



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 52117/2013-1.0



Data Emissão: 22/12/2015

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 dos Parâmetros Físico-químicos e Microbiológicos de maior ocorrência em Águas Subterrâneas de Poços de Monitoramento - Resolução CONAMA 396 de 03 de Abril de 2008 - Anexo I.

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente: ---

Identificação TASQA: 52117/2013-1.0

Identificação Cliente: PZP PE

Estado Físico: Líquida

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

Dt Coleta: 04/12/2015 08:32 - **Dt Recebimento:** 11/12/2015 10:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 11/12/2015 - **Dt Término:** 11/12/2015

Análises Regulares

Dt Início: 11/12/2015 - **Dt Término:** 22/12/2015

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: 52117/2013-1.0

| Parâmetro | [CAS] | Unid | Resultados ⁽³⁾ | Incerteza Expandida ⁽²⁾ | LQ ⁽¹⁾ | Consumo Humano VMP ⁽⁴⁾ | Dessedentação de animais VMP ⁽⁴⁾ | Irrigação VMP ⁽⁴⁾ | Recreação VMP ⁽⁴⁾ | Método |
|--------------------------|-------------|---------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Alumínio Dissolvido | [7429-90-5] | mg Al/L | 0,034 | 0,0022 | 0,005 | --- | --- | --- | --- | SM22 3030B mod/3120 B |
| Cálcio | [7440-70-2] | mg Ca/L | 0,044 | 0,005 | 0,005 | --- | --- | --- | --- | SM22 3030B mod/3120 B |
| Ferro Dissolvido | [7439-89-6] | mg Fe/L | < 0,005 | 0,00052 | 0,005 | --- | --- | --- | --- | SM22 3030B mod/3120 B |
| Magnésio Total | [7439-95-4] | mg Mg/L | 0,081 | 0,0072 | 0,005 | --- | --- | --- | --- | SM22 3030B mod/3120 B |
| Potássio Total | [7440-09-7] | mg K/L | 0,65 | 0,069 | 0,005 | --- | --- | --- | --- | SM22 3030B mod/3120 B |
| Sílica Total | [7631-86-9] | mg Si/L | 2,52 | 0,27 | 1,07 | --- | --- | --- | --- | SM22 3030B mod/3120 B |
| Sólidos Sedimentáveis | --- | mL/L | < 0,1 | 0,001 | 0,1 | --- | --- | --- | --- | SM22 2540 F |
| Sólidos Suspensos Totais | --- | mg/L | < LQ | 0,060 | 2,00 | --- | --- | --- | --- | SM22 2540 D |
| Turbidez | --- | NTU | < LQ | 0,0278 | 0,4 | --- | --- | --- | --- | SM22 2130 B |

Amostra: 52117/2013-1.0

Alcalinidade Bicarbonato (HCO₃)

| Parâmetro | [CAS] | Unid | Resultados ⁽³⁾ | Incerteza Expandida ⁽²⁾ | LQ ⁽¹⁾ | Consumo Humano VMP ⁽⁴⁾ | Dessedentação de animais VMP ⁽⁴⁾ | Irrigação VMP ⁽⁴⁾ | Recreação VMP ⁽⁴⁾ | Método |
|----------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|-----------|
| Alcalinidade Bicarbonatos | --- | mg CaCO ₃ /L | 5,37 | 0,054 | 5 | --- | --- | --- | --- | SM22 2320 |
| Alcalinidade Fenolftaleína | --- | mg CaCO ₃ /L | < LQ | 0,05 | 5 | --- | --- | --- | --- | SM22 2320 |
| Alcalinidade Total | --- | mg CaCO ₃ /L | 5,37 | 0,17 | 2,00 | --- | --- | --- | --- | SM22 2320 |

Amostra: 52117/2013-1.0

Alcalinidade Carbonato (CO₃)-(L)

| Parâmetro | [CAS] | Unid | Resultados ⁽³⁾ | Incerteza Expandida ⁽²⁾ | LQ ⁽¹⁾ | Consumo Humano VMP ⁽⁴⁾ | Dessedentação de animais VMP ⁽⁴⁾ | Irrigação VMP ⁽⁴⁾ | Recreação VMP ⁽⁴⁾ | Método |
|-------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|-----------|
| Alcalinidade Carbonatos | --- | mg CaCO ₃ /L | < LQ | 0,050 | 5 | --- | --- | --- | --- | SM22 2320 |

Amostra: 52117/2013-1.0

Resolução CONAMA 396 de 03 abril 2008 - Anexo I - Parâmetros inorgânicos

| Parâmetro | [CAS] | Unid | Resultados ⁽³⁾ | Incerteza Expandida ⁽²⁾ | LQ ⁽¹⁾ | Consumo Humano VMP ⁽⁴⁾ | Dessedentação de animais VMP ⁽⁴⁾ | Irrigação VMP ⁽⁴⁾ | Recreação VMP ⁽⁴⁾ | Método |
|------------------|--------------|------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Cloreto | [16887-00-6] | µg/L | 590 | 45,8 | 4 | 250000 (1) | --- | 100000-700000 | 400000 | EPA 300.1 |
| Manganês | [7439-96-5] | µg/L | 8,76 | 1,11 | 5,00 | 100 (1) | 50 | 200 | 100 | SM22 3030B mod/3120 B |
| Mercúrio | [7439-97-6] | µg/L | < 0,17 | 0,031 | 0,17 | 1 | 10 | 2 | 1 | EPA 7470 A |
| Nitrato (como N) | [14797-55-8] | µg/L | 62,5 | 10,2 | 4 | 10000 | 90000 | --- | 10000 | EPA 300.1 |
| Sódio | [7440-23-5] | µg/L | 631 | 71,6 | 5,00 | 200000 (1) | --- | --- | 300000 | SM22 3030B mod/3120 B |
| Sulfato | [14808-79-8] | µg/L | 100 | 18,5 | 4 | 250000 (1) | 1000000 | --- | 400000 | EPA 300.1 |

