

## **RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO**

*(Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*

### **TERMAG**



**TAG: VP-09**

### **MÁQUINA DE JATO**

Este Relatório de Inspeção em vaso de pressão segue os mais rigorosos padrões de qualidade e obediência a Norma Regulamentadora – NR-13. Os serviços e resultados aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico e Engenheiro de Segurança do Trabalho (Profissional Habilitado), conforme subitem 13.3.2 da NR-13.

|                                                                                   |                              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
|  | <b>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO</b> | <b>NR-13</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|

# ÍNDICE

|                                                              |   |
|--------------------------------------------------------------|---|
| 1.0 OBJETIVO .....                                           | 3 |
| 2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO.....                               | 3 |
| 2.1 DADOS TÉCNICOS .....                                     | 3 |
| 2.2 ENQUADRAMENTO NR-13 .....                                | 4 |
| 2.3 DADOS OPERACIONAIS .....                                 | 4 |
| 2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS ..... | 4 |
| 3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES .....                | 5 |
| 4.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO.....                          | 6 |
| 5.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA .....                              | 6 |
| 5.1 TIPO DE INSPEÇÃO.....                                    | 6 |
| 5.2 ENSAIOS REALIZADOS .....                                 | 6 |
| 5.3 CONCLUSÕES GERAIS.....                                   | 7 |
| 5.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES.....                                  | 7 |
| 6.0 ANEXOS.....                                              | 7 |
| 6.1 – CROQUI DO EQUIPAMENTO .....                            | 7 |
| 6.2 – A.R.T .....                                            | 7 |

## **1.0 OBJETIVO**

Avaliar através da inspeção de integridade NR-13, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente da **MÁQUINA DE JATO** para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da **Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019**.

## **2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO**

TAG .....: VP-09  
Descrição .....: MÁQUINA DE JATO  
Relatório.....: 4877  
Obra.....: 2334/21  
Data do Relatório .....: 12/07/2021  
Data do Início da Inspeção .....: 01/07/2021  
Data do Término da Inspeção.....: 02/07/2021  
Proprietário .....: TERMAG  
Fone/Fax.....: (13) 2102-0555  
Localização .....: Av. Santos Dumont, Conceiçãozinha – Guarujá/SP  
Contato .....: Sr. Nilton Castanheira

### **2.1 DADOS TÉCNICOS**

Fabricante .....: Polo-Ar.  
Ano de Fabricação.....: 2013  
Número de Série.....: 2785  
Tipo do Vaso.....: CILÍNDRICO HORIZONTAL  
Código de Projeto/Ano.....: ASME SEC. VIII DIV.I – ED. 1998 AD 2000  
Espessura do corpo medida.....: NADA CONSTA  
Espessura do tampo (SUPERIOR) medida....: NADA CONSTA  
Espessura do tampo (CÔNICO) medida.....: NADA CONSTA  
Idade do Vaso.....: 8 anos  
Vazão do Sistema.....: NADA CONSTA

## **2.2 ENQUADRAMENTO NR-13**

Fluído .....: AR COMPRIMIDO

Classe .....: C

Grupo.....: 5

Categoria.....: V

## **2.3 DADOS OPERACIONAIS**

|                                                    | <b>CORPO</b>    |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| Pressão de Projeto (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa)  | 8,00 / 784,80   |
| Pressão de Teste (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa)    | 11,00 / 1079,10 |
| PMTA (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa)                | 8,00 / 784,80   |
| Pressão de Operação (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa) | 7,00 / 686,7    |
| Temperatura de Operação (°C)                       | 25              |
| Temperatura de Projeto (°C)                        | 100             |
| Volume (m <sup>3</sup> )                           | 0,27            |
| Produto                                            | AR COMPRIMIDO   |

