

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	BRK Ambiental Cachoeiro de Itapemirim S/A				
Endereço:	Praça Alvim Silveira, 01 - Ilha da Luz				
Cidade:	Cachoeiro de Itapemirim	Estado:	ES	Cep:	29.309-801
Contratante:	BRK Ambiental Cachoeiro de Itapemirim S/A				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Termoreator Digital	Identificação:	R-07
Modelo:	Spectroquant TR420	Faixa de Temperatura:	25 à 170 °C
Fabricante:	Merck	Resolução Temperatura:	1 °C
Número de Série:	14231912	Temperatura de Controle:	150 °C

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
25 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
46 ± 1,2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	09/03/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	09/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Águas e Efluentes		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
Sensor nº 01	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01575/21	17/02/2021	17/02/2025
Sensor nº 02	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01576/21	17/02/2021	17/02/2025
Sensor nº 03	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01577/21	17/02/2021	17/02/2025
Sensor nº 04	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01578/21	17/02/2021	17/02/2025
Sensor nº 05	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01579/21	17/02/2021	17/02/2025
Sensor nº 06	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01580/21	17/02/2021	17/02/2025
Sensor nº 07	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01581/21	17/02/2021	17/02/2025
Sensor nº 08	Termorresistência Pt100 Ω - 4 Fios	Consistec	CR-01582/21	17/02/2021	17/02/2025

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

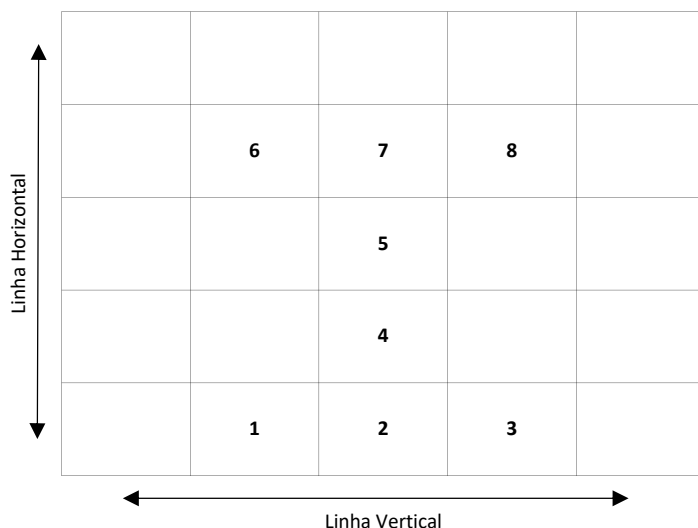
Certificado de Calibração nº

020689_01

6. Dados da Área de Trabalho do Objeto

Número de Orifícios (Coluna):	4
Número de Orifícios (Linha):	3
Total de Orifícios:	12
Lado do Bloco:	Direito

7. Dados da Área de Trabalho



Posição 1:	146 °C
Posição 2:	146 °C
Posição 3:	145 °C
Posição 4:	146 °C
Posição 5:	146 °C
Posição 6:	145 °C
Posição 7:	145 °C
Posição 8:	146 °C
Posição 9:	°C
Posição 10:	°C
Posição 11:	°C
Posição 12:	°C

8. Duração, Pontos Monitorados e Intervalo de Medições

Total de Dados Coletados:	30 minutos
Intervalo entre as leituras:	7 segundos
Tempo Total:	258

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

10a. Resultados do Ensaio - Temperatura (°C)

O desvio de indicação de temperatura foi determinada através da diferença do valor da indicação da câmara - o valor da média dos sensores instalados na câmara.

Indicação da Objeto (°C)	Valor de Referência (°C)	Erro Encontrado (°C)	Incerteza de Medição (°C)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ν_{eff}
150	146	4	2	2,00	Infinito

10b. Resultados do Ensaio - Uniformidade (°C)

A uniformidade da câmara foi determinada através da maior diferença de temperatura entre todos os sensores utilizados em um mesmo instante. O valor apresentado é a média dos valores de todos os instantes.