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO



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 52117/2013-1.0



Metais AAS

55385/2015-1.0 - Branco Metais AAS

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

Metais AAS

55386/2015-10 - Branco Fortificado Metais AAS

| Parâmetro | [CAS] | Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾ |
|-----------|-------------|--|
| Mercúrio | [7439-97-6] | 96 |

Metais ICP

56322/2015-1.0 - Branco Metais ICP

| Parâmetro | [CAS] | Unidade | Branco ⁽³⁾ |
|----------------|-------------|---------|-----------------------|
| Cálcio | [7440-70-2] | mg/L | < 0,02 |
| Magnésio Total | [7439-95-4] | mg/L | < 0,02 |
| Manganês | [7439-96-5] | mg/L | < 0,005 |
| Potássio Total | [7440-09-7] | mg/L | < 0,02 |
| Sódio | [7440-23-5] | mg/L | < 0,5 |

Metais ICP

56323/2015-10 - Branco Fortificado Metais ICP

| Parâmetro | [CAS] | Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾ |
|----------------|-------------|--|
| Cálcio | [7440-70-2] | 117 |
| Magnésio Total | [7439-95-4] | 120 |
| Manganês | [7439-96-5] | 115 |
| Potássio Total | [7440-09-7] | 108 |
| Sódio | [7440-23-5] | 117 |

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

- ✓ 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 estanooso 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.

Parâmetros

- ✓ (1) Efeito organoléptico.



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 52117/2013-1.0



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

INTERPRETAÇÃO:

A amostra atende aos Padrões do(a) Consumo Humano em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) .
A amostra atende aos Padrões do(a) Dessedentação de animais em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) .
A amostra não atende aos Padrões do(a) Irrigação em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) Cloreto.
A amostra atende aos Padrões do(a) Recreação em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) .

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

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:

2118221012150191

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° 52117/2013-1.0

Equipamentos e Certificados de Calibração dos Instrumentos

| Parâmetro | Código do Equipamento | Tipo de Equipamento | Nº Certificado | Data de Calibração | Validade |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------|--------------------|------------|
| Turbidez | TU-04 | Turbidímetro | EVO-5367-03/2015 | 15/05/2015 | 14/05/2017 |
| Alcalinidade Total | BT-03 | Bureta Graduada | 6550/11 | 26/07/2011 | 24/07/2016 |
| Cloreto | IC-01 | Cromatógrafo de íons | 15226 | 19/05/2015 | 18/05/2016 |
| Sulfato | IC-01 | Cromatógrafo de íons | 15226 | 19/05/2015 | 18/05/2016 |
| Sólidos Suspensos Totais | BA-05 | Balança Analítica | MS-10-024/15 | 07/10/2015 | 06/10/2016 |
| Sólidos Sedimentáveis | CI-20 | Cone de Inhoff | 2909/11 | 28/03/2011 | 26/03/2016 |
| Cálcio | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |
| Mercúrio | AA-02 | Espectrômetro de Absorção Atômica | 1278-15 | 30/06/2015 | 29/06/2017 |
| Manganês | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |
| Sódio | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |
| Nitrato (como N) | IC-01 | Cromatógrafo de íons | 15226 | 19/05/2015 | 18/05/2016 |
| Ferro Dissolvido | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |
| Potássio Total | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |
| Magnésio Total | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |
| Alumínio Dissolvido | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |
| Alcalinidade Carbonatos | BT-03 | Bureta Graduada | 6550/11 | 26/07/2011 | 24/07/2016 |
| Alcalinidade Fenolftaleína | BT-03 | Bureta Graduada | 6550/11 | 26/07/2011 | 24/07/2016 |
| Alcalinidade Bicarbonatos | BT-03 | Bureta Graduada | 6550/11 | 26/07/2011 | 24/07/2016 |
| Sílica Total | AP-02 | Espectrômetro Plasma | 1280-15 | 09/07/2015 | 09/07/2017 |



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 2909/11

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 : CI - 20

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: 62,5 ±1,9%U.R. Pressão atmosférica: 924 ±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 de volume medido (média de 5 medições) (mL) | Erro (mL) | Incerteza expandida do volume medido (mL) | Fator de abrangência (k) |
|--------------------------------|---|-------------|---|----------------------------|
| 1 | 0,98 | 0,02 | 0,03 | 2,15 |
| 500 | 504,06 | -4,06 | 20,41 | 2,00 |
| 1000 | 1009,28 | -9,28 | 20,41 | 2,00 |

Edilson W. Masadini
 Eng. Edilson W. Masadini
 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 Caetano do Sul - SP - Brasil
 e-mail: qualidade@masterlabor.com.br - www.masterlabor.com.br - Fone/Fax: (11) 4232-7374



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



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 820 IC Column Heating |
| Identificação | FGC-40600 - Rev.00 - Jan/2014 |

Certificado de Performance (CP)

Introdução

O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parâmetros, levando em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

Declaração

Documento

| | |
|---------------------------------|---|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 820 IC Column Heating, Version 1.0 |
|---------------------------------|---|

Padrões Utilizados

| Tipo / Identificação | Fabricante | N.º | n.º de Certificado | Validade |
|------------------------------|------------|----------|--------------------|----------|
| Multímetro Digital / MP-0011 | Fluke | 80640293 | 01743/2014 | 31/07/15 |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

Protocolo

| | Sim | Não |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço? <i>Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta:</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço? <i>Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta:</i> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 820 IC Column Heating |
| Identificação | POC-40000 - Rev.00 - Jun/2014 |

Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data recomendada para a próxima manutenção / calibração: | | |

Comentários e Observações

N/A

Condições Ambientais

| | | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquida (°C) |
| 22,5 | 83,0 | | |

Responsável Metrohm

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| | Sim | Não |
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 19/05/15 | Pablo de Oliveira Lara | <i>Pablo de Oliveira Lara</i> |

Responsável Cliente

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 19/05/15 | CHRISTIANE FERNANDA | |

| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
|-------------------|---------------------------------|
| Descrição | CP para 620 IC Column Heading |
| Identificação | FGF-42500 - Rev.00 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|--------------|--|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 100 | Verificação Visual | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 101 | Preparação para Medição | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 102 | Verif. de Comunicação com PC-819-820 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 103 | Configuração do Controlador de Aquecimento | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 104 | Verificação do Controlador | | | | | |
| | Valor Nominal (°C) | Valor Medido (°C) | Tolerância ±(°C) | Sim | Não | N/A |
| senhor | 35,0 | 35,1 | 0,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| estabilidade | 50,0 | 49,6 | 0,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| máximo | 80,0 | 79,3 | 1,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 105 | Armazenamento do Resultado dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 106 | Fim dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 820 IC Column Heating |
| Identificação | F0C-40900 - Rev.00 - Jan/2014 |

Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.
2. As Respostas dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: <http://www.metrohm.com.br>.
3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|-------------------------|--------------|--|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |
| Fim do Documento | | |





| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 838 Advanced Sample Processor |
| Identificação | ROC-40500 - Rev.02 - Jan/2014 |

Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP) para 838 Advanced Sample Processor

Dados do Equipamento

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Tipo: | 18380010 | |
| Numero de Série: | 1838001009507 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG Jonenstrasse CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Pensalab Instrum. Analítica Rua Minerva, 167 - Perdizes - CEP: 06007-030 - São Paulo - SP - Brasil Fone: +55 11 3868-6509 |
| Firmware: | - | |
| Identificação do Cliente: | - | |
| TAG do Equipamento: | - | |

Dados do Cliente

| | |
|----------------------|--|
| Nome da Empresa: | TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA |
| Endereço: | PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 CEP: 13140-285 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8880 |
| Departamento: | LABORATÓRIO |
| Pessoa Responsável: | CHRISTIANE FERNANDA |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO NAS DEPENDÊNCIAS DO CLIENTE |
| Nº do Processo: | SA#15226 |

| | |
|---------------------|----------|
| Data da Calibração: | 19/05/15 |
| Data da Emissão: | 19/05/15 |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0177-15



| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 838 Advanced Sample Processor |
| Identificação | FGC-40900 - Rev.00 / Jan/2014 |

Certificado de Performance (CP)

Introdução

O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parâmetros, levando em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

Declaração

Documento

Instrução de Serviço Utilizada: C.1 Test Instruction for 838 Advanced Sample Processor, Version 1.0

Padrões Utilizados

| Tipo / identificação | Fabricante | N/s | nº de Certificado | Validade |
|------------------------------------|-----------------|----------|-----------------------|----------|
| Década Resistiva / MP-0006 | TimeElectronics | 1203132 | 189180 | 31/08/15 |
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0228 | Fluke | 18940374 | 62284-104 / 62454-104 | 31/10/15 |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

Protocolo

| | Sim | Não |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0177-15

Página 2/6



| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 328 Advanced Sample Processor |
| Identificação | POC-10602 - Rev.02 - Jan/2014 |

Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | | |
|---|---|------------------------------|
| O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas? | Sim <input checked="" type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| Data recomendada para a próxima manutenção / calibração: | | |

Comentários e Observações

N/A

Condições Ambientais

| | | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Licuoso (°C) |
| 22,5 | 58,0 | | |

Responsável Metrohm

| | | |
|--|---|------------------------------|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | Sim <input checked="" type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| Assinatura | | |
| Data | Nome | |
| 19/05/15 | Pablo de Oliveira Lara | <i>Pablo de Oliveira</i> |

