



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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 7

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO LABORATÓRIO

PROAQT EMPREENDIMENTOS TECNOLÓGICOS LTDA

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO		
CRL 0219	INSTALAÇÃO PERMANENTE		
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO		NORMA E /OU PROCEDIMENTO
METALURGIA	ENSAIOS QUÍMICOS		
AÇO CARBONO BAIXA LIGA	Determinação de metaispor espectrometria de emissão óptica Elemento Faixa Carbono0,0550 – 1,0300% Manganês0,2360 – 2,0000% Silício0,0570 – 0,9700% Fósforo0,0091 – 0,0650% Enxofre0,0057 – 0,0650% Cromo0,0066 – 4,9500% Níquel0,1420 – 3,0500% Molibdênio0,0300 – 1,0400% Alumínio0,0090 – 0,2400% Cobre0,0050 – 0,5100% Titânio0,0009 – 0,2400% Vanádio0,0130 – 0,3100% Nióbio0,0210 – 0,3000% Boro0,0009 – 0,0110% Cobalto0,0380 - 0,3000% Antimônio0,0030 - 0,5000% Estanho0,0079 - 0,1040%		ASTM E415/2021 ASTM A751/2021a
AÇO INOXIDÁVEL	Determinação de metais por espectrometria de emissão óptica Elemento Faixa Carbono0,0141 – 0,0360% Manganês0,5440 – 2,5000% Silício0,3300 – 1,6600% Fósforo0,0105 – 0,0300% Enxofre0,0069 – 0,0380% Cromo16,7000 – 23,9800% Níquel7,2900 – 21,1600% Alumínio0,0010 – 0,0030% Molibdênio0,1650 – 2,7760% Cobre0,0278 – 0,5800% Titânio0,0500 – 0,3400% Vanádio0,0346 – 0,1760% Nióbio0,0040 – 0,6500% Cobalto0,0184 – 0,6500% Boro0,0026 – 0,0039%		ASTM E415/2021 ASTM A751/2021a

“Este Escopo cancela e substitui a revisão emitida anteriormente”

Em, 30/01/2025

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ACREDITAÇÃO Nº		TIPO DE INSTALAÇÃO																															
CRL 0219		INSTALAÇÃO PERMANENTE																															
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO		CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO																														
<u>METALURGIA</u>		<u>ENSAIOS QUÍMICOS</u>																															
LIGAS METÁLICAS EM BASE DE NÍQUEL		Análise química de elementos por espectrometria de emissão óptica <table><tr><td><u>Elemento</u></td><td><u>Faixa</u></td></tr><tr><td>Carbono</td><td>0,0160 – 0,0470%</td></tr><tr><td>Silício</td><td>0,1000 – 0,2800%</td></tr><tr><td>Enxofre</td><td>0,0012 – 0,0710%</td></tr><tr><td>Fósforo</td><td>0,0090 – 0,0180%</td></tr><tr><td>Manganês</td><td>0,2700 – 0,3600%</td></tr><tr><td>Cromo</td><td>0,0230 – 21,8500%</td></tr><tr><td>Molibdênioq</td><td>0,0750 – 2,8200%</td></tr><tr><td>Cobre</td><td>0,1500 – 31,5000%</td></tr><tr><td>Níquel</td><td>43,3700 – 75,2300 %</td></tr><tr><td>Titânio</td><td>0,0600 – 0,7100%</td></tr><tr><td>Cobalto</td><td>0,0300 – 0,0900%</td></tr><tr><td>Alumínio</td><td>0,0550 – 0,2200%</td></tr><tr><td>Boro</td><td>0,0020 – 0,0047%</td></tr><tr><td>Ferro</td><td>0,9900 – 28,6500%</td></tr></table>	<u>Elemento</u>	<u>Faixa</u>	Carbono	0,0160 – 0,0470%	Silício	0,1000 – 0,2800%	Enxofre	0,0012 – 0,0710%	Fósforo	0,0090 – 0,0180%	Manganês	0,2700 – 0,3600%	Cromo	0,0230 – 21,8500%	Molibdênioq	0,0750 – 2,8200%	Cobre	0,1500 – 31,5000%	Níquel	43,3700 – 75,2300 %	Titânio	0,0600 – 0,7100%	Cobalto	0,0300 – 0,0900%	Alumínio	0,0550 – 0,2200%	Boro	0,0020 – 0,0047%	Ferro	0,9900 – 28,6500%	ASTM E1086/2022 ASTM A751/2021a
<u>Elemento</u>	<u>Faixa</u>																																
Carbono	0,0160 – 0,0470%																																
Silício	0,1000 – 0,2800%																																
Enxofre	0,0012 – 0,0710%																																
Fósforo	0,0090 – 0,0180%																																
Manganês	0,2700 – 0,3600%																																
Cromo	0,0230 – 21,8500%																																
Molibdênioq	0,0750 – 2,8200%																																
Cobre	0,1500 – 31,5000%																																
Níquel	43,3700 – 75,2300 %																																
Titânio	0,0600 – 0,7100%																																
Cobalto	0,0300 – 0,0900%																																
Alumínio	0,0550 – 0,2200%																																
Boro	0,0020 – 0,0047%																																
Ferro	0,9900 – 28,6500%																																
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, CHAPAS, PERFIS, TIRANTES, FUNDIDOS, TUBOS, PARAFUSOS, FORJADOS,CILINDROS PARA GASES,BARRAS DE AÇO		Suscetibilidade ao ataque de corrosão intergranular <																															

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0219	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
CHAPAS, PERFIS, TIRANTES, FUNDIDOS, TUBOS, PARAFUSOS, FORJADOS, CILINDROS PARA GASES, BARRAS DE AÇO		ASME BPVC Section II Part C:2023 ASTM E8ae1/2024 ASTM A370/2024 AWS B4.0/2016 AWS D1.1 / D1.1M:2020 AWS D1.2 / D1.2M:2014 AWS D1.3 / D1.3M:2018 AWS D1.6/2017 AWS D15.1 / 2018 AWS D17.2/2019 DIN EN ISO 15614-1/2017 DIN EN ISO 50125/2016 DIN EN ISO 10002-1/2001 DNV OS C-401/2008 EN ISO 898-1/2013 EN ISO 1561/2012 EN ISO 895/1999 NORSOK M-601/2016 EN ISO 6892-1/2016 ASTM A770/A770M/2003 (2018) DIN EN 10164/2016 ABNT NBR 6673/1981
	Determinação de propriedades mecânicas à tração a quente em materiais metálicos Faixa: 1,474 a 589,53kN Faixa de temperatura: até 900°C	ASTM E 21/2021 DIN EN ISO 10002 PT 5/1992 DIN 50112/1995 ABNT NBR 6892-2/2024
	Determinação de dureza Rockwell Faixas – HRA / HRB / HRC	ASTM E18/2022 ASTM E140/2019e1 ABNT NBR NM ISO 6508-1/2008 SAE J 406/2009 ASTM A255/2020 ABNT NBR 6339/2016
	Determinação de dureza Vickers Faixas – HV1 / HV3 / HV5 / HV10 / HV30	ASTM E 92/2023 ASTM E140/2019e1 ASTM E384/2022 DIN EN ISO 6507-1/2018 DIN EN ISO 50133/2003 DIN 50190-1/1978 DIN 50190-2/1979 DIN 50190-3/1979
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, CHAPAS, PERFIS,	Determinação de dureza Brinell Faixas: HBW 2,5/187,5 Kgf HBW 5/750 Kgf HBW 10/3000 Kgf	ASTM E10/2023 ASTM E110/2023 ASTM E140/2019e1 ABNT NBR NM ISO 6506-1/2010 ASTM A956/A956M/2017a DIN 50156-1/2023

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0219	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
TIRANTES, FUNDIDOS, TUBOS, PARAFUSOS, FORJADOS, CILINDROS PARA GASES, BARRAS DE AÇO (continuação)	Determinação de resistência ao impacto Charpy Faixa: 0 a 400 Joules Faixa de temperatura: de + 80°C até -196°C	API 5L/2015 (errata 2018) API 1104/2016 (errata 2018) ASTME23/2018 ASTM A370/2024 ASME BPVC: Section II Part C 2023 AWS D1.1 / D1.1M:2015 AWS D1.1 /D1.1M:2020 AWS D1.15 / D15.1M: AWS B4.0/2016 DIN EN ISO 10045-1/1991 EN ISO 898-1/2013 DNV OS C-401/2008 NORSOK M-601/2016 DIN EN ISO 148-1/2016 DIN EN 875/1995 DIN EN ISO 15614-2/2012 DIN EN ISO 15614-1/2017
	Determinação de dobramento	ABNT NBR ISO 7438/2016 API 5L/2015 (errata 2018) API 1104/2023 ASTM A20/20M:2020 ASTM E190/2021 ASTM E290/2022 ASTM A370/2024 ASME BPVC Section II Part C:2023 ASME BPVC Section IX:2023 AWS D1.1 / D1.1M:2020 AWS D1.2 / D1.2M:2014 AWS D1.3 / D1.3M:2018 AWS D1.6/2017 AWS D15.1 / 2018 AWS D17.2 / 2019 AWS B4.0/2016 DIN EN ISO 910/2020 DNV OS C-401/2008 NORSOK M-601/2016 DIN EN ISO 15614-1/2017
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, CHAPAS, PERFIS,	Determinação da microestrutura da grafita e de ferro fundido	ASTM A247/2021 ASTM E2567/2023 DIN EN ISO 945/2019 SAE J434/2017 ABNT NBR 6593/2015

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0219	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
TIRANTES, FUNDIDOS, TUBOS, PARAFUSOS, FORJADOS, CILINDROS PARA GASES, BARRAS DE AÇO (Continuação)	Determinação de inclusões não metálicas por micrografia	ASTM E45/2018a ASTM E1122/2002 ASTM E1245/2023 ASTM E2283/2019 ISO 4967/2013 SAE J422/2018 DIN 50602/1985
	Determinação do tamanho de grão de materiais metálicos por metalografia	ASTM E112/2013 (R2021) ASTM E930/2019 ASTM E1181/2023 API 6A 718/2010 ISO 643/2012 ABNT/NBR 7555/1990 ABNT NBR 11568/2016
	Ensaio metalográfico para determinação de micrografia e réplica metalográfica A 262 (Método A) E 45 (Método A) E 930 (Método A)	ASTM A262/2023 ASTM A 923/2023 ASTM E7/2022 ASTM E407/2023 ASTM E562/2019e1 ASTM E1077/2021 ASTM E1268/2019 ASTM F2328/2022 API 6A 718/2010 NORSOK M 601/2016 BS EN ISO 2639/2002 ISO 898.1/2013 ISO 898.2/2013 DIN EN ISO 8249/2018 ISO 17639/2003 SAE J 419/2018 SAE J 121/2013 SAE J 431/2018 SAE J 423/1998
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	
METAIS FERROSOS, METAIS NÃO FERROSOS, JUNTAS SOLDADAS, CHAPAS, PERFIS, TIRANTES, FUNDIDOS, TUBOS, PARAFUSOS,	Ensaio metalográfico para análise macrográfica	ASTM 604/A604M/2017 (R2022) ASTM E340/2016 ASTM E381/2022 ASTM E1180/2021 ASME IX/2018 API 5L/2023 API 1104/2023

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0219	INSTALAÇÃO PERMANENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
FORJADOS, CILINDROS PARA GASES, BARRAS DE AÇO (Continuação)		AWS D1.1/2020 AWS D1.2/2014 AWS D1.3 / D1.3M:2018 AWS D1.4/D1.4M:2018 AWS D1.6/2017 AWS D15.1 / D15.1M:2014 AWS D17.2 / D17.2M:2013 DIN EN ISO 5817/2023 DIN EN ISO 5817/2014 ISO 17639/2022 SAE J 423/1998 NORSOK M 601/2016
	Determinação de microdureza Vickers Faixas: – HV 0,01 / HV 0,025 / HV 0,05 / HV 0,1 / HV 0,2 / HV 0,3 / HV 0,5	ASTM E140/2019e1 ASTM E384/2022 ABNT NBR NM ISO 6507-1/2008 DIN 50190-1/1978 DIN 50190-2/1979 DIN 50190-3/1979 SAE J 121/2013 SAE J 419/2018
XXXXX	XXXXXX	XXXXX

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0219	INSTALAÇÃO DE CLIENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
<u>METALURGIA</u>	<u>ENSAIOS MECÂNICOS</u>	

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ACREDITAÇÃO Nº	TIPO DE INSTALAÇÃO	
CRL 0219	INSTALAÇÃO DE CLIENTE	
ÁREA DE ATIVIDADE / PRODUTO	CLASSE DE ENSAIO / DESCRIÇÃO DO ENSAIO	NORMA E /OU PROCEDIMENTO
LIGAS METÁLICAS	Determinação de Dureza Rockwell em campo Faixa – HRC	ASTM E110/2023 ASTM A956/2023 DIN EN ISO 50156-1/2015
	Determinação de dureza Vickers em campo Faixas – HV5 / HV10	ASTM E110/2023 ASTM A956/2012A956M:2023 DIN EN ISO 50156-1/2015
	Determinação de dureza Brinell em campo Faixa até 654 BRINELL	ASTM E110/2023 ASTM A956/2023 ASTM A956/A956M:2023 DIN EN ISO 50156-1/2015
	Determinação de réplica metalográfica	ASTM E 3/2011 (R2017) ASTM E7/2022 ASTM E407/2023 ASTM E13512020
	Determinação do teor de ferrita delta pelo método magnético Faixa Até 84,4% ,122,2 Fn	Procedimento LB 10.277
XXXX	XXXX	XXXX