



AÇO 1020 PINTURA EPÓXI OU INOX 304

USO INDIVIDUAL!

MANTENHA O MANUAL SEMPRE ATUALIZADO!

DOWNLOAD: www.bonier.com.br



ATENÇÃO: UTILIZE SEMPRE E SOMENTE SPIQ SISTEMAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL CONTRA QUEDAS COMPATÍVEL!

MANUAL DE INSTRUÇÕES BONIER®TROLL 22kN PONTO MÓVEL DE ANCORAGEM - USO INDIVIDUAL PARA DISPOSITIVO TIPO D - NBR 16325-1D e ABNT NBR 8094

AVISO: O CONTEÚDO DESTE MANUAL É PROTEGIDO PELAS LEIS DE DIREITOS AUTORAIS. É EXPRESSAMENTE PROIBIDA SUA CÓPIA, REPRODUÇÃO, MODIFICAÇÃO, VENDA, PUBLICAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO OU QUALQUER OUTRO USO, NA TOTALIDADE OU EM PARTE, EM QUALQUER TIPO DE SUPORTE SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA BONIER EQUIPAMENTOS! PARA MAIORES INFORMAÇÕES VISITE O SITE: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm

1) FABRICANTE:

BONIER EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA. - CNPJ: 82.554.734/0001-87
ATENDIMENTO: TEL +55 41 3288.1298 | +55 41 3076.1298 | CEL +55 41 99637.0107
E-mail: bonier@bonier.com.br | Site: www.bonier.com.br

2) APLICAÇÃO:

o **TROLL** é um dispositivo móvel de segurança e proteção contra quedas de trabalho em altura projetado para trabalhar sobre Linha de Ancoragem Horizontal Rígida e em conjunto com equipamentos compatíveis descritos nos itens **10) COMPATIBILIDADE, 16) CONEXÃO DE EQUIPAMENTOS, 26) CONDIÇÕES DE USO e 30) INSTALAÇÃO**. Sua carga mínima de ruptura é de 22 kN (2243,37 kgf), quando aplicados esforços nos sentidos previstos no projeto e indicados na figura abaixo:

<< Sentido de deslocamento >>

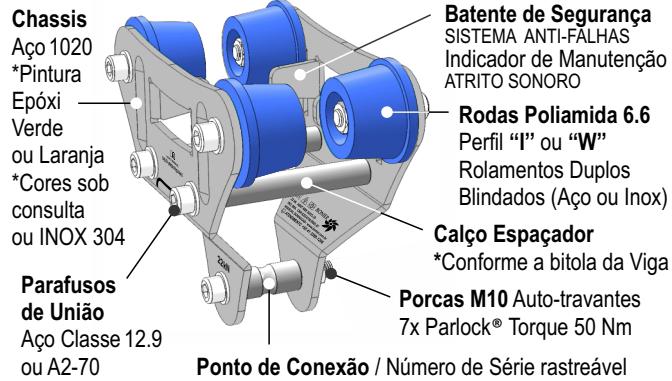


Marcação Interna:



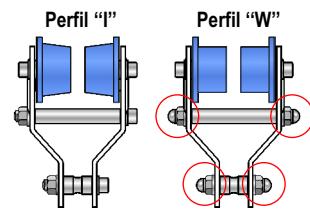
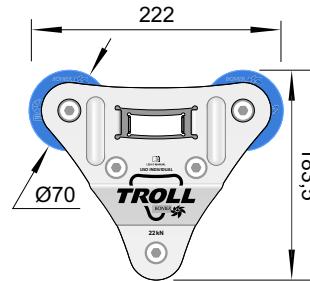
Sentido de esforço

BONIER®TROLL: PONTO MÓVEL DE ANCORAGEM - USO INDIVIDUAL!



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Fabricante: BONIER®EQUIPAMENTOS
- Nome: TROLL
- Normativa: NR35 e ABNT NBR 16325-1D
- Uso: Individual
- Carga Mínima de Ruptura: 22 kN
- Chassis: Aço 1020 (pintura epóxi) ou Inox 304 Verde ou Laranja *Demais cores sob consulta
- Chapa (mm): #4,75 esp. | 222 larg. x 183,5 alt.
- Pintura: Eletrostática a pó Epoxy cores: Verde ou Laranja *Demais cores sob consulta.
- Espaçador: Tubo Aço 1010 ou Inox 304 / Tirante Inox *Comprimento conforme bitola.
- Parafusos: CLASSE 12.9 ou A2-70
- Porcas: 7x Parlock® Auto-travantes
- Rodas Ø70 mm: POLIAMIDA 6.6 (NYLON)
- Rolamentos Duplos Blindados (Aço ou Inox)
- Peso: Variável conforme as medidas dos espaçadores (2,6 a 3,5 Kg)
- Garantia: 2 anos



3) NORMATIZAÇÃO:

Norma Brasileira ABNT NBR16325-1 D.

4) CUIDADOS ESPECIAIS:

O usuário deve estar ciente de suas condições físicas e psicológicas, e possuir o treinamento exigido para atender as normas e especificações de segurança do trabalho. O trabalhador deve submeter-se a exames médicos quando necessário, solicitado ou em acordo com o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

5) UTILIZAÇÃO:

O dispositivo deve ser utilizado apenas por pessoas capacitadas e habilitadas a operá-lo de forma segura. Respeitar os limites de utilização, sentidos dos esforços e montagem dos sistemas conforme especificados no projeto.

