



## Certificado de calibração número 8495-22

Protocolo: 753-22  
Data do protocolo: 03/06/2022  
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 13,994 mm  
Código: PRE038  
Fabricante: Mitutoyo

### 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	00995/21	mai-21	mai-25	CETEMP (CAL0013)
Calibrador Anel Liso Cilíndrico 30,000 mm	PRE024	2300/20	ago-20	ago-23	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: 01/07/22

Data da emissão: 05/07/22

### CONSIDERAÇÕES:

Local da Calibração : "Laboratório Dimensional Máquinas - Precisotec"

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  $\nu_{eff} > 100$  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

8495-22


**RESULTADOS GERAIS DA MEDIÇÃO**

<b>Característica Verificada</b>	<b>RM(mm)</b>
Diâmetro interno na posição 1- altura superior (paralelo a inscrição nominal)	13,9980
Diâmetro interno na posição 1- altura central (paralelo a inscrição nominal)	13,9985
Diâmetro interno na posição 1- altura inferior (paralelo a inscrição nominal)	13,9984
Diâmetro interno perpendicular a posição 1- altura superior	13,9987
Diâmetro interno perpendicular a posição 1- altura central	13,9990
Diâmetro interno perpendicular a posição 1- altura inferior	13,9990
Incerteza de medição(mm)	0,0013

**RESULTADO ESPECÍFICO**

<b>Característica</b>	<b>RM(mm)</b>	<b>IM(mm)</b>
Diâmetro d1	13,9985	± 0,0013

**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.


Nedi Homero Amorim Motta  
Signatário Autorizado