

Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Intermédia

Soquímica Sociedade de Representações de Química, Lda.
Laboratório Metrológico Soquilab (Lab. Lisboa)

Endereço
Address Rua Coronel Santos Pedroso, 15
Lisboa
1500-207 LISBOA

Contactos
Contact Eng.º José Santos Reis

Telefone +351 217 119 300

E-mail jose.reis@soquimica.pt

Anexo Técnico: M0015-1

O Anexo Técnico pode ser consultado em: <http://www.ipac.pt/docsig/?83FB-K2G7-4M5P-YW05>

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Calibração de Equipamentos Electrónicos de Análise Química

Calibration of Electronic Chemical Analysis Equipment

Volume

Volume

Nº Anexo Técnico	Produto	Ensaio Gama de Medição	Método de Ensaio Melhor Incerteza	Categoria
10	Buretas com êmbolo	Volume debitado (V)	PT05.15 EN ISO 8655-6:2022	0
10.1		0,01 ml ≤ V ≤ 5 ml	$(2,38 \times 10^{-6} V^2 + 6,31 \times 10^{-7} V + 1,70 \times 10^{-4})$ ml	
10.2		5 ml ≤ V ≤ 50 ml	$(4,27 \times 10^{-8} V^2 + 2,86 \times 10^{-5} V + 7,78 \times 10^{-5})$ ml	
11	Dispensadores com êmbolo	Volume debitado (V)	PT05.15 EN ISO 8655-6:2022	0
11.1		0,1 ml ≤ V < 5 ml	$(2,38 \times 10^{-6} V^2 + 6,31 \times 10^{-7} V + 1,70 \times 10^{-4})$ ml	
10.1		5 ml ≤ V ≤ 50 ml	$(4,27 \times 10^{-8} V^2 + 2,86 \times 10^{-5} V + 7,78 \times 10^{-5})$ ml	
12	Pipetas Monocanal	Volume debitado (V)	PT16.13 EN ISO 8655-6:2022	0
12.1		1 µl ≤ V ≤ 100 µl (d = 0,001 µl)	$(5,84 \times 10^{-6} V^2 + 2,08 \times 10^{-4} V + 8,08 \times 10^{-2})$ µl	
12.2		100 µl ≤ V ≤ 1 ml (d = 0,01 µl)	$(2,62 \times 10^{-9} V^2 + 2,16 \times 10^{-6} V + 1,59 \times 10^{-1})$ µl	
12.3		1 ml ≤ V ≤ 10 ml (d = 1 µl)	$(2,79 \times 10^{-5} V + 1,34 \times 10^{-1})$ µl	

Temperatura e humidade

Temperature and humidity

Nº Anexo Técnico	Produto	Ensaio Gama de Medição	Método de Ensaio Melhor Incerteza	Categoria
07	Cromatógrafos de fase móvel gasosa	Indicação do sensor de temperatura do forno (T)	PT12.09	1
07.1		$25\text{ °C} \leq T \leq 62\text{ °C}$	1 °C	
07.2		$62\text{ °C} < T \leq 450\text{ °C}$	$(-2,17 \times 10^{-5} T^2 + 1,96 \times 10^{-2} T + 1,61 \cdot 10^{-1})\text{ °C}$	
08	Medidores de Condutividade	Unidade de Leitura de Temperatura (T)	PT07.08	2
08.1		$0\text{ °C} \leq T \leq 120\text{ °C}$	0,1 °C	
09	Tituladores e Medidores de pH	Unidade de Leitura de Temperatura (T)	PT04.08	2
09.1		$0\text{ °C} \leq T \leq 120\text{ °C}$	0,1 °C	

Óptica

Optics

Nº Anexo Técnico	Produto	Ensaio Gama de Medição	Método de Ensaio Melhor Incerteza	Categoria
04	Espectrómetros de Infravermelhos	Número de Onda (ν)	PT11.06	1
04.1		$545 \text{ cm}^{-1} \leq \nu \leq 3082 \text{ cm}^{-1}$	$0,2 \text{ cm}^{-1}$	
05	Espectrómetros de UV Visível	Comprimento de onda (λ)	PT01.13	1
05.1		$240 \text{ nm} \leq \lambda \leq 640 \text{ nm}$ ($0,1 \text{ nm} \leq \text{LB}^{(1)} \leq 3 \text{ nm}$)	$0,2 \text{ nm}$	
06	Espectrómetros de UV Visível	Fotometria (A ou %T)	PT01.13	1
06.1		T = 1, 3, 10, 20, 30, 50 e 90 %T ($400 \text{ nm} \leq \lambda \leq 635 \text{ nm}$ e $\text{LB} < 6,5 \text{ nm}$)	0,0025 A ou 0,016 %T	
06.2		T = 10, 30 e 90 %T ($250 \text{ nm} \leq \lambda \leq 635 \text{ nm}$ e $\text{LB} < 20 \text{ nm}$)	0,0025 A ou 0,016 %T	

⁽¹⁾ LB – Largura de Banda

Eletricidade, Quantidade de matéria

Electricity, Amount of substance

Nº Anexo Técnico	Produto	Ensaio Gama de Medição	Método de Ensaio Melhor Incerteza	Categoria
01	Medidores de Condutividade	Unidade de Leitura de Condutividade (G)	PT07.08	2
01.2		$1 \mu\text{S} < G \leq 10 \mu\text{S}$	$(7 \times 10^{-6} G^2 - 4,3 \times 10^{-5} G + 0,001) \mu\text{S}$	
01.4		$10 \mu\text{S} < G \leq 100 \mu\text{S}$	$(4,7 \times 10^{-7} G^2 + 3,3 \times 10^{-5} G + 0,055) \mu\text{S}$	
01.5		$100 \mu\text{S} < G \leq 1 \text{ mS}$	$(5,2 \times 10^{-8} G^2 + 3,0 \times 10^{-5} G + 0,055) \mu\text{S}$	
01.6		$1 \text{ mS} < G \leq 10 \text{ mS}$	$(3,2 \times 10^{-5} G^2 - 6,5 \times 10^{-5} G + 0,00063) \text{ mS}$	
01.7		$10 \text{ mS} < G \leq 100 \text{ mS}$	$(3,0 \times 10^{-5} G^2 - 1,7 \times 10^{-4} G + 0,0049) \text{ mS}$	
02	Tituladores e Medidores de pH	Unidade de Leitura de Tensão Eléctrica (U)	PT04.08	2
02.1		$-2000 \text{ mV} \leq U \leq 2000 \text{ mV}$	0,06 mV	

Massa

Mass

Nº Anexo Técnico	Produto	Ensaio Gama de Medição	Método de Ensaio Melhor Incerteza	Categoria
03	Instrumentos de Pesagem Não Automáticos	Unidade de Leitura de Massa (m)	PT20.19	2
03.1		$1 \text{ mg} \leq m \leq 20 \text{ mg}$	$(7,6 \times 10^{-5} m + 2,4 \times 10^{-3}) \text{ mg}$	
03.6		$20 \text{ mg} < m \leq 500 \text{ mg}$	$(2,1 \times 10^{-5} m + 3,4 \times 10^{-5}) \text{ mg}$	
03.10		$500 \text{ mg} < m \leq 2 \text{ g}$	$(9,0 \times 10^{-9} m^2 - 1,6 \times 10^{-5} m + 2,0 \times 10^{-5}) \text{ mg}$	
03.4		$2 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$	$(1,8 \times 10^{-10} m^2 - 4,3 \times 10^{-7} m + 2,4 \times 10^{-2}) \text{ mg}$	
03.2		$10 \text{ g} < m \leq 50 \text{ g}$	$(-7,6 \times 10^{-11} m^2 + 6,2 \times 10^{-6} m - 1,6 \times 10^{-2}) \text{ mg}$	
03.8		$50 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$	$(-1,5 \times 10^{-12} m^2 + 1,5 \times 10^{-6} m + 3,3 \times 10^{-2}) \text{ mg}$	
03.9		$500 \text{ g} < m \leq 2 \text{ kg}$	$(2,3 \times 10^{-9} m^2 - 2,3 \times 10^{-6} m + 9,9 \times 10^{-4}) \text{ g}$	
03.5		$2 \text{ kg} < m \leq 10 \text{ kg}$	$(5,0 \times 10^{-10} m^2 - 3,0 \times 10^{-6} m + 9,5 \times 10^{-3}) \text{ g}$	
03.3		$10 \text{ kg} < m \leq 40 \text{ kg}$	$(-3,3 \times 10^{-11} m^2 + 4,6 \times 10^{-6} m - 1,3 \times 10^{-2}) \text{ g}$	
03.7		$40 \text{ kg} < m \leq 120 \text{ kg}$	$(2,5 \times 10^{-6} m + 2,0 \times 10^{-2}) \text{ g}$	

