1 OBJETIVO

Este procedimento tem como objetivo estabelecer critérios para avaliação da Conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada em atendimento ao Regulamento Técnico da Qualidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada visando prevenir acidentes decorrentes de fabricação inadequada de equipamentos.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Na aplicação deste procedimento será necessário consultar, além dos procedimentos internos do CTBC, os seguintes documentos:

- Portaria INMETRO Nº 255, de 29 de maio de 2014 – Requisitos de Avaliação da Conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada.

- Portaria INMETRO n° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

- NR-13 Caldeiras e Vasos de Pressão.

- Portaria INMETRO nº 248, de 28 de maio de 2014 – Regulamento Técnico da Qualidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada.

- ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.

3 DEFINIÇÕES

Para efeito deste procedimento específico, são adotadas as definições a seguir e complementadas pelas contidas nas normas de referência.

3.1 Família de Caldeiras – mesmo projeto e construção em conformidade com o mesmo Código de Construção, com as mesmas condições de trabalho;
- Mesmo tipo de suporte;
- Mesmas considerações de projeto para os carregamentos conforme descrito no Código de Construção adotado;
- Mesmo limite de temperatura de projeto;
- Mesma pressão máxima de trabalho admissível (PMTA);
- Mesma forma geométrica, exceto para variações ou orientação dos bocais desde que não afetem o dimensionamento do equipamento;
- Mesma especificação de material e espessuras com mais ou menos 25% das partes pressurizadas conforme indicado nos documentos de projeto ou selecionada de acordo com os documentos técnicos e com procedimento de soldagem qualificado adequado;
- Fabricados pelo mesmo fabricante, utilizando os mesmos processos de soldagem e os mesmos materiais de solda/consumíveis de soldagem de acordo com o procedimento de soldagem qualificado utilizado;
- mesmo tipo de abertura de inspeção;
- mesma faixa de capacidade de vapor;

- pertencer à mesma categoria conforme a seguir:

● Caldeiras da Categoria A – são aquelas cuja pressão de operação é igual ou superior a 1960 kPa (19,98Kgf/cm^2);

● Caldeiras da Categoria B – são todas as caldeiras que não se enquadram nas categorias A e C;

● Caldeiras da Categoria C – são aquelas cuja pressão de operação é igual ou inferior a 588 kPa (5,99 Kgf/cm^2) e o volume é igual ou inferior a 100 litros.

3.2 Famílias de Vasos de Pressão

As famílias de vasos de pressão são definidas de acordo com todos os seguintes requisitos:

- mesmo projeto e construção em conformidade com o mesmo Código de Construção, com as mesmas condições de trabalho e mesmo método de suporte;
- mesmas considerações de projeto para os carregamentos conforme descrito no item Carregamentos;
- método de suporte e outras considerações do Código de Construção adotado;
- mesmo limite de temperatura de projeto;
- mesma pressão máxima de trabalho admissível (PMTA);
- mesma classificação de categoria conforme descrito na norma NR-13;
- mesma forma geométrica, exceto para variações e orientação dos bocais, desde que não afetem o dimensionamento do equipamento;
- mesma especificação de material e espessuras com mais ou menos 25% das partes pressurizadas conforme indicado nos documentos de projeto ou selecionada de acordo com os documentos técnicos e com o procedimento de soldagem qualificado adequado;
- fabricados pelo mesmo fabricante, utilizando os mesmos processos de soldagem e os mesmos materiais de solda/consumíveis de soldagem de acordo com o procedimento de soldagem qualificado utilizado;
- mesmo tipo de abertura de inspeção;
- mesmo comprimento, diâmetro e espessura da parede no caso de pressão externa.

4 CONDIÇÕES GERAIS

As condições gerais para a avaliação da conformidade de **Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada** estão descritas no procedimento PSGQ 001.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Todos os Requisitos de Avaliação da Conformidade para **Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada** certificados pelo CTBC, devem atender ao requerido neste procedimento, mostrando sua conformidade à Portaria nº 255, de 29 de maio de 2014**.**

Caso haja revisão dos documentos que serviram de base para a elaboração deste procedimento, apresentando mudanças significativas quanto à metodologia requerida, o CTBC estabelecerá um prazo para a adequação às novas exigências.

