



SIAOTECH



2024

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE MECÂNICA

www.siaotech.com

Relatório de Conformidade Mecânica

Coluna – Braço Giratório Mecânico T-05

VOSTALPINE MEINCOL

Caxias do Sul/RS

**IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE**

VOSTALPINE MEINCOL**CNPJ:** 88.614.342/0002-23**ENDEREÇO:** Rua Abel Postali, 539 – Distrito Industrial**CIDADE:** Caxias do Sul/RS**CEP:** 95112-255**IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DO SERVIÇO**

SIAOTECH EQUIPAMENTOS INSDUSTRIAIS**CNPJ:** 43.983.467/0001-01**ENDEREÇO:** R. Albino Fórmolo, 64 – Cruzeiro**CIDADE:** Caxias do Sul - RS**CEP:** 95076-641**IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA**

SIAOTECH EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS**CNPJ:** 43.983.467/0001-01**ENDEREÇO:** R. Albino Fórmolo, 64 – Cruzeiro**CIDADE:** Caxias do Sul - RS**CEP:** 95076-641**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 Nº: 13340360**

OBJETIVO

Este relatório tem por objetivo evidenciar a conformidade mecânica realizado na coluna de braço giratório mecânico pertencente a empresa VOSTALPINE MEINCOL.

ESCOPO DO SERVIÇO

Realizar os testes para verificação de integridade da coluna, corte, soldagem e pintura.

RESULTADOS

A coluna foi retirada e enviada para a empresa Siaotech para testes e análises de verificação de integridade. Após a constatação visual de trincas no cordão de solda da coluna em sua base, foi realizado um teste não destrutivo por líquido penetrante segundo a norma N-1596 – Norma PETROBRAS. O resultado do teste apontou que a coluna está com sua integridade em ótimas condições, porém o cordão de solda apresentou trincas sendo necessário uma conformidade mecânica para liberação segura do equipamento para operação.

A coluna sofreu um corte de 100 mm de sua base para retirada do cordão de solda danificado, foi verificado que a propagação das trincas se deu por conta de fadiga – ANEXO A. A coluna foi fixada novamente em sua base através de um processo de soldagem a quente com solda tipo MIG com passes raiz de enchimento, o processo de soldagem a quente consiste no aquecimento da zona de soldagem para garantir que não haverá riscos de possíveis problemas correlacionados por “trincas a frio”.

Foram adicionadas cantoneiras na base da coluna, as estruturas com perfis geométricos quadrados/retangulares necessitam de cantoneiras para garantir uma fixação mais segura e distribuição mais uniforme das tensões pela qual a estrutura é submetida, vale lembrar que as bordas destes perfis geométricos são concentradores de tensão mesmo quando chanfrados ou dobrados. Também foram soldadas duas chapas no interior da base da coluna para ganho de resistência contra fadiga, além disso, houve a soldagem de uma chapa no mancal do rolamento autocompensador



do braço, nela serão roscados parafusos de latão com a finalidade de aumentar o atrito no movimento do braço e tornar o giro mais preciso. A coluna e o braço foram lixados e pintados com tinta anticorrosão certificada pela ISO 9001.

CONCLUSÃO

Os resultados do teste por líquido penetrante foram informados detalhadamente no Laudo técnico enviado para a empresa VOESTALPINE MEINCOL. As dimensões atualizadas da coluna após as conformidades mecânicas estão presentes no desenho técnico – ANEXO B.

RECOMENDAÇÕES

- Ressalta-se a importância da operação adequada de equipamentos e estruturas de elevação de carga;
- Sempre utilizar o equipamento dentro de sua capacidade nominal;
- Sempre realizar as inspeções preventivas respeitando os prazos estabelecidos pelo setor de manutenção responsável da empresa.

