

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

(Conforme Portaria MTE nº 594 da NR-13 de 28 de abril de 2014)

YARA BRASIL FERTILIZANTES SSA-03



TAG: 201-CP-02

SEPARADOR AR/ÓLEO

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.

Av Presidente Wilson nº 1473 cj 104 * CEP 11320-915 * São Vicente-SP * Tel./Fax (13)3466-7187 * conerge@conerge-engenharia.com.br *

Página: 1/13

www.conerge-engenharia.com.br

Deus é fiel

FOR-105-03 Relatório Inspeção Vaso de Pressão.doc



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

1. IDENTIFICAÇÃO

TAG: 201-CP-02
Descrição: Separador Ar/Óleo
Área: Sala dos compressores
Relatório: 2501
Obra: 1864/15
Tipo de Inspeção: **Extraordinária**
Inspeção Realizada: **Externa**
Data do Relatório: 04/05/16
Data do Início da Inspeção: 16/12/15
Data do Término da Inspeção: 16/12/15
Proprietário: YARA BRASIL FERTILIZANTES
Fone/Fax: (71) 3602-8888
Localização: Avenida Portuária KM-22 Centro, Candeias/BA
Contato: Sr. Edvan Cruz

2. DADOS TÉCNICOS

Fabricante: AR BRASIL
Ano de Fabricação: 23/02/2011
Número de Série: H11511035
Código de Projeto/Ano: ASME SEC. VIII DIV.I
Material do corpo - tampo: SA-285 Grau C (adotado)
Idade do Vaso.: 4 anos
Vazão do sistema: 2,15 m³/min
Desenho do Conjunto: NADA CONSTA

3. ENQUADRAMENTO A NR-13

Fluído: AR COMPRIMIDO
Classe: C
Grupo: 5
Categoria: V

4. DADOS OPERACIONAIS

	CORPO
Pressão de Projeto (Kgf/cm ²)	13,0
Pressão de Teste (Kgf/cm ²)	23,2
PMTA (Kgf/cm ²)	13,0
Pressão de Operação (Kgf/cm ²)	8,0
Temperatura de Operação (°C)	25
Temperatura de Projeto (°C)	120
Volume (m ³)	0,04
Produto	AR/ÓLEO

5. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA**5.1. TIPO DE INSPEÇÃO**

- () Inicial () Periódica (X) Extraordinária
(X) Externa () Interna () TH/Estanqueidade

5.2. ENSAIOS REALIZADOS

- (X) Medição de Espessura () Líquido Penetrante () Partícula Magnética
() Ultrassom () Endoscopia () Outros, específicos_

5.3. Subitem 13.5.4.1 – REQUISITO LEGAL

- A Inspeção Externa foi efetuada?
(X) SIM () NÃO () NÃO APLICÁVEL
- A Inspeção Interna foi efetuada?
() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Base metálica em boas condições físicas; **(FOTO 01)**
- Chumbador apresenta condições físicas satisfatórias; **(FOTO 02)**
- Tampo superior encontra-se em bom estado de conservação; **(FOTO 03)**
- Sistema de drenagem encontra-se em bom estado de conservação. **(FOTO 04)**

Comentário:

- Durante esta intervenção foi executado ensaio medição de espessura por ultrassom;
- Durante esta intervenção foi executada a inspeção visual externa.

5.4.Subitem 13.5.4.3 – REQUISITO LEGAL

- O Teste Hidrostático foi realizado durante a fabricação, comprovado por meio de laudo e assinado pelo Profissional Habilitado NR-13?
☐ SIM ☒ NÃO ☐ NÃO APLICÁVEL
- O Teste Hidrostático foi realizado durante inspeções anteriores?
☐ SIM ☒ NÃO ☐ NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Durante essa intervenção não foi evidenciado por meio de documentação a realização do teste hidrostático.

Recomendação:

- Necessário para próxima intervenção a realização do ensaio com líquido penetrante nas conexões em substituição do Teste Hidrostático de acordo com o subitem 13.5.4.3.1 "alínea b" da NR-13.

5.5.Subitem 13.5.1.4 – REQUISITO LEGAL

- O vaso de pressão possui plaqueta fixada em seu corpo?
☒ SIM ☐ NÃO ☐ NÃO APLICÁVEL
- A plaqueta está instalada em local de fácil acesso, tem boa visualização e indelével?
☒ SIM ☐ NÃO ☐ NÃO APLICÁVEL
- A plaqueta contém no mínimo as informações:
 - a) Fabricante;
 - b) N° de identificação;
 - c) Ano de fabricação;
 - d) PMTA;
 - e) Pressão de Teste Hidrostático (a partir de 02.05.2014);
 - f) Código de projeto e ano de edição.☐ SIM ☒ NÃO ☐ NÃO APLICÁVEL
- A plaqueta possui outras informações, descrever.
☐ SIM ☒ NÃO ☐ NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Durante esta intervenção constatou-se que a plaqueta não possui dados conforme subitem 13.5.1.4 da NR-13. **(FOTO 05)**



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

Recomendação:

- Providenciar instalação da plaqueta padrão NR-13 com todas as informações necessárias, de acordo com o subitem 13.5.1.4 da NR-13.

