

## **- NORMA REGULAMENTADORA Nº 13 CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO**

### 13.1 - CALDEIRAS A VAPOR - DISPOSIÇÕES GERAIS

**Nota** :  
Item 13.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.1 Disposições Gerais

13.1.1 - Caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, excetuando-se os refervedores e equipamentos similares utilizados em unidades de processo.

**Nota** :  
Item 13.1.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.1.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.1.1 Os equipamentos e recipientes em geral, que operem sob pressão, devem dispor de válvulas e outros dispositivos de segurança que evitem seja ultrapassada a "Pressão Máxima de Trabalho Permitida" - PMTP.

13.1.2 - Para efeito desta NR, considera-se "Profissional Habilitado" aquele que tem competência legal para o exercício da profissão de engenheiro nas atividades referentes a projeto de construção, acompanhamento de operação e manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras e vasos de pressão, em conformidade com a regulamentação profissional vigente no País.

**Nota** :  
Item 13.1.2 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.1.2 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.1.2 Os equipamentos referidos no subitem 13.1.1 devem ser instalados em locais que ofereçam boas condições de ventilação e temperatura, de acordo com o disposto na NR 15.

13.1.3 - Pressão Máxima de Trabalho Permitida - PMTP ou Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA é o maior valor de pressão compatível com o código de projeto, a resistência dos materiais utilizados, as dimensões do equipamento e seus parâmetros operacionais.

**Nota** :  
Item 13.1.3 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.1.3 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.1.3 Os projetos de instalação de caldeiras, fornos e recipientes sob pressão devem ser submetidos pela empresa à apreciação prévia do Órgão Regional do Ministério do Trabalho - MTb.

13.1.4 - Constitui risco grave e iminente a falta de qualquer um dos seguintes itens:

**Nota** :  
Item 13.1.4 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.1.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.1.4 Cilindros de gases, reservatórios de ar comprimido e qualquer recipiente que acondicione fluídos sob pressão devem ser submetidos a testes de pressão hidrostática:

a) válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior a PMTA;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.1.4 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "a" do item 13.1.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
a) antes de entrarem em funcionamento, inclusive quando novos;

b) instrumento que indique a pressão do vapor acumulado;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.1.4 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "b" do item 13.1.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
b) regularmente, a cada 3(três) anos;

c) injetor ou outro meio de alimentação de água, independente do sistema principal, em caldeiras a combustível sólido;

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.1.4 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "c" do item 13.1.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
c) quando apresentarem avaria mecânica ou química que possa comprometer a resistência do recipiente;

d) sistema de drenagem rápida de água, em caldeiras de recuperação de álcalis;

**Nota** :  
Alínea "d" do item 13.1.4 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "d" do item 13.1.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
d) quando ocorrerem reparos ou modificações estruturais dos recipientes.

e) sistema de indicação para controle do nível de água ou outro sistema que evite o superaquecimento por alimentação deficiente.

**Nota** :  
Alínea "e" do item 13.1.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.4.1 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.1.4.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Item 13.1.4.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.1.4.1 Os testes a que se refere o subitem 13.1.4 devem ser feitos por Engenheiro habilitado, devidamente registrado no CREA e inscrito no Órgão Regional do MTb.

13.1.5 - Toda caldeira deve ter afixada em seu corpo, em local de fácil acesso e bem visível, placa de identificação indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

**Nota**

:

Item 13.1.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) fabricante;

**Nota**

:

Alínea "a" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) número de ordem dado pelo fabricante da caldeira;

**Nota**

:

Alínea "b" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) ano de fabricação;

**Nota**

:

Alínea "c" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) pressão máxima de trabalho admissível;

**Nota**

:

Alínea "d" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) pressão de teste hidrostático;

**Nota**

:

Alínea "e" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

f) capacidade de produção de vapor;

**Nota**

:

Alínea "f" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

g) área de superfície de aquecimento;

**Nota**

:

Alínea "g" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

h) código de projeto e ano de edição.

**Nota**

:

Alínea "h" do item 13.1.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -

Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.5.1 - Além da placa de identificação, devem constar, em local visível a categoria da caldeira, conforme definida no subitem 13.1.9 desta NR, e seu número ou código de identificação.

**Nota** :  
Item 13.1.5.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.6 - Toda caldeira deve possuir no estabelecimento, onde estiver instalada, a seguinte documentação, devidamente atualizada:

**Nota** :  
Item 13.1.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) "Prontuário da Caldeira", contendo as seguintes informações:

- código de projeto e ano de edição;
- especificação dos materiais;
- procedimentos utilizados na fabricação, montagem, inspeção final e determinação da PMTA;
- conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da vida útil da caldeira;
- características funcionais;
- dados dos dispositivos de segurança;
- ano de fabricação;
- categoria da caldeira;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.1.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) "Registro de Segurança", em conformidade com o subitem 13.1.7;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.1.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) "Projeto de Instalação", em conformidade com o item 13.2;

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.1.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) "Projetos de Alteração ou Reparo", em conformidade com os subitens 13.4.2 e 13.4.3;

**Nota** :  
Alínea "d" do item 13.1.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) "Relatórios de Inspeção", em conformidade com os subitens 13.5.11, 13.5.12 e 13.5.13.

**Nota**

Alínea "e" do item 13.1.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.6.1 - Quando inexistente ou extraviado, o "Prontuário da Caldeira" deve ser reconstituído pelo proprietário com responsabilidade técnica do fabricante ou de "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, sendo imprescindível a reconstituição das características funcionais, dos dados dos dispositivos de segurança e dos procedimentos para determinação da PMTA.

**Nota**

Item 13.1.6.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.6.2 - Quando a caldeira for vendida ou transferida de estabelecimento, os documentos mencionados nas alíneas "a", "d", e "e" do subitem 13.1.6 devem acompanhá-la.

**Nota**

Item 13.1.6.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.6.3 - O proprietário da caldeira deverá apresentar, quando exigido pela autoridade competente do órgão regional do Ministério do Trabalho, a documentação mencionada no subitem 13.1.6.

**Nota**

Item 13.1.6.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.7 - O "Registro de Segurança" deve ser constituído de livro próprio com páginas numeradas ou outro sistema equivalente onde serão registradas:

**Nota**

Item 13.1.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança da caldeira;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.1.7 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) as ocorrências de inspeções de segurança periódicas e extraordinárias, devendo constar o nome legível e assinatura de "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, e de operador de caldeira presente na ocasião da inspeção.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.1.7 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.7.1 - Caso a caldeira venha a ser considerada inadequada para uso, o "Registro de Segurança" deve conter tal informação e receber encerramento formal.

**Nota**

Item 13.1.7.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.8 - A documentação referida no subitem 13.1.6 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, devendo o proprietário assegurar pleno acesso a essa documentação.

**Nota** :  
Item 13.1.8 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.1.9 - Para os propósitos desta NR, as caldeiras são classificadas em 3 (três) categorias, conforme segue:

**Nota** :  
Item 13.1.9 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) caldeiras da categoria A são aquelas cuja pressão de operação é igual ou superior a 1960 KPa (19.98 Kgf/cm<sup>2</sup>);

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.1.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) caldeiras da categoria C são aquelas cuja pressão de operação é igual ou inferior a 588 KPa (5.99 Kgf/cm<sup>2</sup>) e o volume interno é igual ou inferior a 100 (cem) litros;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.1.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) caldeiras da categoria B são todas as caldeiras que não se enquadram nas categorias anteriores.

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.1.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

## 13.2 - INSTALAÇÃO DE CALDEIRAS A VAPOR

**Nota** :  
Item 13.2 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2 Normas de Segurança para Instalação e Inspeção de Caldeiras a Vapor.

13.2.1 - A autoria do "Projeto de Instalação" de caldeiras a vapor, no que concerne ao atendimento desta NR, é de responsabilidade de "Profissional Habilitado", conforme citado no subitem 13.1.2, e deve obedecer aos aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas Normas Regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis.

**Nota** :  
Item 13.2.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.1 Caldeira a vapor, para o disposto nesta Norma Regulamentadora - NR, é todo e qualquer equipamento destinado a produzir vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte externa de energia.

13.2.2 - As caldeiras de qualquer estabelecimento devem ser instaladas em "Casa de Caldeiras" ou em local específico para tal fim, denominado "Área de Caldeiras".

**Nota**

Item 13.2.2 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

**Redação**

Anterior:

Item 13.2.2 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983. 13.2.2 "Pressão Máxima de Trabalho Permitida" - PMTP ou "Máxima Pressão de Trabalho Admissível" - MPTA é o maior valor da pressão efetiva de vapor permitida, durante o funcionamento normal da caldeira.

13.2.3. Quando a caldeira for instalada em ambiente aberto, a "Área de Caldeiras" deve satisfazer aos seguintes requisitos:

**Nota**

Item 13.2.3 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

**Redação**

Anterior:

Item 13.2.3 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983. 13.2.3 O disposto no item 13.2 aplica-se a todas as caldeiras a vapor, independente de sua pressão de trabalho.

a) estar afastada de, no mínimo, 3,00m (três metros) de:

- outras instalações do estabelecimento;
- de depósitos de combustíveis, excetuando-se reservatórios para partida com até 2 (dois) mil litros de capacidade;
- do limite de propriedade de terceiros;
- do limite com as vias públicas;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.2.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

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

**Nota**

Alínea "b" do item 13.2.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) dispor de acesso fácil e seguro, necessário à operação e à manutenção da caldeira, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.2.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) ter sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão, para fora da área de operação atendendo às normas ambientais vigentes;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.2.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.2.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

f) ter sistema de iluminação de emergência caso operar à noite.

**Nota**

Alínea "f" do item 13.2.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.2.4. Quando a caldeira estiver instalada em ambiente fechado, a "Casa de Caldeiras" deve satisfazer os seguintes requisitos:

**Nota**

Item 13.2.4 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.

**Redação**

Item 13.2.4 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.2.4 - Quando a caldeira estiver instalada em ambiente confinado, a "Casa de Caldeiras" deve satisfazer aos seguintes requisitos:

Item 13.2.4 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.4 Toda caldeira, de capacidade superior a 120 kg/h (centro e vinte quilograma/hora), deve estar, obrigatoriamente, sob a responsabilidade de operador qualificado, que deverá permanecer de plantão durante todo o seu funcionamento.

a) constituir prédio separado, construído de material resistente ao fogo, podendo ter apenas uma parede adjacente a outras instalações do estabelecimento, porém com as outras paredes afastadas de no mínimo 3,00m (três metros) de outras instalações, do limite de propriedade de terceiros, do limite com as vias públicas e de depósitos de combustíveis, excetuando-se reservatórios para partida com até 2 (dois) mil litros de capacidade;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

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

**Nota**

Alínea "b" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

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

**Nota**

Alínea "c" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) dispor de sensor para detecção de vazamento de gás quando se tratar de caldeira a combustível gasoso.

**Nota**

Alínea "d" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) não ser utilizada para qualquer outra finalidade;

**Nota**



Alínea "e" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

f) dispor de acesso fácil e seguro, necessário à operação e à manutenção da caldeira, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;

**Nota** :  
Alínea "f" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

g) ter sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão para fora da área de operação, atendendo às normas ambientais vigentes;

**Nota** :  
Alínea "g" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

h) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes e ter sistema de iluminação de emergência.

**Nota** :  
Alínea "h" do item 13.2.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.2.4.1 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.4.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.4.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.4.1 Serão considerados operadores de caldeira os portadores de certificado de conclusão da 4ª série do 1º grau e de curso de qualificação, com currículo aprovado pela Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho - SSMT, conforme Anexo I, e ministrado pela FUNDACENTRO, por outras Instituições Especializadas em Segurança e Medicina do Trabalho, ou por Instituições de Ensino reconhecidas pelo MEC.

13.2.4.1.1 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.4.1.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.4.1.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.4.1.1 As instituições que forem ministrar o referido curso, devem comunicar, previamente, à SSMT, sua realização.

13.2.5. Constitui risco grave e iminente o não-atendimento aos seguintes requisitos:

**Nota** :  
Item 13.2.5 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.5 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.5 Toda caldeira deve apresentar em sua superfície externa e bem visível, Placa Identificadora, com as seguintes informações:

a) para todas as caldeiras instaladas em ambiente aberto, as alíneas "b", "d" e "f" do subitem 13.2.3

desta NR;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.2.5 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "a" do item 13.2.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

a) nome do fabricante;

b) para as caldeiras da categoria "A" instaladas em ambientes fechados, as alíneas "a", "b", "c", "d", "e",  
"g" e "h" do subitem 13.2.4. desta NR;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.2.5 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.

Redação

Anterior:

Alínea "b" do item 13.2.5 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) para as caldeiras da categoria A instaladas em ambientes confinados, as alíneas "a", "b", "c", "d", "e",  
"g" e "h" do subitem 13.2.4 desta NR;

Alínea "b" do item 13.2.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

b) número do registro do fabricante;

c) para caldeiras das categorias "B" e "C" instaladas em ambientes fechados, as alíneas "b", "c", "d", "e",  
"g" e "h" do subitem 13.2.4. desta NR;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.2.5 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.

Redação

Anterior:

Alínea "c" do item 13.2.5 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) para as caldeiras das categorias B e C instaladas em ambientes confinados, as alíneas "b", "c", "d",  
"e", "g" e "h" do subitem 13.2.4 desta NR.

Alínea "c" do item 13.2.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

c) ano de fabricação;

d) excluída;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.2.5 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "d" do item 13.2.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

d) pressão máxima de trabalho permitida PMTP (kgf/cm<sup>2</sup>);

e) excluída;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.2.5 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "e" do item 13.2.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

e) pressão de prova (kgf/cm<sup>2</sup>);

f) excluída.

**Nota** :  
Alínea "f" do item 13.2.5 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "f" do item 13.2.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
f) capacidade de produção de vapor (kg/h ou t/h)

13.2.5.1 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.5.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.5.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.5.1 Sempre que os resultados das inspeções determinarem qualquer alteração desses dados, devem  
ser fixadas, em local próximo à Placa Identificadora, placas adicionais de revisão, contendo as alterações  
encontradas.

13.2.6 - Quando o estabelecimento não puder atender ao disposto nos subitens 13.2.3 ou 13.2.4, deverá  
ser elaborado "Projeto Alternativo de Instalação", com medidas complementares de segurança que  
permitam a atenuação dos riscos.

**Nota** :  
Item 13.2.6 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.6 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.6 Toda caldeira será acompanhada de "Prontuário", com a documentação original do fabricante,  
abrangendo, no mínimo, especificação técnicas, desenhos detalhados, tipo de revestimento, provas ou  
testes realizados durante a fabricação e a montagem da caldeira, características, funcionais, e a fixação  
da respectiva PMTP, além de laudos de ocorrências diversas, que constituirá o histórico da vida útil da  
caldeira.

13.2.6.1 - O "Projeto Alternativo de Instalação" deve ser apresentado pelo proprietário da caldeira para  
obtenção de acordo com a representação sindical da categoria profissional predominante no  
estabelecimento.

**Nota** :  
Item 13.2.6.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.6.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.6.1 Na impossibilidade de obtenção da documentação original do fabricante, esta deverá ser  
reconstituída pelo seu proprietário, podendo valer-se do auxílio do técnico especializado, citado no  
subitem 13.2.14.

13.2.6.2 - Quando não houver acordo, conforme previsto no subitem 13.2.6.1, a intermediação do órgão  
regional do MTb poderá ser solicitada por qualquer uma das partes, e, persistindo o impasse, a decisão  
cabrerá a esse órgão.

**Nota** :  
Item 13.2.6.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada  
no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.6.2 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

13.2.7 - As caldeiras classificadas na categoria A deverão possuir painel de instrumentos instalados em sala de controle, construída segundo o que estabelecem as Normas Regulamentadoras aplicáveis.

**Nota**

Item 13.2.7 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Item 13.2.7 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983. 13.2.7 O proprietário de caldeira deve organizar e manter atualizado o "Registro de Segurança" e o "Prontuário" bem como apresentá-lo à autoridade competente, quando exigido.

13.2.7.1 - Excluído.

**Nota**

Item 13.2.7.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Item 13.2.7.1 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983. 13.2.7.1 O "Registro de Segurança" constituirá livro próprio, com páginas numeradas, onde serão anotadas, sistematicamente, pelo inspetor ou operador, conforme o caso, as indicações de todas as provas efetuadas, inspeções interiores e exteriores, limpezas e reparos e quaisquer outras ocorrências, tais como: explosões, incêndios, superaquecimentos, rupturas, troca de tubos, tambores ou paredes; deformações, aberturas de fendas, soldas, recalques e interrupções de serviço.

13.2.7.2 - Excluído.

**Nota**

Item 13.2.7.2 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Item 13.2.7.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983. 13.2.7.2 O "Registro de Segurança" deverá ser assinado, pelo inspetor ou operador e deverá ser referendado, mensalmente, pelo proprietário ou seu representante legal.

13.2.7.3 - Excluído.

**Nota**

Item 13.2.7.3 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Item 13.2.7.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983. 13.2.7.3 Quando se tratar de ocorrência que coloque em risco a vida ou a integridade física do trabalhador, esta deverá ser comunicada, por escrito, imediatamente, pelo Engenheiro ou operador, ao empregador, para as providências cabíveis, devendo ser responsabilizado aquele que se omitir.

13.2.7.4 - Excluído.

**Nota**

Item 13.2.7.4 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Item 13.2.7.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983. 13.2.7.4 Excetuam-se, para efeitos de aplicação do subitem 13.2.7, as pequenas unidades de 120 kg/h (cento e vinte quilogramas por hora) ou menos, de capacidade de produção de vapor.

