

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Barramento Elétrico Blindado KSL70

STEMMANN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Avenida Stemann N° 204 Bairro Tanque

Porto Feliz – SP – Brasil – 18540-000

Fone 55 15 3261-9190 – Fax 55 15 3261-9191

stemmann@stemmann.com.br

www.stemmann.com.br



ÍNDICE	PG
1.0 – FINALIDADE	03
2.0 – DADOS TÉCNICOS	03
3.0 – INSTALAÇÃO	03
4.0 – COMPONENTES	04
5.0 – OPERAÇÃO	30
6.0 – COMISSIONAMENTO	31
7.0 – MANUTENÇÃO	32
8.0 – PEÇAS SOBRESSALENTES	33

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!**

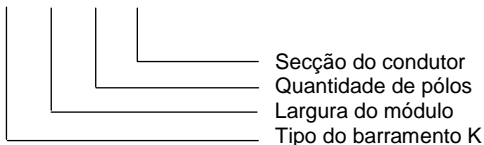
2.0 – DADOS TÉCNICOS

O sistema de eletrificação por Barramento KSL70 oferece simplicidade no trabalho de montagem. Tanto o módulo do barramento em material termoplástico, como o carro coletor em material termoplástico, apresenta boa resistência mecânica a impactos, e ótima isolamento elétrica. A instalação do sistema apresenta, depois de montado, robustez e facilidade de operação e manutenção.

Nos itens seguintes deste manual, estão em seqüência as etapas a serem consideradas na montagem desse sistema de barramento.

Barramento Elétrico Blindado KSL70 - ...

KSL 70 - 4 / 10



Tipo	Secção do Condutor mm ²	Máxima Corrente A a 20°C Temperatura Ambiente				Resistência R Ohms/Km	Impedância Z Ohms/Km
		100% ED	80% ED	60% ED	40% ED		
KSL70-.../10	10	60	63	66	75	1,870	1,912
KSL70-.../15	15	80	84	88	96	1,233	1,279
KSL70-.../25	25	100	105	111	120	0,752	0,807
KSL70-.../35	35	140	146	154	166	0,537	0,603
KSL70-.../50	50	200	209	218	225	0,375	0,444

3.0 – INSTALAÇÃO

3.1 – Embalagem / Retirada do Equipamento da Embalagem / Armazenamento

Os Barramentos Elétricos Blindados da Stemmman 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 Stemmman.

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

3.2 – 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:

- a) Verificar a dimensão da travessa de sustentação com respectivo posicionamento e diâmetro dos furos para a montagem dos parafusos da suspensão deslizante;
- b) Verificar a planicidade e o alinhamento da travessa onde será instalado o barramento, para que a montagem do barramento fique dentro da tolerância ± 5 mm;
- c) 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.
- d) 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.

3.3 – Travessa de Sustentação

Utilizada para fixar o barramento.

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

- Ver Componentes – item 4.3

4.0 – COMPONENTES

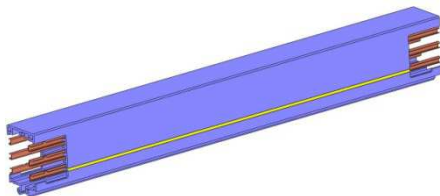
4.1 – Módulo

Módulos pré-montados são compostos pelos condutores de cobre eletrolítico e invólucro isolante de termoplástico.

Pólo terra identificado por uma tarja amarela permanente na lateral do invólucro.

Comprimento Padrão: 4m

Quantidade de Condutores: até 7 pólos



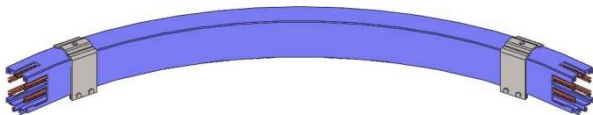
4.2 – Curvas

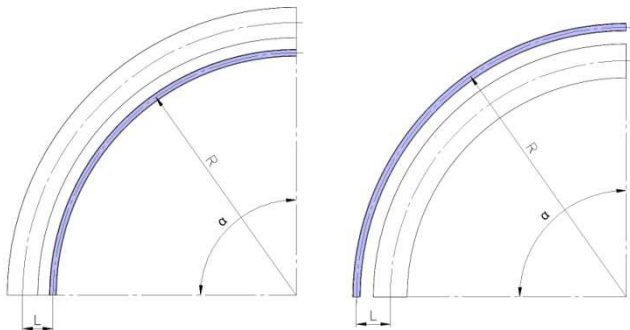
As curvas são confeccionadas e ajustadas na fábrica de acordo com o raio de curvatura e o ângulo da montagem.

