

A LabMor é um laboratório independente, especialista em ensaios mecânicos. Abaixo segue nossa lista de ensaios, organizada em dois grupos. No primeiro grupo, os ensaios estão agrupados por área de atuação, cujos testes simulam o efeito de uma determinada grandeza física sobre a amostra. No segundo grupo os testes estão organizados por tipo de produto, sendo que todos estes produtos já foram testados ao menos uma vez pela Labmor. Outros produtos também podem ser testados, em função de nossa capacidade de realização.

Por ÁREA de ATUAÇÃO

- [Abrasão](#)
- [Acústica](#)
- [Climáticos](#)
- [Corrosão](#)
- [Ensaio Físicos](#)
- [Esforços Mecânicos](#)
- [Flamabilidade](#)
- [Grau De IP](#)
- [Pressão](#)
- [Vibração](#)

Por PRODUTO

- [Ensaio Em Adesivos](#)
- [Ensaio Em Apoio De Braço Automotivo](#)
- [Ensaio Em Borrachas](#)
- [Ensaio Em Componentes Do Sistema De Combustível Automotivo](#)
- [Ensaio Em Cordas](#)
- [Ensaio Em Dutos De Entrada De Ar](#)
- [Ensaio Em Embalagem](#)
- [Ensaio Em Espumas](#)
- [Ensaio Em Etiquetas](#)
- [Ensaio Em Grommet \(Passo Fio\) Automotivo De Borracha](#)
- [Ensaio Em Lanternas/Faróis - Iluminação Automotiva](#)
- [Ensaio Em Mangueiras De Combustível Automotivo](#)
- [Ensaio Em Mangueiras De Sistema De Freio Ferroviário](#)
- [Ensaio Em Mangueiras De Sistema De Lavagem De Vidros Automotivo](#)
- [Ensaio Em Mangueiras De Sistema De Resfriamento Automotivo](#)
- [Ensaio Em Materiais Compostos](#)
- [Ensaio Em Metal](#)
- [Ensaio Em Painéis \(Silk Screen\) De Linha Branca](#)
- [Ensaio Em Passa Fio Automotivo \(Plástico\)](#)
- [Ensaio Em Peças De Interior De Ônibus](#)
- [Ensaio Em Peças Pintadas](#)
- [Ensaio Em Plásticos](#)
- [Ensaio Em Porta Luva Automotivo](#)
- [Ensaio Em Tapetes De Borracha/Carpete Automotivos](#)

ABRASÃO

NORMA

Abrasão Linear	NTW 32002, GMW14130
Resistência à abrasão pelo método Taber Abraser (circular)	ASTM D4060, GMW3208, Toyota TSL3600G, TSL5704G, ASTM D44 1237
Resistência ao esfregamento, ao riscamento	Renault D45 1010, D42 1775

ACÚSTICA

NORMA

Atenuação Acústica	Renault D452019
Emissão de ruído de motores, aparelhos	ISO11546-2, ISO11204, ISO3745, IEC 60704-2-1, ES- X83225

CLIMÁTICOS

NORMA

Absorção de ácido sulfúrico	ASTM C279
Absorção de água	ASTM D570, ASTM D2842, ASTM C67
Choque Térmico	GMW 3172, NTW32002, SAE J1455
Choque térmico ar água	VW80101
Ciclos Térmicos	Nissan NESM0132, SAE J1455, NTW 32002, IS.LCF.FCT-001, GM CG1764
Deformação permanente à compressão	ASTM D395, PV3307
Dobramento a frio	VW50123, GMW14979, PV3304, AAR M618, Fiat 9.02138
Ensaio de Cataplasma	EN13253
Envelhecimento ao calor	ASTM D573, ISO188, D47 1309, AAR M618
Estabilidade Dimensional	GMW14444, GMW14650, GMW14124
Impacto a frio	GMW14650, GMW14093
Resistência a ataques de produtos químicos	Renault D47 1924, Nissan NES M0133, Fiat 9.91223, GM CG1764, GMW14650, NTW32002, Fiat 9.93160, ASTM D360, ISO16750-4, Toyota TSC5203G, Volvo STD423-0055, ISO1817
Resistência a baixa temperatura (até -55°C)	ISO23529, ISO16750-4, VW 2.8.1, GMW3172, NTW32002
Resistência a fluidos (óleo/água)	ASTM D471, AAR M601, AAR M618

