

# RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

(Portaria Nº 1.846, de 1º de Julho De 2022)

## SAINT-GOBAIN / SÃO VICENTE-SP



### **TAG: VP-05**

### **PULMÃO 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 e Engenheiro de Segurança do Trabalho (Profissional Habilitado), conforme subitem 13.3.2 da NR-13.

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

# 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 REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES .....	6
5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES .....	6
6.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO .....	7
7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA .....	7
7.1 TIPO DE INSPEÇÃO .....	7
7.2 ENSAIOS REALIZADOS .....	7
7.3 CONCLUSÕES GERAIS .....	8
7.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES .....	8
8.0 ANEXOS .....	9
8.1 CROQUI DO EQUIPAMENTO .....	10
8.2 PLANILHA DE INSPEÇÃO .....	11
8.3 RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA .....	12
8.4 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA .....	13
8.5 A.R.T .....	14

## 1.0 OBJETIVO

Avaliar através da inspeção de integridade NR-13, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente e documentações do **Pulmão de Ar** para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da **Portaria Nº 1.846, de 1º de Julho de 2022**

## 2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO

TAG ..... : VP-05  
Descrição ..... : PULMÃO DE AR  
Relatório ..... : 5624  
Obra ..... : 2438  
Data do Relatório ..... : 16/11/2022  
Data do Início da Inspeção ..... : 08/11/2022  
Data do Término da Inspeção ..... : 08/11/2022  
Proprietário ..... : Saint-Gobain do Brasil  
Fone/Fax ..... : (13) 2138-1600  
Localização ..... : R. Frei Gaspar, 1248 - Centro, São Vicente - SP

## 2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante ..... : WORTHINGTON  
Ano de Fabricação ..... : 1979  
Número de Série ..... : BXCA 2691279  
Tipo de Vaso ..... : CÍLINDRICO VERTICAL  
Código de Projeto/Ano ..... : ASME VIII DIV I ED. 1977  
Espessura do corpo medida..... : 6,80 mm (igual a mínima)  
Espessura do tampo superior medida..... : 12,30 mm  
Espessura do tampo inferior medida..... : 12,30 mm  
Material do corpo - tampo..... : SA-285 Grau C  
Idade do vaso..... : 43 anos  
Vazão do sistema..... : 4.100 m<sup>3</sup>/h  
Desenho do conjunto..... : Nada consta

## 2.2 ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído ..... : AR COMPRIMIDO  
Classe ..... : C  
Grupo ..... : 3  
Categoria ..... : III

## 2.3 DADOS OPERACIONAIS

	<b>CORPO</b>
Pressão de Projeto (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa)	8,80 / 862,98
Pressão de Teste (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa)	13,20 / 1294,147
PMTA (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa)	8,80 / 862,98
Pressão de Operação (kgf/cm <sup>2</sup> ) / (kPa)	6,99 / 686,47
Temperatura de Operação (°C)	30
Temperatura de Projeto (°C)	100
Volume (m <sup>3</sup> )	4,16
Produto	AR COMPRIMIDO

## 2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

### VÁLVULA 01

Nome Técnico ..... : PSV-0161  
Fabricante ..... : Nada consta  
Nº de série ..... : Nada consta  
Pressão de Abertura ..... : 7,0 Kgf/cm<sup>2</sup>  
Vazão de Descarga ..... : 1.038,95 m<sup>3</sup>  
Última revisão ..... : Nada consta  
Certificado n.º / Empresa ..... : Nada consta  
Tipo da válvula ..... : Segurança  
Selo ASME ..... : Fabricado conforme Asme  
Instalação / localização ..... : Pulmão de ar

## MANÔMETRO

Nome Técnico (TAG) ..... : PI-0901  
 Fabricante ..... : NAKA  
 N° de série ..... : 3372  
 Range de Escala ..... : 0 ~ 14 Kgf/cm<sup>2</sup>  
 Diâmetro da conexão ..... : Nada consta  
 Diâmetro do corpo ..... : Nada consta  
 Instalação / localização..... : Pulmão de ar  
 Última revisão ..... : Nada consta  
 Certificado n.º / Empresa ..... : Nada consta

