



# MANUAL de instruções

Leia atentamente este manual antes de utilizar o produto

## Durômetro Portátil Digital Shore D Código: MTK-1041



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 duras, plásticos em geral, elastômeros duros, PVC, nylon, resina, epóxi, acrílico, etc.
- Atende as normas: DIN 53505, ASTM D2240, ISO/R868, JIS R7215
- Capacidade: 0 a 100 Shore D (HD)
- Resolução: 0,5 Shore D (HD)
- Medição realizada por penetração de agulha de aço
- Funções: Liga/desliga, zeragem e congelamento da medida do display
- Força de medição: 0 ~ 44,5N
- Direção de ensaio em qualquer ângulo
- Espessura mínima da amostra para medição: 3mm
- Diâmetro da base de apoio: Ø18mm
- Display: LCD de 1.7"      • Dígitos: 14mm (facilitando a leitura)
- Temperatura de utilização: 0 a 40°C
- Umidade de operação: < 90%
- Dimensões: 88 x 57 x 25mm      • Peso: 135g
- Bateria 1,5V tipo LR44
- Estojo plástico para armazenagem

### Acessórios opcionais:

- Jogo de padrões de dureza Shore D - **MTK-1051**
- Suporte para durômetro Shore D - **MTK-1061**

## 2. Aplicação

Os durômetros portáteis **Shore D** são utilizados para medição de dureza em borrachas duras, plásticos em geral, elastômeros duros, PVC, nylon, resina, epóxi, acrílico, 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

Ligue o durômetro pressionando a tecla **OFF/ON**. 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 no display.

**Importante:** Neste tipo de dureza (Shore) é comum que se ficarmos alguns instantes com o durômetro ainda pressionado sobre a amostra os dígitos comecem 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. Para fixar esse valor no display facilitando a leitura, pode ser pressionada a tecla **H** (hold) exatamente no momento em que a base de apoio esteja totalmente assentada.

## 4. Zeragem

Ao ligar o durômetro o display já inicia zerado. Mesmo assim, caso seja necessário efetuar uma nova zeragem, basta pressionar a tecla **ZERO** antes de efetuar as medições.

## 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 display 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 D

Dimensões em milímetros (mm)

