



Твердомеры
по шкале
Бринелля

Компания Affri ведущий мировой производитель систем измерения твердости

Начиная с 1954 года компания Affri гарантирует высокое качество и предлагает широкий спектр оборудования для испытаний на твердость, с применением новейших технологий запатентованных решений.

Управление твердомерами AFFRI может быть механическим, электромеханическим, гидромеханическим или пневмомеханическим.

Все технологические решения AFFRI защищены патентами.

Применение технологии датчика нагрузки с замкнутым контуром (Патент AFFRI® N. 1175158) значительно улучшает эксплуатационные характеристики твердомеров и гарантирует высокое качество получаемых результатов. С применением данной технологии были сконструированы универсальные твердомеры Affri, которые работают по нескольким шкалам твердости Роквелл, Бринелль, Виккерс, в отличие от аналогичных систем, которые применяют таблицы пересчета для оценки твердости.

Полностью автоматическое управление гарантирует, что скорость остается неизменной на протяжении всего цикла испытаний - это новая технология AFFRI SYSTEM® (ожидается получение патента).



 UNITED STATES OF AMERICA National Voluntary Laboratory Accreditation Program USA	 ICELAND National Accreditation Scheme, 1991
 UNITED KINGDOM British Calibration Service (NAMAS), 1968	 BELGIUM Belgische Kalibratie Organisatie (BKOO) Organisation Belge d'Etalonnage (OBE), 1986
 ITALY Servizio di Taratura in Italia (SITI), 1979	 SWITZERLAND Swiss Calibration Service (SCS), 1986
 IRELAND Irish Laboratory Accreditation Board (ILAB), 1985	 FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY Deutscher Kalibrierdienst (DKD), 1977
 NETHERLANDS Netherlands Calibration Service (NKO), 1975	 DENMARK The national Testing Board of Denmark (STP), 1973
 NORWAY Norwegian Calibration Service (NKT), 1987	 SPAIN Sistema de Calibración Industrial (SCI), 1983
 PORTUGAL Portuguese Institute for Quality (IPQ)	 FINLAND Finnish Measurement Service (MSF), 1980
 SWEDEN Swedish Board for Technical Accreditation (SWEDAC), 1975	 FRANCE Système des Chaines d'étalonnage (BNM), 1971
 AUSTRIA Österreichischer Kalibrierdienst OVE-ÖIAV (ÖKD), 1968	 GREECE Ministry of Commerce Metrology Department, 1991

**КАЧЕСТВО ОБОРУДОВАНИЯ КОМПАНИИ AFFRI® ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ
ВЕДУЩИМИ МИРОВЫМИ ЛАБОРАТОРИЯМИ**

ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ ПО ШКАЛЕ БРИНЕЛЛЬ НАЖАТИЕМ ОДНОЙ КНОПКИ



Нажмите кнопку "СТАРТ", блок индентора начнет перемещение к образцу, фиксация образца и начало испытания

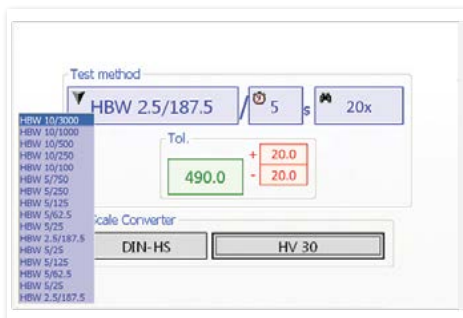


После приложения нагрузки, револьверная головка перемещается в положение камеры и происходит автоматическое измерение отпечатка



Результаты отображаются на сенсорном экране, включая информацию о предыдущих испытаниях, статистике и т.д.

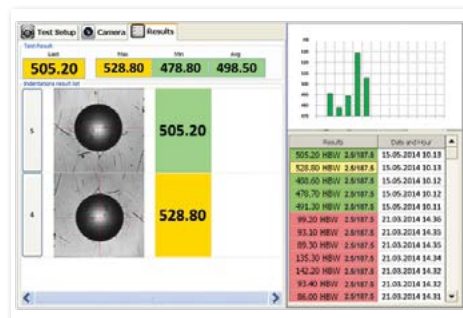
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛНОСТЬЮ КОНТРОЛИРУЕТ РАБОТУ ТВЕРДОМЕРА



Выбор необходимой шкалы, времени нагрузки, настроек камеры, метода испытаний и перевод в другие шкалы



Защита от возможных ошибок, подсказки программного обеспечения помогают проверить соответствие установленных индентора/камеры выбранному методу



Программное обеспечение автоматически измеряет отпечатки, объединяет в таблицы с предыдущими испытаниями, к результатам прикладывается фото отпечатков

