



## ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 – ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 20

### RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

**TECHMULTLAB ENSAIOS LTDA**

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0632	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>ELETRODOMÉSTICOS E SIMILARES</b>	<b>ENSAIOS MECÂNICOS E ENSAIOS TÉRMICOS</b>	ABNT NBR NM IEC 60335-1:2006 ABNT NBR NM IEC 60335-1:2010
ELETRODOMÉSTICOS	Condições gerais de ensaio	IEC 60335-1:2010 IEC 60335-1:2016
	Classificação	
	Marcação e instruções	
	Proteção contra o acesso às partes vivas	
	Partida de aparelhos operados a motor	
	Potência e corrente absorvida	
	Aquecimento	
	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
	Sobretensões transitórias	
	Resistência à umidade	
	Corrente de fuga e tensão suportável	
	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
	Durabilidade	
	Funcionamento em condição anormal	
	Estabilidade e riscos mecânicos	
	Resistência mecânica	
	Construção	
	Fiação interna	

***“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”***

Em, 11/03/2020

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>ELETRODOMÉSTICOS E SIMILARES</b>	Componentes	
	Ligação de alimentação e cabos flexíveis externos	
	Terminais para condutores externos	
	Disposição de aterramento	
	Parafusos e ligações	
	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolação sólida	
	Resistência ao calor e ao fogo	
	Resistência ao enferrujamento	
	Radiação, toxicidade e riscos similares	
	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water- suction cleaning appliances;	NBR NM-IEC 60335-2-2:2002 IEC 60335-2-2:2019
	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-3: Particular requirements for electric irons;	IEC 60335-2-3:2012
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2- 6: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances;	IEC 60335-2-6:2014 + A1:2018
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2- 8: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances;	IEC 60335-2-8:2018 NBR NM-IEC 60335-2-8:2004
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2- 9: Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances;	NBR NM-IEC 60335-2-9:2002 IEC 60335-2-9:2019
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2- 10: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines;	IEC 60335-2-10:2008
Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2- 12: Particular requirements for warming plates and similar appliances;	IEC 60335-2-12:2017	
Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2- 13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances;	IEC 60335-2-13:2016	
Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-14: Particular requirements for kitchens machines	IEC 60335-2-14:2019	

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>ELETRODOMÉSTICOS E SIMILARES</u></b>	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-15: Particular requirements for appliances heating Liquids	IEC 60335-2-15:2018
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-16: Particular requirements for food waste disposers;	IEC 60335-2-16:2012
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters;	IEC 60335-2-21:2018
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-23: Particular requirements for appliances for skin or hair care	IEC 60335-2-23: 2019
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers;	IEC 60335-2-24:2012 A2:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-28: Particular requirements for sewing machines;	IEC 60335-2-28:2008 Ed. 4.1
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-29: Particular requirements for battery chargers;	IEC 60335-2-29:2019
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-30: Particular requirements for room heaters;	IEC 60335-2-30:2016
	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-31: Particular requirements for range hoods and other cooking fume extractor;	IEC 60335-2-31:2018
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors;	IEC 60335-2-34:2016
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters;	IEC 60335-2-35:2016 Ed 5.1
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-36: Particular requirements for commercial electric cooking ranges, ovens, hobs and hob elements;	IEC 60335-2-36:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-37: Particular requirements for commercial electric deep fat fryers;	IEC 60335-2-37:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-38: Particular requirements for commercial electric griddles and griddles grill;	IEC 60335-2-38:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-39: Particular requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans;	IEC 60335-2-39:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air conditioners and dehumidifiers;	IEC 60335-2-40:2018

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>ELETRODOMÉSTICOS E SIMILARES</u></b>	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-41: Particular requirements for pumps;	IEC 60335-2-41:2012
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection oven, steam cookers and steam-convection ovens;	IEC 60335-2-42:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-45: Particular requirements for portable heating tools and similar appliances;	IEC 60335-2-45:2012
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-47: Particular requirements for commercial electric boiling pans;	IEC 60335-2-47:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-48: Particular requirements for commercial electric grillers and toasters;	IEC 60335-2-48:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-49: Particular requirements for commercial electric hot cupboards;	IEC 60335-2-49:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-50: Particular requirements for commercial electric bains-marie;	IEC 60335-2-50:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-51: Particular requirements for stationary circulation pumps for heating and service water installations;	IEC 60335-2-51:2019
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances;	IEC 60335-2-53:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids on steam;	IEC 60335-2-54:2019
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden ponds;	IEC 60335-2-55:2008
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-58: Particular requirements for commercial electric dishwashing machines;	IEC 60335-2-58:2017
	IEC 60335-2-59 - Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-59: Particular requirements for insect killers;	IEC 60335-2-59:2009 Ed 3.2
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-60: Particular requirements for whirlpool baths and whirlpool spas;	IEC 60335-2-60:2017

