

# Manual técnico

SISTEMA DE BARRAMENTO SEM EMENDAS YATHON



**YATHON**  
DO BRASIL



# Índice

---

<b>História da empresa</b> .....	<b>3-6</b>
<b>Barramento</b> .....	<b>7-8</b>
<b>2.1</b> Detalhamento do barramento .....	9-10
<b>2.2</b> Comparativo relacionando eficiência .....	11-12
<b>2.3</b> Manutenção e vida útil .....	13
<b>2.4</b> Vantagens para projetos com curvas .....	14-17
<b>2.5</b> Modelos do barramento .....	17
<b>Carro coletor</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1</b> Detalhamento do carro coletor .....	19-21
<b>3.2</b> Modelos de carro coletor .....	22
<b>3.3</b> Suporte para carro coletor .....	23
<b>Escova de carbono</b> .....	<b>24-25</b>
<b>4.1</b> Modelos de escova de carbono .....	25
<b>Tensor</b> .....	<b>26-28</b>
<b>Emendas</b> .....	<b>29</b>
<b>Cuidados prévios à instalação</b> .....	<b>30</b>
<b>Passo a passo da instalação</b> .....	<b>31-42</b>
<b>Padrões de instalação</b> .....	<b>43-44</b>
<b>Termos de garantia</b> .....	<b>45-49</b>

## História da empresa

---

Fundada sobre pilares de inovação, qualidade e sustentabilidade, a Yathon do Brasil construiu uma trajetória marcada pela excelência no setor de soluções para movimentação de cargas. Desde sua fundação, a empresa se destacou por desenvolver e implementar tecnologias que transformam a indústria, estabelecendo um novo patamar de eficiência e confiabilidade.

A história da Yathon começa em 2002, quando José Roberto Pereira, um empreendedor com mais de uma década de experiência no setor de materiais elétricos, identificou uma oportunidade no mercado de cobre. Com a abertura de sua primeira operação no Espírito Santo, a empresa se especializou na distribuição de cobre para rebobinamento de motores elétricos, marcando o início de uma jornada que, em pouco tempo, se expandiria para novas frentes.

O sucesso inicial pavimentou o caminho para a criação da Yathon do Brasil em 2017, focada na fabricação de barramentos elétricos sem emendas, um produto que revolucionou a forma como pontes e pórticos rolantes são alimentados. Ao eliminar as emendas, que tradicionalmente eram os pontos mais vulneráveis do sistema, a Yathon trouxe ao mercado uma solução de alta durabilidade e eficiência, ideal para aplicações industriais que exigem alto desempenho contínuo.

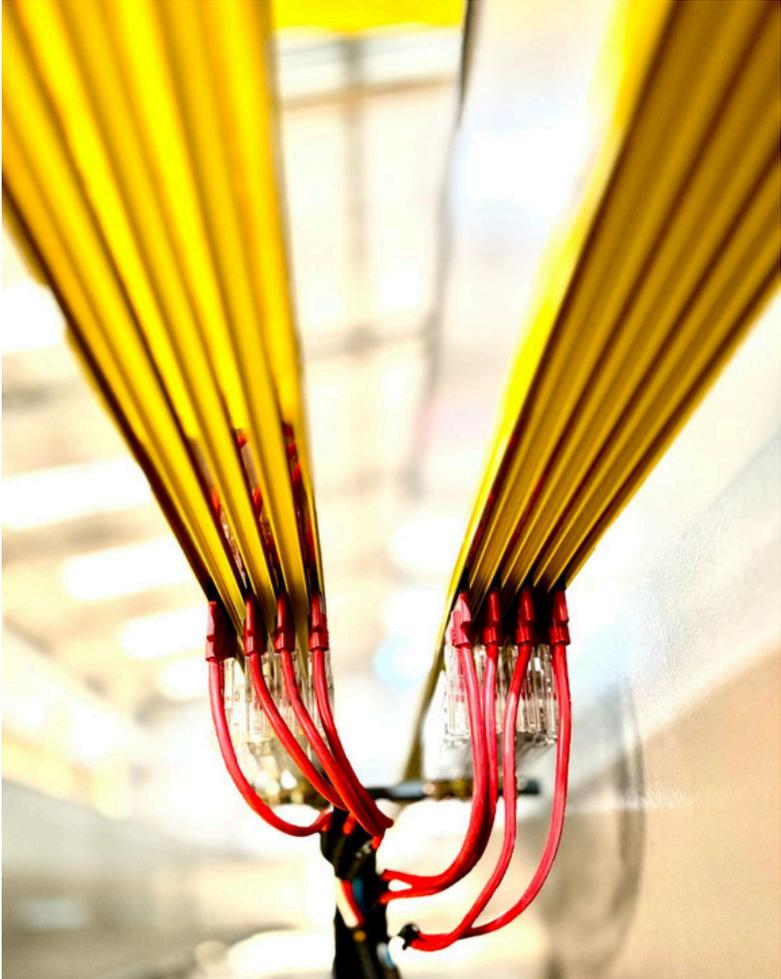
Uma das principais inovações da Yathon é o uso de cobre eletrolítico de 99,9% de pureza, que passa por um rigoroso tratamento para garantir que as escovas operem sem atrito com as barras de cobre. Isso não só prolonga a vida útil do equipamento, como também maximiza a eficiência operacional. A empresa também desenvolveu uma isolação de PVC exclusiva, com propriedades antichamas e resistência a raios UV, projetada para suportar os ambientes mais adversos, garantindo sempre a máxima segurança.

A sustentabilidade está no centro das operações da Yathon do Brasil. Equipamentos de ponta permitem que a empresa mantenha sua produção sem gerar resíduos, assegurando que seus processos não causem impactos ambientais negativos. Esse compromisso com o meio ambiente reflete a visão da Yathon de integrar inovação com responsabilidade ambiental, um princípio fundamental que orienta todas as suas atividades.

O compromisso com a qualidade é reforçado pela adesão às normas mais rigorosas do setor, incluindo as normas DIN-VDE 0480 e NR10. Atualmente, a Yathon está em processo de obtenção da certificação DIN VDE 0748, reafirmando seu foco em oferecer produtos que atendem aos mais altos padrões internacionais de segurança e confiabilidade.

Hoje, a Yathon do Brasil se posiciona como uma das principais fornecedoras de barramentos elétricos sem emendas no país. Seus produtos são utilizados por grandes indústrias, garantindo alta performance em sistemas de movimentação de cargas. A capacidade da Yathon de oferecer soluções modulares, combinada à expertise técnica de sua equipe, proporciona flexibilidade e eficiência para atender às necessidades específicas de cada cliente.

Com um olhar sempre voltado para o futuro, a Yathon continua a investir em pesquisa e desenvolvimento, buscando constantemente novas maneiras de aprimorar seus produtos e expandir sua presença no mercado. A empresa está comprometida com a inovação, sustentabilidade e excelência, valores que guiam sua trajetória e asseguram seu papel de liderança no setor.



## 2. Barramento

---

O barramento Yathon é projetado para atender às mais rigorosas exigências de sistemas de movimentação de cargas, como pontes e pórticos rolantes. A isolação de PVC, desenvolvida com uma formulação nacional exclusiva, garante alto desempenho e segurança, com foco em durabilidade e resistência, proporcionando longa vida útil ao produto mesmo em condições operacionais adversas. O material é formulado para suportar exposição prolongada à luz solar direta, evitando a degradação causada pelos raios ultravioleta e mantendo sua integridade estrutural em ambientes externos. Além disso, O barramento Yathon é fabricado com características que retardam a propagação de chamas, aumentando a segurança em caso de incêndio.

O design do sistema impede o contato direto com as canaletas de cobre, garantindo a proteção dos operadores e um alinhamento seguro e eficiente, eliminando riscos elétricos. O cobre utilizado no barramento Yathon é de 99,9% pureza eletrolítica, passando por um rigoroso tratamento. Esse processo garante que as escovas não entrem em atrito com as barras de cobre, minimizando o desgaste e maximizando a durabilidade e eficiência do sistema.

Está disponível nos modelos BY70, para sistemas de até 70A, na cor amarela e BY100 para sistemas de até 100A, na cor verde. Ambos os modelos podem ser acoplados lateralmente, permitindo a montagem modular de sistemas de 4 x 4 vias, conforme necessário. Trabalhando em paralelo, esses modelos podem alcançar a amperagem desejada para diversas aplicações, ampliando a versatilidade do sistema.