Х/У АВТОМАТИЧЕСКИЙ СТОЛИК



Моторизованный столик, максимальный вес образца до 3000кг., с возможностью программирования серии испытаний

РЕВОЛЬВЕРНАЯ ГОЛОВКА



Моторизованная семипозиционная револьверная головка с возможностью установки нескольких инденторов и объективов, а также фрезы для очистки поверхности

АВТОФОКУС

Система автофокусировки позволяет получить качественное изображение для точного измерения отпечатков

ДАТЧИК НАГРУЗКИ С ЗАМКНУТЫМ КОНТУРОМ

Датчики нагрузки с замкнутым контуром AFFRI обеспечивают абсолютную точность в любых условиях испытаний

СИСТЕМА ФИКСАЦИИ ОБРАЗЦОВ

Фиксация образцов происходит в автоматическом режиме и поддерживается все время проведения испытаний

INTEGRAL 1



- Твердомер по шкале Бринелль
- Автоматические измерения с применением камеры высокого разрешения
- Система автофокусировки
- Инновационная система AFFRI позволяет получить наиболее высокоточные результаты
- В твердомерах серии INTEGRAL 1 установлена уникальная запатентованная система AFFRI датчика нагрузки с замкнутым контуром
- Высокая точность получаемых результатов в любых условиях
- Автоматический цикл - контакт с поверхностью образца, приложение нагрузки, измерение отпечатка и возврат в исходное положение
- Автоматическая семипозиционная револьверная головка с возможностью установки нескольких инденторов, объективов и фрезы для очистки поверхности
- Возможность измерения твердости на образцах весом до 3000 кг.
- Удаленный доступ для сервисной диагностики
- Программное обеспечение на украинском и русском языках

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Старт анализа начинается нажатием кнопки "Старт" с последующим перемещением по вертикали до 500мм:

1. Автоматическое перемещение к поверхности образца. 2. Автоматическая фиксация образца. 3. Автоматическая нагрузка. 4. Автоматический поворот револьверной головки на позицию объектива. 5. Автоматическое измерение отпечатка. 6. Автоматический возврат в исходное положение

ДИАПАЗОН НАГРУЗОК

Бринелль:	153.2 - 306.5 - 612.9 - 1226 - 1839 - 2451 - 4903 - 7355 - 9870 - 29421 N (15.6 - 31.2 - 62.5 - 125 - 187.5 - 250 - 500 - 750 - 1000 - 3000 kgf)
Виккерс/Кнупп:	98.07 - 588.4 - 980.7 N (10 - 60 - 100 kgf)
Дополнительно:	9.807 - 24.52 - 49.03 - 61.29 - 98.07 N (1 - 2.5 - 5 - 6.25 - 10 kgf)

ДОСТУПНЫЕ ШКАЛЫ

Бринелль HBW:	HBW1/30 - HBW2.5/15.625 - HBW2.5/31.25 - HBW2.5/62.5 - HBW2.5/187.5 - HBW5/25 - HRW5/62.5 - HBW5/125 - HBW5/250 - HBW5/750 - HBW10/100 - HBW10/250 - HBW10/500 - HBW10/1000 - HBW10/1500 - HBW10/3000
---------------	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ШКАЛЫ

Бринелль HBW:	HBW1/1 - HBW1/2.5 - HBW1/5 - HBW1/10 - HBW2.5/6.25
Виккерс/Кнупп:	HV10 - HV60 - HV100

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарты:	EN-ISO 6506-2 / ASTM-E10 / JIS
Точность:	Выше 0.5 %
Разрешение:	0.1 HB
Перемещение:	Полностью автоматическое 500 мм
Высота образца:	500 мм
Глубина образца:	170мм
Рабочий стол:	400 x 400 мм
Макс. вес образца:	3000 кг.
Блок индетора:	Моторизованная или пневматическая револьверная головка
Камера:	Высокого разрешения
Освещение:	Светодиодное
Сетевое подключение:	Ethernet подключение для дистанционной диагностики
Рабочая температура:	от 10 °C до 35 °C
Вывод данных:	USB / Ethernet
Электропитание:	220 В / 50+60 Гц - Сжатый воздух 5 ATM
ПО:	Easydur
Датчик нагрузки:	С замкнутым контуром (Патент Affri)
Применение:	Для всех металлов: чугун, сталь, нержавеющая сталь, медь, алюминий, цветные сплавы.
Размеры и вес:	600кг - 160 x 130 x 230 см

LD 3000



Переносной
микроскоп

LD 3000 A



LD 3000 B



ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

Измерение твердости по шкале Бринелль, диапазон нагрузок от 1 до 3000 кгс.

LD 3000 - только для получения отпечатка. Измерение отпечатка при помощи переносного или стационарного микроскопов

LD 3000A - полуавтоматическое измерение твердости по шкале HBW. Встроенный LCD дисплей и переносная камера.

LD 3000B - автоматическое измерение твердости по шкалам HBWT и Роквелла.

ДИАПАЗОН НАГРУЗОК

Преднагрузка:	29.42 - 98.07N (3 - 10 кгс)
Роквелл:	588.4 - 980.7 - 1471 N (60 - 100 - 150 кгс)
СуперРоквелл:	147.1 - 294.2 - 441.3 N (15 - 30 - 45 кгс)
Бринелль:	9.807 - 49.03 - 61.29 - 98.07 - 147.1 - 294.2 - 306.5 - 612.9 - 1839 - 2452 - 4903 - 7355 - 9807 - 29421 N (1 - 5 - 6.25 - 10 - 15.6 - 30 - 31.2 - 62.5 - 187.5 - 250 - 500 - 750 - 1000 - 3000 кгс)
Виккерс/Кнупп:	9.807 - 29.42 - 49.03 - 98.07 - 147.1 - 196 - 294.2 - 490.35 - 980.7 N (1 - 3 - 5 - 10 - 15 - 20 - 30 - 50 - 100 кгс)

LD3000

Бринелль/Виккерс: Получение отпечатка

LD3000A

Полуавтоматическое измерение твердости, сенсорный экран и переносная камера

Бринелль HBW:	HBW1/1 - HBW1/2.5 - HBW1/5 - HBW1/10 - HBW1/30 - HBW2.5/6.25 - HBW2.5/15.625 - HBW2.5/31.25 - HBW2.5/62.5 - HBW2.5/187.5 - HBW5/25 - HRW5/62.5 - HBW5/125 - HBW5/250 - HBW5/750 - HBW10/100 - HBW10/250 - HBW10/500 - HBW10/1000 - HBW10/1500 - HBW10/3000
Виккерс:	HV1 - HV2.5 - HV 3 - HV 5 - HV 10 - HV 20 - HV 30 - HV 50 - HV 100

LD3000 B

Автоматическое измерение твердости по шкалам Бринелля HBWT и Роквелл

Роквелл:	HRA - HRB - HRC - HRD - HRF - HRG - HRL - HRM - HRR
СуперРоквелл:	HR15N - HR30N - HR45N - HR15T - HR30T - HR45T - HR15S - HR30S - HR45S - HR15W - HR30W - HR45W - HR15X - HR30X - HR45X - HR15Y-- HR30Y - HR45Y
Бринелль HBWT:	2.5/62.5 - 2.5/187.5 - 5/125 - 5/250 - 5/750 - 10/500 - 10/1000 - 10/1500 - 10/3000
Бринелль HBW/Виккерс:	Получение отпечатка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарты:	EN-ISO 6506-2 / EN-ISO 6507-2 / EN-ISO 6508-2 / ASTM-E10 / ASTM-E18 / ASTM-E103 / ASTM-E384 / JIS
Точность:	Выше 0.5 %
Разрешение:	LD 3000 A: 0.1 HB / HV - LD 3000 B: 0.01 HR / 0.1 HBWT
Перемещение:	Моторизованное 30 мм
Высота образца:	150 мм
Глубина образца:	190 мм
Макс. вес образца:	2000 кг.
Измерения:	LD 3000 - только для получения отпечатка. Измерение отпечатка при помощи переносного или стационарного микроскопов LD 3000A - полуавтоматическое измерение твердости по шкале HBW. Встроенный LCD дисплей и переносная камера. LD 3000B - автоматическое измерение твердости по шкалам HBWT и Роквелла.
Выдержка:	Программируемая от 5 до 60 сек.
Сетевое подключение:	Ethernet подключение для дистанционной диагностики
Рабочая температура:	от 10 °C до 35 °C
Вывод данных:	USB / Ethernet
Электропитание:	220 В / 50+60 Гц - Сжатый воздух 5 ATM
ПО:	OMAG / AFFRI
Датчик нагрузки:	С замкнутым контуром (Патент Affri)
Применение:	Для всех металлов: чугун, сталь, нержавеющая сталь, медь, алюминий, цветные сплавы. А также температурной обработки поверхности
Размеры и вес:	350кг - 140 x 100 x 65 см

EASYFLAG 3000**Бринелл - Виккерс - Роквелл****От 0,1 до 3000 кгс**

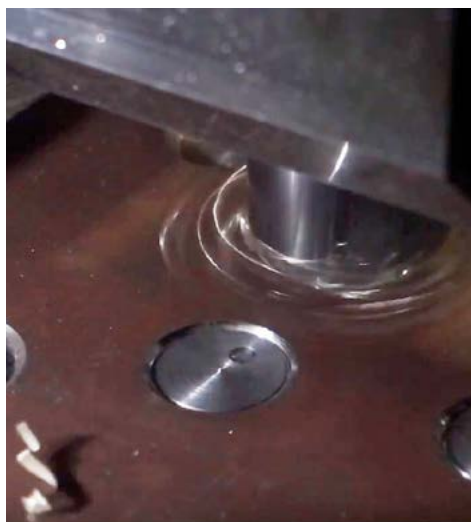
EASYFLAG 3000 - это специальный твердомер измерения твердости образцов по шкалам Бринелля и Роквелла. В револьверную головку твердомера встроена фреза, которая применяется для дополнительной подготовки поверхности образцов перед испытанием, что значительно упрощает процесс анализа и работу оператора.

EASYFLAG3000 - полностью автоматический твердомер, процесс испытания контролируется программным обеспечением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Фрезерование мелких деталей без использования дополнительных держателей и принадлежностей
- Возможность фрезерования образцов с твердостью до 55 HRC
- Глубина фрезерования регулируется от 0 до 1 мм с точностью до 0,01, до 3 мм с точностью до 0,02 мм.
- Автофокусировка
- Диапазон нагрузок: 750, 1000, 3000 кг
- Твердосплавные шарики Ø5 и Ø10 мм
- Функциональное управление с помощью одной команды
- Прочная стальная конструкция
- Встроенная камера высокого разрешения и освещение места закола на образце





Фрезерование поверхности (глубина до 5 мм) Приложение усилия

Сканирование отпечатка

EASYPORTAL 3000

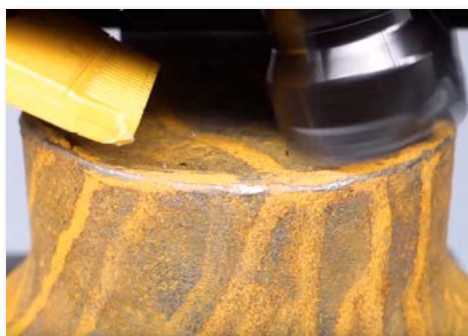


Бринелл - Виккерс - Роквелл От 0,1 до 3000 кгс

Портал с ЧПУ для испытаний по методу Бринелля, длина 14 м, четырехосевое перемещение с функцией фрезерования, полностью автоматический цикл испытаний с анализом изображения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

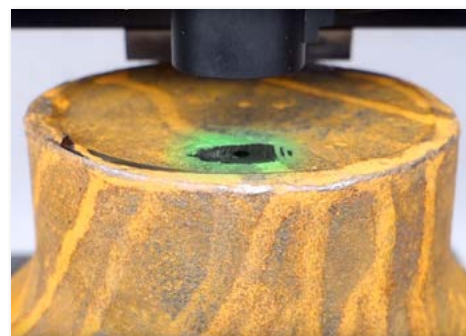
- Блок индентора с перемещением по осям XYZ
- Неподвижный стол длиной 6000 мм. Портальная рама
- Возможность установки нескольких инденторов и объективов, несколькими тензодатчиками с закрытым контуром
- Все детали перемещаются вертикально на одной вертикальной оси индентора и оптики
- Фрезерная головка для дополнительной подготовки поверхности образцов, точность фрезерования 0,02 мм
- Внешний блок управления, работающий на базе операционной системы Window
- Удаленная диагностика и передача данных



Фрезерования поверхности (глубина до 2 мм)



