
 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 1 de 20


SUMÁRIO

1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS.....	2
2. ESCOPO.....	3
3. MANUTENÇÃO.....	4
4. REFERÊNCIAS.....	4
5. DEFINIÇÕES.....	5
6. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES.....	6
7. CONDIÇÕES GERAIS.....	6
8. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE.....	7
9. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE.....	7
10. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES.....	10
11. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ESTRANGEIRO.....	10
12. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO.....	10
13. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO.....	10
14. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE.....	10
15. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE.....	10
16. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES.....	10
17. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO.....	11
18. PENALIDADES.....	11
19. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES.....	11
20. PONTOS IMPORTANTES QUE DEVEM SER AVALIADOS DURANTE AS AUDITORIAS.....	11
ANEXO 2 - SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE E RASTREABILIDADE DO PRODUTO	15
ANEXO 3 – LISTA DE VERIFICAÇÃO REFERENTE AO MANUAL DE CONTROLE DA CONSTRUÇÃO.....	17
ANEXO 4 – REQUISITOS GERAIS PARA AVALIAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE ENSAIOS E INSPEÇÕES.....	19

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 2 de 20

1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS

PÁGINA/ ITEM	SUMÁRIO DE MUDANÇA	DATA	ELABORADO	APROVADO
Todas	Revisão geral. Adequação a portaria Inmetro 120/2021.	12.10.2022	VRS	AA
Item 20	Inclusão do tópico 20.	28/08/2023	VRS	BM

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 3 de 20

2. ESCOPO

2.1 OBJETIVO

Esta Instrução Técnica tem por finalidade estabelecer os critérios para o Programa de Avaliação da Conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada, com foco na segurança, através do mecanismo de certificação, atendendo ao Regulamento Técnico da Qualidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada, visando prevenir acidentes decorrentes da fabricação inadequada de equipamentos.

2.2 ESCOPO DE APLICAÇÃO

Estes requisitos se aplicam:

- Caldeiras e vasos de pressão de produção seriada.

Estes requisitos não se aplicam à operação, manutenção e inspeção em serviço de caldeiras e vasos de pressão e aos seguintes equipamentos:

- Cilindros transportáveis, extintores de incêndio, reservatórios portáteis de fluido comprimido e vasos destinados ao transporte de produtos;
- Vasos de pressão destinados à ocupação humana;
- Câmara de combustão ou compressão que façam parte integrante de máquinas rotativas ou alternativas, tais como bombas, cilindros hidráulicos e pneumáticos, compressores, geradores, motores, turbinas e que não possam ser caracterizados como equipamentos independentes;
- Dutos e tubulações para condução de fluido;
- Serpentinhas internas para troca térmica;
- Tanques e recipientes para armazenamento e estocagem de fluidos não enquadrados em normas e Códigos de Construção relativos a vasos de pressão;
- Equipamentos fornecidos para usuários que possuam, comprovadamente, normas técnicas próprias com requisitos complementares aos descritos nesta Instrução Técnica para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada, demonstrando que o usuário tem implementado e mantém um sistema de aquisição de equipamentos com avaliação da qualidade dos fornecedores em todas as fases de construção e em conformidade com a norma ABNT NBR ISO 16528-1 para cada equipamento adquirido;
- Caldeiras e vasos de pressão instalados em plantas industriais;
- Vasos de pressão já regulamentados por legislação vigente.


2.3 AGRUPAMENTO POR MARCA/MODELO OU FAMÍLIA

Para certificação e registro do objeto dessa Instrução Técnica, aplica-se o conceito de família, para caldeiras e vasos de pressão de produção seriada.

2.3.1 FAMÍLIAS DE CALDEIRAS

As famílias de caldeiras 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;
- 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;

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 4 de 20

- 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;
- Mesma faixa de capacidade de produção 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 (19.98 Kgf/cm²);
 - 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/cm²) e o volume interno é igual ou inferior a 100 litros.

