

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

(Conforme PORTARIA Nº 1.846, de 1º de Julho de 2022)

Yara Fertilizantes – CUBATÃO / SP



TAG: VP-REATOR

REATOR TIPO PARR

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	6
4.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES	6
5.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES	7
6.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO	8
7.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	8
7.1 TIPO DE INSPEÇÃO	8
7.2 ENSAIOS REALIZADOS	8
7.3 CONCLUSÕES GERAIS	9
7.4 PRÓXIMAS INSPEÇÕES	9
8.0 ANEXOS	10
8.1 CROQUI DO EQUIPAMENTO	11
8.2 PLANILHA DE INSPEÇÃO	12
8.3 RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA	13
8.4 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA	14
8.5 A.R.T	15

1.0 OBJETIVO

Avaliar através da inspeção de integridade NR-13, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente e documentações do **(VP-REATOR)** para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da **Portaria MTP n.º 846, de 01 de julho de 2022**.

2.0 IDENTIFICAÇÃO DO VASO

TAG : VP-REATOR
Descrição : REATOR TIPO PARR
Relatório : 13-0051
Obra : 10097/24
Data do Relatório : 17/05/2024
Data do Início da Inspeção : 15/05/2024
Data do Término da Inspeção : 15/05/2024
Equipe de Auditoria envolvida: *Ass. Engenharia: Kleber Sampaio*
Eng. Responsável: Carlos Henrique de Moraes
Proprietário : Yara Fertilizantes - Cubatão/SP
Fone/Fax : (13) 3369-6041
Localização : Av. Engenheiro Plínio de Queirós, 1100, Jardim Sao Marcos,
Cubatão - SP
Contato : Sra. Geovanna Estevez

2.1 DADOS TÉCNICOS

Fabricante : NADA CONSTA
Ano de Fabricação : 2022
Número de Série : NADA CONSTA
Tipo de Vaso : CILINDRICO VERTICAL
Código de Projeto/Ano : ASME SEC VIII Div.1 – Ed.2010
Material do Casco : AS-240 304
Material dos Tampos : AS-240 304
Idade do Vaso : 2 anos
Vazão do Sistema : 0,2112 m³/h
Desenho do Conjunto : NADA CONSTA

2.2 ENQUADRAMENTO NR-13

Fluído : Amônia
Classe : A
Grupo : 5
Categoria : III

2.3 DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (kgf/cm ²) / (kPa)	12,00 / 1176,79
Pressão de Teste (kgf/cm ²) / (kPa)	15,60 / 1529,83
PMTA (kgf/cm ²) / (kPa)	12,00 / 1176,79
Pressão de Operação (kgf/cm ²) / (kPa)	6,0 / 588,39
Temperatura de Operação (°C)	0 ~ 125 °C
Temperatura de Projeto (°C)	125°C
Volume (m ³)	0,004583
Produto	Amônia

2.4 DADOS DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E INSTRUMENTOS

VÁLVULAS DE SEGURANÇA

Nome Técnico : PSV-01 / PSV-02
Fabricante : SUPERLOK
Modelo : SRVL-S4
Nº do Lacre : 0000211 / 0000212
Pressão de Abertura : 10,00 / 12,00 Kgf/cm²
Vazão de Descarga : NADA CONSTA
Última revisão : 15/05/2024
Certificado n.º / Empresa : 5888/24 - 5889/24
Tipo da válvula : Segurança
Selo ASME : Nada Consta
Instalação / localização : VP-REATOR

MANÔMETRO

Nome Técnico (TAG) : PI-01
Fabricante : FAMABRAS
Modelo : NADA CONSTA
Nº de lote : 589710
Diâmetro do Conexão : 1/4"
Diâmetro da Corpo : 2.3/16"
Range de Escala : 0,0 ~ 15,0 Kgf/cm²
Última revisão 15/05/2024
Certificado n.º / Empresa : 5890/24

TRANSMISSOR DE PRESSÃO

Nome Técnico (TAG) : TP-01
Fabricante : GULTON
Nº de série : 146786
Range de Pressão : 0,0 ~ 12,00 kgf/cm²
Range de Corrente : 4,0 ~ 20,0 mA
Última revisão : 15/05/2024
Certificado n.º / Empresa : 5891/24
Instalação / localização : VP-REATOR

