



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº N2018/2021

Solicitante: TransMai Equipamentos Médicos Hospitalares Ltda.
Requerente: MVS Comércio e serviços Hospitalares Ltda
Rua 1040 nº 85 Conjunto Ceará
60532-800 - Fortaleza - CE

Instrumento: Jaulímetro Grandeza: Tensão, Corrente, Energia.

Marca: Emai **Nº Série:** 10EQ00231 **Identificação:** -
Nº Ordem: 213411 **Modelo:** JM-01

Condições Ambientais:

Temperatura: 23 ± 2 °C
Umidade: 60 ± 15 %

Procedimento de Calibração: PCE 04-101 (rev. 18), PCE 04-102 (rev. 16), PCE 04-128 (rev. 07)

Padrões de Trabalho e Referência	Certificado de Calibração	Validade do Padrão
391 - Desfibrilador Cardíaco - LifePack12 31013794 Medtronic	Rastreado/UpMedical - 3273/2021	04/05/2022

Terminologia Utilizada:

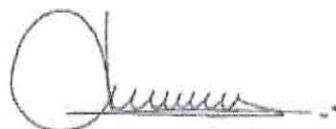
VR - Valor de Referência

MIT - Média corrigida de 3 repetições indicados no instrumento em teste

ITM - Incerteza Total Expandida das Medições: A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação do EA-4/02.

Data da Calibração: 19/07/2021 **Metrologista:** Robson P. Almeida

Assinatura:



Paulo R. Miyazaki
Gerente Técnico
(Assinado Digitalmente)

- 1 - Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao objeto ensaiado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- 2 - A reprodução poderá somente ser por completo Reprodução de partes requer aprovação formal do emitente.
- 3 - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº N2018/2021

20 J			
Energia			
V.R (J)	M.I.T (J)	Erro (J)	±I.T.M. (J)
20,0	19,0	-1,0	0,10
Corrente de Pico			
V.R (A)	M.I.T (A)	Erro (A)	±I.T.M. (A)
9,0	8,6	-0,4	0,036
Tensão de Pico			
V.R (kV)	M.I.T (kV)	Erro (kV)	±I.T.M. (kV)
0,40	0,43	0,03	0,0008

50 J			
Energia			
V.R (J)	M.I.T (J)	Erro (J)	±I.T.M. (J)
50,0	47,9	-2,1	0,25
Corrente de Pico			
V.R (A)	M.I.T (A)	Erro (A)	±I.T.M. (A)
14,0	13,7	-0,3	0,056
Tensão de Pico			
V.R (kV)	M.I.T (kV)	Erro (kV)	±I.T.M. (kV)
0,70	0,68	-0,02	0,0014

100 J			
Energia			
V.R (J)	M.I.T (J)	Erro (J)	±I.T.M. (J)
100,0	96,2	-3,8	0,50
Corrente de Pico			
V.R (A)	M.I.T (A)	Erro (A)	±I.T.M. (A)
20,0	19,5	-0,5	0,08
Tensão de Pico			
V.R (kV)	M.I.T (kV)	Erro (kV)	±I.T.M. (kV)
1,00	0,97	-0,03	0,0020

200 J			
Energia			
V.R (J)	M.I.T (J)	Erro (J)	±I.T.M. (J)
200	195	-5	1,0
Corrente de Pico			
V.R (A)	M.I.T (A)	Erro (A)	±I.T.M. (A)
27,0	27,8	0,8	0,11
Tensão de Pico			
V.R (kV)	M.I.T (kV)	Erro (kV)	±I.T.M. (kV)
1,40	1,39	-0,01	0,0028

300 J			
Energia			
V.R (J)	M.I.T (J)	Erro (J)	±I.T.M. (J)
300	298	-2	1,5
Corrente de Pico			
V.R (A)	M.I.T (A)	Erro (A)	±I.T.M. (A)
34,0	34,2	0,2	0,14
Tensão de Pico			
V.R (kV)	M.I.T (kV)	Erro (kV)	±I.T.M. (kV)
1,70	1,71	0,01	0,0034

360 J			
Energia			
V.R (J)	M.I.T (J)	Erro (J)	±I.T.M. (J)
360	355	-5	1,8
Corrente de Pico			
V.R (A)	M.I.T (A)	Erro (A)	±I.T.M. (A)
37,0	37,4	0,4	0,15
Tensão de Pico			
V.R (kV)	M.I.T (kV)	Erro (kV)	±I.T.M. (kV)
1,90	1,87	-0,03	0,0038

Final do certificado de calibração.



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 044_04_21





Solicitante:

Mvs Comércio e Serviços Hospitalar Ltda
Rua 1040 (Conj. Ceara Li), 85 - Fortaleza / CE

Contratante:

Quanto Brasil Indústria e Comércio de Pesos Padrão Ltda
Rua Cataparã, 61 - São Paulo / SP

Objeto Calibrado: Conjunto de Pesos Padrão 11 Peças

Descrição dos Objetos Calibrados	1 g a 2 kg	Identificação do Conjunto	Não Consta
Nome do Fabricante	Quanto Brasil	Número de Série	42421
Classe Declarada	M1	Número do Processo	00365.4384-04/2021
Data do Recebimento	09/04/2021	Data da Emissão	15/04/2021
Conferência	Gerente Técnico	Data da Calibração	15/04/2021
	 Erick A. de Souza	Técnico Executante	Luiz Antonio

A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA', com pesos de referência de classe superior ao objeto medido, segundo a classificação da OIML R111-1 e portaria 233/94, conforme Instrução Técnica 022 do Manual da Qualidade da Padrão Balanças.

Rastreabilidade

Pesos Padrões Utilizados

Conjunto de Pesos Padrão classe F1, Caixa 70, certificado nº MA 440_01_21, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2022

Conjunto de Pesos Padrão classe F1, Caixa 71, certificado nº MA 441_01_21, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2022

Comparadores / Balanças Utilizadas

Comparador de Massa: BAL 011, calibrado em 29/01/2021, certificado nº BA 306_01_21, válido até 07/2021

Comparador de Massa: BAL 012, calibrado em 29/01/2021, certificado nº BA 307_01_21, válido até 07/2021

Termo-higrômetro

Termohigrômetro, TAG nº TH 010, Certificado de Calibração nº T03483-20 Emitido por CAL 0165, válido até 09/2021

Barômetro

Barômetro, TAG nº BAR 010, Certificado de Calibração nº M04913-20 Emitido por CAL 0165, válido até 09/2021

Condições Ambientais Durante a Calibração:

Temperatura: 21,5 °C ± 2 °C Umidade Relativa do Ar: 53,2 % ± 15 % Pressão Atmosférica: 926 hPa ± 10 hPa Massa Específica do Ar: 1,09 ± 0,0011 kg/m³



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 044_04_21



RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

Item	Valor Nominal	Marcação	Identificação	Sem Ajuste		Com Ajuste		Material	Incerteza	(k)	Veff
				Valor Convencional	Erro	Valor Convencional	Erro				
1	1 g	1 g M	Não Consta	1000,0 mg	0,0 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,3 mg	2,03	91
2	2 g	2 g M	Não Consta	2000,1 mg	+0,1 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,4 mg	2,03	97
3	5 g	5 g M	Não Consta	5000,1 mg	+0,1 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,5 mg	2,00	Infinito
4	10 g	10 g M	Não Consta	10000,1 mg	+0,1 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,6 mg	2,23	13
5	20 g	20 g M	Não Consta	20000,2 mg	+0,2 mg	-	-	Aço Inoxidável	0,8 mg	2,00	Infinito
6	50 g	50 g M	Não Consta	50000,9 mg	+0,9 mg	-	-	Aço Inoxidável	1,0 mg	2,17	16
7	100 g	100 g M	Não Consta	100000,9 mg	+0,9 mg	-	-	Aço Inoxidável	1,5 mg	2,01	343
8	200 g	200 g M	Não Consta	200001,3 mg	+1,3 mg	-	-	Aço Inoxidável	3,0 mg	2,00	Infinito
9	500 g	500 g M	Não Consta	500,003 g	+0,003 g	-	-	Aço Inoxidável	0,008 g	2,00	Infinito
10	1 kg	1 kg M	Não Consta	1000,007 g	+0,007 g	-	-	Aço Inoxidável	0,015 g	2,01	348
11	2 kg	2 kg M	Não Consta	2000,005 g	+0,005 g	-	-	Aço Inoxidável	0,03 g	2,02	153

Observações:

- O Serviço de Ajuste não faz parte do escopo de acreditação.
- A Incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza expandida da medição foi determinada de acordo com o Guia para Expressão da Incerteza de Medição.
- Este certificado apresenta resultados que se referem, exclusivamente, ao objeto calibrado, não sendo extensivo a nenhum outro equipamento ou lote. A sua reprodução somente poderá ser feita se integral, reproduções parciais somente com autorização formal da Padrão Balanças.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medidas.
- Uma cópia deste certificado é arquivada durante 4 anos.
- A Calibração foi realizada nas dependências do laboratório de Massa da Padrão Balanças.



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 090_04_21



Solicitante:

Mvs Comércio e Serviços Hospitalar Ltda
R 1040 (Conj. Ceara Li), 85 - Fortaleza / CE

Contratante:

Quanto Brasil Indústria e Comércio de Pesos Padrão Ltda
Rua Cataparã, 61 - São Paulo / SP

Objeto Calibrado: Peso Padrão 3 Peças

Descrição dos Objetos Calibrados	5 kg, 10 kg e 20 kg	Identificação do Conjunto	Não Consta
Nome do Fabricante	WL	Número de Série	Não Consta
Classe Declarada	M1	Número do Processo	00365.4384-04/2021
Data do Recebimento	09/04/2021	Data da Emissão	19/04/2021
Conferência	Gerente Técnico	Data da Calibração	19/04/2021
	 Erick A. de Souza	Técnico Executante	Ronaldo Torres

A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA', com pesos de referência de classe superior ao objeto medido, segundo a classificação da OIML R111-1 e portaria 233/94, conforme Instrução Técnica 022 do Manual da Qualidade da Padrão Balanças.

