

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-01

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.....: 201-CP-01
Descrição.....: Separador Ar/Óleo
Área.....: Sala dos compressores
Relatório.....: 2500
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.....: SCHULZ
Ano de Fabricação.....: 2008
Número de Série.....: SRP-3020
Tipo do Vaso.....: CILINDRICO VERTICAL
Código de Projeto/Ano.....: ASME VIII DIV I, ED 2007
Espessura do corpo medida.....: 12,00 mm
Espessura do tampo superior medida.....: 17,00 mm
Espessura do tampo inferior medida.....: 12,00 mm
Material do corpo - tampo.....: SA-285 Grau C (adotado)
Idade do Vaso.....: 8 anos
Vazão do sistema.....: 118,93 m³/h
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)	10,19
Pressão de Teste (Kgf/cm ²)	13,25
PMTA (Kgf/cm ²)	10,19
Pressão de Operação (Kgf/cm ²)	8,0
Temperatura de Operação (°C)	80
Temperatura de Projeto (°C)	120
Volume (m ³)	0,026
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 de concreto apresenta condições físicas satisfatórias; **(FOTO 01)**;
- Base metálica e chumbador apresentam boas condições físicas **(FOTO 02)**;
- Não foi evidenciada a presença de aterramento elétrico;
- Tampos e casco estão com bom estado de conservação **(FOTOS 03 e 04)**;
- Conexões e sistema de drenagem estão com conservação satisfatória **(FOTOS 05 e 06)**;
- Soldas apresentam boas condições físicas.



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

Recomendação:

- Efetuar a instalação do aterramento elétrico.
- A próxima inspeção interna deverá ser realizada junto com a data da troca do filtro, com a data limite até o próximo vencimento da inspeção externa.

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 (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 ensaio com líquido penetrante 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 (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

- A plaqueta está instalada em local de fácil acesso, tem boa visualização e indelével?

() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

- A plaqueta contém no mínimo as informações:

- a) Fabricante;
- b) Nº 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

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 *

- A plaqueta possui outras informações, descrever.

() SIM

(X) NÃO

() NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Durante esta intervenção constatou-se a ausência da plaqueta do equipamento, o que não atende o subitem 13.5.1.4 da NR-13.

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 confecciona 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 pintura de identificação do equipamento, o que não atende o subitem 13.5.1.5 da NR-13 (**FOTO 07**).

Recomendação:

- Realizar 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

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?

() SIM (X) 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.....: NADA CONSTA
Nº de série.....: NADA CONSTA
Fabricante: NADA CONSTA
Pressão de Abertura.....: 14,76 Kg/cm²
Vazão de Descarga: 552,18 m³/h
Última revisão.....: NADA CONSTA
Certificado n.º / Empresa.....: NADA CONSTA
Tipo da válvula: NADA CONSTA
Selo ASME: Selo UV

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?
(X) SIM () 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 () NÃO (X) NÃO APLICÁVEL
- A PSV foi constituída conforme a norma ASME VIII?
(X) SIM () NÃO () NÃO APLICÁVEL

Inspeção:

- Foi verificado que a válvula de segurança possui pressão abertura maior que a PMTA, apresentando não conformidade com o subitem 13.3.1 da NR-13 que constitui condição de risco grave e iminente – RGI o não cumprimento de qualquer item previsto nesta NR que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho, com lesão grave à integridade física do trabalhador (**FOTO 08**).

Recomendação:

- Providenciar redução da pressão de ajuste de 14,76 kgf/cm² para valor igual ou inferior a PMTA que é de 10,19 kgf/cm² ou a substituição da mesma por uma construída conforme ASME, pressão de abertura igual ou inferior a PMTA do equipamento e valor de vazão de descarga efetiva maior que a do sistema que o alimenta, pois o não atendimento caracteriza condição de risco grave e iminente – RGI, conforme subitem 13.3.1 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 *

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

Inspeção:

- Durante esta intervenção foi verificado a falta do certificado de calibração da válvula de segurança previsto na norma NR-13, subitem 13.5.1.6, alínea "f".

