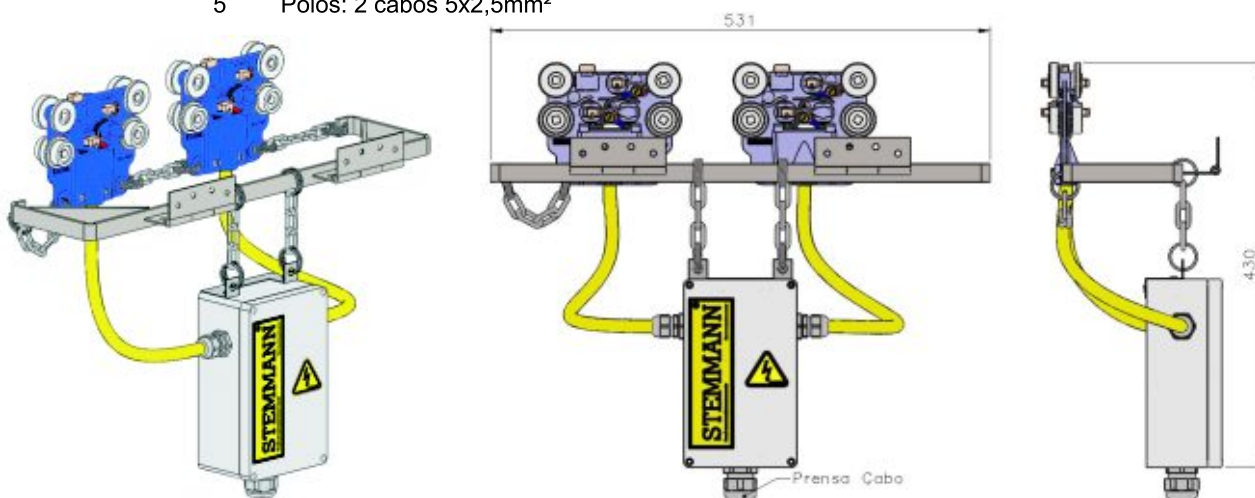


| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 3        | Interno            | Azul   | Aço Inox 304     | 0,492     | 007.66.00064 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 007.66.00255 |
| 4        | Interno            | Azul   |                  | 0,507     | 007.66.00001 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 007.66.00116 |
| 5        | Interno            | Azul   |                  | 0,522     | 007.66.00002 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 007.66.00519 |

### 7.27 – Carro Coletor Duplo 50A Até 5 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

- Capacidade Corrente Nominal: 50A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 2 cabos 4x2,5mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 2 cabos 5x2,5mm<sup>2</sup>

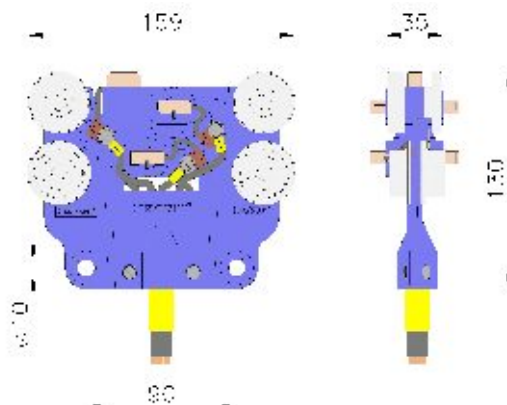


| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 3        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 3,414     | 007.66.00047 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00295 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00258 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00415 |
| 4        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 3,464     | 007.66.00003 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00296 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00118 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00416 |
| 5        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 3,514     | 007.66.00004 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00297 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00259 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00417 |

### 7.28 – Carro Coletor 40A Até 5 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

- Capacidade Corrente Nominal: 40A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 1 cabo 4x4mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 1 cabo 5x4mm<sup>2</sup>  
Comprimento 1m – comprimentos maiores, sob consulta.

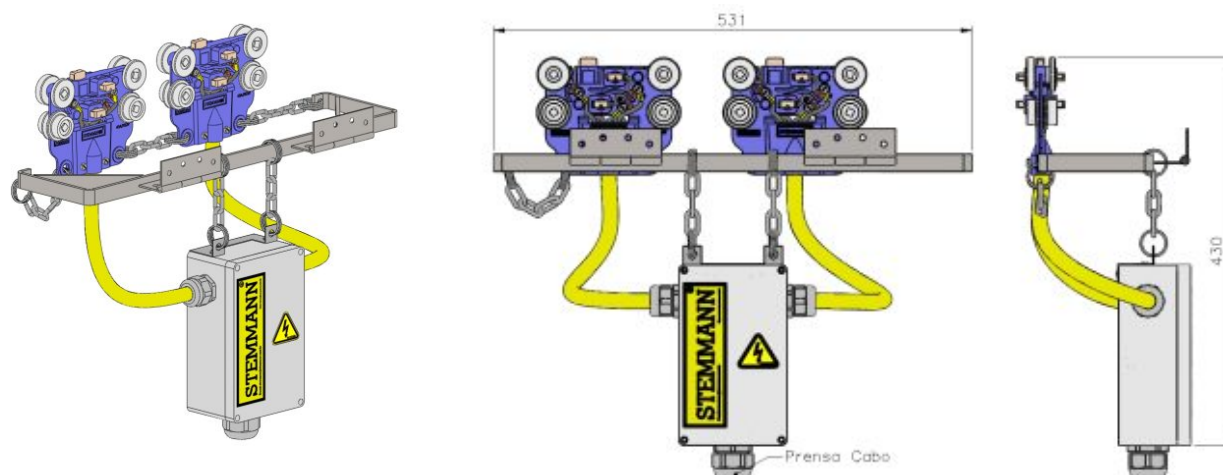


| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 3        | Interno            | Azul   | Aço Inox 304     | 0,727     | 007.66.00229 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 007.66.00335 |
| 4        | Interno            | Azul   |                  | 0,746     | 007.66.00066 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 007.66.00320 |
| 5        | Interno            | Azul   |                  | 0,765     | 007.66.00136 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 007.66.00262 |

