

**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

LABTESTE ANÁLISES E ENSAIOS DE MATERIAIS METÁLICOS LTDA

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>METALURGIA</u> METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, PRODUTOS DE METAL EM GERAL	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u> Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente em materiais metálicos até 60.000 kgf	LT-PT 004 ABNT NBR 6916:2017 Errata 1:2018 ABNT NBR 7480:2007 ABNT NBR ISO 6892-1:2013 Errata 2:2018 API 5L:2018 API 1104:2018 (errata) ASME Seção II Part C:2017 ASME Seção II Part C:2019 ASME Seção IX:2017 ASME Seção IX:2019 ASTM A194/A194M:2018 ASTM A370: 2019 ^{e1} ASTM A48/A48M:2003 (reaprovada 2016) ASTM A488/A488M:2018 ASTM A536:2019 ASTM E8M/E8M:2016 ASTM F75:2018 ASTM F138:2013 ASTM F606M:2016 AWS B4.0M:2016 AWS D1.1/D1.1M:2015 AWS D1.2/D1.2M:2014 AWS D1.3/D1.3M:2018 AWS D1.4/D1.4M:2018 AWS D1.6/D1.6M:2017 AWS D8.8/D8.8M:2014 AWS D14.3/D14.3M:2019 AWS D15.1/D15.1M:2012 AWS D15.1/D15.1M:2019 DIN EN 895:1999-05 DIN EN 1561:2012 DIN EN 1563:2019 DIN EN 10002-1:2001 DIN EN ISO 15614-1:2017 DIN EN ISO 6892-1:2016 ISO 6892-1:2016

“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”

Em, 10/02/2020

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
		ISO 898-1:2013/Cor 1:2013 ISO 898-2:2012 NORSOK M-601:2016
	Ensaio de Impacto Charpy Temperatura: -196 °C à Ambiente	LT-PT-006 ABNT NBR ISO 148-1:2013 API 5L:2018 API 1104:2018 (errata) ASTM E23:2018 ASTM A370:2019 ^{e1} ASME Seção II Part C:2019 AWS B4.0/2007 AWS D1.1/D1.1M:2015 DIN EN 875:1995 DIN EN ISO 15614-1:2017 NORSOK M601:2016 ISO 148-1:2016 ISO 898-1:2013 ISO 898-2:2012
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, PRODUTOS DE METAL EM GERAL	Determinação da Dureza Rockwell: -Ensaios de Dureza Rockwell (HRC) 150 kgf -Ensaios de Dureza Rockwell (HRB) 100 kgf -Ensaio de Dureza Rockwell (HRN) 15 kgf 30 kgf 45 kgf -Ensaio de Dureza Rockwell (HRT) 15 kgf 30 kgf 45 kgf	LT-PT 003 ABNT NBR 6339:2016 ABNT NBR NM ISO 6508-1:2019 ASTM A255:2010(2018) ASTM A370: 2019 ^{e1} ASTM E18:2019 ISO 6508-1:2016
	Determinação da Dureza Brinell: -Ensaio de Dureza Brinell (HB) Faixas: 62,5 a 3000 kgf	LT-PT-002 ABNT NBR NM ISO 6506-1:2019 ASTM E340:2015 ASTM E10:2018 ASTM E140:2019 ASTM A956:2012 ISO 6506-1:2014
	Determinação da Dureza Vickers: -Ensaio de Dureza Vickers (HV) Faixas: 1 a 120 kgf	LT-PT-019 ABNT NBR NM ISO 6507-1:2019 ASTM E140:2019 ASTM E92:2017 ASTM E384:2017 BS EN 10328:2005 DIN 50190-1:1978

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
		DIN 50190-2:1979 DIN 50190-3:1979:2003 ISO 2639:2003 DIN EN ISO 6507-1:2018 ISO 6507-1:2018
X-X-X-X-X	X-X-X-X-X	X-X-X-X-X
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, PRODUTOS DE METAL EM GERAL	Ensaio de Dobramento	LT-PT 014 ABNT NBR 7480:2007 ABNT NBR ISO 5832-1:2017 ABNT NBR ISO 5832-2:2001 ABNT NBR ISO 5832-3:2017 ABNT NBR ISO 5832-4:2017 ABNT NBR ISO 10334:1997 Errata 1:2008 API 5L:2018 API 1104:2018 (errata) ASME Seção II Part C:2017 ASME Seção II Part C:2019 ASME Seção IX:2017 ASME Seção IX:2019 ASTM A20/A20M:2019 ASTM A370: 2019 ^{e1} ASTM A488/A488M:2018 ASTM E190:2014 ASTM E290:2014 AWS B4.0M:2016 AWS D1.1/D1.1M:2015 AWS D1.2/D1.2M:2014 AWS D1.3/D1.3M:2018 AWS D1.4/D1.4M:2018 AWS D1.6/D1.6M:2017 AWS D8.8/D8.8M:2014 AWS D14.3/D14.3M:2019 AWS D15.1/D15.1M:2012 AWS D15.1/D15.1M:2019 ISO 7438:2016 ISO 7801:1984

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
		NORSOK M-601:2016
	Ensaio de Fratura até 60.000 kgf	LT-PT 018 API 5L:2018 API 1104:2018 (errata) ASME Seção II Part C:2017 ASME Seção II Part C:2019 ASME Seção IX:2017 ASME Seção IX:2019 AWS B4.0M:2016 AWS D1.1/D1.1M:2015 AWS D1.2/D1.2M:2014 AWS D1.3/D1.3M:2018 AWS D1.4/D1.4M:2018 AWS D1.6/D1.6M:2017 AWS D8.8/D8.8M:2014 AWS D14.3/D14.3M:2019 AWS D15.1/D15.1M:2012 AWS D15.1/D15.1M:2019 NORSOK M-601:2016
	Ensaio de Achatamento até 60.000 kgf	LT-PT 017 ABNT NBR 6154:2015 ABNT NBR ISO 9809-1:2014 Errata 1:2015 ASTM A106/A106M:2019 ASTM A370: 2019 ⁶ ₁ ASTM A530/A530M:2018
	Ensaio metalográfico para análise macrográfica	LT-PT 008 NBR 6346:2011 API 5L:2018 API 1104:2018 (errata) ASME Seção II Part C:2017 ASME Seção II Part C:2019 ASME Seção IX:2017 ASME Seção IX:2019 ASTM E340:2015 ASTM E381:2017 AWS B4.0M: 2016 AWS D1.1/D1.1M:2015 AWS D1.2/D1.2M:2014 AWS D1.3/D1.3M:2018 AWS D1.4/D1.4M:2018 AWS D1.6/D1.6M:2017 AWS D8.8/D8.8M:2014 AWS D14.3/D14.3M:2019 AWS D15.1/D15.1M:2012 AWS D15.1/D15.1M:2019 NORSOK M-601:2016 ISO 17639:2003

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, PRODUTOS DE METAL EM GERAL	Determinação da microestrutura e da grafita do ferro fundido	LT-PT 011 ABNT NBR 6593:2015 ABNT NBR 6913:1990 ASTM A247:2019 ISO 945:2008
	Determinação de inclusões não metálicas por micrografia	LT-PT 011 ABNT NBR NM 88:2000 ASTM E45:2018 ASTM E1245:2016 DIN EN ISO 945-1:2017 ISO 4967:2013
	Determinação da microestrutura de metais e ligas metálicas	LT-PT 011 ABNT NBR 11299:2011 ASTM A574:2017 ASTM E7:2017 ASTM E1077:2014 ASTM E407:2007 (2015) ^{e1} ASTM E562:2011 ISO 898.1:2013 ISO 898.2:2012 ISO 8249:2018 ISO 17639:2003 NORSOK M 601:2016 SAE J-419:2018
	Ensaio metalográfico para determinação de micrografia por réplica metalográfica	ASTM E407:2007 (2015) ^{e1} ASTM E1351:2001 (2012)
	Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos por metalografia	LT-PT 011 ABNT NBR 11568:2016 ABNT/NBR 7555:1990 ASTM E112:2013 ASTM E930:2018 ASTM E1181-02 (2015) ISO 643:2012
	X-X-X-X-X	X-X-X-X-X

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>	
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, PRODUTOS DE METAL EM GERAL	Detecção da susceptibilidade ao ataque intergranular	LT-PT 013 ABNT NBR 7408:1982 ASTM A249/A249M:2018 ASTM A262:2015 ASTM A763:2015 ASTM G28 - 02 (2015) DIN EN ISO 3651-1:1998-08 ISO 3651-2:1998
	Determinação da corrosão por pites	LT-PT 015 ASTM G48:2011 (2015) ASTM A923:2014 NORSOK M601:2016
X-X-X-X-X	X-X-X-X-X	X-X-X-X-X

