



SIAOTECH



2024

RELATORIO DE INSPEÇÃO

CABOS DE AÇO

www.siaotech.com

Relatório de Inspeção

CABOS DE AÇO

VOESTALPINE MEINCOL

Caxias do Sul/RS



SIAOTECH

Relatório de Inspeção

CABOS DE AÇO

IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

VOESTALPINE MEINCOL S/A

CNPJ: 88.614.342/0001-42

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DO SERVIÇO

VOESTALPINE MEINCOL S/A

CNPJ: 88.614.342/0001-42

ENDEREÇO DA INDÚSTRIA:

Estrada Paolo Radaelli, S/N - Forqueta

Cidade: Caxias do Sul - RS

CEP: 95115-700

COLABORADORES DO RELATÓRIO

Luís Eduardo Wiechoreck

Engenheiro Mecânico

Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA: RS2211066380

Neydson Monteiro da Cunha

Mecânico de Manutenção

SIAOTECH CREA: RS266660

ART Nr.: 13068915

OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo evidenciar a inspeção dos cabos de aço das pontes descritas abaixo da empresa Voestalpine Meincol S/A de Caxias do Sul.

ESCOPO

Faz parte deste relatório as pontes rolantes descritas abaixo e suas respectivas designações:

Identificação	Fabricante	Tipo de Cabo	Diâmetro do Cabo
P01	DEMAG	6X36	9,52mm
P02	DEMAG	10X26	13mm
P03	DEMAG	6X36	9,52mm
P04	OMIS	6X36	9,52mm
P05	ABUS	SKZ 8P	11mm
P06	OMIS	6X36	12mm
P07	OMIS	6X36	12mm
P08	DEMAG	6X36	9,52mm
P09	OMIS	6X36	12mm
P10	DEMAG	6X36	9,52mm
P11	OMIS	6X36	10mm
P12	OMIS	6X36	10mm
P13	OMIS	6X36	10mm

RESULTADOS

Nos dias das inspeções os cabos de aço das pontes rolantes descritas anteriormente encontravam-se dentro das condições exigidas pela ABNT NBR ISO 4309, é válido destacar que o cabo de aço da ponte rolante P04 foi substituído recentemente, os ganchos de levantamento principal das pontes rolantes P08 e P10 precisam ser substituídos por conta de uma deformação crítica em seus corpos, as pontes rolantes: P01, P03 e P13 apresentam uma deformação acentuada no gancho de levantamento principal.



CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No fim das inspeções realizadas nos dias 01 e 04, todas as pontes estavam com os cabos de aço dentro dos padrões conforme a ABNT NBR ISO 4309, os ganchos de levantamento principal das pontes rolantes: P01, P03 e P13 devem ser observados na próxima inspeção devido estarem com deformações acentuadas. Os ganchos de levantamento principal das pontes rolantes P08 e P10 estão com deformação crítica, precisam ser substituídos para que não comprometa a realização dos içamentos de carga.

Data da Verificação: 01/03/2024 e 04/03/2024

Atenciosamente,

Neydson Monteiro da Cunha
Mecânico de Manutenção

Luís Eduardo Wiechoreck
Engenheiro Mecânico



ANEXO A – Inspeções dos cabos de aço

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P 01**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 – 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9 - 18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 29/09/2016

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+2,00 %	9,71mm
2 (1metro)	0	0	+2,10 %	9,72mm
3 (2metros)	0	0	-1,47 %	9,38mm
4 (3metros)	0	0	+0,11 %	9,53mm
5 (4metros)	0	0	+2,21 %	9,73mm
6 (5metros)	0	0	+2,10 %	9,72mm
7 (6metros)	0	0	+2,00 %	9,71mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,37 %	9,65mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
☐	Sim
☐	Não
Está montado corretamente?	
☐	Sim
☐	Não

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: Gancho de levantamento principal apresenta uma deformação acentuada. Observar o avanço desta deformação na próxima inspeção.

Data da Inspeção: 01/03/2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

Assinatura:

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



DEFORMAÇÃO ACENTUADA NO GANHO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P02**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** 4/1**Tipo do Cabo:**10x26**Diâmetro do cabo (mm):** 13mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 78mm**Comprimento 30xd:** 390mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original. Ponte adquirida em 2013.

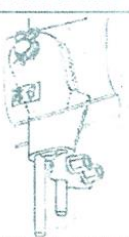
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+0,77 %	13,10mm
2 (1metro)	0	0	+3,08 %	13,40mm
3 (2metros)	0	0	+2,31 %	13,30mm
4 (3metros)	0	0	+2,31 %	13,30mm
5 (4metros)	0	0	+3,08 %	13,40mm
6 (5metros)	0	0	+2,31 %	13,30mm
7 (6metros)	0	0	+2,31 %	13,30mm
8 (moitão no chão)	0	0	+2,31 %	13,30mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela "A" e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 01/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

Assinatura:

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISSO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



GANCHO EM BOAS CONDIÇÕES

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P03**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 - 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 28/06/2022

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+1,89 %	9,70mm
2 (1metro)	0	0	+2,00 %	9,71mm
3 (2metros)	0	0	+1,89 %	9,70mm
4 (3metros)	0	0	+2,31 %	9,74mm
5 (4metros)	0	0	+2,10 %	9,72mm
6 (5metros)	0	0	+2,21 %	9,73mm
7 (6metros)	0	0	+2,21 %	9,73mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,89 %	9,70mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela "A" e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: Gancho de levantamento principal apresenta uma deformação acentuada, observar o avanço desta deformação na próxima inspeção.