## 7.29 – Carro Coletor Duplo 80A Até 5 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

- Capacidade Corrente Nominal: 80A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 2 cabos 4x4mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 2 cabos 5x4mm<sup>2</sup>

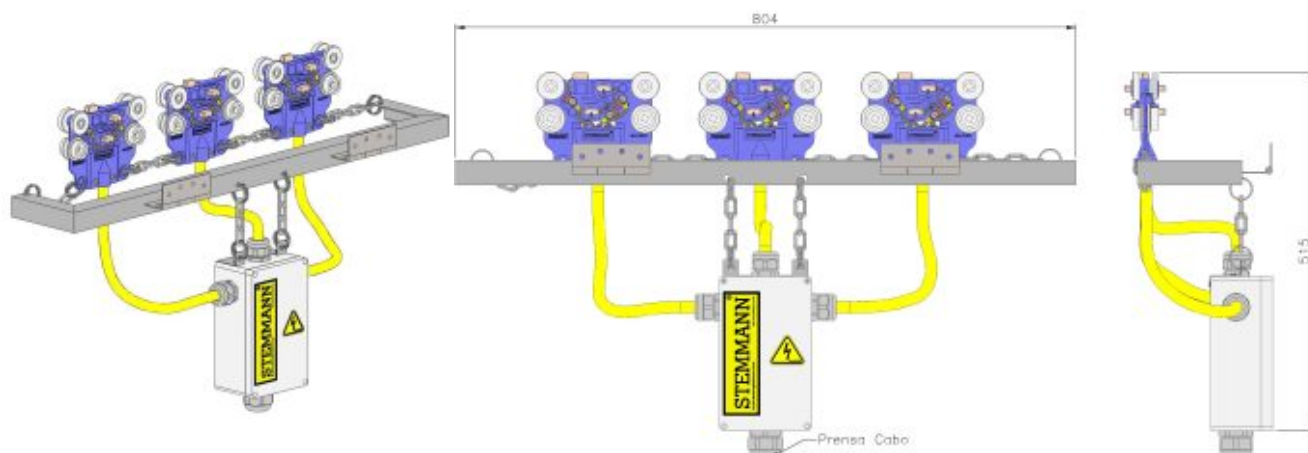


| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 3        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 3,904     | 007.66.00256 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00298 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00260 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00418 |
| 4        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 3,977     | 007.66.00338 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00299 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00248 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00419 |
| 5        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 4,040     | 007.66.00239 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00409 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00261 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00420 |

## 7.30 – Carro Coletor Triplo 120A Até 5 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

- Capacidade Corrente Nominal: 120A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 3 cabos 4x4mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 3 cabos 5x4mm<sup>2</sup>

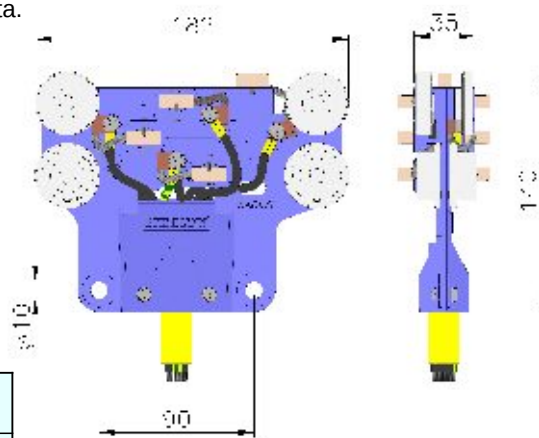


| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 3        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 5,306     | 007.66.00271 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00426 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00279 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00434 |
| 4        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 5,398     | 007.66.00272 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00427 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00280 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00435 |
| 5        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 5,480     | 007.66.00273 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00428 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00281 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00436 |

### 7.31 – Carro Coletor 40A de 6 e 7 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

- Capacidade Corrente Nominal: 40A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 1 cabo 4x4mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 1 cabo 5x4mm<sup>2</sup>  
6 e 7 Pólos: 1 cabo 7x4mm<sup>2</sup>  
Comprimento 1m - comprimento maiores, sob consulta.

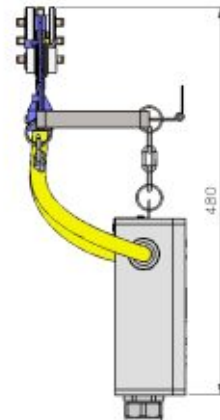
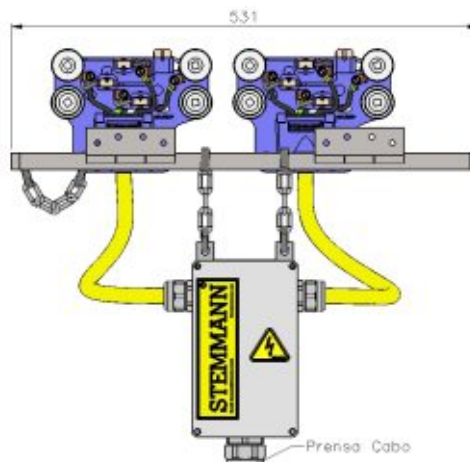
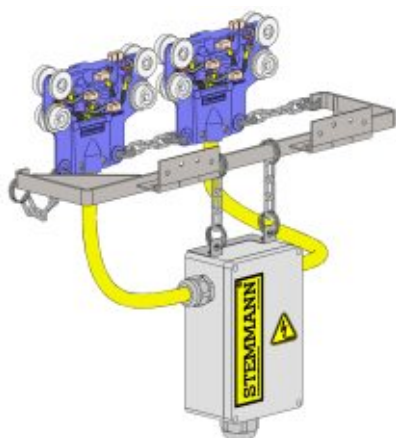


| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 6        | Interno            | Azul   | Aço Inox 304     | 0,804     | 008.66.00299 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 008.66.00536 |
| 7        | Interno            | Azul   |                  | 0,823     | 008.66.00300 |
|          | Externo            | Argila |                  |           | 007.66.00265 |

