CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO EM APARATOS I E II DE DISSOLUTOR DE COMPRIMIDOS CONFORME USP <711> DE MAI/2023 E ASTM E2503-13R20

EMPRESA:	**Prati Donaduzzi & Cia Ltda.**
DESCRIÇÃO:	**Dissolutor de Comprimidos**
MARCA/MODELO:	**Sotax / AT Xtend**
NÚMERO DE SÉRIE / TAG:	**061.0394 / DI033**
NÚMERO DO CERTIFICADO:	**COQ 11130**

Este documento certifica que o equipamento acima especificado foi qualificado utilizando-se instrumentos de medição rastreáveis RBC e encontra-se operando conforme suas especificações.

Em intervalos regulares, todos os instrumentos utilizados pela *Chromatech* são calibrados para estarem de acordo com as normas regulatórias vigentes.

Chromatech:	**João Rodrigues da Silva**
Início da Calibração:	**Toledo, 11 de julho de 2024**
Término da Calibração:	**Toledo, 11 de julho de 2024**

Fone (11) 5182-4499

chromatech@chromatech.com.br

01- Solicitante do Serviço:

Cliente:	Prati Donaduzzi & Cia Ltda.
Endereço:	Rua Mitsugoro Tanaka, 145 - Toledo, PR
Localização:	Dissolução WHCQ-211
Contato:	Jaqueline Henz

02-Informações Administrativas:

Número do certificado:	Início da Qualificação	Término da Qualificação
COQ 11130	11/07/2024	11/07/2024

03-Identificação do Instrumento

Modelo:	AT Xtend
Fabricante:	Sotax
Número de Série:	061.0394
Identificação:	DI033

04-Padrões utilizados:

Instrumento	Código	Resolução	Certificado	Incerteza Herdada	Fator k	Validade
Paquímetro	PAQ- 010	0,01	D12287/23	0,01 mm	2,00	11/2026
Sensor de temperatura	SET- 004	0,01	227618/23	0,14 °C	2,00	07/2026
Relógio comparador	REC- 008	0,01	CCM88109/24	0,005 mm	2,00	07/2025
Nível digital	NIV- 004	0,1	D2317/22	0,1 °	2,00	02/2025
Tacômetro	TAC- 012	0,1	LV01004-08211-20-R0	0,2 RPM	2,00	03/2025
Tacômetro - 250RPM	TAC- 012	0,1	LV01004-08211-20-R0	0,3 RPM	2,00	03/2025

05-Padrões de Medições Ambientais:

Instrumento	Identificação	Certificado	Validade da Calibração
Termohigrômetro	THR- 015	227617/23	07/2026

06-Dados do ambiente:

Temperatura °C	Umidade Relativa (%)
18,0	61

07-Executante da Qualificação:

João Rodrigues

08-Método da Calibração:

O ensaio foi realizado através da comparação das grandezas físicas com instrumentos calibrados, utilizando a IT-SGT-001 - Instrução de Qualificação de Dissolutores - Aparatos I e II. Para a execução da calibração o manual de operação foi utilizado como referência.

09-Identificação dos Aparatos:

Posição	Eixos	Suporte dos Cestos	Cestos	Pás	Cubas
1	N/A	N/A	XXXIII I	N16009042	N35 005334
2	N/A	N/A	XXXIII II	N16009060	N35 005344
3	N/A	N/A	XXXIII III	N16009087	N35 005351
4	N/A	N/A	XXXIII IV	N16009095	89973
5	N/A	N/A	XXXIII V	N16009573	N35 005436
6	N/A	N/A	XXXIII VI	N16009677	N35 005445
7	N/A	N/A	XXXIII VII	N16009711	96142
8	N/A	N/A	XXXIII VIII	N16009733	N35 005460

10-Identificação dos Eixos + Suporte dos Cestos

Posição	Eixos + Suporte dos Cestos
1	N18006306
2	N18006311
3	N18006358
4	N18006458
5	N18006767
6	N18006787
7	N18009650
8	N18009959

11-Nível da Bancada (Valor Informativo):

Posição	Valor Esperado °	Valor Encontrado °
X	0,0	0,1
Y		0,2

12-Nível (Base Superior do Dissolutor):

Posição	Valor Esperado °	Valor Encontrado °	Desvio Permitido °	Desvio Encontrado °	Incerteza Combinada °	Incerteza Expandida °
Direita	Próximo de 0,0	0,0	± 0.5	0,0	0,12	0,23
Esquerda		0,0		0,0		
Frontal		0,0		0,0		

13-Perpendicularidade do Eixo Pá:

Leitura	Valor Esperado °	Valor Encontrado °		Desvio Permitido °	Desvio °	
		Eixo X	Eixo Y		Eixo X	Eixo Y
1	90,0	89,9	90,0	± 1,0	0,1	0,0
2		89,8	89,9		0,2	0,1
3		89,9	89,9		0,1	0,1
4		89,9	89,9		0,1	0,1
5		90,0	90,0		0,0	0,0
6		89,9	89,9		0,1	0,1
7		89,9	89,9		0,1	0,1
8		90,0	89,9		0,0	0,1
Incerteza Combinada Eixo X e Y				Incerteza Expandida Eixo X e Y		
0,12				0,23		

14-Perpendicularidade do Eixo Cesto:

Leitura	Valor Esperado °	Valor Encontrado °		Desvio Permitido °	Desvio °	
		Eixo X	Eixo Y		Eixo X	Eixo Y
1	90,0	89,8	89,9	± 1,0	0,2	0,1
2		89,9	90,0		0,1	0,0
3		90,0	90,0		0,0	0,0
4		89,8	89,9		0,2	0,1
5		90,0	89,8		0,0	0,2
6		89,9	89,9		0,1	0,1
7		90,0	89,9		0,0	0,1
8		90,0	89,8		0,0	0,2
Incerteza Combinada Eixo X e Y				Incerteza Expandida Eixo X e Y		
0,12				0,23		

15-Perpendicularidade das Cubas:

Leitura	Valor Esperado °	Valor Encontrado °		Desvio Permitido °	Desvio °	
		Eixo X	Eixo Y		Eixo X	Eixo Y
1	90,0	90,0	89,9	± 1,0	0,0	0,1
2		89,9	89,9		0,1	0,1
3		89,9	89,8		0,1	0,2
4		89,8	89,9		0,2	0,1
5		89,9	89,8		0,1	0,2
6		89,9	89,9		0,1	0,1
7		89,8	89,9		0,2	0,1
8		89,9	89,9		0,1	0,1
Incerteza Combinada Eixo X e Y				Incerteza Expandida Eixo X e Y		
0,12				0,23		

16-Centralização das Cubas - Eixo Pá:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
1	0,00	0,34	± 2.00	0,34	0,05	0,09
2		0,37		0,37		
3		0,55		0,55		
4		0,53		0,53		
5		0,33		0,33		
6		0,50		0,50		
7		0,64		0,64		
8		0,62		0,62		

17-Centralização das Cubas - Eixo Cesto:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
1	0,00	0,28	± 2.00	0,28	0,06	0,11
2		0,44		0,44		
3		0,44		0,44		
4		0,66		0,66		
5		0,61		0,61		
6		0,67		0,67		
7		0,34		0,34		
8		0,64		0,64		

18-Profundidade Cesto:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
1	25,00	25,19	± 2,00	0,19	0,04	0,09
2		24,67		0,33		
3		24,67		0,33		
4		24,91		0,09		
5		24,78		0,22		
6		25,21		0,21		
7		24,98		0,02		
8		24,66		0,34		

19-Profundidade Pá:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
1	25,00	24,88	± 2,00	0,12	0,05	0,10
2		24,53		0,47		
3		24,62		0,38		
4		24,82		0,18		
5		24,69		0,31		
6		25,16		0,16		
7		24,84		0,16		
8		24,93		0,07		

20-Balanço do Eixo Cesto:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
6	0,00	0,03	≤ 1,00	0,03	0,02	0,03
2		0,02		0,02		
3		0,06		0,06		
4		0,03		0,03		
5		0,11		0,11		
6		0,04		0,04		
7		0,06		0,06		
8		0,12		0,12		

21-Balanço do Eixo Pá:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
1	0,00	0,03	≤ 1,00	0,03	0,01	0,03
2		0,04		0,04		
3		0,05		0,05		
4		0,03		0,03		
5		0,06		0,06		
6		0,11		0,11		
7		0,03		0,03		
8		0,02		0,02		

22-Balanço do Cesto:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
1	0,00	0,15	≤ 1,00	0,15	0,03	0,05
2		0,08		0,08		
3		0,25		0,25		
4		0,11		0,11		
5		0,21		0,21		
6		0,15		0,15		
7		0,23		0,23		
8		0,28		0,28		

23-Balanço da Pá:

Posição	Valor Esperado mm	Valor Encontrado mm	Desvio Permitido mm	Desvio Encontrado mm	Incerteza Combinada mm	Incerteza Expandida mm
1	0,00	0,03	≤ 1,00	0,03	0,01	0,03
2		0,04		0,04		
3		0,05		0,05		
4		0,03		0,03		
5		0,06		0,06		
6		0,11		0,11		
7		0,03		0,03		
8		0,02		0,02		

24-Rotação (50 RPM):

Leitura	Valor Esperado RPM	Valor Encontrado RPM	Desvio Permitido RPM	Desvio Encontrado RPM	Incerteza Combinada RPM	Incerteza Expandida RPM
1	50,0	49,9	± 2,0	0,1	0,15	0,29
2		49,9		0,1		
3		50,0		0,0		
4		49,9		0,1		
5		50,0		0,0		
6		50,0		0,0		
7		49,9		0,1		
8		49,9		0,1		

25-Rotação (100 RPM):

Leitura	Valor Esperado RPM	Valor Encontrado RPM	Desvio Permitido RPM	Desvio Encontrado RPM	Incerteza Combinada RPM	Incerteza Expandida RPM
1	100,0	99,9	± 4,0	0,1	0,15	0,29
2		100,0		0,0		
3		99,9		0,1		
4		100,2		0,2		
5		100,0		0,0		
6		100,1		0,1		
7		99,9		0,1		
8		100,1		0,1		

26-Temperatura do Banho :

Leitura	Valor Esperado °C	Valor Encontrado °C	Desvio Permitido °C	Desvio Encontrado °C	Incerteza Combinada °C	Incerteza Expandida °C
1	37,00	36,95	± 0,50	0,05	0,07	0,14
2		36,96		0,04		
3		36,95		0,05		
4		36,97		0,03		

27-Temperatura das Cubas:

Leitura	Valor Esperado °C	Valor Encontrado °C	Desvio Permitido °C	Desvio Encontrado °C	Incerteza Combinada °C	Incerteza Expandida °C
1	37,00	36,88	± 0,50	0,12	0,07	0,14
2		36,85		0,15		
3		36,86		0,14		
4		36,85		0,15		
5		36,83		0,17		
6		36,84		0,16		
7		36,85		0,15		
8		36,87		0,13		

28-Observações

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k que para uma distribuição normal corresponde a probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%;

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao instrumento acima caracterizado;

Este documento só poderá ser reproduzido em sua totalidade;

29-Responsabilidades:

Emitido Por: (Chromatech)		Revisado Por: (Cliente)		Aprovado Por: (Cliente)	
Nome:	Aline Cruz	Nome:		Nome:	
Assinatura:	Aline Cruz Assinado de forma digital por Aline Cruz Dados: 2024.07.12 08:33:51 -03'00'	Assinatura:		Assinatura:	
Data:	12/07/2024	Data:		Data:	

Anexos

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LABORATÓRIO FEINMESS
R. Eng. Mesquita Sampaio, 289 - S.Paulo-SP
(11) 5181-6420 gertec@feinmess.com.br

D12287
23
pag. 01/01
1/12/2023

Calibração NBR ISO/IEC 17025 CAL 0133

1. DADOS:

Solicitante:	CHROMATECH DO BRASIL LTDA RUA AMÉRICO BRASILIENSE, 1470 SALA 6 - SÃO PAULO - SP 11-5182-4499
Interessado:	O mesmo
OS:	2311129
Data de calibração:	29/11/23

2. MATERIAL:

Especificação:	PAQUÍMETRO QUADRIMENSIONAL DIGITAL		
Faixa de medição:	150 mm	Resolução:	0,01 mm
Marca:	METROTOOLS	Modelo:	NÃO CONSTA
Identificação:	PAQ-010	Nº de série:	16040801151649

3. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

Os erros do paquímetro foram determinados através de medição de blocos e anel padrão, conforme procedimento interno PC-023-E, baseado na norma ABNT NBR NM 216 fev/2000.

