



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

Serviço Social da Indústria
Departamento Regional da Bahia

Legislação Comentada:
NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão

Salvador-Bahia
2008

Legislação Comentada:

NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA

Presidente

Jorge Lins Freire

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. DEPARTAMENTO REGIONAL DA BAHIA

Diretor Regional

José Cabral Ferreira

Superintendente

Manoelito dos Santos Souza

Coordenador da Assessoria de Desenvolvimento

Aroldo Valente Barbosa

Assessora de Saúde

Lívia Maria Aragão de Almeida Lacerda

Gerente do Núcleo de Saúde e Segurança no Trabalho - NSST

George Batista Câmara

Coordenadora de Projetos NSST

Kari McMillan Campos

Consultor Técnico

Giovanni Moraes

Coordenação da Revisão Técnica

Maria Fernanda Torres Lins

Revisão Técnica

Renata Lopes de Brito

Ana Cristina Fachine

Revisão de Texto

Arlete Castro

Apoio

José Arlindo Lima da Silva Júnior



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

Serviço Social da Indústria
Departamento Regional da Bahia

Legislação Comentada:
NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão

Salvador-Bahia
2008

©2008 SESI. Departamento Regional da Bahia

É autorizada a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

Publicação em versão eletrônica disponível para download no Centro de Documentação dos Serviços Virtuais de SST do SESI no: www.fieb.org.br/sesi/sv

Normalização

Biblioteca Sede/ Sistema FIEB

biblioteca@fieb.org.br

Ficha Catalográfica

363.11

S493l Serviço Social da Indústria - SESI. Departamento Regional da Bahia.

Legislação comentada: NR 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão/ Serviço Social da Indústria - SESI. Departamento Regional da Bahia. _ Salvador, 2008.

22 p.

1. Saúde - legislação. 2. Segurança do trabalho - legislação. 3. Medicina do trabalho - legislação. 4. Brasil.
I. Título.

SESI. Departamento Regional da Bahia

Rua Edístio Pondé, 342 (Stiep)

Salvador/BA CEP: 41770-395

Telefone: (71) 3205-1893

Fax: (71) 3205-1885

Homepage: <http://www.fieb.org.br/sesi>

E-mail: kari@fieb.org.br

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	
1	NR 13 - CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO	9
1.1	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES	9
1.2	PERGUNTAS E RESPOSTAS COMENTADAS	9
1.3	COMENTÁRIOS	20
	REFERÊNCIAS	21

APRESENTAÇÃO

Com o objetivo de identificar necessidades de informação sobre Segurança do Trabalho e Saúde do Trabalhador (SST), o Serviço Social da Indústria - Departamento Regional da Bahia (SESI-DR/BA) realizou um estudo com empresários de pequenas e médias empresas industriais dos setores de Construção Civil, Metal Mecânico, Alimentos e Bebidas. Neste estudo, os empresários baianos participantes apontaram a informação em relação às exigências legais em SST como sua maior necessidade, destacando as dificuldades enfrentadas em relação à legislação que vão do seu acesso à interpretação da mesma.

Com vistas a facilitar o entendimento da legislação em SST, e conseqüentemente sua aplicação em empresas industriais, o SESI-DR/BA elaborou o presente documento que apresenta numa linguagem comentada algumas das principais questões da Norma Regulamentadora (NR) 13 - Caldeiras e Vasos de Pressão. Além de apresentar esta norma no formato de perguntas e respostas, o texto inclui uma lista de documentos complementares e comentários gerais em relação a sua aplicação. Vale destacar que o presente texto é um capítulo de outra publicação que aborda diversas NRs de forma comentada. A publicação original pode ser localizada em www.fieb.org.br/sesi/sv.

1 NR 13 - CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO

A Norma Regulamentadora 13, cujo título é **Caldeiras e Vasos de Pressão**, estabelece todos os requisitos técnicos e legais relativos à instalação, operação e manutenção de caldeiras e vasos de pressão, de modo a se prevenir a ocorrência de acidentes do trabalho. A NR 13 tem a sua existência jurídica assegurada, em nível de legislação ordinária, nos artigos 187 e 188 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

1.1 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- **ABNT NBR 5413** - Iluminância de interiores.
- **ABNT NBR 12177** - Inspeção de segurança de caldeiras estacionárias aquotubular e flamotubular a vapor.
- **ABNT NBR 12228** - Tanque estacionário destinado à estocagem de gases altamente refrigerados: inspeção periódica.
- **Capítulo V do Título II da CLT** - Refere-se à Segurança e Medicina do Trabalho.
- **NR 13 - Manual técnico de caldeiras e vasos de pressão**. Editado pelo Ministério do Trabalho e Emprego.
- **Portaria MTb/SSST nº 23**, de 27/12/94 - Determina os prazos para adaptação dos empregadores e penalidades.

