

Doc. No.: HS-232POR	<h1>IRATA</h1> <h2>Boletim de Segurança</h2> <h3>No. 45</h3>	
Data de Emissão: 19/03/2021		
Revisão Nº: 003		
Página 1 de 8		

Translation Disclaimer

Todos as traduções de documentos de sua versão original em Inglês são realizadas por tradutores terceirizados e são fornecidos como um serviço informativo à comunidade global. Enquanto lhes é pedido que façam todos os esforços razoáveis no sentido de fornecerem traduções corretas, imprecisões podem ocorrer devido a restrições dos idiomas e erros de tradução. A IRATA não verifica a precisão de traduções de terceiros partidos e, portanto, não aceita qualquer responsabilidade de disputas e/ou outras reivindicações que possam surgir devido a erros, omissões ou ambiguidades no conteúdo traduzido aqui contido. Qualquer indivíduo(s) ou entidade que dependa do conteúdo traduzido, fá-lo ao seu próprio risco. No evento de dúvida e/ou disputa em relação à precisão do texto traduzido, a versão Inglesa equivalente é predominante. Se pretender informar-nos acerca de um erro na tradução ou imprecisão, encorajamo-lo a contatar-nos através de info@irata.org.

Um boletim de segurança preparado pelo © IRATA Internacional (2017)

BOLETIM DE SEGURANÇA NO. 45: QUEDA DE ALTURA: ESCALADA DE AUXILIO

Um boletim de segurança destinado a aumentar a conscientização sobre os perigos na indústria de acesso por corda. O texto pode ser útil como parte de um Diálogo Diário de Segurança (DDS)

AVISO LEGAL:

*Este boletim de segurança - incluindo, quando fornecido, quaisquer conclusões - não é resultado de qualquer investigação realizada pela IRATA. Baseia-se em informações fornecidas por uma empresa **não associada**. A IRATA não atribui culpa alguma; nem fornece opinião sobre qualquer raiz dos problemas. Nem é qualquer opinião expressa ou implícita em responsabilidade ou culpabilidade. O seguinte resumo é fornecido para ajudar outros na aplicação de quaisquer "lições aprendidas". O acesso por corda é definido no IRATA ICOP, Parte 1, 1.3, Definições. Em essência, é um sistema de duas cordas (corda de trabalho e corda de segurança). Para os fins deste resumo, qualquer referência à "na corda" ou "fora da corda" deve ser interpretada adequadamente.*

1 INTRODUÇÃO

1.1 Este boletim de segurança resume as descobertas de duas quedas em altura, não fatal, que ocorreram durante o desmantelamento de redes de segurança ao usar técnicas de escalada artificial. Os acidentes ocorreram em dois locais diferentes, com diferentes empreiteiros especializados em redes. Nenhuma das empresas envolvidas era membro do IRATA. No entanto, ambos os técnicos feridos foram identificados com IRATA.

2 INFORMAÇÕES DE FUNDO

2.1 Data do incidente: junho e julho de 2017

2.2 Pessoas feridas: em ambos os casos foram técnicos de acesso por corda nível 3 qualificados pelo IRATA.

Doc. No.: HS-232POR	<h1>IRATA</h1> <h2>Boletim de Segurança</h2> <h3>No. 45</h3>	
Data de Emissão: 19/03/2021		
Revisão Nº: 003		
Página 2 de 8		

3 O QUE DEU ERRADO

3.1 Tarefa sendo executada quando ocorreu o incidente:

- 3.1.1 No primeiro acidente, um operador de acesso por cordas de um empreiteiro especializado em redes - contratado por um subempreiteiro de pavimento de metal perfilado, por sua vez contratado por um empreiteiro siderúrgico que trabalha para um empreiteiro principal – estava desequipando as redes de segurança quando sofreu uma queda em altura.
- 3.1.2 No segundo acidente, o operador de acesso por cordas que sofreu queda, também estava desequipando as redes de segurança. A cadeia contratual era semelhante, embora o contratante de acesso por cordas fosse empregado por um empreiteiro especialista em rede.
- 3.1.3 Ambos os acidentes foram muito semelhantes e resultaram em uma queda de aproximadamente 8 metros quando os *shadow clamps*, sendo usados como dispositivos de ancoragem, saíram do flange inferior devido a uma “extremidade aberta”.

3.2 Detalhes:

- 3.2.1 As redes de segurança foram instaladas para fornecer proteção coletiva para a instalação do deck de metal perfilado (fôrma permanente), usado para a construção de assoalho de aço composto.
- 3.2.2 A fim de desequipar as redes de segurança, as técnicas de acesso por corda foram selecionadas.
- 3.2.3 Uma equipe de acesso por cordas, composta por dois técnicos, usou técnicas de escalada para atravessar a flange inferior das vigas de aço e soltar as ancoragens da rede de segurança (garras) fixadas ao flange inferior.
- 3.2.4 Em ambos os casos, o técnico de nível 3 certificado pela IRATA usou três *shadow clamps* como dispositivo de ancoragem. Estes foram ajustados para se encaixar no flange inferior. A viga foi percorrida progressivamente com um mínimo de dois pontos de suspensão mantidos em todos os momentos.
- 3.2.5 Primeiro Acidente: quando o fim de uma viga foi atingido, era necessário que o técnico se reposicionasse no outro lado da conexão de aço, de modo que o desengate pudesse continuar. Para fazer isso, e para anexar o seu terceiro *shadow clamp* ao flange inferior no espaço adjacente, ele precisava se inclinar e soltar a primeira ancoragem da rede de segurança. Isso envolveu agarrar a rede de segurança – que tinha alguma tensão – e puxando-a para ele.