13.2.8 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.8 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.8 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.8 As caldeiras, de qualquer estabelecimento, devem ser instaladas em "Casa de Caldeiras" ou em local específico para tal fim, denominado "Área de Caldeiras".

a) excluída;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.2.8 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

b) excluída;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.2.8 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

c) excluída;

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.2.8 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

d) excluída;

**Nota** :  
Alínea "d" do item 13.2.8 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

e) excluída;

**Nota** :  
Alínea "e" do item 13.2.8 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

f) excluída;

**Nota** :  
Alínea "f" do item 13.2.8 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

g) excluída;

**Nota** :  
Alínea "g" do item 13.2.8 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

13.2.9 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.9 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.9 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.9 A "Casa de Caldeiras" deverá satisfazer aos seguintes requisitos:

a) excluída;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.2.9 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

## Redação

Anterior:

Alínea "a" do item 13.2.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
a) constituir prédio separado, construído de materiais resistentes ao fogo, podendo estar anexo a outro edifício do estabelecimento separado por parede construída com material resistente ao fogo e afastado, no mínimo, 3,00m (três metros) de edificações contíguas, de terceiros, e do limite com as vias públicas;

b) excluída;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.2.9 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

## Redação

Anterior:

Alínea "b" do item 13.2.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
b) estar completamente isolada dos locais onde se armazenam ou manuseiam substâncias para sua própria alimentação, conforme normas técnicas oficiais vigentes no País;

c) excluída;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.2.9 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

## Redação

Anterior:

Alínea "c" do item 13.2.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
c) não ser utilizada para qualquer outra finalidade, com exceção de compressores de ar, excluído, porém o reservatório de ar comprimido;

d) excluída;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.2.9 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

## Redação

Anterior:

Alínea "d" do item 13.2.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
d) dispor de saídas amplas e permanentemente desobstruídas;

e) excluída;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.2.9 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

## Redação

Anterior:

Alínea "e" do item 13.2.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
e) dispor de acesso fácil e seguro, indicadores de nível de água ou do líquido que estiver sendo vaporizado, reguladores de alimentação e demais acessórios necessários à operação e segurança de caldeira;

f) excluída;

**Nota**

Alínea "f" do item 13.2.9 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "f" do item 13.2.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
f) canalizar os gases de combustão, que devem ser lançados, através de dispositivos adequados, fora do recinto das caldeiras;

g) excluída.

**Nota** :  
Alínea "g" do item 13.2.9 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "g" do item 13.2.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
g) dispor de ventilação adequada.

13.2.10 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.10 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.10 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.10 O projeto da "Casa de Caldeira" ou "Área de Caldeiras", conforme o caso, deve ser submetido à aprovação prévia do Órgão Regional do Ministério do Trabalho, mediante requerimento do proprietário.

13.2.10.1 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.10.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

13.2.11 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.11 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.11 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.11 Todas as caldeiras serão, obrigatoriamente, submetidas à inspeção completa de segurança, interna e externamente, nas seguintes oportunidades:

a) excluída;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.2.11 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "a" do item 13.2.11 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
a) antes de entrarem em funcionamento, quando novas no local de operação;

b) excluída;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.2.11 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Alínea "b" do item 13.2.11 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

b) depois de reforma, modificação, conserto importante ou após terem sofrido qualquer acidente;

c) excluída;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.2.11 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "c" do item 13.2.11 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
c) periodicamente, pelo menos uma vez ao ano, quando estiverem em serviço;

d) excluída;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.2.11 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "d" do item 13.2.11 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
d) após intervalo de inatividade igual ou superior a 90 (noventa) dias consecutivos.

13.2.12 - Excluído.

**Nota**

Item 13.2.12 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Item 13.2.12 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.12 A inspeção completa de segurança da caldeira compreende:

a) excluída;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "a" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
a) exame do Portuário e do Registro de Segurança;

b) excluída;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "b" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
b) exame externo;

c) excluída;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "c" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.



c) exame interno;

d) excluída;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "d" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
d) fixação da PMTP, que deve ser calculada anualmente e adotada no Registro de Segurança e inscrita em placa adicional;

e) excluída;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "e" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
e) prova de pressão hidrostática;

f) excluída;

**Nota**

Alínea "f" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "f" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
f) prova de suficiência das válvulas;

g) excluída;

**Nota**

Alínea "g" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "g" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
g) prova de suficiência do dispositivo de alimentação;

h) excluída.

**Nota**

Alínea "h" do item 13.2.12 da NR 13 excluída pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -  
Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação

Anterior:

Alínea "h" do item 13.2.12 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
h) prova de eficiência do dispositivo de "segurança de chama" e de "segurança de nível baixo e falta de líquido", quando a caldeira os possuir.

13.2.13 - Excluído.

**Nota**

Item 13.2.13 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.13 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.13 Os exames e as provas a que se refere o subitem 13.2.12, e a fixação da PMTP, devem ser executados, segundo normas técnicas, devidamente registradas no INMETRO, sem prejuízo de outras que vierem a ser baixadas e incorporadas, como Anexo desta NR.

13.2.14 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.14 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.14 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.14 A inspeção completa de segurança mencionada no subitem 13.2.11 deve ser realizada por Engenheiro habilitado, devidamente registrado no CREA e inscrito no Órgão Regional do MTb.

13.2.14.1 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.14.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada  
no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.14.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.14.1 A inspeção realizada por empresa deve ser executada por Engenheiro habilitado, registrado no CREA e inscrito no Órgão Regional do MTb e devidamente autorizado e assinar, pela referida empresa, os respectivos laudos de inspeção.

13.2.15 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.15 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no  
DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.2.15 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.2.15 Inspeccionada a caldeira, como determina o subitem 13.2.12, será fornecido ao proprietário o "Relatório de Inspeção", assinado pelo Engenheiro que realizou a inspeção, devendo ser anexado ao Livro de Registro, para fins de fiscalização.

13.2.15.1 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.15.1 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

13.2.15.2 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.15.2 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

13.2.16 - Excluído.

**Nota** :  
Item 13.2.16 da NR 13 excluído pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

13.3 - SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE CALDEIRAS

**Nota** :

Item 13.3 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Redação Anterior:  
Item 13.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.  
13.3 As disposições desta NR são aplicáveis, no que couber, às caldeiras ambulantes.

13.3.1 - Toda caldeira deve possuir "Manual de Operação" atualizado, em língua portuguesa, em local de fácil acesso aos operadores, contendo no mínimo:

**Nota :**  
Item 13.3.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) procedimentos de partidas e paradas;

**Nota :**  
Alínea "a" do item 13.3.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) procedimentos e parâmetros operacionais de rotina;

**Nota :**  
Alínea "b" do item 13.3.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) procedimentos para situações de emergência;

**Nota :**  
Alínea "c" do item 13.3.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) procedimentos gerais de segurança, saúde e de preservação do meio ambiente.

**Nota :**  
Alínea "d" do item 13.3.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.2 - Os instrumentos e controles de caldeiras devem ser mantidos calibrados e em boas condições operacionais, constituindo condição de risco grave e iminente o emprego de artifícios que neutralizem sistemas de controle e segurança da caldeira.

**Nota :**  
Item 13.3.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.3 - A qualidade da água deve ser controlada e tratamentos devem ser implementados, quando necessários para compatibilizar suas propriedades físico-químicas com os parâmetros de operação da caldeira.

**Nota :**  
Item 13.3.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.4 - Toda caldeira a vapor deve estar obrigatoriamente sob operação e controle de operador de caldeira, sendo que o não-atendimento a esta exigência caracteriza condição de risco grave e iminente.

**Nota :**  
Item 13.3.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no

DOU de 26/04/1995.

13.3.5 - Para efeito desta NR, será considerado operador de caldeira aquele que satisfizer pelo menos uma das seguintes condições:

**Nota** :  
Item 13.3.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) possuir certificado de "Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras" e comprovação de estágio prático (b) conforme subitem 13.3.11;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) possuir certificado de "Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras" previsto na NR 13 aprovada pela Portaria nº 02, de 08.05.1984;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) possuir comprovação de pelo menos 3 (três) anos de experiência nessa atividade, até 08 de maio de 1984.

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.6 - O pré-requisito mínimo para participação como aluno, no "Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras", é o atestado de conclusão do 1º grau.

**Nota** :  
Item 13.3.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.7 - O "Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras" deve, obrigatoriamente:

**Nota** :  
Item 13.3.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) ser supervisionado tecnicamente por "Profissional Habilitado" citado no subitem 13.1.2;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.3.7 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) ser ministrado por profissionais capacitados para esse fim;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.3.7 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) obedecer, no mínimo, ao currículo proposto no Anexo I-A desta NR.

**Nota** :

Alínea "c" do item 13.3.7 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.8 - Os responsáveis pela promoção do "Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras" estarão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis, no caso de inobservância do disposto no subitem 13.3.7.

**Nota** :  
Item 13.3.8 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.9 - Todo operador de caldeira deve cumprir um estágio prático, na operação da própria caldeira que irá operar, o qual deverá ser supervisionado, documentado e ter duração mínima de:

**Nota** :  
Item 13.3.9 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) caldeiras da categoria A: 80 (oitenta) horas;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.3.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) caldeiras da categoria B: 60 (sessenta) horas;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.3.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) caldeiras da categoria C: 40 (quarenta) horas.

