



NR-13

Inspeção de Equipamentos, Caldeiras, Vaso de Pressão e Tubulações

O que é inspeção da norma regulamentadora NR-13 ?

Índice

Introdução	3
Abrangência	4
Fiscalização e Penalidade NR-28	5
Inspeção	6
Fluido e Classe	9
Conclusão	11

Introdução

A norma regulamentadora NR-13 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 a segurança e saúde dos trabalhadores.

Abrangência

Os itens abaixo estão classificados na norma NR-13:

- a) Todos os equipamentos enquadrados como caldeiras conforme item 13.4.1.1 da NR-13;
- b) Vasos de pressão cujo produto P.V seja superior a 8 (oito), onde P é a pressão máxima de operação em kPa e V o seu volume interno em m³;
- c) Vasos de pressão que contenham fluido da classe A, especificados no item 13.5.1.2, alínea "0", independente das dimensões e do produto P.V;
- d) Recipientes móveis com P.V superior a 8 (oito) ou com fluido da classe A, especificados no item 13.5.1.2, alínea "0";
- e) Tubulações ou sistemas de tubulação interligados a caldeiras ou vasos de pressão, que contenham fluidos de classe A ou B conforme item 13.5.1.2, alínea "0" desta NR.

Quais empresas se enquadram ?

Todas as empresas que possuírem dentro de suas instalações os equipamentos citados acima, a instalação, inspeção, operação e manutenção, visando a segurança e a saúde dos trabalhadores devem se enquadrar.

Fiscalização e Penalidade – NR28

A legislação brasileira exige que as empresas sigam as normas do ministério do trabalho e, dentre as NR's vigentes existe uma norma que detalha as multas e as penalidades para quem descumprir.

As penalidades e valores estão descritas na NR-28 - Anexo I, valores que vão entre R\$ 630,00 a R\$ 6.403,00.

Inspeção

Todos os vasos de pressão devem ser submetidos a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.

A inspeção de segurança inicial deve ser feita em vasos de pressão novos, antes de sua entrada em funcionamento, no local definitivo de instalação, devendo compreender exames externo e interno.

Os vasos de pressão devem obrigatoriamente ser submetidos ao Teste Hidrostático - TH em sua fase de fabricação, com comprovação por meio de laudo assinado por um Profissional Habilitado, e ter o valor da pressão de teste afixado em sua placa de identificação.

Outros exames não destrutivos e metodologias de avaliação da integridade podem ser solicitados, a critério do PH, baseados em normas e códigos aplicáveis à identificação de mecanismos de deterioração.

Inspeção

As inspeções de segurança periódica, constituída por exames externo e interno, devem obedecer aos seguintes prazos máximos estabelecidos:

Categoria do Vaso	Exame Externo	Exame Interno	Teste Hidrostático
I	1 ano	3 anos	6 anos
II	2 anos	4 anos	8 anos
III	3 anos	6 anos	12 anos
IV	4 anos	8 anos	16 anos
V	5 anos	10 anos	20 anos



Fluido e Classe

Para efeito da NR-13, os vasos de pressão são classificados em categorias segundo a classe de fluido e o potencial de risco.

Os fluidos contidos nos vasos de pressão são classificados conforme descrito a seguir:

Classe A

- Fluidos inflamáveis;
- Fluidos combustíveis com temperatura superior ou igual a 200 °C (duzentos graus Celsius);
- Fluidos tóxicos com limite de tolerância igual ou inferior a 20 (vinte) partes por milhão (ppm);

Classe B

- Fluidos combustíveis com temperatura inferior a 200 °C (duzentos graus Celsius);
- Fluidos tóxicos com limite de tolerância superior a 20 (vinte) partes por milhão (ppm);

Classe C

- Vapor de água, gases asfixiantes simples ou ar comprimido;

Classe D

- Outro fluido não enquadrado acima.

Classe de Fluido

Os vasos de pressão são classificados em grupos de potencial de risco em função do produto P.V, onde P é a pressão máxima de operação em MPa e V o seu volume em m³, conforme segue:

Classe de Fluido	Grupo de Potencial de Risco				
	1	2	3	4	5
	P.V = 100	P.V < 100 P.V = 30	P.V < 30 P.V = 2,5	P.V < 2,5 P.V = 1	P.V < 1
	Categorias				
A -Fluidos inflamáveis, e fluidos combustíveis com temperatura igual ou superior a 200 °C - Tóxico com limite de tolerância = 20 ppm - Hidrogênio - Acetileno	I	I	II	III	III
B -Fluidos combustíveis com temperatura menor que 200 °C -Fluidos tóxicos com limite de tolerância > 20 ppm	I	II	III	IV	IV
C - Vapor de água - Gases asfixiantes simples - Ar comprimido	I	II	III	IV	V
D - Outro fluido	II	III	IV	V	V

Conclusão:

A adoção da norma regulamentadora NR-13 de vasos de pressão, caldeiras e tubulações aborda questão sobre avaliação, frequência, enquadramento e gestão de documentação.

O uso correto previne ocorrências, paradas inesperadas e multas.





O TÜV NORD Brasil atua há mais de 25 anos no mercado brasileiro, alinhado com a qualidade do TÜV NORD GROUP que possui mais de 150 anos de história (1869 - 2019), com mais de 85 subsidiárias presentes em 70 países e aproximadamente 14.000 colaboradores.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG - empresa notificada NoBo. N.0045 (PED 2014/68/EU) e ASME Authorized Inspection Agency (AIA).

Faça sua inspeção com uma das melhores empresas do mercado.

Acesse nosso site e conheça nossos serviços!

ACESSE