



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 49489/2013-1.0



Data Emissão: 25/05/2015

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Mineração Rio do Norte S/A

CNPJ/CPF: 04.932.216/0001-46

Solicitante: Jeferson dos Santos

Endereço: Outros Porto de Trombetas, s/nº - **Cidade:** Oriximiná - **Bairro:** Porto Trombetas - **UF:** PA - **CEP:** 68.275-000 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 1537/2013

OBJETIVO

Determinações de Parâmetros do Artigo 15º da Resolução CONAMA 357 de 17 de Março de 2005 - Águas Doces - Classe 2

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente: ---

Identificação TASQA: 49489/2013-1.0

Identificação Cliente: URP-02

Estado Físico: Líquida

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Transportadora

Dt Coleta: 08/05/2015 09:50 - **Dt Recebimento:** 11/05/2015 15:00

Análises Prioritárias

Dt Início: 11/05/2015 - **Dt Término:** 14/05/2015

Análises Regulares

Dt Início: 12/05/2015 - **Dt Término:** 25/05/2015

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**

>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 49489/2013-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Conama 357 - Artigo 15 VMP ⁽⁴⁾	Método
Alcalinidade Total	---	mg CaCO ₃ /L	< 2,00	0,062	2,00	---	SM22 2320
Sólidos Sedimentáveis	---	mL/L	< 0,1	0,001	0,1	---	SM22 2540 F
Sólidos Suspensos Totais	---	mg/L	5,00	0,15	2,00	---	SM22 2540 D

Amostra: 49489/2013-1.0

Artigo 15º da Resolução CONAMA 357 de 17 de Março de 2005 - Classe 2 - Águas Doces - Inorgânicos

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Conama 357 - Artigo 15 VMP ⁽⁴⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	0,17	ND	0,05	0,1	SM21 3120 B
Cor Verdadeira	---	Hazem	33,0	ND	5	75	SM22 2120 C
DQO	---	mg/L	38,0	4,48	5,00	---	SM22 5220 D
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	0,12	0,0055	0,002	0,3	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	0,024	0,0024	0,01	0,03	SM22 3120 B
Manganês Total	[7439-96-5]	mg/L	< 0,005	0,00064	0,005	0,1	SM22 3120 B
Mercurio Total	[7439-97-6]	mg/L	< 0,00017	0,000031	0,00017	0,0002	EPA 7470 A
Nitrato	[14797-55-8]	mg/L	0,23	0,0144	0,1	10	SM22 4500-NO ₃ E
Nitrito	[14797-65-0]	mg/L	< 0,002	0,00001	0,002	1	SM22 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal Total	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	0,001	0,05	vide NOTAS	SM22 4500-NH ₃ E
Óleos e Graxas	---	mg/L	< 0,63	0,0063	0,63	Virtualmente Ausente	SM22 5520 B
Turbidez	---	NTU	2,09	0,145	0,4	100	SM22 2130 B

>>> Ensaios Subcontratados - TASQA Serviços Analíticos Ltda - Escopo de Acreditação Nº CRL 0166 <<<

Amostra: 49489/2013-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Conama 357 - Artigo 15 VMP ⁽⁴⁾	Método
Estreptococos Fecais	---	UFC/100 mL	8,8 x 10 ¹	-	1	---	SM22 9230 C (3c)

>>> Os resultados da amostra a seguir não fazem parte do escopo de acreditação deste Laboratório <<<

Amostra: 49489/2013-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Conama 357 - Artigo 15 VMP ⁽⁴⁾	Método
Nitrogênio Orgânico	---	mg/L	1,21	ND	0,1	---	SM22 4500-Norg C

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Estreptococos

24210/2015-1.0 - CQ - Estreptococos



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 49489/2013-1.0



Parâmetro	Resultado	Unidade	Critério de Aceitabilidade
Branco 1 (Meio de cultura m-Enterococcus Agar) - Lote: 008/BIO/15	Negativo	---	Negativo
Branco 2 (Meio de cultura + membrana) - Lote: F4EA25742	Negativo	---	Negativo
Controle da Água Tamponada (EN) - Lote: 105/BIO/15	< 1	UFC/100mL	< 1
Controle Negativo (<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922) - Lote: 002/14 - N° ampola: 092/296	Negativo	---	Negativo
Controle Positivo (<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 19433) - Lote: 002/14 - N° ampola: 109/234	Positivo	---	Positivo

Metais AAS

22269/2015-1.0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercurio Total	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

Metais AAS

22270/2015-10 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercurio Total	[7439-97-6]	91

Metais ICP

23648/2015-1.0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,02
Manganês Total	[7439-96-5]	mg/L	< 0,005

Metais ICP

23649/2015-10 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Fósforo Total	[7723-14-0]	102
Manganês Total	[7439-96-5]	100

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.
ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado.

⁽⁴⁾ VMP = Valor Máximo Permitido.

Métodos

✓ SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

✓ SM21 3120 B = quantificação de elementos por espectrometria de emissão atômica em plasma de argônio indutivamente acoplado, em extratos aquosos, e similar ao método de quantificação EPA 6010 B, após digestão ácida em sistema fechado com aquecimento por microondas pelos métodos EPA 3015 para amostras líquidas e EPA 3052 para amostras sólidas.

✓ EPA = Environmental Protection Agency.

✓ EPA 7470 A = quantificação do vapor de mercúrio por espectrometria de absorção atômica, gerado após redução do mercúrio com solução de cloreto estano e arraste do vapor por fluxo de argônio até a cubeta no caminho ótico. O extrato de leitura foi obtido por digestão ácida em sistema fechado com aquecimento por microondas pelos métodos EPA 3015 para amostras líquidas e EPA 3052 para amostras sólidas.

✓ SM22 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22th Edition 2012.

✓ SM22 3120 B = quantificação de elementos por espectrometria de emissão atômica em plasma de argônio indutivamente acoplado, em extratos aquosos, e similar ao método de quantificação EPA 6010 B, após digestão ácida em sistema fechado com aquecimento por microondas pelos métodos EPA 3015 para amostras líquidas e EPA 3052 para amostras sólidas.



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 49489/2013-1.0



- ✓ SM22 9230 C = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition 2012, Part 9230 Approved by Standard Methods Committee, 2007. Method 9230C - 3c.

Parâmetros

- ✓ FÓSFORO TOTAL (Artigo 14º e 15º - Conama 357): Até 0,050 mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.
✓ NITRATO: Validade: 48h após a coleta.
✓ NITRITO: Validade: 48h após a coleta.
✓ NITROGÊNIO AMONÍACAL TOTAL (Artigo 14º e 15º - Conama 357): 3,7 mg/L N, para pH ≤ 7,5 ; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0 ; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5 ; 0,5 mg/L N, para pH > 8,5.
✓ ÓLEOS E GRAXAS: Validade: 24h após a coleta.
✓ TURBIDEZ: Validade: 24h após a coleta.

Observações Complementares

- ✓ ESTREPTOCOCOS FECAIS: O resultado de Estreptococos fecais foi estimado em função do crescimento bacteriano encontrar-se abaixo/acima da faixa de contagem de colônias (20-100UFC) nos volumes filtrados no ensaio, por isso não foi calculada a incerteza associada ao resultado. Amostra analisada com data de validade expirada, conforme autorização do cliente..

>>> As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste Laboratório <<<

INTERPRETAÇÃO:

A amostra não atende aos Padrões do(a) Artigo 15 do CONAMA 357 em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) Alumínio Dissolvido.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Sheila Vilas Boas Fraga
Supervisora
Lab. Microbiologia
CRBio 36678/5-D

Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor
Lab. Análise Metais/LAA
CRQ 04418028 - 4ª Região

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

Código para verificação de autenticidade deste documento:

1336251105157313

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <http://www.tasqa.com.br/conteudo/autenticidade>

2º - Digite o código de autenticidade do documento e clique em pesquisar

3º - Clique em Abrir Documento



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

Certificados de Calibração dos Equipamentos utilizados nos ensaios da amostra N° 49489/2013-1.0

Equipamentos e Certificados de Calibração dos Instrumentos

Parâmetro	Código do Equipamento	Tipo de Equipamento	Nº Certificado	Data de Calibração	Validade
Turbidez	TU-02	Turbidímetro	EVO-5271-06/2015	10/04/2015	09/04/2017
Alcalinidade Total	BT-03	Bureta Graduada	6550/11	26/07/2011	24/07/2016
Nitrato	EF-05	Espectrofotômetro	EVO-4116/2014	27/03/2014	04/04/2016
Nitrato	MP-23	Macropipeta	VD-05-557/13	22/05/2013	22/05/2015
Nitrito	EF-05	Espectrofotômetro	EVO-4116/2014	27/03/2014	04/04/2016
Nitrito	MP-23	Macropipeta	VD-05-557/13	22/05/2013	22/05/2015
Sólidos Suspensos Totais	BA-05	Balança Analítica	MS-10-026/14	13/10/2014	13/10/2015
Sólidos Sedimentáveis	CI-19	Cone de Inhoff	2907/11	28/03/2011	26/03/2016
DQO	DQ-01	Digestor de DQO	R4094/12	03/07/2012	02/07/2017
DQO	EF-06	Espectrofotômetro		11/02/2015	10/02/2017
Ferro Dissolvido	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Óleos e Graxas	BA-05	Balança Analítica	MS-10-026/14	13/10/2014	13/10/2015
Mercurio Total	AA-02	Espectrômetro de Absorção Atômica	943-13	05/06/2013	05/06/2015
Manganês Total	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Fósforo Total	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Nitrogênio Amoniacal Total	PH-53	pHmetro	5000-04/2015	21/01/2015	20/01/2017
Alumínio Dissolvido	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Nitrogênio Orgânico	PH-53	pHmetro	5000-04/2015	21/01/2015	20/01/2017
Estreptococos Fecais	CFL-01	Câmara de Fluxo Laminar	26510/14	15/12/2014	19/01/2016
Estreptococos Fecais	CFL-03	Câmara de Fluxo Laminar	25470/14	21/07/2014	21/07/2015
Estreptococos Fecais	IN-10	Incubadora	LV18481-13-R0	09/05/2013	30/05/2015
Cor Verdadeira	EF-05	Espectrofotômetro	EVO-4116/2014	27/03/2014	04/04/2016



LABORATÓRIO DE VOLUME - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/Inmetro de acordo com a
 ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº CAL 272

Certificado de Calibração nº RBC 2907/11

Pág. 01 / 01



Contratante : Tasqa Serviços Analíticos Ltda
 Praça 28 de Fevereiro, 55 - Centro - Paulínia - SP
 Solicitante : O mesmo