Data da Inspeção: 04/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

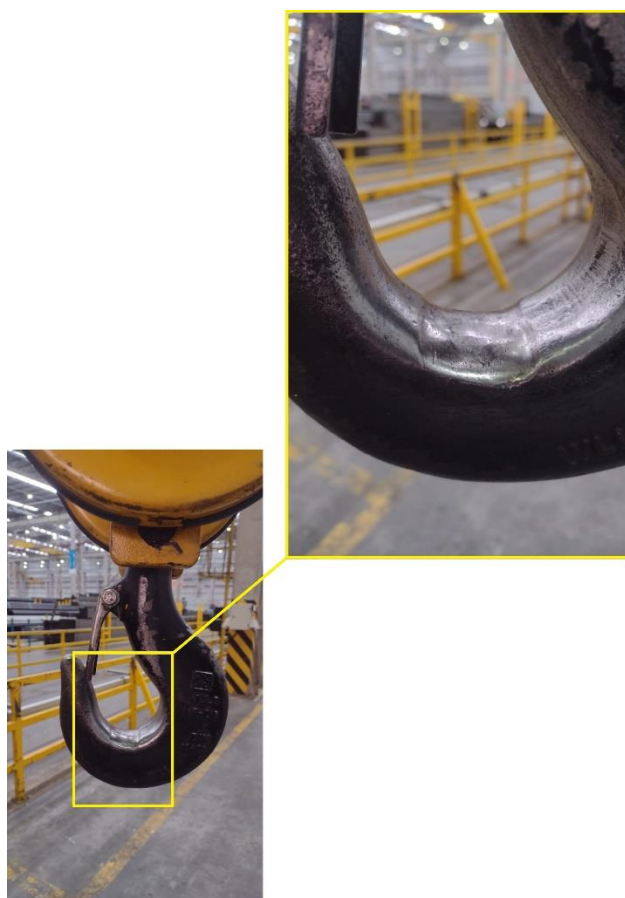
Assinatura:

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



DEFORMAÇÃO ACENTUADA NO GANHO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P04**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 22/07/2023

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-0,63 %	9,46mm
2 (1metro)	0	0	-1,58 %	9,37mm
3 (2metros)	0	0	-2,00 %	9,33mm
4 (3metros)	0	0	-2,00 %	9,33mm
5 (4metros)	0	0	-0,84 %	9,44mm
6 (5metros)	0	0	-1,79 %	9,35mm
7 (6metros)	0	0	-1,79 %	9,35mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,65 %	9,65mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

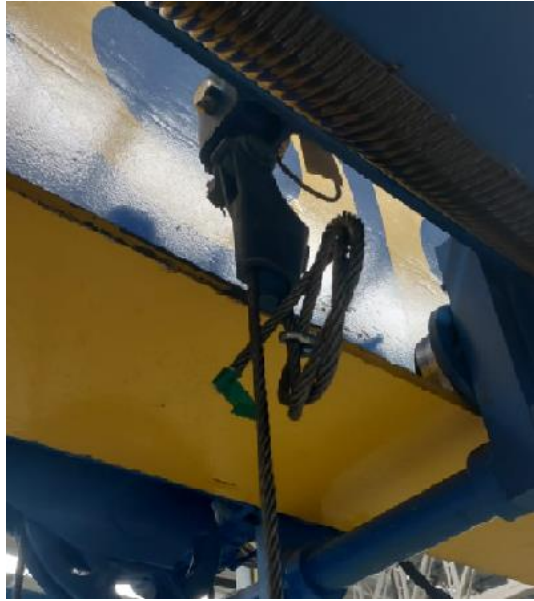
Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: O cabo de aço foi substituído recentemente.**Data da Inspeção:** 01/03/ 2024**Nome do Técnico:** Neydson Monteiro**Assinatura:**

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



GANCHO EM BOAS CONDIÇÕES

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P05**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** ABUS – Talha 4/1 E**Tipo do Cabo:** SKZ 8-P**Diâmetro do cabo (mm):** 11mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 66mm**Comprimento 30xd:** 330mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original. Ponte adquirida em 2019.

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+2,36 %	11,26mm
2 (1metro)	0	0	+2,73 %	11,30mm
3 (2metros)	0	0	+1,46 %	11,16mm
4 (3metros)	0	0	+3,09 %	11,34mm
5 (4metros)	0	0	+2,64 %	11,29mm
6 (5metros)	0	0	+1,64 %	11,18mm
7 (6metros)	0	0	+2,73 %	11,30mm
8 (moitão no chão)	0	0	+3,18 %	11,35mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: O Gancho de levantamento principal apresenta uma leve deformação.**Data da Inspeção:** 01/03/ 2024**Nome do Técnico:** Neydson Monteiro**Assinatura:**

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



LEVE DEFORMAÇÃO NO GANCHO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P06**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 12mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 360mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 21/01/2022

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+1,33 %	12,16mm
2 (1metro)	0	0	+1,42 %	12,17mm
3 (2metros)	0	0	+1,50 %	12,18mm
4 (3metros)	0	0	+1,83 %	12,22mm
5 (4metros)	0	0	+1,67 %	12,20mm
6 (5metros)	0	0	+2,50 %	12,30mm
7 (6metros)	0	0	+2,08 %	12,25mm
8 (moitão no chão)	0	0	+2,42 %	12,29mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

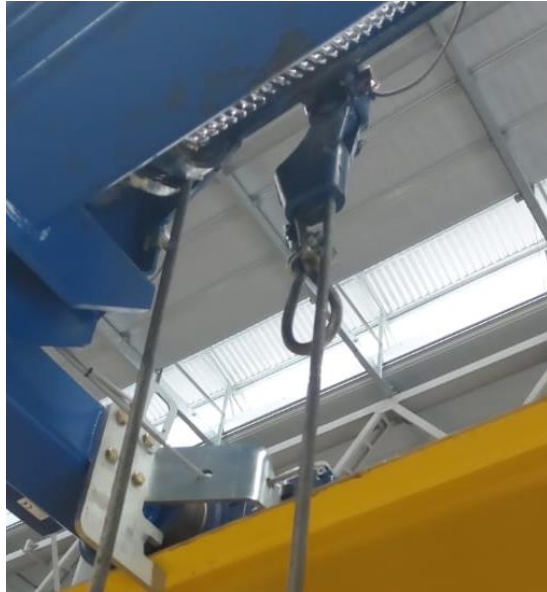
Data da Inspeção: 01/03/2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

Assinatura:

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



GANCHO EM BOAS CONDIÇÕES

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P07**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 12mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 360mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 17/12/2020