6) LIMITES DE UTILIZAÇÃO:

O dispositivo nunca deve ser utilizado além dos limites de esforços ou em outra aplicação não prevista neste manual. Para efeito de projeto deve-se respeitar os sentidos dos esforços e os coeficientes de segurança estabelecidos nas normas. A força de impacto gerada no trabalhador deve ser menor que 6 kN (611,82 kgf). O coeficiente de segurança mínimo para projetos de segurança em altura conforme a norma NBR16325-1 é de 2:1.

7) RESGATE:

Em situações de risco ou se ocorrer a queda do trabalhador, o sistema quando dentro das especificações e em conformidade com o projeto, suportará a carga e um plano de resgate deverá ser acionado. O treinamento e o conhecimento dos equipamentos e técnicas de resgate são essenciais.

8) ALTERAÇÕES NO PRODUTO:

Não é permitido alterar as características do produto, bem como retirar ou acrescentar elementos sem a autorização prévia e por escrito do fabricante. Todo reparo ou substituição deve ser efetuado conforme as instruções contidas neste manual. O não cumprimento das normas e das instruções descritas neste manual isenta o fabricante de quaisquer danos e resulta na perda imediata da garantia.

9) LIMITE DE UTILIZAÇÃO TIPO D:

Quando instalado como dispositivo de ancoragem TIPO D, este dispositivo deve ser utilizado por uma única pessoa, salvo situação de resgate. Caso ocorra a queda do trabalhador e seja necessário acionar o plano de resgate o **TROLL** suportará os esforços exigidos para esta operação, tendo ainda o sistema anti-falhas integrado ao chassis como segurança adicional.

10) COMPATIBILIDADE COM OUTROS EQUIPAMENTOS:

Utilizar sempre e somente EPI compatível: Conectores / Mosquetões / Ganchos (NBR 15837), Cinturão (NBR 15836/35), Talabartes (NBR 15834), Talabartes ABS (NBR 14629), Talabartes / Travaquedas Retráteis (NBR 14628), Linha Vertical Flexível (NBR 14626)

11) UTILIZAÇÃO EM CONJUNTO COM OUTROS EQUIPAMENTOS:

Deve-se efetuar a leitura dos manuais de instruções dos dispositivos e equipamentos que irão trabalhar acoplados, garantindo que as características de segurança de um equipamento não afete ou seja afetado pelo outro.

12) VERIFICAÇÃO PRÉVIA AO USO DO TROLL:

Realizar sempre, antes de cada utilização, inspeção visual da estrutura de ancoragem, da viga, do **TROLL** e dispositivos que venham a ser conectados. Observar aparência externa dos componentes, em especial dos Parafusos de União do **TROLL**, bem como a perfeita rolagem das rodas sobre a viga, conexão e travamento do conector e EPI no ponto de conexão.

Atender **26) CONDIÇÕES DE USO** e garantir o perfeito funcionamento do sistema, evitando esforços desnecessários, torções ou situações potencialmente perigosas como, fator de queda elevado (2) ou contato das rodas e o EPI com cantos vivos ou arestas da estrutura.

13) INSPEÇÃO VISUAL, TÁTIL E DE FUNÇÃO:

AVISO: Cuidado com eventuais arestas cortantes durante a inspeção tátil!

Verificarmeticulosamente a fixação do **TROLL**. Verificar se o dispositivo não possui sinais de desgaste excessivo, trincas, deformações físicas ou químicas que comprometam o seu perfeito funcionamento. Em caso de avarias no dispositivo deve-se inutilizar a peça imediatamente. Critérios de avaliação conforme figuras abaixo:



*Realizar inspeção visual minuciosa do equipamento e sua fixação, antes e após cada utilização!



*Cuidado com arestas cortantes, dedos e mãos entre rodas e viga!



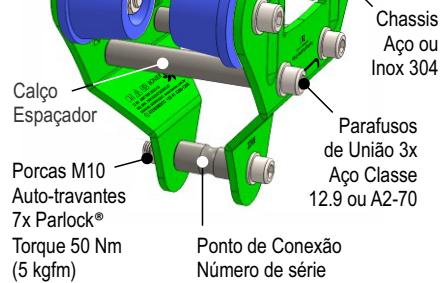
*Deformação mecânica visual!

Batente de Segurança
SISTEMA ANTI-FALHAS
Indicador Manutenção
ATRITO SONORO

Rodas em Poliamida 6.6
Rodamentos (Aço ou Inox)
Duplos Blindados



*Apresentação de trincas!



*Alterações causadas por ataques químicos!

*Alteração das propriedades causada por descargas elétricas!

14) INUTILIZAÇÃO:

A utilização do **TROLL** deve ser interrompida imediatamente quando:

14a) As condições de segurança forem colocadas em dúvida após a verificação visual, tátil e de função (encaixe e perfeito rolamento sobre a viga com conexão de EPI).

14b) Interrompeu uma queda!

O **TROLL** não deve mais ser utilizado e só estará liberado para uso após a emissão de um relatório técnico, por um profissional autorizado pelo fabricante, atestando a continuidade de sua utilização.

15) EXIGÊNCIAS DA FIXAÇÃO:

O elemento estrutural, trilho, onde será instalado o ponto de ancoragem móvel **TROLL** deve ter resistência e solidez compatível com os esforços gerados durante a retenção de uma queda. Deve-se avaliar os sentidos dos esforços no caso de ocorrência de uma queda, a fim de posicionar o **TROLL** na estrutura, de maneira que as forças geradas estejam na direção preferencial de esforços, vide item **2) APLICAÇÃO**. Essas forças podem atingir cerca de 6 kN conforme o tipo de absorvedor utilizado pelo trabalhador. **AVISOS:** A viga deve estar nivelada nos sentidos longitudinal e transversal e sem empenamentos! - Viga com solda, não deve possuir ressaltos nem trincas, e deverá ser inspecionada conforme a exigência do PLH (Profissional Legalmente Habilitado) e em acordo com o projeto de instalação!

16) CONEXÃO DE EQUIPAMENTOS:

O EPI deve ser conectado ao **TROLL** via um elemento conector (mosquetões, ganchos, Travas-quadras ou outros dispositivos) conforme a NBR 15837 – conectores.



OK



OK



OK

17) POSICIONAMENTO DO DISPOSITIVO:

O **TROLL** pode ser instalado em vigas ou trilhos, facilitando o correto posicionamento do ponto de ancoragem para o trabalho destinado. Requisitos para determinar o melhor posicionamento para o ponto de ancoragem:

17a) É necessário que o **TROLL** esteja a uma altura acima da cabeça do usuário, visando assim minimizar o fator de queda. O trabalho deve ser executado de modo a reduzir ao mínimo o risco de quedas, altura da queda e a possibilidade de queda em pêndulo. Caso exista alguma impossibilidade física ou estrutural para instalar o ponto acima da cabeça do usuário, deve-se prever o uso de talabartes com absorvedores de energia ou dispositivo similar, a fim de limitar a força sobre o usuário em 6 kN.

17b) Deve-se verificar qual é o ângulo máximo de trabalho permitido pelo dispositivo de retenção da queda, afim de posicionar o trilho na condição ideal para atender toda a área de trabalho.

18) EPI:

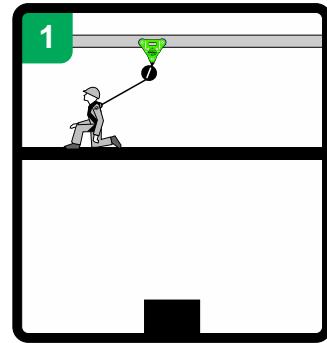
O cinto de segurança tipo Paraquedista é o único EPI (Equipamento de Proteção Individual) indicado para utilização dentro de um sistema de retenção de quedas.

TEST 1

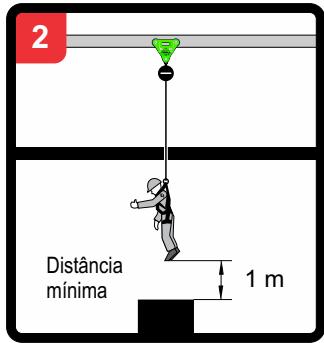
19) ZONA LIVRE DE QUEDA ZLQ:

Em sistemas de retenção de quedas é essencial, por motivos de segurança, verificar a ZLQ (Zona Livre de queda) sob o usuário no local de trabalho. A verificação deve-se dar antes de cada possível utilização de modo que em caso de queda, não haja colisão contra o solo ou outros obstáculos durante a trajetória. A distância mínima permitida é de 1 m. Em nosso site – www.bonier.com.br – existe um informativo de como calcular esta medida.

ANTES DA QUEDA



DEPOIS DA QUEDA



20) PERIGOS EXTERNOS:

Observar perigos capazes de afetar o desempenho do dispositivo como: temperaturas extremas, arrastar ou enrolar de cordas ou cabos de aço em cantos vivos da edificação, efeitos reativos químicos, condutividade elétrica, corte, abrasão, exposição climática ou quedas pendulares. Seguir precauções de segurança correspondentes. **Especial atenção a possíveis quedas pendulares e ao correto engate e fechamento do conector, evitando possíveis aberturas acidentais.** **AVISO:** Manter mãos longe do ponto de contato entre Rodas e Viga e nunca utilizar o **TROLL** como agarrá sob risco de amputação!



21) TRANSPORTE:

O(s) dispositivo(s) devem ser mantidos em sua embalagem original até o momento da instalação a fim de evitar danos decorrente do transporte.

22) INFORMAÇÕES:

As informações contidas no **TROLL** são essenciais e relativas ao fabricante e a fabricação.

23) MARCAÇÕES DO TROLL:

Chassis adesivos Externos (2x) e Interno (1x) e Rodas (4x) gravação lado externo e interno.

AVISO: A REMOÇÃO DO(S) ADESIVO(S) COM A LOGOMARCA BONIER EQUIPAMENTOS IMPLICA NA PERDA IMEDIATA DA GARANTIA!