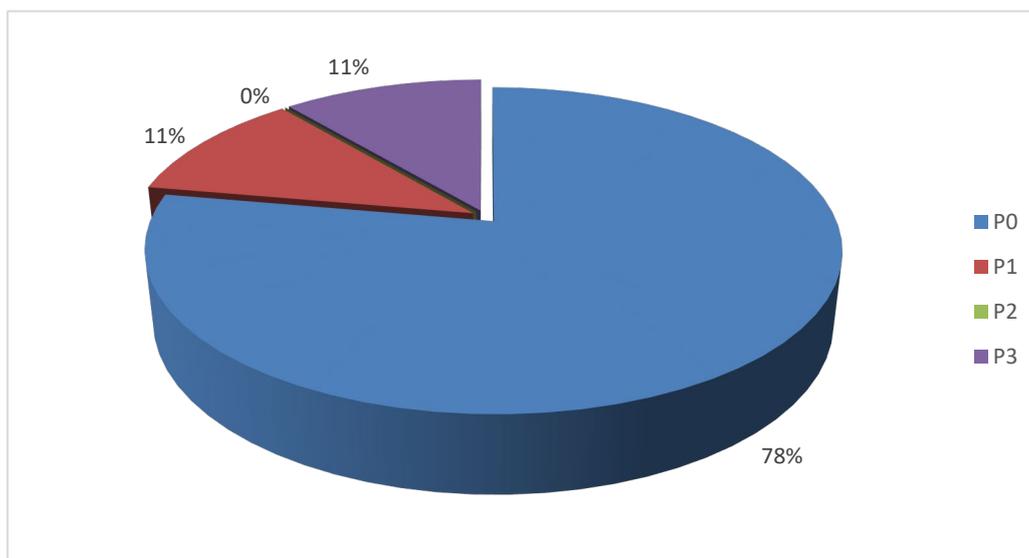
### 3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

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 DAS ANOMALIAS.
P3	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS, PARA CONSERVAÇÃO ORIGINAL DAS PEÇAS CONSTRUTIVAS.

#### 4.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

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	7	78%
P1	1	11%
P2	0	0%
P3	1	11%



### 7.3 CONCLUSÕES GERAIS

Este Vaso de Pressão está sendo **LIBERADO** nesta data, porém necessário atender as solicitações no item de Recomendações deste relatório.

### 7.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa : **INDETERMINADO**

Próxima Interna : **INDETERMINADO**

**\*NOTA TÉCNICA:** Devido ao Vaso de Pressão apresentar uma grande quantidade de alvéolos e espessuras iguais a mínima será necessário providenciar a substituição do mesmo no prazo de um ano.

### 8.0 ANEXOS

ANEXO 8.1 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

ANEXO 8.2 – PLANILHA DE INSPEÇÃO

ANEXO 8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

ANEXO 8.4 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA

ANEXO 8.5 – A.R.T

#### CONTROLE DE EMISSÃO

Inspecionado por	VINÍCIUS TETTI DOS SANTOS	 Assinatura	16/11/2022 DATA
Profissional Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	16/11/2022 DATA

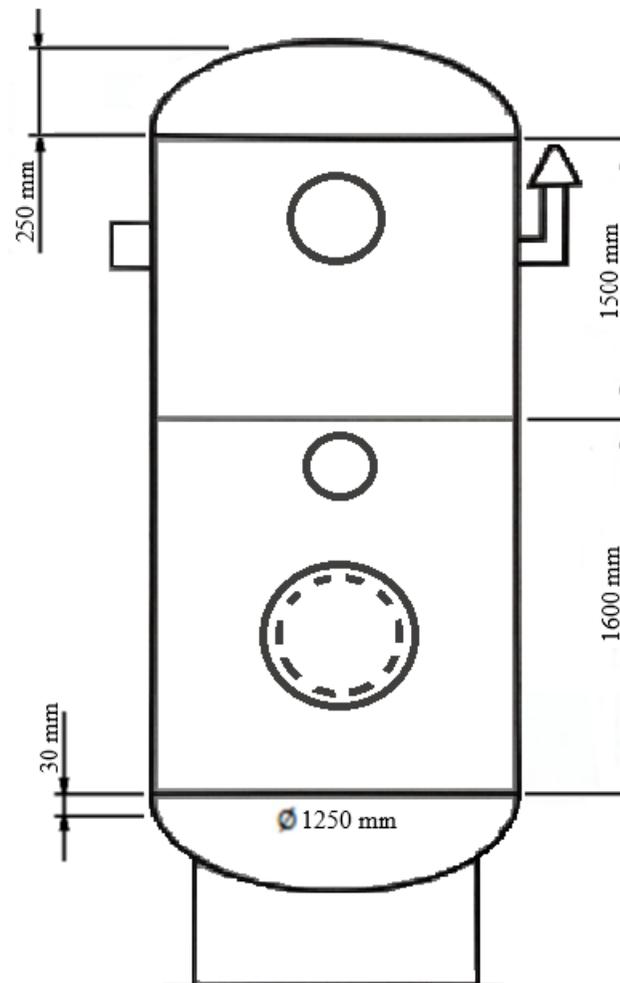
**"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"**

