



Portaria n.º 160, de 09 de maio de 2007.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO, no uso de suas atribuições, conferidas no § 3º do artigo 4º, da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, no inciso I do artigo 3º, da Lei n.º 9933, de 20 de dezembro de 1999, no inciso V do artigo 18 da Estrutura Regimental da Autarquia, aprovada pelo Decreto n.º 5.842, de 13 de julho de 2006;

Considerando a alínea *f* do subitem 4.2 do Termo de Referência do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, aprovado pela Resolução Conmetro n.º 04, de 02 de dezembro de 2002, que atribui ao Inmetro a competência para estabelecer as diretrizes e critérios para a atividade de avaliação da conformidade;

Considerando a necessidade de serem estabelecidos requisitos mínimos de segurança para conexões de ferro fundido maleável para condução de fluidos;

Considerando que é dever do Estado promover a competitividade das empresas que trabalham com qualidade e com justeza para o país, resolve baixar as seguintes disposições:

Art. 1º Aprovar o Regulamento de Avaliação da Conformidade para Conexões de Ferro Fundido Maleável para Condução de Fluidos, disponibilizado no sítio www.inmetro.gov.br, ou no endereço abaixo descrito:

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro
Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade – Dipac
Rua Santa Alexandrina n.º 416 - 8º andar – Rio Comprido
20261-232 Rio de Janeiro/RJ

Art. 2º Estabelecer que, a partir de 1º de julho de 2008, os fabricantes e importadores de conexões de ferro fundido maleável para condução de fluidos só deverão oferecer estes produtos certificados conforme o que reza o Regulamento ora aprovado.

Art. 3º Instituir que, a partir de 1º de julho de 2009, os comerciantes e varejistas só deverão comercializar as conexões de ferro fundido maleável para condução de fluidos certificados, de acordo com o Regulamento ora aprovado.

Art. 4º A fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, ficará a cargo do Inmetro e das entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

Art. 5º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União, revogando todas as disposições em contrário.

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA



REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO MALEÁVEL PARA CONDUÇÃO DE FLUÍDOS

ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº 160 / 2007

1 OBJETIVO

Estabelecer os critérios para o programa de avaliação da conformidade para conexões de ferro fundido maleável para condução de fluidos, com foco na segurança, através do mecanismo de certificação, atendendo aos requisitos das Normas ABNT NBR 6925:1995 e ABNT NBR 6943:2000, visando a diminuição de acidentes provenientes da utilização deste tipo de produto.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABNT NBR 6925:1995	Conexão de ferro fundido maleável classes 150 e 300, com rosca NPT para tubulações
ABNT NBR 6943:2000	Conexão de ferro fundido maleável com rosca NBR NM-ISO 7-1 para tubulações.
ABNT NBR ISO IEC 17000:2005	Avaliação de conformidade – Vocabulário e princípios gerais
ABNT NBR ISO IEC 17000:2005	Avaliação de conformidade – Vocabulário e princípios gerais
ABNT NBR ISO IEC 9001:2000	Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos.
Lei Nº 8.078, de 11/09/1990	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências
Norma Inmetro NIT DICOR 021	Uso de Laboratório pelo OCP
Portaria Inmetro Nº 73, 29/03/2006	Regulamento para uso das Marcas, dos Símbolos de Acreditação e dos Selos de Identificação do Inmetro.

3 DEFINIÇÕES

Para fins deste RAC, são adotadas as definições de 3.1 a 3.5.

3.1 Família de produtos

Conjunto de produtos de características construtivas essencialmente semelhantes e que correspondem à mesma classificação.

3.1.1 No caso de conexões conforme a norma ABNT NBR 6943, as famílias de produtos devem ser caracterizadas considerando os seguintes aspectos:

- forma geométrica (ver anexo A da ABNT NBR 6943);
- tipo de acabamento (ferro fundido e zincada);
- tipo de processo produtivo;
- resistência hidrostática (ver item 6.1 da norma ABNT NBR 6943).

3.1.2 No caso de conexões conforme a norma ABNT NBR 6925, as famílias de produtos devem ser caracterizadas considerando os seguintes aspectos:

- forma geométrica;
- tipo de acabamento (ferro fundido e zincada);
- tipo de processo produtivo;
- classe;
- faixa de diâmetro nominal (para classe 300);

3.2 Produto

Conexões de ferro fundido maleável com rosca NBR NM-ISO 7-1 para tubulação, conforme classificado na ABNT NBR 6943:2000 e conexões de ferro fundido maleável classes 150 e 300, com rosca NPT para tubulações conforme classificado na ABNT NBR 6925:1995. Também chamado neste regulamento de conexões.

3.3 Lote

É o grupo de conexões da mesma família de produtos, apresentado à inspeção como um conjunto unitário.

3.4 Fabricante

Responsável pela fabricação do produto.

3.5 Solicitante

Responsável pela solicitação da certificação, podendo ser o próprio fabricante.

4 SIGLAS

CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISO	International Organization for Standardization
NBR	Norma Brasileira
OAC	Organismo de Avaliação da Conformidade
OCP	Organismo de Certificação de Produto
RAC	Regulamento de Avaliação da Conformidade

5 MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade selecionado para o produto objeto deste Regulamento é o de certificação compulsória.

5.1 Este Regulamento estabelece os requisitos de certificação para obtenção e manutenção do uso do Selo de Identificação da Conformidade.

5.2 Todas as etapas do programa de certificação devem ser conduzidas pelo OAC.

6 ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE**6.1 Avaliação Inicial**

6.1.1 Para solicitação do início do processo de certificação, o fabricante deve acessar no sitio do Inmetro (<http://www.inmetro.gov.br>), ou através do telefone 08002851818, a relação dos OAC acreditados para o escopo do produto, selecionar o organismo de sua preferência, contatá-lo e solicitar a certificação desejada para o seu produto;

6.1.2 O OAC deve solicitar do fabricante, para análise, no mínimo, os seguintes documentos:

- memorial descritivo do produto;
- documentos do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa.