- - Leia o Manual de Instruções com atenção!
- - USO INDIVIDUAL / 22 kN - Máx. 1 Usuário / Carga Mínima de Ruptura.
- - TROLL - Nome e marca do produto.
- - ABNT NBR 16325-1D - Normatização Linha de Ancoragem Horizontal Rígida.
- - Fabricante BONIER EQUIPAMENTOS.
- CNPJ 82554734/0001-87 - Número de inscrição.
- - IND. BRA. - Peça fabricada no Brasil.
- MANUAL DOWNLOAD: www.bonier.com.br - Acesse o site para obter o manual.
- ATENDIMENTO +55 41 3288-1298 - Contato ou dúvidas / Peças de reposição
- 0 0 0 - Número de Série. *Vide ponto de conexão

ADESIVOS

Externo (2x)

Internos (1x)



RODAS (4x)

Lado Externo

Lado Interno

www.bonier.com.br

24) VIDA ÚTIL:

Com chassis fabricado totalmente em Aço Inox ou em Aço Carbono com pintura Epoxy e componentes galvanizados, o **TROLL** é montado com rodas de POLIAMIDA 6.6 (NYLON) com rolamentos duplos blindados, possuindo excelentes propriedades mecânicas e químicas que atendem e superam os requisitos dos testes exigidos pela norma ABNT NBR 16325-1. Com vida útil variável por ser altamente influenciado pela intensidade de uso, manutenção e ou ambiente onde está instalado o **TROLL** deve ser substituído quando apresentar um grau de corrosão que comprometa sua integridade. Deve-se realizar inspeções periódicas a fim de avaliar as condições tanto da peça, quanto nos elementos de fixação, rodas e rolamentos. Todos os componentes devem ser avaliados quanto ao aspecto de corrosão e desgaste ao longo de todas as inspeções periódicas, devendo ser anotadas as condições apresentadas junto ao relatório de inspeção, e se possível anexar registro fotográfico. Cabe ao profissional habilitado autorizar a continuidade do uso ou a substituição do dispositivo de ancoragem.

25) FORÇA MÁXIMA EXERCIDA NO USUÁRIO:

O dispositivo de ancoragem é parte constituinte de um sistema para retenção de quedas. Em conjunto com sua utilização, deve haver um meio para limitar a força dinâmica exercida sobre um usuário a um máximo de 6 kN, como por exemplo, talabartes com absorvedores ou trava quedas retrátil.

26) CONDIÇÕES DE USO:

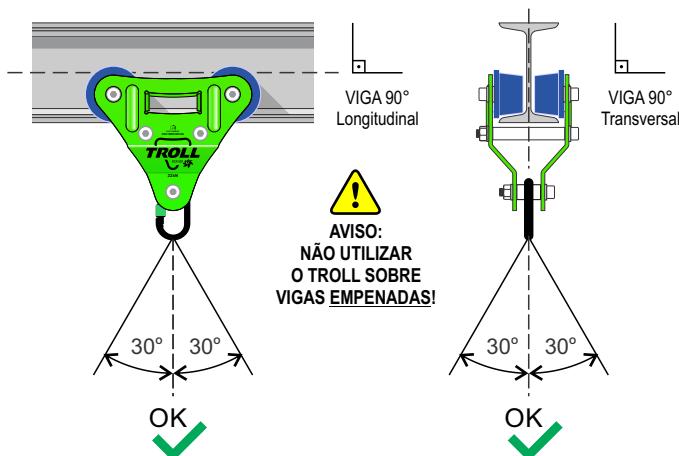
a – Para instalações do TIPO D: O dispositivo **TROLL** deve ser utilizado individualmente, salvo situação de resgate!



USO INDIVIDUAL E RESGATE

b – Deslocamento: O **TROLL** deve deslizar suavemente no sentido indicado pelo item 2) **APLICAÇÃO**, caso contrário devem ser verificados os itens 15) **EXIGÊNCIAS DA FIXAÇÃO**, 30) **INSTALAÇÃO**, ou verificadas as condições de alinhamento da viga e ou o posicionamento do equipamento, vide item c – Ângulos de trabalho, abaixo:

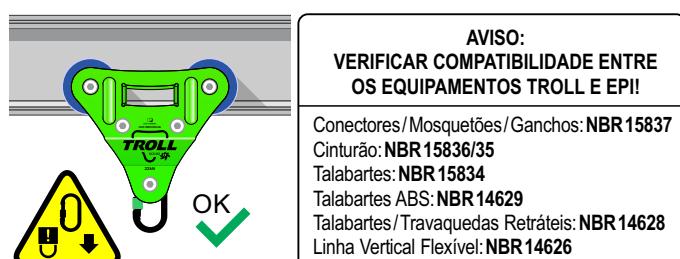
c – Ângulos de trabalho: O **TROLL** deve trabalhar somente sobre vigas desempenadas e niveladas nos sentidos longitudinal e transversal e estritamente dentro dos ângulos limites de 30° (trinta graus) estabelecido pelo fabricante e ilustrado abaixo.



d – Esforços: O **TROLL** deve receber esforços apenas no sentido de trabalho previsto e indicado pelo item 2) **APLICAÇÃO**, caso contrário o usuário será colocado em risco de vida, além da perda imediata da garantia, vide item 29) **GARANTIA**.

e – Segurança: Para conectar-se ao dispositivo de ancoragem ou ao sistema de trabalho, o usuário não pode estar exposto ao risco de queda com diferença de nível!

f – Conexão: Conectores e mosquetões acoplados ao **TROLL** devem estar travados e com a trava virada para baixo, antes da utilização do equipamento!



ACOPLAR E TRAVAR CONECTORES COM ROSCA VIRADA PARA BAIXO!

g – Sinalização: Pontos de segurança para uso individual de trabalhadores e pontos para içamento de cargas devem estar devidamente marcados para cada uso.

AVISO: NUNCA UTILIZAR O TROLL PARA IÇAMENTO DE CARGAS!

27) RECOMENDAÇÕES DE PROJETO E INSTALAÇÃO:

- a – O responsável pela instalação deve assegurar a conformidade dos materiais da base estrutural na qual os dispositivos de ancoragem serão afixados.
- b – O projeto de instalação deve prever a solidez da estrutura onde o ponto de ancoragem será fixado, isto pode ser feito por meio de ensaios ou cálculos.
- c – Os dispositivos de ancoragem devem ser instalados sob a responsabilidade de um Profissional Legalmente Habilitado (PLH) e serem acompanhados de projeto específico. A instalação propriamente dita deve ser feita somente por pessoa(s) qualificada(s).
- d – O projeto da instalação dos pontos de ancoragem deve prever que o usuário conecte-se ao ponto de ancoragem sem o risco de queda de nível. Deve-se minimizar o risco de quedas, a altura da queda e a possibilidade de queda em pêndulo. Além é claro de atender as necessidades do trabalho a ser realizado.
- e – Os materiais de base devem ser adequados considerando as cargas registradas no dispositivo de ancoragem com relação a resistência dinâmica e integridade.
- f – O projeto de instalação deve avaliar a necessidade de um sistema de aterramento e de instalação de para-raios para o dispositivo de ancoragem em caso de instalação externa, principalmente em topo de edificações. Pode ser utilizada a ABNT NBR 5419.
- g – Após a instalação deve ser fornecida a “Documentação de Instalação”, a qual deve ser mantida para fim de inspeções periódicas, instruções e recomendações de uso desta instalação em particular. Conforme a norma recomenda-se que a documentação fique no acesso ou próxima deste para consulta dos usuários.
- h – Os pontos de ancoragem utilizados para equipamentos e içamento de cargas devem ser independentes do(s) ponto(s) de segurança utilizado(s) por trabalhadores.

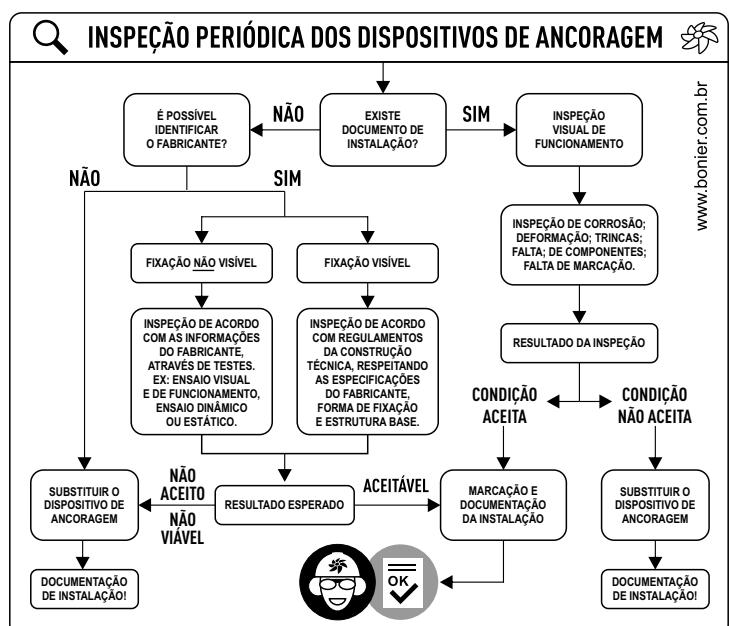
28) PROCEDIMENTO DE INSPEÇÕES PERIÓDICAS:

As inspeções periódicas devem ser realizadas a cada 12 meses por pessoas habilitadas para esta tarefa. O dispositivo de ancoragem reprovado para uso deve ser etiquetado ou marcado, para efeito de reconhecimento, até que qualquer ação corretiva (substituição) ou remoção seja efetuada e registrada.

Procedimentos de inspeção:

- a – Avaliar o **TROLL** e Viga conforme item 13) **INSPEÇÃO VISUAL, TÁTILE E DE FUNÇÃO**.
- b – Retirar a peça e avaliar se há deformação e/ou corrosão no ponto de ancoragem como no elemento de fixação - se possível fotografar para documentar!
- c – Observar qualquer anormalidade na Viga (Linha de Ancoragem Rígida). Caso exista: registrar e interditar a Linha de Ancoragem Rígida até que o profissional responsável pela instalação avalie a situação e tome as medidas necessárias!
- d – Fixar novamente a peça conforme item 30) **INSTALAÇÃO**!
- e – Verificar e registrar os torques aplicados na remontagem do **TROLL** (M10 = 50 Nm), na documentação de instalação existente!
- f – Aplicar carga estática de 6 kN (611,82 kgf) na linha de ancoragem (viga) por 1 minuto, afim de atestar sua estabilidade física. **AVISO!** Não é necessário aplicar carga no **TROLL**!
- g – Registrar carga aplicada na documentação de instalação!

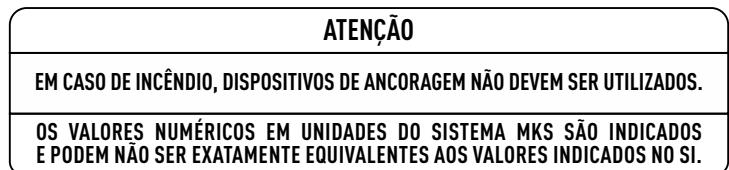
AVISO: Caso não exista DOCUMENTAÇÃO DE INSTALAÇÃO, proceder conforme a NBR 16325-1 / ANEXO A5 e conforme as etapas descritas abaixo!



29) GARANTIA:

Este dispositivo é garantido contra qualquer defeito de material ou de fabricação pelo prazo de dois anos a partir da data da venda, pelo fabricante. A garantia não abrange defeitos resultantes de má instalação, uso incorreto, desgaste natural ou danos decorrentes de transporte.

A garantia expira caso o TROLL tenha suas informações (adesivos) retirados, seja soldado ou alterado de qualquer modo por terceiros!



ATENÇÃO: OS AVISOS E ETAPAS DESCRIPTAS NESTE MANUAL DEVEM SER SEGUIDOS!

AVISO: A LIBERAÇÃO PARA USO DO EQUIPAMENTO DEVE SER AUTORIZADA POR PLH!

O USO DE EPI É OBRIGATÓRIO - ACIMA DE 2 m- CONFORME AS NORMAS DE SEGURANÇA!

MANTER RODAS E SUPERFÍCIE DE ROLAGEM DA VIGA LIVRE DE OBJETOS OU ARESTAS!

COMPATIBILIDADE TROLL / VIGA

CERTIFICAR A COMPATIBILIDADE ENTRE O TROLL, PERFIL E DIMENSÃO DA VIGA!

VIGA "I" (3", 4", 5", 6", ou 8") conforme tabela COMPATIBILIDADE ao lado:

VIGA "W" consulte tabela nas páginas 5 e 6 ou em www.bonier.com.br/TROLL

Para outros perfis, bitolas ou reposição de peças originais BONIER, fale conosco!

EPI'S

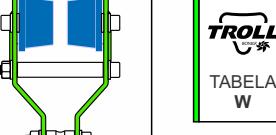


COMPATIBILIDADE

VIGA "I"

A (pol.)	B (mm)
3" e 4"	70
5"	80
6"	90
8"	103

ii. VIGA "W"



Páginas 5 e 6

www.bonier.com.br

1. ENCAIXE TROLL SOBRE VIGA

- Vestir o **TROLL** montado, modelo compatível com a viga, observando o deslizamento correto das 4x rodas sobre a viga, no sentido horizontal para frente e para trás.
- Instalar **FIM DE CURSO** nas extremidades da viga antes de liberar o dispositivo para uso!
- Acoplar e Travar, equipamento compatível no **PONTO DE CONEXÃO** do **TROLL**.



ACOPLAR E TRAVAR CONECTORES COM ROSCA VIRADA PARA BAIXO!
AVISO: VERIFICAR 10) COMPATIBILIDADE COM OUTROS EQUIPAMENTOS!

2. MONTAGEM TROLL SOBRE VIGA

- Encaixar um dos lados do **TROLL** (pré-montado com rodas, espaçador, ponto de conexão e parafusos de fixação) apoiando as 4x rodas diretamente na viga compatível; encaixar o outro lado do **TROLL** (pré-montado com rodas) fixando arruelas e porcas auto-travantes manualmente garantindo o bom alinhamento entre as peças.
- Apertar 3x **M10** com chaves Allen 8 mm e Porca 17 mm e torque 50 Nm (5 kgfm). Certificar o correto aperto de todas as peças do **TROLL** e o deslizamento correto das rodas sobre a viga, no sentido horizontal para frente e para trás, **antes de ser liberado para uso!**
- Acoplar e Travar, equipamento compatível no **PONTO DE CONEXÃO** do **TROLL**.



ACOPLAR E TRAVAR CONECTORES COM ROSCA VIRADA PARA BAIXO!
AVISO: VERIFICAR 10) COMPATIBILIDADE COM OUTROS EQUIPAMENTOS!

3. MONTAGEM PARA-CHOQUES TROLL

PARA-CHOQUES TROLL *ORIGINAL BONIER:

Acessório de Proteção das Rodas contra impactos. Vendido separadamente!

AVISO: A montagem deve ser realizada por pessoa competente e o registro e liberação para uso deve ser realizada somente por PLH (Profissional Legalmente Habilidado)!

- Desmontar Rodas com chaves Allen 8 mm e Porca 17 mm e montar Para-Choques lados direito e esquerdo, encaixando e unindo peças **a** e **b** com parafusos 2x **M6** com chaves Allen 4 mm e Porca 8 mm.
- Montar Rodas com parafusos e porcas originais 4x **M10** Torque 50 Nm (5 kgfm).
- Assegurar perfeita montagem e funcionamento do sistema **TROLL** e Para-Choques para somente então Registrar e Autorizar o uso do equipamento por PLH (Profissional Legalmente Habilidado).