### 7.32 – Carro Coletor Duplo 80A de 6 e 7 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

- Capacidade Corrente Nominal: 40A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 2 cabos 4x4mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 2 cabos 5x4mm<sup>2</sup>  
6 e 7 Pólos: 2 cabos 7x4mm<sup>2</sup>

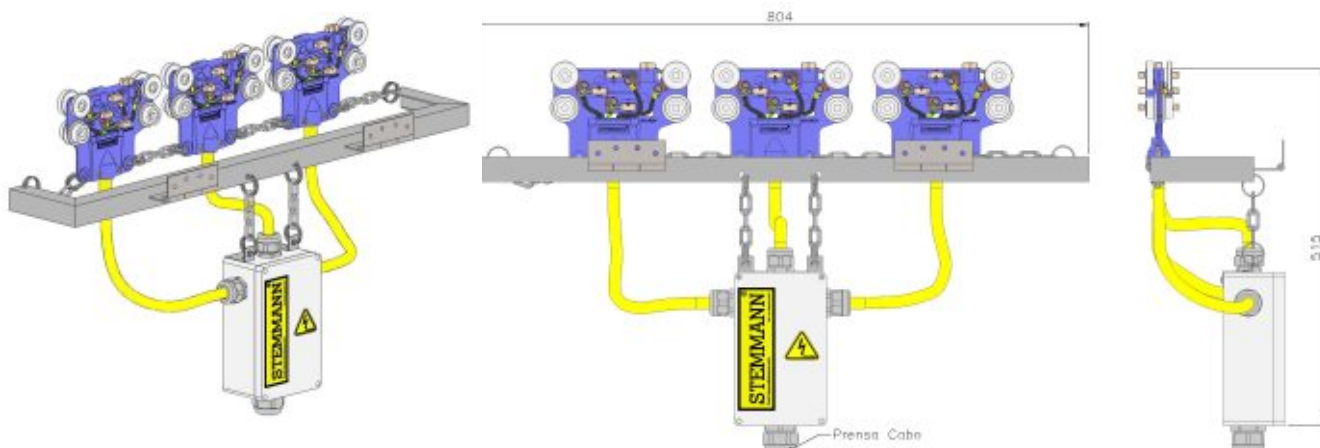


| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 6        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 4,328     | 007.66.00308 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00413 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00269 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00424 |
| 7        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 4,396     | 008.66.00213 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00414 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00270 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00425 |

## 7.33 – Carro Coletor Triplo 120A de 6 e 7 Pólos

Fornecer energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor.

- Capacidade Corrente Nominal: 40A
- Cabo de Ligação: 3 e 4 Pólos: 3 cabos 4x4mm<sup>2</sup>  
5 Pólos: 3 cabos 5x4mm<sup>2</sup>  
6 e 7 Pólos: 3 cabos 7x4mm<sup>2</sup>



| Nº Pólos | Aplicação Ambiente | Cor    | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|----------|--------------------|--------|------------------|-----------|--------------|
| 6        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 5,807     | 007.66.00277 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00432 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00285 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00440 |
| 7        | Interno            | Azul   | Aço Carbono      | 5,894     | 008.66.00278 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00433 |
|          | Externo            | Argila | Aço Carbono      |           | 007.66.00289 |
|          |                    |        | Aço Inox 304     |           | 007.66.00441 |

### 7.34 – Arrastador Simples

Aplicado para 1 carro coletor.

Montado no carro coletor e fixado no equipamento a ser energizado.

A montagem do arrastador no carro coletor é feita através das argolas localizadas nas correntes de arraste.

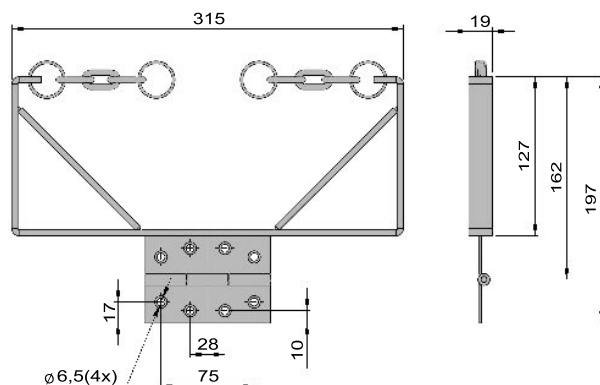
A fixação do arrastador no equipamento a ser energizados é feito através da dobradiça localizada na parte oposta das argolas e correntes de arraste.

É necessário atentar no alinhamento do arrastador em relação ao módulo do barramento que deve ficar com um ângulo de 90° entre si, para que o carro coletor não sofra desalinhamento.

O cabo de ligação deve estar com uma folga para não forçar o carro coletor lateralmente.



