

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES							
EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS							
Audiosímetro	de 94 e 114 dB	0,15 dB	PC-157	de 94 e 114 dB	Rastreado	Permanente	Não
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO EM ACÚSTICA							
Calibrador de Nível Sonoro	de 94 e 114 dB	0,15 dB	PC-158	de 94 e 114 dB (Frequência de 1000 Hz)	Rastreado	Permanente	Não
Medidor de Nível Sonoro	de 94 e 114 dB	0,12 dB	PC-157	de 94 e 114 dB (Frequência de 1000 Hz)	Rastreado	Permanente	Não
DIMENSIONAL							
INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE ÂNGULO							
Gabarito de Ângulos	Até 360 °	00° 02'	PC-186	A calibração consiste na determinação do ângulo do gabarito.	RBC	Permanente	Não
Goniômetro Ex: Transferidor de Ângulo	Até 360 °	2'	PC-102	360°: 1º Quadrante: 30° 30'; 59° 30' e 90° 2º Quadrante: 120° e 150° 3º Quadrante: 30° 30'; 59° 30' e 90° 4º Quadrante: 120° e 150° 180°: 1º Quadrante: 30° 30'; 59° 30' e 90° 2º Quadrante: 120° e 150°	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Nível de Bolha	Até 50 mm/m	0,004 mm/m	PC-004	Posição neutra da bolha e 11 pontos ao longo da faixa.	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Nível Eletrônico	Até 50 mm/m	0,004 mm/m	PC-188	11 pontos ao longo da faixa.	RBC	Cliente e Permanente	Não
Nível Goniométrico Exemplos: Inclinômetro e Clinômetro	Até 360°	0° 04'	PC-189	Até 180 duas posições, Até 360 quatro posições nos pontos (0° 0' / 18°05' / 36°33' / 53°25' / 71°54' / 90°02')	RBC	Cliente e Permanente	Não
INSTRUMENTOS E GABARITOS DE MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO							
Apalpador Eletrônico	Até 5 mm	0,4 µm	PC-096	ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa	RBC	Permanente	Sim
Braço Articulado de Medição	Até 1010 mm	(2,0 + L/430) µm; L em mm	PC-183	11 pontos ao longo da faixa nas posições X, Y, Z e distâncias inclinadas (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7)	RBC	Cliente e Permanente	Não
Calibrador de Relógio Comparador / Apalpador	Até 25 mm	0,0004 mm	PC-159	0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 11,0 12,0 13,0 14,0 15,0 16,0 17,0 18,0 19,0 20,0 21,0 22,0 23,0 24,0 25,0	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Comparador Eletrônico de Deslocamento	Até 100 mm	0,0002 mm até 0,001 mm	PC-093	0, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa	RBC	Permanente	Sim
Comparador de Diâmetros Internos	até 25 mm	2 µm	PC-006	ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% do curso do sensor do CDI	RBC	Cliente e Permanente	Sim

Comparador de Diâmetro Interno com Pontas de Contato Expansíveis	até 500 mm	0,002 mm	PC-088	Início, meio e fim da faixa (Para cada haste)	Rastreado	Cliente e Permanente	Sim
Extensômetro	> 0,1 mm até 25 mm > 25 mm até 50 mm	0,00026 mm até 0,00039 mm 0,00039 mm até 0,0013 mm	PC-195	Conforme ABNT NBR ISO 9513	RBC	Cliente e Permanente	Não
Fita Graduada para Medição de Diâmetro	Até 10 m	0,1	PC-012	7 pontos ao longo da escala de comprimento, 7 pontos ao longo da escala de diâmetro	Rastreado	Permanente	Não
Gabarito de Folga (Ex.: Calibrador de Folga)	Até 10 mm	0,002 mm	PC-037	Espessura em três pontos equidistantes ao longo do comprimento útil do calibrador	RBC	Cliente e Permanente	Não
Gabarito de Raio (Ex.: Calibrador de Raio)	0,2 mm até 1010 mm	0,002 mm	PC-185	Medição do raio do gabarito.	RBC	Permanente	Não
Lupa Graduada	Até 250 mm	0,0008 mm a 0,0015 mm	PC-018	ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa de medição. A Lupa Graduada deve ser desmontável, possibilitando a remoção da lente.	RBC	Permanente	Não
Medidor de Altura	até 1000 mm	0,0021 mm até 0,0047 mm	PC-011	Valor de uma divisão maior ou igual a 0,01 mm: seis pontos ao longo da faixa / Valor de uma divisão menor que 0,01 mm: onze pontos ao longo da faixa.	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Medidor de Espessura com Relógio Comparador	Até 100 mm	0,001 mm até 0,04 mm	PC-132	Ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa e erro de paralelismo entre os contatos (Quando aplicável)	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Medidor de Espessura de Camada de Tinta Seca	até 10 mm	0,0018 mm	PC-001	Analógico com duas escalas: três pontos por escala / Digital com faixa de até 100 µm: seis pontos ao longo da faixa / Digital com faixa acima de 100 µm: onze pontos ao longo da faixa.	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Medidor de Espessuras por Ultrassom	Até 200 mm	0,001	PC-012	A calibração consiste na comparação do valor indicado pelo equipamento contra o valor de referência de padrão utilizado.	Rastreado	Cliente e Permanente	Sim
Micrômetro de Profundidade	até 300 mm	0,002 mm até 0,003 mm	PC-083	Calibração da escala: ponto inicial somado a (0 / 2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15,0 / 17,6 / 20,2 / 22,8 e 25) mm. Hastes intercambiáveis: ponto inicial.	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Micrômetro Externo	até 1000 mm	0,001 mm até 0,005 mm	PC-010	Calibração da escala: ponto inicial somado a (0 / 2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15,0 / 17,6 / 20,2 / 22,8 e 25) mm. Hastes intercambiáveis: ponto inicial.	RBC	Cliente e Permanente	Sim
	de 1000 mm até 1500 mm	0,001 mm	PC-010	Calibração da escala: ponto inicial somado a (1000 / 1002,5 / 1005,1 / 1007,7 / 1010,3 / 1012,9 / 1015,0 / 1017,6 / 1020,2 / 1022,8 e 1025) mm. Hastes intercambiáveis: ponto inicial.	Rastreado	Cliente e Permanente	Sim
Micrômetro com batente em "V"	até 1500 mm	0,001 mm	PC-012	Calibração da escala: ponto inicial somado a (1000 / 1002,5 / 1005,1 / 1007,7 / 1010,3 / 1012,9 / 1015,0 / 1017,6 / 1020,2 / 1022,8 e 1025) mm. Hastes intercambiáveis: ponto inicial.	Rastreado	Cliente e Permanente	Sim
Micrômetro Interno de Duas Pontas (Ex.: Medidor de Ranhura)	até 600 mm	0,002 mm	PC-082	11 pontos em diferentes posições angulares do fuso	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Micrômetro Interno de 3 Pontas	3,5 mm até 200 mm	2,0 µm	PC-048	Um ponto no início e um no final da faixa de indicação.	RBC	Cliente e Permanente	Sim

ESCOPO DE SERVIÇOS

Paquímetro (Ex.: Paquímetro de Profundidade)	até 1000 mm	0,01 mm até 0,03 mm	PC-009	Paquímetros Convencionais: Medidores externos: 6 pontos ao longo da faixa; 1 ponto para os Medidores internos, profundidade e ressalto. Paquímetros de Profundidade: Seis pontos ao longo da faixa.	RBC	Cliente e Permanente	Sim
	de 1000 mm a 2000 mm	0,01 mm até 0,03 mm	PC-009	Paquímetros Convencionais: Medidores externos: 6 pontos ao longo da faixa; 1 ponto para os Medidores internos, profundidade e ressalto. Paquímetros de Profundidade: Seis pontos ao longo da faixa.	Rastreado	Cliente e Permanente	Sim
Peneira Granulométrica	0,02 mm até 125,0 mm	4,0 µm a 17,0 µm	PC-111	Diâmetro dos fios e abertura da malha.	RBC	Permanente	Não
Régua Graduada (Ex.: Régua de vidro e Reticulo graduado)	Até 3000 mm	0,8 µm até 0,12 mm	PC-018	ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa de medição.	RBC	Permanente	Não
	Até 2000 mm	0,04 mm até 0,20 mm	PC-018	ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa de medição.	RBC	Cliente	Não
Relógio Apalpador (Ex.: Centesimal e Milsesimal)	Até 5 mm	0,0004 mm	PC-008	De um décimo em um décimo de volta até duas voltas, de meia em meia volta até cinco voltas e de uma em uma volta no que exceder a cinco voltas (incluindo os pontos extremos).	RBC	Permanente	Sim
Relógio Comparador (Ex.: Decimal, Centesimal e Milsesimal)	Até 5 mm > 5 mm até 100 mm	0,0004 mm 0,002 mm	PC-007 / PC-101	De um décimo em um décimo de volta até duas voltas, de meia em meia volta até cinco voltas e de uma em uma volta no que exceder a cinco voltas (incluindo os pontos extremos). PC-017 - Decimal e Centesimal PC-101 - Milsesimal	RBC	Permanente	Sim
Relógio Comparador (Ex.: Decimal, Centesimal e Milsesimal)	Até 5 mm > 5 mm até 25 mm	0,4 µm 0,002 mm	PC-007 / PC-101	De um décimo em um décimo de volta até duas voltas, de meia em meia volta até cinco voltas e de uma em uma volta no que exceder a cinco voltas (incluindo os pontos extremos). PC-017 - Decimal e Centesimal PC-101 - Milsesimal	RBC	Cliente	Sim
Tambor Micrométrico	até 50 mm	0,0008 mm	PC-097	11 pontos ao longo da faixa	RBC	Permanente	Sim
	até 50 mm	0,0008 mm	PC-097	11 pontos ao longo da faixa	RBC	Cliente	Sim
Fita Pi	10 metros	(0,2 + L/71500) mm; L em mm	PC-012	Ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% da faixa de medição.	Rastreado	Permanente	Não
Trena	Até 100000 mm	0,26 mm até 1,4 mm	PC-017	Ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% da faixa de medição.	RBC	Permanente	Não
	Até 10000 mm	0,26 mm até 1,4 mm	PC-017	Ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% da faixa de medição.	RBC	Cliente	Não
Trena Laser	Até 10000 mm	0,4 mm	PC-017	Ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% da faixa de medição.	RBC	Permanente	Não
MÁQUINAS DE MEDIÇÃO							
Máquina de Medição Linear (Universal)	Até 500 mm	(0,1 + L/500) µm, L em mm	PC-144	11 pontos ao longo da faixa	RBC	Cliente e Permanente	Não
Máquina de Medição por Coordenadas	Até 1010 mm	(1,2 + L/430) µm, L em mm	PC-154	6 pontos para cada parâmetro / Parâmetros: E1, E2, E3, E4, E5, E6 e E7.	RBC	Cliente e Permanente	Não