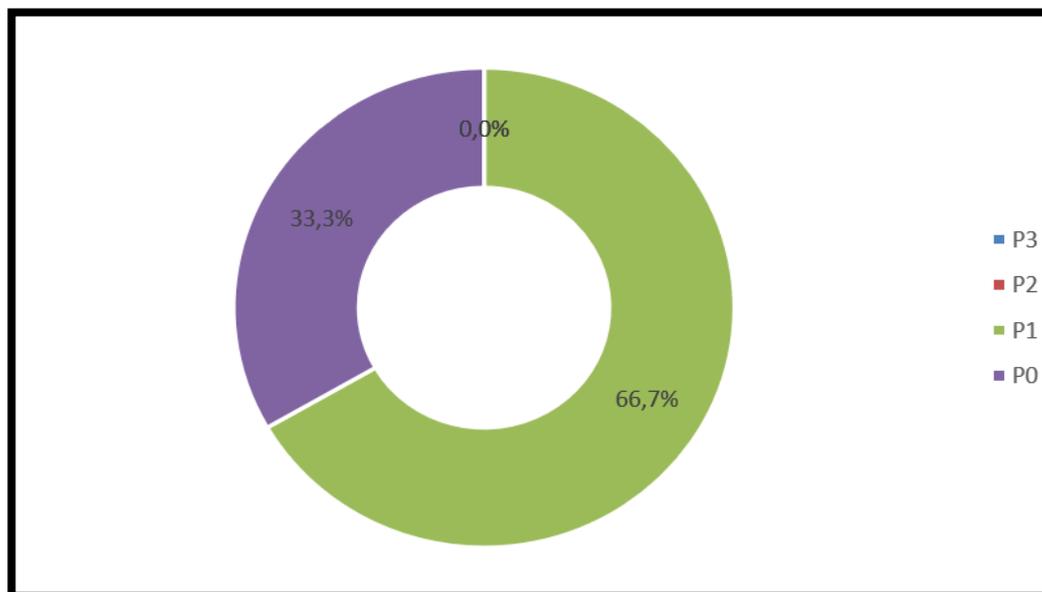
3.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

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

TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADE/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
P3	0	0,0%
P2	0	0,0%
P1	2	66,7%
P0	1	33,3%

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 checked="" type="checkbox"/> Interna | <input type="checkbox"/> TH/Estanqueidade |

7.2 ENSAIO 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 |

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 : **15/05/2025**

Próxima Interna : **15/05/2028**

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

Supervisor de Engenharia	ALESSANDRO CAJAÍBA	 Assinatura	17/05/2024 DATA
Profissional Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	17/05/2024 DATA

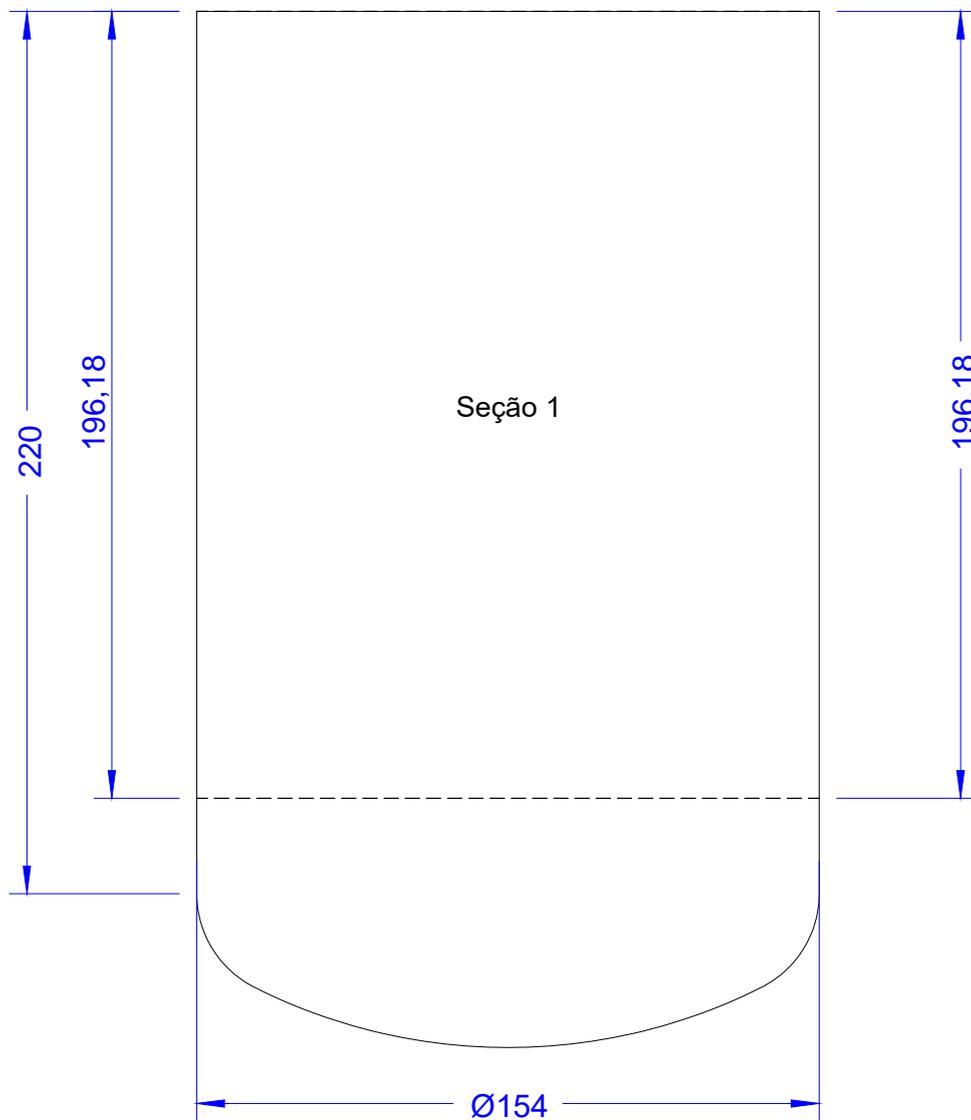
"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

8.0 ANEXOS

8.1 – CROQUI DO EQUIPAMENTO

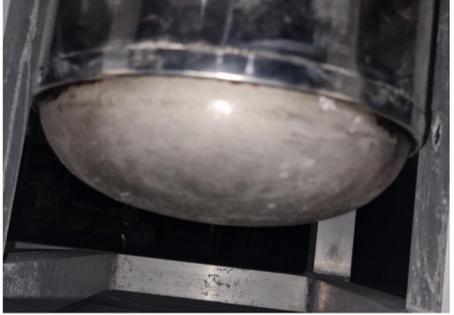
CLIENTE:	YARA BRASIL CUB5	OBRA:	10097
TAG:	VP-REATOR	DESCRIÇÃO:	REATOR TIPO PARR
EXECUTANTE:	KLEBER DOS SANTOS SAMPAIO	DATA EXECUÇÃO:	15/05/2024

CROQUI DO VASO DE PRESSÃO



8.2 - PLANILHA DE INSPEÇÃO

Cliente:	Yara Brasil CUB5	Data:	15/05/2024	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	VP-REATOR	Nº do Relatório:	13-0051	P1 = Prioridade Alta
Tipo de equipamento:	Reator Tipo PARR	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	ENSAIO	END's	Durante a presente inspeção foi realizando ensaio de medição de espessura por ultrassom.	NADA CONSTA	-	
2	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo superior do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
3	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que costado do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
4	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o tampo inferior do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

Cliente:	Yara Brasil CUB5	Data:	15/05/2024	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	VP-REATOR	Nº do Relatório:	13-0051	P1 = Prioridade Alta
Tipo de equipamento:	Reator Tipo PARR	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
5	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que o transmissor de pressão do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
6	INSPEÇÃO	INTERNA	Na presente inspeção foi verificado que a parte interna do equipamento encontra-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
7	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que a base de sustentação do equipamento encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
8	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que as conexões do equipamento encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	

Cliente:	Yara Brasil CUB5	Data:	15/05/2024	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	VP-REATOR	Nº do Relatório:	13-0051	P1 = Prioridade Alta
Tipo de equipamento:	Reator Tipo PARR	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
9	INSPEÇÃO	EXTERNA	Foi evidenciado que as soldas do equipamento encontram-se em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
10	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a presente inspeção foi realizada a calibração das válvulas de segurança.	NADA CONSTA	-	
11	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a presente inspeção foi realizada a calibração do manômetro.	NADA CONSTA	-	
12	REQUISITO LEGAL	13.3.6	Durante a presente inspeção foi realizada a calibração do transmissor de pressão.	NADA CONSTA	-	