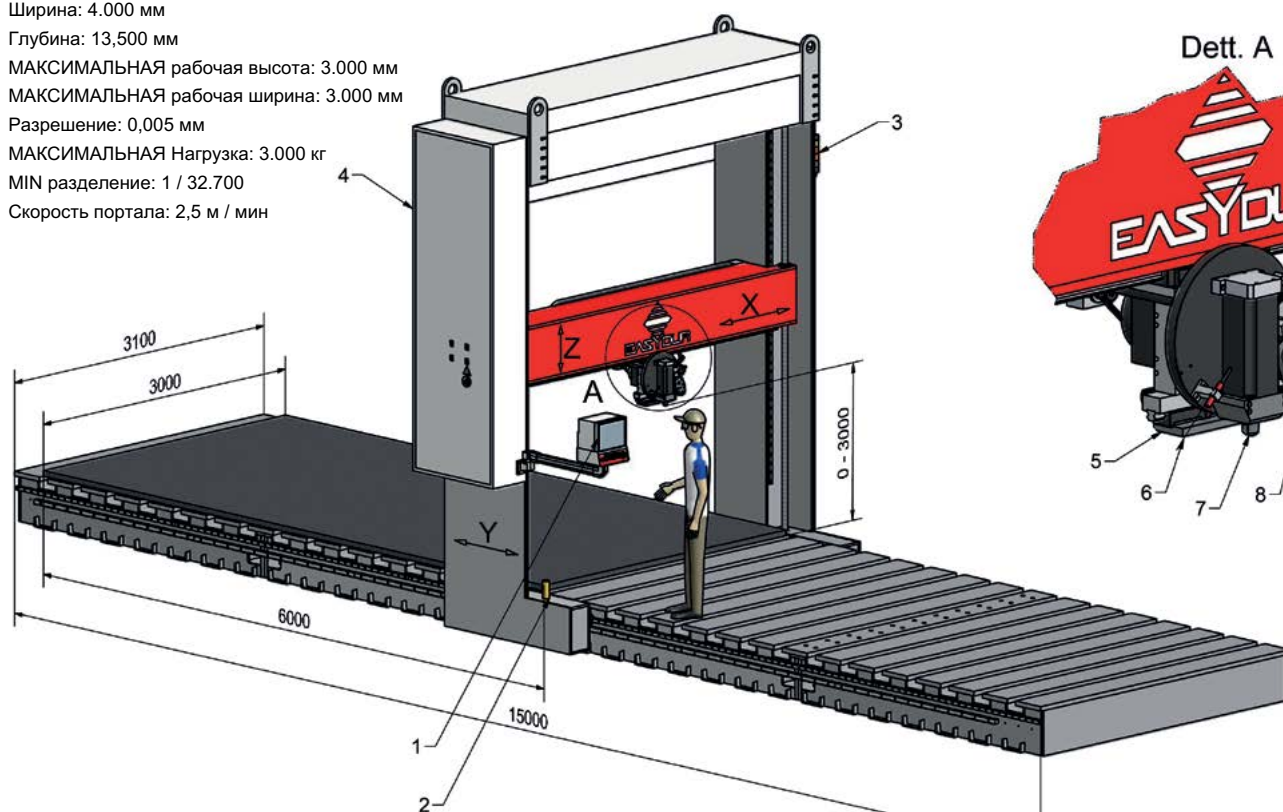
Приложение усилия



Сканирование отпечатка



- Высота: 5000 мм
- Ширина: 4.000 мм
- Глубина: 13.500 мм
- МАКСИМАЛЬНАЯ рабочая высота: 3.000 мм
- МАКСИМАЛЬНАЯ рабочая ширина: 3.000 мм
- Разрешение: 0,005 мм
- МАКСИМАЛЬНАЯ Нагрузка: 3.000 кг
- MIN разделение: 1 / 32.700
- Скорость портала: 2,5 м / мин



Наш конструкторский отдел изучает и создает индивидуальные решения для любого применения с использованием передовых и современных технологий, для реализации самых сложных и нестандартных задач.



ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

Компания **AFFRI** предлагает инденторы высокого качества для твердомеров по различным шкалам Роквелл, Виккерс, Бринелль и Шор, а также широкий выбор мер твердости.

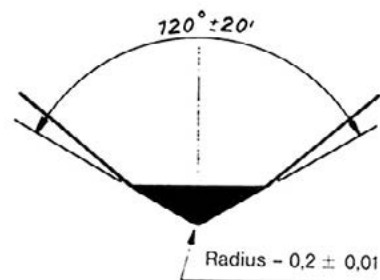
Вся продукция **AFFRI** имеет сертификаты UKAS



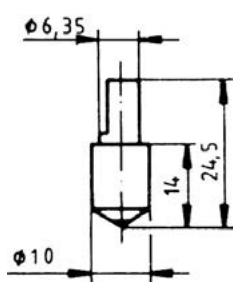
АЛМАЗНЫЕ ИНДЕНТОРЫ ДЛЯ ТВЕРДОМЕРОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Твердомеры по шкале Роквелл

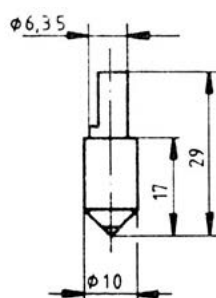
Nr.	Тип индентора	Производитель
11	Origin. Rockwell 120°	z.B. Frank
12	Testor 120°	Wolpert - Wilson - Time - Mitutoyo
13	Briro UVN 120°	Reicherter
14	Testor-Automat 120°	Wolpert



