

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE VASO DE PRESSÃO

(Conforme Portaria MTE nº594 da NR-13 de 28 de abril de 2014)

YARA BRASIL FERTILIZANTES CANOAS - RS



TAG: CAN-300-CO-05

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: 1/14

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.....: CAN-300-CO-05
Descrição: SEPARADOR AR/ÓLEO
Área: SALA DOS COMPRESSORES
Relatório: 2440
Obra.....: 1865/15
Tipo de Inspeção: **Periódica**
Inspeção Realizada.....: **Externa**
Data do Relatório: 11/04/16
Data do Início da Inspeção.....: 25/11/15
Data do Término da Inspeção: 25/11/15
Proprietário: YARA BRASIL FERTILIZANTES S/A CANOAS - RS
Fone/Fax: (51) 3462 - 9400
Localização.....: Rua Hermes da Fonseca, nº2255 – Canoas/RS
Contato: Sr. Vagner de Mello

2. DADOS TÉCNICOS

Fabricante: SCHULZ
Ano de Fabricação.....: 02/2002
Número de Série.....: 25003665
Tipo do Vaso: VERTICAL
Código de Projeto/Ano: ASME SEC. VIII DIV.I - 1995
Espessura do corpo medida.....: 3,4 mm
Espessura do tampo medida: 3,4 mm
Material do corpo - tampo: SA-285 Grau C (adotado)
Idade do Vaso.: 13 anos
Vazão do sistema.....: N/C
Desenho do Conjunto: NADA CONSTA

3. ENQUADRAMENTO A NR-13

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



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

Inspeção:

- Base de concreto apresenta resíduos de óleo; **(FOTO 01)**
- Tampo inferior encontra-se com óleo; **(FOTO 02)**
- Tampo superior apresenta acúmulo de óleo; **(FOTO 03)**
- Casco encontra-se com acúmulo de óleo; **(FOTO 04)**
- Conexões e flanges apresentam condições satisfatórias; **(FOTO 05)**
- Válvula de bloqueio apresenta bom estado de conservação; **(FOTO 06)**
- Tubulações apresentam condições satisfatórias; **(FOTO 07)**
- Pintura geral apresenta boas condições físicas; **(FOTO 08)**

Recomendação:

- Necessário limpeza periódica a fim de sanar acúmulo de óleo;
- Necessário instalação de chumbadores e aterramento elétrico.

Comentário:

- Durante esta intervenção foi executada a inspeção visual externa do equipamento;
- Durante esta intervenção foi executado o ensaio de medição de espessura do equipamento;

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 (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

- O Teste Hidrostático foi realizado durante inspeções anteriores?

() SIM (X) 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 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?
☒ (X) SIM ☐ () NÃO ☐ () NÃO APLICÁVEL
- A plaqueta está instalada em local de fácil acesso, tem boa visualização e indelével?
☒ (X) 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 ☒ (X) NÃO ☐ () NÃO APLICÁVEL
- A plaqueta possui outras informações, descrever.
☐ () SIM ☒ (X) NÃO ☐ () NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Durante esta intervenção constatou-se que a plaqueta do equipamento não atende o subitem 13.5.1.4 da NR-13. **(FOTO 09)**

Recomendação:

- Providenciar instalação da plaqueta padrão NR-13 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 N° de identificação?
☐ () SIM ☒ (X) NÃO ☐ () NÃO APLICÁVEL

Recomendação:

- Providenciar pintura ou adesivo da placa adicional com tag "CAN-300 –CO-05" 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.

() SIM

(X) NÃO

() NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Durante esta intervenção foi observado que o ambiente de instalação não possui iluminação de emergência; **(FOTO 10)**

Recomendação:

- Providenciar a instalação da iluminação de emergência no ambiente de instalação do equipamento a fim de atender o subitem 13.5.2.2 da NR-13.

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.).



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

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 13.5.2.4 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.....: SEM ACESSO

Nº de série.....: SEM ACESSO

Fabricante.....: SEM ACESSO

Pressão de Abertura: SEM ACESSO

Vazão de Descarga: SEM ACESSO

Última revisão: SEM ACESSO

Certificado n.º / Empresa: SEM ACESSO

Tipo da válvula: SEM ACESSO

Selo ASME: SEM ACESSO

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



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

- 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 ASMEVIII?
() 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.