Os barramentos Yathon são ideais para ambientes industriais que demandam alta performance e segurança em operações contínuas e severas. Sua instalação modular facilita a adaptação a sistemas de diferentes dimensões, proporcionando uma solução versátil e confiável.

## 2.1. Detalhamento do barramento

	<b>Fita de PVC</b>
<b>Plastificantes</b>	Possui plastificantes de maior massa molecular que melhoram a flexibilidade, garantindo que o material mantenha sua integridade em curvas e sob sol intenso
<b>Dureza</b>	Shore D15" 78
<b>Composição</b>	Composição nacional exclusiva que possui absorvedores de UV que captam a energia ultravioleta antes que ela quebre ligações do polímero, evitando ressecamento e perda de propriedades mecânicas, além de aditivos retardantes de chama
<b>Modelos</b>	BY70 (para projetos até 70A) e BY100 (para projetos até 100A), ambos acopláveis lateralmente para montagem modular de 4x4 vias

	<b>Sistema</b>
<b>Segurança</b>	Certificação IP20 TÜV Rheinland BR25867W001: A certificação IP20 assegura que no invólucro do sistema de barramento não penetre objetos sólidos com diâmetro $\geq 12,5$ mm, garantindo a proteção do operador contra contato acidental e reduzindo significativamente riscos de choque elétrico
<b>Cobre</b>	A elevada pureza do cobre (> 99,9 % Cu) reduz drasticamente a resistividade elétrica do condutor, minimizando perdas por efeito Joule e, conseqüentemente, aumentando a eficiência energética e a capacidade de corrente contínua do sistema

## 2.2. Comparativo relacionando eficiência

	Com emendas	Sem emendas
<b>Resistência elétrica total</b>	1 emenda = ~ 0,5 mΩ por ponto de contato. 100 m com 10 emendas, são ~5 mΩ extras	Apenas resistividade intrínseca do cobre (~0,0172 mΩ·mm <sup>2</sup> /m)
<b>Resistividade intrínseca</b>	$R_0 \approx 0,0344 \Omega$	$R_0 \approx 0,0344 \Omega$
<b>Resistência adicional por emendas</b>	10 emendas × 0,5 mΩ cada: $R_e \approx 0,005 \Omega$	$R_e \approx 0 \Omega$
<b>Resistência total</b>	$R_1 = R_0 + R_e \approx 0,0394 \Omega$	$R_1 = R_0 + R_e \approx 0,0344 \Omega$
<b>Perdas por efeito Joule</b>	$P_1 = I^2 \cdot R_1 = (70^2) \cdot 0,0394 \approx 193,1 \text{ W}$	$P_0 = I^2 \cdot R_0 = (70^2) \cdot 0,0344 \approx 168,6 \text{ W}$
<b>Perdas por efeito Joule ( 1 ano )</b>	193,1 W × 8 760 h (1 ano) ≈ 1,691 MWh/ano	168,6 W × 8 760 h (1 ano) ≈ 1,477 MWh/ano
<b>Eficiência energética global</b>	Perdas anuais ≈ 1 576 W × 8 760 h ≈ 13,8 MWh	Perdas anuais ≈ 1 376 W × 8 760 h ≈ 12,1 MWh

Economia energética de cerca de 12,7 % e poupança de cerca de 214 kWh ao ano em um único circuito.

Além disso, em uma operação contínua, a eficiência energética global terá como efeito 1,7 MWh/ano economizados, equivalente a ~12,3 % menos desperdício.

## 2.3. Comparativo relacionando manutenção e vida útil

	<b>Com emendas</b>	<b>Sem emendas</b>
<b>Inspeção visual</b>	Cada emenda requer cerca de 3 min para checar sinais de oxidação, aperto e isolamento	Faz-se apenas uma conferência geral
<b>Reaperto de conexões</b>	Reapertos semestrais	Procedimento desnecessário
<b>Tempo médio de reparo</b>	Cada falha em emenda costuma levar ~2 h para identificação, desmontagem e reaperto/ substituição	Redução em 80 % o esforço total de manutenção (horas-homem); Redução em 75 % tanto a frequência de falhas quanto o tempo de reparo; Agilizar as rotinas de inspeção em até 67 %

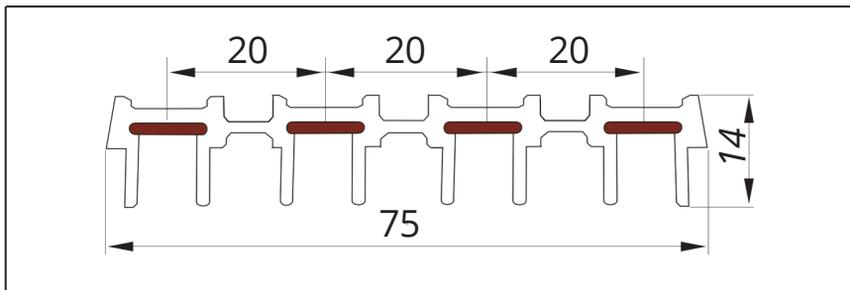
## 2.4. Vantagens para projetos com curvas

	<b>Com emendas</b>	<b>Sem emendas</b>
<b>Instalação facilitada</b>	Exige alinhamento preciso e fixação de múltiplas seções, aumentando o tempo de montagem e o risco de falhas	Superfície contínua elimina a necessidade de alinhar e fixar várias seções, reduzindo o tempo de montagem
<b>Perfil contínuo e geometria exata</b>	Cada ponto de união introduz pequenas folgas que podem gerar vibrações e atrito excessivo nos suportes de curva	Sem cortes nem junções, o barramento segue o raio de curvatura projetado com precisão, eliminando desalinhamentos e tensões mecânicas concentradas nas emendas

	<b>Com emendas</b>	<b>Sem emendas</b>
<b>Isolamento uniforme</b>	Transições de material (conexões mecânicas) que criam bordas irregulares e potenciais pontos de falha ou penetração de umidade	A cobertura de PVC em linha contínua mantém espessura e propriedades dielétricas constantes em toda a curva, garantindo rigidez dielétrica homogênea
<b>Estética e integração</b>	Interrompem o fluxo visual e podem exigir elementos adicionais de acabamento ou proteção	Perfil contínuo confere acabamento limpo e profissional, favorecendo a integração em layouts complexos de pórticos e instalações arquitetônicas

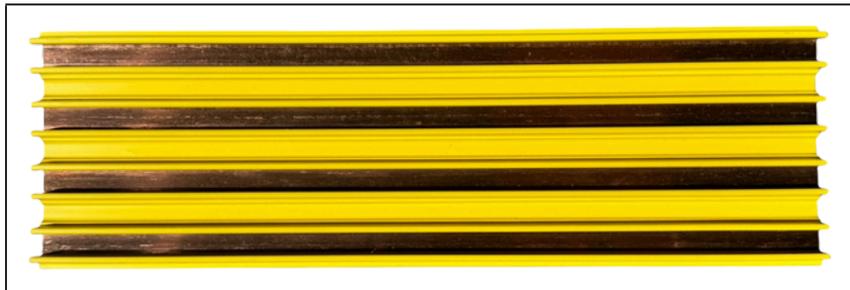
	<b>Com emendas</b>	<b>Sem emendas</b>
<b>Maior durabilidade e menos manutenção</b>	Mais pontos de contato geram maior desgaste ao longo do tempo, diminuindo a vida útil do sistema e exigindo manutenção frequente	Menos pontos de desgaste aumentam a vida útil do sistema e reduzem a necessidade de manutenção
<b>Menor raio de curvatura Mínimo</b>	Normalmente exigem raios maiores para evitar tensão excessiva nos conectores	É possível projetar curvas mais fechadas mantendo a integridade do PVC
<b>Solução mais confiável</b>	A ausência dessas vantagens pode tornar o sistema menos prático, menos eficiente e menos seguro em aplicações com monovia	Conjunto de vantagens torna o sistema prático, eficiente e seguro para aplicações com monovia

O desenho técnico abaixo contempla os modelos BY70 e BY100.

