



CENTRO TECNOLÓGICO DE MECÂNICA DE PRECISÃO - CETEMP - SENAI/RS

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO NA ÁREA DIMENSIONAL

Rodovia BR 116 Nº 3239 - São Leopoldo / RS - Fone: (51) 3579-5900 e (51) 3589-1161 . Fax: (51) 3589-1161 - Email: lab.cetemp@uol.com.br

Certificado de Calibração n.º 2883/2010

Folha 1 de 2

PADRÃO CALIBRADO

Descrição Conjunto de arames para medição de rosca de diâmetro nominal de 0,17 até 3,2 mm

Fabricante Martin & Tschopp AG

Número de fabricação - - - -

Autenticação **WG.32.01**

SOLICITANTE

Protocolo **PSM 61355 19/7/2010**

Cliente Work Gage Metrologia Ltda.
Rua Gravataí, 130
Esteio - RS

Solicitação N.F.: 15866 de 18/7/2010

RASTREABILIDADE DO(S) PADRÃO(ÕES)

Máquina de medição linear Certificado de calibração RBC número 2280/2010 emitido pelo CETEMP, válido até 06/2011.

Bloco padrão Certificado de calibração RBC número 3151/2006 emitido pelo CETEMP, válido até 09/2011.

INFORMAÇÕES GERAIS

Ambiente de medição Temperatura: (20 ± 0,3)°C
Umidade relativa do ar: (60 ± 10)%

Procedimento de calibração Procedimento interno DSQCS 008-24 de dezembro de 2007 revisão 03. A calibração foi realizada através do método de comparação direta.

Norma de referência DIN 2269, de novembro de 1998.

Incerteza de medição A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k=2 o qual para uma distribuição t corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Data da calibração 30/07/2010

Data de emissão 30/07/2010

(X) Aprovado Visto *[assinatura]*
() Reprvado Data 03/08/2010

[assinatura]
Thiago de Souza Coutinho
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre / Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Esta calibração não isenta o padrão do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica. A reprodução deste certificado só poderá ser total. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao padrão submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Certificado de Calibração

n.º 2883/2010

Folha 2 de 2

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE / INMETRO DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0013.

Resultados

Dimensão	Valor medido do arame único	Valor medido do arame direito	Valor medido do arame esquerdo	Incerteza de medição
0,170 mm	0,1699 mm	0,1699 mm	0,1701 mm	0,0007 mm
0,195 mm	0,1949 mm	0,1950 mm	0,1950 mm	
0,220 mm	0,2198 mm	0,2195 mm	0,2196 mm	
0,250 mm	0,2499 mm	0,2501 mm	0,2500 mm	
0,290 mm	0,2898 mm	0,2900 mm	0,2899 mm	
0,335 mm	0,3351 mm	0,3350 mm	0,3351 mm	
0,390 mm	0,3904 mm	0,3901 mm	0,3897 mm	
0,455 mm	0,4552 mm	0,4552 mm	0,4552 mm	
0,530 mm	0,5299 mm	0,5295 mm	0,5294 mm	
0,620 mm	0,6198 mm	0,6197 mm	0,6198 mm	
0,725 mm	0,7254 mm	0,7252 mm	0,7251 mm	
0,895 mm	0,8952 mm	0,8952 mm	0,8952 mm	
1,100 mm	1,1003 mm	1,0999 mm	1,0997 mm	
1,350 mm	1,3499 mm	1,3499 mm	1,3499 mm	
1,650 mm	1,6498 mm	1,6500 mm	1,6498 mm	
2,050 mm	2,0504 mm	2,0504 mm	2,0496 mm	
2,550 mm	2,5504 mm	2,5502 mm	2,5502 mm	
3,200 mm	3,2000 mm	3,1999 mm	3,2000 mm	

OBSERVAÇÃO:

A indicação de lado esquerdo ou direito dos arames é referente a sua posição no suporte com a inscrição do valor nominal na posição de leitura.

Os resultados de medição foram referenciados à força de medição de 0N.

Arame esquerdo de 0,17 mm esta levemente entortado. O respectivo diâmetro calibrado não foi afetado.


Thiago de Souza Coutinho
Signatário autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre / Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Esta calibração não isenta o padrão do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica. A reprodução deste certificado só poderá ser total. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao padrão submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.