

ENSAIO NÃO-DESTRUTIVO QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL

Procedimento

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Esta Norma é a Revalidação da revisão anterior.

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. O Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma é o responsável pela adoção e aplicação dos itens da mesma.

Requisito Mandatório: Prescrição estabelecida como a mais adequada e que deve ser utilizada estritamente em conformidade com esta Norma. Uma eventual resolução de não seguí-la ("não-conformidade" com esta Norma) deve ter fundamentos técnico-gerenciais e deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "dever", "ser", "exigir", "determinar" e outros verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada (não-mandatária): Prescrição que pode ser utilizada nas condições previstas por esta Norma, mas que admite (e adverte sobre) a possibilidade de alternativa (não escrita nesta Norma) mais adequada à aplicação específica. A alternativa adotada deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "recomendar", "poder", "sugerir" e "aconselhar" (verbos de caráter não-impositivo). É indicada pela expressão: **[Prática Recomendada]**.

Cópias dos registros das "não-conformidades" com esta Norma, que possam contribuir para o aprimoramento da mesma, devem ser enviadas para a CONTEC - Subcomissão Autora.

As propostas para revisão desta Norma devem ser enviadas à CONTEC - Subcomissão Autora, indicando a sua identificação alfanumérica e revisão, o item a ser revisado, a proposta de redação e a justificativa técnico-econômica. As propostas são apreciadas durante os trabalhos para alteração desta Norma.

"A presente norma é titularidade exclusiva da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, de uso interno na Companhia, e qualquer reprodução para utilização ou divulgação externa, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis. A circulação externa será regulada mediante cláusula própria de Sigilo e Confidencialidade, nos termos do direito intelectual e propriedade industrial."

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC – 27

Ensaios
Não-Destrutivos

Apresentação

As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho – GTs (formados por especialistas da Companhia e das suas Subsidiárias), são comentadas pelos Representantes Locais (representantes das Unidades Industriais, Empreendimentos de Engenharia, Divisões Técnicas e Subsidiárias), são aprovadas pelas Subcomissões Autoras – SCs (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando os Órgãos da Companhia e as Subsidiárias) e aprovadas pelo Plenário da CONTEC (formado pelos representantes das Superintendências dos Órgãos da Companhia e das suas Subsidiárias, usuários das normas). Uma norma técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 (cinco) anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a norma PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as normas técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.

PREFÁCIO

Esta Norma PETROBRAS N-1590 REV. D SET/99 é a Revalidação da Norma PETROBRAS N-1590 REV. C MAR/94, não tendo sido alterado o seu conteúdo.

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as condições exigíveis de qualificação de pessoal responsável pela execução de ensaios não-destrutivos.

1.2 Esta Norma se aplica aos ensaios não-destrutivos de radiografia, partículas magnéticas, ultra-som, líquido penetrante e visual, bem como aos testes magnéticos, por pontos e de estanqueidade.

1.3 Esta Norma se aplica a qualificação de pessoal responsável pela execução de ensaio não-destrutivo a partir da data da sua edição.

1.4 Esta Norma contém Requisitos Mandatórios e Práticas Recomendadas.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Os documentos relacionados a seguir são citados no texto e contêm prescrições válidas para a presente Norma.

PETROBRAS N-1591	- Ligas Metálicas e Metais – Identificação Através de Teste pelo Ímã;
PETROBRAS N-1592	- Ensaio Não-Destrutivo - Teste pelo Ímã e por Pontos;
PETROBRAS N-1593	- Ensaio Não-Destrutivo - Estanqueidade;
PETROBRAS N-1594	- Ensaio Não-Destrutivo - Ultra-Som;
PETROBRAS N-1738	- Descontinuidades em Juntas Soldadas, Fundidos, Forjados e Laminados;
PETROBRAS N-2508	- Ligas Metálicas e Metais – Identificação - Padrões Fotográficos;
ABENDE NA-01	- Qualificação e Certificação de Pessoal em Ensaios Não-Destrutivos;
ABENDE DC-001	- Qualificação e Certificação de Pessoal em Ensaios Não-Destrutivos;
API-RP-2X-1992	- Recommended Practice for Ultrasonic Examination of Offshore Structural Fabrication and Guideline for Qualification of Ultrasonic Technicians;
ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section V, Edition 1992;	
AWS-D-1.1-1992	- Structural Welding Code.

3 DEFINIÇÕES

Para os propósitos desta Norma são adotadas as definições das normas ABENDE DC-001 e NA-01, complementadas pelos termos definidos nos itens 3.1 e 3.2.

3.1 Inspetor

Profissional qualificado, autorizado a executar, interpretar resultados e emitir laudo em ensaio não-destrutivo.

3.2 Candidato

Pessoa não qualificada que satisfaz a 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.2 e 4.4.3.

4 CONDIÇÕES GERAIS

As qualificações previstas no Sistema Nacional de Qualificação e Certificação são conforme prescrições da norma ABENDE DC-001, e são aceitas em toda sua extensão.

4.1 Escolaridade

4.1.1 Os candidatos a inspetor devem possuir diploma ou certificado reconhecidos de conclusão dos cursos indicados na TABELA A-1.

4.1.2 O candidato anteriormente qualificado no exterior por entidade independente, na modalidade de ensaio não-destrutivo na qual pretende ser qualificado, pode ser dispensado de comprovar a escolaridade, a critério da PETROBRAS. **[Prática Recomendada]**

4.2 Experiência Profissional

Os candidatos a inspetor devem ter experiência comprovada na atividade do ensaio não-destrutivo a ser qualificado, de acordo com a TABELA A-1.

4.3 Treinamento

4.3.1 O candidato a inspetor deve satisfazer os requisitos de treinamento teórico e prático citados em 5.1, 5.2.1, 5.3.1 e 5.4.1, com aproveitamento mínimo de 80%.

4.3.2 O candidato anteriormente qualificado no exterior por entidade independente, na modalidade de ensaio não-destrutivo na qual pretende ser qualificado, pode ser dispensado de comprovar o treinamento a critério da PETROBRAS. **[Prática Recomendada]**