

Óleos Lubrificantes Básicos

Definição e composição

Os **Óleos Lubrificantes Básicos** são os principais constituintes dos lubrificantes.

Os óleos básicos **minerais** são os obtidos pelo refino do petróleo. Já os óleos básicos **sintéticos** são os compostos relativamente puros obtidos por síntese química.

Especificação e classificações

No Brasil, a resolução da **ANP N°669/2017** estabelece as regras para comercialização de óleos lubrificantes básicos de origem nacional e importados, de primeiro refino ou rerrefinados.

Nessa resolução, os óleos lubrificantes básicos possuem 5 grupos que são diferenciados de acordo com os requisitos dos parâmetros de qualidade conforme segue:

Classificações	Enxofre (% m / m)	Saturados (% m / m)	Índice de Viscosidade
Grupo I	>0,03	<90	80 até 120
Grupo II	≤0,03	≥90	80 até 120
Grupo III	≤0,03	≥90	≥120
Grupo IV	Polialfaolefinas (PAO's)		
Grupo V	Todos os outros não incluídos nos grupos I,II,III e IV		

Você sabia?

Em nosso Centro de Tecnologia ICONIC (CTIC) é possível realizar todos os ensaios para atendimento a essa especificação.

Confira na tabela a seguir o nosso portfólio de serviços para atendimento a essa especificação.

Métodos de Análise

Resolução ANP

Óleos Básicos Convencionais

Óleos Lubrificantes Básicos ^a – ANP n° 669/2017		
ENSAIO	MÉTODO	ESCOPO CTIC
Aparência	Visual	Visual
Cor ASTM	ASTM D1500 ASTM D6045	ASTM D1500
Massa Específica à 20°C	ASTM D1298 ASTM D4052 NBR 7148	ASTM D4052
Viscosidade Cinemática a 40 °C ^b	NBR 10441 ASTM D445 ASTM D7042	ASTM D445
Viscosidade Cinemática a 100 °C ^b	NBR 10441 ASTM D445 ASTM D7042	ASTM D445
Índice de Viscosidade	NBR 14358 ASTM D2270	ASTM D2270
Viscosidade CCS ^c	ASTM D5293	ASTM D5293
Ponto de Fulgor	NBR 11341 ASTM D92	ASTM D92
Volatilidade Noack ^d	NBR 14157, DIN 51581 ASTM D5800 B ASTM D5800 C	ASTM D5800 B
Ponto de Fluidez	NBR 11349 ASTM D 97 ASTM D5950 ASTM D6749 ASTM D7346	ASTM D97 ASTM D6749 ASTM D7346
Índice de Acidez	NBR 14248 ASTM D974 ASTM D664	ASTM D974 ASTM D664
Corrosividade ao cobre, 3h a 100°C	NBR 14359 ASTM D 130	ASTM D 130
Cinzas oxidadas	NBR 14318, ASTM D 524	ASTM D482
Teor de Enxofre	ASTM D4951, NBR 14786, ASTM D2622, ASTM D4294, NBR 14533, ASTM D6481, ASTM D2622, ASTM D5185, ASTM D1552, ASTM D3120, ASTM D4927	ASTM D4951 ASTM D4294
Teor de Saturados	ASTM D7419, NBR 16470, ASTM D2007	ASTM D7419
Extrato em DMSO	IP 346	IP 346
Demulsibilidade	NBR 14172, ASTM D1401	ASTM D1401

^a Ensaios para os óleos básicos do Grupo I e naftênicos, de primeiro refino, e para os óleos básicos dos Grupos II e III, de primeiro refino ou rerrefinados.

^b Fornecedor do óleo básico deve especificar viscosidade cinemática a 40 °C ou a 100 °C e anotar a viscosidade obtida na outra temperatura.

^c Aplicável aos óleos básicos com viscosidade cinemática a 40 °C de 25 a 105 cSt. Analisar ao menos em uma das temperaturas expressas na tabela SAE J300.

^d Aplicável aos óleos básicos com viscosidade cinemática a 40 °C de 25 a 105 cSt. Óleos básicos Turbina Leve e Pesado estão dispensados de informar essa característica.

Métodos de Análise

Resolução ANP

Óleos Básicos Rerrefinados

Óleos Básicos Rerrefinados do Grupo I - ANP n°669/2017		
ENSAIO	MÉTODO	ESCOPO CTIC
Aparência	Visual	Visual
Cor ASTM	ASTM D1500, ASTM D6045	ASTM D1500
Massa Específica à 20°C	ASTM D1298, ASTM D4052, NBR 7148	ASTM D4052
Viscosidade Cinemática a 40 °C	NBR 10441, ASTM D445, ASTM D7042	ASTM D445
Viscosidade Cinemática a 100 °C	NBR 10441, ASTM D445, ASTM D7042	ASTM D445
Índice de Viscosidade	NBR 14358, ASTM D2270	ASTM D2270
Viscosidade CCS ^c	ASTM D5293	ASTM D5293
Ponto de Fulgor	NBR 11341, ASTM D92	ASTM D92
Volatilidade Noack	NBR 14157, DIN 51581 ASTM D5800 B, ASTM D5800 C	ASTM D5800 B
Ponto de Fluidez	NBR 11349, ASTM D97 ASTM D5950 ASTM D6749, ASTM D7346	ASTM D97 ASTM D6749 ASTM D7346
Índice de Acidez	NBR 14248, ASTM D974, ASTM D664	ASTM D974 ASTM D664
Corrosividade ao cobre, 3h a 100°C	NBR 14359, ASTM D 130	ASTM D 130
Cinzas oxidadas	NBR 9842, ASTM D482	ASTM D482
Resíduo de Carbono Ramsbottom	NBR 14318, ASTM D524	NBR 14318, ASTM D524
Água por Crepitação	NBR 16358	
Teor de elementos total (somatório de Ca, Mg e Zn)	ASTM D5185, ASTM D4951 NBR14786, ASTM D4628, NBR14066, ASTM D6481	ASTM D5185 ASTM D4951
Teor de Enxofre	ASTM D4951, NBR 14786, ASTM D2622, ASTM D4294, NBR 14533, ASTM D6481, ASTM D2622, ASTM D5185, ASTM D1552, ASTM D3120, ASTM D4927	ASTM D4951 ASTM D4294
Teor de Saturados	ASTM D7419, NBR 16470, ASTM D2007	ASTM D7419
Grau NAS	NAS 1638	NAS 1638
Extrato em DMSO	IP 346	IP 346
Estabilidade ao cisalhamento (90 ciclos)	ASTM 6278, NBR 14325, CEC L-01403	ASTM D1401

^c Analisar ao menos em uma das temperaturas expressas na tabela SAE J300.

Óleos Lubrificantes Básicos

Informações Adicionais

Curiosidades

No último ano o CTIC investiu na implementação de um importante ensaio para essa matriz, que segue:



EXTRATO EM DMSO

Nesse ensaio é determinado o **Teor de Policíclicos Aromáticos** nos óleos básicos pelo método IP 346.

Essa norma é muito utilizada nas refinarias para garantir que os produtos oriundos do processo de refino sejam comercializados conforme o especificado na resolução vigente.

Entre em contato conosco em caso de dúvidas ou solicitações de serviços.

✉ servicotecnicos@iconiclubrificantes.com.br

☎ (21) 3891-1600

🌐 iconiclubrificantes.com.br

Revisão Nov/2021

Pág. 4/4