Caso haja modificação na metodologia, equipamentos e localização da empresa, a organização deve comunicar este fato ao CTBC que, por deliberação da Comissão de Certificação, poderá exigir a apresentação de solicitação de extensão do escopo da Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade.

No caso do CTBC exigir a apresentação de solicitação de extensão do escopo da Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade, os serviços só poderão ostentar a identificação da conformidade após o CTBC aprovar sua extensão.

5.1 Codificação e modelo da certificação

A codificação da certificação para a Avaliação da Conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada será indicada pelas letras - CVP.

O modelo de avaliação da conformidade é a certificação compulsória, que deve ocorrer pela avaliação do sistema de gestão da qualidade do fabricante e acompanhamento de ensaios de qualificação e de rotina.

6 ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Definição do Modelo de Certificação utilizado

O modelo de certificação utilizado para os produtos contemplados por este procedimento é o Modelo 5, baseado no Ensaio de tipo, avaliação e aprovação do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, acompanhamento através de auditorias no fabricante e ensaios em amostras retiradas no comércio e/ou no fabricante.

6.2 Avaliação Inicial

6.2.1 Solicitação de Certificação

O Solicitante deve formalizar sua solicitação de avaliação da conformidade, visando à obtenção da licença para uso da identificação da conformidade, enviando o FORM 001 - Solicitação de Avaliação da Conformidade.

6.2.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

O processo de certificação só terá início após a análise de toda a documentação requerida no item 6.1 deste procedimento.

Caso seja verificado que o produto apresentado não tenha as condições necessárias para o atendimento aos requisitos que serviram de base para a elaboração deste procedimento, o CTBC deve comunicar ao solicitante, encerrando o processo de avaliação da conformidade.

Após análise e aprovação dos documentos encaminhados pelo solicitante, o CTBC elabora proposta comercial contendo todos os itens necessários para que o solicitante tenha conhecimento do processo de avaliação da conformidade.

O processo para avaliação da conformidade somente será iniciado após o envio do aceite da proposta comercial.

Juntamente com o aceite da proposta comercial, o solicitante deve encaminhar ao CTBC os

seguintes documentos:

- Memorial Descritivo do projeto, conforme Anexo B;
- Desenhos de conjunto do projeto;
- Desenhos de detalhes do projeto das partes pressurizadas e não pressurizadas soldadas às partes pressurizadas;
- Desenhos de detalhes de todas as juntas soldadas;
- Manual de Controle da Construção, referenciada no RTQ;
- Documentação do Sistema de Gestão da Qualidade, elaborada para atendimento ao estabelecido na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) referente aos itens de verificação da norma NBR ISO 9001.

Após a avaliação de toda documentação, e estando a mesma de acordo com os requisitos contidos neste regulamento, o CTBC programa a auditoria inicial juntamente com o solicitante. Caso seja identificada não conformidade na documentação recebida, esta deve ser formalizada e comunicada ao cliente.

6.2.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão

O CTBC deve realizar agendar e realizar auditoria no Sistema de Gestão da Qualidade do solicitante e do fabricante. Os critérios de Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) e no Anexo C deste procedimento. Deve registrar FORM 008, FORM 011 e FORM 032.

6.2.4 Plano de Ensaios Iniciais

O CTBC deve elaborar o plano de ensaios iniciais individuais para cada família conforme requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) e neste procedimento.

6.2.4.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios devem ser realizados com os requisitos estabelecidos no item 6.1 do RTQ anexo à portaria Inmetro 248/2014.

6.2.4.2 Definição de amostragem

6.2.4.2.1 O CTBC é responsável pela coleta aleatória das amostras da caldeira e do vaso de pressão a ser certificado, por família, conforme a tabela 1.

6.2.4.2.2 O CTBC deve acompanhar a execução dos ensaios referenciados na Tabela 1.

Tabela 1 – Amostragem para ensaios de caldeiras e vasos de pressão de produção seriada.

Ensaio	Amostragem
Verificação final, conforme item 6.1.7 do RTQ anexo à portaria Inmetro 248/2014.	1 (uma) unidade por família

6.2.4.2.3 O CTBC deve averiguar os registros dos ensaios e inspeções referentes à amostragem descrita na tabela 2 deste procedimento.