Data do Relatório: 21/08/2024

Atenciosamente,

Neydson Monteiro da Cunha

Mecânico de Manutenção

Luís Eduardo Wiechoreck

Engenheiro Mecânico

ANEXO A – Registro fotográfico da conformidade mecânica



Aplicação do líquido penetrante



Aplicação do líquido revelador



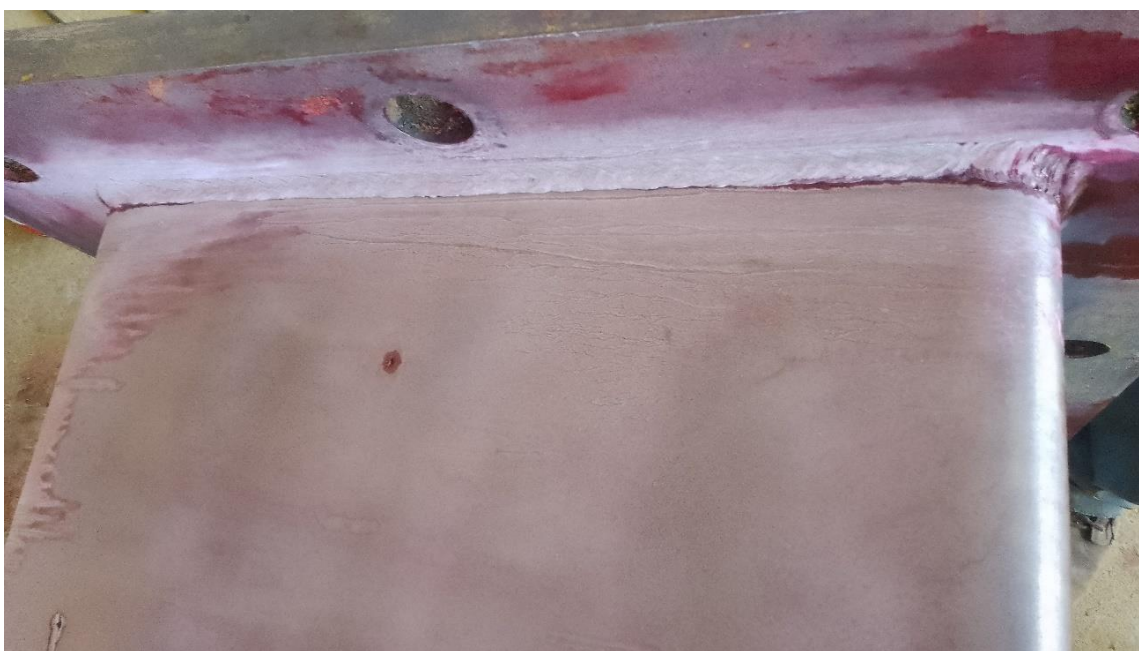
Resultado constatou a boa condição da coluna



Trincas presentes nas bordas do cordão de solda



Resultado constatou as trincas e fissuras no cordão de solda



Trincas presentes nas bordas do cordão de solda



Trincas presentes nas bordas do cordão de solda



Trincas presentes nas bordas do cordão de solda



Trincas presentes nas bordas do cordão de solda



Trincas presentes nas bordas do cordão de solda



Propagação das fissuras – característica de fadiga



Propagação das fissuras – característica de fadiga



Propagação das fissuras – característica de fadiga



Propagação das fissuras – característica de fadiga



Propagação das fissuras – característica de fadiga



Coluna já cortada e soldada na base



Cantoneiras adicionadas na base da coluna



Solda com passes raiz de enchimento



Chapas adicionadas para ganho de rigidez contra fadiga



Chapa adicionada no mancal do rolamento autocompensador



Coluna lixada para processo de pintura



Braço lixado para processo de pintura



Braço giratório pós-pintura – embalado e entregue para empresa VOESTALPINE MEINCOL



Braço giratório pós-pintura – embalado e entregue para empresa VOESTALPINE MEINCOL



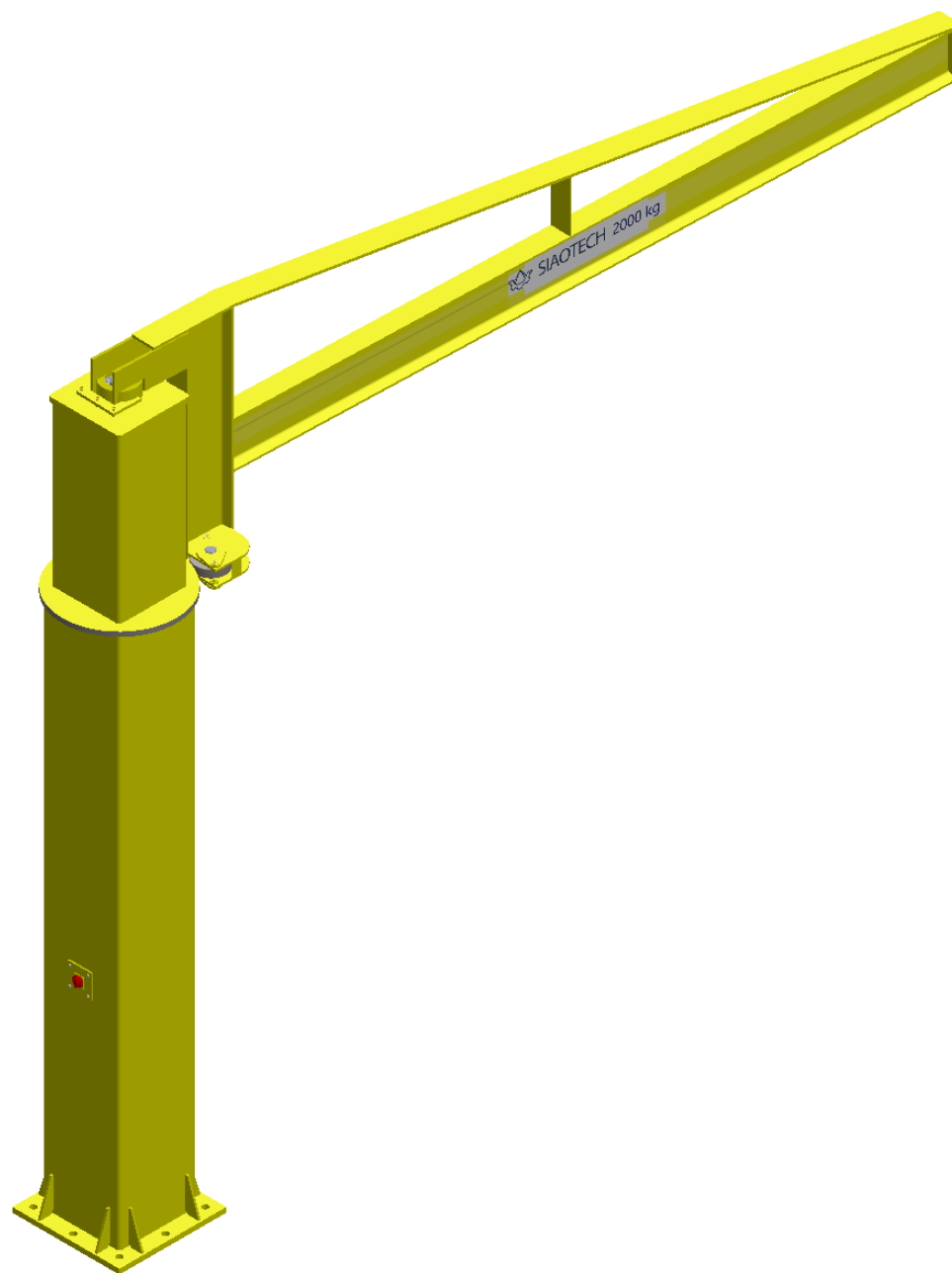
Coluna pós-pintura – embalado e entregue a empresa VOESTALPINE MEINCOL

