

## Certificado de calibração número 18040-18

Protocolo: 1743-18  
Data do protocolo: 26/10/2018  
Cliente: Precisotec Laboratório de Metrologia Ltda  
Endereço: Rua Sarmento Leite, nº 3308 - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul

### EQUIPAMENTO CALIBRADO

Descrição: Calibrador Anel Liso Cilíndrico 10,002 mm  
Código: PRE023  
Fabricante: GTC

### PADRÕES UTILIZADOS

<u>Descrição:</u>	<u>Código:</u>	<u>Certif. Calibr. nº</u>	<u>Calibr. em:</u>	<u>Validade:</u>	<u>Emitido por:</u>
Máquina de medição - Mahr - 828 PC	PRE050	02905/17	mai-17	mai-21	CETEMP (CAL0013)
Calibrador Anel Liso Cilíndrico 30,000 mm	PRE024	3279/17	set-17	set-20	CERTI (CAL0034)

### GENERALIDADES

Procedimento utilizado: IT 43 - Calibração através da medição, em máquina de medição longitudinal, do diâmetro interno em 03 alturas (quando possível) e em duas posições deslocadas a 90°.

Norma de referência: VDI/VDE/DGQ 2618(folha 4.1)  
Condições ambientais: temperatura: 20°C ±1°C umidade: 55% ±20%

Data da calibração: 25/10/18

Data da emissão: 26/10/18

### CONSIDERAÇÕES:



Maria Ilei Ribeiro  
Técnico do laboratório



Nedi Homero Amorim Motta  
Signatário Autorizado

Este certificado não tem valor para fins de metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado.

O Certificado de Calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência K=2,00, o qual para uma distribuição t com  $\nu \gg 100$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Continuação do certificado número

18040-18

**RESULTADOS GERAIS DA MEDIÇÃO**

<b>Característica Verificada</b>	<b>RM(mm)</b>
Diâmetro interno na posição 1- altura superior (paralelo a inscrição nominal)	10,0010
Diâmetro interno na posição 1- altura central (paralelo a inscrição nominal)	10,0016
Diâmetro interno na posição 1- altura inferior (paralelo a inscrição nominal)	10,0005
Diâmetro interno perpendicular a posição 1- altura superior	10,0002
Diâmetro interno perpendicular a posição 1- altura central	10,0010
Diâmetro interno perpendicular a posição 1- altura inferior	10,0003
Incerteza de medição(mm)	0,0014

**RESULTADO ESPECÍFICO**

<b>Característica</b>	<b>RM(mm)</b>	<b>IM(mm)</b>
Diâmetro d1	10,0016	± 0,0014

**Nota :** A medição na altura superior é realizada a aproximadamente 1/4 da altura total do anel, a medição na altura inferior é realizada a aproximadamente 3/4 da altura total do anel e a medição na altura central é realizada aproximadamente no meio (entre a altura superior e inferior).

**Definições:****RM-** Resultado da medição**IM** - Incerteza de medição**d1** - Diâmetro medido na altura central paralelamente a inscrição nominal do calibrador.


Maria Ilei Ribeiro  
Técnico do laboratório



Nedi Homero Amorim Motta  
Signatário Autorizado