Tabela 2

Ensaio – referente RTQ anexo à portaria Inmetro 248/2014	**Amostragem**
Ensaio visual, conforme item 6.1.2.	Todas as unidades produzidas
Verificação final, conforme item 6.1.7.	
Ensaio radiográfico (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.3.	Conforme estabelecido na norma ABNT NBR-5426, com o plano de amostragem simples-severa, nível geral de Inspeção I e nível de qualidade aceitável – NQA 2,5.
Ensaio radiográfico (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.4.	
Ensaio por líquido penetrante (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.5.	
Ensaio por partícula magnética (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.6.	

6.2.4.3 Os equipamentos e instrumentos utilizados nas inspeções e ensaios devem atender as exigências contidas no Anexo D deste procedimento.

6.2.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos na Portaria INMETRO n° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

6.2.6 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos na Portaria INMETRO n° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

O Certificado de conformidade deve ter validade de 04 (quatro) anos, e devem contemplar a identificação da família e dos modelos que a constituem, referenciando as características que a formam, bem como a unidade fabril do produto certificado. Contrato formalizado FORM 057.

Após a avaliação das etapas a documentação deve ser encaminhada para avaliação técnica do CTBC, através do preenchimento do FORM 002.

6.3 Avaliação da Manutenção

6.3.1.1 As avaliações de manutenção devem ocorrer a cada seis meses. Caso, durante duas avaliações consecutivas de manutenção, não haja não conformidades, a próxima manutenção deve ser realizada 12 (doze) meses após a manutenção anterior. Caso sejam evidenciadas não conformidades, a manutenção volta ao período de semestral.

6.3.1.2 O CTBC deve realizar agendar e realizar auditoria no Sistema de Gestão da Qualidade do solicitante e do fabricante. Os critérios de Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) e no Anexo C deste procedimento.

6.3.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios do Plano de Ensaios devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

6.3.2.1 Definição de ensaios a serem realizados

Os ensaios devem ser realizados de acordo com o subitem 6.2.4.1 deste procedimento.

6.3.2.2 Definição da amostragem de Manutenção

O CTBC deve:
a) Coletar aleatoriamente as amostras e acompanhar os ensaios da caldeira e do vaso de pressão conforme Tabela 1.
b) Averiguar os registros dos ensaios e inspeções referentes à amostragem descrita na Tabela 2 deste procedimento.

6.3.2.3 Definição de Laboratório

6.3.2.3.1 Os requisitos para Definição de Laboratório descritos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) não se aplicam a este procedimento, uma vez que os ensaios são realizados no fabricante.

6.3.2.3.2 Os equipamentos e instrumentos utilizados nas inspeções e ensaios devem atender as exigências contidas no Anexo D deste procedimento.

6.3.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

6.3.3.1 Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

6.3.3.2 O CTBC deve emitir um Relatório de Acompanhamento de Ações Corretivas detalhando as ações adotadas para eliminação da (s) não conformidade (s) e a(s) evidência(s) de implementação e sua efetividade FORM 005.

6.3.3.3 O CTBC deve anexar os relatórios de ensaios ao Relatório de Acompanhamento de Ações Corretivas, quando aplicável.

6.3.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP)

6.4 Avaliação de Recertificação

O prazo para a recertificação deve ser de 4 (quatro) anos.

Os critérios de avaliação para a recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

6.4.1 Tratamento de não conformidades na etapa de Recertificação

Os critérios para tratamento de não conformidades devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

6.4.2 Confirmação da Recertificação

Os critérios para confirmação da recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

8 ATIVIDADES EXECUTADAS POR OAC ESTRANGEIROS

Os critérios para as atividades executadas por OAC estrangeiros devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

9 ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento de Certificação devem seguir os requisitos estabelecidos devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

10 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP) e no Anexo A deste PROCEDIMENTO.

11 AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para Autorização do uso Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

12 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

12.1 O CTBC deve utilizar especialistas em inspeção de solda e em Ensaios Não-Destrutivos para auditoria em soldas de equipamentos, em processos, em ensaios e documentação de soldagem.

12.2 O CTBC deve utilizar especialistas reconhecidos formalmente há pelo menos 05 (cinco) anos em Códigos de Construção de caldeiras e vasos de pressão adotados pelo fabricante para auditoria de Sistema de Gestão da Qualidade.