O valor do paralelismo das superfícies para medidas externas foi obtido através de medição do diâmetro de um pino padrão na extremidade dos medidores e próximo à régua.

4. EQUIPAMENTOS / PADRÕES UTILIZADOS E RASTREABILIDADE:

Blocos padrão		**Anel liso cilíndrico**	**Pino padrão**
Identificação:	LMD-238	LMD-005	LMD-046
Última calibração:	06/01/23	22/02/22	31/07/23
Executante:	Feinmess CAL 0133	Feinmess CAL 0133	Feinmess CAL 0133
Nº do certificado:	D1064/23	D2792/22	D7280/23
Próxima calibração:	01/2025	02/2025	07/2026

5. RESULTADOS: valores em milímetros

característica superfície para	posição	valor convencional	valor indicado	erro	incerteza U
medição externa	centro	0,00	0,00	0,00	0,01
		10,00	10,01	0,01	0,01
		41,30	41,31	0,01	0,01
		75,00	75,00	0,00	0,01
		131,40	131,42	0,02	0,01
		150,00	150,02	0,02	0,01
medição interna	próximo à ponta	50,00	50,00	0,00	0,01
	próximo à base	50,00	50,01	0,01	0,01
profundidade	—	50,00	50,01	0,01	0,01
ressalto	—	50,00	50,02	0,02	0,01
paralelismo das faces para medição externa (comprimento=25 mm)				0,00	0,01

6. INCERTEZA DOS RESULTADOS: vide tabela

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k=2, 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.

Conferido: 04/12/2023
Validade: 11/2026

7. OBSERVAÇÕES:

Temperatura: 20°C± 2°C
Erro = valor indicado - valor convencional
Calibração realizada nas instalações do laboratório

Eng. M. Cristina R.D. Zernik
Gerente Técnico
Signatário Autorizado

APJ

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório
Este certificado é valido exclusivamente para o objeto verificado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares
A REPRODUÇÃO DESTE CERTIFICADO SÓ PODERÁ SER TOTAL

ABSI SERVICE COM. DE INSTRUMENTAÇÃO EIRELI EPP.

Soluções em Metrologia

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO ABSI N° CAL - 227618/23

ABSI LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIO

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO / IEC 17025, sob o N° CAL 0056

Fl. 1/1

DATA DA CALIBRAÇÃO:	27/07/2023	**DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO:**	27/07/2023
CLIENTE:	CHROMATECH DO BRASIL LTDA		
ENDEREÇO:	R AMERICO BRASILIENSE 1490 - SÃO PAULO/SP		
SOLICITANTE:	O MESMO		
ENDEREÇO:	O MESMO		
INSTRUMENTO:	TERMÔMETRO DIGITAL	**FABRICANTE:**	IND.: INSTRUTHERM // SEN.: NÃO CONSTA
MODELO:	IND.: THR-060 // SEN.: TP-100	**FAIXA DE INDICAÇÃO:**	20 a 60 °C
N° DE SÉRIE:	IND.: 318537 // SEN.: NÃO CONSTA	**FAIXA CALIBRADA:**	20,00 a 60,00 °C
N° DE IDENTIFICAÇÃO:	IND.: SET-006 // SEN.: SET-004	**VALOR DE UMA DIVISÃO:**	0,01 °C
ORDEM DE SERVIÇO:	2733-23		
PROCEDIMENTO:	ABSI - PSG - 006 (Rev.2);		
PADRÕES UTILIZADOS:	O instrumento foi calibrado em relação a um padrão de trabalho do laboratório ABSI de temperatura, com incerteza de ± 0,058 °C , conforme certificado N° RI 0456/22 - SOCINTEC (Validade 02/2024), e pt100 com incerteza de ± 0,08°C, rastreado junto a Ecil Produtos e Sistemas de Medição Ltda., de acordo com o certificado N° 7077/23 (Validade 06/2024)		

CONDIÇÕES AMBIENTAIS: A calibração foi realizada nas instalações da ABSI com o instrumento na sua posição de utilização a uma temperatura de 23,0 °C ± 5,0 °C e umidade relativa de 50% ± 20%.

