



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: 17 |
|--------------------------------|----------|---------------------|

| | |
|---|----------------|
| RAZÃO SOCIAL/DESIGNAÇÃO DO PROVEDOR DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA (PEP) | ACREDITAÇÃO N° |
| 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 |
|---|---------------------|--|---|
| <u>ACÚSTICA E VIBRAÇÕES</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – ACÚSTICA E VIBRAÇÕES | Anual | <p>Microfone Faixa: de 20 Hz a 20 kHz Método do atuador eletrostático (IEC 61094-6)</p> <p>Medidor de nível sonoro (IEC 60651 e IEC 60804) Testes elétricos 1) Linearidade de nível (20 dB a 140 dB) 2) Ponderações em frequência (A/C/Linear) – (20 Hz a 20kHz). 3) Detector RMS 4) Ponderações Temporais (F/S) 5) Nível sonoro equivalente (LAeq)</p> <p>Sonômetro (IEC 61672-3) 1) <u>Teste acústico</u> pelo método do atuador eletrostático e/ou pelo método do calibrador multifrequência (125 Hz a 8 kHz)</p> <p><u>Testes elétricos</u> 2) Linearidade – faixa de referência 3) Linearidade – controle de faixa 4) Ponderações em frequência (A/C/Z) 5) Ponderações no tempo e na frequência em 1 kHz 6) Resposta a pulsos tonais (F/S/SEL/LAeq) 7) Nível de pico em C (LCpk). 8) Indicação de sobrecarga 9) Estabilidade em nível alto 10) Estabilidade de longa duração 11) Ruídos autogerados</p> | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |

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

Em, 28-5-2025

**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 | FREQÜÊNCIA (Nota 1) | DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA | MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA |
|---|---------------------|--|---|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – ACÚSTICA E VIBRAÇÕES | Anual | Calibrador de nível sonoro (IEC 60942) Amplitude nominal: 94 dB e 124 dB Frequência nominal: 1000 Hz. | |
| | | Audiódosímetro (ANSI S1.25) Testes elétricos 1) Linearidade (70 dB a 140 dB) 2) Ponderações em frequência (A/C) 3) Sistema detector (Lavg) 4) Dose - sinal estável 5) Dose - sinal pulsante Audiódosímetro (IEC 61252) Testes elétricos 1) Linearidade (70 dB a 140 dB) 2) Ponderação em frequência (A) 3) Resposta a sinais de curta duração 4) Resposta a pulsos unipolares | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |
| <u>DIMENSIONAL</u> | | | |
| 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; | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |

**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 | 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>Medidor de Altura Faixa até 1000 mm;</p> <p>Régua Graduada Faixa até 1000 mm;</p> | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – DIMENSIONAL | Anual | <p>Trena Faixa até 20.000 mm;</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, cilíndricidade, 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> | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência |

**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 | FREQÜÊNCIA (Nota 1) | DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA | MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA |
|---|---------------------|--|---|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – DIMENSIONAL | Anual | <p>Bloco Padrão Faixa até 500 mm;</p> <p>Micrômetro interno 2 pontas Faixa até 250 mm</p> <p>Micrômetro interno 3 pontas Faixa até 250 mm</p> <p>Medidor de espessura com relógio comparador. Faixa até 50 mm</p> <p>Braço articulado de medição Faixa até 2000 mm</p> <p>Gabarito de folga Faixa até 10 mm</p> <p>Gabarito de rosca Passo até 100 mm Semi ângulo do filete até 60°</p> <p>Gabarito de ângulo Faixa até 360°</p> <p>Gabarito de raio Faixa até 200 mm</p> <p>Microscópio Escala linear até 400 mm; Escala angular até 360°; Escala linear do software até 2500X Valor de divisão de traço do retículo para ampliação da objetiva até 2500X Ampliação da objetiva até 2500X Ampliação pelo monitor de vídeo até 25000X Valor do campo focal até 100X</p> <p>Peneira Granulométrica Faixa até 150 mm</p> <p>Máquina de medição de rugosidade Faixa até 20 µm</p> <p>Máquina de medição por coordenadas Faixa até 3000 mm</p> <p>Nível de bolha Faixa até 50 mm/m</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 | FREQÜÊNCIA (Nota 1) | DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA | MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA |
|---|---------------------|--|---|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – DIMENSIONAL | Anual | <p>Trena a laser até 30 m</p> <p>Padrão de rugosidade até 10 µm</p> <p>Régua Padrão de Retitude Faixa de até 1000 mm</p> <p>Esfera padrão Faixa até 100 mm</p> <p>Arame para medição de rosca Faixa até 10 mm</p> <p>Padrão de espessura para medidas de espessura de camada de tinta seca Faixa até 100 mm</p> <p>Calibrador de relógio comparador / apalpador Faixa até 125 mm</p> <p>Micrômetro de profundidade Faixa até 250 mm</p> <p>Medidor de espessura de camada de tinta seca Faixa até 300 mm</p> <p>Transdutor de deslocamento Faixa até 3000 mm</p> <p>Calibrador anel roscado cônico Faixa até 100 mm</p> <p>Calibrador tampão roscado cônico Faixa até 100 mm</p> <p>Máquina de medição linear Faixa até 40000 mm</p> <p>Máquina de medição perfil Faixa até 100 mm Linear, raio e ângulo</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: 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 |
|---|---------------------|--|---|
| <u>ELETRICIDADE</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – ELETRICIDADE | Anual | <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>Shunt de Corrente AC Faixa até 300 A</p> <p>Shunt de Corrente DC Faixa até 2000 A</p> <p>Medidor de Resistência em AC Faixa até 100 MΩ;</p> | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |

**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 | FREQÜÊNCIA (Nota 1) | DESCRIÇÃO DETALHADA DO TIPO DE ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA | MÉTODO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA ASSOCIADA |
|---|---------------------|---|---|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – ELETRICIDADE | Anual | <p>Medidor de Capacitância Faixa até 1 F;</p> <p>Indutor Faixa até 10 H</p> <p>Medidor de Indutância Faixa até 10 H</p> <hr/> <p>Medidor de Ângulo de Fase Faixa: 0 até 360° Tensão até 300 V Corrente até 30^a Frequência: 50 e 60 Hz</p> <p>Medidor de cos Faixa: -1 a 1 Tensão: até 300 V Corrente: até 30 A Frequência 50 e 60 Hz</p> <p>Resistor Padrão em AC Faixa até 11 GΩ</p> <p>Década Capacitiva Faixa até 1 F;</p> <p>Década Indutiva Faixa até 1 H;</p> <p>Década Resistiva em AC Faixa até 10 Ω;</p> <p>Medidor de Potência Ativa Faixa: Cos até 1 Tensão: até 300V Corrente: até 120 A Frequência: 50 e 60 Hz Monofásico e trifásico</p> <p>Medidor de Potência Reativa Faixa: Seno até 1 Tensão: até 300V Corrente: até 120 A Frequência: 50 e 60 Hz Monofásico e trifásico</p> <p>Medidor de Potência DC Faixa até 1100 V Faixa até 300 A</p> <p>Medidor de Energia Ativa Faixa até 300V</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: 8

| 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 |
|---|---------------------|--|---|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – ELETRICIDADE | Anual | <p>Faixa até 120 A Faixa até 50 e 60 Hz Monofásico e trifásico Cos até 1</p> <p>Medidor de Energia Reativa Faixa até 300V Faixa até 120 A Faixa até 50 e 60 Hz Monofásico e trifásico Seno até 1</p> | |
| <u>FÍSICO - QUÍMICA</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – FÍSICO - QUÍMICA | Anual | <p>Medidor de pH Faixa de 1 pH até 14 pH</p> <p>Medidor de condutividade Faixa de 1 µS/cm até 15 mS/cm</p> <p>Detector de gás com indicação direta Faixa de 0 até 100%</p> <p>Detector de gás com indicação indireta Faixa de 0 até 100%</p> <p>Medidor de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) pelo Método Respirométrico Manométrico Faixa até 4000 mg/L</p> <p>Medidor de Oxigênio Dissolvido Faixa até 12 mg/L</p> | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – FORÇA, TORQUE E DUREZA | Anual | <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> | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 9

