



ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17025 ENSAIO

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 1 / 05

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

**INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA – INT
LABORATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE PROPRIEDADES MECÂNICAS E MICROESTRUTURAIS – LACPM**

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0030	PERMANENTE

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	ENSAIOS MECÂNICOS Ensaio metalográfico para a análise da macrotextura de materiais metálicos	ASTM E 340/2000 (2006) ASTM E 3/2001 (2007) NBR 8108/1983
	Ensaio metalográfico para a análise de microconstituíntes de materiais metálicos	ASTM E 407/2007 ASTM E 3/2001 (2007)
	Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos	ASTM E 112/2006 1996 (2004) NBR 11568/1990
	Ensaio de dureza Rockwell, escalas B e C, em materiais metálicos	NBR NM 146-1/1998 ASTM E 18/2007 ISO 6508-1/2005
	Ensaio de dureza Brinell em materiais metálicos (apenas faixas HBW 2,5/6,25 a HBW 2,5/187,5)	NBR NM 187-1/1999 ISO 6507-1/2005
	Ensaio de dureza Vickers em materiais metálicos	NBR NM 188-1/1999 ISO 6507-1/2005
	Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos por análise automática de imagem	ASTM E 1382/1997(2004)

“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”

Em, 09/02/2012

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 2 / 05

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0030	PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTOS
METALURGIA AÇO	ENSAIOS MECÂNICOS Determinação do teor de inclusões contidas nos aços por análise automática de imagem Ensaio micrográficos para determinação do teor de inclusões contidas nos aços	ASTM E 1122/1996 (2002) ASTM E 45/2005 ISO 4967/1998
EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO, RÍGIDAS DE SIMPLES FACE DUPLA FACE COM OU SEM FUROS METALIZADOS E MULTICAMADAS COM FUROS METALIZADOS COM OU SEM FUROS CEGOS OU FUROS ENTERRADOS	ENSAIOS MECÂNICOS Ensaio de Avaliação Visual: Bordas da placa e furos não metalizados Imperfeições do laminado Lacunas nos furos metalizados Ilhas levantadas (como recebido) Marcação e rastreabilidade Manufatura Soldabilidade: Soldabilidade da superfície e de furos	IPC6012C, item 3.3.1 – Abril 2010 IPC A600H– Abril 2010 IPC6012C do Item, 3.3.2.1 ao item 3.3.2.9– Abril 2010 IPC6012C, item 3.3.3– Abril 2010 IPC6012C, item 3.3.4 – Abril 2010 IPC6012C, item 3.3.5– Abril 2010 IPCA600H– Abril 2010 IPC6012C, item 3.3.9– Abril 2010 IPC 6012C, item 3.3.6– Abril 2010 J-STD-003 4.2.3 – 2007

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 3 / 05

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0030	PERMANENTE

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTOS
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u> PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO RÍGIDAS DE SIMPLES FACE, DUPLA FACE COM OU SEM FUROS METALIZADOS E MULTICAMADAS COM FUROS METALIZADOS COM OU SEM FUROS CEGOS OU FUROS ENTERRADOS (Continuação)	<u>ENSAIOS MECÂNICOS:</u> Ensaio de Avaliação Visual: Dimensional da placa Tamanho do furo Exatidão do posicionamento dos furos Exatidão do posicionamento da imagem	IPC6012C, item 3.4– Abril 2010 IPC6012C, item 3.4.1– Abril 2010 IPC TM650 2.2.1E – 08/1997 IPC TM650 2.2.5 – 08/1997 IPC TM650 2.2.6A– 08/1997 IPC TM650 2.2.7A – 05/1986 IPC TM650 2.1.1E – 05/2004 IPC6012C, item 3.4.1– Abril 2010 IPC TM650 2.2.1E– 08/1997 IPC TM650 2.2.5– 08/1997 IPC TM650 2.2.8 – 04/1973 IPC TM650 2.2.19 – 12/1987 IPC6012C, tem 3.4.1– Abril 2010 IPC TM650 2.2.1E– 08/1997
	Ensaio de Avaliação Visual: Anel externo	IPC6012C, item 3.4.2– Abril 2010 IPC TM650 2.2.1E– 08/1997
	Cobertura de máscara de solda	IPC6012C, itens 3.7 - 3.7.1– Abril 2010 IPC TM650 2.2.5– 08/1997
	Espessura do acabamento superficial	IPC6012C, item 3.6.2.11 – Abril 2010
	Ensaio de Avaliação da Largura do Condutor: Largura do condutor interno	IPC6012C, item 3.5.1– Abril 2010 IPC TM650 2.2.2 -08/1997
	Largura do condutor externo	IPC6012C, item 3.5.1– Abril 2010 IPC TM650 2.2.2-08/1997
	Espaçamento do condutor interno	IPC6012C, item 3.5.2– Abril 2010
	Espaçamento do condutor externo	IPC6012C, item 3.5.2– Abril 2010

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 4 / 05

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0030	PERMANENTE

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E/OU PROCEDIMENTOS
<u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u> PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO RÍGIDAS DE SIMPLES FACE, DUPLA FACE COM OU SEM FUROS METALIZADOS E MULTICAMADAS COM FUROS METALIZADOS COM OU SEM FUROS CEGOS OU FUROS ENTERRADOS (Continuação)	<u>ENSAIOS MECÂNICOS:</u> Ensaio de Avaliação de Superfícies Condutivas: Contato de borda da placa, junção do ouro ao acabamento de borda Entalhes indentações ou furos de alfinete Demolhagem / Não molhagem / Cobertura do acabamento superficial Conector de borda da placa Montagem superficial Aderência do cobre Aderência e cura da máscara de solda	IPC6012C, item 3.3.8– Abril 2010 IPC6012C, item 3.3 – Abril 2010 IPC 6012C 3.5.4.1– Abril 2010 IPC TM650 2.1.5A – 12/1982 IPC 6012C ITENS 3.5.4.5 a 3.5.4.7– Abril 2010 IPC TM650 2.1.5A– 12/1982 IPC 6012C 3.5.4.4– Abril 2010 IPC TM650 2.1.5A– 12/1982 IPC 6012C 3.5.4.2– Abril 2010 IPC6012C 3.3.7– Abril 2010 IPC TM 650 2.4.1 E – 05/2004 IPC6012C 3.7 e 3.7.2– Abril 2010 IPC SM 840D classe T – Abril 2007 IPC TM 650 2.4.28 B
	Ensaio de Integridade Estrutural após Estresse do Tipo 3-6 (Microseção): Integridade do cobre Lacunas do laminado Remoção da resina (<i>etchback</i> / <i>etchback</i> negativo) Anel (interno) (<i>annular ring</i>)	IPC6012C, item 3.6.2.1– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.5 / 2.1.1 – 08/1987 / 05/2004 IPC6012C, item 3.6.2.3– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.5 – 08/1987 IPC6012C, itens 3.6.a; 3.6.b; 3.6.2.6 e 3.6.2.8– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.1A IPC6012C, itens 3.6.a; 3.6.b; 3.6.2.6 e 3.6.2.9– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.1A– 08/1987 IPC TM 650 2.1.1E– 05/2004

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-013

Folha: 5 / 05

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0030	PERMANENTE

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTOS
<p><u>EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</u></p> <p>PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO RÍGIDAS DE SIMPLES FACE, DUPLA FACE COM OU SEM FUROS METALIZADOS E MULTICAMADAS COM FUROS METALIZADOS COM OU SEM FUROS CEGOS OU FUROS ENTERRADOS</p> <p align="center">X-X-X-X-X-X</p>	<p><u>ENSAIOS MECÂNICOS:</u></p> <p>Ensaio de Integridade Estrutural após Estresse do Tipo 3-6 (Microseção): Espessura do cobre do furo</p> <p>Espe- ssura do cobre e acabamento superficial em condutores</p> <p>Ensaio de Integridade Estrutural após Estresse do Tipo 3-6 (Microseção): Espessura do condutor (interno)</p> <p>Espa- çamento da alma de metal</p> <p>Espes- sura do dielétrico</p> <p>Preenchimento dos furos embutidos com resina</p> <p align="center">X-X-X-X-X-X</p>	<p>IPC6012C, itens 3.6.a, 3.6.b e 3.6.2.11– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.1E</p> <p>IPC6012C, itens 3.6.a, 3.6.b, 3.6.2.11 e 3.6.2.13– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.1A IPC TM 650 2.1.1E</p> <p>IPC6012C, itens 3.6.a, 3.6.b, 3.6.2.11 e 3.6.2.12– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.1A IPC TM 650 2.1.1E</p> <p>IPC6012C, item 3.6.2.14– Abril 2010 IPC TM 650 2.2.1E</p> <p>IPC6012C, itens 3.6.a, 3.6.b e 3.6.2.15– Abril 2010 IPC TM 650 2.1.1E</p> <p>IPC6012C, itens 3.6.a, 3.6.b e 3.6.2.16 IPC TM 650 2.1.1E– Abril 2010</p> <p align="center">X-X-X-X-X-X</p>