

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO

PORTARIA ANP N. 80, DE 30.04.99

O DIRETOR GERAL da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO - ANP, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista a Resolução de Diretoria n. 192, de 29 de abril de 1999, torna público o seguinte ato:

Art. 1º - Fica estabelecida a especificação dos óleos combustíveis a serem comercializados no País, através do Regulamento Técnico ANP n. 3/99 e respectivas Tabelas que acompanham esta Portaria.

Parágrafo único - As especificações de que trata este artigo aplicam-se tanto aos óleos combustíveis de origem nacional como aos importados.

Art. 2º - As definições pertinentes a esta Portaria estão dispostas no Regulamento Técnico ANP n. 3/99, anexo a esta Portaria.

Art. 3º - Ficam vedadas a comercialização e a utilização, em todo o território nacional, de óleos combustíveis com teores de enxofre superiores aos estabelecidos abaixo:

I - 1,0% em massa: nas regiões metropolitanas de São Paulo, Baixada Santista, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba e Porto Alegre, conforme o seguinte cronograma:

a partir de 01/05/1999 - São Paulo e Baixada Santista
a partir de 01/07/1999 - Belo Horizonte
a partir de 01/11/1999 - Rio de Janeiro
a partir de 01/01/2000 - Porto Alegre e Curitiba

II - 2,5% em massa: nas demais regiões do País.

Parágrafo único - Os limites estabelecidos nos incisos I e II podem ser ultrapassados, respeitado um teor máximo de 4% em massa, caso a utilização do óleo combustível produza emissões de poluentes que atendam aos limites estabelecidos pelo órgão ambiental da jurisdição, casos que deverão ser informados à ANP.

Art. 4º - Será permitida a comercialização de óleos combustíveis com viscosidades diferentes mediante acordo entre comprador e vendedor. Em qualquer caso devem ser atendidos os limites estabelecidos nesta Portaria para teores de enxofre, água e sedimentos, ponto de fulgor e vanádio.

Art. 5º - Fica revogada a Resolução CNP n. 3, de 18 de fevereiro de 1986 e demais disposições em contrário.

Art. 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DAVID ZYLBERSZTAJN

ANEXO I REGULAMENTO TÉCNICO ANP N. 3/99

1. Objetivo

1.1. Este Regulamento Técnico aplica-se aos óleos combustíveis comercializados em todo o território nacional, de origem nacional ou importados.

1.2. Os óleos combustíveis comercializados em todo o território nacional deverão estar de acordo com as especificações estabelecidas por este Regulamento Técnico.

2. Conceito Básico / Aplicação

Os óleos combustíveis, especificados no presente Regulamento, são óleos residuais de alta viscosidade, obtidos do refino do petróleo ou através da mistura de destilados pesados com óleos residuais de

refinaria.

São utilizados como combustível pela indústria, de modo geral em equipamentos destinados a geração de calor - fornos, caldeiras e secadores, ou indiretamente em equipamentos destinados a produzir trabalho a partir de uma fonte térmica.

São manuseados geralmente aquecidos. Devem ser homogêneos, livres de ácidos inorgânicos e isentos, tanto quanto possível, de partículas sólidas ou fibrosas, partículas estas que determinam a frequência necessária da limpeza ou troca dos filtros de combustíveis.

As características contempladas por esta especificação são aquelas de maior importância para a determinação do desempenho deste produto e seu impacto ambiental, nas finalidades em que é mais comumente utilizado.

3. Características

3.1. Viscosidade - a viscosidade de um fluido é a medida da sua resistência ao escoamento a uma determinada temperatura. É uma das características de maior importância do óleo combustível, que determinará as condições de manuseio e utilização do produto.

3.2. Enxofre - o teor de enxofre de um óleo combustível depende da origem do petróleo e do processo através do qual foi produzido. É limitado por atuar em processos de corrosão e causar emissões poluentes.

