



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 4

### RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

**METALAB ANÁLISE DE MATERIAIS LTDA – ME / METALAB ANÁLISE DE MATERIAIS LTDA – ME**

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0638</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>	
MATERIAIS METÁLICOS	Determinação de propriedades mecânica à tração a temperatura ambiente. Faixa de trabalho: Cargas: 400 N até 900 kN	ASTM A370: 2021 ASTM A370: 2019  ASTM B557M:2015  ASTM E8/E8M: 2021 ASTM E8/E8M: 2016a  ABNT NBR ISO 6892-1: 2013 (Versão corrigida 2:2018)  EN 10002-1: 2001  ABNT NBR 6673: 1981  ASTM F606/F606: 2021 ASTM F606/F606M: 2019  AWS D1.1/D1.1 M: 2015, Seção 4.9.3.4 até 4.9.3.6 AWS D1.1/D1.1M: 2020, Seção 6.10.3.4 até 6.10.3.6  ASME IX: 2021 Seção QW-151 a QW-153 ASME IX: 2019 Seção QW-151 a QW-153
	Determinação da anisotropia plástica e do expoente de encruamento	ABNT NBR 16282: 2014

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

Em, 26/08/2022

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0638</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>	
MATERIAIS METÁLICOS	Ensaio de prova de carga a temperatura ambiente: Faixa de trabalho: cargas 400N até 900kN	ASTM A194/A194M: 2020a ASTM A194/A194M: 2018  ASTM F606/F606M: 2021 ASTM F606/F606M: 2019  ASTM A370: 2021 ASTM A370: 2019  ABNT NBR ISO 6892-1: 2013 (Versão corrigida 2: 2018)  ISO 898-1: 2013 ISO 898-2: 2012
	Ensaio de dobramento	ASTM A370:2021 ASTM A370:2019  ABNT NBR ISO 7438: 2016  AWS D1.1_D1.1M: 2015, Seção 4.9.3.1 até 4.9.3.3 AWS D1.1_D1.1M: 2020, Seções 6.10.3.1 até 6.10.3.3  ASME IX: 2021 Seção QW-161 até QW-163 ASME IX: 2019 – Seções QW-161 até QW-163
	Determinação de resistência ao Impacto Charpy Temperatura de Ensaio: Ambiente à -101°C Faixas de trabalho: 1 até 294 Joules	ISO 148-1: 2016 ABNT NBR ISO 148-1: 2013  ASTM A 370: 2021 - Seções 20 a 30 ASTM A370: 2019 - Seções 20 a 30  ASTM A327/A327M: 2022 ASTM A327/A327M: 2017  EN 10045-1: 1990
	Determinação de Microdureza Vickers Faixa de trabalho: Cargas: 0,050 até 1 kgf	ABNT NBR ISO 6507-1:2019  ASTM E384: 2017  ASTM E140: 2012B(2019) <sup>e1</sup>

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
<b>CRL 0638</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>	
MATERIAIS METÁLICOS	Determinação de Dureza Brinell (HBW): Faixa de trabalho: Cargas: 187,5 kgf Esfera de 2,5 mm	ASTM E10: 2018  ASTM A370: 2021 - Seção 17 ASTM A370: 2019 - Seção 17  ABNT NBR ISO 6506-1: 2019  ASTM E140: 2012B(2019) <sup>e1</sup>
	Determinação de Dureza Rockwell B e C (HRB/HRC) Faixa de trabalho: Cargas: 100 e 150 kgf	ASTM E18: 2020 ASTM E18: 2019  ASTM A370: 2021 - Seção 18 ASTM A370: 2019 - Seção 18  ABNT NBR ISO 6508-1: 2019  ASTM E140: 2012B(2019) <sup>e1</sup>
	Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos e não metálicos por metalografia	ASTM E112: 2013(Reapproved 2021)  ISO 643: 2019(en)  ABNT NBR 11568: 2016
	Determinação de inclusões não metálicas por micrografia	ASTM E 45: 2018a  ISO 4967:2013  ABNT NBR NM 88:2000
<b><u>METALURGIA</u></b>	<b><u>ENSAIOS QUÍMICOS</u></b>	
AÇOS INOXIDÁVEIS	Ensaio de Corrosão Susceptibilidade ao Ataque Intergranular Práticas A (ácido oxálico) e E (sulfato de cobre)	ASTM A 262: 2015

