



**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 52017/2013-1.0



Data Emissão: 30/04/2015

### 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:** 52017/2013-1.0

**Identificação Cliente:** PZP AV

**Estado Físico:** Líquida

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

**Dt Coleta:** 16/04/2015 12:44 - **Dt Recebimento:** 20/04/2015 11:00

### Análises Prioritárias

**Dt Início:** 20/04/2015 - **Dt Término:** 27/04/2015

### Análises Regulares

**Dt Início:** 20/04/2015 - **Dt Término:** 30/04/2015

### 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: 52017/2013-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados <sup>(3)</sup>	Incerteza Expandida <sup>(2)</sup>	LQ <sup>(1)</sup>	Consumo Humano VMP <sup>(4)</sup>	Dessedentação de animais VMP <sup>(4)</sup>	Irrigação VMP <sup>(4)</sup>	Recreação VMP <sup>(4)</sup>	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg Al/L	< LQ	ND	0,05	---	---	---	---	SM21 3120 B
Cálcio	[7440-70-2]	mg Ca/L	0,082	0,0093	0,02	---	---	---	---	SM22 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg Fe/L	< LQ	0,00009	0,002	---	---	---	---	SM21 3120 B
Magnésio Total	[7439-95-4]	mg Mg/L	0,15	0,013	0,02	---	---	---	---	SM22 3120 B
Potássio Total	[7440-09-7]	mg K/L	0,54	0,058	0,02	---	---	---	---	SM22 3120 B
Sílica Total	[7631-86-9]	mg Si/L	< 1,07	0,11	1,07	---	---	---	---	SM22 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: 52017/2013-1.0

Alcalinidade Bicarbonato (HCO<sub>3</sub>)

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados <sup>(3)</sup>	Incerteza Expandida <sup>(2)</sup>	LQ <sup>(1)</sup>	Consumo Humano VMP <sup>(4)</sup>	Dessedentação de animais VMP <sup>(4)</sup>	Irrigação VMP <sup>(4)</sup>	Recreação VMP <sup>(4)</sup>	Método
Alcalinidade Bicarbonatos	---	mg CaCO <sub>3</sub> /L	6,98	0,070	5	---	---	---	---	SM22 2320
Alcalinidade Fenolftaleína	---	mg CaCO <sub>3</sub> /L	< LQ	0,05	5	---	---	---	---	SM22 2320
Alcalinidade Total	---	mg CaCO <sub>3</sub> /L	6,98	0,22	2,00	---	---	---	---	SM22 2320

Amostra: 52017/2013-1.0

Alcalinidade Carbonato (CO<sub>3</sub>)-{L}

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

Amostra: 52017/2013-1.0

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

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados <sup>(3)</sup>	Incerteza Expandida <sup>(2)</sup>	LQ <sup>(1)</sup>	Consumo Humano VMP <sup>(4)</sup>	Dessedentação de animais VMP <sup>(4)</sup>	Irrigação VMP <sup>(4)</sup>	Recreação VMP <sup>(4)</sup>	Método
Cloreto	[16887-00-6]	µg/L	580	45,0	4	250000 (1)	---	100000-700000	400000	EPA 300.1
Manganês	[7439-96-5]	µg/L	< 5,00	0,64	5,00	100 (1)	50	200	100	SM22 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	68,4	11,1	4	10000	90000	---	10000	EPA 300.1
Sódio	[7440-23-5]	µg/L	< 500	56,8	500	200000 (1)	---	---	300000	SM22 3120 B
Sulfato	[14808-79-8]	µg/L	< LQ	0,740	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 52017/2013-1.0



### Metais ICP

#### 20414/2015-1.0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco <sup>(3)</sup>
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

#### 20415/2015-10 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) <sup>(3)</sup>
Cálcio	[7440-70-2]	86
Magnésio Total	[7439-95-4]	87
Manganês	[7439-96-5]	92
Potássio Total	[7440-09-7]	89
Sódio	[7440-23-5]	88

### Metais AAS

#### 20467/2015-1.0 - Branco Metais AAS

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

### Metais AAS

#### 20468/2015-10 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) <sup>(3)</sup>
Mercurio	[7439-97-6]	86

#### Notas

<sup>(1)</sup> LQ = Limite de Quantificação.

<sup>(2)</sup> 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.

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

<sup>(4)</sup> VMP = Valor Máximo Permitido.

#### Métodos

- ✓ SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21<sup>th</sup> 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 22<sup>th</sup> 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.