Comentário:

- A CONERGE confeccionará a plaqueta padrão NR-13 para atendimento ao subitem 13.5.1.4 da NR-13.

5.6.Subitem 13.5.1.5 – REQUISITO LEGAL

- O vaso possui placa adicional, em local visível contendo a categoria do vaso e seu Nº de identificação?

() SIM

(X) NÃO

() NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Foi verificada a falta da informação da categoria na plaqueta adicional do equipamento, o que não atende o subitem 13.5.1.5 da NR-13 (**FOTO 06**).

Recomendação:

- Providenciar pintura ou adesivo da placa adicional com tag "201-CP-01" e cat "V" do equipamento em conformidade ao subitem 13.5.1.5 da NR-13.

5.7.Subitem 13.5.2.1 – REQUISITO LEGAL

- O vaso de pressão está instalado de modo que todos os drenos, respiros, boca de visita e indicadores de nível temperatura, sejam facilmente acessíveis?

(X) SIM

() NÃO

() NÃO APLICÁVEL

5.8.Subitem 13.5.2.2 – REQUISITO LEGAL

- O vaso instalado em **Ambiente Fechado** satisfaz os requisitos abaixo?

a) dispor de pelo menos 2 (duas) saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;

b) dispor de acesso fácil e seguro para as atividades de manutenção, operação e inspeção, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;

c) dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas;

d) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes;

e) possuir sistema de iluminação de emergência.

(X) SIM

() NÃO

() NÃO APLICÁVEL

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

Av Presidente Wilson nº 1473 cj 104 * CEP 11320-915 * São Vicente-SP * Tel./Fax (13)3466-7187 * conerge@conerge-engenharia.com.br *

Página: 5/13

www.conerge-engenharia.com.br

Deus é fiel

FOR-105-03 Relatório Inspeção Vaso de Pressão.doc

5.9. Subitem 13.5.2.3 – REQUISITO LEGAL

- O vaso instalado em **Ambiente Aberto** satisfaz os requisitos abaixo?
 - a) dispor de pelo menos 2 (duas) saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
 - b) dispor de acesso fácil e seguro para as atividades de manutenção, operação e inspeção, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;
 - c) dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas;
 - d) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes;
 - e) possuir sistema de iluminação de emergência.

() SIM

() NÃO

(X) NÃO APLICÁVEL

6. DOCUMENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO

6.1. Subitem 13.3.3 – REQUISITO LEGAL

- Os reparos e alterações efetuados respeitaram o código de projeto prescrito pelo fabricante, referente do P.A.R:
 - a) materiais;
 - b) procedimento de execução;
 - c) procedimento de controle de qualidade;
 - d) qualificação e certificação de pessoal.

() SIM

() NÃO

(X) NÃO APLICÁVEL

6.2. Subitem 13.5.1.6 alínea "a" – REQUISITO LEGAL

- O prontuário do vaso de pressão fornecido pelo fabricante contém no mínimo as informações abaixo:
 - a) código de projeto e ano de edição;
 - b) especificação dos materiais;
 - c) procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final;
 - d) metodologia para estabelecimento da PMTA;
 - e) conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da sua vida útil;

- f) registros e documentos do teste hidrostático;
- g) características funcionais atualizadas;
- h) dados dos dispositivos de segurança atualizados;
- i) categoria do vaso atualizada.

() SIM

(X) NÃO

() NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Foi verificado que possui data sheet da válvula conforme subitem 13.5.1.6 "alínea H" da NR-13.

Recomendação:

- Providenciar junto ao fabricante o data sheet da válvula de segurança contendo todas as informações necessárias (Pressão de abertura, Vazão, Orifício, Fluido etc.).

Comentário:

- Durante esta intervenção foi elaborado a Memória de Cálculo PMTA que encontra-se arquivada na pasta prontuário do equipamento.

6.3. Subitem 13.5.1.8 – REQUISITO LEGAL

- O vaso de pressão possui Livro de Registro de Segurança, com as seguintes informações:
 - a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança do vaso de pressão;
 - b) as ocorrências de inspeções de segurança periódicas e extraordinárias, devendo constar a situação operacional do vaso.

(X) SIM

() NÃO

() NÃO APLICÁVEL

Comentário:

- Durante esta intervenção foi elaborado o Livro de Registro de Segurança pela empresa CONERGE.