RESULTADOS

TEMPERATURA REFERÊNCIA °C	MÉDIAS DAS LEITURAS °C	ERRO °C	COEFICIENTE ABRANGÊNCIA K	INCERTEZA DE MEDIÇÃO °C
20,00	20,09	0,09	2,00	0,14
30,00	30,14	0,14	2,00	0,14
37,00	37,19	0,19	2,00	0,14
60,00	60,33	0,33	2,00	0,14

OBSERVAÇÃO:

1) Os valores de temperatura apresentados estão de acordo com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.
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 95,45%.A Incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
3) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado, sendo proibida sua reprodução.
4) Erro = Média das leituras em °C - Média das temperaturas de referência em °C .

CONFERIDO 30/07/23 APROVADO CHROMATECH

VALIDADE 30/07/25 CHROMATECH

Rafaela da Silva
Signatária Autorizada

Aprovado digitalmente através da senha do usuário dia 27/07/2023 às 10:00hs.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

Os resultados apresentados no presente documento tem significação restrita e se aplicam somente ao instrumento calibrado. A utilização dos mesmos para fins promocionais depende de prévia autorização da ABSI. A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Rua General Lecor, 979 - CEP 04213-021 - Fone (11) 2273-1341 - Fone/Fax (11) 2914-2233 - Ipiranga - São Paulo - SP
C.N.P.J. 01.944.840/0001-75 - Inscrição Estadual 148.966.634.114 - e-mail absi@absi.com.br - Home Page www.absi.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

LABORATÓRIO FEINMESS
R. Eng. Mesquita Sampaio, 289 - S.Paulo-SP
(11) 5181-6420 gertec@feinmess.com.br

D2317
22
pag. 01/01
11/2/2022

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0133

1. DADOS:

SOLICITANTE:	CHROMATECH DO BRASIL LTDA
	RUA GUILHERME ASBAHR NETO , 80 - Conj. A - Sala 1 - SÃO PAULO - SP - 11-5682-4499
INTERESSADO:	O MESMO
OS:	2202039
Data de calibração:	11/02/22

2. MATERIAL:

Especificação:	MEDIDOR DE ÂNGULO	TIPO:	INCLINÔMETRO
Faixa de medição:	2x90° com uma base	Valor de uma divisão:	0,1 °
Marca:	CRAFTSMAN	Modelo:	320.48295
Identificação:	NIV-004	Nº de série:	NÃO CONSTA

3. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

As tendências do instrumento foram determinadas com auxílio de uma régua de seno e esquadro padrão. As leituras foram realizadas na escala do instrumento, conforme procedimento PC-028-D, baseado na norma JIS B 7510-1993

4. EQUIPAMENTOS / PADRÕES UTILIZADOS E RASTREABILIDADE:

Régua de seno	LMD-066				
Última calibração:	30/04/18	D5670/18	Feinmess CAL 0133	Próxima calibração:	04/2023
Blocos padrão	LMD-134				
Última calibração:	16/04/20	D4302/20	Feinmess CAL 0133	Próxima calibração:	04/2022
Esquadro	LMD-162				
Última calibração:	01/10/21	D9827/21	Feinmess CAL 0133	Próxima calibração:	10/2026
Blocos padrão	LMD-135				
Última calibração:	18/05/21	429/21	Suiçlab CAL 0158	Próxima calibração:	05/2023

5. RESULTADOS:

valores em graus decimais

valor convencional	base	sentido	valor medido	erro
0°	-	horário	0,00°	0,00°
5°	-	horário	5,00°	0,00°
10°	-	horário	10,00°	0,00°
20°	-	horário	20,00°	0,00°
53°	-	horário	53,10°	0,10°
90°	-	horário	89,90°	-0,10°
5°	-	anti-horário	5,00°	0,00°
10°	-	anti-horário	10,00°	0,00°
20°	-	anti-horário	20,10°	0,10°
53°	-	anti-horário	53,10°	0,10°

6. INCERTEZA DOS RESULTADOS U = 0,1°

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k=2, 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.

