

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

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

SANTOS BRASIL - GUARUJÁ



TAG: VP-04

COMPRESSOR DE AR

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 (Profissional Habilitado), conforme subitem 13.3.2 da NR-13.

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

Última revisão.....: 20/05/2020

Certificado nº/ empresa: 4094/20 - CONERGE

MANÔMETRO

Fabricante.....: Famabras

Nº de série: NADA CONSTA

Nº técnico (TAG).....: PI-VP04

Range da escala.....: 0~21 bar

Instalação / localização.....: Vaso

Última revisão.....: 19/05/2020

Certificado n.º / Empresa.....: 4080/20 - CONERGE

3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

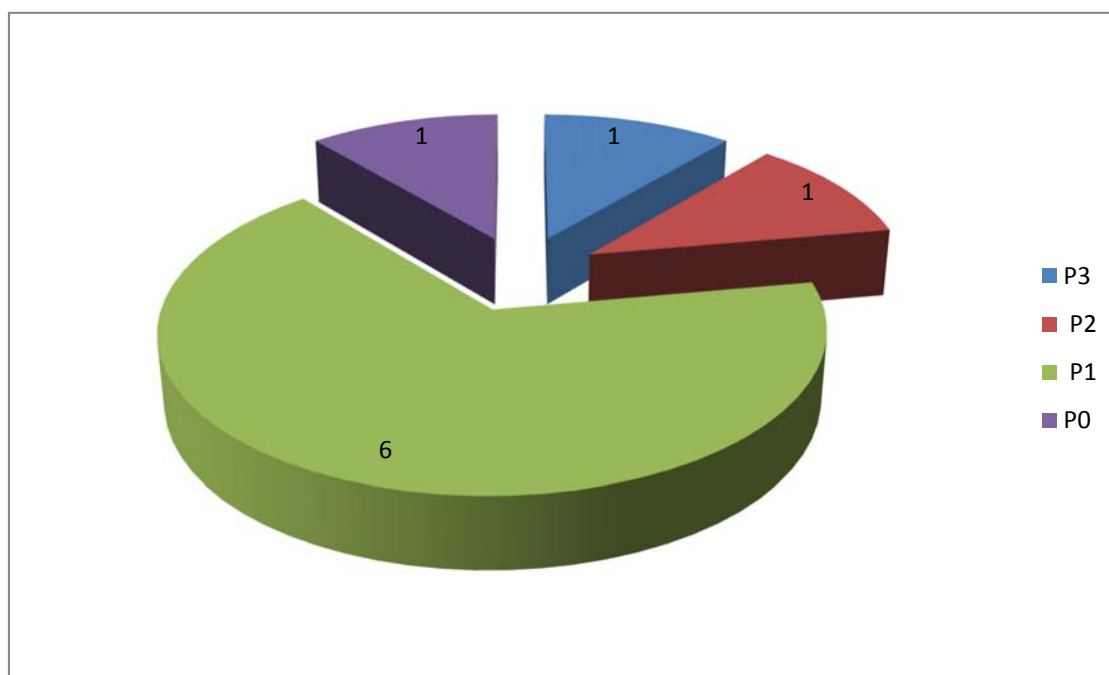
TIPO DE PRIORIDADE	CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO
P₀	PRESERVAR A SEGURANÇA À VIDA E EQUIPAMENTOS, COM PLANEJAMENTO IMEDIATO DE INTERVENÇÃO.
P₁	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
P₂	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS.
P₃	AUMENTAR A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

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

4.0 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

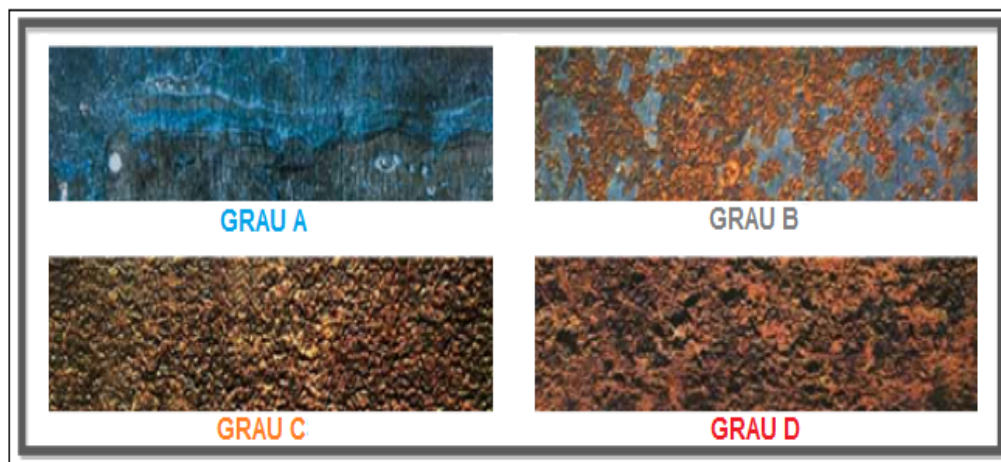
5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES



PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
P0-Crítico	1	11%
P1-Prioridade alta	6	67%
P2-Prioridade média	1	11%
P3-Prioridade baixa	1	11%

Propriedade Exclusiva da **CONERGE – INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

6.0 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)**.

7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

7.1 TIPO DE INSPEÇÃO

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

7.2 ENSAIOS REALIZADOS

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

8.0 ANEXOS

8.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO NR-13

Cliente: SANTOS BRASIL- GUARUJÁ

Data: 20/05/2020

Identificação/Tag: VP-04

Nº do relatório: 4102

Serviço: NR-13

Norma de Ref.: Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019





LEGENDA DE PRIORIDADE:

P0 - Crítico

P1 - Prioridade Alta

P2 - Prioridade Média

P3 - Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	EXTERNA	INSPEÇÃO	Realizado Ensaio de Medição de Espessura por US no compressor.	NADA CONSTA	-	
2	EXTERNA	INSPEÇÃO	O vaso de pressão possui coxins sob os pés de apoio.	NADA CONSTA	-	
3	EXTERNA	INSPEÇÃO	Cor do vaso de pressão não condiz com o seu fluido.	Necessário providenciar pintura total ou faixa azul em todo diâmetro do casco do equipamento afim de identificar o seu fluido "Ar Comprimido".	P3	
4	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi verificado pontos sem tinta no corpo do equipamento.	Necessário providenciar tratamento e pintura.	P2	



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO / REQUISITOS LEGAIS



Cliente: SANTOS BRASIL- GUARUJÁ

Data: 20/05/2020

Identificação/Tag: VP-04

Nº do relatório: 4102

Serviço: NR-13

Norma de Ref.: Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019





LEGENDA DE PRIORIDADE:

P0 - Crítico

P1 - Prioridade Alta

P2 - Prioridade Média

P3 - Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
5	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o equipamento não possui aterramento elétrico.	Necessário providenciar aterramento elétrico do equipamento	P1	
6	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi verificado que o equipamento não está adequado conforme NR-12.	Necessário adequar equipamento conforme requisitos mínimos NR-12.	P1	
7	REQUISITO LEGAL	13.5.1.3	Evidenciado o atendimento do item.	NADA CONSTA	-	
8	REQUISITO LEGAL	13.5.1.4	Foi verificado que a plaqueta fixada no equipamento não condiz com o Livro de Registro.	Necessário providenciar a substituição da plaqueta.	P1 (I-3)	

**RELATÓRIO DE INSPEÇÃO / REQUISITOS LEGAIS****Cliente:** SANTOS BRASIL- GUARUJÁ**Data:** 20/05/2020**Identificação/Tag:** VP-04**Nº do relatório:** 4102**Serviço:** NR-13**Norma de Ref.:** Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019**LEGENDA DE PRIORIDADE:**

P0 - Crítico

P1 - Prioridade Alta

P2 - Prioridade Média

P3 - Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
9	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5	Foi evidenciado que o equipamento não possui etiqueta adesiva com TAG.	necessário instalar etiqueta adesiva com TAG colada de forma que possa ser percebido a distância.	P1 (I-3)	
10	REQUISITO LEGAL	13.5.1.6	Durante esta inspeção foi evidenciado que o equipamento não possui o prontuário.	Necessário providenciar prontuário do vaso.	P1 (I-3)	-
11	REQUISITO LEGAL	13.5.1.7	Durante esta inspeção foi evidenciado que o equipamento não possui a memória de cálculo da PMTA - ASME VIII.	Necessário providenciar a memória de cálculo de PMTA - ASME VIII através de Software específico para verificar as espessuras mínimas do equipamento.	P1 (I-3)	-
12	REQUISITO LEGAL	13.5.1.8	A Conerge irá fornecer a atualização do livro de Registro de segurança.	NADA CONSTA	-	-

