	PCP 005 – Tubulação Não Metálica (TNM).		rev 01
			04/01//2016
Aprovado por			PAG 1 / 18

1 OBJETIVO

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as condições para a avaliação dos tubos e conexões que constituem as tubulações não-metálicas, nacionais ou importadas, utilizados nos sistemas de descarga e de abastecimento de combustíveis automotivos, destinados à instalação subterrânea em posto revendedor, posto de abastecimento e instalação de Transportador Revendedor Retalhista.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA


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

- Regulamento de Avaliação da Conformidade para tubulação não metálica subterrânea para combustíveis automotivos, anexos à Portaria nº. 186, de 04 de dezembro de 2003.
- NBR ISO 9001:2000 – Requisitos.
- Resolução nº 273 do CONAMA de 29/11/2000.
- NBR 14.722:2001 – Posto de Serviço – Tubulação não-metálica.
- ABNT ISO/IEC Guia 2 - Normalização e Atividades Relacionadas - Vocabulário Geral.

3 DEFINIÇÕES

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

- 3.1 **Tubulação** – Conjunto formado por tubo não metálico e suas conexões. As conexões podem ser mecânicas ou de eletrofusão.
- 3.2 **Memorial Descritivo** – Relatório fornecido pelo fabricante ou importador contendo a descrição das características dimensionais e construtivas de cada modelo de tubo não-metálico e suas conexões.
- 3.3 **Selo de Identificação da Conformidade** – Identificação da certificação, indicando existir um nível adequado de confiança de que os tubos e conexões não metálicos atendem aos requisitos estabelecidos neste procedimento.
- 3.4 **Modelo** - Conjunto de especificações próprias, estabelecidas pelas mesmas características construtivas, ou seja, mesmos projetos, matéria prima, processo produtivo, dimensões e demais requisitos normativos, que diferencia os diversos tubos e conexões não-metálicas fabricadas.
- 3.5 **Lote** – Conjunto de unidades de produto, de um mesmo modelo, fabricado essencialmente sob as mesmas condições e no mesmo período.
- 3.6 **Ensaio de Rotina (ou de Produção)** – Ensaio ao qual é submetido cada lote fabri-

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).	
	rev 01	04/01//2016

Pag 2 / 18

cado, durante ou após a fabricação, para verificar a conformidade do produto em relação às normas referenciadas neste procedimento.

4 CONDIÇÕES GERAIS

As condições gerais para a avaliação da conformidade dos tubos e conexões não-metálicas estão descritas no procedimento PSGQ 001.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Todos os tubos e conexões não-metálicas, certificados pelo CTBC, devem atender ao requerido neste procedimento, mostrando sua conformidade à Portaria nº 186, de 04 de dezembro de 2003.

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 produtos 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 tubulação não metálica será composta das letras TNM.


A tubulação não metálica tem como modelo de avaliação da conformidade a certificação, que deve ocorrer pela avaliação do sistema de gestão da qualidade do fabricante e acompanhamento da realização de ensaios do produto.

6 ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

6.1 Solicitação da Certificação

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

O Solicitante deve enviar, juntamente com o FORM 001, memorial descritivo da tubulação não metálica a ser avaliada.

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 3 / 18

6.2 Análise 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 os produtos apresentados não tenham 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. Após a aprovação da proposta comercial, o CTBC programa a auditoria inicial juntamente com o solicitante.

6.3 Auditoria

O CTBC deve programar, em comum acordo com o Solicitante, o período para a realização da auditoria no sistema de gestão da qualidade do solicitante e dos fabricantes de tubos e de conexões. Para tanto, o CTBC deve encaminhar, ao solicitante, o FORM 011 - Planejamento de auditoria de produtos. O Solicitante deve retornar este formulário devidamente aprovado para o CTBC.

A auditoria dos Sistemas de Gestão da Qualidade é realizada tendo como referência os itens da NBR ISO 9001 mencionados no anexo B.

Caso seja evidenciada alguma não conformidade nos SGQ, o CTBC deve definir um prazo para que sejam encaminhadas as propostas de ações corretivas, bem como um prazo para sua implementação. Caso seja necessário, o CTBC deve programar auditoria de follow-up para verificação da implementação das ações corretivas.

6.4 Realização dos ensaios em tubulação não metálica

Para avaliação do cumprimento dos requisitos técnicos da tubulação não metálica à normas aplicáveis, o CTBC, além da avaliação do sistema de gestão da qualidade, também realizará ensaios nas tubulações não metálicas conforme descrito no anexo C deste procedimento.