Recomendação:

- Necessário evidenciar o valor da vazão de descarga da válvula e pressão de abertura.
- Necessário por parte da Yara Fertilizantes Canoas fornecer o valor de vazão do sistema de alimentação do equipamento a fim de verificar se a válvula atende o mesmo.
- 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?
() SIM () NÃO (X) NÃO APLICÁVEL
- A PSV possui certificado de calibração?
() SIM (X) NÃO

Recomendação:

- Necessário calibração e arquivamento do certificado na pasta prontuário do equipamento;

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: 10/14

www.conerge-engenharia.com.br

Deus é fiel

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

9. DADOS DOS INSTRUMENTOS E DISPOSITIVO DE SEGURANÇA**Manômetro**

Fabricante.....: TUROTEST
Nº de série.....: N/C
Nº técnico (TAG).....: N/C
Diâmetro da conexão.....: N/C
Diâmetro do corpo.....: 50 mm
Range da escala.....: 0 a 14 bar
Instalação / localização.....: COMPRESSOR
Certificado nº/ empresa.....: N/C

Termômetro

Fabricante.....: TUROTEST
Nº de série.....: N/C
Nº técnico (TAG).....: N/C
Diâmetro da conexão.....: N/C
Diâmetro do corpo.....: 50 mm
Range da escala.....: 0 a 150 °C
Instalação / localização.....: COMPRESSOR
Certificado nº/ empresa.....: N/C

Pressostato

Fabricante.....: DANFOS
Nº de série.....: N/C
Nº técnico (TAG).....: N/C
Ajuste ligado.....: 8,0 kgf/cm²
Ajuste desligado.....: 7,0 kgf/cm²
Certificado nº/ empresa.....: N/C
Modelo.....: N/C

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:

- Manômetros em ótimas condições físicas, porém sem evidência de calibração; (**FOTO 11**)
- Foi verificado que o Termômetro se encontra no painel digital;
- Pressostato se encontra em boas condições físicas;

Recomendação:

- Necessário calibração do manômetro e arquivamento do certificado de calibração na pasta prontuário do equipamento.
- Providenciar melhor acesso para manutenção do Pressostato.

9.2. Subitem 13.3.9 - REQUISITO LEGAL

- Os instrumentos possuem controle de manutenção preventiva ou preditiva?

() SIM

(X) NÃO

() NÃO APLICÁVEL

Comentário:

- Durante esta intervenção foi elaborado a planilha controle de manutenção preventiva e preditiva do equipamento em conformidade ao subitem 13.3.9 da NR-13.

9.3. Subitem 13.5.1.6 alínea "f" - REQUISITO LEGAL

- Os instrumentos possuem certificado de calibração?

() SIM

(X) NÃO

() NÃO APLICÁVEL

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?

(X) VASO

() 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 do 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 executados 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 / 1276,0 KPa

11.2. PRÓXIMAS INSPEÇÕES

Próxima Externa: 25/11/2016

Próxima Interna: 25/11/2016

Teste Hidrostático: 25/11/2016

11.3. CONCLUSÕES GERAIS

Este Vaso de Pressão está sendo **LIBERADO** nesta data, porém necessário 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.

CONTROLE DE EMISSÃO

Inspecionado por	ALESSANDRO CAJAIBA	 Digitally signed by Alessandro cajaiba DN: cn=Alessandro cajaiba, o, ou, email=cajaiba@hotmail. com, c=BR Date: 2016.07.11 09:41:12 -03'00' Assinatura	11/04/16 Data
Profissional Habilitado NR-13	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Digitally signed by Carlos Henrique De Moraes DN: cn=Carlos Henrique De Moraes, o, ou, email=CarlosHenrique@ hotmail.com, c=BR Date: 2016.07.11 09:41:34 -03'00' Assinatura	11/04/16 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"



