

|                                                                                                                                                                        |                                                                                  |                         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| <p>GRUPO  SINCE 1998 WITH YOU</p> <p><b>CONERGE</b></p> <p>NORMAS REGULAMENTADORAS</p> |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                                                                                                         |                                                                                  | Relatório 11-00390      | 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



### TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC

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



|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | 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 A.R.T .....                                   | 16 |

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

|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | 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

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|
| <div><div><div>GRUPO</div><div></div><div>SINCE 1998 WITH YOU</div></div><div><b>CONERGE</b></div><div>NORMAS REGULAMENTADORAS</div></div> |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |         |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                                                                                                                                                            | Relatório                                                                        | 11-00390                | 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 TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC 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

|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | Página 6  |
|                                                                                  |                                                                                  | Obra 10069              | Revisão 0 |

## 5.0 ESPECIFICAÇÕES DA PONTE

Área de instalação:.....L1CU70-723PTR001

Capacidade de carga:.....32t

Número de série:.....NADA CONSTA

Fabricante:..... MCM

Desenho de projeto:.....NADA CONSTA

## 6.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

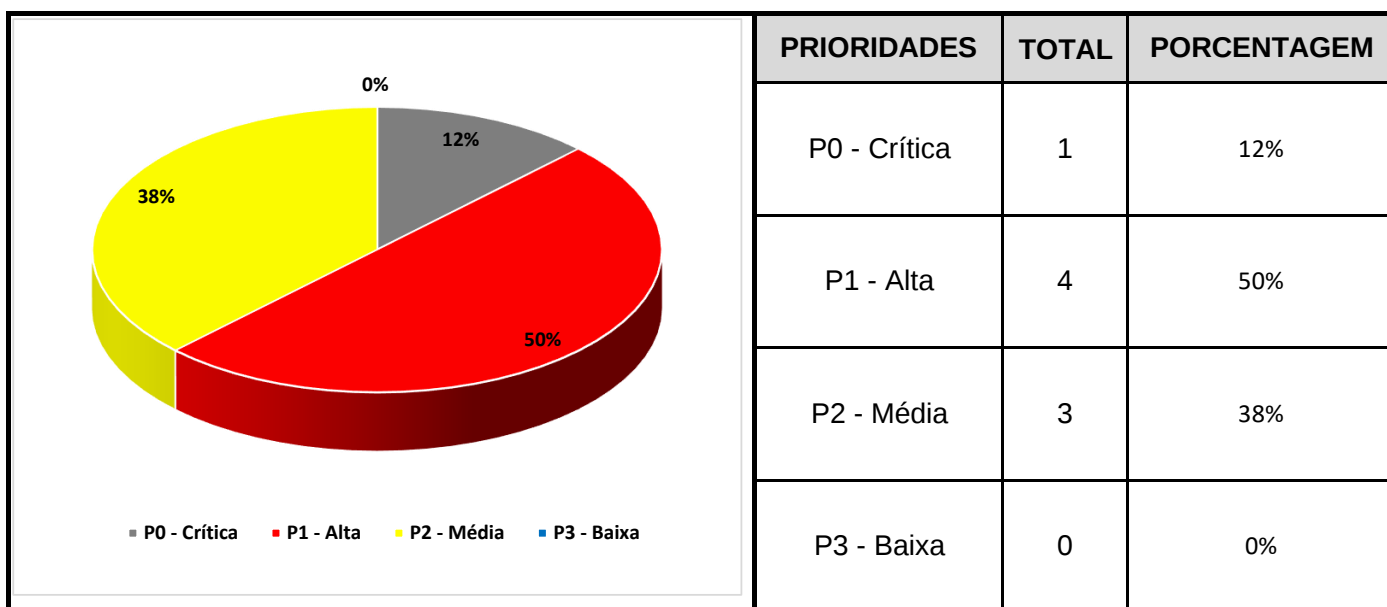
| TIPO DE PRIORIDADE | CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |

|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | 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



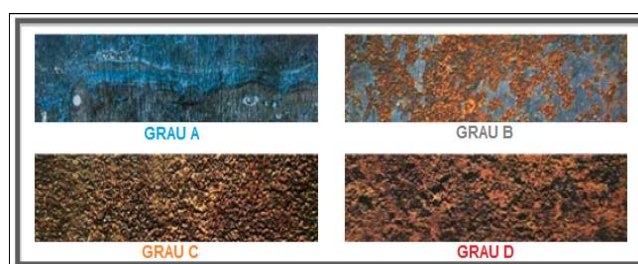
Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização

|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | 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*).

|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | Página 9  |
|                                                                                  |                                                                                  | Obra 10069              | Revisão 0 |

## 11.0 CONCLUSÃO

Essa vistoria tem validade de 12 meses para a TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC , 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 dada 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.