Objeto da calibração : Conne Inhoff graduado Fabricante : Laborglas
 Nº de série : Não consta Modelo : Não consta
 Capacidade máxima : 0,1 a 1000 mL Divisão de escala : Múltiplas
 Nº de identificação : C1 - 19
 Data do recebimento do objeto : 21/03/2011 Data da calibração : 28/03/2011
 Data da emissão do certificado : 29/03/2011 Local da calibração : Masterlabor

Condições ambientais durante a calibração:

Temperatura: 19,7 ±0,06°C Umidade relativa do ar: 60,4 ±1,9%U.R. Pressão atmosférica: 925 ±0,5hPa

Padrões utilizados na calibração (Rastreabilidade) :

- Identificação ML do Padrão: **170** Picnômetro de Vidro - Certificado de Calibração RBC5864/07 - Órgão Masterlabor / RBC - Calibrado em 07/08/2007 - Próxima em 31/08/2012
- Identificação ML do Padrão: **245** Termômetro Digital - Certificado de Calibração 2451/09 - Órgão Certi/RBC - Calibrado em 22/06/2009 - Próxima em 30/06/2011
- Identificação ML do Padrão: **326** Balança Eletrônica - Certificado de Calibração RBC8537/10 - Órgão Masterlabor/RBC - Calibrado em 27/09/2010 - Próxima em 30/09/2012

Procedimento de Calibração:

Calibração realizada por gravimetria pesada por diferença, segundo o procedimento PCAL 002 versão 02

Resultados da Calibração:

Valor do volume nominal (mL)	Valor do volume medido (média de 5 medições) (mL)	Erro (mL)	Incerteza expandida do volume medido (mL)	Fator de abrangência (k)
1	0,91	0,09	0,05	2,00
500	501,25	-1,25	20,41	2,00
1000	1004,55	-4,55	20,41	2,00

Eng. Ednilson W. Massolini
 Gerente Técnico

Observações:

- 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 aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 2 - Este certificado atende os requisitos da norma NBR ISO/IEC 17025 e é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- 3 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação do Cgcre/Inmetro, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- 4 - Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido em sua forma integral.
- 5 - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metroológico estabelecido na regulamentação metroológica.

MASTERLABOR INSTRUMENTOS E SERVIÇOS LTDA - EPP

Rua Manoel Augusto Ferreirinha, 510 - B. Nova Gerti - CEP 09580-020 - São Cantano do Sul - SP - Brasil
 e-mail: qualidade@masterlabor.com.br - www.masterlabor.com.br - Fone/Fax: (11) 4232-7374



Certificado de Calibração

Laboratório de Temperatura & Umidade



Número do Certificado R4094/12 *Folha* 01/02

CONTRATANTE : Tasqa Serviços Analíticos Ltda
ENDEREÇO : Praça 28 de Fevereiro, 55 - Paulínia - SP
INTERESSADO : O Mesmo
ENDEREÇO : O Mesmo

INSTRUMENTO : Termômetro Analógico
IDENTIFICAÇÃO : 446.03 DQ-01
FAIXA DE MEDIÇÃO : 0°C a 200°C
FABRICANTE : TEL-TRU
MODELO : Não especificado
NÚMERO DE SÉRIE : Não especificado
COMPRIMENTO : 120 mm
DIÂMETRO : 3 mm
VALOR DE UM DIVISÃO : 2 °C

DATA DA CALIBRAÇÃO : 03/07/2012
PRÓXIMA CALIBRAÇÃO : Determinado pelo cliente
DATA DA EMISSÃO : 04/07/2012

TEMPERATURA DO AR : 21,4°C ± 0,5°C
UMIDADE RELATIVA DO AR : 55% ur ± 6% ur

LOCAL DA CALIBRAÇÃO:
 Laboratório da ELUS

PADRÃO(S) UTILIZADO(S) :
 Termoresistência Pt-100, identificação EL-128, calibrado por Laboratório RBC - CAL 0128 em 21/07/11, sob certificado CR-7413/11, com validade até julho/2012
 Multímetro Digital, identificação EL-022, calibrado por Laboratório RBC - CAL 0047 em 26/01/12, sob certificado 114617-101, com validade até janeiro/2013

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO :
 A calibração foi realizada pelo método de comparação contra sensor de temperatura padrão, utilizando um meio térmico homogêneo, segundo procedimento PCT-003 revisão 01.

- OBSERVAÇÕES :**
- 1 - A(s) norma(s) utilizada(s) foi(ram) ASTM E 563, ; NBR 14610.
 - 2 - A calibração foi realizada em 3 medições por ponto de temperatura. O Valor Convencional foi herdado pela média de 3 medições obtidas pelo padrão em cada ponto.
 - 3 - A conversão de valor de temperatura esta baseado na Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).
 - 4 - Erro = Indicado no instrumento - Valor Convencional.
 - 5 - k = fator de abrangência (fator multiplicativo adimensional) / Veff = graus de liberdade efetivo.
 - 6 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pelo CGCRE / INMETRO, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

Julio Cesar Pereira de Souza
 Gerente Técnico

JULIANO GOMES CORDEIRO
 GERENTE TÉCNICO

A reprodução deste certificado só poderá ser total, sem nenhuma alteração. Os Resultados deste certificado referem-se somente ao item calibrado ou ensaiado. Este certificado atende os requisitos estabelecidos pela norma NBR ISO/IEC 17025. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k" que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.



Certificado de Calibração

Laboratório de Temperatura e Umidade

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0439

Número do Certificado

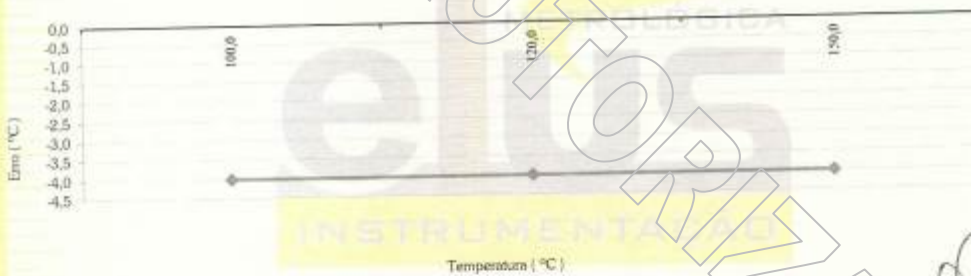
R4094/12

Folha 02/02

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Profundidade de Imersão (mm)	Valor Convencional (°C)	Valor Nominal do Instrumento (°C)	Erro (°C)	Incerteza de Medição (\pm °C)	k
100	100,0	96	-4,0	0,8	2,00
100	120,0	116	-4,0	0,8	2,00
100	150,0	146	-4,0	0,8	2,00

ILUSTRAÇÃO GRÁFICA DA CURVA DE CALIBRAÇÃO:



TÉCNICO EXECUTANTE:

Cesio Cesar Silva

A reprodução deste certificado só poderá ser total, sem nenhuma alteração. Os Resultados deste certificado referem-se somente ao item calibrado ou ensaiado. Este certificado atende os requisitos estabelecidos pela norma NBR ISO/IEC 17025. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k" que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-402.
 Rua São João, 20 | 13.140-285 | Paulínia - SP | 13140-285 | Tel: 11 2214-0049 | Email: atendimento@elusinstrumentacao.com.br



LABORGLAS IND. E COM. DE MATERIAIS P/ LABORATÓRIO LTDA.
 LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Rede Brasileira de Calibração
 Laboratório de Calibração Acreditado Pelo CGCRE/INMETRO Sob No 311

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: RBC 6550/11 F/L: 1/1



Contratante: Cial Com. de Artigos p/ Laboratorio Ltda EPP
 Rua: Belgica Nº 113 - Jd. Europa - Paulínia - SP

Solicitante:

IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL: Objeto de Calibração: Bureta Graduada
 Nº de Série: K 5747 Fabricante: Laborglas Modelo: Não Consta
 Nº de Identificação: Não Consta Divisão de Escala: 0,05 mL. Valor Nominal: 10 mL.

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração por gravimetria, pesada por diferença, segundo o procedimento - laborglas/012 rev. 15/11, baseada na Norma NBR 3119 publicação 1989 e ASTM E 542 publicação 2007

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura do Ar: 19,2 °C ± 0,1 °C Umidade Relativa do Ar: 62% ± 2% Pressão Atmosférica: 932,8 hPa ± 1,8 hPa

Local da Calibração: Laboratório de Metrologia - Laborglas

Data da Calibração: 21/07/2011

Data da Emissão do Certificado: 26/07/2011

RASTREABILIDADE:

- Pienômetro de Vidro:** Padrão 20/10 - Certif. Nº 0916/2010 - FGG (RBC) - Calibrado em 23/06/10 - Próxima em 23/06/13
- Higrômetro:** Padrão 12/11 - Certif. Nº LV 2886/11 - VISOMES (RBC) - Calibrado em 08/02/11 - Próxima 08/02/14
- Barômetro:** Padrão 11/08 - Certif. Nº PS-08-001/08 - SETTING (RBC) - Calibrado em 01/08/08 - Próxima em 01/08/13
- Balança Eletrônica:** Padrão 19/10 - Certif. Nº 88002 - ABCP (RBC) - Calibrado em 09/11/10 - Próxima em 09/11/11
 Padrão 09/10 - Certif. Nº 87999 - ABCP (RBC) - Calibrado em 09/11/10 - Próxima em 09/11/11
- Termômetro:** Padrão 02/09 - Certif. Nº CR-10144/09 - CONSISTEC (RBC) - Calibrado em 30/11/09 - Próxima em 30/11/11
 Padrão 21/10 - Certif. Nº T1406/2010 - LABELO / PUCRS (RBC) - Calibrado em 27/09/10 - Próxima em 27/09/12
 Padrão 04/10 - Certif. Nº T0772/2010 - LABELO / PUCRS (RBC) - Calibrado em 01/06/10 - Próxima em 01/06/12

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Valor do Volume Nominal (mL)	Valor do Volume Medido (mL)	Erro (mL)	Incerteza Expandida do Volume Medido (mL)	Fator de Abrangência (K)
1	1,01	-0,01	0,016	2,87
5	5,04	-0,04	0,008	2,87
10	10,00	0	0,006	2,65

M^o Socorro A. S. Martins
 Supervisora Técnica

Observações

- 1 - Valor do volume medido: Resultado obtido da média aritmética de cinco medidas.
- 2 - A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
- 3 - Este certificado é valido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros, mesmo que similares.
- 4 - Somente terá validade o certificado em sua totalidade de folhas. Não é permitida a reprodução parcial deste certificado.

metrologia@laborglas.com.br

Rua Coronel Albino Bairão, 203 - CEP 03054-020 - São Paulo - SP

Tel.: 0055-11-2790 42 22 / Fax: 0055-11-2790 42 24



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Ordem de Serviço:	02320/2013	Data da Execução	09/05/13
-------------------	------------	------------------	----------

DADOS DO CLIENTE

Solicitante:	Tasqa Serviços Analíticos Ltda
Endereço:	Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia – Paulínia – SP
Interessado:	O mesmo

DADOS DO EQUIPAMENTO

Descrição:	Estufa						
Marca:	Visomes Plus	Número de Controle:	IN-10				
Modelo:	Não consta	Número de Série:	Não identificado				
Faixa de Operação:	30 ~ 60°C		Tipo de Circulação:	Forçada			
Dimensões Internas (mm):	Altura	1400	Largura	500	Profundidade	500	0,35 m³
Local da Calibração:	Ensaio Microbiológicos – Incubação e Leitura						

DADOS DO CONTROLE

Tipo de Controle:	Microprocessado		
Marca:	Visomes Plus	Número de Controle:	Não consta
Modelo:	Não consta	Número de Série:	Não consta
Tipo de Sensor:	Termorresistência	Localização:	Posterior Superior Central
Diâmetro (mm):	6	Comprimento (mm):	150

PARÂMETROS DE CONTROLE

-X-	-X-	-X-	-X-
-X-	-X-	-X-	-X-
-X-	-X-	-X-	-X-

DADOS DO ENSAIO

Início:	09/05/13 12:00:00	Temperatura Ajustada (°C):	35,0
Término:	09/05/13 14:00:00	Tolerância Máxima (°C):	35,5
Intervalo (s):	10	Tolerância Mínima (°C):	34,5

RASTREABILIDADE

Padrão	Controle	Certificado	Data	Validade	Rastreabilidade
Calibrador Digital	PV-230	LV28120-12	jul-12	jul-14	RBC

Registrador	Controle	Modelo	Tipo de Sensor
Agilent	PV-220	34970A	Termorresistência PT100

Técnico:
 Claudionor Vitor da Silva



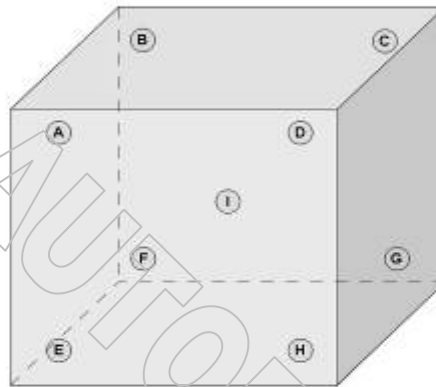
VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO

- equipamento foi medido, utilizando-se 9 sensores distribuídos internamente, sendo 8 nos vértices, distantes das paredes e 1 no centro volumétrico.
 - posicionamento dos sensores utilizados na calibração obedecem o croqui a seguir.
 - valor expresso como média da temperatura considera todos os sensores após a estabilização.
 - desvio é a diferença da média da temperatura em relação ao valor ajustado.
- Instrução de trabalho utilizada: ITL 021.



RESULTADOS POR SENSOR

Posição	Localização	Média	D.P.	Máximo	Mínimo	Variação
A	Anterior Superior Esquerdo	34,8	0,0	34,8	34,8	0,1
B	Posterior Superior Esquerdo	34,8	0,0	34,8	34,7	0,1
C	Posterior Superior Direito	34,9	0,0	34,9	34,9	0,1
D	Anterior Superior Direito	34,8	0,0	34,8	34,8	0,1
E	Anterior Inferior Esquerdo	35,2	0,0	35,3	35,2	0,1
F	Posterior Inferior Esquerdo	35,3	0,0	35,3	35,2	0,1
G	Posterior Inferior Direito	35,2	0,0	35,3	35,2	0,1
H	Anterior Inferior Direito	35,3	0,0	35,3	35,2	0,1
I	Centro Volumétrico	35,2	0,0	35,2	35,1	0,1
J	Junto ao sensor de Controle	35,2	0,0	35,2	35,2	0,1
K	Não utilizado					
L	Não utilizado					

D.P. = Desvio Padrão

Observação:



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0



RESULTADO DA CALIBRAÇÃO

Homogeneidade no período de estabilidade variação entre o máximo e mínimo (\pm °C):	0,3
Estabilidade no sensor central considerando a variação entre o máximo e mínimo (\pm °C):	0,0
Temperatura Ajustada (°C):	35,0
Temperatura média após a estabilização (°C):	35,0
Desvio (Temperatura Média – Temperatura Ajustada (°C):	0,0
Incerteza de medição da temperatura, referente a temperatura média (\pm °C)	0,4
Incerteza de medição, registrador em conjunto com sensor (\pm °C)	0,2
fator de abrangência <i>k</i>	2,00
graus de liberdade efetivo <i>veff</i>	infinito

INCERTEZA DE MEDIÇÃO

A incerteza de medição é um parâmetro, associado ao resultado de medição, que caracteriza a dispersão dos valores que podem ser fundamentalmente atribuídos a um mensurando.

Neste caso significa qual a dispersão de temperatura no volume calibrado somado a incerteza dos padrões, ou seja, uma medição realizada em qualquer ponto dentro deste volume a temperatura medida estará compreendida dentro da incerteza de medição, desde que corrigido o desvio encontrado. A expressão utilizada para o cálculo da incerteza de medição é:

onde:

*I*_{pad} = Incerteza combinada dos sensores

*I*_{res} = Resolução no ajuste da temperatura

*I*_e = Estabilidade do equipamento

*I*_h = Homogeneidade média

k = fator de abrangência

$$IM = \pm k \cdot \sqrt{I_{pad}^2 + I_{res}^2 + I_e^2 + I_h^2}$$

OBSERVAÇÕES

- Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990, ITS-90.
- A incerteza expandida de medição relatada (*U*) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência *k*. O qual para uma distribuição *t*, com graus de liberdade efetivos relatados (*veff*), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.
- É proibida a reprodução parcial deste certificado.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação do CGCRE/INMETRO, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

DETALHES DO ENSAIO





VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:00:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:00:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:00:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:00:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:00:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:00:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:01:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:01:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:01:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:01:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:01:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:01:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:02:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:02:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:02:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:02:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:02:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:02:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:03:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:03:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:03:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:03:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:03:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:03:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:04:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:04:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:04:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:04:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:04:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:04:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:05:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:05:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:05:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:05:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:05:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:05:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:06:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:06:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:06:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:06:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:06:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:06:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:07:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:07:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:07:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:07:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:07:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 13:07:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:08:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:08:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:08:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 13:08:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 13:08:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 13:08:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 13:09:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:09:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:09:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:09:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:09:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:09:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:10:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:10:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:10:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:10:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:10:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:10:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:11:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:11:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:11:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:11:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:11:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:11:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:12:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:12:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:12:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:12:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:12:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:12:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:13:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:13:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:13:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:13:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:13:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:13:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:14:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:14:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:14:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:14:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:14:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:14:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:15:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:15:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:15:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:15:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:15:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:15:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:16:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:16:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:16:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:16:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:16:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:16:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:17:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:17:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:17:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:17:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:17:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:17:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:18:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:18:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:18:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:18:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:18:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:18:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:19:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:19:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:19:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:19:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:19:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:19:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:20:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:20:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:20:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:20:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:20:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:20:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:21:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:21:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:21:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:21:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:21:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:21:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:22:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:22:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:22:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:22:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:22:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:22:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:23:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:23:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:23:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:23:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:23:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:23:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:24:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:24:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:24:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:24:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:24:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:24:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:25:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:25:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:25:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:25:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:25:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:25:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:26:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:26:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:26:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:26:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:26:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:26:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:27:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:27:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:27:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:27:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:27:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:27:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:28:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:28:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:28:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:28:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:28:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:28:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:29:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:29:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:29:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:29:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:29:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:29:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:30:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:30:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:30:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:30:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:30:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:30:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:31:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:31:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:31:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:31:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:31:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:31:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:32:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:32:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:32:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:32:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:32:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:32:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:33:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:33:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:33:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:33:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:33:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:33:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:34:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:34:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:34:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:34:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:34:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:34:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:35:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:35:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:35:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:35:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:35:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:35:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:36:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:36:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:36:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:36:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:36:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:36:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:37:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:37:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:37:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:37:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:37:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:37:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:38:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:38:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:38:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:38:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:38:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:38:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:39:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:39:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:39:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:39:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:39:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:39:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:40:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:40:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:40:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:40:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:40:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:40:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:41:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:41:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:41:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:41:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:41:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:41:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:42:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:42:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:42:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:42:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:42:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:42:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:43:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:43:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:43:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:43:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:43:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:43:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:44:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:44:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:44:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:44:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:44:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:44:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:45:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:45:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:45:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:45:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:45:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:45:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:46:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:46:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:46:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:46:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:46:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:46:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:47:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:47:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:47:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:47:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:47:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:47:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:48:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:48:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:48:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:48:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:48:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:48:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:49:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:49:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:49:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:49:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:49:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:49:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:50:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:50:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:50:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:50:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:50:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:50:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:51:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:51:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 13:51:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:51:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:51:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:51:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:52:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:52:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:52:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:52:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:52:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:52:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:53:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:53:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:53:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:53:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:53:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:53:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:54:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:54:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:54:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:54:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:54:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:54:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:55:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:55:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:55:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:55:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:55:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:55:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:56:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:56:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:56:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:56:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:56:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:56:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:57:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:57:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:57:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:57:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:57:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:57:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:58:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:58:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:58:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:58:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-
09/05/13 13:58:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x-	-x-



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 13:58:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:59:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:59:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:59:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:59:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:59:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 13:59:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:00:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:00:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:00:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:00:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:00:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:00:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:01:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:01:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:01:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:01:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:01:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:01:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:02:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:02:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:02:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:02:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:02:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:02:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:03:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:03:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:03:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:03:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:03:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:03:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:04:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:04:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:04:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:04:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:04:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:04:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:05:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:05:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:05:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:05:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:05:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:05:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:06:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:06:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:06:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:06:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:06:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:06:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:07:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:07:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:07:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:07:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:07:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:07:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:08:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:08:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:08:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:08:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:08:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:08:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:09:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:09:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:09:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:09:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:09:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:09:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:10:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:10:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:10:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:10:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:10:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:10:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:11:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:11:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:11:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:11:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:11:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:11:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:12:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:12:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:12:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:12:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:12:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:12:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:13:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:13:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:13:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:13:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:13:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:13:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:14:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:14:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:14:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:14:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:14:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:14:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:15:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:15:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:15:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:15:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:15:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:15:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:16:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:16:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:16:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:16:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:16:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:16:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:17:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:17:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:17:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:17:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:17:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:17:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:18:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:18:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:18:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:18:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:18:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:18:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:19:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:19:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:19:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:19:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:19:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:19:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:20:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:20:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:20:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:20:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:20:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:20:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:21:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:21:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:21:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:21:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:21:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:21:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:22:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:22:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:22:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:22:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:22:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:22:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:23:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:23:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:23:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:23:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:23:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:23:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:24:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:24:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:24:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:24:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:24:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:24:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:25:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:25:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:25:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:25:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:25:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:25:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:26:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:26:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:26:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:26:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:26:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:26:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:27:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:27:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:27:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:27:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:27:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:27:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:28:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:28:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:28:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:28:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:28:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:28:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:29:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:29:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:29:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:29:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:29:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:29:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:30:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:30:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:30:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:30:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:30:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:30:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:31:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:31:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:31:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:31:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:31:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:31:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:32:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:32:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:32:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:32:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:32:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:32:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:33:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 14:33:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:33:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:33:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:33:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 14:33:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 14:34:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 14:34:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
09/05/13 14:34:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:34:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:34:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:34:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:35:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:35:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:35:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:35:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:35:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:35:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:36:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:36:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:36:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:36:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:36:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:36:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:37:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:37:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:37:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:37:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:37:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:37:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:38:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:38:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:38:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:38:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:38:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:38:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:39:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:39:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:39:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:39:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:39:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:39:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:40:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:40:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:40:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:40:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:40:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:40:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:41:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:41:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:41:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:41:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:41:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:41:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:42:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:42:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:42:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:42:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:42:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:42:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:43:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:43:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:43:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:43:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:43:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:43:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:44:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:44:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:44:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:44:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:44:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:44:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:45:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:45:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:45:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:45:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:45:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:45:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:46:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:46:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:46:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:46:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:46:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:46:50	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:47:00	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:47:10	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:47:20	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:47:30	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:47:40	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:47:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:48:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:48:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:48:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:48:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:48:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:48:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:49:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:49:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:49:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:49:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:49:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:49:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:50:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:50:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:50:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:50:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:50:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:50:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:51:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:51:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:51:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:51:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:51:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:51:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:52:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:52:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:52:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:52:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:52:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:52:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:53:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:53:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:53:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:53:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:53:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:53:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:54:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:54:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:54:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:54:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:54:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:54:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:55:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:55:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:55:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:55:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:55:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:55:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:56:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:56:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:56:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:56:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:56:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:56:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:57:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:57:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:57:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x



VISOMES COMERCIAL METROLOGICA LTDA



LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES

REGISTRO DE DADOS - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N.º LV18481-13-R0

Data / Hora	Sensores											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
09/05/13 14:57:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:57:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:57:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:58:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:58:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:58:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:58:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:58:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:58:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:59:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:59:10	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:59:20	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:59:30	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:59:40	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 14:59:50	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
09/05/13 15:00:00	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
Média	34,8	34,8	34,9	34,8	35,2	35,3	35,2	35,3	35,2	35,2	-x	-x
Desvio Padrão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-x	-x
Máximo	34,8	34,8	34,9	34,8	35,3	35,3	35,3	35,3	35,2	35,2	-x	-x
Mínimo	34,8	34,7	34,9	34,8	35,2	35,2	35,2	35,2	35,1	35,2	-x	-x
Variação	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-x	-x

COPIA AUTORIZADA

RODOVAL RAIMUNDO FILHO 0730465008
 2013/05/13 15:02:18
 Sign: [Handwritten Signature]
 INMETRO
 Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
 Rua das Apóstulas s/n - Vila Federal do Brasil - IPTS



Empresa do grupo
stavalosetting

Setting Calibrações e Ensaios
 Rua Rei Alberto da Bélgica 187
 CEP 03381-000 São Paulo SP
 Telefax: 55 11 3572 0450
 contato@stavalo-setting.com.br

www.stavalo-setting.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° VD-05-557/13
LABORATÓRIO DE VOLUMETRIA



CLIENTE: TASQA Serviços Analíticos Ltda.
 ENDEREÇO: Praça 28 de Fevereiro, 55 - Nova Paulínia - Paulínia - SP
 SOLICITANTE: O Mesmo

OS: 05-020/13

EQUIPAMENTO SOB CALIBRAÇÃO

EQUIPAMENTO: Pipeta Automática
 FABRICANTE: Eppendorf
 MODELO: Research
 N° SERIE: 4054596

IDENTIFICAÇÃO: MP-23

RESUMO DO PROCEDIMENTO UTILIZADO

A calibração foi realizada através do método gravimétrico, de acordo com Procedimento de Calibração da SETTING, PC-09.550 Rev.17, o qual foi baseado e atende aos requisitos das Normas ABNT NBR-11588, ISO 4787 e ASTM E542.

RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

Código	Descrição	Executante	Certificado	Calibração	Validade
MS-012	Balança Analítica	SETTING	MS-05-274/12	28-mai-12	maio-13
TP-072	Termômetro de líquido em vidro	RBC CAL0024	T0666/2011	19-mai-11	maio-14
TU-001	Termohigrômetro	RBC CAL0281	LT - 55 465	19-set-11	setembro-13
PS-028	Barômetro Digital	SETTING	PS-05-242/12	29-mai-12	maio-13
VD-006	Picnômetro de Vidro	INMETRO	DIMCI 21242010	27-out-10	outubro-15

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Capacidade de Medição: 1 a 10 mL

Faixa Calibrada: 1 a 10 mL

Valor Convencional (mL)	Valor Medido (mL)	Erro de Indicação (mL)	Incerteza Expandida (U) (mL)	k
1	1,0372	-0,0372	0,015	2,06
5	5,0478	-0,0478	0,009	2,13
10	9,9854	0,0146	0,012	2,00

OBSERVAÇÕES

Condições ambientais no momento da calibração:

Temperatura Média do Laboratório: 19,9 °C.
 Temperatura Média da Água: 19,8 °C.

Umidade Relativa Média: 55 %.
 Pressão Atmosférica Média: 922,9 hPa.

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com *ν* graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Erro = Valor Convencional - Valor Medido

Calibração realizada no laboratório Setting.

Técnico Instrumentista: Adilson José dos Santos

Responsável Técnico
 E. Verton Gomes Vasconcelos

Data da Calibração: 22-mai-13 Data da Emissão: 28-mai-13

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Coremetmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivos a qualquer outro. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. A reprodução deste certificado só poderá ser total. Equipamento calibrado sem prévio ajuste. O ajuste, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>



TAS Nº 943-13

Qualificação Performance

Certificamos que o Espectrômetro de Absorção Atômica com Gerador de Hidreto Vapor Frio, marca: PERKIN ELMER, modelo: AANALYST 300 / HG-MHS15, nº de série: 041N8092102, TAG AA-02 da empresa:
TASQA – SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA,
atende as exigências originais de fábricas, comprovadas pelos testes realizados.

São Paulo, 05 de Junho de 2013.

ROBERTO NICIHOKA
Tecnico de Manutenção

Tecno Analytik Service Ltda
Rua Itaipava, 98, cmi. 82

CNPJ.: 05.357.542/0001-30
Telefone: (11)98389-7737



TAS Nº 945-13

Qualificação Performance

Certificamos que o Espectrômetro de Emissão Óptica Acoplado Indutivamente ao Plasma, marca PERKIN ELMER, modelo Optima 5200DV, nº de série: 077N4083101, TAG: AP-02 da empresa: **TASQA – SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA**, atende as exigências originais de fábricas, comprovadas pelos testes realizados.

São Paulo, 07 de Junho de 2013.



ROBERTO NICIHOKA
Tecnico de Manutenção

EVAGON

GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVO - 4116 / 2014

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/03/2014 DATA DE EMISSÃO: 27/03/2014

INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

CONTRATANTE: TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA
 ENDEREÇO: PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 – CENTRO – PAULÍNIA / SP

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: O MESMO
 ENDEREÇO: O MESMO

DADOS DO EQUIPAMENTO CALIBRADO

EQUIPAMENTO: ESPECTROFOTÔMETRO VIS DIGITAL
 N° IDENTIFICAÇÃO: EF-05
 MARCA: HACH
 No. SÉRIE: 0409V0002387
 MODELO: DR 4000V
 FENDA ESPECTRAL: 4 nm
 FAIXA COMPRIMENTO DE ONDA (Å): 320 à 1100 nm
 RESOLUÇÃO EM ABSORBÂNCIA: 0,001 UA
 RESOLUÇÃO COMPRIMENTO DE ONDA (Å): 0,1 nm
 RESOLUÇÃO EM TRANSMITÂNCIA: 0,1 %T
 LOCAL DE CALIBRAÇÃO: LABORATÓRIO DE ÓPTICA EVAGON - EVO
 ORDEM DE SERVIÇO: 4116

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

TEMPERATURA: 23°C ± 3°C UMIDADE: 50% UR ± 20%UR

INFORMAÇÃO DOS PADRÕES UTILIZADOS

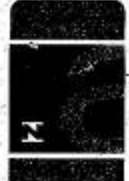
IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO	DESCRIÇÃO DO PADRÃO	NÚMERO DO CERTIFICADO	LABORATÓRIO	PASTREABILIDADE	DATA DE CALIBRAÇÃO	DATA DE VALIDADE
40525	COMPRIMENTO DE ONDA OHL	42513	UKAS 0659	SI	02/07/13	jul-15
37730	COMPRIMENTO DE ONDA DL	42514	UKAS 0659	SI	02/07/13	jul-15
39292	ABSORBANCIA VIS-30	42510	UKAS 0659	SI	02/07/13	jul-15
39318	ABSORBANCIA VIS-20	42510	UKAS 0659	SI	02/07/13	jul-15
39336	ABSORBANCIA VIS-10	42510	UKAS 0659	SI	02/07/13	jul-15
EVT-133	TERMÔMETRO PADRÃO	LV35337-13-F0	CAL 0127	SI	09/08/13	set-15

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento PO – 5.4-001 Revisão 05

A Calibração foi realizada com o uso de Materiais de Referência Certificados (MRC). Para a elaboração do procedimento de calibração foram utilizadas como referência as Normas ASTM e outras referências internacionais.

EVAGON
 GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVO - 4116 / 2014

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/03/2014 DATA DE EMISSÃO: 27/03/2014

TABELA DE VALORES

1. COMPRIMENTO DE ONDA λ (nm)
 COMPARADO COM PADRÃO DE ÓXIDO DE HÓLMO

λ PADRÃO (nm)	λ INSTRUMENTO (nm)	ERRO DO λ (nm)	INCERTEZA U (nm)	K	Veff
241,00					
250,11					
277,98					
287,64					
333,47					
345,57					
361,14					
366,31					
417,07					
451,41					
473,53					
485,28					
537,58					
641,42					

2. COMPRIMENTO DE ONDA λ (nm)
 COMPARADO COM PADRÃO DE DÍMIO

λ PADRÃO (nm)	λ INSTRUMENTO (nm)	ERRO DO λ (nm)	INCERTEZA U (nm)	K	Veff
299,58					
329,21	328,2	-1,0	0,4	2,9	5
353,32	352,8	-0,5	0,2	2,9	153
443,85	443,3	-0,6	0,2	2,0	=
468,21	467,4	-0,8	0,2	2,9	=
481,82	480,6	-1,2	0,2	2,0	=
511,49	511,1	-0,4	0,2	2,0	=
521,60	521,2	-0,4	0,2	2,0	=
575,37	575,4	0,0	0,2	2,0	95
733,73					
740,79	740,9	0,1	0,2	2,0	=
794,45	794,7	0,3	0,2	2,0	=
800,68	799,7	-1,0	0,2	2,1	22
864,57	864,4	-0,2	0,2	2,0	95

EVAGON

GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVO - 4116 / 2014

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/03/2014 DATA DE EMISSÃO: 27/03/2014

TABELA DE VALORES

4. ESCALA FOTOMÉTRICA DO VIS EM ABSORBÂNCIA

PADRÃO % T	COMPRIMENTO DE ONDA λ : 440 nm					
	PADRÃO UA	INSTRUMENTO UA	ERRO UA	INCERTEZA UA	K	Verif
90	-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	-----	-----	-----	-----	-----	-----
30	0,571	0,573	0,002	0,004	2,04	72
20	0,738	0,733	-0,005	0,004	2,07	39
10	1,039	1,015	-0,024	0,003	2,00	∞
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PADRÃO % T	COMPRIMENTO DE ONDA λ : 465 nm					
	PADRÃO UA	INSTRUMENTO UA	ERRO UA	INCERTEZA UA	K	Verif
90	-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	-----	-----	-----	-----	-----	-----
30	0,531	0,522	-0,009	0,004	2,04	72
20	0,681	0,664	-0,017	0,004	2,07	39
10	0,958	0,910	-0,047	0,003	2,00	∞
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PADRÃO % T	COMPRIMENTO DE ONDA λ : 546,1 nm					
	PADRÃO UA	INSTRUMENTO UA	ERRO UA	INCERTEZA UA	K	Verif
90	-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	-----	-----	-----	-----	-----	-----
30	0,527	0,520	-0,007	0,004	2,04	72
20	0,660	0,674	0,013	0,004	2,07	39
10	0,970	0,929	-0,041	0,003	2,00	∞
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PADRÃO % T	COMPRIMENTO DE ONDA λ : 589 nm					
	PADRÃO UA	INSTRUMENTO UA	ERRO UA	INCERTEZA UA	K	Verif
90	-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	-----	-----	-----	-----	-----	-----
30	0,561	0,553	-0,008	0,004	2,04	72
20	0,717	0,701	-0,015	0,004	2,07	39
10	1,010	0,971	-0,039	0,003	2,00	∞
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----

EVAGON
 GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVO - 4116 / 2014

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/03/2014 DATA DE EMISSÃO: 27/03/2014

TABELA DE VALORES

4. ESCALA FOTOMÉTRICA DO VIS EM ABSORBÂNCIA

PADRÃO % T	COMPRIMENTO DE ONDA λ : 635 nm					
	PADRÃO UA	INSTRUMENTO UA	ERRO UA	INCERTEZA UA	K	Veff
90						
50						
30	0,568	0,589	0,001	0,004	2,04	72
22	0,685	0,683	-0,002	0,004	2,07	39
10	0,964	0,964	0,000	0,003	2,00	10

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=XX$, o qual para uma distribuição t com $V_{eff}=YY$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

NOTAS

- 1) O presente certificado de calibração atende aos requisitos da Norma ISO/IEC 17025: 2005.
- 2) Erro = Indicação no instrumento – Valor padrão.
- 3) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento ainda que similar.
- 4) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 5) O procedimento de calibração é fundamentado na norma ASTM.

OBSERVAÇÕES

1 - Não aplicável a este instrumento

TÉCNICO EXECUTANTE: RAQUEL VILAS BOAS

Felipe del Castillo
FELIPE DEL CASTILLO
 GERENTE TÉCNICO
 SIGNATÁRIO AUTORIZADO

RELATÓRIO DE TESTES DE CERTIFICAÇÃO EM EQUIPAMENTOS DE FLUXO LAMINAR

NÚMERO: 25470 / 14

DATA: 21 / Julho / 2014

CLIENTE: Tasqa Serviços Analíticos Ltda.

Responsável: Sra. Sheila Vilas Boas Fraga

Departamento: Biologia

Usuário:

Departamento: Laboratório de Microbiologia

Fone: (19) 3674-5710

E-mail: sfraga@tasqa.com.br

EQUIPAMENTO: Pachana

MODELO: PA 410

SÉRIE: 230.08.09

TAG CLIENTE: CFL-03

O objetivo deste teste e inspeção em campo é verificar se o equipamento está operando de acordo com as especificações do fabricante revalidando a sua certificação. Todos os procedimentos seguem a Federal Standard 209 "E" e International Standard ISO 14 644-1.

Check-list de itens eletro-mecânicos

Item	Condição	Item	Condição	Item	Condição
Botão Liga-desliga	ok	Grade Proteção	ok	Pré-Filtro	---
Cabo externo	ok	Interruptor Lâmpada	ok	Reator	ok
Capacitor	ok	Janela	ok	Registro p/ Ar	ok
Contator	---	Lâmpada Flúorecente	ok	Registro p/ Gás	ok
Correias	---	Lâmpada Germicida	ok	Relé Térmico	---
Cortinas	---	Manômetro	---	Rodízios	ok
Disjuntor	---	Moto-Ventilador	ok	Start	---
Estrutura	ok	Pintura	ok	Tomada Auxiliar	ok
Fusíveis	ok	Polias	---	Variador de tensão	---

Tensão do motor insuflamento	<input type="checkbox"/> 127 V	<input checked="" type="checkbox"/> 220 V	Corrente	3,00	Amperes	Tomada auxiliar	<input type="checkbox"/> 127 Volts
Tensão do motor de exaustão	<input type="checkbox"/> 220 V	<input type="checkbox"/> 127 V	Corrente	---	Amperes	Tomada auxiliar	<input checked="" type="checkbox"/> 220 Volts

Identificação dos filtros do equipamento

Filtros	Qtd.	Modelo	Dimensões	Área filtrante	Vazão
Pré-filtros	---	---	---	---	---
Insuflamento 1	01	Hepa Classe A3	915 x 457 x 78 mm	0,365 m ²	497 m ³ /h
Insuflamento 2	---	---	---	---	---
Exaustão 1	01	Hepa Classe A3	457 x 305 x 78 mm	0,111 m ²	---
Exaustão 2	---	---	---	---	---

Diferencial de pressão do filtro absoluto - 1 p (pascal)

Critério de aceitação	Filtros	Resultado obtido
Máximo de 250 Pascal	Insuflamento	121,3 Pascal
Máximo de 250 Pascal	Exaustão	---

25470 / 14

Página 1 de 4

Informações adicionais										
Dimensões da mesa de trabalho: 940 x 610 mm					Área de trabalho: 0.573 m ²					
Nível de ruído do equipamento	Desligado	Interno		Externo		Aceitação				
	49.8	71.4		65.3		Até 77.0 dB				
Luminosidade na bancada de trabalho	Ponto 01	Ponto 02		Ponto 03		Aceitação				
	828	762		678		Mínimo	Máximo			
						350 Lux		1300 Lux		
Eficiência de radiação da lâmpada UV (germicida)	Ponto 01	Ponto 02		Ponto 03		Aceitação				
	187	170		182		Mínimo de 40 µ.W/cm ²				
Teste de velocidade do fluxo de ar no filtro absoluto (HEPA)										
Filtro ↓	PONTOS DE AMOSTRAGEM (m/s)							ACEITAÇÃO		
	v1	v2	v3	v4	v5	v6	Média	Crítério mínimo	Crítério máximo	
Insuflamento 01	0.37	0.36	0.38	0.39	0.37	0.40	0.378	0.36 m/s	0.54 m/s	
Filtro ↓	Média total		Desvio padrão		Desvio padrão relativo (DPR)		Crítério máximo de aceitação (DPR)		Conforme	Não conforme
Insuflamento 01	0.378 m/s		0.067 m/s		10.5 %		15 %		x	
Teste de velocidade do fluxo de ar no filtro absoluto (HEPA)										
Filtro ↓	PONTOS DE AMOSTRAGEM (m/s)							ACEITAÇÃO		
	v1	v2	v3	v4	v5	v6	Média	Crítério mínimo		
Exaustão 01	--	--	--	--	--	--	--	0.36 m/s		
Filtro ↓	Média total		Desvio padrão				Conforme		Não conforme	
Exaustão 01	-- m/s		-- m/s							
Vazão obtida										
Velocidade Média obtida			Área do meio filtrante			Vazão encontrada				
Filtro 01 de insuflamento	0.378 m/s		0.365 m ²			497 m ³ /h				
Filtro 01 de exaustão	-- m/s		-- m ²			-- m ³ /h				
Teste de integridade e estanqueidade dos filtros hepa (DOP / PAO)										
Fluido utilizado no teste					Emery 3004					
Filtro	Concentração Obtida (µg/L)	Penetração Medida (µg/L)		Crítério de Aceitação Penetração Máxima (µg/L)		Conforme		Não Conforme		
01	18 %	0.0021 %		0.01 %		x				
02	18 %	0.0035 %		0.01 %		x				
25470 / 14					Página 2 de 4					



CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

Teste de velocidade de face (sentido de fluxo de ar)								
Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 06	Média	Aceitação	Conforme	Não Conforme
0,67 m/s	0,64 m/s	0,66 m/s	0,69 m/s	0,71 m/s	0,674 m/s	Minimo de 0,37 m/s	x	

RESULTADOS DA CONTAGEM ELETRÔNICA DE PARTICULAS													
Amostragem por rastreamento no filtro HEPA													
Leitura		01			02			03			Média		
PONTOS	HORA	0,3µ	0,5 µ	5,0µ	0,3µ	0,5 µ	5,0µ	0,3µ	0,5 µ	5,0µ	0,3µ	0,5 µ	5,0µ
		01	10:19	192	48	0	168	0	0	168	24	0	176

Contagem eletrônica de partículas pontual													
Amostragem pontual no interior da cabine													
Ponto	Hora	Partículas de 0,3 µ				Partículas de 0,5 µ				Partículas de 5,0 µ			
		Leituras			Média amostragem	Leituras			Média amostragem	Leituras			Média amostragem
		01	02	03		01	02	03		01	02	03	
01	10:26	100	39	45	61	08	08	08	08	0	0	0	0
02	10:31	81	84	42	69	08	08	08	08	0	0	0	0
03	10:36	26	87	24	46	08	08	08	08	0	0	0	0

Especificações							
Média Geral dos pontos (Partículas de 0,3 µ)							
Ponto	01	02	03	Média Geral	Desvio Padrão	Erro Padrão	Fator UCL
Média amostragem	61	69	46	59	14	06	71

Especificações							
Média Geral dos pontos (Partículas de 0,5 µ)							
Ponto	01	02	03	Média Geral	Desvio Padrão	Erro Padrão	Fator UCL
Média amostragem	08	08	08	08	02	01	10

Especificações							
Média Geral dos pontos (Partículas de 5,0 µ)							
Ponto	01	02	03	Média Geral	Desvio Padrão	Erro Padrão	Fator UCL
Média amostragem	0	0	0	0	0	0	0

Condições climáticas durante a contagem de partículas	
Temperatura: 24,1 °C	Umidade Relativa: 56,1 %

Resumo dos resultados finais				
Identificação	Resultados obtidos			
	01	02	03	04
Filtro →				
Pressão Diferencial	121.3 Pascal	---	Pascal	Pascal
Rastreamento de 0.3 µ	176 µ	µ	µ	µ
Rastreamento de 0.5 µ	24 µ	µ	µ	µ
Rastreamento de 5.0 µ	0 µ	µ	µ	µ
Velocidade Média	0.378 m/s	m/s	m/s	m/s
Vazão	497 m³/h	m³/h	m³/h	m³/h

INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

INSTRUMENTOS						
INSTRUMENTO	FABRICANTE	MODELO	SÉRIE	TESTE APLICADO	DATA CALIBRAÇÃO	PRÓXIMA CALIBRAÇÃO
Contador de Partículas	Hach Ultra	3423	080301127	Contagem de Partículas	07/2013	07/2014
Manômetro	Testo	Testo 510	43424046/309	Pressão Diferencial	03/2014	03/2015
Decibelímetro	Extech	407730	9805273	Nível de Ruído	01/2014	01/2015
Termo-Higrômetro	3K Precision	625	06250074910050024	Temperatura e Umidade	02/2014	02/2015
Termo-Anemômetro	Testo	Testo 417	02761566	Velocidade	03/2014	03/2015
Luxímetro	Mnipa	ML M 1333	ML M13300408	Luminosidade	01/2014	01/2015
Alcate Amperímetro	Fluke	302	20700011	Tensão, corrente resistência	01/2014	01/2015

Resultado Final	
Equipamento:	Conforme
Períodicidade	
Próxima Certificação:	Julho de 2015
Classificação do equipamento	
International Standard ISO 14644-1:	ISO Classe 5
Federal Standard 209 E:	Classe 100
Observações gerais:	
Recomendações:	

Técnico Responsável

Data

Carimbo

Edson A. Paulucci Jr.

21 / Julho / 2014



"Este material é de natureza confidencial não podendo ser reproduzido ou utilizado por terceiros sem a autorização prévia da Technilab por escrito, respondendo o infrator por perdas e danos."



Empresa do grupo
stavale&setting

Setting Calibrações e Ensaios
 Rua Rei Alberto da Bélgica 187
 CEP 03381-000 São Paulo SP
 Telefax: 55 11 3572 0450
 contato@stavale-setting.com.br

www.stavale-setting.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: MS-10-029/14
LABORATÓRIO DE MASSA



CLIENTE: TASQA Serviços Analíticos Ltda.
 ENDEREÇO: Praça 28 de Fevereiro, 55 - Nova Paulínia - Paulínia - SP
 SOLICITANTE: O Mesmo OS: 10-088/2014

EQUIPAMENTO SOB CALIBRAÇÃO

Equipamento: Balança Analítica Digital. Faixa Nominal: 0 a 200 g IDENTIFICAÇÃO: BA-05
 Marca: Ohaus Faixa Calibrada: 0 a 200 g
 Modelo: AR 2141 Valor de uma Divisão: 0,0001 g
 N° Série: 10131203471100P

RESUMO DO PROCEDIMENTO

O instrumento foi calibrado de acordo com Procedimento de Calibração da SETTING, PC-09.401 Rev. 10 o qual atende aos requisitos da portaria do INMETRO nº 236.

As medições foram realizadas comparando-se o valor indicado pelo equipamento com o valor corrigido das massas. Os resultados apresentados correspondem a média aritmética de quatro medições.

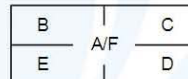
RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXECUTANTE	CERTIFICADO Nº	CALIBRAÇÃO	VALIDADE
MS-011	Coleção de Pesos Padrão	RBC CAL 0291	MA 372_10_13 / MA 373_10_13	18-nov-13	novembro-15

VALORES MEDIDOS

Vr (g)	Vmi (g)	Erro (g)	U (g)	(k)	(V _{eff})
0,0000	---	---	---	---	---
0,1000	0,1000	0,0000	0,0001	2,00	∞
0,9999	1,0000	0,0001	0,0001	2,00	∞
50,0001	50,0001	0,0000	0,0006	2,00	∞
99,9998	99,9999	0,0001	0,0012	2,00	∞
200,0001	200,0001	0,0000	0,0023	2,00	∞

TESTE DE EXCENTRICIDADE	
POSIÇÃO	LEITURA
A	60,0000
B	60,0000
C	59,9999
D	59,9990
E	60,0000
F	60,0000
Peso Utilizado: 60,0001 g	



OBSERVAÇÕES

Condições ambientais no momento da calibração.

Temperatura Média: (21,7)°C. Umidade Relativa Média: (43,5)% Pressão Atmosférica Média: (934) hPa.

A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com V_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- Erro = Vmi (Valor médio indicado) - Vr (Valor de Referência)
- Lacre utilizado: Não Aplicável.
- Calibração realizada nas instalações do Cliente.
- Técnico Instrumentista: André Sílvio Lopes Passos
- Localização da Balança: Laboratório.

Responsável Técnico

Data da Calibração: 13-out-14 **Data da Emissão:** 14-out-14 **Igor Rodrigues Assumpção**

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. A reprodução deste certificado só poderá ser total. Equipamento calibrado sem prévio ajuste. O ajuste, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

EVAGON

GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVQ - 5000 - 04 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 21/01/2015 DATA DE EMISSÃO: 21/01/2015

INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

CONTRATANTE: TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA
 ENDEREÇO: PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 – CENTRO – PAULÍNIA / SP

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: O MESMO
 ENDEREÇO: O MESMO

DADOS DO EQUIPAMENTO CALIBRADO

EQUIPAMENTO: MEDIDOR DE PH DIGITAL
 IDENTIFICAÇÃO: PH-53
 MARCA: THERMO SCIENTIFIC
 Nº SÉRIE: H03294
 MODELO: STAR A 121
 CAPACIDADE EM pH: 0 à 14 pH
 CAPACIDADE EM mV: -500 a 500 mV
 RESOLUÇÃO EM pH: 0,01 pH
 RESOLUÇÃO EM mV: 0,1 mV
 TEMPERATURA DE REFERÊNCIA: 25 °C
 TIPO DE SENSOR (TEMPERATURA): CONJUGADO
 IDENTIFICAÇÃO SENSOR TEMPERATURA: EL-94
 IDENTIFICAÇÃO DO ELETRODO: EL-94
 LOCAL DE CALIBRAÇÃO: LABORATÓRIO DE QUÍMICA EVAGON - EVQ
 ORDEM DE SERVIÇO: 5000

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

TEMPERATURA: 23°C ± 3°C UMIDADE: 50% UR ± 20%UR

INFORMAÇÃO DOS PADRÕES UTILIZADOS

IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO	DESCRIÇÃO DO PADRÃO	NÚMERO DO CERTIFICADO	LABORATÓRIO	INSTRUMENTO	DATA DE CALIBRAÇÃO	DATA DE VALIDADE
EVT-143	Termômetro digital	EVT-4854-04	QAL 0445	SI	24/11/13	nov-15
EVP-047	Gerador de tensão	R5308.12.13	CAL 0193	SI	03/12/13	dez-15
EVT-166	Termômetro ambiente	35980/1	CAL 0463	SI	02/04/14	abr-16
EVMRC-12-4	Solução de pH 4	S131112010	SCP SCIENCE	SI	25/11/14	fev-15
EVMRC-12-7	Solução de pH 7	S130919013	SCP SCIENCE	SI	27/11/14	fev-15
EVMRC-12-10	Solução de pH 10	S130905023	SCP SCIENCE	SI	25/11/14	fev-15

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento PO – 5.4-002 Revisão 12

Procedimento baseado num método de comparação, com um multímetro padrão e com Material de Referência Certificado (MRC).

EVAGON
 GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVQ - 5000 - 04 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 21/01/2015 DATA DE EMISSÃO: 21/01/2015

1. CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE PH - PARTE ELÉTRICA

1.1. MEDIDOR DE PH - PARTE ELÉTRICA - MV

PADRÃO mV	LEITURA mV	ERRO mV	100 % INCERTEZA mV	k	Veff
-500,0	-499,9	0,1	0,1	2,00	Infinito
-400,0	-399,9	0,1			
-300,0	-299,9	0,1			
-200,0	-199,9	0,1			
-100,0	-100,0	0,0			
-50,0	-50,0	0,0			
0,0	0,0	0,0			
50,0	50,0	0,0			
100,0	100,0	0,0			
200,0	200,0	0,0			
300,0	299,9	-0,1			
400,0	399,9	-0,1			
500,0	499,9	-0,1			

1.2. MEDIDOR DE PH - PARTE ELÉTRICA - PH

PADRÃO pH	LEITURA pH	ERRO pH	INCERTEZA pH	k	Veff
0,000	0,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
0,999	1,00	0,00			
2,000	2,00	0,00			
3,000	3,00	0,00			
3,999	4,00	0,00			
5,000	5,00	0,00			
5,999	6,00	0,00			
7,000	7,00	0,00			
8,001	8,00	0,00			
9,000	9,00	0,00			
10,001	10,00	0,00			
11,000	11,00	0,00			
12,000	12,00	0,00			
13,001	13,00	0,00			
14,000	14,00	0,00			

À calibração foi realizada, gerando-se uma tensão elétrica conhecida e registrando-se a leitura indicada pelo instrumento.
 O resultado é a média de quatro leituras (dois avanços e dois retornos).

EVAGON

GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVQ - 5000 - 04 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 21/01/2015 DATA DE EMISSÃO: 21/01/2015

2. CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE PH – COM MRC

2.1 – CALIBRAÇÃO NA ESCALA ÁCIDA

"SLOPE" DO EQUIPAMENTO ESCALA ÁCIDA =			99,1 %
TEMPERATURA PADRÃO °C	MRC DE CALIBRAÇÃO pH	LEITURA mV	
24,98	6,980	-7,8	
	4,010	167,4	

PARÂMETRO	SÍMBOLO	ÁCIDA
"SLOPE" REAL:	k	58,79
pH DE POTENCIAL ZERO	pH ₀	6,857
EFICIÊNCIA ELETROMOTRIZ	S	0,99
"SLOPE" RELATIVO EM %	k/k*100	99,98

VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO					
VALOR MRC pH	LEITURA pH	ERRO pH	INCERTEZA U em pH	k	Veff
6,010	6,02	0,01	0,02	2,00	-

2.2 – CALIBRAÇÃO NA ESCALA BÁSICA

"SLOPE" DO EQUIPAMENTO ESCALA BÁSICA =			99,1 %
TEMPERATURA PADRÃO °C	MRC DE CALIBRAÇÃO pH	LEITURA mV	
24,99	6,980	-7,8	
	9,980	-182,7	

PARÂMETRO	SÍMBOLO	BÁSICA
"SLOPE" REAL:	k	58,49
pH DE POTENCIAL ZERO	pH ₀	6,857
EFICIÊNCIA ELETROMOTRIZ	S	0,99
"SLOPE" RELATIVO EM %	k/k*100	98,98

VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO					
VALOR MRC pH	LEITURA pH	ERRO pH	INCERTEZA U em pH	k	Veff
8,010	7,98	-0,03	0,02	2,00	-

EVAGON
 GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVQ - 5000 - 04 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 21/01/2015 DATA DE EMISSÃO: 21/01/2015

NOTAS

- 1) Erro = indicação do instrumento – indicação do padrão ou do MRC (Material de Referência Certificado).
- 2) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.
- 3) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 4) A calibração do item 1 foi realizada simulando valores de mV e comparando com a leitura de um multímetro padrão.
- 5) A calibração do item 2 foi realizada por comparação com MRC (Material de Referência Certificado).
- 6) "Slope" é o coeficiente linear da curva de calibração entre pH e mV.
- 7) "Slope Relativo" é a relação percentual entre o "Slope Real" (calculado) e o "Slope Teórico" da equação de Nernst.
- 8) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência k=XX, o qual para uma distribuição 1 com $\sqrt{2} \times YY$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

OBSERVAÇÕES

1 - Não aplicável a este instrumento.

TÉCNICO EXECUTANTE: KATHLEEN DATILIO CARDERELLI

Felipe del Castillo
 FELIPE DEL CASTILLO
 GERENTE TÉCNICO
 SIGNATÁRIO AUTORIZADO

EVAGON

GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVT - 5000 - 17 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 20/01/2015 DATA DE EMISSÃO: 22/01/2015

INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

CONTRATANTE: TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA
 ENDEREÇO: PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55, CENTRO - PAULÍNIA / SP

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: O MESMO
 ENDEREÇO: O MESMO

DADOS DO TERMÔMETRO CALIBRADO

TERMÔMETRO CALIBRADO: TERMÔMETRO DIGITAL
 IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO: PH-53
 MARCA DO EQUIPAMENTO: THERMO SCIENTIFIC
 MODELO DO EQUIPAMENTO: STAR A 121
 N° SÉRIE DO EQUIPAMENTO: H 03284
 CAPACIDADE: 0 °C A 30 °C
 RESOLUÇÃO: 0,1 °C
 IDENTIFICAÇÃO DO SENSOR: EL-94
 TIPO DE SENSOR: DESCONHECIDO
 MARCA DO SENSOR: THERMO SCIENTIFIC
 MODELO DO SENSOR: ORION 91078NMD
 N° SÉRIE DO SENSOR: S01-11674
 COMPRIMENTO: 120 mm
 DIÂMETRO: 3 mm
 LOCAL DE CALIBRAÇÃO: LABORATÓRIO DE TEMPERATURA EVAGON - EVT
 ORDEM DE SERVIÇO: 5920

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

TEMPERATURA MÍNIMA: 25,8 °C UMIDADE MÍNIMA: 34,9 %UR
 MÁXIMA: 24,8 °C MÁXIMA: 34,3 %UR

INFORMAÇÃO DOS PADRÕES UTILIZADOS

IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO	DESCRIÇÃO DO PADRÃO	NÚMERO DO CERTIFICADO	LABORATÓRIO	RASTREABILIDADE	DATA DE CALIBRAÇÃO	DATA DE VALIDADE
EVT-056	TERMORRESISTÊNCIA PADRÃO	3482/14	CAL 0026	SI	15/06/14	Jun-15
EVT-074	MULTIMETRO PADRÃO	0726/14	CAL 0473	SI	03/12/14	dez-15
EVT-083	TERMO-HIGRÔMETRO	2014-1052	CAL 0316	SI	07/07/14	Jul-16

EVAGON
 GESTÃO ANALÍTICA



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVT - 5000 - 17 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 20/01/2015 **DATA DE EMISSÃO:** 22/01/2015

PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento PD - 5.4-710 Revisão 08

A calibração foi executada em um meio térmico de homogeneidade conhecida, onde se realizaram 4 medições subsequentes das indicações da termorresistência padrão e do termômetro em calibração. Este procedimento está fundamentado na Norma ASTM E2877-12c1

TABELA DE VALORES

TERMÔMETRO-CALIBRADO: DIGITAL 120 DESCONHECIDO							
PROFUNDIDADE DE IMERSÃO EM mm	VALOR REFERÊNCIA EM °C	VALOR REFERÊNCIA EM °C	INDICAÇÃO TERMÔMETRO EM °C	ERRO TERMÔMETRO EM °C	INCERTEZA U EM °C	k	Veff
120	99,99	0,00	-0,10	-0,10	0,08	2,00	>1000
120	107,69	19,72	19,70	-0,02	0,09	2,00	>1000
120	109,62	24,70	24,70	0,00	0,09	2,00	>1000
120	111,62	29,80	29,80	0,00	0,09	2,00	>1000

Estabilidade do Termômetro no 0 °C 0,0 °C

A incerteza expandida de medição relatada é de nível $k=XX$, multiplicada pelo fator de abrangência $k=XX$, e qual para uma distribuição t com $V_{eff} = YY$ graus de liberdade efetivos, corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

NOTAS

- 1) Erro = Indicação termômetro - Valor Referência (em °C)
- 2) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.
- 3) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 4) Estabilidade no 0°C = Leitura do 0°C inicial - Leitura do 0°C final.
- 5) Cgcr = Coordenação Geral de Acreditação
- 6) Este laboratório adota a Escala Internacional de Temperatura de 1990 ITS-90.

OBSERVAÇÕES

- 1 - Eletrodo de pH conjugado com sensor de temperatura
- 2 - Não foi possível medir o diâmetro do sensor de temperatura

TÉCNICO EXECUTANTE: RAQUEL VILAS BOAS

Felipe del Castillo
FELIPE DEL CASTILLO
 GERENTE TÉCNICO
 SIGNATÁRIO AUTORIZADO

TECHNILAB
 Comércio e Serviços Ltda.

CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

RELATÓRIO DE TESTES DE CERTIFICAÇÃO EM EQUIPAMENTOS DE FLUXO LAMINAR						
NÚMERO: 26510 / 14			DATA: 15 / Dez / 2.014			
CLIENTE: Tasqa Serviços Analíticos Ltda.						
Responsável: Sra. Sheila Vilas Boas Fraga			Departamento: Biologia			
Usuário:			Departamento: Ensaios Microbiológicos			
Fone: (19) 3874-3710			E-mail: sfraga@tasqa.com.br			
EQUIPAMENTO: Veco	MODELO: VFLS 12	SÉRIE: FL 09570	TAG CLIENTE: CFL - 01			
<p>O objetivo deste teste e inspeção em campo é verificar se o equipamento está operando de acordo com as especificações do fabricante revalidando a sua certificação. Todos os procedimentos seguem a Federal Standard 209 "E" e International Standard ISO 14 644-1.</p>						
Check-list de itens eletro-mecânicos						
Item	Condição	Item	Condição	Item	Condição	
Botão Liga-desliga	ok	Grade Proteção	---	Pré-Filtro	---	
Cabo externo	ok	Interruptor Lâmpada	ok	Reator	ok	
Capacitor	ok	Janela	ok	Registro p/ Ar	ok	
Contator	ok	Lâmpada Fluorescente	ok	Registro p/ Gás	ok	
Correias	---	Lâmpada Germicida	ok	Relê Térmico	---	
Cortinas	---	Manômetro	---	Rodízios	ok	
Disjuntor	---	Moto-Ventilador	ok	Start	---	
Estrutura	ok	Pintura	ok	Tomada Auxiliar	ok	
Fusíveis	ok	Polias	---	Variador de tensão	ok	
Tensão do motor insuflamento	<input type="checkbox"/> 127 V	<input checked="" type="checkbox"/> 220 V	Corrente	1.80	Amperes Tomada auxiliar	<input type="checkbox"/> 127 Volts
Tensão do motor de exaustão	<input type="checkbox"/> 220 V	<input type="checkbox"/> 127 V	Corrente	---	Amperes Tomada auxiliar	<input checked="" type="checkbox"/> 220 Volts
Identificação dos filtros do equipamento						
Filtros	Qtd.	Modelo	Dimensões	Área filtrante	Vazão	
Pré-filtros	---	---	---	---	---	
Insuflamento 1	01	Hepa Classe A3	1220 x 640 x 149 mm	0.708 m ²	558 m ³ /h	
Insuflamento 2	---	---	---	---	---	
Exaustão 1	01	Hepa Classe A3	610 x 305 x 149 mm	0.151 m ²	209 m ³ /h	
Exaustão 2	---	---	---	---	---	
Diferencial de pressão do filtro absoluto - Δp (pascal)						
Critério de aceitação		Filtros	Resultado obtido			
Máximo de 250 Pascal		Insuflamento	121.2	Pascal		
Máximo de 250 Pascal		Exaustão	---	Pascal		
26510 / 14			Página 1 de 4			

TECHNILAB
 Comércio e Serviços Ltda.

CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

Teste de integridade e estanqueidade dos filtros hepa (DOP / PAO)									
Fluido utilizado no teste			Emery 3004						
Filtro	Concentração Obtida (µg/L)	Penetração Medida (µg/L)	Critério de Aceitação Penetração Máxima (µg/L)	Conforme	Não Conforme				
01	10 %	0.0017 %	0.01 %	x					
02	10 %	0.0024 %	0.01 %	x					
Informações adicionais									
Dimensões da mesa de trabalho: 940 x 610 mm			Área de trabalho: 0,573 m ²						
Nível de ruído do equipamento	Desligado	Interno	Externo	Aceitação					
	50.6	73.6	68.1	Até 77.0 dB					
Luminosidade na bancada de trabalho	Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Aceitação					
	1300	1299	1293	Mínimo 350 Lux	Máximo 1300 Lux				
Eficiência de radiação da lâmpada UV (germicida)	Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Aceitação					
	152	175	160	Mínimo de 40 µ.W/cm ²					
Teste de velocidade do fluxo de ar no filtro absoluto (HEPA)									
Filtro ↓	PONTOS DE AMOSTRAGEM (m/s)						ACEITAÇÃO		
	v1	v2	v3	v4	v5	v6	Média	Critério mínimo	Critério máximo
Insufilamento 01	0.42	0.43	0.41	0.42	0.43	0.44	0.425	0.36 m/s	0.54 m/s
Filtro ↓	Média total	Desvio padrão	Desvio padrão relativo (DPR)	Critério máximo de aceitação (DPR)		Conforme	Não conforme		
	0.425 m/s	0.098 m/s	11.8 %	15 %		x			
Teste de velocidade do fluxo de ar no filtro absoluto (HEPA)									
Filtro ↓	PONTOS DE AMOSTRAGEM (m/s)						ACEITAÇÃO		
	v1	v2	v3	v4	v5	v6	Média	Critério mínimo	
Exaustão 01	0.52	0.53	0.51	0.53	0.54	0.50	0.522	0.36 m/s	
Filtro ↓	Média total	Desvio padrão		Conforme		Não conforme			
	0.522 m/s	0.121 m/s		x					
Vazão obtida									
Velocidade Média obtida		Área do meio filtrante		Vazão encontrada					
Filtro 01 de insufilamento	0.425 m/s	0.708 m ²		558 m ³ /h					
Filtro 01 de exaustão	0.522 m/s	0.151 m ²		209 m ³ /h					
26510 / 14									
Página 2 de 4									

TECHNILAB
 Comércio e Serviços Ltda.

CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

Teste de velocidade de face (sentido de fluxo de ar)								
Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 05	Média	Aceitação	Conforme	Não Conforme
0.84 m/s	0.86 m/s	0.87 m/s	0.88 m/s	0.87 m/s	0.864 m/s	Mínimo de 0.37 m/s	x	

RESULTADOS DA CONTAGEM ELETRÔNICA DE PARTICULAS									
Amostragem por rastreamento no filtro HEPA									
Leitura		01		02		03		Média	
PARTICULAS		0.3µ	0.5µ	0.3µ	0.5µ	0.3µ	0.5µ	0.3µ	0.5µ
PONTO	HORA								
01	10:42	0	01	01	02	04	04	02	02
02	10:44	0	0	01	01	0	0	0	0
03									
04									

Contagem eletrônica de partículas pontual											
Amostragem pontual no interior de cabine											
Partículas de 0.3 µ						Partículas de 0.5 µ					
Ponto	Hora	Leituras			Média amostragem	Ponto	Hora	Leituras			Média amostragem
		01	02	03				01	02	03	
01	10:51	01	0	01	01	01	10:51	01	01	01	01
02	10:56	01	0	01	01	02	10:56	01	0	01	01
03	11:01	01	0	01	01	03	11:01	01	01	01	01

Especificações	Média Geral dos pontos (Partículas de 0.3 µ)							
	Ponto	01	02	03	Média Geral	Desvio Padrão	Erro Padrão	Fator UCL
Média amostragem		01	01	01	01	0	0	01

Especificações	Média Geral dos pontos (Partículas de 0.5 µ)							
	Ponto	01	02	03	Média Geral	Desvio Padrão	Erro Padrão	Fator UCL
Média amostragem		01	01	01	01	0	0	01

Condições climáticas durante a contagem de partículas	
Temperatura: 26.3 °C	Umidade Relativa: 60.0 %

TECHNILAB
 Comércio e Serviços Ltda.

CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

Resumo dos resultados finais				
Identificação	Resultados obtidos			
Filtro →	01	02	03	04
Pressão Diferencial	121.2 Pascal	— Pascal	Pascal	Pascal
Rastreamento de 0.3 µ	01 µ	0 µ	µ	µ
Rastreamento de 0.5 µ	01 µ	0 µ	µ	µ
Velocidade Média	0.425 m/s	0.522 m/s	m/s	m/s
Vazão	558 m³/h	209 m³/h	m³/h	m³/h

INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

INSTRUMENTOS						
INSTRUMENTO	FABRICANTE	MODELO	SÉRIE	TESTE APLICADO	DATA CALIBRAÇÃO	PRÓXIMA CALIBRAÇÃO
Contador de Partículas	Pms	Laser II 310 B	46344	Contagem de Partículas	06/2014	06/2015
Manômetro	Testo	Testo 510	43424046/309	Pressão Diferencial	03/2014	03/2015
Decibelímetro	Extech	407730	9805273	Nível de Ruído	01/2014	01/2015
Termo-Higrômetro	BK Precision	625	06250074910050024	Temperatura e Umidade	02/2014	02/2015
Termo-Anemômetro	Testo	Testo 417	02761566	Velocidade	03/2014	03/2015
Luxímetro	Minipa	MLM 1333	MLM13300408	Luminosidade	01/2014	01/2015
Alicate Amperímetro	Fluke	302	20700011	Tensão, corrente resistência	01/2014	01/2015

Resultado Final	
Equipamento:	Conforme.
Próxima Certificação:	Dezembro de 2015.
Classificação do equipamento:	
International Standard ISO 14644-1:	ISO Classe 5.
Federal Standard 209 E:	Classe 100.

Observações gerais:
Recomendações:

Técnico Responsável	Data	Carimbo
 Edson A. Paulucci Jr.	15 . Dezembro . 2014	

"Este material é de natureza confidencial não podendo ser reproduzido ou utilizado por terceiros sem a autorização prévia da Technilab por escrito, respondendo o infrator por perdas e danos."



TECHNILAB
 Comércio e Serviços Ltda.

CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL

**CONTAGEM DE PARTÍCULAS NOS FILTROS HEPA
 (SCANNING)**

FILTRO 01

Echantillon final
 TECHNILAB
 Fluxo Laminar Valide
 2014/10/15 10:43:32
 2014/10/15 10:43:12#4

µ	Δ	Σ
0.3	0	12
0.5	0	12
1.0	0	11
5.0	0	11
10.0	0	7
25.0	0	0

1ª varredura

Echantillon final
 TECHNILAB
 Fluxo Laminar Valide
 2014/10/15 10:43:12
 2014/10/15 10:44:02#5

µ	Δ	Σ
0.3	1	4
0.5	2	11
1.0	1	11
5.0	0	11
10.0	0	11
25.0	0	0

2ª varredura

Echantillon final
 TECHNILAB
 Fluxo Laminar Valide
 2014/10/15 10:44:02
 2014/10/15 10:44:52#6

µ	Δ	Σ
0.3	4	2
0.5	4	11
1.0	6	11
5.0	1	11
10.0	1	11
25.0	0	0

3ª varredura

FILTRO 02

Echantillon final
 TECHNILAB
 Fluxo Laminar Valide
 2014/10/15 10:44:52
 2014/10/15 10:45:42#7

µ	Δ	Σ
0.3	0	0
0.5	0	0
1.0	0	0
5.0	0	0
10.0	0	0
25.0	0	0

1ª varredura

Echantillon final
 TECHNILAB
 Fluxo Laminar Valide
 2014/10/15 10:45:42
 2014/10/15 10:46:32#8

µ	Δ	Σ
0.3	1	4
0.5	1	11
1.0	1	11
5.0	0	11
10.0	0	11
25.0	0	0

2ª varredura

Echantillon final
 TECHNILAB
 Fluxo Laminar Valide
 2014/10/15 10:46:32
 2014/10/15 10:47:22#9

µ	Δ	Σ
0.3	0	4
0.5	0	11
1.0	0	11
5.0	0	11
10.0	0	11
25.0	0	0

3ª varredura

EVAGON

GESTÃO ANALÍTICA

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVO - 5271 - 06 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 10/04/2015 DATA DE EMISSÃO: 10/04/2015

TABELA DE VALORES

VALOR DO PADRÃO EM NTU	LEITURAS DO INSTRUMENTO EM NTU	ERRO DO INSTRUMENTO EM NTU	INCERTEZA EM NTU	FATOR DE ABRANGÊNCIA K	Veff
0,096	0,21	0,11	0,01	2,00	∞
0,805	0,70	-0,10	0,06	2,87	4
8,057	8,00	-0,06	0,12	2,00	∞
100,021	99,0	-1,0	1,6	2,00	∞
1.000,160	1.000	0	15	2,00	∞

A calibração foi realizada avaliando três leituras em cada ponto de calibração. O resultado expresso é a média destas leituras.
 A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k=XX, o qual para uma distribuição t com Veff-YY graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

NOTAS

- 1) Erro-leitura do instrumento – valor do padrão.
- 2) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.
- 3) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.

OBSERVAÇÕES

1 - Não aplicável a este instrumento

TÉCNICO EXECUTANTE: RAQUEL VILAS BOAS

Felipe del Castillo
 FELIPE DEL CASTILLO
 GERENTE TÉCNICO
 SIGNATÁRIO AUTORIZADO