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

# 8.0 ANEXOS

# 8.1 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

CLIENTE: SAINT GOBAIN	LOCALIZAÇÃO: SÃO VICENTE - SP
TAG: VP-05	DATA: 09/11/2022
OBRA: 2438/22	RELATÓRIO: 5624



## 8.2 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

## RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13



LEGENDA DE PRIORIDADE:



<b>Cliente:</b>	SAINT-GOBAIN	<b>Data:</b>	08/11/2022
<b>Identificação / Tag:</b>	VP-05	<b>Nº do Relatório:</b>	5624
<b>Serviço:</b>	NR-13	<b>Norma de Ref.:</b>	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022

P0 = Crítico  
P1 = Prioridade Alta  
P2 = Prioridade Média  
P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	EXTERNA	INSPEÇÃO	Durante a inspeção foi realizado o Ensaio de Medição de Espessura.	NADA CONSTA.	-	
2	EXTERNA	INSPEÇÃO	Durante a inspeção foi realizado a Medição de Espessura do equipamento, onde foi evidenciado que o mesmo encontra-se com regiões de corrosão alveolar no casco.	Necessário providenciar a substituição do vaso de pressão no prazo de um ano.	P-0	
3	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o tampo inferior encontra-se com corrosão.	Necessário realizar o tratamento da corrosão, por meio de limpeza e pintura.	P-0	
4	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o corpo do equipamento encontra-se com regiões com corrosão alveolar e perda espessura conforme Relatório de Medição de Espessura.	Necessário realizar o tratamento da corrosão, por meio de limpeza e pintura.	P-0	

## RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13

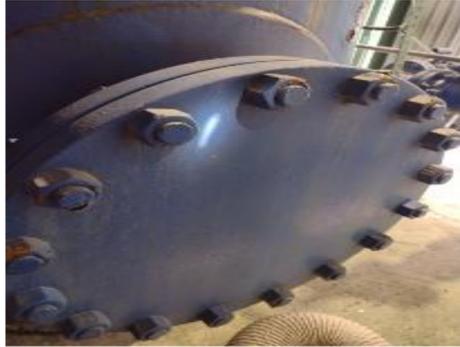


LEGENDA DE PRIORIDADE:



<b>Cliente:</b>	SAINT-GOBAIN	<b>Data:</b>	08/11/2022
<b>Identificação / Tag:</b>	VP-05	<b>Nº do Relatório:</b>	5624
<b>Serviço:</b>	NR-13	<b>Norma de Ref.:</b>	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022

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 as conexões do equipamento encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
6	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a base de sustentação encontra-se com pontos acometidos por corrosão.	Necessário realizar o tratamento da corrosão, por meio de limpeza e pintura.	P-3	
7	EXTERNA	INSPEÇÃO	Durante a inspeção, foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento não possui sistema de combate à incêndio.	Necessário realizar a instalação de extintor ou dispositivo de combate à incêndio.	P-1	
8	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que a boca de visita do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	

## RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13



LEGENDA DE PRIORIDADE:



<b>Cliente:</b>	SAINT-GOBAIN	<b>Data:</b>	08/11/2022
<b>Identificação / Tag:</b>	VP-05	<b>Nº do Relatório:</b>	5624
<b>Serviço:</b>	NR-13	<b>Norma de Ref.:</b>	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022

P0 = Crítico  
P1 = Prioridade Alta  
P2 = Prioridade Média  
P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
9	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que o olhal de sustentação encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
10	EXTERNA	INSPEÇÃO	Foi evidenciado que as tubulações do equipamento encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
11	EXTERNA	INSPEÇÃO	Durante a inspeção foi evidenciado que o dreno eletrônico do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA.	-	
12	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a inspeção não foi evidenciado certificado de calibração válido do instrumento indicador de pressão.	Necessário providenciar a calibração do manômetro com a emissão de certificado.	P-0	

## RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13



LEGENDA DE PRIORIDADE:



<b>Cliente:</b>	SAINT-GOBAIN	<b>Data:</b>	08/11/2022
<b>Identificação / Tag:</b>	VP-05	<b>Nº do Relatório:</b>	5624
<b>Serviço:</b>	NR-13	<b>Norma de Ref.:</b>	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022

P0 = Crítico  
P1 = Prioridade Alta  
P2 = Prioridade Média  
P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
13	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a inspeção foi evidenciado que o certificado de calibração da válvula de segurança do equipamento encontra-se vencido.	Necessário providenciar a calibração da válvula de segurança com a emissão de certificado.	P-0	
14	REQUISITO LEGAL	13.5.1.2 alínea a)	Durante a inspeção foi verificado que a válvula de segurança encontra-se com valor de vazão inferior ao sistema que o alimenta (3 compressores com valor total de vazão de 4.100m³/h).	Necessário realizar a substituição da válvula de segurança por uma nova calibrada com valor de abertura igual ou inferior a PMTA e valor de vazão igual ou superior a do sistema que o alimenta (4.100m³/h).	P-0	
15	REQUISITO LEGAL	13.5.1.2 alínea d)	Foi evidenciado que o equipamento possui instrumento que indique a pressão de operação, instalado diretamente no vaso.	NADA CONSTA	-	
16	REQUISITO LEGAL	13.5.1.3	Foi evidenciado que o equipamento possui plaqueta que contém todos os requisitos obrigatórios de forma íntegra e legível.	NADA CONSTA.	-	

## RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13



LEGENDA DE PRIORIDADE:



<b>Cliente:</b>	SAINT-GOBAIN	<b>Data:</b>	08/11/2022
<b>Identificação / Tag:</b>	VP-05	<b>Nº do Relatório:</b>	5624
<b>Serviço:</b>	NR-13	<b>Norma de Ref.:</b>	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022

P0 = Crítico

P1 = Prioridade Alta

P2 = Prioridade Média

P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
17	REQUISITO LEGAL	13.5.1.4	Foi evidenciado que o equipamento possui etiqueta de identificação (TAG) e de categoria (CAT) fixada em local visível.	NADA CONSTA.	-	
18	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5	Foi evidenciado que o equipamento possui livro de registro de segurança conforme descrito no subitem 13.5.1.5 alínea b).	NADA CONSTA.	-	DOCUMENTAÇÃO
19	REQUISITO LEGAL	13.5.1.6	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui prontuário com evidência da memória de cálculo da PMTA em conformidade com o item citado.	NADA CONSTA.	-	DOCUMENTAÇÃO
20	REQUISITO LEGAL	13.5.2.1	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento encontra-se instalado de modo que todos os drenos, respiros, bocas de visita sejam acessados por meio seguros.	NADA CONSTA.	-	

## RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13



LEGENDA DE PRIORIDADE:



<b>Cliente:</b>	SAINT-GOBAIN	<b>Data:</b>	08/11/2022
<b>Identificação / Tag:</b>	VP-05	<b>Nº do Relatório:</b>	5624
<b>Serviço:</b>	NR-13	<b>Norma de Ref.:</b>	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022

P0 = Crítico  
P1 = Prioridade Alta  
P2 = Prioridade Média  
P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
21	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea a)	Durante a inspeção foi evidenciado que o ambiente instalado o vaso de pressão, não possui duas saídas.	Necessário realizar a adequação do ambiente localizado o equipamento, de modo que o mesmo disponibilize de duas saídas amplas em direções distintas.	P-0	
22	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea c)	Foi evidenciado que o equipamento possui sistema de ventilação permanente.	NADA CONSTA.	-	
23	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea d)	Foi evidenciado que no ambiente localizado o vaso de pressão, possui sistema de iluminação conforme as normas oficiais vigentes.	NADA CONSTA.	-	
24	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea e)	Foi evidenciado que no ambiente localizado o vaso de pressão possui sistema de iluminação de emergência conforme as normas oficiais vigentes.	NADA CONSTA.	-	

