



ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17043  
PROVEDOR DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP)

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 1

Total de Folhas: 7

RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO PROVEDOR DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA (PEP)

ACREDITAÇÃO Nº

QLM INOVACOES TECNOLOGICAS LTDA./ QLM Proficiência - QLMPRO

PEP 0016

ÁREA DE ATIVIDADE OU GRUPO DE CALIBRAÇÃO E NOME DO PROGRAMA	FREQÜÊNCIA (Nota 1)	DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA	MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA
<b>DIMENSIONAL</b> PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – DIMENSIONAL	Anual	Haste Padrão Faixa até 500 mm;  Calibrador Anel Liso Cilíndrico, Faixa até 300 mm;  Calibrador Tampão Liso Cilíndrico, Faixa até 300 mm;  Paquímetro Faixa até 1000 mm;  Micrometro Externo Faixa até 600 mm;  Relógio Comparador Faixa até 50 mm;  Comparador de Deslocamento Faixa até 100 mm  Relógio Apalpador Faixa até 3,5 mm;  Comparador de Diâmetros Internos Faixa até 400 mm;  Tambor Micrométrico Faixa até 50 mm;  Medidor de Altura Faixa até 1000 mm;  Régua Graduada Faixa até 1000 mm;	ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência.

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

Em, 16/09/2020

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17043  
PROVEDOR DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP)**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 2

ÁREA DE ATIVIDADE OU GRUPO DE CALIBRAÇÃO E NOME DO PROGRAMA	FREQUÊNCIA (Nota 1)	DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA	MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA
<p><b><u>DIMENSIONAL</u></b> PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – DIMENSIONAL</p>	<p>Anual</p>	<p>Trena Faixa até 20.000 mm;</p> <p>Microscópio Escala linear até 400 mm; Escala angular até 360°;</p> <p>Projetor de Perfil Escala linear até 600 mm; Escala angular até 360° Ampliações até 100 X</p> <p>Calibrador Anel Roscado Cilíndrico, Faixa 2,5 mm até 250 mm;</p> <p>Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico Faixa 1,0 mm até 300 mm;</p> <p>Esquadro Faixa até 400 mm;</p> <p>Goniômetro Faixa até 360°;</p> <p>Desempeno Faixa até (3000 x 12000) mm;</p> <p>Medição de Forma, Posição e Orientação em Peças Diversas Faixa até 600 mm Parâmetros: retitude, planeza, circularidade, cilindricidade, perfil de linha, perfil de superfície, posição de um elemento, concentricidade, coaxialidade, simetria, paralelismo, perpendicularidade, inclinação, batimento radial e batimento axial até 360°;</p> <p>Medições de Rugosidade em Peças Diversas e Componentes Faixa até 20 µm;</p> <p>Medições lineares em peças diversas e componentes Faixa até 20.000 mm.</p>	<p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência</p>

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17043  
PROVEDOR DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP)**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 3

ÁREA DE ATIVIDADE OU GRUPO DE CALIBRAÇÃO E NOME DO PROGRAMA	FREQUÊNCIA (Nota 1)	DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA	MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA
<p><b><u>ELETRICIDADE</u></b> PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – ELETRICIDADE</p>	<p>Anual</p>	<p>Fonte de Tensão AC Faixa de 2 mV até 100 kV (1 Hz até 1 MHz);</p> <p>Medidor de Tensão AC Faixa de 2 mV até 100 kV (1 Hz até 1 MHz);</p> <p>Fonte de Tensão DC Faixa 10 µV até 100 kV;</p> <p>Medidor de Tensão DC Faixa 1 µV até 100 kV;</p> <p>Fonte de Corrente AC Faixa 10 µA até 1500 A (45 a 60 Hz);</p> <p>Medidor de Corrente AC Faixa 10 µA até 1500 A (45 a 60 Hz);</p> <p>Fonte de Corrente DC Faixa 10 pA até 1500 A;</p> <p>Medidor de Corrente DC Faixa 10 pA até 1500 A;</p> <p>Resistor Padrão em DC Faixa 10 µΩ até 11 GΩ;</p> <p>Década Resistiva em DC Faixa 0,1 mΩ até 1 TΩ;</p> <p>Medidor de Resistência em DC, Faixa 10 µΩ até 1 TΩ;</p> <p>Capacitor Faixa de 1 pF até 110 mF (1 Hz até 1 kHz)</p>	<p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência.</p>