Máquina para Medição de Rugosidade	Até 10,9 µm (Parâmetros Ra, Rz, Rmáx)	0,012 µm	PC-142	Três pontos na escala	RBC	Cliente e Permanente	Não
Microscópio de Medição	Até 300 mm / 360°	Linear: 0,002 mm / Angular: 2'	PC-114	Escalas Lineares: ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa nominal. Escala Angular: 13 pontos.	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Projetor de Perfil	Deslocamento até 300 mm Escala angular (0 a 360°) Ampliação da lente (até 100 X)	0,002 mm 2 min ---	PC-115	Escalas Lineares: ponto zero, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% da faixa nominal. Escala Angular: 13 pontos.	RBC	Cliente e Permanente	Não
MEDIÇÃO DE PEÇAS DIVERSAS E COMPONENTES							
Medição de Forma, Posição e Orientação em Peças Diversas	Até 1010 mm	0,002 mm	PC-124	Retitude, Planeza, Circularidade, Cilindricidade, Paralelismo, Perpendicularidade, Inclinação, Posição de um elemento, Concentricidade, Coaxialidade Simetria, Batimento Circular (Axial e Radial), Batimento Total (Axial e Radial)	RBC	Permanente	Não
	Dimensão (200x200x200)mm Parâmetro Retitude Parâmetro Paralelismo Parâmetro Planeza Parâmetro Batimento (Radial)	--- 0,005 mm 0,005 mm 0,005 mm 0,005 mm	PC-168	Dimensão (200x200x200)mm Parâmetro Retitude Parâmetro Paralelismo Parâmetro Planeza Parâmetro Batimento (Radial)	RBC	Cliente	Não
Medições Lineares em Peças Diversas e Componentes	0,2 mm a 1010 mm	0,0002 mm até 0,004 mm	PC-124	Conforme Desenho	RBC	Permanente	Não
	Até 100 mm > 100 mm até 600 mm > 600 mm até 1000 mm > 1000 mm até 10000mm	0,002 mm 0,004 mm 0,03 mm (0,2 + L/71500) mm; L em mm	PC-168	Conforme Desenho	RBC	Cliente	Não
Bloco em V	Volume: 700 x 1000 x 600 mm	0,002 mm	PC-124	Ângulo, paralelismo, planicidade, perpendicularidade, comprimento, altura, largura e erro de parilidade (quando aplicável)	RBC	Permanente	Sim
Calibrador de Solda com Escala	Até 200 mm	Linear: 0,005 mm / Angular: 2'	PC-124	Dispositivos: A calibração é realizada conforme desenho, normas técnicas ou solicitação do requisitante. / Equipamentos com faixa de indicação: A calibração é realizada no mínimo em cinco pontos da faixa.	RBC	Permanente	Não
Calibrador de Solda sem Escala	Até 200 mm	Linear: 0,005 mm / Angular: 2'	PC-124	Dispositivos: A calibração é realizada conforme desenho, normas técnicas ou solicitação do requisitante. / Equipamentos com faixa de indicação: A calibração é realizada no mínimo em cinco pontos da faixa.	RBC	Permanente	Não
Eixo Padrão	Conforme faixa	0,0002	PC-124	Diâmetros conforme faixa	RBC	Permanente	Não
Escantilhão	Conforme escala	0,007	PC-124	Ângulos conforme faixa	RBC	Permanente	Não
Esquadro Cilíndrico	Até 600 mm	0,002	PC-124	Diâmetro e cilíndricidade	Rastreado	Permanente	Não
Medidor de Espessura de Camada de Tinta Úmida	Até 250 mm	0,002 mm	PC-124	Altura dos ressaltos	RBC	Cliente e Permanente	Não
Medidor de Profundidade com Relógio	Conf. Escala	Conf. Escala	PC-124	Conforme Faixa	Rastreado	Cliente e Permanente	Sim

Padrão Escalonado para Micrômetro	Até 500 mm	0,002 mm	PC-124	Dispositivos: A calibração é realizada conforme desenho, normas técnicas ou solicitação do requisitante. / Equipamentos com faixa de indicação: A calibração é realizada no mínimo em cinco pontos da faixa.	Rastreado	Permanente	Sim
Régua de Vidro	Até 250 mm	0,007 mm	PC-124	Conforme Faixa	Rastreado	Permanente	Não
Régua Plana	Até 1010 mm	0,002 mm	PC-124	Retitude e Paralelismo	RBC	Permanente	Não
PADRÕES DE COMPRIMENTO							
Arame para Medição de Roscas	de 0,15 mm até 10 mm	0,0002 mm	PC-059	Diâmetro na altura central, em três diferentes posições angulares	RBC	Permanente	Não
	de 0,15 mm até 10 mm	0,0004 mm	PC-059	Diâmetro na altura central, em três diferentes posições angulares	RBC	Cliente	Não
Bloco Padrão	0,5 até 100 mm	$(0,08 + L/2500) \mu\text{m}$	PC-205	Comprimento na altura central do bloco padrão	RBC	Permanente	Não
	100 mm até 500 mm	$(0,2 + L/550) \mu\text{m}$, L em mm	PC-145	Comprimento na altura central do bloco padrão	RBC	Permanente	Não
Calibrador Anel Liso Cilíndrico	Diâmetro 1,5 mm até 200 mm Diâmetro > 200 mm até 600 mm Circularidade	0,0003 mm até 0,0008 mm 0,002 mm 0,002 mm	PC-050 e PC-182	Diâmetro na altura central, em duas diferentes posições angulares Diâmetro e circularidade na altura central ou cilindricidade	RBC	Permanente	Não
	10 mm até 70 mm >70 mm até 100 mm	0,0004 mm 0,0005 mm	PC-182	Diâmetro na altura central, em duas diferentes posições angulares	RBC	Cliente	Não
Calibrador Anel Liso Cônico	de 1 mm até 500 mm	0,002 mm	PC-150	Maior diâmetro do cone e semi-ângulo do cone	RBC	Permanente	Não
Calibrador de Boca (Ex.: Ajustável e Fixo)	2mm até 500mm	0,002 mm	PC-053	Distância entre as faces na linha central e paralelismo entre as faces	RBC	Permanente	Sim
	Distância 6 mm até 200 mm Paralelismo	0,004 mm 0,006 mm	PC-053	Distância entre as faces na linha central e paralelismo entre as faces	RBC	Cliente	Não
Calibrador Tampão Liso Cilíndrico (Ex.: Disco padrão e Pino padrão)	0,15 mm até 50 mm >50 mm até 200 mm	0,2 μm até 0,4 μm 0,4 μm até 0,6 μm	PC-049 e PC-054	Diâmetro na altura central, em duas diferentes posições angulares Parâmetros: diâmetro, circularidade, cilindricidade	RBC	Permanente	Não
Calibrador Tampão Liso Cilíndrico (Ex.: Disco padrão e Pino padrão)	0,15 mm até 70 mm >70 mm até 100 mm	0,0004 mm 0,0005 mm	PC-049 e PC-054	Diâmetro na altura central, em duas diferentes posições angulares Parâmetros: diâmetro, circularidade, cilindricidade	RBC	Cliente	Não
Calibrador Tampão Liso Cônico	até 500 mm	0,002 mm	PC-149	Maior diâmetro do cone e semi-ângulo do cone	RBC	Permanente	Não
Esfera Padrão	de 0,5 mm até 50 mm	0,0002 mm até 0,0004 mm	PC-062	Diâmetro da esfera	RBC	Permanente	Não
	0,5 mm até 35 mm >35 mm até 50 mm	0,0003 mm 0,0004 mm	PC-062	Diâmetro da esfera	RBC	Cliente	Não
Haste Padrão (Ex.: Haste Padrão para Micrômetro Externo)	25 mm até 500 mm >500 Até 1000 mm	0,0003 mm até 0,0014 mm 0,003 mm	PC-055	Comprimento da haste	RBC	Permanente	Não
	Até 25 mm >25 mm até 100 mm	0,0003 mm 0,0004 mm	PC-055	Comprimento da haste	RBC	Cliente	Não

Haste Padrão para Micrômetro de Rosca	Até 1000 mm	0,003 mm	PC-141	Comprimento "L", ângulo "alfa 1" e ângulo "alfa 2"	RBC	Permanente	Não
Moldura (Padrão para Micrômetro Interno de Três Pontas)	Até 500 mm	0,002 mm	PC-148	Diâmetro na posição central dos contatos de medição da moldura padrão e em três alturas	RBC	Permanente	Não
	Até 500 mm	0,002 mm	PC-148	Diâmetro na posição central dos contatos de medição da moldura padrão e em três alturas	Rastreado	Cliente	Não
Padrão de Espessura para Medidas de Espessura de Camada de Tinta Seca (Ex.: Filme Padrão)	Até 10 mm	0,0002 mm	PC-060	Espessura em cinco diferentes pontos	RBC	Permanente	Não
	Até 10 mm	0,0004 mm	PC-060	Espessura em cinco diferentes pontos	RBC	Cliente	Não
Padrão Escalonado (Ex.: Padrão Escalonado para Paquímetro)	Até 1000 mm	0,002 mm	PC-151	Distâncias indicadas no equipamento, na posição central dos blocos	RBC	Permanente	Sim
Padrão Escalonado com Tambor Micrométrico	Até 500 mm	0,002 mm	PC-067	Tambor micrométrico: onze pontos ao longo da faixa; Bloco escalonado: alturas indicadas no equipamento, tanto da face superior, quanto da inferior	RBC	Permanente	Sim
PADRÕES DE ÂNGULO							
Bloco Padrão Angular	Até 360°	1'	PC-147	Ângulo horizontal entre as faces	RBC	Permanente	Não
Esquadro (Ex.: Esquadro com fio, Esquadro de luz, Esquadro de luz com base, entre outros)	Até 1000 mm	0,002 mm	PC-099	Erros de retitude e erros de perpendicularidade	RBC	Permanente	Sim
Esquadro Combinado	Conforme serviços descritos em "Parâmetros Medidos"	Conforme serviços descritos em "Parâmetros Medidos"	PC-102 PC-124 PC-186	Realizar a calibração em três serviços: Goniômetro; Medição de forma, posição e orientação em peças diversas e Gabarito de Ângulos.	RBC	Permanente	Sim
Mesa de Seno	Até 1000 mm	0,002 mm	PC-187	Erro de planeza, distância entre centros, paralelismo entre o plano e o centro dos cilindros e perpendicularidade, quando aplicável.	RBC	Permanente	Não
PADRÕES DE FORMA, POSIÇÃO E ORIENTAÇÃO							
Desempeno	De 250 mm até 3000 mm	1 µm	PC-071	Erro de Planeza	RBC	Cliente e Permanente	Não
Régua Padrão de Retitude	Até 1010 mm	0,002 mm	PC-140	Retitude	RBC	Permanente	Não
PADRÕES E GABARITOS PARA ROSCA							
Calibrador Anel Roscado Cilíndrico	de 2,5 mm até 200 mm	0,002 mm	PC-135	Diâmetro primitivo na altura central, em duas diferentes posições angulares. Subcontratação: Acima de 100 mm até 200 mm	RBC	Permanente	Não
Calibrador Anel Roscado Cônico	Até 3 pol (76,2 mm)	0,002 mm	PC-137	Diâmetro primitivo, passo e semi-ângulo do cone. Calibração apenas das especificações NPT, NPTF e R. Subcontratação: Especificações diferentes das citadas acima	RBC	Permanente	Não
	Até 200 mm	0,002 mm	PC-051	Diâmetro primitivo, diâmetro externo e profundidade (Quando aplicável)	Rastreado	Permanente	Não

Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico	Até 200 mm	0,003 mm	PC-134	Diâmetro primitivo, passo, semi-ângulos do filete e profundidade da rosca (quando aplicável)	RBC	Permanente	Não
	Até 100 mm	0,002 mm	PC-134	Diâmetro Primitivo e Diâmetro Externo	RBC	Cliente	Não
Calibrador Tampão Roscado Cônico	Até 3 pol (76,2 mm)	0,002 mm	PC-138	Diâmetro primitivo, passo, semi-ângulo do cone e semi-ângulo do filete. Calibração apenas das especificações NPT, NPTF e R. Subcontratação: Especificações diferentes das citadas acima.	RBC	Permanente	Não
Gabarito de Rosca (Ex.: Pente de Rosca)	0,2 mm até 1010 mm	0,002 mm	PC-184	Medição do ângulo e do passo da rosca.	RBC	Permanente	Não

ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
MEDIDAS DE CORRENTE AC							
Fonte de Corrente AC (EX.: Calibrador digital, Calibrador de corrente, Fonte padrão de corrente e Amperímetro (Indicação + Gerador)).	20 µA até 100 µA (60 Hz) > 100 µA até 1000 µA (60 Hz) > 1 mA até 10 mA (60 Hz) > 10 mA até 100 mA (60Hz) > 0,1 A até 1 A (60 Hz) > 1 A até 3 A (60 Hz) > 3 A até 10 A (60 Hz)	0,073 µA até 0,17 µA 0,17 µA até 1,6 µA 0,0016 mA até 0,16 mA 0,16 mA até 0,16 mA 0,00016 A até 0,0018 A 0,0018 A até 0,0075 A 0,0075 A até 0,025 A	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Permanente	Não
	10 µA até 100 µA (60 Hz e 100 Hz) > 100 µA até 1 mA (60 Hz e 100 Hz) > 1 mA até 10 mA (60 Hz e 100 Hz) > 10 mA até 100 mA (60 Hz e 100 Hz) > 100 mA até 1 A (60 Hz e 100 Hz) > 1 A até 3 A (60 Hz e 100 Hz) > 3 A até 9,5 A (60 Hz e 100 Hz) > 9,5 A até 20 A (60 Hz)	0,087 µA até 0,24 µA 0,24 µA até 0,0017 mA 0,0017 mA até 0,024 mA 0,024 mA até 0,16 mA 0,16 mA até 0,0018 A 0,0018 A até 0,0075 A 0,0075 A até 0,024 A 0,024 A até 0,59 A	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Cliente	Não
Medidor de Corrente AC (Ex.: Microamperímetro, Miliamperímetro, Amperímetro, Amperímetro analógico, Amperímetro digital, Multímetro digital, Multímetro analógico e Amperímetro alicate)	29 µA até 329 µA (60 Hz) > 329 µA até 3,29 mA (60 Hz) > 3,29 mA até 32,9 mA (60 Hz) > 32,9 mA até 329 mA (60 Hz) > 0,329 A até 2,19 A (60 Hz) > 2,19 A até 11 A (60 Hz) > 11 A até 500 A (60 Hz)	0,33 µA até 0,76 µA 0,76 µA até 0,0042 mA 0,0042 mA até 0,038 mA 0,038 mA até 0,39 mA 0,00039 A até 0,0029 A 0,0029 A até 0,010 A 0,010 A até 3,6 A	PC-026	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	RBC	Permanente	Não
	29 µA até 329 µA (60 Hz) > 329 µA até 3,29 mA (60 Hz) > 3,29 mA até 32,9 mA (60 Hz) > 32,9 mA até 329 mA (60 Hz) > 0,329 A até 2,19 A (60 Hz) > 2,19 A até 11 A (60 Hz) > 11 A até 500 A (60 Hz)	0,33 µA até 0,76 µA 0,76 µA até 0,0042 mA 0,0042 mA até 0,038 mA 0,038 mA até 0,39 mA 0,00039 A até 0,0029 A 0,0029 A até 0,010 A 0,010 A até 3,6 A	PC-038	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	Rastreado	Cliente	Não
MEDIDAS DE CORRENTE DC							

<p>Fonte de Corrente DC (Ex.: Calibrador digital, Calibrador de corrente, Carregar de Baterias, Fonte padrão de corrente e Amperímetro (Indicação + Gerador)).</p>	<p>20 µA até 100 µA > 100 µA até 1000 µA > 1 mA até 10 mA > 10 mA até 100 mA > 100 mA até 400 mA > 0,04 A até 1 A 0,00026 > 1 A até 3 A 0,0008 > 3 A até 10 A</p>	<p>0,042 µA até 0,088 µA 0,088 µA até 0,6 µA 0,0006 mA até 0,0081 mA 0,0081 mA até 0,064 mA 0,064 mA até 0,26 mA 0,00026 mA até 0,0008 mA 0,0008 até 0,0043 mA 0,0043 mA até 0,019 mA</p>	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Permanente	Não
	<p>0,01 µA até 100 µA > 100 µA até 1 mA > 1 mA até 10 mA > 10 mA até 100 mA > 100 mA até 400 mA > 400 mA até 1 A > 1 A até 3 A > 3 A até 9,5 A > 9,5 A até 20 A</p>	<p>0,03 µA até 0,088 µA 0,088 µA até 0,00064 mA 0,00064 mA até 0,0081 mA 0,0081 mA até 0,064 mA 0,064 mA até 0,26 mA 0,26 mA até 0,00082 A 0,00082 A até 0,0043 A 0,0043 A até 0,018 A 0,018 A até 0,47 A</p>	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Cliente	Não
<p>Medidor de Corrente DC (Ex.: Microamperímetro, Miliamperímetro, Amperímetro, Amperímetro analógico, Amperímetro digital, Multímetro digital, Multímetro analógico e Amperímetro alicate)</p>	<p>0,033 mA até 3,29 mA > 3,29 mA até 32,9 mA > 32,9 mA até 329 mA > 0,329 A até 2,19 A > 2,19 A até 11 A > 11 A até 500 A</p>	<p>0,000063 até 0,00055 mA 0,00055 mA até 0,0041 mA 0,0041 mA até 0,043 mA 0,000043 A até 0,00082 A 0,00082 A até 0,0080 A 0,0080 A até 3,5 A</p>	PC-026	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Permanente	Não
					Rastreado	Cliente	Não
<p>Máquina de Solda (Amperímetro - Indicação + Gerador)</p>	até 540 A / de 0,5mV até 1000V	0,28% / 0,0041 mV até 0,060 V	PC-038	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Cliente	Não
MEDIDAS DE RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA							
<p>Década Resistiva, em Corrente Contínua (Ex.: Calibrador de Resistência, Calibrador digital com pontos variáveis, Caixa de Resistências e Década Resistiva)</p>	<p>10 Ω até 100 Ω > 100 Ω até 1000 Ω > 1 kΩ até 10 kΩ > 10 kΩ até 100 kΩ > 0,1 MΩ até 1 MΩ > 1 MΩ até 10 MΩ > 10 MΩ até 100 MΩ > 100 MΩ até 928,5 MΩ</p>	<p>0,0058 Ω até 0,016 Ω 0,016 Ω até 0,13 Ω 0,00013 kΩ até 0,0013 kΩ 0,0013 kΩ até 0,013 kΩ 0,000013 MΩ até 0,00013 MΩ 0,00013 MΩ até 0,005 MΩ 0,005 MΩ até 0,93 MΩ 0,93 até 23 MΩ</p>	PC-039	Método Direto - Todos os valores Nominais de Resistência	RBC	Permanente	Não
	0,1 Ω até 999,628 MΩ	0,0035 Ω até 23 MΩ	PC-039	Método Direto - Todos os valores Nominais de Resistência	RBC	Cliente	Não
<p>Medidor de Resistência, em Corrente Contínua (Ex.: Multímetro; ohmímetro; medidor de resistência; ponte Kelvin; ponte de resistência; ponte Wheatstone).</p>	<p>2,75 Ω até 10,9 Ω > 10,9 Ω até 32,9 Ω > 32,9 Ω até 109 Ω > 109 Ω até 329 Ω > 0,329 kΩ até 1,09 kΩ > 1,09 kΩ até 3,29 kΩ > 3,29 kΩ até 10,9 kΩ > 10,9 kΩ até 32,9 kΩ > 32,9 kΩ até 109 kΩ > 109 kΩ até 329 kΩ > 0,329 MΩ até 1,09 MΩ > 1,09 MΩ até 3,29 MΩ > 3,29 MΩ até 10,9 MΩ > 10,9 MΩ até 32,9 MΩ > 32,9 MΩ até 109,9 MΩ > 109,9 MΩ até 274,25 MΩ</p>	<p>0,0096 Ω 0,011 Ω 0,011 Ω até 0,022 Ω 0,022 Ω até 0,029 Ω 0,029 Ω até 0,052 Ω 0,000052 kΩ até 0,00019 kΩ 0,00019 kΩ até 0,00042 kΩ 0,00042 kΩ até 0,0019 kΩ 0,0019 kΩ até 0,0042 kΩ 0,0042 kΩ até 0,021 kΩ 0,021 kΩ até 0,052 kΩ 0,000052 MΩ até 0,00025 MΩ 0,00025 MΩ até 0,0014 MΩ 0,0014 MΩ até 0,0090 MΩ 0,0090 MΩ até 0,040 MΩ 0,040 MΩ até 0,64 MΩ 0,64 MΩ até 1,7 MΩ</p>	PC-026	Método Direto - Todos os valores Nominais de Resistência	RBC	Permanente	Não

Megômetro	de 0,01 Ω até 500 GΩ	de 0,0096 Ω até 1,7 MΩ	PC-125	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Terrômetro	de 0,01 Ω até 500 GΩ	de 0,0096 Ω até 1,7 MΩ	PC-125	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Resistor Padrão, em Corrente Contínua	10 Ω até 100 Ω > 100 Ω até 1000 Ω > 1 kΩ até 10 kΩ > 10 kΩ até 100 kΩ > 0,1 MΩ até 1 MΩ > 1 MΩ até 10 MΩ > 10 MΩ até 100 MΩ > 100 MΩ até 928,5 MΩ	0,0058 Ω até 0,016 Ω 0,016 Ω até 0,13 Ω 0,00013 kΩ até 0,0013 kΩ 0,0013 kΩ até 0,013 kΩ 0,000013 MΩ até 0,00013 MΩ 0,00013 MΩ até 0,005 MΩ 0,005 MΩ até 0,93 MΩ 0,93 MΩ até 23 MΩ	PC-039	Método Direto - Todos os valores Nominais de Resistência	RBC	Permanente	Não
	0,1 Ω até 10 Ω > 10 Ω até 100 Ω > 100 Ω até 1 kΩ > 1 kΩ até 10 kΩ > 10 kΩ até 100 kΩ > 100 kΩ até 1 MΩ > 1 MΩ até 10 MΩ > 10 MΩ até 100 MΩ > 100 MΩ até 999,628 MΩ	0,0035 Ω até 0,0046 Ω 0,0046 Ω até 0,016 Ω 0,016 Ω até 0,00013 kΩ 0,00013 kΩ até 0,0013 kΩ 0,0013 kΩ até 0,013 kΩ 0,013 kΩ até 0,00013 MΩ 0,00013 MΩ até 0,0048 MΩ 0,0048 MΩ até 0,94 MΩ 0,94 MΩ até 23 MΩ	PC-039	Método Direto - Todos os valores Nominais de Resistência	RBC	Cliente	Não