		<h2>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13</h2>				
<b>Cliente:</b>		SAINT-GOBAIN	<b>Data:</b>	08/11/2022	<b>LEGENDA DE PRIORIDADE:</b> P0 = Crítico P1 = Prioridade Alta P2 = Prioridade Média P3 = Prioridade Baixa	
<b>Identificação / Tag:</b>		VP-05	<b>Nº do Relatório:</b>	5624		
<b>Serviço:</b>		NR-13	<b>Norma de Ref.:</b>	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022		
Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
25	REQUISITO LEGAL	13.5.4.3	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui comprovação documental de que o Teste Hidrostático tenha sido realizado na fase de fabricação.	NADA CONSTA.	-	DOCUMENTAÇÃO

# 8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA



RELATÓRIO  
MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM



<b>CLIENTE:</b> SAINT-GOBAIN VIDROS SA	<b>LOCALIZAÇÃO:</b> SÃO VICENTE/SP
<b>TAG:</b> VP-05	<b>OBRA:</b> 2438/22
<b>DESCRIÇÃO:</b> PULMÃO DE AR	<b>DATA EXECUÇÃO:</b> 08/11/2022

<i>Norma de referência / Critério de aceitação:</i>	<i>Nº do procedimento / Revisão</i>	<i>Material:</i>
ASME V ART. 23	PTP-013 / 02	AÇO CARBONO
<i>Equipamento:</i>	<i>Bloco de calibração:</i>	<i>Acoplante:</i>
ME-003 DM5	BL-004 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS	METIL CELULOSE
<i>Transdutor:</i>	<i>Temperatura (°C):</i>	<i>Iluminação / lux</i>
DA 501 EN / 5 MHz / Ø 10mm	25	LUMINÁRIA AUXILIAR / -
<i>Método utilizado:</i>	<i>Condição superficial:</i>	
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA	

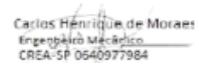
**RESULTADO**

Foi realizado medição de espessura conforme consta na tabela abaixo, o mesmo apresenta uma grande quantidade de alvéolos e espessuras iguais a mínima e será necessário providenciar a substituição do vaso de pressão no prazo de um ano.

**LAUDO: APROVADO**

PONTO MEDIDO	POSIÇÃO					ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°	CENTRO					
TAMPO SUPERIOR	12,40	12,38	12,39	12,40	-	15,00	12,38	9,53	6,80	-
CASCO 01	6,80	6,80	8,20	8,22	-	10,00	6,80	9,53	6,80	2,73
CASCO 02	6,80	8,17	6,80	8,30	-	10,00	6,80	9,53	6,80	2,73
BOCA DE VISITA	18,88	18,79	-	-	-	20,00	18,79	-	-	-
PESCOÇO DA BOCA DE VISITA	7,85	-	-	-	-	10,00	7,85	-	-	-
PESCOÇO DA CONEXÃO DE SAÍDA	8,15	-	-	-	-	10,00	8,15	-	-	-
PESCOÇO CONEXÃO DE ENTRADA	7,05	-	-	-	-	10,00	7,05	-	-	-
BASE DE SUSTENTAÇÃO	5,25	5,19	5,60	4,99	-	10,00	4,99	-	-	-
TAMPO INFERIOR	12,40	12,38	12,30	12,89	-	15,00	12,30	9,53	6,80	-

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor:	Eng° Responsável
08/11/2022		

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

R. Dr. Manoel Tourinho nº 10 Vila Mathias \* CEP 11015-030 \* Santos-SP \* VOIP: (13) 3466-7187 \* comercial@conerge-engenharia.com.br