6.1.3 Ensaio Inicial

A realização dos ensaios iniciais deve atender aos requisitos descritos no Anexo A, item A.1.

6.1.4 Avaliação inicial do Sistema de Gestão da Qualidade da fabricação

A avaliação deve atender aos requisitos estabelecidos no Anexo B, item B.2 deste Regulamento.

6.1.5 Todas as informações obtidas nas fases descritas acima, devem ser encaminhadas para a Comissão de Certificação do Organismo que realiza a última análise. Esta recomenda, ou não, a certificação.

6.1.6 Concessão da autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade

Após a recomendação da Comissão de Certificação do Organismo, o fabricante recebe a autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade.

6.2 Avaliação de Acompanhamento.

6.2.1 Etapas da avaliação de acompanhamento

6.2.1.1 A realização dos ensaios de acompanhamento deve atender aos requisitos descritos no Anexo A, item A.2 e A.3 deste Regulamento.

6.2.1.2 Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade da fabricação durante a avaliação de acompanhamento, deve atender aos requisitos estabelecidos no Anexo B, item B.2 deste Regulamento.

6.2.2 Manutenção da autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade

Não havendo não-conformidades, ou depois da análise e verificação da eficiência do tratamento das não conformidades detectadas na etapa de acompanhamento, é revalidada a autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade.

6.3 Tratamento dos desvios no processo de avaliação da conformidade

6.3.1 Tratamento de não conformidades no processo de acompanhamento

O tratamento das não-conformidades e os prazos para implementação são acordados entre o fornecedor e o OAC. O OAC deve avaliar de forma sistêmica as evidências do tratamento da não conformidade para que as ações corretivas sejam eficazes.

6.3.2 Alteração no processo produtivo

O fornecedor deve ter seu processo produtivo controlado de forma a evitar desvios no processo que possam comprometer a conformidade do produto final. Além disso, qualquer alteração sensível no processo produtivo, deve ser informada ao OAC e implica necessariamente em uma nova avaliação.

6.3.3 Tratamento de reclamações

O fornecedor deve dispor de uma sistemática para o tratamento de reclamações de seus clientes, contemplando os seguintes requisitos:

- a) uma política para tratamento das reclamações, assinada pelo seu executivo maior, que evidencie que a empresa:
 - valoriza e dá efetivo tratamento às reclamações apresentadas por seus clientes;
 - conhece e compromete-se a cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas leis (Lei n.º 8078/1990, Lei n.º 9933/1999, etc.);
 - estimula e analisa os resultados, bem como toma as providências devidas, em função das estatísticas das reclamações recebidas;
 - define responsabilidades quanto ao tratamento das reclamações;
 - compromete-se a responder ao Inmetro qualquer reclamação que o mesmo tenha recebido e no prazo por ele estabelecido
- b) uma pessoa ou equipe formalmente designada, devidamente capacitada e com liberdade para o devido tratamento às reclamações;
- c) desenvolvimento de programa de treinamento para a pessoa ou equipe responsável pelo tratamento das reclamações, bem como para as demais envolvidas, contemplando pelo menos os seguintes tópicos:
 - regulamentos e normas aplicáveis ao produtos, processos, serviços, pessoas ou sistemas de gestão;
 - política para tratamento das reclamações;

- procedimento para tratamento das reclamações.
- d) procedimento para tratamento das reclamações, que deve contemplar um formulário simples de registro da reclamação pelo cliente, bem como rastreamento, investigação, resposta, resolução e fechamento da reclamação;
- e) devidos registros de cada uma das reclamações apresentadas e tratadas;
- f) mapa que permita visualizar com facilidade a situação (exemplo: em análise, progresso, situação atual, resolvida, etc.) de cada uma das reclamações apresentadas pelos clientes nos últimos 18 meses;
- g) estatísticas que evidenciem o número de reclamações formuladas nos últimos 18 meses e o tempo médio de resolução;
- h) realização de análise crítica semestral das estatísticas das reclamações recebidas e evidências da implementação das correspondentes ações corretivas, bem como das oportunidades de melhorias.

7. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

7.1 O Selo de Identificação da Conformidade, definido no Anexo C deste Regulamento, tem por objetivo identificar que o produto objeto deste Regulamento foi avaliado e aprovado no que concerne à fiel observância de requisitos contidos nas Normas ABNT NBR 6925:1995 e ABNT NBR 6943:2000, de acordo com o processo de certificação estabelecidos neste Regulamento.

7.2 Para efeito do desenvolvimento do Selo de Identificação da Conformidade devem ser observadas as orientações da Portaria Inmetro n.º 73, de 29 de março de 2006.

7.3 As conexões devem ostentar o Selo de Identificação da Conformidade no produto e na embalagem primária do mesmo, quando houver, conforme definido no Anexo C deste Regulamento.

7.4. Concessão de Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade

O instrumento que concede a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade deve conter, no mínimo, os seguintes dados:

- a) razão social, nome fantasia, endereço completo e CNPJ do solicitante e do fabricante ou importador, caso este não seja o solicitante;
- b) dados completos do OAC (razão social, endereço completo, CNPJ, número da acreditação, endereço eletrônico / sítio da Internet, telefone / fax);
- c) número da autorização para uso do selo de identificação da conformidade, data da emissão e validade da autorização;
- d) tipos e modelos dos produtos com os respectivos códigos do projeto e normas técnicas correspondentes, independente de se pertencer, ou não, à mesma família;
- e) identificação do lote, se for o caso.

7.4.1 Manutenção da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade

Fica definido que a manutenção da autorização para uso do selo de identificação da conformidade está condicionada ao atendimento dos requisitos dos itens 6.2 e 6.3 deste regulamento.

7.4.2 Suspensão ou cancelamento da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade

A suspensão ou cancelamento ocorre quando não for atendido qualquer dos requisitos dos itens 6.2 e 6.3 deste regulamento.