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO																																																					
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE																																																					
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO																																																				
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>																																																					
METAIS FERROSOS	Análise química de elementos por espectrometria de emissão óptica	LT-PT 001 ASTM A751:2014 ASTM E415:2017 ASTM E1086:2014																																																				
	<table border="0"> <thead> <tr> <th align="left">Elemento</th> <th align="left">Faixa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Carbono (C)</td><td>0,0064 – 4,0600%</td></tr> <tr><td>Silício (Si)</td><td>0,0020 – 4,3900%</td></tr> <tr><td>Manganês (Mn)</td><td>0,060 – 6,7200%</td></tr> <tr><td>Fósforo (P)</td><td>0,0066 – 2,0300%</td></tr> <tr><td>Enxofre (S)</td><td>0,0007 – 0,350%</td></tr> <tr><td>Cromo (Cr)</td><td>0,0120 – 26,8300%</td></tr> <tr><td>Níquel (Ni)</td><td>0,011 – 29,4%</td></tr> <tr><td>Molibdênio (Mo)</td><td>0,0017 – 9,4100%</td></tr> <tr><td>Alumínio (Al)</td><td>0,0010 – 1,000%</td></tr> <tr><td>Cobre (Cu)</td><td>0,0050 – 7,0600%</td></tr> <tr><td>Cobalto (Co)</td><td>0,0020 – 17,0000%</td></tr> <tr><td>Titânio (Ti)</td><td>0,0004 – 0,3000%</td></tr> <tr><td>Nióbio (Nb)</td><td>0,0020 – 0,9800%</td></tr> <tr><td>Vanádio (V)</td><td>0,0030 – 9,5000%</td></tr> <tr><td>Tungstênio (W)</td><td>0,0009 – 14,0000%</td></tr> <tr><td>Chumbo (Pb)</td><td>0,0002 – 0,3980%</td></tr> <tr><td>Magnésio (Mg)</td><td>0,0001 – 0,815%</td></tr> <tr><td>Boro (B)</td><td>0,000065 – 0,0370%</td></tr> <tr><td>Estanho (Sn)</td><td>0,0010 – 0,2160%</td></tr> <tr><td>Arsênio (As)</td><td>0,0013 – 0,0150%</td></tr> <tr><td>Cálcio (Ca)</td><td>0,0001 – 0,2690%</td></tr> <tr><td>Cério (Ce)</td><td>0,0170 – 0,0180%</td></tr> <tr><td>Antimônio (Sb)</td><td>0,0018 – 0,0970%</td></tr> <tr><td>Zinco (Zn)</td><td>0,0002 – 0,0014%</td></tr> <tr><td>Nitrogênio (N)</td><td>0,0024 – 0,2420%</td></tr> </tbody> </table>	Elemento	Faixa	Carbono (C)	0,0064 – 4,0600%	Silício (Si)	0,0020 – 4,3900%	Manganês (Mn)	0,060 – 6,7200%	Fósforo (P)	0,0066 – 2,0300%	Enxofre (S)	0,0007 – 0,350%	Cromo (Cr)	0,0120 – 26,8300%	Níquel (Ni)	0,011 – 29,4%	Molibdênio (Mo)	0,0017 – 9,4100%	Alumínio (Al)	0,0010 – 1,000%	Cobre (Cu)	0,0050 – 7,0600%	Cobalto (Co)	0,0020 – 17,0000%	Titânio (Ti)	0,0004 – 0,3000%	Nióbio (Nb)	0,0020 – 0,9800%	Vanádio (V)	0,0030 – 9,5000%	Tungstênio (W)	0,0009 – 14,0000%	Chumbo (Pb)	0,0002 – 0,3980%	Magnésio (Mg)	0,0001 – 0,815%	Boro (B)	0,000065 – 0,0370%	Estanho (Sn)	0,0010 – 0,2160%	Arsênio (As)	0,0013 – 0,0150%	Cálcio (Ca)	0,0001 – 0,2690%	Cério (Ce)	0,0170 – 0,0180%	Antimônio (Sb)	0,0018 – 0,0970%	Zinco (Zn)	0,0002 – 0,0014%	Nitrogênio (N)	0,0024 – 0,2420%	
Elemento	Faixa																																																					
Carbono (C)	0,0064 – 4,0600%																																																					
Silício (Si)	0,0020 – 4,3900%																																																					
Manganês (Mn)	0,060 – 6,7200%																																																					
Fósforo (P)	0,0066 – 2,0300%																																																					
Enxofre (S)	0,0007 – 0,350%																																																					
Cromo (Cr)	0,0120 – 26,8300%																																																					
Níquel (Ni)	0,011 – 29,4%																																																					
Molibdênio (Mo)	0,0017 – 9,4100%																																																					
Alumínio (Al)	0,0010 – 1,000%																																																					
Cobre (Cu)	0,0050 – 7,0600%																																																					
Cobalto (Co)	0,0020 – 17,0000%																																																					
Titânio (Ti)	0,0004 – 0,3000%																																																					
Nióbio (Nb)	0,0020 – 0,9800%																																																					
Vanádio (V)	0,0030 – 9,5000%																																																					
Tungstênio (W)	0,0009 – 14,0000%																																																					
Chumbo (Pb)	0,0002 – 0,3980%																																																					
Magnésio (Mg)	0,0001 – 0,815%																																																					
Boro (B)	0,000065 – 0,0370%																																																					
Estanho (Sn)	0,0010 – 0,2160%																																																					
Arsênio (As)	0,0013 – 0,0150%																																																					
Cálcio (Ca)	0,0001 – 0,2690%																																																					
Cério (Ce)	0,0170 – 0,0180%																																																					
Antimônio (Sb)	0,0018 – 0,0970%																																																					
Zinco (Zn)	0,0002 – 0,0014%																																																					
Nitrogênio (N)	0,0024 – 0,2420%																																																					

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 8

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0355	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
X-X-X-X-X	X-X-X-X-X	X-X-X-X-X