Responsável Cliente

| | | |
|---|---|------------------------------|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | Sim <input checked="" type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| Assinatura | | |
| Data | Nome | |
| 19/05/15 | CHRISTIANE FERNANDA | |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0177-15



| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 818 Advanced Sample Processor |
| Identificação | POC-4000 - Rev 00 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | |
|-------|------------------------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A |
| 100 | Verificação Visual | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 101 | Verificações de Segurança | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 102 | Verificação da Ventoinha | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 103 | Verificação da Memória RAM | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 104 | Testes do Teclado (opcional) | | | | |
| 104.1 | Display | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 104.2 | Contraste | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 104.3 | Teclas | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 105 | Testes das Interfaces | | | | |
| 105.1 | Remoto | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 105.2 | RS-232 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 105.3 | MSB | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 106 | Teste do Beep | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 107 | Teste do Código do Rack | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0177-15



| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificação de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 838 Advanced Sample Processor |
| Identificação | CP-40000 - Rev.00 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|---------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 108 | Testes Funcionais | | | | | |
| 108.1 | Rotação do Rack | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 108.2 | Conexão p/ Agitador | | | | | |
| | Valor Nominal (VDC) | Valor Medido (VDC) | Tolerância ±(VDC) | Sim | Não | N/A |
| | 5,3 | 5,31 | 0,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 108.3 | Bomba Peristáltica | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 108.4 | Conexão p/ Bomba | | | | | |
| | Valor Nominal (VDC) | Valor Medido (VDC) | Tolerância ±(VDC) | Sim | Não | N/A |
| bomba 1 | 16,0 | 15,12 | 1,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| bomba 2 | 16,0 | 16,15 | 1,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 109 | Verificação do n/s. | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 110 | Verificação da Válvula de Injeção | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 111 | Fim dos Testes | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19ND177-15



| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 838 Advanced Sample Processor |
| Identificação | PGC-62900 - Rev.00 - Jun/2014 |

Notas

- Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.
- As rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulte no endereço em nosso site: <http://www.metrohm.com.br>.
- Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Penslab.

Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|------------------|--------------|--|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |
| Fim do Documento | | |

COPIA AUTORIZADA



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732 IC Detector Module |
| Identificação | PG-42500 - Rev.02 - Jan/2014 |

Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP)
para 732 IC Detector Module

Dados do Equipamento

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Tipo: | 17320010 | |
| Numero de Série: | 1732001012101 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG Lohenstrasse CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Penslab Instrum. Analítica Rua Minerva, 167 - Perdizes - CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil Fone: +55 11 3868-6899 |
| Firmware: | | |
| Identificação do Cliente: | | |
| TAG do Equipamento: | | |

Dados do Cliente

| | | |
|----------------------|--|--|
| Nome da Empresa: | TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA | |
| Endereço: | PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 CEP: 13140-285 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850 | |
| Departamento: | LABORATÓRIO | |
| Pessoa Responsável: | CHRISTIANE FERNANDA | |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO NAS DEPENDÊNCIAS DO CLIENTE | |
| Nº do Processo: | SA#15226 | |

| | |
|---------------------|----------|
| Data da Calibração: | 18/05/15 |
| Data da Emissão: | 18/05/15 |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15

Página 1/7



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732 IC Detector Module |
| Identificação | POC-42800 - Rev.03 - 06/2014 |

Certificado de Performance (CP)

Introdução

O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parâmetros, levando em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

Declaração

Documento

| | |
|---------------------------------|--|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 732 IC Detector Module, Version 1.1 |
|---------------------------------|--|

Padrões Utilizados

| Tipo / Identificação | Fabricante | N.º | n.º de Certificado | Validade |
|------------------------------------|------------|----------|-----------------------|----------|
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0228 | Fluke | 18940374 | 62764-104 / 62454-104 | 31/10/15 |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

Protocolo

| | Sim | Não |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | | |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | | |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15

Página 2/7



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 733 IC Detector Module |
| Identificação | PSC-02900 - Rev.00 - Jan/2014 |

Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data recomendada para a próxima manutenção / calibração: | | |

Comentários e Observações

| |
|-----|
| N/A |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Condições Ambientais

| | | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquida (°C) |
| 22,5 | 53,0 | | |

Responsável Metrohm

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 18/05/15 | Pablo de Oliveira Lara | <i>Pablo de Oliveira</i> |

Responsável Cliente

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 18/05/15 | CHRISTIANE FERNANDA | |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 752 IC Detector Module |
| Identificação | PBC40950 - Rev.00 - Jun/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | |
|-----|---|-------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A |
| 100 | Verificação Visual | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 101 | Verificações de Segurança | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 102 | Verificações do LED, Display e Teclado | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 103 | Teste da Entrada e Saída Remota, RS-232 e RAM | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 104 | Teste de Hardware Interno | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 105 | Teste de Hardware Externo | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Passa ? | | |
|-------|---------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | Sim | Não | N/A |
| µS/cm | 0 | 0,78 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50 | 49,60 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 200 | 200,00 | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 500 | 500,50 | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1000 | 1000,90 | 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2000 | 1998,00 | 40 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5000 | 4991,00 | 100 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 10000 | 9952,00 | 200 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732 IC Detector Module |
| Identificação | POC-40603 - Rev.03 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|-------|------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 107 | Teste de Sensibilidade | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| | 50,0 | 50,10 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,10 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,10 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,15 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,24 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| µS/cm | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,49 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 108 | Teste de Sobrecarga | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732 IC Detector Module |
| Identificação | POC-40500 - Rev.02 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|-------|---------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 109 | Teste do Coeficiente de Temperatura | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| | 1000,0 | 1001,0 | 20,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| μS/cm | 572,0 | 575,1 | 8,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 627,0 | 628,3 | 8,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 110 | Armazenamento do Resultado dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 111 | Fim dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19H0179-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para T32 IC Detector Module |
| Identificação | FCI-40900 - Rev 00 - Jan/2014 |

Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.
2. As Restrições dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: <http://www.metrohm.com.br>.
3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|------------|--------------|--|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

Fim do Documento





| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | POC-45000 - Rev.00 - Jan/2014 |

Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP)
para 861 Advanced Compact IC

Dados do Equipamento

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Tipo: | 18610010 | |
| Numero de Série: | 1861001014147 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG Ionenstrasse CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Pensalab Instrum. Analítica Rua Minerva, 167 - Perdizes - CEP: 09007-030 - São Paulo - SP - Brasil Fone: +55 11 3868-6599 |
| Firmware: | - | |
| Identificação do Cliente: | - | |
| TAG do Equipamento: | IC-01 | |

Dados do Cliente

| | | |
|----------------------|--|--|
| Nome da Empresa: | TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA | |
| Endereço: | PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 CEP: 13140-285 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850 | |
| Departamento: | LABORATÓRIO | |
| Pessoa Responsável: | CHRISTIANE FERNANDA | |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO NAS DEPENDÊNCIAS DO CLIENTE | |
| Nº do Processo: | SA#15226 | |

| | |
|---------------------|----------|
| Data da Calibração: | 18/05/15 |
| Data da Emissão: | 18/05/15 |

TAG do Sistema: IC-01
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0178-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 733 IC Detector Module |
| Identificação | PSC-02900 - Rev.00 - Jan/2014 |

Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data recomendada para a próxima manutenção / calibração: | | |

Comentários e Observações

| |
|-----|
| N/A |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Condições Ambientais

| | | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquida (°C) |
| 22,5 | 53,0 | | |

Responsável Metrohm

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 18/05/15 | Pablo de Oliveira Lara | <i>Pablo de Oliveira</i> |

Responsável Cliente

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| | Sim | Não |
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 18/05/15 | CHRISTIANE FERNANDA | |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 752 IC Detector Module |
| Identificação | PBC40950 - Rev.00 - Jun/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | |
|-----|---|-------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A |
| 100 | Verificação Visual | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 101 | Verificações de Segurança | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 102 | Verificações do LED, Display e Teclado | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 103 | Teste da Entrada e Saída Remota, RS-232 e RAM | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 104 | Teste de Hardware Interno | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 105 | Teste de Hardware Externo | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| μS/cm | 106 Teste de Medição | | Tolerância ± | Passa ? | | |
|-------|----------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Valor Nominal | Valor Medido | | Sim | Não | N/A |
| | 0 | 0,78 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50 | 49,60 | 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 200 | 200,00 | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 500 | 500,50 | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1000 | 1000,90 | 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 2000 | 1998,00 | 40 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5000 | 4991,00 | 100 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 10000 | 9952,00 | 200 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732 IC Detector Module |
| Identificação | POC-40603 - Rev.03 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|-------|------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 107 | Teste de Sensibilidade | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| µS/cm | 50,0 | 50,10 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,10 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,10 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,15 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,24 | 1,00 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,49 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,50 | -0,50 | 0,05 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 108 | Teste de Sobrecarga | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0179-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732 IC Detector Module |
| Identificação | POC-40500 - Rev.02 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|-------|---------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 109 | Teste do Coeficiente da Temperatura | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| | 1000,0 | 1001,0 | 20,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| µS/cm | 572,0 | 575,1 | 8,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 627,0 | 628,3 | 8,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 110 | Armazenamento do Resultado dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 111 | Fim dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para T32 IC Detector Module |
| Identificação | FCR-40900 - Rev 00 - Jan/2014 |

Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.
2. As incertezas dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: <http://www.metrohm.com.br>.
3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|------------|--------------|--|
| 01/01/2014 | Lutz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

Fim do Documento



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | POC-0000 - Rev.00 - Jan/2014 |

Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP) para 861 Advanced Compact IC

Dados do Equipamento

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| Tipo: | 18610010 | |
| Número de Série: | 1861001014147 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG Ionenstrasse CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Penslab Instrum. Analítica Rua Minerva, 167 - Perdizes - CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil Fone: +55 11 3868-6599 |
| Firmware: | - | |
| Identificação do Cliente: | - | |
| TAG do Equipamento: | IC-01 | |

Dados do Cliente

| | | |
|----------------------|--|--|
| Nome da Empresa: | TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA | |
| Endereço: | PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 CEP: 13140-285 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850 | |
| Departamento: | LABORATÓRIO | |
| Pessoa Responsável: | CHRISTIANE FERNANDA | |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO NAS DEPENDÊNCIAS DO CLIENTE | |
| Nº do Processo: | SA#15326 | |
| Data da Calibração: | 18/05/15 | |
| Data da Emissão: | 18/05/15 | |

TAG do Sistema: IC-01
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0178-15

Página 1/8



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | POC-20500 - Rev.00 - Jan/2014 |

Certificado de Performance (CP)

Introdução

O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parâmetros, levando em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

Declaração

Documento

| | |
|---------------------------------|---|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 861 Advanced Compact IC, Version 1.3 |
|---------------------------------|---|

Padrões Utilizados

| Tipo / Identificação | Fabricante | N/s | nº de Certificado | Validade |
|------------------------------------|--------------|------------|-----------------------|----------|
| Cronômetro Digital / MP-0044 | Technos | 6200 CV011 | R0228/2013 | 30/09/15 |
| Manômetro p/ IC / MP-0193 | Tecsis | 15101 | RT-11-14/1746 | 31/10/15 |
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0228 | Fluke | 18940374 | 62284-104 / 62454-104 | 31/10/15 |
| Proveta Graduada 10ml / MP-0057 | Schott Duran | - | VD-12-161/114 | 31/12/16 |

Protocolo

| | Sim | Não |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | | |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | | |



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | FGC-01900 - Rev.001 - Jan/2014 |

Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | | |
|---|---|------------------------------|
| O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas? | Sim <input checked="" type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| Data recomendada para a próxima manutenção / calibração: | | |

Comentários e Observações

N/A

Condições Ambientais

| | | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquido (°C) |
| 22,5 | 53,0 | | |

Responsável Metrohm

| | | | |
|--|------------------------|---|------------------------------|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | | Sim <input checked="" type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura | |
| 18/05/15 | Pablo de Oliveira Lara | <i>Pablo de Oliveira</i> | |

Responsável Cliente

| | | | |
|---|---------------------|---|------------------------------|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | | Sim <input checked="" type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura | |
| 18/05/15 | CHRISTIANE FERNANDA | | |



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | PGI-80900 - Rev.00 - Jun/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | |
|-----|--|-------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A |
| 100 | Verificação Visual | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 101 | Verificações de Segurança | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 102 | Entrada nos Diagnósticos e Conexão com Sistema | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 103 | Inicialização da Constante da Célula | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 104 | Preparação do Sistema | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 105 | Verificação dos Dados do Equipamento | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 106 | Deaeração do Sistema | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 107 | Verificações LED | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 108 | Teste do Injetor | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 109 | Teste do Supressor | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 110 | Verificação da Bomba Peristáltica | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 111 | Verificação da Taxa de Fluxo | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: IC-01
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0178-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 881 Advanced Compact IC |
| Identificação | PGC-40900 - Rev 02 - Jan/2018 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|-----|--|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 112 | Verificação da Pulsação Residual | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 113 | Teste de Vazamento | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 114 | Verificação da Medição de Pressão | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 115 | Verificação do Controle de Tensão do Aquecedor | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| VDC | -4,6 | -4,43 | 0,6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | -0,9 | -0,76 | 0,6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 3,0 | 3,2 | 0,6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 7,0 | 7,1 | 0,6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 116 | Verificação da Interface Remota | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 117 | Teste do Sensor de Vazamento | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |



| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| Tipo do Documento | Certificado de Performance |
| Descrição | CP para 711.0430 Detector Mock SD |
| Identificação | FGC-40350 - Rev 00 - Jun/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | | | |
| 100 | Verificação Visual | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 101 | Verificações de Segurança | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 102 | Preparação do Sistema | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 103 | Verificação da Temperatura | | | | | | | |
| 103.1 Temperatura Absoluta | | | | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A | | |
| °C | 35 | 34,70 | ± 2,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 103.2 Estabilidade | | | | | | | | |
| | Valor Nominal | Máxima Temperatura | Mínima Temperatura | n | Tolerância | Sim | Não | N/A |
| °C | 35 | 34,50 | 34,48 | 5 | ± 0,10 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 104 | Teste da Célula de Condutividade | | | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medida | Tolerância ± | Sim | Não | N/A | | |
| µS/cm | 147,0 | 149,2 | 10% 14,70 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 105 | Fim dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0181-15





| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | PBC-40900 - Rev.05 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|----------------------------|---|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 118 | Verificação da Medição de Condutividade e Saída Analógica | | | | | |
| 118.1 Condutividade | | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| µS/cm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 0,0 | 0,0 | 1,3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 0,0 | 0,0 | 5,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 0,0 | 0,2 | 35,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 50,0 | 50,1 | 1,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 250,0 | 250,2 | 5,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 1000,0 | 1001,0 | 10,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 5000,0 | 5005,0 | 50,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | FC-40900 - Rev.00 - Jan/2016 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|--|--|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 118.2 Saída Analógica | | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| mV | 0,0 | - | 1,0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 0,0 | - | 1,0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 0,0 | - | 1,0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 0,0 | - | 1,0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 1000 | - | 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 1000 | - | 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 1000 | - | 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 1000 | - | 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 119 | Verificação do Controle de Ruído | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 120 Verificação de Compensação de Temperatura | | | | | | |
| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
| µS/cm | 640,0 | 645,5 | 20,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 121 | Armazenamento e Impressão dos Resultados | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 122 | Fim dos Testes | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: IC-01
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0178-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 861 Advanced Compact IC |
| Identificação | FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2016 |

Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.
2. As Rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: <http://www.metrohm.com.br>.
3. Declaramos que os resultados desta certificação se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|------------|--------------|--|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