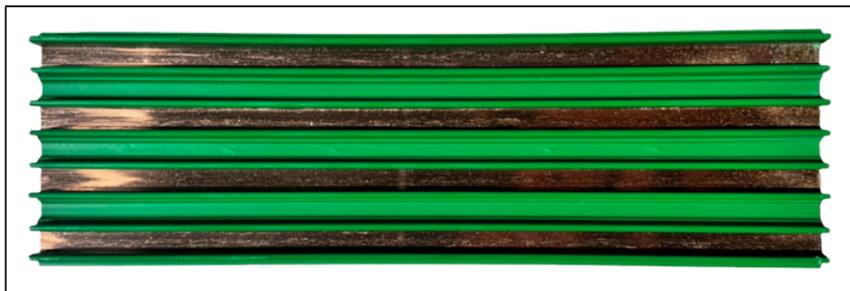


## 2.5. Modelos do barramento

**Modelo 70A BY70:**



**Modelo 100A BY100:**



### 3. Carro coletor

---

O carro coletor é construído em policarbonato, um material termoplástico conhecido por sua alta resistência ao impacto, leveza e boa resistência ao calor e aos produtos químicos. O uso de policarbonato garante uma estrutura robusta e durável.

O carro é equipado com escovas, segmentos condutores que entram em contato contínuo com o barramento elétrico. Estes componentes são fabricados para garantir uma coleta eficiente da eletricidade, minimizando as perdas e garantindo uma transmissão de energia estável.

O carro possui um sistema de isolamento interno, garantindo que a energia elétrica não entre em contato com a estrutura de policarbonato e com outras partes metálicas do carro. Isso ajuda a prevenir curtos-circuitos e outros problemas elétricos.

Para garantir um movimento suave e contínuo ao longo do barramento, o carro coletor é equipado com molas. As molas permitem que o carro se mova com eficiência, reduzindo o atrito e o desgaste dos trilhos e do próprio carro, além de se adequar a pequenos desníveis do trilho. Isso é essencial para manter a continuidade do fornecimento de energia e para acomodar qualquer expansão ou contração do material do barramento.

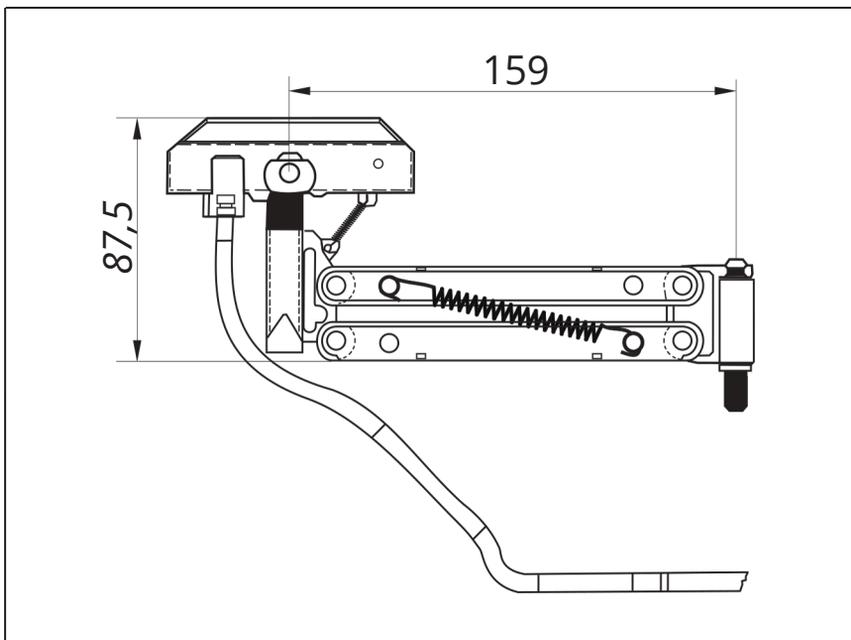
### 3.1. Detalhamento do carro coletor

	<b>Estrutura de Policarbonato</b>
<b>Resistência ao impacto</b>	Resistência ao impacto de cerca de 600 J/m, enquanto plásticos comuns como ABS ou poliestireno chegam a apenas 50 J/m
<b>Exposição em ambientes externos</b>	Em exposição ao sol e à chuva, o policarbonato mantém mais de 90 % de sua transparência após 2.000 horas em câmara de envelhecimento Xenônio, ao passo que o ABS perde mais da metade de suas propriedades já em 1.000 horas
<b>Vida útil</b>	Vida útil de 10 a 15 anos para componentes em policarbonato expostos ao ambiente externo, em comparação com apenas 3 a 5 anos nos materiais plásticos tradicionais

	<b>Escovas condutoras</b>
<b>Tamanho</b>	Duplicar o diâmetro quadruplica a área e faz a resistência cair para apenas 25 % do valor original. Essa queda em R também reduz as perdas por efeito Joule ( $P = I^2 \cdot R$ ): em um circuito que opera a 100 A, diminuir R de 0,01 $\Omega$ para 0,0025 $\Omega$ faz as perdas caírem de 100 W para 25 W
<b>Volume de cobre</b>	Volume extra de cobre dissipa melhor o calor do atrito e das correntes parasitas, mantendo a temperatura de contato mais baixa e evitando que a condutividade caia com o aumento de 0,4 %/°C típico do cobre
<b>Menor resistência de contato</b>	Eleva a eficiência energética em aplicações industriais de coleta de corrente em torno de 3 % a 5 %, especialmente em operações de alta corrente e ciclos de trabalho intenso

	<b>Diferencial</b>
<b>Sistema de molas</b>	Permitem mobilidade lateral e vertical, podendo se adequar a desníveis do trilho. A mobilidade é essencial para um movimento suave e contínuo, promovendo a maior eficiência energética e eficácia do sistema

Está disponível nos modelos 60A (CY60) e 120A (CY120). O desenho técnico abaixo contempla os dois modelos pois as dimensões mostradas são as mesmas para o carro CY60 e CY120.



## 3.2. Modelos de carro coletor

---

### Modelo 60A CY60:

---



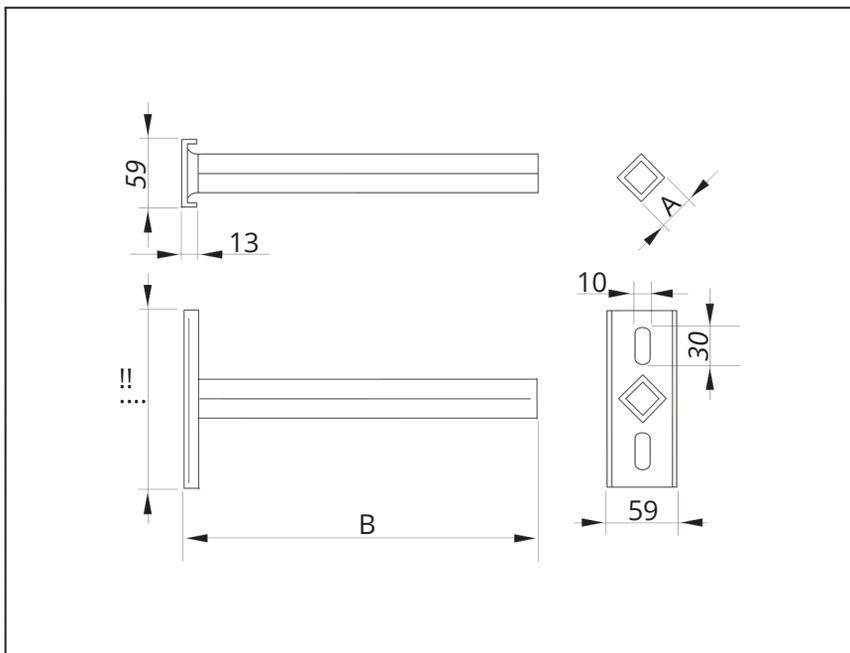
### Modelo 120A CY120:

---



### 3.3. Suporte para carro coletor

O suporte do carro coletor é produzido em aço galvanizado, de alta resistência e durabilidade, sendo resistente a materiais abrasivos e corrosivos.