2.3.2 FAMILIAS 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.


3. MANUTENÇÃO

3.1 A responsabilidade pela manutenção e atualização desta Instrução Técnica é do Coordenador Técnico da área Mecânica.

3.2 A responsabilidade pela aprovação desta Instrução Técnica é da Gerência Técnica.

4. REFERÊNCIAS

GP01 P-BR	Procedimento para Certificação de Produtos.
IA 02P BR	Processo de Qualificação e Contratação de Laboratório
IA11P BR	Comitê de Certificação de Produtos
IA 31 BR	Qualificação e Classificação de Competência de Auditores – Produto

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 5 de 20

Portaria Inmetro n.º 200, de 29 de abril de 2021, suas alterações ou substituições.	Requisitos Gerais de Certificação de Produto - RGCP.
Portaria Inmetro n.º 120, de 12 de março de 2021, suas alterações ou substituições.	Regulamento Técnico da Qualidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada. Requisitos de Avaliação da Conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada.
NR-13 Caldeiras e Vasos de Pressão	Norma Regulamentadora de Caldeiras e Vasos de Pressão do Ministério do Trabalho e Emprego.
Norma ABNT NBR 5426: 1985 Versão Corrigida:1989.	Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.
Norma ABNT NBR ISO 16528-1:2008 – versão corrigida 2015.	Caldeiras e vasos de pressão - Parte 1: Requisitos de desempenho.
Norma ABNT NBR ISO 16528-2:2008	Caldeiras e vasos de pressão - Parte 2: Procedimentos para atendimento integral da ABNT NBR ISO 16528-1.
Norma ABNT NBR NM ISO 9712:2014	Ensaio não destrutivo - Qualificação e certificação de pessoal.
Norma ABNT NBR 6123:1988 - versão corrigida 2:2013	Forças devidas ao vento em edificações.

5. DEFINIÇÕES

Para fins desta Instrução Técnica, são adotadas as definições específicas a seguir, complementadas pelas definições dos documentos citados no item 4.

5.1 CALDEIRA

Equipamento destinado a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, excetuando-se os refreradores e equipamentos similares utilizados em unidades de processo.

5.2 CILINDRO OU RECIPIENTE TRANSPORTÁVEL

Qualquer reservatório, projetado e construído segundo norma específica para armazenamento e transporte de fluido sob pressão, como botijão de gás de aplicação doméstica, cilindro para gases industriais ou hospitalares, cilindro de aplicação veicular com função de reservatório de gás combustível (cilindro para gás natural veicular).

5.3 COMPRESSOR

Equipamento concebido para aumentar a pressão de um fluido em estado gasoso.

5.4 CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO


Documento elaborado e aprovado por uma organização normativa para o uso comum e repetido, estabelecendo requisitos obrigatórios, guias ou características para atividades ou seus resultados.

5.5 EQUIPAMENTOS

Para fins de simplificação neste documento são as caldeiras e os vasos de pressão.

5.6 EXTINTOR DE INCÊNDIO

Equipamento de acionamento manual, portátil ou sobre rodas, constituído de recipiente ou cilindro, componentes e agente extintor, destinado a combater princípios de incêndio.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 6 de 20

5.7 LOTE DE FABRICAÇÃO

Parte de uma série de produção de equipamentos de um mesmo modelo, produzidos em um período de tempo o qual pode exceder o turno e/ou dia de produção, com os mesmos materiais utilizados nas partes pressurizadas, procedimentos de soldagem e inspeção (com rastreabilidade de execução), ensaios e instrumentos de medição utilizados durante a fabricação, que devem ser rastreáveis quanto ao número de identificação do lote de fabricação.

5.8 MANUAL DE CONTROLE DE CONSTRUÇÃO

Documento que inclui projeto, especificação de material, fabricação, inspeção, ensaio e avaliação de conformidade de caldeiras e vasos de pressão.

5.9 PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO ADMISSÍVEL - PMTA

Máxima pressão manométrica admitida do equipamento na posição normal de operação na temperatura designada para essa pressão. Corresponde ao maior valor de pressão compatível com o Código de Construção, à resistência dos materiais utilizados, às dimensões do equipamento e seus parâmetros operacionais, devendo ser maior ou igual à Pressão de Projeto do equipamento.

5.10 PRESSÃO DE PROJETO

Pressão manométrica no mínimo igual à máxima Pressão de Operação, incluindo a coluna de líquido, para a operação normal e para a temperatura de projeto adotada para esta condição.

5.11 PRESSÃO DE OPERAÇÃO

Pressão na qual o equipamento opera em condições normais, também chamadas de Pressão de Trabalho. A Pressão de Operação não pode ser, em qualquer hipótese, maior que a Pressão de Projeto.

5.12 PRODUÇÃO SERIADA

Produção de equipamentos em escala, de pelo menos um lote de fabricação de um mesmo modelo, fabricado durante um dado período de tempo, através de um sistema de fabricação regular, com um projeto comum e usando o mesmo processo de fabricação.