IRATA

Boletim de Segurança

No. 45



Foto 1: Primeiro acidente: olhe para cima, para a área a ser desmontada (à esquerda) e a área que acabou de ser desmontada.

Nota: A largura do flange inferior é reduzida de 200mm de largura (direita) para 150mm de largura (esquerda). As profundidades das vigas também eram diferentes.

3.2.6 Havia um espaço entre a flange inferior da viga e o flange da sua coluna de conexão. Esta dimensão era tal que não impediu as rodas do *shadow clamp* de passarem por ele. Assim, isso resultou na queda do técnico ao perder seu suporte primário e backup quando os *shadow clamp* foram retirados e / ou caíram da extremidade aberta do flange inferior (ver **Foto 2**).



Foto 2: Primeiro acidente: *shadow clamp* na extremidade aberta da viga (fosso de 37mm) [Reconstrução]

3.2.7 Parece que a reação horizontal igual e oposta não foi reconhecida, e a direção do carregamento não era mais puramente vertical.

3.2.8 Segundo acidente: o técnico, usando três *shadow clamp*, estava se movendo ao longo da viga de aço e não identificou um flange inferior aberto, onde duas vigas se encontravam. Ele puxou-se além dessa lacuna, o que resultou na perda do suporte primário e de backup e uma queda ocorrendo.



a)



b)

Foto 3: A localização da queda em um dos incidentes.

3.3 Ação (s) tomada (s) imediatamente após os acidentes:

- Após o primeiro incidente, foi introduzida uma "autorização de acesso por cordas para o trabalho". Isso exigiu uma verificação de perigo da área de trabalho, bem como um briefing de avaliação específico.
- Uma revisão de todos os projetos será conduzida e, onde a distância do piso até a parte inferior da estrutura de aço for superior a 4 metros, ou seja, além das capacidades de um dispositivo de fixação remota (às vezes conhecido como "pólo de alcance"), um furo será perfurado para um lado do flange inferior para permitir que um grampo aparafusado ou uma ancoragem móvel, às vezes conhecida como "bloqueio de homem", seja instalado antes que a viga seja levada para a posição.

Doc. No.: HS-232POR	<h1>IRATA</h1> <h2>Boletim de Segurança</h2> <h3>No. 45</h3>	
Data de Emissão: 19/03/2021		
Revisão Nº: 003		
Página 5 de 8		

4 FATORES PRIMÁRIOS E CONTRIBUTIVOS

4.1 Principais causas do incidente:

As principais causas identificadas foram:

- (a) Flange Inferior de “extremidade aberta” devido à especificação de diferentes tamanhos;
- (b) O potencial de uma reação horizontal igual e oposta não havia sido reconhecido;
- (c) No segundo caso, o trabalho estava ocorrendo em uma área distante da planejada, pois a área original não estava disponível.

4.2 Outros fatores contributivos:

Outros fatores contributivos foram:

- (a) A conexão da estrutura de aço não foi detalhada com uma placa de extremidade ou “batente” (por exemplo);
- (b) Ao planejar e dar instruções sobre a tarefa, os técnicos de Nível 3 não reconheceram (nem pelos planos nem pela observação do ambiente) que havia uma extremidade aberta;
- (c) Quando suspensos sob a viga, os técnicos não observaram que poderiam perder seu apoio primário e secundário enquanto trabalhavam perto de uma extremidade aberta;
- (d) Os técnicos não tinham treinamento específico no uso de *shadow clamp*

Notas:

- O uso de *shadow clamp* não está coberto pelo programa IRATA.
- Nota 2: No Reino Unido, o FASET administra uma qualificação específica para o equipamento (<https://www.faset.org.uk/>).
- (e) Em um caso, outra forma de acesso para destravar as redes estava disponível e o acesso abaixo poderia ter sido adquirido através de uma plataforma móvel de trabalho de elevação (MEWP). Este foi o método escolhido e a razão pela qual nenhum plano para o acesso por cordas foi feito.

Nota: Um guia de boas práticas foi publicado pela FASET para auxiliar na seleção do método mais apropriado para a manipulação e descarte de redes de segurança¹

4.3 Outros problemas:

- 4.3.1 Considerações particulares devem ser dadas ao (s) método (s) de resgate adotado (s) durante a escalada artificial. Em um caso, a corda de resgate foi carregada pelo técnico de Nível 3 que caiu, deixando seu colega de Nível 1 relativamente inexperiente recuar sem supervisão para um local seguro.