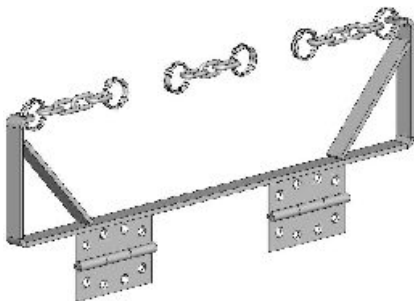
| Material     | Peso (Kg) | Código       |
|--------------|-----------|--------------|
| Aço Carbono  | 0,736     | 007.44.00007 |
| Aço Inox 304 |           | 007.44.00127 |



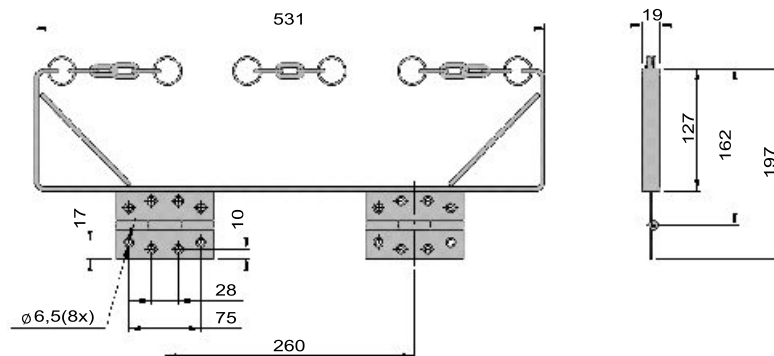
### 7.35 – Arrastador Duplo

Aplicado para 2 carros coletores.

Montado nos carros coletores e fixado no equipamento a ser energizado.



| Material     | Peso (Kg) | Código       |
|--------------|-----------|--------------|
| Aço Carbono  | 1,449     | 007.44.00046 |
| Aço Inox 304 |           | 007.44.00122 |



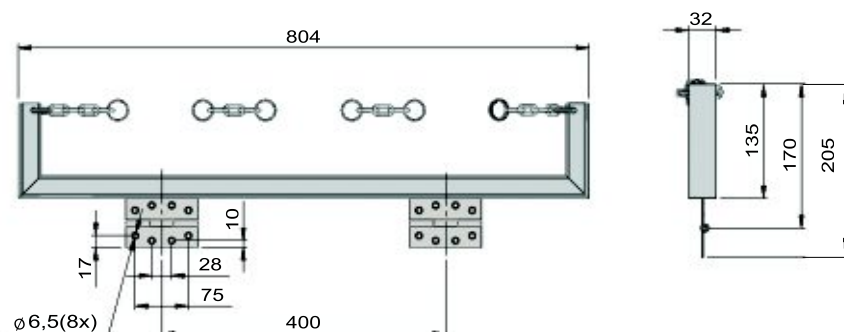
### 7.36 – Arrastador Triplo

Aplicado para 3 carros coletores.

Montado nos carros coletores e fixado no equipamento a ser energizado.

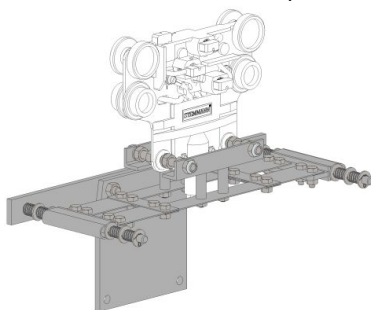


| Material     | Peso (Kg) | Código       |
|--------------|-----------|--------------|
| Aço Carbono  | 2,125     | 007.44.00041 |
| Aço Inox 304 |           | 007.44.00100 |

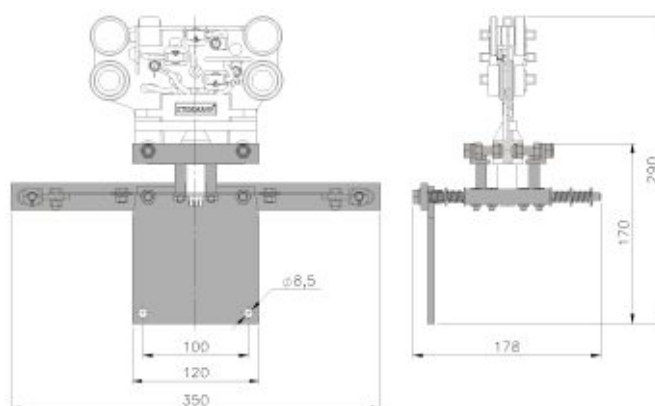


## 7.37 – Arrastador a Mola

Aplicado para 1 carro coletor.  
Montado no carro coletor, utilizado para funil de entrada e saída.



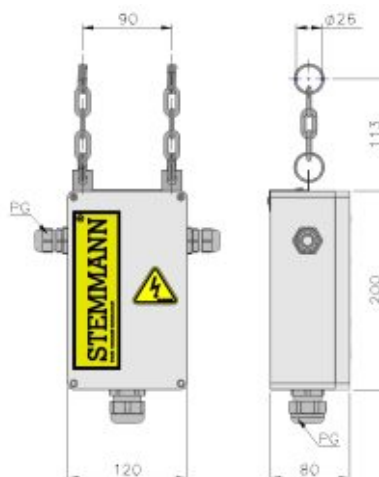
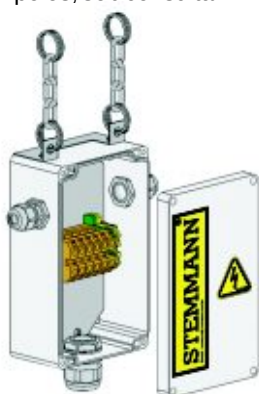
| Material     | Peso (Kg) | Código       |
|--------------|-----------|--------------|
| Aço Carbono  | 1,282     | 008.44.00066 |
| Aço Inox 304 |           | 007.44.00217 |



## 7.38 – Caixa de Ligação dos Carros Coletores Até 7 Pólos

A caixa de ligação é montada com prensa cabos e conectores de ligação de acordo com a quantidade de carros coletores, número de pólos e corrente.

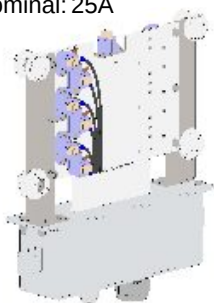
- Código: conforme nº pólos, sob consulta.



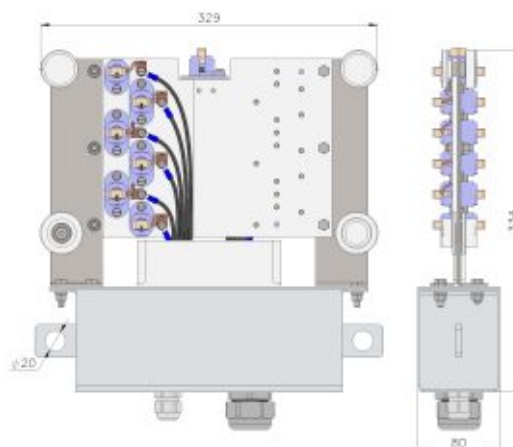
## 7.39 – Carro Coletor 25A de 8 Até 13 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor. A caixa de ligação é montada com prensa cabos e conectores de ligação de acordo com a quantidade de pólos.

- Capacidade Corrente Nominal: 25A



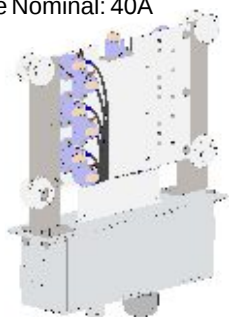
| Aplicação Ambiente | Pólos | Cor     | Peso (Kg) | Código           |              |
|--------------------|-------|---------|-----------|------------------|--------------|
|                    |       |         |           | Material Fixação |              |
|                    |       |         |           | Aço Carbono      | Aço Inox 304 |
| Interno<br>Externo | 8     | Zincado | 2,320     | 007.66.00110     | 007.66.00673 |
|                    | 9     |         | 2,350     | 007.66.00111     | 007.66.00674 |
|                    | 10    |         | 2,390     | 007.66.00112     | 007.66.00675 |
|                    | 11    |         | 2,427     | 007.66.00113     | 007.66.00676 |
|                    | 12    |         | 2,458     | 007.66.00114     | 007.66.00137 |
|                    | 13    |         | 2,539     | 007.66.00115     | 007.66.00134 |



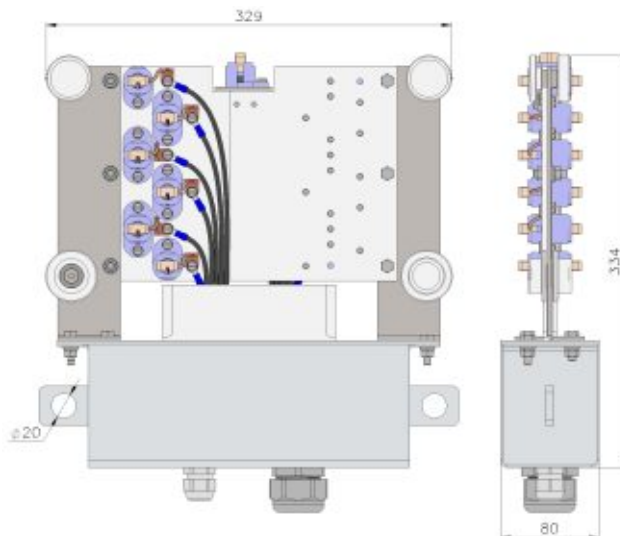
### 7.40 – Carro Coletor 40A de 8 Até 13 Pólos

Fornecer energia para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos através da transferência de energia dos condutores energizados do módulo, que é coletada pelas escovas deslizantes de metal grafite do carro coletor. A caixa de ligação é montada com prensa cabos e conectores de ligação de acordo com a quantidade de pólos.

- Capacidade Corrente Nominal: 40A



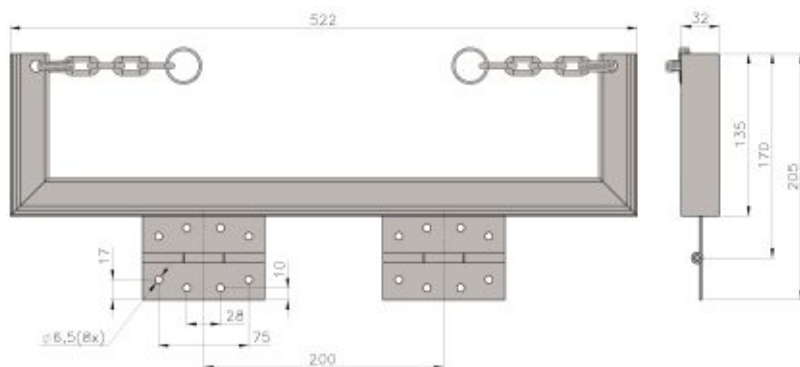
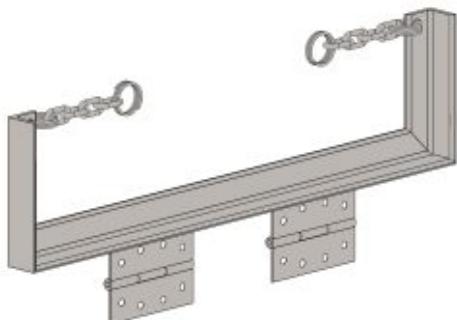
| Aplicação Ambiente | Pólos | Cor     | Peso (Kg) | Código       |              |
|--------------------|-------|---------|-----------|--------------|--------------|
|                    |       |         |           | Material     |              |
|                    |       |         |           | Aço Carbono  | Aço Inox 304 |
| Interno Externo    | 8     | Zincado | 2,341     | 007.66.01046 | 007.66.01052 |
|                    | 9     |         | 2,374     | 007.66.01047 | 007.66.01053 |
|                    | 10    |         | 2,417     | 007.66.01048 | 007.66.01054 |
|                    | 11    |         | 2,457     | 007.66.01049 | 007.66.01055 |
|                    | 12    |         | 2,491     | 007.66.01050 | 007.66.01056 |
|                    | 13    |         | 2,575     | 007.66.01051 | 007.66.01057 |



### 7.41 – Arrastador Para Carro Coletor de 8 Até 13 Pólos

Aplicado para 1 carro coletor.

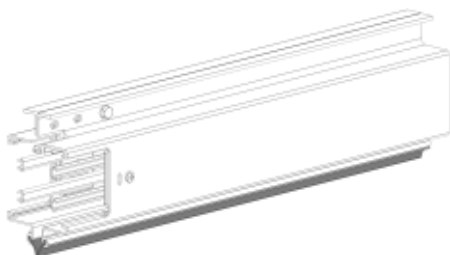
Montado nos carros coletores e fixado no equipamento a ser energizado.



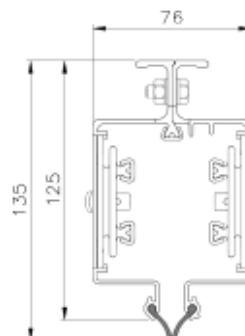
| Material     | Peso (Kg) | Código       |
|--------------|-----------|--------------|
| Aço Carbono  | 1,509     | 007.44.00115 |
| Aço Inox 304 |           | 007.44.00116 |

### 7.42 – Vedação do Invólucro

A vedação do invólucro é indicada para ambientes que possam acumular resíduos no interior do módulo, ela age impedindo a entrada de partículas que acarretam mal funcionamento do sistema.



| Material | Peso (Kg/m) | Código       |
|----------|-------------|--------------|
| Borracha | 0,145       | 008.22.00007 |



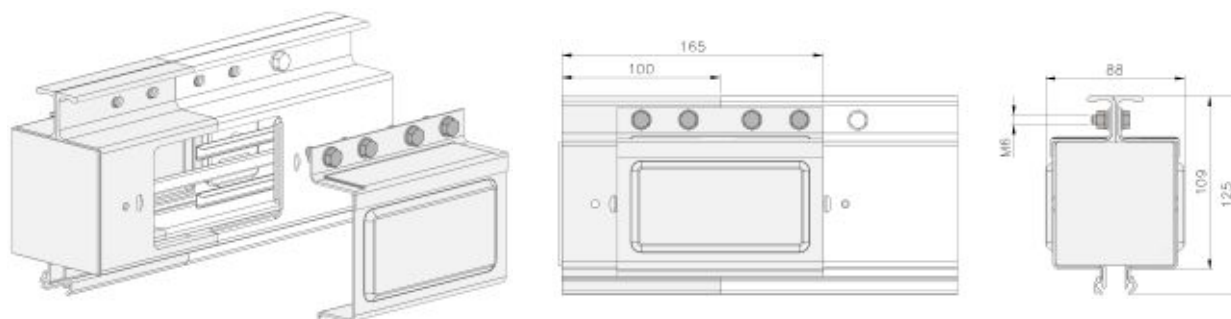
### 7.43 – Tampa Final Para Módulo Até 7 Pólos

Para proteção das extremidades do módulo do barramento até 7 pólos, quando montado em circuito aberto.

A tampa final assume a função de proteção mecânica e isolamento elétrica das extremidades do módulo no sistema de barramento em circuito aberto.

Por meio da sua retirada é possível fazer a colocação e retirada do carro coletor no interior do barramento, devendo ser recolocada após o processo.

A fixação é prática, posicionar a tampa na extremidade do módulo e com as capas bipartidas que são encaixadas na junção do módulo do barramento com a tampa da extremidade onde são fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6.



| Aplicação Ambiente | Cor                 | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|---------------------|------------------|-----------|--------------|
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | Aço Carbono      | 0,539     | 007.66.00050 |
|                    |                     | Aço Inox 304     |           | 007.66.00162 |

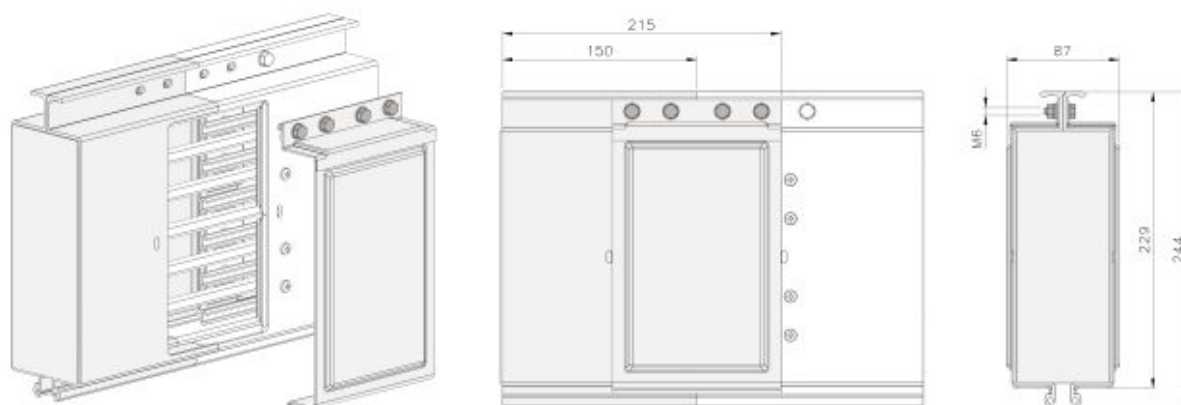
### 7.44 – Tampa Final Para Módulo de 8 Até 13 Pólos

Para proteção das extremidades do módulo do barramento de 8 a 13 pólos, quando montado em circuito aberto.

A tampa final assume a função de proteção mecânica e isolamento elétrica das extremidades do módulo no sistema de barramento em circuito aberto.

Por meio da sua retirada é possível fazer a colocação e retirada do carro coletor no interior do barramento, devendo ser recolocada após o processo.

A fixação é prática, posicionar a tampa na extremidade do módulo e com as capas bipartidas que são encaixadas na junção do módulo do barramento com a tampa da extremidade onde são fixadas por 4 parafusos, arruelas e porcas M6.



| Aplicação Ambiente | Cor                 | Material Fixação | Peso (Kg) | Código       |
|--------------------|---------------------|------------------|-----------|--------------|
| Interno<br>Externo | Alumínio<br>Natural | Aço Carbono      | 1,013     | 007.66.00117 |
|                    |                     | Aço Inox 304     |           | 007.66.00142 |

## 8.0 – OPERAÇÃO

## Atenção!

**Perigo!**

Um start-up repentino pode causar perigo para o técnico de manutenção! Assegure-se que os dispositivos e as instalações estão seguras contra qualquer movimentação acidental antes de iniciar qualquer trabalho!

## 8.1 – Dados e Informações Gerais

Antes de proceder à operação do equipamento, recomendamos observar os itens e instruções de segurança.

- Equipamentos de transmissão de energia como barramento elétrico, podem causar sérios acidentes se operados inadequadamente ou por profissionais não qualificados;
- O equipamento deverá ser instalado de acordo com as instruções contidas neste manual, alterações se necessárias, devem ser submetidas à aprovação por parte da Stemann.

## 9.0 – COMISSIONAMENTO

## Importante!



Antes de começar o comissionamento do equipamento, ler o manual de instruções com atenção.

## Atenção!

**Perigo!**

Um start-up repentino pode causar perigo para o técnico de manutenção! Assegure-se que os dispositivos e as instalações estão seguras contra qualquer movimentação acidental antes de iniciar qualquer trabalho!

## 9.1 – Alimentação do Barramento pelo Cliente

## Recomendação

Levar em consideração a queda de tensão do cabo de alimentação até o barramento, considerando que o barramento está determinado para uma queda de tensão pré-definida.

## Atenção!

**Atenção!**

Deverão ser observadas todas as tensões.  
Verificar se as ligações elétricas estão de acordo com o diagrama elétrico.  
Verificar as conexões e o aperto dos prensa cabos.

## 9.2 – Instruções de Segurança

Recomendamos observar os seguintes itens e instruções quanto à segurança:

- Equipamentos de transmissão de energia como o barramento elétrico, podem causar sérios acidentes se operados inadequadamente ou por profissionais não qualificados;
- Montagem inadequada pode causar danos ao equipamento, a terceiros e até mesmo risco de acidentes pessoais;
- As instalações em geral devem estar de acordo com as Normas de Segurança vigentes;
- Antes da PARTIDA, todos os equipamentos de proteção e supervisão (mecânicos e elétricos) devem estar instalados e verificados se estão funcionando perfeitamente;
- Materiais facilmente inflamáveis devem permanecer afastados do local;
- O equipamento deverá ser instalado de acordo com as instruções contidas neste manual, alterações se necessárias, devem ser submetidas à aprovação por parte da Stemann.

## Importante!



O equipamento deverá ser instalado de acordo com as instruções contidas neste manual e por pessoal qualificado. Alterações se necessárias, devem ser submetidas à aprovação por parte da Stemann.

## 10.0 – MANUTENÇÃO

### 10.1 – Travessa de Sustentação

Neste componente os itens a serem periodicamente verificados e inspecionados são:

- Tratamento superficial / pintura das travessas;
  - Parafusos, porcas e arruelas;
  - Danos ou deformações provocadas por acidentes.
- Recomendamos verificar estes itens a cada seis meses.

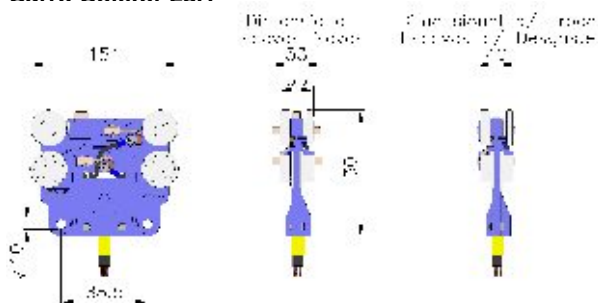
## 10.2 – Escovas dos Carros Coletores

O desgaste deve ser periodicamente controlado, recomendamos inicialmente a cada 3 meses e posteriormente poderá ser aumentado este prazo em função dos critérios internos de manutenção e desgaste da escova.

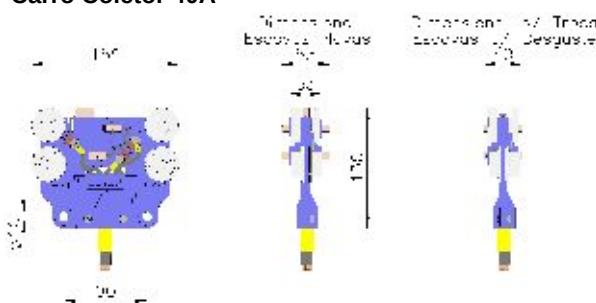
Verificar o dimensional da escova e comparar com a medida recomendada na figura, se a medida estiver próxima proceder a troca da escova. Na substituição das escovas, observar para que seja garantido um perfeito contato com as pistas dos condutores para um trabalho uniforme do conjunto.

