

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0800008-0319

## 1 - DADOS:

Cliente: CCS TECNOLOGIA E SERVIÇOS LTDA  
 Endereço: ROD SP330 - VIA ANHANGUERA KM145 - BAIRRO DOS PIRES - LIMEIRA - SP  
 Equipamento: Esquadro  
 Nº de Ativo: ESQ260  
 Nº de Série: Não consta  
 Modelo: Não consta

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1  
 Marca: Não consta  
 Dimensão: 175 x 150 mm

## 2 - DATAS:

Recebimento: 11/03/2019  
 Emissão: 11/03/2019

Calibração: 11/03/2019

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0057 Revisão: 06

O instrumento foi apoiado sobre o desempenho, ao lado do Esquadro Cilíndrico padrão e com o Comparador Eletrônico de Deslocamento fixado no Medidor de Altura, foi realizado as medições de perpendicularidade nas faces Interna e Externa. O erro de Retilidade foi observado com a variação da medição do comparador eletrônico. O ângulo foi calculado através de trigonometria baseando-se nos desvios encontrados. Foram executados Três ciclos de medição.

## 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

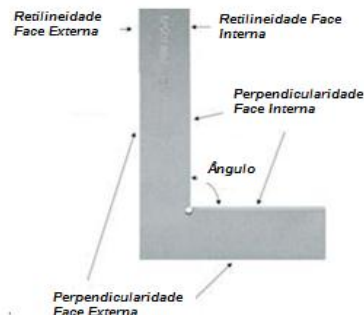
Temperatura: 20 °C  
 Umidade: 45 %

## 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento              | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termohigrômetro Digital               | 156556/18, ABSI, CAL nº 0056    | 02/2020          |
| MTR-0181  | Medidor de Altura Calibrado           | 1392/18, Certi, CAL nº 0034     | 04/2021          |
| MTR-0249  | Comparador Eletrônico de Deslocamento | 1488/18, Certi, CAL nº 0034     | 04/2021          |
| MTR-0094  | Desempeno de Granito                  | 2018/038715, Gero, CAL nº 0171  | 09/2021          |
| MTR-0121  | Esquadro Cilíndrico                   | 08209/16, Mitutoyo, CAL nº 0031 | 11/2021          |

## 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Item Verificado                 | Média das Medições<br>mm | K    | Veff     | U<br>(mm) |
|---------------------------------|--------------------------|------|----------|-----------|
| PERPENDICULARIDADE FACE EXTERNA | 0,060                    | 2,00 | Infinito | 0,008     |
| RETILIDADE FACE EXTERNA         | 0,021                    | 2,00 | Infinito | 0,008     |
| PERPENDICULARIDADE FACE INTERNA | 0,050                    | 2,00 | Infinito | 0,008     |
| RETILIDADE FACE INTERNA         | 0,022                    | 2,00 | Infinito | 0,008     |
| CALCULO DO ÂNGULO EXTERNO       | 89° 58,6'                |      |          | 0,2 '     |
| CALCULO DO ÂNGULO INTERNO       | 89° 58,9'                |      |          | 0,2 '     |



## 7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V., em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor Verdadeiro (V.V.)
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

D0800008-0319/20

FOR-0004-EP - REV.08 - DATA:01/08/2018

## 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Thaís Aparecida Mariano

  
 Celso Moreira de Paula  
 Signatário Autorizado