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.3.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.10 - O estabelecimento onde for realizado o estágio prático supervisionado deve informar previamente à representação sindical da categoria profissional predominante no estabelecimento:

**Nota** :  
Item 13.3.10 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) período de realização do estágio;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.3.10 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) entidade, empresa ou profissional responsável pelo "Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras";

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.3.10 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) relação dos participantes do estágio.

**Nota**

Alínea "c" do item 13.3.10 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.11 - A reciclagem de operadores deve ser permanente, por meio de constantes informações das condições físicas e operacionais dos equipamentos, atualização técnica, informações de segurança, participação em cursos, palestras e eventos pertinentes.

**Nota**

Item 13.3.11 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.3.12. Constitui condição de risco grave e iminente a operação de qualquer caldeira em condições diferentes das previstas no projeto original, sem que:

**Nota**

Item 13.3.12 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) seja reprojetaada levando em consideração todas as variáveis envolvidas na nova condição de operação;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.3.12 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) sejam adotados todos os procedimentos de segurança decorrentes de sua nova classificação no que se refere a instalação, operação, manutenção e inspeção.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.3.12 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

#### 13.4 - SEGURANÇA NA MANUTENÇÃO DE CALDEIRAS

**Nota**

Item 13.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.4.1 - Todos os reparos ou alterações em caldeiras devem respeitar o respectivo código do projeto de construção e as prescrições do fabricante no que se refere a:

**Nota**

Item 13.4.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) materiais;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.4.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) procedimentos de execução;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.4.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) procedimentos de controle de qualidade;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.4.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) qualificação e certificação de pessoal.

**Nota**

Alínea "d" do item 13.4.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.4.1.1 - Quando não for conhecido o código do projeto de construção, deve ser respeitada a concepção original da caldeira, com procedimento de controle do maior rigor prescrito nos códigos pertinentes.

**Nota**

Item 13.4.1.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.4.1.2 - Nas caldeiras de categorias A e B, a critério do "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, podem ser utilizadas tecnologias de cálculo ou procedimentos mais avançados, em substituição aos previstos pelos códigos de projeto.

**Nota**

Item 13.4.1.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.4.2 - "Projetos de Alteração ou Reparo" devem ser concebidos previamente nas seguintes situações:

**Nota**

Item 13.4.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) sempre que as condições de projeto forem modificadas;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.4.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) sempre que forem realizados reparos que possam comprometer a segurança.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.4.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.4.3 - O "Projeto de Alteração ou Reparo" deve:

**Nota**

Item 13.4.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) ser concebido ou aprovado por "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.4.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) determinar materiais, procedimentos de execução, controle de qualidade e qualificação de pessoal.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.4.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.4.4 - Todas as intervenções que exijam mandrilamento ou soldagem em partes que operem sob pressão devem ser seguidas de teste hidrostático, com características definidas pelo "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2.

**Nota**

Item 13.4.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.4.5 - Os sistemas de controle e segurança da caldeira devem ser submetidos à manutenção preventiva ou preditiva.

**Nota**

Item 13.4.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

### 13.5 - INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DE CALDEIRAS

**Nota**

Item 13.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.1 - As caldeiras devem ser submetidas a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária sendo considerado condição de risco grave e iminente o não-atendimento aos prazos estabelecidos nesta NR.

**Nota**

Item 13.5.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.2 - A inspeção de segurança inicial deve ser feita em caldeiras novas, antes da entrada em funcionamento, no local de operação, devendo compreender exames interno e externo, teste hidrostático e de acumulação.

**Nota**

Item 13.5.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.3 - A inspeção de segurança periódica, constituída por exames interno e externo, deve ser executada nos seguintes prazos máximos:

**Nota**

Item 13.5.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) 12 (doze) meses para caldeiras das categorias A, B e C;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.5.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) 12 (doze) meses para caldeiras de recuperação de álcalis de qualquer categoria;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.5.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.



c) 24 (vinte e quatro) meses para caldeiras da categoria A, desde que aos 12 (doze) meses sejam testadas as pressões de abertura das válvulas de segurança;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.5.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) 40 (quarenta) meses para caldeiras especiais conforme definido no item 13.5.5.

**Nota**

Alínea "d" do item 13.5.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.4. Estabelecimentos que possuam "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos", conforme estabelecido no Anexo II, podem estender seus períodos entre inspeções de segurança, respeitando os seguintes prazos máximos:

**Nota**

Item 13.5.4 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.

Redação

Item 13.5.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.4 - Estabelecimentos que possuam "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos", conforme estabelecido no Anexo II, podem estender os períodos entre inspeções de segurança, respeitando os seguintes prazos máximos:

a) 18 meses para as caldeiras de recuperação de álcalis e as das categorias "B" e "C";

**Nota**

Alínea "a" do item 13.5.4 da NR 13 alterada pelo art. 1º da Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.

Redação

Alínea "a" do item 13.5.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) 18 (dezoito) meses para caldeiras das categorias B e C;

b) 30 (trinta) meses para caldeiras da categoria A.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.5.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.5 - As caldeiras que operam de forma contínua e que utilizam gases ou resíduos das unidades de processo como combustível principal para aproveitamento de calor ou para fins de controle ambiental podem ser consideradas especiais quando todas as condições seguintes forem satisfeitas:

**Nota**

Item 13.5.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) estiverem instaladas em estabelecimentos que possuam "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos" citado no Anexo II;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.5.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) tenham testados a cada 12 (doze) meses o sistema de intertravamento e a pressão de abertura de

cada válvula de segurança;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.5.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) não apresentem variações inesperadas na temperatura de saída dos gases e do vapor durante a operação;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.5.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) exista análise e controle periódico da qualidade da água;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.5.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) exista controle de deterioração dos materiais que compõem as principais partes da caldeira;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.5.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

f) seja homologada como classe especial mediante:

- acordo entre a representação sindical da categoria profissional predominante no estabelecimento e o empregador;
- intermediação do órgão regional do MTb, solicitada por qualquer uma das partes quando não houver acordo;
- decisão do órgão regional do MTb quando persistir o impasse.

**Nota**

Alínea "f" do item 13.5.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.6 - Ao completar 25 (vinte e cinco) anos de uso, na sua inspeção subsequente, as caldeiras devem ser submetidas a rigorosa avaliação de integridade para determinar a sua vida remanescente e novos prazos máximos para inspeção, caso ainda estejam em condições de uso.

**Nota**

Item 13.5.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.6.1 - Nos estabelecimentos que possuam "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos", citado no Anexo II, o limite de 25 (vinte e cinco) anos pode ser alterado em função do acompanhamento das condições da caldeira, efetuado pelo referido órgão.

**Nota**

Item 13.5.6.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.7 - As válvulas de segurança instaladas em caldeiras devem ser inspecionadas periodicamente conforme segue:

**Nota**

Item 13.5.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) pelo menos 1 (uma) vez por mês, mediante acionamento manual da alavanca, em operação, para caldeiras das categorias B e C;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.5.7 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) desmontando, inspecionando e testando em bancada as válvulas flangeadas e, no campo, as válvulas soldadas, recalibrando-as numa frequência compatível com a experiência operacional da mesma, porém respeitando-se como limite máximo o período de inspeção estabelecido no subitem 13.5.3 ou 13.5.4 se aplicável para caldeiras de categorias A e B.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.5.7 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.8 - Adicionalmente aos testes prescritos no subitem 13.5.7 as válvulas de segurança instaladas em caldeiras deverão ser submetidas a testes de acumulação, nas seguintes oportunidades:

**Nota**

Item 13.5.8 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) na inspeção inicial da caldeira;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.5.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) quando forem modificadas ou tiverem sofrido reformas significativas;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.5.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) quando houver modificação nos parâmetros operacionais da caldeira ou variação na PMTA;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.5.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) quando houver modificação na sua tubulação de admissão ou descarga.

**Nota**

Alínea "d" do item 13.5.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.9 - A inspeção de segurança extraordinária deve ser feita nas seguintes oportunidades:

**Nota**

Item 13.5.9 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) sempre que a caldeira for danificada por acidente ou outra ocorrência capaz de comprometer sua

segurança;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.5.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) quando a caldeira for submetida à alteração ou reparo importante capaz de alterar suas condições de segurança;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.5.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) antes de a caldeira ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de 6 (seis) meses;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.5.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) quando houver mudança de local de instalação da caldeira.

**Nota**

Alínea "d" do item 13.5.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.10 - A inspeção de segurança deve ser realizada por "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, ou por "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos", citado no Anexo II.

**Nota**

Item 13.5.10 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.11 - Inspeccionada a caldeira, deve ser emitido "Relatório de Inspeção", que passa a fazer parte da sua documentação.

**Nota**

Item 13.5.11 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.12 - Uma cópia do "Relatório de Inspeção" deve ser encaminhada pelo "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, num prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar do término da inspeção, à representação sindical da categoria profissional predominante no estabelecimento.

**Nota**

Item 13.5.12 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.13 - O "Relatório de Inspeção", mencionado no subitem 13.5.11, deve conter no mínimo:

**Nota**

Item 13.5.13 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) dados constantes na placa de identificação da caldeira;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 -

Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) categoria da caldeira;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) tipo da caldeira;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) tipo de inspeção executada;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) data de início e término da inspeção;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

f) descrição das inspeções e testes executados;

**Nota**

Alínea "f" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

g) resultado das inspeções e providências;

**Nota**

Alínea "g" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

h) relação dos itens desta NR ou de outras exigências legais que não estão sendo atendidas;

**Nota**

Alínea "h" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

i) conclusões;

**Nota**

Alínea "i" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

j) recomendações e providências necessárias;

**Nota**

Alínea "j" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

k) data prevista para a nova inspeção da caldeira;

**Nota**

Alínea "k" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

l) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção.

**Nota**

Alínea "l" do item 13.5.13 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.5.14 - Sempre que os resultados da inspeção determinarem alterações dos dados da placa de identificação, a mesma deve ser atualizada.

**Nota**

Item 13.5.14 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

### 13.6 - VASOS DE PRESSÃO - DISPOSIÇÕES GERAIS

**Nota**

Item 13.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.1 - Vasos de pressão são equipamentos que contêm fluidos sob pressão interna ou externa.

**Nota**

Item 13.6.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.1.1 - O campo de aplicação desta NR, no que se refere a vasos de pressão, está definido no Anexo III.

**Nota**

Item 13.6.1.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.1.2 - Os vasos de pressão abrangidos por esta NR estão classificados em categorias de acordo com o Anexo IV.

**Nota**

Item 13.6.1.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.2 - Constitui risco grave e iminente a falta de qualquer um dos seguintes itens:

**Nota**

Item 13.6.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) válvula ou outro dispositivo de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à PMTA, instalada diretamente no vaso ou no sistema que o inclui;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.6.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) dispositivo de segurança contra bloqueio inadvertido da válvula quando esta não estiver instalada

diretamente no vaso;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.6.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) instrumento que indique a pressão de operação.

**Nota**

Alínea "c" do item 13.6.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.3 - Todo vaso de pressão deve ter afixado em seu corpo em local de fácil acesso e bem visível placa de identificação indelével com no mínimo as seguintes informações:

**Nota**

Item 13.6.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) fabricante;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.6.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) número de identificação;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.6.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) ano de fabricação;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.6.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) pressão máxima de trabalho admissível;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.6.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) pressão de teste hidrostático;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.6.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

f) código de projeto e ano de edição.

**Nota**

Alínea "f" do item 13.6.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.3.1 Além da placa de identificação deverão constar em local visível a categoria do vaso, conforme Anexo IV, e seu número ou código de identificação.

**Nota**

Item 13.6.3.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.4 Todo vaso de pressão deve possuir, no estabelecimento onde estiver instalado, a seguinte documentação devidamente atualizada:

**Nota**

Item 13.6.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) "Prontuário do Vaso de Pressão" a ser fornecido pelo fabricante, contendo as seguintes informações:

- código de projeto e ano de edição;
- especificação dos materiais;
- procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final e determinação da PMTA;
- conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da sua vida útil;
- características funcionais;
- dados dos dispositivos de segurança;
- ano de fabricação;
- categoria do vaso;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.6.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) "Registro de Segurança" em conformidade com o subitem 13.6.5;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.6.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) "Projeto de Instalação" em conformidade com o item 13.7;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.6.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) "Projeto de Alteração ou Reparo" em conformidade com os subitens 13.9.2 e 13.9.3;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.6.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) "Relatórios de Inspeção" em conformidade com o subitem 13.10.8.

**Nota**

Alínea "e" do item 13.6.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.



13.6.4.1 - Quando inexistente ou extraviado, o "Prontuário do Vaso de Pressão" deve ser reconstituído pelo proprietário com responsabilidade técnica do fabricante ou de "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2 sendo imprescindível a reconstituição das características funcionais, dos dados dos dispositivos de segurança e dos procedimentos para determinação da PMTA.

**Nota** :  
Item 13.6.4.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.4.2 - O proprietário de vaso de pressão deverá apresentar, quando exigida pela autoridade competente do órgão regional do Ministério do Trabalho, a documentação mencionada no subitem 13.6.4.

**Nota** :  
Item 13.6.4.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.5 - O "Registro de Segurança" deve ser constituído por livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado ou não com confiabilidade equivalente onde serão registradas:

**Nota** :  
Item 13.6.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança dos vasos;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.6.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) as ocorrências de inspeção de segurança.

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.6.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.6.6 - A documentação referida no subitem 13.6.4 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, devendo o proprietário assegurar pleno acesso a essa documentação inclusive à representação sindical da categoria profissional predominante no estabelecimento quando formalmente solicitado.

**Nota** :  
Item 13.6.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7 - Instalação de vasos de pressão.

**Nota** :  
Item 13.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.1 - Todo vaso de pressão deve ser instalado de modo que todos os drenos, respiros, bocas de visita e indicadores de nível, pressão e temperatura quando existentes sejam facilmente acessíveis.

**Nota** :  
Item 13.7.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.2. Quando os vasos de pressão forem instalados em ambientes fechados, a instalação deve

satisfazer os seguintes requisitos:

**Nota** :  
Item 13.7.2 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.

Redação Anterior:  
Item 13.7.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.  
13.7.2 - Quando os vasos de pressão forem instalados em ambientes confinados, a instalação deve satisfazer os seguintes requisitos:

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

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.7.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

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;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.7.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

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

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.7.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes;

**Nota** :  
Alínea "d" do item 13.7.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) possuir sistema de iluminação de emergência.

**Nota** :  
Alínea "e" do item 13.7.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.3 - Quando o vaso de pressão for instalado em ambiente aberto a instalação deve satisfazer as alíneas "a", "b", "d" e "e" do subitem 13.7.2.

**Nota** :  
Item 13.7.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.4. Constitui risco grave e iminente o não atendimento às seguintes alíneas do subitem 13.7.2.:

- "a", "c", "d" e "e" para vasos instalados em ambientes fechados;
- "a" para vasos instalados em ambientes abertos;
- "e" para vasos instalados em ambientes abertos e que operem à noite.

**Nota**

Item 13.7.4 da NR 13 alterado pelo art. 1º da Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.

**Redação**

Anterior:

Item 13.7.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.4 - Constitui risco grave e iminente o não-atendimento às seguintes alíneas do subitem 13.7.2:

- "a", "c" e "e" para vasos instalados em ambientes confinados;
- "a" para vasos instalados em ambientes abertos;
- "e" para vasos instalados em ambientes abertos e que operem à noite.

13.7.5 - Quando o estabelecimento não puder atender ao disposto no subitem 13.7.2 deve ser elaborado "Projeto Alternativo de Instalação" com medidas complementares de segurança que permitam a atenuação dos riscos.

**Nota**

Item 13.7.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.5.1 - O "Projeto Alternativo de Instalação" deve ser apresentado pelo proprietário do vaso de pressão para obtenção de acordo com a representação sindical da categoria profissional predominante no estabelecimento.

**Nota**

Item 13.7.5.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.5.2 - Quando não houver acordo, conforme previsto no subitem 13.7.5.1, a intermediação do órgão regional do MTb poderá ser solicitada por qualquer uma das partes e, persistindo o impasse, a decisão caberá a esse órgão.

**Nota**

Item 13.7.5.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.6 - A autoria do "Projeto de Instalação" de vasos de pressão enquadrados nas categorias I, II e III, conforme Anexo IV, no que concerne ao atendimento desta NR, é de responsabilidade de "Profissional Habilitado", conforme citado no subitem 13.1.2, e deve obedecer aos aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas Normas Regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis.

**Nota**

Item 13.7.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.7.7. O "Projeto de Instalação" deve conter pelo menos a planta baixa do estabelecimento, com o posicionamento e a categoria de cada vaso e das instalações de segurança.

**Nota**

Item 13.7.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8. Segurança na operação de vasos de pressão.

**Nota**

Item 13.8 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.1. Todo vaso de pressão enquadrado nas categorias I ou II deve possuir manual de operação próprio ou instruções de operação contidas no manual de operação de unidade onde estiver instalado, em língua portuguesa e de fácil acesso aos operadores, contendo no mínimo:

**Nota** :  
Item 13.8.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) procedimentos de partidas e paradas;

**Nota** :  
Alínea "a" do item 13.8.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) procedimentos e parâmetros operacionais de rotina;

**Nota** :  
Alínea "b" do item 13.8.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) procedimentos para situações de emergência;

**Nota** :  
Alínea "c" do item 13.8.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) procedimentos gerais de segurança, saúde e de preservação do meio ambiente.

**Nota** :  
Alínea "d" do item 13.8.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.2. Os instrumentos e controles de vasos de pressão devem ser mantidos calibrados e em boas condições operacionais.

**Nota** :  
Item 13.8.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.2.1. Constitui condição de risco grave e iminente o emprego de artifícios que neutralizem seus sistemas de controle e segurança.

**Nota** :  
Item 13.8.2.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.3. A operação de unidades que possuam vasos de pressão de categorias "I" ou "II" deve ser efetuada por profissional com "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processos", sendo que o não-atendimento a esta exigência caracteriza condição de risco grave e iminente.