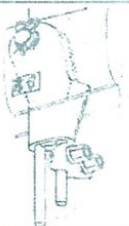
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-3,25 %	11,61mm
2 (1metro)	0	0	-2,50 %	11,70mm
3 (2metros)	0	0	-2,42 %	11,71mm
4 (3metros)	0	0	-4,00 %	11,52mm
5 (4metros)	0	0	-2,08 %	11,75mm
6 (5metros)	0	0	-1,42 %	11,83mm
7 (6metros)	0	0	-2,25 %	11,73mm
8 (moitão no chão)	0	0	-4,92 %	11,41mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

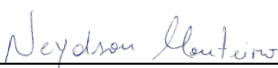
Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 01/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

Assinatura: 

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



GANCHO EM BOAS CONDIÇÕES

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P08**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 – 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 29/09/2016

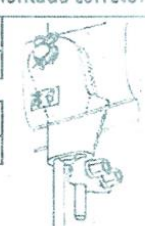
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-1,37 %	9,39mm
2 (1metro)	0	0	-0,21 %	9,50mm
3 (2metros)	0	0	-0,21 %	9,50mm
4 (3metros)	0	0	-0,21 %	9,50mm
5 (4metros)	0	0	-0,21 %	9,50mm
6 (5metros)	0	0	-0,21 %	9,50mm
7 (6metros)	0	0	-0,74 %	9,45mm
8 (moitão no chão)	0	0	-1,79 %	9,35mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
☒	Sim
☐	Não
Está montado correto?	
☐	Sim
☒	Não



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

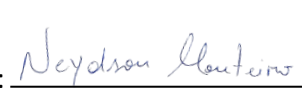
Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: O gancho de levamento principal necessita de substituição, pois sua deformação é crítica.

Data da Inspeção: 01/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

Assinatura: 

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISSO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



DEFORMAÇÃO CRÍTICA NO GANCHO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P09**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 12mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 360mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalado em 17/12/2020

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+1,75 %	12,21mm
2 (1metro)	0	0	+2,42 %	12,29mm
3 (2metros)	0	0	-1,42 %	11,83mm
4 (3metros)	0	0	+2,42 %	12,29mm
5 (4metros)	0	0	+2,50 %	12,30mm
6 (5metros)	0	0	+1,92 %	12,23mm
7 (6metros)	0	0	+2,33 %	12,28mm
8 (moitão no chão)	0	0	+2,25 %	12,27mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: Gancho de levamento principal está com leve deformação.

Data da Inspeção: 04/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

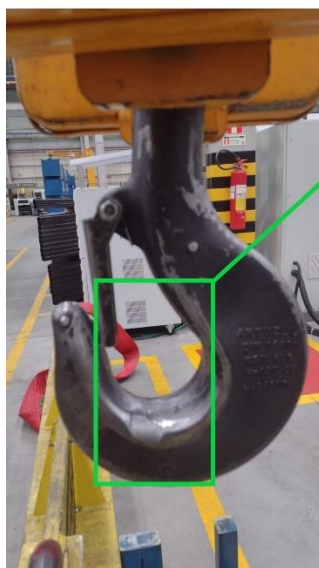
Assinatura:

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



LEVE DEFORMAÇÃO NO GANHO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P10**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 – 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 13/02/2023

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	0 %	9,52mm
2 (1metro)	0	0	+0,63 %	9,58mm
3 (2metros)	0	0	+0,11 %	9,53mm
4 (3metros)	0	0	-0,21 %	9,50mm
5 (4metros)	0	0	-0,21 %	9,50mm
6 (5metros)	0	0	0 %	9,52mm
7 (6metros)	0	0	0 %	9,52mm
8 (moitão no chão)	0	0	0 %	9,52mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: Gancho de levantamento principal com deformação crítica, precisa ser substituído.**Data da Inspeção:** 01/03/ 2024**Nome do Técnico:** Neydson Monteiro**Assinatura:**

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISSO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



DEFORMAÇÃO CRÍTICA NO GANCHO DE LEVANTAMENTO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P11**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 10mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 60mm**Comprimento 30xd:** 300mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 07/11/2021

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-3,10 %	9,69mm
2 (1metro)	0	0	-2,60 %	9,74mm
3 (2metros)	0	0	-1,30 %	9,87mm
4 (3metros)	0	0	-2,80 %	9,72mm
5 (4metros)	0	0	-4,20 %	9,58mm
6 (5metros)	0	0	-1,60 %	9,84mm
7 (6metros)	0	0	-2,90 %	9,71mm
8 (moitão no chão)	0	0	-4,80 %	9,52mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: Gancho de levantamento principal com uma leve deformação.

Data da Inspeção: 01/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

Assinatura:

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



LEVE DEFORMAÇÃO NO GANCHO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P12**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 10mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 60mm**Comprimento 30xd:** 300mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 07/11/2021

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-2,00 %	9,80m
2 (1metro)	0	0	0 %	10,00mm
3 (2metros)	0	0	-2,50 %	9,75mm
4 (3metros)	0	0	-2,50 %	9,75mm
5 (4metros)	0	0	-2,00 %	9,80mm
6 (5metros)	0	0	-2,50 %	9,75mm
7 (6metros)	0	0	-2,50 %	9,75mm
8 (moitão no chão)	0	0	-2,50 %	9,75mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: Gancho de levantamento principal com uma leve deformação.

