

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0495004-0713

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/INMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

1 - DADOS:

Cliente: Helptech Indústria e Comércio de Plásticos LTDA.
Endereço: Rua Irineu Torres, 25 - Distrito Industrial III - Araras - SP.
Equipamento: Calibre de Folga **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Marca: não consta **Modelo:** não consta
Nº de Ativo: C-022 **Nº de Série:** não consta
Faixa de Indicação: 0,05 - 1,00 mm

2 - DATAS: **Recebimento:** 19/07/13 **Calibração:** 19/07/13 **Emissão:** 24/07/13

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0097 Revisão: 3

Os erros de medição do Calibrador de Folga foram verificados através da medição direta com um Micrômetro Externo Digital Millessimal, foi verificado Três pontos no corpo do Cálibre de Folga, conforme desenho abaixo demonstrado. Foi realizado uma série de três medições para cada ponto.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0439	TermoHigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-101214/13	05/2016
MTR-0368	Micrômetro Externo Digital	RBC, Metrus D0178002-0613	06/2015

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

V.C		Valor médio das indicações	Erro			U
mm	Posição	mm	mm	K	Veef	mm
0,100	1	0,096	-0,004	2,00	Infinito	0,001
	2	0,099	-0,001	2,00	Infinito	0,001
	3	0,097	-0,003	2,00	Infinito	0,001
0,150	1	0,151	0,001	2,00	Infinito	0,001
	2	0,153	0,003	2,00	Infinito	0,001
	3	0,152	0,002	2,00	Infinito	0,001
0,200	1	0,206	0,006	2,00	Infinito	0,001
	2	0,203	0,003	2,00	Infinito	0,001
	3	0,204	0,004	2,00	Infinito	0,001
0,250	1	0,251	0,001	2,00	Infinito	0,001
	2	0,253	0,003	2,00	Infinito	0,001
	3	0,253	0,003	2,00	Infinito	0,001
0,300	1	0,304	0,004	2,00	Infinito	0,001
	2	0,306	0,006	2,00	Infinito	0,001
	3	0,305	0,005	2,00	Infinito	0,001
0,350	1	0,356	0,006	2,00	Infinito	0,001
	2	0,358	0,008	2,00	Infinito	0,001
	3	0,357	0,007	2,00	Infinito	0,001
0,400	1	0,405	0,005	2,00	Infinito	0,001
	2	0,406	0,006	2,00	Infinito	0,001
	3	0,404	0,004	2,00	Infinito	0,001
0,450	1	0,449	-0,001	2,00	Infinito	0,001
	2	0,450	0,000	2,00	Infinito	0,001
	3	0,451	0,001	2,00	Infinito	0,001
0,500	1	0,507	0,007	2,00	Infinito	0,001
	2	0,508	0,008	2,00	Infinito	0,001
	3	0,506	0,006	2,00	Infinito	0,001
0,550	1	0,556	0,006	2,00	Infinito	0,001
	2	0,558	0,008	2,00	Infinito	0,001
	3	0,557	0,007	2,00	Infinito	0,001

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre/INMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

V.C	Posição	Valor médio das indicações	Erro	K	Veef	U
mm		mm	mm			mm
0,600	1	0,610	0,010	2,00	Infinito	0,001
	2	0,605	0,005	2,00	Infinito	0,001
	3	0,605	0,005	2,00	Infinito	0,001
0,650	1	0,648	-0,002	2,00	Infinito	0,001
	2	0,649	-0,001	2,00	Infinito	0,001
	3	0,649	-0,001	2,00	Infinito	0,001
0,700	1	0,703	0,003	2,00	Infinito	0,001
	2	0,702	0,002	2,00	Infinito	0,001
	3	0,703	0,003	2,00	Infinito	0,001
0,750	1	0,758	0,008	2,00	Infinito	0,001
	2	0,759	0,009	2,00	Infinito	0,001
	3	0,755	0,005	2,00	Infinito	0,001
0,800	1	0,801	0,001	2,00	Infinito	0,001
	2	0,800	0,000	2,00	Infinito	0,001
	3	0,802	0,002	2,00	Infinito	0,001
0,850	1	0,859	0,009	2,00	Infinito	0,001
	2	0,855	0,005	2,00	Infinito	0,001
	3	0,856	0,006	2,00	Infinito	0,001
0,900	1	0,901	0,001	2,00	Infinito	0,001
	2	0,903	0,003	2,00	Infinito	0,001
	3	0,904	0,004	2,00	Infinito	0,001
0,950	1	0,944	-0,006	2,00	Infinito	0,001
	2	0,945	-0,005	2,00	Infinito	0,001
	3	0,949	-0,001	2,00	Infinito	0,001
1,000	1	1,003	0,003	2,00	Infinito	0,001
	2	1,002	0,002	2,00	Infinito	0,001
	3	1,001	0,001	2,00	Infinito	0,001

Posição (Definição dos Pontos de Medição)



6 - OBSERVAÇÕES:

- Veef: Graus Efetivos de Liberdade
- Temperatura de referência: 20 °C ± 0,5°C (entre 19,5°C e 20,5°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.C - Valor Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Erro: Valor Médio da Indicações - Valor convencional (V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padrão combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para 95 % de Probabilidade. A Incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

FOR-0004 Cálculo de Folga VER00 REV00

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Hergert da Silva


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado