

# ENSAIOS REALIZADOS

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – SENAI-SP

Folha: 1

Total de Folhas: 7

LABORATÓRIO

LABORATÓRIO DE ENSAIOS EM ÓLEOS LUBRIFICANTES E COMBUSTÍVEIS - LELCO

CONTATO

LELCO

Email: [lelco@sp.senai.br](mailto:lelco@sp.senai.br)

Telefone: (11) 4344 5046

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
ÓLEO DIESEL S-10 ÓLEO DIESEL S-500	Cor ASTM	ABNT NBR 14483
	Ponto de Fulgor, vaso fechado Pensky-Martens	ABNT NBR 14598
	Viscosidade cinemática 40° C	ABNT NBR 10441
	Corrosividade ao Cobre - 3h a 50° C	ABNT NBR 14359
	Aspecto	ABNT NBR 14954
	Cor	Visual
	Massa específica a 20 ° C	ABNT NBR 14065
	Água e Sedimentos	ASTM D2709
	Determinação das propriedades de destilação	ABNT NBR 9619
	Índice de Cetano	ABNT NBR 14759
	Cinzas	ABNT NBR 9842
	Determinação de Enxofre	ASTM D5453
	Ponto de Entupimento de filtro a frio - CFPP	ABNT NBR 14747
	Teor de biodiesel	ABNT NBR 15568
	Resíduo de Carbono	ABNT NBR 14318
	Contagem de partículas	NAS 1638 ISO 4406
	Condutividade Elétrica	ASTM D2624
	Contaminação total	EN 12662
	Número de acidez	ABNT NBR 14248
	Teor de água por Karl Fischer	ASTM D6304 (Proc. A)
	Fungos e bactérias (contagem total de bolores e leveduras)	KIT Nutrilab
	Metais	Metodologia Interna

**ENSAIOS REALIZADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – SENAI-SP

Folha: 2

## CONTATO

**LELCO**

Email: lelco@sp.senai.br

Telefone: (11) 4344 5046

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Estabilidade Oxidação - Rancimat	EN 15751
	Lubricidade - HFRR	ASTM D 6079
	Poder Calorífico Inferior (Calculado)	ASTM D 4809
	Poder Calorífico Superior	ASTM D 4809
<b>GASOLINA A GASOLINA C</b>	Corrosividade ao Cobre, 3h a 50° C	ABNT NBR 14359
	Cor	Visual
	Aspecto	ABNT NBR 14954
	Massa específica a 20 ° C	ABNT NBR 7148
	Teor de álcool etílico anidro combustível	ABNT NBR 13992
	Determinação de Goma Lavada	ABNT NBR 14525
	Determinação do Período de indução a 100°C	ABNT NBR 14478
	Nº Octano Motor - MON	ASTM D2700 (correlacionada)
	Índice Antidetonante - IAD	ASTM D2699 ASTM D2700 (correlacionada)
	Teor de Benzeno	ASTM D6277
	Determinação de Enxofre	ASTM D5453
	Determinação das propriedades de destilação	ABNT NBR 9619
	Pressão de vapor	ASTM D4953
	Detalhamento Hidrocarbonetos - Aromáticos, Olefinicos, Saturados, Parafínicos, Isoparafínicos e Naftênicos 140 compostos – Cromatografia Gasosa	ASTM D 6729
	Teor de Metanol	ABNT NBR 16041
	Poder Calorífico Inferior (Calculado)	ASTM D 4809
	Poder Calorífico Superior	ASTM D 4809
	Teor de água por Karl Fischer	ASTM D 6304 (Proc. A)
	Goma Potencial	ABNT NBR 14525