Fim do Documento





**Metrohm
 Compliance Service**

Certificado de Performance (CP)
 para 732.0420 Detector block 5D

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732.0420 Detector block 5D |
| Identificação | FGC-40900 - Rev.00 - 09/2014 |

Dados do Equipamento

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Tipo: | 17320420 | |
| Numero de Série: | 1732042012299 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG Ionenstrasse CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Pensalab Instrum. Analítica Rua Minerva, 167 - Perdizes - CEP: 05007-010 - São Paulo - SP - Brasil Fone: +55 11 3858-6598 |
| Firmware: | | |
| Identificação do Cliente: | | |
| TAG do Equipamento: | | |

Dados do Cliente

| | | |
|----------------------|--|--|
| Nome da Empresa: | TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA | |
| Endereço: | PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 CEP: 13140-285 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850 | |
| Departamento: | LABORATÓRIO | |
| Pessoa Responsável: | CHRISTIANE FERNANDA | |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO NAS DEPENDÊNCIAS DO CLIENTE | |
| Nº do Processo: | SA#15226 | |

| | |
|---------------------|----------|
| Data da Calibração: | 19/05/15 |
| Data da Emissão: | 19/05/15 |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0181-15



| | |
|--------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento: | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição: | CP para 853 CO2 Suppressor |
| Identificação: | PGC-40500 - rev.00 - Jan/2014 |

Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP) para 853 CO2 Suppressor

Dados do Equipamento

| | | | |
|-----------------------------|---|--|--|
| Tipo: | 18530010 | | |
| Numero de Série: | 1853001009264 | | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG Ionenstrasse CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Pensalab Instrum. Analítica Rua Minerva, 167 - Perdizes - CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil Fone: +55 11 3868-6599 | |
| Firmware: | - | | |
| Identificação do Cliente: | - | | |
| TAG do Equipamento: | - | | |

Dados do Cliente

| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| Nome da Empresa: | TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA | | |
| Endereço: | PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 CEP: 13140-285 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850 | | |
| Departamento: | LABORATÓRIO | | |
| Pessoa Responsável: | CHRISTIANE FERNANDA | | |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO NAS DEPENDÊNCIAS DO CLIENTE | | |
| Nº do Processo: | SAR15226 | | |

| | |
|---------------------|----------|
| Data da Calibração: | 18/05/15 |
| Data da Emissão: | 18/05/15 |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0182-15





| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 853 CO2 Suppressor |
| Identificação | PGC-40500 - Rev.00 - Jan/2014 |

Certificado de Performance (CP)

Introdução

O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parâmetros, levando em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

Status da Calibração

Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

Declaração

Documento

| | |
|---------------------------------|--|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 853 CO2 Suppressor, Version 1.0 |
|---------------------------------|--|

Padrões Utilizados

| Tipo / Identificação | Fabricante | N.º | n.º de Certificado | Validade |
|------------------------------------|------------|----------|-----------------------|----------|
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0228 | Fluke | 18940374 | 62284-104 / 62454-104 | 31/10/15 |
| Medidor de Fluxo / MP-0299 | Analyt-MTC | 89976 | 14/820VA | 31/07/15 |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

Protocolo

| | Sim | Não |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta: | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) n.º: 19#0182-15

Página 2/5



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 853 CO2 Suppressor |
| Identificação | PGC-00300 - Rev.00 - Jan/2016 |

Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas? | Sim | Não |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data recomendada para a próxima manutenção / calibração: | - | |

Comentários e Observações

N/A

Condições Ambientais

| | | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquida (°C) |
| 22,5 | 53,0 | - | - |

Responsável Metrohm

| | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | Sim | Não |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 18/05/15 | Pablo de Oliveira Lara | <i>Pablo de Oliveira Lara</i> |

Responsável Cliente

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | Sim | Não |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Data | Nome | Assinatura |
| 18/05/15 | CHRISTIANE FERNANDA | |



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 853 CO2 Suppressor |
| Identificação | FCC-40900 - Rev.00 - Jan/2014 |

Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? | | | |
|-------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | Sim | Não | N/A | |
| 100 | Verificação Visual | | | | | |
| 100.1 | dos acessórios | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 100.2 | da fonte | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 100.3 | do CO2 Suppressor | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 101 | Verificação da Tensão da Fonte | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 102 | Verificação da Bomba de Vácuo | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 103 | Verificação do Fluxo | | | | | |
| 103.1 | sem cartucho | | | | | |
| | Valor Nominal [sccm] | Valor Medido [sccm] | Tolerância ±[sccm] | Sim | Não | N/A |
| | 11,0 | 10,8 | 1,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 103.2 | com cartucho | | | | | |
| | Valor Nominal [sccm] | Valor Medido [sccm] | Tolerância [sccm] | Sim | Não | N/A |
| | 8,0 | 9,4 | >8,0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 104 | Verificação do Corte do Vácuo | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 105 | Fim dos Testes | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

TAG do Sistema: -
 Certificado de Performance (CP) nº: 19#0182-15



| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 853 CO2 Suppressor |
| Identificação | FSC-40800 - Rev.00 - Jan/2014 |

Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.
2. As Rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: <http://www.metrohm.com.br>.
3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|------------|--------------|--|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