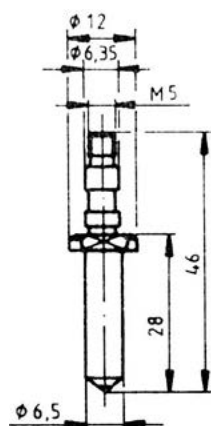
Nr. 11



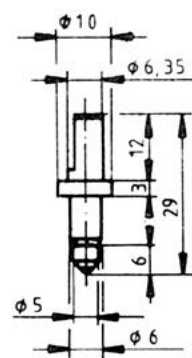
Nr. 12



Nr. 13

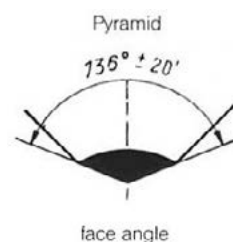


Nr. 14

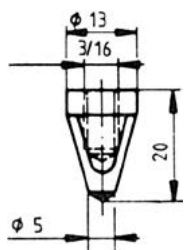


Твердомеры по шкале Виккерс

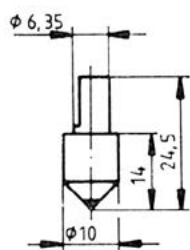
Nr.	Тип индентора	Производитель
15	Origin. Vickers 136°	Vickers - Tukon
16	Vickers 136°	Frank
17	Dia-Testor 136°	Wolpert - Wilson - Time - Mitutoyo
18	Brivisor 3000H 136°	Reicherter
19	VHT 5 136°	Reicherter



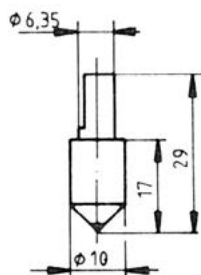
Nr. 15



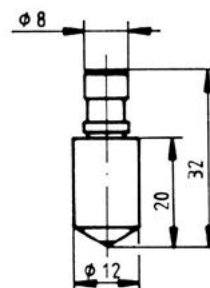
Nr. 16



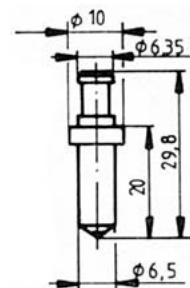
Nr. 17



Nr. 18

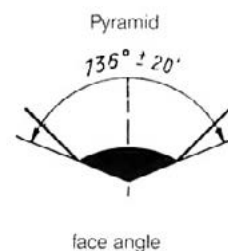


Nr. 19

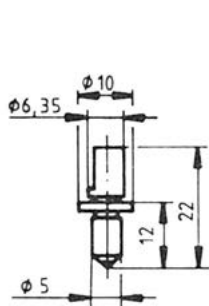


АЛМАЗНЫЕ ИНДЕНТОРЫ ДЛЯ ТВЕРДОМЕРОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

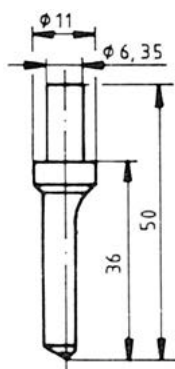
Nr.	Тип индентора	Производитель
20	Zwick 1 136°	Zwick
21	Zwick 2 136°	Zwick
22	Briviskop 187.5 136°	Reicherter
23	Spare indenter for item 22	Reicherter
24	Testor-Automat 136°	Wolpert



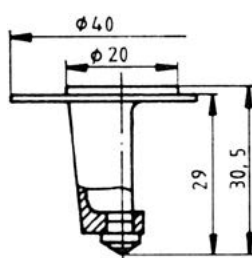
Nr. 20



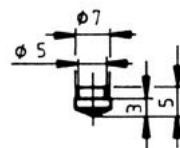
Nr. 21



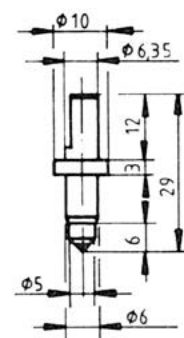
Nr. 22



Nr. 23



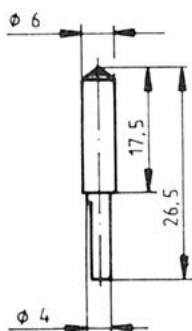
Nr. 24



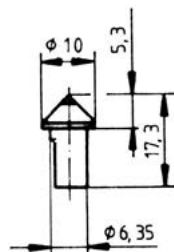
Твердомеры по шкале Виккерс

Nr.	Тип индентора	Производитель
25	Mikro 136°	Leitz
26	Mikro-Testor 136°	Wolpert
27	Vickers 136°	Frank
28	Knoop	*

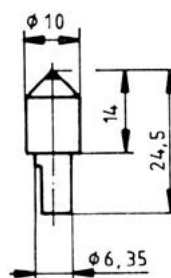
Nr. 25



Nr. 26



Nr. 27



Nr. 28



**МЕРЫ ТВЕРДОСТИ - КАЧЕСТВО ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ
СЕРТИФИКАТАМИ ASTM-ISO ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКИ
ИЛИ КАЛИБРОВКИ ТВЕРДОМЕРОВ**