5.13 TEMPERATURA DE PROJETO

É no mínimo igual a maior temperatura esperada em operação para qual foi definida a Pressão de Projeto.

5.14 VASO DE PRESSÃO

Equipamento que contém fluidos sob pressão interna ou externa.

5.15 VASO DESTINADO AO TRANSPORTE DE PRODUTO


Recipiente fechado sob pressão (pressurizado) ou não, isolado termicamente ou não, com estrutura, proteção e acessórios, construído e destinado a acondicionar e transportar produtos a granel no estado líquido ou gasoso.

6. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES

A equipe de auditores para Avaliação da Conformidade para Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção seriada, deve atender aos requisitos de qualificação de auditores e especialistas do BUREAU VERITAS CERTIFICATION conforme IA 31 BR (Qualificação e Classificação de Competência de Auditores – Produto).

7. CONDIÇÕES GERAIS

7.1 BUREAU VERITAS CERTIFICATION tem responsabilidade pela implementação do programa de avaliação da conformidade definido nesta Instrução.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 7 de 20

7.2 A identificação da certificação no âmbito do BUREAU VERITAS CERTIFICATION ou do SBAC nos produtos tem por objetivo indicar a existência de um nível adequado de confiança de que os produtos estão em conformidade com as normas e procedimentos definidos nesta Instrução Técnica.

7.3 O uso da identificação da certificação no âmbito do BUREAU VERITAS CERTIFICATION ou do SBAC no produto está vinculado à concessão do Certificado de Aprovação emitido pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION, conforme previsto nesta Instrução Técnica, e aos compromissos assumidos pela empresa através do Contrato de Serviços firmado com o mesmo. Para os Programas de Avaliação da Conformidade dos quais o Registro do Objeto é obrigatório, a autorização para utilização do selo de identificação da conformidade, bem como a comercialização do objeto, é dada pelo Inmetro, condicionada à existência do Certificado de Aprovação.

7.4 O Certificado de Aprovação deve conter no mínimo os dados definidos no GP01P – BR, definidos nesta Instrução Técnica e na Portaria Inmetro n.º 120, de 12 de março de 2021.

8. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de Avaliação da Conformidade, utilizado por este INSTRUÇÃO TÉCNICA é a certificação compulsória, a ser conduzido pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION devidamente acreditado no escopo Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção seriada pela CGCRE.

9. ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

9.1 Definição do Modelo de Certificação utilizado

O modelo de certificação utilizado para os produtos contemplados por esta INSTRUÇÃO TÉCNICA é o Modelo 5, avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ, conforme descrito no Item 9.2.

9.2 Modelo de Certificação 5

9.2.1 Avaliação Inicial


9.2.1.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION fornecendo a documentação descrita no RGCP, além dos seguintes itens:

- Memorial Descritivo do projeto do projeto de cada modelo de caldeira ou vaso de pressão que compõe a(s) família(s), o qual deve atender ao estabelecido no Anexo 1 desta INSTRUÇÃO TÉCNICA;
- 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, referenciado no RTQ;

9.2.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação

9.2.1.2.1 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve analisar a solicitação e a conformidade da documentação especificada no item 9.2.1.1, conforme os requisitos descritos no RGCP.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 8 de 20

9.2.1.3 Auditoria Inicial dos Sistemas de Gestão

Os critérios de Auditoria Inicial do Sistema de Gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e no Anexo 3 desta INSTRUÇÃO TÉCNICA.

9.2.1.4 Plano de Ensaios Iniciais

O BUREAU VERITAS CERTIFICATION é responsável pela elaboração do Plano de Ensaios Iniciais, conforme os requisitos estabelecidos no RGCP e nesta INSTRUÇÃO TÉCNICA.

O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve identificar, no plano de ensaios e verificações, o modelo selecionado como representativo da família, evidenciando as características técnicas que fundamentaram tal decisão.

9.2.1.4.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

Para a certificação das Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada, os ensaios devem ser realizados conforme os requisitos estabelecidos no Item 6.1 do RTQ.

9.2.1.4.2 Definição da Amostragem

9.2.1.4.2.1 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION é responsável pela coleta aleatória das amostras da caldeira e do vaso de pressão a ser certificado, por família, conforme a Tabela 1.

9.2.1.4.2.2 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve acompanhar a execução dos ensaios referenciados na Tabela 1.


Ensaio	Amostragem
Verificação final, conforme item 6.1.7.6 do RTQ	1 (uma) unidade por família

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

9.2.1.4.2.2 O OCP deve averiguar os registros dos ensaios e inspeções referentes à amostragem descrita na Tabela 2 desta INSTRUÇÃO TÉCNICA.