6.4. Subitem 13.5.2.4 – REQUISITO LEGAL

- A empresa possui Projeto de Instalação NR-13 do vaso de pressão instalado na unidade, contendo no mínimo:
 - a) planta baixa do estabelecimento, com o posicionamento e a categoria de cada vaso e das instalações de segurança.

() SIM

(X) NÃO

() NÃO APLICÁVEL

Recomendação:

- Providenciar a elaboração do Projeto de Instalação que deve conter a planta baixa com o posicionamento de todos os vasos de pressão com TAG e CATEGORIA e seu posicionamento do sistema de proteção a incêndio, juntamente com o Memorial descritivo das instalações, conforme exigência do subitem 13.5.2.5 da NR-13.

6.5. Subitem 13.5.4.13 – REQUISITO LEGAL

- Existem relatórios de inspeção anteriores?

(X) SIM () NÃO () NÃO APLICÁVEL

6.6. Subitem 13.5.3.1 – REQUISITO LEGAL

- O vaso de pressão enquadrado na categoria I ou II, possui manual de operação em língua portuguesa, contendo no mínimo.

- a) procedimentos de partidas e paradas;
- b) procedimentos e parâmetros operacionais de rotina;
- c) procedimentos para situações de emergência;
- d) procedimentos gerais de segurança, saúde e de preservação do meio ambiente.

() SIM () NÃO (X) NÃO APLICÁVEL

- O manual de operações, caso exista, está armazenado em local de fácil acesso aos operadores?

() SIM () NÃO (X) NÃO APLICÁVEL

7. DOCUMENTAÇÃO DOS OPERADORES

7.1. Subitem 13.5.3.3 – REQUISITO LEGAL

- A operação dos vasos de pressão de categoria I ou II, é efetuada por profissionais capacitados, contando:

- a) Treinamento de Segurança na Operação de Unidade de Processo, com curriculum conforme Anexo B2;
- b) possuir Estágio Prático, supervisionado de 300 horas na operação dos vasos de pressão.

() SIM () NÃO (X) NÃO APLICÁVEL

8. DADOS DO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

VÁLVULA 01

Nº Técnico.....: Não Possui
Nº de série:.....: Não Possui
Fabricante.....: Não Possui
Pressão de Abertura: Não Possui
Vazão de Descarga: Não Possui
Última revisão: Não Possui
Certificado n.º / Empresa.....: Não Possui
Tipo da válvula: Segurança
Selo ASME: Não Possui

8.1. Subitem 13.5.1.3 alínea "a" – REQUISITO LEGAL

- A pressão de ajuste da PSV está igual ou inferior a PMTA?
() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL
- A vazão da PSV do vaso de pressão atende a capacidade de descarga do sistema que o inclui?
() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL
- A PSV está instalada diretamente no vaso de pressão ou no sistema que a inclui?
(X) VASO () SISTEMA
- Existe bloqueio inadvertido contra abertura PSV sem autorização, quando a mesma não estiver instalada diretamente no vaso?
() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL
- A PSV foi constituída conforme a norma ASME VIII?
() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Não foi verificado na plaqueta da válvula de segurança o valor da pressão de abertura e vazão da mesma, não sendo possível informar se a capacidade de vazão da válvula é compatível com a descarga do equipamento. **(FOTO 07)**

Recomendação:

- Necessário evidenciar o valor da vazão de descarga da válvula e pressão de abertura.

- Caso a empresa não consiga fornecer a evidência do valor da vazão da PSV e pressão de abertura a mesma deverá ser substituída por outra construída conforme ASME, pressão de abertura igual ou inferior a PMTA do equipamento e valor de vazão maior que a capacidade de descarga do equipamento. Pois a falta de evidência do valor da vazão poderá causar condição de Risco Grave e Iminente de acordo com o subitem 13.3.1 da NR-13.

8.2. Subitem 13.5.4.9 - REQUISITO LEGAL

- A PSV foi desmontada, inspecionada e calibrada no prazo previsto à sua manutenção?
() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL
- A PSV está em bom estado de conservação?
(X) SIM () NÃO () NÃO APLICÁVEL
- A PSV possui certificado de calibração?
() SIM (X) NÃO

Recomendação:

- Necessário calibração da válvula com emissão do certificado de calibração.

9. DADOS DOS INSTRUMENTOS E DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

Pressostato

Fabricante.....: Nada Consta
Nº de série: Nada Consta
Nº técnico (TAG).....: Nada Consta
Ajuste ligado.....: 5,0
Ajuste desligado.....: 8,0
Certificado nº/ empresa.....: Nada Consta
Modelo.....: Nada Consta

9.1. Subitem 13.5.3.2 - REQUISITO LEGAL

- Os instrumentos estão calibrados?
() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL
- Os instrumentos estão em boas condições operacionais?
(X) SIM () NÃO () NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Verificou-se que o manômetro está com boas condições operacionais; **(FOTO 08)**
- Termômetro encontra-se bem conservado; **(FOTO 08)**
- Pressostato está com boas condições físicas.

