

# ТВЕРДОМЕРЫ



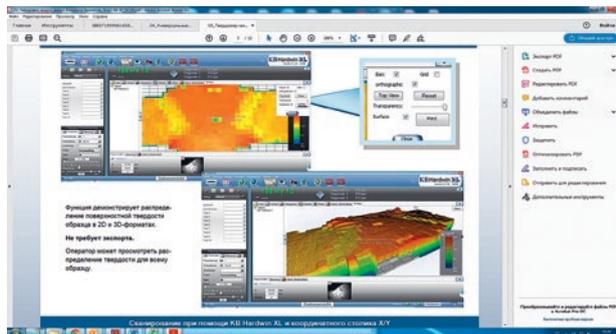
## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Новое поколение твердомеров компании KB Prüftechnik GmbH обеспечивает сверхвысокую точность и воспроизводимость. Благодаря программному обеспечению KB Hardwin XL пользователь попадает в совершенно новый мир измерения твердости. Поддерживаются следующие методы измерения: по Бринелю, по Викерсу, по Роквеллу и по Кнупу в соответствии с ГОСТ 9012-59, 2999-78, 9013-59, 22975-78.

Инновационные разработки открывают безграничные возможности в плане автоматизации, которые делают твердомеры KB полностью автоматическими и одновременно универсальными. Различные конфигурации, которые можно создать путем объединения многочисленных дополнительных опций, позволяют оптимизировать твердомеры KB под индивидуальные потребности любого оператора.

Заложенные в программе функции статистической обработки предоставляют отчет в различных вариантах, от простых таблиц, графиков, гистограмм до пользовательской интеграции в системы контроля качества.

### 3D РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТВЕРДОСТИ ПО ПОВЕРХНОСТИ (MAPPING)



### СЕРИЙНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ CHD, NHT, DS, ENT ИЗМЕРЕНИЕ СТАНДАРТОВ



- **DIN EN 2639 CDD (ENT)**  
Стали. Определение и контроль толщины цементированных и закаленных слоев.
- **DIN EN 10328 DS (RHT)**  
Чугун и сталь.
- **DIN 50190 Part 3 (NHT)**  
Детали металлические термообработанные.

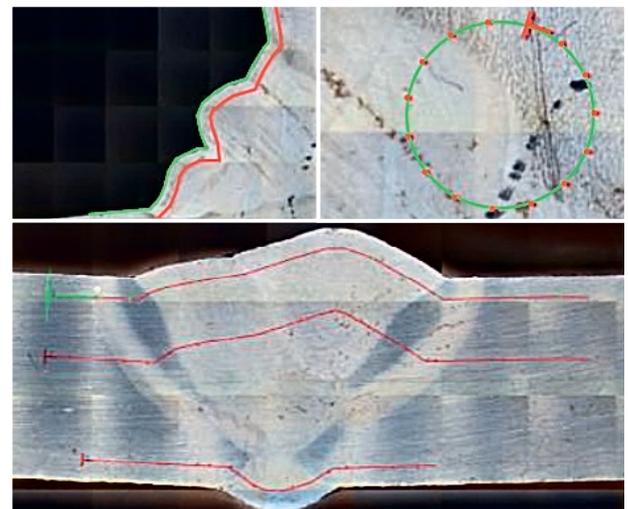
Полностью автоматическая процедура испытания проб без участия оператора.

### РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗЦОВ RECO JET



- После сканирования будет выполнено распознавание правильной предварительно сохраненной линии контура.
- Точно определяются положение и угол.
- Сформированный шаблон будет автоматически применен в правильных координатах пробы.
- Экономия времени благодаря тому, что шаблон пробы формируется только один раз.

### БОЛЬШОЙ НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАБОТЫ С ОБРАЗЦАМИ СВАРНОГО ШВА



**KB PRÜFTECHNIK** – ОДИН ИЗ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ – ПРЕДЛАГАЕТ ВАМ ТВЕРДОМЕРЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВСЕГО СПЕКТРА ЗАДАЧ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ТВЕРДОСТИ И МАШИНЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПРУЖИН.

**СИНЕРКОН**  
качество под контролем  
**SYNERCON**

# ТВЕРДОМЕРЫ



PRÜFTECHNIK

## KBW 1

Микротвердомер по Виккерсу

НАГРУЗКА:  
10-1000 гс



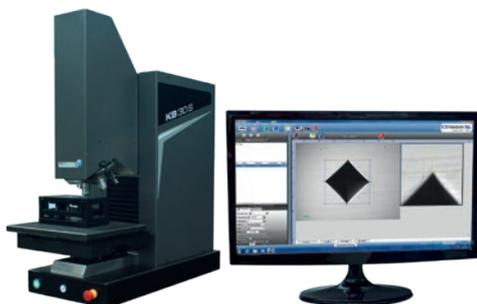
- Работает с тремя объективами 10х/40х/80х.
- Автоматическая подача и снятие нагрузки. Измерение отпечатка через окуляр или видеосистему для автоматических моделей.
- При работе с программным обеспечением автоматическое измерение отпечатка и расчет твердости. Автоматический контроль подачи-снятия нагрузки и установка объектива и индентора в процессе измерения.
- Максимальная высота образца 90 мм.
- В комплекте X-Y столик 100x100 мм с микровинтами и индентор по Виккерсу. Возможна автоматизация перемещения столика.
- Моторизованная турель на 5 позиций.

Методы тестирования	Виккерс, Кнуп
Нагрузки, гс	10/25/50/100/200/300/500/1000
Максимальная высота образца, мм	90 мм
Турель, смена объективов и индентора	Автоматическая
Столик	Ручной с перемещением или автоматизированный

## KB 10/30/50

Микротвердомеры для измерений по шкалам Виккерса, Бринелля, Кнупа

НАГРУЗКА:  
0,01-10/0,05-30/0,01-62,5 кгс  
Опционально от 0,001 кгс



- Максимальная высота объекта контроля до 400 мм. Автоматическая ось z с датчиком касания.
- Передовая технология «ZOOM SHOT» позволяет работать без смены объективов, используя один универсальный объектив с изменяемым увеличением.
- Дополнительная цифровая камера для общего обзора.
- Светодиодная подсветка.
- Память на 200 программ тестирования.
- Эргономичный дизайн.
- Полностью автоматическое измерение, исключающее погрешность оператора.

	KB 10	KB 30	KB 50
Методы тестирования	Виккерс, Бринелль, Кнуп		
Нагрузки, кгс*	0,01-10	0,05-30	0,01- 62,5
Максимальная высота образца, мм	245 или 400		
Турель, смена объективов и инденторов	Автоматическая, на 2 или 6 позиции		
Столик	Ручной с перемещением или автоматизированный		

\*Опционально: от 0,001 кгс

## KB 250/750/3000

**Универсальные  
цифровые твердомеры**
**НАГРУЗКА:  
до 250/750/3000 кгс**


Универсальные твердомеры с диапазонами нагрузок от 0,5 до 3000 кгс по шкалам Виккерса, МикроВиккерса, Бринелля, Роквелла, Супер-Роквелла, методу вдавливания шарика для пластиков, а также при измерениях твердости по невосстановленному отпечатку инденторами по Виккерсу и Бринеллю.

- Передовая технология «ZOOM SHOT» в 10 шагов позволяет работать без смены объективов, используя один универсальный объектив с изменяемым увеличением.
- Автоматическая турель на 2 или 6 позиций.
- Измерения отображаются на сенсорном дисплее 20 дюймов.
- Дополнительный дисплей размером 10,4 дюйма.
- Подставка под длинномерные образцы с фиксатором. Размер рабочей плоскости 600x300 мм. Высота подставки меняется при помощи шпинделя.

	KB 250	KB 750	KB 3000
Методы тестирования	Виккерс, Бринелль, Роквелл, Супер-Роквелл		
Нагрузки, кгс	0,5-250	1-750	5-3000
Максимальная высота образца, мм	320/700	350/700	
Смена индентора и объектива	Автоматическая		

## KB 250/750/3000 серия MHSR

**Микротвердомеры для измерений  
по шкалам Виккерса, Бринелля, Кнупа**
**НАГРУЗКА:  
до 250/750/3000 кгс**


Универсальные твердомеры с диапазонами нагрузок от 0,5 до 3000 кгс по шкалам Виккерса, МикроВиккерса, Бринелля, Роквелла, Супер-Роквелла, методу вдавливания шарика для пластиков, а также при измерениях твердости по невосстановленному отпечатку инденторами по Виккерсу и Бринеллю.

- Передовая технология «ZOOM SHOT» в 10 шагов позволяет работать без смены объективов, используя один универсальный объектив с изменяемым увеличением.
- Измерения отображаются на сенсорном дисплее 20 дюймов.
- Автоматическая ось Z с функцией касания для автоматического поиска поверхности образца.

	KB 250 MHSR	KB 750 MHSR	KB 3000 MHSR
Методы тестирования	Виккерс, Бринелль, Роквелл, Супер-Роквелл		
Нагрузки, кгс*	0,2-250	1-750	5-3000
Максимальная высота образца, мм	320/700		
Смена индентора и объектива	Автоматическая		
Количество позиций в туреле	8		

\*Опционально: от 0,001 кгс

## КВ 150

Твердомер  
по Роквеллу и Супер-Роквеллу

НАГРУЗКА:  
1-250 кгс



Диапазон нагрузок 1-250 кгс, позволяет проводить испытания по шкалам Роквелла, Супер-Роквелла и измерения твердости по невосстановленному отпечатку при применении инденторов Бринелля и Виккерса. Модели КВЕ с движущейся измерительной головкой позволяют измерять твердость образцов высотой до 320, 390, 600 или 900 мм.

**Сохранение до 200 программ тестирования.**

	КВ 150	КВ 150 75/390	КВ 150 200/660	КВ 150 350/900
Методы тестирования	Роквелл, Супер-Роквелл			
Нагрузки, кгс	1-250			
Максимальная высота образца, мм	320	390	600	900
Максимальный диаметр образца, мм	75		200	350

## КВ-МАММУТ

Напольный цеховой автоматизированный  
твердомер для крупногабаритных деталей

НАГРУЗКА:  
20-3000 кгс



- Цифровая система измерения отпечатков. Гидравлический привод измерительной головки. Интегрированная видеосистема (CCD-камера, разрешение 1,3 МПикс).
- Большой контрастный LCD дисплей 10,4", разрешение 800x600 пикс.
- Моторизованная нагрузочная система с нагрузочной ячейкой, с закрытой замкнутой системой.
- Оптическое увеличение 10x шагов, увеличение 1:7.
- Память на 2000 серий измерений. Возможность установки и запоминания до 200 режимов измерения.
- Радиус поворота: 2500 мм.
- Глубина: 1400 мм.

Методы тестирования	Виккерс, Бринелль
Нагрузки, кгс	5-3000
Максимальная высота объекта, мм	1500
Вес, кг	7300
Габариты, мм, ВxШxГ	3300x1250x3080