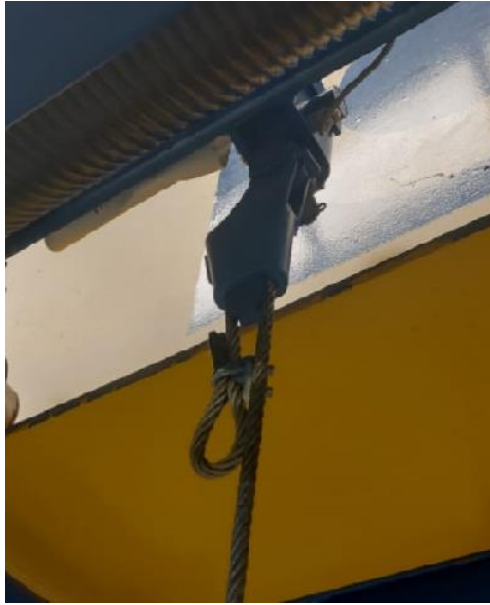
Data da Inspeção: 01/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

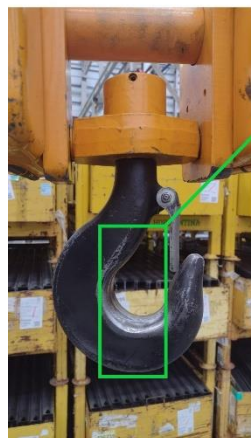
Assinatura:

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISSO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



LEVE DEFORMAÇÃO NO GANCHO PRINCIPAL

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P13**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 10mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 60mm**Comprimento 30xd:** 300mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 07/11/2021

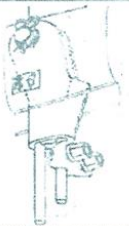
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-1,20 %	9,88mm
2 (1metro)	0	0	-2,70 %	9,73m
3 (2metros)	0	0	-3,50 %	9,65mm
4 (3metros)	0	0	+0,10 %	10,01mm
5 (4metros)	0	0	-5,00 %	9,50mm
6 (5metros)	0	0	-5,20 %	9,48mm
7 (6metros)	0	0	0%	10,00mm
8 (moitão no chão)	0	0	-4,90 %	9,48mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: Gancho de levantamento principal com apresenta deformação acentuada. Observa o avanço desta deformação na próxima inspeção.

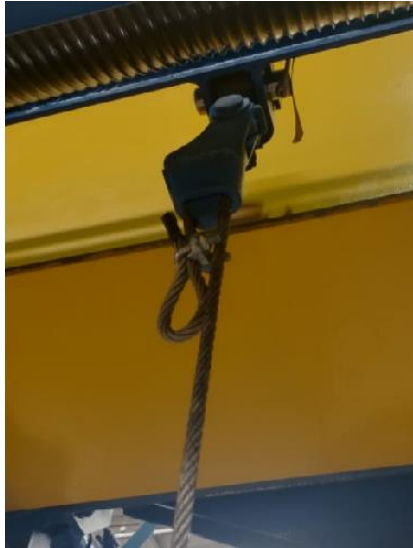
Data da Inspeção: 04/03/ 2024

Nome do Técnico: Neydson Monteiro

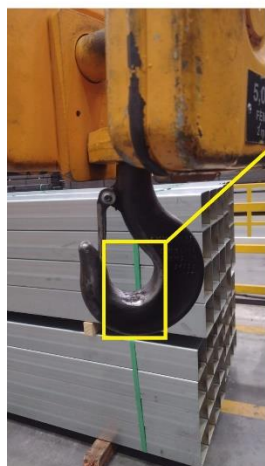
Assinatura: 

SIAOTECH - CREA RS266660

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISSO 4309 / PQM 65



PONTO FIXO MONTADO CORRETAMENTE



DEFORMAÇÃO ACENTUADA NO GANCHO PRINCIPAL



Tipo: OBRA OU SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS190508 Profissional: LUÍS EDUARDO WIECHORECK E-mail: eduardowie@gmail.com
RNP: 2211066380 Título: Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: SIAOTECH EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS COMERCIO INDUSTRIA E SERVICO LTDA Nr.Reg.: 266660

Contratante

Nome: VOESTALPINE MEINCOL S/A E-mail: carina.scariott@voestalpine.com
Endereço: ESTRADA PAOLO RADAELLI Telefone: (54) 3220 9002 CPF/CNPJ: 88.614.342/0001-42
Cidade: CAXIAS DO SUL Bairro: FORQUETA CEP: 95115700 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: VOESTALPINE MEINCOL S/A
Endereço da Obra/Serviço: Estrada PAOLO RADAELLI CPF/CNPJ: 88614342000142
Cidade: CAXIAS DO SUL Bairro: FORQUETA CEP: 95115700 UF: RS
Finalidade: INDUSTRIAL Vlr Contrato(R\$): 500,00 Honorários(R\$):
Data Início: 11/03/2024 Prev.Fim: 15/03/2024 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Inspeção	CABO DE AÇO DE PONTE ROLANTE	13,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 11/03/2024

CAXIAS DO SUL - 11/03/2024 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima LUÍS EDUARDO WIECHORECK Profissional	De acordo VOESTALPINE MEINCOL S/A Contratante
--	---	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

2023



SIAOTECH

Relatório de Inspeção

CABOS DE AÇO

VOESTALPINE MEINCOL
Caxias do Sul/RS

IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE**VOESTALPINE MEINCOL S/A****CNPJ:** 88.614.342/0001-42**IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DO SERVIÇO****VOESTALPINE MEINCOL S/A****CNPJ:** 88.614.342/0001-42**ENDEREÇO DA OBRA:**

Estrada Paolo Radaelli, S/N – Forqueta

Cidade: Caxias do Sul – RS**CEP:** 95.115-700**IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA****SIAOTECH****CNPJ:** 43.983.467/0001-01**ENDEREÇO:**

Rua Albino Formolo, 64 – Bairro Cruzeiro

Cidade: Caxias do Sul/RS**CEP:** 95076-641**COLABORADORES DO RELATÓRIO**

Felipe Wouters da Silva

*Engenheiro Mecânico**CREA RS264515***Responsável Técnico**

Robson Monteiro

*Técnico Mecânico**CPF: 02310390041***SISTEMA:** PR 28 10 001 - MEINCOL – Inspeção Cabos de Aço**ART Nr.:** 12861304

OBJETIVO

Este relatório foi desenvolvido com o objetivo de inspecionar preventivamente a vida útil dos cabos de aço das pontes rolantes da empresa VOESTALPINE MEINCOL de Caxias do Sul.

ESCOPO

Faz parte deste relatório as seguintes pontes rolantes e seus respectivos cabos de aço:

Identificação	Fabricante	Tipo de Cabo	Diâmetro do Cabo
P 01	DEMAG	6x36	3/8" ou 9,52mm
P02	DEMAG	10x26	13mm
P03	DEMAG	6x36	3/8" ou 9,52mm
P04	OMIS	6x36	10mm
P05	ABUS	SKZ 8P	11mm
P06	OMIS	6x36	12mm
P07	OMIS	6x36	12mm
P08	DEMAG	6x36	3/8" ou 9,52mm
P09	OMIS	6x36	12mm
P10	DEMAG	6x36	3/8" ou 9,52mm
P11	OMIS	6x36	10mm
P12	OMIS	6x36	10mm
P13	OMIS	6x36	10mm

RESULTADOS

Os cabos de aço descritos nesse relatório foram inspecionados e os resultados se encontram em planilhas específicas anexadas a este relatório. Mas em resumo, o cabo de aço da ponte P04 é o cabo 3/8" ou 9,52mm e não o cabo 10mm como mencionado pela empresa, este mesmo cabo apresenta ondulações em sua estrutura, estas ondulações podem diminuir sua resistência e funcionalidade.

A ponte P08 seu gancho moitão necessita de substituição, pois seu desgaste está fora do especificado.

INSPEÇÕES E MANUTENÇÕES

Manutenções fora do programado devem ser registradas na tabela a seguir:

Data	Descrição	Visto RT

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao final da análise somente o cabo de aço da ponte P04 apresentou não conformidade em sua estrutura, sendo recomendado a sua substituição no prazo máximo de 30 dias. O gancho moitão da ponte P08 está com desgaste excessivo, sendo recomendado a sua substituição para que não se comprometa a realização de içamento de cargas.

Data da preventiva: outubro de 2023

Validade da preventiva: Janeiro de 2024

Atenciosamente,



Felipe Wouters da Silva
Engenheiro Mecânico
CREA RS 264515



Robson Monteiro
Técnico de Macânico



SIAOTECH

Relatório de Inspeção

CABOS DE AÇO

ANEXO A – Planilha de Inspeção Cabos de Aço

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P 01**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 – 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 3/8" ou 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 29/09/2016

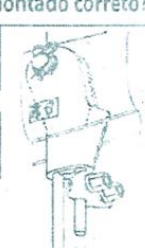
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0		
2 (1metro)	0	0		
3 (2metros)	0	0		
4 (3metros)	0	0		
5 (4metros)	0	0		
6 (5metros)	0	0		
7 (6metros)	0	0		
8 (moitão no chão)	0	0		

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?			
Existem pontos com danos/deformações acentuados?			
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?			
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?			

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☐ Não

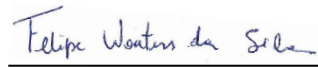
Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela "A" e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:
Cabo trocado recentemente.

Data da Inspeção: 28 / 10 /2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva
Eng. Mecânico CREA RS264515

Assinatura: 

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65

**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P02**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** 4/1**Tipo do Cabo:** 10x26**Diâmetro do cabo (mm):** 13mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 78mm**Comprimento 30xd:** 390mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original. Ponte adquirida em 2013.

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+0,4%	13,05mm
2 (1metro)	0	0	+0,1%	13,02mm
3 (2metros)	0	0	+0,5%	13,07mm
4 (3metros)	0	0	-0,2%	12,97mm
5 (4metros)	0	0	+0,07%	13,01mm
6 (5metros)	0	0	0%	13,00mm
7 (6metros)	0	0	+0,07%	13,01mm
8 (moitão no chão)	0	0	+0,4%	13,05mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela "A" e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

Assinatura:

Eng. Mecânico CREA RS264515

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P03**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 - 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 3/8" ou 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 28/06/2022

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-0,1%	9,51mm
2 (1metro)	0	0	-0,5%	9,47mm
3 (2metros)	0	0	-0,2%	9,50mm
4 (3metros)	0	0	-0,2%	9,50mm
5 (4metros)	0	0	-0,2%	9,50mm
6 (5metros)	0	0	-0,2%	9,50mm
7 (6metros)	0	0	0%	9,52mm
8 (moitão no chão)	0	0	-0,1%	9,51mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

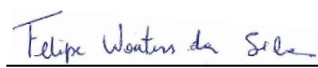
Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela "A" e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

Assinatura: 

Eng. Mecânico CREA RS264515

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P04**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 10mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 180mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 22/07/2023

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-4%	9,61mm
2 (1metro)	0	0	-4,2%	9,59mm
3 (2metros)	0	0	-4,6%	9,56mm
4 (3metros)	0	0	-4,1%	9,60mm
5 (4metros)	0	0	-4,7%	9,55mm
6 (5metros)	0	0	-4,6%	9,56mm
7 (6metros)	0	0	-3,6%	9,65mm
8 (moitão no chão)	0	0	-4,1%	9,60mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☒ Sim ☐ Não

Se sim, quais? O cabo apresenta ondulações em sua estrutura.

☐ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares: O cabo utilizado na estrutura é o cabo 3/8” ou 9,52mm e não o cabo 10mm como mencionado no relatório.

O cabo apresenta ondulações em sua estrutura, estas ondulações podem diminuir a sua resistência e funcionalidade deixando-o mais vulnerável durante a sua utilização.

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

Eng. Mecânico CREA RS264515

Assinatura: Felipe Wouters da Silva

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



Ondulações Apresentadas no Cabo



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P05**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** ABUS – Talha 4/1 E**Tipo do Cabo:** SKZ 8-P**Diâmetro do cabo (mm):** 11mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 66mm**Comprimento 30xd:** 330mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original. Ponte adquirida em 2019.

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+1,9%	11,22mm
2 (1metro)	0	0	+2%	11,21mm
3 (2metros)	0	0	+2%	11,21mm
4 (3metros)	0	0	+2%	11,21mm
5 (4metros)	0	0	+1,5%	11,17mm
6 (5metros)	0	0	+2%	11,21mm
7 (6metros)	0	0	+2%	11,21mm
8 (moitão no chão)	0	0	+2%	11,21mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva
Eng. Mecânico CREA RS264515

Assinatura:

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P06**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 12mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 180mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 21/01/2022

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+0,9%	12,11mm
2 (1metro)	0	0	+0,9%	12,11mm
3 (2metros)	0	0	+0,9%	12,11mm
4 (3metros)	0	0	+1,0%	12,12mm
5 (4metros)	0	0	+1,2%	12,15mm
6 (5metros)	0	0	+1,2%	12,15mm
7 (6metros)	0	0	+1,3%	12,16mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,2%	12,15mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva
Eng. Mecânico CREA RS264515

Assinatura:

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



**SIAOTECH**

INSPEÇÃO CABO DE AÇO

Identificação do Equipamento: P07**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 12mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 180mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 17/12/2020

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-0,6%	11,93mm
2 (1metro)	0	0	-1,5%	11,82mm
3 (2metros)	0	0	-0,9%	11,89mm
4 (3metros)	0	0	-1,1%	11,86mm
5 (4metros)	0	0	-1,3%	11,84mm
6 (5metros)	0	0	-1,2%	11,85mm
7 (6metros)	0	0	-0,4%	11,95mm
8 (moitão no chão)	0	0	0%	12,00mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
☒	Sim
☐	Não
Está montado corretamente?	
☐	Sim
☒	Não

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva
Eng. Mecânico CREA RS264515

Assinatura:

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P08**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 – 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 3/8" ou 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 29/09/2016

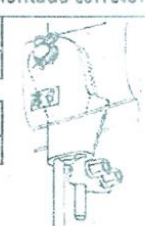
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+2,4%	9,75mm
2 (1metro)	0	0	+0,8%	9,6mm
3 (2metros)	0	0	+0,8%	9,6mm
4 (3metros)	0	0	+0,6%	9,58mm
5 (4metros)	0	0	+1,1%	9,63mm
6 (5metros)	0	0	+1,2%	9,64mm
7 (6metros)	0	0	+1,5%	9,67mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,3%	9,65mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
☒ Sim	
☐ Não	
Está montado correto?	
☐ Sim	
☒ Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

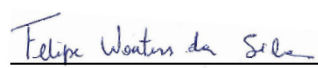
☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela "A" e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

O moitão necessita de substituição, pois seu desgaste está fora do especificado.

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

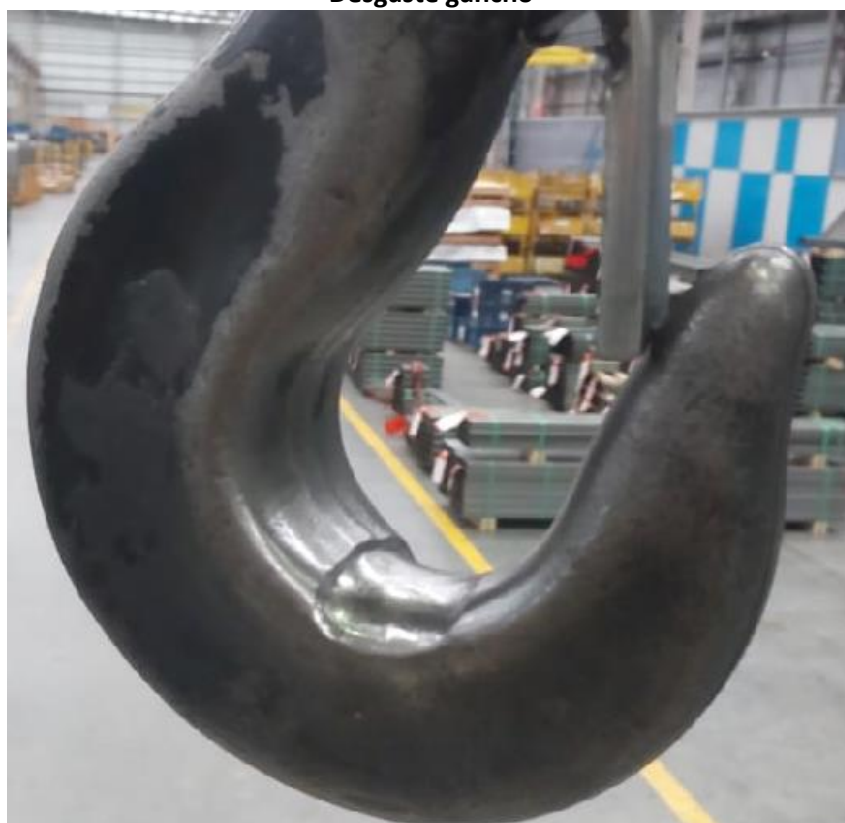
Assinatura: 

Eng. Mecânico CREA RS264515

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



Desgaste gancho



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P09**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 12mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 180mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalado em 17/12/2020

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	+0,5%	12,07mm
2 (1metro)	0	0	+0,9%	12,11mm
3 (2metros)	0	0	+1,2%	12,15mm
4 (3metros)	0	0	+0,5%	12,07mm
5 (4metros)	0	0	+0,9%	12,11mm
6 (5metros)	0	0	+0,8%	12,10mm
7 (6metros)	0	0	+1,0%	12,13mm
8 (moitão no chão)	0	0	+1,2%	12,15mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva
Eng. Mecânico CREA RS264515

Assinatura:

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



Desgaste do Gancho



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P10**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** P200 – 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 3,8" ou 9,52mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 57mm**Comprimento 30xd:** 285mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** 13/02/2023

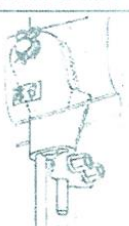
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-0,32%	9,49mm
2 (1metro)	0	0	0%	9,52mm
3 (2metros)	0	0	0%	9,52mm
4 (3metros)	0	0	-0,2%	9,50mm
5 (4metros)	0	0	+0,1%	9,53mm
6 (5metros)	0	0	+0,4%	9,56mm
7 (6metros)	0	0	+0,4%	9,56mm
8 (moitão no chão)	0	0	+0,6%	9,58mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for "sim" deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

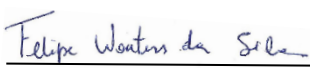
Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela "A" e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

Assinatura: 

