



# Instituto de Pesquisas Tecnológicas

Laboratório de Metrologia - DME - AMAEI

Rede Brasileira de Calibração - Laboratório Credenciado pelo INMETRO sob nº 012



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 37 742

**CLIENTE:** POLIEDRO Comércio e Assistência Técnica de Aparelhos de Medição Ltda.  
Rua Coronel Joaquim Ferreira de Souza, 457 - São Paulo / SP  
CEP.02419-070

**MATERIAL:** Calibrador de torquímetro  
**REFERÊNCIA:** PC nr. 1761/01 de 08/01/01

### DESCRIÇÃO DO MATERIAL

Fabricante: CDI  
Identificação: Patrimônio PE 059  
Modelo: não consta  
Tipo: Digital  
Faixa Nominal: 250 IN.LB  
Valor de uma divisão: 0,1 IN.LB

### RESULTADOS

Sentido horário

| Indicação<br>( IN.LB. ) | Valor verdadeiro convencional |             | Erro              |                     |
|-------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------|---------------------|
|                         | ( N.m )                       | ( lbf.pol ) | Exatidão<br>( % ) | Repetitiv.<br>( % ) |
| 0,0                     | 0,000                         | ( 0,00 )    |                   |                     |
| 25,0                    | 3,294                         | ( 29,16 )   | -16,6             | 1,7                 |
| 50,0                    | 5,977                         | ( 52,90 )   | -5,8              | 0,3                 |
| 75,0                    | 8,662                         | ( 76,67 )   | -2,2              | 0,2                 |
| 100,0                   | 11,326                        | ( 100,24 )  | -0,2              | 0,2                 |
| 125,0                   | 14,042                        | ( 124,28 )  | 0,6               | 0,1                 |
| 150,0                   | 16,741                        | ( 148,17 )  | 1,2               | 0,2                 |
| 175,0                   | 19,448                        | ( 172,13 )  | 1,6               | 0,1                 |
| 200,0                   | 22,163                        | ( 196,16 )  | 1,9               | 0,2                 |
| 225,0                   | 24,847                        | ( 219,91 )  | 2,3               | 0,3                 |
| 250,0                   | 27,592                        | ( 244,21 )  | 2,3               | 0,2                 |

Incerteza dos resultados : ± 0,229 N.m ( ± 2,03 lbf.pol )

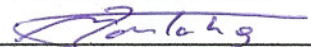
Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao espécime ensaiado ou calibrado. Os resultados deste documento não podem ser usados para fins promocionais. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

**NOTAS:**

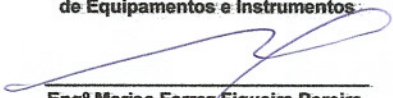
- .A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência  $k = 2,0$ , fornecendo um nível de confiança de aproximadamente 95%.
- .Calibração efetuada conforme procedimento interno F-01/03, baseado na norma NB 1231/89, com aplicação de pesos.
- .Calibração efetuada no sentido horário por solicitação do cliente.
- .Incerteza do padrão utilizado:  $\pm 1\%$  do ponto calibrado ou  $\pm 0,002$  N.m. ( $\pm 18 \times 10^{-3}$  lbf.pol), o maior destes valores, para indicações até 75 IN.LB.  
 $\pm 0,01\%$  do ponto calibrado ou  $\pm 0,01$  N.m. ( $\pm 0,09$  lbf.pol), o maior destes valores, para indicações acima de 75 IN.LB.
- .Padrões utilizados: Roldana M-02; Cert. IPT 35 278; Cal. 19/06/00.  
Cal. Tor. 27560; Cert. IPT 30413; Cal. 21/06/99.  
Col. 732-P; Cert. IPT 34 946; Cal. 23/05/00.  
Col. 771.590; Cert. IPT 34 748; Cal. 23/05/00.
- .Este certificado atende aos requisitos de credenciamento do INMETRO, o qual avaliou a competência de medição do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
- .Data da calibração: 17/01/2001
- .Temperatura ambiente:  $(21,1 \pm 1,0)^\circ\text{C}$ .
- .Fator de conversão:  $1 \text{ N.m} = 8,85073 \text{ lbf.pol}$

São Paulo, 18 de Janeiro de 2001

Divisão de Mecânica e Eletricidade  
Agrupamento de Metrologia e Avaliação  
de Equipamentos e Instrumentos  
Laboratório de Metrologia

  
Tecnolº Manuel Antônio Pires Castanho  
Responsável pelo Laboratório em exercício  
CREA nº 186.075/D - RE nº 7502.8

Divisão de Mecânica e Eletricidade  
Agrupamento de Metrologia e Avaliação  
de Equipamentos e Instrumentos

  
Engº Maria Ferraz Figueira Pereira  
Chefe do Agrupamento em exercício  
CREA nº 56.146/D - RE nº 0910.0