Caso seja evidenciada alguma não conformidade durante a realização dos ensaios da tubulação não-metálica, o CTBC deve definir um prazo para que sejam encaminhadas as propostas de ações corretivas, bem como um prazo para sua implementação. Caso seja necessário, o CTBC deve programar auditoria de follow-up para verificação da implementação das ações corretivas.

A seleção do laboratório deverá seguir o descrito no procedimento PSGQ 009.

6.5 Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade

Cumpridos todos os requisitos exigidos neste procedimento, o processo é apresentado à Comissão de Certificação, para sua análise e recomendação.

A comissão de certificação para **Tubos e Conexões não-metálicas** será composta por:

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 4 / 18

- ABIEPS – Associação Brasileira da Indústria de Equipamentos para Postos de Serviços;
- SINDTRR – Sindicato das empresas transportadoras e revendedoras retalhistas de combustíveis;
- SINDCOM – Sindicato das empresas varejistas de combustíveis;
- ABROC – Associação Brasileira dos Organismos de Certificação.

De posse dos relatórios de auditoria e ensaios, e com o parecer da Comissão de Certificação, o CTBC decide sobre a concessão da Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade. Em caso de aprovação, deve ser elaborado contrato de concessão entre o CTBC e o solicitante.

Após a assinatura do contrato, o CTBC envia a Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade, contendo a relação dos modelos aprovadas.

Caso a decisão seja desfavorável à concessão da Autorização, o solicitante é informado sobre quais os requisitos levaram a esta decisão para que possa tomar as devidas ações corretivas.

O selo de identificação da conformidade deve ser apostado exclusivamente no atestado de produto aprovado, e deve atender aos requisitos constantes do Anexo A deste Procedimento.

6.6 Manutenção da Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade

6.6.1 Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade.

O CTBC deve programar e realizar uma auditoria anual no Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante. Os requisitos para esta auditoria são os mesmos descritos no item 6.3 deste procedimento.


Poderá haver outras auditorias no sistema de gestão da qualidade do fabricante, desde que haja deliberação da Comissão de Certificação, baseada em evidências que as justifiquem.

6.6.2 Ensaios no Produto.

6.6.2.1 Ensaios de Rotina

O fabricante deve realizar os ensaios de rotina, descritos no anexo D deste procedimento, em cada lote fabricado, sendo consideradas amostras retiradas no início, no meio e no final da produção de cada lote.

O CTBC deve, a cada auditoria anual, verificar os registros dos ensaios de rotina realizados pelo fabricante.

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 5 / 18

6.6.2.2 Ensaios de Acompanhamento

Anualmente, o CTBC deve coletar amostras do produto para a realização de ensaios de acompanhamento, conforme descrito no anexo E deste procedimento.

As amostras devem ser coletadas em triplicata (prova, contra prova e testemunha).

Constatada alguma não-conformidade em um dos ensaios na amostra prova, este deve ser repetido em duas novas amostras (contraprova e testemunha) para o atributo não conforme, não sendo admitida a constatação de qualquer não-conformidade em qualquer destas novas amostras.

A confirmação de não-conformidade no ensaio para a manutenção da certificação acarreta na suspensão imediata da autorização para uso do selo de identificação da conformidade para o produto não conforme, e análise das ações corretivas a serem implementadas nos produtos certificados já comercializados.

A seleção do laboratório deverá seguir o descrito no procedimento PSGQ 009.


6.6.3 Manutenção da autorização para uso da marca de identificação da conformidade

O CTBC deve proceder conforme descrito no item 6.5 deste procedimento.

7 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

A Empresa produtora dos tubos e conexões não-metálicas deve:

1. Dispor de uma sistemática para o tratamento de reclamações de seus clientes, evidenciando que a empresa:
 - a) Valoriza e dá efetivo tratamento às reclamações apresentadas por seus clientes;
 - b) Estimula e analisa os resultados, bem como toma as providências devidas, em função das estatísticas das reclamações recebidas;
 - c) Define responsabilidades quanto ao tratamento das reclamações;
 - d) Compromete-se a responder ao Inmetro qualquer reclamação que o mesmo tenha recebido e no prazo por ele estabelecido.
2. Dispor de uma pessoa ou equipe formalmente designada, devidamente capacitada e com liberdade para o devido tratamento às reclamações;
3. Possuir procedimento para Tratamento das Reclamações, que deve contemplar os registros de reclamações pelo cliente, bem como rastreamento, investigação, resposta, resolução e fechamento da reclamação, contemplando, ao menos:
 - a) Sistema que permita visualizar com facilidade a situação (exemplo: em análise, progresso, situação atual, resolvida) de cada uma das reclamações apresentadas pelos clientes;
 - b) Estatísticas que evidenciem o número de reclamações formuladas e o tempo médio de resolução;
4. Realizar análise crítica das estatísticas das reclamações recebidas e evidências da implementação das correspondentes ações corretivas, bem como das oportunidades de melhorias.

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).	
	rev 01	04/01//2016

Pag 6 / 18

5. Disponibilizar número do telefone para atendimento às reclamações e também dispor de formulário simples de registro de reclamações.

8 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

O Selo de Identificação da Conformidade definido pelo Inmetro em consonância com o previsto na Portaria Inmetro nº 186/2003, objetiva indicar a existência de nível adequado de confiança nos tubos e conexões não metálicas produzidos pelo fabricante.

9 AUTORIZAÇÃO PARA O USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

9.1 Concessão da Autorização

A Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade deve ser concedida desde que não sejam identificadas não conformidades no processo de avaliação estabelecido neste procedimento.

A concessão de Autorização para Uso do Selo de Identificação da Conformidade ocorrerá por meio de apresentação de instrumento formal, emitido pelo CTBC, contendo:

- a) razão social, nome fantasia (quando aplicável), endereço completo e CNPJ da Empresa produtora de tubos e conexões não-metálicas;
- b) Identificação do escopo para o qual está certificada;
- c) Identificação da acreditação do organismo perante a Cgcre/Inmetro e assinatura de seu responsável;
- d) Identificação da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, número de registro atribuído pelo Inmetro, data de emissão e validade da autorização;
- e) referência às Portarias Inmetro, utilizadas no processo de avaliação da conformidade.

9.2 Manutenção da Autorização

A manutenção da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade está condicionada a inexistência de não conformidades durante a avaliação de manutenção, conforme definido no item 6.6 deste procedimento.


9.3 Suspensão ou cancelamento da Autorização

A suspensão ou cancelamento ocorre quando não for atendido qualquer dos requisitos deste procedimento.

No caso de suspensão ou cancelamento do certificado por descumprimento de qualquer dos requisitos estabelecidos neste procedimento, ficará a autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade sob a mesma condição.

9.4 Extensão da Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade

A autorizada que desejar a extensão da autorização para o uso do Selo de Identificação da Conformidade, para nova linha de produtos, deve encaminhar ao CTBC o formulário Solici-

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 7 / 18

tação de Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade, conforme item 6 deste procedimento.


10 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

10.1 Para a Empresa fabricante de tubos e conexões não-metálicas.

- 1) Acatar todas as condições estabelecidas neste procedimento e documentos relacionados;
- 2) Arcar com as responsabilidades técnica, civil e penal em relação aos produtos por ela fabricados, sendo vetada a transferência destas responsabilidades.
- 3) Conhecer e comprometer-se a cumprir e sujeitar-se às penalidades previstas nas leis (Lei nº 8078/1990 e Lei nº. 9933/1999);
- 4) Manter todas as condições de funcionamento em atendimento às legislações pertinentes, quer de órgãos federais, estaduais ou municipais.
- 5) Responsabilizar-se, integralmente, por todo e qualquer problema relacionado com a ilicitude do uso do Selo de Identificação da Conformidade.
- 6) Implementar um controle para a rastreabilidade dos lotes de tubulação não metálica que ostentem o Selo de identificação da Conformidade.
- 7) Formalizar imediatamente ao CTBC, no caso de cessar definitivamente a fabricação de tubos e conexões não-metálicas prescrito neste procedimento.
- 8) Manter atualizados e disponíveis em sua infra-estrutura, todos os documentos originais relativos ao seu registro.
- 9) Manter as condições técnico-organizacionais que serviram de base para a obtenção da autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade.
- 10) Certificar-se de que todas divulgações promocionais, comerciais e/ou técnicas envolvendo o uso do Selo de Identificação da Conformidade, implementada pela empresa, estão restritas ao texto da Autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade emitido pelo CTBC.
- 11) Utilizar sistemática para os ensaios dos tubos e conexões não-metálicas conforme a norma ABNT NBR 14722.

10.2 Para o CTBC

- 1) Implementar o programa de avaliação da conformidade conforme os requisitos estabelecidos no Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à portaria 186 de 04/12/2003, dirimindo obrigatoriamente as dúvidas com o Inmetro;
- 2) Acatar todas as resoluções formais do Inmetro, pertinentes aos serviços de avaliação da conformidade.
- 3) Acatar eventuais penalidades impostas pelo regulamentador.
- 4) Submeter à Comissão de Certificação todos os produtos de certificação, bem como os relatórios de apuração de denúncias contra empresas certificadas.
- 5) Manter registros das reclamações e denúncias recebidas, bem como as ações implementadas.
- 6) Utilizar sistema de banco de dados fornecido pelo Inmetro para manter atualizadas as informações acerca da Empresa fabricante dos tubos e conexões não-metálicas, divulgando, no mínimo as seguintes informações:
 - a) Empresa fabricante dos tubos e conexões não-metálicas (nome e endereço);
 - b) Número do Certificado e sua validade;
 - c) Identificação do CTBC.

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 8 / 18

- 7) Notificar imediatamente ao Inmetro, no caso de suspensão, extensão, redução ou cancelamento da certificação, através do sistema de banco de dados fornecidos pelo Inmetro.
- 8) Repassar a empresa autorizada exigências estabelecidas pelo Inmetro que as impactem.

11 PENALIDADES

A inobservância das prescrições compreendidas neste procedimento acarretará a aplicação das penalidades previstas no artigo 8º da Lei 9.933, de 20 de dezembro de 1999.

12 USO INDEVIDO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

A sistemática para uso indevido do selo de identificação da conformidade está descrita no PSGQ 015 – Controle da Propriedade, Uso e Exibição das Licenças, Certificados, Logomarcas e Marcas de Conformidade.

Identificação	Armazenamento	Proteção	Recuperação	Tempo de Retenção	Descarte
Solicitação FORM 001	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	4 anos	Picotar / Deletar
Análise Processo FORM 002	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	Até próxima atualização	Deletar
Relatório de Auditoria FORM 008	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	4 anos	Deletar
Planejamento de Auditoria FORM 011	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	4 anos	Deletar
Lista de Presença FORM 032	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	4 anos	Deletar
Contrato TSC FORM 039	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha / Arquivo	Pasta do Cliente	4 anos	Picotar / Deletar
Etapas de Auditorias FORM 055	Eletrônico / Sistema – Gestão	Senha	Pasta do Cliente	Até próxima atualização	Deletar

13 CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Motivo
00	Elaboração do Procedimento
01	Revisão inserido tabela de registros e revisão geral




PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).

rev 01

04/01//2016

Pag 9 / 18

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 10 / 18

ANEXO A

Selo de Identificação da Conformidade

REFERENTE AO REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA TUBULAÇÃO NÃO-METÁLICA SUBTERRÂNEA PARA COMBUSTÍVEIS AUTOMOTIVOS, APROVADO PELA PORTARIA INMETRO NO 186, DE 04/12/2006.

Meio Ambiente



Uma cor

Tamanho mínimo

11 mm



Fonte
Univers
Univers Black

Na marcação dos tubos e das conexões não-metálicos certificados, devem constar as informações estabelecidas na Norma NBR 14.722, item 4.3.2., acrescidas do número do lote, da marca do fabricante e da imagem acima (logo do Inmetro e logo do CTBC). O quadro abaixo indica o local e o método de identificação para os produtos a serem marcados.

Produto	Local da Identificação	Método de identificação	Identificação da produção
Tubo	Superfície do produto	Tinta indelével e gravação em relevo	Nº de lote, logo do Inmetro, logo do CTBC, marca do fabricante.
Conexões	Superfície do produto	Gravação em relevo	Nº de lote e marca do Fabricante.
	Embalagem	Tinta indelével	Logo do Inmetro, logo do CTBC, marca do fabricante

A gravação do selo indicado acima, em tubos não metálicos deve ocorrer a cada metro.