31) DOCUMENTAÇÃO PÓS INSTALAÇÃO:

A documentação de instalação deve ser fornecida pelo PLH (Profissional Legalmente Habilidado) responsável pela instalação e deve conter as seguintes informações:

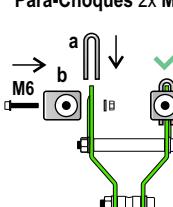
- Endereço e localização da instalação.
- Nome e endereço da empresa ou do profissional legalmente habilitado responsável pela instalação.
- Nome da pessoa encarregada da instalação.
- Identificação do produto (Fabricante / Tipo / Modelo).
- Dispositivo de fixação (Fabricante/ Produto / Tensão permitida e forças transversais).
- Plano de instalação esquemático e um manual de utilização.
- Projeto de instalação.
- Declaração dadas pelo profissional legalmente habilitado e do responsável pela instalação devidamente assinadas:
 - Que o dispositivo de ancoragem foi instalado de acordo com as instruções do fabricante.
 - Que o dispositivo de ancoragem foi instalado de acordo com o plano esquemático de instalação.
 - Que o dispositivo de ancoragem foi fixado ao substrato (base) especificado e em conformidade com o projeto e de acordo com as recomendações do fabricante.
 - No caso de customização esta foi de acordo com as informações e autorização do fabricante.
 - Que foram fornecidas informações fotográfica / documental, especialmente onde a fixação ou o substrato não são mais visíveis após a conclusão da instalação.



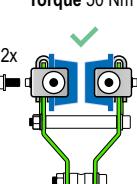
AVISO: A documentação de instalação deve ser fornecida somente por PLH (Profissional Legalmente Habilidado)!

3
ACESSÓRIO

i. Para-Choques 2x M6



ii. Rodas 4x M10
Torque 50 Nm



iii. Assegurar montagem e funcionamento!



32) LIMPEZA E MANUTENÇÃO:

1 – CORPO PRINCIPAL: Utilizar pano úmido.

2 – RODAS / ROLAMENTOS: **Manter rodas livres de objetos durante toda a utilização!**

Realizar troca do conjunto Rodas e Rolamentos M10 Torque 50 Nm (5 kgfm):

- A cada 5 anos, por desgaste natural das propriedades físicas e químicas do material!
- Quando uma ou mais rodas apresentarem avarias na superfície ou desgaste excessivo!
- Quando o batente "Sistema ANTI-FALHAS" tocar a Viga produzindo ruído!

3 – PORCAS: Substituir e utilizar porcas-autotratantes **novas** ou utilizar travamento químico a cada remontagem!

33) PEÇAS DE REPOSIÇÃO:

Todos os componentes do **TROLL** são substituíveis. *Consulte o **Kit 4x Rodas sobressalentes**.

A vida útil do equipamento é variável de acordo com a frequência e intensidade do seu uso.

Em especial a troca do conjunto completo de rodas e rolamentos é indicada a cada 5 anos de uso ou quando uma ou mais rodas apresentarem avarias na superfície ou desgaste excessivo!



NÃO HESITE EM TROCAR PEÇAS COM DESGASTE EXCESSIVO!
CONTATE > (41) 3288-1298 | bonier@bonier.com.br



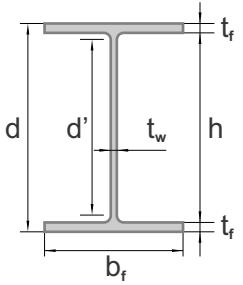
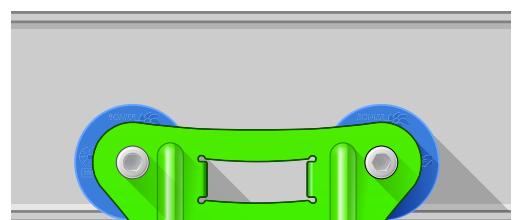
www.bonier.com.br



VIGA W COMPATIBILIDADE x DIMENSÕES

TABELA

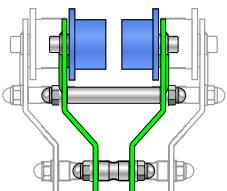
1/2



TROLL

BONIER

Rodas
Perfil W



Ponto Móvel de Ancoragem
para dispositivo TIPO D - USO INDIVIDUAL

CÓDIGO TROLL W	BITOLA mm x kg/m	Massa Linear kg/m	d mm	b _f mm	ESPESSURA		h mm	d' mm	Área cm ²
					t _w mm	t _f mm			
TW01	W 150 x 13,0	13,0	148	100	4,3	4,9	138	118	16,6
	W 150 x 18,0	18,0	153	102	5,8	7,1	139	119	23,4
	W 150 x 24,0	24,0	160	102	6,6	10,3	139	115	31,5
	W 200 x 15,0	15,0	200	100	4,3	5,2	190	170	19,4
	W 200 x 19,3	19,3	203	102	5,8	6,5	190	170	25,1
	W 200 x 22,5	22,5	206	102	6,2	8,0	190	170	29,0
	W 250 x 17,9	17,9	251	101	4,8	5,3	240	220	23,1
	W 250 x 22,3	22,3	254	102	5,8	6,9	240	220	28,9
	W 250 x 25,3	25,3	257	102	6,1	8,4	240	220	32,6
	W 250 x 28,4	28,4	260	102	6,4	10,0	240	220	36,6
	W 310 x 21,0	21,0	303	101	5,1	5,7	292	272	27,2
	W 310 x 23,8	23,8	305	101	5,6	6,7	292	272	30,7
	W 310 x 28,3	28,3	309	102	6,0	8,9	291	271	36,5
	W 310 x 32,7	32,7	313	102	6,6	10,8	291	271	42,1
TW02	W 360 x 32,9	32,9	349	127	5,8	8,5	332	308	42,1
	W 360 x 39,0	39,0	353	128	6,5	10,7	332	308	50,2
TW03	W 200 x 26,6	26,6	207	133	5,8	8,4	190	170	34,2
	W 200 x 31,3	31,3	210	134	6,4	10,2	190	170	40,3
TW04	W 410 x 38,8	38,8	399	140	6,4	8,8	381	357	50,3
	W 410 x 46,1	46,1	403	140	7,0	11,2	381	357	59,2
TW05	W 250 x 32,7	32,7	258	146	6,1	9,1	240	220	42,1
	W 250 x 38,5	38,5	262	147	6,6	11,2	240	220	49,6
	W 250 x 44,8	44,8	266	148	7,6	13,0	240	220	57,6
TW06	W 150 x 22,5 (H)	22,5	152	152	5,8	6,6	139	119	29,0
	W 150 x 29,8 (H)	29,8	157	153	6,6	9,3	138	118	38,5
	W 150 x 37,1 (H)	37,1	162	154	8,1	11,6	139	119	47,8
	W 460 x 52,0	52,0	450	152	7,6	10,8	428	404	66,6
	W 460 x 60,0	60,0	455	153	8,0	13,3	428	404	76,2
	W 460 x 68,0	68,0	459	154	9,1	15,4	428	404	87,6