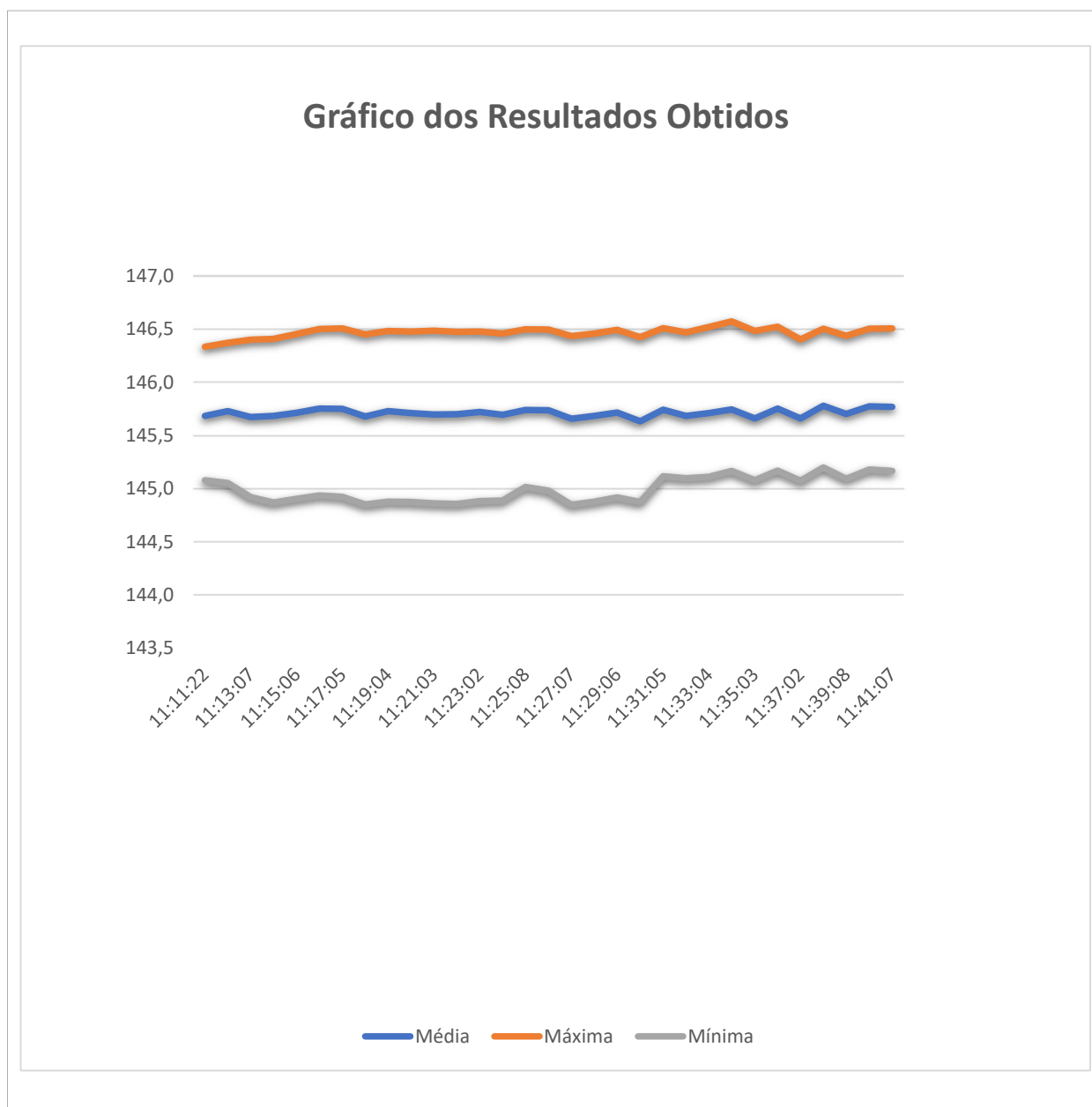
Uniformidade da Medição (°C)	Incerteza de Medição (°C)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (ν_{eff})
1	1	2,00	Infinito

10c. Resultados do Ensaio - Estabilidade (°C)

A estabilidade da câmara foi determinada através da diferença de temperatura de cada sensor encontrado no tempo de ensaio (mínimo de 30 minutos). O valor apresentado é a média dos valores de todos os sensores.

Estabilidade da Medição (°C)	Incerteza de Medição (°C)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (ν_{eff})
0	1	2,00	Infinito

11. Gráfico do Processo de Calibração



Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

12. Imagens do Objeto em Calibração



Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

13. Procedimento de Calibração

Calibração foi realizada conforme procedimento interno PR-32.

O equipamento foi medido, utilizando-se 8 Sensores distribuídos internamente do mesmo.

O posicionamento dos sensores utilizados estão descritos no item 6 deste certificado.

O valor expresso como média da temperatura considera todos os sensores após a estabilização.

14. Informações Complementares

1) Tendência = Leitura do instrumento - Leitura de Referência

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 reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.

4) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência "k", o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

5) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI.

15. Observações

Nenhuma.

16. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

16. Registro de Coleta de Dados

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
1	145,70	145,67	145,24	146,33	146,09	145,08	145,50	145,86	*	*	*	*
2	145,69	145,66	145,25	146,34	146,08	145,07	145,49	145,86	*	*	*	*
3	145,70	145,67	145,26	146,34	146,08	145,07	145,49	145,87	*	*	*	*
4	145,71	145,68	145,28	146,34	146,08	145,06	145,50	145,88	*	*	*	*
5	145,72	145,70	145,30	146,34	146,10	145,06	145,50	145,88	*	*	*	*
6	145,74	145,71	145,33	146,35	146,11	145,06	145,52	145,91	*	*	*	*
7	145,76	145,73	145,34	146,37	146,12	145,05	145,53	145,93	*	*	*	*
8	145,78	145,74	145,33	146,38	146,13	145,05	145,52	145,93	*	*	*	*
9	145,79	145,74	145,31	146,39	146,15	145,05	145,51	145,95	*	*	*	*
10	145,80	145,76	145,29	146,40	146,16	145,04	145,49	145,96	*	*	*	*
11	145,80	145,76	145,27	146,41	146,16	145,03	145,45	145,98	*	*	*	*
12	145,81	145,75	145,25	146,42	146,16	145,01	145,44	146,00	*	*	*	*
13	145,81	145,73	145,23	146,41	146,15	145,00	145,42	146,01	*	*	*	*
14	145,80	145,72	145,22	146,41	146,14	144,97	145,39	146,01	*	*	*	*
15	145,78	145,70	145,19	146,41	146,13	144,95	145,36	146,01	*	*	*	*
16	145,76	145,68	145,17	146,40	146,11	144,92	145,33	146,00	*	*	*	*
17	145,75	145,67	145,17	146,39	146,11	144,91	145,29	145,99	*	*	*	*
18	145,74	145,68	145,15	146,38	146,10	144,90	145,28	145,99	*	*	*	*
19	145,75	145,67	145,15	146,38	146,10	144,90	145,27	145,98	*	*	*	*
20	145,76	145,68	145,16	146,38	146,10	144,88	145,26	145,98	*	*	*	*
21	145,76	145,69	145,17	146,39	146,10	144,87	145,26	145,98	*	*	*	*
22	145,78	145,70	145,18	146,39	146,11	144,85	145,25	146,00	*	*	*	*
23	145,80	145,72	145,19	146,40	146,12	144,85	145,26	146,01	*	*	*	*
24	145,82	145,73	145,21	146,41	146,13	144,87	145,26	146,03	*	*	*	*
25	145,84	145,74	145,22	146,42	146,14	144,88	145,28	146,04	*	*	*	*
26	145,87	145,77	145,24	146,43	146,15	144,89	145,29	146,06	*	*	*	*
27	145,88	145,78	145,25	146,45	146,16	144,91	145,31	146,08	*	*	*	*



