



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos
Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

ENSAIOS OBRIGATÓRIOS

RESOLUÇÃO ANP Nº 804, DE 20.12.2019 - DOU 23.12.2019

Data de Publicação: 20 de DEZEMBRO de 2022 (4º VERSÃO)



ANEXO III

(a que se refere o art. 7º, inciso V da Resolução ANP nº 804, de 20 de dezembro de 2019)

Marca comercial: Informar a marca comercial como consta no rótulo do produto. Em caso de alteração ou inclusão, preencher conforme está registrado na ANP. Lembrar que a marca está vinculada a um único número de registro e que, portanto, só pode haver uma marca por registro.		
Propriedades físico-químicas	Observações	Método
1. Viscosidade Cinemática a 40°C (1, 4, 5, 11, 13)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.	ASTM D 445 / NBR 10441, ASTM D7042
2. Viscosidade Cinemática a 100°C (1, 4, 5, 11, 13)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os	ASTM D 445 / NBR 10441, ASTM D7042



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas

Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

	elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.	
3. Índice de Viscosidade, Típico. (1, 5, 11)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D 2270 / NBR 14358
4. Viscosidade Dinâmica à baixa temperatura, Máx. (2)	2 – Obrigatório para os óleos que são classificados em qualquer grau a baixa temperatura (grau <i>Winter</i>): 0W, 5W, 10W, 15W, 20W e 25W ou outros que venham a ser criados.	ASTM D5293 / NBR 14173
5. Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento – HTHS (150°C), Mín. (1, 9)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 9 – Obrigatório de acordo com o grau SAE do produto.	ASTM D4683, D4741, D5481
6. Viscosidade Brookfield, viscosidade de 150.000 cP, temperatura, Máx. (6)	6 – Obrigatório para os óleos que são classificados em qualquer grau a baixa temperatura (grau <i>Winter</i>): 70W, 75W, 80W e 85W ou outros que venham a ser criados.	ASTM D2983 / NBR 14541
7. Viscosidade de bombeamento à baixa temperatura, Máx. (2)	2 – Obrigatório para os óleos que são classificados em qualquer grau a baixa temperatura (grau <i>Winter</i>): 0W, 5W, 10W, 15W, 20W e 25W ou outros que venham a ser criados.	ASTM D4684
8. Ponto de Fluidez, Máx. (1, 4, 5, 11)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D97 / NBR 11349; ASTM D 5950 / NBR 15468; ASTM D7346
9. Espuma, sequência I, Máx. (1, 5, 11)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D892 / NBR 14235



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas

Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

10. Espuma, sequência II, Máx. (1, 5, 11)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D892 / NBR 14235
11. Espuma, sequência III, Máx. (1, 5, 11)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D892 / NBR 14235
12. Espuma, sequência IV, Máx. (3,7, 11)	3 – Deve ser reportado para óleos de cárter automotivo de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 7 - Deve ser reportado para óleos de transmissão automotiva de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D6082
13. IBT (TBN), Mín. (1)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo.	ASTM D2896 / NBR 05798
14. Ponto de Fulgor, Mín. (1, 4, 5, 11)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D92 / NBR 11341
15. Perda por evaporação Noack, Máx. (1)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo.	ASTM D5800 (Procedimento B) / NBR 14157-2
16. Cinzas sulfatadas, Máx. (1)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo.	ASTM D874
17. Estabilidade ao cisalhamento, 30 ciclos (reportar viscosidade após	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 10 – Obrigatório para todos os óleos que	ASTM D7109, D6278, NBR 14325



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas

Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

<p>cisalhamento e perda percentual máxima de viscosidade) (1, 10)</p>	<p>contenham aditivo melhorador do índice de viscosidade (MIV) em sua formulação. O número de ciclos 30/90 deve estar de acordo com os níveis de desempenho/aprovações.</p>	
<p>18. Estabilidade ao cisalhamento, 90 ciclos (reportar viscosidade após cisalhamento e perda percentual máxima de viscosidade) (1, 10)</p>	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 10 – Obrigatório para todos os óleos que contenham aditivo melhorador do índice de viscosidade (MIV) em sua formulação. O número de ciclos 30/90 deve estar de acordo com os níveis de desempenho/aprovações.</p>	<p>ASTM D7109, D6278, NBR 14325</p>
<p>19. Elemento Químico (1, 4, 5, 11, 13)</p>	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	<p>1. Elemento Químico (1, 4, 5, 11, 13)</p>
<p>a) Cálcio</p>	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados,</p>	<p>ASTM D4951 / NBR 14786, ASTM D4628 / NBR 14066, ASTM D6481, ASTM D7751</p>



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos
 Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
 Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

	<p>prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	
b) Magnésio	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	<p>ASTM D4951 / NBR 14786, ASTM D4628 / NBR 14066, ASTM D7751</p>
c) Zinco	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM</p>	<p>ASTM D4951 / NBR 14786, ASTM D4628 / NBR 14066, ASTM D6481, ASTM D7751</p>



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos
 Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
 Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

