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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016	Folha: 1	Total de Folhas: 23

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

TORK - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS LTDA / LABORATÓRIO DE METROLOGIA

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS** Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente e quente em materiais metálicos Faixa de Trabalho de Força: de 1 kN a 1000 kN Faixa de Trabalho de Temperatura: até 600 ºC	ASTM E 8 / E 8M / 2024 ASTM E 21 / 2020 ASTM A 370 / 2023 Seção 7 a 14 Anexos: A1/A2/A3/A4/A7/A9 ASTM A 370 / 2024 Seção 7 a 14 Anexos: A1/A2/A3/A4/A7/A9 ASTM E 517 / 2024 ASTM E 646 / 2016 ABNT NBR 8164 / 1983 ABNT NBR ISO 6892-1 / 2024 ABNT NBR ISO 6892-2 / 2024 DIN 50125 / 2022 DIN 50145 / 1975 ISO 898-1 / 2013 ABNT NBR 6349 / 2022 ASTM A1061 / 2020ae1 API 1104/2013 add.1 / 2014 AWS D1.1 / 2015 AWS D1.1 / 2020 AWS B4-0 / 2016 ABNT NBR 5153 / 1981 AWS D1.2 / 2014 AWS D1.6 / 2017 NORSOK M-601 / 2016 API 5L / 2018 ISO 10113 / 2006 ISO 10113 / 2020 ISO 10275 / 2020 ASTM F 606 / F 606M / 2021 DIN EN 10002-1 / 2001 ABNT NBR 8548 / 1984 ASTM B 557 / 2015(R2023) ABNT NBR 7675 / 2022 ABNT NBR 7549 / 2021

"Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente"

Em, 06/02/2025

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS** Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente e quente em materiais metálicos Faixa de Trabalho de Força: de 1 kN a 1000 kN Faixa de Trabalho de Temperatura: até 600 ºC	ASME SECTION II PART-C / 2019 ASME SECTION II PART-C / 2021 ASME SECTION II PART-C / 2023 Itens: SFA-5.1/SFA-5.1M, ITEM 12 SFA-5.2/SFA-5.2M, ITEM 11 SFA-5.3/SFA-5.3M, ITEM 11 SFA-5.4/SFA-5.4M, ITEM 12 SFA-5.5/SFA-5.5M, ITEM 12 SFA-5.6/SFA-5.6M, ITEM 12 SFA-5.10/SFA-5.10M, ITEM 12 SFA-5.11/SFA-5.11M, ITEM 12 SFA-5.17/SFA-5.17M, ITEM 12 SFA-5.18/SFA-5.18M, ITEM 12 SFA-5.20/SFA-5.20M, ITEM 12 SFA-5.22/SFA-5.22M, ITEM 12 SFA-5.23/SFA-5.23M, ITEM 12 SFA-5.25/SFA-5.25M, ITEM 11 SFA-5.26/SFA-5.26M, ITEM 12 SFA-5.28/SFA-5.28M, ITEM 12 SFA-5.29/SFA-5.29M, ITEM 12 SFA-5.34/SFA-5.34M, ITEM 12 SFA-5.39/SFA-5.39M, ITEM 13 ASME SECTION IX / 2019 ASME SECTION IX / 2021 ASME SECTION IX / 2023 Item: QW-152 / QB-152
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS** Ensaio de Dobramento	ASTM A 370 / 2023 Seção 15 Anexos: A1 / A2 ASTM A 370 / 2024 Seção 15 Anexos: A1 / A2 ASME SECTION II PART-C / 2019 ASME SECTION II PART-C / 2021 ASME SECTION II PART-C / 2023 Itens: SFA-5.1/SFA-5.1M, item 13 SFA-5.3/SFA-5.3M, item 12 SFA-5.6/SFA-5.6M, item 13 SFA-5.11/SFA-5.11M, item 13 SFA-5.18/SFA-5.18M, item 13 SFA-5.20/SFA-5.20M, item 13 SFA-5.22/SFA-5.22M, item 13 SFA-5.34/SFA-5.34M, item 13 ASME SECTION IX / 2019 ASME SECTION IX / 2021 ASME SECTION IX / 2023 Item: QW-162 / QB-162

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS** Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 6153 / 1988 ABNT NBR ISO 7438 / 2022 AWS D1.1 / 2015 AWS D1.1 / 2020 API 5L / 2018 DIN 50121 / 1978 API 1104/2013 add.1 / 2014 ABNT NBR 8460 / 2020 AWS B4-0 / 2016 AWS D1.2 / 2014 AWS D1.6 / 2007 AWS D1.6 / 2017 NORSOK M-601 / 2016 ASTM E 190 / 2021 ASTM E 290 / 2022 ISO 5173 / 2023 N 1678/F N 1852/F
	Determinação de resistência ao impacto Charpy Faixa de Trabalho: até 240J Faixa de Trabalho: -196ºC até +200ºC	ASTM E 23 / 2023 ASTM A 370 / 2023 Seção 20 a 30 ASTM A 370 / 2024 Seção 20 a 30 ABNT NM 281-1 / 2003 ISO 148-1 / 2016 DIN 50115 / 1991 ISO 898-1 / 2013 ASME SECTION II PART-C / 2019 ASME SECTION II PART-C / 2021 ASME SECTION II PART-C / 2023 Itens: SFA-5.1/SFA-5.1M, item 14 SFA-5.5/SFA-5.5M, ITEM 13 SFA-5.17/SFA-5.17M, ITEM 13 SFA-5.18/SFA-5.18M, ITEM 14 SFA-5.20/SFA-5.20M, ITEM 14 SFA-5.22/SFA-5.22M, ITEM 14 SFA-5.23/SFA-5.23M, ITEM 13 SFA-5.25/SFA-5.25M, ITEM 12 SFA-5.26/SFA-5.26M, ITEM 13 SFA-5.28/SFA-5.28M, ITEM 13 SFA-5.29/SFA-5.29M, ITEM 13 SFA-5.39/SFA-5.39M, ITEM 14 ASME SECTION IX / 2019 ASME SECTION IX / 2021 ASME SECTION IX / 2023 Item: QW-463.1 API 5L / 2018 AWS B4-0 / 2016 API 1104/2013 add.1 / 2014 N 1678/F N 1852/F NORSOK M-601 / 2016