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
28	145,89	145,78	145,26	146,46	146,18	144,92	145,32	146,09	*	*	*	*
29	145,88	145,77	145,25	146,46	146,18	144,92	145,32	146,09	*	*	*	*
30	145,87	145,77	145,24	146,45	146,18	144,91	145,32	146,09	*	*	*	*
31	145,87	145,76	145,23	146,45	146,17	144,91	145,31	146,07	*	*	*	*
32	145,87	145,75	145,22	146,45	146,17	144,90	145,30	146,06	*	*	*	*
33	145,86	145,76	145,22	146,45	146,17	144,90	145,29	146,04	*	*	*	*
34	145,86	145,76	145,23	146,46	146,17	144,90	145,29	146,03	*	*	*	*
35	145,86	145,77	145,23	146,46	146,17	144,90	145,29	146,02	*	*	*	*
36	145,87	145,78	145,25	146,47	146,18	144,91	145,30	146,02	*	*	*	*
37	145,89	145,81	145,27	146,48	146,19	144,92	145,30	146,02	*	*	*	*
38	145,90	145,82	145,28	146,49	146,21	144,93	145,31	146,03	*	*	*	*
39	145,90	145,83	145,28	146,50	146,22	144,94	145,32	146,05	*	*	*	*
40	145,90	145,83	145,28	146,50	146,23	144,94	145,32	146,05	*	*	*	*
41	145,90	145,82	145,26	146,50	146,23	144,93	145,32	146,04	*	*	*	*
42	145,89	145,80	145,25	146,49	146,22	144,92	145,32	146,04	*	*	*	*
43	145,88	145,80	145,24	146,48	146,21	144,91	145,31	146,02	*	*	*	*
44	145,87	145,80	145,23	146,48	146,20	144,91	145,29	146,00	*	*	*	*
45	145,87	145,80	145,23	146,47	146,20	144,90	145,28	145,99	*	*	*	*
46	145,87	145,79	145,23	146,47	146,19	144,91	145,28	145,98	*	*	*	*
47	145,88	145,79	145,24	146,47	146,20	144,91	145,29	145,98	*	*	*	*
48	145,88	145,81	145,25	146,49	146,20	144,91	145,29	145,98	*	*	*	*
49	145,89	145,82	145,27	146,50	146,21	144,91	145,30	145,99	*	*	*	*
50	145,92	145,84	145,28	146,50	146,22	144,92	145,30	146,00	*	*	*	*
51	145,96	145,85	145,29	146,51	146,23	144,93	145,31	146,01	*	*	*	*
52	145,98	145,85	145,30	146,52	146,24	144,94	145,32	146,02	*	*	*	*
53	146,00	145,84	145,29	146,52	146,25	144,94	145,33	146,03	*	*	*	*
54	145,98	145,83	145,26	146,51	146,23	144,94	145,32	146,02	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
55	145,96	145,81	145,24	146,50	146,22	144,92	145,30	145,99	*	*	*	*
56	145,94	145,79	145,22	146,49	146,19	144,89	145,28	145,98	*	*	*	*
57	145,93	145,78	145,20	146,47	146,17	144,88	145,27	145,97	*	*	*	*
58	145,89	145,76	145,18	146,46	146,16	144,86	145,26	145,95	*	*	*	*
59	145,88	145,75	145,17	146,45	146,16	144,85	145,25	145,92	*	*	*	*
60	145,87	145,74	145,16	146,44	146,14	144,84	145,22	145,90	*	*	*	*
61	145,87	145,75	145,16	146,44	146,14	144,83	145,21	145,90	*	*	*	*
62	145,87	145,76	145,17	146,44	146,15	144,83	145,21	145,90	*	*	*	*
63	145,89	145,77	145,18	146,43	146,15	144,83	145,21	145,91	*	*	*	*
64	145,94	145,79	145,20	146,44	146,16	144,84	145,21	145,91	*	*	*	*
65	145,97	145,81	145,20	146,46	146,18	144,85	145,21	145,92	*	*	*	*
66	145,98	145,82	145,21	146,47	146,20	144,86	145,23	145,94	*	*	*	*
67	145,99	145,81	145,23	146,48	146,22	144,87	145,24	145,97	*	*	*	*
68	145,98	145,81	145,22	146,48	146,22	144,88	145,24	145,99	*	*	*	*
69	145,96	145,81	145,20	146,48	146,22	144,88	145,23	146,01	*	*	*	*
70	145,95	145,79	145,18	146,47	146,20	144,87	145,22	146,03	*	*	*	*
71	145,92	145,79	145,17	146,46	146,19	144,86	145,20	146,03	*	*	*	*
72	145,90	145,79	145,16	146,46	146,18	144,86	145,19	146,03	*	*	*	*
73	145,89	145,79	145,16	146,45	146,17	144,86	145,19	146,02	*	*	*	*
74	145,89	145,80	145,16	146,46	146,17	144,86	145,19	146,01	*	*	*	*
75	145,89	145,81	145,18	146,46	146,18	144,87	145,19	146,00	*	*	*	*
76	145,91	145,83	145,19	146,47	146,20	144,87	145,20	146,00	*	*	*	*
77	145,92	145,84	145,21	146,49	146,21	144,89	145,22	146,00	*	*	*	*
78	145,93	145,85	145,22	146,50	146,22	144,90	145,23	146,02	*	*	*	*
79	145,93	145,85	145,23	146,50	146,23	144,91	145,24	146,04	*	*	*	*
80	145,93	145,85	145,22	146,51	146,24	144,91	145,24	146,06	*	*	*	*