Deve-se respeitar o raio mínimo de curvatura, evitando a deformação do módulo do barramento.

Raio Mínimo de Curvatura: Standard: 800mm;

Alta Temperatura: 1500mm.





Legenda

R = Raio da curva

α = Ângulo da curva

L = Distância entre centros do barramento e monovia

4.3 – Travessa de Sustentação

Utilizada para fixar o barramento, nas quais serão montadas as suspensões deslizantes, 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, para que a montagem do barramento fique dentro da tolerância ± 5 mm.

Modelos: – Soldável;

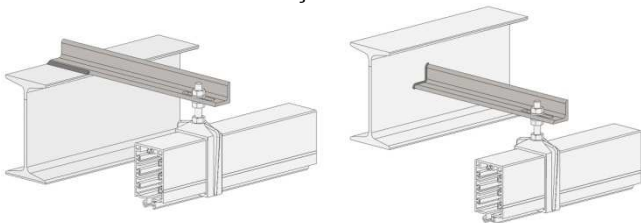
– Fixação por parafusos;

– Fixação na viga por garras.

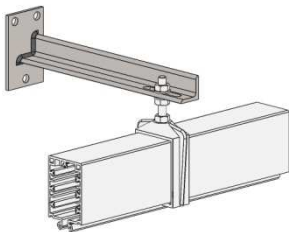
 **Importante!**

A localização das travessas de sustentação no barramento, além de respeitar os vãos livres recomendados, sempre deve atender a necessidade de apoio das emendas dos módulos (comprimento unitário do módulo = 4 m), ou seja, um suporte deve obrigatoriamente estar instalado à uma distância recomendada de 250mm de cada emenda modular. Isso é necessário para haver sustentação e estabilidade mecânica à região da emenda e assim não ocorrer desalinhamento ou flecha resultante de flexão, que são inconvenientes à instalação do sistema modular do barramento.

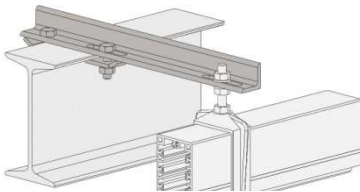
4.3.1 – Travessa de Sustentação – Soldável



4.3.2 – Travessa de Sustentação – Fixação por Parafusos



4.3.3 – Travessa de Sustentação – Fixação por Garras



4.4 – Suspensão Deslizante – Trechos Retos e Curvos

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;

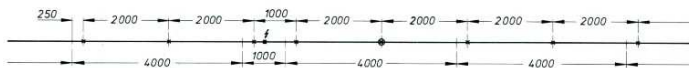
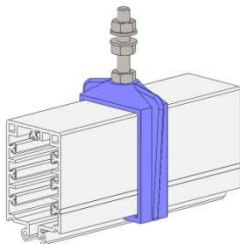
– Entre suspensões:

– Tipo Standard Interno – Reta: 2000mm – Curva: 1200mm

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

– Tipo Standard Externo EXT – Reta: 1333mm – Curva: 1000mm

Colocada a cada 1333mm ao longo da extensão do barramento, observando que cada módulo leve no mínimo 3 suspensões.



Espacamento da suspensão em mm

- ⊗ Suspensão fixa
- x Suspensão deslizante
- Alimentação de energia no centro

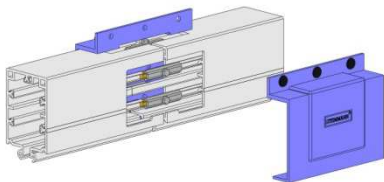
4.5 – Emenda do Módulo – Condutores e Invólucro

As emendas são aplicadas para condutores com secções de 10, 15, 25, 35 e 50mm².

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.

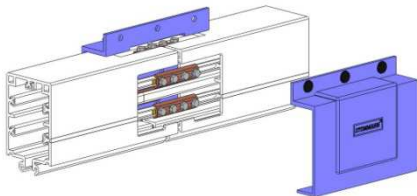
Condutores de secção 10 e 15mm²

A montagem dos condutores de secção 10 e 15mm² 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.



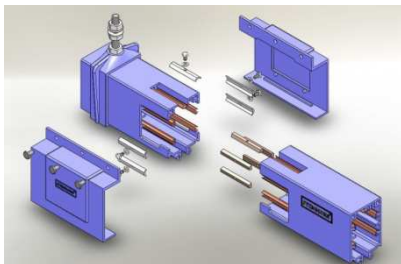
Condutores de secção 25, 35 e 50mm²

No caso dos condutores de secção 25, 35 e 50mm² 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.



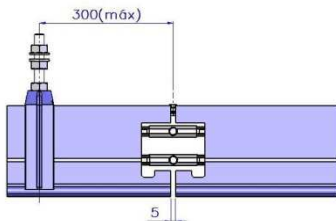
A proteção da emenda é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 3 pinos, encaixados manualmente, somente pressionando-os. Para o modelo EXT as capas bipartidas são fixadas por 3 parafusos, arruelas e porcas M6.

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 KSL70 é de 4000mm, sendo que o invólucro tem 3995mm e o condutor tem 4000mm, portanto, na montagem do sistema deve-se respeitar uma folga de 5mm entre invólucros para dilatação. **Não cortar o condutor na montagem.**

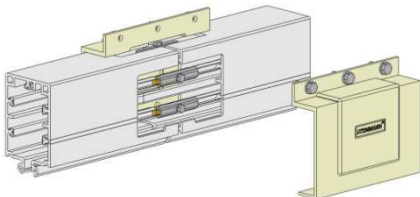


4.6 – Emenda EXT – Fixação da Proteção Com Parafusos

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

Importante!

O módulo padrão KSL70 é de 4000mm, sendo que o invólucro tem 3995mm e o condutor tem 4000mm, portanto, na montagem do sistema deve-se respeitar uma folga de 5mm entre invólucros para dilatação. Não cortar o condutor na montagem.



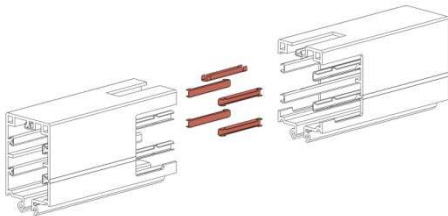
4.7 – Emenda de Encaixe – Condutores de 10 e 15mm²

A emenda de encaixe é aplicada para condutores com secção de 10 e 15mm².

A emenda de encaixe do condutor é composta por uma única peça, que se encaixa na parte interna dos condutores dos módulos, a emenda desliza com leve pressão no condutor até os recortes de fixação que se encontram nas extremidades dos condutores onde as travas da emenda são fixadas, garantindo o alinhamento, a condução elétrica e estabilidade mecânica do conjunto.

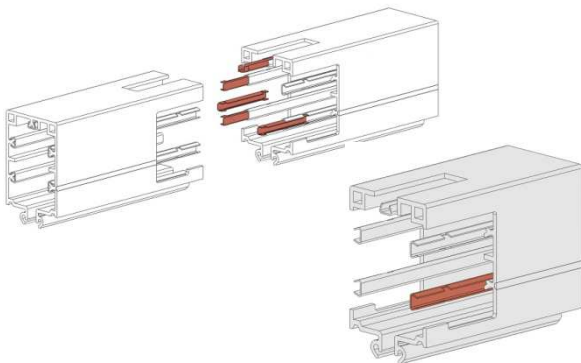
Sequencia de Montagem

a) Posicionar as emendas de encaixe próximas dos condutores



b) Encaixar as emendas de encaixe nos condutores, a emenda desliza com leve pressão no condutor até os recortes de fixação que se encontram nas extremidades dos condutores onde as travas da emenda que tem efeito mola são fixadas.

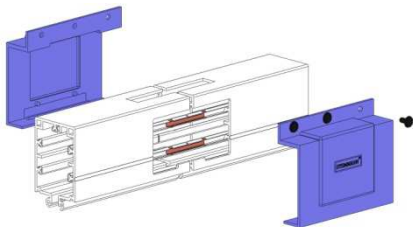
Se necessário puxar o condutor para fora do invólucro para facilitar o encaixe.



Detalhe do recorte no condutor

A proteção da emenda é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 3 pinos, encaixados manualmente, somente pressionando-os.

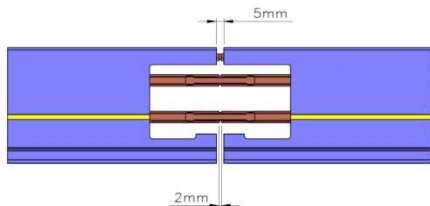
Para o modelo EXT as capas bipartidas são fixadas por 3 parafusos, arruelas e porcas M6.



Para troca do módulo, retiram-se as capas bipartidas, deslocam-se as travas das emendas de encaixe dos condutores e retira-se o módulo. Após a desmontagem executa-se os procedimentos de montagem convencional.

Importante:

- O módulo padrão KSL70 é de 4000mm, sendo que o invólucro tem 3995mm e o condutor tem 4000mm, portanto, na montagem do sistema deve-se respeitar uma folga de 5mm entre invólucros para dilatação. Não cortar o condutor na montagem.
- A emenda de encaixe do condutor tem uma folga de 2,00mm entre os condutores para a dilatação.



4.8 – Grampo Fixador

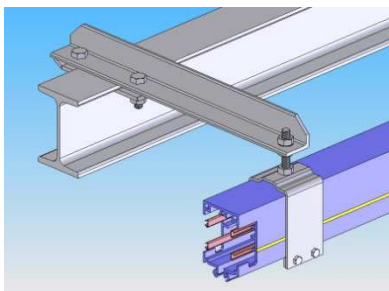
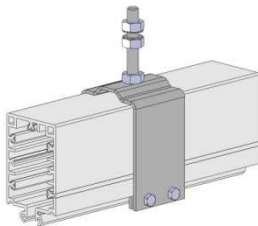
Aplicado no módulo para fixar o sistema de barramento contra deslizamentos, mantendo a posição de instalação.

Deve ser aplicado em todas as instalações de circuito aberto, no ponto de fixação ele faz a vez 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.

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



Grampo Fixador montado na travessa

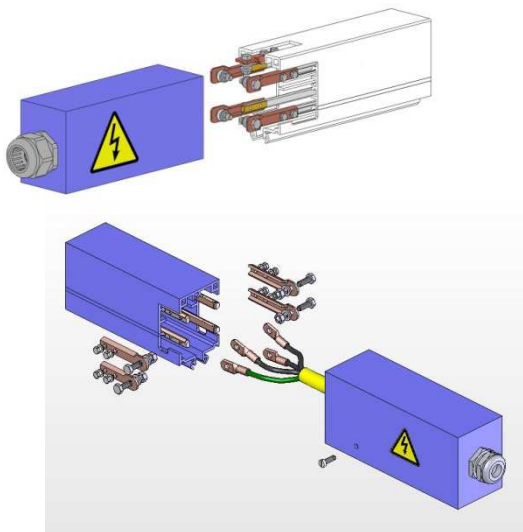
4.9 – Alimentação Lateral Até 7 pólos – Até 60A – 100% ED

Utilizada para secções de condutores de 10, 15 e 25mm², montada no módulo em uma das extremidades do sistema.

Com capacidade de 60A, é composta pelos bornes de ligação, tampa 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 porca rosca M para conexão do terminal do cabo de alimentação.

A proteção dos bornes é feita através da tampa, após conexão dos cabos encaixar a tampa na extremidade do módulo, furar a tampa e o módulo e fixar o pino plástico e apertar o prensa cabo.



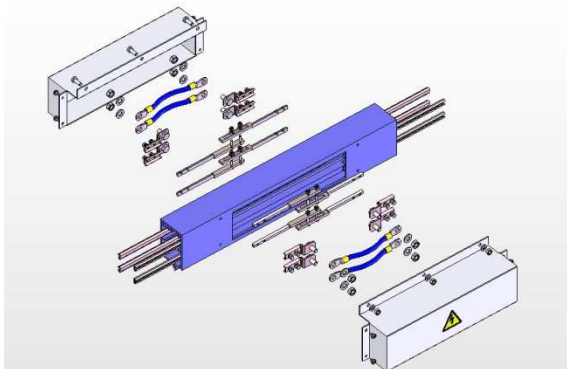
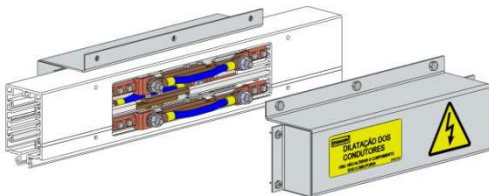
4.11 – Junta de Dilatação dos Condutores

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.



4.12 – Junta de Dilatação do Invólucro

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.

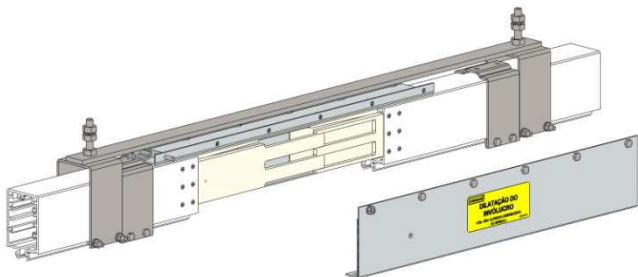
Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.

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 carro coletor duplo.

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.



4.13 – Funil – Desvios

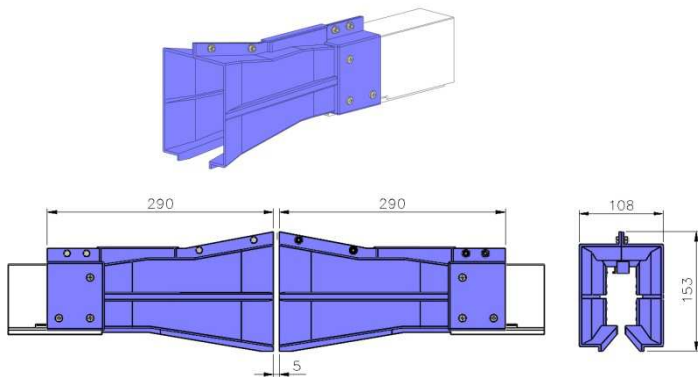
Utilizado para entrada e saída do carro coletor em casos de desvios ou na entrada e saída de trechos não eletrificados e quando o trecho fica interrompido.

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 carro coletor duplo.



4.14 – Seccionador Elétrico

Utilizado para interrupção de energia entre os módulos, quando existe necessidade que o trecho seja desenergizado.

Montada 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 50mm².

O seccionador elétrico é composto de um componente montado interno ao condutor que é uma peça isolante de perfil trapezoidal nas extremidades 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.

A montagem dos seccionadores elétricos nos condutores, são feitas conectando 4 parafusos sextavados M4x8 no componente interno (peça isolante trapezoidal) ao componente externo (peça curvada), 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.

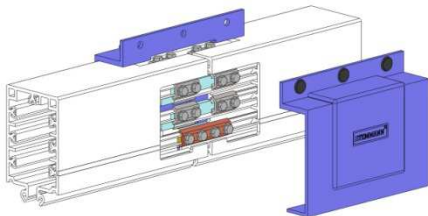
Importante: Atentar para o pólo terra PE, não consideramos seccionamento, sendo utilizado uma peça de emenda normal.

A proteção do seccionador elétrico é feita através das capas bipartidas que são encaixadas na junção dos módulos do barramento e fixadas por 3 pinos, encaixados manualmente, somente pressionando-os.

Para o modelo EXT as capas bipartidas são fixadas por 3 parafusos, arruelas e porcas M6.

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

Importante: o módulo padrão KSL70 é de 4000mm, sendo que o invólucro tem 3995mm e o condutor tem 4000mm, portanto, na montagem do sistema deve-se respeitar uma folga de 5mm entre invólucros.

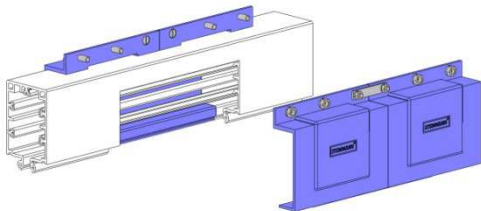


4.15 – Janela de Extração Para Retas

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.

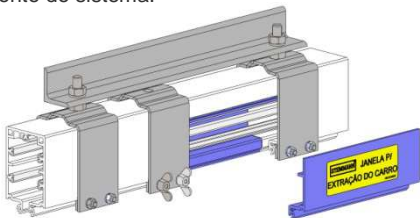
Utilizada em trechos retos, não utilizar em curvas.



4.16 – Janela de Extração Para Curvas

Em sistemas de circuito fechado, 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 curvo e aplicada em qualquer ponto do sistema.



4.17 – Carro Coletor 25A Até 5 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos e ferramentas através da transferência de energia do módulo energizado.

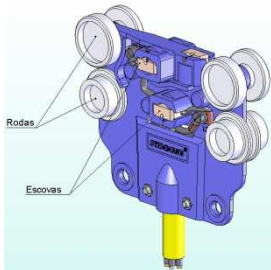
Coleta energia dos condutores dos módulos através das escovas deslizantes de metal grafite.

O sistema de barramento elétrico blindado KSL70 tem sua aplicação característica como sistema de eletrificação de equipamentos que por meio do carro coletor fornece corrente elétrica para as máquinas, equipamentos, ferramentas ou dispositivos que necessitem de energização elétrica em movimento.

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 a tampas finais. Em sistemas de circuito fechado, utiliza-se o recurso da janela de extração executadas em um dos módulos do barramento para proceder a colocação e retirada dos carros coletores.

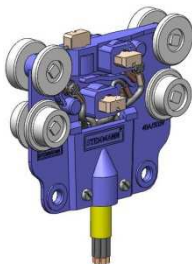
- Capacidade Corrente Nominal: 25A
 - Cabo de Ligação:
 - 3 e 4 Pólos: 1 cabo 4x2,5mm²
 - 5 Pólos: 1 cabo 5x2,5mm²
- Comprimento 1m – comprimentos maiores, sob consulta.



4.18 – Carro Coletor 40A Até 5 Pólos

Fornecer energia para as máquinas, equipamentos e ferramentas através da transferência de energia do módulo energizado. Coleta energia dos condutores dos módulos através das escovas deslizantes de metal grafite.

- Capacidade Corrente Nominal: 40A
 - Cabo de Ligação:
 - 3 e 4 Pólos: 1 cabo 4x4mm²
 - 5 Pólos: 1 cabo 5x6mm²
- Comprimento 1m – comprimentos maiores, sob consulta.

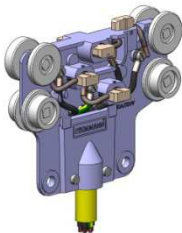


4.19 – Carro Coletor 40A Até 7 Pólos

Fornece energia para as máquinas, equipamentos e ferramentas através da transferência de energia do módulo energizado.

Coleta energia dos condutores dos módulos através das escovas deslizantes de metal grafite.

- Capacidade Corrente Nominal: 40A
 - Cabo de Ligação:
 - 3 e 4 Pólos: 1 cabo 4x4mm²
 - 5 Pólos: 1 cabo 5x6mm²
 - 6 e 7 Pólos: 1 cabo 7x4mm²
- Comprimento 1m – comprimentos maiores, sob consulta.



4.20 – Arrastador Simples

Aplicado para 1 carro coletor.

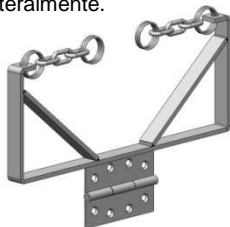
Montado no carro coletor e fixado no equipamento a ser energizado.

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 feita 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.



4.21 – Arrastador Duplo

Aplicado para 2 carros coletores.

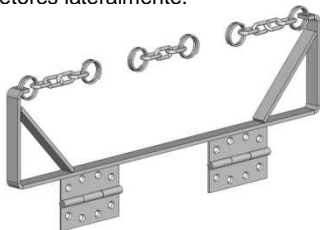
Montado nos carros coletores e fixado no equipamento a ser energizado.

A montagem do arrastador nos carros coletores é feita através das argolas localizadas nas correntes de arraste.

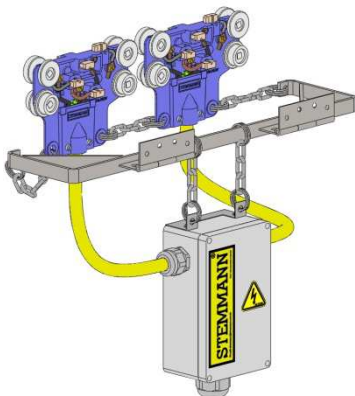
A fixação do arrastador no equipamento a ser energizados é feita através da dobradiça localizada na parte oposta das argolas e correntes de arraste.

E necessário atentar no alinhamento do arrastador em relação ao módulo do barramento que deve ficar com um ângulo de 90° entre si, para que os carros coletores não sofram desalinhamentos.