Resistência a Umidade	DIN EN ISO 6270-2, ASTM D2247, NBR 8095, Fiat 9.91223, GMW14573, GMW14650, GMW14651
Resistência ao Manchar	Renault D47 1199, Renault D27 1465, GMW14444
Temperatura de fragilização da borracha	ASTM D2137
Temperatura de fragilização do plástico	ASTM D746 / ASTM D1790

CORROSÃO	NORMA
Avaliação da Oxidação	ISO4628-3, ASTM D610
Ensaio de Corrosão Cíclica	PV1210, DBL 7390.50
Ensaio de corrosão por névoa salina	ASTM B117, ISO 9227, ABNT NBR 8094
Ensaio de corrosão por névoa salina acética	ISO 9227

ENSAIOS FÍSICOS	NORMA
Aderência, Corte em Grade, Corte em X	ISO2409, ASTM D3359, NTW32002, DBL7390.50
Ciclagem de deslocamento linear fixo	GM CG1764
Densidade	ASTM D792 / ISO 1183
Dureza Lápis	ASTM D3363
Dureza Shore A	ASTM D2240
Ensaio de Impacto Direto	ASTM D2794
Ensaio de Resistência Química	ASTM D1308, ASTM D471
Espessura de Camada	ASTM B499 / ISO 2360
Estanqueidade de embalagens por imersão	ASTM F1929
Flexibilidade, Mandril Cônico	ASTM D522
Impacto Charpy, Plásticos (até 6J)	ASTM D 6110, ISO 179
Impacto Izod, Plásticos (até 6J)	ASTM D 256, ISO 180
Odor	Nissan NES M0160, Volvo STD 429-0001, GMW 3205
Resistência a Solvente, Cure Test	ASTM D4752, ASTM D2248
Teste de queda livre / Drop Test	ISO8092, GMW3172, SAE J1455

ESFORÇOS MECÂNICOS	NORMA
Adesão ao cisalhamento	ASTM D5868
Adesivos, Peel Test (90°, 180°)	ASTM D3330
Coeficiente de Atrito	ASTM D1894
Compressão de Espuma	ISO3386-1, ISO3386-2
Compressão de Plástico	ASTM D695

Flexão de Plástico (resistência a flexão)	ASTM D790, ISO178
Resistência ao rasgo de Borracha	ASTM D624
Teste de Torque (até 750 Nm)	AAR S470
Tração de Borracha (resistência a tração, alongamento)	ASTM D412
Tração de Plástico (tensão/along de escoamento, tensão/along de ruptura, módulo)	ASTM D638, ISO527-2

FLAMABILIDADE NORMA

Flamabilidade Horizontal	FMVSS 302, ISO3795, CONTRAN Nº 498, SAE J369
--------------------------	---

GRAU DE IP NORMA

Ensaio de Água (IPx4, IPx4, IPx5, IPx6, IPx6k, IPx7)	ABNT NBR IEC 60529, ISO20653
Ensaio de Poeira (IP5X /IP6X)	ABNT NBR IEC 60529, ISO20653

PRESSÃO NORMA

Ciclagem de pressão com temperatura	Renault 39-06-008F, TL 52361, AAR S470, TL680
Estanqueidade (ar sob água)	ASTM D380, NBR 16597, Toyota TSC5203G, AAR S470, ISO3503, GMW 16504, AAR M618, AAR M601, ISO1402
Estouro, com água	ASTM D380, ISO1402, Fiat 9.02138, AR M618, AAR M601, ISO1402, Fiat 9.02138
Perda de pressão	AAR S470
Teste de Vácuo, Ensaio de Colapso	Renault D42 1678, Iveco IS 18-0400, AARM618

VIBRAÇÃO NORMA

Vibração senoidal, randômica, varredura senoidal, Frequência: 10 a 2000 Hz, Força de atuação: até 35 kN, Ciclo térmico associado (-40°C a +180°C), com controle de umidade, Estudo de ressonância (frequência natural)	IEC 61373, IEC 60068-2-27, VW80101, SAEJ1455, SAE J 575, NBR 60598, IEC60068- 2-6, ESX60210, Fiat 9.023330, Arema 11.5, AGCO GC 1070061, SAE J1455, GMW3172, 96910NDS00, AAR S470, Renault 31-00-002
--	--

ENSAIOS em ADESIVOS

NORMA

Creep Test	MS.90075
Peel Test, (teste de adesão) a 90º, 180º	ASTM D3330, ASTM D1000
Resistência a abrasão	ASTM D4060, NTW 32002
Teste de Cisalhamento	MS.90075

