

TABELA DE PREÇOS 2012

1. Calibrações Dimensionais / Massas

Equipamento	Preço / Un (€)	Norma	Observações
Micrómetros de exteriores 0-25 / 0-30 / 0-50 mm 25-100 mm / (Cap. Individual de 25 mm) 100-300 mm / (Cap. Individual de 25 mm) 300-400 mm / (Cap. Individual de 25 mm)	31,00 € 40,00 € 50,00 € 60,00 €	DIN 863-1 e 3	
Pontas intemutáveis de micrómetros 1 unidade 2 a 4 unidades 5 a 9 unidades > 10 unidades	5,50 € 5,00 € 4,50 € 4,00 €	DIN 863-1 e 3	
Micrómetros int. 3 pontos 3,5-100 mm	35,00 €	DIN 863-4	
Micrómetros int. 2 pontos < 25 mm > 25 mm (até 500 mm)	35,00 € 40,00 €	DIN 863-4	
Micrómetro de profundidades 0-25 mm 0-75 mm 0-150 mm 0-300 mm	32,00 € 37,00 € 40,00 € 50,00 €	DIN 863-2	
Comparadores de haste telescópica 0-25 mm resol. 0,01/0,001 mm	35,00 €	P.I. LMD12	
Comparadores de alavanca 1 sentido (caso solicitado pelo Cliente) 2 sentidos	30,00 € 35,00 €	DIN 2270	
Paquímetros / paquímetros de profundidades 0-150 mm 0-300 mm 0-500 mm 0-1000 mm	20,00 € 22,00 € 36,00 € 49,00 €	DIN 862	18 € para >5 paq. 20 € para >5 paq.
Graminhos 0-300 mm 0-600 mm 0-1000 mm	40,00 € 45,00 € 67,50 €	BS 1643	
Cabeças micrométricas 0-25 mm 0-50 mm	37,00 € 44,00 €	DIN 863	
Medidores de profundidades c/ comparador 0-25mm	60,00 €	P.I. LMD17	
Medidores de espessuras Interiores 0-100 mm Exteriores 0-50 mm	37,50 € 32,00 €	P.I. LMD15 P.I. LMD16	
Padrões de espessuras até 25 mm	20,00 €	P.I. LMD25	
Padrões de topo (extensões) 0-100 mm 100-250 mm 250-500 mm	10,00 € 18,00 € 25,00 €	P.I. LMD24	
Sutas	55,00 €	BS 1685	

Equipamento	Preço / Un (€)	Norma	Observações
Planos de granito ≤ 1200 mm > 1200 mm	225,00 € 280,00 €	P.I. LMD05	
Calibres lisos Tampão liso P/NP Tampão liso P ou NP Anel liso P/NP Anel liso P ou NP Maxila lisa P/NP Maxila lisa P ou NP	30,00 € 22,50 € 35,00 € 25,00 € 27,50 € 22,50 €	NF E 11-012 NF E 02-200 NF E 11-011 NF E 02-200 NF E 11-011 NF E 02-200	
Calibres roscados Rosca métrica - Tampão P/NP Rosca métrica - Tampão P ou NP Rosca métrica - Anel P/NP Rosca métrica - Anel P ou NP	30,00 € 25,00 € 30,00 € 25,00 €	ISO 228-1:2000 ISO 228-2:1987 ISO 1502/ISO 228-1 ISO 228-2	
Projector de perfis	200,00 €	P.I. LMD05	Não acreditada
Máquinas 3D L < 600 (L maior lado em mm) 600 < L < 3000	200,00 € 250,00 €	P.I. LMD05	Não acreditada
Máqs. ferramenta L < 600 (L maior lado em mm) 600 < L < 3000	200,00 € 250,00 €	P.I. LMD05	
Controlo dimensional de peça	por orçamento		Não acreditada
Roda de medição	40,00 €	P.I. LMD33	Não acreditada
Esquadro até 600 mm	38,00 €	P.I. LMD35	Não acreditada
Balanças Até 1,5 kg 1,5-10 kg 10-30 kg 30-60 kg > 60 kg até 240kg Balanças com campos de pesagem múltiplos (n>1)	45,00 € 50,00 € 65,00 € 75,00 € 100,00 € X+(n-1).X/3	EN 45501	Deslocação não incluída. X=preço para um campo de pesagem
Massa não classificada	15,00 €		Não acreditada

3. Pressões

Equipamento	Preço / Un (€)	Norma	Observações
Manómetros Classe <1, 0-20 bar Classe <1, 20-40 bar Classe <1, 40-700 bar Classe ≥1, 0-70 bar Classe ≥1, 70-100 bar Classe ≥1, 100-700 bar	40,00 € 50,00 € 60,00 € 30,00 € 35,00 € 50,00 €	P.I. LMP01	(5) (6) 28 € para >3 man. 32 € para >3 man. 45 € para >3 man.
Vacuómetro e manovacuómetros Classe ≥1, -1 a 70 bar Classe <1, -1 a 70 bar	50,00 € 60,00 €	P.I. LMP01	

Equipamento	Preço / Un (€)	Norma	Observações
Transdutores / transmissores de pressão			
0-20 bar	40,00 €	P.I. LMP01	(3)
20-40 bar	45,00 €		(5)
40-700 bar	60,00 €		(6)
Calibradores de pressão (Drucks, etc.)	125,00 €	P.I. LMP01	

Caso os Manómetros não tenham indicação de Classe, são considerados de Classe 4

4. Temperaturas

Equipamento	3 Pontos	Ponto adicional	Observações
Termómetros (-30°C a 500°C)			
Por imersão em óleo até 200°C	50,00 €	14,00 €	
Por imersão em poço seco até 500 °C			
Termómetros (500°C a 1300°C)			
Em forno tubular	60,00 €	18,00 €	(1)
Termómetros de vidro (-25°C a 200°C)			
Por imersão parcial	65,00 €	14,00 €	(2)
Termómetros com n sondas (n>1) e nos mesmos pontos	X+(n-1).X/3		X=preço para um termómetro
Sondas (termopar ou PT100) por medição do sinal eléctrico (-40°C a 500°C)	60,00 €	14,00 €	
Sondas (termopar ou PT100) por medição do sinal eléctrico (500 °C a 1100 °C)	75,00 €	15,00 €	
Termohigrómetros (-40 °C a 180°C e (10 a 98 % Hr)	1 par de pontos	par de pontos	
Em câmara climática	60,00 €	adicional 20,00 €	
Higrómetros (10 a 98 % Hr)	1 ponto	ponto adicional	
Em câmara climática	60,00 €	20,00 €	
Termómetros de ambiente (-40 °C a 180°C)	1 ponto	ponto adicional	
Em câmara climática	45,00 €	10,00 €	
Termómetros de infravermelhos (-25 °C a 140 °C)	50,00 €	14,00 €	(3)
Ensaio em meios termoregulados	1 ponto	ponto adicional	Deslocação não incluída (4)
Estufas, Fornos, Câmaras Frigoríficas, Muflas, Banhos, etc.	100,00 €	25,00 €	
Ensaio em linhas de processo termoreguladas	1 ponto	ponto adicional	Deslocação não incluída (4)
	100,00 €	25,00 €	
Ensaio em autoclaves (Temperatura e Pressão)	1 par de pontos	par de pontos	Deslocação não incluída (4)
	100,00 €	adicional 20,00 €	
Ensaio em autoclaves (Pressão)	1 ponto	ponto adicional	Deslocação não incluída (4)
	75,00 €	15,00 €	
Ensaio em meio gerador de temperatura	1 ponto		Deslocação não incluída (4)
	70,00 €		
Ensaio em meio gerador de temperatura e humidade	1 par de pontos		Deslocação não incluída (4)
	75,00 €		
Ensaio em câmaras climáticas (-25 °C a 300 °C e 12 a 98 %Hr)	1 par de pontos	par de pontos	Deslocação não incluída (4)
	100,00 €	adicional 25,00 €	
Calibradores de temperatura			
Medição e Geração de: mAcc; mVcc; Ohm; TC (J, K, T, R, S, E, B); RTD (emissão de 2 certificados área E e área T)	200,00 €		
Indicadores de 1 tipo de sonda			
TC (J, K, T, R, S, E, B)	60,00 €		Simulação eléctrica em 5 pontos na gama acreditada
PT100			
Medidor de pH (4 pH; 7 pH; 9 pH; 10 pH)	1 ponto	ponto adicional	Não Acreditado
	75,00 €	15,00 €	