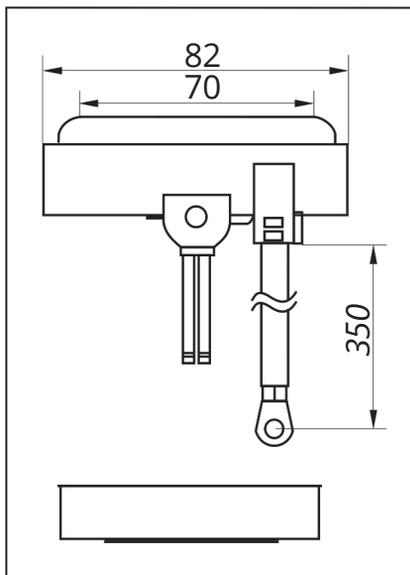


## 4. Escova de carbono

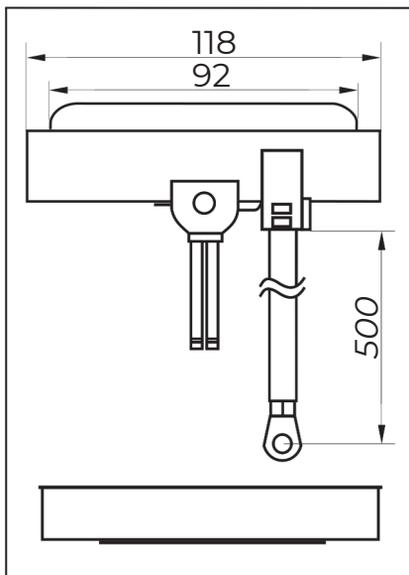
	<b>Descrição</b>
<b>Função</b>	Essencial em sistemas elétricos que exigem alta eficiência e confiabilidade
<b>Aplicação</b>	Carros coletores no sistema de barramento Yathon, especialmente em pontes e pórticos rolantes
<b>Construção</b>	Composta por cobre de alta pureza
<b>Benefício do cobre puro</b>	Minimiza resistência elétrica, garante condução eficiente, reduz perdas e aumenta a vida útil do componente
<b>Tamanho</b>	Diâmetro 25 % maior, espessura 20 % maior do que escovas convencionais. Ou seja, seção transversal cerca de 56 % maior e, conseqüentemente, em resistência elétrica significativamente menor e melhor dissipação térmica. Assim, há redução das perdas por efeito Joule e aumento da durabilidade
<b>Área de contato</b>	Maior área de contato com o barramento suporta altas correntes e distribui calor com maior eficiência
<b>Desempenho</b>	Duradouro, seguro, com alta eficiência e confiabilidade

Está disponível nos modelos EY60 60A e EY120 120A.

EY60 60A



EY120 120A.



## 4.1 Modelos de escova de carbono

Modelo 60A EY60:



Modelo 120A EY120:

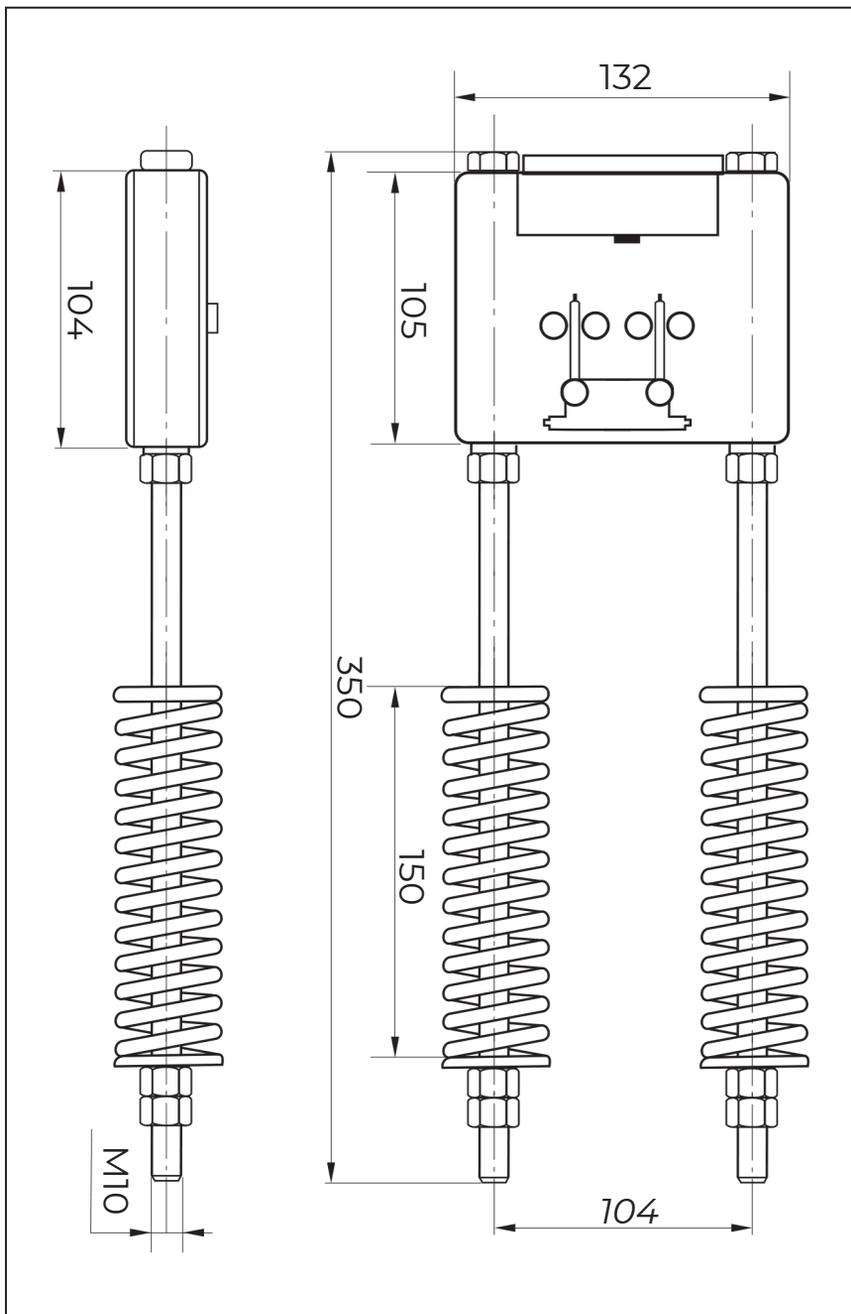


## 5. Tensor

---

O tensor é um componente crucial em sistemas de barramento elétrico. Sua função principal é garantir que o barramento elétrico se mantenha o mais retilíneo possível, compensando quaisquer variações ou deformações que possam ocorrer devido ao uso e às condições operacionais. Este equipamento é projetado para esticar e ajustar o sistema de barramento, garantindo uma condução elétrica estável e eficiente.

Está disponível no modelo 4 vias TY2211.





## 6. Emendas

---

As emendas podem ser utilizadas caso seja preciso aumentar o projeto anterior, ou ainda caso seja necessário algum reparo no barramento com corte do segmento original.

Estão disponíveis nos modelos EP48, EP3529 e EP2126.

### Modelo EP48:

---



### Modelo EP3529:

---



### Modelo EP2126:

---



## 7. Cuidados prévios à instalação

---

1. Um startup repentino pode causar perigo para o técnico de manutenção.
2. Assegure-se que os dispositivos e as instalações estão seguros contra qualquer movimentação acidental antes de iniciar qualquer trabalho.
3. Leia todo o manual antes de iniciar a instalação do produto.
4. Toda e qualquer manutenção de peças e partes do barramento Yathon, assim como as trocas das escovas do carro coletor, deverá ser feito com o disjuntor geral do barramento desligado.
5. Equipamentos de transmissão de energia, como o barramento elétrico, podem causar sérios acidentes se operados inadequadamente ou por profissionais não qualificados. A montagem inadequada pode causar danos ao equipamento, a terceiros ou até mesmo risco de acidentes pessoais.
6. 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.
7. Materiais facilmente inflamáveis devem permanecer afastados do local.
8. O equipamento deverá ser instalado de acordo com as instruções contidas neste manual.

## **8. Passo a passo da instalação**

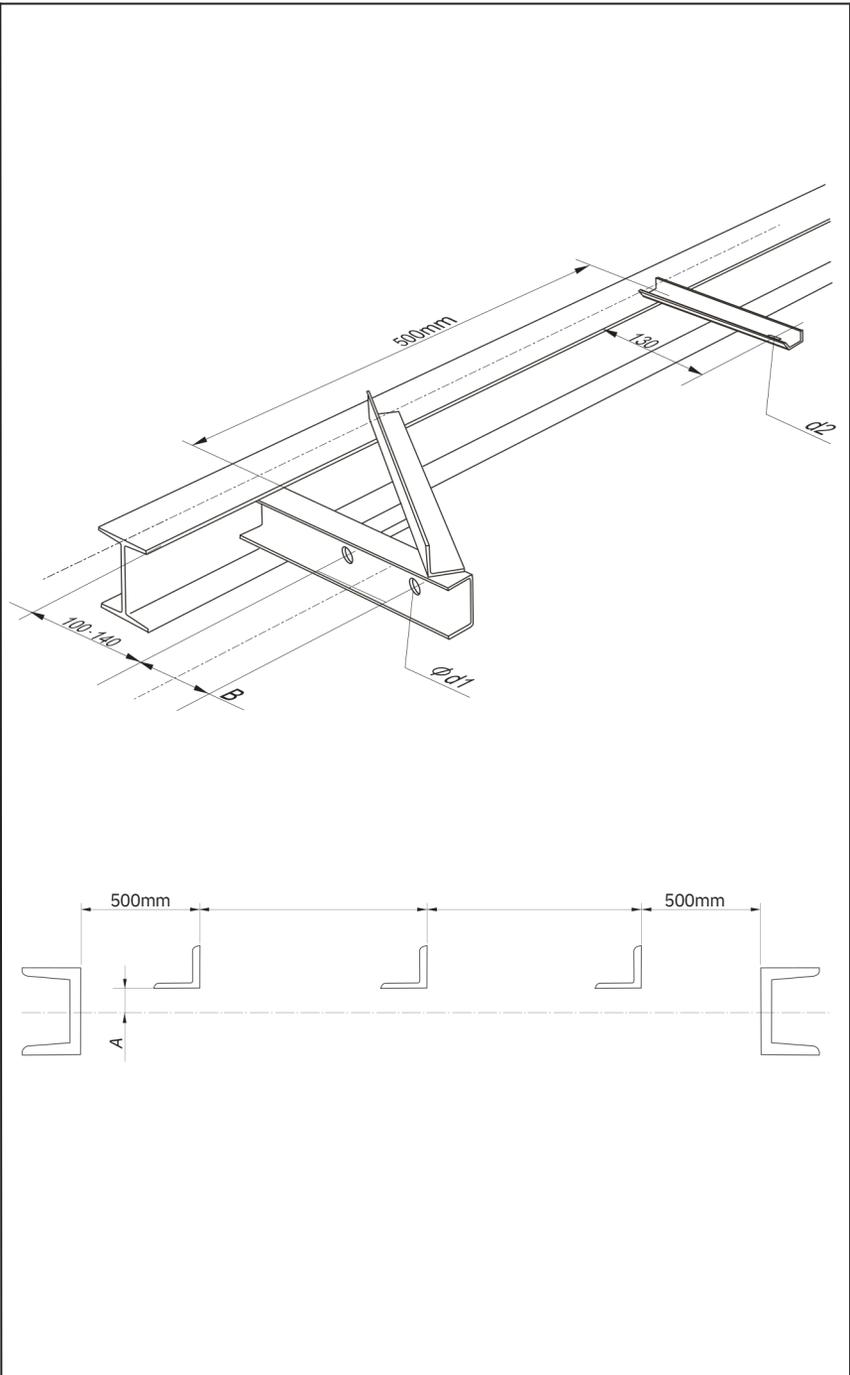
---

### **1. INICIE A INSTALAÇÃO DA MÃO FRANCESA**

Primeiramente, a instalação da mão francesa no barramento deve respeitar os vãos livres recomendados:

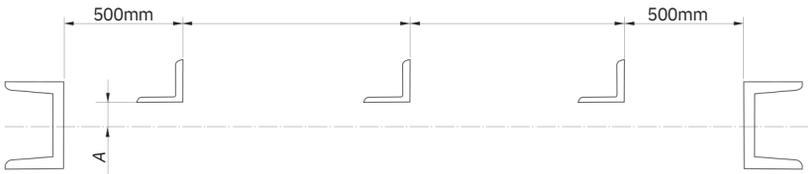
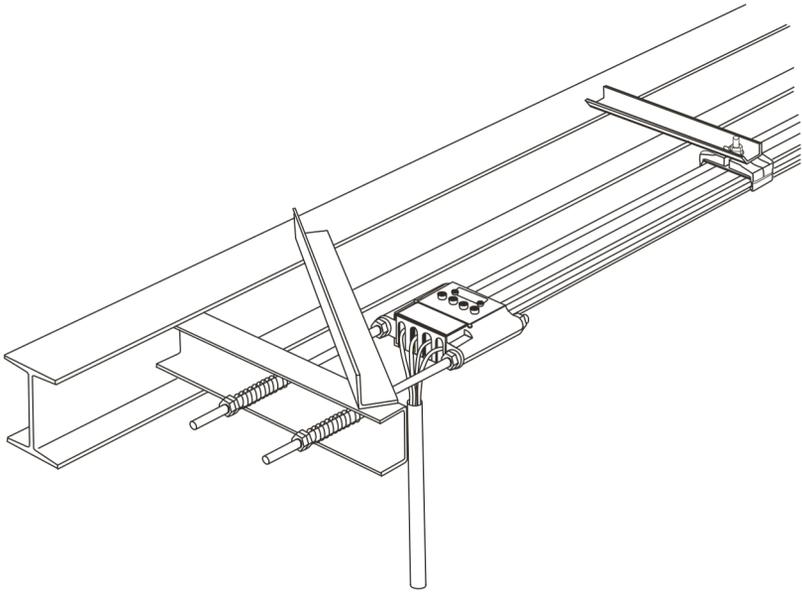
#### **1.1. Para segmentos na longitudinal**

A partir do suporte do tensor, é mandatório a instalação da primeira mão francesa a 50cm de distância e, ao longo do segmento, deve-se instalar uma mão francesa a cada 1m. Atente-se ao fato de que o diâmetro do furo para instalação do suporte do tensor  $d_1$  deve ser de 11mm e do valor de  $d_2$  10,5x30mm.



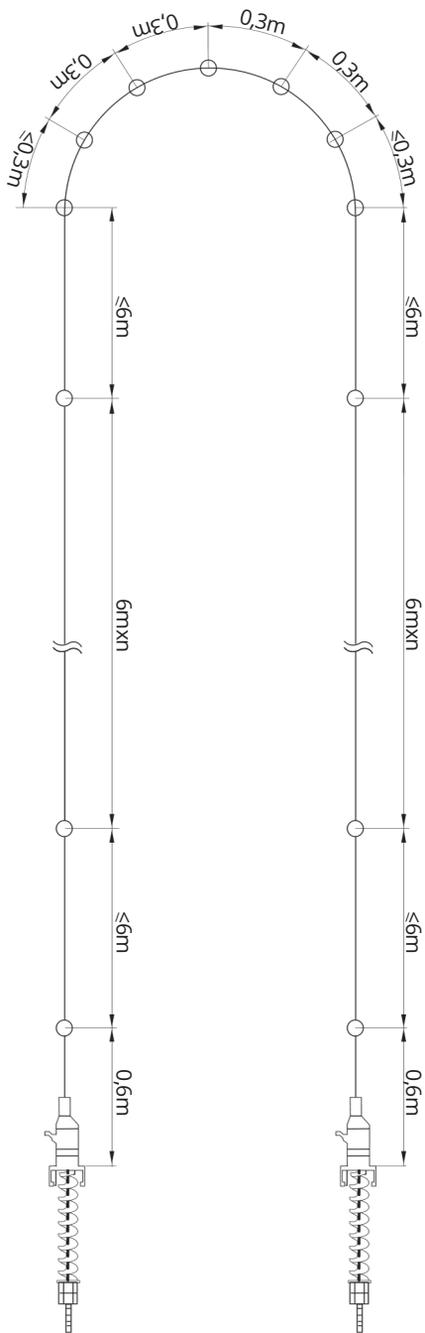
## **1.2. Para segmentos na transversal**

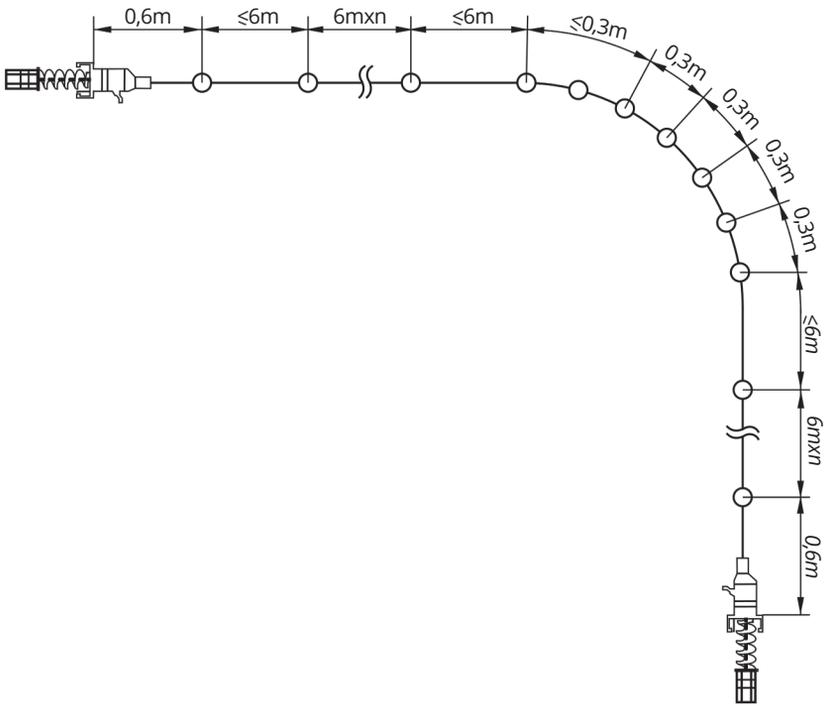
Os fixadores também devem ficar a 50cm do fixador do tensor e após instaladas a cada 1 metro. Contudo, atente-se ao fato de que, no segmento transversal, as mãos francesas têm comprimento maior (300mm), para abranger os dois segmentos de barramento. O reforço mostrado na imagem abaixo (acima do suporte do fixador) é necessário para que, ao tensionar o barramento, o suporte não venha a ceder.



### **1.3. Para projetos com curvas**

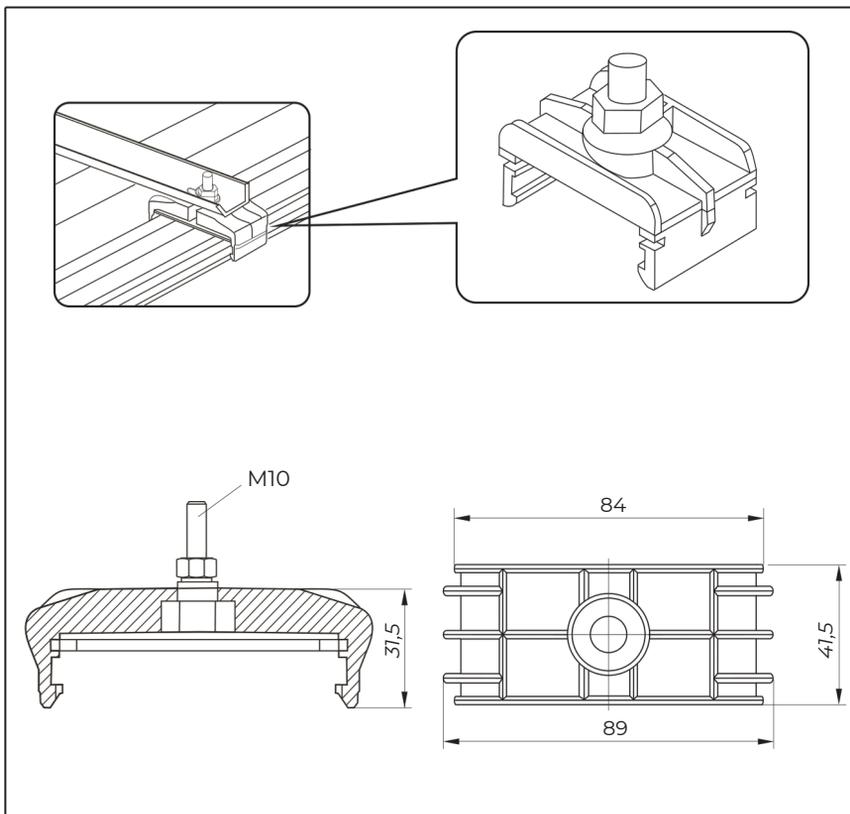
Para projetos com curvas, orientamos que a mão francesa e os fixadores sejam instalados nas curvas a cada 30cm. Após as curvas, todos os itens são instalados da mesma maneira.





## 2. INSTALE OS FIXADORES NAS MÃOS FRANCESAS

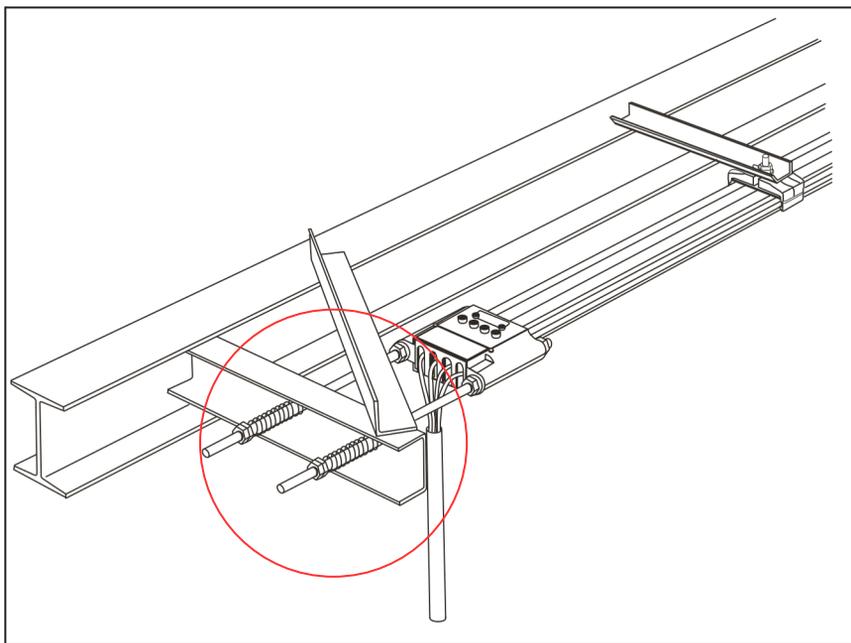
O fixador é instalado a cada 1m, na parte inferior da mão francesa conforme demonstrado na imagem abaixo.



## 3. FIXE O TENSOR AO BARRAMENTO

Proceda com a fixação do tensor ao barramento através dos parafusos que acompanham o produto.

⚠ **ATENÇÃO:** As molas do tensor devem ser posicionadas na parte externa do suporte do tensor.

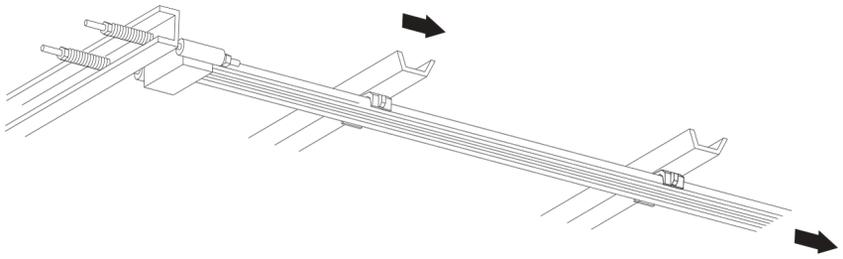


#### 4. ACOPLA O BARRAMENTO

Posicione o tensor no fixador e proceda com o acoplamento do barramento aos fixadores plásticos dispostos a cada mão francesa. Ele deve ser instalado sob pressão até se ouvir um “click”, indicativo de perfeito acoplamento.