ENSAIOS em APOIO de BRAÇO AUTOMOTIVO

NORMA

Durabilidade Operacional, temperatura ambiente, a frio, a quente	Nissan 96910 NDS00
Esforços verticais, laterais, força constante	Nissan 96910 NDS00

ENSAIOS em BORRACHAS

NORMA

Deformação permanente à compressão	ASTM D395, PV3307
Dobramento a frio	VW50123, GMW14979, PV3304, AAR M618, Fiat 9.02138
Dureza Shore A	ASTM D2240
Envelhecimento ao calor	ASTM D573, ISO188, D47 1309, AAR M618
Impacto a frio	GMW14650, GMW14093, D42 1235
Odor	SAE J1351
Resistência a baixa temperatura (até -55°C)	ISO23529, ISO16750-4, VW 2.8.1, GMW3172, NTW32002
Resistência a fluidos (óleo/água)	ASTM D471, AAR M601, AAR M618
Resistência ao Rasgo	ASTM D624
Temperatura de fragilização	ASTM D2137
Tração (resistência a tração, alongamento)	ASTM D412

ENSAIOS em COMPONENTES DO SISTEMA de COMBUSTIVEL AUTOMOTIVO

NORMA

Arrancamento de componentes do sistema de combustível	Renault 34-04-828
Ensaio de ruído de bomba de partida a frio	
Estanqueidade de Bomba de combustível	
Extração por combustível	D47 1447
Resistência ao Inchamento em contato com carburantes	D45 1444

ENSAIOS em CORDAS

NORMA

Absorção Água doce, salgada e óleo	ASTM D570
Carga de ruptura / Elasticidade (até 2 ton)	NBR 15986
Coeficiente de atrito	NBR 15986
Fator de dilatação pelo calor	NBR 15986
Resistência a fogo (flamabilidade)	FMVSS302

ENSAIOS em DUTOS de ENTRADA de AR

NORMA

Deformação sob vácuo, a quente	D42 1678
Teste de esmagamento das abraçadeiras	Renault 39-00-002
Teste de estanqueidade ao óleo	Renault 39-00-002
Teste de torque das conexões	Renault 39-00-002

ENSAIOS em EMBALAGEM

NORMA

Condicionamento Atmosférico, temperatura e umidade	ISTA 3A
Integridade da Termosselagem	ASTM F1929
Teste de Queda Livre	ISTA 3A
Teste de Vibração simulação de transporte em caminhão)	ISTA 3A
Tração do Adesivo de colagem	NBR 14990-1

ENSAIOS em ESPUMAS

NORMA

Deformação permanente a Compressão	ASTM D3574/ Fiat 9.55256
Densidade aparente (Bulk density)	ASTM D3574/ Fiat 9.55256
Envelhecimento com vapor em auto-clave	ASTM D3574
Envelhecimento quente / Úmido	ASTM D3574
Fadiga Dinâmica	ASTM D3574
Força de Compressão	ASTM D3574/ Fiat 9.55256
IFD - Indentation force deflection (força de indentação)	ASTM D3574
Teste de Cisalhamento	ASTM D3574/DIN53507
Teste de Tração	ASTM D3574/ ISO 1798

ENSAIOS em ETIQUETAS

NORMA

Abrasão	EN0713001
Adesão, peel test, 90º e 180º	EN0713001, ASTM D3330
Flamabilidade	FMVSS302
Imersão em fluidos	EN0713001
Resistência ao calor, frio	EN0713001

Teste de Umidade	EN0713001
------------------	-----------

ENSAIOS em GROMMET (passo fio) AUTOMOTIVO de BORRACHA NORMA

Water Immersion Test	GM CG1764
Acoustic proofness	Renault D45 2019
Fluid Exposure	GM CG1764
Grommet Assembly Insertion / Retention	GM CG1764, Renault 36-07-223
Heat Aging	GM CG1764
Mechanical Overload Integrity	GM CG1764
Temperature Cycling	GM CG1764
Teste de Durabilidade de grommets de porta	GM CG1764

ENSAIOS em LANTERNAS/FAROIS - ILUMINAÇÃO AUTOMOTIVA NORMA

Ensaio de Submersão	EEE 0016/6
Ensaio de Vibração	SAE J575
Resistência a condensação e umidade	ASAE EP 455
Teste absorção de umidade e entrada de água	SAE J2139
Teste de Choque térmico (item 4.1.5)	ASAE EP 455
Teste de Poeira (IP5x, IP6x)	ISO20653
Teste de resistência à temperatura	EEE 0016/6
Teste de umidade ensaio não operacional	SAE J1455

ENSAIOS em MANGUEIRAS de COMBUSTÍVEL AUTOMOTIVO NORMA

Adesão	GMW14638
Ensaio de Impacto a frio	D42 1235 / GMW14638
Estouro / Estouro a quente	GMW14638
Extração de Voláteis	D47 1447
Força de Difusão	PV3304
Inchamento (swelling) no combustível	D45 1444
Resistência a Flexão	GMW14638
Resistência a fluidos (óleo motor, freio)	GMW14638
Resistência a Gasolina, gasolina peroxidada	D471698 / D45 1132
Tração / Alongamento	GMW14638

ENSAIOS em MANGUEIRAS de SISTEMA de FREIO FERROVIÁRIO

NORMA

Aging Test	AAR M618 / AAR M601
Air under water proof test	AAR M618 / AAR M601
Ball Restriction Test	AAR M618 / AAR M601
Colapse Test	AAR M618 / AAR M601
Cold test	AAR M618 / AAR M601
Elongation and Contraction	AAR M618 / AAR M601
Friction Test (adhesion)	AAR M618 / AAR M601
Hydrostatic Burst Test	AAR M618 / AAR M601
Hydrostatic Proof Test	AAR M618 / AAR M601
Oil Immersion Test	AAR M618 / AAR M601
Tensile Test of Hose Assembly	AAR M618 / AAR M601
Tensile Test of tube and Cover	AAR M618 / AAR M601
Twist Test	AAR M618 / AAR M601

ENSAIOS em MANGUEIRAS de SISTEMA de LAVAGEM DE VIDROS AUTOMOTIVO

NORMA

Fluid Resistance	GMW16503
Kink Resistance	GMW16503
Resistance of material to heat ageing (125°C)	GMW16503
Resistência a baixa temperatura	GMW16503
Staining Extractables	GMW16503
Stress Aging	GMW16503

ENSAIOS em MANGUEIRAS de SISTEMA de RESFRIAMENTO AUTOMOTIVO

NORMA

Ciclagem de pressão com temperatura	Renault 39-06-008F, TL 52361, TL680, Fiat 9.02139
Ensaio de Flexibilidade a Frio	Fiat 9.02138, GM1502
Ensaio de Resistência à baixa Temperatura	PV3304
Estanqueidade (ar sob água)	ASTM D380, NBR 16597, Toyota TSC5203G, ISO3503, GMW 16504, ISO1402
Estouro, com água	ASTM D380, NBR 16597, ISO1402, Fiat 9.02139, Fiat 9.02138, ISO1402

Teste de Vácuo, Ensaio de Colapso

Renault D42 1678, Iveco IS
18-0400, GM1502

ENSAIOS em MATERIAIS COMPOSTOS NORMA

Absorção de água	ASTM C-272
Resistência ao puncionamento - determinação da tensão de cisalhamento	ASTM D732
Resistência da laminação	ASTM D1781
Rigidez	ASTM C393
Teste de Cisalhamento em plano	ASTM C273

ENSAIOS em METAL NORMA

Tração de corpos de prova, até 2 ton	ASTM A370
Ensaio de Cisalhamento	ASTM B769

ENSAIOS em PAINEIS (Silk Screen) de LINHA BRANCA NORMA

Resistência à abrasão	NTW 32002
Resistência a alta temperatura, baixa temperatura	NTW 32002
Resistência à lavagem	NTW 32002
Resistência à umidade	NTW 03308
Resistência ao choque térmico	NTW 32002
Resistência ao envelhecimento	NTW 32002
Resistência química	NTW 32002
Teste de Adesão	NTW 32002

ENSAIOS em PASSA FIO AUTOMOTIVO (Plástico) NORMA

Choque térmico	FIAT - 9.91223
Ciclo Frio	FIAT - 9.91223
Ciclo térmico	FIAT - 9.91223
Envelhecimento a quente	FIAT - 9.91223
Estufagem, Estufagem em produtos químicos	FIAT - 9.91223
Resistência a umidade	FIAT - 9.91223
Teste de Flamabilidade	FIAT - 9.91223
Teste de impacto, ambiente e a frio	FIAT - 9.91223