7.4.3. A autorização para uso do selo de identificação da conformidade está atrelada à validade da certificação concedida. No caso de suspensão ou cancelamento do certificado por descumprimento de qualquer dos requisitos estabelecidos pelo RAC, ficará a autorização para uso do selo sob a mesma condição.

7.5 Repasse para o Inmetro

A título de subsidiar os custos de implantação e manutenção do programa de avaliação da conformidade do produto objeto deste Regulamento, deve ser recolhido ao Inmetro, pelo fornecedor, por meio de Guia de Recolhimento da União – GRU, o valor de 0,00238 Ufir (Unidade Fiscal de Referência) por unidade de conexão de ferro fundido produzida.

7.5.1 Informamos que estes valores serão revistos, anualmente, para possíveis adequações.

7.5.2 O OAC deve informar ao Inmetro, até o 5º dia útil de cada mês, o valor que será recolhido, por cada um dos seus fabricantes certificados.

7.5.3 Nesta informação devem constar os seguintes dados da empresa:

- Razão Social;
- Endereço completo;
- Telefone;
- CNPJ;
- Valor a ser recolhido.

8 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

8.1 Obrigações da Empresa Autorizada para uso do Selo de Identificação da Conformidade

8.1.1 Acatar todas as condições estabelecidas nas normas técnicas relacionadas no item 2 deste Regulamento, nas disposições legais e nas disposições contratuais referentes a autorização, independente de sua transcrição.

8.1.2 Aplicar o selo de identificação da conformidade em todos os tubos de aço–caborno para condução de fluidos certificados, conforme critérios estabelecidos neste Regulamento.

8.1.3 Acatar as decisões pertinentes à certificação tomadas pelo OAC, recorrendo, em última instância, ao Inmetro, nos casos de reclamações e apelações.

8.1.4 Facilitar ao OAC, ou ao seu contratado, mediante comprovação desta condição, os trabalhos de auditoria e acompanhamento, assim como a realização de ensaios e outras atividades de certificação previstas neste Regulamento.

8.1.5 Manter as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção da autorização para o uso do selo de identificação da conformidade, informando, previamente ao OAC, qualquer modificação que pretenda fazer no produto ao qual foi concedida a autorização.

8.1.6 Comunicar imediatamente ao OAC no caso de cessar, definitivamente, a fabricação ou importação do modelo do tubo de aço–caborno para condução de fluidos.

8.1.7 O produto certificado não pode manter a mesma codificação de um produto não certificado (código e modelo).

8.1.8 Submeter previamente ao OAC todo o material de divulgação onde figure o selo de identificação da conformidade.

8.1.9 A empresa autorizada tem responsabilidade técnica, civil e penal referente aos produtos por ela fabricados ou importados, bem como a todos os documentos referentes à certificação, não havendo hipótese de transferência desta responsabilidade.

8.2 Obrigações do OAC

8.2.1 Implementar o programa de avaliação da conformidade, previsto neste Regulamento, conforme os requisitos aqui estabelecidos, dirimindo obrigatoriamente as dúvidas com o Inmetro.

8.2.2 Utilizar o sistema de banco de dados fornecido pelo Inmetro para manter atualizadas as informações acerca dos produtos certificados.

8.2.3 Notificar imediatamente ao Inmetro quando da suspensão, extensão, redução e cancelamento da certificação.

8.2.4 Proceder, conforme definido no Anexo D, no caso da empresa autorizada cessar a fabricação ou importação do modelo do tubo de aço–caborno para condução de fluidos.

8.2.5 Submeter ao Inmetro, para análise e aprovação, os Memorandos de Entendimento, no escopo deste Regulamento, estabelecidos com outros organismos de certificação.

8.2.6 O certificado de conformidade com a norma ABNT NBR 5580:2002, deve conter a família do produto, com a descrição expressa de cada modelo.

8.2.7 Verificar o atendimento, pelo fabricante / solicitante, do item 8.1.9 deste Regulamento.

9 PENALIDADES

A inobservância das prescrições compreendidas na presente Portaria acarretará a aplicação a seus infratores das penalidades advertência, suspensão e cancelamento da certificação, além das previstas no artigo 8º da Lei n.º 9933, de 20 de dezembro de 1999.

10 LABORATÓRIOS DE ENSAIOS

Os ensaios previstos nos esquemas de certificação, definidos no Anexo A deste Regulamento, com exceção do item A.3 – ENSAIOS DE ROTINA, devem ser realizados em laboratórios de 3ª parte acreditados pelo Inmetro para o escopo específico.

10.1 Em caráter excepcional e precário, desde que condicionado a uma avaliação pelo OAC, com base nas regras definidas no Anexo da norma Inmetro NIT DICOR 021, poderá ser utilizado laboratório não acreditado para o escopo específico, quando configurada uma das hipóteses abaixo descritas:

- I – quando não houver laboratório acreditado para o escopo específico relativo ao Programa de Avaliação da Conformidade;
- II – quando houver somente um laboratório acreditado e o OAC evidenciar que o preço das análises do laboratório não acreditado, acrescido dos custos decorrentes da avaliação pelo OAC, em comparação com o acreditado é, no mínimo, inferior a 50%;
- III – quando o(s) laboratório(s) acreditado(s) não atender(em) em, no máximo, dois meses o prazo para o início das análises ou dos ensaios previstos nos regulamentos;
- IV – quando o(s) laboratório(s) acreditado(s) estiver(em) em local(is) distante(s) da empresa solicitante, a ponto de criar dificuldades do transporte das amostras, inclusive quebra e danos das mesmas ou prejudicar o prazo para entrega no laboratório;

10.2 Quando configurada uma das hipóteses descritas no subitem 10.1, o OAC deve seguir a seguinte ordem de prioridade na seleção de laboratório não acreditado para o escopo específico:

- a) laboratório de 1ª parte acreditado;
- b) laboratório de 3ª parte acreditado para outro(s) escopo(s) de ensaio(s);

- c) laboratório de 3ª parte não acreditado;
- d) laboratório de 1ª parte não acreditado.