TYPE	SCALE	NOMINAL VALUE	DIMENSION mm	SURFACE
Rockwell	HRC	20 25 30 35 40 45 50 55 60 63 65 67	Ø 64 x 15	Mirror
	HRB	30 40 50 60 70 80 85 90 95 100	Ø 64 x 15	Mirror
	HRA	26 31 35 40 45 50 53 55 59 62	Ø 64 x 15	Mirror
	HRA	60 63 65 68 70 73 76 78 81 83 84 85	Ø 64 x 15	Mirror
Available Rockwell HRD HRE HRF HRG HRH HRK HRL HRM HRP HRR HRS HRV scale				
Rockwell superf	HR15N	69 72 75 78 81 83 85 88 90 91 92 93	Ø 64 x 15	Mirror
	HR30N	41 46 50 55 59 64 68 73 77 80 82 83	Ø 64 x 15	Mirror
	HR45N	19 25 31 37 43 49 55 61 66 70 72 74	Ø 64 x 15	Mirror
	HR15T	70 73 77 80 83 86 88 90 91 93	Ø 64 x 15	Mirror
	HR30T	36 43 49 56 63 69 73 76 80 83	Ø 64 x 15	Mirror
	HR45T	2 12 22 32 43 53 58 63 68 73	Ø 64 x 15	Mirror
Available Rockwell HR15W HR30W HR45W HR15X HT30X HR45X HR15Y HR30Y HR45Y scale				
Vickers	HV10	50 100 200 300 350 400 450 500	Ø 64 x 15	Mirror
		550 600 650 700 750 800 850 900		
	HV30	50 100 200 300 350 400 450 500	Ø 64 x 15	Mirror
		550 600 650 700 750 800 850 900		
At demand: HV1 HV2 HV3 HV5 HV20 HV50 HV100				
Micro Vickers	HMV 0,1	50 100 200 300 350 400 450 500	Ø 30 x 10	Mirror
		550 600 650 700 750 800 850 900		
	HMV 1	50 100 200 300 350 400 450 500	Ø 30 x 10	Mirror
		550 600 650 700 750 800 850 900		
At demand: HMV 0,010 HMV 0,025 HMV 0,050 HMV 0,2 HMV 0,3 HMV 0,5				
Micro Knoop	HMK 0,1	50 100 200 300 350 400 450 500	Ø 30 x 10	Mirror
		550 600 650 700 750 800 850 900		
	HMK 1	50 100 200 300 350 400 450 500	Ø 30 x 10	Mirror
		550 600 650 700 750 800 850 900		
At demand: HMK 0,010 HMK 0,025 HMK 0,050 HMK 0,2 HMK 0,3 HMK 0,5				
Brinell	HB _{2,5-62,5}	100 125 (Aluminium soft alloy)	Ø 64 x 15	Polished
	HB _{2,5-187,5}	200 300 400 500 600 (Steel)	Ø 64 x 15	Polished
	HB ₁₀₋₃₀₀₀	100 150 (Aluminium soft alloy)	150 x 120 x 15	Polished
	HB ₁₀₋₃₀₀₀	200 300 400 500 600 (Steel)	150 x 120 x 15	Polished
At demand special loads				



**МЕРЫ ТВЕРДОСТИ В КОМПЛЕКТ С СЕРТИФИКАТОМ ASTM-ISO
ДЛЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ**

TYPE	SCALE	NOMINAL VALUE	DIMENSION mm	SURFACE
Rockwell	HRC	40 60	Ø 64 x 15	Mirror
	HRB	90	Ø 64 x 15	Mirror
	HRA	70 83	Ø 64 x 15	Mirror
Rockwell superf	HR15N	91	Ø 64 x 15	Mirror
	HR30N	80	Ø 64 x 15	Mirror
	HR45N	70	Ø 64 x 15	Mirror
	HR15T	90	Ø 64 x 15	Mirror
	HR30T	73	Ø 64 x 15	Mirror
	HR45T	63	Ø 64 x 15	Mirror
Vickers	HV10	200 700	Ø 64 x 15	Mirror
	HV30	200 700	Ø 64 x 15	Mirror
Brinell	HB _{2,5-62,5}	100 125	Ø 64 x 15	Polished
	HB _{2,5-187,5}	200	Ø 64 x 15	Polished





ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Компания **AFFRI** предлагает широкий выбор дополнительных принадлежностей к твердомерам: автоматические и ручные X/Y столы, тиски для высокоточной фиксации образцов, большой выбор V-образных столов, а также другие принадлежности, которые могут быть изготовлены под специальные требования лаборатории

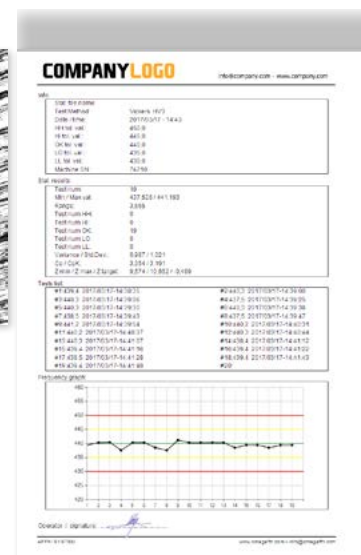
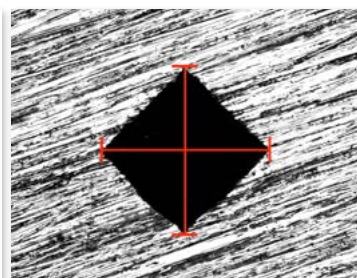


АВТОМАТИЗАЦИЯ ТВЕРДОМЕРОВ ПО ШКАЛЕ ВИККЕРС

A112.0.020/4 ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА с возможностью перемещения по осям X/Y, автофокусировка ось Z, автоматическое измерение отпечатка, режим "Мозаика" для объединения нескольких изображений, размер образца ограничен размерами столика, точность перемещения 5мкм. Комплект: автоматический столик ST-2000, программное обеспечение для автоматического измерения твердости по шкалам Виккерс/Кнупп, камера с разрешением 1,3Мп. Может быть включена в комплектацию к твердомерам DM2A, DM2D, DM8A, DM8B, DM5, WIKI, INTEGRAL



A112.0.020 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ позволяет проводить автоматическое измерение твердости по шкалам Виккерс, Кнупп и Бринелль, с возможностью результатов в виде диаграмм. На базе ОС Windows. Может быть включена в комплект поставки к твердомерам DM2A, DM2D, DM8A, DM8B, DM5, VRS, а также подключаться к микротвердомерам других производителей.

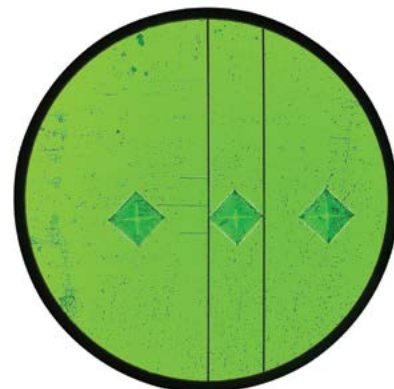
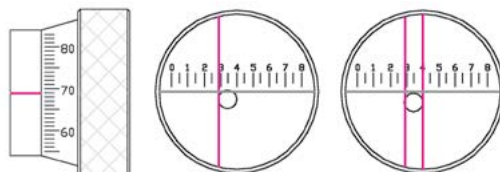


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПО ШКАЛАМ БРИНЕЛЛЬ, РОКВЕЛЛ И ВИККЕРС

431216 МИКРОСКОП



- Переносной ручной микроскоп $\varnothing 16$ мм с источником света
- Разрешение 0,01мм, увеличение 20х, опционально возможно разрешение 0,001мм
- Встроенная шкала 6 мм
- Опционально - магнитный держатель



A4014.0.001 СТОЛИКИ ТВЕРДОМЕРОВ



Доступны столики различной формы и размеров:

- | | |
|------------|--|
| A014.0.001 | Круглый столик $\varnothing 60$ мм |
| A014.0.003 | V-образный столик $\varnothing 60$ мм для образцов от 8 до 220 мм |
| A014.0.004 | Двойной столик, круглое основание $\varnothing 60$ мм
V-образный $\varnothing 25$ мм для образцов диаметром от 5 до 30 мм |
| A014.0.002 | Круглый столик $\varnothing 150$ мм |

БАЗОВЫЕ КОМПЛЕКТЫ ПОСТАВКИ ТВЕРДОМЕРОВ AFFRI

Модели серий RT RTD EX MX DRM RS RSD:

- 1 HRC Индентор
- 1 HRV Индентор
- 1 HRC Меры твердости+сертификат
- 1 HRV Меры твердости+сертификат
- 1 Плоский столик
- 1 V-образный столик
- 1 Совмещенный столик
- Руководство пользователя на украинском языке
- Таблица перевода твердости
- Сертификат калибровки
- Шнур питания

Все настольные модели:

- 1 HRC Индентор
- 1 HRC Меры твердости+сертификат
- 1 Плоский столик
- 1 Объектив (зависит от модели)
- Руководство пользователя на украинском языке
- Таблица перевода твердости
- Сертификат калибровки
- Шнур питания