Eng. Mecânico CREA RS264515

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISSO 4309 / PQM 65



Desgaste Gancho



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P11**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 10mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 180mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 07/11/2021

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-2,7%	9,73mm
2 (1metro)	0	0	-2,2%	9,78mm
3 (2metros)	0	0	-2,1%	9,79mm
4 (3metros)	0	0	-1,9%	9,81mm
5 (4metros)	0	0	-2,2%	9,78mm
6 (5metros)	0	0	-1,9%	9,81mm
7 (6metros)	0	0	-1,0%	9,90mm
8 (moitão no chão)	0	0	-1,1%	9,89mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado corretamente?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

Assinatura:

Eng. Mecânico CREA RS264515

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P12**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 10mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 180mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 07/11/2021

Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-1,6%	9,84mm
2 (1metro)	0	0	-2,7%	9,73mm
3 (2metros)	0	0	-1,9%	9,81mm
4 (3metros)	0	0	-2,4%	9,76mm
5 (4metros)	0	0	-1,5%	9,85mm
6 (5metros)	0	0	-1,5%	9,85mm
7 (6metros)	0	0	-0,9%	9,91mm
8 (moitão no chão)	0	0	-2,2%	9,78mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	

☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

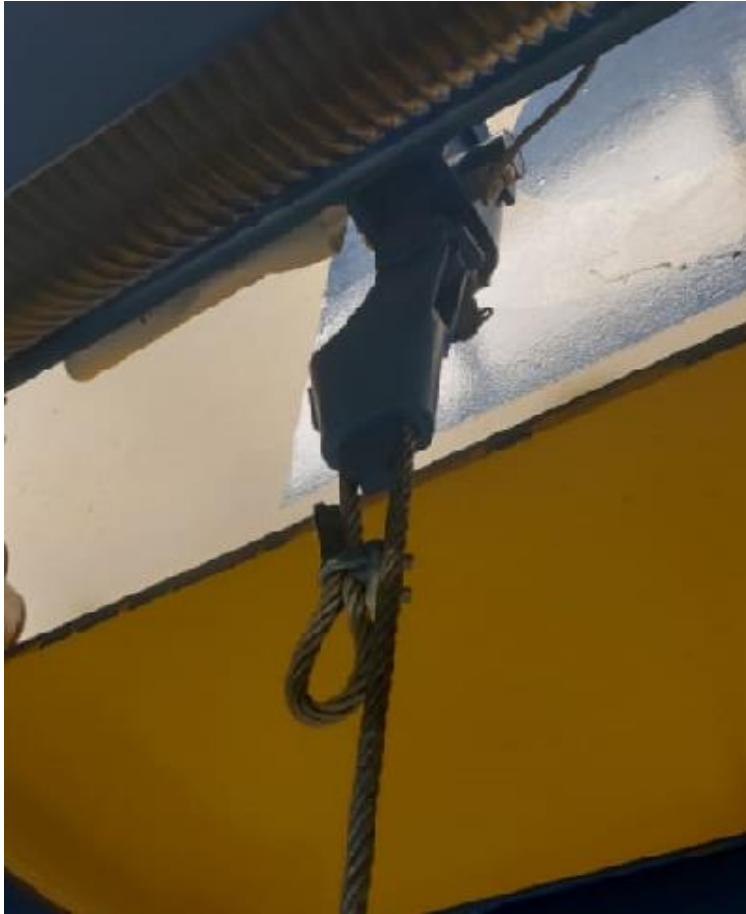
Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

Assinatura:

Eng. Mecânico CREA RS264515

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISSO 4309 / PQM 65



**SIAOTECH****INSPEÇÃO CABO DE AÇO****Identificação do Equipamento:** P13**Nº Ordem de Serviço (OS):****Tipo Ponte Rolante:** OMIS – Talha 4/1**Tipo do Cabo:** 6x36**Diâmetro do cabo (mm):** 10mm**Nº admissível arames rompidos:** 9-18**Comprimento 6xd:** 72mm**Comprimento 30xd:** 180mm**Data da última instalação (dd/mm/aa):** Cabo de aço original, ponte instalada em 07/11/2021

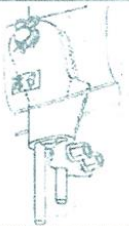
Posição no cabo (medida realizada próximo ao tambor)	Nº total arames rompidos no comprimento de:		Variação do diâmetro dentro da tolerância? (CFME NBR 4309)	Valor encontrado medição diâmetro do cabo de aço de acordo com a tabela (a)
	6xd	30xd		
1 (cabo recolhido)	0	0	-3,3%	9,68mm
2 (1metro)	0	0	-3%	9,70mm
3 (2metros)	0	0	-3,6%	9,65mm
4 (3metros)	0	0	-2,7%	9,73mm
5 (4metros)	0	0	-3,6%	9,65mm
6 (5metros)	0	0	-2,2%	9,78mm
7 (6metros)	0	0	-1,7%	9,83mm
8 (moitão no chão)	0	0	-2,2%	9,78mm

Tabela (a)

Nos itens abaixo onde a resposta for “sim” deve ser considerado o descarte do cabo de aço

Perguntas	Sim	Não	Posição
Existem pontos com corrosão no cabo de aço?		X	
Existem pontos com danos/deformações acentuados?		X	
Redução do diâmetro (igual ou menor que 7% da medida nominal)?		X	
Aumento do diâmetro (igual ou superior a 5% da medida nominal)?		X	

Ponto fixo foi inspecionado?	
X	Sim
	Não
Está montado correto?	
Sim	
X	
Não	



☐ Existem amassamentos, torções, dobras ou danos causados por agentes mecânicos no cabo de aço? ☐ Sim ☒ Não

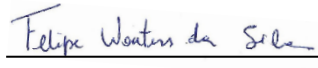
Se sim, quais?

☒ Cabo de aço está dentro das especificações conforme tabela “A” e não requer intervenção mecânica, ficando liberado para uso.

