



# MANUAL de instruções

Leia atentamente este manual antes de utilizar o produto

**Durômetro Portátil Analógico Shore A  
com Ponteiro de Arraste**

**Código: MTK-1029PA**



Este equipamento possui 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação, condicionada a utilização correta conforme as indicações deste manual.

## 1. Dados técnicos

- Para medição de dureza em borrachas moles e macias, borracha vulcanizada (pneu), borracha sintética, nitrilo natural, elastômeros moles, neoprene, silicone, vinil, cera, feltro, couro, GR-S, GR-1, thiokol, ésteres poliacrílicos flexíveis, cilindros de impressão, mangueiras, etc.
- Atende as normas: DIN 53505, ASTM D2240, ISO/R868, JIS R7215
- Capacidade: 0 a 100 Shore A (HA)
- Graduação: 1 Shore A (HA)
- Medição realizada por penetração de agulha de aço
- Força de medição: 0,55 ~ 8,06N
- Direção de ensaio em qualquer ângulo
- Espessura mínima da amostra para medição: 6mm
- Diâmetro da base de apoio: Ø16mm
- Diâmetro do mostrador: Ø58mm
- Dimensões: 115 x 60 x 25mm
- Peso: 215g
- Estojo plástico para armazenagem

### Acessórios opcionais:

- Jogo de padrões de dureza Shore A - **MTK-1050**
- Suporte para durômetros Shore A e C - **MTK-1060**

## 2. Aplicação

Os durômetros portáteis **Shore A** são utilizados para medição de dureza em borrachas moles e macias, borracha vulcanizada (pneu), borracha sintética, nitrilo natural, elastômeros moles, neoprene, silicone, vinil, cera, feltro, couro, GR-S, GR-1, thiokol, ésteres poliacrílicos flexíveis, cilindros de impressão, mangueiras, etc. Seu princípio de medição é a verificação da profundidade da penetração de uma agulha de aço, que tem geometria e força de medição próprias para este tipo de escala.

## 3. Como medir

Para medir, pressione firmemente a base de apoio do durômetro contra a superfície do material a ser testado até que a base de apoio fique perfeitamente encostada na amostra. Neste momento o valor da dureza será indicado pelo ponteiro no mostrador do relógio.

**Importante:** Neste tipo de dureza (Shore) é comum que se ficarmos alguns instantes com o durômetro ainda pressionado sobre a amostra o ponteiro comece a retornar. Isso ocorre porque esses tipos de materiais em que são feitos os testes Shore são elásticos e recuperam sua forma após um tempo. Então costumamos considerar o valor máximo indicado.

## 4. Zeragem

A zeragem padrão já está realizada no durômetro de fábrica. O ponteiro deve se encontrar coincidindo com a **graduação "zero"**. Entretanto, se com o tempo o ponteiro se deslocar para os lados, pode-se girar o aro do relógio, ajustando a posição do mostrador e corrigindo para a graduação zero coincidir com a posição do ponteiro.

## 5. Calibração

A calibração padrão já está realizada de fábrica. Para checar a calibração pode ser feito um teste realizando uma medição sobre uma superfície de vidro. Na medição sobre o vidro não há nenhuma penetração, e o ponteiro então sempre atingirá o valor máximo (**100 Shore**) neste cenário. Considerando o limite da exatidão ( $\pm 1$  Shore).

**Importante:** Não repita este teste a todo momento, pois as agulhas são de aço e indicadas para medição de materiais muito mais moles que o vidro. Assim, a insistência neste tipo de teste pode causar desgaste nas agulhas (principalmente da agulha para a escala Shore D).

## 6. Garantia

Este equipamento possui **1 ano de garantia** contra defeitos de fabricação, desde que utilizado de acordo com o indicado neste manual. A garantia não cobre:

- Desgaste na agulha de medição

## 7. Agulha Shore A

Dimensões em milímetros (mm)