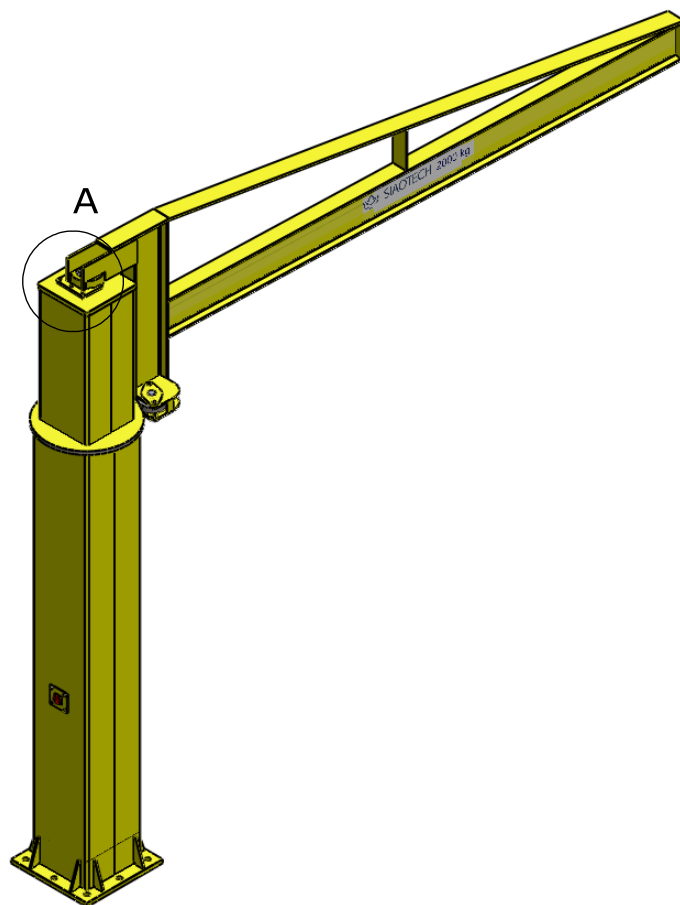


Coluna pós-pintura – embalado e entregue a empresa VOESTALPINE MEINCOL

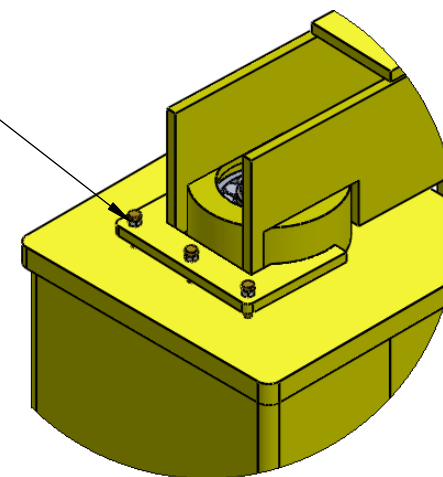
ANEXO B – Desenho técnico do braço giratório
mecânico T-05

BRAÇO GIRATÓRIO - 2000 kg





PARAFUSO DE LATÃO



DETALHE A
ESCALA 1 : 10

COMPONENTE: COLUNA - T-05 - VISTA EM DETALHE	Código: PC-001-T-05
Desenhista: NEYDSON MONTEIRO	Eng. Responsável: LUÍS EDUARDO W.
Revisado: ROBSON MONTEIRO	SIAOTECH CREA: RS266660
 SIAOTECH	Cliente: VOESTALPINE MEINCOL
	Data: 21/08/2024 Folha: A4 (ISO)
	Escala: 1:20   Página: 02 de 04

6

5

4

3

2

1

A

B

C

D

6

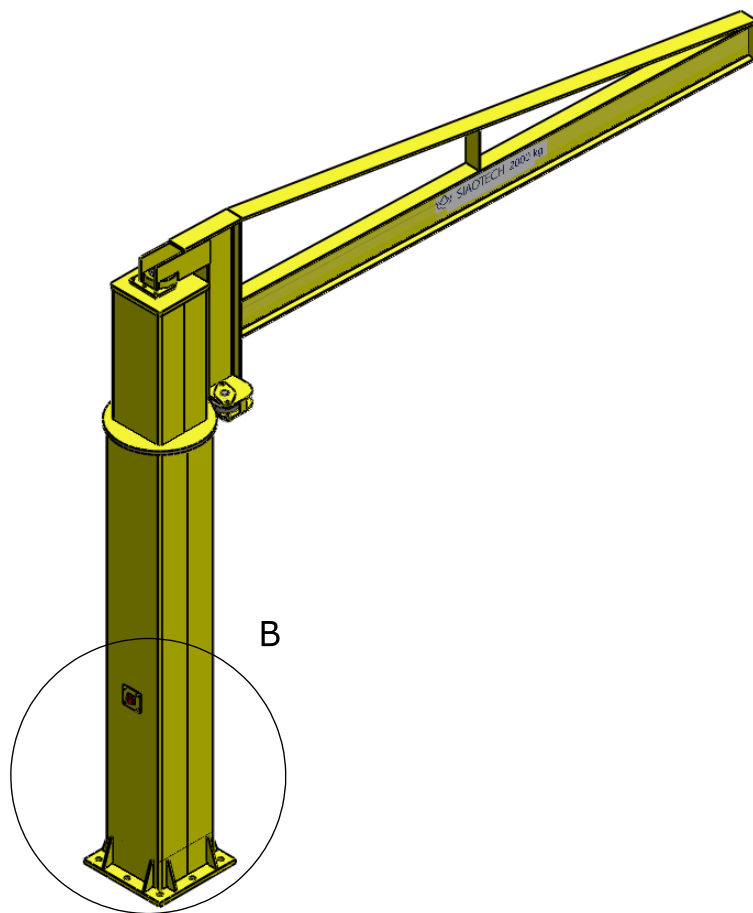
5

4

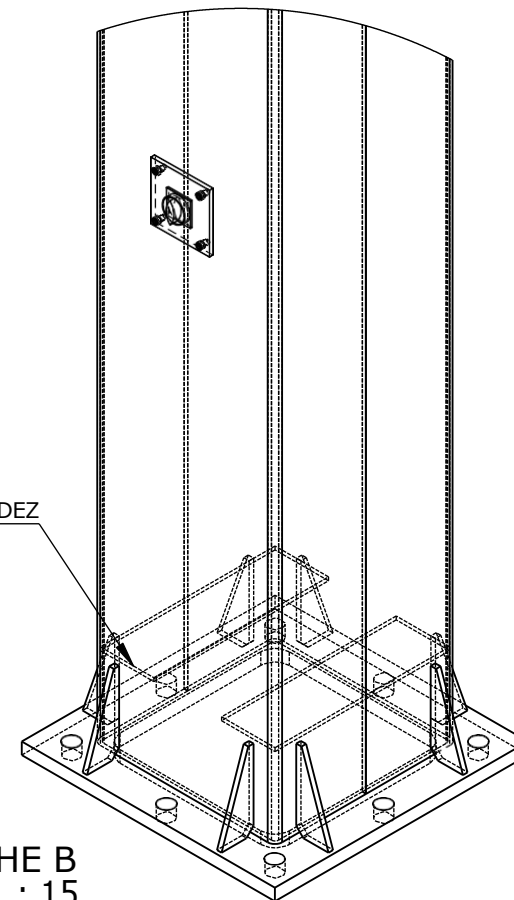
3

2

1



CHAPA PARA AUMENTO DE RIGIDEZ

DETALHE B
ESCALA 1 : 15

COMPONENTE: COLUNA - T-05 - VISTA EM DETALHE	Código: PC-001-T-05
Desenhista: NEYDSON MONTEIRO	Eng. Responsável: LUÍS EDUARDO W.
Revisado: ROBSON MONTEIRO	SIAOTECH CREA: RS266660
 SIAOTECH	Cliente: VOESTALPINE MEINCOL
	Data: 21/08/2024 Folha: A4 (ISO)
	Escala: 1:20   Página: 03 de 04