Ensaio	Amostragem
Ensaio visual, conforme item 6.1.7.1 do RTQ	Todas as unidades produzidas
Verificação final, conforme item 6.1.7.6 do RTQ	
Ensaio radiográfico (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.7.2 do RTQ	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 por ultrassom (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.7.3 do RTQ	
Ensaio por líquido penetrante (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.7.4 do RTQ	
Ensaio por partícula magnética (quando requerido pelo Código de Construção), conforme item 6.1.7.5 do RTQ	

Tabela 2 – Amostragem para ensaios de caldeiras e vasos de pressão de produção seriada.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR Emissão: 28/08/2023 Página 9 de 20
---	---	---

9.2.1.4.3 Definição do Laboratório

9.2.1.4.3.1 Os requisitos para Definição de Laboratório descritos no RGCP não se aplicam a esta INSTRUÇÃO TÉCNICA, uma vez que os ensaios são realizados no fabricante.

9.2.1.4.3.1 Os equipamentos e instrumentos utilizados nas inspeções e ensaios devem atender as exigências contidas no Anexo 4 desta INSTRUÇÃO TÉCNICA.

9.2.1.5 Tratamento de Não Conformidades na Etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir as condições descritas no RGCP.

9.2.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. O Certificado de Conformidade deve ter validade de 4 (quatro) anos, e além dos requisitos mínimos descritos no RGCP, deve contemplar a identificação da família e dos modelos que a constitui, referenciando as características que a formam, bem como a unidade fabril do produto certificado.

9.2.1.6 No Certificado da Conformidade, a notação de cada modelo da família deve ser realizada da seguinte forma:

Marca	Modelo	Descrição técnica do modelo	Outros
	- designação comercial e códigos de referência comercial, se existentes)	- código de construção e ano de edição; - volume interno; - PMTA interna na temperatura de projeto; - PMTA externa na temperatura de projeto (quando aplicável); - temperatura mínima de projeto do metal à pressão correspondente, para os vasos de pressão; - material do corpo; - outras características do projeto técnico que diferenciem o modelo.	- código de barras comercial do modelo (quando existente)

9.2.2 Avaliação de Manutenção

As avaliações de manutenção devem ocorrer com periodicidade de 6 (seis) meses. Caso, durante 2 (duas) avaliações de manutenção consecutivas, não haja não conformidades, a próxima avaliação de manutenção deve ser realizada 12 (doze) meses após a realização da manutenção anterior. A periodicidade de 12 (doze) meses referenciada acima deve ser mantida desde que a avaliação de manutenção continue a não apresentar não conformidades. Caso sejam identificadas não conformidades, a manutenção deve voltar a ser realizada a cada 06 (seis) meses, desde que evidencie o tratamento das não conformidades.


9.2.2.1 Auditoria de Manutenção

Os devidos critérios da auditoria de manutenção estão descritos no RGCP. O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve avaliar o SGQ do fabricante de acordo com o RGCP e com o Anexo 3 dessa INSTRUÇÃO TÉCNICA.

9.2.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os ensaios devem ser realizados em intervalos de 06 (seis) meses, após a avaliação inicial, para comprovar a manutenção da conformidade dos produtos com os requisitos dessa INSTRUÇÃO TÉCNICA. Os critérios para o Plano de Ensaios de Manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9.2.2.2.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizados

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 10 de 20

Os ensaios devem ser realizados conforme o subitem 9.2.1.4.1 dessa INSTRUÇÃO TÉCNICA.

9.2.2.2.2 Definição da Amostragem de Manutenção

O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve:

- Coletar aleatoriamente as amostras e acompanhar os ensaios da caldeira e do vaso de pressão conforme a Tabela 1;
- Averiguar os registros dos ensaios e inspeções referentes à amostragem descrita na Tabela 2 dessa INSTRUÇÃO TÉCNICA.

9.2.2.2.3 Definição do Laboratório

Devem ser observadas as orientações descritas no subitem 9.2.1.4.3 dessa INSTRUÇÃO TÉCNICA.

9.2.2.2.4 Tratamento de Não Conformidades na Etapa de Avaliação de Manutenção

9.2.2.2.4.1 Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

9.2.2.2.4.2 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION 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.

9.2.2.2.4.3 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve anexar os relatórios de ensaios ao Relatório de Acompanhamento de Ações Corretivas.