9.2. Subitem 13.3.9 - REQUISITO LEGAL

- Os instrumentos possuem controle de manutenção preventiva ou preditiva?

() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Foi fornecido pela empresa CONERGE a planilha de acompanhamento e manutenção preventiva, conforme item 4 da pasta prontuário.

9.3. Subitem 13.5.1.6 alínea "f" - REQUISITO LEGAL

- Os instrumentos possuem certificado de calibração?

() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Durante esta intervenção foi verificado a falta do certificado de calibração dos instrumentos previsto na norma NR-13, subitem 13.5.1.6, alínea "f";

Recomendação:

- Efetuar o arquivamento do certificado de calibração dos instrumentos na pasta prontuário do equipamento, conforme exigência do subitem 13.5.1.6, alínea "f" da NR-13.

9.4. Subitem 13.5.1.3 alínea "c" - REQUISITO LEGAL

- Os instrumentos que indicam pressão de operação estão instalados no vaso de pressão ou no sistema que o inclui?

() VASO (X) SISTEMA

10. LEMBRETES – REQUISITOS LEGAIS

Subitem 13.1.1 - Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos mínimos para gestão da integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores.

Subitem 13.1.2 - O empregador é o responsável pela adoção das medidas determinadas nesta NR.

Subitem 13.3.11.3.1 alínea "a" – É dever de o empregador assegurar aos trabalhadores o direito de interromper suas atividades, exercendo o direito de recusa nas situações de Risco Grave Iminente.



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

Subitem 13.5.1.9 – A documentação NR-13 deve estar sempre à disposição para consulta dos operadores, do pessoal de manutenção, de inspeção e das representações dos trabalhadores e do empregador na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, Sindicato e MTE, quando formalmente solicitado.

Subitem 13.3.10 – O empregador deve garantir que os exames e testes em vasos de pressão e tubulações sejam executadas em condições de segurança para seus executantes.

Subitem 13.4.4.15 – As recomendações decorrentes da inspeção devem ser registradas e implementadas pelo empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela execução.

11. CONCLUSÕES

11.1. A P.M.T.A. ADOTADA SERÁ A MESMA DO ORIGINAL?

(X) SIM () NÃO

11.1.1. QUAL O VALOR?

13,0 kgf/cm² / 1275,3 KPa

11.2. PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa: 16/12/16

Próxima Interna: 16/12/16

Próximo Teste Hidrostático: 16/12/16

11.3. CONCLUSÕES GERAIS

Este Vaso de Pressão encontra-se **LIBERADO** nesta data, porém é necessário também atender as solicitações no item de Recomendações deste relatório.

Nota Técnica

Caso a empresa não consiga fornecer a evidência do valor da vazão da válvula e pressão de abertura, a mesma deverá ser substituída por outra construída conforme ASME VIII, pressão de abertura igual ou inferior a PMTA do equipamento e valor de vazão maior que a capacidade de descarga do equipamento. Pois a falta de evidência do valor da vazão poderá causar condição de Risco Grave e Iminente de acordo com o subitem 13.3.1 da NR-13.

	RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO	NR-13 “Caldeiras e Vasos de Pressão”
--	--	---

12. ANEXOS

- ANEXO 01 – CROQUI DO EQUIPAMENTO
ANEXO 02 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
ANEXO 03 – RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA
– CROQUI DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA
ANEXO 04 – RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÕES
ANEXO 05 – A.R.T.

12.1 Os documentos relacionados a baixo são partes integrantes deste relatório e encontram-se arquivados na Pasta Prontuário NR-13:

- ✓ Controle de Inspeção
- ✓ Enquadramento NR-13
- ✓ Planilha de Manutenção Preventiva e Preditiva.
- ✓ Memória de Cálculo PMTA
- ✓ Documentação do Vaso de Pressão
- ✓ Desenhos
- ✓ Projeto de Instalação
- ✓ Projeto de Alteração e Reparo
- ✓ Documentação dos Operadores
- ✓ ART

CONTROLE DE EMISSÃO

<i>Inspecionado por</i>	DANILLO RAFAEL SILVA	<i>Assinatura</i>	04/05/16 <i>Data</i>
<i>Profissional Habilitado NR-13</i>	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	<i>Assinatura</i>	04/05/16 <i>Data</i>

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"