## 11.1 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

**Próxima Inspeção:** 06/12/2024

## 12.0 DADOS CONTRATUAIS

|                                 |                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contratante:.....               | Suzano Papel e Celulose – Limeira / SP                                                                                        |
| Responsável/Representante:..... | Alexandre Queiroz                                                                                                             |
| Número da obra:.....            | 10069                                                                                                                         |
| Número do Relatório:.....       | 11-00390                                                                                                                      |
| Tipo de inspeção:.....          | Inspeção NR-11 em Ponte Rolante                                                                                               |
| Início da inspeção:.....        | 06/12/2023                                                                                                                    |
| Término da inspeção:.....       | 11/12/2023                                                                                                                    |
| Data do relatório:.....         | 11/01/2024                                                                                                                    |
| Equipe técnica envolvida:.....  | Aux. De Inspeção: Gabriel Mayeda<br>Ass. Técnico de Engenharia : Celso Sampaio<br>Eng. Responsável: Carlos Henrique de Moraes |

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

*"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"*

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                         |         |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----|
| <div><div>GRUPO</div><div></div><div>SINCE 1998 WITH YOU</div></div> <div><b>CONERGE</b></div> <div>NORMAS REGULAMENTADORAS</div> |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |         |    |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                                                                                                                                                   | Relatório                                                                        | 11-00390                | Página  | 11 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Obra                                                                             | 10069                   | Revisão | 0  |

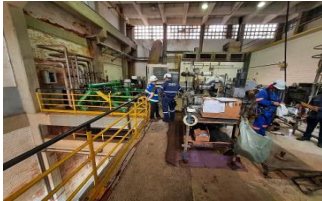
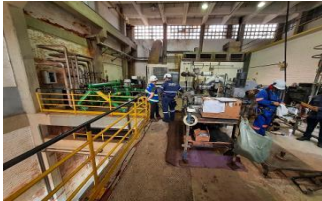
# 13.0 - ANEXOS

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

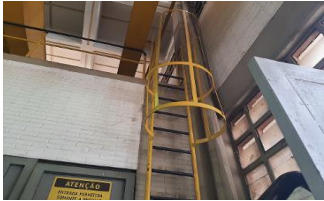
|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | Página 12 |
|                                                                                  |                                                                                  | Obra 10069              | Revisão 0 |

# 13.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

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

|  |                                          | RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL |                                                                      |                                                    |                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente:</b>                                                                 |                                          | Suzano Papeis e Celulose                | <b>Data:</b>                                                         | 11/01/2024                                         | <b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b> |                                                                                       |
| <b>Identificação / Tag:</b>                                                     |                                          | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC        | <b>Nº do Relatório:</b>                                              | 11-00390                                           | P0 = Crítico                  |                                                                                       |
| <b>Serviço:</b>                                                                 |                                          | NR-11                                   | <b>Norma de Ref.:</b>                                                | Conforme Portaria MTPS 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                                                                               | DEMARCAÇÃO DA ÁREA - TRANSPORTE DE CARGA | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que não possui demarcação de transporte de carga.    | Necessário providenciar demarcação adequada.       | P-2                           |    |
| 4                                                                               | PISO                                     | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que o piso está em condições adequadas.              | NADA CONSTA                                        | -                             |   |
| 5                                                                               | GANCHO DO MOITÃO                         | EXTERNO                                 | Foi verificado que os ganchos estão em conformidade.                 | NADA CONSTA                                        | -                             |  |