Observações complementares:

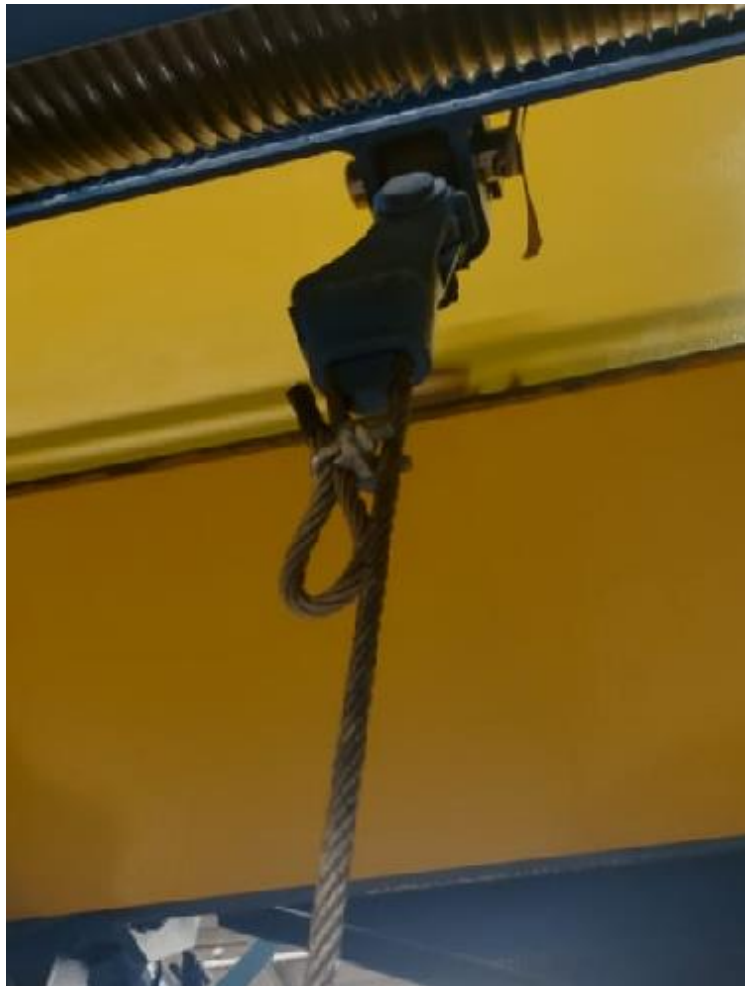
Data da Inspeção: 28 / 10 / 2023

Nome do Técnico: Felipe Wouters da Silva

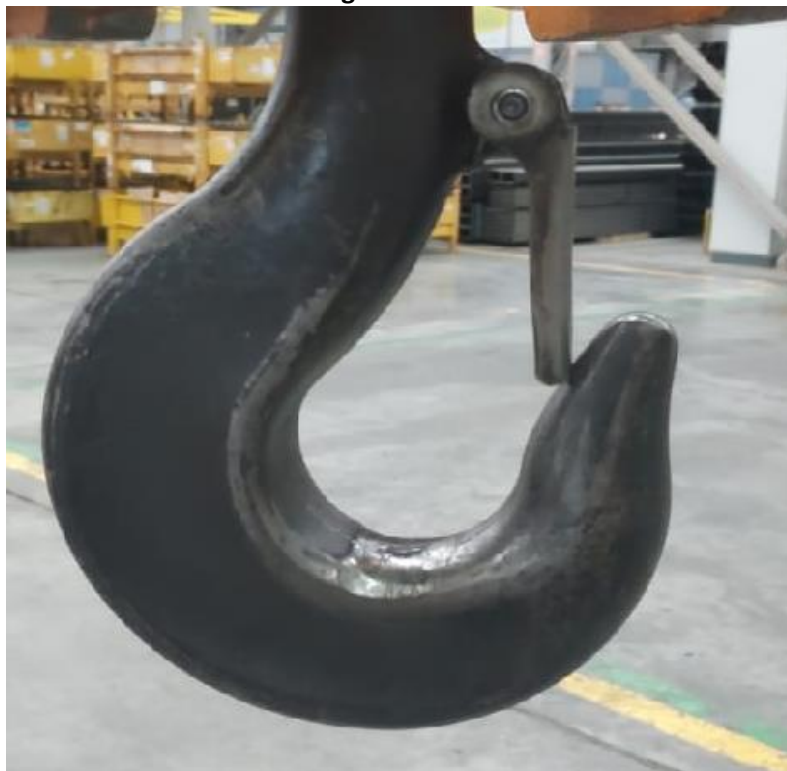
Assinatura: 

Eng. Mecânico CREA RS264515

Inspeção de cabo de aço conforme ABNT NBR ISO 4309 / PQM 65



Desgaste Gancho





SIAOTECH

Relatório de Inspeção

CABOS DE AÇO

ANEXO B – ART



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS264515 **Profissional:** FELIPE WOUTERS DA SILVA **E-mail:** felipewouters87@hotmail.com
RNP: 2222075785 **Título:** Engenheiro Mecânico
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: SIAOTECH EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E SERVIÇOS LTDA **E-mail:**
Endereço: RUA ALBINO FORMOLO 64 PAVILHÃO SUP. 01 **Telefone:** (54) 99192 9494 **CPF/CNPJ:** 43983467000101
Cidade: CAXIAS DO SUL **Bairro.:** CRUZEIRO **CEP:** 95076641 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: VOESTALPINE MEINCOL S/A
Endereço da Obra/Serviço: Estrada PAULO RADAELLI, S/N **CPF/CNPJ:** 88614342000142
Cidade: CAXIAS DO SUL **Bairro:** FORQUETA **CEP:** 95115700 **UF:** RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Valor Contrato(R\$):** 800,00 **Honorários(R\$):**
Data Início: 28/10/2023 **Prev.Fim:** 04/11/2023 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Inspeção	INSPEÇÃO DE CABOS DE AÇO	13,00	

ART registrada (paga) no CREA-RS em 03/11/2023

Caxias do Sul/RS - 03/11/23 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima FELIPE WOUTERS DA SILVA Profissional	De acordo SIAOTECH EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E SERVIÇOS LTDA Contratante
--	---	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.