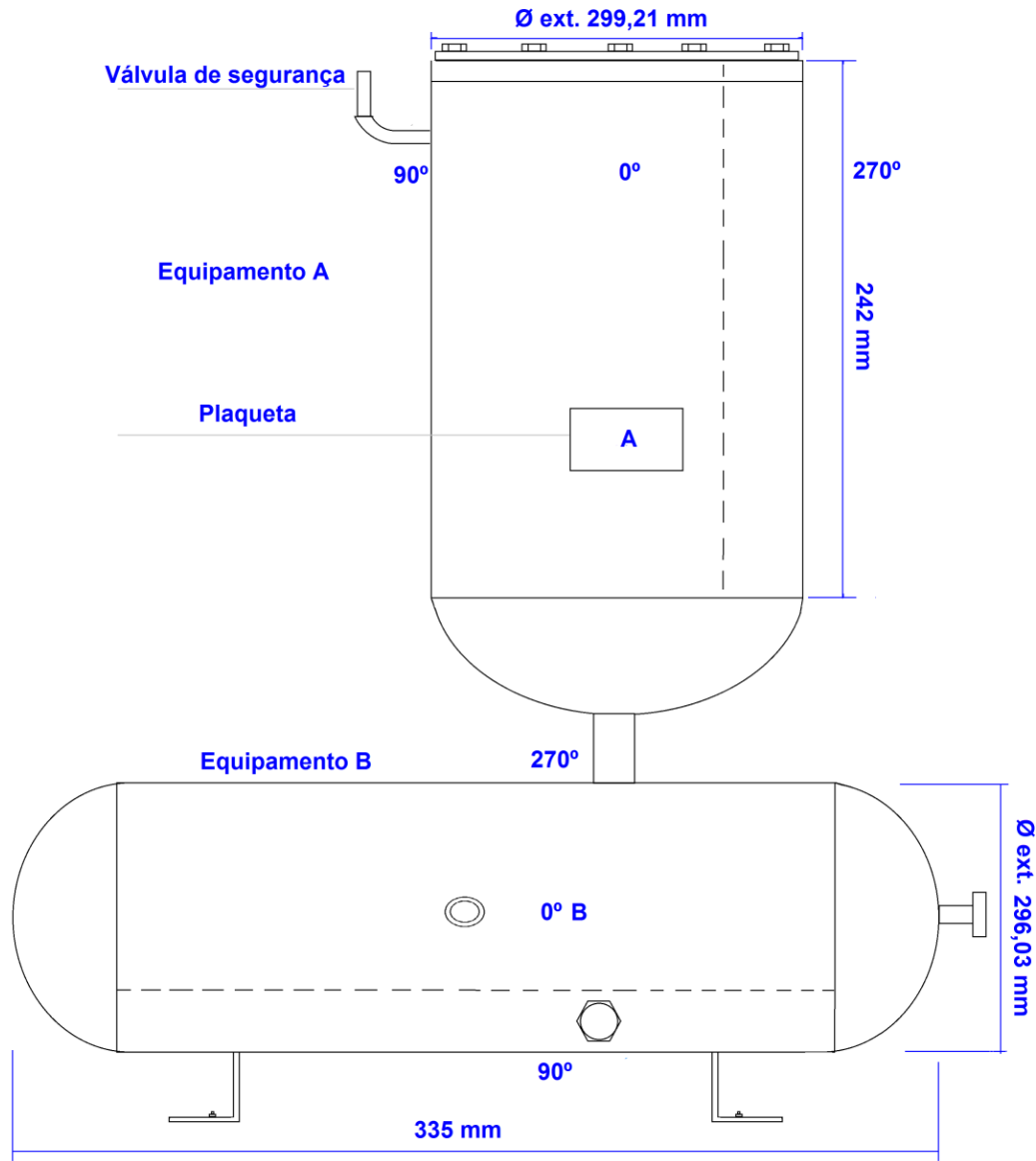
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
"Vasos de Pressão"