1.2 PERGUNTAS E RESPOSTAS COMENTADAS

1.2.1 - O que são vasos e caldeiras para fins de aplicação da NR 13?

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

1.2.2 - Quais os equipamentos que não devem ser enquadrados como caldeiras para fins de aplicação da NR 13?

Não deverão ser entendidos como caldeiras para fins de aplicação da NR 13:

- Trocadores de calor do tipo *Reboiler, Kettle, Refervedores, TLE*, cujos projetos de construção sejam governados por critérios referentes a vasos de pressão;
- Equipamentos com serpentinas sujeitas à chama direta ou a gases aquecidos e que geram, porém não acumulam, vapor, tais como: fornos, geradores de circulação forçada e outros;
- Serpentinas de fornos ou de vasos de pressão que aproveitam o calor residual para gerar ou superaquecer vapor;
- Caldeiras que utilizam fluido térmico e não o vaporizam.

1.2.3 - O que é profissional habilitado para fins de aplicação da NR 13?

É 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. Devem ser observados os seguintes aspectos:

- Conselhos federais, tais como o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) e o Conselho Federal de Química (CFQ), são responsáveis, nas suas respectivas áreas, pelos esclarecimentos de dúvidas referentes à regulamentação profissional;
- A Resolução nº 218/73, as Decisões Normativas nº 029/88 e 045/92 do CONFEA estabelecem como habilitados os engenheiros mecânicos e navais, bem como engenheiros civis com atribuições do Art. 28, do Decreto Federal nº 23.569/33, que tenham cursado as disciplinas de Termodinâmica e Suas Aplicações e Transferências de Calor, ou

equivalentes com denominações distintas, independentemente dos anos transcorridos desde sua formatura;

- O registro nos conselhos regionais de profissionais é a única comprovação necessária a ser exigida do profissional habilitado;
- Os comprovantes de inscrição emitidos, anteriormente, para este fim pelas Delegacias Regionais do Trabalho (DRTs) / MTE não possuem mais validade;
- Engenheiros de outras modalidades, que não citadas anteriormente, devem requerer ao respectivo conselho regional, caso haja interesse pessoal, que estude suas habilidades para inspeção de caldeiras e vasos de pressão, em função de seu currículo escolar;
- Laudos, relatórios e pareceres terão valor legal quando assinados por profissional habilitado;
- Conforme estabelecido pelo CONFEA e o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), as empresas prestadoras de serviço que se propõem a executar as atividades prescritas neste subitem são obrigadas a se registrarem nos respectivos conselhos, indicando o responsável técnico legalmente habilitado;
- O profissional habilitado pode ser um consultor autônomo, empregado de empresa prestadora de serviço ou empregado da empresa proprietária do equipamento;
- O Art. 188 da CLT foi escrito quando os conselhos profissionais faziam parte da estrutura do Ministério do Trabalho. Atualmente são independentes.

1.2.4 - O que é Pressão Máxima de Trabalho Permitida (PMTP) ou Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA) ?

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.

1.2.5 - O que é pressão de projeto?

De acordo com o código da Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos (*American Society of Mechanical Engineers*), é a pressão correspondente às condições normais mais severas de pressão e temperatura coincidentes que possam ser previstas em serviço normal.

Já o Código A. D. Merkblatt estabelece que é a pressão nominal do equipamento, sendo considerada igual à pressão máxima de operação. Para efeito de enquadramento, utiliza-se a pressão de projeto somente quando não são informadas as pressões e temperaturas máximas de operação, tendo como objetivo uma categorização mais segura.

1.2.6 - O que é situação de risco grave e iminente em termos de NR 13?

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

- Válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à PMTA;
- Instrumento que indique a pressão do vapor acumulado;
- Injetor ou outro meio de alimentação de água, independente do sistema principal, em caldeiras a combustível sólido;
- Sistema de drenagem rápida de água, em caldeiras de recuperação de álcalis;
- Sistema de indicação para controle do nível de água ou outro sistema que evite o superaquecimento por alimentação deficiente.

1.2.7 - Qual a documentação mínima da caldeira que deve ser mantida no estabelecimento?

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

- Prontuário da caldeira, contendo as seguintes informações:
 1. código de projeto e ano de edição;
 2. especificação dos materiais;
 3. procedimentos utilizados na fabricação, montagem, inspeção final e determinação da PMTA;
 4. conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da vida útil da caldeira;
 5. características funcionais;
 6. dados dos dispositivos de segurança;
 7. ano de fabricação;
 8. categoria da caldeira.

- Registro de Segurança, em conformidade com o subitem 13.1.7;
- Projeto de Instalação, em conformidade com o item 13.2;
- Projetos de Alteração ou Reparo, em conformidade com os subitens 13.4.2 e 13.4.3;
- Relatórios de Inspeção, em conformidade com os subitens 13.5.11, 13.5.12 e 13.5.13.

1.2.8 - O que é um prontuário?

É um conjunto de documentos composto, no mínimo, por desenhos com especificações técnicas, código de projeto e ano de edição, especificações de materiais, memorial de cálculo com a PMTA, procedimentos de fabricação e montagem, ano de fabricação, categoria do vaso, relatório de inspeção e testes, realizados durante a fabricação, montagem e operação, e laudos de ocorrências diversas.

1.2.9 - O que deverá ocorrer se o proprietário da caldeira e/ou do vaso de pressão não tiver a documentação exigida?

Se o estabelecimento não possuir esta documentação, parte dela deverá ser reconstituída. Quando não for possível abranger alguns itens, tais como procedimentos utilizados na fabricação e montagem, especificações de materiais, entre outros, deverão ser reconstituídos, pelo menos, as características funcionais da caldeira, os dados de seus dispositivos de segurança e o procedimento para determinação da PMTA.

1.2.10 - O que é inspeção de segurança inicial?

É a inspeção realizada antes da entrada em funcionamento, no local definitivo da instalação, compreendendo o exame externo, interno e teste hidrostático.

1.2.11 - O que é inspeção de segurança final?

É a inspeção realizada após a entrada em operação do vaso, compreendendo o exame interno, externo e teste hidrostático e em períodos definidos no corpo desta norma, em função do tipo e classificação do equipamento.

1.2.12 - O que é inspeção de segurança extraordinária?

É uma inspeção de segurança que deve ser realizada nos seguintes casos: dano mecânico por acidente ou outro evento que possa comprometer sua segurança, quando o vaso for submetido a reparo ou alterações importantes, antes do vaso ser recolocado em funcionamento, após permanecer inativo por mais de 12 meses e quando houver alteração do local da instalação do vaso.

1.2.13 - O que é exame visual externo?

Consiste na verificação da integridade externa do equipamento, com relação a pontos de corrosão, trincas, dispositivos de segurança, indicadores de pressão e

temperatura, placa de identificação, placa de categoria, incrustações e/ou depósitos, entre outros.

1.2.14 - O que é exame visual interno?

Consiste na verificação da integridade interna do equipamento com relação a pontos de corrosão, trincas, incrustações e depósitos ou qualquer descontinuidade visual nas regiões das soldas.

1.2.15 - O que é teste hidrostático?

Consiste no preenchimento completo do vaso com líquido apropriado, no qual se exerça uma determinada pressão (pressão de teste hidrostático). Tem por finalidade a verificação de possíveis falhas ou vazamentos em soldas, roscas, partes mandriladas e outras ligações no próprio vaso (acessórios externos ou internos).

1.2.16 - O que são exames complementares?

Consiste na verificação da integridade externa e/ou interna do equipamento com técnicas de ensaios não-destrutivos (medição de espessura, raio X, ensaio por ultrassom, líquido penetrante, partícula magnética, teste hidrostático e emissão acústica).

1.2.17 - O que é válvula de segurança?

Dispositivo projetado para limitar a pressão de operação de um sistema sob pressão, abrindo e reduzindo a pressão e retomando, automaticamente, sua posição normal de operação.

1.2.18 - O que é disco de ruptura?

Dispositivo projetado para limitar a pressão de operação de um sistema sob pressão, liberando definitivamente o fluido sem retornar à pressão de operação.

1.2.19 - O que é indicador de pressão?

Instrumento utilizado para indicar a pressão de operação do equipamento.

1.2.20 - O que é placa de identificação?

Chapa de material resistente à corrosão, de formato retangular, fixada em lugar visível e de fácil acesso, fixada no casco ou como parte integrante desse. Nela, são gravados de forma indelével: fabricante, número de identificação, ano de fabricação, pressão máxima de trabalho admissível, pressão de teste hidrostático, código de projeto e ano de edição.

1.2.21 - Como são classificadas as caldeiras?

As caldeiras são classificadas em três categorias conforme segue:

- caldeiras da categoria “A” são aquelas cuja pressão de operação é igual ou superior a 1960 kPa (19,98 Kgf/cm²);
- caldeiras categoria “C” são aquelas cuja pressão de operação é igual ou inferior a 588 kPa (5,99 Kgf/cm²) e o volume interno é igual ou inferior a 100 litros;
- caldeiras categoria “B” são todas as caldeiras que não se enquadram nas categorias anteriores.

1.2.22 - O que deve ser feito se a caldeira for considerada inadequada ao uso?

Caso a caldeira venha a ser considerada inadequada para uso, o respectivo Registro de Segurança deverá apresentar, claramente, os motivos pelos quais está sendo adotada tal decisão.

O encerramento formal do Registro de Segurança será feito por profissional habilitado e comunicado, através de Relatório de Inspeção de Segurança Extraordinária, à representação sindical da categoria profissional predominante no

estabelecimento (item 13.5.12) e a DRT, órgão regional do MTE, caso essa tenha exigido a apresentação dos documentos da caldeira (subitem 13.1.6.3). Recomenda-se, para esses casos, que a caldeira seja inutilizada, antes do descarte, para evitar uso posterior.

1.2.23 - Qual a mais freqüente alteração em vasos de pressão e caldeiras?

A redução da espessura de parede do vaso, em função de corrosão interna, é uma das mais freqüentes alterações que serão detectadas durante a inspeção periódica. Nestes casos, a PMTA deverá ser recalculada para fins de aplicação desta Norma Regulamentadora (NR). Quando não forem encontradas as especificações de projeto da PMTA, ou quando não existir histórico do equipamento, a PMTA também deverá ser recalculada.

1.2.24 - Qual o critério de qualificação de operador de caldeira?

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

- Possuir certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras e comprovação de estágio prático, conforme subitem 13.3.11;
- Possuir certificado de Treinamento de Segurança para Operação de Caldeiras previsto no item 13.3.5 alínea “b” da NR 13;
- Possuir comprovação de pelo menos 3 (três) anos de experiência nesta atividade, até 8 de maio de 1984.

1.2.25 - Qual o pré-requisito para que uma pessoa participe do Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras?

O pré-requisito mínimo para participação no curso é o atestado de conclusão do 1º grau.¹

¹ É importante destacar que o 1º grau hoje é equivalente ao ensino fundamental.

1.2.26 - Como comprovar a experiência do operador de caldeira?

Para casos em que for necessária a comprovação de experiência na operação de caldeira, deve-se considerar:

- Anotação na Carteira de Trabalho;
- Prontuário ou atribuições fornecidas pelo estabelecimento;
- Testemunho de pessoas.

Para cálculo dos 3 (três) anos de experiência, deverão ser descontados os tempos de interrupção. A habilitação dos operadores de caldeira enquadrados nas alíneas **b** e **c** do item 13.3.4 fica limitada ao tipo de caldeira que, habitualmente, eles vinham operando.

Caso tenham necessidade de operar outros tipos de caldeira, torna-se obrigatória a freqüência aos estágios práticos definidos no subitem 13.3.9.

1.2.27 - Qual a restrição para uma operação de caldeira a vapor?

Segundo o item 13.4.4 da NR 13, toda caldeira a vapor deve estar obrigatoriamente sob operação e controle de operador de caldeira, sendo que o não-atendimento a esta exigência caracteriza condições de risco grave e iminente.

1.2.28 - Qual a documentação mínima da caldeira que deve ser mantida no estabelecimento?

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

- Prontuário do Vaso de Pressão, a ser fornecido pelo fabricante, contendo as seguintes informações:
 1. Código de projeto e ano de edição;
 2. Especificação dos materiais;

3. Procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final e determinação da PMTA;
4. Conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da sua vida útil;
5. Características funcionais;
6. Dados dos dispositivos de segurança;
7. Ano de fabricação;
8. Categoria do vaso.

1.2.29 - Quais os cuidados na instalação de vasos de pressão em ambientes confinados?

Quando os vasos de pressão forem instalados em ambientes confinados, a instalação deve satisfazer os seguintes requisitos:

- Dispor de pelo menos duas saídas amplas, permanentemente desobstruídas e dispostas em direções distintas;
- 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;
- Dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas;
- Dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes;
- Possuir sistema de iluminação de emergência.