| 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 |
|---|---------------------|--|---|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – FORÇA, TORQUE E DUREZA | Anual | <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 Escala HRN Escala HRT</p> <p>Escalas de Máquina de Dureza Shore Escala Shore A Escala Shore B Escala Shore D</p> <p>Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão Faixa até 2 MN</p> <p>Escalas de Máquina de Ensaio em Tração Faixa até 2 MN</p> <p>Apertadeira e/ou parafusadeira Faixa até 2000 Nm</p> <p>Escalas de máquina de dureza vickers Faixa até 1000 N</p> <p>Penetrador Rockwell Esférico até 12,7 mm Esferocônico até 120°</p> <p>Bloco padrão de Dureza Rockwell HRA HRB HRD HRN HRB HRE HRF HRH HRK HRT</p> | |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 10

| 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 |
|---|---------------------|--|---|
| <u>MASSA</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA - MASSA | Anual | <p>Peso-padrão Faixa de 1 mg até 500 kg.</p> <p>Balança Faixa de 1 mg até 22000 kg</p> <p>Medição de massa de peças diversas Faixa de 1g até 500 kg</p> | <p>ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência.</p> |
| <u>PRESSÃO</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – PRESSÃO | Anual | <p>Manômetro analógico Faixa de 1 Pa até 250 MPa</p> <p>Manômetro analógico de Pressão Absoluta Faixa de 10,3 Pa até 250 MPa;</p> <p>Manômetro analógico diferencial Faixa de 1 Pa até 8 MPa;</p> <p>Manômetro digital Faixa de 1 Pa até 250 MPa;</p> <p>Manômetro digital de Pressão Absoluta Faixa de 10,3 Pa até 250 MPa;</p> <p>Manômetro digital diferencial Faixa de 1 Pa até 8 MPa;</p> <p>Vacuômetro analógico Faixa de 0,009kPa até 95 kPa;</p> <p>Vacuômetro digital Faixa de 0,002 kPa até 95 kPa;</p> <p>Transdutor / transmissor de Pressão com saída em unidade elétrica Faixa de 1 Pa até 250 MPa;</p> <p>Transdutor / transmissor de Vácuo com saída em unidade elétrica Faixa de 0,009 kPa até 95 kPa;</p> <p>Transdutor / transmissor de Pressão Absoluta com saída em unidade elétrica Faixa de 10,3 Pa até 250 MPa;</p> <p>Barômetro Analógico com Conexão de Pressão Faixa 0,0103 kPa até 131 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: 11

| 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 |
|--|---------------------|--|---|
| | | Barômetro Analógico sem Conexão de Pressão Faixa 0,0103 kPa até 131 kPa Barômetro Digital com Conexão de Pressão Faixa 0,0103 kPa até 131 kPa Barômetro Digital sem Conexão de Pressão Faixa 0,0103 kPa até 131 kPa | |
| <u>MÁQUINA E EQUIPAMENTOS</u> | | <u>ENSAIOS MECÂNICOS</u> | |
| Válvula de segurança e/ou alívio Pressostato Vacuôstato | Anual | Ensaio de Abertura, Fechamento e Vedação. Faixa: 0,0098 kPa até 155 MPa Ensaio de Acionamento e Desacionamento. Faixa: 0,0098 kPa até 155 MPa Ensaio de Acionamento e Desacionamento. Faixa: 0,0098 kPa até 95 kPa | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. d) valor de consenso de participantes especialistas |
| <u>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE</u> | | <u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u> | |
| MEDIDOR ELETROMECAÂNICO ENERGIA ELÉTRICA ATIVA, MONOFÁSICO E POLIFÁSICO | Anual | Inspeção visual Inspeção geral do medidor Ensaio de tensão aplicada Ensaio de Exatidão Ensaio de corrente de partida Ensaio de controle de funções e grandezas com elevação de temperatura Exame de saídas periféricas Ensaio de verificação do limite inferior da tensão de alimentação Ensaio do mostrador | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 12