10.3 Em todas as hipóteses descritas nos subitens 10.1 e 10.2, o OAC deve apresentar ao Inmetro evidências documentais que justifiquem os motivos que o levaram a selecionar o laboratório.

10.4 O OAC deve manter os registros da avaliação realizada em atendimento ao Anexo da norma Inmetro NIT DICOR 021 para constatações posteriores.

10.5 No caso de contratação de laboratório de 1ª parte, não acreditado, o OAC deve acompanhar a execução de todos os ensaios, cada vez que o laboratório executar este serviço.

10.6 No caso de contratação de laboratório de 3ª parte acreditado para outro(s) escopo(s) de ensaio(s), o OAC deve avaliar os requisitos do Anexo da norma Inmetro NIT DICOR 021, com exceção dos itens 1 ao 3.

10.7 Aceitação de resultados de laboratórios de ensaio acreditados por organismos de acreditação estrangeiros

O laboratório deve ser acreditado por um organismo de acreditação signatário de acordo multilateral de reconhecimento mútuo, estabelecido por uma das cooperações relacionadas abaixo. O escopo do acordo assinado deve incluir a acreditação de laboratórios de ensaio.

- Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC);
- European co-operation for Accreditation (EA);
- International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Nota:

- 1) a relação dos laboratórios acreditados pode ser obtida, consultando os sítios do Inmetro, das cooperações e dos organismos signatários dos referidos acordos;
- 2) o escopo da acreditação do laboratório deve incluir o método de ensaio aplicado no âmbito deste Regulamento;
- 3) os relatórios de ensaios emitidos pelo laboratório deverão conter identificação clara e inequívoca de sua condição de laboratório acreditado.

11 ATIVIDADES EXECUTADAS POR OAC ESTRANGEIROS

As atividades de avaliação da conformidade, executadas por um organismo estrangeiro podem ser aceitas, desde que observadas todas as seguintes condições:

- a) o OAC brasileiro acreditado ou designado pelo Inmetro tenha um MOU com o organismo estrangeiro;
- b) o organismo estrangeiro seja acreditado pelas mesmas regras internacionais adotadas pelo Inmetro, para o mesmo escopo ou equivalente;
- c) as atividades realizadas no exterior sejam equivalentes àquelas regulamentadas pelo Inmetro;
- d) o organismo acreditado ou designado pelo Inmetro emita o certificado de conformidade à regulamentação brasileira e assuma todas as responsabilidades pelas atividades realizadas no exterior e decorrentes desta emissão, como se o próprio tivesse conduzido todas as atividades;
- e) o OAC seja o responsável pelo julgamento e concessão de certificados de conformidade; e
- f) o Inmetro aprove o MOU.

12 ENCERRAMENTO DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

12.1 O OAC deve programar uma auditoria extraordinária para verificação e registro dos seguintes requisitos:

- quanto e quando foi fabricado o último lote de produção;
- material disponível em estoque para novas produções;
- quantidade de produto acabado em estoque e qual a previsão da empresa autorizada para que este lote seja consumido;
- se os requisitos previstos neste regulamento foram cumpridos desde a última auditoria de acompanhamento;
- coleta de amostras para a realização dos ensaios de encerramento do processo conforme anexo B.

12.2 O OAC deve programar também os ensaios de encerramento de processo. Estes ensaios são aqueles que seriam realizados no acompanhamento semestral subsequente.

12.3 Caso o resultado destes ensaios apresente alguma não conformidade, o OAC, antes de considerar o processo cancelado, solicita a empresa autorizada o tratamento pertinente, definindo as disposições e os prazos de implementação.

Nota: caso a não conformidade encontrada não ponha em risco a segurança do usuário, sob análise e responsabilidade do OAC, o mesmo pode cancelar o processo sem que haja necessidade da empresa autorizada tomar qualquer ação com os produtos que se encontram no comércio.

12.4 Uma vez concluídas as etapas acima, o OAC notifica este cancelamento à sua Comissão de Certificação e ao Inmetro.

ANEXOS

ANEXO A

ENSAIOS

I - Os ensaios descritos neste Anexo estão definidos nas normas ABNT NBR 6943:2000 e ABNT NBR 6925:1995 e seus documentos complementares. Qualquer errata, emenda ou atualização na versão da normas mencionadas neste RAC, e não relacionada no item 2 deste regulamento, só poderá ser utilizada com a autorização do Inmetro.

II - Para todos os ensaios deste Anexo, a coleta de amostras e realização dos ensaios devem ser executadas pelo OAC.

Nota: no caso de protótipos, o fabricante pode coletar e encaminhar as amostras necessárias ao Laboratório / OAC, mediante acordo entre estes, e sob responsabilidade do OAC. A Aprovação do protótipo nos ensaios iniciais não isenta o OAC de validar os produtos após o início do funcionamento da linha de produção.

A.1. ENSAIOS INICIAIS

A.1.1 Os produtos devem ser avaliados por família e por unidade produtiva. Esta amostragem inicial deve ser realizada com coleta de material na fábrica. Os lotes para amostragem são formados por no máximo 5.000 conexões.

A.1.2 Para cada família de produto das conexões classificadas pela norma NBR 6943:2000, serão selecionadas amostras conforme Tabela 1. As amostras devem ser escolhidas aleatoriamente entre produtos de lotes distintos, sempre que possível.

A.1.3 Para cada família de produto das conexões classificadas pela norma NBR 6925:1995, serão selecionadas amostras conforme Tabela 2. As amostras devem ser escolhidas aleatoriamente entre produtos de lotes distintos, sempre que possível.

A.1.4 A escolha do laboratório a ser utilizado para os ensaios deverá seguir a sistemática estabelecida no item 7 deste RAC.

A.1.5 No caso de utilização de laboratórios externos, ou de coleta no mercado, cada amostra deve ser constituída de 4 corpos de prova do produto (prova, contra-prova, testemunha e autocontrole), os quais devem ser coletados de um mesmo lote de fabricação.

