

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 1
		Obra 10069	Revisão 0

INSPEÇÃO DE INTEGRIDADE CONFORME NR-11

(Conforme Portaria MTPS 505, de 29 de abril de 2016)

SUZANO PAPEL E CELULOSE



MELT 15 TON CESEMAN CTM

Este Relatório de Inspeção em Ponte Rolante segue os mais rigorosos padrões de qualidade e obediência a Norma Regulamentadora - NR-11. Os serviços e resultados aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico (Profissional Legalmente Habilitado) e Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FIEL

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 3
		Obra 10069	Revisão 0

ÍNDICE

1.0 APRESENTAÇÃO	4
2.0 OBJETIVO	5
3.0 INTRODUÇÃO	5
4.0 NORMAS DE REFERÊNCIA	5
5.0 ESPECIFICAÇÕES DA PONTE	6
6.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES	6
7.0 REQUISITOS LEGAIS – TABELA DE REFERÊNCIA	7
8.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES	7
9.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES	8
10.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO	8
11.0 CONCLUSÃO	9
11.1 PRÓXIMAS INSPEÇÕES	10
12.0 DADOS CONTRATUAIS	10
13.0 ANEXOS	11
13.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO	12
13.2 CONTROLE DIMENSIONAL	13
13.3 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO	14
13.4 ENSAIO DE LÍQUIDO PENETRANTE.....	15
13.5 MEDIÇÃO DE ESPESSURA.....	16
13.6 A.R.T	17

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 4
		Obra 10069	Revisão 0

1.0 APRESENTAÇÃO

PROPOSTA DE SERVIÇO

Avaliar através de inspeção de integridade estrutural as linhas de vida, conforme exigência da **Portaria MTPS 505, de 29 de abril de 2016**, da NR-11, fins de certificação das atuais condições de segurança.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A fim de verificar os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente, soldas e documentações do equipamento, fornecendo as recomendações necessárias para a recuperação ou para a liberação do uso do elevador com segurança.

ESCOPO DETALHADO

- Acompanhamento fotográfico do serviço realizado;
- Inspeção Visual para verificação de corrosão, trincas e desgastes;
- Inspeção Visual das estruturas metálicas, parafusos, para corpo, roldanas;
- Inspeção dos Trilhos, aonde possuir acessos;
- Inspeção Visual no sistema de acionamento e do freio;
- Inspeção das Vigas de apoio dos equipamentos;
- Inspeção dimensional das correntes e cabos de aço;
- Inspeção dos ganchos e travas;
- Verificação se os equipamentos de guindar e seus acessórios possuem manutenção preventiva e sua respectiva evidencia;
- Verificar as evidencia das inspeções periódicas realizadas em cabos de aço, correntes, roldanas e ganchos dos equipamentos de guindar;
- Verificar se os operadores de equipamentos de guindar estão habilitados;
- Verificar se os itens e subitens obrigatórios da NR-11 estão sendo atendidos;
- Testemunho do Teste de carga, com fornecimento de peso de 10 ton. pela contratante;
- Teste do funcionamento dos sistemas de segurança; se os itens e subitens obrigatórios da NR-35 estão sendo atendidos.

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		SUZANO PAPEL E CELULOSE		
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11	Relatório	11-00391	Página	5
	Obra	10069	Revisão	0

2.0 OBJETIVO

Através dos dados coletados e utilizando como referência a norma NR-11, forneceremos um laudo técnico referente à situação de integridade da MELT 15 TON CESEMAN CTM a fim de indicar as adequações quanto à segurança estrutural e suas respectivas recomendações e soluções de conservação. A inspeção visual e análise em conjunto com a avaliação das características estruturais dos elementos formam uma parte essencial e importante no processo de reabilitação e conservação da integridade da ponte rolante, sendo que o este relatório de Inspeção é composto por:

- Planilha de Inspeção NR-11.
- Levantamento Dimensional (Cabos de Aço).
- Teste de Carga Operacional.

3.0 INTRODUÇÃO

Executado Inspeção por Ensaio Visual em todas as estruturas da Ponte Rolante, verificação de corrosão, trincas e desgastes, sistema de acionamento e do freio, inspeção dos ganchos e travas, dimensional dos cabos de aço e teste de carga operacional. O resultado encontrado consta em planilha de inspeção de auditoria NR11 em anexo, a fim de executar um planejamento de manutenção.