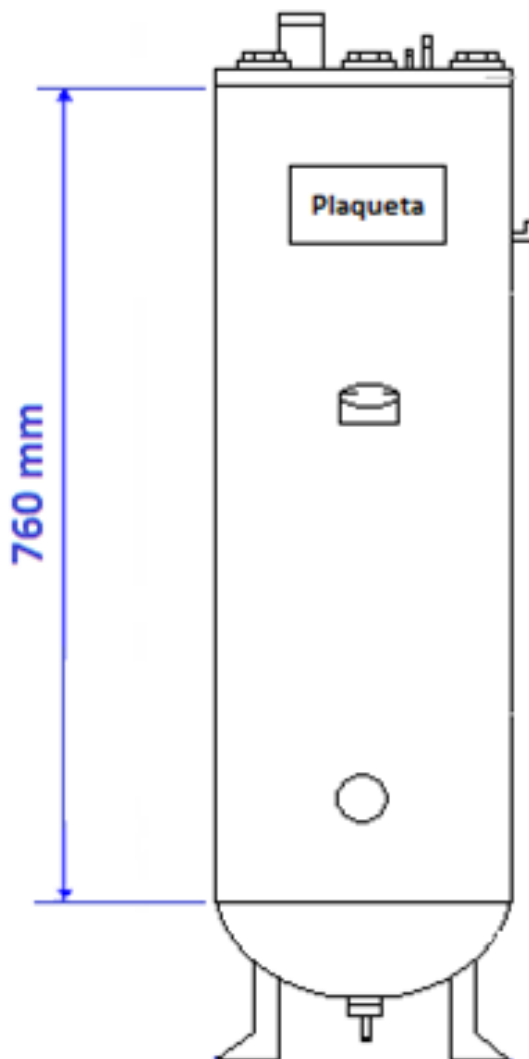
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
"Vasos de Pressão"

ANEXO 01

CROQUI DO EQUIPAMENTO

CLIENTE: YARA FERTILIZANTES S/A	LOCALIZAÇÃO: CANOAS/RS
TAG: CAN-300-CO-05	DATA: 07/04/2016
OBRA: 1865/15	RELATÓRIO: 2440





RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
"Vasos de Pressão"

ANEXO 02

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06



FOTO 07



FOTO 08



FOTO 09

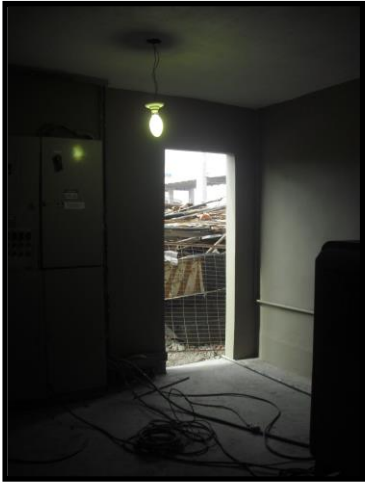


FOTO 10



FOTO 11



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
"Vasos de Pressão"

ANEXO 03

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

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

CLIENTE:	YARA FERTILIZANTES S/A	LOCALIZAÇÃO:	CANOAS - RS
TAG:	CAN-300-CO-05	OBRA:	1865/15
DESCRIÇÃO:	SEPARADOR AR/ÓLEO	DATA EXECUÇÃO:	25/11/2015

Norma de referência / Critério de aceitação:	Nº do procedimento	/ Revisão	Material:
ASME V ART. 23	PTP-013	01	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	AMBIENTE	AMBIENTE	-
Método utilizado:	Condição superficial:		
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA		

RESULTADO

Foi realizado medição de espessura conforme consta na tabela abaixo.