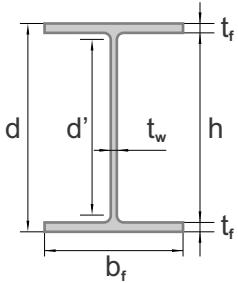
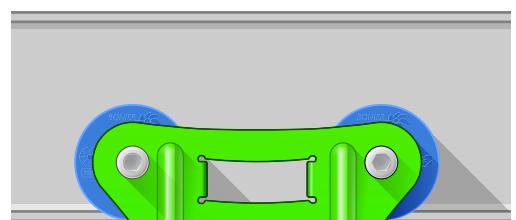


NÃO HESITE EM TROCAR PEÇAS COM DESGASTE EXCESSIVO!
CONTATE > (41) 3288-1298 | bonier@bonier.com.br

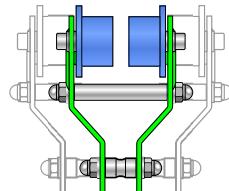
VIGA W COMPATIBILIDADE x DIMENSÕES

TABELA

2/2



Ponto Móvel de Ancoragem
para dispositivo TIPO D - USO INDIVIDUAL



CÓDIGO TROLL W	BITOLA mm x kg/m	Massa Linear kg/m	d mm	b _f mm	ESPESSURA		h mm	d' mm	Área cm ²
					t _w mm	t _f mm			
TW07	W 310 x 38,7	38,7	310	165	5,8	9,7	291	271	49,7
	W 310 x 44,5	44,5	313	166	6,6	11,2	291	271	57,2
	W 310 x 52,0	52,0	317	167	7,6	13,2	291	271	67,0
	W 530 x 66,0	66,0	525	165	8,9	11,4	502	478	83,6
	W 530 x 74,0	74,0	529	166	9,7	13,6	502	478	95,1
	W 530 x 85,0	85,0	535	166	10,3	16,5	502	478	107,7
TW08	W 360 x 44,0	44,0	352	171	6,9	9,8	332	308	57,7
	W 360 x 51,0	51,0	355	171	7,2	11,6	332	308	64,8
	W 360 x 57,8	57,8	358	172	7,9	13,1	332	308	72,5
TW09	W 410 x 53,0	53,0	403	177	7,5	10,9	381	357	68,4
	W 410 x 60,0	60,0	407	178	7,7	12,8	381	357	76,2
	W 410 x 67,0	67,0	410	179	8,8	14,4	381	357	86,3
TW10	W 410 x 75,0	75,0	413	180	9,7	16,0	381	357	95,8
	W 410 x 85,0	85,0	417	181	10,9	18,2	381	357	108,6
TW11	W 460 x 74,0	74,0	457	190	9,0	14,5	428	404	94,9
	W 460 x 82,0	82,0	460	191	9,9	16,0	428	404	104,7
	W 460 x 89,0	89,0	463	192	10,5	17,7	428	404	114,1
	W 460 x 97,0	97,0	466	193	11,4	19,0	428	404	123,4
	W 460 x 106,0	106,0	469	194	12,6	20,6	428	404	135,1
TW12	W 200 x 46,1 (H)	46,1	203	203	7,2	11,0	181	161	58,6
	W 200 x 52,0 (H)	52,0	206	204	7,9	12,6	181	157	66,9
	W 200 x 59,0 (H)	59,0	210	205	9,1	14,2	182	158	76,0
	W 200 x 71,0 (H)	71,0	216	206	10,2	17,4	181	161	91,0
	W 360 x 64,0	64,0	347	203	7,7	13,5	320	288	81,7
	W 360 x 72,0	72,0	350	204	8,6	15,1	320	288	91,3
	W 360 x 79,0	79,0	354	205	9,4	16,8	320	288	101,2
TW13	HP 200 x 53,0 (H)	53,0	204	207	11,3	11,3	181	161	68,1
	W 530 x 72,0	72,0	524	207	9,0	10,9	502	478	91,6
	W 530 x 82,0	82,0	528	209	9,5	13,3	501	477	104,5
	W 530 x 92,0	92,0	533	209	10,2	15,6	502	478	117,6
	W 530 x 101,0	101,0	537	210	10,9	17,4	502	470	130,0



NÃO HESITE EM TROCAR PEÇAS COM DESGASTE EXCESSIVO!
CONTATE > (41) 3288-1298 | bonier@bonier.com.br