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016	Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
	Ensaio de Prova de Carga Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ASTM F 606 / F 606M / 2021 ASTM A 370 / 2023 Anexo: A3 ASTM A 370 / 2024 Anexo: A3 ISO 898-1 / 2013 SAE J 1216 / 1999 ISO 898-2 / 2022
	Ensaio de Achatamento Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ASTM A 370 / 2023 Anexo: A2 ASTM A 370 / 2024 Anexo: A2 ASTM A 450 / A 450M / 2023 ASTM A 530/A 530M / 2018 ASTM A 1016 / A 1016M / 2023 ABNT NBR 12790 / 1995 ABNT NBR ISO 9809-1 / 2015 ABNT NBR 12791 / 1993 ABNT NBR 16357 / 2016 ABNT NBR 6154 / 2015
	Ensaio de Fratura Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	AWS B4-0 / 2016 ASME SECTION IX / 2019 ASME SECTION IX / 2021 ASME SECTION IX / 2023 Item: QW-182 ASME SECTION II PART-C / 2019 ASME SECTION II PART-C / 2021 ASME SECTION II PART-C / 2023 Itens: SFA-5.1/5.1M, Item 15 SFA-5.4/5.4M, Item 13 SFA-5.5/5.5M, Item 14 SFA-5.20/5.20M, Item 15 SFA-5.22/5.22M, Item 15 SFA-5.29/5.29M, Item 14 SFA-5.34/5.34M, Item 14 AWS D1.1 / 2015 AWS D1.1 / 2020 API 1104 / 2013 add.1/2014 AWS D1.2 / 2014 AWS D1.6 / 2007 AWS D1.6 / 2017
	Ensaio de Compressão Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ASTM E 9 / 2019 ABNT NBR 15118 / 2011 ABNT NBR 15118 / 2020

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
	Ensaio de Cisalhamento Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ABNT NBR 5916 / 1990 ASTM A 264 / 2012 (R19) ASTM A 265 / 2012 (R19)
	Ensaio de Expansão Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ASTM A 370 / 2023 Anexo: A2 ASTM A 370 / 2024 Anexo: A2 ASTM A 450 / A 450M / 2023 ASTM A 530/A 530M / 2018 ASTM A 1016 / A 1016M / 2023 ABNT NBR 16261 / 2014 ABNT NBR 12790 / 1995
	Ensaio de Flangeamento Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ASTM A 370 / 2023 Anexo: A2 ASTM A 370 / 2024 Anexo: A2 ASTM A 450 / A 450M / 2023 ASTM A 530/A 530M / 2018 ASTM A 1016 / A 1016M / 2023 ABNT NBR 12790 / 1995 ABNT NBR 12791 / 1993 ABNT NBR 16357 / 2016
	Ensaio de Tratamento Térmico Faixa de Trabalho: até 1200 °C	ASME SECTION VIII Div.1 / 2019 ASME SECTION VIII Div.1 / 2021 ASME SECTION VIII Div.1 / 2023 Itens: UCS-56 UNF-56 UHA-32 UHA-44 UCL-34 UHT-56 APPENDIX 27-5 ASME SECTION VIII Div.2 / 2019 ASME SECTION VIII Div.2 / 2021 ASME SECTION VIII Div.2 / 2023 Item: Part 6 AWS D1.1 / 2020 Item: Part H

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
	Microataque de Metais e Ligas	ASTM E 407 / 2023
	Determinação de inclusões não metálicas por micrografia	ASTM E 45 / 2018(R2023) ABNT NBR NM 88 / 2000 SAE J 422 / 2018 ISO 4967 / 2013 DIN 50602 / 1985 EN 10247 / 2017
	Determinação da Microestrutura da Grafita e de Ferro	ASTM A 247 / 2019 ASTM E 2567 / 2016(R2023) ISO 945-1 / 2019 ABNT NBR 6593 / 2015
	Verificação da Profundidade de Descarbonetação	ASTM F 2328M / 2017(R2022) ISO 898-2 / 2022 SAE J 419 / 2018 SAE J 121 / 2013 ASTM E 1077 / 2014(R2021) ABNT NBR 11299 / 2011
	Verificação do conteúdo de Porosidade em Camadas Depositadas por Aspersão Térmica	ASTM E 2109 / 01(R2021)
	Determinação do Tamanho de Grão de Materiais Metálicos e Não Metálicos por Metalografia	ASTM E 112 / 2013 (R2021) ABNT NBR 11568 / 2016 ASTM E 930 / 2018 ABNT NBR 7555 / 1990 ISO 643 / 2019
	Determinação do Tamanho de Grão Duplex de Materiais Metálicos por Metalografia	ASTM E 1181 / 2002(R2023)
	Determinação do conteúdo de Fases (Ferrita Delta)	ASTM E 562 / 2019
	Ensaio metalográfico para determinação de micrografia	ASTM E 7 / 2022 ISO 17639 / 2022 API STD 6A718 / 2013
	Ensaio metalográfico automático para determinação de micrografia	ASTM E 1245 / 2003 (R2023)
	Determinação da Profundidade de Camada	SAE J 423 / 2023 Itens: 4 / 5 / 6 DIN 50190-1 / 1978 DIN 50190-2 / 1979 DIN 50190-3 / 1979 BS EN ISO 1463 / 2021 ASTM B 487 / 2020 BS EN ISO 2639 / 2002