A.1.6 Para a avaliação da conformidade das conexões em questão, devem ser realizados os seguintes ensaios:

Tabela 1

Ensaio	Item da NBR 6943:2000	Quantidade de amostras
Resistência hidrostática	6.1	8
Resistência à tração	6.2	5
Maleabilidade	6.3	5
Solventes aromáticos	6.4	5
Composição Química	6.5	5
Exame visual	7.1	50
Exame dimensional	7.2.1	8
Calibração	7.2.2	5
Alinhamento	7.2.3	5
Estanqueidade	7.3	8
Espessura da camada de zinco	7.4.1	5
Uniformidade da camada de zinco	7.4.2	5
Ensaio de aderência	7.4.3	5
Luva adaptadora para polietileno PE e Cotovelo adaptador para polietileno PE	7.5	5

Tabela 2

Ensaio / Inspeção	Item da ABNT NBR 6925	Nível de inspeção (2)		Quant. de amostras (2)	NQA (2)	Avaliação (2)	
						Ac	Re
Exame visual	6.2.1	Especial	S4	32	0,40	0	1
Exame dimensional	6.2.2	Especial	S2	8	1,5	0	1
Estanqueidade	6.2.3	Especial	S2	8	1,5	0	1
Resistência hidrostática	6.2.4	Especial	S2	8	1,5	0	1
Resistência à tração de uniões (1)	6.2.5	Especial	S1	5	2,5	0	1
Uniformidade da camada de zinco	6.2.6	Especial	S1	5	2,5	0	1
Espessura da camada de zinco	6.2.7	Especial	S1	5	2,5	0	1

Nota (1) O ensaio de tração deverá ser realizado por corrida, conforme o estabelecido na norma ABNT NBR 6590, independentemente da família dos produtos.

Nota (2) Referência retirada da norma ABNT NBR 5426.

A.1.7 Para aprovação da concessão da marca de conformidade, o produto e o sistema de gestão da qualidade devem apresentar resultados positivos, a saber:

- a) 100% das amostras ensaiadas devem atender as especificações da norma ABNT NBR 6943;
- b) o sistema de gestão da qualidade deve estar em conformidade com os requisitos do Anexo B deste RAC;
- c) a avaliação do autocontrole deve demonstrar a conformidade dos produtos ao longo da produção.

Nota: caso haja reprovação em alguma amostra ensaiada, deverão ser testados corpos de prova de contraprova e testemunha. Havendo reprovação de algum destes, a amostra deverá ser considerada reprovada e o produto não poderá receber o selo de identificação da conformidade.

A.2. ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO

Os ensaios de acompanhamento devem ser realizados após a concessão da autorização para o uso do selo de identificação da conformidade e sua condução é de responsabilidade do OCP.

A.2.1 Os ensaios a serem realizados durante a fase de manutenção da certificação são os relacionados na Tabela 1 do item A.1.5.

A.2.2 De todos os tipos de produtos produzidos pelo fabricante devem ser escolhidos 7 tipos, dos quais o OAC deve coletar aleatoriamente amostras de cada família, de lotes de fabricação distintos.

A.2.3 Para cada tipo deve-se tomar a quantidade de amostras constantes da tabela 1 do item A.1.5. A coleta deve ser realizada no comércio, com periodicidade semestral.

A.2.4 Nas coletas realizadas nas auditorias periódicas deverão escolher-se, sempre que possível, amostras constituídas por acessórios que complementem os tipos, subtipos e dimensões de produtos já coletados e ensaiados em auditorias anteriores, de modo a cobrir-se toda a gama de acessórios objeto de certificação.

A.2.5 No caso de utilização de laboratórios externos, cada amostra deve ser constituída de 4 corpos de prova do produto (prova, contra-prova, testemunha e autocontrole), os quais devem ser coletados de um mesmo lote de fabricação.

A.2.6 Quando a coleta de amostras for realizada no comércio o fabricante certificado deve ser informado pelo OAC para que acompanhe a coleta e reponha os estoques do seu revendedor, distribuidor ou cliente. Na época da coleta de amostras, o fabricante deve dispor no depósito uma quantidade de peças produzidas que permitam realizar a avaliação da qualidade do produto.

A.3 ENSAIOS DE ROTINA

A.3.1 As rotinas de autocontrole para os produtos acabados devem considerar todos os ensaios de caracterização exigidos pela especificação do produto, bem como estabelecer as condições de amostragem de forma a garantir representatividade dos resultados em relação ao total da produção. O controle de fabricação deve garantir a qualidade e homogeneidade dos produtos obtidos.

As rotinas de autocontrole para as conexões fabricadas conforme a norma ABNT NBR 6943 estão definidas nas tabelas 3, 4, 5 e 6.

As rotinas de autocontrole para as conexões fabricadas conforme a norma ABNT NBR 6925 estão definidas na tabela 7.

Para a fase de manutenção os modelos de impressos informativos dos resultados de ensaios do autocontrole (certificado, relatório ou mapa-resumo), que devem ser utilizados para a avaliação anual do OCP, devem ser definidos em conjunto entre o fabricante certificado e o OCP.

A.3.2 O fabricante deve documentar, efetuar e registrar, no seu processo de fabricação, os ensaios de rotina estabelecidos na Tabela 3, a seguir:

Tabela 3

Nº	Inspeções e Ensaio	Frequência mínima de realização e dimensão da amostra	Requisitos de conformidade																	
1	Ensaio da Resistência mecânica à tração (tensão de ruptura e alongamento após ruptura)	Diariamente , por cada unidade de inspeção, (definida como produção diária obtida por forno de tratamento térmico em atividade), serão ensaiados duas amostras representativas (com composição química dentro das tolerâncias de fabricação correspondentes ao material processado nos fornos de fusão). Deve-se dispor de uma amostra suplementar para um possível ensaio adicional.	A unidade de inspeção é considerada conforme quando as características mecânicas das amostras ensaiadas cumprirem o prescrito na norma ABNT NBR 6943:2000. Caso contrário, ensaiar-se-á o corpo de prova restante, devendo o valor médio dos três corpos de provas estar em conformidade.																	
2	Ensaio de Maleabilidade do material	Diariamente por cada unidade de inspeção (definida como produção diária obtida por forno de tratamento térmico em atividade) sobre um mínimo de três peças (três peças por dia e por forno em atividade).	A unidade de inspeção é considerada conforme quando o ensaio der resultados conformes descrito no item 6.3 da norma ABNT NBR 6943:2000. Caso contrário, recolher-se-á nova amostra de três peças, devendo todas dar resultados satisfatórios.																	
3	Controle das roscas	Um vez por hora , por cada unidade de inspeção (definida como produção horária obtida por cada máquina de roscagem em atividade) sobre três peças (Três peças por hora e por máquina de roscagem em atividade).	A unidade de inspeção é considerada conforme quando as peças inspecionadas com os calibres de rosca (ex. Passa / não passa) estiverem dentro das tolerâncias estabelecidas por estes. Caso contrário, recolher-se-á, nova amostra segundo a tabela de amostragem abaixo prescrita, devendo obter-se resultados conformes para todas as peças.																	
			<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="978 1536 1147 1744" rowspan="2">Dimensão do acessório (“)</th> <th colspan="2" data-bbox="1147 1536 1481 1581">Controle das roscas</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1147 1581 1316 1744">Dimensão da amostra</th> <th data-bbox="1316 1581 1481 1744">Nº de peças não-conformes aceitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="978 1744 1147 1794">1/4, 3/8</td> <td data-bbox="1147 1744 1316 1794">10</td> <td data-bbox="1316 1744 1481 1794">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="978 1794 1147 1843">1/2, 3/4, 1</td> <td data-bbox="1147 1794 1316 1843">10</td> <td data-bbox="1316 1794 1481 1843">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="978 1843 1147 1928">1 1/4, 1 1/2, 2</td> <td data-bbox="1147 1843 1316 1928">10</td> <td data-bbox="1316 1843 1481 1928">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="978 1928 1147 1968">2 1/2, 3, 4</td> <td data-bbox="1147 1928 1316 1968">5</td> <td data-bbox="1316 1928 1481 1968">0</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensão do acessório (“)	Controle das roscas		Dimensão da amostra	Nº de peças não-conformes aceitas	1/4, 3/8	10	0	1/2, 3/4, 1	10	0	1 1/4, 1 1/2, 2	10	0	2 1/2, 3, 4	5	0
		Dimensão do acessório (“)	Controle das roscas																	
			Dimensão da amostra	Nº de peças não-conformes aceitas																
		1/4, 3/8	10	0																
1/2, 3/4, 1	10	0																		
1 1/4, 1 1/2, 2	10	0																		
2 1/2, 3, 4	5	0																		

4	Ensaio de estanqueidade de do acessório (fugas)	Efetuado obrigatoriamente em toda a produção (controle unitário) .	A produção é considerada conforme quando se verificar a estanqueidade. Caso contrário as peças não conformes detectadas serão segregadas e classificadas como sucata.																											
Inspecões e ensaios adicionais aplicáveis ao controle da qualidade do revestimento dos acessórios galvanizados																														
5	Verificação do aspecto superficial do revestimento de zinco	<p>Será realizada uma inspeção visual às peças galvanizadas, de forma aleatória, em amostras com as seguintes características:</p> <table border="1" data-bbox="480 667 903 1055"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 667 692 824">Dimensão do acessório (")</th> <th data-bbox="692 667 903 824">Dimensão da amostra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 824 692 875">1/4, 3/8</td> <td data-bbox="692 824 903 875">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 875 692 927">1/2, 3/4, 1</td> <td data-bbox="692 875 903 927">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 927 692 1001">1 1/4, 1 1/2, 2</td> <td data-bbox="692 927 903 1001">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1001 692 1055">2 1/2, 3, 4</td> <td data-bbox="692 1001 903 1055">20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esta inspeção também deve ser efetuada quando do controle final do produto, de acordo com as tabelas de amostragem constantes no plano de inspeção final do fabricante.</p>	Dimensão do acessório (")	Dimensão da amostra	1/4, 3/8	45	1/2, 3/4, 1	45	1 1/4, 1 1/2, 2	30	2 1/2, 3, 4	20	<p>A inspeção é considerada conforme, quando a verificação da ausência de defeitos na superfície do revestimento de zinco estiver em conformidade com o exigido na seguinte tabela:</p> <table border="1" data-bbox="975 667 1487 1055"> <thead> <tr> <th data-bbox="975 667 1150 824">Dimensão do acessório (")</th> <th data-bbox="1150 667 1321 824">Dimensão da amostra</th> <th data-bbox="1321 667 1487 824">Nº de peças não-conformes aceitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="975 824 1150 875">1/4, 3/8</td> <td data-bbox="1150 824 1321 875">45</td> <td data-bbox="1321 824 1487 875">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="975 875 1150 927">1/2, 3/4, 1</td> <td data-bbox="1150 875 1321 927">45</td> <td data-bbox="1321 875 1487 927">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="975 927 1150 1001">1 1/4, 1 1/2, 2</td> <td data-bbox="1150 927 1321 1001">30</td> <td data-bbox="1321 927 1487 1001">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="975 1001 1150 1055">2 1/2, 3, 4</td> <td data-bbox="1150 1001 1321 1055">20</td> <td data-bbox="1321 1001 1487 1055">0</td> </tr> </tbody> </table> <p>No controle final do produto, a verificação da ausência de defeitos na superfície do revestimento de zinco será efetuada de acordo com as tabelas de aceitação constantes no plano de inspeção final do fabricante.</p>			Dimensão do acessório (")	Dimensão da amostra	Nº de peças não-conformes aceitas	1/4, 3/8	45	1	1/2, 3/4, 1	45	1	1 1/4, 1 1/2, 2	30	1	2 1/2, 3, 4	20	0
Dimensão do acessório (")	Dimensão da amostra																													
1/4, 3/8	45																													
1/2, 3/4, 1	45																													
1 1/4, 1 1/2, 2	30																													
2 1/2, 3, 4	20																													
Dimensão do acessório (")	Dimensão da amostra	Nº de peças não-conformes aceitas																												
1/4, 3/8	45	1																												
1/2, 3/4, 1	45	1																												
1 1/4, 1 1/2, 2	30	1																												
2 1/2, 3, 4	20	0																												