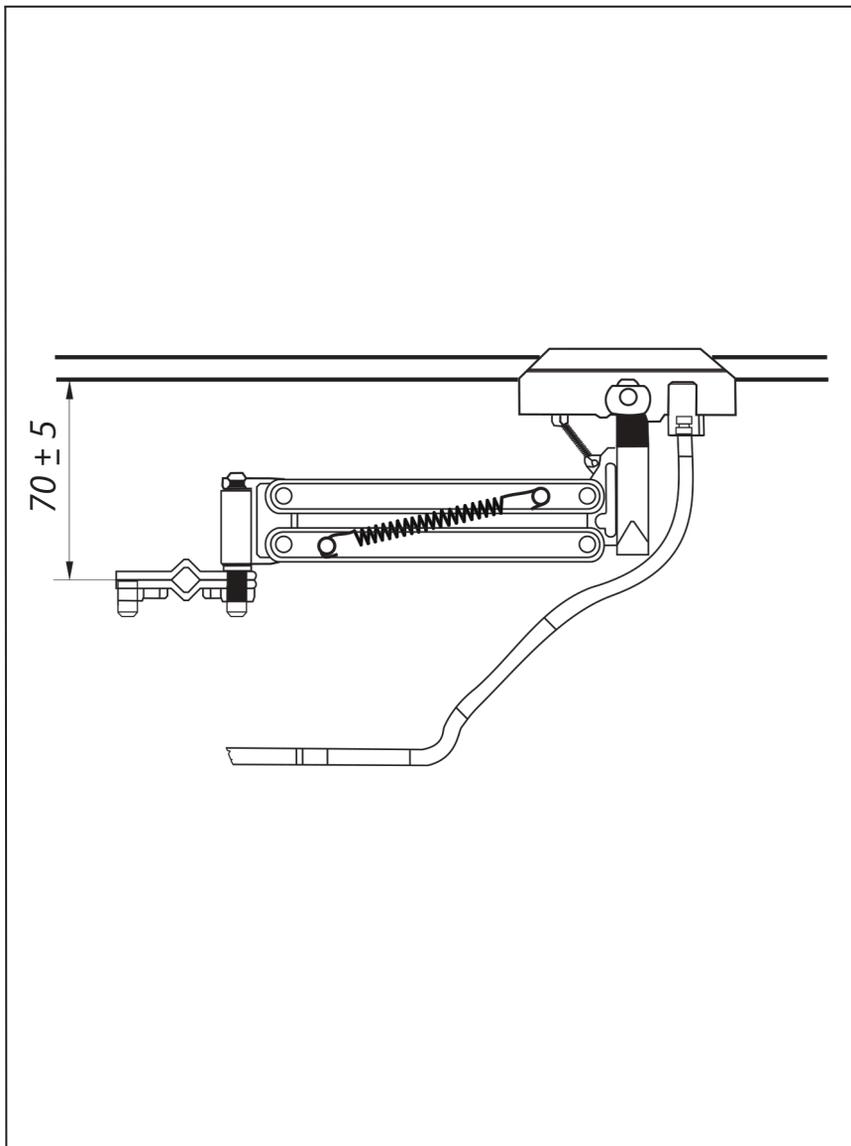
⚠ **ATENÇÃO:** O barramento deve ser esticado de forma a não apresentar nenhuma curvatura ou folga ao longo de sua extensão.

⚠ **ATENÇÃO:** Para uma melhor fixação do tensor com o barramento, recomendamos o uso de adesivo de silicone para alta temperatura nos parafusos e junção do tensor com o barramento (parte superior).

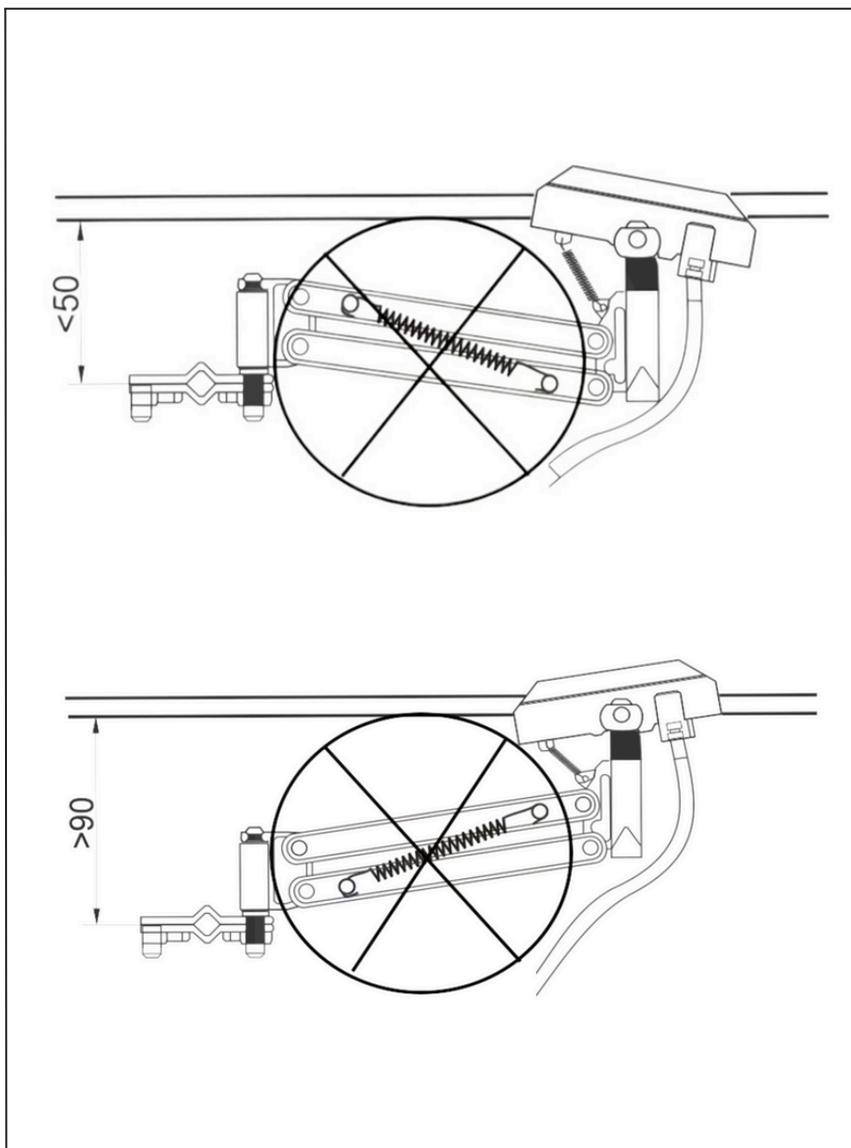


## 5. INSTALE O CARRO COLETOR

Deve haver distância de 70mm (com diferenças de no máximo 5mm) entre o trilho e a base de fixação do carro coletor conforme imagem abaixo.

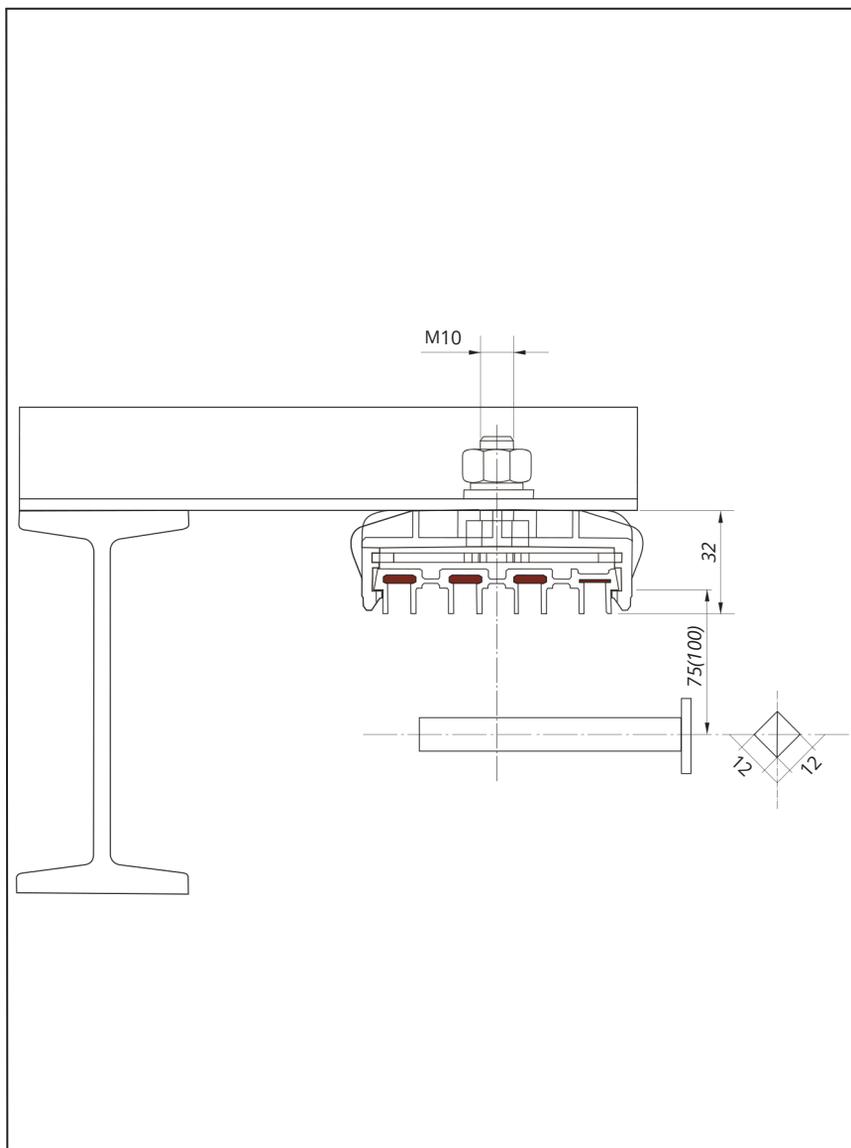


Além disso, é mandatório que o braço de suporte seja paralelo à linha de deslizamento quando o coletor for instalado.

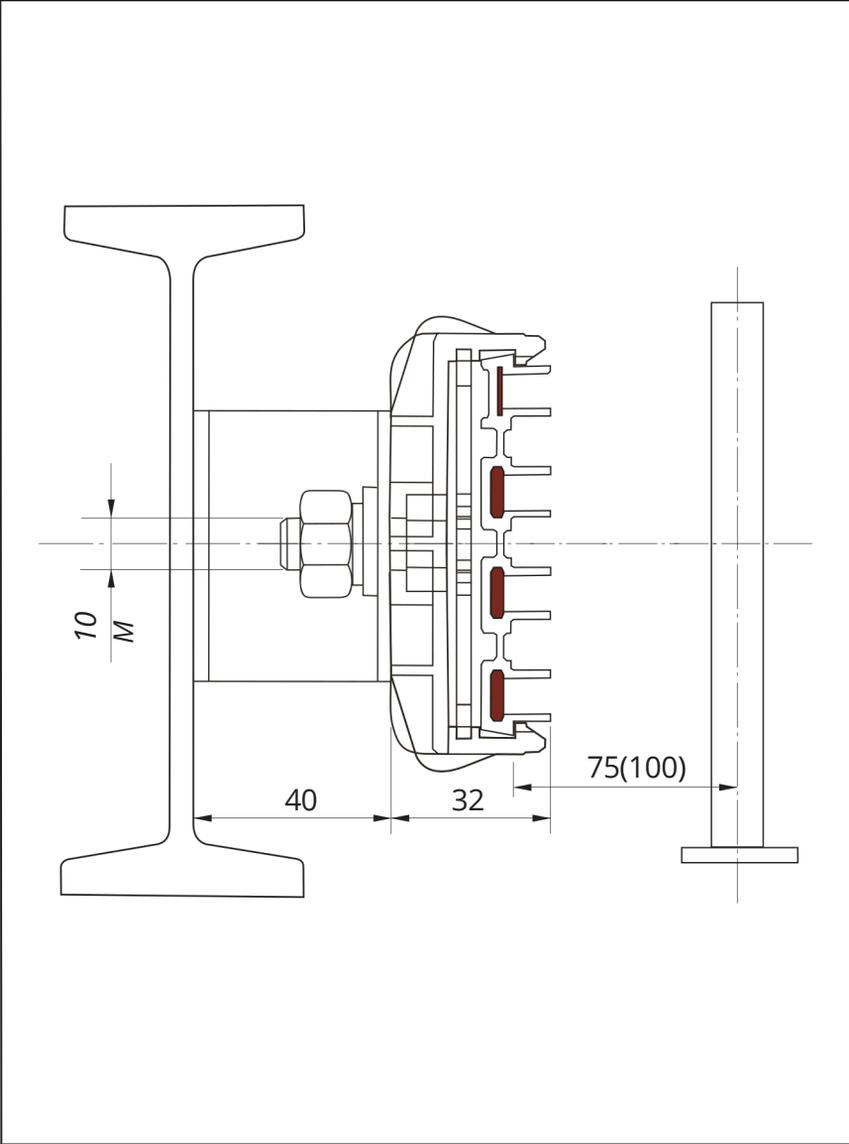


## 9. Padrões de instalação

### FIXAÇÃO HORIZONTAL



# FIXAÇÃO VERTICAL



## 10. Termos de garantia

---

### 1. DEFINIÇÃO DA GARANTIA

**1.1. Objeto da Garantia:** Este documento estabelece os termos e condições da garantia oferecida pela Yathon do Brasil Indústria Importação e Exportação. para o Produto Sistema de barramento sem emendas Yathon, fabricado pela Empresa e adquirido pelo cliente.

**1.2. Período de Garantia:** A garantia para o Produto é válida por um período de 5 (cinco) anos a partir da data de compra, para defeitos de fabricação, conforme a nota fiscal fornecida ao cliente.

## **2. CONDIÇÕES PARA A VALIDADE DA GARANTIA**

**2.1. Instalação conforme Manual:** A garantia só será válida se o Produto for instalado de acordo com as instruções fornecidas no manual de instalação em anexo. O manual inclui informações detalhadas sobre a instalação adequada, que devem ser seguidas rigorosamente.

**2.2. Responsabilidade pela Instalação:** A garantia do barramento pode ser comprometida se houver manuseio inadequado. O barramento, quando condicionado em carretéis de madeira, deve ser retirado com o auxílio de cavaletes, e nunca deve ser rolado sem os cavaletes, para evitar danos. Além disso, o barramento nunca deve ser arrastado sobre materiais expostos no chão. Caso haja materiais no local, é essencial utilizar panos ou madeira para deslizar o barramento sobre eles, com as canaletas sempre viradas para cima. Todo material que sai da Yathon é vistoriado antes e depois da separação, com registro de imagens de cada separação, garantindo nosso padrão de qualidade. É de responsabilidade do cliente garantir que a instalação seja realizada por profissionais qualificados e em conformidade com as diretrizes do manual. A instalação inadequada ou não conforme as instruções invalida a garantia.

**2.3. Documentação Necessária:** Para a validade da garantia, o cliente deve fornecer a nota fiscal de compra e comprovação de instalação adequada, através de imagens e vídeos, quando solicitado.

### **3. EXCEÇÕES A GARANTIA**

**3.1. Uso Indevido ou Abuso:** A garantia não cobre danos causados por uso indevido, abuso, acidentes envolvendo outras ferramentas ou modificações não autorizadas no Produto.

**3.2. Desgaste Natural:** A garantia não cobre o desgaste natural do Produto que ocorre com o uso normal.

**3.3. Instalação Incorreta:** Quaisquer defeitos ou problemas resultantes de instalação inadequada, conforme especificado nas condições da garantia, não serão cobertos.

## **4. PROCEDIMENTO PARA REIVINDICAÇÃO DA GARANTIA**

**4.1. Notificação de Defeito:** O cliente deve notificar a Empresa sobre qualquer defeito coberto pela garantia após a descoberta do problema, fornecendo uma descrição detalhada do defeito e cópias dos documentos relevantes (nota fiscal e comprovante de instalação adequada).

**4.2. Avaliação do Produto:** A Empresa reserva o direito de solicitar a devolução do Produto para avaliação ou inspeção técnica. O custo de envio para a avaliação será arcado pela Empresa, salvo em casos em que a instalação inadequada for confirmada.

**4.3. Solução:** Se o defeito for confirmado e a garantia for aplicável, a Empresa pode optar por reparar o Produto ou substituí-lo.

## **5. DISPOSIÇÕES GERAIS**

**5.1. Alterações:** A Empresa reserva o direito de alterar os termos e condições desta garantia a qualquer momento, com efeito para compras realizadas após a data da alteração.

## **6. CONTATO**

Para questões relacionadas à garantia, o cliente deve entrar em contato com o suporte ao cliente da Yathon através dos seguintes meios:

**E-mail:** [orcamentos@yathon.com.br](mailto:orcamentos@yathon.com.br)

**Telefone:** (28) 3511-7177

**WhatsApp:** (28) 99961-7492

**Endereço:** Rua Maria Elza dos Santos Cruz, 48, Boa vista, Cachoeiro de Itapemirim, ES

---





---

Projeto circular - Frigorífico em MG



Projeto circular - Frigorífico em MG



---

Ponte rolante - Projeto Linear no ES

MAIO DE 2025

# MANUAL TÉCNICO DO SISTEMA DE BARRAMENTO SEM EMENDAS

**YATHON**  
DO BRASIL

---

**Yathon do Brasil Indústria Importação e  
Exportação Ltda.**

E-mail: [cotacoes@yathon.com.br](mailto:cotacoes@yathon.com.br)

Website: <https://yathon.ind.br/>

---

Rua Maria Elza dos Santos Cruz, Cachoeiro de  
Itapemirim, Espírito Santo, Brasil



<https://yathon.ind.br/>