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
MATERIAIS METÁLICOS	Grau de Bandeamento ou Orientação de Microestrutura	ASTM E 1268 / 2019
	Determinação de Fases Intermetálicas	ASTM A 923 / 2023
	Macroataque de Metais e Ligas	ASTM E 340 / 2023
	Ensaio Metalográfico para Análise Macrográfica	ASTM E 381 / 2022 ASTM A604/A604M / 2007 (R22)
	Macrografia por Impressão de Baumann	ASTM E 1180 / 08(R2021)
	Ensaio Metalográfico para Análise Macrográfica de Junta Soldadas	ASME SECTION IX / 2019 ASME SECTION IX / 2021 ASME SECTION IX / 2023 Itens: QW-462.5 QW-202.5 QW-183(a) QW-183 QW-184 QW-192.1.4 QW-193.1.3 QW-196 QW-196.1 QW-197.1.1 QW-197.2.1 QW-470 a QW 473-5 QB-181 ASME SECTION II PART-C / 2019 ASME SECTION II PART-C / 2021 ASME SECTION II PART-C / 2023 Itens: SFA 5.1 item 15 SFA 5.4 item 13 SFA 5.5 item 14 SFA 5.20 item 15 SFA 5.22 item 15 SFA 5.29 item 14 SFA 5.34 item 14 API 1104/2013 add.1 / 2014 AWS D1.1 / 2015 AWS D1.1 / 2020 EN 1321 / 1997

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
	Ensaio Metalográfico para Determinação de Micrografia e Réplica Metalográfica	ASTM E 1351 / 01 (R2020)
	Determinação de Microdureza Faixa de Trabalho: de 0,015 HV até 1 HV	ASTM E 384 / 2022 ABNT NM ISO 6507-1 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19) SAE J 419 / 2018 SAE J 121 / 2013 BS EN 1706 / 2010 ABNT NBR 14155 / 2010
	Determinação de Dureza Vickers Faixa de Trabalho: HV5 / HV 10	ASTM E 92 / 2023 ABNT NBR NM ISO 6507-1 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19)
	Determinação de Dureza Rockwell Faixa de Trabalho: HRB / HRC	ASTM E 18 / 2024 ABNT NBR NM ISO 6508-1 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19)
	Determinação de Dureza Brinell Faixa de Trabalho: HB 2,5 / 187,5 HB 2,5 / 62,5	ASTM E 10 / 2023 ABNT NBR NM ISO 6506-1 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19)
	Determinação de Dureza com Equipamento Portátil Faixa de Trabalho: Dureza Vickers / Rockwell / Brinell	ASTM A 1038 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19) ASTM A 956 / 956M / 2022
	Determinação de Dureza com equipamento Portátil de Contato Ultrassônico Faixa de Trabalho: Dureza Vickers / Rockwell / Brinell	ASTM A 1038 / 2017 ASTM A 1038 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19)

ACREDITAÇÃO N°	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
CABOS DE AÇO PARA USO GERAL	- Determinação da Carga Real de Ruptura	ABNT NBR ISO 2408 / 2019 Corrigida 2022 Item 5.4 ABNT NBR ISO 3108 / 2018 Portaria INMETRO Nº 367 / 2021 Anexo A
	- Determinação da Resistência a Torção	ABNT NBR ISO 2408 / 2019 Corrigida 2022 Anexo E ISO 7800 / 2012
	- Determinação da Resistência a Tração Sob Nó (Fio)	ABNT NBR ISO 2408 / 2019 Corrigida 2022 Anexo E
	- Determinação da Massa do Revestimento	ABNT NBR ISO 2408 / 2019 Corrigida 2022 Anexo E ISO 1460 / 1992 ISO 1460 / 2020
	- Verificação Dimensional	ABNT NBR ISO 2408 / 2019 Corrigida 2022 Item 5.3
	- Inspeção Visual	ABNT NBR ISO 2408 / 2019 Corrigida 2022 Itens 4.1.2, 4.2.8, 5.1 e 5.2
	- Avaliação do Tipo de Cabo - Verificação da Identificação / Presença do Fitilho	Portaria INMETRO N° 367 / 2021 Anexos B / C - Item 6.1.2.2.1.1
MATERIAIS METÁLICOS	Determinação da Temperabilidade dos Aços - Jominy	ASTM A 255 / 2020 SAE J 406 / 2024 DIN 50191 / 1988 DIN 50191 / 2011 ASTM E 18 / 2024 ISO 642 / 1999
METALURGIA	**ENSAIOS QUÍMICOS**	
MATERIAIS METÁLICOS	Determinação de Elementos Químicos por Via Úmida Faixa de Trabalho:	ASTM A 751 / 2021
	Manganês – Mn de 0,100% até 99,900%	ASTM E 30 / 1980
	Níquel – Ni de 0,001% até 99,900%	ASTM E 30 / 1980
	Silício – Si de 0,010% até 75,000%	ASTM E 350 / 2023
	Fosforo – P de 0,010% até 0,200%	ASTM E 30 / 1980
	Cromo – Cr de 0,010% até 30,000%	ASTM E 30 / 1980
	Molibdênio – Mo de 0,010% até 4,000%	ASTM E 30 / 1980
	Nitrogênio – N de 0,010% até 0,200%	ASTM E 30 / 1980
	Nióbio – Nb de 0,010% até 7,000%	

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS	**ENSAIOS QUÍMICOS** Análise Química por Combustão Faixa de Trabalho: Carbono – C de 0,017% até 4,000% Enxofre – S de 0,010% até 0,300%	ASTM A 751 / 2021 ABNT NBR 5604 / 1982 ABNT NBR 5018 / 1982
	Determinação de Metais por Espectrometria de Absorção Atômica Faixa de Trabalho: Manganês – Mn de 0,010% até 4,500% Níquel – Ni de 0,010% até 36,000% Silício – Si de 0,010% até 75,000% Cromo – Cr de 0,010% até 30,000% Molibdênio – Mo de 0,010% até 4,000% Cobre - Cu de 0,010% até 85,000% Vanádio – V de 0,010% até 70,000% Tungstênio – W de 0,010% até 5,000% Chumbo – Pb de 0,010% até 85,000% Alumínio – Al de 0,010% até 4,000% Ferro – Fe de 0,010% até 12,000% Titânio – Ti de 0,010% até 50,000% Cobalto – Co de 0,010% até 30,000% Estanho – Sn de 0,010% até 90,000% Zinco – Zn de 0,010% até 40,000% Arsênio – As de 0,010% até 0,100% Antimônio – Sb de 0,010% até 14,000% Bismuto – Bi de 0,010% até 0,500% Cádmio – Cd de 0,010% até 0,100% Magnésio – Mg de 0,010% até 0,700%	ASTM A 751 / 2021 ASTM E 663 / 1978 (91)
LIGA DE AÇO CARBONO	Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão Óptica Faixa de Trabalho: Carbono – C de 0,0160 % até 0,916 % Manganês – Mn de 0,1500 % até 1,817 % Níquel – Ni de 0,0120 % até 3,010 % Fosforo – P de 0,0090 % até 0,092 % Enxofre – S de 0,0039 % até 0,065 % Cromo – Cr de 0,0370 % até 5,170 % Molibdênio – Mo de 0,0180 % até 1,070 % Cobre – Cu de 0,0050 % até 0,483 % Vanádio – V de 0,0030 % até 0,250 %	ASTM A 751 / 2021 ASTM E 415 / 2021

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS (CONTINUAÇÃO) LIGA DE AÇO CARBONO	**ENSAIOS QUÍMICOS** Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão Óptica (continuação) Faixa de Trabalho: Tungstênio – W de 0,0530 % até 0,450 % Chumbo – Pb de 0,0044 % até 0,019 % Alumínio – Al de 0,0150 % até 0,087 % Nióbio – Nb de 0,0080 % até 0,032 % Silício – Si de 0,0110 % até 0,930 % Titânio – Ti de 0,0140 % até 0,210 % Boro – B de 0,0022 % até 0,011 % Estanho – Sn de 0,0020 % até 0,019 % Zinco – Zn de 0,0030 % até 0,008 % Arsênio – As de 0,0020 % até 0,052 % Bismuto – Bi de 0,0020 % até 0,020 % Cálcio – Ca de 0,0005 % até 0,002 % Cério – Ce de 0,0030 % até 0,130 % Cobalto – Co de 0,0080 % até 0,262 % Zircônio – Zr de 0,0020 % até 0,050 % Lantânio – La de 0,0010 % até 0,008 %	ASTM A 751 / 2021 ASTM E 415 / 2021
LIGA DE AÇO INOXIDÁVEL	Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão Óptica Faixa de Trabalho: Carbono – C de 0,023 % até 1,200 % Silício – Si de 0,170 % até 2,510 % Manganês – Mn de 0,256 % até 2,370 % Fósforo - P de 0,008 % até 0,042 % Enxofre – S de 0,010 % até 0,038 % Cromo – Cr de 15,820 % até 27,900 % Níquel – Ni de 0,373 % até 20,700 % Molibdênio – Mo de 0,110 % até 3,55 % Alumínio – Al de 0,003 % até 0,19 % Cobre – Cu de 0,056 % até 0,385 % Cobalto – Co de 0,026 % até 0,125 % Titânio – Ti de 0,030 % até 0,410 % Nióbio – Nb de 0,029 % até 0,910 % Vanádio – V de 0,040 % até 0,300 % Tungstênio – W de 0,010 % até 0,053 % Chumbo – Pb de 0,0039 % até 0,086 % Boro – B de 0,0005 % até 0,010 % Estanho – Sn de 0,0050 % até 0,019 % Arsênio – As de 0,003 % até 0,030 % Bismuto – Bi de 0,0024 % até 0,006 % Cálcio – Ca de 0,0007% até 0,003 %	ASTM A 751 / 2021 ASTM E 327 / 1994 ASTM E 1086 / 2022

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS (CONTINUAÇÃO) LIGA DE ALUMÍNIO	**ENSAIOS QUÍMICOS** Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão Óptica Faixa de Trabalho: Silício – Si de 0,080 % até 14,60 % Manganês – Mn de 0,120 % até 0,74 % Fósforo – P de 0,001 % até 0,0036 % Cromo – Cr de 0,005 % até 0,048 % Níquel – Ni de 0,019 % até 1,060 % Cobre – Cu de 0,037 % até 6,70 % Cobalto – Co de 0,007 % até 0,20 % Titânio – Ti de 0,021 % até 0,10 % Vanádio – V de 0,014 % até 0,10 % Chumbo – Pb de 0,0005 % até 0,10 % Boro – B de 0,002 % até 0,010 % Estanho – Sn de 0,0010 % até 0,348 % Zinco – Zn de 0,021 % até 0,310 % Bismuto – Bi de 0,0063 % até 0,700 % Cálcio – Ca de 0,0029 % até 0,100 % Zircônio – Zr de 0,0030 % até 0,250 % Prata – Ag de 0,0030 % até 0,012 % Cádmio – Cd de 0,0010 % até 0,020 % Lítio – Li de 0,001 % até 0,046 % Sódio – Na de 0,0005 % até 0,0035% Estrôncio – Sr de 0,0036 % até 0,050 % Ferro – Fe de 0,001 % até 0,51 % Magnésio – Mg de 0,067 % até 1,30 % Berílio – Be de 0,0012% até 0,007 %	ASTM A 751 / 2021 ASTM E 1251 / 2017a
LIGA COBRE	Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão Óptica Faixa de Trabalho: Silício – Si de 0,004 % até 1,990 % Manganês – Mn de 0,009 % até 1,570 % Fósforo – P de 0,003 % até 0,100 % Enxofre – S de 0,001 % até 0,068 % Cromo – Cr de 0,001 % até 0,025 % Níquel – Ni de 0,003 % até 0,610 % Alumínio – Al de 0,001 % até 6,700 % Cobalto – Co de 0,002 % até 0,209 % Chumbo – Pb de 0,010 % até 5,310 % Estanho – Sn de 0,001 % até 4,580 % Zinco – Zn de 0,310 % até 39,100 % Arsênio – As de 0,005 % até 0,153 % Bismuto – Bi de 0,004 % até 0,050 % Antimônio – Sb de 0,002 % até 0,113 % Ferro – Fe de 0,007 % até 1,390 % Magnésio – Mg de 0,0005% até 0,015%	ASTM A 751 / 2021 EN 15079 / 2007

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS (Continuação) LIGA DE NÍQUEL	**ENSAIOS QUÍMICOS** Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão Óptica Faixa de Trabalho: Carbono – C de 0,0173 % até 0,153 % Silício – Si de 0,0280 % até 0,559 % Manganês – Mn de 0,2760 % até 1,260 % Fósforo - P de 0,0080 % até 0,020 % Enxofre – S de 0,0138 % até 0,035 % Cromo – Cr de 9,9300 % até 21,080 % Molibdênio – Mo de 3,0100 % até 9,230 % Alumínio – Al de 0,0027 % até 5,580 % Cobre – Cu de 0,0180 % até 0,483 % Cobalto – Co de 0,0320 % até 14,83 % Titânio – Ti de 0,2100 % até 4,740 % Nióbio – Nb de 0,9500 % até 5,750 % Vanádio – V de 0,4700 % até 1,000 % Tungstênio – W de 0,0660 % até 0,166 % Boro – B de 0,0097 % até 0,019 % Estanho – Sn de 0,0006 % até 0,053 % Zircônio – Zr de 0,0440 % até 0,150 % Ferro – Fe de 1,0200 % até 16,510 % Magnésio – Mg de 0,0005 % até 0,100%	ASTM A 751 / 2021 ASTM E 3047 / 2022
MATERIAIS METÁLICOS	Determinação de Susceptibilidade a Corrosão Intergranular	ASTM A 262 / 2015 (R2021) ABNT NBR 7408 / 1982 ABNT NBR 7409 / 1982 ABNT NBR 7410 / 1982 ABNT NBR 7411 / 1982 ABNT NBR 7412 / 1982 DIN 50914 / 1982 ISO 3651-1 / 1998 ASTM A 763 / 2015 (R2021) ASTM G 28 / 2022 ISO 3651-2 / 1998 ASTM G 67 / 2024
	Determinação de Fase Intermetálicas Prejudiciais em Aços Inoxidáveis Duplex	ASTM A 923 / 2023 ASTM A 1084 / 2015ª (R2022)
	Ensaio de Salt Spray (Névoa Salina)	ASTM B 117 / 2019 ABNT NBR 8094 / 1983 ISO 9227 / 2022 FIAT 50180 / 2007 GM 4298P / 1997 JIS Z 2371 / 2015 JIZ H 8502 / 1999 ISO 4541 / 1978 NES M0138 / 2015 ABNT NBR 17088 / 2023
	Determinação de Corrosão por Pite e Crevice	ASTM G 48 /2011(R2020) ASTM G 46 / 2021

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA	**ENSAIOS QUÍMICOS**	
MATERIAIS METÁLICOS (Continuação)	Determinação de Resistência a Umidade	ISO 6270-2 / 2017 ABNT NBR 8095 / 2015 GM 4465P / 1995 ASTM D 2247 / 2015 (R2020) ASTM D 1735 / 2021 DIN 50017 / 1982
	Teste de Corrosão em Ligas de Cobre com Nitrato Mercuroso	ASTM B 154 / 2016 (R2022)
	Névoa Salina Cupro-Acética	ASTM B 368 / 2021 ISO 9227 / 2022 PSA D 231001 / 2008
	Ensaios de Corrosão Corrodkote em Revestimentos Eletrodepositados	ASTM B 380 / 97(R2023)
	Avaliação de Materiais com Corrosão	ASTM G 1 / 03(R2017)
	Determinação da Resistência a Corrosão sob Tensão em Cloreto de Magnésio em Ebulição	ASTM G 36 / 94(R2018)
	Determinação da Resistência a Corrosão sob Tensão em Ligas de Cobre-Zinco	ASTM G 37 / 98(R2021)
	Teste de Corrosão e Envelhecimento Acelerado por Exposição ao Dióxido de Enxofre – SO_2 (Kesternich)	ASTM G 87 / 02(R2023) DIN 50018 / 2013 ABNT NBR 8096 / 1983
	Determinação de Dezincificação	ISO 6509 / 1981 ISO 6509-1 / 2014
	Teste de Corrosão dos Aços	ISO 12944-6 / 2018 ABNT NBR 15118 / 2004 ABNT NBR 15118 / 2011 ABNT NBR 15118 / 2020
	Teste de Corrosão “Decay Test”	ASTM A 249 / 2024a – Item S7
	Determinação da Resistência a Corrosão sob Tensão em Amônia	ISO 6957 / 1988
	Teste Cíclico de Salt Spray / UV	ASTM D 5894 / 2021
	Ensaio de Névoa Salina Modificada	ASTM G 85 / 2019 Exceto Anexo A4
	Intemperismo Artificial	ASTM D 4587 / 2023 ASTM G 151 / 2019 ASTM G 154 / 2023 ASTM G 155 / 2021 ISO 11507 / 2007 ISO 11341 / 2004 ISO 4892-2 / 2021 ISO 4892-3 / 2016
	Determinação do grau de Enferrujamento de Superfícies Pintadas	ASTM D 610 / 08(R19) ISO 4628-3 / 2016 ABNT NBR 5770 / 1984 ABNT NBR 4628-3 / 2022 ISO 10289 / 1999

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA MATERIAIS METÁLICOS (Continuação)	**ENSAIOS QUÍMICOS** Determinação do grau de Empolamento de Superfícies Pintadas Determinação de Pinturas submetidas a Ambientes Corrosivos Teste de Corrosão Acelerada (Cíclico) Determinação da Avaliação de Adesão de pinturas e Revestimentos	 ASTM D 714 / 02(R2017) ISO 4628-2 / 2016 ASTM D 1654 / 2008 (R16) GM 9102P / 1997 ISO 4628-8 / 2012 GMW 14872 / 2021 PV 1210 / 2016 SAE J 2334 / 2016 GM 9071P / 2002 ASTM F 2832 / 2011 (R2021) GMW 14829 / 2017 ISO 2409 / 2020 ABNT NBR 11003 / 2023
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE INDICADOR DE PRESSÃO PARA EXTINTORES	**ENSAIOS MECÂNICOS** Ensaio de Indicador de Pressão para Extintores de Incêndio - Mostrador e Ponteiro - Calibração - Ruptura - Sobrecarga - Estanqueidade - Impulso - Dispositivo de Alívio **ENSAIOS QUÍMICOS** Intemperismo Artificial	 Portaria INMETRO N° 109 / 2022 ABNT NBR 15808 / 2017 ABNT NBR 15809 / 2017 ASTM G 154 / 2016 ASTM G 154 / 2023 ASTM G 155 / 2021
AUTOMOTIVA E OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE LACRES	**ENSAIOS MECÂNICOS** Ensaios em Lacres para Placas de Identificação de Veículos Ensaios em Lacres para Placas de Identificação de Veículos	 Portaria DENATRAN N° 272 /2007 ISO 17712 / 2006 ISO 17712 / 2013 ASTM G 154 / 2004 ASTM G 154 / 2012ª ASTM G 154 / 2023 Portaria DENATRAN N° 272 /2007 ISO 17712 / 2006 ISO 17712 / 2013 ASTM G 154 / 2004 ASTM G 154 / 2012ª ASTM G 154 / 2023

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
AUTOMOTIVA E OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
LACRES	Ensaios Diversos em Lacres - Teste de Ruptura - Teste de Corte - Teste de Curvatura - Teste de Impacto - Teste para Evidência de Adulteração	ISO 17712 / 2006 ISO 17712 / 2013
PRODUTOS DE METAL		
TUBOS METÁLICOS	Determinação das Dimensões e Massa Verificação de Tolerância Faixa de Trabalho: até 660 mm Faixa de Trabalho: até 100 kg	Portaria INMETRO N° 435 / 2021 Anexo I - Itens 5.1.2 e 5.1.3 ABNT NBR 5580 / 2007 ABNT NBR 5580 / 2015 ABNT NBR 5590 / 2008 ABNT NBR 5590 / 2015 Versão corrigida 2:2017
	Análise Micrográfica para Verificação do Processo de Fabricação do Tratamento Térmico do Cordão de Solda	ASTM E 407 / 2023 ABNT NBR 5590 / 2008 ABNT NBR 5590 / 2015 Versão corrigida 2:2017
	Verificação Visual de Defeitos Superficiais e Acabamento	Portaria INMETRO N° 435 / 2021 Anexo I - Item 5.1.7
	Verificação Visual da Marcação dos Tubos	Portaria INMETRO N° 435 / 2021 Anexo I - Item 5.1.8
	Determinação de Propriedades Mecânicas à Tração a Temperatura Ambiente em Materiais Metálicos Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ASTM A 370 / 2015 ASTM A 370 / 2019 ASTM A 370 / 2020 ASTM A 370 / 2023 Seção 7 a 14 Anexos: A1/A2/A3/A7/A9 ASTM A 370 / 2024 Seção 7 a 14 Anexos: A1/A2/A3/A7/A9
	Ensaio de Dobramento	ASTM A 370 / 2015 ASTM A 370 / 2019 ASTM A 370 / 2020 ASTM A 370 / 2023 Seção 15 Anexos: A1 / A2 ASTM A 370 / 2024 Seção 15 Anexos: A1 / A2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
TUBOS METÁLICOS (CONTINUAÇÃO)	Ensaio de Achatamento Faixa de Trabalho: de 1 kN até 1000 kN	ASTM A 530/A 530M / 2012 ASTM A 530/A 530M / 2018 ABNT NBR 6154 / 2015 ABNT NBR 5580 / 2007 ABNT NBR 5580 / 2015 ABNT NBR 5590 / 2008 ABNT NBR 5590 / 2015 Versão corrigida 2:2017
	Ensaio Hidrostático Faixa de Trabalho: até 1000 bar	ASTM A 530/A 530M / 2012 ASTM A 530/A 530M / 2018 ABNT NBR 5580 / 2007 ABNT NBR 5580 / 2015 ABNT NBR 5590 / 2008 ABNT NBR 5590 / 2015 Versão corrigida 2:2017
	ENSAIOS QUÍMICOS	
	Ensaio do Revestimento Protetor de Zinco (Galvanização) - Determinação da Massa do Revestimento por Unidade de Área - Verificação da Aderência do Revestimento - Verificação da Espessura do Revestimento - Verificação da Uniformidade do Revestimento	ABNT NBR 7397 / 2016 ABNT NBR 7398 / 2015 ABNT NBR 7399 / 2015 ABNT NBR 7400 / 2015 ABNT NBR 6154 / 2015 ASTM E 376 / 2019
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS QUÍMICOS**	
TELHAS DE AÇO REVESTIDO - SEÇÃO ONDULADA - SEÇÃO TRAPEZOIDAL	Ensaio no Revestimento Protetor de Zinco (Galvanização) - Determinação da Massa do Revestimento por Unidade de Área	ABNT NBR 14513 / 2022 Itens 4.3 / 5.2 ABNT NBR 7397 / 2016 ABNT NBR 7013 / 2024 ABNT NBR 8751 / 2019 NM 278 / 2002
	ENSAIOS MECÂNICOS	
	Determinação das Dimensões Faixa de Trabalho: até 10.000 mm	ABNT NBR 14513 / 2022 Itens 4.4 / 4.5 / 5.4 / 5.5
	Características Mecânicas - Determinação da resistência à tração em planos de aço. Faixa de Trabalho: até 1000 kN	ABNT NBR 14513 / 2022 Item 5.3 ABNT NBR 6673 / 1981
	Verificação Visual	ABNT NBR 14513 / 2022 Item 6
PRODUTOS DE METAL TUBOS E CONEXÕES DE COBRE	**ENSAIOS MECÂNICOS** Determinação das Dimensões e Massa Faixa de Trabalho: até 10.000 mm Faixa de Trabalho: até 100 kg	ABNT NBR 13206 / 2010 Item 4.2 ABNT NBR 14745 / 2010 Item 4.2 ABNT NBR 11720 / 2010 Item 4.2 ABNT NBR 15277 / 2012 Item 4.2

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
TUBOS E CONEXÕES DE COBRE	Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente em materiais metálicos Faixa de Trabalho: até 1000 kN	ABNT NBR 15277 / 2012 Item 4.8 ABNT NBR ISO 6892-1 / 2024
	Determinação da dureza Escala: Rockwell	ABNT NBR NM ISO 6508-1 / 2019
	Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos e não metálicos por metalografia	ABNT NBR 11568 / 2016
	Ensaio de Expansão Faixa de Trabalho: até 1000 kN	ABNT NBR 14745 / 2010 Item 4.4.2 ABNT NBR 15757 / 2009
	Ensaio de Estanqueidade - Hidrostático - Pneumático	ABNT NBR 13206 / 2010 Item 4.5.3 ABNT NBR 14745 / 2010 Item 4.5.3 ABNT NBR 11720 / 2010 Item 4.5 ABNT NBR 15277 / 2012 Itens 4.6 / 4.7 ABNT NBR 15757 / 2009 Anexo H e Anexo I
	ENSAIOS QUÍMICOS	
	Ensaio de Resistência a Dezincificação	ISO 6509 / 1981 ISO 6509-1 / 2014
	Ensaio de Resistência a Corrosão Sob Tensão	ISO 6957 / 1988
PRODUTOS DE METAL BOBINAS DE AÇO E CHAPAS FINAS	**ENSAIOS QUÍMICOS** Ensaio no Revestimento Protetor de Zinco (Galvanização) - Determinação da Massa do Revestimento por Unidade de Área	ABNT NBR 7013 / 2024 ABNT NBR 8751 / 2019 ASTM A 90 / 2021 NM 278 / 2002
	Ensaio no Revestimento Protetor de Zinco (Galvanização) - Determinação da Massa do Revestimento por Unidade de Área	ABNT NBR 7013 / 2024 ASTM A 90 / 2021 NM 278 / 2002
	Ensaio no Revestimento Protetor de Zinco (Galvanização) - Verificação da Aderência do Revestimento	ABNT NBR 7013 / 2024 ABNT NBR 7398 / 2015
	ENSAIOS MECÂNICOS Determinação da resistência à tração em planos de aço. Faixa de Trabalho: até 1000 kN	ABNT NBR 6673 / 1981

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
FIOS E BARRAS DE AÇO	Verificação das características geométricas	ABNT NBR 7480 / 2007 ABNT NBR 7480 / 2022 Corrigida 2023 ABNT NBR 7480 / 2024
	Verificação dos defeitos superficiais	ABNT NBR 7480 / 2007 ABNT NBR 7480 / 2022 Corrigida 2023 ABNT NBR 7480 / 2024
	Determinação da massa por gravimetria	ABNT NBR 7480 / 2007 ABNT NBR 7480 / 2022 Corrigida 2023 ABNT NBR 7480 / 2024
	Ensaio Visual para verificação da marcação	ABNT NBR 7480 / 2007 ABNT NBR 7480 / 2022 Corrigida 2023 ABNT NBR 7480 / 2024
	Propriedades Mecânicas de Tração Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente em materiais metálicos Faixa de Trabalho: até 1000 kN	ABNT NBR 7480 / 2007 ABNT NBR 7480 / 2022 Corrigida 2023 ABNT NBR 7480 / 2024 Item 6.7.1 ABNT NBR ISO 6892-1 / 2024 ABNT NBR 8548 / 1984 ABNT NBR 11919 / 1978 Itens 5.1 / 5.2 ISO 15630-1 / 2019 ABNT NBR 6152 / 1992
	Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 17005 / 2021 ABNT NBR 6153 / 1988 ABNT NBR 11919 / 1978 Item 5.3 ABNT NBR ISO 7438 / 2022
	Ensaio de verificação de conformidade metrológica	Portaria INMETRO Nº 143 / 2005 Portaria INMETRO Nº 205 / 2021 Anexo

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO	Ensaio de Resistência Hidrostática e Estanqueidade	ABNT NBR 6943 / 2000 itens 7.3 / 6.1 ABNT NBR 6943 / 2016 Itens 6.4 / 6.5
	Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente em materiais metálicos Faixa de Trabalho: até 1000 kN	ABNT NBR 6943 / 2000 itens 6.2 / 7.5.2 ABNT NBR 6943 / 2016 Itens 6.8 / 5.8.3 ABNT NBR 6590 / 1981 ABNT NBR ISO 6892-1 / 2024
	Maleabilidade	ABNT NBR 6943 / 2000 item 6.3 ABNT NBR 6943 / 2016 Item 6.1.4
	Determinação das Dimensões e Rosca Verificação Visual de Defeitos Superficiais e Acabamento	ABNT NBR 6943 / 2000 itens 7.1 / 7.2 ABNT NBR 6943 / 2016 Itens 6.6 / 6.7 Itens 6.3.1 / 6.3.2 / 6.3.3 / 6.3.4
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS QUÍMICOS**	
CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO	Ensaio no Revestimento Protetor de Zinco (Galvanização) - Verificação da Aderência do Revestimento - Verificação da Espessura do Revestimento - Verificação da Uniformidade do Revestimento	ABNT NBR 7398 / 2015 ABNT NBR 7399 / 2015 ABNT NBR 7400 / 2015 ABNT NBR 6943 / 2016 Item 6.2.1.4
	ENSAIOS MECÂNICOS	
	Determinação das Dimensões e Rosca Verificação Visual de Defeitos Superficiais e Acabamento	ABNT NBR 6925 / 1995 Itens 7.4.1 / 7.4.2 / 7.4.3 ABNT NBR 6925 / 2016 Itens 5.5 / 5.6 / 6.3 / 6.6 / 6.7
	Ensaio de Resistência Hidrostática e Estanqueidade	ABNT NBR 6925 / 1995 Itens 6.2.3 / 6.2.4 ABNT NBR 6925 / 2016 Itens 6.5 / 6.4
	Ensaio de resistência à tração de uniões	ABNT NBR 6925 / 1995 Item 6.2.5 ABNT NBR 6925 / 2016 Item 6.8
	Ensaio no Revestimento Protetor de Zinco (Galvanização) - Verificação da Espessura do Revestimento - Verificação da Uniformidade do Revestimento	ABNT NBR 7399 / 2015 ABNT NBR 7400 / 2015