13 ACOMPANHAMETO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

14 PENALIDADES

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos na portaria INMETRO N° 118, de 06 de março de 2015 – Requisitos Gerais de Certificação de Produtos (RGCP).

15 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Motivo
02	Inclusão do prazo de 10 anos na guarda de registros, inclusão dos Formulários FORM-074, FORM-075 e FORM 076.

16 CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de Retenção	Descarte
Solicitação FORM 001	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Análise Processo FORM 002	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	Até próxima atualização	Deletar
Ação Corretiva FORM 005	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Relatório de Auditoria FORM 008	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Planejamento de Auditoria FORM 011	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Lista de Presença FORM 032	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Contrato CVP FORM 057	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Check List Inicial de CVP FORM 074	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Check List Auditoria de CVP FORM 075	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar
Controle de Manutenção CVP FORM 076	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	10 anos	Picotar / Deletar

ANEXO A - Selo de Identificação da Conformidade e Rastreabilidade do Produto

Deve ser gravada a identificação do Selo de Identificação da Conformidade, contemplando o número do Registro do Inmetro, na placa de identificação do equipamento, conforme Figura A1.

Não são permitidas outras disposições do logo e do número, que devem ser mantidos juntos.

A1. Selo de Identificação da Conformidade para Caldeiras

Toda caldeira deve ter afixada em seu corpo, em local de fácil acesso e bem visível, placa de identificação indelével, com tamanho de fonte mínimo de 8 mm (oito milímetros), com no mínimo as seguintes informações:

- ✔ Fabricante / importador;
- ✔ Número de série ou número de fabricação dado pelo fabricante da Caldeira;
- ✔ Mês e ano da fabricação;
- ✔ Pressão máxima de trabalho admissível e sua temperatura correspondente;
- ✔ Pressão de ensaio hidrostático;
- ✔ Capacidade de produção de vapor;
- ✔ Área de superfície de aquecimento;
- ✔ Código de construção e ano de edição;
- ✔ Número de rastreabilidade do processo junto ao CTBC.

A2. Selo de Identificação da Conformidade para Vasos de Pressão
Todo vaso de pressão deve ter afixado em seu corpo em local de fácil acesso e bem visível, placa de identificação indelével, com tamanho de fonte mínimo de 4 mm (milímetros), com no mínimo as seguintes informações:
- fabricante / importador;
- número de série de fabricação dado pelo fabricante do Vaso de Pressão;
- pressão máxima de trabalho admissível interna e/ou externa e temperatura correspondente;
- pressão de ensaio hidrostático;
- temperaturas mínima e máxima de projeto do metal à pressão correspondente;
- Código de Construção e ano de edição;
- número de rastreabilidade do processo junto a CTBC.

ANEXO B – Memorial Descritivo de Caldeiras e Vasos de Pressão

B.1 Memorial Descritivo de Caldeiras

O Memorial Descritivo deve conter, no mínimo, as seguintes informações para cada família de Caldeiras:

B1.1 Dados Gerais

- ✔ Razão social do fornecedor;
- ✔ Família de Caldeiras;
- ✔ Modelos de Caldeiras inclusos a família;
- ✔ Nome e endereço do fabricante;
- ✔ Denominações comerciais.

B1.2 Características Gerais da Caldeira

➢ "Prontuário de Caldeira" referente a cada modelo na respectiva família, contendo as seguintes informações:

a) Código de Construção e ano de edição;
b) especificação dos materiais;
c) Dados de Projeto:

- ✔ Carregamento e outras considerações;
- ✔ Métodos de projeto;
- ✔ Margens de projeto;
- ✔ Fatores de projeto;
- ✔ Meios para ensaios;
- ✔ Drenagem e respiro;
- ✔ Corrosão e erosão;
- ✔ Proteção contra sobreposição;
- ✔ Tipos de dispositivos;
- ✔ Acessórios de segurança.

d) procedimentos utilizados na fabricação, montagem, inspeção final, capacidade de geração de vapor à determinada pressão e determinação da PMTA;
e) conjunto de desenhos de detalhes e demais dados necessários para o monitoramento da vida útil da Caldeira;
f) categoria da Caldeira;
g) tipo de Caldeira, relacionado e aspecto construtivo e aplicação;
h) Projeto da Caldeira, indicando os seguintes itens essenciais em sua construção:

- ✔ Válvula de segurança com pressão do vapor acumulado;
- ✔ Injetor ou no outro meio de alimentação de água, independente do sistema principal, em Caldeiras de 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.