1.3 COMENTÁRIOS

- A documentação das caldeiras e vasos de pressão deve estar sempre disponível no estabelecimento onde os equipamentos estão instalados. Nos casos em que for necessária a retirada da documentação do estabelecimento, será providenciada sua duplicação.
 - O critério adotado por esta NR para classificação de caldeiras leva em conta a pressão de operação e o volume interno da caldeira. Este conceito, também adotado por outras normas internacionais, representa a energia disponível em uma caldeira. Desta forma, quanto maior a energia, maiores serão os riscos envolvidos.
 - O Registro de Segurança deve ser constituído por um livro, com páginas numeradas, exclusivo para cada caldeira. É possível que a empresa utilize outro sistema (por exemplo, informatizado) desde que, de fato, apresente a mesma segurança contra burla, permita assinatura, nas ocasiões indicadas, e seja de fácil consulta.
 - Por ocasião da inspeção da caldeira, o profissional habilitado contratado pelo estabelecimento para fazer a inspeção da caldeira ou o profissional habilitado existente no serviço próprio de inspeção deverá anotar no Registro de Segurança a data e tipo da inspeção de segurança de caldeira que está sendo realizada. O profissional habilitado solicitará a assinatura do operador da caldeira ou, na sua ausência, a de outro operador no referido registro de segurança.
 - A assinatura tem por objetivo comprovar que a caldeira está sendo inspecionada e não implica em qualquer responsabilidade por parte do operador na atividade de inspeção. O preenchimento do livro e a respectiva assinatura deverão ser feitos durante o período em que a caldeira estiver sendo inspecionada.
-

REFERÊNCIAS

AD-MERKBLATT CODE. Technical rules for pressure vessels, series W. Materials. In: AD2000-MERKBLATT W/1. **Cast iron with lamellar graphite**: 2000 edition. Luxemburger, 2004.

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS. 2007. Disponível em: <<http://www.asme.org/>>. Acesso em: 19 set. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. 2007. Disponível em: <<http://www.abntnet.com.br>>. Acesso em: 12 set. 2007.

_____. **NBR 5413**: iluminação de interiores. Rio de Janeiro, 1992. 13 p.

_____. **NBR 12177**: inspeção de segurança de caldeiras estacionárias aquotubular e flamotubular a vapor. Rio de Janeiro, 1992. 35 p.

_____. **NBR 12228**: tanque estacionário destinado à estocagem de gases altamente refrigerados: inspeção periódica. Rio de Janeiro, 1997. 5 p.

BRASIL. **Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933**. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23569.htm>. Acesso em: 10 set. 2007. Publicado na Coleção de Leis do Brasil (CLBR) de 31/12/1933.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. **Portaria nº 23, de 27 de dezembro de 1994**. Altera a Norma Regulamentadora Nº 13 - Caldeiras e Recipientes sobre Pressão, nos termos do anexo constante desta portaria, que passa a ter o seguinte título: Caldeiras e Vasos de Pressão. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/1994/p_19941227_23.asp>. Acesso em: 17 set. 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. 2007. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 17 set. 2007.

_____. **NR-13 - Caldeiras e Vasos de Pressão (113.000-5)**. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_13.pdf>. Acesso em: 13 set. 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 13 - Manual Técnico de Caldeiras e Vasos de Pressão**. (Portaria nº 23/94). Brasília, DF: MTE/SIT/DSST, 2006. 124 p. Ed. Comemorativa 10 anos da NR-13. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/seg_sau/ManualTecnicoCaldeiras_2006.pdf>. Acesso em: 17 set. 2007.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (2ª. Região). **CLT Dinâmica**: Consolidação das Leis do Trabalho. Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Desenvolvimento e atualização realizados pelo Serviço de Jurisprudência e Divulgação do Tribunal Regional do Trabalho da 2ª Região. Disponível em: <<http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/legis/CLT/INDICE.html>>. Acesso em: 10 set. 2007.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (Brasília, DF). Decisão normativa nº 29, de 27 de maio de 1988. Estabelece competência nas atividades referentes a inspeção e manutenção de caldeiras e projetos de casa de caldeiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 jul. 1988. Seção 1, p. 13.125. Disponível em: <<http://normativos.confex.org.br/downloads/0029-88.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2007.

_____. Decisão normativa nº 45, de 16 de dezembro de 1992. Dispõe sobre a fiscalização dos serviços técnicos de geradores de vapor e vasos sob pressão. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 fev. 1992. Seção 1, p. 1.707. Disponível em: <<http://normativos.confex.org.br/downloads/0045-92.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2007.

_____. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 jul. 1973. Disponível em: <<http://normativos.confex.org.br/downloads/0218-73.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2007.