ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Revisão Original
A	Revisão geral
B	Revisão da especificação de cor no item 4.
C	Revisão do item 3.1 (removido Boletim Técnico e ajuste da ordem alfabética) e inclusão no item 4 da análise de teor de sólidos.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	13/04/2016	21/11/2019	04/03/2021	11/05/2023		
EXECUÇÃO	Marco Aurelio	B97J	B97J	BE3W, UP9L		
VERIFICAÇÃO	Cassia Baião	EK6A	EK6A	EK6A		
APROVAÇÃO	Giovani Nunes	CJCL	CJCL	CJCL		

DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PADRONIZADO PELA NORMA PETROBRAS N-381-REV.M.

PÚBLICA

1. ESCOPO

Esta especificação técnica fixa as características exigíveis para a qualificação e aceitação de ETANOL ANIDRO, usado nos gasodutos e linhas de poços, para prevenção e inibição à formação de hidratos, a fim de proteger as instalações tais como: ANM, *flowlines*, *manifolds* de produção submarinos, gasodutos, equipamentos etc. garantindo escoamento e as condições de segurança da produção.

Esta especificação técnica é válida a partir da data de sua edição.

Esta especificação contém requisitos técnicos e práticas recomendadas.

2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

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

ABNT NBR 5764	Amostragem de Produtos Químicos Industriais Líquidos de Uma Só Fase;
ABNT NBR 7500	Identificação para o Transporte Terrestre, Manuseio, Movimentação e Armazenamento de Produtos;
ABNT NBR 7503	Ficha de Emergência e Envelope para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos - Características, Dimensões e Preenchimento;
ABNT NBR 14725	Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;
ABNT NBR 9866	Etanol Combustível - Determinação da Acidez Total por Titulação Colorimétrica;
ASTM D4052	*Standard Test Method for Density, Relative Density, and API Gravity of Liquids by Digital Density Meter;*
ABNT NBR 15639	Álcool etílico e suas misturas com água - Determinação da massa específica e do teor alcoólico - Método da densimetria eletrônica;
ABNT NBR 15531	Etanol combustível - Determinação do teor de água - Método volumétrico de Karl Fischer.
SAE AS4059	*Aerospace Fluid Power – Contamination for Hydraulic Fluids*.

Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes dos referidos documentos (incluindo emendas).

3. CONDIÇÕES GERAIS

3.1. Documentos

O fornecedor deve apresentar os seguintes documentos do produto conforme definido na oportunidade:

a. Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ), em português, em acordo com a norma ABNT NBR 14725;
b. Ficha de Emergência, em português, em acordo com a norma ABNT NBR 7503;

c. Laudo de análise assinado por técnico credenciado junto ao Conselho Regional de Química (CRQ), conforme legislação vigente, constando todos os resultados dos ensaios prescritos no item 4 conforme metodologias indicadas;

O fornecedor deve apresentar durante o suprimento do produto os seguintes documentos:

d. Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ), em português, em acordo com a norma ABNT NBR 14725;
e. Ficha de Emergência, em português, em acordo com a norma ABNT NBR 7503;
f. Certificado de análise assinado por técnico credenciado junto ao Conselho Regional de Química (CRQ), conforme legislação vigente, constando todos os resultados dos ensaios prescritos no item 4 conforme metodologias indicadas.

Essas informações deverão ser apresentadas para cada lote de produto entregue, exceto para análise de teor de sólidos (quando aplicável) que deve ser apresentada por embalagem.

3.2. Embalagem e Transporte

O produto deverá ser acondicionado e transportado em embalagens que garantam a sua perfeita preservação e que suportem os riscos inerentes ao transporte e manuseio, inclusive marítimo, se aplicável.

Requisitos adicionais de embalagem (capacidade, tipo, características etc.) e de transporte poderão ser definidos no processo de aquisição.

3.3. Identificação

Nas embalagens do produto deverão constar, no mínimo:

a. Nome comercial do produto;
b. Função: ETANOL ANIDRO;
c. Nome do fabricante;
d. Nome do fornecedor;
e. Número de lote;
f. Massa bruta (kg);
g. Massa líquida (kg);
h. Volume líquido (L ou m^3), se aplicável;
i. Data de fabricação;
j. Data de validade;
k. Advertência de riscos e perigos (Diamante de Hommel);
l. Rotulagem de risco, conforme norma ABNT NBR 7500;
m. Exigências de legislação específica, quando aplicável.

A função do produto deverá estar em destaque em relação às demais informações, devendo ter legibilidade suficiente em condições de baixa luminosidade e/ou à distância.

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

ENSAIO	MÉTODO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE
Aspecto	Visual	Líquido, límpido, sem material em suspensão, depósitos ou sobrenadantes.	-
Cor	Visual	Incolor	-
Acidez total	NBR 9866	30 máximo	mg (ác. acético)/L
Massa específica (20 °C)	NBR 15639 ASTM D4052	791,5 máximo	kg/m³
Teor alcoólico	NBR 15639	99,3 mínimo	% m/m
Teor de etanol	ASTM D5501	98,0 mínimo	% m/m
Teor de água	NBR 15531	0,7 máximo	% m/m
Teor de sólidos	SAE AS4059	Atender à classe 8 B-F	-

5. ACEITAÇÃO

A PETROBRAS, para critérios de aceitação do lote durante o fornecimento, se reserva o direito de ensaiar o produto para verificação dos requisitos certificados.

6. REQUISITOS DO CERTIFICADO DE ANÁLISE DO PRODUTO FORNECIDO

O certificado de análise do produto entregue deverá conter as seguintes informações:

a) Nome do fabricante;
b) Número do certificado;
c) Função: ETANOL ANIDRO;
d) Marca comercial;
e) Número do lote;
f) Data de fabricação;
g) Data de validade;
h) Nome do técnico responsável;
i) Número do CRQ do técnico responsável;
j) Data de emissão do certificado;
k) Coluna Ensaio com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
l) Coluna Método com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
m) Coluna Especificação com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
n) Coluna Resultados com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
o) Coluna Unidade com os itens obrigatórios constantes no item 4 desta especificação técnica;
p) Endereço de e-mail e telefone para contato;
q) Campo para observações que o emissor do laudo considerar relevantes.