81	145,93	145,83	145,20	146,51	146,24	144,91	145,23	146,07	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
82	145,91	145,82	145,18	146,50	146,23	144,89	145,19	146,07	*	*	*	*
83	145,89	145,80	145,16	146,50	146,22	144,88	145,18	146,06	*	*	*	*
84	145,87	145,78	145,15	146,48	146,21	144,86	145,16	146,05	*	*	*	*
85	145,85	145,77	145,14	146,47	146,19	144,84	145,14	146,04	*	*	*	*
86	145,83	145,77	145,12	146,46	146,18	144,83	145,13	146,03	*	*	*	*
87	145,83	145,77	145,12	146,44	146,16	144,81	145,12	146,01	*	*	*	*
88	145,83	145,77	145,12	146,44	146,15	144,81	145,11	146,00	*	*	*	*
89	145,83	145,77	145,13	146,44	146,15	144,81	145,11	146,01	*	*	*	*
90	145,83	145,77	145,14	146,44	146,15	144,81	145,11	146,01	*	*	*	*
91	145,84	145,79	145,14	146,45	146,16	144,83	145,12	146,03	*	*	*	*
92	145,86	145,80	145,16	146,46	146,17	144,84	145,13	146,04	*	*	*	*
93	145,87	145,81	145,17	146,47	146,19	144,85	145,15	146,05	*	*	*	*
94	145,89	145,83	145,20	146,48	146,20	144,87	145,16	146,09	*	*	*	*
95	145,91	145,84	145,21	146,49	146,21	144,88	145,17	146,12	*	*	*	*
96	145,92	145,85	145,22	146,50	146,22	144,89	145,18	146,14	*	*	*	*
97	145,93	145,86	145,21	146,51	146,24	144,90	145,20	146,15	*	*	*	*
98	145,95	145,85	145,20	146,51	146,25	144,93	145,21	146,15	*	*	*	*
99	145,96	145,83	145,19	146,50	146,24	144,91	145,21	146,12	*	*	*	*
100	145,97	145,82	145,18	146,48	146,24	144,89	145,21	146,09	*	*	*	*
101	145,97	145,79	145,16	146,48	146,22	144,88	145,20	146,05	*	*	*	*
102	145,93	145,77	145,14	146,46	146,20	144,87	145,18	146,02	*	*	*	*
103	145,92	145,76	145,12	146,45	146,17	144,85	145,17	145,99	*	*	*	*
104	145,91	145,75	145,11	146,43	146,15	144,82	145,16	145,95	*	*	*	*
105	145,89	145,75	145,12	146,43	146,15	144,81	145,15	145,94	*	*	*	*
106	145,88	145,75	145,13	146,42	146,14	144,80	145,15	145,93	*	*	*	*
107	145,86	145,77	145,13	146,43	146,14	144,81	145,15	145,94	*	*	*	*
108	145,87	145,78	145,14	146,43	146,15	144,82	145,16	145,94	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
109	145,87	145,78	145,16	146,44	146,16	144,86	145,17	145,96	*	*	*	*
110	145,87	145,79	145,18	146,46	146,17	144,89	145,19	145,99	*	*	*	*
111	145,88	145,80	145,19	146,47	146,18	144,91	145,19	146,02	*	*	*	*
112	145,90	145,81	145,21	146,48	146,19	144,94	145,20	146,04	*	*	*	*
113	145,92	145,83	145,22	146,49	146,20	144,97	145,22	146,07	*	*	*	*
114	145,92	145,83	145,23	146,50	146,23	145,00	145,24	146,09	*	*	*	*
115	145,92	145,83	145,23	146,51	146,23	145,03	145,25	146,10	*	*	*	*
116	145,92	145,82	145,22	146,51	146,23	145,03	145,25	146,10	*	*	*	*
117	145,91	145,81	145,20	146,51	146,22	145,03	145,25	146,09	*	*	*	*
118	145,90	145,80	145,19	146,50	146,21	145,02	145,24	146,08	*	*	*	*
119	145,89	145,78	145,20	146,50	146,21	145,01	145,24	146,08	*	*	*	*
120	145,89	145,79	145,20	146,49	146,21	145,02	145,23	146,07	*	*	*	*
121	145,90	145,80	145,20	146,50	146,20	145,02	145,23	146,07	*	*	*	*
122	145,91	145,81	145,22	146,51	146,21	145,03	145,23	146,08	*	*	*	*
123	145,91	145,82	145,22	146,51	146,21	145,03	145,25	146,10	*	*	*	*
124	145,91	145,83	145,23	146,52	146,22	145,03	145,25	146,11	*	*	*	*
125	145,91	145,82	145,22	146,52	146,22	145,04	145,26	146,12	*	*	*	*
126	145,91	145,82	145,22	146,51	146,22	145,02	145,25	146,13	*	*	*	*
127	145,89	145,80	145,20	146,50	146,21	145,00	145,25	146,12	*	*	*	*
128	145,87	145,79	145,19	146,49	146,20	144,98	145,24	146,11	*	*	*	*
129	145,86	145,76	145,17	146,48	146,19	144,95	145,23	146,09	*	*	*	*
130	145,85	145,73	145,15	146,45	146,18	144,92	145,22	146,07	*	*	*	*
131	145,83	145,72	145,13	146,44	146,14	144,89	145,20	146,04	*	*	*	*
132	145,83	145,71	145,13	146,43	146,13	144,88	145,19	146,01	*	*	*	*
133	145,83	145,71	145,13	146,42	146,11	144,87	145,19	145,99	*	*	*	*
134	145,83	145,71	145,13	146,42	146,09	144,86	145,18	145,98	*	*	*	*
135	145,84	145,72	145,14	146,43	146,08	144,85	145,18	145,97	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
136	145,84	145,73	145,15	146,43	146,09	144,85	145,18	145,97	*	*	*	*
137	145,84	145,75	145,18	146,44	146,09	144,86	145,19	145,97	*	*	*	*
138	145,86	145,76	145,18	146,45	146,10	144,87	145,21	145,98	*	*	*	*
139	145,88	145,76	145,20	146,46	146,11	144,88	145,22	145,99	*	*	*	*
140	145,89	145,77	145,21	146,47	146,12	144,89	145,23	146,00	*	*	*	*
141	145,90	145,77	145,20	146,47	146,13	144,90	145,24	146,00	*	*	*	*
142	145,89	145,76	145,19	146,47	146,13	144,89	145,23	146,00	*	*	*	*
143	145,89	145,75	145,19	146,46	146,13	144,88	145,22	145,98	*	*	*	*
144	145,87	145,75	145,19	146,46	146,13	144,87	145,22	145,97	*	*	*	*
145	145,86	145,74	145,19	146,46	146,13	144,87	145,22	145,97	*	*	*	*
146	145,86	145,76	145,19	146,45	146,13	144,87	145,22	145,97	*	*	*	*
147	145,87	145,77	145,20	146,46	146,13	144,87	145,22	145,96	*	*	*	*
148	145,89	145,78	145,21	146,47	146,13	144,89	145,23	145,96	*	*	*	*
149	145,90	145,80	145,22	146,47	146,15	144,90	145,24	145,96	*	*	*	*
150	145,91	145,81	145,23	146,49	146,17	144,91	145,25	145,97	*	*	*	*
151	145,91	145,82	145,23	146,50	146,18	144,92	145,26	145,97	*	*	*	*
152	145,90	145,81	145,22	146,50	146,19	144,92	145,27	145,98	*	*	*	*
153	145,89	145,79	145,20	146,49	146,18	144,92	145,26	145,97	*	*	*	*
154	145,89	145,77	145,18	146,48	146,17	144,91	145,25	145,96	*	*	*	*
155	145,87	145,75	145,16	146,46	146,16	144,90	145,23	145,94	*	*	*	*
156	145,85	145,73	145,14	146,44	146,14	144,88	145,22	145,92	*	*	*	*
157	145,83	145,72	145,13	146,43	146,13	144,87	145,20	145,91	*	*	*	*
158	145,82	145,71	145,11	146,42	146,11	144,86	145,19	145,89	*	*	*	*
159	145,82	145,72	145,10	146,42	146,10	144,85	145,17	145,88	*	*	*	*
160	145,81	145,72	145,11	146,42	146,10	144,86	145,17	145,87	*	*	*	*
161	145,80	145,72	145,11	146,42	146,10	144,87	145,17	145,87	*	*	*	*
162	145,81	145,73	145,12	146,43	146,10	144,89	145,17	145,87	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
163	145,83	145,75	145,14	146,44	146,11	144,90	145,17	145,88	*	*	*	*
164	145,84	145,76	145,15	146,46	146,13	144,90	145,19	145,89	*	*	*	*
165	145,86	145,78	145,17	146,47	146,14	144,91	145,20	145,92	*	*	*	*
166	145,87	145,79	145,19	146,47	146,15	144,93	145,21	145,95	*	*	*	*
167	145,87	145,81	145,20	146,48	146,16	144,97	145,22	145,98	*	*	*	*
168	145,88	145,81	145,20	146,49	146,17	145,03	145,23	146,00	*	*	*	*
169	145,88	145,81	145,20	146,50	146,19	145,09	145,24	146,02	*	*	*	*
170	145,87	145,80	145,18	146,51	146,18	145,11	145,24	146,03	*	*	*	*
171	145,86	145,78	145,17	146,50	146,19	145,14	145,23	146,03	*	*	*	*
172	145,84	145,76	145,14	146,49	146,18	145,15	145,22	146,03	*	*	*	*
173	145,83	145,74	145,12	146,47	146,16	145,15	145,21	146,02	*	*	*	*
174	145,82	145,72	145,10	146,45	146,14	145,15	145,20	146,00	*	*	*	*
175	145,80	145,72	145,09	146,45	146,11	145,13	145,17	145,98	*	*	*	*
176	145,80	145,71	145,09	146,45	146,10	145,13	145,16	145,97	*	*	*	*
177	145,79	145,71	145,08	146,45	146,09	145,13	145,16	145,97	*	*	*	*
178	145,80	145,72	145,09	146,46	146,09	145,14	145,15	145,98	*	*	*	*
179	145,80	145,73	145,09	146,47	146,09	145,15	145,16	145,97	*	*	*	*
180	145,81	145,75	145,11	146,49	146,10	145,16	145,16	145,98	*	*	*	*
181	145,81	145,76	145,11	146,50	146,11	145,17	145,18	146,00	*	*	*	*
182	145,81	145,78	145,13	146,52	146,12	145,18	145,18	146,01	*	*	*	*
183	145,81	145,78	145,15	146,54	146,13	145,19	145,19	146,02	*	*	*	*
184	145,82	145,78	145,14	146,55	146,14	145,19	145,20	146,03	*	*	*	*
185	145,82	145,77	145,13	146,53	146,15	145,18	145,20	146,02	*	*	*	*
186	145,81	145,76	145,12	146,52	146,14	145,16	145,20	146,02	*	*	*	*
187	145,81	145,76	145,11	146,52	146,14	145,15	145,19	146,00	*	*	*	*