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS QUÍMICOS**	
MATERIAIS METÁLICOS	Determinação da Quantidade, Tamanho dos Defeitos e da Intensidade de Mudanças Uniformes	ISO 4628-3 / 2016 ISO 4628-4 / 2016 ISO 4628-5 / 2022 ISO 4628-6 / 2023
	Determinação do Grau de Enferrujamento	ABNT NBR 5841 / 2015
	Avaliação de Adesão de Pinturas e Revestimentos	ASTM D 3359 / 2023 ASTM B 571 / 2023 ASTM B 201 / 1980(R2019) ISO 4624 / 2023 ISO 16276-2 / 2007
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
TELA DE AÇO SOLDADA	Exame Dimensional - Requisitos Dimensionais Faixa de Trabalho: até 30.000 mm	ABNT NBR 7481 / 2022 Corrigida 2-2023 Itens 4.4 / 4.5 / 4.6 ABNT NBR 7481 / 1990 Item 4.2
	Ensaio de Resistencia ao Cisalhamento	ABNT NBR 7481 / 2022 Corrigida 2-2023 Item 5.3 / 6.2.4 ABNT NBR 7481 / 1990 Itens 5.1.2 ABNT NBR 5916 / 1990
	Inspeção Visual (Marcação e Defeitos)	ABNT NBR 7481 / 2022 Corrigida 2-2023 Item 4.8 / 7.6 / 7.8 ABNT NBR 7481 / 1990 Itens 4.4 / 6.1.3
	Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 7481 / 2022 Corrigida 2-2023 Itens 5.2 / 6.2.3 ABNT NBR 17005 / 2021
	Determinação de propriedades mecânicas à tração a temperatura ambiente em materiais metálicos Faixa de Trabalho: até 1000 kN	ABNT NBR 7481 / 2022 Corrigida 2-2023 Itens 5.1 / 6.2.2 ABNT NBR ISO 6892-1 / 2024
TRELIÇAS DE AÇO ELETRO-SOLDADAS	Exame Dimensional Faixa de Trabalho: até 10.000 mm	ABNT NBR 14859-3 / 2017 Item 4.1.3 ABNT NBR 14859-3 / 2024 Item 4.1.3
	Análise de Defeitos Superficiais	ABNT NBR 14859-3 / 2017 Item 4.1.4 ABNT NBR 14859-3 / 2024 Item 4.1.4
	Cisalhamento	ABNT NBR 14859-3 / 2017 Item 5.3.2 ABNT NBR 14859-3 / 2024 Item 5.3.2 / Anexo A

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO PERMANENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
PRODUTOS DE METAL	**ENSAIOS QUÍMICOS**	
MATERIAIS METÁLICOS	Determinação de Pinturas submetidas a Ambientes Corrosivos	GMW 15282 / 2019
	Ensaio de Salt Spray (Névoa Salina)	GMW 3286 / 2016 Nissan NES M0140 / 2009
	Determinação de Resistência a Umidade	GMW 14729 / 2020
	Determinação da Avaliação de Adesão de Pinturas e Revestimentos	GMW 14829 / 2017 FIAT 50461 / 2005 RENAULT D 25 1254-F / 2017 FORD BI 106-01 / 2010 FORD BI 106-01 / 2017
	Teste de Corrosão Acelerada (Cíclico)	ISO 12944-9 / 2018 ISO 20340 / 2009 ASTM F 2832 / 2011(R2021) ISO 11997-1 / 2017 ISO 11997-2 / 2013
	Névoa Salina Acética	ABNT NBR 14905 / 2020 GMW 14458 / 2020
	Ensaio de Intemperismo Artificial	ISO 16474-3 / 2021
	Ensaio de Adesão (método dobramento) Revestimentos	AWS C2.23M/NACE No. 12 / 2018
	Ensaio de Determinação de Espessura de Pinturas e Revestimentos	ISO 2808 / 2019 ASTM D 1005 / 95 (R2020) ABNT NBR 10443 / 2023 ASTM D 7091 / 2022 ASTM D 4138 / 2007ª(R2022)
	Verificação da Espessura do Revestimento - Método Magnético	ASTM B 499 / 2009 (R2021)e1 ISO 2178 / 2016
X – X – X – X – X	**X – X – X – X – X**	**X – X – X – X – X**

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO
CRL 0056	**INSTALAÇÃO DE CLIENTE**

ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA	**ENSAIOS MECÂNICOS**	
MATERIAIS METÁLICOS	Ensaio Metalográfico para Determinação de Micrografia e Réplica Metalográfica	ASTM E 112 / 2013 (R 2021) ASTM E 407 / 2023 ABNT NBR 11568 /2016 ASTM E 1351 / 01 (R 2020)
	Ensaio Metalográfico para Análise Macrográfica	ASTM E 340 / 2023 ASTM E 381 / 2017 ASTM E 381 / 2020 ASTM E 381 / 2022
	Determinação de Dureza com Equipamento Portátil Faixa de Trabalho: Dureza Vickers / Rockwell / Brinell	ASTM A 1038 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19) ASTM A 956 / 956M / 2022
	Determinação de Dureza Com equipamento Portátil de Contato Ultrassônico Faixa de Trabalho: Dureza Vickers / Rockwell / Brinell	ASTM A 1038 / 2019 ASTM E 140 / 2012b^{e1} (R19)
X – X – X – X – X	**X – X – X – X – X**	**X – X – X – X – X**