MEDIDAS DE TENSÃO AC

Fonte de Tensão AC (Ex.: Fonte padrão de tensão, Calibrador de tensão, Calibrador digital, Hi-Pot, Simulador, Fonte padrão, Voltímetro (Indicação + Gerador)).	20 mV até 100 mV (60 Hz e 100 Hz) > 100 mV até 1000 mV (60 Hz e 100 Hz) > 1 V até 10 V (60 Hz e 100 Hz) > 10 V até 100 V (60 Hz e 100 Hz) > 100 V até 1000 V (60 Hz e 100 Hz) > 1 kV até 28 kV (60 Hz)	0,06 mV até 0,12 mV 0,12 mV até 1,1 mV 0,0011 V até 0,011 V 0,011 V até 0,11 V 0,11 V até 1,1 V 0,06 kV até 1,6 kV	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Permanente	Não
	2 mV até 100 mV (60 Hz e 100 Hz) > 100 mV até 1 V (60 Hz e 100 Hz) > 1 V até 10 V (60 Hz e 100 Hz) > 10 V até 100 V (60 Hz e 100 Hz) > 100 V até 500 V (60 Hz e 100 Hz) > 500 V até 1000 V (60 Hz e 100 Hz)	0,16 nV até 0,12 mV 0,12 mV até 0,001 V 0,001 V até 0,01 V 0,01 V até 0,10 V 0,10 V até 0,69 V 0,69 V até 1,04 V	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Cliente	Não
Medidor de Tensão AC (Ex.: Voltímetro, Milivoltímetro, Multímetro digital, Multímetro analógico, Voltímetro digital, Voltímetro analógico e Voltímetro diferencial.	2 mV até 32,9 mV (60 Hz) > 32,9 mV até 329 mV (60 Hz) > 0,329 V até 3,29 V (60 Hz) > 3,29 V até 32,9 V (60 Hz) > 32,9 V até 329 V (60 Hz) > 329 V até 1000 V (60 Hz)	0,027 mV até 0,080 mV 0,080 mV até 0,21 mV 0,0021 V até 0,0012 V 0,0012 V até 0,016 V 0,016 V até 0,20 V 0,20 V até 0,67 V	PC-026	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	RBC	Permanente	Não
					Rastreado	Cliente	Não

MEDIDAS DE TENSÃO DC

Fonte de Tensão DC (Ex.: Fonte padrão de tensão, Calibrador de tensão, Calibrador digital, Fonte padrão, Fonte de referência e	0,5 mV até 5 mV > 5 mV até 25 mV > 25 mV até 100 mV > 0,1 V até 1 V > 1 V até 10 V > 10 V até 100 V > 100 V até 1000 V	0,0041 mV até 0,0044 mV 0,0044 mV até 0,0053 mV 0,0053 mV até 0,01 mV 0,00001 V até 0,000038 V 0,000038 V até 0,00034 V 0,00034 V até 0,0052 V 0,0052 V até 0,060 V	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Permanente	Não
---	--	---	--------	---	-----	------------	-----

Voltímetro (Indicação + Gerador).	0,03 mV até 100 mV > 100 mV até 1 V > 1 V até 10 V > 10 V até 100 V > 100 V até 500 V > 500 V até 1000 V	0,0042 mV até 0,0088 mV 0,0088 mV até 0,00038 V 0,000038 V até 0,00035 V 0,00035 V até 0,0052 V 0,0052 V até 0,035 V 0,035 V até 0,06 V	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	RBC	Cliente	Não
Medidor de Tensão DC (Ex.: Voltímetro, Milivoltímetro, Nanovoltímetro, Multímetro digital, Multímetro analógico, Voltímetro digital, Voltímetro analógico, Voltímetro diferencial e Ponte de Wheatstone)	0,5 mV até 3,3 mV > 3,3 mV até 329 mV > 0,329 V até 3,29 V > 3,3 V até 32,9 V > 32,9 V até 329 V > 329 V até 1020 V	0,0035 mV até 0,0037 mV 0,0037 mV até 0,027 mV 0,00027 V até 0,00020 V 0,00020 V até 0,0020 V 0,0020 V até 0,022 V 0,022 V até 0,067 V	PC-026	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	RBC	Permanente	Não
					Rastreado	Cliente	Não
Máquina de Solda (Voltímetro - Indicação + Gerador)	até 540 A / de 0,5mV até 1000V	0,28% / 0,0041 mV até 0,060 V	PC-038	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Cliente	Não
Fluorímetro	- 2200 a 2200 mV - CC	0,027 mV	PC-026	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	Rastreado	Permanente	Não
Indicador de Campo Magnético	10 Ω até 928,5 MΩ	de 0,0058 Ω até 23 MΩ	PC-026	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	Rastreado	Permanente	Não
Medidor de Energia Estática	10 Ω até 928,5 MΩ	de 0,0058 Ω até 23 MΩ	PC-026	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	Rastreado	Permanente	Não
Ponta de Alta Tensão	de 0,5 mV até 1020 V	0,0035 mV até 0,067 V	PC-026	Método Direto - 10%, 50% e 100% de cada escala	Rastreado	Permanente	Não
Transdutor de Tensão/Corrente	De 29μA até 500A (60 Hz) / De 0,033mA até 500A / De 2mV até 1000V (60 Hz) / De 0,5mV até 1020V	De 0,33 μA até 3,6 A (60 Hz)/ De 0,000063 mA até 3,5 A / De 0,027 mV até 0,67 V (60 Hz)/ 0,0035 mV até 0,067 V	PC-038	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Permanente	Não
Alinhador de Farol	Sob consulta	Sob consulta	PC-038	Amperímetro / Voltímetro	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Ponte Kelvin	de 0,01 Ω até 500 GΩ	de 0,0096 Ω até 1,7 MΩ	PC-125	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Permanente	Não

MEDIDAS DE CAPACITÂNCIA

Capacitor	0,25 nF até 1 nF (1 kHz) > 1 nF até 10 nF > 10 nF até 100 nF (1 kHz) > 100 nF até 1 μF (1 kHz) > 1 μF até 100 μF (100 Hz) > 10 μF até 100 μF (100 Hz)	0,035 nF até 0,052 nF 0,052 nF até 0,17 nF 0,17 nF até 1,7 nF 1,7 nF até 0,017 μF 0,17 μF até 0,17 μF 0,17 μF até 1,7 μF	PC-063	Método Direto - 20%, 50% e 90% do fundo da escala	RBC	Cliente e Permanente	Não
Década Capacitiva	0,25 nF até 1 nF (1 kHz) > 1 nF até 10 nF (1 kHz) > 10 nF até 100 nF (1 kHz) > 100 nF até 1 μF (1 kHz) > 1 μF até 10 μF (100 Hz) > 10 μF até 100 μF (100 Hz)	0,035 nF até 0,052 nF 0,052 nF até 0,17 nF 0,17 nF até 1,7 nF 1,7 nF até 0,017 μF 0,017 μF até 0,17 μF 0,17 μF até 1,7 μF	PC-039	Método Direto - 20%, 50% e 90% do fundo da escala	RBC	Cliente e Permanente	Não

Medidor de Capacitância	330 pF até 500 pF (1 kHz) > 500 pF até 1,1 nF (1 kHz) > 1,1 nF até 3,3 nF > 3,3 nF até 11 nF (1 kHz) > 11 nF até 33 nF (1 kHz) > 33 nF até 110 nF (1 kHz) > 110 nF até 330 nF (1 kHz) > 330 nF até 1,1 µF (1 kHz) > 1,1 µF até 3,29 µF (1 kHz) > 3,29 µF até 11 µF (100 Hz) > 11 µF até 33 µF (110 Hz) > 33 µF até 100 µF (100 Hz)	13 pF 0,014 nF até 0,018 nF 0,018 nF até 0,03 nF 0,03 nF até 0,15 nF 0,15 nF até 0,21 nF 0,21 nF até 0,67 nF 0,67 nF até 2,1 nF 2,1 nF até 0,0079 µF 0,0079 µF até 0,025 µF 0,086 µF até 0,30 µF 0,30 µF até 50 µF	PC-063	Método Direto - 20%, 50% e 90% do fundo da escala	RBC	Permanente	Não
MEDIDAS DE POTÊNCIA AC							
Calibrador de Potência	Sob Consulta	Sob Consulta	PC-038	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Aferitec	Não
Fonte de Potência	Sob Consulta	Sob Consulta	PC-038	Método Direto - 20%, 50% e 90% de cada escala	Rastreado	Aferitec	Não
Medidor de Potência (Ex.: Wattímetro)	Sob consulta	Sob consulta	PC-066	Método Direto - 20%, 50% e 90% do fundo da escala	Rastreado	Aferitec	Não
FÍSICO-QUÍMICA							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
PADRÕES							
Simulador de pH / mV	Simulação em mV (25 °C) - 2000 mV até 2000 mV Simulação em pH (0 °C a 100 °C) 0 pH até 14 pH	0,004 mV a 0,12 mV 0,001 pH a 0,003 pH	PC-128	mV-CC (25°C): -2000, -1900, -1800, -1700, -1600, -1500, -1400, -1300, -1200, -1100, -1000, -900, -800, -700, -600, -500, -400, -300, -200, -100, -50, 0, 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000 mV-CC. pH: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 e 14 pH (0 a 100°C).	RBC	Cliente e Permanente	Não
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO							
Medidor de pH	Parte Elétrica (25 °C) - 500 mV até 500 mV Parte Elétrica (25 °C) > 0 até 14 Material de Referência Certificado (25 °C) (2, 4, 7, 9 e 10) pH	0,01 mV 0,001 pH a 0,002 pH 0,014 pH	PC-126	Parte Elétrica-pH: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13 e 14 pH. Parte Elétrica-mV-C.C: 500; 400; 300; 200; 100; 50; 0; -50; -100; -200; -300; -400 e -500 mV-C.C. MRC-pH - Calibração pelo método de Múltiplos pontos: 2; 4; 7; 9; 10 pH Obs: Quando não for possível realizar a calibração da escala elétrica, a calibração será realizada somente com o MRC. MRC utilizado na calibração sob consulta.	RBC	Cliente e Permanente	Não

Medidor de Condutividade	<p>Parte Elétrica (25 °C) 5 µS/cm até 1000 µS/cm 1 mS/cm até 100 mS/cm</p> <p>Material de Referência Certificado (25 °C) 5 µS/cm 25 µS/cm 50 µS/cm 147 µS/cm 500 µS/cm 1400 µS/cm 5000 µS/cm 12,85 mS/cm</p>	0,001 µS/cm até 0,14 µS/cm 0,00014 mS/cm até 0,047 mS/cm	PC-127	<p>MRC - Condutividade: 5 µS/cm; 25 µS/cm; 50 µS/cm; 147µS/cm; 1400 µS/cm; 5000 µS/cm; 12,85 mS/cm</p> <p>Parte Elétrica - µS/cm: 5; 10; 50; 100; 500; 1000 µS/cm.</p> <p>Parte Elétrica - mS/cm: 5; 10; 20; 50; 100 mS/cm.</p> <p>Obs: Quando não for possível realizar a calibração da escala elétrica (Resistência), a calibração será realizada somente com o MRC.</p> <p>MRC utilizado na calibração sob consulta.</p>	RBC	Cliente e Permanente	Não
--------------------------	--	---	--------	--	-----	----------------------	-----

MONITORES DE GASES

Medidor de O2 (Dissolvido)	Ponto de Zero	0,1mg/L	PC-012	A calibração é realizada 3 leituras através da comparação direta da solução padrão no ponto de 0,1 mg/L.	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
----------------------------	---------------	---------	--------	--	-----------	----------------------	-----

FORÇA, TORQUE E DUREZA

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
----------------------	-------	--	--------------	---	-------------	--------------------	------------

ESCALAS DE MÁQUINAS DE MEDIÇÃO DE DUREZA

Escala de Máquina de Dureza Brinell	228 HBW / 524 HBW - Força de medição: 187,5 kgf	7	PC-196	Direta: Calibração da Força de Ensaio; Indireta: Calibração com Bloco de Dureza. Obs: Cliente deverá fornecer o certificado de calibração acreditado do penetrador (Com calibração em até dois anos antes da calibração atual ou conforme a validade definida pelo cliente) e informar o diâmetro do alojamento antes da calibração da máquina.	RBC	Permanente	Não
	228 HBW / 524 HBW - Força de medição: 187,5 kgf	7 HBW			RBC	Cliente	Não
Escala de Máquina de Dureza Rockwell	HR-A HRB-W HR-C	HR-A: 0,4 HRB-W: 0,5 HR-C: 0,4	PC-162	Direta: Calibração da Força de Ensaio; Indireta: Calibração com Bloco de Dureza. Obs: Cliente deverá fornecer o certificado de calibração acreditado do penetrador (Com calibração em até dois anos antes da calibração atual ou conforme a validade definida pelo cliente) e informar o diâmetro do alojamento antes da calibração da máquina.	RBC	Cliente e Permanente	Não
Escala de Máquina de Dureza Vickers	223 HV / 727 HV - Força de medição: 5kgf	4,6	PC-197	Direta: Calibração da Força de Ensaio; Indireta: Calibração com Bloco de Dureza. Obs: Cliente deverá fornecer o certificado de calibração acreditado do penetrador (Com calibração em até dois anos antes da calibração atual ou conforme a validade definida pelo cliente) e informar o diâmetro do alojamento antes da calibração da máquina.	RBC	Permanente	Não
	223 HV / 727 HV - Força de medição: 5kgf	4,6 HV			RBC	Cliente	Não
Escala de Máquina de Dureza Shore	A, B, E, O C, D, DO M OO,OOO OOO-S Comprimento Ângulo Diâmetro Raio	0,06 H 0,06 H 0,06 H 0,06 H 0,06 H 0,007 mm 0,04 ° 0,007 mm 0,007 mm	PC-040	10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 shore.	RBC	Permanente	Sim

Durômetro de Impacto	HR-B HR-C	0,4 HR-B / 0,6 HR-C	PC-162	Indireta: Calibração com Blocos de Dureza.	Rastreado	Permanente	Sim (Durômetro Ecotip)
INSTRUMENTOS DE APLICAÇÃO DE TORQUE							
Apertadeira e/ou Parafusadeira	1,75 N.m até 1000 N.m	1,83 % até 0,23 %	PC-190	Pontos Defindos pelo Cliente	RBC	Cliente e Permanente	Não
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TORQUE							
Torquímetro (Sentido Anti-Horário)	1 N.m até 10 N.m > 10 N.m até 100 N.m > 100 N.m até 1000 N.m > 1000 N.m até 1500 N.m	0,30 % 0,25 % 0,25 % 0,14 %	PC-016	20%, 60% e 100% do torque máximo conf. ISO 6789	RBC	Permanente	Sim
Torquímetro (Sentido Horário)	1 N.m até 10 N.m > 10 N.m até 100 N.m > 100 N.m até 1000 N.m > 1000 N.m até 1500 N.m	0,48 % 0,24 % 0,24 % 0,13 %	PC-016	20%, 60% e 100% do torque máximo conf. ISO 6789	RBC	Permanente	Sim
Torquímetro (Sentido Horário e Anti-Horário)	1 N.m até 10 N.m > 10 N.m até 100 N.m > 100 N.m até 150 N.m	0,48 % 0,24 % 0,24 %	PC-016	20%, 60% e 100% do torque máximo conf. ISO 6789	RBC	Cliente	Sim
Calibrador de Torquímetro	Até 2000 Nm	0,01 N.m até 2,0 N.m	PC-016	20%, 60% e 100% do torque máximo conf. ISO 6789	Rastreado	Permanente	Não
Transdutor de Torque	Até 2000 Nm	0,01 N.m até 2,0 N.m	PC-016	20%, 60% e 100% do torque máximo conf. ISO 6789	Rastreado	Permanente	Não
Transdutor de Torque (Bancos Automotivos)	>10 até 100 N.m >100 até 1000 N.m >1000 até 2500 N.m	0,10 N.m 0,10 N.m 0,12 N.m	PC-198	20%, 40%, 60%, 80% e 90% Obs: Cliente deverá fornecer o certificado de calibração acreditado do Braço de Alavanca antes da calibração do transdutor de torque.	RBC	Cliente	Não
ESCALAS DE MÁQUINA DE ENSAIOS							
Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão	50 N até <500 N 500 N até <5000 N 5 kN até <50 kN 50 kN até <100 kN 100 kN até <200 kN 200 kN até 500 kN	0,09% 0,10 % 0,02 % 0,06 % 0,06 % 0,07 %	PC-178	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	RBC	Cliente	Não
Escalas de Máquina de Ensaio em Tração	50 N até <500 N 500 N até <5000 N 5 kN até <50 kN 50 kN até <100 kN 100 kN até <200 kN 200 kN até 500 kN	0,14 % 0,10% 0,06 % 0,04 % 0,04 % 0,07 %	PC-178	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	RBC	Cliente	Não
Sistema de Medição do Travessão Móvel de Máquina de Ensaio	Deslocamento: Até 1000 mm Velocidade do Deslocamento: 0,5 mm/min até 3000 mm/min	0,016 mm até 0,054 mm 0,012 mm/min até 2,3 mm/min	PC-207	Deslocamento: Comparação das indicações dadas pelo equipamento calibrado com as indicações de comprimento fornecidas por um Medidor de Alturas; Velocidade do deslocamento: Medição do deslocamento e tempo do deslocamento para posterior cálculo da velocidade do deslocamento.	RBC	Cliente	Não
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE FORÇA DE USO GERAL							
Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão	Até 50 ton	Conforme faixa	PC-036	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Cliente	Não

(Ex.: Célula de Carga, Dinamômetro, Macacô Hidráulico e Tensiómetro)	Até 100 kg	Conforme faixa	PC-036	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Aferitec	Não
Escalas de Máquina de Ensaio em Tração (Ex.: Dinamômetro mecânico, Célula de carga, Macaco Hidráulico)	Até 50 ton	Conforme faixa	PC-036	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Cliente	Não
	Até 1000 kg	Conforme faixa	PC-036	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Aferitec	Não

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE FORÇA ADEQUADOS À CALIBRAÇÃO DE ESCALAS DE MÁQUINA DE ENSAIOS

Instrumento de Medição de Força Adequado à Calibração de Escalas de Máquina de Ensaio em Compressão (Ex. Anél Dinamométrico)	Até 50 ton	Conforme faixa	PC-036	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Cliente	Não
Instrumento de Medição de Força Adequado à Calibração de Escalas de Máquina de Ensaio em Tração. (Ex. Anél Dinamométrico)	Até 50 ton	Conforme faixa	PC-036	10%, 30%, 50%, 70% e 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Cliente	Não

Penetradores de Dureza

Penetrador Brinell	> 1 mm até 10 mm	0,0002 mm	PC-203	Método Direto: Três posições aleatoriamente distribuídas pela esfera. Obs: Cliente deverá fornecer o certificado de calibração de dureza da esfera, caso contrario deverá ser feita a terceirização da dureza da esfera.	RBC	Permanente	Não
Penetrador Rockwell	1,5875 mm até 12,7 mm (Esférico) 120 ° (Esferocônicos) 0,2 mm	0,0002 mm 0,021 ° 0,003 mm	PC-202	Método Direto Penetrador Esférico: Cinco posições aleatoriamente distribuídas pela esfera. Obs: Cliente deverá fornecer o certificado de calibração de dureza da esfera, caso contrario deverá ser feita a terceirização da dureza da esfera. Penetrador Cônico: Ângulo do cone de diamante 120°; Raio da ponta e Ângulo entre o eixo do cone de diamante e o eixo do porta penetrador.	RBC	Permanente	Não
Penetrador Vickers	136 °	0,022 °	PC-204	Método Direto. Ângulo da ponta de 136° em duas posições; Verificação da existência da linha de junção e Ângulo entre o eixo da pirâmide de diamante e o eixo do porta penetrador.	RBC	Permanente	Não

MASSA

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
PADRÕES DE MASSA							

Peso Padrão	1 mg até 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg 1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 10 kg 20 kg 25 kg	0,012 mg 0,013 mg 0,013 mg 0,014 mg 0,015 mg 0,017 mg 0,020 mg 0,026 mg 0,036 mg 0,066 mg 0,17 mg 0,28 mg 0,2 g 0,3 g 0,5 g	PC-123	A calibração consiste na determinação do valor da massa convencional do objeto da medição (entende-se por objeto da medição o peso-padrão calibrado) através da comparação com os pesos-padrão de referência. Classes: F1, F2, M1, M2, M3 Obs: Não realizamos a calibração de classes E1 e E2	RBC	Permanente	Não
-------------	--	---	--------	---	-----	------------	-----

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE MASSA

Balanças	1 mg até 500 kg	0,01 mg até 0,29 kg	PC-003	Carga mínima, 5%, 10%, 25%, 50% e 100% da faixa de indicação	Rastreado	Permanente	Não
	1 mg até 60000 kg	0,007 mg até 6,9 kg	PC-003	Carga mínima, 5%, 10%, 25%, 50% e 100% da faixa de indicação	RBC	Cliente	Não

MEDIDAS DE MASSA

Medição de Massas de Peças Diversas	de 1 mg até 30 kg	0,02 mg até 0,6 g	PC-072	A medição consiste na determinação do valor da massa convencional do objeto da medição através da pesagem direta na balança.	RBC	Aferítec	Não
Balanceteira de Rodas	até 100 g	0,01 g	PC-109	10%; 30%; 50%; 70% e 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Cliente	Não

ÓPTICA

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
----------------------	-------	--	--------------	---	-------------	--------------------	------------

COLORIMETRIA

Medidor de Cor (Colorímetro)	Até 0,600 em Absorbância p/ comprimento de onda (λ) de 512 nm; Até 0,250 em Absorbância p/ comprimento de onda (λ) de 656 nm;	0,007 u.A	PC-167	Comprimento de Onda de 512 nm: (0,000 / 0,150 / 0,300 e 0,600) uA Comprimento de Onda de 656 nm: (0,000 / 0,060 / 0,125 e 0,250) uA	Rastreado	Permanente	Não
Medidor de Cloro (Clorímetro)	5 mg/L	0,04 mg/L	PC-166	0,1 mg/L, 1 mg/L, 2 mg/L, 3 mg/L, 4 mg/L e 5 mg/L	Rastreado	Permanente	Não

ESPECTROFOTOMETRIA

	Escala de comprimento de onda de 240 nm até 640 nm (nas larguras de banda de 0,5 a 5) nm	0,3 nm		Comprimentos de Onda a serem calibrados com filtro de óxido de hólmio em vidro: (240, 280, 290, 333, 360, 385, 418, 450, 460, 537 e 640) nm			
	Escala de comprimento de onda de 350 nm até 880 nm (nas larguras de banda de 0,5 a 5) nm	0,3 nm		Comprimentos de Onda a serem calibrados com filtro de didímio em vidro: (350, 430, 473, 513, 528, 573, 585, 684, 748, 807 e 880) nm			

Espectrofotômetro	Escala fotométrica UV em absorbância 1,5 A até 0,2 A (nas larguras de banda de 1 a 5) nm	(0,0041 a 0,020) A	PC-169	Escala fotométrica na região espectral do Ultravioleta (UV) em absorbância: (235, 257, 313 e 350) nm	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
	Escala Fotométrica UV em transmitância 79,8 %T até 3,5 %T (nas larguras de banda de 1 a 5) nm	(0,2 a 0,5) %T		Escala fotométrica na região espectral do Ultravioleta (UV) em transmitância: (235, 257, 313 e 350) nm			
	Escala fotométrica VIS em absorbância de 1,3 A até 0,3 A (nas larguras de banda de 1 a 5) nm	(0,0041 a 0,0060) A		Escala fotométrica na região espectral Visível (VIS) em absorbância: (440, 465, 546, 1, 590 e 635) nm			
	Escala Fotométrica VIS em transmitância 49,4 %T até 4,6 %T (nas larguras de banda de 1 a 5) nm	(0,1 a 0,4) %T		Escala fotométrica na região espectral Visível (VIS) em transmitância: (440, 465, 546, 1, 590 e 635) nm			
Turbidímetro (Medidor de Turbidez)	0 NTU até 1000 NTU	0,04 NTU	PC-166	Seis pontos ao longo da faixa, dentre eles os pontos de ajuste ou auto-calibração.	Rastreado	Permanente	Não
ILUMINÂNCIA							
Luxímetro	de 20 até 2000 lux	3,5% do ponto	PC-160	20, 200, 400, 800, 1300 e 2000 lux.	Rastreado	Permanente	Não
REFRATOMETRIA							
Refratômetro	67,5 %Brix	0,2 Brix	PC-143	(0; 5; 10; 30; 50; 67,5) %Brix (1,3330; 1,3400; 1,3478; 1,3811; 1,4200; 1,4600) nD	Rastreado	Permanente	Não
PRESSÃO							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
MEDIÇÃO DE PRESSÃO E VÁCUO - PRINCÍPIO RELATIVO							
Manômetro Analógico	de 0,1 kPa até 100 MPa (0,01 até 1000 bar)	de 0,33 % até 0,033%	PC-002	Classe de Exatidão: A3 / A2 (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)%; Classe de Exatidão: A1 / A / B / C e D (0, 20, 40, 60, 80, 100)%	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Manômetro Digital	de 0,1 kPa até 100 MPa (0,01 até 1000 bar)	de 0,33 % até 0,033%	PC-002	Classe de Exatidão: A3 / A2 (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)%; Classe de Exatidão: A1 / A / B / C e D (0, 20, 40, 60, 80, 100)%	RBC	Cliente e Permanente	Sim
Manômetro Diferencial Analógico	de 0,1 kPa até 100 MPa (0,01 até 1000 bar)	de 0,33 % até 0,033%	PC-002	Classe de Exatidão: A3 / A2 (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)%; Classe de Exatidão: A1 / A / B / C e D (0, 20, 40, 60, 80, 100)% Calibração nas entradas: Positivas e Negativas	RBC	Cliente e Permanente	Não
Manômetro Diferencial Digital	de 0,1 kPa até 100 MPa (0,01 até 1000 bar)	de 0,33 % até 0,033%	PC-002	Classe de Exatidão: A3 / A2 (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)%; Classe de Exatidão: A1 / A / B / C e D (0, 20, 40, 60, 80, 100)% Calibração nas entradas: Positivas e Negativas	RBC	Cliente e Permanente	Não
Transdutor / Transmissor de Pressão com Saída em Unidade Elétrica	de 0,1 kPa até 100 MPa (0,01 até 1000 bar)	de 0,33 % até 0,033%	PC-077	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% da Escala	RBC	Cliente e Permanente	Não
Transdutor / Transmissor de Vácuo com Saída em Unidade Elétrica	- 0,1 kPa até -90 kPa (- 0,001 até -0,9 bar)	0,033%	PC-077	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% da Escala	RBC	Cliente e Permanente	Não
Vacuômetro Analógico	- 0,1 kPa até -90 kPa (- 0,001 até -0,9 bar)	0,033%	PC-002	Classe de Exatidão: A3 / A2 (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)%; Classe de Exatidão: A1 / A / B / C e D (0, 20, 40, 60, 80, 100)%	RBC	Cliente e Permanente	Não

Vacuômetro Digital	- 0,1 kPa até -90 kPa (- 0,001 até -0,9 bar)	0,33%	PC-002	Classe de Exatidão: A3 / A2 (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)%; Classe de Exatidão: A1 / A / B / C e D (0, 20, 40, 60, 80, 100)%	RBC	Cliente e Permanente	Não
Calibrador de Pneus	até 100 psi	de 0,016 % até 0,029%	PC-078	(0, 20, 40, 60, 80, 100)%	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Esfigmomanômetro Analógico	até 2000 mmHg	de 0,016 % até 0,029%	PC-107	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% da Escala	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Esfigmomanômetro Digital	até 2000 mmHg	de 0,016 % até 0,029%	PC-107	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% da Escala Obs: A calibração será realizada caso o modelo possua condições de ser calibrado. Com o instrumento em mãos será necessária a análise da equipe técnica.	Rastreado	Permanente	Não
PADRÕES DE PRESSÃO - PRINCÍPIO FUNDAMENTAL							
Manômetro de Coluna Líquida	até 2000 mmHg	de 0,016 % até 0,029%	PC-012 / PC-107	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% da Escala	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
TEMPERATURA E UMIDADE							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA							
Medidor de Temperatura para Sensor Termopar (Ex.: Indicador de temperatura, Controlador de temperatura, Registrador de temperatura, Transmissor de temperatura, CLP de temperatura).	-200 °C até 1820 °C	0,06 °C	PC-020	Comparação direta - Cinco pontos equidistantes de sua faixa de calibração Multicalibradores: 10%, 30%, 50% 70% e 90% de sua faixa Escalas: mV, V, mA, ohm, TC-J, TC-K e PT-100 (IN e OUT).	RBC	Permanente e Cliente	Não
Medidor de Temperatura para Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores (Ex.: Indicador de temperatura, Controlador de temperatura, Registrador de temperatura, Transmissor de temperatura, CLP de temperatura).	-200 °C até 650 °C	0,06 °C	PC-020	Comparação Direta - Cinco pontos equidistantes de sua faixa de calibração Multicalibradores: 10%, 30%, 50% 70% e 90% de sua faixa Escalas: mV, V, mA, ohm, TC-J, TC-K e PT-100 (IN e OUT).	RBC	Permanente e Cliente	Não
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE UMIDADE							
Medidor de Umidade Relativa (Ex.: Termohigrômetro, Termohigrógrafo, Higrômetro, Higrógrafo, Data Logger e Termômetro de Globo)	Umidade: 30 % u.r a 90 % u.r (Temperatura de Referência: 20 °C até 30 °C)	de 1,4 % UR até 2,2 % UR	PC-027	Comparação direta - Umidade: de 35 a 90%ur (40, 60 e 80%ur (20°C))	RBC	Permanente	Não
	Temperatura IN: 10 °C até 50 °C	0,26 °C		Temperatura: De 10°C a 50°C (15, 25, e 35 °C)	RBC		Não
MEIOS TÉRMICOS							
Banho Termostático (Ex.: Banho de líquido agitado, banho de sal, banho de leite fluidizado, banho de gelo, banho maria, dripping e bloco digestor)	-40 °C até 100 °C > 100 °C até 200 °C	0,10 °C 0,20 °C	PC-194	Desvio da Temperatura de Controle, Estabilidade e Uniformidade	RBC	Cliente e Permanente	Não

Calibrador de Temperatura com Bloco	-40 °C até 100 °C > 100 °C até 200 °C > 200 °C até 420 °C > 420 °C até 600 °C > 600 °C até 1100 °C	0,10 °C 0,20 °C 0,30 °C 1,5 °C 2,0 °C	PC-193	Desvio da Temperatura de Controle, Estabilidade, Uniformidade Axial e Radial e Efeito da Carga Térmica no Carregamento	RBC	Cliente e Permanente	Não
Câmara Térmica (Ex.: Estufas [Cultura, esterilização, secagem], Incubadora [B.O.D], Câmara de refrigeração, Câmara frigorífica, Freezer, Mufla, Forno industrial, Forno de tratamento térmico)	-80 °C até -40 °C > -40 °C até 200 °C > 200 °C até 420 °C > 420 até 1100°C	0,35 °C 0,30 °C 0,40 °C 5,0 °C	PC-163	Desvio da Temperatura de Controle, Estabilidade e Uniformidade Para ser considerada Câmara Térmica, o equipamento deverá ser fechado e possuir controlador e indicador de temperatura)	RBC	Cliente e Permanente	Não
Câmara Climática	10 %ur até 50 %ur > 50 %ur até 80 %ur > 80 %ur até 90 %ur (Ref.: 10 °C até 60 °C) > 90 %ur até 95 %ur	2,0 %ur 2,5 %ur 3,0 %ur 3,5 %ur	PC-201	Parâmetros: Desvio da Temperatura e da Umidade de Controle, Estabilidade e Uniformidade. Para ser considerada Câmara Térmica, o equipamento deverá ser fechado e possuir controlador e indicador de temperatura)	RBC	Cliente e Permanente	Não
Termociclador	-40 °C a 400 °C	0,2 °C	PC-194	Parâmetros: Uniformidade, estabilidade e desvio da temperatura de controle Obs.: Não realizamos conforme os parâmetros exatidão, "overshoot", taxa de aquecimento e taxa de resfriamento, conforme NIT-DICLA-012.	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Ambiente Controlado (Ex.: Banhos, Estufas, Fornos, Termogestores, Termoreatores, Balanças determinadoras de Umidade)	-60° a 1100 °C	0,14 a 1,6 °C	PC-032	Comparação direta - Três pontos equidistantes da faixa de utilização do equipamento.	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
SIMULADORES (CALIBRADORES)							
Simulador de Termopares	-200 °C a 1800 °C	0,06 °C	PC-020	Simulação elétrica na entrada ou medidas de temperaturas e/ou de indicação, através de simulação elétrica na entrada - Cinco pontos equidistantes de sua faixa de calibração. Multicalibradores: 10%, 30%, 50% 70% e 90% de sua faixa (Escala: mV, V, mA, ohm, TC-J, TC-K e PT-100) (IN e OUT).	RBC	Permanente	Não
Simulador de Termorresistência	-200 °C a 650 °C	0,03 °C	PC-020	Simulação elétrica na entrada ou medidas de temperaturas e/ou de indicação, através de simulação elétrica na entrada - Cinco pontos equidistantes de sua faixa de calibração. Multicalibradores: 10%, 30%, 50% 70% e 90% de sua faixa (Escala: mV, V, mA, ohm, TC-J, TC-K e PT-100) (IN e OUT).	RBC	Permanente	Não
TERMOMETRIA DE CONTATO							
Medidor de Temperatura com Sensor Termopar (Ex.: Termômetro Analógico/Digital, Registrador de Temperatura Analógico/Digital)	-40 °C até 200 °C > 200 até 420 °C > 420 °C até 600 °C > 600 °C até 1100 °C	0,30 °C 0,40 °C 1,5 °C 2,0 °C	PC-022	Comparação direta - Três pontos equidistantes ao longo da faixa	RBC	Permanente e Cliente	Não
Medidor de Temperatura com Sensor Termorresistivo ou Outros Sensores (Ex.: Termômetro Analógico/Digital, Registrador de Temperatura Analógico/Digital, Termômetro de Globo)	-40 °C até < 0 °C 0 °C > 0 °C até 100 °C > 100 °C até 200 °C > 200 °C até 420 °C	0,10 °C 0,03 °C 0,10 °C 0,20 °C 0,30 °C	PC-022	Comparação direta - Três pontos equidistantes ao longo da faixa	RBC	Permanente e Cliente	Não
Termômetro Mecânico (Ex.: Termômetro bimetalico e Termômetro de enchimento)	-40 °C até 420 °C >420 °C até 600 °C	0,30 °C 1,5 °C	PC-091	Comparação direta - 10%, 50%, 90% da faixa de indicação.	RBC	Permanente e Cliente	Não