7. OBSERVAÇÕES:

Temperatura: 20°C ± 2°C
Erro = valor medido - valor convencional
Calibração realizada nas instalações do laboratório

Aprovado em: 15/02/2022
Válido até: 02/2025
Aprovado por: Aline Cruz

M.Cristina Zernik.
Eng. M. Cristina R.D. Zernik
Gerente Técnico
Signatário autorizado

JPA

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório
Este certificado é valido exclusivamente para o objeto verificado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares
A REPRODUÇÃO DESTE CERTIFICADO SÓ PODERÁ SER TOTAL

Visomes Comercial Metrológica Ltda.

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0127

LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV01004-08211-20-R0

INTERESSADO: DISOTAX COMERCIO DE INSTRUMENTOS ANALITICOS LTDA

CONTRATANTE: DISOTAX COMERCIO DE INSTRUMENTOS ANALITICOS LTDA

RUA GUILHERME ASBAHR NETO, 80 - CHACARA MONTE ALEGRE, SAO PAULO – SP – CEP 04646-000

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: TACÔMETRO DIGITAL

MARCA:	**INSTRUTHERM**	N° CONTROLE:	**TAC - 012**
MODELO:	**TD-812**	N° SÉRIE:	**104489**
UNIDADE DE LEITURA:	**RPM**	DATA DA CALIBRAÇÃO:	**13/03/2020**
RESOLUÇÃO:	**0,1 RPM**	LOCAL DA CALIBRAÇÃO:	**Laboratório de Tempo e Frequência**
ESCALA:	**5 a 99999**	CONDIÇÃO AMBIENTAL:	**21 °C**
		N° ORDEM DE SERVIÇO:	**01004-01023/2020**

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-288-0	Gerador de Funções	F0028/2020	jan/2022	SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

A calibração foi realizada por comparação com um tacômetro padrão.

O resultado apresentado refere-se à média de três leituras para cada ponto.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-904

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é **Normal**. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar chancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Valor de Referência (Padrão) = Indicação do Equipamento em Calibração (Média das Leituras) – Tendência

7 – Tendência = Indicação do Equipamento em Calibração – Valor de Referência (Padrão)

8 – Calibração realizada nas instalações da Visomes.

9 – Pontos da calibração fornecidos pelo cliente

LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV01004-08211-20-R0

RESULTADOS OBTIDOS

Valor real da rotação em RPM	Indicação do Equipamento em Calibração (em RPM)	Tendência (em RPM)	U (em RPM)	k	veff
25,0	24,9	-0,1	0,2	2,00	>1000
30,0	30,0	0,0	0,2	2,00	>1000
35,0	34,9	-0,1	0,2	2,00	>1000
50,0	50,0	0,0	0,2	2,00	>1000
59,6	59,6	0,0	0,2	2,00	>1000
74,0	74,0	0,0	0,2	2,00	>1000
100,5	100,5	0,0	0,2	2,00	>1000
150,4	150,4	0,0	0,2	2,00	>1000
200,4	200,4	0,0	0,2	2,00	>1000
220,3	220,3	0,0	0,2	2,00	>1000
250,3	250,3	0,0	0,3	2,00	>1000

Princípio de funcionamento do equipamento em calibração: Óptico

6

Conferido: 17/04/2020
Validade: 03/2025

Rui Cruz

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

LUIZ HENRIQUE ALVES DE SOUZA
SIGNATÁRIO AUTORIZADO
TÉCNICO EM METROLOGIA

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 13/03/20

7

ABSI SERVICE COM. DE INSTRUMENTAÇÃO EIRELI EPP.