188	145,80	145,76	145,11	146,51	146,13	145,15	145,19	145,99	*	*	*	*
189	145,80	145,75	145,11	146,51	146,13	145,15	145,19	145,98	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
190	145,80	145,76	145,13	146,51	146,12	145,15	145,19	145,97	*	*	*	*
191	145,81	145,77	145,14	146,52	146,13	145,15	145,19	145,96	*	*	*	*
192	145,82	145,78	145,15	146,53	146,14	145,16	145,20	145,95	*	*	*	*
193	145,83	145,79	145,16	146,55	146,15	145,18	145,21	145,95	*	*	*	*
194	145,84	145,81	145,17	146,56	146,16	145,19	145,22	145,97	*	*	*	*
195	145,85	145,81	145,18	146,57	146,17	145,19	145,23	145,97	*	*	*	*
196	145,84	145,80	145,17	146,57	146,18	145,18	145,24	145,98	*	*	*	*
197	145,84	145,78	145,16	146,57	146,17	145,16	145,23	145,97	*	*	*	*
198	145,83	145,76	145,13	146,56	146,16	145,15	145,22	145,96	*	*	*	*
199	145,82	145,76	145,10	146,54	146,16	145,14	145,22	145,94	*	*	*	*
200	145,80	145,75	145,09	146,53	146,14	145,13	145,21	145,92	*	*	*	*
201	145,78	145,73	145,07	146,51	146,12	145,13	145,19	145,89	*	*	*	*
202	145,77	145,72	145,07	146,49	146,11	145,13	145,18	145,87	*	*	*	*
203	145,77	145,72	145,07	146,49	146,09	145,12	145,16	145,85	*	*	*	*
204	145,77	145,72	145,08	146,48	146,09	145,12	145,16	145,85	*	*	*	*
205	145,77	145,72	145,07	146,48	146,09	145,12	145,17	145,84	*	*	*	*
206	145,78	145,74	145,08	146,48	146,09	145,13	145,17	145,85	*	*	*	*
207	145,81	145,75	145,10	146,48	146,10	145,13	145,17	145,86	*	*	*	*
208	145,84	145,77	145,12	146,49	146,11	145,15	145,19	145,89	*	*	*	*
209	145,88	145,78	145,14	146,50	146,12	145,17	145,19	145,90	*	*	*	*
210	145,90	145,80	145,15	146,51	146,14	145,19	145,20	145,92	*	*	*	*
211	145,93	145,81	145,17	146,51	146,15	145,21	145,22	145,95	*	*	*	*
212	145,93	145,80	145,17	146,52	146,16	145,22	145,24	145,96	*	*	*	*
213	145,92	145,80	145,17	146,52	146,17	145,22	145,25	145,97	*	*	*	*
214	145,90	145,78	145,15	146,52	146,18	145,21	145,25	145,98	*	*	*	*
215	145,88	145,77	145,14	146,51	146,19	145,20	145,25	145,97	*	*	*	*
216	145,85	145,75	145,12	146,49	146,18	145,19	145,23	145,96	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
217	145,82	145,73	145,11	146,48	146,16	145,18	145,21	145,94	*	*	*	*
218	145,81	145,72	145,09	146,44	146,13	145,16	145,20	145,92	*	*	*	*
219	145,80	145,70	145,08	146,41	146,11	145,15	145,18	145,90	*	*	*	*
220	145,79	145,70	145,07	146,40	146,10	145,15	145,17	145,89	*	*	*	*
221	145,78	145,71	145,07	146,40	146,10	145,14	145,17	145,88	*	*	*	*
222	145,78	145,72	145,08	146,40	146,10	145,15	145,18	145,89	*	*	*	*
223	145,79	145,73	145,09	146,41	146,10	145,16	145,18	145,89	*	*	*	*
224	145,80	145,74	145,11	146,42	146,12	145,20	145,18	145,89	*	*	*	*
225	145,81	145,76	145,12	146,43	146,12	145,22	145,19	145,91	*	*	*	*
226	145,83	145,77	145,14	146,44	146,13	145,25	145,20	145,93	*	*	*	*
227	145,84	145,78	145,16	146,46	146,15	145,28	145,22	145,94	*	*	*	*
228	145,86	145,81	145,18	146,47	146,16	145,31	145,24	145,96	*	*	*	*
229	145,87	145,82	145,20	146,49	146,19	145,33	145,25	145,98	*	*	*	*
230	145,88	145,82	145,20	146,50	146,20	145,35	145,27	146,00	*	*	*	*
231	145,90	145,82	145,18	146,51	146,21	145,34	145,27	146,00	*	*	*	*
232	145,88	145,82	145,17	146,50	146,21	145,33	145,27	145,98	*	*	*	*
233	145,86	145,82	145,17	146,49	146,20	145,31	145,26	145,97	*	*	*	*
234	145,84	145,81	145,15	146,48	146,19	145,31	145,25	145,96	*	*	*	*
235	145,83	145,80	145,13	146,47	146,18	145,29	145,23	145,95	*	*	*	*
236	145,83	145,79	145,11	146,46	146,16	145,27	145,22	145,92	*	*	*	*
237	145,84	145,78	145,10	146,45	146,15	145,25	145,21	145,90	*	*	*	*
238	145,86	145,78	145,09	146,44	146,14	145,23	145,20	145,89	*	*	*	*
239	145,88	145,79	145,09	146,43	146,13	145,22	145,19	145,88	*	*	*	*
240	145,88	145,80	145,10	146,43	146,12	145,21	145,19	145,87	*	*	*	*