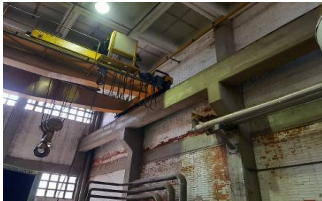
|  |                                          | RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL |                                                                          |                                                    |                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente:</b>                                                                 |                                          | Suzano Papeis e Celulose                | <b>Data:</b>                                                             | 11/01/2024                                         | <b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b> |                                                                                       |
| <b>Identificação / Tag:</b>                                                     |                                          | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC        | <b>Nº do Relatório:</b>                                                  | 11-00390                                           | P0 = Crítico                  |                                                                                       |
| <b>Serviço:</b>                                                                 |                                          | NR-11                                   | <b>Norma de Ref.:</b>                                                    | Conforme Portaria MTPS 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                                                                               | ROLDANAS                                 | EXTERNO                                 | Foi verificado que as roldanas estão em boas condições.                  | NADA CONSTA                                        | -                             |    |
| 7                                                                               | GANCHO MOITÃO - IDENTIFICAÇÃO CAPACIDADE | EXTERNO                                 | Foi verificado que os ganchos estão com identificação de capacidade.     | NADA CONSTA                                        | -                             |    |
| 8                                                                               | GANCHO MOITÃO - TRAVA                    | EXTERNO                                 | Foi verificado que os ganchos possuem trava adequada.                    | NADA CONSTA                                        | -                             |    |
| 9                                                                               | DROMO                                    | EXTERNO                                 | Foi verificado que o dromo está em bom estado de conservação.            | NADA CONSTA                                        | -                             |   |
| 10                                                                              | SINAL SONORO                             | EXTERNO                                 | Foi verificado que o sinal sonoro não está funcionando conforme e norma. | Necessário realizar a instalação do sinal sonoro.  | P-2                           |  |

|  |                      | RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL |                                                                                       |                                                                                      |                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente:</b>                                                                 |                      | Suzano Papeis e Celulose                | <b>Data:</b>                                                                          | 11/01/2024                                                                           | <b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b> |                                                                                       |
| <b>Identificação / Tag:</b>                                                     |                      | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC        | <b>Nº do Relatório:</b>                                                               | 11-00390                                                                             | P0 = Crítico                  |                                                                                       |
| <b>Serviço:</b>                                                                 |                      | NR-11                                   | <b>Norma de Ref.:</b>                                                                 | Conforme Portaria MTPS 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 LUMINOSO       | EXTERNO                                 | Foi verificado que o sinal luminoso está funcionando conforme e norma.                | NADA CONSTA                                                                          | -                             |    |
| 12                                                                              | 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                           |    |
| 13                                                                              | PASSARELA            | EXTERNO                                 | Foi verificado que a passarela está em condições seguras.                             | NADA CONSTA                                                                          | -                             |    |
| 14                                                                              | RODAS                | EXTERNO                                 | Foi verificado que as rodas estão em condições seguras.                               | NADA CONSTA                                                                          | -                             |   |
| 15                                                                              | ESCADA DE MARINHEIRO | EXTERNO                                 | Foi verificado que as vigas estão em boas condições.                                  | NADA CONSTA                                                                          | -                             |  |

|  |                          | RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL                                  |                                                                                  |                                                            |            |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente:</b> Suzano Papeis e Celulose                                        |                          | <b>Data:</b> 11/01/2024                                                  |                                                                                  | <b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b>                              |            |                                                                                       |
| <b>Identificação / Tag:</b> TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC                    |                          | <b>Nº do Relatório:</b> 11-00390                                         |                                                                                  | <b>P0 = Crítico</b>                                        |            |                                                                                       |
| <b>Serviço:</b> NR-11                                                           |                          | <b>Norma de Ref.:</b> Conforme Portaria MTPS 505, de 29 de abril de 2016 |                                                                                  | <b>P1 = Prioridade Alta</b>                                |            |                                                                                       |
|                                                                                 |                          |                                                                          |                                                                                  | <b>P2 = Prioridade Média</b>                               |            |                                                                                       |
|                                                                                 |                          |                                                                          |                                                                                  | <b>P3 = Prioridade Baixa</b>                               |            |                                                                                       |
| Nº                                                                              | LOCAL INSPECIONADO       | TIPO DE INSPEÇÃO                                                         | SITUAÇÃO ENCONTRADA                                                              | RECOMENDAÇÃO                                               | PRIORIDADE | FOTO                                                                                  |
| 16                                                                              | MOTOR                    | EXTERNO                                                                  | Foi verificado que o motor está em condições seguras.                            | NADA CONSTA                                                | -          |    |
| 17                                                                              | CONTROLE DE COMANDO      | EXTERNO                                                                  | Foi verificado que o controle de comando está quebrado.                          | Necessário realizar a substituição do controle de comando. | P-1        |    |
| 18                                                                              | EXTINTOR DE INCÊNDIO     | EXTERNO                                                                  | Foi verificado que não possui extintor de incêndio no local.                     | Necessário providenciar extintor de incêndio no local.     | P-1        |    |
| 19                                                                              | FIM DO CURSO DE IÇAMENTO | EXTERNO                                                                  | Foi verificado que o fim do curso de içamento não está funcionando corretamente. | NÃO POSSUI                                                 | P-1        |   |
| 20                                                                              | BOTÃO DE EMERGÊNCIA      | EXTERNO                                                                  | Foi verificado que o botão de emergência está funcionando corretamente.          | NADA CONSTA                                                | -          |  |