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17043  
PROVEDOR DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP)**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 4

ÁREA DE ATIVIDADE OU GRUPO DE CALIBRAÇÃO E NOME DO PROGRAMA	FREQUÊNCIA (Nota 1)	DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA	MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA
<p><b><u>FORÇA, TORQUE E DUREZA</u></b></p> <p>PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – FORÇA, TORQUE E DUREZA</p>	<p>Anual</p>	<p>Instrumento de Medição de Força Adequado à Calibração de Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão. Faixa até 500 kN</p> <p>Instrumento de Medição de Força Adequado à Calibração de Escalas de Máquina de Ensaio em Tração Faixa até 500 kN</p> <p>Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Compressão, Faixa até 500 kN</p> <p>Instrumento de Medição de Força de Uso Geral em Tração Faixa até 500 kN</p> <p>Transdutor de Torque Faixa até 50 kNm</p> <p>Torquímetro Sentido Horário Faixa até 2000 Nm</p> <p>Torquímetro Sentido Anti-Horário Faixa até 2000 Nm</p> <p>Escalas de Máquina de Dureza Rockwell Escala HRA Escala HRB Escala HRC</p> <p>Escalas de Máquina de Dureza Shore Escala Shore A Escala Shore B</p>	<p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência.</p>
<p><b><u>MASSA</u></b></p> <p>PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA - MASSA</p>	<p>Anual</p>	<p>Peso-padrão Faixa até 500 kg.</p> <p>Balança Faixa até 10 toneladas</p>	<p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência.</p>

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17043  
PROVEDOR DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP)**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 5

ÁREA DE ATIVIDADE OU GRUPO DE CALIBRAÇÃO E NOME DO PROGRAMA	FREQUÊNCIA (Nota 1)	DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA	MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA
<p><b><u>PRESSÃO</u></b></p> <p>PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – PRESSÃO</p>	<p>Anual</p>	<p>Manômetro analógico Faixa de 1 Pa até 400 MPa</p> <p>Manômetro analógico de Pressão Absoluta Faixa de 1 Pa até 40 MPa;</p> <p>Manômetro analógico diferencial Faixa de 0,1 Pa até 2 MPa;</p> <p>Manômetro digital Faixa de 1 Pa até 400 MPa;</p> <p>Manômetro digital de Pressão Absoluta Faixa de 1 Pa até 40 MPa;</p> <p>Manômetro digital diferencial Faixa de 0,1 Pa até 2 MPa;</p> <p>Vacuômetro analógico Faixa de 0,01 kPa até 93 kPa;</p> <p>Vacuômetro digital Faixa de 0,01 kPa até 93 kPa;</p> <p>Transdutor / transmissor de Pressão com saída em unidade elétrica Faixa de 1 Pa até 400 MPa;</p> <p>Transdutor / transmissor de Vácuo com saída em unidade elétrica Faixa de 0,01 kPa até 93 kPa;</p> <p>Transdutor / transmissor de Pressão Absoluta com saída em unidade elétrica Faixa de 1 Pa até 40 MPa;</p> <p>Barômetro Analógico com Conexão de Pressão Faixa 0,01 kPa até 200 kPa</p> <p>Barômetro Analógico sem Conexão de Pressão Faixa 0,01 kPa até 200 kPa</p> <p>Barômetro Digital com Conexão de Pressão Faixa 0,01 kPa até 200 kPa</p> <p>Barômetro Digital sem Conexão de Pressão Faixa 0,01 kPa até 200 kPa</p>	<p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valores de referência.</p>

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17043  
PROVEDOR DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP)**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 6