ENSAIOS em PEÇAS DE INTERIOR DE ÔNIBUS NORMA

Choque térmico	ISO 16750-4
Ciclo de umidade	ISO 16750-4

Ciclos térmicos	ISO 16750-4
Flamabilidade	ISO3795
Nível de proteção ao ingresso de pó e água (grau IP)	NBR 60529 / ISO20653
Queda livre	SAE J1455
Temperaturas de operação	ISO 16750-4
Temperaturas de transporte e armazenamento	ISO 16750-4
Vibração	SAE J1455

ENSAIOS em PEÇAS PINTADAS	NORMA
Corrosion protection of steel structures by protective paint systems	DIN-EN-ISO-12944-1
Corte em Grade. Corte em X	ISO2409 / DIN 7390
Dobramento em mandril cônico	ASTM D522
Dureza de Lápis	ASTM D3363
Ensaio de Abrasão Circular, Taber Abraser	ASTM D4060
Ensaio de Cataplasma	NF EN 13523 part 27
Espessura de Camada	ASTM D1400 / DIN 7390
Imersão em água	MS.90089
Resistência a Água Fervente	ASTM D6665
Resistência a Solvente	ASTM D4752, ASTM D2248 , MS.90089
Resistência ao esfregamento/riscamento	D451010 / D42 1775
Resistência ao Impacto Direto	ASTM D2794 / ISO6272-2
Resistência ao manchamento (por doadores)	D27 1465
Salt Spray	ISO9227
Teste de Corrosão Cíclica	ISO11997-1
Umidade	DIN 7390 / MS.90089

ENSAIOS em PLÁSTICOS	NORMA
Abrasão Linear	NTW 32002, GMW14130
Compressão	ASTM D695
Densidade	ASTM D792 / ISO 1183
Estabilidade Dimensional	GMW14444, GMW14650, GMW14124
Flamabilidade Horizontal	FMVSS 302, ISO3795, CONTRAN Nº 498, SAE J369, GMW3232
Flexão (resistência a flexão)	ASTM D790, ISO178
Impacto Charpy (até 6J)	ASTM D 6110, ISO 179
Impacto Izod (até 6J)	ASTM D 256, ISO 180

Resistência à abrasão pelo método Taber Abraser (circular)	ASTM D4060, GMW3208, Toyota TSL3600G, TSL5704G, ASTM D44 1237
Resistência a ataques de produtos químicos	Renault D47 1924, Nissan NES M0133, Fiat 9.91223, GM CG1764, GMW14650, NTW32002, Fiat 9.93160, ASTM D360, ISO16750-4, Toyota TSC5203G, Volvo STD423-0055, ISO1817
Resistência ao esfregamento, ao riscamento	Renault D45 1010, D42 1775
Resistência ao Manchamento	Renault D47 1199, Renault D27 1465, GMW14444
Temperatura de fragilização	ASTM D746 / ASTM D1790
Tração (tensão/along de escoamento, tensão/along de ruptura, módulo)	ASTM D638, ISO527-2

ENSAIOS em PORTA LUVA AUTOMOTIVO	NORMA
Ciclo térmico	Honda, 7750Z
Durabilidade de Operação, ambiente , a frio, a quente	Honda, 7750Z
Força de abertura da fechadura	Honda, 7750Z
Força de abertura e de travamento	Honda, 7750Z
Força de fechamento do produto	Honda, 7750Z
Impacto a frio	Honda, 7750Z
Vibração	Honda, 7750Z

ENSAIOS em TAPETES de BORRACHA/CARPETE AUTOMOTIVOS	NORMA
Altura da pilha	GMW16817
Ciclo Térmico	PF 90117, GMW 14124, D47 1234, D47 1309
Elasticidade a baixa temperatura	VW50123
Ensaio de Estabilidade Dimensional	GMW 14444
Força de Separação da Costura	PF 90117
Manchamento por Migração	GMW 14444, D47 1199
Resistência ao escorregamento	D41 1791
Resistência ao puncionamento	D41 1097
Rigidez	D45 1301
Scuff and Mar	GMW14130

Teste de abrasão circular	Fiat PF 90117, GMW3208, Toyota TSL 3600G, TSL5704G, ASTM D44 1237
Teste de abrasão linear	GMW14130
Teste de Odor	SAE J1351, D49 3046, D10 5517
Teste de Resistência ao Cisalhamento	GMW16817, Renault D41 1126, D41 1286
Teste de retenção de fluido	PF 90117
Teste de tração/alongamento	GMW16817
Teste do friso de acabamento lateral	PF 90117
Umidade	BS EN322