|  |                                | RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL |                                                                                |                                                    |                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente:</b>                                                                 |                                | Suzano Papeis e Celulose                | <b>Data:</b>                                                                   | 11/01/2024                                         | <b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b> |                                                                                       |
| <b>Identificação / Tag:</b>                                                     |                                | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC        | <b>Nº do Relatório:</b>                                                        | 11-00390                                           | P0 = Crítico                  |                                                                                       |
| <b>Serviço:</b>                                                                 |                                | NR-11                                   | <b>Norma de Ref.:</b>                                                          | Conforme Portaria MTPS 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                                                                              | IDENTIFICAÇÃO DE CAPACIDADE    | EXTERNO                                 | Foi verificado que a capacidade da carga está de acordo com sua identificação. | NADA CONSTA                                        | -                             |    |
| 22                                                                              | IDENTIFICAÇÃO EM LOCAL VISÍVEL | EXTERNO                                 | Foi verificado que possui identificação em local visível.                      | NADA CONSTA                                        | -                             |    |
| 23                                                                              | TRILHOS LADO ESQUERDO          | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que o os trilhos estão em boas condições.                      | NADA CONSTA                                        | -                             |    |
| 24                                                                              | TRILHOS LADO DIREITO           | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que o os trilhos estão em boas condições.                      | NADA CONSTA                                        | -                             |   |
| 25                                                                              | INTEGRIDADE CABOS DE AÇO       | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que a ponte rolante está em boas condições de uso.             | NADA CONSTA                                        | -                             |  |

|  |                             | RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL |                                                                         |                                                                      |                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliete:</b>                                                                  |                             | Suzano Papeis e Celulose                | <b>Data:</b>                                                            | 11/01/2024                                                           | <b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b> |                                                                                       |
| <b>Identificação / Tag:</b>                                                     |                             | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC        | <b>Nº do Relatório:</b>                                                 | 11-00390                                                             | P0 = Crítico                  |                                                                                       |
| <b>Serviço:</b>                                                                 |                             | NR-11                                   | <b>Norma de Ref.:</b>                                                   | Conforme Portaria MTPS 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                                                                              | IDENTIFICAÇÃO PONTE ROLANTE | EXTERNO                                 | Foi verificado que possui TAG de identificação.                         | NADA CONSTA                                                          | -                             |   |
| 30                                                                              | LINHA DE VIDA               | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que a linha de vida encontra-se em condições inseguras. | Necessário providenciar a substituição e adequação da linha de vida. | P-0                           |  |

|  |                           | RELATÓRIO DE INSPEÇÃO POR ENSAIO VISUAL |                                                                                        |                                                                                 |                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente:</b>                                                                 |                           | Suzano Papeis e Celulose                | <b>Data:</b>                                                                           | 11/01/2024                                                                      | <b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b> |                                                                                       |
| <b>Identificação / Tag:</b>                                                     |                           | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC        | <b>Nº do Relatório:</b>                                                                | 11-00390                                                                        | P0 = Crítico                  |                                                                                       |
| <b>Serviço:</b>                                                                 |                           | NR-11                                   | <b>Norma de Ref.:</b>                                                                  | Conforme Portaria MTPS 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                                                                                  |
| 31                                                                              | ÁREA DE MANUTENÇÃO        | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que a área de manutenção da ponte encontra-se com material armazenado. | Necessário providenciar a remoção do material armazenado na área de manutenção. | P-2                           |    |
| 32                                                                              | ENROLADOR DE CABOS DE AÇO | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que o enrolador de cabos encontra-se em bom estado de conservação.     | NADA CONSTA                                                                     | -                             |    |
| 33                                                                              | CAMADA DE TINTA           | EXTERNO                                 | Foi realizado a medição de camada de tinta pela CONERGE.                               | NADA CONSTA                                                                     | -                             |    |
| 34                                                                              | CABO DE AÇO DIMENSIONAL   | EXTERNO                                 | Foi realizado o dimensional do cabo de aço pela CONERGE.                               | NADA CONSTA                                                                     | -                             |   |
| 35                                                                              | ILUMINAÇÃO                | EXTERNO                                 | Foi evidenciado que a iluminação encontra-se em bom estado de conservação.             | NADA CONSTA                                                                     | -                             |  |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |                         |         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----|
| <div><div>GRUPO</div><div></div><div>SINCE 1998 WITH YOU</div></div> <div><div>CONERGE</div><div>NORMAS REGULAMENTADORAS</div></div> |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |         |    |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                                                                                                                                                      | Relatório                                                                        | 11-00390                | Página  | 13 |
|                                                                                                                                                                                                                     | Obra                                                                             | 10069                   | Revisão | 0  |