ANEXO 01

CROQUI DO EQUIPAMENTO

CLIENTE: YARA FERTILIZANTES S/A	LOCALIZAÇÃO: CANDEIAS/BA
TAG: 201-CP-01	DATA: 04/05/16
OBRA: 1864/15	RELATÓRIO: 2501



ANEXO 02
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO 01



FOTO 02

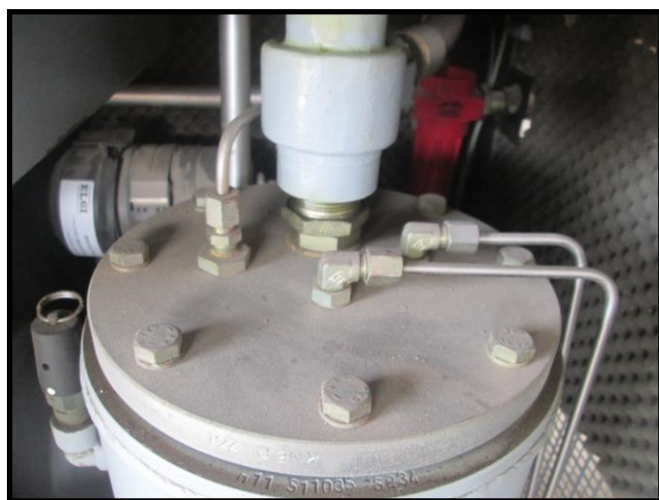


FOTO 03



FOTO 04

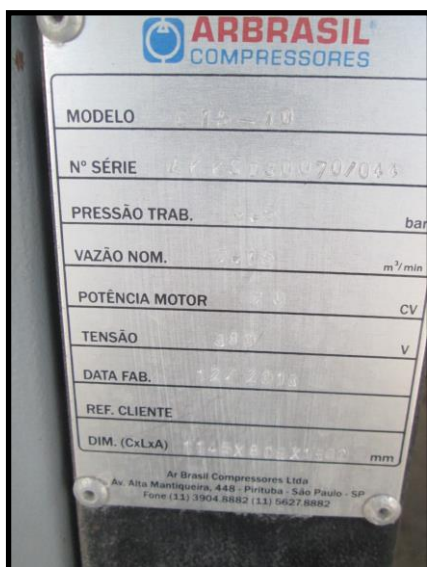


FOTO 05



FOTO 06

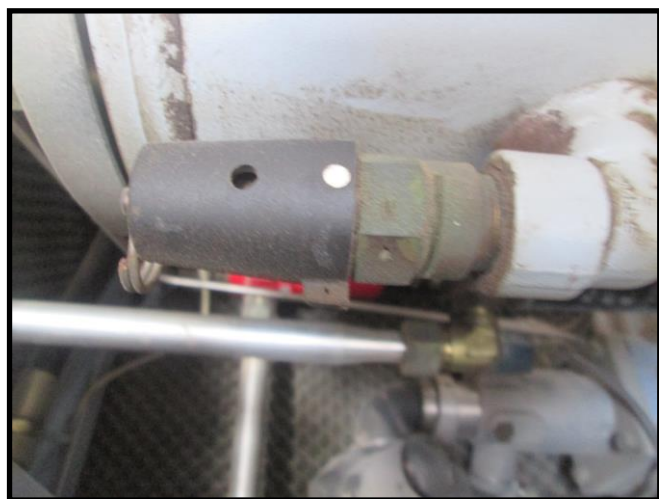


FOTO 07



FOTO 08

ANEXO 03
RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

	RELATÓRIO MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM	
---	---	---

CLIENTE:	YARA FERTILIZANTES S/A	LOCALIZAÇÃO:	CANDEIAS/BA
TAG:	201-CP-02	OBRA:	1864/15
DESCRIÇÃO:	SEPARADOR AR/ÓLEO	DATA EXECUÇÃO:	16/12/2015

<i>Norma de referência / Critério de aceitação:</i>	<i>Nº do procedimento</i>	<i>/ Revisão</i>	<i>Material:</i>
ASME V ART. 23	PTP-013	01	AÇO CARBONO
<i>Equipamento:</i>	<i>Bloco de calibração:</i>		<i>Acoplante:</i>
MITECH	BL-006 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS		METIL CELULOSE
<i>Transdutor:</i>	<i>Temperatura (° C):</i>		<i>Iluminação</i> / <i>lux</i>
4 MHz	25		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. 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					
Equipamento A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	18,00	18,50	18,50	18,50	18,80	10,00	18,00	19,05	17,08	1,05
2	12,10	12,20	12,00	12,10	-	10,00	12,00	12,70	2,50	0,70
3	12,10	12,20	12,00	12,00	-	10,00	12,00	12,70	2,50	0,70
4	12,00	12,00	12,00	12,01	-	10,00	12,00	12,70	2,50	0,70
Equipamento B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	12,60	12,00	12,00	12,00	12,00	10,00	12,00	12,70	6,84	0,70
2	12,80	12,60	12,60	12,60	-	10,00	12,60	12,70	6,50	0,10
3	12,60	12,50	12,00	12,00	-	10,00	12,00	12,70	6,50	0,70
4	12,00	12,00	12,60	12,60	12,00	10,00	12,00	12,70	6,84	0,70