9.2.2.3 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir as condições descritas no RGCP.

9.2.3 Avaliação da Recertificação

Os critérios de avaliação para a recertificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. O prazo para a recertificação deve ser de 4 (quatro) anos.

10. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para o tratamento das reclamações devem seguir as condições descritas no RGCP.

11. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ESTRANGEIRO

Os critérios para atividades executadas por OCP estrangeiros devem seguir as condições descritas no RGCP.

12. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir as condições descritas no RGCP.

13. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para o encerramento da Certificação devem seguir as condições descritas no RGCP.

14. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

O Selo de Identificação da Conformidade tem por objetivo identificar que o objeto da certificação foi submetido ao processo de avaliação e atendeu aos requisitos contidos no RGCP e no INSTRUÇÃO TÉCNICA.


Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo 2 dessa INSTRUÇÃO TÉCNICA.

15. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para Autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir as especificações descritas no RGCP.

16. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

16.1 As responsabilidades e obrigações do fornecedor e do BUREAU VERITAS CERTIFICATION devem seguir as condições descritas no RGCP.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 11 de 20

16.2 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION deve utilizar especialistas em avaliação de solda e em Ensaios Não-Destrutivos para auditoria em soldas de equipamentos, em processos, em ensaios e documentação de soldagem.

16.2 O BUREAU VERITAS CERTIFICATION 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 no Sistema de Gestão da Qualidade.

17. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir as condições descritas no RGCP.

18. PENALIDADES


Os critérios para aplicação de penalidades devem seguir as condições descritas no RGCP.

19. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

20. PONTOS IMPORTANTES QUE DEVEM SER AVALIADOS DURANTE AS AUDITORIAS

Item do relatório	Assuntos
5.2.3.1.1.f	O ASME VIII divisão I estabelece para o assunto materiais os requisitos UG-4 a UG-15, UG-23 na parte UCS para aços carbono e na parte UCD para ferro fundido nodular.
5.2.4 e NBR ISO 16528-1	O ASME VIII-1 requer duas aberturas de NPS ¾ ou a existência de tampos removíveis.
5.3.4	Na inspeção por líquido penetrante, conforme ASME VIII-1, UG-93(d)(3), checar a extensão da área avaliada e se a espessura da parte requeria este tipo de inspeção
5.3.6	Avaliar as tolerâncias aplicadas a todas as etapas de construção e indicar os respectivos requisitos do ASME.
6.1.7.1	Verificar se o procedimento de ensaio visual indica a luminosidade requerida, se atende ao estabelecido pelo ASME V, T-952, além de checar se o prazo de calibração dos luxímetros atende o ASME V, T-955.
9	Para as chapas obtidas a partir de bobinas, citar o certificado de planificação das chapas, com o ensaio de tração requerido no meio da bobina

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 12 de 20

ANEXO 1 – MEMORIAL DESCRITIVO

1. MEMORIAL DESCRITIVO DAS CALDEIRAS

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


1.1 Dados Gerais

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

1.2 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:
 - Carregamentos e outras considerações;
 - Métodos de projeto;
 - Margens de projeto;
 - Fatores de projeto;
 - Meios para os ensaios;
 - Drenagem e respiro;
 - Corrosão e erosão;
 - Proteção contra sobrepressão;
 - 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 a aspecto construtivo e aplicação;
- h) Projeto da Caldeira, indicando os seguintes itens essenciais em sua construção:
 - Válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior a PMTA;
 - Instrumento que indique a pressão do vapor acumulado;
 - Injetor ou 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.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR Emissão: 28/08/2023 Página 13 de 20
---	---	--

1.3 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 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 2.

1.4 Documentos a serem anexados

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

Data do Documento;

Assinaturas dos responsáveis técnicos do fornecedor;

Analisado pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION em: ____/____/____

2. MEMORIAL DESCRITIVO DE VASOS DE PRESSÃO

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

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.

2.2 Características Gerais do Vaso de Pressão

- “Prontuário de Vaso de Pressão” referente a cada modelo na respectiva família, conforme NR-13, contendo as seguintes informações:

- a) Código de Construção e ano de edição;
- b) Especificação dos materiais;
- c) Dados de Projeto:
 - Carregamentos e outras considerações;
 - Métodos de projeto;
 - Margens de projeto;
 - Fatores de projeto;
 - Meios para o exame;
 - Drenagem e respiro;
 - Corrosão e erosão;
 - Proteção contra sobrepressão;
 - Tipos de dispositivos;
 - Acessórios de segurança;
- d) Procedimentos utilizados na fabricação, montagem, inspeção final e determinação da 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:

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 14 de 20

- 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.

