

EXPLOSIVOS SISMOGRÁFICOS DETERMINAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E BALÍSTICAS

Método de Ensaio

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Toda esta Norma foi alterada em relação à 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 – 28

Explosivos e Detonadores

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.

PÁGINA EM BRANCO



Documents

Document Sharing Hub

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa o modo pelo qual devem ser verificados os requisitos físicos e balísticos a serem satisfeitos pelos explosivos sismográficos.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

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

PETROBRAS [N-1217](#) - Espoleta Elétrica Sismográfica nº 8 com Fio de Cobre.

3 APARELHAGEM

- a) balança com precisão de 0,1 g;
- b) dispositivo para determinação de esmagamento de cilindro de chumbo, conforme FIGURA A-2;
- c) dispositivo para determinação de detonação sob pressão hidrostática como descrito em 4.6.3 (FIGURA A-5) (opcional);
- d) cronógrafo com precisão de 0,1 μ s;
- e) aparelho com determinação de sensibilidade pelo torpedo, conforme FIGURA A-1 (opcional).

4 ENSAIOS FÍSICOS E BALÍSTICOS

4.1 Massa do Explosivo Contido na Carga Sismográfica.

4.1.1 Determinar a massa de invólucros ainda não carregados; subtrair a massa média do invólucro da massa total do cartucho carregado, para determinar a massa do explosivo contido no cartucho.

Nota: Este ensaio se aplica apenas para os explosivos Minilite e Maxilite.

4.2 Determinação da Sensibilidade ao Choque de Impacto

Nota: Este ensaio se aplica apenas para os explosivos Minilite e Maxilite.

4.2.1 Objetivo

Verificar a sensibilidade ao choque da massa do explosivo levado a controle, permitindo concluir o grau de segurança no transporte e manuseio do cartucho.

Nota: O ensaio da sensibilidade ao choque de impacto pode ser realizado durante a inspeção, ficando a critério da PETROBRAS a necessidade de sua realização.

4.2.2 Recursos de Laboratório

- a) torpedo conforme FIGURA A-1;
- b) lixa muito fina (000);
- c) acetona.

4.2.3 Modo Operatório

Polir a ponta do torpedo e a superfície da bigorna, com lixa muito fina (000). Identificar, sobre a bigorna, o ponto de impacto do torpedo. Com um dedal volumétrico, separar uma amostra de 20 mg do explosivo a ensaiar. Colocar o explosivo sobre o ponto de impacto. Levar o torpedo ao ponto inicial da rampa, de modo que sua ponta corresponda ao ponto da largada (referência A). Soltar o torpedo sem impulso. Ao choque com a bigorna, observar se houve detonação. Limpar, com acetona, a bigorna e a ponta do torpedo. Repetir o procedimento 10 vezes.

4.2.4 Interpretação dos Resultados

Nenhuma explosão ou ignição deve ocorrer nos 10 impactos.

Nota: Este ensaio se aplica apenas para os explosivos Minilite e Maxilite.

4.3 Esmagamento do Cilindro de Chumbo

4.3.1 Objetivo

Verificar a capacidade relativa de transmissão de força da carga sismográfica, através da deformação de um bloco de chumbo.

4.3.2 Procedimento

- a) cortar a carga para testar com 250g de explosivo (somente para os explosivos Emulsão ou Aquagel);
- b) montar sistema conforme mostrado na FIGURA A-2;
- c) detonar a carga sismográfica ;
- d) medir a altura do cilindro de chumbo.