3.3. Água e Sedimentos - o excesso desses contaminantes poderá causar problemas nos filtros e queimadores bem como formar emulsões de difícil remoção. A presença de água é também uma das responsáveis pela corrosão nos tanques de estocagem. Na presente especificação ela é determinada somando-se os resultados obtidos nos ensaios de Água por Destilação e Sedimentos por Extração.

3.4. Ponto de Fulgor - é definido como a menor temperatura na qual o produto se vaporiza em quantidades suficientes para formar com o ar uma mistura capaz de inflamar-se momentaneamente quando se aplica uma centelha sobre a mesma. É um dado de segurança para o manuseio do produto e uma ferramenta utilizada para detectar a contaminação do óleo combustível por produtos mais leves.

3.5. Densidade Relativa a 20/4°C - é a relação entre a massa específica do produto a 20°C e a massa específica da água a 4°C. Como dado isolado tem pouco significado no que se diz respeito ao desempenho de queima do óleo combustível. No entanto, associado a outras propriedades pode-se determinar o poder calorífico superior e desta maneira permitir a determinação da eficiência dos equipamentos onde esta sendo consumido.

3.6. Ponto de Fluidez - é a menor temperatura na qual o óleo combustível flui quando sujeito a resfriamento sob condições determinadas de teste. Ele estabelece as condições de manuseio e estocagem do produto. Especificam-se limites variados para esta característica, dependendo das condições climáticas das regiões, de modo a facilitarem as condições de uso do produto.

3.7. Vanádio - Metal encontrado com frequência no petróleo, tem especificado seu limite no óleo combustível para prevenir a formação de depósitos por incrustação nas superfícies externas de tubos aquecidos. Estes depósitos causam a corrosão e a perda da eficiência térmica dos equipamentos.

4. Normas Aplicáveis

A verificação das características do óleo combustível far-se-á mediante o emprego de Normas Brasileiras Registradas -NBR e Métodos Brasileiros -MB da Associação Brasileira de Normas Técnicas -ABNT e dos métodos da American Society for Testing and Materials -ASTM, observando-se sempre os de publicação mais recente.

Os dados de precisão, repetitividade e reprodutibilidade fornecidos nos métodos relacionados neste regulamento, devem ser usados somente como guia para aceitação das determinações em duplicata de ensaio e não devem ser considerados como tolerância aplicada aos limites especificados neste Regulamento.

A análise do produto deverá ser realizada em amostra representativa do produto segundo método ASTM D 4057 - Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products.

4.1. VISCOSIDADE CINEMÁTICA

| | |
|----------------|--|
| NBR 10441:1998 | Produtos de petróleo - Líquidos transparentes e opacos - Determinação da viscosidade cinemática e cálculo da viscosidade dinâmica. |
| NBR 5847:1973 | Material betuminoso - Determinação da viscosidade absoluta. |
| MB 326 | Método de ensaio para determinação da viscosidade de produtos de petróleo. |
| ASTM D 2171 | Test Method for Viscosity of Asphalts by Vacuum Capillary Viscometer. |
| ASTM D 445 | Test Method for Kinematic Viscosity of Transparent and Opaque Liquids (and the Calculation of Dynamic Viscosity). |
| ASTM D 88 | Test Method for Saybolt Viscosity. |

4.2. ENXOFRE

| | |
|-------------|---|
| MB 902 | Determinação de enxofre em produtos de petróleo-Método de alta temperatura. |
| ASTM D 1552 | Test Method for Sulfur in Petroleum Products (High-Temperature Method). |
| ASTM D 2622 | Test Method for Sulfur in Petroleum Products by X-Ray Spectrometry. |
| ASTM D 4294 | Test Method for Sulfur in Petroleum Products by Energy Dispersive X-Ray Fluorescence Spectroscopy |

4.3. ÁGUA E SEDIMENTOS

| | |
|----------------|--|
| NBR 14236:1998 | Produtos de petróleo e materiais betuminosos - Determinação do teor de água por destilação. |
| ASTM D 95 | Test Method for Water in Petroleum Products and Bituminous Materials by Distillation. |
| MB 294 | Método de ensaio para a determinação de sedimentos em petróleos e óleos combustíveis -Método por Extração. |
| ASTM D 473 | Test Method for Sediment in Crude Oils and Fuel Oils by the Extraction Method. |