Termostato	-40 °C até 420 °C >420 °C até 600 °C	0,30 °C 1,5 °C	PC-091	Comparação direta - 10%, 50%, 90% da faixa de indicação.	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Termopar de Metais Básicos (Ex.: Termopares e Cabos de Compensação)	-40 °C até 200 °C > 200 até 420 °C > 420 °C até 600 °C > 600 °C até 1100 °C	0,30 °C 0,40 °C 1,8 °C 2,2 °C	PC-019	Comparação Direta (Termopares E, J, K, N e T)	RBC	Cliente e Permanente	Não
Termopar de Metais Nobres (Ex.: Termopares e Cabos de Compensação)	-40 °C até 200 °C > 200 até 420 °C > 420 °C até 600 °C > 600 °C até 1100 °C	0,30 °C 0,40 °C 1,5 °C 2,0 °C	PC-019	Comparação Direta (Termopares B, R e S) A Aferitec não realiza o recozimento em termopares de metais nobres tipo B, R e S por não possuir condições técnicas para gerar temperaturas suficientes para o recozimento dos fios dos termoelementos e pela impossibilidade de desmontagem de alguns termopares que possuem os fios de platina cimentados à proteção.	RBC	Cliente e Permanente	Não
Termorresistência	-40 °C até < 0 °C 0 °C > 0 °C até 100 °C > 100 °C até 200 °C > 200 °C até 420 °C	0,10 °C 0,03 °C 0,10 °C 0,20 °C 0,30 °C	PC-019	Comparação direta - Pontos de calibração: -40,0,30,157,232,420 °C	RBC	Cliente e Permanente	Não
Termômetro de Líquido em Vidro	-40 °C até < 0 °C 0 °C > 0 °C até 100 °C > 100 °C até 200 °C	0,10 °C 0,03 °C 0,10 °C 0,20 °C	PC-129	Comparação direta - 0°C ou o menor ponto da escala, 50 e 90% da faixa	RBC	Cliente e Permanente	Não

TERMOMETRIA DE RADIAÇÃO

Termômetro de Radiação Infravermelha e Outras (Ex.: Pirômetro infravermelho, Termovisor)	-40 °C a 1100 °C	3,5 °C	PC-029	Comparação direta - Cinco pontos equidistantes da faixa de utilização do equipamento.	Rastreado	Permanente	Não
---	------------------	--------	--------	---	-----------	------------	-----

TEMPO E FREQUÊNCIA

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
----------------------	-------	--	--------------	---	-------------	--------------------	------------

MEDIDAS DE FREQUÊNCIA

Gerador de Frequência (Ex.: Gerador de sinais, gerador de pulso, lâmpada estroboscópica, centrífuga)	3 Hz até < 95 Hz 95 Hz até < 9500 Hz 9,5 kHz até < 95 kHz 95 kHz até 950 kHz Sensor Óptico 10 rpm até < 100 rpm 100 rpm até < 1000 rpm 1000 rpm até 90000 rpm Sensor Contato 500 rpm até < 1000 rpm 1000 rpm até 5000 rpm	0,0035 Hz 0,011 Hz 0,0012 kHz 0,11 kHz 0,02 rpm 0,2 rpm 2 rpm 1,1 rpm 2 rpm	PC-043	Gerador de frequência (sinais e pulso): 20%, 50% e 90% de cada múltiplo da grandeza de referência (Hz) Estroboscópio e Lâmpada Estroboscópica: 20%, 50% e 90% do fundo da escala	RBC	Permanente	Não
---	---	---	--------	---	-----	------------	-----

	<p>Sensor Óptico 10 rpm até < 100 rpm 100 rpm até < 1000 rpm 1000 rpm até 90000 rpm</p> <p>Sensor Contato 500 rpm até < 1000 rpm 1000 rpm até 5000 rpm</p>	<p>0,02 rpm 0,2 rpm 2 rpm</p> <p>1,1 rpm 2 rpm</p>	PC-043	<p>Gerador de frequência (sinais e pulso): 20%, 50% e 90% de cada múltiplo da grandeza de referência (Hz)</p> <p>Estroboscópio e Lâmpada Estroboscópica: 20%, 50% e 90% do fundo da escala</p>	RBC	Cliente	Não
Medidor de Frequência (Frequencímetro, Tacômetro)	<p>0,5 Hz até < 120 Hz 120 Hz até < 1200 Hz 1,2 kHz até < 12 kHz 12 kHz até < 120 kHz 120 kHz até < 1000 kHz 1 MHz até 2 MHz</p> <p>30 rpm até <10000 rpm 10000 rpm até <50000 rpm 50000 rpm até 99999 rpm</p>	<p>0,0012 Hz 0,0046 Hz 0,000068 kHz 0,0004 kHz 0,0035 kHz 0,000082 MHz</p> <p>0,10 rpm 0,9 rpm 3 rpm</p>	PC-181	<p>Frequencímetro e Multímetro: 20% , 50% e 90% de cada múltiplo da grandeza de referência (Hz)</p> <p>Tacômetro: 10% , 30% , 50% , 70% e 90% do fundo da escala.</p>	RBC	Permanente	Não
Contadores (Pulso, Metro, etc...)	Conforme Utilização	1 pulso	PC-044	Contametro: 50m; 100m; 200m; 500m e 1000m / Contador de Impulso: 10; 50; 100; 500; 1000 pulsos	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
Gerador de Intervalo De Tempo	<p>1 µs até < 1000 µs 1 ms até < 100 ms 100 ms até 200 ms</p>	<p>0,001 µs 0,006 ms 0,013 ms</p>	PC-180	20% , 50% e 90% de cada submúltiplo da grandeza de referência (s).	RBC	Permanente	Não
Medidor de Intervalo de Tempo (Contador digital, cronômetro, timer, temporizador, horímetro, osciloscópio)	> 5 s até 21600 s	0,04 s	PC-028	<p>Contador digital, Cronômetro, Timer, Temporizador, Horímetro: Até 30 min (1 min, 5 min, 10 min, 15 min e 30 min); até 1 h (1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min e 1 h); até 2 h (1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h e 2 h); até 6 h (1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h e 6h)</p>	RBC	Permanente	Não
	<p>2 ns até < 1000 ns 1 µs até < 1000 µs 1 ms até < 1000 ms 1 s até 5 s</p>	<p>0,00023 ns até 0,003 ns 0,000035 µs até 0,0029 µs 0,00035 ms até 0,30 ms 0,0017 s até 0,029 s</p>	PC-028	Osciloscópio: Os pontos de calibração serão os próprios valores das divisões do osciloscópio, exceto em casos em que o cliente especifique os pontos formalmente.	RBC	Permanente	Não
	1 s até 21600 s	0,04 s	PC-028	<p>Contador digital, Cronômetro, Timer, Temporizador, Horímetro: Até 30 min (1 min, 5 min, 10 min, 15 min e 30 min); até 1 h (1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min e 1 h); até 2 h (1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h e 2 h); até 6 h (1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h e 6h)</p> <p>Calibração em Campo: 2h - Quando não especificado pelo cliente.</p>	RBC	Cliente	Não
VAZÃO							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
INSTRUMENTOS TOTALIZADORES DE VOLUME							

Totalizador de Volume de Água ou de Outros Líquidos, Exceto Hidrocarbonetos (Ex.: Instrumento de Medição de Vazão Volumétrica de Água (Hidrômetro))	170 m³/h	0,40%	PC-176	20%, 50% e 100% da faixa nominal Para Medidores de Vazão: Calibração em tubos de até 3 Polegadas.	Rastreado	Cliente	Não
INSTRUMENTOS TOTALIZADORES DE MASSA							
Totalizador de Massa de Gás (Ex.: Medidor de Vazão para Gás (Rotâmetros, Fluxômetros, Bibímetros))	50 L/min	0,2 L/min	PC-139	20% - 40% - 60% - 80% - 100% - correspondente à sua faixa de indicação	Rastreado	Permanente	Não
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VELOCIDADE DE FLUIDOS							
Bancada para Teste de Estanqueidade	Vazão ou queda de pressão	Conforme Escala	PC-121	Ponto de trabalho	Rastreado	Cliente	Não
Orifício para Gás (Leak Master)	Conforme Leak Master	0,27 cm³/min	PC-174	Pressão de entrada	Rastreado	Cliente e Permanente	Não
VISCOSIDADE							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VISCOSIDADE NEWTONIANA							
Viscosímetro Tipo Copo (Ex.: Tipo Copo DIN: 3 e 4, Copo Ford: 2, 3 e 4, Copo ISO: 4 e 5, Copo Shell: 3, 3 1/2, 4 e 5 e Copo Zahn: 2, 3, 4 e 5)	20s até 100 s	0,3 s até 0,6 s	PC-064	Conforme o tipo de copo a calibrar e o óleo padrão utilizado.	RBC	Permanente	Não
Viscosímetro Copo Afinor	20s até 100 s	0,3 s até 0,6 s	PC-064	Conforme o tipo de copo a calibrar e o óleo padrão utilizado.	Rastreado	Permanente	Não
Viscosímetro Saybolt Universal	SUS (37,8°C); SUS (98,9°C); SFS (50°C)	0,3 s até 0,6 s	PC-064	Conforme o tipo de copo a calibrar e o óleo padrão utilizado.	Rastreado	Permanente	Não
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VISCOSIDADE NÃO NEWTONIANA							
Viscosímetro Brookfield	Conforme Spindle	Conforme Spindle	PC-175	(PC-175) Determinar através do torque rotacional do fuso (spindle) com o MRC comparando o valor lido com o valor de viscosidade do mesmo.	Rastreado	Permanente	Não
VOLUME E MASSA ESPECÍFICA							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Calibração Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE MASSA ESPECÍFICA/DENSIDADE							
Densímetro de Vidro	0,650 g/ml até 1,300 g/ml	0,0005 g/ml	PC-156	A calibração consiste pelo método de comparação com densímetro de vidro, nos pontos próximos a 10 %, 50 % e 90% ao longo da sua escala de indicação.	RBC	Permanente	Não
Densímetro de Vidro	0,600 g/ml até 2,000 g/ml	0,0002 g/ml	PC-156	A calibração consiste pelo método Cuckow / Pesagem Hidrostática, no início, meio e fim ao longo da sua escala de indicação.	RBC	Permanente	Não

