



## Certificado de calibração número 52-21P

Protocolo: 959-21  
Data do protocolo: 29/07/21  
Cliente: Precisotec Laboratório de Metrologia Ltda  
Endereço: Rua Sarmento Leite, nº 3308 - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul

### EQUIPAMENTO CALBRADO

Descrição: Trena de 0 a 20 m - Starrett  
Código: PRE159  
Fabricante: Starrett  
Modelo: ---  
Faixa de Indicação: 0a20 m  
Valor de uma divisão: 1 mm

### PADRÕES UTILIZADOS

<u>Descrição:</u>	<u>Código:</u>	<u>Certif. De calibração n°</u>	<u>Validade:</u>	<u>Emitido por:</u>
Régua Graduada	PRE161	3458/20	dez-23	CERTI (CAL0034)
Lupa graduada	PRE152	2791/20	out-24	CERTI (CAL0034)

### GENERALIDADES

Procedimento utilizado: IT 10 - Calibração da graduação da fita através da comparação com uma régua graduada e lupa graduada auxiliar (quando trena com encosto somente referência na parte interna do mesmo).

Condições ambientais: temperatura: 20°C ±2°C umidade: 55% ±20%

Data da calibração: 29/07/21

Data da emissão: 29/07/21

### CONSIDERAÇÕES:

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

52-21P

**RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO**

<b>VN(mm)</b>	<b>RM(mm)</b>	<b>EM(mm)</b>
0	0,00	0,00
500	500,01	0,01
1000	999,82	-0,18
1500	1499,93	-0,07
2000	1999,94	-0,06
2500	2499,75	-0,25
3000	2999,76	-0,24
3500	3499,87	-0,13
4000	3999,78	-0,22
4500	4499,59	-0,41
5000	4999,60	-0,40
6000	5999,72	-0,28
7000	6999,84	-0,16
8000	7999,76	-0,24
10000	9999,70	-0,30
12000	11999,74	-0,26
15000	14999,80	-0,20
17000	16999,74	-0,26
20000	19999,80	-0,20

<b>Erro máximo de medição(mm)</b>	0,41
	<b>Incerteza de medição(mm)</b>
<b>0 a 5000 mm</b>	± 0,30
<b>&gt; 5000 a 8000 mm</b>	± 0,49
<b>&gt; 8000 a 10000 mm</b>	± 0,55
<b>&gt; 10000 a 12000 mm</b>	± 0,62
<b>&gt; 12000 a 15000 mm</b>	± 0,72
<b>&gt; 15000 a 17000 mm</b>	± 0,96
<b>&gt; 17000 a 20000 mm</b>	± 1,09

**Definições:****VN-** Valor Nominal ( Indicação do padrão )**RM-** Resultado da medição ( Indicação da trena sob calibração )**EM-** Erro de medição


Nedi Homero Amorim Motta  
Signatário Autorizado