A

B

C

D

1

2

3

4

A

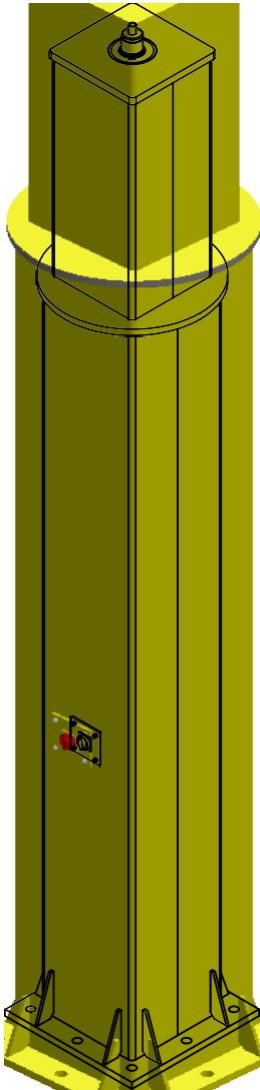
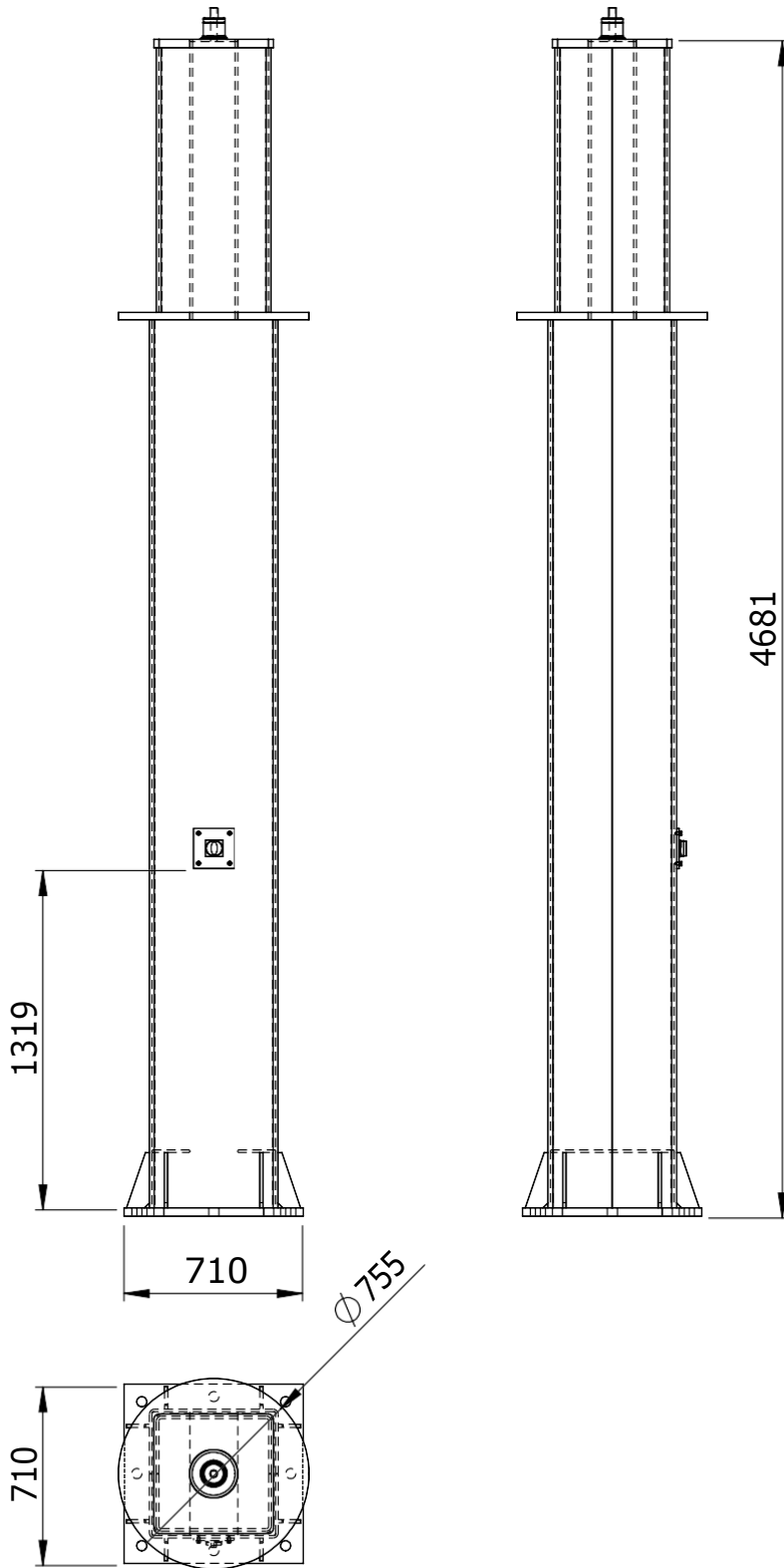
A

B

B

C

C



TODAS AS MEDIDAS ESTAO COTADAS EM MILÍMETROS

Projeto: CONFORMIDADE MECÂNICA - COLUNA



Eng. Responsável: Luís eduardo W. CREA N°: RS190508

Desenhista: Neydson Monteiro

Revisado: Robson Monteiro

ESCALA: 1:30

SIAOTEC CREA N°: 266660

PÁGINA: 04 de 04

Cliente: VOSTALPINE MEINCOL



SIAOTEC

REV.

DATA

DESCRIÇÃO

00

21/08/2024

Emissão Inicial

01

1

2

3

4

D

D



SIAOTECH

Relatório de Conformidade Mecânica

Coluna-Braço Giratório Mecânico T-05

ANEXO C – ART Nº: 13340360



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: 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: Rua ABEL POSTALI 539 CPF/CNPJ: 88614342000223
Cidade: CAXIAS DO SUL Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL CEP: 95112255 UF: RS
Finalidade: INDUSTRIAL Vlr Contrato(R\$): 500,00 Honorários(R\$):
Data Início: 23/08/2024 Prev.Fim: 27/08/2024 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Manutenção	BRAÇO MECÂNICO T-05.	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 23/08/2024

Caxias do Sul/RS - 23/08/2024 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima LUÍS EDUARDO WIECHORECK 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.