A.3.3 O fabricante deve documentar, efetuar e registrar, no seu processo de fabricação, os ensaios de verificação do produto estabelecidos na tabela 4, abaixo:

Tabela 4

Nº	Inspeções e Ensaio	Frequência mínima de realização e dimensão da amostra	Requisitos de conformidade
1	Ensaio de aderência do revestimento de zinco	Por cada turno (8 horas) de produção, <u>será realizado um ensaio de aderência do revestimento de zinco conforme ABNT NBR 6943 em pelo menos uma peça.</u>	A peça ensaiada de acordo com o prescrito na <u>ABNT NBR 6943</u> item 7.4.2, será considerada conforme caso se verifique ausência de esfoliação. Caso contrário, recolher-se-á uma nova amostra constituída por cinco peças, devendo obter-se resultados conformes para todas elas. (As pequenas eventuais esfoliações nas bordas das zonas de fratura não serão consideradas para avaliação da conformidade).
2	Espessura do revestimento de zinco	Por cada turno (8 horas) de produção, será realizado um ensaio de medição da espessura em pelo menos duas peças.	As peças ensaiadas serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na <u>ABNT NBR 6943</u> item 7.4.1. Caso contrário, recolher-se-á uma nova amostra constituída por cinco peças, devendo obter-se resultados conformes para todas elas.
3	Análise da composição química do zinco fundido na cuba de galvanização	Pelo menos Semestralmente será recolhida uma amostra da cuba de galvanização, a uma profundidade aproximada de 50 cm.	A amostra ensaiada será considerada em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na <u>ABNT NBR 6943</u> item 5.10

A.3.4 Durante a auditoria de concessão, devem ser presenciados os ensaios relacionados na tabela 5, com a exceção do nº 9, que deverá ser evidenciado através de registros:

Tabela 5

Nº	Características a controlar	Seção da <u>ABNT NBR</u> <u>6943</u>	Tipo de amostra	Normalização adicional aplicável e outras observações
1	Resistência mecânica à tração (tensão de ruptura e extensão após ruptura)	6.2	Amostra	NBR 6590
2	Ensaio da maleabilidade do material	6.3	Peça	Em bruto, isto é, após tratamento térmico mas sem nenhuma operação adicional.
3	Verificação das roscas	7.2.2	Peça	ISO 7, ISO 228-2 e NBR 8133
4	Verificação do alinhamento dos eixos das roscas	7.2.3	Peça	-----
5	Verificação da estanqueidade	7.3	Peça	Ver nota abaixo
Inspeções e Ensaio adicionais aplicáveis ao controle da qualidade do revestimento dos acessórios galvanizados				
6	Aspecto superficial do revestimento de zinco	7.4.2	Peça	-----
7	Aderência do revestimento de zinco	7.4.3	Peça	NBR 7398 método de ensaio B
8	Verificação da espessura do revestimento de zinco	7.4.1	Peça	NBR 7399
9	Análise da composição química do zinco fundido na cuba de galvanização	5.10	Amostra	Retirado do banho de zincagem
<i>Nota:</i> O ensaio de estanqueidade (ensaio nº 5) deve ser efetuado a 100 % nas instalações do fabricante. Os acessórios que não passem neste ensaio devem ser rejeitados.				

A.3.5 O fabricante deve monitorar constantemente o alinhamento dos eixos das máquinas com relação à produção das roscas, conforme a tabela 6.

Tabela 6

Nº	Ensaio	Frequência mínima	Requisitos de conformidade
1	Alinhamento dos eixos das roscas	Semanalmente , para todas as máquinas de rosca em atividade, será inspecionada pelo menos uma peça para cada sistema de fixação.	As peças ensaiadas serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na ABNT NBR 6943

A.3.6 Para as conexões fabricadas segundo a norma ABNT NBR 6925 o fabricante deve monitorar a produção do produto, conforme a tabela 7:

Tabela 7 ⁽¹⁾

Nº	Inspeções e Ensaios	Frequência mínima de realização e dimensão da amostra	Requisitos de conformidade
1	Exame visual	Efetuado em amostras retiradas do lote, conforme Tabela 26 da norma ABNT NBR 6925	As amostras devem ser examinadas para a verificação da existência de oxidação e rebarbas excessivas, excentricidade, furos passantes, trincas, ausência de rosca ou outros defeitos que comprometam sua instalação. Serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na Tabela 26 da norma <u>ABNT NBR 6925</u>
2	Exame dimensional	Efetuado em amostras retiradas do lote, conforme Tabela 27 da norma ABNT NBR 6925:1995.	As dimensões devem ser verificadas com paquímetro ou projetor de perfis e devem estar em conformidade com os valores e tolerâncias estabelecidos nas tabelas do anexo da norma <u>ABNT NBR 6925</u> Serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na Tabela 27 da norma <u>ABNT NBR 6925</u>
3	Ensaio de estanqueidade	Efetuado em amostras retiradas do lote, conforme Tabela 28 da norma ABNT NBR 6925	Após a usinagem das roscas, as amostras devem resistir, sem vazamento, a uma pressão pneumática de 0,5 Mpa, com a conexão totalmente imersa em água ou em óleo leve, ou a uma pressão hidrostática de 2,0. Serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na Tabela 28 da norma <u>ABNT NBR 6925</u>
4	Ensaio de resistência hidrostática	Efetuado em amostras retiradas do lote, conforme Tabela 29 da norma ABNT NBR 6925	As amostras devem resistir, sem ruptura, a um ensaio hidrostático com uma pressão de 10,0 Mpa a temperatura ambiente. Serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na Tabela 29 da norma <u>ABNT NBR 6925</u>
5	Ensaio de resistência à tração de uniões	Conforme plano de amostragem da tabela 30 da norma ABNT NBR 6925.	As amostras devem ser ensaiadas conforme a norma <u>ABNT NBR 6590</u> . Serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na Tabela 30 da norma <u>ABNT NBR 6925</u> .

6	Ensaio de uniformidade da camada de zinco (preece)	Efetuado em amostras conforme Tabela 31 da norma ABNT NBR 6925.	As peças devem ser ensaiadas conforme a norma <u>ABNT NBR 7400</u> e avaliadas conforme a norma <u>ABNT NBR 6323</u> . Serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na Tabela 31 da norma <u>ABNT NBR 6925</u> .
7	Ensaio de verificação da espessura da camada de zinco	Efetuado em amostras conforme Tabela 32 da norma ABNT NBR 6925.	As peças devem ser ensaiadas conforme a norma <u>ABNT NBR 7399</u> e avaliadas conforme a norma <u>ABNT NBR 6323</u> . Serão consideradas em conformidade se os resultados cumprirem o prescrito na Tabela 32 da norma <u>ABNT NBR 6925</u> .

Nota:⁽¹⁾ as rotinas de autocontrole para os produtos acabados devem considerar todos os ensaios exigidos pela norma ABNT NBR 6925, considerando as condições de amostragem estabelecidas nas Tabelas 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32 do anexo da norma, de forma a garantir representatividade dos resultados em relação ao total da produção.

ANEXO B**AValiação DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DE FABRICAÇÃO**

B.1 A avaliação, inicial e periódica, do sistema de gestão da qualidade de fabricação, deve ser realizada pelo OCP.

B.2 A avaliação, inicial e periódica, do sistema de gestão da qualidade de fabricação deve verificar o atendimento aos requisitos relacionados abaixo:

Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (ABNT NBR ISO 9001:2000)		
SEÇÃO	REQUISITOS	ITEM
4.Sistema de Gestão da Qualidade	Controle de documentos	4.2.3
	Controle de registros	4.2.4
5. Responsabilidade da Direção	Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	5.5
	Análise crítica	5.6
6. Gestão de Recursos	Recursos Humanos	6.2
	Infra-estrutura	6.3
7. Realização do Produto	Planejamento da realização do produto	7.1
	Processos relacionados ao cliente	7.2
	Verificação do produto adquirido	7.4.3
	Controle de produção	7.5.1 e 7.5.2
	Identificação e rastreabilidade do produto	7.5.3
	Preservação do produto	7.5.5
8. Medição, Análise e Melhoria	Controle de dispositivos de medição e monitoramento	7.6
	Auditoria interna	8.2.2
	Medição e monitoramento de processos	8.2.3
	Medição e monitoramento de produto	8.2.4
	Controle de produto não conforme	8.3
	Ação corretiva	8.5.2

B.3 Na avaliação periódica do sistema de gestão da qualidade de fabricação deve ser verificada a realização, pelo fabricante, dos ensaios de rotina, conforme o item A.5 do Anexo A, deste RAC.

B.4 Caso o fabricante possua sistema de gestão da qualidade certificado por um Organismo de Certificação de Sistemas acreditado pelo Inmetro, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, segundo as normas da série NBR ISO 9001:2000, o OCP deve analisar a documentação pertinente à certificação do sistema de gestão da qualidade, garantindo que os

requisitos descritos acima foram avaliados com foco no produto a ser certificado, ou já certificado. Caso contrário, o OCP deve verificar o atendimento aos requisitos descritos nos itens.

Caso seja evidenciado durante a auditoria do produto qualquer problema no sistema de gestão da qualidade, o OCP poderá apontar não conformidades também no sistema de gestão da qualidade do fabricante.

B.5 A avaliação periódica do sistema de gestão da qualidade de fabricação deve ser realizada, no mínimo, uma vez por ano após a concessão da autorização para o uso do selo de identificação da conformidade. Poderão ser realizadas outras avaliações do sistema de gestão da qualidade de fabricação, além das periódicas, desde que haja deliberação da Comissão de Certificação do OCP, baseada em evidências que as justifiquem.

B.6 Os certificados ISO 9001:2000 concedidos por organismos de certificação acreditados por organismo acreditador signatário do acordo de reconhecimento mútuo do International Accreditation Forum – IAF são reconhecidos e aceitos no âmbito do SBAC desde que seja estabelecido um memorando de entendimento entre os organismos de certificação, a critério dos mesmos. Os organismos acreditadores signatários do referido acordo estão relacionados no endereço eletrônico <http://www.iaf.nu/mlist.asp>.

Neste caso, o OCP deve solicitar cópias dos relatórios das auditorias realizadas, tratamento das não-conformidades encontradas, bem como, informações sobre suspensão ou cancelamento da certificação, de forma a confirmar a manutenção do sistema de gestão da qualidade da candidata, bem como se seu escopo abrange os produtos sujeitos à certificação.

Caso seja evidenciado que o sistema de gestão da qualidade da candidata não está implementado adequadamente, não está válido ou não abrange a realização dos produtos sujeitos à certificação, o OCP deverá realizar auditoria no Sistema de Gestão da Qualidade da candidata, considerando os itens relacionados no item B.2.

ANEXO C**SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE**

C1 - O Selo de Identificação da Conformidade para o produto, é o apresentado abaixo.



O fabricante e o importador de **CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO MALEÁVEL PARA CONDUÇÃO DE FLUIDOS** devem marcar todas as conexões, menos aquelas, cujas dimensões, impossibilitam a marcação.

C2- O selo de identificação da conformidade para a embalagem é o apresentado abaixo:

Tamanho Mínimo
20 mm



O fabricante e o importador de **CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO MALEÁVEL PARA CONDUÇÃO DE FLUIDOS**, deve, através de impressão, marcar todas as embalagens das conexões.