4.0 NORMAS DE REFERÊNCIA

- ASME V
- NBR ISO 4309: 2009 – Cabo de Aço – Inspeção e Descarte
- NR-11

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 6
		Obra 10069	Revisão 0

5.0 ESPECIFICAÇÕES DA PONTE

Área de instalação:.....L1GB01-200PTR001

Capacidade de carga:.....15t

Número de série:.....NADA CONSTA

Fabricante:..... NC

Desenho de projeto:.....NADA CONSTA

6.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

TIPO DE PRIORIDADE	CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO
P0	PRESERVAR A SEGURANÇA A VIDA E EQUIPAMENTOS, COM PLANEJAMENTO IMEDIATO DE INTERVENÇÃO
P1	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS
P2	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DA ANOMALIAS
P3	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DA ANOMALIAS, PARA CONSERVAÇÃO ORIGINAL DAS PEÇAS CONSTRUTIVAS

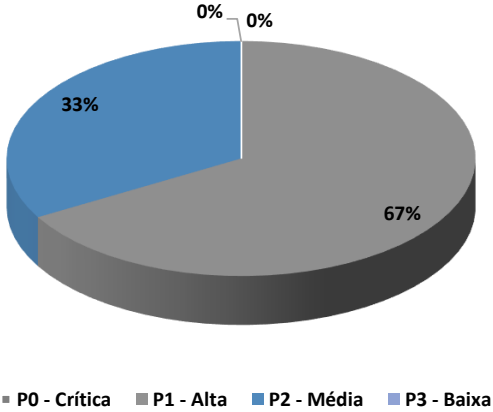
Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 7
		Obra 10069	Revisão 0

7.0 REQUISITOS LEGAIS – TABELA DE REFERÊNCIA

Nº	Requisitos Legais	Itens da Norma
1	Operação de Elevadores, Guindastes, transportadores Industriais e Máquinas Transportadoras	11.1.1 à 11.1.3
2	Trabalho em Atividades de Transporte de Sacas	11.2. à 11.2.11
3	Armazenamento de Materiais	11.3 à 11.3.5
4	Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras Rochas.	11.4 à 11.4.1

8.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES

	PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
	P0 - Crítica	0	0%
	P1 - Alta	4	67%
	P2 - Média	2	33%
	P3 - Baixa	0	0%

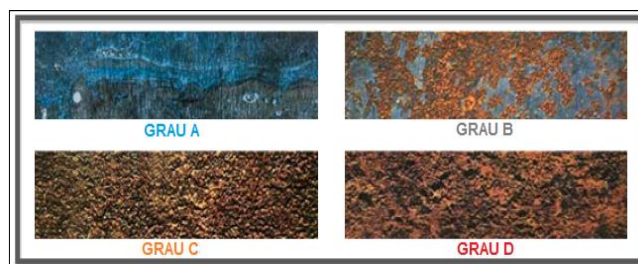
Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 8
		Obra 10069	Revisão 0

9.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

TABELA DE REFERÊNCIA PRIORIDADE/INFRAÇÃO	
TIPO DE PRIORIDADE	INFRAÇÃO EQUIVALENTE
P0	I-4
P1	I-3
P2	I-2
P3	I-1

10.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO



- **Grau A** – Superfície de aço com a carepa de laminação praticamente intacta em toda a superfície e sem corrosão. Representa a superfície de aço recentemente laminada, (limpeza periódica).
- **Grau B** – Superfície de aço com princípio de corrosão, quando a carepa de laminação começa a desprender-se, (tratamento e pintura).
- **Grau C** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão ou poderá ser removida por raspagem ou jateamento, desde que não tenha formado ainda cavidades muito visíveis (pites) em grande escala, (aprovada com ressalvas).
- **Grau D** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão com formação de cavidades visíveis em grande escala, (situação reprovada).

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

 GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS	 suzano	SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 9
		Obra 10069	Revisão 0

11.0 CONCLUSÃO

Essa vistoria tem validade de 12 meses para a MELT 15 TON CESEMAN CTM , inspecionada conforme a NR-11, está sendo LIBERADA para operação, porém necessário atender os prazos estabelecidos e as recomendações citadas em função da Planilha de Inspeção NR-11.

Nota técnica: Após a inspeção do equipamento ou elemento de sustentação, deve ser emitido “Relatório de Inspeção”, com periodicidade anual, elaborado por profissional legalmente habilitado com ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - recolhida, que passa a fazer parte da documentação do equipamento conforme item 1.3.1 do Anexo 01 da NR-11.

Nota técnica: Deve ser dado a atenção especial ao item 11.1.8 da NR-11 que define que ao ser detectado alguma peça defeituosa ou que apresente deficiência durante a operação, deverá ser substituída imediatamente. Toda manutenção deve ser feita, conforme fabricante do equipamento, sempre por profissionais capacitados para esta finalidade e devem ser geradas vidências documentadas a fim de atenderem aos planos de manutenções preventivas e que se necessário identificar os responsáveis pelas verificações e reparos.