| 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 |
|--|---------------------|---|---|
| MEDIDOR ELETRÔNICO ENERGIA ELÉTRICA ATIVA, MONOFÁSICO E POLIFÁSICO | Anual | Inspeção visual Inspeção geral do medidor Ensaio de tensão aplicada Ensaio de Exatidão Ensaio de corrente de partida Ensaio de controle de funções e grandezas com elevação de temperatura Exame de saídas periféricas Ensaio de verificação do limite inferior da tensão de alimentação Ensaio do mostrador | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE | | ENSAIOS MECÂNICOS | |
| MEDIDOR DE VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL FRIA | Anual | Inspeção visual Ensaio de Estanqueidade Ensaio de Pressão Estática Ensaio de Determinação de Erros de Indicação Faixa da vazão permanente Q ₃ : 1m ³ /h a 40m ³ /h Faixa da vazão nominal Q _n : 0,6m ³ /h a 40m ³ /h | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| MEDIDOR DE VOLUME DE GÁS DE PAREDES DEFORMÁVEIS (TIPO DIAFRÁGMA) | Anual | Inspeção Visual Ensaio de Perda de Pressão Ensaio de Exatidão Ensaio Erro Médio Ponderado Faixa da vazão máxima de 1m ³ /h a 40m ³ /h | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| MEDIDOR DE VOLUME DE GÁS (TIPO ROTATIVO E TURBINA) | Anual | Inspeção visual Ensaio de Exatidão Ensaio erro médio ponderado Faixa da vazão máxima de 25m ³ /h a 1600m ³ /h | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| BOMBA DE AMOSTRAGEM DE AR | Anual | Ensaio de desempenho em Bombas de Amostragem de Ar. Parâmetros verificados: - Verificação da Linearidade da Vazão. Faixa de vazão: 0,150dm ³ /min até 5,000dm ³ /min - Verificação da compensação do fluxo Faixa de vazão: 0,150dm ³ /min até 5,000dm ³ /min Faixa da pressão: -12,44kPa até 0kPa | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| | | | |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 13

| 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 |
|---|---------------------|---|---|
| TEMPERATURA E UMIDADE | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – TEMPERATURA E UMIDADE | Anual | <p>Termorresistência Faixa: -196 °C até 660 °C;</p> <p>Termômetro de Líquido em Vidro Faixa: -45 °C até 400 °C;</p> <p>Termômetro Mecânico Faixa: -50 °C até 500 °C;</p> <p>Medidor de Temperatura com Sensor Termopar. Faixa: -196 °C até 1200 °C;</p> <p>Medidor de Temperatura com Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores Faixa: -196 °C até 660 °C;</p> <p>Termopar de Metais Nobres Faixa: -110 °C até 1200 °C;</p> <p>Termopar de Metais Básicos Faixa: -196 °C até 1200 °C;</p> <p>Simulador de Termopares Faixa: -270 °C até 2300 °C;</p> <p>Simulador de Termorresistência Faixa: -200 °C até 850 °C;</p> <p>Medidor de Temperatura para Sensor Termopar Faixa: -270 °C até 2300 °C;</p> <p>Medidor de Temperatura para Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores Faixa: -200 °C até 850 °C;</p> <p>Medidor de Umidade Relativa Faixa: 5 %ur até 98 %ur;</p> <p>Calibrador de Temperatura com Bloco Faixa: -100 °C até 1100 °C;</p> | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 14

| 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 |
|--|----------------------------|--|--|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – TEMPERATURA E UMIDADE | Anual | Banho Termostático Faixa: -80 °C até 400 °C; Câmara térmica Faixa: -110 °C até 1100 °C; Câmara climática Faixa: 5 %UR a 98 %UR. 10 °C a 100 °C Termômetro de Radiação Infravermelha e Outras Faixa: -20 °C a 1500 °C | |
| <u>TEMPO E FREQUÊNCIA</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – TEMPO E FREQUENCIA | Anual | Gerador de Intervalo de Tempo Faixa 80 ps até 86.400 s; Medidor de Intervalo de Tempo Faixa 80 ps até 86.400 s; Gerador de Frequência Faixa 1mHz até 40 GHz (6 a 1.000.000) rpm; Medidor de Frequência Faixa 1 mHz até 40 GHz (6 a 1.000.000) rpm; | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |
| <u>VAZÃO E VELOCIDADE DE FLUIDOS</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – VAZÃO E VELOCIDADE DE FLUIDOS | Anual | Medidor de Vazão Volumétrica de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos Faixa: (0,5 até 600) m³/h Medidor de Vazão Volumétrica de Hidrocarbonetos Líquidos Faixa: (2200 até 4500) m³/h Medidor de Vazão Volumétrica de Gás Faixa: 1 L/min até 1600 m³/h Medidor de Vazão Mássica de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos Faixa: (0,5 até 85) t/h | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valores de referência d) valores de consenso de participantes especialistas |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 15