4.5. PONTO DE FULGOR

| | |
|-----------|---|
| MB 48 | Determinação do Ponto de Fulgor (Método pelo vaso fechado Pensky Martens) |
| ASTM D 93 | Test Method for Flash Point by Pensky-Martens Closed Cup Tester. |

4.6. DENSIDADE

| | |
|----------------|--|
| NBR 7148:1992 | Petróleo e Derivados - Determinação da densidade - Método do densímetro |
| NBR 14065:1998 | Destilados de petróleo e óleos viscosos - Determinação da massa específica e da densidade relativa pelo densímetro digital. |
| ASTM D 1298 | Practice for Density, Relative Density (Specific Gravity) or API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Hydrometer Method |
| ASTM D 4052 | Test Method for Density and Relative Density of Liquids by Digital Density Meter. |

4.7. PONTO DE FLUIDEZ

| | |
|----------------|--|
| NBR 11349:1990 | Produtos de petróleo - Determinação do ponto de fluidez. |
| ASTM D 97 | Test Method for Pour Point of Petroleum Products. |

4.8. VANÁDIO

| | |
|-------------|---|
| ASTM D 5863 | Test Method for Determination of Nickel, Vanadium, Iron, and Sodium in Crude Oils, and Residual Fuels by Flame Atomic Absorption Spectrometry |
| ASTM D 5708 | Test Method for Determination of Nickel, Vanadium, and Iron in Crude Oils and Residual Fuels by Inductively Coupled Plasma (ICP) Atomic Emission Spectrometry |

Tabela I - Especificação de Óleos Combustíveis

| CARACTERÍSTICA | UNIDADE | METODO | | TIPO | | | |
|---|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | ABNT | ASTM | OCB1 | OCA1 | OCB2 | OCA2 |
| Viscosidade Cinemática a 60°C, máx. ou Viscosidade Saybolt Furol a 50°C, máx. | mm ² /s (cSt) | NBR 10441 | D445/ D2171 | 620 | 620 | 960 | 960 |
| | SSF | NBR 5847 | D88 | 600 | 600 | 900 | 900 |
| | | MB 326 | | | | | |
| Enxofre, máx. | % massa | MB 902 | D1552/ D2622/ D4294 | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 2,5 |
| Água e Sedimentos, máx. (2) | % volume | MB 37 e MB294 | D95 e D473 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Ponto de Fulgor, mín. | °C | MB 48 | D93 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Densidade 20/4°C | | NBR 7148/ NBR 14065 | D1298/ D4052 | Anotar | Anotar | Anotar | Anotar |
| Ponto de Fluidez Superior, máx. | °C | NBR 11349 | D97 | (3) | (3) | | |
| Vanádio, máx. | mg/kg | | D5863/ D5708 | 200 | 200 | 200 | 200 |

Observações:

- (1) Todos os limites especificados são valores absolutos de acordo com a norma ASTM E 29.
- (2) É reportado como teor de água e sedimentos a soma dos resultados dos ensaios de água por destilação e sedimentos por extração. Uma dedução no volume fornecido deverá ser feita para toda a água e sedimentos que exceder a 1% vol..
- (3) O ponto de fluidez superior deverá ser, no máximo, igual ao indicado na tabela II.
- (4) A comercialização de óleos combustíveis com viscosidades e teores de enxofre diferentes dos indicados nesta tabela deve atender ao disposto no artigo 4º desta Portaria.

Tabela II - Ponto de Fluidez Superior, °C

| Unidades da Federação | Dez, Jan., Fev., Mar. | Abr., Out., Nov. | Mai., Jun., Jul., Ago., Set. |
|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------------------|
| DF-GO-MG-ES-RJ | 27 | 24 | 21 |
| SP-MS | 24 | 21 | 18 |
| PR-SC-RS | 21 | 18 | 15 |
| demais regiões | 27 | 27 | 24 |

(D.O.U. Executivo, de 03.05.99 – Pág. 16)