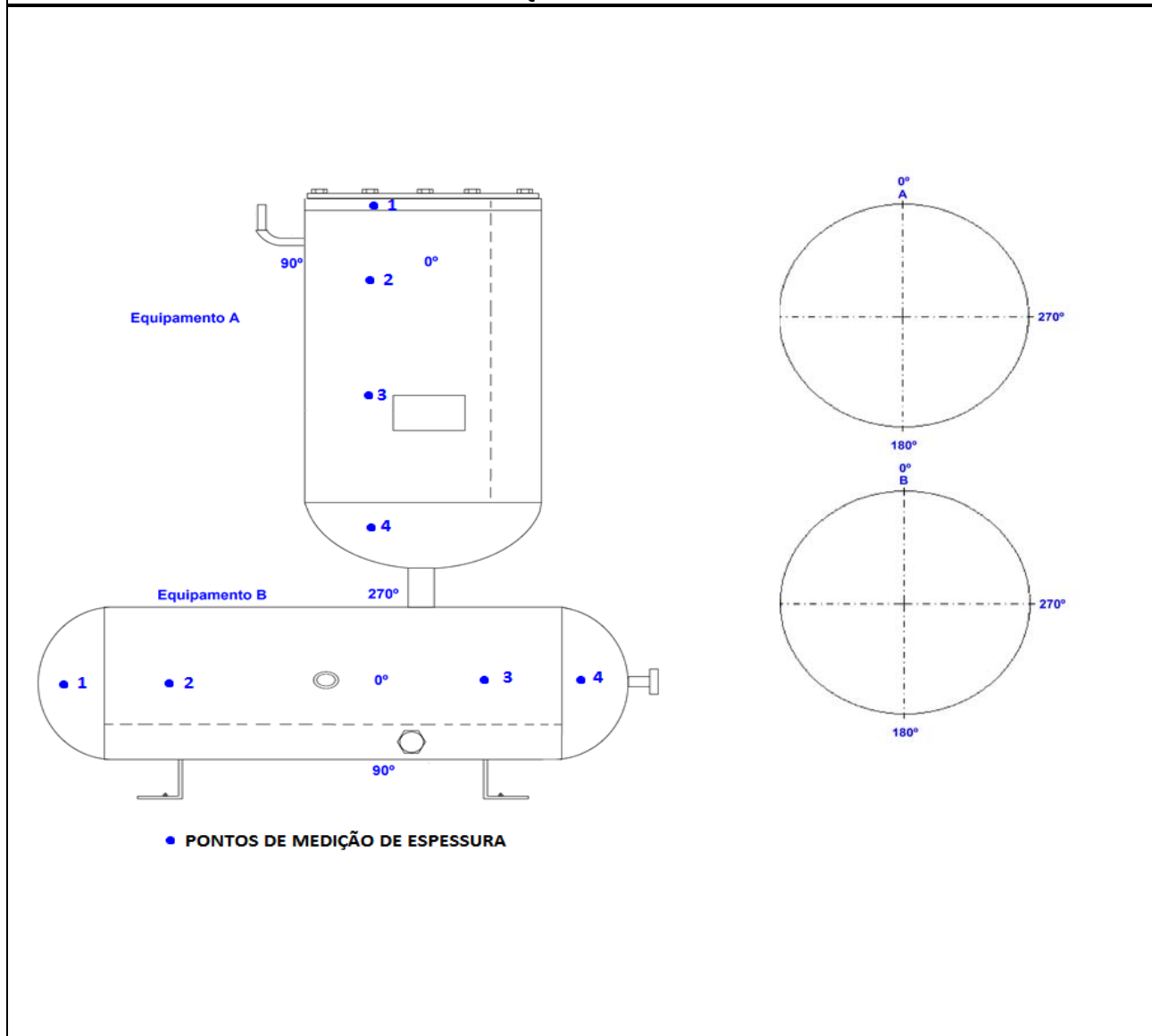
OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor:	Engº Responsável
04/05/2016		

	CROQUI MEDIÇÃO DE ESPESSURA POR ULTRASSOM	
---	---	---

CLIENTE: YARA FERTILIZANTES S/A	OBRA: 1864/15
TAG: 201-CP-02	DESCRIÇÃO: SEPARADOR AR/ÓLEO
INSPETOR: DANILLO RAFAEL	DATA EXECUÇÃO: 16/12/2015

CROQUI DO ENSAIO



Propriedade Exclusiva da CONERGE - INSPEÇÃO E ENGENHARIA LTDA, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia. Av. Presidente Wilson, 1.473 - Cj. 104 * CEP: 11.320-915 * São Vicente - SP * Tel/Fax: (13) 3466-7187 conerge@conerge-engenharia.com.br www.conerge-engenharia.com		
--	--	--

Deus é

ANEXO 04

RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÕES

Cliente: YARA FERTILIZANTES S/A CANDEIAS-BA
Equipamento: 201-CP-02
Nº Relatório: 2501