**Nota** :  
Item 13.8.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.4. Para efeito desta NR será considerado profissional com "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo" aquele que satisfizer uma das seguintes condições:

**Nota** :  
Item 13.8.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) possuir certificado de "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo" expedido por

instituição competente para o treinamento;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.8.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) possuir experiência comprovada na operação de vasos de pressão das categorias I ou II de pelo menos 2 (dois) anos antes da vigência desta NR.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.8.4 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.5. O pré-requisito mínimo para participação, como aluno, no "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo" é o atestado de conclusão do 1º grau.

**Nota**

Item 13.8.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.6. O "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo" deve obrigatoriamente:

**Nota**

Item 13.8.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) ser supervisionado tecnicamente por "Profissional Habilitado" citado no subitem 13.1.2;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.8.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) ser ministrado por profissionais capacitados para esse fim;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.8.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) obedecer, no mínimo, ao currículo proposto no Anexo I-B desta NR.

**Nota**

Alínea "c" do item 13.8.6 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.7. Os responsáveis pela promoção do "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo" estarão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis no caso de inobservância do disposto no subitem 13.8.6.

**Nota**

Item 13.8.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.8. Todo profissional com "Treinamento de Segurança na Operação de Unidade de Processo" deve cumprir estágio prático, supervisionado, na operação de vasos de pressão com as seguintes durações mínimas:

**Nota**

Item 13.8.8 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no

DOU de 26/04/1995.

a) 300 (trezentas) horas para vasos de categorias I ou II;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.8.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) 100 (cem) horas para vasos de categorias III, IV ou V.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.8.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.9. O estabelecimento onde for realizado o estágio prático supervisionado deve informar previamente à representação sindical da categoria profissional predominante no estabelecimento:

**Nota**

Item 13.8.9 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) período de realização do estágio;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.8.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) entidade, empresa ou profissional responsável pelo "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo";

**Nota**

Alínea "b" do item 13.8.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) relação dos participantes do estágio.

**Nota**

Alínea "c" do item 13.8.9 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.10. A reciclagem de operadores deve ser permanente por meio de constantes informações das condições físicas e operacionais dos equipamentos, atualização técnica, informações de segurança, participação em cursos, palestras e eventos pertinentes.

**Nota**

Item 13.8.10 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.8.11. Constitui condição de risco grave e iminente a operação de qualquer vaso de pressão em condições diferentes das previstas no projeto original, sem que:

**Nota**

Item 13.8.11 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) seja reprojeto levando em consideração todas as variáveis envolvidas na nova condição de operação;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.8.11 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) sejam adotados todos os procedimentos de segurança decorrentes de sua nova classificação no que se refere à instalação, operação, manutenção e inspeção.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.8.11 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9. Segurança na manutenção de vasos de pressão.

**Nota**

Item 13.9 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.1. Todos os reparos ou alterações em vasos de pressão devem respeitar o respectivo código de projeto de construção e as prescrições do fabricante no que se refere a:

**Nota**

Item 13.9.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) materiais;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.9.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) procedimentos de execução;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.9.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) procedimentos de controle de qualidade;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.9.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) qualificação e certificação de pessoal.

**Nota**

Alínea "d" do item 13.9.1 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.1.1. Quando não for conhecido o código do projeto de construção, deverá ser respeitada a concepção original do vaso, empregando-se procedimentos de controle do maior rigor, prescritos pelos códigos pertinentes.

**Nota**

Item 13.9.1.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.1.2. A critério do "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, podem ser utilizadas tecnologias de cálculo ou procedimentos mais avançados, em substituição aos previstos pelos códigos de

projeto.

**Nota**

Item 13.9.1.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.2. "Projetos de Alteração ou Reparo" devem ser concebidos previamente nas seguintes situações:

**Nota**

Item 13.9.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) sempre que as condições de projeto forem modificadas;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.9.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) sempre que forem realizados reparos que possam comprometer a segurança.

**Nota**

Alínea "b" do item 13.9.2 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.3. O "Projeto de Alteração ou Reparo" deve:

**Nota**

Item 13.9.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) ser concebido ou aprovado por "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.9.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) determinar materiais, procedimentos de execução, controle de qualidade e qualificação de pessoal;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.9.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) ser divulgado para funcionários do estabelecimento que possam estar envolvidos com o equipamento.

**Nota**

Alínea "c" do item 13.9.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.4. Todas as intervenções que exijam soldagem em partes que operem sob pressão devem ser seguidas de teste hidrostático, com características definidas pelo "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, levando em conta o disposto no item 13.10.

**Nota**

Item 13.9.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.4.1. Pequenas intervenções superficiais podem ter o teste hidrostático dispensado, a critério do "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2.



**Nota**

Item 13.9.4.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.9.5. Os sistemas de controle e segurança dos vasos de pressão devem ser submetidos à manutenção preventiva ou preditiva.

**Nota**

Item 13.9.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10. Inspeção de segurança de vasos de pressão.

**Nota**

Item 13.10 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.1. Os vasos de pressão devem ser submetidos a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.

**Nota**

Item 13.10.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.2. A inspeção de segurança inicial deve ser feita em vasos novos, antes de sua entrada em funcionamento, no local definitivo de instalação, devendo compreender exames externo, interno e teste hidrostático, considerando as limitações mencionadas no subitem 13.10.3.5.

**Nota**

Item 13.10.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3. A inspeção de segurança periódica, constituída por exames externo, interno e teste hidrostático, deve obedecer aos seguintes prazos máximos estabelecidos a seguir:

**Nota**

Item 13.10.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) para estabelecimentos que não possuam "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos", conforme citado no Anexo II:

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

**Nota**

Alínea "a" do item 13.10.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) para estabelecimentos que possuam "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos", conforme citado

no Anexo II:

Categoria do Vaso	Exame Externo	Exame Interno	Teste Hidrostático
I	3 anos	6 anos	12 anos
II	4 anos	8 anos	16 anos
III	5 anos	10anos	a critério
IV	6 anos	12 anos	a critério
V	7 anos	a critério	a critério

**Nota**

Alínea "b" do item 13.10.3 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3.1. Vasos de pressão que não permitam o exame interno ou externo por impossibilidade física devem ser alternativamente submetidos a teste hidrostático, considerando-se as limitações previstas no subitem 13.10.3.5.

**Nota**

Item 13.10.3.1 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3.2. Vasos com enchimento interno ou com catalisador podem ter a periodicidade de exame interno ou de teste hidrostático ampliada, de forma a coincidir com a época da substituição de enchimentos ou de catalisador, desde que esta ampliação não ultrapasse 20 (vinte) por cento do prazo estabelecido no subitem 13.10.3 desta NR.

**Nota**

Item 13.10.3.2 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3.3. Vasos com revestimento interno higroscópico devem ser testados hidrostaticamente antes da aplicação do mesmo, sendo os testes subseqüentes substituídos por técnicas alternativas.

**Nota**

Item 13.10.3.3 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3.4. Quando for tecnicamente inviável e mediante anotação no "Registro de Segurança" pelo "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, o teste hidrostático pode ser substituído por outra técnica de ensaio não-destrutivo ou inspeção que permita obter segurança equivalente.

**Nota**

Item 13.10.3.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3.5. Considera-se como razões técnicas que inviabilizam o teste hidrostático:

**Nota**

Item 13.10.3.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) resistência estrutural da fundação ou da sustentação do vaso incompatível com o peso da água que seria usada no teste;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.10.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) efeito prejudicial do fluido de teste a elementos internos do vaso;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.10.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) impossibilidade técnica de purga e secagem do sistema;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.10.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) existência de revestimento interno;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.10.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) influência prejudicial do teste sobre defeitos subcríticos.

**Nota**

Alínea "e" do item 13.10.3.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3.6. Vasos com temperatura de operação inferior a 0°C (zero graus centígrados) e que operem em condições nas quais a experiência mostre que não ocorre deterioração ficam dispensados do teste hidrostático periódico, sendo obrigatório exame interno a cada 20 (vinte) anos e exame externo a cada 2 (dois) anos.

**Nota**

Item 13.10.3.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.3.7. Quando não houver outra alternativa, o teste pneumático pode ser executado, desde que supervisionado pelo "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, e cercado de cuidados especiais por tratar-se de atividade de alto risco.

**Nota**

Item 13.10.3.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.4. As válvulas de segurança dos vasos de pressão devem ser desmontadas, inspecionadas e recalibradas por ocasião do exame interno periódico.

**Nota**

Item 13.10.4 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.5. A inspeção de segurança extraordinária deve ser feita nas seguintes oportunidades:

**Nota**

Item 13.10.5 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) sempre que o vaso for danificado por acidente ou outra ocorrência que comprometa sua segurança;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.10.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) quando o vaso for submetido a reparo ou alterações importantes, capazes de alterar sua condição de segurança;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.10.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) antes de o vaso ser recolocado em funcionamento, quando permanecer inativo por mais de 12 (doze) meses;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.10.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) quando houver alteração do local de instalação do vaso.

**Nota**

Alínea "d" do item 13.10.5 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.6. A inspeção de segurança deve ser realizada por "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2 ou por "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos", conforme citado no Anexo II.