**ENSAIOS REALIZADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – SENAI-SP

Folha: 3

**CONTATO****LELCO**

Email: lelco@sp.senai.br

Telefone: (11) 4344 5046

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>ETANOL HIDRATADO</b> <b>ETANOL ANIDRO</b>	Aspecto	Visual
	Cor	Visual
	Condutividade elétrica	ABNT NBR 10547
	Massa Específica a 20°C	ABNT NBR 15639
	Teor alcoólico	ABNT NBR 15639
	Potencial Hidrogeniônico (pH) –AEHC	ABNT NBR 10891
	Resíduo por evaporação	ABNT NBR 8644
	Teor de hidrocarbonetos	ABNT NBR 13993
	Teor de etanol e metanol	ASTM D5501
	Acidez	ABNT NBR 9866
	Teor de água por Karl Fischer	ABNT NBR 15888
	Poder Calorífico Inferior (Calculado)	ASTM D 4809
	Poder Calorífico Superior	ASTM D 4809
	Teor de Cloretos	ABNT NBR 10894
	Teor de Sulfatos	ABNT NBR 10894
	Determinação de Enxofre	ASTM D 5453
	Teor de Aldeído	ISO 1388/4
	Teor de Ésteres	ASTM D1617
<b>OLEO LUBRIFICANTE</b> <b>(NOVO E USADO)</b>	Viscosidade cinemática 40° C	ABNT NBR 10441
	Viscosidade cinemática 100° C	ABNT NBR 10441
	Teor de Água por Karl Fischer Volumétrico	ABNT NBR 11348
	Índice de viscosidade	ABNT NBR 14358
	Número de acidez (TAN)	ABNT NBR 14448

**ENSAIOS REALIZADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – SENAI-SP

Folha: 4

## CONTATO

**LELCO**

Email: lelco@sp.senai.br

Telefone: (11) 4344 5046

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Número de basicidade (TBN) - HClO <sub>4</sub>	ABNT NBR 5798
	Número de basicidade (TBN) - HCl	ASTM D4739
	Ponto de Fulgor, vaso fechado Pensky-Martens	ABNT NBR 14598
	Cor ASTM	ABNT NBR 14483
	Corrosividade ao Cobre, 3h a 100° C	ABNT NBR 14359
	Densidade a 20°C	ABNT NBR 14065
	Teor de água por Destilação	ABNT NBR 14236
	Metais de Desgaste, contaminação e de aditivação (EEA) – 22 elementos	ASTM D6595
	Determinação de Insolúveis em Pentano	ABNT NBR 14953
	Determinação de Insolúveis em Tolueno	ABNT NBR 14953
	Contagem de Partículas	ISO 4406 NAS 1638
	Determinação de cinzas sulfatadas	ABNT NBR 6294
	Determinação de Enxofre	ASTM D5453
	Ferrografia Analítica Quantitativa ( >20 µ)	Metodologia Interna Lasernet-fines
	Demulsibilidade	ASTM D1401
	Oxidação, sulfatação, nitração e fuligem	ASTM E 2412
	Diluição por FTIR	ASTM E2412
	Diluição por cromatografia - Diesel	ASTM D3524
	Diluição por cromatografia - Gasolina	ASTM D3525
	Infravermelho com espectro	ASTM E1252
	Ponto de Fluidez	ASTM D97
	Acidez Colorimétrico	ASTM D974
	Ponto de fulgor vaso aberto	ABNT NBR 11341
	Cinzas sulfatadas	ABNT NBR 6294
	Teor de água por Karl Fischer – Coulométrico - Forno	ASTM D6304 (Proc. B)