## **2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS**

### **VÁLVULA 01**

Nome Técnico.....: PSV-9.1

Nº de série:.....: 191275

Fabricante .....: FLUID CONTROLS DO BRASIL

Pressão de Abertura.....: 7,73 kgf/cm<sup>2</sup>

Vazão de Descarga .....: NADA CONSTA

Última revisão.....: 09/2020

Certificado n.º / Empresa.....: NADA CONSTA

Tipo da válvula .....: SEGURANÇA

Selo ASME .....: NADA CONSTA

Norma de construção.....: ASME VIII

**MANÔMETRO**

Fabricante .....: AESCO

Nº de série .....: 442417

Nº técnico (TAG) .....: PI-9.1

Range da escala .....: 0 ~ 17 bar

Instalação / localização .....: VASO

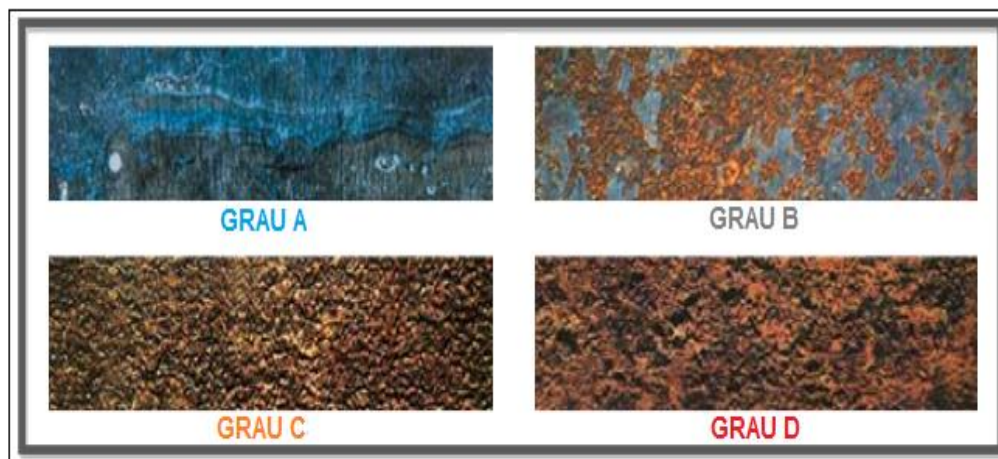
Última revisão.....: 23/10/2020

Certificado n.º / Empresa.....: NADA CONSTA

**3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES**

| <b>TIPO DE PRIORIDADE</b> | <b>CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO</b>                                                                                            |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P<sub>0</sub></b>      | PRESERVAR A SEGURANÇA À VIDA E EQUIPAMENTOS, COM PLANEJAMENTO IMEDIATO DE INTERVENÇÃO.                                                  |
| <b>P<sub>1</sub></b>      | AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.                                                                                         |
| <b>P<sub>2</sub></b>      | AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS.                                                   |
| <b>P<sub>3</sub></b>      | AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS, PARA CONSERVAÇÃO ORIGINAL DAS PEÇAS CONSTRUTIVAS. |

#### **4.0 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)**.

#### **5.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA**

##### **5.1 TIPO DE INSPEÇÃO**

- |                                             |                                               |                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Inicial            | <input checked="" type="checkbox"/> Periódica | <input type="checkbox"/> Extraordinária   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Externa | <input type="checkbox"/> Interna*             | <input type="checkbox"/> TH/Estanqueidade |

##### **5.2 ENSAIOS REALIZADOS**

- |                                               |                                             |                                              |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Medição de Espessura | <input type="checkbox"/> Líquido Penetrante | <input type="checkbox"/> Partícula Magnética |
| <input type="checkbox"/> Ultrassom            | <input type="checkbox"/> Endoscopia*        | <input checked="" type="checkbox"/> Visual   |

|                                                                                   |                              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
|  | <b>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO</b> | <b>NR-13</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|

### **5.3 CONCLUSÕES GERAIS**

Este Vaso de Pressão encontra-se **FORA DE OPERAÇÃO** e caso o mesmo volte a operar deverá ser realizado uma inspeção de integridade (extraordinária).

### **5.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES**

Próxima Externa: **INDETERMINADO**

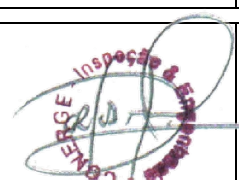
Próxima Interna: **INDETERMINADO**

### **6.0 ANEXOS**

**ANEXO 6.1** – CROQUI DO EQUIPAMENTO

**ANEXO 6.2** – A.R.T

#### **CONTROLE DE EMISSÃO**

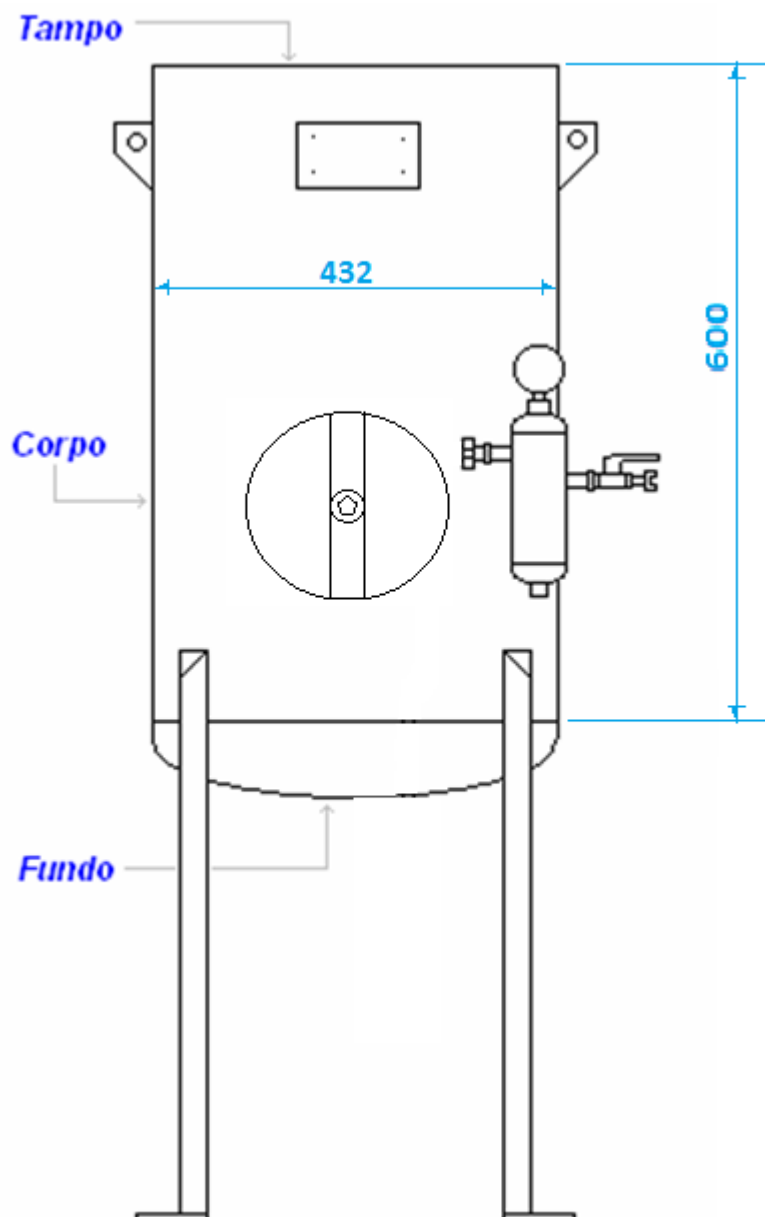
|                                              |                                                               |                                                                                                            |                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Engenharia</b>                            | <b>KLEBER DOS SANTOS SAMPAIO</b><br><b>CREA SP 5070656258</b> | <br><b>Assinatura</b> | 12/07/2021<br><b>Data</b> |
| <b>Profissional<br/>Habilitado<br/>NR-13</b> | <b>CARLOS HENRIQUE DE MORAES</b><br><b>CREA SP 0640977984</b> | <br><b>Assinatura</b> | 12/07/2021<br><b>Data</b> |

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

## 6.0 ANEXOS

## **6.1 – CROQUI DO EQUIPAMENTO**

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>CLIENTE: TERMAG</b> | <b>LOCALIZAÇÃO: GUARUJÁ/SP</b> |
| <b>TAG: VP-09</b>      | <b>DATA: 12/07/21</b>          |
| <b>OBRA: 2234/21</b>   | <b>RELATÓRIO: 4877</b>         |



## **6.2 – A.R.T.**



**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**  
**28027230210955118**

**1. Responsável Técnico****CARLOS HENRIQUE DE MORAES**Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Mecânica, Engenheiro de Segurança do Trabalho**RNP: **2603421441**Registro: **0640977984-SP**Empresa Contratada: **CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**Registro: **0548001-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **Terminal Marítimo do Guarujá S.A. - TERMAG**CPF/CNPJ: **05.535.627/0001-60**Endereço: **Avenida SANTOS DUMONT**

Nº:

Complemento:

Bairro: **JARDIM CONCEIÇÃOZINHA (VICENTE DE CARVALHO)**Cidade: **Guarujá**UF: **SP**CEP: **11460-006**Contrato: **Pr. 3.004/21 - 2334**Celebrado em: **29/06/2021**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.365,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**Endereço: **Avenida SANTOS DUMONT**

Nº:

Complemento:

Bairro: **JARDIM CONCEIÇÃOZINHA (VICENTE DE CARVALHO)**Cidade: **Guarujá**UF: **SP**CEP: **11460-006**Data de Início: **29/06/2021**Previsão de Término: **26/08/2021**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

CPF/CNPJ:

**4. Atividade Técnica**

|                               |                 |                                   | Quantidade      | Unidade        |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|
| <b>Supervisão</b><br><b>1</b> | <b>Inspeção</b> | <b>Qualidade e Confiabilidade</b> | <b>10,00000</b> | <b>unidade</b> |
|                               | <b>Laudo</b>    | <b>Qualidade e Confiabilidade</b> | <b>10,00000</b> | <b>unidade</b> |

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

**5. Observações**

2334- TERMAG - INSPEÇÃO NR-13 EM VASOS DE PRESSÃO □ EMISSÃO DE LAUDO - EQUIPAMENTOS: VP03, VP07, VP09, VP10, VP11, VP12, VP13, VP14, VP16 E VP17.

**6. Declarações**

**Acessibilidade:** Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SÃO VICENTE

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 20 de Julho de 2021  
Local data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

Terminal Marítimo do Guarujá S.A. - TERMAG - CPF/CNPJ: 05.535.627/0001-60

## 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.confea.org.br](http://www.confea.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



Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 15/07/2021

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230210955118

Versão do sistema

Impresso em: 20/07/2021 09:38:00