Os cabos de ligação devem estar com uma folga para não forçar os carros coletores lateralmente.



Montagem dos Carros Coletores com o Arrastador Duplo e Caixa de Ligação.



4.22 – Arrastador Triplo

Aplicado para 3 carros coletores.

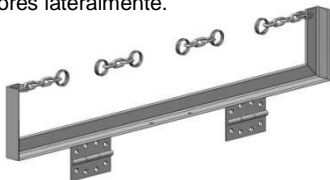
Montado nos carros coletores e fixado no equipamento a ser energizado.

A montagem do arrastador nos carros coletores é feita através das argolas localizadas nas correntes de arraste.

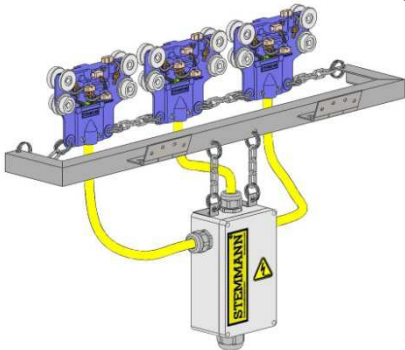
A fixação do arrastador no equipamento a ser energizados é feita através da dobradiça localizada na parte oposta das argolas e correntes de arraste.

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 os carros coletores não sofram desalinhamentos.

Os cabos de ligação devem estar com uma folga para não forçar os carros coletores lateralmente.



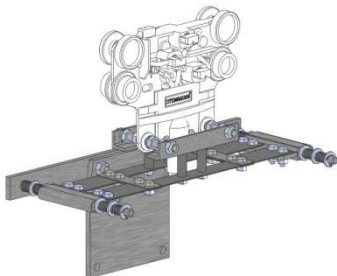
Montagem dos Carros Coletores com o Arrastador Triplo e Caixa de Ligação.



4.23 – Arrastador a Mola

Aplicado para 1 carro coletor.

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



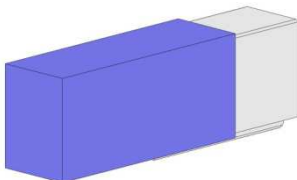
4.24 – Tampa Final

Para proteção das extremidades do módulo do barramento, 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.

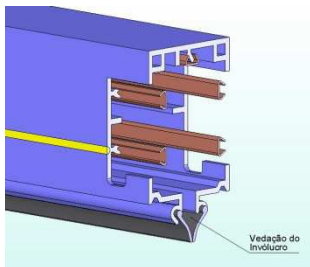
Por meio da sua retirada é possível fazer a colocação e retirada do carro coletor no interior do barramento, devendo ser recolocada após o processo.

A fixação é prática, encaixada no módulo do barramento sob pressão e fixada por um pino plástico.



4.25 – Vedação do Invólucro

A vedação do invólucro é indicado em ambientes que possam acumular resíduos no interior do barramento. Ele age impedindo a contaminação interna do barramento que poderia acarretar mal funcionamento do carro coletor.



5.0 – OPERAÇÃO

5.1 – Dados e Informações Gerais

Antes de proceder à operação do equipamento, 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;
- 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 operado de acordo com as instruções contidas neste manual, alterações se necessárias, devem ser submetidas à aprovação por parte da Stemann.

6.0 – COMISSIONAMENTO

Importante!

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

Atenção!

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!

6.1 – 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!

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.

6.2 – 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 Stemmman.

7.0 – MANUTENÇÃO

7.1 – 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.

7.2 – 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.

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.

7.3 – Rodas do Carro Coletor

O desgaste deve ser periodicamente controlado, recomendamos inicialmente a cada 6 meses e posteriormente poderá ser aumentado este prazo em função dos critérios internos de manutenção e desgaste da escova.

- Recomendamos verificar a cada 6 meses.

7.4 – 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.

8.0 – PEÇAS SOBRESSALENTES

POSIÇÃO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
1.0	Carro Coletor 4P 25A	007.66.00001
1.1	Escova Fase 25A	007.22.00012
1.2	Escova Terra 40A	007.22.00017
2.0	Carro coletor 4P 40A	007.66.00066
2.1	Escova Fase 40 A com chanfro	008.22.00010
2.2	Escova Terra 40A	008.22.00011