B1.3 Posicionamento do Selo da Identificação

Desenho com modelo da placa de identificação a ser fixada no equipamento com, no mínimo, as seguintes informações:

a) Fornecedor;

b) Número de série ou número de lote de fabricação dado pelo fabricante da Caldeira;
c) Mês e ano de fabricação;
d) Pressão máxima de trabalho admissível-PMTA e temperatura correspondente;
e) Pressão de ensaio hidrostático;
f) Capacidade de produção de vapor;
g) Área de superfície de aquecimento;
h) Código de construção e ano de edição;
i) Selo de identificação da conformidade, de acordo com o anexo A.

B1.4 Documentos a serem anexados

Documentos relativos às Caldeiras contendo desenhos, dados dimensionais, elétricos (se aplicável), etc.

Data do Documento

Assinatura dos responsáveis técnicos do fornecedor

Analisado pelo CTBC em: ___/___/____.

B.2 Memorial Descritivo de Vasos de Pressão

O Memorial Descritivo deve conter, no mínimo, as seguintes informações para cada família de Vasos de Pressão:

B.2.1 Dados Gerais
Razão social do fornecedor;
Família de Vasos de Pressão;
Modelos de Vasos de Pressão inclusos na família;
Nome e endereço do fabricante;
Denominações comerciais;

B.2.2 Características Gerais do Vaso de Pressão
a) Código de Construção e ano de edição;
b) especificação dos materiais;
c) Dados de Projeto:
- Carregamento e outras considerações;
- Métodos de projeto;
- Margens de projeto;
- Fatores de projeto;
- Meios para ensaios;
- Drenagem e respiro;
- Corrosão e erosão;
- Proteção contra sobreposição;
- Tipos de dispositivos;
- Acessórios de segurança;
d) procedimentos utilizados na fabricação, montagem, inspeção final e determinação do PMTA;
e) conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da vida útil do Vaso de Pressão;
f) categoria do Vaso de Pressão;

g) Projeto do Vaso de pressão, indicando os seguintes itens essenciais em sua construção:
-válvula ou outro dispositivo de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à PMTA, quando o fabricante é a única parte envolvida na construção;
- dispositivo de segurança contra bloqueio inadvertido da válvula quando esta não estiver instalada diretamente no vaso, quando o fabricante é a única parte envolvida na construção;
- instrumento que indique a pressão de operação.

B.2.3 Posicionamento do Selo da Identificação da Conformidade (Placa)
Desenho com modelo da placa de identificação a ser fixada no equipamento com, no mínimo, as seguintes informações:

a) Fornecedor;
b) Número de série ou número de lote de fabricação dado pelo fabricante do vaso de pressão;
c) Mês e ano de fabricação;
d) Pressão máxima de trabalho admissível interna e/ou externa temperatura correspondente;
e) Pressão de ensaio hidrostático;
f) Temperatura mínima de projeto de metal à pressão correspondente;
g) Código de Construção e ano de edição;
h) Selo de Identificação da Conformidade, de acordo com o Anexo A.

B.2.4 Documentação a serem anexados:

Documentos relativos às Caldeiras contendo desenhos, dados dimensionais, elétricos (se aplicável), etc.

Data do Documento

Assinatura dos responsáveis técnicos do fornecedor

Analisado pela CTBC em: ___/___/____.