Areômetro de Baumé	0 a 100 °Bé	0,3 ° Bé	PC-156	A calibração consiste pelo método Cuckow / Pesagem Hidrostática, no início, meio e fim ao longo da sua escala de indicação.	RBC	Permanente	Não
Alcoômetro de Cartier	0 a 100 Cartier	0,3 Cartier	PC-156	A calibração consiste pelo método Cuckow / Pesagem Hidrostática, no início, meio e fim ao longo da sua escala de indicação.	RBC	Permanente	Não
Alcoômetro Gay-Lussac	de 0 a 100 °GL	0,03 °GL	PC-156	A calibração consiste pelo método Cuckow / Pesagem Hidrostática, no início, meio e fim ao longo da sua escala de indicação.	RBC	Permanente	Não
Sacarímetro de Brix (Densímetro de Vidro)	0 a 100 ° Brix	0,03 °Brix	PC-156	A calibração consiste pelo método Cuckow / Pesagem Hidrostática, no início, meio e fim ao longo da sua escala de indicação.	RBC	Permanente	Não
Medição de Massa Específica de Líquidos com Picnômetro	0,750 g/ml até 1,0 g/ml (para líquidos com viscosidade ≤ 0,001 PA.s na Temperatura de 20 °C e Pressão ambiente)	0,00013 g/ml	PC-199	Determinação da massa específica pelo método gravimétrico, a partir da massa contida no picnômetro, a temperatura de referência de 20°C	RBC	Permanente	Não

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DE VOLUME DE LÍQUIDOS

Vidraría de Laboratório (Ex.: Balão Volumétrico, Becker, Bureta, Cone Imhoff, Cubeta, Erlenmeyer, Kitasato, Pipeta Graduada, Pipeta Volumétrica, Proveta, Sacarômetro, Tubo para Centrifuga e Volume Contido)	de 0,1mL até 5000 mL	de 0,012 % até 0,010 %	PC-005	O método é baseado na determinação do volume de água pelo método gravimétrico, a partir da massa contida ou transferida pelo instrumento de medir volume.	RBC	Permanente	Não
Dispensadores (Ex.: Dispensadores, Dispenser, Buretas Digitais e Dosimatas)	de 0,1mL até 200 mL	de 0,022 % até 0,015 %	PC-005	O método é baseado na determinação do volume de água pelo método gravimétrico, a partir da massa contida ou transferida pelo instrumento de medir volume.	RBC	Permanente	Não
Microvolume (Ex.: Microbureta, Micropipeta, Microseringa e Reppetadores)	1 µL até 15000 µL	2% até 0,001%	PC-005	O método é baseado na determinação do volume de água pelo método gravimétrico, a partir da massa contida ou transferida pelo instrumento de medir volume.	RBC	Permanente	Não
Picnômetro de Vidro	de 1 mL até 100 mL	0,013%	PC-005	O método é baseado na determinação do volume de água pelo método gravimétrico, a partir da massa contida ou transferida pelo instrumento de medir volume.	RBC	Permanente	Não
Seringa (Ex.: Seringa pneumática, Separador gás-óleo)	de 0,1mL até 200 mL	de 0,015 % até 0,022 %	PC-005	O método é baseado na determinação do volume de água pelo método gravimétrico, a partir da massa contida ou transferida pelo instrumento de medir volume.	RBC	Permanente	Não
Titulador (Ex.: Karl Fisher; Tituladores automáticos)	de 0,1mL até 200 mL	de 0,022 % até 0,015 %	PC-005	O método é baseado na determinação do volume de água pelo método gravimétrico, a partir da massa contida ou transferida pelo instrumento de medir volume.	RBC	Permanente	Não
Vaso de Grande Capacidade (Ex.: Vaso metálico; ampola volumétrica)	de 2000 mL até 20000 mL	0,080%	PC-005	O método é baseado na determinação do volume de água pelo método gravimétrico, a partir da massa contida ou transferida pelo instrumento de medir volume.	RBC	Permanente	Não

EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES

Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Ensaio Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
ENSAIOS TÉRMICOS							
Equipamentos de Esterelização Ensaio de desempenho do processo de esterilização por calor úmido (Autoclaves)	50 °C a 150 °C	0,2 °C	PEN-007	1 Ciclo de Qualificação de Operação (Sem Carga), 3 Ciclos de Qualificação de Desempenho (Com Carga) e Cálculo de Probabilidade de Sobrevida (f0). Utilização de Indicadores Biológicos na Qualificação de Desempenho na temperatura de esterilização de 121°C. Para temperaturas diferentes de 121°C, os indicadores biológicos deverão ser fornecidos pelo cliente.	RBLE	Cliente	Não
Equipamentos de Esterelização Ensaio de desempenho do processo de esterilização por calor seco (Estufas de Esterilização)	- 40 °C a 400 °C	0,2 °C	PEN-009	Uniformidade térmica, estabilidade térmica, desvio da temperatura de controle (setpoint), determinação do tempo de recuperação de temperatura e determinação da taxa de mudança de temperatura	RBLE	Cliente	Não
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Ensaio Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
ENSAIOS ACÚSTICOS DE VIBRAÇÃO E CHOQUE							
Capela de Exaustão, Capela de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica	32 dB até 130 dB	Conforme Faixa	PEN-003 PEN-004	Determinação do Nível de Ruído	RBLE	Cliente	Não
ENSAIOS MECÂNICOS							
Capela de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica	0,1 m/s até 5 m/s	Conforme Faixa	PEN-004	Determinação de Velocidade do Ar Insuflado (Downflow)	RBLE	Cliente	Não
Capela de Exaustão, Capela de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica	0,1 m/s até 5 m/s	Conforme Faixa	PEN-003 PEN-004	Determinação de Velocidade do Ar na Face de Exaustão (Inflow)	RBLE	Cliente	Não
Capela de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica	300 Pa	Conforme Faixa	PEN-004	Determinação da Pressão Diferencial (Perda de Carga em Filtro)	RBLE	Cliente	Não
Capela de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica	0,3µm até 10µm	Conforme Faixa	PEN-004	Contagem de Partículas em Suspensão no Ar	RBLE	Cliente	Não
Capela de Exaustão, Capela de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica	N.A	Conforme Faixa	PEN-003 PEN-004	Determinação do Sentido do Fluxo de Ar (Teste de Fumaça)	RBLE	Cliente	Não
Pressostato Teste de acionamento e desacionamento	Teste de acionamento e desacionamento - Faixa: 0,004 até 70 Mpa	0,00003079 Mpa	PEN - 002	Pressão de acionamento e pressão de desacionamento	RBLE	Cliente e Permanente	Não

Válvula de Segurança e/ou Alívio Teste de Abertura e Fechamento	Teste de início de abertura - Faixa: 0,004 até 70 Mpa	0,00003079 Mpa	PEN - 001	Pressão de abertura e pressão de fechamento	RBLE	Cliente e Permanente	Não
ENSAIOS ÓPTICOS							
Capela de Exaustão, Capela de Fluxo Laminar e Cabine de Segurança Biológica	2000 lux	3 lux	PEN-003 PEN-004	Determinação da Iluminância	RBLE	Cliente	Não
ENSAIOS TÉRMICOS							
Câmaras Térmicas Ensaio de Desempenho de sistemas de câmaras térmicas com carga	(-) 80 °C a 1100 °C	0,2 °C	PEN-008	Uniformidade térmica, estabilidade térmica, desvio da temperatura de controle (setpoint), determinação do tempo de recuperação de temperatura e determinação da taxa de mudança de temperatura	RBLE	Cliente	Não
Sistemas de Tratamento Térmico Ensaio de sistemas de tratamento térmico	(-) 80 °C a 1100 °C	0,2 °C	PEN-010	Uniformidade térmica, estabilidade térmica, desvio da temperatura de controle (setpoint), determinação do tempo de recuperação de temperatura e determinação da taxa de mudança de temperatura	RBLE	Cliente	Não
Equipamentos e Ambientes Climatizados	Umidade Faixa: 20 %ur até 90 %ur (Ref.: 10 °C até 60 °C) Temperatura Faixa: -80 °C até 200 °C	0,2 °C 2 %u.r a 3 % ur	PEN-011	Ensaio de Desempenho em Ambiente Climatizado sem e/ou com Carga.	RBLE	Cliente	Não
MEIO AMBIENTE							
Descrição do Serviço	Faixa	Capacidade de Medição e Calibração (CMC)	Procedimento	Pontos de Ensaio Parâmetros Medidos	Certificado	Tipo de Instalação	Manutenção
ENSAIOS ACÚSTICOS, VIBRAÇÃO E CHOQUE							
Medição de nível de pressão sonora (Ruído) Ar, Gases, Poluentes da Atmosfera - Ar Interior em Ambiente Climatizado Artificial de Uso Coletivo (Sala Limpa)	30 dB até 130 dB	0,8 dB	PEN-006	Medição de nível de pressão sonora (Ruído) em Salas Limpas	RBLE	Cliente	Não
ENSAIOS MECÂNICOS							
Determinação de vazão de ar insuflado Ar, Gases, Poluentes da Atmosfera - Ar Interior em Ambiente Climatizado Artificial de Uso Coletivo (Sala Limpa)	172 m³/h até 2588 m³/h	Conforme Faixa	PEN-006	Determinação de vazão de ar insuflado em salas limpas	RBLE	Cliente	Não
Visualização do fluxo de ar Ar, Gases, Poluentes da Atmosfera - Ar Interior em Ambiente Climatizado Artificial de Uso Coletivo (Sala Limpa)	0,4 m/s até 20 m/s	Conforme Faixa	PEN-006	Visualização do fluxo de ar em salas limpas.	RBLE	Cliente	Não
Pressão Diferencial entre Salas Adjacentes Ar, Gases, Poluentes da Atmosfera - Ar Interior em Ambiente Climatizado Artificial de Uso Coletivo (Sala Limpa)	1 Pa até 300 Pa	Conforme Faixa	PEN-006	Determinação de pressão diferencial entre salas adjacentes em salas limpas.	RBLE	Cliente	Não
ENSAIOS ÓPTICOS							

Determinação de luminosidade Áreas Habitadas: Ambientes Internos	20 a 1900 lux	3 lux	PEN-006	Determinação de luminosidade em Ambientes Internos e Salas Limpas	RBLE	Cliente	Não
ENSAIOS QUÍMICOS							
Determinação de Partículas Ar, Gases, Poluentes da Atmosfera - Ar Interior em Ambiente Climatizado Artificial de Uso Coletivo (Sala Limpa)	0,3µm até 10µm	0,02 µm	PEN-006	Classificação de Salas Limpas e Determinação de partículas	RBLE	Cliente	Não
Determinação de partículas e umidade relativa do ar Ar, Gases, Poluentes da Atmosfera - Ar Interior em Ambiente Climatizado Artificial de Uso Coletivo (Sala Limpa)	35 %UR até 90 %UR	2,3 %UR	PEN-006	Determinação da umidade relativa do ar Determinação de partículas	RBLE	Cliente	Não
ENSAIOS TÉRMICOS							
Determinação de Temperatura Ar, Gases, Poluentes da Atmosfera - Ar Interior em Ambiente Climatizado Artificial de Uso Coletivo (Sala Limpa)	15 °C até 35 °C	0,33 °C	PEN-006	Determinação de temperatura em Salas Limpas	RBLE	Cliente	Não
CERTIFICAÇÕES							
Certificação de Sala de Manipulação	Conforme escala	Conforme escala	PEN - 005	Determinação vazão e número de trocas de ar, temperatura, umidade, luminosidade, ruído e fluxo de ar	Rastreado	Cliente	Não