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020689_01

	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 5	Posição 6	Posição 7	Posição 8	Posição 9	Posição 10	Posição 11	Posição 12
241	145,88	145,81	145,10	146,43	146,12	145,21	145,19	145,90	*	*	*	*
242	145,87	145,83	145,10	146,44	146,13	145,21	145,20	145,92	*	*	*	*
243	145,86	145,84	145,12	146,44	146,13	145,21	145,21	145,94	*	*	*	*
244	145,86	145,86	145,13	146,46	146,15	145,21	145,22	145,96	*	*	*	*
245	145,87	145,88	145,16	146,47	146,16	145,21	145,22	145,98	*	*	*	*
246	145,88	145,89	145,18	146,49	146,18	145,23	145,24	146,00	*	*	*	*
247	145,87	145,90	145,18	146,50	146,20	145,24	145,25	146,04	*	*	*	*
248	145,87	145,90	145,18	146,51	146,20	145,23	145,26	146,06	*	*	*	*
249	145,87	145,90	145,17	146,50	146,21	145,21	145,26	146,07	*	*	*	*
250	145,86	145,89	145,15	146,49	146,19	145,21	145,25	146,07	*	*	*	*
251	145,85	145,88	145,14	146,48	146,18	145,20	145,24	146,07	*	*	*	*
252	145,84	145,88	145,14	146,48	146,17	145,19	145,23	146,06	*	*	*	*
253	145,84	145,88	145,14	146,48	146,16	145,18	145,23	146,06	*	*	*	*
254	145,85	145,89	145,14	146,49	146,17	145,16	145,23	146,06	*	*	*	*
255	145,86	145,90	145,15	146,50	146,18	145,16	145,23	146,06	*	*	*	*
256	145,87	145,92	145,18	146,50	146,19	145,16	145,24	146,07	*	*	*	*
257	145,89	145,94	145,19	146,52	146,20	145,18	145,26	146,08	*	*	*	*
258	145,90	145,95	145,20	146,54	146,22	145,20	145,28	146,10	*	*	*	*
259	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
260	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
261	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
262	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
263	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
264	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*