LAUDO: APROVADO

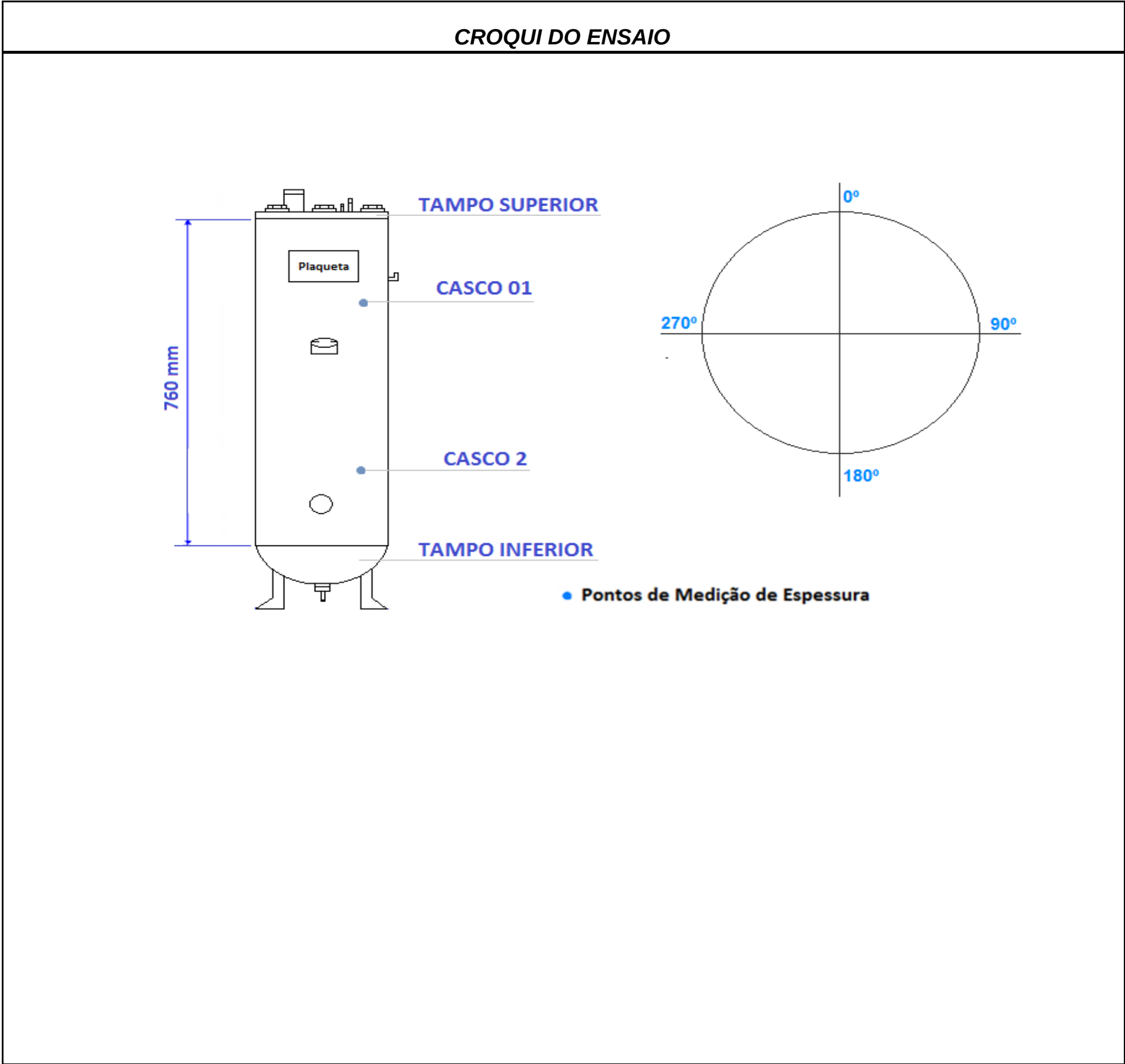
PONTO MEDIDO	POSIÇÃO					ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°	CENTRO					
TAMPO SUPERIOR	19,00	19,00	19,00	-	-	41,00	19,00	19,05	9,16	0,05
CASCO 01	3,40	3,40	3,40	-	-	41,00	3,40	3,96	2,40	0,56
CASCO 02	3,40	3,40	3,40	-	-	41,00	3,40	3,96	2,40	0,56
TAMPO INFERIOR	3,40	3,50	3,40	-	-	41,00	3,40	3,96	2,40	0,56

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor:	Engº Responsável
11/04/2016	Alessandro Silveira Cajaiba US-MEA-2 ASN/IME N° UT-3101-ME Digitally signed by Alessandro cajaiba DN: cn=Alessandro cajaiba, o, ou,email=cajaiba@hotmail.com, c=BR Date: 2016.07.11 09:40:30 -03'00'	 Digitally signed by Carlos Henrique De Moraes DN: cn=Carlos Henrique De Moraes, o, ou, email=CarlosHerinque@hotmail.com, c=BR Date: 2016.07.11 09:40:01 -03'00'

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

CLIENTE: YARA FERTILIZANTES S/A	OBRA: 1865/15
TAG: CAN-300-CO-05	DESCRIÇÃO: SEPARADOR AR/ÓLEO
INSPETOR: ALESSANDRO CAJAÍBA	DATA EXECUÇÃO: 25/11/2015



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 fiel



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
"Vasos de Pressão"