Cliente: SANTOS BRASIL- GUARUJÁ

Data: 20/05/2020

Identificação/Tag: VP-04

Nº do relatório: 4102

Serviço: NR-13

Norma de Ref.: Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019




LEGENDA DE PRIORIDADE:

P0 - Crítico

P1 - Prioridade Alta

P2 - Prioridade Média

P3 - Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
13	REQUISITO LEGAL	13.5.2.1	Evidenciado o atendimento do item.	NADA CONSTA	-	
14	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2	Evidenciado o atendimento do item.	NADA CONSTA	-	
15	REQUISITO LEGAL	13.5.2.4	Evidenciado o atendimento do item.	NADA CONSTA	-	-
16	REQUISITO LEGAL	13.5.3.2	Durante esta inspeção foi realizado a calibração do manômetro.	NADA CONSTA	-	



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO / REQUISITOS LEGAIS



Cliente: SANTOS BRASIL- GUARUJÁ

Data: 20/05/2020

LEGENDA DE PRIORIDADE:

Identificação/Tag: VP-04

Nº do relatório: 4102

P0 - Crítico



Serviço: NR-13

Norma de Ref.: Conforme Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019

P1 - Prioridade Alta

P2 - Prioridade Média

P3 - Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
17	REQUISITO LEGAL	13.5.3.2	Durante esta inspeção foi realizado a calibração do pressostato.	NADA CONSTA	-	
18	REQUISITO LEGAL	13.5.4.3.1	Devido o vaso de pressão estar em boas condições operacionais e as espessuras medidas estarem próximas a nominal, o PH definiu que não é necessário realizar o TH, conforme subitem 13.5.4.3.1.	NADA CONSTA	-	-
19	REQUISITO LEGAL	13.5.4.10	Foi evidenciado que a válvula não possui indicação de vazão e Data Sheet que comprove sua fabricação conforme norma ASME VIII.	Devido a válvula não ter indicação de vazão e evidência de fabricação conforme norma ASME VIII, é necessário realizar a substituição da mesma com a pressão de abertura menor ou igual a PMTA, e com a vazão superior a vazão do sistema.	P0 (I-4)	

Relatório de Inspeção por Ensaio Visual.

8.2 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

CLIENTE:	SANTOS BRASIL	LOCALIZAÇÃO:	GUARUJÁ / SP
TAG:	VP-02	OBRA:	2191/20
DESCRIÇÃO:	COMPRESSOR DE AR	DATA EXECUÇÃO:	20/05/2020

Norma de referência / Critério de aceitação:	Nº do procedimento	/ Revisão	Material:
ASME V ART. 23	PTP-013	02	AÇO CARBONO
Equipamento:	Bloco de calibração:	Acoplante:	
ME-003 DM5	BL-006 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS	METIL CELULOSE	
Transdutor:	Temperatura (° C):	Iluminação / lux	
DA 501 EN / 5 MHz / Ø 10mm	25	AMBIENTE	1000
Método utilizado:	Condição superficial:		
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA		

RESULTADO

Foi realizado medição de espessura conforme consta na tabela abaixo.