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>ELETRODOMÉSTICOS E SIMILARES</u></b>	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-62: Particular requirements for commercial electric rinsing sinks;	IEC 60335-2-62/2019
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-64: Particular requirements for commercial electric kitchen machines;	IEC 60335-2-64:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-65: Particular requirements for air cleaning appliances;	IEC 60335-2-65:2015
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-67: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines for industrial and commercial use;	IEC 60335-2-67:2016
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-72: Particular requirements for automatic machines for floor treatment for commercial and industrial use;	IEC 60335-2-72:2016
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-73: Particular requirements for fixed immersion heaters;	IEC 60335-2-73:2009 Ed. 2.2
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters;	IEC 60335-2-74:2009 Ed. 2.2
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines;	IEC 60335-2-75:2018
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-79: Particular requirements for high pressure cleaners and steam cleaners;	IEC 60335-2-79:2016
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-80: Particular requirements for fans;	IEC 60335-2-80:2015 Portaria n.º 20, de 18 de janeiro de 2012.
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-88: Particular requirements for humidifiers intended for use with heating, ventilation or air-conditioning systems;	IEC 60335-2-88:2002
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-89: Particular requirements for commercial refrigerating appliances with an incorporated or remote refrigerant condensing unit or compressor;	IEC 60335-2-89:2019
Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave	IEC 60335-2-90:2015	

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	ovens;	
<b><u>ELETRDOMÉSTICOS E SIMILARES</u></b>	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-95: Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use;	IEC 60335-2-95:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-97: Particular requirements for drives for rolling shutters, awnings, blinds and similar equipment;	IEC 60335-2-97:2016
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-98: Particular requirements for humidifiers;	IEC 60335-2-98:2008 Ed. 2.2
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-99: Particular requirements for commercial electric hoods;	IEC 60335-2-99:2017
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-101: Particular requirements for vaporizers;	IEC 60335-2-101:2014
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-102: Particular requirements for gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections;	IEC 60335-2-102:2017 ABNT NBR NM 60335-2-102:2013
	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows;	IEC 60335-2-103:2015 IEC 60335-2-103:2017
<b><u>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</u></b>	<b><u>ENSAIOS MECÂNICOS, ENSAIOS TÉRMICOS E ENSAIOS ELÉTRICOS</u></b>	
EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PARA ATMOSFERA EXPLOSIVA	Ensaio para verificação dos requisitos gerais de equipamentos para atmosfera explosiva	ABNT NBR IEC 60079-0:2013
	Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão “d”	ABNT NBR IEC 60079-1:2016
	Ensaio em equipamentos pressurizados ou com diluição Contínua “p”	ABNT NBR IEC 60079-2:2014
	Ensaio em equipamentos com segurança por imersão em areia “q”	ABNT NBR IEC 60079-5:2016
	Ensaio em equipamentos com segurança aumentada “e”	ABNT NBR IEC 60079-7:2018

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Ensaio de proteção para equipamentos por segurança “l”	ABNT NBR IEC 60079-11:2013
	Ensaio de proteção em equipamentos elétricos com tipo de proteção “n”	ABNT NBR IEC 60079-15:2009 ABNT NBR IEC 60079-15:2012
	Ensaio de proteção em equipamentos elétricos com encapsulamento tipo “m”	ABNT NBR IEC 60079-18:2017
	Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros “t”	ABNT NBR IEC 60079-31:2011 ABNT NBR IEC 60079-31:2014
	Graus de Proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP e Código IK)	ABNT NBR IEC 60529:2017 IEC 62262 Ed. 01 b / 2002 ABNT NBR IEC 62262:2015 NBR 8094/1983 NEMA 250-2014 ASTM B 117:2018 DIN 40050-9:1993
	Grau de proteção IP69K	DIN 40050:1993
	Invólucros vazios destinados a conjuntos de manobra e controle de baixa tensão.	ABNT NBR IEC 62208:2013 IEC 62208:2011
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>  <b><u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u></b>	<b><u>ENSAIOS ELÉTRICOS</u></b>  Ensaio de tensão elétrica aplicada de curta e longa duração, nas veias e no cabo completo (até 5kV AC ou 10kV DC )	NBR 6881/2010 NBR 15717:2009 NM 247-2/2002 versão corrigida 2011 NM 247-1/2001 versão corrigida 2011 IEC 60092-350/2008 IEC 60092-350/2014 IEC 60245-2/1998 NBR 9117/2006 NBR 10300/2013 NBR 13248/2014 NBR 243/2009 ABNT NBR NM 247-5/2009 NBR 14633/2000 NBR 14633/2013 NBR 14897/2002 NBR NM-247-3/2002 e errata 2/2006 NBR NM 287-2/2009 IEC 60227-2/2003 NBR 7286/2001 NBR 7288/2018 NBR 7289/2000 NBR 7289/2014 NBR 7290/2000 NBR 8182/2011
<b><u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u></b>	Ensaio de resistência elétrica (de 100 micro Ohms à 200	NBR 6814/2001 NM 247-2/2002 versão

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 8

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0632	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Ohms)	corrigida 2011 IEC 60228/2004 IEC 60245-2/1998 IEC 60227-2/2003 NBR NM 287-2/2009
	Ensaio de resistência de isolamento, à temperatura ambiente e à temperatura de operação dos fios, cabos e cordões , até 1000 Giga Ohms com eletrificação de até 2,5 kVdc	IEC 60245-2/1998 NBR 6813/1981 NM 247-2/2001 versão corrigida 2011
	Ensaio de absorção de água (método elétrico)	NBR NM 60811-1-3/2001 e errata 1/2008
	Resistividade elétrica de fios de cobre	NBR 6815/2010 NM 247-2/2002 versão corrigida 2011 NM 280/2002 e emenda 1/2011 NM 280/2011
	Ensaio para determinação do coeficiente por °C, para correção de resistência de isolamento	NBR 6813/1981
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>	<b><u>ENSAIOS ELÉTRICOS</u></b>	
<b><u>FIOS E CABOS TELEFÔNICOS</u></b>	Ensaio de queda de tensão	NBR ISO 8092-2/2006
	Ensaio de resistência elétrica dos condutores	NBR 6814/2001 SDT 235-300-500/1982
	Determinação de aumento da capacitância, em corrente alternada, após imersão em água	IEC 60092-350/2008 IEC 60092-350/2014 SDT 235-300-500/1982
	Ensaio de desequilíbrio resistivo	SDT 235-300-500/1982
	Ensaio de tensão aplicada	NBR 6881/2010 SDT 235-300-500/1982
	Ensaio de resistência de isolamento	SDT 235-300-500/1982
	Verificação da continuidade elétrica da blindagem	SDT 235-300-500/1982
	Ensaio de capacitância mutua	SDT 235-300-500/1982
	Ensaio de desequilíbrio capacitivo	SDT 235-320-700/1983 SDT 235-300-500/1982 SDT 235-320-700/1983

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 9

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b> <u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u>	<b>ENSAIOS MECÂNICOS</b>	
	Ensaio de tração e alongamento com e sem envelhecimento	NBR NM IEC 60811-1-1/2001 NBR NM IEC 60811-1-2/2001 IEC 60245-1/1998 NBR 9148/1998
	Ensaio de perda de massa em estufa de ar	NBR NM IEC 60811-3-2/2005 IEC 60811-3-2/1985 e emenda 2/2003
	Ensaio de deformação a quente	NBR 6239/1986 IEC 60811-3-1/1985 e emenda 1/1994 e emenda 2/2001
	Ensaio de dobramento a frio	NBR NM IEC 60811-1-4/2003 IEC 60811-1-4/2001
	Ensaio de dobramento (Flexão)	NM 247-2/2002 e errata 1/2006 versão corrigida 2011 IEC 60227-2/2003
	Ensaio de fragmentação	IEC 60227-2/2003
	Ensaio de resistência à alta temperatura	NBR 14633/2000 NBR 14633/2013
	Ensaio de separação de veias isoladas	NBR 14633/2000 NBR 14633/2013 ABNT NBR NM 247-5/2009
	Ensaio de alongamento a frio	NBR NM IEC 60811-1-1/2001 IEC 60811-1-1/2001 NBR NM IEC 60811-1-4/2003

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 10

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>  <b><u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u></b>	Verificação dimensional, construtiva e de marcações de fios e cabos elétricos	NBR NM 247-1/2002 versão corrigida 2011 NBR 15717:2009 NBR NM 247-2/2002 e errata 1/2006 versão corrigida 2011 NBR 247-3/2002 e errata 2/2006 NBR 6251/2012 errata 2013 NBR NM 247-5/2009 IEC 60227-1/2007 IEC 60227-2/2003 IEC 60245-1/2008 IEC 60245-2/1998 IEC60245-3/1994 e emenda 2/2011 NBR 7285/2001 NBR 7286/2001 NBR 7288/2018 NBR 7289/2000 NBR 7289/2014 NBR 7290/2000 NBR 8182/2011 NBR 9117/2006 NBR 10300/2013 NBR 13248/2000 NBR 13248/2014 NM 243/2009 NM 244/2009 e emenda 1/2011 NM 244/2011 NM 247-5/2009 NBR NM 287-1/2009 NBR NM 287-2/2009 NBR NM 287-3/2009 NBR NM 287-4/2009 NBR 14633/2000 NBR 14633/2013 NBR 14897/2002
	Ensaio de separação de veias nos cordões	NM 247-2/2002 versão corrigida 2011 NM 247-1/2001 versão corrigida 2011 NBR 15717:2009 IEC 60227-2/2003 NM 243/2009 NM 244/2009 e emenda 1:2011 NM 244/2011 NM 247-5/2009 NBR NM 287-1/2009 NBR NM 287-2/2009 NBR NM 287-3/2009 NBR NM 287-4/2009 NBR 14897/2002

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 11

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0632	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>  <u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u>	Ensaio de envelhecimento em cabo completo	IEC 60098-350/2008 IEC 60092-350/2014 NBR 14897/2002 NBR 14898/2002 NBR 13248/2000 NBR 7288/1994 NBR NM 287-2/2009 NBR NM IEC 60811-1-2/2001 NBR 7286/2001 NBR 7288/2018 NBR 7289/2000 NBR 7289/2014 NBR 7290/2000 NBR 10300/2013
	Ensaio de absorção de umidade – método gravimétrico	NBR NM 60811-1-1-3/2001 errata 1:2008
	Ensaio de compatibilidade entre condutor de cobre nu e isolamento EPR	NBR 9114/2010
	Alongamento e ruptura do condutor	NM 280/2002 e errata 1/2011
	Ensaio de flexibilidade estática	NM 247-2/2002 versão corrigida 2011 IEC 60227-2/2003 NBR NM 287-2/2009
	Ensaio de alongamento à quente	NM IEC 60811-2-1/2003 NM IEC 60811-1-1/2001
	Ensaio de tração e componentes metálicos	NBR NM 280/2011 NBR 5111/1997 NBR 6810/2010
	Ensaio de aderência do condutor sobre a isolamento	NBR 14633/2000 NBR 14633/2013
	Ensaio de impacto a frio	NBR NM IEC 60811-1-4/2003 IEC 60811-1-4/2001
	Propriedades mecânicas (tração e alongamento) na isolamento e cobertura, após envelhecimento em bomba de ar e bomba de oxigênio	NBR NM 60811-1-2/2001 IEC 60245-2/1998
	Propriedades mecânicas após imersão em óleo mineral	IEC 60245-2/1998 NBR NM IEC 60811-2-1/2003 NBR NM IEC 60811-1-1/2001
	Ensaio de resistência ao ozônio	NBR NM IEC 60811-2-1/2003 NBR 8360/1984 NBR 11853 (EB 2153)/1991

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 12

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>	Ensaio de resistência a óleo lubrificante	NBR 11853 (EB 2153)/1991
<b><u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u></b>	Ensaio de resistência a combustível	NBR 11853 (EB 2153)/1991
	Ensaio de determinação do módulo de elasticidade para isolação em HEPR e HHEPR	IEC 60092-351/2004
	Ensaio de deformação a quente / pressão à alta temperatura	IEC 60811-3-1/1985 e emenda 2/2001
	Ensaio de flexibilidade, seguido de ensaios de tensão, em cabos de cordões elétricos	IEC 60227-2/2003 IEC 60245-2/1998 NM 247-2/2002 versão corrigida 2011 NBR NM 247-5/2009 NBR 243/2009 NBR 14897/2002 NBR 14898/2002 NBR NM 287-2/2009 NBR NM 247-2/2002 e errata 1/2006 versão corrigida 2011
	Ensaio de tração e alongamento de isolamento, capas e cobertura, com e sem envelhecimento em estufa de ar, tração até 2000 kgf, alongamento até 500 mm e velocidade de até 500 mm/min	NBR NM IEC 60811-1-1/2001 NBR NM IEC 60811-1-2/2001 NBR 11853(EB 2153)/1991 IEC 60245-2-2/1998
	Especificações, prescrições gerais para ensaios, verificações construtivas, dimensionais e de marcações de fios e cabos elétricos	NBR 8473/2005 NBR NM 287-1/2009 NBR NM 287-2/2009 NBR NM 287-3/2009 NBR NM 287-4/2009 NBR NM 247-5/2009 NBR 15717:2009 IEC 60227-1/2007 IEC 60228/2004 IEC 60245-1/2008 IEC 60245-4/2011 IEC 60227-6/2009 IEC 60096-1/2012 IEC 60092-350/2008 IEC 60092-350/2014 IEC 60092-351/2004 IEC 60092-359/1999 IEC 60092-376/2003 NBR NM 274/2001 e errata 1/2004

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 13

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	<p align="center"><b><u>ENSAIOS MECÂNICOS</u></b></p> <p>Especificações, prescrições gerais para ensaios, verificações construtivas, dimensionais e de marcações de fios e cabos elétricos</p>	<p>NBR 6251/2012 versão corrigida 2013                      NM 280/2002 e emenda 1/2011                      NM 280/2011                      NM 247-3/2002 e errata 2/2006                      NM 243/2009                      NM 244/2009 e emenda 1/2011                      NM 244/2011                      NM 247-5/2009                      NBR 7286/2001                      NBR 8661/1997                      NBR 9117/2006                      NBR 14897/2002                      NBR 14898/2002                      NBR 14633/2002                      NBR 14633/2013                      NBR 11853 (EB 2153)/1991                      NBR 9114/2010                      NBR 13248/2000                      NBR 13248/2014                      NBR 9374/1986                      NBR 7290/2000                      NBR 12762/1993                      NBR 6251/2012 errata 1/2013 e versão corrigida 2013                      NBR 5111/1997                      NBR 10300/2013                      NBR 8182/2011                      NBR 7285/2001                      NBR 7287/2009                      NBR 1288/2018                      NBR 7289/2014                      NBR 8400/1987                      NBR 9372/2010                      NBR 11853/1991</p>
<u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u>	Ensaio de verificação da durabilidade de cores e marcações	IEC 60245-2/1998 NM 247-2/2002 versão corrigida 2011
	Ensaio de resistência a tração do núcleo central de cabos para elevadores	NM 247-2/2002 versão corrigida 2011

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 14

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b>	<b>ENSAIOS TÉRMICOS</b>	
<u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u>	Ensaio de retração ao calor	NBR NM IEC 60811-1-3/2001 e errata 1:2008 NBR 11853(EB 2153)/1991 NBR 7290/2000 NBR 8182/2011
	Ensaio de índice de fluidez	NBR NM IEC 60811-4-1/2005 IEC 60811-4-1/ 2005 IEC 60811-4-1/ 2004 NBR 8182/2011
	Ensaio de estabilidade térmica em isolamento e cobertura de fios e cabos elétricos	NBR NM IEC 60811-4-1/2005 IEC 60811-3-2/1985 e emenda 2/2003 NBR 10300/2013 NBR 13248/2000 NBR 14897/2002
	Ensaio de intemperismo artificial sob condensação de água, temperatura e radiação ultravioleta B, provenientes de lâmpadas fluorescentes	NBR 9512/1986
	Ensaio de queima vertical (fogueira)	NBR NM IEC 60332-3-10-21-22-23-24-25 e suas derivações IEC 60332-3/2000 e suas derivações NBR NM IEC 60332-3/2005 e suas derivações
	Ensaio de não propagação (retardância) de chama	IEC 60332-1-2/2003
	Ensaio de índice de oxigênio	NBR 6245/1995
	Ensaio de estabilidade térmica de isolamento e cobertura de fios elétricos	IEC 60811-3-2/1986 e emenda 2/2003
	Ensaio de choque térmico	SDT 235-300-500/1982 NBR NM IEC 60332-1/2005
	Ensaio de resistência à chama	SDT 235-300-500/1982 NBR NM IEC 60332-1/2005
	Ensaio de retardância à chama	NBR 60332-3-25/2005 NBR NM IEC 60332-3/ 2005 e suas derivações IEC 60332-3/2000 e suas derivações SDT 235-300-500/1982

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 15

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>	<b><u>ENSAIOS QUIMICOS</u></b>	
<u>FIOS, CABOS E CORDÕES ELÉTRICOS</u>	Ensaio de verificação da camada de metal nos cabos de cobre	IEC 60092-350/2008 anexo E IEC 60092-350/2014 NBR 7400/2009
	Ensaio de verificação da camada de galvanização em fios de aço	IEC 60092-350/2008 IEC 60092-350/2014 NBR 7400/2009
	Ensaio de corrosão por exposição á nevoa salina (Salt Spray)	NBR 8094/1983 ABNT NBR IEC 62208/2013 ASTM B 117/2009 SDT 235-300-503/1993 NBR ISO 8092-2/2006 SDT 235-160-721/1998 SDT 235-430-725/1998
	Ensaio de determinação de densidade (peso específico)	IEC 60811-1-3/2001 NBR NM IEC 60811-1-3/2001 e errata 1:2008
	Ensaio de determinação da quantidade de gás halogenado, emitida durante a combustão de materiais poliméricos	NBR 10495/2010 IEC 60754-1/2011
	Ensaio de determinação da quantidade de gás halogenado, emitida durante a combustão de materiais poliméricos	NBR 10495/2010 IEC 60754-1/2011
	Ensaio de análise qualitativa para determinação da presença de halogênios, nitrogênio e enxofre.	NBR 13248/2000 NBR 13248/2000
	Ensaio de determinação da densidade de fumaça, emitida em condições de queima	NBR 11300(MB 3219)/1990 IEC 61034-1/2005 IEC 61034-2/2008
	Ensaio de determinação do índice de toxidez dos gases desenvolvidos durante a combustão dos materiais poliméricos	NBR 12139(MB 3480)/1991 NBR 13248/2000
	Ensaio de determinação do teor de negro de fumo e conteúdo de componente mineral, em polietileno	NBR 60811-4-1/2005 NBR NM IEC 60811-4-1/2005 IEC 60811-4-1/2004 ASTM D 1603/2011 NBR 13248/2000

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 16

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Determinação do grau de acidez	NBR 11633:1990
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>	<b><u>ENSAIOS MECÂNICOS</u></b>	ABNT NBR NM 60669-1/2004 e errata 1/2005 ABNT NBR NM 60884-1/2010 IEC 60669-1/2017 NBR IEC 61058-2-1/2004 NBR IEC 61058-2-1/2014 IEC 61058-1/2009
	Condições gerais	
	Características nominais	
<b><u>INTERRUPTORES PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA FIXA, DOMÉSTICA E ANÁLOGA.</u></b>	Classificação	
	Marcas e indicações	
	Verificação das dimensões	
	Bornes	
	Requisitos construtivos	
	Mecanismos	
	Resistência ao envelhecimento, à penetração prejudicial de água e à umidade	
	Resistência mecânica	
	Parafusos, conexões e partes condutoras de Corrente	
	Distância de escoamento, distância de Isolamento e distância através do material de enchimento	
	Ensaio de fio incandescente	