LEGENDA DE PRIORIDADE:
 P1 - NR-13 em RGI
 P2 - NR-13
 P3 - Normal

Avaliação de Inspeção				Controle do Cliente			
Nº	Descrição da Recomendação	Item Norma	Prioridade	Instrução de Segurança	Data de Programação	Nº Serviço	OBS
1	Necessário para próxima intervenção a realização do ensaio com líquido penetrante nas conexões em substituição do Teste Hidrostático de acordo com o subitem 13.5.4.3.1 "alínea b" da NR-13.	13.5.4.3.1	P2				
2	Providenciar instalação da plaqueta padrão NR-13 com todas as informações necessárias, de acordo com o subitem 13.5.1.4 da NR-13.	13.5.1.4	P2				
3	Providenciar pintura ou adesivo da placa adicional com tag "201-CP-01" e cat "V" do equipamento em conformidade ao subitem 13.5.1.5 da NR-13.	13.5.1.5	P2				
4	Providenciar junto ao fabricante o data sheet da válvula de segurança contendo todas as informações necessárias (Pressão de abertura, Vazão, Orifício, Fluido etc.).	13.5.1.6	P2				
5	Providenciar a elaboração do Projeto de Instalação que deve conter a planta baixa com o posicionamento de todos os vasos de pressão com TAG e CATEGORIA e seu posicionamento do sistema de proteção a incêndio, juntamente com o Memorial descritivo das instalações, conforme exigência do subitem 13.5.2.5 da NR-13.	13.5.2.5	P2				
6	Necessário evidenciar o valor da vazão de descarga da válvula e pressão de abertura.	-	P3				
7	Caso a empresa não consiga fornecer a evidência do valor da vazão da PSV e pressão de abertura a mesma deverá ser substituída por outra construída conforme ASME, pressão de abertura igual ou inferior a PMTA do equipamento e valor de vazão maior que a capacidade de descarga do equipamento. Pois a falta de evidência do valor da vazão poderá causar condição de Risco Grave e Iminente de acordo com o subitem 13.3.1 da NR-13.	13.5.4.9	P2				
8	Necessário calibração da válvula com emissão do certificado de calibração.	13.5.4.9	P2				
9	Efetuar o arquivamento do certificado de calibração dos instrumentos na pasta prontuário do equipamento, conforme exigência do subitem 13.5.1.6, alínea "f" da NR-13.	13.5.1.6	P2				
FOR-140-01 Relatório de Recomendações B - pg 1							

ANEXO 05
ART



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
92221220160565390

1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE DE MORAES

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

RNP: **2603421441**

Registro: **0640977984-SP**

Registro: **0548001-SP**

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

2. Dados do Contrato

Contratante: **YARA BRASIL FERTILIZANTES S/A**

CPF/CNPJ: **92.660.604/0142-13**

Nº:

Endereço: **Travessa RIO PRADO**

Bairro: **CENTRO**

Complemento: **AVENIDA PORTUÁRIA KM 22**

UF: **BA**

CEP: **43805-190**

Cidade: **Candeias**

Contrato: **Pr. 3.548/15 Rev.3 - Pr. 3.547/15** Celebrado em: **16/12/2015**

Vinculada à Art nº:

Rev.2

Valor: **R\$ 2.000,00**

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

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida PRESIDENTE WILSON**

Nº: **1473**

Complemento:

Bairro: **ITARARÉ**

Cidade: **São Vicente**

UF: **SP**

CEP: **11320-001**

Data de Início: **16/12/2015**

Previsão de Término: **24/06/2016**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **YARA BRASIL FERTILIZANTES S/A**

CPF/CNPJ: **92.660.604/0142-13**

4. Atividade Técnica

Supervisão

1

Inspeção

Instalações Industriais e Mecânicas

Quantidade

Unidade

3,00000

unidade

Inspeção

Instalações Industriais e Mecânicas

4,00000

unidade

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

5. Observações

YARA BRASIL FERTILIZANTES S/A - Avenida Portuária KM 22, Centro - Candeias / BA Obra 1.881/15 - Inspeção NR-11 em talhas e monovias - TAG's: Talha Manual BERG Steel 312216, Talha Elétrica Limpeza do Fogo, Talha Elétrica CT dos Ensacados, Talha Elétrica Planta 1 1213.
 Obra 1.864/15 - Inspeção NR-13 em Vasos de Pressão - TAG's: 201-CP-01, 201-CP-02, VP.

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

127 - SÃO VICENTE - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E
ARQUITETOS DE SÃO VICENTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Vicente, 02 de Junho de 2016
Carlos Henrique de Moraes data
Engenheiro Industrial Mecânico
Engenheiro Segurança do Trabalho
CREA-SP 0640977984

YARA BRASIL FERTILIZANTES S/A - CPF/CNPJ: 92.660.604/0142-13

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.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
tel: 0800-17-18-11



Valor ART R\$ 67,68

Registrada em: 01/06/2016

Valor Pago R\$ 67,68

Nosso Número: 92221220160565390

Versão do sistema

Impresso em: 02/06/2016 15:16:23