Recomendação:

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

9. DADOS DOS INSTRUMENTOS E DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

Manômetro

Fabricante.....: Turotest
Nº de série.....: NADA CONSTA
Nº técnico (TAG).....: NADA CONSTA
Diâmetro da conexão.....: Sistema
Diâmetro do corpo.....: 2"
Range da escala.....: 0 a 14 bar
Instalação / localização.....: Sistema
Certificado nº/ empresa.....: NADA CONSTA

Termômetro

Fabricante.....: Turotest
Nº de série.....: NADA CONSTA
Nº técnico (TAG).....: NADA CONSTA
Diâmetro da conexão.....: Sistema
Diâmetro do corpo.....: 2"
Range da escala.....: 0 a 150 °C
Instalação / localização.....: Sistema
Certificado nº/ empresa.....: NADA CONSTA



RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VASO DE PRESSÃO

NR-13
"Caldeiras e
Vasos de Pressão"

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 de conservação (**FOTO 09**);
- Termômetro encontra-se bem conservado (**FOTO 10**);

9.2. Subitem 13.3.9 - REQUISITO LEGAL

- Os instrumentos possuem controle de manutenção preventiva ou preditiva?

() SIM (X) NÃO () NÃO APLICÁVEL

Comentário:

- 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.

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 *

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.

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?

10,19 kgf/cm² / 1000,0 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 em **RGI (Risco Grave e Iminente)**, pois a válvula de segurança possui pressão abertura maior que a PMTA, apresentando não conformidade com o subitem 13.3.1 da NR-13 que constitui condição de risco grave e iminente – RGI o não cumprimento de qualquer item previsto nesta NR que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho, com lesão grave à integridade física do trabalhador

Nota Técnica

Providenciar redução da pressão de ajuste de 14,76 kgf/cm² para valor igual ou inferior a PMTA que é de 10,19 kgf/cm² ou a substituição da mesma por uma construída conforme ASME, pressão de abertura igual ou inferior a PMTA do equipamento e valor de vazão de descarga efetiva maior que a do sistema que o alimenta, pois o não atendimento caracteriza condição de risco grave e iminente – RGI, conforme subitem 13.3.1 da NR-13.

A próxima inspeção interna deverá ser realizada junto com a data da troca do filtro, com a data limite até o próximo vencimento da inspeção externa.

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 – ART

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

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

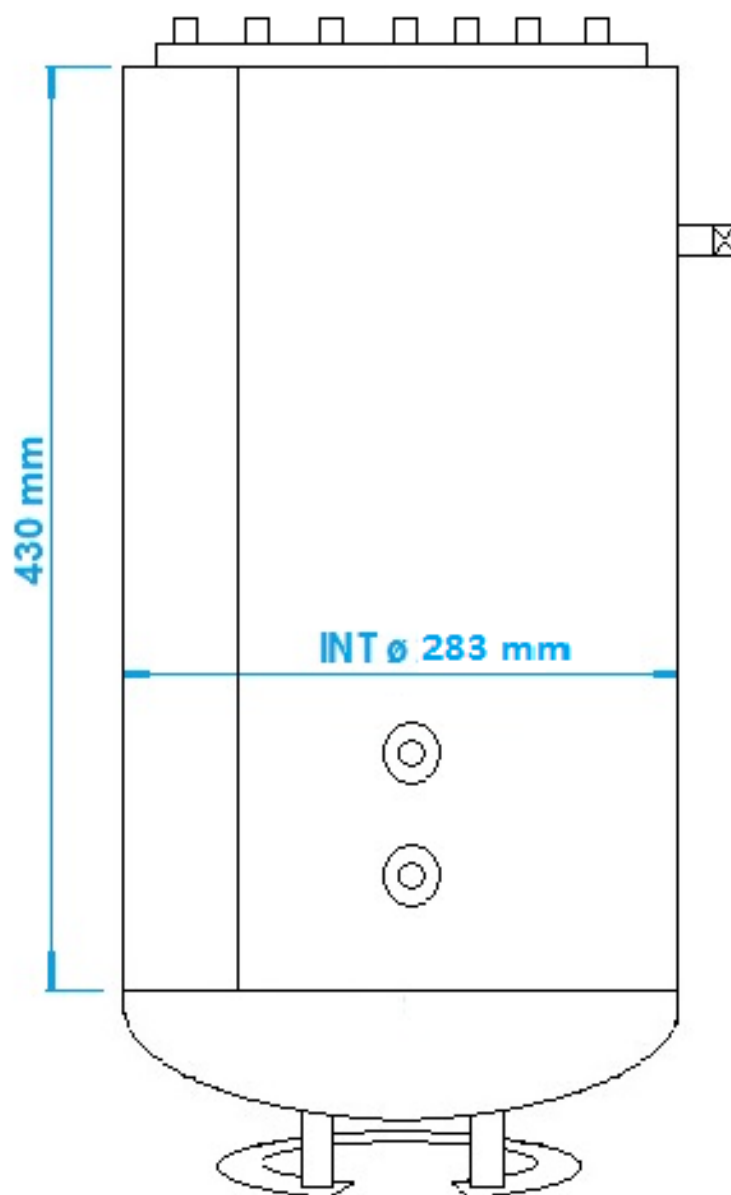
CONTROLE DE EMISSÃO

Inspecionado por	DANILLO RAFAEL SILVA	 Digitally signed by Danilo Rafael DN: cn=Danilo Rafael, o=Danilo, ou, email=danillo.rs@conerge-engenharia.com.br, c=BR Date: 2016.07.11 09:59:44 -03'00' Assinatura	04/05/16 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=CarlosHenriqu e@hotmail.com, c=BR Date: 2016.07.11 Assinatura	04/05/16 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

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: 2500



ANEXO 02
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06



FOTO 07



FOTO 08



FOTO 09



FOTO 10

ANEXO 03

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESSURA

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

CLIENTE:	YARA FERTILIZANTES S/A	LOCALIZAÇÃO:	CANDEIAS/BA
TAG:	201-CP-01	OBRA:	1864/15
DESCRIÇÃO:	SEPARADOR AR/ÓLEO	DATA EXECUÇÃO:	16/12/2015

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:		
MITECH	BL-006 AÇO CARBONO 6 DEGRAUS	METIL CELULOSE		
Transdutor:	Temperatura (°C):	Iluminação / lux		
4 MHz	40	AMBIENTE -		
Método utilizado:	Condição superficial:			
PULSO-ECO	SOB CAMADA DE TINTA			

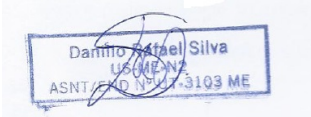
RESULTADO

Foi realizado medição de espessura conforme consta na tabela abaixo.

LAUDO: APROVADO

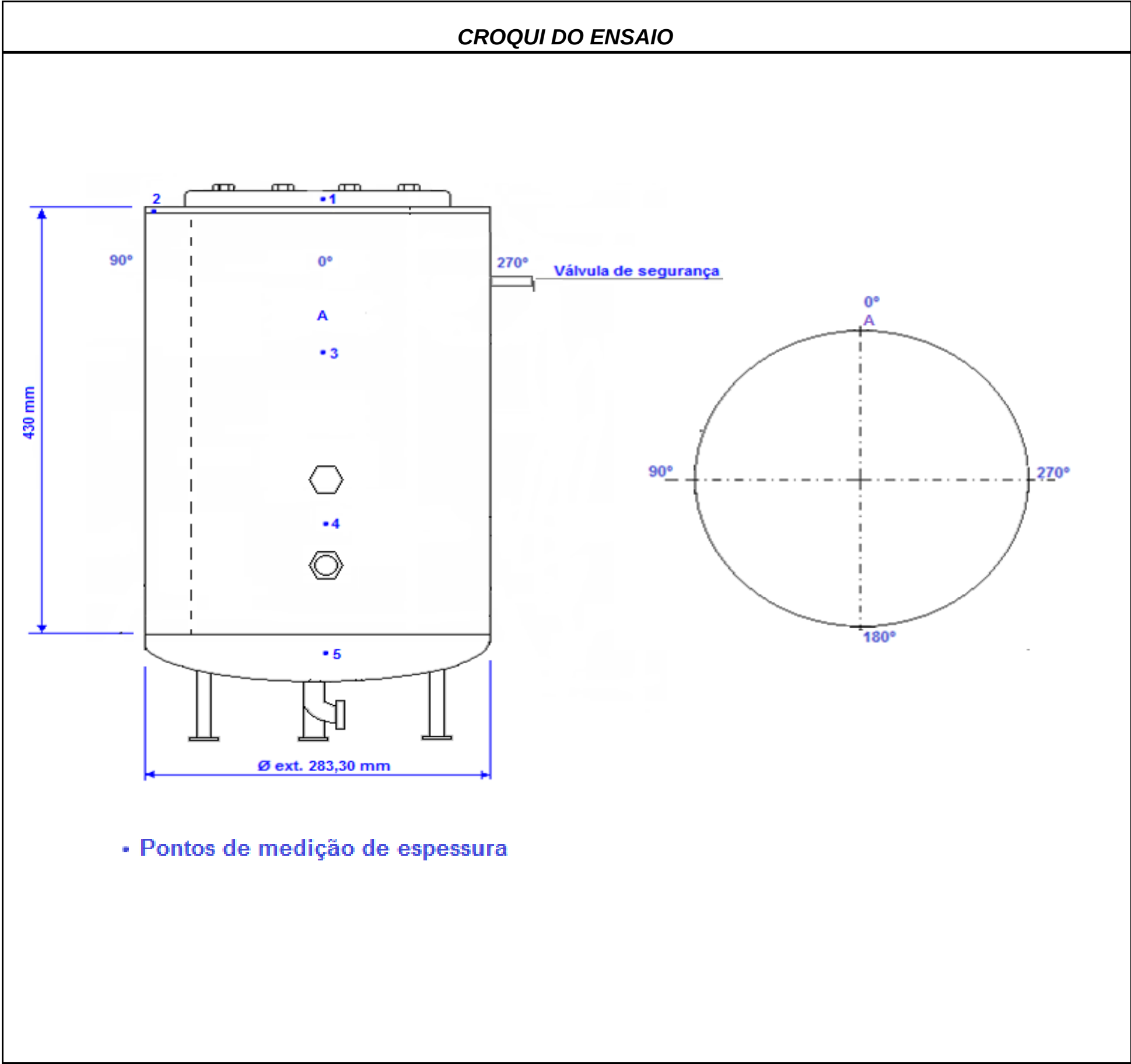
PONTO MEDIDO	POSIÇÃO					ESPESSURA DE CALIBRAÇÃO (mm)	ESPESSURA ATUAL (mm)	ESPESSURA NOMINAL (mm)	ESPESSURA MÍNIMA (mm)	REDUÇÃO (mm)
	0°	90°	180°	270°	CENTRO					
1	17,00	-	-	-	-	10,00	17,00	19,05	15,34	2,05
2	25,30	25,00	25,00	25,00	-	10,00	25,00	19,05	15,34	0,00
3	12,10	12,00	12,30	12,00	-	10,00	12,00	12,70	3,50	0,70
4	12,30	12,30	12,00	12,00	-	10,00	12,00	12,70	3,50	0,70
5	12,50	12,00	12,30	12,00	12,30	10,00	12,00	12,70	3,50	0,70