**Nota**

Item 13.10.6 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.7. Após a inspeção do vaso deve ser emitido "Relatório de Inspeção", que passa a fazer parte da sua documentação.

**Nota**

Item 13.10.7 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.8. O "Relatório de Inspeção" deve conter no mínimo:

**Nota**

Item 13.10.8 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

a) identificação do vaso de pressão;

**Nota**

Alínea "a" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

b) fluidos de serviço e categoria do vaso de pressão;

**Nota**

Alínea "b" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

c) tipo do vaso de pressão;

**Nota**

Alínea "c" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

d) data de início e término da inspeção;

**Nota**

Alínea "d" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

e) tipo de inspeção executada;

**Nota**

Alínea "e" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

f) descrição dos exames e testes executados;

**Nota**

Alínea "f" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

g) resultado das inspeções e intervenções executadas;

**Nota**

Alínea "g" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

h) conclusões;

**Nota**

Alínea "h" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

i) recomendações e providências necessárias;

**Nota**

Alínea "i" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

j) data prevista para a próxima inspeção;

**Nota**

Alínea "j" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

k) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do "Profissional Habilitado", citado no subitem 13.1.2, e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção.

**Nota**

Alínea "k" do item 13.10.8 da NR 13 acrescida pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

13.10.9. Sempre que os resultados da inspeção determinarem alterações dos dados da placa de identificação, a mesma deve ser atualizada.

**Nota**

Item 13.10.9 da NR 13 acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Anexo I - Excluído.

**Nota**

Anexo I excluído pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

## Redação

Anexo I acrescido pelo art. 1º da Portaria SSMT nº 12 - DOU 14/06/1983.

ANEXO CURRÍCULO DO ASSUNTOS	CURSO	DE	QUALIFICAÇÃO	DE	OPERADORES	DE	CALDEIRAS	HORAS/AULA
I	Caldeira	-	Considerações	Gerais	-----			27
II	Operações	das	Caldeiras		-----			25
III	Tratamento	de	Água para	caldeiras	-----			04
IV	Manutenção	das	Caldeiras		-----			06
V	Prevenção	contra	Explosões		-----			08
VI	Prática	com	Caldeiras		-----			23
VII	Prevenção	e	Combate	a	Incêndios	-----		09
VIII	Projeto	de	Casa	de	Caldeiras	-----		10

112

## CONTEÚDO

I	CALDEIRA						PROGRAMÁTICO	
Carga	Horária						Considerações Gerais	
							27 horas/aula	
1.	Legislação	(Lei 6514,	Portaria 3.214	e	ABNT)	-----	(6) horas	
2.	Tipos de	caldeiras	e	para	que	servem	-----	(1) horas
3.	Partes de	uma	caldeira				-----	(3) horas
4.	Acessórios	de	uma	caldeira			-----	(12) horas
4.1.								Bombas
4.2.			Visor			de		nível
4.3.	Sistema	de	controle	automático	do	nível		d'água
4.4.			Indicadores			de		pressão
4.5.			Dispositivos			de		segurança
4.6.			Dispositivos			de		controle
4.7.			Válvulas			e		conexões
4.8.								Pré-aquecedores
4.9.	Sistema	de		controle	de			chama
4.10.			Tiragem			de		fumaça
4.11.			Casa			de		caldeira
5.	Linha de	vapor	para	consumo			-----	(1) horas
6.	Sistema	de	redes				-----	(2) horas
6.1.	Rede	geral	de	alimentação	de			água
6.2.	Rede	geral	de	de	óleo			combustível
6.3.			Rede			de		drenagem
7.	Prova	de	aproveitamento				-----	(2) horas
II	OPERAÇÕES						DAS	
Carga	Horária:						25 horas/aula	
1.	Partida						-----	(4) horas
2.	Regulagem						-----	(4) horas
2.1.	Regulagem	de	caldeiras	pequenas	e	caldeiras		médias
2.2.		Regulagem	de			caldeiras		grandes
2.3.		Regulagem	de			nível		d'água
2.4.		Regulagem				de		combustão
2.5.		Regulagem				de		temperatura
3.	controle						-----	(4) horas
3.1.				Controle				chama
3.2.		Controle		de		energia		elétrica
3.3.		Controle				de		água
4.	Testes	de	operação				-----	(2) horas
5.	Defeitos	de	operação,	causas	prováveis	e	providências	a
							tomar-----	(2) horas

6.	Procedimentos em situações de emergência -----	(4) horas
7.	Roteiro de vistoria diária -----	(2) horas
8.	Operações de várias caldeiras -----	(2) horas
9.	Prova de aproveitamento -----	(1) horas
III	- TRATAMENTO DE ÁGUA PARA CALDEIRAS	
Carga	Horária: 4	horas/aula
1.	Impureza da água e sua conseqüências -----	(2) horas
2.	Tratamento de água -----	(2) horas
IV	- MANUTENÇÃO DAS CALDEIRAS	
Carga	Horária: 6	horas/aula
1.	Prevenção contra corrosão -----	(1) horas
2.	Rotina de manutenção preventiva -----	(2) horas
3.	Substituição de acessórios -----	(1) horas
4.	Prova de aproveitamento -----	(2) horas
V	- PREVENÇÃO CONTRA EXPLOSÕES	
Carga	Horária: 8	horas/aulas
1.	Principais riscos no trabalho com caldeiras -----	(2) horas
2.	Casos acontecidos, por que aconteceram e como poderiam ser evitados -----	(3) horas
3.	Considerações sobre EPI e CIPA -----	(3) horas
VI	- PRÁTICA COM CALDEIRAS	
Carga	Horária: 23	horas/aula
1.	Caldeiras abertas, peças em cortes e ilustrações -----	(2) horas
2.	Visitas técnicas a fábricas de caldeiras, para conhecer materiais e processos de fabricação de caldeiras -----	(9) horas
3.	Operações de caldeiras em funcionamento, com acompanhamento pelo instrutor -----	(11) horas
4.	Avaliação prática -----	(1) horas
VII	- PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS	
Carga	Horária: 9	horas/aula
1.	Teoria de prevenção e combate a incêndios -----	(3) horas
2.	Prática em combate a incêndios, com extintores, hidrantes e demais recursos -----	(6) horas
VIII	- PROJETO DE CASA DE CALDEIRA - Lei 6.514, Portaria no 3.214, Norma da ABNT, códigos da Prefeitura e Corpo de Bombeiros	
Carga	Horária: 10	horas/aula
1.	Requisitos técnicos -----	(4) horas
2.	Requisitos legais -----	(2) horas
3.	Exercícios práticos -----	(4) horas

## ANEXO I-A

### Currículo Mínimo para "Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras"

#### Nota :

Anexo I-A acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

1. Noções de grandezas físicas e unidades Carga horária: 4 (quatro) horas

1.1. Pressão

1.1.1. Pressão atmosférica

1.1.2. Pressão interna de um vaso

1.1.3. Pressão manométrica, pressão relativa e pressão absoluta

1.1.4. Unidades de pressão

## 1.2. Calor e temperatura

1.2.1. Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura

1.2.2. Modos de transferência de calor

1.2.3. Calor específico e calor sensível

1.2.4. Transferência de calor a temperatura constante

1.2.5. Vapor saturado e vapor superaquecido

1.2.6. Tabela de vapor saturado

## 2. Caldeiras - considerações gerais

Carga horária: 8 (oito) horas

2.1. Tipos de caldeiras e suas utilizações

2.2. Partes de uma caldeira

2.2.1. Caldeiras flamotubulares

2.2.2. Caldeiras aquotubulares

2.2.3. Caldeiras elétricas

2.2.4. Caldeiras a combustíveis sólidos

2.2.5. Caldeiras a combustíveis líquidos

2.2.6. Caldeiras a gás

2.2.7. Queimadores

2.3. Instrumentos e dispositivos de controle de caldeiras

2.3.1. Dispositivo de alimentação

2.3.2. Visor de nível

2.3.3. Sistema de controle de nível

2.3.4. Indicadores de pressão

2.3.5. Dispositivos de segurança

2.3.6. Dispositivos auxiliares

2.3.7. Válvulas e tubulações

2.3.8. Tiragem de fumaça

## 3. Operação de caldeiras



Carga horária: 12 (doze) horas

- 3.1. Partida e parada
- 3.2. Regulagem e controle
  - 3.2.1. de temperatura
  - 3.2.2. de pressão
  - 3.2.3. de fornecimento de energia
  - 3.2.4. do nível de água
  - 3.2.5. de poluentes
- 3.3. Falhas de operação, causas e providências
- 3.4. Roteiro de vistoria diária
- 3.5. Operação de um sistema de várias caldeiras
- 3.6. Procedimentos em situações de emergência
- 4. Tratamento de água e manutenção de caldeiras

Carga horária: 8 (oito) horas

- 4.1. Impurezas da água e suas conseqüências
- 4.2. Tratamento de água
- 4.3. Manutenção de caldeiras
- 5. Prevenção contra explosões e outros riscos

Carga horária: 4 (quatro) horas

- 5.1. Riscos gerais de acidentes e riscos à saúde
- 5.2. Riscos de explosão
- 6. Legislação e normalização

Carga horária: 4 (quatro) horas

- 6.1. Normas Regulamentadoras
- 6.2. Norma Regulamentadora 13 - NR 13

## **ANEXO I-B**

### **Currículo Mínimo para "Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo"**

#### **Nota**

Anexo I-B acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de

26/04/1995.