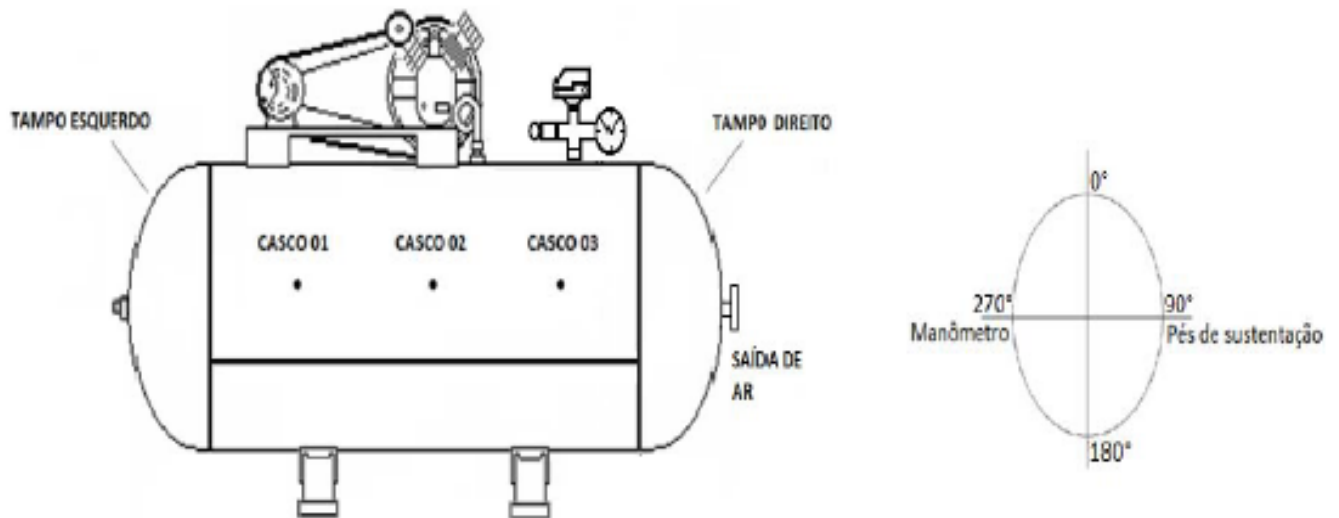
PONTO MEDIDO	POSIÇÃO					ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°	CENTRO					
TAMPO LADO DIREITO 65	4,55	4,58	4,53	4,55	4,46	6,00	4,53	4,60	-	0,07
CASCO 01	4,91	4,93	4,94	5,00	-	6,00	4,91	5,00	-	0,09
CASCO 02	4,87	4,85	4,99	4,90	-	6,00	4,85	5,00	-	0,15
CASCO 03	4,84	4,85	5,00	4,83	-	6,00	4,83	5,00	-	0,17
TAMPO ESQUERDO	4,54	4,52	4,65	4,55	4,55	6,00	4,52	4,60	-	0,08

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor:	Eng° Responsável
25/05/2020		

CLIENTE:	SANTOS BRASIL	OBRA:	2191/20
TAG:	VP-02	DESCRIÇÃO:	COMPRESSOR DE AR
INSPETOR:	RODRIGO KENJI	DATA EXECUÇÃO:	20/05/2020

CROQUI DO ENSAIO



8.4 – A.R.T.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230200746998

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: Santos Brasil Participações S/A - Guarujá SP

CPF/CNPJ: 02.762.121/0009-53

Endereço: Avenida AVENIDA SANTOS DUMONT 929

Nº: 4500

Complemento:

Bairro: SÍTIO PAECARA (VICENTE DE CARVALHO)

Cidade: Guarujá

UF: SP

CEP: 11460-970

Contrato:

Celebrado em: 19/05/2020

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 1.600,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida AVENIDA SANTOS DUMONT 929

Nº: 4500

Complemento:

Bairro: SÍTIO PAECARA (VICENTE DE CARVALHO)

Cidade: Guarujá

UF: SP

CEP: 11460-970

Data de Início: 19/05/2020

Previsão de Término: 20/05/2020

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Industrial

Código: Pr. 4.784/20

Proprietário: Santos Brasil Participações S/A - Guarujá SP

CPF/CNPJ: 02.762.121/0009-53

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Supervisão 1	Inspeção	Qualidade e Confiabilidade	1,00000	unidade

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

5. Observações

Obra- Santos Brasil - NR-13 - CALIBRAÇÃO DE VALVULA DE SEGURANÇA E PRESSOSTATO

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

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SÃO VICENTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Vicente 24 de Julho de 2020
Local data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

Santos Brasil Participações S/A - Guarujá SP - CPF/CNPJ: 02.762.121/0009-53

9. Informações

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

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

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

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 07/07/2020

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230200746998

Versão do sistema

Impresso em: 24/07/2020 10:47:16