Fim do Documento



| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
| Descrição | CP para 732.0420 Detector block SD |
| Identificação | POC-20001 - Rev.03 - 19/05/2014 |

Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP)
para 732.0420 Detector block SD

Dados do Equipamento

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Tipo: | 17320420 | |
| Numero de Série: | 1732042039208 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG Ionenstrasse CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Pensálab Instrum. Analítico Rua Minerva, 167 - Perdizes - CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil Fone: +55 11 3868-6599 |
| Firmware: | | |
| Identificação do Cliente: | | |
| TAG do Equipamento: | | |

Dados do Cliente

| | |
|----------------------|--|
| Nome da Empresa: | TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA |
| Endereço: | PRAÇA 28 DE FEVEREIRO, 55 CEP: 13140-285 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8888 |
| Departamento: | LABORATÓRIO |
| Pessoa Responsável: | CHRISTIANE FERNANDA |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO NAS DEPENDÊNCIAS DO CLIENTE |
| Nº do Processo: | SAH15226 |

| | |
|---------------------|----------|
| Data da Calibração: | 18/05/15 |
| Data da Emissão: | 18/05/15 |

TAG do Sistema: -
Certificado de Performance (CP) nº: 19H0180-15

EVAGON

GESTÃO ANALÍTICA

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO: EVO - 5367 - 03 / 2015

DATA DE CALIBRAÇÃO: 15/05/2015 DATA DE EMISSÃO: 15/05/2015

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 | Verif |
|------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------------|-------|
| 1,022 | 0,99 | -0,03 | 0,05 | 2,65 | 5 |
| 10,085 | 10,27 | 0,18 | 0,16 | 2,01 | 435 |
| 100,491 | 100,2 | -0,3 | 1,5 | 2,00 | ∞ |
| 800,097 | 803 | 3 | 12 | 2,00 | ∞ |

A calibração foi realizada efetuando três leituras em cada ponto de calibração. O resultado expresso é a média destas leituras.
 A incerteza expandida de medição relatada é dada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=XX$, o qual para uma distribuição t com $\nu_{eff}=Y$ 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 desta certificação, 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

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>



Tecno Analytik
SERVICE

TAS Nº 1278-15

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, 30 de Junho de 2015.

ROBERTO NICIHOKA
Tecnico de Manutenção

Tecno Analytik Service Ltda
Rua Itaipu, 98, conj. 82
Mirandópolis - São Paulo - SP
CEP: 04052-010

CNPJ.: 05.357.542/0001-30
Telefone: (11) 98389-7737
Fnx: (11) 3297-1825
e-mail: tecnoanalytik@yahoo.com.br

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>



Tecno Analytik
SERVIÇO

TAS Nº 1280-15

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, 09 de Julho de 2015.

ROBERTO NICIHOKA
Tecnico de Manutenção

Tecno Analytik Service Ltda
Rua Itaipu, 98, conj. 82
Mirandópolis - São Paulo - SP
CEP: 04052-010

CNPJ.: 05.357.542/0001-30
Telefone: (11)98389-7737
Fax: (11) 3297-1825
e-mail: tecnoanalytik@yahoo.com.br



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-10-024/15
LABORATÓRIO DE MASSA



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

OS: 04-005/15

EQUIPAMENTO SOB CALIBRAÇÃO

Equipamento: Balança Digital. Faixa Nominal: 0 a 210 g. IDENTIFICAÇÃO: BA-05
 Marca: Ohaus. Faixa Calibrada: 0 a 200 g.
 Modelo: AR 2140. Valor de uma Divisão: 0,0001 g.
 Nº Série: Não Consys

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

| V _i (g) | V _i (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 | 0,0002 | 2,00 | ∞ |
| 50,0001 | 50,0001 | 0,0000 | 0,0004 | 2,00 | ∞ |
| 99,9998 | 100,0002 | 0,0004 | 0,0006 | 2,00 | ∞ |
| 200,0001 | 200,0004 | 0,0003 | 0,0012 | 2,00 | ∞ |

| TESTE DE EXCENTRICIDADE | |
|--------------------------|---------|
| POSIÇÃO | LEITURA |
| A | 50,0001 |
| B | 50,0000 |
| C | 50,0001 |
| D | 50,0000 |
| E | 50,0001 |
| F | 50,0000 |
| Peso Utilizado 50,0001 g | |



OBSERVAÇÕES

Condições ambientais no momento da calibração.
 Temperatura Média: (21)°C. Umidade Relativa Média: (46,5)%. Pressão Atmosférica Média: (933) 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 = V_i (Valor indicado) - V_c (Valor Convencional)
- Lacre utilizado: Não Aplicável.
- Calibração realizada nas Instalações do Cliente.
- Técnico Instrumentista: Marco Antonio de Alencar
- Localização da Balança : LAA

Assinado de forma digital por EDSON CARLOS STAVALE em 09/09/2015 15:38:52. Documento assinado eletronicamente por EDSON CARLOS STAVALE em 09/09/2015 15:38:52. Registro em CCDCOM CARLOS STAVALE em 09/09/2015 15:38:52. Data: 2015.10.09 15:38:52 -05'00'

Responsável Técnico
 Edson Carlos Stavale

Data da Calibração: 7-out-15 **Data da Emissão:** 9-out-15

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade e padrões nacionais. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivos 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.