Nota técnica: 3.4.1.3 (ABNT NBR ISO 4309, inspeção em cabo de aço) O cabo deve ser examinado se ocorrer um incidente que possa ter causado danos ao cabo e/ou à sua extremidade, ou sempre que um cabo for novamente utilizado após a desmontagem seguida de reinstalação, o cabo deve ser examinado.

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

11.1 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Inspeção: 06/12/2024

12.0 DADOS CONTRATUAIS

Contratante:	<i>Suzano Papel e Celulose – Limeira / SP</i>
Responsável/Representante:	<i>Alexandre Queiroz</i>
Número da obra:	<i>10069</i>
Número do Relatório:	<i>11-00391</i>
Tipo de inspeção:	<i>Inspeção NR-11 em Ponte Rolante</i>
Início da inspeção:	<i>06/12/2023</i>
Término da inspeção:	<i>11/12/2023</i>
Data do relatório:	<i>11/01/2024</i>
Equipe técnica envolvida:	<i>Aux. De Inspeção: Gabriel Mayeda</i> <i>Ass. Técnico de Engenharia : Celso Sampaio</i> <i>Eng. Responsável: Carlos Henrique de Moraes</i>

CONTROLE DE EMISSÃO			
Profissional Habilitado NR-11	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	11/01/2024 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11	Relatório	11-00391	Página
			11
	Obra	10069	Revisão
			0

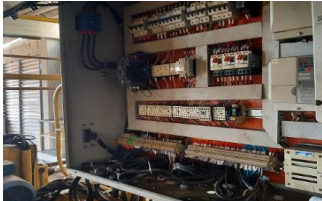
13.0 - ANEXOS

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 12
		Obra 10069	Revisão 0

13.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

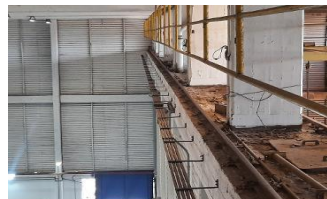
Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL				
Cliente:		Suzano Papeis e Celulose	Data:	11/01/2024	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		MELT 15 TON CESEMAN CTM	Nº do Relatório:	11-00391	P0 = Crítico	
Serviço:		NR-11	Norma de Ref.:	Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	P1 = Prioridade Alta	
					P2 = Prioridade Média	
					P3 = Prioridade Baixa	
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	PONTE ROLANTE - INTEGRIDADE	EXTERNO	Foi evidenciado que a ponte rolante está em boas condições de uso.	NADA CONSTA	-	
2	PAINEL ELÉTRICO - INTERGRIDADE	EXTERNO	Foi evidenciado que o painel elétrico está em boas condições de uso.	NADA CONSTA	-	
3	INTERIOR DO PAINEL	EXTERNO	Foi evidenciado que o interior do painel não se enquadra na NR-10.	Necessário providenciar inspeção NR-10 para adequação necessária.	P-1	
4	DEMARCAÇÃO DA ÁREA - TRANSPORTE DE CARGA	EXTERNO	Foi evidenciado que possui demarcação de transporte de carga.	NADA CONSTA	-	
5	PISO	EXTERNO	Foi evidenciado que o piso está em condições adequadas.	NADA CONSTA	-	

GRUPO  SINCE 1988 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL					
Cliente:		Suzano Papeis e Celulose		Data:	11/01/2024		LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:		MELT 15 TON CESEMAN CTM		Nº do Relatório:	11-00391		P0 = Crítico
Serviço:		NR-11		Norma de Ref.:	Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016		P1 = Prioridade Alta
							P2 = Prioridade Média
							P3 = Prioridade Baixa
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO	
6	GANCHO DO MOITÃO	EXTERNO	Foi verificado que os ganchos estão em conformidade.	NADA CONSTA	-		
7	ROLDANAS	EXTERNO	Foi verificado que as roldanas estão em boas condições.	NADA CONSTA	-		
8	GANCHO MOITÃO - IDENTIFICAÇÃO CAPACIDADE	EXTERNO	Foi verificado que os ganchos estão com identificação de capacidade.	NADA CONSTA	-		
9	GANCHO MOITÃO - TRAVA	EXTERNO	Foi verificado que os ganchos possuem trava, porém está danificada.	Necessário adequar as travas de segurança no gancho do moitão.	P-1		
10	DROMO	EXTERNO	Foi verificado que o dromo está em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-		

