

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 8

**RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO**

SPECTROSCAN TECNOLOGIA DE MATERIAIS LTDA

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 1050</b>	<b>INSTALAÇÃO PERMANENTE</b>	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIOS MECÂNICOS</u></b>	
AÇO BAIXA LIGA AÇO BAIXO CARBONO AÇO MÉDIO CARBONO AÇO ALTO CARBONO AÇOS INOXIDÁVEIS LIGAS DE AÇO CARBONO LIGAS DE AÇO INOXIDÁVEL	Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente em materiais metálicas Faixa: de 0,40 kN a 20 kN Faixa: de 6 kN a 300 kN	ASTM E 8/E8M: 2016 ASTM E 345: 2016 ASTM A 370: 2019 ABNT NBR ISO 6892-1: 2015-VERSÃO CORRIGIDA 2018 ASME IX:2019 ISO 898.1:2013 ABNT NBR 6916:2018
LIGAS DE FERRO FUNDIDO LIGAS DE ALUMÍNIO LIGAS DE COBRE LIGAS DE AÇO FERRAMENTA AÇO MANGANÊS LIGAS DE AÇO FERRAMENTA LIGAS DE NÍQUEL LIGAS DE ZINCO FERRO FUNDIDO CINZENTO FERRO FUNDIDO NODULAR FERRO FUNDIDO BRANCO JUNTAS SOLDADAS	Determinação de resistência ao impacto Charpy Faixa: de - 40 °C até a temperatura ambiente Faixa: 1 a 300 Joules  Determinação de dureza Rockwell B (HRB) Faixa: 42,8 a 94,3 HRB  Determinação de dureza Rockwell C (HRC) Faixa: 25,1 a 63,8 HRC  Determinação de dureza Brinell (HBW) Faixa: 209 a 528 HB  Determinação da microestrutura de metais e ligas metálicas  Ensaio metalográfico para análise macrográfica  Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos por metalografia  Determinação do nível de inclusões não metálicas por metalografia	ASTM E 23: 2018 ASTM A 370: 2019 ABNT NBR ISO 148-1:2013 ASME IX:2019 ABNT NBR 6916:2018  ASTM E 18: 2019 ASTM A 370: 2019  ABNT NBR NM ISO 6508-1: 2009 ASTM A 370: 2019  ASTM E 10: 2018 ASTM A 370: 2019 ABNT NBR NM ISO 6506-1: 2019  ASTM E 407:2015  ASTM E 340:2015  ASTM E 112: 2013 ABNT NBR 11568:2016  ABNT NBR NM 88: 2000 ASTM E 45: 2018

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

Em, 06/01/2020

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1050	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIOS MECÂNICOS</u></b>	
AÇO BAIXA LIGA AÇO BAIXO CARBONO AÇO MÉDIO CARBONO AÇO ALTO CARBONO AÇOS INOXIDÁVEIS	Ensaio de Dobramento	ASTM A 370:2019 ASME IX:2019 ABNT NBR ISO 7438:2016
LIGAS DE AÇO CARBONO	Determinação da microestrutura da grafita e de ferro fundido	ASTM A 247:2019 ABNT NBR 6593:2015
LIGAS DE AÇO INOXIDÁVEL	Macrografia em juntas soldadas	ASME IX:2019
LIGAS DE FERRO FUNDIDO	Ensaio metalográfico para determinação de micrografia e réplica metalográfica	ASTM E1351:2012 ASTM E407:2015
FERRO FUNDIDO LIGAS DE ALUMINIO LIGAS DE COBRE LIGAS DE AÇO FERRAMENTA AÇO MANGANÊS LIGAS DE AÇO FERRAMENTA LIGAS DE NÍQUEL LIGAS DE ZINCO FERRO FUNDIDO CINZENTO FERRO FUNDIDO NODULAR FERRO FUNDIDO BRANCO JUNTAS SOLDADAS	Determinação do Grau de Esferoidização de Carbonetos	ABNT NBR 14677:2001
	Determinação de Dureza com equipamento Portátil de Contato Ultrassônico	ASTM A1038:2017 ASTM E140:2019
AÇO BAIXA LIGA AÇO BAIXO CARBONO AÇO MÉDIO CARBONO AÇO ALTO CARBONO AÇO FERRAMENTA LIGAS DE AÇO FERRAMENTA LIGAS DE AÇO CARBONO	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Al = 0,004 – 0,40 C = 0,006 - 1,35 Co = 0,0012 – 10,12 Cr = 0,0015 – 4,03 Cu = 0,0013 – 0,51 Mn = 0,022 – 2,0 Mo = 0,0035 – 3,23 Nb = 0,0004 – 0,54 Ni = 0,002 – 3,46 P = 0,0012 – 0,10	ASTM E 415:2017

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1050	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIO QUÍMICO</u></b>	
AÇO BAIXA LIGA AÇO BAIXO CARBONO AÇO MÉDIO CARBONO AÇO ALTO CARBONO AÇO FERRAMENTA LIGAS DE AÇO FERRAMENTA LIGAS DE AÇO CARBONO	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): S = 0,0024 – 0,11 Si = 0,010 – 1,25 Sn = 0,001 – 0,17 Ti = 0,0005 – 0,31 V = 0,004 – 2,63 Zr = 0,0015 – 0,13	ASTM E 415:2017
	Análise química de elementos por espectrômetro de fluorescência de raios X / Portátil. Faixa dos elementos (%): Co = 0,0012 – 10,12 Cr = 0,0015 – 4,03 Cu = 0,0013 – 0,51 Mn = 0,022 – 2,0 Mo = 0,0035 – 3,23 Nb = 0,0004 – 0,54 Ni = 0,002 – 3,46 Sn = 0,001 – 0,17 Ti = 0,0005 – 0,31 V = 0,004 – 2,63 Zr = 0,0015 – 0,13	ASTM E 1621:2013 ASTM E 322:2012
AÇO INOXIDÁVEL LIGAS DE AÇO INOXIDÁVEL	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Al = 0,0010 – 0,040 C = 0,021 – 0,13 Co = 0,021 – 0,23 Cr = 12,47 – 25,24 Cu = 0,16 – 3,12 Mn = 0,32 – 8,80 Mo = 0,010 – 3,26 Nb = 0,007 – 0,65 Ni = 0,38 – 35,3 P = 0,016 – 0,030 S = 0,0010 – 0,309	ASTM E 1086:2014

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1050	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIO QUÍMICO</u></b>	
AÇO INOXIDÁVEL LIGAS DE AÇO INOXIDÁVEL	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Si = 0,14 – 1,37 Ti = 0,002 – 0,45 V = 0,05 – 0,29 W = 0,02 – 0,20 Sn = 0,001- 0,011	ASTM E 1086:2014
	Análise química de elementos por espectrômetro de fluorescência de raios X / Portátil. Faixa dos elementos (%): Co = 0,021 – 0,23 Cr = 12,47 – 25,24 Cu = 0,16 – 3,12 Mn = 0,32 – 8,80 Mo = 0,010 – 3,26 Nb = 0,007 – 0,65 Ni = 0,38 – 35,3 Ti = 0,002 – 0,45 V = 0,05 – 0,29 W = 0,02 – 0,20 Sn = 0,001 – 0,011	ASTM E 1621:2013 ASTM E 572:2013
FERRO FUNDIDO LIGAS DE FERRO FUNDIDO	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Al = 0,008 – 0,10 As = 0,004 – 0,067 B = 0,0005 – 0,04 C = 2,00 – 3,75 Co = 0,015 – 0,20 Cr = 0,08 – 1,94 Cu = 0,013 – 0,86 Mg = 0,012 – 0,089 Mn = 0,041 – 1,89 Mo = 0,039 – 1,27 Nb = 0,007 – 0,088 Ni = 0,063 – 2,12 P = 0,014 – 0,25	ASTM E1999: 2018

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1050	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIO QUÍMICO</u></b>	
FERRO FUNDIDO LIGAS DE FERRO FUNDIDO	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Pb = 0,0010 – 0,033 S = 0,001 – 0,13 Sb = 0,0010 – 0,098 Si = 0,55 – 2,99 Sn = 0,010 – 0,13 Ti = 0,057 – 0,23 V = 0,014 – 0,48 Zr = 0,002 – 0,054 W = 0,005 – 0,0,10	ASTM E1999: 2018
	Análise química de elementos por espectrômetro de fluorescência de raios X / Portátil. Faixa dos elementos (%): As = 0,004 – 0,067 Co = 0,015 – 0,20 Cr = 0,08 – 1,94 Cu = 0,013 – 0,86 Mn = 0,041 – 1,89 Mo = 0,039 – 1,27 Nb = 0,007 – 0,088 Ni = 0,063 – 2,12 Pb = 0,0010 – 0,033 Sb = 0,0010 – 0,098 Sn = 0,010 – 0,13 Ti = 0,057 – 0,23 V = 0,014 – 0,48 Zr = 0,002 – 0,054 W = 0,005 – 0,10	ASTM E 1621:2013 ASTM E 322:2012
LIGAS DE ALUMINIO	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Ag = 0,0003 – 0,19 B = 0,0001 – 0,005 Be = 0,00003 – 0,006	ASTM E1251: 2017

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1050	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIO QUÍMICO</u></b>	
LIGAS DE ALUMINIO	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Bi = 0,0002 – 0,17 Ca = 0,0001 – 0,017 Cd = 0,0002 – 0,006 Co = 0,0001 – 0,31 Cr = 0,010 – 0,213 Cu = 0,69 – 3,20 Fe = 0,140 – 1,35 Ga = 0,006 – 0,09 Mg = 0,0896 – 8,15 Mn = 0,0422 – 1,11 Na = 0 – 0,009 Ni = 0,0105 – 2,80 P = 0,0004 – 0,01 Pb = 0,0006 – 0,21 Si = 0,0982 – 16,82 Sn = 0,0002 – 0,21 Sr = 0,0001 – 0,08 Ti = 0,0287 – 0,20 V = 0,0097 – 0,11 Zn = 0,28 – 7,72 Zr = 0,0006 – 0,14 Sb = 0,0029 – 0,01 As = 0,0010 – 0,002	ASTM E1251: 2017
	Análise química de elementos por espectrômetro de fluorescência de raios X / Portátil. Faixa dos elementos (%): Ag = 0,0003 – 0,19 Bi = 0,0002 – 0,17 Ca = 0,0001 – 0,017 Cd = 0,0002 – 0,006 Co = 0,0001 – 0,31 Cr = 0,010 – 0,213 Cu = 0,69 – 3,20 Fe = 0,140 – 1,35	ASTM E 1621:2013 ASTM E 572:2013 ASTM E 322:2012

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1050	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIO QUÍMICO</u></b>	
LIGAS DE ALUMINIO	Análise química de elementos por espectrômetro de fluorescência de raios X / Portátil. Faixa dos elementos (%): Ga = 0,006 – 0,09 Mn = 0,0422 – 1,11 Ni = 0,0105 – 2,80 Pb = 0,0006 – 0,21 Sn = 0,0002 – 0,21 Sr = 0,0001 – 0,08 Ti = 0,0287 – 0,20 V = 0,0097 – 0,11 Zn = 0,28 – 7,72 Zr = 0,0006 – 0,14 Sb = 0,0029 – 0,01 As = 0,0010 – 0,002	ASTM E 1621:2013 ASTM E 572:2013 ASTM E 322:2012
LIGAS DE COBRE	Análise química via espectrometria de emissão óptica Faixa dos elementos (%): Ag = 0,002 – 0,11 As = 0,0114 – 0,112 Bi = 0,003 – 0,096 Cd = 0,004 – 0,07 Co = 0,02 – 0,113 Fe = 0,030 – 4,00 Mn = 0,04 – 1,44 Ni = 0,01 – 30,9 P = 0,0062 – 0,09 Pb = 0,02 – 13,3 S = 0,001 – 0,02 Sb = 0,001 – 0,116 Si = 0,01 – 0,195 Sn = 0,03 - 7,60 Zn = 0,002 – 37,01 Mg = 0,003 – 0,01 Cr = 0,041 – 0,70 Al = 0,003 – 9,72 Zr = 0,001 – 0,09	ASTM E1251: 2017

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 8

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 1050	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<b>METALURGIA</b>	<b>ENSAIO QUÍMICO</b>	
LIGAS DE COBRE	Análise química de elementos por espectrômetro de fluorescência de raios X / Portátil. Ag = 0,002 – 0,11 As = 0,0114 – 0,112 Bi = 0,003 – 0,096 Cd = 0,004 – 0,07 Co = 0,02 – 0,113 Fe = 0,030 – 4,00 Mn = 0,04 – 1,44 Ni = 0,01 – 30,9 Pb = 0,02 – 13,3 Sb = 0,001 – 0,116 Si = 0,01 – 0,195 Sn = 0,03 – 7,60 Zn = 0,002 – 37,01 Cr = 0,041 – 0,70 Zr = 0,001 – 0,09	ASTM E 1621:2013 ASTM E 572:2013 ASTM E 322:2012
MATERIAIS METÁLICOS	Ensaio metalográfico para determinação de micrografia e réplica metalográfica	ASTM E1351:2012 ASTM E407:2015
	Determinação de Dureza com equipamento Portátil de Contato Ultrassônico	ASTM A1038:2017 ASTM E140:2019
X-X-X-X-X	X-X-X-X-X-X-X	X-X-X-X-X