ANEXO C

Questionamento	Conforme	Não Conforme	Observação
As caldeiras e vasos de pressão são fabricados de acordo com o Código de Construção adotado?			
Existe um responsável por gerar desenhos e memórias de cálculo? Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo de observações.			
Existe revisão dos desenhos e documentos de projeto para os clientes? Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo de observações.			
Existe aprovação dos desenhos de projetos e das memórias de cálculos? Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo de observações.			
O controle do sistema de documentação de projeto é realizado? Referenciar como é feito o controle no campo observações.			
Os desenhos de projeto e as memórias de cálculo são submetidas ao pessoal de Controle de Qualidade?			
Os desenhos de projeto são reportados para o pessoal de campo? Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo de observações.			
Como são revisados e distribuídos os desenhos e documentos do projeto?			
Como os desenhos de projetos obsoletos são dispostos?			
Os desenhos de projeto contém Edição do Código MAWP, temperatura, MDMT, detalhes de solda, Ensaios Não Destrutivos, PMTA, TTAT, BoM, Pressão de Ensaio Hidrostático ou onde são providos?			
Os desenhos e memórias de cálculo são submetidas ao Inspetor de Ensaios?			
É elaborado um relatório de Inspeção?			
Existe um roteiro ou procedimento de Inspeção?			
Existe um levantamento de pontos críticos a serem inspecionados?			
Quem é responsável por conduzir o Ensaio Hidrostático? Referenciar o nome do			

responsável e seu cargo no campo observações.			
Existem procedimentos para os ensaios?			
Existe um levantamento de pontos críticos a serem inspecionados?			
Quem é responsável por conduzir o Ensaio Hidrostático? Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo Observações.			
Como são reportados e documentados os relatórios de ensaios?			
Como são relacionados os parâmetros de ensaios com os requisitos considerados no projeto?			
Quem aprova os relatórios de ensaios? Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo Observações.			
Quem inspeciona as juntas soldadas? Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo Observações.			
Existem procedimentos de fabricação, soldagem e montagem dos equipamentos?			
Como são armazenados os insumos de soldagem? Existem procedimentos?			

ANEXO D

Requisitos gerais para a avaliação de equipamentos e instrumentos de ensaios e inspeções

D.1 Equipamentos

D.1.1 Os ensaios e inspeções devem ser realizados com todos os equipamentos necessários às suas corretas realizações.

D.1.2 Antes da execução do ensaio deve ser avaliado se os equipamentos necessários para a execução dos ensaios estão devidamente calibrados e verificados.

D.1.3 Cada equipamento deve ser rotulado, marcado ou identificado, para indicar o estado de calibração. Este estado de calibração deve indicar a última e a próxima calibração, de forma visível.

D.1.4 Cada equipamento deve ter um registro que indique, no mínimo:
a) nome do equipamento;
b) nome do fornecedor, identificação de tipo, número de série ou outra identificação específica;
c) condição de recebimento, quando apropriado;
d) cópia das instruções do fabricante, quando apropriado;
e) datas e resultados das calibrações e/ou verificações e data da próxima calibração e/ou verificação;
f) detalhes de manutenção realizada e as planejadas para o futuro;
g) histórico de cada dano, modificação ou reparo.

D.1.5 Os equipamentos devem possuir procedimentos documentados e instalações adequadas para evitar deteriorização ou dano durante o armazenamento e manuseio.

D.2 Rastreabilidade das Medições e Calibrações

D.2.1 Os equipamentos utilizados nos ensaios e inspeções devem ter a sua calibração e a sua verificação evidenciadas, a fim de garantir seus usos para as datas de execução dos ensaios.

D.2.2 Os certificados de calibração de referência devem ser emitidos por:
a) laboratórios nacionais de metrologia;
b) laboratórios de calibração acreditado pela Cgcre;
c) laboratórios integrantes de Institutos Nacionais de Metrologia de outros países, nos seguintes casos:
c1) quando a rastreabilidade for obtida diretamente de uma instituição que detenha o padrão primário de grandeza associada; ou
c2) quando a instituição participar de programas de comparação interlaboratorial, juntamente com a Cgcre, obtendo resultados compatíveis;
c3) laboratórios acreditados por organismo de acreditação de outros países, quando hover acordo de reconhecimento mútuo ou de cooperação entre a Cgcre e esses organismos.

D.2.3 Os certificados dos equipamentos de medição e de ensaio devem atender aos requisitos do item anterior.

D.2.4 Os padrões de referência mantidos pelo laboratório de calibração devem ser usados apenas para calibrações, a menos que possa ser demonstrado que seu desempenho como padrão de referências não seja invalidado.

D.3 Serviços de apoio e fornecimentos externos

D.3.1 Os equipamentos devem ter registros referentes à suas aquisições, materiais e serviços, incluindo:
a) especificação da compra;
b) inspeção de recebimento;
c) relatórios de calibração ou verificação;
d) certificados de calibração.