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL				
Cliente:		Suzano Papeis e Celulose	Data:	11/01/2024	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		MELT 15 TON CESEMAN CTM	Nº do Relatório:	11-00391	P0 = Crítico	
Serviço:		NR-11	Norma de Ref.:	Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	P1 = Prioridade Alta	
					P2 = Prioridade Média	
					P3 = Prioridade Baixa	
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
11	SINAL SONORO	EXTERNO	Foi verificado que possui sinal sonoro, porém não está funcionando.	Necessário adequação para que o sinal sonoro funcione enquanto estiver operando.	P-2	
12	SINAL LUMINOSO	EXTERNO	Foi verificado que o sinal luminoso está funcionando conforme e norma.	NADA CONSTA	-	
13	PLAQUETA	EXTERNO	Foi verificado que a ponte rolante não possui plaquetas contendo seus dados técnicos.	Necessário providenciar plaqueta de identificação da ponte rolante conforme a norma.	P-1	
14	PASSARELA	EXTERNO	Foi verificado que a passarela encontra-se com sujeira e materiais alocados.	Necessário providenciar limpeza periodica e remoção dos materiais alocados.	P-1	
15	RODAS	EXTERNO	Foi verificado que as rodas estão em condições seguras.	NADA CONSTA	-	

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL				
Cliete:		Suzano Papeis e Celulose	Data:	11/01/2024	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		MELT 15 TON CESEMAN CTM	Nº do Relatório:	11-00391	P0 = Crítico	
Serviço:		NR-11	Norma de Ref.:	Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	P1 = Prioridade Alta	
					P2 = Prioridade Média	
					P3 = Prioridade Baixa	
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
16	ESCADA DE MARINHEIRO	EXTERNO	Foi verificado que as vigas estão em boas condições.	NADA CONSTA	-	
17	MOTOR	EXTERNO	Foi verificado que o motor está em condições seguras.	NADA CONSTA	-	
18	CONTROLE DE COMANDO	EXTERNO	Foi verificado que o controle de comando está funcionando corretamente.	NADA CONSTA	-	
19	EXTINTOR DE INCÊNDIO	EXTERNO	Foi verificado que possui extintor de incêndio no local.	NADA CONSTA	-	
20	FIM DO CURSO DE IÇAMENTO	EXTERNO	Foi verificado que o fim do curso de içamento está funcionando corretamente.	NADA CONSTA	-	

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL				
Cliete: Suzano Papeis e Celulose		Data: 11/01/2024		LEGENDA DE PRIORIDADE:		
Identificação / Tag: MELT 15 TON CESEMAN CTM		Nº do Relatório: 11-00391		P0 = Crítico		
Serviço: NR-11		Norma de Ref.: Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016		P1 = Prioridade Alta		
				P2 = Prioridade Média		
				P3 = Prioridade Baixa		
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
21	BOTÃO DE EMERGÊNCIA	EXTERNO	Foi verificado que o botão de emergência está funcionando corretamente.	NADA CONSTA	-	
22	IDENTIFICAÇÃO DE CAPACIDADE	EXTERNO	Foi verificado que a capacidade da carga está de acordo com sua identificação.	NADA CONSTA	-	
23	IDENTIFICAÇÃO EM LOCAL VISÍVEL	EXTERNO	Foi verificado que não possui identificação em local visível.	Necessário providenciar identificação em local visível.	P-2	
24	TRILHOS LADO ESQUERDO	EXTERNO	Foi evidenciado que o os trilhos estão em boas condições.	NADA CONSTA	-	
25	TRILHOS LADO DIREITO	EXTERNO	Foi evidenciado que o os trilhos estão em boas condições.	NADA CONSTA	-	

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL				
Cliente:		Suzano Papeis e Celulose	Data:	11/01/2024	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		MELT 15 TON CESEMAN CTM	Nº do Relatório:	11-00391	P0 = Crítico	
Serviço:		NR-11	Norma de Ref.:	Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	P1 = Prioridade Alta	
					P2 = Prioridade Média	
					P3 = Prioridade Baixa	
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
26	BATENTE ESQUERDO	EXTERNO	Foi evidenciado que o batente está em boas condições.	NADA CONSTA	-	
27	BATENTE DIREITO	EXTERNO	Foi evidenciado que o batente está em boas condições.	NADA CONSTA	-	
28	VIGAS	EXTERNO	Foi verificado que as vigas estão em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
29	GUARDA CORPO	EXTERNO	Foi verificado que guarda-corpo está em condições seguras.	NADA CONSTA	-	
30	MEDIÇÃO DE EXPESSURA	EXTERNO	Foi realizado o ensaio de medição de espessura.	NADA CONSTA	-	

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL					
Cliete:		Suzano Papeis e Celulose		Data:		11/01/2024	
Identificação / Tag:		MELT 15 TON CESEMAN CTM		Nº do Relatório:		11-00391	
Serviço:		NR-11		Norma de Ref.:		Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	
						LEGENDA DE PRIORIDADE: P0 = Crítico P1 = Prioridade Alta P2 = Prioridade Média P3 = Prioridade Baixa	
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO	
31	CABO DE AÇO DIMENSIONAL	EXTERNO	Foi realizado o dimensional do cabo de aço e trilho.	NADA CONSTA	-		

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		SUZANO PAPEL E CELULOSE		
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11	Relatório	11-00391	Página	13
	Obra	10069	Revisão	0

13.2 CONTROLE DIMENSIONAL

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

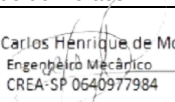
	RELATÓRIO DE CONTROLE DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO	
---	---	---

CLIENTE:	SUZANO PAPEL E CELULOSE	LOCALIZAÇÃO:	LIMEIRA/SP
TAG:	MELT 15 TON CESEMAN CTM	OBRA:	10069
DESCRIÇÃO:	PONTE ROLANTE	DATA EXECUÇÃO:	06/12/2023

<i>Equipamentos:</i>	<i>Normas e procedimentos aplicáveis:</i>	<i>Material:</i>
	N-2161 e NBR ISO 4309	AÇO CARBONO
<i>Especificação do cabo de aço:</i>	<i>Desenho de referencia:</i>	<i>Método utilizado:</i>
NADA CONSTA	NADA CONSTA	MEDIÇÃO POR PAQUIMETRO
<i>Aplicação do cabo:</i>	<i>Temperatura (° C):</i>	<i>Condição superficial:</i>
IÇAMENTO	25	POLIDO

RESULTADO Foi realizada a medição do diâmetro do cabo através do paquímetro conforme normas N-2161 e a NBR ISO 4309, e as mesmas constam na tabela abaixo. RESULTADO: APROVADO

CABO DE AÇO			
PONTO MEDIDO Cabo 01	Ponto Medido (mm)	PONTO MEDIDO Cabo 02	Ponto Medido (mm)
A	19,7	A	19,6
B	19,9	B	19,7
C	19,6	C	19,5
D	19,4	D	19,6
E	19,8	E	19,9
F	19,9	F	19,8

Relatório:	Data do relatório:	Eng° Responsável: Carlos Henrique de Moraes
11-00391	11/01/2024	 Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

Propriedade Exclusiva da CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.		
Rua Dr. Manoel Tourinho, 10 * CEP: 11.015-030 * Santos - SP * Tel/Fax: (13) 3466-7187		
comercial@conerge-engenharia.com.br		www.conerge-engenharia.com.br

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		SUZANO PAPEL E CELULOSE		
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11	Relatório	11-00391	Página	14
	Obra	10069	Revisão	0

13.3 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FIEL

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO



Pag.: 1 / 3

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 00646/21

Cliente : " CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA."**Endereço :** Avenida Presidente Wilson, 1.473 - São Vicente - SP**Ordem de serviço:** 101.821

1 - Objeto calibrado:

PAQUÍMETRO

Fabricante: Mitutoyo

Código: 530-321

Nº. de série: 19237030

Faixa nominal: 200 mm

Valor de uma divisão : 0,05 mm

Identificação do proprietário: CNG-599

2 - Padrões utilizados na calibração:

Jogo de blocos padrão

Certificado N.º 00092/21 - RBC - Mitutoyo

Número: 15005

Validade: 07/2021

Relógio apalpador

Certificado N.º 00523/21 - RBC - Mitutoyo

Número: PTM656

Validade: 07/2021

Padrão escalonado para paquímetro

Certificado N.º 00524/21 - RBC - Mitutoyo

Número: 010259

Validade: 07/2021

3 - Procedimento de medição: PML-0013 Revisão 8

O paquímetro foi calibrado com blocos padrão e padrão escalonado. As leituras das indicações foram efetuadas no próprio instrumento. O paralelo da boca e da orelha foram calibrados com relógio apalpador.

Data da calibração: 05 de Fevereiro de 2021

Data da emissão: 08 de Fevereiro de 2021


Cláudio Bueno de Moraes
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidade - SI).
A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da Mitutoyo.
Os resultados deste Certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Endereço: Rod. Índio Tibiriçá, 1555 - Bairro Raffo - CEP: 08620-000 - Suzano - SP - Tel.: (11) 4746-5858 - E-mail: suzano@mitutoyo.com.br

Laboratório: Tel.: (11) 4746-5950 - E-mail: metrologia@mitutoyo.com.br

Assistência Técnica Interna: Tel.: (11) 4746-5957 - E-mail: assistec@mitutoyo.com.br

Assistência Técnica Externa: Tel.: (11) 5643-0026 - E-mail: ate@mitutoyo.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 00646/21**REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO**Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025,
sob número CAL 0031

Pag.: 2 / 3

4 - Resultado da calibração: O resultado é a média das calibrações.**Medida externa**

