

**Cliente** PRECERAM - Indústrias de Construção, S.A.  
Apartado 31  
Travasso  
3101-901 POMBAL

**Descrição** **Paquímetro**

Marca: Mitutoyo  
Tipo de leitura: Digital  
Modelo: CD-15CP

Resolução: 0,01 mm  
Ref. cliente: PAQ01

Intervalo de medição: 0-150 mm  
N.º Série: 063857

**Rastreabilidade**

Este certificado garante a rastreabilidade das medições aos laboratórios nacionais ou internacionais e às unidades do SI.



**Procedimento Utilizado**

LMD22 (Rev. b de 2008-12-17)

**Condições de Referência**

Todas as medições foram efectuadas em ambiente controlado, com uma temperatura de 19,9 °C e uma humidade relativa de 58,1 %Hr

**Ensaio**

**Resultados**

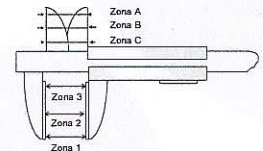
- 1 - Análise Visual Conforme
- 2 - Controlo Manual do Funcionamento Conforme
- 3 - Ensaio da Planeza das Faces das Maxilas de Exteriores  
Passa luz:     X     Não passa luz:
- 4 - Ensaio do Paralelismo das maxilas

Exteriores	Valor de Refª (mm)	Valor Lido (mm)	Erro de Paralelismo (mm)
Zona 1	8,00	7,92	0,08
Zona 2	8,00	8,00	
Zona 3	8,00	8,00	

Interiores (Efectuado com anel Padrão)	Valor de Refª (mm)	Valor Lido (mm)	Erro de Paralelismo (mm)
Zona A	50,00	49,99	0,00
Zona B	50,00	49,99	
Zona C	50,00	49,99	

5 - Ensaio do Erro de Exatidão

Maxilas de Exteriores	Valor de Refª (mm)	Valor Lido (mm)	Erro (mm)	Incerteza Expandida (µm)
1º Ponto	0,00	0,00	0,00	± 9,1
2º Ponto	1,02	1,02	0,00	± 9,1
3º Ponto	1,04	1,04	0,00	± 9,1
4º Ponto	1,06	1,06	0,00	± 9,1
5º Ponto	1,08	1,08	0,00	± 9,1
6º Ponto	50,00	49,99	-0,01	± 10
7º Ponto	110,00	109,98	-0,02	± 10
8º Ponto	150,00	149,98	-0,02	± 10
<b>Haste de Profundidades</b>	0,00	0,00	0,00	± 9,3
<b>Maxila de Interiores (Zona C)</b>	50,00	49,99	-0,01	± 10



A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2,0 (excepto nos casos indicados), calculado segundo uma distribuição t com ν>=50 graus de liberdade para dar uma probabilidade expandida de aproximadamente 95%. A incerteza de medição padrão foi calculada de acordo com o documento EA-4/02. A estabilidade a longo prazo não foi considerada.

Calibrado por

(Jorge Carvalho)

Data: 02-12-2014

O Diretor Técnico

(Manuel Monteiro, Engº)

3754-901 ÁGUEDA - PORTUGAL

**Cliente** PRECERAM - Indústrias de Construção, S.A.  
Apartado 31  
Travasso  
3101-901 POMBAL

**Descrição** **Paquímetro de Nônio**  
Marca: E-MICRA  
Tipo de leitura: Analógico  
Modelo: TP-600

Divisão: 0,02 mm  
Ref. cliente: PAQ02

Intervalo de medição: 0-600 mm  
N.º Série: ---

**Rastreabilidade**

Este certificado garante a rastreabilidade das medições aos laboratórios nacionais ou internacionais e às unidades do SI.



**Procedimento Utilizado**

LMD22 (Rev. b de 2008-12-17)

**Condições de Referência**

Todas as medições foram efectuadas em ambiente controlado, com uma temperatura de 20,0 °C e uma humidade relativa de 57,7 %Hr

**Ensaio**

**Resultados**

- 1 - Análise Visual Conforme
- 2 - Controlo Manual do Funcionamento Conforme
- 3 - Ensaio da Planeza das Faces das Maxilas de Exteriores  
Passa luz: \_\_\_\_\_ Não passa luz:  X

4 - Ensaio do Paralelismo das maxilas

Exteriores	Valor de Refª (mm)	Valor Lido (mm)	Erro de Paralelismo (mm)
Zona 1	8,00	7,98	0,02
Zona 2	8,00	8,00	
Zona 3	8,00	8,00	

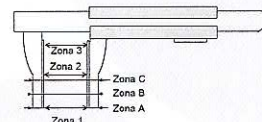
Interiores (Efectuado com anel Padrão)	Valor de Refª (mm)	Valor Lido (1) (mm)	Erro de Paralelismo (mm)
Zona A	50,00	50,00	0,00
Zona B	50,00	50,00	
Zona C	50,00	50,00	

5 - Ensaio do Erro de Exatidão

Maxilas de Exteriores	Valor de Refª (mm)	Valor Lido (mm)	Erro (mm)	Incerteza Expandida (µm)
1º Ponto	0,00	0,00	0,00	± 14
2º Ponto	1,02	1,02	0,00	± 14
3º Ponto	1,04	1,04	0,00	± 14
4º Ponto	1,06	1,06	0,00	± 14
5º Ponto	1,08	1,08	0,00	± 14
6º Ponto	50,00	50,00	0,00	± 15
7º Ponto	190,00	190,00	0,00	± 15
8º Ponto	490,00	490,00	0,00	± 16
9º Ponto	590,00	590,00	0,00	± 16

Maxilas de Interiores	Valor de Refª (mm)	Valor Lido (1) (mm)	Erro (mm)	Incerteza Expandida (µm)
( Zona C )	50,00	50,00	0,00	± 15

(1) Na medição de interiores ao Valor Lido foi adicionado o Valor Nominal das mesmas maxilas fechadas.



A incerteza de medição expandida apresentada, está expressa pela incerteza de medição padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2,0 (excepto nos casos indicados), calculado segundo uma distribuição t com νef>50 graus de liberdade para dar uma probabilidade expandida de aproximadamente 95%. A incerteza de medição padrão foi calculada de acordo com o documento EA-4/02. A estabilidade a longo prazo não foi considerada.

Calibrado por

  
(Jorge Carvalho)

Data: 02-12-2014

O Diretor Técnico

  
(Manuel Monteiro, Engº)

3754-901 ÁGUEDA - PORTUGAL