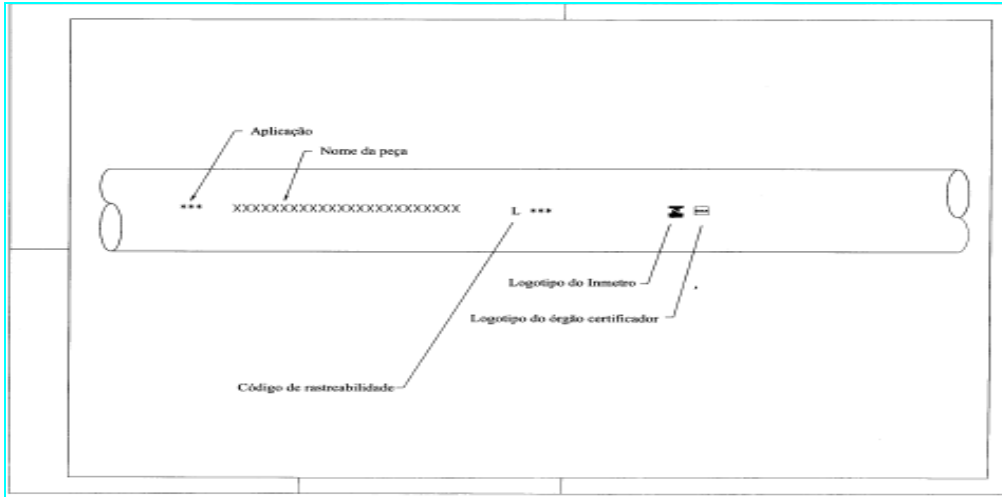



PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).

rev 01

04/01//2016

Pag 11 / 18




	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).	
	rev 01	04/01//2016
		Pag 12 / 18

ANEXO B

Requisitos para avaliação do SGQ.

NBR ISO 9001	REQUISITOS
4.2.4	Controle de registros
6.3	Infra-estrutura
6.4	Ambiente de trabalho
7.1	Planejamento da realização do produto
7.4.3	Verificação do produto adquirido
7.5.1	Controle de produção e prestação de serviço
7.5.2	Validação dos processos de produção e prestação de serviço
7.5.3	Identificação e rastreabilidade
7.5.5	Preservação do produto
7.6	Controle de dispositivos de monitoramento e medição
8.1	Generalidades
8.2.4	Monitoramento e medição do produto
8.3	Controle de produto não conforme
8.5.2	Ação corretiva
8.5.3	Ação preventiva

Nota: Quando o solicitante ou fabricante possuir o sistema de gestão da qualidade certificado com base na Norma NBR ISO 9001, por um OCS reconhecido pelo SBAC e sendo válido para a fabricação de tubos não metálicos e conexões, ficará livre de avaliação quanto aos requisitos acima descritos. Neste caso, o solicitante ou fabricante deve disponibilizar todos os registros decorrentes da certificação e manutenção da certificação do SGQ. O CTBC deve analisar se estes pontos foram cobertos pela última auditoria. Caso positivo, o CTBC verificará apenas a rastreabilidade dos produtos, os registros de ensaios de produção e tratativas de reclamação de clientes.

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).	
	rev 01	04/01//2016

Pag 13 / 18

ANEXO C

ENSAIOS INICIAIS

A coleta de amostras para os ensaios iniciais do produto deve ser realizada pelo CTBC.

As metodologias de ensaios descritos neste Anexo estão definidas na NBR 14722. Qualquer errata, emenda ou atualização na versão da norma mencionada só poderá ser utilizada com a autorização do CTBC.

Para efeito de aprovação do produto, os parâmetros e os critérios de ensaio deverão atender às recomendações da NBR 14722. Os números entre parênteses indicam o item de referência na NBR 14722.

C.1 – Tubos

C.1.1 – Ensaio Dimensional

Todas as amostras de tubos devem ter suas dimensões confrontadas com o memorial descritivo.

C.1.2 – Ensaio de Pressão (8.2.1)

- a) Vazamentos, resistência hidrostática e pressão de ruptura (8.2.1.1)
- b) Ensaio de vácuo (8.2.1.2)
- c) Pressão Cíclica (8.2.1.3)

C.1.3 – Integridade Mecânica (8.2.2)

- a) Esmagamento (8.2.2.1)
- b) Dobramento (8.2.2.2)
- c) Ensaio de Curvatura e flexibilidade (8.2.2.3)
- d) Impacto (8.2.2.4)
- e) Resistência à Perfuração (8.2.2.5)

C.1.4 – Compatibilidade com os combustíveis (8.2.3)

C.1.5 – Permeabilidade aos combustíveis (8.2.4)

C.1.6 – Absorção de combustível e dilatação (8.2.5)


C.2 – CONEXÕES

C.2.1 – Ensaio Dimensional

Todas as amostras de conexões devem ter suas dimensões confrontadas com o memorial descritivo.

C.2.2 – Ensaios de Pressão (8.3.1)


- a) Vazamentos e resistência hidrostática (8.3.1.1)
- b) Ensaio de vácuo (8.3.1.2)
- c) Pressão Cíclica (8.3.1.3)

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 14 / 18

C.2.3 – Integridade Mecânica (8.3.2)

- a) Tração (8.3.2.1)
- b) Torque (8.3.2.2)
- c) Dobramento (8.3.2.3)
- d) Impacto (8.3.2.4)
- e) Resistência ao Esmagamento (8.3.2.5)

C.2.4 – Compatibilidade com os Combustíveis (8.3.3)

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 15 / 18

ANEXO D

ENSAIOS DE ROTINA

A coleta de amostras para os ensaios de rotina é de responsabilidade do fabricante.

As metodologias de ensaios descritos neste Anexo estão definidas na NBR 14722. Qualquer errata, emenda ou atualização na versão da norma mencionada só poderá ser utilizada com a autorização do CTBC.

D.1 – Tubos

D.1.1 – Ensaio Dimensional

Todas as amostras de tubos devem ter suas dimensões confrontadas com o memorial descritivo.

D.1.2 – Ensaio de Pressão (8.2.1)

a) Vazamentos, resistência hidrostática e pressão de ruptura (8.2.1.1)


D.2 – CONEXÕES

D.2.1 – Ensaio Dimensional

Todas as amostras de conexões devem ter suas dimensões confrontadas com o memorial descritivo.

D2.2 – Ensaio de Pressão (8.3.1)

a) Vazamentos e resistência hidrostática (8.3.1.1)

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).	
	rev 01	04/01//2016

ANEXO E

ENSAIOS DE ACOMPANHAMENTO

A coleta de amostras para os ensaios de acompanhamento do produto deve ser realizada pelo CTBC.

As metodologias de ensaios descritos neste Anexo estão definidas na NBR 14722. Qualquer errata, emenda ou atualização na versão da norma mencionada só poderá ser utilizada com a autorização do CTBC.

Para efeito de aprovação do produto, os parâmetros e os critérios de ensaio deverão atender às recomendações da NBR 14722. Os números entre parênteses indicam o item de referência na NBR 14722.

E.1 – Tubos

E.1.1 – Ensaio Dimensional

Todas as amostras de tubos devem ter suas dimensões confrontadas com o memorial descritivo.

E.1.2 – Ensaio de Pressão (8.2.1)

- a) Vazamentos, resistência hidrostática e pressão de ruptura (8.2.1.1)
- b) Ensaio de vácuo (8.2.1.2)
- c) Pressão Cíclica (8.2.1.3)

E.1.3 – Integridade Mecânica (8.2.2)

- a) Esmagamento (8.2.2.1)
- b) Dobramento (8.2.2.2)
- c) Ensaio de Curvatura e flexibilidade (8.2.2.3)
- d) Impacto (8.2.2.4)
- e) Resistência à Perfuração (8.2.2.5)

E.1.4 – Compatibilidade com os combustíveis (8.2.3)

E.2 – CONEXÕES:

E.2.1 – Ensaio Dimensional


Todas as amostras de conexões devem ter suas dimensões confrontadas com o memorial descritivo.

E.2.2 – Ensaios de Pressão (8.3.1)

- a) Vazamentos e resistência hidrostática (8.3.1.1)
- b) Ensaio de vácuo (8.3.1.2)
- c) Pressão Cíclica (8.3.1.3)


E.2.3 – Integridade Mecânica (8.3.2)

- a) Tração (8.3.2.1)
- b) Torque (8.3.2.2)

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 17 / 18

- c) Dobramento (8.3.2.3)
- d) Impacto (8.3.2.4)
- e) Resistência ao Esmagamento (8.3.2.5)

E.2.4 – Compatibilidade com os Combustíveis (8.3.3)

	PCP 006 – Tubulação Não Metálica (TNM).		
	rev 01	04/01//2016	Pag 18 / 18

ANEXO F

MEMORIAL DESCRITIVO

Deve ser elaborado um memorial descritivo para cada modelo de tubo não metálico e de conexão, contendo a descrição de suas características construtivas e as informações abaixo:

- Modelo (identificação ou código do produto);
- Classificação quanto ao tipo segundo a NBR 14722 (Tipo A ou B para tubos não-metálicos e Tipo 1,2 ou 3 para conexões), especificando, em detalhes, quais matérias-primas foram empregadas na produção dos produtos em questão;
- Desenho básico do modelo com vistas e cortes, incluindo suas dimensões principais, como diâmetro (interno e externo), espessura da parede, comprimento, etc., com respectiva tolerância;
- Processo de fabricação;
- Assinatura do responsável por sua elaboração e seu vínculo com o fabricante e/ou solicitante.