OBS: CROQUI EM ANEXO

Data do Relatório:	Técnico/Inspetor:	Engº Responsável
04/05/2016	 Digitally signed by Danilo Rafael DN: cn=Danilo Rafael, o=Danilo, ou, email=danillo.rs@coneger-engenharia.com.br, c=BR Date: 2016.07.11 10:02:06 -03'00'	 Digitally signed by Carlos Henrique De Moraes DN: cn=Carlos Henrique De Moraes, o, ou, email=CarlosHeringue@hotmail.com, c=BR Date: 2016.07.11 10:01:43 -03'00'

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

CLIENTE: YARA FERTILIZANTES S/A	OBRA: 1864/15
TAG: 201-CP-01	DESCRIÇÃO: SEPARADOR AR/ÓLEO
INSPETOR: DANILLO RAFAEL	DATA EXECUÇÃO: 16/12/2015



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

ANEXO 04

RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÕES

Cliente: YARA FERTILIZANTES S/A CANDEIAS-BA
Equipamento: 201-CP-01
Nº Relatório: 2500

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	Efetuar a instalação do aterramento elétrico.	-	P3				
2	A próxima inspeção interna deverá ser realizada junto com a data da troca do filtro, com a data limite até o próximo vencimento da inspeção externa.	13.5.4.6	P2				
3	Necessário para próxima intervenção a realização do ensaio com líquido penetrante 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 com todas as informações necessárias, de acordo com o subitem 13.5.1.4 da NR-13.	13.5.1.4	P2				
5	Realizar 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				
6	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				
7	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				
8	Providenciar redução da pressão de ajuste de 14,76 kgf/cm² para valor igual ou inferior a PMTA que é de 10,19 kgf/cm² ou a substituição da mesma por uma construída conforme ASME, pressão de abertura igual ou inferior a PMTA do equipamento e valor de vazão de descarga efetiva maior que a do sistema que o alimenta, pois o não atendimento caracteriza condição de risco grave e iminente – RGI, conforme subitem 13.3.1 da NR-13.	13.3.1	P1				
9	Efetuar o arquivamento do certificado de calibração da válvula de segurança na pasta prontuário do equipamento, conforme exigência do subitem 13.5.1.6, alínea "f" da NR-13.	13.5.1.6	P2				
10	Efetuar o arquivamento do certificado de calibração da válvula de segurança na pasta prontuário do equipamento, conforme exigência do subitem 13.5.1.6, alínea "f" da NR-13.	13.5.1.6	P2				
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-

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 Forno, 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
CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15
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