Cliente:	Yara Brasil CUB5	Data:	15/05/2024	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	VP-REATOR	Nº do Relatório:	13-0051	P1 = Prioridade Alta
Tipo de equipamento:	Reator Tipo PARR	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
13	REQUISITO LEGAL	13.5.1.2	Durante a presente inspeção foi realizada calibração da válvula de segurança, porém a mesma 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 verificar junto ao fabricante as informações aqui mencionadas acima ou realizar a substituição da mesma com pressão de abertura menor ou igual a PMTA, e com a vazão superior a vazão do sistema.	P-0	
14	REQUISITO LEGAL	13.5.1.3	Na presente inspeção foi evidenciado que o vaso de pressão não possui plaqueta de informações.	Necessário providenciar a instalação da plaqueta de identificações conforme requisito legal.	P-1	
15	REQUISITO LEGAL	13.5.1.4	Na presente inspeção foi evidenciado que o vaso de pressão não possui etiqueta adesiva com sua identificação (TAG) e categoria (CAT) em local visível.	Necessário providenciar a instalação da etiqueta adesiva com a identificação (TAG) e categoria (CAT) do equipamento em local de fácil acesso e visível.	P-1	
16	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5 alínea a	A Conerge irá fornecer o prontuário do equipamento conforme descrito no subitem 13.5.1.5 alínea a.	NADA CONSTA	-	DOCUMENTAÇÃO

Cliente:	Yara Brasil CUB5	Data:	15/05/2024	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	VP-REATOR	Nº do Relatório:	13-0051	P1 = Prioridade Alta
Tipo de equipamento:	Reator Tipo PARR	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
17	REQUISITO LEGAL	13.5.1.5 alínea b	A Conerge irá fornecer o livro de registro de segurança do equipamento conforme descrito no subitem 13.5.1.5 alínea b.	NADA CONSTA	-	DOCUMENTAÇÃO
18	REQUISITO LEGAL	13.5.1.6	Durante a inspeção foi evidenciado que o equipamento possui memória de cálculo da PMTA.	NADA CONSTA	-	DOCUMENTAÇÃO
19	REQUISITO LEGAL	13.5.2.1	Foi evidenciado que o equipamento está instalado de modo que todos os drenos, respiros, bocas de visita e indicadores de nível, pressão e temperatura estejam facilmente acessíveis.	NADA CONSTA	-	
20	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea a	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do vaso de pressão possui duas saídas.	NADA CONSTA	-	

Cliente:	Yara Brasil CUB5	Data:	15/05/2024	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	VP-REATOR	Nº do Relatório:	13-0051	P1 = Prioridade Alta
Tipo de equipamento:	Reator Tipo PARR	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	TIPO	ITEM	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
21	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea b	Foi evidenciado que ambiente de instalação possui acesso fácil e seguro para as atividades de manutenção, operação e inspeção.	NADA CONSTA	-	
22	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea c	Foi evidenciado que o ambiente de instalação possui sistema de ventilação permanente.	NADA CONSTA	-	
23	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea d	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento possui iluminação.	NADA CONSTA	-	
24	REQUISITO LEGAL	13.5.2.2 alínea e	Foi evidenciado que o ambiente de instalação do equipamento possui iluminação de emergência.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-13



LEGENDA DE PRIORIDADE:

Cliente:	Yara Brasil CUB5	Data:	15/05/2024	P0 = Crítico
Identificação / Tag:	VP-REATOR	Nº do Relatório:	13-0051	P1 = Prioridade Alta
Tipo de equipamento:	Reator Tipo PARR	Norma de Ref.:	PORTARIA Nº 1.846, DE 1º DE JULHO DE 2022	P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

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 por meio de laudo assinado por responsável técnico de que o Teste Hidrostático tenha sido realizado na fase de fabricação.	NADA CONSTA	-	DOCUMENTAÇÃO

8.3 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

CLIENTE:	YARA BRASIL CUB5	LOCALIZAÇÃO:	CUBATÃO/SP
TAG:	VP-REATOR	OBRA:	10097
DESCRIÇÃO:	REATOR TIPO PARR	DATA EXECUÇÃO:	15/05/2024

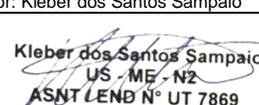
<i>Norma de referência / Critério de aceitação:</i>	<i>Nº do procedimento</i>	<i>/ Revisão</i>	<i>Material:</i>	
ASME VIII DIV. I Ed 2019	PTP-013	01	AÇO INOXIDÁVEL	
<i>Equipamento:</i>	<i>Bloco de calibração:</i>		<i>Acoplante:</i>	
ME-004 DM5	BL-003 AÇO INOX 6 DEGRAUS		METIL CELULOSE	
<i>Transdutor:</i>	<i>Temperatura (° C):</i>		<i>Iluminação</i> / <i>lux</i>	
TIME / 5 MHz / Ø 10mm	26		AMBIENTE	-
<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.