Soluções em Metrologia

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO ABSI N° CAL - 227617/23
ABSI LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIO
Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO / IEC 17025, sob o N° CAL 0056

CAL 0056

DATA DA CALIBRAÇÃO: 27/07/2023 **DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO:** 27/07/2023

CLIENTE:	CHROMATECH DO BRASIL LTDA
ENDEREÇO:	R AMERICO BRASILIENSE 1490 - SÃO PAULO/SP
SOLICITANTE:	O MESMO
ENDEREÇO:	O MESMO
INSTRUMENTO:	TERMOHIGROMETRO DIGITAL
MODELO:	HT-750
Nº DE SÉRIE:	17100601231730
Nº DE IDENTIFICAÇÃO:	THR-015
ORDEM DE SERVIÇO:	2733-23
PROCEDIMENTO:	ABSI - PSG - 006 (Rev.2);

FABRICANTE:	INSTRUTHERM
FAIXA DE INDICAÇÃO:	20 a 80 %UR // 10 a 30 °C
FAIXA CALIBRADA:	10 a 30 °C / 20 a 80 %UR
VALOR DE UMA DIVISÃO:	0,1 °C // 1 %UR

PADRÕES UTILIZADOS: O instrumento foi calibrado em relação a um padrão de trabalho do laboratório ABSI de temperatura, com incerteza de ± 0,26 °C , conforme certificado LV01320-22991-22-R0 - VISOMES (Validade 07/2023), e termohigrometro digital com incerteza de ± 0,4%UR, rastreado junto a VISOMES, de acordo com o certificado LV01320-22991-22-R0, e termohigrometro digital com incerteza de ± 1,6%UR, rastreado junto a VISOMES, de acordo com o certificado LV01320-22991-22-R0.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS: A calibração foi realizada nas instalações da ABSI com o instrumento na sua posição de utilização a uma temperatura de 23,0 °C ± 5,0 °C e umidade relativa de 50% ± 20%.

RESULTADOS

TEMPERATURA REFERÊNCIA °C	MÉDIA DAS LEITURAS °C	ERRO °C	COEFICIENTE ABRANGÊNCIA K	INCERTEZA DE MEDIÇÃO °C	GRAUS DE LIBERDADE EFETIVO Veff
10,00	10,3	0,30	2,00	0,38	∞
30,00	30,1	0,10	2,00	0,38	∞

UMIDADE REFERÊNCIA %UR	MÉDIA DAS LEITURAS %UR	ERRO %UR	COEFICIENTE ABRANGÊNCIA K	INCERTEZA DE MEDIÇÃO %UR	GRAUS DE LIBERDADE EFETIVO Veff
20,00	22	2,00	2,00	1,40	∞
80,00	81	1,00	2,00	2,10	∞

VALIDADE 07/25 CHROMATECH

CONFERIDO 27/07/23 APROVADO CHROMATECH

Rafaela da Silva
Signatária Autorizada

Aprovado digitalmente através da senha do usuário dia 27/07/2023 às 10:00hs.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

Os resultados apresentados no presente documento tem significação restrita e se aplicam somente ao instrumento calibrado. A utilização dos mesmos para fins promocionais depende de prévia autorização da ABSI. A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

OBSERVAÇÃO:

1) Os valores de temperatura apresentados estão de acordo com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.
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 95,45%.A Incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
3) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado, sendo proibida sua reprodução parcial.
4) Erro = Média das leituras - Média dos valores de referência.
5) Temperatura de referencia para %ur: 25 °C.

COMFERIDO 20/07/23 CA APROVADO CHROMATECH

VALIDADE 20/07/26 CA CHROMATECH

Rafaela da Silva
Signatária Autorizada

Aprovado digitalmente através da senha do usuário dia 27/07/2023 às 10:00hs.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

Os resultados apresentados no presente documento tem significação restrita e se aplicam somente ao instrumento calibrado. A utilização dos mesmos para fins promocionais depende de prévia autorização da ABSI. A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Chromatech
Soluções em Dissolução

Certificado de Participação

Nós Pelo Presente Concedemos a

João Rodrigues da Silva

Chromatech do Brasil Ltda.

este Certificado de participação e conclusão de treinamento de utilização, manutenção, reparo, instalação, validação e qualificação dos equipamentos; Dissolutores de comprimidos (USP 1,2,3 e 4), Coletores de Amostras, Desintegradores de Comprimidos, Durômetros, Friabilômetros, Preparador de Meios, Teste de Densidade de Pó Aparente; Instalação e operação dos softwares WinSotax e Q-Doc realizado pela Chromatech do Brasil Ltda.

disotax
Solutions for Pharmaceutical Testing

Rui de Souza Cruz
Gerente Técnico