¹ The selection of access methods to install and dismantle safety netting, <https://www.faset.org.uk/guidance/safety-netting/> FASET-BP-01-Access-Methods (available as a PDF download)

Doc. No.: HS-232POR	<h1>IRATA</h1> <h2>Boletim de Segurança</h2> <h3>No. 45</h3>	
Data de Emissão: 19/03/2021		
Revisão Nº: 003		
Página 6 de 8		

5 AÇÕES CORRETIVAS

5.1 Medidas que teriam evitado que este incidente tivesse ocorrido em primeiro lugar:

5.1.1 As medidas identificadas foram:

- (a) Projetar a estrutura de aço de modo a eliminar ou reduzir substancialmente as extremidades abertas ou recortes, ou se forem necessários.
- (b) Introdução de grampos ou "bloqueios de homem", por exemplo, que impeçam um *shadow clamp* de deixar a estrutura de aço (ver 3.3);
- (c) Considerar o uso de planadores de *shadow clamp* que podem ser apertados para evitar movimentos não planejados;
- (d) Assegurando uma verificação detalhada do pré-início para identificar qualquer estrutura de aço aberta a partir do solo antes de obter acesso em altura.

6 COMENTÁRIOS

6.1 É dever do empregador garantir que qualquer trabalhador seja competente para assumir a(s) tarefa(s) que eles precisam realizar. Isso pode significar ter que realizar treinamento adicional - seja interno ou externo - sobre e sobre qualquer qualificação IRATA.

6.2 Em termos de ancoragens, o ICOP afirma:

"O sistema de ancoragem é de vital importância no sistema de acesso por cordas e precisa ser inquestionavelmente confiável (Cláusula 2.11.2.1)."

6.3 O termo "extremamente confiável" não é puramente uma referência ao requisito de força do sistema de ancoragem, mas inclui sua adequação, isto é, "adequação para o propósito".

6.4 O ICOP também afirma:

"É essencial que muito cuidado seja tomado ao escolher dispositivos ancoragem para que sejam apropriados para a situação em que são fixadas ou para serem fixadas e usadas, isto que, que sejam do tipo correto de dispositivo ancoragem para a situação específica e que estejam corretamente posicionadas e encaixadas. É ainda essencial que os dispositivos ancoragem sejam fixados, testados, inspecionados e usados por pessoas competentes e estritamente de acordo com as instruções do fabricante (Cláusula 2.7.9.3)."

6.5 Finalmente, o ICOP discute *shadow clamp*. Anexo F, " Considerações de segurança ao instalar ou colocar dispositivos de ancoragem para uso em acesso de corda", afirma:

Os grampos da viga devem ser firmemente apertados à viga I antes de usar (Anexo F, 3.9.3).

Doc. No.: HS-232POR	<h1>IRATA</h1> <h2>Boletim de Segurança</h2> <h3>No. 45</h3>	
Data de Emissão: 19/03/2021		
Revisão Nº: 003		
Página 7 de 8		

7 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

7.1 Mais informações podem ser encontradas em:

- (a) IRATA Código de prática internacional para acesso industrial em cordas (Terceira edição)²
- Parte 2, 2.7.9. Ancoragens
 - Parte 2, 2.11.2, O sistema de ancoragem (ancoragens e linhas de ancoragem)
 - Parte 3, Anexo F (informativo), Considerações de segurança ao instalar ou colocar dispositivos de ancoragem para uso em acesso de corda
 - Parte 3, Anexo L: Outros métodos de acesso para trabalhos em altura utilizando cinto de segurança.

7.2 Para obter uma lista das "comunicações de segurança" atuais (e passadas) da IRATA, consulte www.irata.org

8 FORMULÁRIO DE REGISTRO

8.1 Um exemplo de Boletim de Segurança: (Formulário de Registro) é dado abaixo. Os membros podem ter seus próprios procedimentos para registrar briefings para técnicos e outros.

² <https://irata.org/downloads/4560>

Doc. No.: HS-232POR	<h1>IRATA</h1> <h2>Boletim de Segurança</h2> <h3>No. 45</h3>	
Data de Emissão: 19/03/2021		
Revisão Nº: 003		
Página 8 de 8		

BOLETIM DE SEGURANÇA DA IRATA - FORMULÁRIO DE REGISTRO			
Local:			
Data:			
Tópico(s) para discussão:		Boletim de Segurança No. 45: Queda de altura: Escalada de auxílio	
Motivo da Discussão:			
Horário de início:		Horário do término:	
Assistido por <i>Por favor, assine para constatar a compreensão do briefing</i>			
Nome em letra de forma		Assinatura:	
<i>Continue no verso (quando necessário)</i>			
Assuntos levantados pelos funcionários:		Ação tomada como resultado:	
<i>Continue no verso (quando necessário)</i>			
Líder de Briefing <i>Confirmo que entreguei este briefing e questionei os participantes sobre o assunto discutido.</i>			
Nome em letra de forma		Assinatura:	Data:
Comentários:			