| 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 |
|--|---------------------|--|---|
| | | Totalizador de Volume de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos Faixa: (0,5 até 40) m³/h Totalizador de Volume de Hidrocarbonetos Líquidos Faixa: (1000 até 4200) m³/h Totalizador de Volume de Gás Faixa: (0,06 até 2500) m³/h Totalizador de Massa de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos Faixa: (0,5 até 30) t/h Anemômetro de Pás Rotativas Faixa: (1 até 28) m/s Medidor de Velocidade de Gases com Sensor Térmico Faixa: (2 até 8) m/s | |
| <u>VOLUME E MASSA ESPECÍFICA</u> | | | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – VOLUME E MASSA ESPECÍFICA | Anual | Vidraria de Laboratório Faixa 0,01 mL até 10 L; Picnômetro de Vidro Faixa 5 mL até 500 mL; Microvolume Faixa 0,1 µL até 20 mL; Dispensadores Faixa 0,1 mL até 1000 mL. Butirômetro Faixa 0,1 mL até 2000 mL. | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência; d) valor de consenso de participantes especialistas |
| | | Densímetro de vidro Faixa (0,5 até 2,5) g/cm³ Densímetro digital Faixa (0,5 até 2,5) g/cm³ Medição de massa específica de líquidos com picnômetro Faixa (0,5 até 2,5) g/cm³ | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência. |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 16

| 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 |
|--|---------------------|--|---|
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA – VOLUME E MASSA ESPECÍFICA | Anual | Medição de massa específica de líquido com densímetro de vidro Faixa (0,5 até 2,5) g/cm ³ Medição de massa específica de líquido com densímetro digital Faixa (0,5 até 2,5) g/cm ³ Vaso de grande capacidade Faixa até 25 litros. | |
| MEIO AMBIENTE | | ENSAIOS QUÍMICOS | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA EM MEIO AMBIENTE – ÁGUA | Anual | Amostras de água de consumo humano, dialise, superficial natural e fortificada. Determinação de: Alumínio Alumínio dissolvido Cloreto Turbidez Condutividade Amônia Cloro residual Cloro Dureza total Ferro Fluoreto Nitrato Nitrito pH Sódio Sólidos dissolvidos Sólidos totais dissolvidos Sulfato Sulfeto Zinco | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1. c) Valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA EM MEIO AMBIENTE - ÁGUA | Anual | Amostras de água de consumo humano, dialise, superficial natural e fortificada. Determinação de: Benzeno o-Xileno m-Xileno p-Xileno BTEX Etilbenzeno Benzo (a) Antraceno Benzo (a) Pireno Benzo (k) Fluoranteno Criseno Dibenzo (a,h) Antraceno Fenantreno (3,4) Indeno (1,2,3 cd) Pireno Naftaleno | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| | | | |

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

Norma de Origem: NIT-DICLA-016

Folha: 17

| 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 |
|---|---------------------|--|---|
| PRODUTOS QUÍMICOS | | ENSAIOS QUÍMICOS | |
| PROGRAMA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA EM FÍSICO QUÍMICAS | Anual | Amostra de solução padrão. Índice de refração grau (°) Brix | ABNT NBR ISO/IEC 17043, Anexo B, B.2.1: c) valor de referência e) Valor de consenso de participantes. |
| XXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXX |

Identificação interna do documento Z3PZSTVKNF-VTVLK2C2



Nome do arquivo:

PEP_0016_PEP_QLM_202505281118173972266.pdf

Data de vinculação ao processo: 28/05/2025 11:18

Autor: FERNANDA CESAR NEGREIROS (fnegreiros)

Processo: 3351812



A autenticidade desse documento pode ser conferida no endereço <https://orquestra.inmetro.gov.br/check>, informando o número do processo 3351812 e verificador VTVLK2C2