## 13.2 CONTROLE DIMENSIONAL

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

|                                                                                   |                                                         |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO DE CONTROLE DIMENSIONAL EM CABO DE AÇO</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                                  |                       |            |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>CLIENTE:</b>   | SUZANO PAPEL E CELULOSE          | <b>LOCALIZAÇÃO:</b>   | LIMEIRA/SP |
| <b>TAG:</b>       | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC | <b>OBRA:</b>          | 10069      |
| <b>DESCRIÇÃO:</b> | PONTE ROLANTE                    | <b>DATA EXECUÇÃO:</b> | 11/12/2023 |

|                                      |                                           |                              |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|
| <i>Equipamentos:</i>                 | <i>Normas e procedimentos aplicáveis:</i> | <i>Material:</i>             |
| PAQ-002                              | 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                       |

|                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RESULTADO</b>                                                                                                                                 |
| 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. |
| <b>RESULTADO: APROVADO</b>                                                                                                                       |

| CABO DE AÇO             |                   |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
| PONTO MEDIDO<br>Cabo 01 | Ponto Medido (mm) | PONTO MEDIDO<br>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              |

|                   |                           |                                                    |
|-------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Relatório:</b> | <b>Data do relatório:</b> | <b>Eng° Responsável:</b> Carlos Henrique de Moraes |
| 11-00390          | 11/01/2024                |                                                    |

|                                                                                                                      |  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| 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 |
|                                                                                                                      |  | <i>Deus é fiel</i>            |

|                                                                                  |                                                                                  |                         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
|  |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |           |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                   |                                                                                  | Relatório 11-00390      | Página 14 |
|                                                                                  |                                                                                  | Obra 10069              | Revisão 0 |

# 13.3 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

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

# 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](mailto:suzano@mitutoyo.com.br)

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

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

**Assistência Técnica Externa:** Tel.: (11) 5643-0026 - E-mail: [ate@mitutoyo.com.br](mailto: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<br>( mm ) | Indicação no<br>instrumento<br>( mm ) | Incerteza de<br>medição<br>( 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<br>( mm ) | Indicação no<br>instrumento<br>( mm ) | Incerteza de<br>medição<br>( 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<br>( mm ) | Indicação no<br>instrumento<br>( mm ) | Incerteza de<br>medição<br>( mm ) | Fator de<br>abrangência<br>( k ) | Graus de<br>liberdade<br>( $V_{eff}$ ) |
|--------------|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 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<br>( mm ) | Incerteza de<br>medição<br>( mm ) | Fator de<br>abrangeência<br>( k ) | Graus de<br>liberdade<br>( 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:  $(20,0 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$ .



|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                         |         |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----|
| <div><div>GRUPO</div><div></div><div>SINCE 1998 WITH YOU</div></div> <div><b>CONERGE</b></div> <div>NORMAS REGULAMENTADORAS</div> |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |         |    |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                                                                                                                                                   | Relatório                                                                        | 11-00390                | 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

|                                                                                   |                                                          |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO</b><br><b>ENSAIO POR LÍQUIDO PENETRANTE</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                                  |                       |            |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>CLIENTE:</b>   | SUZANO PAPEL E CELULOSE          | <b>LOCALIZAÇÃO:</b>   | LIMEIRA/SP |
| <b>TAG:</b>       | TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC | <b>OBRA:</b>          | 10069      |
| <b>DESCRIÇÃO:</b> | PONTE ROLANTE                    | <b>DATA EXECUÇÃO:</b> | 11/12/2023 |

|                                                     |                                         |                                            |                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| <i>Norma de referência / Critério de aceitação:</i> | <i>Nº do procedimento</i>               | <i>/ Revisão</i>                           | <i>Material:</i> |
| ASME VIII DIV 1 AP. 8                               | PTP-001                                 | 1                                          | AÇO INOXIDÁVEL   |
| <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>                          | <i>/ lux</i>     |
| ESCOVADO                                            | 25                                      | AMBIENTE                                   | -                |

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| <b>RESULTADO</b>                                                   |
| Foi realizado Líquido Penetrante conforme consta na tabela abaixo. |
| <b>LAUDO: APROVADO</b>                                             |

| LOCAL EXAMINADO | LOCALIZAÇÃO | TIPO DE DESCONTINUIDADE | LARGURA (mm) | COMPRIMENTO (mm) | LAUDO |   |
|-----------------|-------------|-------------------------|--------------|------------------|-------|---|
|                 |             |                         |              |                  | A     | R |
| Junta 1         | ACABAMENTO  | ND                      | -            | -                | X     |   |

| <u>DESCONTINUIDADES</u> |                         |                              |  | <u>LOCALIZAÇÃO</u> |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|--|--------------------|
| A - Aprovado            | TL- Trinca Longitudinal | PO - Porosidade              |  | RAIZ               |
| R- Reprovado            | TT - Trinca Transversal | FF - Falta de Fusão          |  | ENCHIMENTO         |
|                         | SP - Sobreposição       | ND - Nenhuma Descontinuidade |  | ACABAMENTO         |

OBS: CROQUI EM ANEXO

|            |                    |                                                                        |
|------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Relatório: | Data do relatório: | Engº Responsável : Carlos Henrique de Moraes                           |
| 11-00390   | 11/01/2024         | Carlos Henrique de Moraes<br>Engenheiro Mecânico<br>CREA-SP 0640977984 |

|                                                                                                                      |  |                                                                                    |  |                                                                                     |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                     |  | RELATÓRIO<br>ENSAIO POR LÍQUIDO PENETRANTE                                         |  |  |    |
| CLIENTE: SUZANO PAPEL E CELULOSE                                                                                     |  | LOCALIZAÇÃO: LIMEIRA/SP                                                            |  |                                                                                     |    |
| TAG: TURBO GERADOR III 32 TON UTILREC                                                                                |  | OBRA: 10069                                                                        |  |                                                                                     |    |
| DESCRIÇÃO: PONTE ROLANTE                                                                                             |  | DATA EXECUÇÃO: 11/12/2023                                                          |  |                                                                                     |    |
|                                                                                                                      |  |                                                                                    |  |                                                                                     |    |
| I                                                                                                                    |  |                                                                                    |  | LAUDO                                                                               |    |
|                                                                                                                      |  |                                                                                    |  | AP                                                                                  | RE |
|                                     |  |  |  |  |    |
| ANTES                                                                                                                |  | DURANTE                                                                            |  | DEPOIS                                                                              |    |
|                                                                                                                      |  |                                                                                    |  |                                                                                     |    |
| Relatório:                                                                                                           |  | Data do relatório:                                                                 |  | Engº Responsável : Carlos Henrique de Moraes                                        |    |
| 11-00390                                                                                                             |  | 11/01/2024                                                                         |  | Carlos Henrique de Moraes<br>Engenheiro Mecânico<br>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.br www.conerge-engenharia.com.br                                                    |  |                                                                                    |  |                                                                                     |    |
| SGI_Conerge\Formulários SGI\FOR-000-00 Relatório Controle Dimensional .xls                                           |  |                                                                                    |  |                                                                                     |    |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                         |         |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----|
| <div><div>GRUPO</div><div></div><div>SINCE 1998 WITH YOU</div></div> <div><b>CONERGE</b></div> <div>NORMAS REGULAMENTADORAS</div> |  | SUZANO PAPEL E CELULOSE |         |    |
| RELATÓRIO DE INSPEÇÃO<br>NR-11                                                                                                                                                                                   | Relatório                                                                        | 11-00390                | Página  | 16 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Obra                                                                             | 10069                   | Revisão | 0  |

# 13.5 A.R.T

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



**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        |
|----------|-----------------|---------------------------------------------|-----------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Inspeção</b> | <b>de instalações mecânicas industriais</b> | <b>16,00000</b> | <b>unidade</b> |
|          | <b>Inspeção</b> | <b>de instalações mecânicas industriais</b> | <b>22,00000</b> | <b>unidade</b> |

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](http://www.creasp.org.br) ou [www.confes.org.br](http://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](http://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