**ENSAIOS REALIZADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – SENAI-SP

Folha: 5

**CONTATO****LELCO**

Email: lelco@sp.senai.br

Telefone: (11) 4344 5046

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Viscosidade em outras temperaturas	ABNT NBR 10441
	Água por Crepitação	Visual
	Aparência	Visual
	Odor	Método Interno
	Caracterização por infravermelho	ASTM E1252
	Glicol	ASTM E2412
	Potencial de Verniz	ASTM D7843
	Estabilidade à Oxidativa - RPVOT	ASTM D2272
	ipH	TA 1000-0099D
	Número de Precipitação	ASTM D91
	Poder Calorífico Inferior (Calculado)	ASTM D4809
	Poder Calorífico Superior	ASTM D4809
<b>BIODIESEL</b>	Aspecto Visual	Visual
	Cor Visual	Visual
	Massa Específica a 20°C	ABNT NBR 14065
	Viscosidade Cinemática a 40°C	ABNT NBR 10441
	Água por Karl Fischer Coulométrico	ASTM D6304 (Proc. A)
	Contaminação Total	ABNT NBR 15995
	Ponto de Fulgor	ABNT NBR 14598
	Cinzas Sulfatadas	ABNT NBR 6294
	Enxofre Total	ASTM D5453
	Corrosividade ao Cobre - 3h a 50°C	ABNT NBR 14359
	Número de Cetano	ASTM D613
	Ponto de Entupimento de Filtro a Frio - CFPP	ABNT NBR 14747

**ENSAIOS REALIZADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – SENAI-SP

Folha: 6

**CONTATO****LELCO**

Email: lelco@sp.senai.br

Telefone: (11) 4344 5046

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Número de Neutralização	ABNT NBR 14448
	Metanol e/ou Etanol	ABNT NBR 15343
	Índice de Iodo	EN 14111
	Estabilidade à Oxidação a 110°C - Rancimat	EN 14112
<b>GRAXA</b>	Corrosividade ao Cobre	ASTM D4048
	Cor visual	Visual
	Infravermelho com espectro	ASTM E1252
<b>ARLA 32</b>	Concentração de Uréia por Índice de Refração	ABNT NBR ISO 22241-2
	Acalinidade	ABNT NBR ISO 22241-2
	Concentração de Insolúveis	ABNT NBR ISO 22241-2
	Identidade por FTIR	ABNT NBR ISO 22241-2
	Densidade a 20°C	ABNT NBR ISO 22241-2
	Índice de refração	ABNT NBR ISO 22241-2
<b>FLUÍDO DE ARREFECIMENTO (COOLANT)</b>	Densidade relativa 20°C	ABNT NBR 14065
	Teor de água por Karl Fischer Volumétrico	ABNT NBR 5758
	pH	ABNT NBR 7353
	Reserva Alcalina	ABNT NBR 13705
	Ponto de ebulição	ABNT NBR 12014 ABNT NBR 9292
	Ponto de congelamento	ABNT NBR 13705 ABNT NBR 14261
	Cor	Metodologia Interna
	Metais de aditivação	Metodologia Interna

**ENSAIOS REALIZADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – SENAI-SP

Folha: 7

**CONTATO****LELCO**

Email: lelco@sp.senai.br

Telefone: (11) 4344 5046

PRODUTO	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Ponto de Fulgor	Metodologia Interna
	Odor	Metodologia Interna
	Concentração	Metodologia Interna
	Condutividade elétrica	ABNT NBR 10547
<b>FLUÍDO DE FREIO</b>	Viscosidade cinemática 40°C	ABNT NBR 10441
	Viscosidade cinemática 100°C	ABNT NBR 10441
	Ponto de ebulição	Metodologia Interna
	pH	ABNT NBR 7353
	Teor de água por Karl Fischer	ABNT NBR 5758
<b>PRODUTOS DIVERSOS</b>	Ponto de fulgor	ABNT NBR 14598
	Metais	Metodologia Interna
	Determinação das propriedades de destilação	ABNT NBR 9619
	Viscosidade cinemática em diversas temperaturas	ABNT NBR 10441
	Densidade em diversas temperaturas	ABNT NBR 14065
	Água por Karl Fischer – Volumétrico e Coulométrico	ABNT NBR 5758 ASTM D 6304 (Proc. A)
	Determinação de Enxofre	ASTM D 5453
	Poder Calorífico Inferior (Calculado)	ASTM D 4809
	Poder Calorífico Superior	ASTM D 4809
	Teor de PCB - Método Colorimétrico	USA EPA METHOD 9079
	Grau APIº	ASTM D287