ANEXO 04

RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÕES

		RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÕES					
Cliente: YARA FERTILIZANTES S/A CANOAS - RS						PRIORIDADE:	
Equipamento: CAN - 300 - CO - 05						P1 - NR-13 em RGI	
Nº Relatório: 2440						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 limpeza periódica a fim de sanar acúmulo de óleo;	-	P3				
2	Necessário instalação de chumbadores e aterramento elétrico.	-	P3				
3	Necessário para próxima intervenção a realização do teste hidrostático de acordo com o subitem 13.5.4.3.1 “alínea b” da NR-13.	13.5.4.3.1	P2				
4	Providenciar instalação da plaqueta padrão NR-13 de acordo com o subitem 13.5.1.4 da NR-13.	13.5.1.4	P2				
5	Providenciar pintura ou adesivo da placa adicional com tag “CAN–300 –CO-05” e cat “V” do equipamento em conformidade ao subitem 13.5.1.5 da NR-13.	13.5.1.5	P2				
6	Providenciar a instalação da iluminação de emergência no ambiente de instalação do equipamento a fim de atender o subitem 13.5.2.2 da NR-13.	13.5.2.2	P2				
7	Providenciar junto ao fabricante o data sheet da válvula de segurança contendo todas as informações necessárias (Pressão de abertura, Vazão, Orifício, Fluído etc.).	13.5.1.6	P2				
8	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 13.5.2.4 da NR-13.	13.5.2.4	P2				
9	Necessário evidenciar o valor da vazão de descarga da válvula e pressão de abertura.	13.5.4.9	P2				
10	Necessário por parte da Yara Fertilizantes Canoas fornecer o valor de vazão do sistema de alimentação do equipamento a fim de verificar se a válvula atende o mesmo.	-	P3				
11	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				
12	Necessário calibração do manômetro e arquivamento do certificado de calibração na pasta prontuário do equipamento.	13.5.3.2	P2				
13	Providenciar melhor acesso para manutenção do Pressostato.	13.5.3.2	P2				



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
"Vasos de Pressão"

ANEXO 05

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
92221220160217526

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

Empresa Contratada: CONERGE INSPECAO E ENGENHARIA LTDA

Registro: 0548001-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: Yara Brasil Fertilizantes S/A - CAN1

CPF/CNPJ: 92.660.604/0148-09

Endereço: Rua HERMES DA FONSECA

Nº: 2265

Complemento:

Bairro: RIO BRANCO

Cidade: Canoas

UF: RS

CEP: 92200-150

Contrato: Pr. 3.547/15 Rev.3 / 3.548/15 Rev.3

Celebrado em: 25/11/2015

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida AVENIDA PRESIDENTE WILSON 1473

Nº:

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Vicente

UF: SP

CEP: 11320-915

Data de Início: 25/11/2015

Previsão de Término: 08/04/2016

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Industrial

Código:

Proprietário: Yara Brasil Fertilizantes S/A - CAN1

CPF/CNPJ: 92.660.604/0148-09

4. Atividade Técnica

Supervisão

1

Inspeção

Instalações Industriais e Mecânicas

Quantidade

Unidade

5,00000

unidade

Inspeção

Instalações Industriais e Mecânicas

5,00000

unidade

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

5. Observações

Yara Brasil Fertilizantes S/A - UNIDADE CAN1 - Rua Hermes da Fonseca, nº 2265, Rio Branco, Canoas/RS.

Obra 1.865/15 - INSPEÇÃO NR-13 EM VASOS DE PRESSÃO, TAG'S: CAN-300-CO-01, CAN-300-CO-02, CAN-300-CO-04, CAN-300-CO-05 e CAN1-300-VP-01.

Obra 1.882/15 - INSPEÇÃO DE INTEGRIDADE EM TALHAS E MONOVIAS, TAG'S: CAN-200-TL-01, CAN-200-TL-02, CAN-200-TL-03, TALHA-MAN-MIST01 e TALHA-MAN-HASTE 1,6T.

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

S. Vicente 02 de MARÇO de 2016
Local Carlos Henrique de Moraes
Engenheiro Industrial Mecânico

CARLOS HENRIQUE DE MORAES
CREA-SP 0640977984

Yara Brasil Fertilizantes S/A - CAN1 - CPF/CNPJ: 92.660.604/0148-09

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: 01/03/2016

Valor Pago R\$ 67,68

Nosso Número: 92221220160217526

Versão do sistema

Impresso em: 02/03/2016 13:21:03