	D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.	
d) Enxofre total (Óleos básicos + Aditivos)	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.	ASTM D4951 / NBR 14786, ASTM D2622, ASTM D4294 / NBR 14533, ASTM D6481, ASTM D7751
e) Fósforo	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os	ASTM D4951 / NBR 14786, ASTM D6481, ASTM D7751



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos
 Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
 Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

	elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.	
f) Bário	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	ASTM D4951 / NBR 14786, ASTM D4628 / NBR 14066
g) Sódio	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para</p>	ASTM D4951 / NBR 14786



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos
 Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
 Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

	enxofre.	
h) Molibdênio	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	ASTM D4951 / NBR 14786, ASTM D7751
i) Nitrogênio	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	ASTM D5291, ASTM D5762
j) Boro	1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de	ASTM D4951 /



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos
 Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
 Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

	<p>cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	NBR 14786
k) Outros elementos	<p>1 – Obrigatório para os óleos lubrificantes de cárter de motor automotivo; 4 – Obrigatório para motores 2 tempos; 5 – Obrigatório para transmissões automotivas e câmbio; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 13 – Em caso de desacordo entre resultados, prevalecerão os valores determinados pelo ensaio realizado conforme a norma ASTM D445/NBR10441 para viscosidade cinemática a 40°C e a 100°C; ASTM 4951/NBR14786 para os elementos cálcio, magnésio, zinco, fósforo, bário e molibdênio e ASTM D4294 / NBR 14533 para enxofre.</p>	Anotar método
20. Demulsibilidade (11)	11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D1401 / NBR 14172
21. IAT, Máx.	7 – Deve ser reportado para óleos de transmissão	ASTM D664,



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas

Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

(7, 11)	automotiva de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	D974 / NBR 14248
22. Corrosividade ao cobre, 3h a 100°C, Máx. (3, 7)	3 – Deve ser reportado para óleos de cárter automotivo de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados; 7 – Deve ser reportado para óleos de transmissão automotiva de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D130 / NBR 14359
23. Proteção anti-ferrugem, 4 horas (11)	11 – Obrigatório para óleos de turbina (aeronaves) de acordo com as exigências dos níveis de desempenho/aprovações declarados.	ASTM D665 / NBR 14803
24. Extrema Pressão (Four-Ball), carga de soldagem, Mín. (8)	8 – Obrigatório para óleos que se destinarem a aplicações em situações de carga elevada (óleos para extrema pressão – EP) e/ou que necessitem de resistência ao desgaste. Os testes FZG, Timken ou outros podem ser incluídos como alternativas, caso a especificação os inclua. Nesse caso, devem ser informados no campo “27. Outros ensaios”.	ASTM D2783/NBR 15353
25. Desgaste em quatro esferas, Máx. (8)	8 – Obrigatório para óleos que se destinarem a aplicações em situações de carga elevada (óleos para extrema pressão – EP) e/ou que necessitem de resistência ao desgaste. Os testes FZG, Timken ou outros podem ser incluídos como alternativas, caso a especificação os inclua. Nesse caso, devem ser informados no campo “27. Outros ensaios”.	ASTM D4172
26. Biodegradabilidade (12)	12 – Obrigatório para óleos biodegradáveis.	ASTM D5864, OECD 301, ISO 9439
27. Outros ensaios	Reportar de acordo com a necessidade.	Anotar método



ANEXO IV

(a que se refere o art. 7º, inciso V da Resolução ANP nº 804, de 20 de dezembro de 2019)

Marca comercial: Informar a marca comercial como consta no rótulo do produto. Em caso de alteração ou inclusão, preencher conforme está registrado na ANP. Lembrar que a marca está vinculada a um único número de registro e que, portanto, só pode haver uma marca por registro.		
Propriedades físico-químicas	Observações	Método
1. Penetração a 25°C (trabalhada 60 vezes), faixa. (1)	1 – Obrigatório para todas as graxas.	ASTM D217 / NBR 11345
2. Ponto de Gota, Mín. (1)	1 – Obrigatório para todas as graxas.	ASTM D566 / NBR 6564, ASTM D2265
3. Extrema pressão (Four Ball), carga de soldagem, Mín. (2)	2 – Obrigatório para graxas que se destinarem a aplicações em situações de carga elevada (extrema pressão – EP) e/ou que necessitem de resistência ao desgaste.	ASTM D2596/ NBR 14625
4. Four Ball, Proteção a Desgaste, Máx. (2)	2 – Obrigatório para graxas que se destinarem a aplicações em situações de carga elevada (extrema pressão – EP) e/ou que necessitem de resistência ao desgaste.	ASTM D2266
5. Lavagem por Água 80°C, Máx. (3)	3 – Obrigatório para graxas que trabalhem em ambientes úmidos.	ASTM D1264
6. Biodegradabilidade (4)	4 – Obrigatório para graxas biodegradáveis.	ASTM D5864, OECD 301, ISO 9439
7. Separação do Óleo, máx. (5)	5 - Obrigatório para todas as graxas, exceto as de NLGI 000, 00 e 0.	ASTM D1742/NBR14657
8. Outros Ensaios	Reportar de acordo com a necessidade.	Anotar método



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos
Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

Dúvidas:

E-mail: registrodelubrificantes@anp.gov.br

Telefone: (61) 3255 - 5320.