- Recomendamos verificar estes itens a cada três meses.

### Carro Coletor 25A



### Carro Coletor 40A



### 10.3 – Caixa de Ligação dos Carros Coletores

Deve permanecer limpa e livre de qualquer tipo de material ou objeto. Não deve ser mantido nenhum componente dentro da caixa sob riscos de provocar acidentes. Verificar a vedação da tampa da caixa.

- Recomendamos verificar estes itens a cada seis meses.

## Atenção!



## Perigo!

**Um start-up repentino pode causar perigo para o técnico de manutenção! Assegure-se que os dispositivos e as instalações estão seguras contra qualquer movimentação acidental antes de iniciar qualquer trabalho!**

## 11.0 – PEÇAS SOBRESSALENTES

### 11.1 – Escovas de 25A – Carro Coletor 25A

Utilizada para carros coletores de 25A.

Para proceder à troca das escovas: Retirar o carro do módulo pelas extremidades através da tampa final ou pela janela de extração, retirar os pinos de fixação que travam as escovas, retirar as escovas e as molas e colocar as escovas novas.

No fornecimento das escovas novas, já estão incluídos os pinos de fixação e as molas, peças as quais deverão ser trocadas em conjunto com as escovas.

Obs.: Observar se as escovas não estão travadas no carro coletor após fixação.

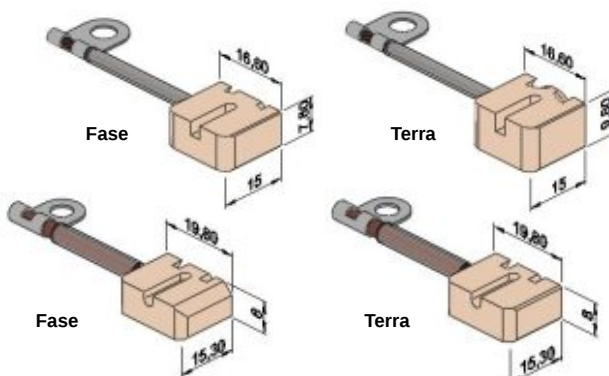
| Tipo  | Peso (Kg) | Código       |
|-------|-----------|--------------|
| Fase  | 0,012     | 007.22.00012 |
| Terra | 0,017     | 007.22.00017 |

### 11.2 – Escovas de 40A – Carro Coletor 40A

Utilizada para carros coletores de 40A.

Preceder à troca das escovas como no item 11.1.

| Tipo             | Peso (Kg) | Código       |
|------------------|-----------|--------------|
| Fase com Chanfro | 0,015     | 008.22.00010 |
| Terra            | 0,017     | 008.22.00011 |



## 12.0 – QUESTIONÁRIO

**STEMMANN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

Rod. Marechal Rondon, Km 133 – Tanque Seco  
 Porto Feliz – SP – Brasil – 18540-000  
 Fone (15) 3261-9190 – Fax (15) 3261-9191  
 stemmann@stemmann.com.br  
 www.stemmann.com.br

**QUESTIONÁRIO PARA ORÇAMENTO**

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_  
 Contato: \_\_\_\_\_ Setor: \_\_\_\_\_  
 Fone: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

**Dados do Sistema**

- 1 – Comprimento do sistema \_\_\_\_\_ m  
 2 – Posição de montagem ( ) Horizontal ( ) Vertical  
 3 – Tipo do sistema ( ) Sistema Reto ( ) Sistema com curvas

Para sistema com curvas, adicionar lay out e informar raios e ângulos:

\_\_\_\_\_

**Dados da Máquina**

- 4 – Tipo da máquina: \_\_\_\_\_  
 5 – Tipo da monovia: \_\_\_\_\_  
 6 – Quantidade de consumidores no sistema, informar potência / corrente:

- 7 – Tensão \_\_\_\_\_ V ( ) DC ( ) AC  
 8 – Número de pólos \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Fase \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ PE \_\_\_\_\_ Controle  
 9 – Fator de serviço \_\_\_\_\_ % ED  
 10 – Queda de tensão admissível \_\_\_\_\_ %  
 11 – Frequência \_\_\_\_\_ Hz

**Condições do Ambiente**

- 12 – Local de aplicação ( ) Coberto ( ) Descoberto  
 13 – Temperatura Min. \_\_\_\_\_ °C Máx. \_\_\_\_\_ °C  
 14 – Umidade \_\_\_\_\_ %  
 15 – Demais condições especiais de trabalho: produtos químicos, pó, vapores. Informar:
- \_\_\_\_\_

**Acessórios**

Necessitamos dos seguintes acessórios:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





Energia em movimento



**Stemann Indústria e Comércio Ltda.**

Fone: (15) 3261-9190 - Fax: (15) 3261-9191  
stemmann@stemmann.com.br  
Rod. Marechal Rondon, km 133  
Porto Feliz, SP - 18540-000 - Brasil

**Stemann BH Eng. e Consultoria Ltda.**

Fone/Fax: (31) 2511-6878  
vendasmg@stemmann.com.br  
Rua Ouro Preto, 877 - Santo Agostinho  
Belo Horizonte, MG - 30170-040 - Brasil

**Stemann Sul Eng. e Consultoria Ltda.**

Fone/Fax: (47) 3424-1066  
vendasul@stemmann.com.br  
Rua Conselheiro Pedreira, 331, Sala 1  
Joinville, SC - 89239-200 - Brasil

**Stemann Nordeste Eng. e Consultoria Ltda.**

Fone: (81) 3048-2183 - Fax: (81) 3048-2798  
stemmann.ne@stemmann.com.br  
Av. Visconde Suassuna, 923 - Sala 603  
Recife, PE - 50050-540 - Brasil