Soquímica Sociedade de Representações de Química, Lda. Laboratório Metrológico Soquilab (Lab. Porto)

Endereço
Address Fabric Workspace, Travessa Sá e Melo
161, Fração FF, Gueifães, 4470-116
Maia

Contactos
Contact Eng.º José Santos Reis

Telefone +351 217 119 300

E-mail jose.reis@soquimica.pt

Anexo Técnico: M0015-2

O Anexo Técnico pode ser consultado em: <http://www.ipac.pt/docsig/?52JJ-2Q8K-G2H4-4DU4>

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Calibração de Instrumentos de Pesagem Não Automáticos

Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Massa

Mass

Nº Anexo Técnico	Produto	Ensaio Gama de Medição	Método de Ensaio Melhor Incerteza	Categoria
03	Instrumentos de Pesagem Não Automáticos	Unidade de Leitura de Massa (m)	PT20.19	2
03.1		$1 \text{ mg} \leq m \leq 20 \text{ mg}$	$(7,6 \times 10^{-5} \text{ m} + 2,4 \times 10^{-3}) \text{ mg}$	
03.6		$20 \text{ mg} < m \leq 500 \text{ mg}$	$(2,1 \times 10^{-5} \text{ m} + 3,4 \times 10^{-5}) \text{ mg}$	
03.10		$500 \text{ mg} < m \leq 2 \text{ g}$	$(9,0 \times 10^{-9} \text{ m}^2 - 1,6 \times 10^{-5} \text{ m} + 2,0 \times 10^{-5}) \text{ mg}$	
03.4		$2 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$	$(1,8 \times 10^{-10} \text{ m}^2 - 4,3 \times 10^{-7} \text{ m} + 2,4 \times 10^{-2}) \text{ mg}$	
03.2		$10 \text{ g} < m \leq 50 \text{ g}$	$(-7,6 \times 10^{-11} \text{ m}^2 + 6,2 \times 10^{-6} \text{ m} - 1,6 \times 10^{-2}) \text{ mg}$	
03.8		$50 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$	$(-1,5 \times 10^{-12} \text{ m}^2 + 1,5 \times 10^{-6} \text{ m} + 3,3 \times 10^{-2}) \text{ mg}$	
03.9		$500 \text{ g} < m \leq 2 \text{ kg}$	$(2,3 \times 10^{-9} \text{ m}^2 - 2,3 \times 10^{-6} \text{ m} + 9,9 \times 10^{-4}) \text{ g}$	
03.5		$2 \text{ kg} < m \leq 10 \text{ kg}$	$(5,0 \times 10^{-10} \text{ m}^2 - 3,0 \times 10^{-6} \text{ m} + 9,5 \times 10^{-3}) \text{ g}$	
03.3		$10 \text{ kg} < m \leq 40 \text{ kg}$	$(-3,3 \times 10^{-11} \text{ m}^2 + 4,6 \times 10^{-6} \text{ m} - 1,3 \times 10^{-2}) \text{ g}$	
03.7		$40 \text{ kg} < m \leq 120 \text{ kg}$	$(2,5 \times 10^{-6} \text{ m} + 2,0 \times 10^{-2}) \text{ g}$	

RESPONSABILIDADES		
ÁREA DE ACREDITAÇÃO	APROVAÇÃO TÉCNICA	APROVAÇÃO NA UNIDADE LABORATORIAL
Electricidade; Quantidade de matéria	Luís Marques	José Reis
Massa	Fernando Manuel Garcia	José Reis
Óptica	Luís Marques	José Reis
Temperatura e humidade	Tânia Farinha	José Reis
Volume	Luís Marques	José Reis
CONTROLO E GESTÃO DA LISTA	Tânia Farinha	
APROVAÇÃO DA LISTA	José Reis	

NOTAS

"PTXX.YY" indica Procedimento Técnico interno do Laboratório XX, Edição YY.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas