

# динамический ТВЕРДОМЕР по Leeb

с выносным датчиком D-типа

## HardyTest D400



5 STEPS  
TO RESULT

### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Точный для ВСЕХ измеряемых металлов
- активные результаты сразу в двух шкалах: в выбранной (HB, HV, HRC, HRB, HRA, HS) и HLD
- выносной датчик
- расширенная комплектация
- удобное меню большой дисплей, удобный для чтения информации

### ДОСТОИНСТВА

- надежный карманный формат
- простой в управлении
- удобная подпружиненная убираемая подставка
- практичная и простая организация памяти прибора
- лёгкий (всего 150 г) и прочный
- высокая точность измерений
- широкий диапазон измерений
- точный для ВСЕХ металлов
- удобное измерение твердости в труднодоступных местах и в любом направлении
- широкий диапазон измерения с датчиком типа D до 940 HV
- быстрое соединение с ПК USB
- различные опорные кольца для криволинейных поверхностей
- международные стандарты исполнения ASTM A956, DIN 50 156

Динамические твердомеры, разработанные SaluTron®, реализуют метод измерения Leeb, что позволяет мгновенно измерять твердость любых металлов и сплавов во всех распространенных шкалах HB, HV, HRC, HRB, HRA, HS. Объективность измерений твердомеров, обеспечена международными стандартами ASTM A956, DIN 50 156.

Твердомер HardyTest D400® — компактный прибор с удобной подпружиненной подставкой. Несмотря на свои компактные габариты, твердомер оснащён большим ярким, хорошо читаемым дисплеем с подсветкой и удобным меню для быстрого переключения тестируемых материалов и выбора шкалы измерения.

Благодаря соответствию методу Leeb твердомеры SaluTron® завоевали доверие специалистов во всем мире, хорошо зарекомендовав себя для применения в энергетике, нефтехимии, в машиностроении, автомобильном, сталелитейном производстве и, конечно же, в области контроля качества продукции.

## ПРИМЕНЕНИЕ

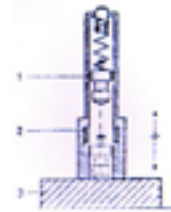
При производстве металлических изделий, измерение твердости является важнейшим этапом контроля качества продукции. Портативные твердомеры в современных условиях нашли своё применение в энергетике и машиностроении, в нефтегазохимической и металлургической промышленности, в железнодорожной и аэрокосмической отрасли, на судостроительных и ремонтно-монтажных предприятиях, а также для контроля и диагностики изделий. Везде, где имеет место производство, эксплуатация, монтаж и ремонт металлических конструкций и сосудов, труб, проката, отливок, поковок, валков и прочих объектов, требующих контроля твердости, твердомер – объективная необходимость.



## ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ ПО LEEB

Во время измерения твердости по методу Leeb, ударное тело со сферическим наконечником приводится в движение силой сжатия пружины относительно образца и затем отскакивает. Определенный показатель твердости HL (по Leeb) есть отношение скорости отскока  $U_0$  к скорости удара  $U_y$ , умноженное на 1000. Чем тверже материал, тем выше скорость отскока. Преимущество измерения твердости методом Leeb заключается в том, что оно может быть выполнено непосредственно на объекте, не требуя отбора образцов для лабораторных испытаний.

Метод Leeb определяется международными стандартами ASTM A956, DIN 50 156 и устанавливает жесткие требования к геометрии и массе ударного тела, силе ударной пружины и др. условиям. Соблюдение этих требований позволяет твердомерам HardyTest D400® производить достоверные измерения во всех распространенных шкалах (HV, HRC, HRB, HRA, HS) практически на любых металлах и сплавах.



1. Ударное тело
  2. Направляющая трубка
  3. объект измерения
- $$HL = (U_0 / U_y) \times 1000$$

## ТЕХНИКА ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ С ПОМОЩЬЮ HARDYTEST D400

5 шагов к результату

### 1. Подготовка прибора



Выберите в меню материал, шкалу и угол измерения

### 2. Взвод



Надавите на основание датчика, чтобы привести его в рабочее состояние

### 3. Установка



Установите датчик на поверхность образца в необходимой точке измерения

### 4. Измерение



Надавите на кнопку для спуска бойка и проведения измерения

### 5. Результат



На экране отобразится результат измерения

## КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |   |
|--|---|
| Язык:  | Русский, Немецкий, Английский   |
| Относительная погрешность:                     | $\pm 0,5\%$ (относительно $L = 800 \pm 4$ HL)   |
| Диапазон измерений                             | 80-940 HV ; 30-655 HB; 20-72 HRC; 15-100 HRB  |
| Индикация измерений                            | HL + выбранная шкала  |
| Информация, выводимая на дисплей:              | Среднее, Min. / Max., Пределы, Гистограмма, Среднеквадратичное отклонение               |
| Контролируемые металлы                         | Стали, чугуны, сплавы алюминия, меди, бронза, латунь                                    |
| Шкалы:   | HLD (Leeb D), HRB (Роквелл В), HRC (Роквелл С), HV (Виккерс), HB (Бринелль), HS (Шор D) |
| Мин. радиус контролируемого изделия:           | $R_{min} = 30$ мм (с насадкой $R_{min} = 10$ мм)  |
| Мин. масса контролируемого образца:            | 2 кг на подложке, 5 кг. без   |
| Мин. толщина контролируемого изделия:          | 10 мм, изделия меньшей толщины необходимо фиксировать на опорной плите                  |
| Мин. глубина контролируемого закалённого слоя: | 0,8 мм  |
| Диаметр отпечатка:                             | 0,2-0,8 мм  |
| Питание:                                       | 1x 6F22, 9 V, 250 mAh   |

## КОМПЛЕКТАЦИЯ



**Базовая**  
Твердомер HardyTest D400®, датчик D, запасное ударное тело (боек), 2 плоских

опорных кольца (D13 мм, D20мм), соединительный кабель, USB кабель, щетка для очистки внутреннего канала датчика, элемент питания, руководство по эксплуатации, сертификат производителя, герметичный, ударопрочный кейс

**Дополнительная**  
Сменные ударные тела, опорные кольца для криволинейных поверхностей, блоки (меры) твердости