5. Grandezas eléctricas

Equipamento	Preço / Un (€)	Ponto adicional	Observações
Multímetros e pinças (multimétricas e amperimétricas) corrente ac e dc até 550 A; tensão ac e dc; resistência	70,00 €		1 das funções indicadas
Multímetros e pinças (multimétricas e amperimétricas) corrente ac e dc até 550 A; tensão ac e dc; resistência	80,00 €		2 das funções indicadas
Multímetros e pinças (multimétricas e amperimétricas) corrente ac e dc até 550 A; tensão ac e dc; resistência	90,00 €		3 das funções indicadas
Multímetros e pinças (multimétricas e amperimétricas) corrente ac e dc até 550 A; tensão ac e dc; resistência	100,00 €		4 das funções indicadas
Multímetros e pinças (multimétricas e amperimétricas) corrente ac e dc até 550 A; tensão ac e dc; resistência	110,00 €		As 5 funções indicadas
Multímetros digitais até 4 ½ dígitos com pinça amperimétrica como acessório corrente ac ou dc até 550 A	135,00 €		
Multímetros digitais até 4 ½ dígitos com pinça amperimétrica como acessório corrente ac e dc até 550 A	150,00 €		
Voltímetros (até 1000V ca ou cc)	60,00 €		
Amperímetros (até 30A ca ou 11A cc)	60,00 €		
Cronómetros 1 ponto 2 pontos 3 pontos	55,00 € 65,00 € 75,00 €	10,00 €	Pontos de tempo até 3600 s
Medidores de loop de terra digitais 1 Ω a 1000 Ω	100,00 €		
Medidores de terra digitais ou analógicos medição a 3 fios até 1000 Ω	100,00 €		
Megaohmímetros digitais até 100 MΩ 1 tensão de ensaio (por ex. 500 Vdc)	125,00 €		
Megaohmímetros digitais até 100 MΩ 2 tensões de ensaio (por ex. 250/500 Vdc)	150,00 €		
Megaohmímetros digitais até 100 MΩ 3 tensões de ensaio (por ex. 250/500/1000 Vdc)	175,00 €		
Megaohmímetros digitais até 100 MΩ 4 tensões de ensaio (por ex.: 100/250/500/1000Vdc)	200,00 €		
Power Quality Analyser, Fluke 43B Escala de tensão ac; escala de corrente ac; Potência activa monofásica; Factor de Potência; Frequência	200,00 €		
Calibrador de Processos Fluke 725 calibração efectuada conforme o "Calibration Manual" do fabricante (PN 667581 September 1999) (serão emitidos 2 certificados um da área E e outro área T)	200,00 €		
Geradores de Funções calibração em frequência até máx. 1 MHz	175,00 €		
Equip. Teste de Inst. Eléctricas Resistência de Isolamento (tensão de ensaio e indicação de resistência); Medição de resistência de baixo valor (tensão de ensaio em vazio e corrente de ensaio em curto-circuito); Indicação de resistência do loop de terra; Indicação de tensão ac e indicação de frequência; Indicação de resistência de terra com eléctrodos auxiliares.	200,00 €		

Equipamento	Preço / Un (€)	Ponto adicional	Observações
Equip. Teste de Inst. Eléctricas Funções a Calibrar: Resistência de Isolamento (tensão de ensaio e indicação de resistência); Indicação de resistência do loop de terra; Indicação de resistência de terra com eléctrodos auxiliares	150,00 €		
Equip. de Ens. de Seg. Eléctrica 2 funções, a definir pelo Cliente.	200,00 €		
Equip. de Ens. de Seg. Eléctrica 3 funções, a definir pelo Cliente.	230,00 €		
Equip. de Ens. de Seg. Eléctrica 4 funções, a definir pelo Cliente.	260,00 €		
Eq. de ensaios de Rigidez Dieléctrica tensão até 5 kV e corrente(s) de disparo	125,00 €		
Cxs. Negras com 4 resistências internas (duas de RD ou RI e 2 de CCT) com 6 resistências internas (duas de RD ou RI e 2 de CCT) com 8 resistências internas	125 € 137 € 150 €		

Notas:

- (1) Calibrações em forno tubular para além dos 1100 °C e até 1300 °C, fora do âmbito da actual acreditação (evidência da
 - (2) A profundidade mínima é dependente do tipo de termómetro, do seu bolbo e do 1º pto. a calibrar. Para temperaturas positivas
 - (3) Fora do âmbito da acreditação.
 - (4) Ver gamas acreditadas.
 - (5) Para pontos especificados pelo cliente, solicitar orçamento.
 - (6) Ajustes: +50% e a pedido do cliente. Neste caso o certificado tem os valores antes e após o ajuste.
- Termometria por contacto ainda está fora do actual âmbito da acreditação.

Custo das deslocações serão por orçamento e função da distância e do nº de calibrações no local.

Todas as calibrações a efectuar nas instalações do cliente carecem de avaliação por parte do LIQ para os custos de deslocação e operacionais.

As calibrações em temperatura e pressão, mesmo que no LIQ, poderão ter ajuste de condições, face a condicionantes de ordem prática e/ou técnica, que nesse caso serão comunicadas ao cliente.

Águeda, 03 de Janeiro de 2012

Manuel Farias, Eng.
(Director Executivo)