conerge@conerge-engenharia.com.br

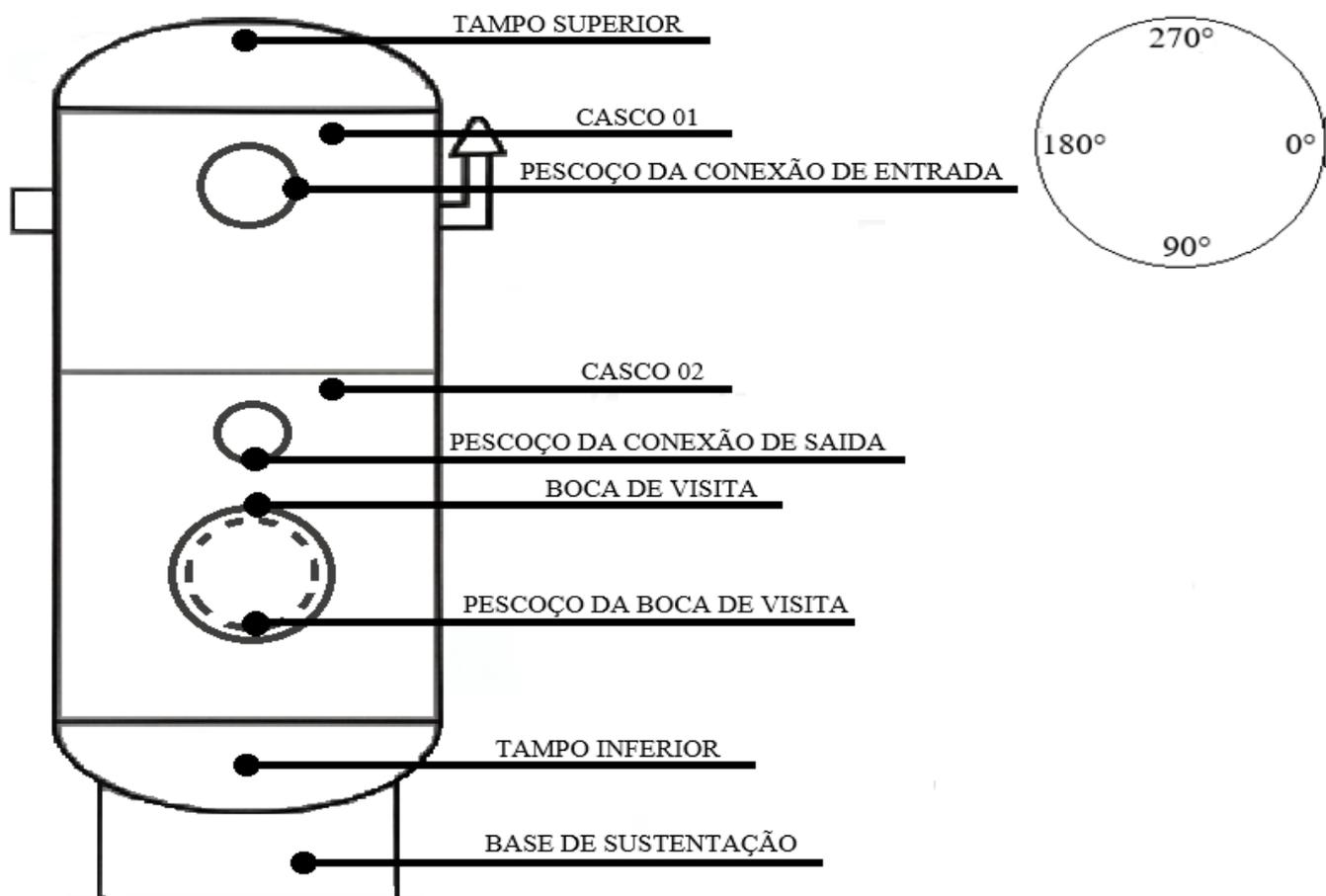
www.conerge-engenharia.com

Deus é fiel

FOR-207-01 Relatório Ensaio por Medição de Espessura.xls

<b>CLIENTE:</b>	SAINT-GOBAIN VIDROS SA	<b>OBRA:</b>	2438/22
<b>TAG:</b>	VP-05	<b>DESCRIÇÃO:</b>	PULMÃO DE AR
<b>INSPECTOR:</b>	ALESSANDRO CAJAIBA	<b>DATA EXECUÇÃO:</b>	08/11/2022

**CROQUI DO ENSAIO**



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

R. Dr. Manoel Tourinho nº 10 Vila Mathias \* CEP 11015-030 \* Santos-SP \* VOIP: (13) 3466-7187 \* comercial@conerge-engenharia.com.br

conerge@conerge-engenharia.com.br

www.conerge-engenharia.com

Deus é fiel

# 8.4 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA



Avenida Dom Pedro II, 2042  
Campestre - Santo André - SP  
CEP 09080-001  
Fone/Fax (011) 4473-3620

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO No. 23918/21

Data da Calibração: **07/05/2021**

Solicitante: **CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA**  
**AV: PRESIDENTE WILSON, 1473**

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA CALIBRAÇÃO: **Laboratorio Metrotec**

### 1-CARACTERÍSTICA DO INSTRUMENTO CALIBRADO

Descrição: **MEDIDOR DE ESPESSURA ULTRASSON**

Marca: **GE**

Modelo: **DMSE BASIC**

Nº Série: **N/C**

### 2-INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE

Identificação do Instrumento: **ME-003**

Periodicidade: **720**

Validade da Calibração: **05/2023**

### 3-CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura: **22, °C** Umidade: **60,0 % UR**

### 4-PROCEDIMENTO INTERNO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento de Referência: **PT-010**

Revisão: **02**

Foram posicionados blocos padroes entre as faces de medicao do equipamento a seguir foram realizados tres ciclos de medicao do ponto inicial ao final , confrontando a indicacao do instrumento contra os valores dos blocos ou empilhamento de blocos .

### 5-PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S) NA CALIBRAÇÃO

Descrição: **CONJUNTO BLOCO PADRAO**

Identificação Metrotec: **DP-092**

Lab. Executor da calibração: **FEINMESS RBC**

No. do Certificado de Calibração: **D7716/19**

Data de Validade: **07/2021**

### 6-RESULTADOS / INCERTEZAS DE MEDIÇÃO

Capacidade: <b>1 à 200 mm</b>					
					Resolução : <b>0,01 mm</b>
V.I. *	V.V.C.M. *	Correção	U 95 %	K	
mm	mm	mm	mm		
1	1	0	0,00816	2,00	
10	9,98	0,02	0,00816	2,00	
20	19,95667	0,04333	0,02485	3,18	



Avenida Dom Pedro II, 2042  
Campestre - Santo André - SP  
CEP 09080-001  
Fone/Fax (011) 4473-3620

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO No. 23918/21

Data da Calibração: **07/05/2021**

Solicitante: **CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA**  
**AV: PRESIDENTE WILSON, 1473**

100	99,95667	0,04333	0,01149	2,18	
200	199,92	0,08	0,00816	2,00	

Não houve ajuste

\*

V.I. = Valor Indicado no instrumento na unidade do mesmo.

V.V.C.M. = Valor Verdadeiro Convencional Médio do Padrão.

U 95 % = É a incerteza expandida que é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

O presente certificado de calibração é válido apenas para o instrumento de medição acima caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares. É permitida a reprodução deste certificado somente em sua forma integral.

Emissão, Santo Andre, 07/05/2021

Assinado Eletronicamente

Executor Técnico  
NATHAN REBELATTO

Assinado Eletronicamente

DIRETOR TECNICO  
MARCIO FURLANETO PARDO

## 8.5 - 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**  
**28027230221851167**

**1. Responsável Técnico**

**CARLOS HENRIQUE DE MORAES**

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

RNP: **2603421441**

Empresa Contratada: **CONERGE INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA**

Registro: **0640977984-SP**

Registro: **0548001-SP**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **SAINT-GOBAIN DO BRASIL PRODUTOS INDUSTRIAIS E PARA CONSTRUCAO LTDA**

CPF/CNPJ: **61.064.838/0084-60**

Endereço: **Rua RUA FREI GASPAR, 1248**

Nº: **1248**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **São Vicente**

UF: **SP**

CEP: **11310-909**

Contrato: **Pr. 5.475/22 - Obra 2438**

Celebrado em: **17/11/2022**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.400,00**

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

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Rua RUA FREI GASPAR, 1248**

Nº: **1248**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **São Vicente**

UF: **SP**

CEP: **11310-909**

Data de Início: **08/11/2022**

Previsão de Término: **29/11/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **SAINT-GOBAIN DO BRASIL PRODUTOS INDUSTRIAIS E PARA CONSTRUCAO LTDA**

CPF/CNPJ: **61.064.838/0084-60**

**4. Atividade Técnica**

				Quantidade	Unidade
<b>Supervisão</b>					
<b>1</b>	<b>Inspeção</b>	<b>Qualidade e Confiabilidade</b>	<b>Produtos</b>	<b>9,00000</b>	<b>unidade</b>
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

**5. Observações**

NR-13 INSPEÇÃO PERIODICA EM 09 VASOS DE PRESSÃO - TAG: VP-05; VP-06; VP-11; VP-12; VP-13; VP-26; VP-27; VP-31 E VP-32.

**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

0-NÃO DESTINADA

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 22 de novembro de 2022

Local

data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

SAINT-GOBAIN DO BRASIL PRODUTOS INDUSTRIAIS E PARA  
CONSTRUCAO LTDA - CPF/CNPJ: 61.064.838/0084-60

## 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: 17/11/2022

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Numero: 28027230221851167

Versão do sistema

Impresso em: 22/11/2022 08:20:48