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	21,72	21,75	21,78	21,82	21,85	32,00	21,72	22,23	8,82	0,51
COSTADO 1	6,88	6,90	6,92	6,94	-	10,00	6,88	7,94	3,00	1,06
COSTADO 2	6,79	6,91	6,95	6,93	-	10,00	6,79	7,94	3,00	1,15
TAMPO INFERIOR	6,94	6,96	6,98	7,01	7,11	10,00	6,94	7,94	5,30	1,00

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor: Kleber dos Santos Sampaio	Engº Responsável: Carlos Henrique de Moraes
17/05/2024	 Kleber dos Santos Sampaio US - ME - N2 ASNT LEND N° UT 7869	 Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

CLIENTE:	YARA BRASIL CUB5	OBRA:	10097
TAG:	VP-REATOR	DESCRIÇÃO:	REATOR TIPO PARR
INSPECTOR:	Kleber Dos Santos Sampaio	DATA EXECUÇÃO:	15/05/2024

CROQUI DO ENSAIO



8.4 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE ESPESSURA

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO nº: 30.616/23

Página: 1 de 1

SOLICITANTE : CONERGE - INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA

Ordem de Serviço : 7284

Data de Calibração : 11/07/2023

Validade : 12 Meses.

Temperatura (°C) : 20+-2

Umidade (%) : 50+-20

CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Material : Medidor de Espessura (Ultra-Sonico)

Fabricante: GE

Modelo : DM5E

Cap. De Medição : N/C

Nº de Série : DM5EG1701400 / 701400

Identificação: ME-004 / CNG-771

PADRÕES UTILIZADOS

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

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO P.OP-05 REVISÃO 02

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

RESULTADO DA CALIBRAÇÃO

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

Terminologia Utilizada :

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

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

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

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

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

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

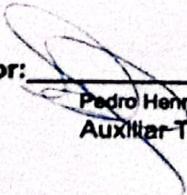
A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

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

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

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

Calibrado por:


Pedro Henrique Martins
Auxiliar Técnico

Aprovado por:


Elias Demucio
Gerente Técnico

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
2620240912584

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 CONSULTORIA TREINAMENTOS E VENDAS EIRELI

Registro: 2317311-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: YARA BRASIL FERTILIZANTES SA

CPF/CNPJ: 92.660.604/0157-08

Endereço: Avenida ENGENHEIRO PLÍNIO DE QUEIRÓZ

Nº: 1100

Complemento:

Bairro: ZONA INDUSTRIAL

Cidade: Cubatão

UF: SP

CEP: 11570-000

Contrato: PR. 5.917/24 e 5.939/24 /
OBRAS 10097 e 10100

Celebrado em: 02/05/2024

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 785,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida ENGENHEIRO PLÍNIO DE QUEIRÓZ

Nº: 1100

Complemento:

Bairro: ZONA INDUSTRIAL

Cidade: Cubatão

UF: SP

CEP: 11570-000

Data de Início: 15/05/2024

Previsão de Término: 05/07/2024

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Industrial

Código:

Proprietário: YARA BRASIL FERTILIZANTES SA

CPF/CNPJ: 92.660.604/0157-08

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Supervisão 1	Inspeção	de máquinas e equipamentos industriais	1,00000	unidade
	Calibração	de ensaios de equipamentos, dispositivos e componentes	4,00000	unidade

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

5. Observações

Obra 10097 e Obra 10100 - YARA BRASIL FERTILIZANTES - CUBATÃO/SP - INSPEÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE 1 VASO DE PRESSÃO (REATOR) - TAG: VP-REATOR. CALIBRAÇÃO DE INSTRUMENTOS DO REATOR: 2 VÁLVULAS DE SEGURANÇA, 1 MANÔMETRO E 1 TRANSMISSOR DE PRESSÃO.

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 28 de MAIO de 2024
Local data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

YARA BRASIL FERTILIZANTES SA - CPF/CNPJ: 92.660.604/0157-08

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 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 99,64

Registrada em: 27/05/2024

Valor Pago R\$ 99,64

Nosso Número: 2620240912584

Versão do sistema

Impresso em: 28/05/2024 09:31:18