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 do metal à pressão correspondente;
- g) Código de Construção e ano de edição;
- h) Selo de Identificação da Conformidade, de acordo com o Anexo 2.


2.4 Documentos a serem anexados

Documentos relativos aos Vasos de Pressão contendo desenhos, dados dimensionais, elétricos (se aplicável).

Data do Documento;

Assinaturas dos responsáveis técnicos do fornecedor;

Analisado pelo BUREAU VERITAS CERTIFICATION em: ____/____/____

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 15 de 20

ANEXO 2 - 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 1. Não são permitidas outras disposições do logo e do número, que devem ser mantidos juntos.

1. 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:

- a) Fabricante/importador;
- b) Número de série ou número de fabricação dado pelo fabricante da Caldeira;
- c) Mês e ano de fabricação;
- d) Pressão Máxima de Trabalho Admissível e sua 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) Número de rastreabilidade do processo junto ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION.

2. 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 (quatro milímetros), com no mínimo as seguintes informações:

- a) Fabricante/importador;
- b) Número de série ou número 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 e temperatura correspondente;
- e) Pressão de ensaio hidrostático;
- f) Temperaturas mínima e máxima de projeto do metal à pressão correspondente;
- g) Código de Construção e ano de edição;
- h) Número de rastreabilidade do processo junto ao BUREAU VERITAS CERTIFICATION.


 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 16 de 20

Figura 1

Fonte
Univers
Univers Black



Pantone 1235

- 100%
- 80%

CMYK

- C2 M34 Y94 K0
- C2 M27 Y90 K0

Compacto



Tons de Cinza


- 100%
- 90%
- 70%



Tamanho mínimo

50 mm




 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 17 de 20


ANEXO 3 – LISTA DE VERIFICAÇÃO REFERENTE AO MANUAL DE CONTROLE DA CONSTRUÇÃO

Esta lista deve ser preenchida de acordo com os requisitos estabelecidos no RTQ de Caldeiras e Vasos de Pressão de Produção Seriada.

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 Observações)			
Existe revisão dos desenhos e documentos de projeto para os clientes? (Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo Observações)			
Existe aprovação dos desenhos de projetos e das memórias de cálculos? (Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo 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 Observações)			
Como são revisados e distribuídos os desenhos e documentos de projeto?			
Como são submetidos os desenhos e documentos de projetos para aprovação?			
Como os desenhos de projetos obsoletos são dispostos?			
Os desenhos de projeto contêm Edição do Código, MAWP, Temperatura, MDMT, detalhes de solda, Ensaio Não Destrutivos, PMTA, TTAT, BoM, Pressão de Ensaio Hidrostático ou onde são providos?			
Os desenhos e memórias de cálculo são submetidas ao Inspetor de Ensaio?			
É elaborado um relatório de Inspeção?			
Existe um roteiro ou procedimento de Inspeção?			
Existe um levantamento de pontos críticos a serem inspecionados?			

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 18 de 20

Quem é responsável por conduzir o Ensaio Hidrostático? (Referenciar o nome do responsável e seu cargo no campo Observações)			
Existem procedimentos para os ensaios?			
Como são reportados e documentados os relatórios de ensaios?			
Como são relacionados os parâmetros de ensaios com os requisitos considerados em 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?			

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 19 de 20

ANEXO 4 – REQUISITOS GERAIS PARA AVALIAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE ENSAIOS E INSPEÇÕES

1. EQUIPAMENTOS

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

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

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.

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.

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

2. RASTREABILIDADE DAS MEDIÇÕES E CALIBRAÇÕES


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

2.2 Os certificados de calibração dos padrões de referência devem ser emitidos por:

- a) laboratórios nacionais de metrologia;
- b) laboratórios de calibração acreditados pela CGCRE/Inmetro;
- 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/Inmetro, obtendo resultados compatíveis;
 - c3) laboratórios acreditados por Organismos de Acreditação de outros países, quando houver acordo de reconhecimento mútuo ou de cooperação entre a Cgcre/Inmetro e esses organismos.

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

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 referência não seja invalidado.

 BUREAU VERITAS CERTIFICATION	INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO DE PRODUÇÃO SERIADA	Ref.: IT 594C BR
		Emissão: 28/08/2023
		Página 20 de 20

3. SERVIÇOS DE APOIO E FORNECIMENTOS EXTERNOS

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.