Rastreabilidade

Pesos Padrões Utilizados

Pesos Padrão classe F1, Caixa 74, certificado nº MA 326_01_21, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2022

Pesos Padrão classe F1, Caixa 73, certificado nº MA 328_01_21, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2022

Pesos Padrão classe F1, Caixa 72, certificado nº MA 327_01_21, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2022

Comparadores / Balanças Utilizadas

Balança: BAL 003, calibrado em 29/01/2021, certificado nº BA 301_01_21, válido até 07/2021

Comparador de Massa: BAL 013, calibrado em 29/01/2021, certificado nº BA 308_01_21, válido até 07/2021

Termo-higrômetro

Termohigrômetro, TAG nº TH 010, Certificado de Calibração nº T03483-20 Emitido por CAL 0165, válido até 09/2021

Barômetro

Barômetro, TAG nº BAR 010, Certificado de Calibração nº M04913-20 Emitido por CAL 0165, válido até 09/2021

Condições Ambientais Durante a Calibração:

Temperatura: 21,3 °C ± 2 °C Umidade Relativa do Ar: 48,4 % ± 15 % Pressão Atmosférica: 942 hPa ± 10 hPa Massa Específica do Ar: 1,11 ± 0,0011 kg/m³



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 090_04_21



RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

Item	Valor Nominal	Marcação	Identificação	Sem Ajuste		Com Ajuste		Material	Incerteza	(k)	Veff
				Valor Convencional	Erro	Valor Convencional	Erro				
1	5 kg	5 kg M	Não Consta	5000,14 g	+0,14 g	-	-	Ferro Fundido	0,08 g	2,01	238
2	10 kg	10 kg M	Não Consta	10000,11 g	+0,11 g	-	-	Ferro Fundido	0,15 g	2,00	Infinito
3	20 kg	20 kg M	Não Consta	20000,0 g	0,0 g	-	-	Ferro Fundido	0,3 g	2,00	Infinito

Observações:

- O Serviço de Ajuste não faz parte do escopo de acreditação.
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza expandida de medição foi determinada de acordo com o Guia para Expressão da Incerteza de Medição.
- Este certificado apresenta resultados que se referem, exclusivamente, ao objeto calibrado, não sendo extensivo a nenhum outro equipamento ou lote. A sua reprodução somente poderá ser feita se integral, reproduções parciais somente com autorização formal da Padrão Balanças.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medidas.
- Uma cópia deste certificado é arquivada durante 4 anos.
- A Calibração foi realizada nas dependências do laboratório de Massa da Padrão Balanças.



 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA		Doc. 19		
		CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO: 15958861		
INSTRUMENTO		MARCA	EXECUTOR	NÚMERO DO INMETRO
PESO		QUANTO BRASIL	114	-----
DADOS COMPLEMENTARES		MODELO	CÓDIGO SERVIÇO	NÚMERO DE SÉRIE
1 Peso Cilíndrico de aço inox, Classe de Exatidão: M1 de valor nominal: 2kg Portarias de Aprovação de Modelo: INMETRO/DIMEL 405/2009 e 210/2010			112	-----
		VALOR		R\$: 16,00
NOME RAZÃO SOCIAL		NÚMERO DO DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO		
QUANTO BRASIL IND. COM. DE PESOS PADRÃO LTDA.		294103213001827276		
ENDEREÇO		CNPJ ou CPF		
RUA CATAPARÁ, 61		05.478.457/0001-20		
BAIRRO		DATA		
VILA PAIVA		Verificado em 8/4/2021 conforme portaria 233/1994 sendo APROVADO		
MUNICÍPIO		AGENTE METROLÓGICO		
SP		CEP	 EDER SILVA ZANOTTI FUNCIONAL 450	
		02079 - 010		
		UF TELEFONE		
		SP (11)2337-3469		

 MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA		Doc. 19		
		CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO: 15958860		
INSTRUMENTO		MARCA	EXECUTOR	NÚMERO DO INMETRO
PESO		QUANTO BRASIL	114	-----
DADOS COMPLEMENTARES		MODELO	CÓDIGO SERVIÇO	NÚMERO DE SÉRIE
10 Pesos Cilíndricos de aço inox, Classe de Exatidão: M1 de valores nominais: 1g, 2g, 5g, 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g, 1kg Portarias de Aprovação de Modelo: INMETRO/DIMEL 405/2009 e 210/2010			111	-----
		VALOR		R\$: 79,30
NOME RAZÃO SOCIAL		NÚMERO DO DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO		
QUANTO BRASIL IND. COM. DE PESOS PADRÃO LTDA.		294103213001827276		
ENDEREÇO		CNPJ ou CPF		
RUA CATAPARÁ, 61		05.478.457/0001-20		
BAIRRO		DATA		
VILA PAIVA		Verificado em 8/4/2021 conforme portaria 233/1994 sendo APROVADO		
MUNICÍPIO		AGENTE METROLÓGICO		
SP		CEP	 EDER SILVA ZANOTTI FUNCIONAL 450	
		02079 - 010		
		UF TELEFONE		
		SP (11)2337-3469		

	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA		Doc. 19	
	CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO: 15960948		EXECUTOR 116	NÚMERO DO INMETRO -----
INSTRUMENTO PESO	MARCA WL	MODELO WL10	NÚMERO DE SÉRIE -----	
DADOS COMPLEMENTARES 1 Peso paralelepípedo retangular de ferro fundido, Classe de Exatidão: M1 de valor nominal: 5kg Portarias de Aprovação de Modelo: INMETRO/DIMEL 0067/2010		CÓDIGO SERVIÇO 112	VALOR RS: 16,00	
		NÚMERO DO DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO 294103213001811507		
NOME/RAZÃO SOCIAL WL COMERCIO E CALIBRACAO EM PESOS PADRAO LTDA. ME		CNPJ ou CPF 10.504.346/0001-80		
ENDEREÇO R. MANOEL LOPES DA CUNHA, 115 CASA 01		DATA Verificado em 3/3/2021 conforme portaria 233/1994 sendo APROVADO		
BAIRRO VILA MANGALOT	CEP 05132 - 070	AGENCIAMENTO MARCO ANTONIO SALLES VASQUES Especialista em Metrologia e Qualidade Matrícula 364 - IPEM-SP FUNCIONAL		
MUNICÍPIO SP	UF SP			
	TELEFONE (11)3641-5974			



	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA		Doc. 19	
	CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO: 15960932		EXECUTOR 116	NÚMERO DO INMETRO -----
INSTRUMENTO PESO	MARCA WL	MODELO WL10	NÚMERO DE SÉRIE -----	
DADOS COMPLEMENTARES 1 Peso paralelepípedo retangular de ferro fundido, Classe de Exatidão: M1 de valor nominal: 10kg Portarias de Aprovação de Modelo: INMETRO/DIMEL 0067/2010		CÓDIGO SERVIÇO 112	VALOR RS: 16,00	
		NÚMERO DO DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO 294103213001811507		
NOME/RAZÃO SOCIAL WL COMERCIO E CALIBRACAO EM PESOS PADRAO LTDA. ME		CNPJ ou CPF 10.504.346/0001-80		
ENDEREÇO R. MANOEL LOPES DA CUNHA, 115 CASA 01		DATA Verificado em 3/3/2021 conforme portaria 233/1994 sendo APROVADO		
BAIRRO VILA MANGALOT	CEP 05132 - 070	AGENCIAMENTO MARCO ANTONIO SALLES VASQUES Especialista em Metrologia e Qualidade Matrícula 364 - IPEM-SP FUNCIONAL		
MUNICÍPIO SP	UF SP			
	TELEFONE (11)3641-5974			

	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA		Doc. 19	
	CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO: 15960990		EXECUTOR 116	NÚMERO DO INMETRO -----
INSTRUMENTO PESO	MARCA WL	MODELO WL20	NÚMERO DE SÉRIE -----	
DADOS COMPLEMENTARES 1 Peso paralelepípedo retangular de ferro fundido, Classe de Exatidão: M1 de valor nominal: 20kg Portarias de Aprovação de Modelo: INMETRO/DIMEL 0067/2010		CÓDIGO SERVIÇO 113	VALOR RS: 27,27	
		NÚMERO DO DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO 294103213001814913		
NOME/RAZÃO SOCIAL WL COMERCIO E CALIBRACAO EM PESOS PADRAO LTDA. ME		CNPJ ou CPF 10.504.346/0001-80		
ENDEREÇO R. MANOEL LOPES DA CUNHA, 115 CASA 01		DATA Verificado em 8/3/2021 conforme portaria 233/1994 sendo APROVADO		
BAIRRO VILA MANGALOT	CEP 05132 - 070	AGENCIAMENTO MARCO ANTONIO SALLES VASQUES Especialista em Metrologia e Qualidade Matrícula 364 - IPEM-SP FUNCIONAL		
MUNICÍPIO SP	UF SP			
	TELEFONE (11)3641-5974			

Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

1. DADOS GERAISContratante: **MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.**
Endereço: **R Rubens Monte, 323 - - CEP: 60.712-025 - Fortaleza / CE****2. DADOS DO INSTRUMENTO****PESO PADRÃO**

Modelo:	M1	Identificação:	00723/22-01
Fabricante:	Não especificado	Próxima Calibração:	abril/2023
Número de Série:	Não especificado	Local da Calibração:	Laboratório LRM
Ordem de Serviço:	000723/22		

3. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A CALIBRAÇÃO• Temperatura do Ar: 20,6 °C ± 0,1 °C
• Umidade Relativa do Ar: 55,5 %UR ± 0,5 %UR
(Barômetro, código LRM-PRE-017, certificado n° LV00335-43434-21-R0 emitido por Visomes, válido até dezembro/2023.)**4. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:**

- 4.1 A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA'.
4.2 Os valores obtidos foram considerados após média de três medições

5. PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S)

Código	Descrição	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
LRM-MAS-025	Balança Digital	R14353/21	LRM Group	junho/2022
LRM-MAS-028	Peso Padrão	MA 248_04_20	Padrão Balanças	abril/2022

6. OBSERVAÇÕES

- 6.1 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
6.2 A reprodução deste certificado só poderá ser total. A reprodução de partes requer autorização escrita da LRM.
6.3 Esta calibração não isenta o instrumento de eventual controle metrológico estabelecido em Regulamentação Metrológica.
6.4 Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

7. LEGENDAS PARA INTERPRETAÇÃO DO CERTIFICADO

- Erro:** Diferença entre o Valor Convencional e o Valor Nominal.
k: Fator numérico utilizado como um multiplicador da incerteza padrão de medição de modo a obter uma incerteza expandida de medição.
veff: Número de graus de liberdade efetivos associado à incerteza padrão combinada, utilizando a equação de Welch-Satterthwaite.

8. RESPONSÁVEL(EIS) PELA EMISSÃO DO CERTIFICADOTécnico Executante: **Maurício Vara Felipe de Oliveira**
Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário AutorizadoAssinado eletronicamente
através da senha do usuário
dia 11/04/2022 às 15:51.**9. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO****LRM LABORATÓRIO METROLÓGICO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**

Av. João XXIII, 526 • Vila Formosa • CEP 03361-000 • São Paulo • SP • Fone: (11) 2958-8054

Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Marcação	Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
Não consta	5 kg	5,005 kg	0,005 kg	0,006 kg	3,31	3

***** Fim do Relatório *****



Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Página: 1/2

1. DADOS GERAIS

Contratante: **MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.**
Endereço: **R Rubens Monte, 323 - - CEP: 60.712-025 - Fortaleza / CE**

**2. DADOS DO INSTRUMENTO****PESO PADRÃO**

Modelo:	M1	Identificação:	00723/22-02
Fabricante:	Não especificado	Próxima Calibração:	abril/2023
Número de Série:	Não especificado	Local da Calibração:	Laboratório LRM
Ordem de Serviço:	000723/22		

3. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A CALIBRAÇÃO

• Temperatura do Ar: **20,6 °C ± 0,1 °C** • Umidade Relativa do Ar: **55,5 %UR ± 0,5 %UR**
(Barômetro, código LRM-PRE-017, certificado n° LV00335-43434-21-R0 emitido por Visomes, válido até dezembro/2023.)

4. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

- 4.1 A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA'.
4.2 Os valores obtidos foram considerados após média de três medições

5. PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S)

Código	Descrição	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
LRM-MAS-025	Balança Digital	R14353/21	LRM Group	junho/2022
LRM-MAS-031	Peso Padrão	MA 249_04_20	Padrão Balanças	abril/2022

6. OBSERVAÇÕES

- 6.1 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
6.2 A reprodução deste certificado só poderá ser total. A reprodução de partes requer autorização escrita da LRM.
6.3 Esta calibração não isenta o instrumento de eventual controle metrológico estabelecido em Regulamentação Metrológica.
6.4 Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

7. LEGENDAS PARA INTERPRETAÇÃO DO CERTIFICADO

- Erro:** Diferença entre o Valor Convencional e o Valor Nominal.
k: Fator numérico utilizado como um multiplicador da incerteza padrão de medição de modo a obter uma incerteza expandida de medição.
veff: Número de graus de liberdade efetivos associado à incerteza padrão combinada, utilizando a equação de Welch-Satterthwaite.

8. RESPONSÁVEL(EIS) PELA EMISSÃO DO CERTIFICADOTécnico Executante: **Maurício Vara Felipe de Oliveira**


Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Assinado eletronicamente
através da senha do usuário
dia 11/04/2022 às 15:51.

9. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO**LRM LABORATÓRIO METROLÓGICO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**

Av. João XXIII, 526 • Vila Formosa • CEP 03361-000 • São Paulo • SP • Fone: (11) 2958-8054

Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Página: 2/2

Marcação	Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
Não consta	10 kg	10,015 kg	0,015 kg	0,006 kg	3,31	3

***** Fim do Relatório *****





CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º L8878/22

LABORATÓRIO DE MASSA LRM - LABMAS



Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Página: 1/2

1. DADOS GERAIS

Contratante: MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Endereço: R Rubens Monte, 323 - - CEP: 60.712-025 - Fortaleza / CE

2. DADOS DO INSTRUMENTO

PESO PADRÃO

Modelo: M1
Fabricante: Não especificado
Número de Série: Não especificado
Ordem de Serviço: 000723/22

Identificação: 00723/22-03
Próxima Calibração: abril/2023
Local da Calibração: Laboratório LRM

3. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A CALIBRAÇÃO

• Temperatura do Ar: 20,6 °C ± 0,1 °C
• Umidade Relativa do Ar: 54,5 %UR ± 0,5 %UR
(Barômetro, código LRM-PRE-017, certificado n° LV00335-43434-21-R0 emitido por Visomes, válido até dezembro/2023.)

4. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

4.1 A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA'.
4.2 Os valores obtidos foram considerados após média de três medições

5. PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S)

Código	Descrição	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
LRM-MAS-002 (10 kg)	Jogo de Pesos Padrão	MA 117_05_20	Padrão Balanças	maio/2022
LRM-MAS-025	Balança Digital	R14353/21	LRM Group	junho/2022

6. OBSERVAÇÕES

- 6.1 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
- 6.2 A reprodução deste certificado só poderá ser total. A reprodução de partes requer autorização escrita da LRM.
- 6.3 Esta calibração não isenta o instrumento de eventual controle metroológico estabelecido em Regulamentação Metroológica.
- 6.4 Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

7. LEGENDAS PARA INTERPRETAÇÃO DO CERTIFICADO

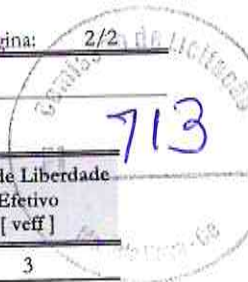
- Erro: Diferença entre o Valor Convencional e o Valor Nominal.
- k: Fator numérico utilizado como um multiplicador da incerteza padrão de medição de modo a obter uma incerteza expandida de medição.
- veff: Número de graus de liberdade efetivos associado à incerteza padrão combinada, utilizando a equação de Welch-Satterthwaite.

8. RESPONSÁVEL(EIS) PELA EMISSÃO DO CERTIFICADO

Técnico Executante: Maurício Vara Felipe de Oliveira

Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Assinado eletronicamente
através da senha do usuário
dia 11/04/2022 às 15:51.



9. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Marcação	Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
Não consta	20 kg	20,015 kg	0,015 kg	0,006 kg	3,31	3

***** Fim do Relatório *****





Laboratório de Pressão



Número do Certificado L 8879/22 Folha 01/03

Contratante : MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Interessado : O Mesmo.
Endereço : Rua Rubens Monte, 323 - CEP - 60.712-025 - Fortaleza / CE

Instrumento : **ANALISADOR DE ESFIGNOMANÔMETRO**
Marca : R&D Mediq
Modelo : Handy Press
Identificação : 13220007
Número de série : 13220007

Data da Calibração : 08/04/2022
Próxima Calibração : Determinada pelo Cliente
Data da Emissão : 11/04/2022

Temperatura do Ar : 20,1°C ± 0,1°C Local da Calibração : Laboratório LRM
Umidade Relativa do Ar : 50,7% ± 2% Ordem de Serviço: 000723/22

Padrões Utilizados:	Identificação	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
Descrição Manômetro Digital	LRM-PRE-014	LV00335-12363A-20-R0	RBC - CAL 0127	abril/2022

Procedimento de Calibração :


O instrumento foi calibrado conforme procedimento PCP-03

A calibração de pressão foi realizada através de bomba comparativa, juntamente com o manômetro padrão determinou-se o erro do instrumento.

Os resultados apresentados neste certificado foram determinados pela média de três medições.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45%.

Técnico Executante: Mauricio Felipe


Maurício Vars Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Aprovado digitalmente
através da senha do
usuário dia 11/04/2022
15:51:01.

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.



Laboratório de Pressão



Número do Certificado L 8879/22 Folha 02/02

Resultados da Calibração :

Range: 0 ~ 300 mmHg

Resolução: 0,1 mmHg

Valores em mmHg

Valor Nominal	Sentido Ascendente				Sentido Descendente			
	Valor Convencional	Erro	Incerteza de Medição	k	Valor Convencional	Erro	Incerteza de Medição	k
30,0	30,1	-0,1	0,5	2,00	29,9	0,1	0,5	2,00
50,0	50,1	-0,1	0,5	2,00	49,9	0,1	0,5	2,00
80,0	80,3	-0,3	0,5	2,00	80,2	-0,2	0,5	2,00
90,0	90,3	-0,3	0,5	2,00	90,3	-0,3	0,5	2,00
100,0	100,4	-0,4	0,5	2,00	100,3	-0,3	0,5	2,00
120,0	120,4	-0,4	0,5	2,00	120,2	-0,2	0,5	2,00
150,0	150,2	-0,2	0,5	2,00	150,1	-0,1	0,5	2,00
160,0	160,2	-0,2	0,5	2,00	160,3	-0,3	0,5	2,00
180,0	180,3	-0,3	0,5	2,00	180,3	-0,3	0,5	2,00
200,0	200,5	-0,5	0,5	2,00	200,4	-0,4	0,5	2,00
220,0	220,6	-0,6	0,5	2,00	220,3	-0,3	0,5	2,00
250,0	250,6	-0,6	0,5	2,00	250,3	-0,3	0,5	2,00
300,0	300,5	-0,5	0,5	2,00	300,5	-0,5	0,5	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Página: 1/2

CCT-001 - Rev: 01

1. DADOS GERAIS

Contratante: **MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.**
Endereço: **R Rubens Monte, 323 - - CEP 60.712-025 - Fortaleza / CE**

2. DADOS DO INSTRUMENTO**TERMÔMETRO DIGITAL**

Fabricante:	Minipa	Modelo:	MT-455
Número de Série:	190129846	Identificação:	Não especificado
Ordem de Serviço:	000723/22	Próxima Calibração:	abril/2023
Local da Calibração:	Laboratório LRM		

3. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A CALIBRAÇÃO

• Temperatura do Ar: 20,6 °C ± 0,1 °C • Umidade Relativa do Ar: 55,5 %UR ± 0,5 %UR
Termohigrômetro, código LRM-TEM-083, certificado n° R30353/21 emitido por LRM Group, válido até outubro/2022.

4. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO: PCT-001, PCT-006

- 4.1 O instrumento foi calibrado por comparação com o padrão de trabalho do laboratório.
4.2 Os valores obtidos foram considerados após média de três medições

5. PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S)

Código	Descrição	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
LRM-TEM-131	Termorresistência de Platina PT-100	LT-286 987R/LT-286-988R	Escala	abril/2022
LRM-ELE-044	Calibrador Multifuncional Digital	R1634.03.22	Presys	março/2023

6. OBSERVAÇÕES

- 6.1 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
- 6.2 A reprodução deste certificado só poderá ser total. A reprodução de partes requer autorização escrita da LRM.
- 6.3 Esta calibração não isenta o instrumento de eventual controle metrológico estabelecido em Regulamentação Metrológica.
- 6.4 Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

7. LEGENDAS PARA INTERPRETAÇÃO DO CERTIFICADO

- Erro:** Diferença entre o Valor Indicado no Instrumento e o Valor Indicado no Padrão.
- k:** Fator numérico utilizado como um multiplicador da incerteza padrão de medição de modo a obter uma incerteza expandida de medição.
- veff:** Número de graus de liberdade efetivos associado à incerteza padrão combinada, utilizando a equação de Welch-Satterthwaite.

8. RESPONSÁVEL(EIS) PELA EMISSÃO DO CERTIFICADO

Técnico Executante: Mauricio Vara Felipe de Oliveira


Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Assinado eletronicamente
através da senha do usuário
dia 11/04/2022 às 12:13.

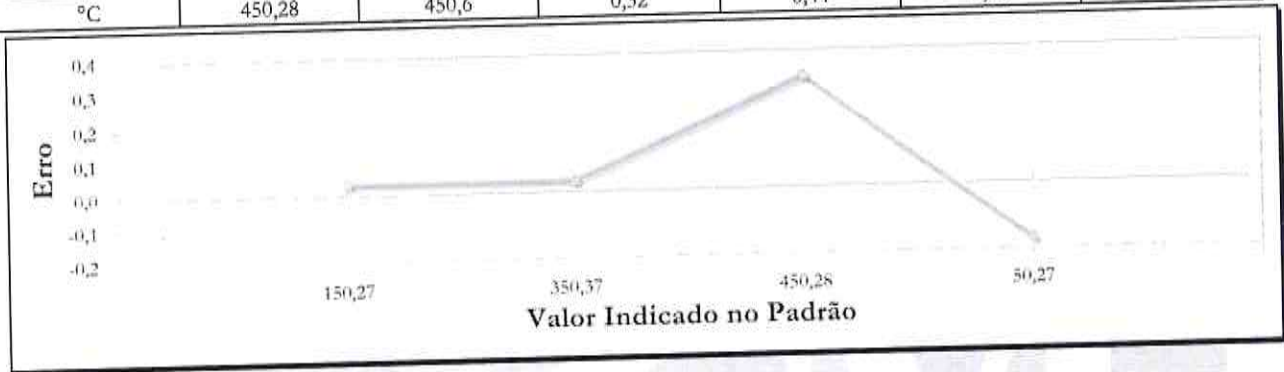
9. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Temperatura - T1

Faixa de Medição: -50 ~ 1300 °C

Valor de Uma Divisão: 0,1 °C

Unidade	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
°C	50,27	50,1	-0,17	0,43	2,00	∞
°C	150,27	150,3	0,03	0,43	2,00	∞
°C	350,37	350,4	0,03	0,44	2,00	∞
°C	450,28	450,6	0,32	0,44	2,00	∞

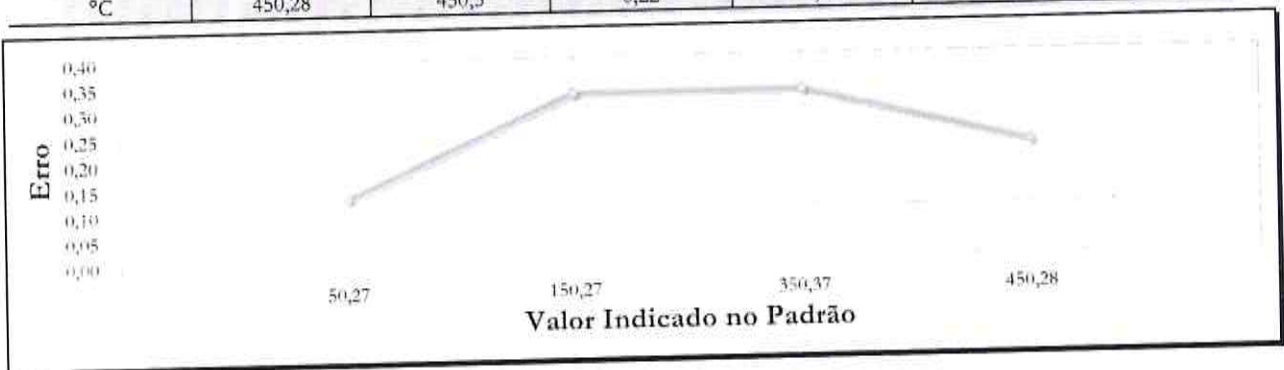


Temperatura - T2

Faixa de Medição: -50 ~ 1300 °C

Valor de Uma Divisão: 0,1 °C

Unidade	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
°C	50,27	50,4	0,13	0,38	2,00	∞
°C	150,27	150,6	0,33	0,38	2,00	∞
°C	350,37	350,7	0,33	0,40	2,00	∞
°C	450,28	450,5	0,22	0,38	2,00	∞



***** Fim do Relatório *****



Laboratório Eletromédico



Número do Certificado L 8881/22 Folha 01/03

Contratante : MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Interessado : O Mesmo.
Endereço : Rua Rubens Monte, 323 - CEP - 60.712-025 - Fortaleza / CE

Instrumento : **SIMULADOR DE SINAIS VITAIS**
Marca : R&D Mediq
Modelo : HS-30
Identificação : Não especificado
Número de série : 19380117

Data da Calibração : 08/04/2022
Próxima Calibração : Determinada pelo cliente
Data da Emissão : 11/04/2022

Temperatura do Ar : 22°C ± 1°C Local da Calibração : Laboratório LRM
Umidade Relativa do Ar : 50% ± 2% Ordem de Serviço : 00723/22
Termohigrômetro, código LRM-TEM-079, certificado n.º R37315/21 emitido por LRM Metrologia, válido até dezembro/2022

Padrões Utilizados :

Descrição	Identificação	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
Multímetro Digital	LRM-ELE-012	E0639/2020	RBC - CAL 0024	junho/2022
Osciloscópio Digital	LRM-T&F-041	R15149/21	RBC - CAL 0579	junho/2023

Procedimento de Calibração :


O instrumento foi calibrado conforme procedimento PCEL-02

A calibração foi realizada através de leituras de sinais elétricos através do no instrumento no padrão.

Os resultados apresentados neste certificado foram determinados pela média de três medições.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45%.

Técnico Executante: **Mauricio Fellpe**


Mauricio Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Assinado eletronicamente
através da senha do usuário
dia 11/04/2022 às 12:13.

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Número do Certificado

L 8881/22

Folha 02/03

Resultados da Calibração : Frequência Cardíaca da Oximetria (valores em BPM)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
30	30	0	0,00	1	2,00
60	60	0	0,00	1	2,00
80	80	0	0,00	1	2,00
90	90	0	0,00	1	2,00
120	120	0	0,00	1	2,00
140	140	0	0,00	1	2,00
180	179	1	0,56	1	2,00
240	239	1	0,42	1	2,00
350	349	1	0,29	1	2,00

Resultados da Calibração : Oximetria (SpO₂) Tecnologia R&D Mediq

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
49	50	-1	-2,041	0,5	2,00
67	68	-1	-1,493	0,5	2,00
82	82	0	0,000	0,5	2,00
88	88	0	0,000	0,5	2,00
92	92	0	0,000	0,5	2,00
98	98	0	0,000	0,5	2,00
99	99	0	0,000	0,5	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Número do Certificado

L 8881/22

Folha 03/03

Resultados da Calibração : ECG Normal (Valores em BPM)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
30	30,01	-0,01	-0,03	0,02	2,00
60	60,03	-0,03	-0,05	0,04	2,00
80	80,04	-0,04	-0,05	0,05	2,00
90	90,03	-0,03	-0,03	0,05	2,00
120	120,06	-0,06	-0,05	0,07	2,00
140	140,05	-0,05	-0,04	0,08	2,00
180	180,06	-0,06	-0,03	0,11	2,00
240	240,06	-0,06	-0,03	0,14	2,00
360	360,07	-0,07	-0,02	0,22	2,00

Resultados da Calibração : ECG Amplitude (Valores em mV)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
0,50	0,505	-0,005	-1,0	0,002	2,00
1,00	1,008	-0,008	-0,8	0,002	2,00
1,50	1,508	-0,008	-0,5	0,002	2,00
2,00	2,006	-0,006	-0,3	0,002	2,00
3,00	3,008	-0,008	-0,3	0,002	2,00
4,00	4,011	-0,011	-0,3	0,002	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.



Laboratório de Vazão



Número do Certificado L 8882/22 Folha 01/02

Contratante : **MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.**
Interessado : O Mesmo.
Endereço : Rua Rubens Monte, 323 - CEP - 60.712-025 - Fortaleza / CE

Instrumento : **ANEMÔMETRO DIGITAL**
Valor de Uma Divisão : 0,01 m/s
Marca : Minipa
Modelo : MDA-10
Identificação : AN-01
Número de série : Não especificado

Data da Calibração : 08/04/2022
Próxima Calibração : Determinado pelo contratante
Data da Emissão : 11/04/2022

Temperatura do Ar : 20,6°C ± 0,45°C Local da Calibração : Laboratório LRM
Umidade Relativa do Ar : 45,7% ± 1% Ordem de Serviço: 000723/22

Padrões Utilizados :

Termo-Anemômetro digital calibrado pela Skilltech-RBC em 10/11/2020 sob certificado SKV 20110263 com vencimento em Novembro/2022.


Procedimento de Calibração :

A vazão foi calibrada conforme procedimento PCV-02 . A calibração foi realizada em pontos de trabalho, comparando as indicações com o padrão.

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45%.

Os resultados apresentados neste certificado foram determinados pela média de três medições.

Técnico Executante: Mauricio Felipe


Mauricio Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Aprovado digitalmente
através da senha do
usuário dia 11/04/2022
15:51:01.

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

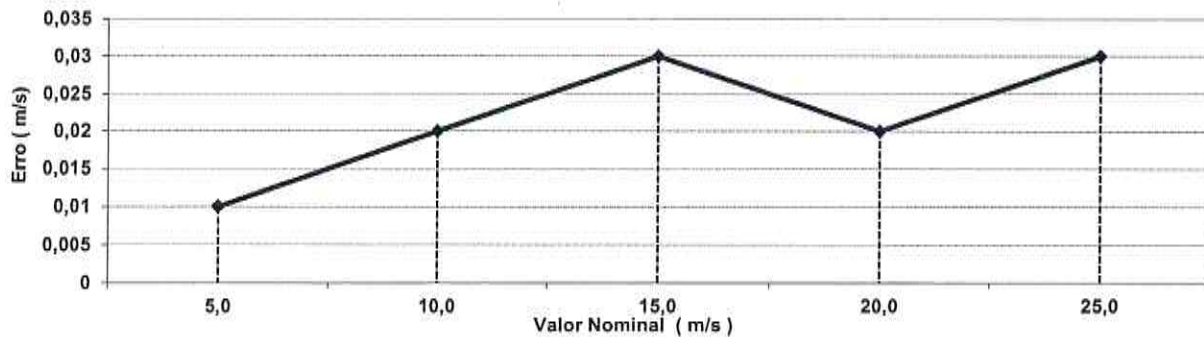
Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Número do Certificado L 8882/22 Folha 02/02

Resultados da Calibração : Valores em m/s

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Incerteza de Medição	k
5,0	4,99	0,01	0,16	2,00
10,0	9,98	0,02	0,16	2,00
15,0	14,97	0,03	0,16	2,00
20,0	19,98	0,02	0,16	2,00
25,0	24,97	0,03	0,16	2,00

Curva do Erro :



A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Página: 1/2

1. DADOS GERAIS

Contratante: MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Endereço: R Rubens Monte, 323 - - CEP 60.712-025 - Fortaleza / CE

2. DADOS DO INSTRUMENTO**TERMOHIGRÔMETRO DIGITAL**

Fabricante: Minipa
Número de Série: Não especificado
Ordem de Serviço: 000723/22
Local da Calibração: Laboratório LRM

Modelo: MT-241A
Identificação: 2309228
Próxima Calibração: abril/2023

3. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A CALIBRAÇÃO

• Temperatura do Ar: 20,5 °C ± 0,1 °C
• Umidade Relativa do Ar: 55,5 %UR ± 0,5 %UR
Termohigrômetro, código LRM-TEM-083, certificado n.º R30353/21 emitido por LRM Group, válido até outubro/2022.

4. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO: PCT-001

- 4.1 O instrumento foi calibrado por comparação com o padrão de trabalho do laboratório.
4.2 Os valores obtidos foram considerados após média de três medições

5. PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S)

Código	Descrição	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
LRM-TEM-045	Higrômetro	LV00335-20749-21-R0	Visomes	julho/2022
LRM-TEM-131	Termorresistência de Platina PT-100	LT-286 987R/LT-286-988R	Escala	abril/2022
LRM-ELE-044	Calibrador Multifuncional Digital	R1634.03.22	Presys	março/2023

6. OBSERVAÇÕES

- 6.1 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
- 6.2 A operação de ajuste e/ou reparo não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.
- 6.3 A reprodução deste certificado só poderá ser total. A reprodução de partes requer autorização escrita da LRM.
- 6.4 Esta calibração não isenta o instrumento de eventual controle metrológico estabelecido em Regulamentação Metrológica.
- 6.5 Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- 6.6 Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

7. LEGENDAS PARA INTERPRETAÇÃO DO CERTIFICADO

- Erro: Diferença entre o Valor Indicado no Instrumento e o Valor Indicado no Padrão.
- k: Fator numérico utilizado como um multiplicador da incerteza padrão de medição de modo a obter uma incerteza expandida de medição.
- veff: Número de graus de liberdade efetivos associado à incerteza padrão combinada, utilizando a equação de Welch-Satterthwaite.

8. RESPONSÁVEL(EIS) PELA EMISSÃO DO CERTIFICADO

Técnico Executante: Maurício Vara Felipe de Oliveira


Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Assinado eletronicamente
através da senha do usuário:
dia 11/04/2022 às 12:13.

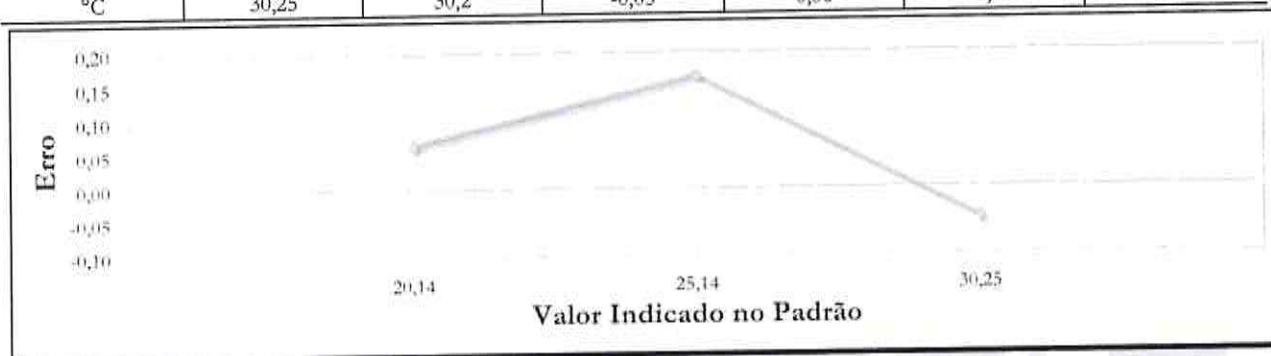
9. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Temperatura - Sensor Interno

Faixa de Medição: 0 ~ 50 °C

Valor de Uma Divisão: 0,1 °C

Unidade	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
°C	20,14	20,2	0,06	0,36	2,00	∞
°C	25,14	25,3	0,16	0,36	2,00	∞
°C	30,25	30,2	-0,05	0,36	2,00	∞



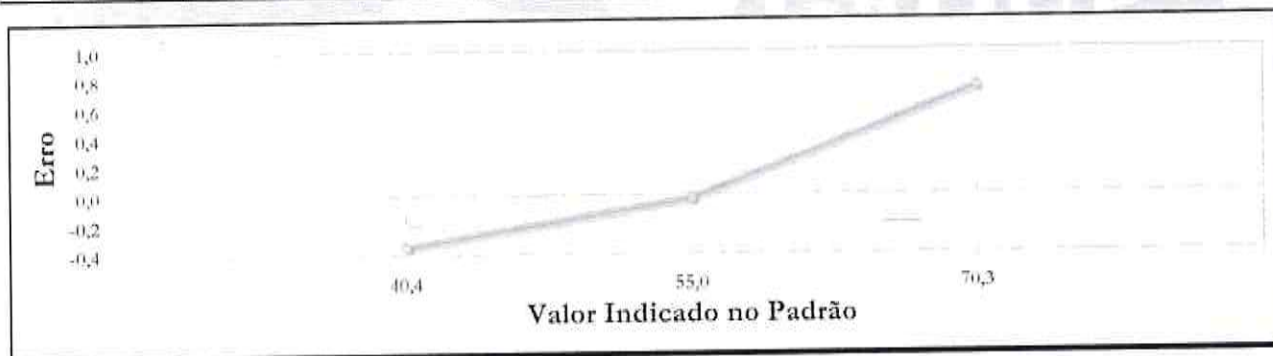
Umidade Relativa - Sensor Interno

Faixa de Medição: 20 ~ 99 %UR

Temperatura de Referência: 20 °C

Valor de Uma Divisão: 1 %UR

Unidade	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
%UR	40,4	40	-0,4	1,9	2,00	∞
%UR	55,0	55	0,0	2,2	2,00	∞
%UR	70,3	71	0,7	2,6	2,00	∞



***** Fim do Relatório *****

Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Página: 1/2

CCT-001 - Rev. 01

1. DADOS GERAIS

Contratante: MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Endereço: R Rubens Monte, 323 - - CEP 60.712-025 - Fortaleza / CE

**2. DADOS DO INSTRUMENTO****TERMOHIGRÔMETRO DIGITAL**

Fabricante: Minipa
Número de Série: Não especificado
Ordem de Serviço: 000723/22
Local da Calibração: Laboratório LRM

Modelo: MT-241A
Identificação: 00723/22-04
Próxima Calibração: abril/2023

3. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A CALIBRAÇÃO

• Temperatura do Ar: 20,1 °C ± 0,1 °C
• Umidade Relativa do Ar: 55,5 %UR ± 0,5 %UR
Termohigrômetro, código LRM-TEM-083, certificado n° R30353/21 emitido por LRM Group, válido até outubro/2022.

4. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO: PCT-001

4.1 O instrumento foi calibrado por comparação com o padrão de trabalho do laboratório.
4.2 Os valores obtidos foram considerados após média de três medições

5. PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S)

Código	Descrição	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
LRM-TEM-045	Higrômetro	LV00335-20749-21-R0	Visomes	julho/2022
LRM-TEM-131	Termorresistência de Platina PT-100	LT-286 987R/LT-286-988R	Escala	abril/2022
LRM-ELE-044	Calibrador Multifuncional Digital	R1634.03.22	Presys	março/2023

6. OBSERVAÇÕES

- 6.1 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
- 6.2 A operação de ajuste e/ou reparo não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.
- 6.3 A reprodução deste certificado só poderá ser total. A reprodução de partes requer autorização escrita da LRM.
- 6.4 Esta calibração não isenta o instrumento de eventual controle metrológico estabelecido em Regulamentação Metrológica.
- 6.5 Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- 6.6 Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

7. LEGENDAS PARA INTERPRETAÇÃO DO CERTIFICADO

Erro: Diferença entre o Valor Indicado no Instrumento e o Valor Indicado no Padrão.
k: Fator numérico utilizado como um multiplicador da incerteza padrão de medição de modo a obter uma incerteza expandida de medição.
veff: Número de graus de liberdade efetivos associado à incerteza padrão combinada, utilizando a equação de Welch-Satterthwaite.

8. RESPONSÁVEL(EIS) PELA EMISSÃO DO CERTIFICADO

Técnico Executante: Maurício Vara Felipe de Oliveira


Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Assinado eletronicamente
através da senha do usuário
dia 11/04/2022 às 12:13.

726

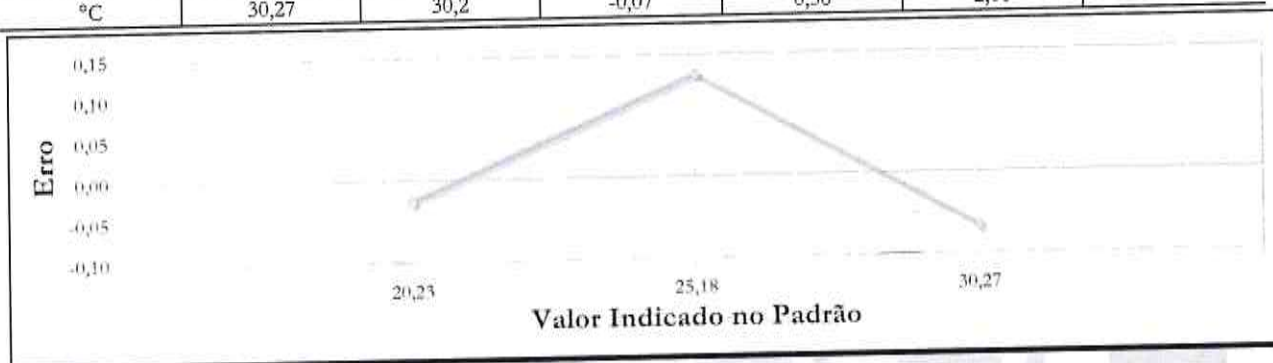
9. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Temperatura - Sensor Interno

Faixa de Medição: 0 ~ 50 °C

Valor de Uma Divisão: 0,1 °C

Unidade	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
°C	20,23	20,2	-0,03	0,36	2,00	∞
°C	25,18	25,3	0,12	0,36	2,00	∞
°C	30,27	30,2	-0,07	0,36	2,00	∞



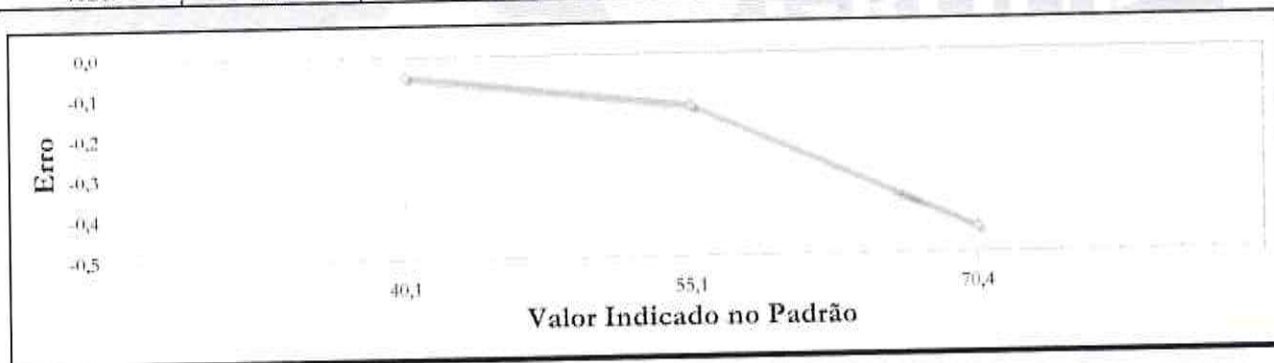
Umidade Relativa - Sensor Interno

Faixa de Medição: 20 ~ 99 %UR

Temperatura de Referência: 20 °C

Valor de Uma Divisão: 1 %UR

Unidade	Valor Indicado no Padrão	Valor Indicado no Instrumento	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
%UR	40,1	40	-0,1	1,9	2,00	∞
%UR	55,1	55	-0,1	2,2	2,00	∞
%UR	70,4	70	-0,4	2,6	2,00	∞



***** Fim do Relatório *****



Laboratório Eletromédico

Número do Certificado L 8314/22 Folha 01/03

Contratante : MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Interessado : O Mesmo.
Endereço : Rua Rubens Monte, 323 - CEP - 60.712-025 - Fortaleza / CE



Instrumento : **ANALISADOR DE VENTILAÇÃO MECÂNICA**
Marca : Arkmeds
Modelo : Luft 0037
Identificação : Não especificado
Número de série : 3010202020146

Data da Calibração : 08/04/2022
Próxima Calibração : Março/2023
Data da Emissão : 11/04/2022

Temperatura do Ar : $20,8^{\circ}\text{C} \pm 0,35^{\circ}\text{C}$ Local da Calibração: Laboratório LRM
Umidade Relativa do Ar : $60\% \pm 3,5\%$ Ordem de Serviço: 000723/22
Termohigrômetro, código LRM-TEM-079, certificado n.º R37315/21 emitido por LRM Metrologia, válido até dezembro/2022.


Procedimento de Calibração :

O instrumento foi calibrado conforme procedimento PCEL-03 revisão 00 e PCP-01 revisão 03. A calibração de fluxo foi realizado por comparação com o Fluxômetro padrão. A calibração de pressão foi realizado através de comparação com o manômetros padrões. A calibração de volume foi através do cálculo ($V=Q*t$), utilizando o cronômetro padrão e o fluxômetro padrão. A calibração do oxigênio foi através da comparação com o padrão utilizando um cilindro de O_2 com um misturador. Os resultados apresentados neste certificado foram determinados pela média de três medições. A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45%.

Padrões Utilizados :

Descrição	Identificação	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
Analizador de Fluxo de Gás	LRM-HOS-037	L 8713/21	LRM Metrologia	abril/2023
Fluxômetro Digital	LRM-FLX-001	21/363VA	RBC - CAL 0409	fevereiro/2023
Manômetro Digital	LRM-PRE-014	LV00335-12363A-20-R0	RBC - CAL 0127	abril/2022
Manômetro Digital	LRM-PRE-014	LV00335-12363C-20-R0	RBC - CAL 0127	abril/2022
Cronômetro Digital	LRM-T&F-028	F0250/2021	RBC - CAL 0024	maio/2023
Termohigrômetro Digital	LRM-TEM-040	LT-315808	RBC - CAL 0281	dezembro/2022
Barômetro Digital	LRM-PRE-017	LV00335-043434-21-R0	RBC - CAL 0127	dezembro/2023

Técnico Executante: **Maurício Felipe**


Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Aprovado digitalmente
através da senha do
usuário dia 11/04/2022
15:51:01.

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.
Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Resultados da Calibração : Fluxo ATP (valores em L/min)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
1,00	1,00	0,00	0,00	0,03	2,00
5,00	5,01	-0,01	-0,20	0,08	2,00
10,00	10,04	-0,04	-0,40	0,10	2,00
50,00	50,05	-0,05	-0,10	0,56	2,00
100,0	100,1	-0,1	-0,10	1,2	2,00
120,0	120,2	-0,2	-0,17	1,5	2,00
150,0	150,2	-0,2	-0,13	1,9	2,00
170,0	170,4	-0,4	-0,24	2,1	2,00
200,0	200,5	-0,5	-0,25	2,5	2,00



Resultados da Calibração : Pressão baixa (valores em cmH2O)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Fiducial (%)	Incerteza de Medição	k
0,0	0,0	0,0	0,00	0,1	2,00
50,0	50,1	-0,1	-0,042	0,1	2,00
100,0	100,2	-0,2	-0,083	0,1	2,00
150,0	150,3	-0,3	-0,125	0,1	2,00
200,0	200,3	-0,3	-0,125	0,1	2,00
240,0	240,4	-0,4	-0,167	0,1	2,00

Resultados da Calibração: Pressão Alta (valores em kPa)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Fiducial (%)	Incerteza de Medição	k
0,0	0,00	0,00	0,00	0,06	2,00
100,0	100,04	-0,04	-0,008	0,06	2,00
200,0	200,07	-0,07	-0,014	0,06	2,00
300,0	300,11	-0,11	-0,022	0,06	2,00
400,0	400,15	-0,15	-0,030	0,06	2,00
500,0	500,31	-0,31	-0,062	0,06	2,00

Resultados da Calibração : Pressão Barométrica (valores em kPa)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
65,00	65,08	-0,08	-0,123	0,05	2,00
70,00	70,13	-0,13	-0,200	0,05	2,00
75,00	75,20	-0,20	-0,308	0,05	2,00
80,00	80,18	-0,18	-0,277	0,05	2,00
85,00	85,22	-0,22	-0,338	0,05	2,00
90,00	90,23	-0,23	-0,354	0,05	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Resultados da Calibração : Volume (valores em L)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
0,100	0,101	-0,001	-1,000	0,005	2,00
0,200	0,202	-0,002	-1,000	0,005	2,00
0,500	0,504	-0,004	-0,800	0,005	2,00
1,000	1,006	-0,006	-0,600	0,005	2,00
1,500	1,508	-0,008	-0,533	0,005	2,00
2,000	2,010	-0,010	-0,500	0,005	2,00
2,500	2,515	-0,015	-0,600	0,005	2,00
3,000	3,019	-0,019	-0,633	0,005	2,00



Resultados da Calibração : Tempo Espiratório (valores em s)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
0,50	0,51	-0,01	-2,00	0,08	2,00
0,70	0,71	-0,01	-1,43	0,08	2,00
1,00	1,01	-0,01	-1,00	0,08	2,00
1,50	1,52	-0,02	-1,33	0,08	2,00
2,00	2,03	-0,03	-1,50	0,08	2,00

Resultados da Calibração : Tempo Inspiratório (valores em s)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
0,50	0,51	-0,01	-2,00	0,08	2,00
0,70	0,71	-0,01	-1,43	0,08	2,00
1,00	1,02	-0,02	-2,00	0,08	2,00
1,50	1,53	-0,03	-2,00	0,08	2,00
2,00	2,03	-0,03	-1,50	0,08	2,00

Resultados da Calibração : Oxigênio (Valores em % O₂)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
21,0	21,0	0,0	0,000	0,1	2,00
40,0	40,2	-0,2	-0,500	0,1	2,00
60,0	60,4	-0,4	-0,667	0,1	2,00
80,0	80,5	-0,5	-0,625	0,1	2,00
90,0	90,4	-0,4	-0,444	0,1	2,00
97,0	97,3	-0,3	-0,309	0,1	2,00
100,0	100,0	0,0	0,000	0,1	2,00

Resultados da Calibração : Frequência Respiratória (Valores em BrPM)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
10,0	10,2	-0,2	-2,000	0,2	2,00
15,0	15,3	-0,3	-2,000	0,2	2,00
20,0	20,5	-0,5	-2,500	0,2	2,00
25,0	25,4	-0,4	-1,600	0,2	2,00
30,0	30,4	-0,4	-1,333	0,2	2,00
60,0	60,5	-0,5	-0,833	0,2	2,00
80,0	80,4	-0,4	-0,500	0,2	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.



Laboratório de Pressão



Número do Certificado L8872/22 Folha 01/03

Contratante : **MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.**
Interessado : O Mesmo.
Endereço : Rua Rubens Monte, 323 - CEP - 60.712-025 - Fortaleza / CE

Instrumento : **ANALISADOR DE INFUSÃO**
Marca : Datrend
Modelo : Infutest 2000
Identificação : Não especificado
Número de série : C602421

Data da Calibração : 08/04/2022
Próxima Calibração : Determinada pelo Cliente
Data da Emissão : 11/04/2022

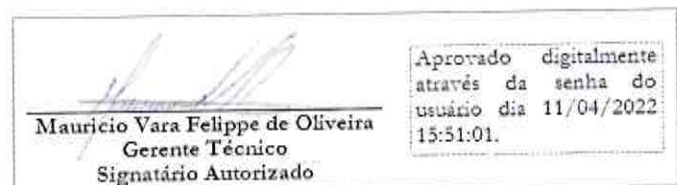
Temperatura do Ar : 20,8°C ± 0,25°C
Umidade Relativa do Ar : 61,3% ± 3,5%
Local da Calibração: Laboratório LRM
Ordem de Serviço: 00723/22

Padrões Utilizados:				
Balança Digital	LRM-MAS-006	R24490/20	RBC - CAL 0579	outubro/2022
Termometro Digital	LRM-TEM-056	R6856/22	RBC - CAL 0579	fevereiro/2023
Manômetro Digital	LRM-PRE-008	R24263/21	RBC - CAL 0579	setembro/2022
Cronômetro Digital	LRM-T&F-028	F0250/2021	RBC - CAL 0024	maio/2023

Procedimento de Calibração :

O instrumento foi calibrado conforme procedimento PCPE-03
A calibração de pressão foi realizada através de bomba comparativa, juntamente com o, manômetro padrão determinou-se o erro do instrumento. A calibração do volume é através do método gravimétrico. A calibração do fluxo é através da medição dos parâmetros do tempo e volume.
Os resultados apresentados neste certificado foram determinados pela média de três medições.
A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45%.

Técnico Executante: **Maurício Felipe**



A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.
Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.



Laboratório de Pressão



Número do Certificado

L8872/22

Folha 02/03

CANAL - A

Resultados da Calibração : Fluxo (valores em ml/h)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
10,0	10,01	-0,01	-0,100	0,01	2,00
20,0	20,02	-0,02	-0,100	0,02	2,00
50,0	50,05	-0,05	-0,100	0,04	2,00
100,0	100,05	-0,05	-0,050	0,08	2,00
150,0	150,11	-0,11	-0,073	0,12	2,00
200,0	200,18	-0,18	-0,090	0,16	2,00
250,0	250,25	-0,25	-0,100	0,20	2,00
300,0	300,35	-0,35	-0,117	0,24	2,00
500,0	500,56	-0,56	-0,112	0,40	2,00
750,0	750,71	-0,71	-0,095	0,60	2,00
1000	1001,11	-1,11	-0,111	0,80	2,00

Resultados da Calibração : Pressão (valores em mmHg)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
40	40,2	-0,2	-0,500	0,2	2,00
80	80,2	-0,2	-0,250	0,2	2,00
120	120,3	-0,3	-0,250	0,2	2,00
180	180,5	-0,5	-0,278	0,2	2,00
240	240,5	-0,5	-0,208	0,2	2,00
280	280,4	-0,4	-0,143	0,2	2,00

Resultados da Calibração : Volume (valores em ml)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
50,0	50,05	-0,05	-0,100	0,05	2,00
100,0	100,08	-0,08	-0,080	0,05	2,00
200,0	200,10	-0,10	-0,050	0,05	2,00
500,0	500,13	-0,13	-0,026	0,05	2,00
800,0	800,20	-0,20	-0,025	0,05	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.



Laboratório de Pressão



Número do Certificado

L8872/22

Folha 03/03

CANAL - B

Resultados da Calibração : Fluxo (valores em ml/h)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
10,0	10,01	-0,01	-0,100	0,01	2,00
20,0	20,02	-0,02	-0,100	0,02	2,00
50,0	50,06	-0,06	-0,120	0,04	2,00
100,0	100,08	-0,08	-0,080	0,08	2,00
150,0	150,15	-0,15	-0,100	0,12	2,00
200,0	200,20	-0,20	-0,100	0,16	2,00
250,0	250,30	-0,30	-0,120	0,20	2,00
300,0	300,38	-0,38	-0,127	0,24	2,00
500,0	500,50	-0,50	-0,100	0,40	2,00
750,0	750,68	-0,68	-0,091	0,60	2,00
1000	1000,95	-0,95	-0,095	0,80	2,00

Resultados da Calibração : Pressão (valores em mmHg)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
40	40,2	-0,2	-0,500	0,2	2,00
80	80,3	-0,3	-0,375	0,2	2,00
120	120,3	-0,3	-0,250	0,2	2,00
180	180,4	-0,4	-0,222	0,2	2,00
240	240,6	-0,6	-0,250	0,2	2,00
280	280,6	-0,6	-0,214	0,2	2,00

Resultados da Calibração : Volume (valores em ml)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
50,00	50,08	-0,08	-0,160	0,05	2,00
100,0	100,10	-0,10	-0,100	0,05	2,00
200,0	200,15	-0,15	-0,075	0,05	2,00
500,0	500,18	-0,18	-0,036	0,05	2,00
800,0	800,35	-0,35	-0,044	0,05	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.



Laboratório Eletromédico 733



Número do Certificado L8873/22 Folha 01/04

Contratante : MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Interessado : O Mesmo.
Endereço : Rua Rubens Monte, 323 - CEP - 60.712-025 - Fortaleza / CE

Instrumento : **ANALISADOR DE SEGURANÇA ELÉTRICA**
Marca : R&D Mediq
Modelo : AS1000
Identificação : Não identificado
Número de série : 20440009

Data da Calibração : 08/04/2022
Próxima Calibração : Determinada pelo Cliente
Data da Emissão : 11/04/2022

Temperatura do Ar : 22,7°C ± 0,5°C Local da Calibração: Laboratório LRM
Umidade Relativa do Ar : 62% ± 1% Ordem de Serviço: 00723/22


Procedimento de Calibração :

O instrumento foi calibrado conforme procedimento PCEL-06
A calibração foi realizada através de geração de sinal elétrico do calibrador, indicando no instrumento e através do padrão, determinou-se os valores convencionais.
Os resultados apresentados neste certificado foram determinados pela média de três medições.
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.

Padrões Utilizados :

Descrição	Identificação	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
Calibrador Multifunção	LRM-ELE-018	E0993/2020	RBC - CAL 0024	agosto/2022
Década Resistiva	LRM-ELE-014	R22681/20	RBC - CAL 0579	outubro/2022
Osciloscópio Digital	LRM-T&F-041	R1549/21	RBC - CAL 0579	junho/2023

Técnico Executante: *Maurício Felipe*


Maurício Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Aprovado digitalmente através da senha do usuário dia 11/04/2022 15:51:01.

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.
Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Número do Certificado

L8873/22

Folha 02/04

Resultados da Calibração:

Resistência do Terra @ 200 mA (2 fios)

Faixa: 0,0 até 2,0 Ω

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
0,500	0,524	-0,024	-4,800	0,012	2,00
1,000	1,022	-0,022	-2,200	0,008	2,00
1,900	1,941	-0,041	-2,142	0,027	2,00

Resultados da Calibração:

Resistência do Terra @ 25 A (2 fios)

Faixa: 0,0 até 2,0 Ω

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
0,500	0,524	-0,024	-4,800	0,012	2,00
1,000	1,022	-0,022	-2,200	0,008	2,00
1,900	1,941	-0,041	-2,142	0,027	2,00

Resultados da Calibração:

Resistência de Isolação @ 250 V

Faixa: 0,5 até 20 M Ω

Faixa: 20 até 100 M Ω

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
2,5	2,501	-0,001	-0,040	0,041	2,00
10,3	10,295	0,005	0,049	0,047	2,00
19,0	18,979	0,021	0,111	0,060	2,00
28,0	27,93	0,07	0,250	0,21	2,00
60,0	59,57	0,43	0,717	0,59	2,00
96,0	95,02	0,98	1,021	0,87	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Número do Certificado **L8873/22** Folha **03/04**

Resultados da Calibração: Resistência de Isolação @ 500 V
 Faixa: 0,5 até 20 MΩ
 Faixa: 20 até 100 MΩ

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
2,5	2,501	-0,001	-0,040	0,041	2,00
10,3	10,295	0,005	0,049	0,047	2,00
19,0	18,979	0,021	0,111	0,060	2,00
28,0	27,93	0,070	0,250	0,21	2,00
60,0	59,57	0,430	0,717	0,59	2,00
96,0	95,02	0,980	1,021	0,87	2,00

Resultados da Calibração: Corrente de Fuga (AC+DC)
 Faixa: 0,0 até 199,9 μA
 Faixa: 200 até 1999 μA

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
20,0	20,00	0,00	0,000	0,26	2,00
100,0	100,00	0,00	0,000	0,26	2,00
190,0	190,00	0,00	0,000	0,26	2,00
380	380,00	0,00	0,000	0,26	2,00
1100	1100,0	0,0	0,000	4,2	2,00
1910	1910,0	0,0	0,000	4,2	2,00

Resultados da Calibração: Corrente de Fuga (AC+DC)
 Faixa: 2,00 até 10,00 mA

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
2,50	2,500	0,000	0,000	0,004	2,00
4,00	4,000	0,000	0,000	0,025	2,00
5,00	5,000	0,000	0,000	0,025	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.



Laboratório Eletromédico



Número do Certificado

L8873/22

Folha 04/04

Resultados da Calibração:

Corrente de Consumo (AC)

Faixa: 0,0 até 20,0 A

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
1,5	1,500	0,000	0,000	0,001	2,00
5,0	5,001	-0,001	-0,020	0,004	2,00
9,5	9,501	-0,001	-0,011	0,007	2,00

Resultados da Calibração:

Tensão (AC)

Faixa: 0,0 até 300,0 V

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
29,9	30,00	-0,10	-0,33	0,52	2,00
149,4	150,00	-0,60	-0,40	0,52	2,00
283,9	284,99	-1,09	-0,38	0,52	2,00

Resultados da Calibração:

Frequência Cardíaca (ECG):

Faixa: 30 até 240 BPM

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
30	0,0	30,0	100,000	0,7	2,00
60	0,0	60,0	100,000	0,7	2,00
120	0,0	120,0	100,000	0,7	2,00
180	0,0	180,0	100,000	0,7	2,00
240	0,0	240,0	100,000	0,7	2,00

Resultados da Calibração:

Frequência (Hz)

Forma de Onda	Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
Quadrada	0,125	0,0000	0,1250	100,000	0,0003	2,00
Quadrada	2	0,000	2,000	100,000	0,006	2,00
Triangular	2	0,000	2,000	100,000	0,006	2,00
Senoidal	10	0,000	10,000	100,000	0,006	2,00
Senoidal	40	0,00	40,00	100,000	0,01	2,00
Senoidal	50	0,00	50,00	100,000	0,01	2,00
Senoidal	60	0,00	60,00	100,000	0,01	2,00
Senoidal	100	0,00	100,00	100,000	0,01	2,00
Pulsada (BPM)	30	0,0	30,00	100,000	0,7	2,00
Pulsada (BPM)	60	0,0	60,00	100,000	0,7	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.



Laboratório Eletromédico



Número do Certificado L 8874/22 Folha 01/02

Contratante : MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Interessado : O Mesmo.
Endereço : Rua Rubens Monte, 323 - CEP - 60.712-025 - Fortaleza / CE

Instrumento : **ANALISADOR DE DESFIBRILADOR**
Marca : Emal
Modelo : JM-01
Identificação : Não especificado
Número de série : 1109CE363

Data da Calibração : 08/04/2022
Próxima Calibração : Determinada pelo Cliente
Data da Emissão : 11/04/2022

Temperatura do Ar : 22,5°C \pm 0,35°C Local da Calibração: Laboratório LRM
Umidade Relativa do Ar : 55% \pm 2% Ordem de Serviço: 000723/22

Padrões Utilizados :


Descrição	Identificação	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
Multímetro Digital	LRM-ELE-012	E0639/2020	RBC - CAL 0024	junho/2022
Osciloscópio Digital	LRM-T&F-041	R15149/21	RBC - CAL 0579	junho/2023

Procedimento de Calibração :

O instrumento foi calibrado conforme procedimento PCEL-05. A calibração de um analisador de desfibrilador constitui na medição de energia sobre uma resistência padrão não indutiva. A metodologia proposta para calibração de um analisador de desfibrilador é realizada pelo método de transferência de valores, utilizando-se um desfibrilador para geração do pulso de energia e um osciloscópio, que contenha no mínimo dois canais e funções matemáticas, e um multímetro padrão para medição de resistência.

Os resultados apresentados neste certificado foram determinados pela média de três medições. A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k=2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45%.

Técnico Executante: **Mauricio Felipe**


Mauricio Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

Aprovado digitalmente
através da senha do
usuário dia 11/04/2022
15:51:01.

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Número do Certificado L 8874/22 Folha 02/02

Resultados da Calibração : Energia (valores em J)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
5,0	5,03	-0,03	-0,60	0,08	2,00
10,0	10,09	-0,09	-0,90	0,08	2,00
50,0	50,13	-0,13	-0,26	0,08	2,00
100,0	100,30	-0,30	-0,30	0,08	2,00
150,0	150,62	-0,62	-0,41	0,08	2,00
200,0	200,81	-0,81	-0,41	0,08	2,00
250,0	251,35	-1,35	-0,54	0,08	2,00
300,0	301,80	-1,80	-0,60	0,08	2,00
360,0	362,25	-2,25	-0,63	0,08	2,00

Resultados da Calibração : ECG Performace (Valores em Hz)

Forma de Onda	Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
Triangular	2	1,998	0,002	0,10	0,002	2,00
Quadrada	2	2,002	-0,002	-0,10	0,002	2,00
Senoidal	10	10,02	-0,02	-0,20	0,01	2,00
Senoidal	40	40,05	-0,05	-0,12	0,01	2,00
Senoidal	50	50,06	-0,06	-0,12	0,01	2,00
Senoidal	60	60,10	-0,10	-0,17	0,01	2,00
Senoidal	100	100,1	-0,1	-0,10	0,1	2,00

Resultados da Calibração : Resistência de carga (Valores em Ω)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
50	50,076	-0,076	-0,152	0,032	2,00

Resultados da Calibração : ECG simulador (valores em BPM)

Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Erro Percentual (%)	Incerteza de Medição	k
50	50,10	-0,10	-0,200	0,07	2,00
100	100,14	-0,14	-0,140	0,07	2,00
150	150,18	-0,18	-0,120	0,07	2,00

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito da LRM Metrologia.

Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote.

Data da Calibração: 08/04/2022

Data da Emissão: 11/04/2022

Página: 1/2

1. DADOS GERAIS

Contratante: MVS COMERCIO E SERVICOS HOSPITALAR LTDA.
Endereço: R Rubens Monte, 323 - - CEP: 60.712-025 - Fortaleza / CE

2. DADOS DO INSTRUMENTO

JOGO DE PESOS PADRÃO

Modelo:	F1	Identificação:	42421
Fabricante:	Quanto Brasil	Próxima Calibração:	abril/2023
Número de Série:	42421	Local da Calibração:	Laboratório LRM
Ordem de Serviço:	000723/22		

3. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE A CALIBRAÇÃO

• Temperatura do Ar: 20,6 °C ± 0,1 °C • Umidade Relativa do Ar: 55,5 %UR ± 0,5 %UR
(Barômetro, código LRM-PRE-011, certificado n° LV00335-19429-20-R0 emitido por Visomes, válido até junho/2022.)

4. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

- 4.1 A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA'.
4.2 Os valores obtidos foram considerados após média de três medições

5. PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S)

Código	Descrição	Certificado n.º	Órgão Calibrador	Validade
LRM-MAS-007	Balança Digital	R26391/21	LRM Group	setembro/2022
LRM-MAS-037	Jogo de Pesos Padrão	M-1787/2021	QualiTech	junho/2023
LRM-MAS-043	Jogo de Pesos Padrão	MA 091_12_21	Padrão Balanças	dezembro/2023
LRM-MAS-047	Balança Digital	R36912/21	LRM Group	dezembro/2023

6. OBSERVAÇÕES


- 6.1 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
6.2 A reprodução deste certificado só poderá ser total. A reprodução de partes requer autorização escrita da LRM.
6.3 Esta calibração não isenta o instrumento de eventual controle metrológico estabelecido em Regulamentação Metrológica.
6.4 Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

7. LEGENDAS PARA INTERPRETAÇÃO DO CERTIFICADO

- Erro:** Diferença entre o Valor Convencional e o Valor Nominal.
k: Fator numérico utilizado como um multiplicador da incerteza padrão de medição de modo a obter uma incerteza expandida de medição.
veff: Número de graus de liberdade efetivos associado à incerteza padrão combinada, utilizando a equação de Welch-Satterthwaite.

8. RESPONSÁVEL(EIS) PELA EMISSÃO DO CERTIFICADO

Técnico Executante: Mauricio Vara Felipe de Oliveira



Assinado eletronicamente
através da senha do usuário
dia 11/04/2022 às 15:51.

Mauricio Vara Felipe de Oliveira
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

9. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Marcação	Valor Nominal	Valor Convencional	Erro	Incerteza de Medição	Fator de Abrangência [k]	Grau de Liberdade Efetivo [veff]
Não consta	1 g	1,00005 g	0,00005 g	0,00008 g	2,00	∞
Não consta	2 g	2,00006 g	0,00006 g	0,00009 g	2,00	∞
Não consta	5 g	5,00000 g	0,00000 g	0,00008 g	2,00	∞
Não consta	10 g	10,00007 g	0,00007 g	0,00011 g	2,00	∞
Não consta	20 g	20,00001 g	0,00001 g	0,00008 g	2,00	∞
Não consta	50 g	49,99991 g	-0,00009 g	0,00020 g	2,00	∞
Não consta	100 g	99,99997 g	-0,00003 g	0,00029 g	2,00	∞
Não consta	200 g	199,99974 g	-0,00027 g	0,00062 g	2,00	∞
Não consta	500 g	500,01 g	0,01 g	0,02 g	2,00	∞
Não consta	1 kg	1,00001 kg	0,00001 kg	0,00754 kg	4,53	2
Não consta	2 kg	2,00002 kg	0,00002 kg	0,00754 kg	4,53	2

***** Fim do Relatório *****