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO																																	
<b>CRL 0638</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 QUÍMICOS</u></b>																																	
AÇOS DE BAIXA LIGA	Análise Química Elementar Quantitativa via Espectrometria Óptica por Centelha  <table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Elementos químicos</th> <th align="left">Faixas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><i>Al</i></td><td>0,013 – 0,066 %</td></tr> <tr><td><i>B</i></td><td>0,0004 – 0,0010 %</td></tr> <tr><td><i>C</i></td><td>0,139 – 1,048 %</td></tr> <tr><td><i>Co</i></td><td>0,010 – 0,052 %</td></tr> <tr><td><i>Cr</i></td><td>0,090 – 4,548 %</td></tr> <tr><td><i>Cu</i></td><td>0,106 – 0,221 %</td></tr> <tr><td><i>Mn</i></td><td>0,432 – 1,691 %</td></tr> <tr><td><i>Mo</i></td><td>0,038 – 0,991 %</td></tr> <tr><td><i>Ni</i></td><td>0,103 – 1,730 %</td></tr> <tr><td><i>P</i></td><td>0,004 – 0,070 %</td></tr> <tr><td><i>S</i></td><td>0,002 – 0,422 %</td></tr> <tr><td><i>Si</i></td><td>0,184 – 0,408 %</td></tr> <tr><td><i>Ti</i></td><td>0,001 – 0,010 %</td></tr> <tr><td><i>V</i></td><td>0,001 – 0,349 %</td></tr> <tr><td><i>Nb</i></td><td>0,006 – 0,008 %</td></tr> </tbody> </table>	Elementos químicos	Faixas	<i>Al</i>	0,013 – 0,066 %	<i>B</i>	0,0004 – 0,0010 %	<i>C</i>	0,139 – 1,048 %	<i>Co</i>	0,010 – 0,052 %	<i>Cr</i>	0,090 – 4,548 %	<i>Cu</i>	0,106 – 0,221 %	<i>Mn</i>	0,432 – 1,691 %	<i>Mo</i>	0,038 – 0,991 %	<i>Ni</i>	0,103 – 1,730 %	<i>P</i>	0,004 – 0,070 %	<i>S</i>	0,002 – 0,422 %	<i>Si</i>	0,184 – 0,408 %	<i>Ti</i>	0,001 – 0,010 %	<i>V</i>	0,001 – 0,349 %	<i>Nb</i>	0,006 – 0,008 %	ASTM E 415: 2021 ASTM E 415: 2017  ASTM A751:2021 ASTM A751:2014a
Elementos químicos	Faixas																																	
<i>Al</i>	0,013 – 0,066 %																																	
<i>B</i>	0,0004 – 0,0010 %																																	
<i>C</i>	0,139 – 1,048 %																																	
<i>Co</i>	0,010 – 0,052 %																																	
<i>Cr</i>	0,090 – 4,548 %																																	
<i>Cu</i>	0,106 – 0,221 %																																	
<i>Mn</i>	0,432 – 1,691 %																																	
<i>Mo</i>	0,038 – 0,991 %																																	
<i>Ni</i>	0,103 – 1,730 %																																	
<i>P</i>	0,004 – 0,070 %																																	
<i>S</i>	0,002 – 0,422 %																																	
<i>Si</i>	0,184 – 0,408 %																																	
<i>Ti</i>	0,001 – 0,010 %																																	
<i>V</i>	0,001 – 0,349 %																																	
<i>Nb</i>	0,006 – 0,008 %																																	
AÇOS INOXIDÁVEIS	Análise Química Elementar Quantitativa via Espectrometria Óptica por Centelha  <table border="1"> <thead> <tr> <th align="left">Elementos químicos</th> <th align="left">Faixas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><i>Cr</i></td><td>11,530 - 18,230 %</td></tr> <tr><td><i>Ni</i></td><td>0,250 - 10,420 %</td></tr> <tr><td><i>Mo</i></td><td>0,072 - 2,120 %</td></tr> <tr><td><i>Mn</i></td><td>0,360 – 1,80 %</td></tr> <tr><td><i>Si</i></td><td>0,290 - 0,590%</td></tr> <tr><td><i>Cu</i></td><td>0,085 - 0,480 %</td></tr> <tr><td><i>C</i></td><td>0,015 - 0,136%</td></tr> <tr><td><i>P</i></td><td>0,016 - 0,037 %</td></tr> <tr><td><i>S</i></td><td>0,002 - 0,027 %</td></tr> <tr><td><i>V</i></td><td>0,035 - 0,100 %</td></tr> <tr><td><i>Al</i></td><td>0,009 - 0,011 %</td></tr> <tr><td><i>Ti</i></td><td>0,002 - 0,004 %</td></tr> <tr><td><i>Nb</i></td><td>0,007 – 0,028 %</td></tr> <tr><td><i>B</i></td><td>0,001 – 0,005 %</td></tr> </tbody> </table>	Elementos químicos	Faixas	<i>Cr</i>	11,530 - 18,230 %	<i>Ni</i>	0,250 - 10,420 %	<i>Mo</i>	0,072 - 2,120 %	<i>Mn</i>	0,360 – 1,80 %	<i>Si</i>	0,290 - 0,590%	<i>Cu</i>	0,085 - 0,480 %	<i>C</i>	0,015 - 0,136%	<i>P</i>	0,016 - 0,037 %	<i>S</i>	0,002 - 0,027 %	<i>V</i>	0,035 - 0,100 %	<i>Al</i>	0,009 - 0,011 %	<i>Ti</i>	0,002 - 0,004 %	<i>Nb</i>	0,007 – 0,028 %	<i>B</i>	0,001 – 0,005 %	ASTM E 1086: 2014  ASTM A 751:2021 ASTM A751:2014a		
Elementos químicos	Faixas																																	
<i>Cr</i>	11,530 - 18,230 %																																	
<i>Ni</i>	0,250 - 10,420 %																																	
<i>Mo</i>	0,072 - 2,120 %																																	
<i>Mn</i>	0,360 – 1,80 %																																	
<i>Si</i>	0,290 - 0,590%																																	
<i>Cu</i>	0,085 - 0,480 %																																	
<i>C</i>	0,015 - 0,136%																																	
<i>P</i>	0,016 - 0,037 %																																	
<i>S</i>	0,002 - 0,027 %																																	
<i>V</i>	0,035 - 0,100 %																																	
<i>Al</i>	0,009 - 0,011 %																																	
<i>Ti</i>	0,002 - 0,004 %																																	
<i>Nb</i>	0,007 – 0,028 %																																	
<i>B</i>	0,001 – 0,005 %																																	
<b>XXXXX</b>	<b>XXXXX</b>	<b>XXXXX</b>																																