ÁREA DE ATIVIDADE OU GRUPO DE CALIBRAÇÃO E NOME DO PROGRAMA	FREQÜÊNCIA (Nota 1)	DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA	MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA
<p align="center"><b><u>MÁQUINA E EQUIPAMENTOS PRESSÃO</u></b></p> <p align="center">PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – PRESSÃO</p>	<p align="center">Anual</p>	<p align="center">ENSAIOS MECÂNICOS</p> <p>Válvula de segurança e/ou alívio Faixa: até 100 MPa</p> <p>Pressostato Faixa: até 100 MPa</p> <p>Vacuôstato Faixa: até 93 kPa</p>	<p align="center">ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência.</p>
<p align="center"><b><u>TEMPERATURA E UMIDADE</u></b></p> <p align="center">PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – TEMPERATURA E UMIDADE</p>	<p align="center">Anual</p>	<p>Termorresistência Faixa de -196 °C até 650 °C;</p> <p>Termômetro de líquido em vidro Faixa de -45 °C até 350 °C;</p> <p>Termômetro mecânico Faixa de -50 °C até 600 °C;</p> <p>Medidor de temperatura com sensor Termopar. Faixa de -196 °C até 1200 °C;</p> <p>Medidor de temperatura com sensor termorresistivo ou outros sensores Faixa de -196 °C até 650 °C;</p> <p>Termopar de metais nobres Faixa de -196 °C até 1200 °C;</p> <p>Termopar de metais básicos Faixa de -196 °C até 1100 °C;</p> <p>Simulador de termopares Faixa de -270 °C até 1500 °C;</p> <p>Simulador de termorresistência Faixa de -100 °C até 850 °C;</p> <p>Medidor de temperatura para sensor Termopar Faixa de -270 °C até 1500 °C;</p> <p>Medidor de temperatura para sensor termorresistivo ou outros sensores Faixa de -100 °C até 850 °C;</p> <p>Medidor de umidade relativa Faixa de 10 %ur até 95 %ur;</p> <p>Calibrador de temperatura com Bloco Faixa de -80 °C até 1100 °C;</p> <p>Banho Termostático</p>	<p align="center">ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência</p>

**ESCOPO DA ACREDITAÇÃO – ABNT NBR ISO/IEC 17043  
PROVEDOR DE ENSAIOS DE PROFICIÊNCIA (PEP)**

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 7

ÁREA DE ATIVIDADE OU GRUPO DE CALIBRAÇÃO E NOME DO PROGRAMA	FREQUÊNCIA (Nota 1)	DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA	MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA
		Faixa de -40 °C até 400 °C;  Câmara térmica Faixa de -5 °C até 1100 °C;  Câmara climática Faixa de 10 °C até 100 °C 10 %UR a 95 %UR.  Termômetro de Radiação Infravermelha e Outras Faixa de -20 °C a 1500 °C	
<p><b><u>TEMPO E FREQUÊNCIA</u></b></p> <p>PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – TEMPO E FREQUENCIA</p>	<p>Anual</p>	<p>Gerador de Intervalo de Tempo                      Faixa 80 ps até 86.400 s;</p> <p>Medidor de Intervalo de Tempo                      Faixa 80 ps até 86.400 s;</p> <p>Gerador de Frequência                      Faixa 1mHz até 40 GHz                      (6 a 1.000.000) rpm;</p> <p>Medidor de Frequência                      Faixa 1 mHz até 40 GHz                      (6 a 1.000.000) rpm;</p>	<p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1:                      c) valor de referência.</p>
<p><b><u>VOLUME E MASSA ESPECÍFICA</u></b></p> <p>PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – VOLUME E MASSA ESPECÍFICA</p>	<p>Anual</p>	<p>Vidraria de Laboratório                      Faixa 0,01 mL até 3 L;</p> <p>Picnômetro de Vidro                      Faixa 5 mL até 500 mL;</p> <p>Microvolume                      Faixa 1 µL até 20 mL;</p> <p>Dispensadores                      Faixa 0,1 mL até 1000 mL.</p> <p>Butirômetro                      Faixa 0,1 mL até 2000 mL.</p>	<p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1:                      c) valor de referência;                      d) valor de consenso de participantes especialistas</p>
<p>XXXXXXXXXXXXX</p>	<p>XXXXXXXXXXXXX</p>	<p>XXXXXXXXXXXXX</p>	<p>XXXXXXXXXXXXX</p>