## 1. Noções de grandezas físicas e unidades

Carga horária: 4 (quatro) horas

### 1.1. Pressão

#### 1.1.1. Pressão atmosférica

#### 1.1.2. Pressão interna de um vaso

#### 1.1.3. Pressão manométrica, pressão relativa e pressão absoluta

#### 1.1.4. Unidades de pressão

### 1.2. Calor e temperatura

#### 1.2.1. Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura

#### 1.2.2. Modos de transferência de calor

#### 1.2.3. Calor específico e calor sensível

#### 1.2.4. Transferência de calor a temperatura constante

#### 1.2.5. Vapor saturado e vapor superaquecido

## 2. Equipamentos de processo

Carga horária estabelecida de acordo com a complexidade da unidade, mantendo um mínimo de 4 (quatro) horas por item, onde aplicável.

### 2.1. Trocadores de calor

### 2.2. Tubulação, válvulas e acessórios

### 2.3. Bombas

### 2.4. Turbinas e ejetores

### 2.5. Compressores

### 2.6. Torres, vasos, tanques e reatores

### 2.7. Fornos

### 2.8. Caldeiras

## 3. Eletricidade

Carga horária: 4 (quatro) horas

## 4. Instrumentação

Carga horária: 8 (oito) horas

## 5. Operação da unidade

Carga horária: estabelecida de acordo com a complexidade da unidade

### 5.1. Descrição do processo

### 5.2. Partida e parada

### 5.3. Procedimentos de emergência

### 5.4. Descarte de produtos químicos e preservação do meio ambiente

### 5.5. Avaliação e controle de riscos inerentes ao processo

### 5.6. Prevenção contra deterioração, explosão e outros riscos

## 6. Primeiros socorros

Carga horária: 8 (oito) horas

## 7. Legislação e normalização

Carga horária: 4 (quatro) horas

## ANEXO

II

Requisitos para Certificação de "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos"

### **Nota**

:

Anexo II acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

Antes de colocar em prática os períodos especiais entre inspeções, estabelecidos nos subitens 13.5.4 e 13.10.3 desta NR, os "Serviços Próprios de Inspeção de Equipamentos" da empresa, organizados na forma de setor, seção, departamento, divisão, ou equivalente, devem ser certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO - diretamente ou mediante "Organismos de Certificação" por ele credenciados, que verificarão o atendimento aos seguintes requisitos mínimos expressos nas alíneas "a" a "g". Esta certificação pode ser cancelada sempre que for constatado o não-atendimento a qualquer destes requisitos:

a) existência de pessoal próprio da empresa onde estão instalados caldeira ou vaso de pressão, com dedicação exclusiva a atividades de inspeção, avaliação de integridade e vida residual, com formação, qualificação e treinamento compatíveis com a atividade proposta de preservação da segurança;

b) mão-de-obra contratada para ensaios não-destrutivos certificada segundo regulamentação vigente e para outros serviços de caráter eventual, selecionada e avaliada segundo critérios semelhantes ao utilizado para a mão-de-obra própria;

c) serviço de inspeção de equipamentos proposto possuir um responsável pelo seu gerenciamento formalmente designado para esta função;

d) existência de pelo menos 1 (um) "Profissional Habilitado", conforme definido no subitem 13.1.2;

e) existência de condições para manutenção de arquivo técnico atualizado, necessário ao atendimento desta NR, assim como mecanismos para distribuição de informações quando requeridas;

f) existência de procedimentos escritos para as principais atividades executadas;

g) existência de aparelhagem condizente com a execução das atividades propostas.

### ANEXO III

#### **Nota**

Anexo III acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

1. Esta NR deve ser aplicada aos seguintes equipamentos:

a) qualquer vaso cujo produto "PV" seja superior a 8 (oito), onde "P" é a máxima pressão de operação em kPa e "V" o seu volume geométrico interno em m<sup>3</sup>, incluindo:

- permutadores de calor, evaporadores e similares;

- vasos de pressão ou partes sujeitas a chama direta que não estejam dentro do escopo de outras NR, nem do item 13.1 desta NR;

- vasos de pressão encamisados, incluindo refervedores e reatores;

- autoclaves e caldeiras de fluido térmico que não o vaporizem;

b) vasos que contenham fluido da classe "A", especificados no Anexo IV, independente das dimensões e do produto "PV".

2. Esta NR não se aplica aos seguintes equipamentos:

a) cilindros transportáveis, vasos destinados ao transporte de produtos, reservatórios portáteis de fluido comprimido e extintores de incêndio;

b) os destinados à ocupação humana;

c) câmara de combustão ou vasos que façam parte integrante de máquinas rotativas ou alternativas, tais como bombas, compressores, turbinas, geradores, motores, cilindros pneumáticos e hidráulicos e que não possam ser caracterizados como equipamentos independentes;

d) dutos e tubulações para condução de fluido;

e) serpentinas para troca térmica;

f) tanques e recipientes para armazenamento e estocagem de fluidos não-enquadrados em normas e códigos de projeto relativos a vasos de pressão;

g) vasos com diâmetro interno inferior a 150mm (cento e cinquenta milímetros) para fluidos das classes "B", "C" e "D", conforme especificado no Anexo IV.

### ANEXO

#### CLASSIFICAÇÃO DE VASOS DE PRESSÃO

IV

#### **Nota**

Anexo IV acrescido pelo art. 1º da Portaria SSST nº 23 - DOU 28/12/1994 - Republicada no DOU de 26/04/1995.

1. Para efeito desta NR, os vasos de pressão são classificados em categorias segundo o tipo de fluido e o potencial de risco.

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

Classe "A":

- fluidos inflamáveis;
- combustível com temperatura superior ou igual a 200° C (duzentos graus centígrados);
- fluidos tóxicos com limite de tolerância igual ou inferior a 20 (vinte) ppm;
- hidrogênio;
- acetileno.

Classe "B":

- fluidos combustíveis com temperatura inferior a 200° C (duzentos graus centígrados);
- fluidos tóxicos com limite de tolerância superior a 20 (vinte) ppm;

Classe "C":

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

Classe "D":

- água ou outros fluidos não enquadrados nas classes "A", "B" ou "C", com temperatura superior a 50°C (cinquenta graus centígrados).

1.1.1. Quando se tratar de mistura deverá ser considerado para fins de classificação o fluido que apresentar maior risco aos trabalhadores e instalações, considerando-se sua toxicidade, inflamabilidade e concentração.

1.2. Os vasos de pressão são classificados em grupos de potencial de risco em função do produto "PV", onde "P" é a pressão máxima de operação em MPa e "V" o seu volume geométrico interno em m<sup>3</sup>, conforme segue:

Grupo 1 -  $PV > 100$

Grupo 2 -  $PV < 100$  e  $PV > 30$

Grupo 3 -  $PV < 30$  e  $PV > 2.5$

Grupo 4 -  $PV < 2.5$  e  $PV > 1$

Grupo 5 -  $PV < 1$

Declara,

1.2.1. Vasos de pressão que operem sob a condição de vácuo deverão enquadrar-se nas seguintes categorias:

- categoria I: para fluidos inflamáveis ou combustíveis;
- categoria V: para outros fluidos.

1.3. A tabela a seguir classifica os vasos de pressão em categorias de acordo com os grupos de potencial de risco e a classe de fluido contido.

## CATEGORIAS DE VASOS DE PRESSÃO

### Nota

Este Quadro foi alterado pela(s) seguinte(s) norma(s):  
 Portaria SIT nº 57 - DOU 24/06/2008.  
 Consultar a referida legislação para conhecer as modificações ao texto.

Classe de Fluido	Grupo de Potencial de Risco				
	2	3	4	5	
	1 PV ≥ 100	PV < 30	PV ≥ 30	PV < 2,5	PV ≥ 2,5
				PV < 1	PV ≥ 1
	Categorias				
"A"	I	I	II	III	III
- Líquidos inflamáveis combustível com temperatura igual ou superior a 200 °C					
- Tóxico com limite de tolerância = 20 ppm					
- Hidrogênio					
-Acetileno					
"B"	I	II	III	IV	IV
- Combustível com temperatura menor que 200 °C					
- Tóxico com limite de tolerância > 20 ppm					
"C"	I	II	III	IV	V
- Vapor de água					
- Gases asfixiantes simples					
- Ar comprimido					
"D"	II	III	IV	V	V
- Água ou outros fluidos não enquadrados nas classes "A" "B" ou "C" com temperatura superior a 50 °C					

### Notas:

- Considerar volume em m<sup>3</sup> e pressão em MPa;
- Considerar 1 MPa correspondente a 10,197 Kgf/cm<sup>2</sup>