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 17

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b>	<b><u>ENSAIOS ELÉTRICOS E TÉRMICOS</u></b>	ABNT NBR NM 60669-1/2004 e errata 1/2005 ABNT NBR NM 60884-1/2010 IEC 60669-1/2017 NBR IEC 61058-2-1/2004 NBR IEC 61058-2-1/2014 IEC 61058-1/2009
INTERRUPTORES PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA FIXA, DOMÉSTICA E ANÁLOGA.	Proteção contra choques elétricos	
	Ligação a terra	
	Resistência de isolamento e tensão suportável	
	Elevação de temperatura	
	Capacidade de abertura e fechamento	
INTERRUPTORES PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA FIXA, DOMÉSTICA E ANÁLOGA.	Funcionamento normal	
	Resistência ao calor	
	Resistência do material de isolamento ao calor anormal, ao fogo e as correntes de trilhamento	
	Resistência à ferrugem	

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 18

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0632</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b> PLUGUES E TOMADAS PARA USO DOMÉSTICO E ANÁLOGO CONECTORES ELÉTRICOS PARA USO DOMÉSTICOS E ANÁLOGO	<b>ENSAIOS MECÂNICOS</b>	ABNT NBR NM 60884-1/2004 ABNT NBR NM 60884-1/2010 IEC 60884-1/2013 NBR 14136/2002, emenda 1/2012, errata 4/2013 e versão corrigida 4/2014 IEC 60320-1/2007 IEC 60998-1/2002 NBR 14936/2006 e emenda 1:2012 NBR 14936/2012 NBR IEC 60309-1/2005 ABNT NBR IEC 60884-2-2:2008
	ADAPTADORES (ELÉTRICOS) PARA PLUGUES E TOMADAS  PLUGUES, TOMADAS E ACOPLADORES PARA USO INDUSTRIAL  CONECTORES ELÉTRICOS PARA USO DOMÉSTICOS E ANÁLOGO	Generalidades sobre os ensaios  Características nominais  Classificação  Marcas e indicações  Verificação das dimensões  Bornes  Prescrições construtivas de tomadas fixas  Prescrições construtivas de plugues e tomadas móveis  Construção de conectores  Força necessária para retirar o plugue  Força necessária para retirar o plugue  Força necessária para conexão / desconexão do conector  Tomadas comandadas  Tomadas com bloqueio  Cabos flexíveis e suas conexões  Resistência mecânica  Parafusos, partes condutoras de corrente e conexões

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 19

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0632	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
	Distância de verificação de escoamento, de isolamento, distância através do material de enchimento	
	Ensaio suplementares em pinos providos de revestimento Isolante	

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 - ENSAIO**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 20

<p><b><u>MOTORES, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</u></b></p>	<p><b><u>ENSAIOS ELÉTRICOS E TÉRMICOS</u></b></p>	<p>ABNT NBR NM 60884-1/2004                  ABNT NBR NM 60884-1/2010                  IEC 60884-1/2013                  NBR 14136/2002, emenda 1/2012, errata 4/2013 e versão corrigida 4/2014                  IEC 60320-1/2007                  IEC 60998-1/2002                  NBR 14936/2006 e emenda 1:2012                  NBR 14936/2012                  ABNT NBR IEC 60884-2-2:2008</p>
<p>PLUGUES E TOMADAS PARA USO DOMÉSTICO E ANÁLOGO</p>	<p>Proteção contra choques elétricos</p>	
	<p>Ligação a terra</p>	
<p>CONECTORES ELÉTRICOS PARA USO DOMÉSTICOS E ANÁLOGO</p>	<p>Resistência ao envelhecimento, penetração de umidade, exceto ensaio de penetração prejudicial de água</p>	
	<p>Resistência de isolamento e tensão suportável</p>	
<p>ADAPTADORES (ELÉTRICOS) PARA PLUGUES E TOMADAS</p>	<p>Operação dos contatos terra</p>	
	<p>Elevação de temperatura</p>	
<p>PLUGUES, TOMADAS E ACOPLADORES PARA USO INDUSTRIAL</p>	<p>Capacidade de interrupção</p>	
	<p>Funcionamento normal</p>	
	<p>Capacidade de inter rompimento</p>	
	<p>Resistência ao envelhecimento da borracha e do material Termoplástico</p>	
	<p>Resistência de isolamento e rigidez dielétrica</p>	
	<p>Resistência ao calor</p>	
	<p>Resistência do material de isolamento ao calor anormal, ao fogo e as correntes de trilhamento</p>	
	<p>Resistência à ferrugem</p>	