#### 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 52017/2013-1.0



>>> 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:**

**3406300804159432**

### **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° 52017/2013-1.0**

**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
Cloreto	IC-01	Cromatógrafo de íons	FGC-40900	21/05/2014	21/05/2015
Sulfato	IC-01	Cromatógrafo de íons	FGC-40900	21/05/2014	21/05/2015
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
Cálcio	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Mercúrio	AA-02	Espectrômetro de Absorção Atômica	943-13	05/06/2013	05/06/2015
Manganês	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Sódio	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Nitrato (como N)	IC-01	Cromatógrafo de íons	FGC-40900	21/05/2014	21/05/2015
Ferro Dissolvido	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Potássio Total	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Magnésio Total	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
Alumínio Dissolvido	AP-02	Espectrômetro Plasma	945/13	05/06/2013	05/06/2015
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	945/13	05/06/2013	05/06/2015



**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

*(Handwritten signature)*  
 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](mailto:qualidade@masterlabor.com.br) - [www.masterlabor.com.br](http://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<sup>o</sup> 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 válido 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](mailto: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

**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  
Técnico de Manutenção

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

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



**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 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

Tecno Analytik Service Ltda  
Rua Itaim, 98, conj. 82

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



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014

# Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP)  
para 861 Advanced Compact IC

### Dados do Equipamento

Tipo:	18610020	
Numero de Série:	1861002014147	
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 ANALITICOS LTDA
Endereço:	AV. JOSÉ PAULINO, 1217 - CENTRO CEP: 13140 000 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850
Departamento:	Laboratório
Pessoa Responsável:	Ronaldo Secomandi
Local da Calibração:	Laboratório do Cliente
Nº do Processo:	RAT#62970
Data da Calibração:	21/05/14
Data da Emissão:	23/05/14

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0237-14



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
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 861 Advanced Compact IC, Version 1.3

### Padrões Utilizados

Tipo / Identificação	Fabricante	N/s.	nº de Certificado	Validade
Cronômetro Digital / MP-0137	Oregon	-	R2210/2013	28/04/16
Manometro p/ IC / MP-0066	Tecsis	07113	RT-11-13/2074	16/09/14
Medidor de Fluxo / MP-0303	Analyt-MTC	89974	84070	31/05/14
Multímetro Digital / MP-0124	Fluke	97820003	R1143/2013	31/05/14
Proveta Graduada 5ml / MP-0056	Vidrolabor	730/06	AIR 0253/14	12/03/16

### Protocolo

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

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0237-14



Página 2/8



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
Identificação	FGC-40900 - 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 Líquido (°C)
22,0	54,0	-	-

**Responsável Metrohm**

	Sim	Não
O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Marcelo Conrado Francisco	<i>Marcelo Conrado Francisco</i>

**Responsável Cliente**

	Sim	Não
O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Ronaldo Secomandi	

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0237-14



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
Identificação	FGC-40900 - 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	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: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0237-14





Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014

### Resultado dos Testes

Nº	Título	Observações	Passa ?			
			Sim	Não	N/A	
112	Verificação da Pulsção 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
	-4,6	-4,42	0,6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-0,9	-0,70	0,6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VDC	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"/>	

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0237-14



Página 5/8



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - 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	0,2	0,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0,0	0,2	1,3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0,0	0,1	5,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0,0	0,4	25,0	<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"/>

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0237-14

Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014

### Resultado dos Testes

Nº	Título	Observações	Passa ?			
			Sim	Não	N/A	
118.2	Saída Analógica					
	Valor Nominal	Valor Medido	Tolerância ±	Sim	Não	N/A
	0,0	-0,5	1,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0,0	0,7	1,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0,0	0,9	1,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0,0	0,8	1,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mV	1000	992	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1000	1000	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1000	1010	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1000	991	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
119	Verificação do Controle do Ruído			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
120	Verificação da Compensação de Temperatura					
	Valor Nominal	Valor Medido	Tolerância ±	Sim	Não	N/A
µS/cm	640,0	645,2	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: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0237-14







Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 861 Advanced Compact IC
Identificação	FGC-40900 - 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
<b>Fim do Documento</b>		

COPIA AUTORIZADA



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 838 Advanced Sample Processor
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - 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 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:	5.838.0013		
Identificação do Cliente:	-		
TAG do Equipamento:	-		

### Dados do Cliente

Nome da Empresa:	TASQA SERVIÇOS ANALITICOS LTDA		
Endereço:	AV. JOSÉ PAULINO, 1217 - CENTRO CEP: 13140-000 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850		
Departamento:	Laboratório		
Pessoa Responsável:	Ronaldo Secomandi		
Local da Calibração:	Laboratório do Cliente		
Nº do Processo:	RAT#62970		

Data da Calibração:	21/05/14
Data da Emissão:	23/05/14

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0238-14





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	1203112	179227	14/11/14
Multímetro c/ Termômetro / MP-0296	Fluke	15860419	EL-06-037/13 / TP-06-321/13	25/06/14
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

#### Protocolo

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

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0238-14



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 838 Advanced Sample Processor
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - 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)
22,0	54,0	-	-

**Responsável Metrohm**

O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração?	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Marcelo Conrado Francisco	<i>Marcelo Conrado Francisco</i>

**Responsável Cliente**

O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração?	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Ronaldo Secomandi	

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0238-14



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 838 Advanced Sample Processor
Identificação	FGC-40900 - 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104.2	Contraste		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104.3	Teclas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
105	Testes das Interfaces				
105.1	Remota		<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: 25#0238-14





Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 838 Advanced Sample Processor
Identificação	FGC-40900 - 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	5,10	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	15,70	1,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bomba 2	16,0	15,90	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: 25#0238-14



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 838 Advanced Sample Processor
Identificação	FGC-40900 - 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**

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0238-14





Tipo de Documento:	Certificado de Performance (CP)
Descrição:	CP para 732 IC Detector
Identificação:	FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014

## Metrohm Compliance Service

### Certificado de Performance (CP) para 732 IC Detector

#### Dados do Equipamento

Nome do Equipamento:	732 IC		
Identificação:	1732001012101		
Identificação do Cliente:	IC-01		
Identificação do Equipamento:	IC-01		
Identificação do Cliente:	-		
Firmware:	-		
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	
Numero de Série:	1732001012101		
Nome do Equipamento:	732 IC		

#### Dados do Cliente

Nome da Empresa:	TASQA SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA
Endereço:	AV. JOSÉ PAULINO, 1217 - CENTRO CEP: 13140-000 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850
Departamento:	Laboratório
Pessoa Responsável:	Ronaldo Secomandi
Local da Calibração:	Laboratório do Cliente
Nº do Processo:	RAT#62970

Data da Calibração:	21/05/14
Data da Emissão:	23/05/14

TAG do Sistema: IC-01  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0239-14







Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 732 IC Detector
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 732 IC Detector, Version 1.1

### Padrões Utilizados

Tipo / Identificação	Fabricante	N/s.	nº de Certificado	Validade
Multímetro Digital / MP-0124	Fluke	97820003	R1143/2013	31/05/14
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### Protocolo

	Sim	Não
O equipamento precisou ser reparado antes do serviço? <i>Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta:</i>	<input 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 732 IC Detector
Identificação	FGC-40900 - 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 Líquido (°C)
22,0	54,0	932	-

**Responsável Metrohm**

	Sim	Não
O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Marcelo Conrado Francisco	<i>Marcelo Conrado Francisco</i>

**Responsável Cliente**

	Sim	Não
O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Ronaldo Secomandi	

TAG do Sistema: IC-01  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0239-14



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 732 IC Detector
Identificação	FGC-40900 - 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	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"/>	
106	Teste de Medição					
	Valor Nominal	Valor Medido	Tolerância ±	Sim	Não	N/A
	0	0,90	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	50	50,20	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	200	201,70	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	500	504,50	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
µS/cm	1000	1005,90	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2000	2009,00	40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5000	5017,00	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10000	10064,00	200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TAG do Sistema: IC-01  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0239-14



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 732 IC Detector
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014

### Resultado dos Testes

Nº	Título	Observações	Passa ?																																																																											
			Sim	Não	N/A																																																																									
107	Teste de Sensibilidade																																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor Nominal</th> <th>Valor Medido</th> <th>Tolerância ±</th> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>N/A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50,0</td> <td>50,30</td> <td>1,00</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>50,0</td> <td>50,40</td> <td>1,00</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>50,0</td> <td>50,40</td> <td>1,00</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>50,0</td> <td>50,45</td> <td>1,00</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>50,0</td> <td>50,44</td> <td>1,00</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="6">µS/cm</td> <td>-0,50</td> <td>-0,49</td> <td>0,05</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-0,50</td> <td>-0,48</td> <td>0,05</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-0,50</td> <td>-0,49</td> <td>0,05</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-0,50</td> <td>-0,49</td> <td>0,05</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-0,50</td> <td>-0,50</td> <td>0,05</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-0,50</td> <td>-0,50</td> <td>0,05</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Valor Nominal	Valor Medido	Tolerância ±	Sim	Não	N/A	50,0	50,30	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50,0	50,40	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50,0	50,40	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50,0	50,45	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50,0	50,44	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	µS/cm	-0,50	-0,49	0,05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-0,50	-0,48	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	-0,49	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"/>			
Valor Nominal	Valor Medido	Tolerância ±	Sim	Não	N/A																																																																									
50,0	50,30	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																									
50,0	50,40	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																									
50,0	50,40	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																									
50,0	50,45	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																									
50,0	50,44	1,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																									
µS/cm	-0,50	-0,49	0,05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
	-0,50	-0,48	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	-0,49	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"/>																																																																								
108	Teste de Sobrecarga		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																									





Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 732 IC Detector
Identificação	FGC-40900 - Rev.00 - 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	1006,0	20,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	µS/cm	572,0	8,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	627,0	629,3	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 732 IC Detector
Identificação	FGC-40900 - 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: <https://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 820 IC Column Heating
Identificação	FSC-40900 - Rev.00 - Jan/2014

## Metrohm Compliance Service

Certificado de Performance (CP)  
para 820 IC Column Heating

### Dados do Equipamento

Tipo:	18200500	
Numero de Série:	1820050011127	
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:	AV. JOSÉ PAULINO, 1217 - CENTRO CEP: 13140-000 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: +55 19 2138-8850
Departamento:	Laboratório
Pessoa Responsável:	Ronaldo Secomandi
Local da Calibração:	Laboratório do Cliente
Nº do Processo:	RAT#62970

Data da Calibração:	21/05/14
Data da Emissão:	23/05/14

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0240-14



Página 1/5



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 820 IC Column Heating
Identificação	FIG-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 820 IC Column Heating, Version 1.0

### Padrões Utilizados

Tipo / Identificação	Fabricante	N/s.	nº de Certificado	Validade
Multímetro Digital / MP-D124	Fluke	97820003	R1143/2013	30/05/14
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### Protocolo

	Sim	Não
O equipamento precisou ser reparado antes do serviço? <i>Se sim, informe o número do Certificado anterior que consta:</i>	<input 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	FGC-40900 - 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 Líquido (°C)
22,0	54,0	-	-

**Responsável Metrohm**

	Sim	Não
O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Marcelo Conrado Francisco	<i>Marcelo Conrado Francisco</i>

**Responsável Cliente**

	Sim	Não
O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura
21/05/14	Ronaldo Secomandi	



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 820 IC Column Heating
Identificação	FGC-40900 - 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. da 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
sensor	35,0	34,9	0,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
estabilidade	50,0	50,0	0,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
máxima	80,0	79,6	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 H2O IC Column Heating
Identificação	FGC-40900 - 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 853 CO2 Suppressor
Identificação	FGC-40900 - 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:	AV. JOSÉ PAULINO, 1217 - CENTRO CEP: 13140-006 - PAULÍNIA - SP - BRASIL FONE: 455 19 2138-8850		
Departamento:	Laboratório		
Pessoa Responsável:	Ronaldo Secomandi		
Local da Calibração:	Laboratório do Cliente		
Nº do Processo:	RAT#62970		

Data da Calibração:	21/05/14
Data da Emissão:	23/05/14

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0241-14



Página 1/5



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 853 CO2 Suppressor
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 853 CO2 Suppressor, Version 1.0

### Padrões Utilizados

Tipo / Identificação	Fabricante	N/s	nº de Certificado	Validade
Multímetro Digital / MP-0124	Fluke	97820003	R1143/2013	31/05/14
Medidor de Fluxo / MP-0303	Analyt-MTC	85974	84070	31/05/14
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### Protocolo

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

TAG do Sistema: -  
 Certificado de Performance (CP) nº: 25#0241-14

Página 2/5



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 853 CO2 Suppressor
Identificação	FGC-40900 - 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 Líquido (°C)
22,0	54,0	-	-

**Responsável Metrohm**

		Sim	Não
O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura	
21/05/14	Marcelo Conrado Francisco	<i>M. Conrado Francisco</i>	

**Responsável Cliente**

		Sim	Não
O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data	Nome	Assinatura	
21/05/14	Ronaldo Secomandi		

Tipo de Documento:	Certificado de Performance (CP)
Descrição:	CP para B53 CO2 Suppressor
Identificação:	FGC-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	11,5	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	9,0	>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"/>	



Tipo de Documento	Certificado de Performance (CP)
Descrição	CP para 853 CO2 Suppressor
Identificação	FGC-40900 - 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







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](http://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  
 Nº 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)	Err (g)	U (g)	(k)	(v <sub>eff</sub> )
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	0,0005	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	

B	A/F	C
E		D

**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<sub>eff</sub> 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.

- Err = 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: 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