Padrão (mm)	Indicação no instrumento (mm)	Incerteza de medição (mm)
0,0	0,00	0,04
1,1	1,10	
1,5	1,50	
1,9	1,90	
4,0	4,00	
8,0	8,00	
16,0	16,00	
20,0	20,00	
50,0	50,00	
75,0	75,00	
100,0	100,00	
150,0	150,00	
200,0	200,00	

Fator de abrangência (k)	2,00
Graus de liberdade (V_{eff})	infinito

Medida interna

Padrão (mm)	Indicação no instrumento (mm)	Incerteza de medição (mm)
20,0	20,00	0,04
50,0	50,00	
100,0	100,00	
150,0	150,00	
200,0	200,00	

Fator de abrangência (k)	2,00
Graus de liberdade (V_{eff})	infinito

Item	Padrão (mm)	Indicação no instrumento (mm)	Incerteza de medição (mm)	Fator de abrangência (k)	Graus de liberdade (V_{eff})
Ressalto	20,0	20,00	0,04	2,00	infinito
Profundidade	20,0	20,00	0,04	2,00	infinito



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº. 00646/21**REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO**

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob número CAL 0031

Pag.: 3 / 3

Outros itens

Item	Resultado (mm)	Incerteza de medição (mm)	Fator de abrangência (k)	Graus de liberdade (Veff)
Paralelo da boca	0,00	0,01	2,00	infinito
Paralelo da orelha	0,00	0,01	2,00	infinito

5 - Incerteza de medição:

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com V_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

6 - Nota : Temperatura ambiente: $(20,0 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$.



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO nº: 30.616/23

Página: 1 de 1

SOLICITANTE : CONERGE - INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA

Ordem de Serviço : 7284

Temperatura (°C) : 20+-2

Data de Calibração : 11/07/2023

Validade : 12 Meses.

Umidade (%) : 50+-20

CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Material : Medidor de Espessura (Ultra-Sonico)

Fabricante: GE

Modelo : DM5E

Cap. De Medição : N/C

Nº de Série : DM5EG1701400 / 701400

Identificação: ME-004 / CNG-771

PADRÕES UTILIZADOS

Jogo de Blocos Padrão Mitutoyo, nº ID: TEC-JB1 , nº Certificado: D5807/21A - Valido Até 06/2024

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO P.OP-05 REVISÃO 02

RASTREABILIDADE DOS INSTRUMENTOS

Os instrumentos utilizados nesta calibração encontram-se rastreados ou calibrados por equipamentos rastreados junto a padrões primários da REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO (RBC) - INMETRO.

RESULTADO DA CALIBRAÇÃO

mm											
Vvc	Vo1	Vo2	Vo3	Vm	Ip	Ep	Im	Ee	It	K	Veff
2,00	1,98	1,98	1,98	1,98	0,10	0,00	0,10	-0,02	0,12	2,00	∞
30,00	29,98	29,98	29,97	29,98	-0,09	0,01	-0,08	-0,02	-0,05	2,00	∞
70,00	69,97	69,98	69,97	69,97	0,14	0,01	0,15	-0,03	0,18	2,00	∞

Terminologia Utilizada :

Vo. Valor obtido (Corresponde ao valor encontrado na unidade submetida à calibração).

Vvc. Valor verdadeiro convencional (Corresponde ao valor do padrão de referência).

Vm. Valor médio (Corresponde a média aritmética dos valores obtidos nas replicações realizadas).

Ip. Incerteza do padrão (Corresponde ao erro estimado do valor verdadeiro convencional, normalmente correspondendo a incerteza total do valor fornecido pelo padrão).

Ep. Erro de precisão (Corresponde ao erro de dispersão dos valores obtidos em relação ao valor médio, calculado para um limite de confiança de 95%, também conhecido como K=2).

Im. A Incerteza de medição relatada e declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Ee. Erro de exatidão (Corresponde ao desvio entre o valor médio eo valor esperado, também conhecido como erro sistemático).

It. Incerteza total (Corresponde ao máximo erro estimado, equivalente a soma do módulo do erro de exatidão com a incerteza de medição).

OBS: Este certificado só se aplica ao material calibrado, não se estendendo a quaisquer lotes mesmo que similares e não deve ser reproduzido, total ou parcialmente, sem prévia autorização.

Calibrado por:

Pedro Henrique Martins
Auxiliar Técnico

Aprovado por:

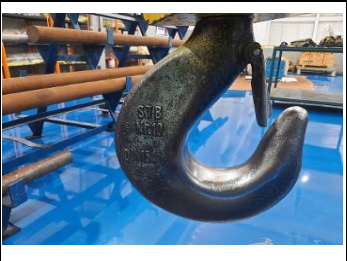
Elias Demucio
Gerente Técnico

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		SUZANO PAPEL E CELULOSE		
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11	Relatório	11-00391	Página	15
	Obra	10069	Revisão	0

13.4 ENSAIO DE LÍQUIDO PENETRANTE

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

		RELATÓRIO ENSAIO POR LÍQUIDO PENETRANTE			
CLIENTE: SUZANO PAPEL E CELULOSE		LOCALIZAÇÃO: LIMEIRA/SP			
TAG: MELT 15 TON CESEMAN CTM		OBRA: 10069			
DESCRIÇÃO: PONTE ROLANTE		DATA EXECUÇÃO: 06/12/2023			
<i>Norma de referência / Critério de aceitação:</i>		<i>Nº do procedimento</i>		<i>/ Revisão</i>	
ASME VIII DIV 1 AP. 8		PTP-001		1	
<i>Removedor (Marca / Tipo / Lote):</i>		<i>Penetrante (Marca / Tipo / Lote)</i>		<i>Revelador (Marca / Tipo / Lote):</i>	
ÁGUA		Metal Check / VP 30 / LT 20-0069		Metal Check / Não Aquoso D 70 / LT-21-0373	
<i>Acabamento superficial:</i>		<i>Temperatura (° C):</i>		<i>Iluminação</i>	
ESCOVADO		25		AMBIENTE	
RESULTADO					
Foi realizado Líquido Penetrante conforme consta na tabela abaixo.					
LAUDO: APROVADO					
<i>LOCAL EXAMINADO</i>		<i>LOCALIZAÇÃO</i>		<i>TIPO DE DESCONTINUIDADE</i>	
Junta 1		ACABAMENTO		ND	
<i>LARGURA (mm)</i>		<i>COMPRIMENTO (mm)</i>		<i>LAUDO</i>	
-		-		A R	
				X	
DESCONTINUIDADES					
A - Aprovado		TL- Trinca Longitudinal		PO - Porosidade	
R- Reprovado		TT - Trinca Transversal		FF - Falta de Fusão	
		SP - Sobreposição		ND - Nenhuma Descontinuidade	
LOCALIZAÇÃO					
RAIZ					
ENCHIMENTO					
ACABAMENTO					
OBS: CROQUI EM ANEXO					
Relatório:		Data do relatório:		Engº Responsável : Carlos Henrique de Moraes	
11-00391		11/01/2024		Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984	
ENHARIA LTDA, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.					
: 11.015-030 * Santos - SP * Tel/Fax: (13) 3466-7187					
comercial@conerge-engenharia.com.br					
www.conerge-engenharia.com.br					
Deus é fiel					
1e Dimensional .xls					

GRUPO  SINCE 1988 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		RELATÓRIO ENSAIO POR LÍQUIDO PENETRANTE					
CLIENTE:		SUZANO PAPEL E CELULOSE		LOCALIZAÇÃO:		LIMEIRA/SP	
TAG:		MELT 15 TON CESEMAN CTM		OBRA:		10069	
DESCRIÇÃO:		PONTE ROLANTE		DATA EXECUÇÃO:		06/12/2023	
I						LAUDO	
						AP	RE
						X	
ANTES		DURANTE		DEPOIS			
Relatório:		Data do relatório:		Engº Responsável : Carlos Henrique de Moraes			
11-00391		11/01/2024		Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984			
Propriedade Exclusiva da CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA. sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.							
Rua Dr. Manoel Tourinho, 18 • CEP: 13.015-030 • Santos - SP • Tel/Fax: (13) 3466-7187							
comercial@conerge-engenharia.com.brwww.conerge-engenharia.com.br							
SGI_Conerge\Formulários SGI\FOR-000-00 Relatório Controle Dimensional .xls							

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00391	Página 16
		Obra 10069	Revisão 0

13.5 MEDIÇÃO DE ESPESSURA

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

	RELATÓRIO MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM	
--	--	---

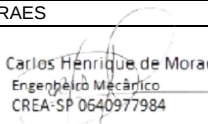
CLIENTE:	SUZANO PAPEL E CELULOSE	LOCALIZAÇÃO:	LIMEIRA/SP
TAG:	MELT 15 TON CESEMAN CTM	OBRA:	10069
DESCRIÇÃO:	PONTE ROLANTE	DATA EXECUÇÃO:	06/12/2023

<i>Norma de referência / Critério de aceitação:</i>	<i>Nº do procedimento</i>	<i>/ Revisão</i>	<i>Material:</i>
	PTP-013	02	AÇO CARBONO
<i>Equipamento:</i>	<i>Bloco de calibração:</i>		<i>Acoplante:</i>
ME-004	BL-006 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS		METIL CELULOSE
<i>Transdutor:</i>	<i>Temperatura (° C):</i>		<i>Iluminação</i> / <i>lux</i>
DA 501 EN / 5 MHz / Ø 10mm	25		AMBIENTE / 1000
<i>Método utilizado:</i>	<i>Condição superficial:</i>		
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA		

RESULTADO Foi realizado medição de espessura conforme consta na tabela abaixo. APROVADO

PONTO MEDIDO TRILHO	
PONTO 1	8,10
PONTO 2	8,50
PONTO 3	8,10
PONTO 4	8,50

OBS: CROQUI EM ANEXO

<i>Data do Relatório:</i>	<i>Engº Responsável: CARLOS HENRIQUE DE MORAES</i>
11/08/2023	 Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

Propriedade Exclusiva da CONERGE ■ INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA. sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia. R. Dr. Manuel Tourinho, 10 - Vila Matias CEP: 11.015-030 * Santos - SP * Voip: (13) 3466-7187 comercial@conerge-engenharia.com.br www.conerge-engenharia.com	
--	--

GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU CONERGE NORMAS REGULAMENTADORAS		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11	Relatório	11-00391	Página
			17
	Obra	10069	Revisão
			0

13.6 A.R.T

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

R. Dr. Manoel Tourinho, nº10, Santos / SP
E-mail: comercial@conerge-engenharia.com.br
Tel: (13) 3466-7187
Site: www.conerge-engenharia.com.br

24
anos
DEUS É FIEL



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240009708

1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE DE MORAES

Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Mecânica, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2603421441**

Empresa Contratada: **CONERGE CONSULTORIA TREINAMENTOS E VENDAS EIRELI**

Registro: **0640977984-SP**

Registro: **2317311-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Suzano S.A.**

CPF/CNPJ: **16.404.287/0156-91**

Endereço: **Rodovia ANHANGUERA**

Nº:

Complemento:

Bairro: **JARDIM NOVA LIMEIRA**

Cidade: **Limeira**

UF: **SP**

CEP: **13486-199**

Contrato: **Obras 10066 / 10069 / 10076**

Celebrado em: **08/08/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **5.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia ANHANGUERA**

Nº:

Complemento:

Bairro: **JARDIM NOVA LIMEIRA**

Cidade: **Limeira**

UF: **SP**

CEP: **13486-199**

Data de Início: **05/12/2023**

Previsão de Término: **31/01/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **Suzano S.A.**

CPF/CNPJ: **16.404.287/0156-91**

4. Atividade Técnica

Supervisão

			Quantidade	Unidade
1	Inspeção	de instalações mecânicas industriais	16,00000	unidade
	Inspeção	de instalações mecânicas industriais	22,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

-ELEV.: VOITH A,VOITH B,ATLAS1,ATLAS2,ATLAS3,FAMASA1,FAMASA2,BOBINAS PISO1/2/3 2021,PALLETS/RESMAS PISO1/2/3 2021,ADITIVOS,PLAT. ENTRADA,PLAT. SAIDA,DIGESTOR,CALDEIRA CRA/B,CALDEIRA CRC,CHAMINÉ B. -PR's: L1CC20-501PTR109 PICADOR CARTHAGE A PRODCEL,L1CC40-503PTR101 ALCALINA B PRODCEL,L1CC40-503PTR102 ALCALINA A PRODCEL,L1CC40-504PTR103 BRANQ FILTRO EP PRODCEL,L1CC70-506PTR107 RIPASA PRED FEDERAL PRODCEL,L1CU70-723PTR001 TURBO GERADOR III UTILREC,L1GB01-200PTR001 MELT CESEMAN CTM,L1GB01-200PTR002 MELT CESEMAN CTM PDI,L2CA40-160PTR001 DOCA ALMOXARIFADO CTM,L1CU70-720PTR001 ALSTOM TURBO GERADII UTILREC,L1CU10-712PTR5001 BAUMA S. -PR's: L1CS03-513PTR001 MAQ SECADORA,L1PC01-917PTR001 BAUMA COATER 1,L1PC20-917PTR002 STAHL INTROD ESTANG COATER A,L1PR01-309PTR001 MUNCK MP1 P UMIDA,L1PR01-309PTR002 DEMAGMP1 P.SECA, L1PR01-309PTR003 DEMAG MP1 SAI ENROLADEIRA,L1PM01-302PTR001 DEMAG MP2 P.SECA,L1PM01-302PTR002 DEMAG MP2 P.UMIDA,L1PA01-904PTR001 EMB. VOITH, BL1PC20-917PTR002 STAHL ESTANG COATER B

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 08 de janeiro de 2023

Local data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

Suzano S.A. - CPF/CNPJ: 16.404.287/0156-91

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confes.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

**CREA-SP**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 08/01/2024

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 2620240009708

Versão do sistema

Impresso em: 15/01/2024 13:52:47