

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1725004-0819

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: MEGA LASER INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA
Endereço: Avenida Caetano Soraggi, Nº 325 - Distrito Industrial - Capivari - SP
Equipamento: Gabarito de Folga
Nº de Ativo: CF-003
Nº de Série: Não Consta
Modelo: 184-307S

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1
Marca: Mitutoyo
Capacidade: 0,03 a 0,5mm

2 - DATAS:

Recebimento: 12/08/2019 Calibração: 16/08/2019
Emissão: 16/08/2019 Validade: 08/2020

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0097 Revisão: 07

A espessura da lamina de folga foi verificada através da medição direta com um Micrômetro Externo Digital, em Três posições distribuído em todo o seu comprimento, conforme desenho abaixo. Foi realizado uma série de três medições para cada posição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,2 °C Umidade: 45 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	156556/18, ABSI, CAL nº 0056	02/2020
MTR-0412	Micrômetro Externo Digital	D0178008-0519, Metrus, CAL nº 0442	05/2021

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Nominal: 0,03 mm						Nominal: 0,04 mm					
	Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)		Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)
Posição 1	0,031	0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,040	0,000	2,00	Infinito	0,0020
Posição 2	0,031	0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,041	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 3	0,032	0,002	2,00	Infinito	0,0020		0,039	-0,001	2,00	Infinito	0,0020
Nominal: 0,05 mm						Nominal: 0,06 mm					
	Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)		Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)
Posição 1	0,050	0,000	2,00	Infinito	0,0020		0,061	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 2	0,049	-0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,060	0,000	2,00	Infinito	0,0020
Posição 3	0,049	-0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,060	0,000	2,00	Infinito	0,0020
Nominal: 0,07 mm						Nominal: 0,08 mm					
	Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)		Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)
Posição 1	0,069	-0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,080	0,000	2,00	Infinito	0,0020
Posição 2	0,070	0,000	2,00	Infinito	0,0020		0,079	-0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 3	0,070	0,000	2,00	Infinito	0,0020		0,079	-0,001	2,00	Infinito	0,0020
Nominal: 0,09 mm						Nominal: 0,1 mm					
	Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)		Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)
Posição 1	0,091	0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,100	0,000	2,00	Infinito	0,0020
Posição 2	0,090	0,000	2,00	Infinito	0,0020		0,100	0,000	2,00	Infinito	0,0020
Posição 3	0,090	0,000	2,00	Infinito	0,0020		0,101	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Nominal: 0,15 mm						Nominal: 0,2 mm					
	Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)		Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)
Posição 1	0,151	0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,201	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 2	0,151	0,001	2,00	Infinito	0,0020		0,201	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 3	0,150	0,000	2,00	Infinito	0,0020		0,201	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Nominal: 0,3 mm						Nominal: 0,4 mm					
	Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)		Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)
Posição 1	0,298	-0,002	2,00	Infinito	0,0020		0,401	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 2	0,298	-0,002	2,00	Infinito	0,0020		0,401	0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 3	0,298	-0,002	2,00	Infinito	0,0020		0,401	0,001	2,00	Infinito	0,0020

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1725004-0819

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

	Nominal: 0,5 mm				
	Média das Medições	Erro (mm)	K	Veff	U (mm)
Posição 1	0,500	0,000	2,00	Infinito	0,0020
Posição 2	0,499	-0,001	2,00	Infinito	0,0020
Posição 3	0,498	-0,002	2,00	Infinito	0,0020

Posição (Definição dos Pontos de Medição)



Critério de Aceitação	0,050
Erro + Im (máximos)	0,004
Status	Aprovado

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor Verdadeiro (V.V.)
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. 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.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)
- Critério de aceitação e Frequência conforme formulários CAM-006-12/10 do cliente

MEGS

FOR-0004-CF - REV.07 - DATA: 19/03/2019

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Maria Eduarda Gomes da Silva


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado