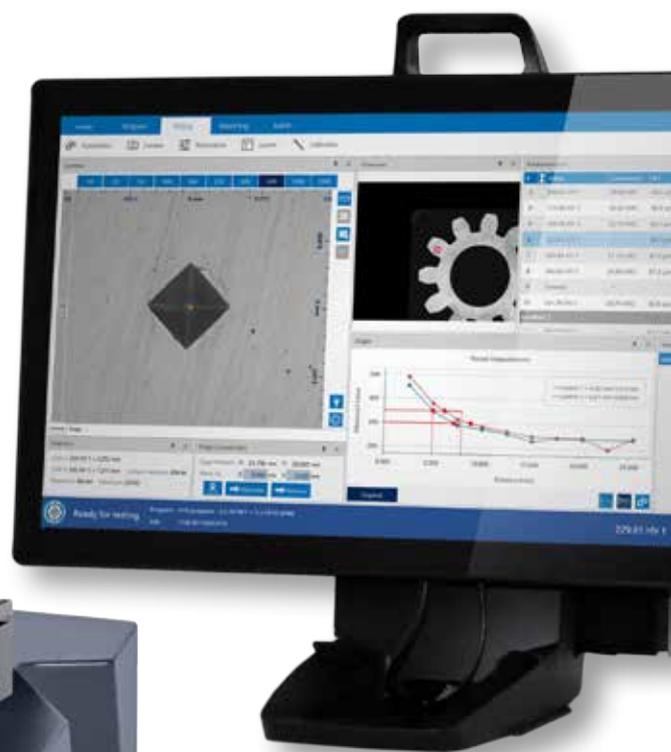


Wilson® VH3100 & VH3300

Автоматические твердомеры Виккерса/Кнуппа





Содержание

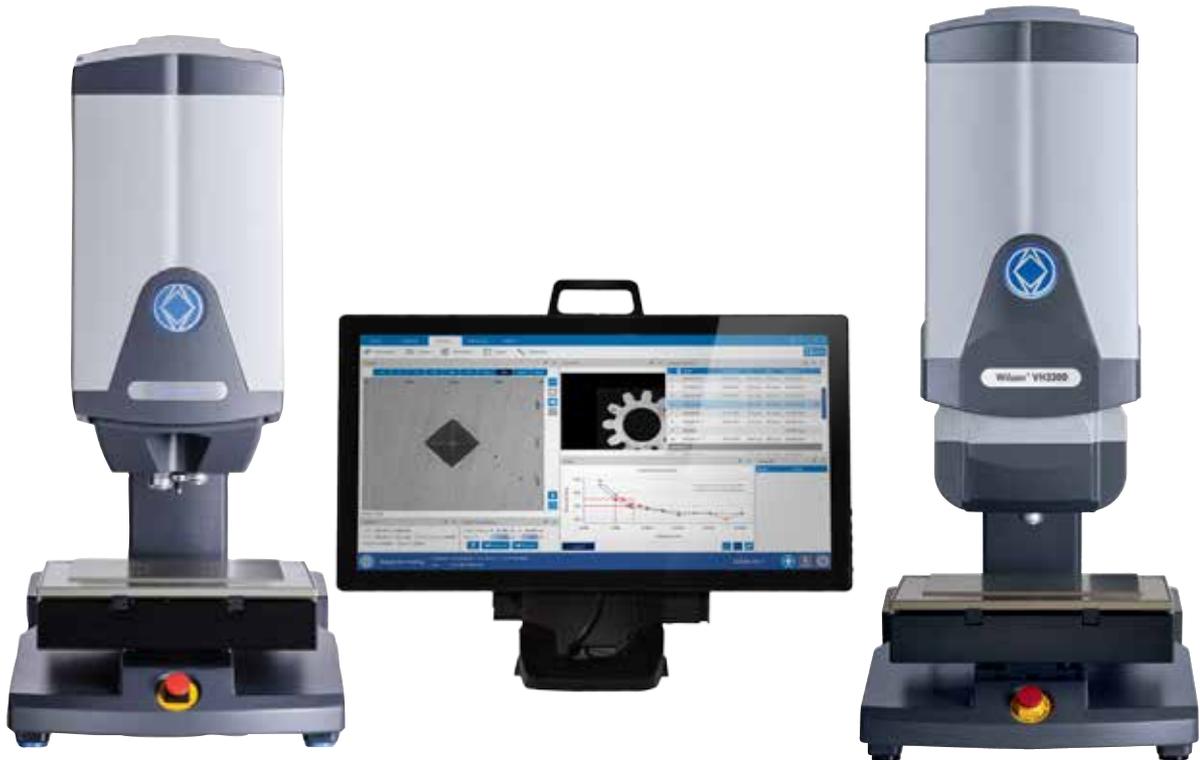
Wilson VH3100 & VH3300 обзор.....	3	DiaMet™ обзор программного обеспечения.....	15
Высокие стандарты измерений твердости.....	5	DiaMet™ характеристики программного обеспечения..	18
Индивидуальное решение для ваших задач.....	6	Руководство по подбору конфигурации	20
Аксессуары	10	Технические характеристики.....	22
Обзор системы.....	12		

Wilson® VH3100 & VH3300

Автоматические твердомеры Виккерса/Кнуппа

Автоматическая система измерения твердости Wilson – интегрированный инструментальный комплекс, полностью удовлетворяющий разнообразным потребностям в измерении твердости по Виккерсу и Кнуппу. Начиная с многофункционального программного обеспечения и оптической системы, до современной модульной конструкции рамы, твердомеры VH3100 и VH3300 созданы для решения ваших задач сегодня, завтра, и в будущем.

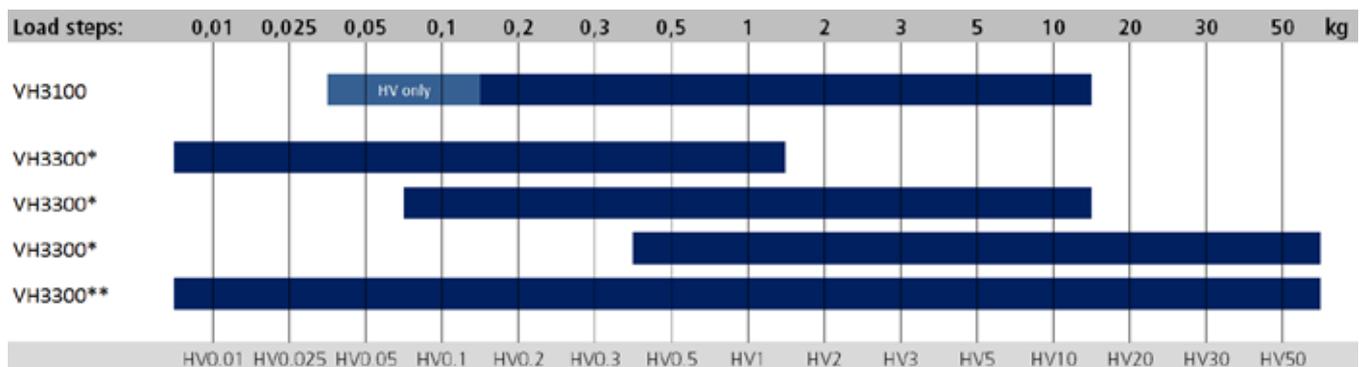
Программное обеспечение для автоматизации измерений DiaMet™ создает эффективную и полностью автоматизированную среду для создания методик и проведения испытаний на твердомерах VH3100 и VH3300, что позволяет получить максимальную точность испытаний при минимальных возможных затратах времени.



Ячейки нагружения & шкалы твердости

Выбор надлежащей нагрузки и шкалы испытания имеет решающее значение для точности измерений. Wilson VH3100 позволяет разместить одну ячейку нагружения, один индентер и имеет 17 комбинаций нагрузка/шкала. Wilson VH3300 дает возможность установить до 3 ячеек и индентеров, при этом

диапазон нагружения может составлять от 10 гс до 50 кгс. Фактический диапазон зависит от количества и типа установленных ячеек нагружения: с малой 10N, средней 100 N и высокой 500N нагружающей способностью или малой-высокой 10 – 500 N нагружающей способностью.



* конфигурация с одной ячейкой нагружения

** конфигурация с одной ячейкой низкой нагрузки и одной ячейкой высокой нагрузки





Wilson Instruments



Тенденция повышения требований к точности изготовления и совершенствование процессов термообработки в таких отраслях промышленности, как аэрокосмическая, энергетика, строительство, транспорт требует надежных систем измерения твердости, обеспечивающих прецизионный контроль процесса испытания в ответственных областях применения. Система и ее интерфейсы должны быть легкие в использовании и достаточно гибкие, чтобы удовлетворять растущим требованиям к испытательному оборудованию. Серия Wilson VH3000 - надежная инновационная система, обладающая уникальными характеристиками, обеспечивает высочайшую точность, повышенную безопасность и усовершенствованный алгоритм взаимодействия с пользователем.

Buehler гордится богатым наследием таких компаний Wilson Instruments, Wolpert/Amsler, Reichert, имеющих более, чем вековую суммарную историю. Нарботки в области создания электронных ячеек нагружения, контрольно-измерительной аппаратуры, устройств управления, аксессуаров, промышленного программного обеспечения были использованы на новом уровне при разработке серии Wilson VH3000, что привело к созданию высокопроизводительной испытательной платформы, позволяющей наносить и измерять до 150 отпечатков в час в автоматическом режиме.

Возможности конфигурации

Серия твердомеров VH3000 с программным обеспечением DiaMet™ для автоматизации измерений имеет неограниченные возможности для создания конфигурации, отвечающей вашим конкретным потребностям. Выберите необходимые вам объективы и ячейки нагружения для 6-ти позиционной турели. Выберите настройки пользовательского интерфейса и рабочих инструментов DiaMet, соответствующие как вашим конкретным задач, так и нуждам и предпочтениям других операторов, так чтобы обеспечить максимальный комфорт и эффективность работы пользователей.

Гибкий интерфейс программного обеспечения DiaMet позволяет создать необходимое вам представление, вплоть до выбора цветовой схемы, типа измерительных линий, шаблонов. При наличии такого количества опций оборудования и программного обеспечения вы несомненно найдете конфигурацию, в точности удовлетворяющую вашим потребностям.

Wilson® VH3100 & VH3300

Индивидуальное решение для ваших задач

Контроль производственного процесса или исследовательская работа – две основные сферы применения систем измерения твердости. Два совершенно разных направления, для каждого из которых требуется твердомер по Виккерсу/Кнуппу. Если специфика задач настолько отличается, то зачем пытаться выполнить их на одном и том же приборе? Buehler предлагает решение - Wilson VH3100 и VH3300.

Настройте Wilson VH3100 с одним индентером для контроля производственного процесса 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, и получите рациональное решение, специально предназначенное для ваших задач. Нужно предусмотреть любые ситуации? Или имеете большой спектр разнообразных запросов от ваших клиентов? Wilson3300 с 6-ти позиционной турелью легко адаптируется к решению всевозможных задач измерения по Виккерсу и/или Кнуппу всего несколькими кликами мышки.

"Виртуальная" турель

Для повышения надежности и упрощения конструкции, Wilson3100 предлагает систему с бесповоротной измерительной ячейкой, на которой жестко зафиксированы индентер, объективы и обзорная камера. Те функции, которые обычно выполняет турель, реализуются посредством перемещения высоко скоростного столика, а рабочая голова остается неподвижной. Отсутствие сложного поворотного механизма с дополнительной электроникой управления значительно упрощает настройку прибора и снижает расходы на обслуживание.



6-ти позиционная турель

Для потребностей тех лабораторий, в которых имеется широкий спектр задач и которые вынуждены предусматривать все возможности, отлично служит VH3300, имеющий 3 индентера. В зависимости от конфигурации он может покрывать диапазон нагрузок от 10 г до 50 кг. На высокоскоростной 6-ти позиционной турели располагается также обзорная камера.



Функция защиты от столкновений

Функция защиты индентера и объективов предотвращает случайное повреждение объективов и индентера любыми движущимися элементами в процессе позиционирования образца и фокусировки. Система постоянно отслеживает состояние элементов позиционирования в процессе установки образца и моментально останавливается в случае появления препятствия. Данная функция обеспечивает беспрецедентную безопасность работы оператора и снижает расходы на ремонт и обслуживание.



VH3100: ✓

VH3300: ✓

VH3100: ✓

VH3300: ✓

Функция защиты от столкновений: ✓

Функция защиты от столкновений: ✓



Механизм фиксации Snap Grip

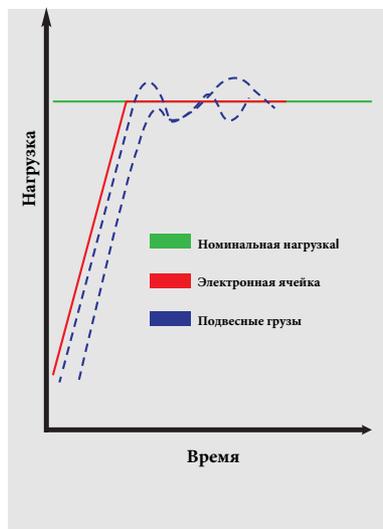
Wilson VH3100 оснащен специализированным механизмом фиксации Snap Grip, с применением которого смена и установка индентеров производится за секунду, без использования какого-либо инструмента. Каждый индентер, зафиксированный в таком адаптере, предварительно отцентрирован, благодаря чему при смене индентеров не придется снова юстировать прибор.



✓

Тензодатчик силы

Передовая электроника контроля приложения нагрузки и прецизионный тензометрический датчик силы обеспечивают быстрые, точные и воспроизводимые измерения. Система приложения нагрузок предотвращает случайно возникающую перегрузку. Все элементы системы размещены компактно, на одной оси. Использование минимального количества движущихся частей снижает трение и механический износ компонентов.

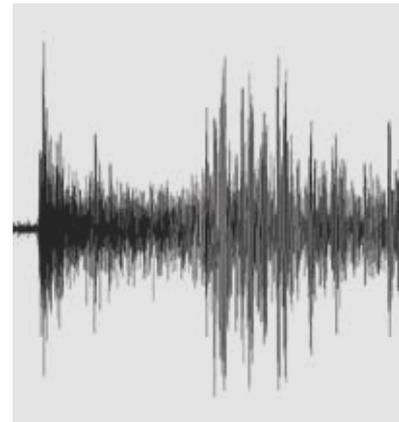


✓

✓

Защита от перегрузки

Внешние воздействия, например толчок прибора в процессе испытательного цикла вызывают сотрясение, которое зачастую настолько велико, что тензометрическая ячейка оказывается не в состоянии его компенсировать. Это приводит к получению ошибочных значений твердости без ведома оператора. Встроенная система защиты от перегрузки определяет выход испытательной нагрузки за пределы максимальной и останавливает процесс испытания. Таким образом, проблема нестабильности показаний, вызванная перегрузкой, осталась в прошлом.



✓

✓

VH3100

VH3300

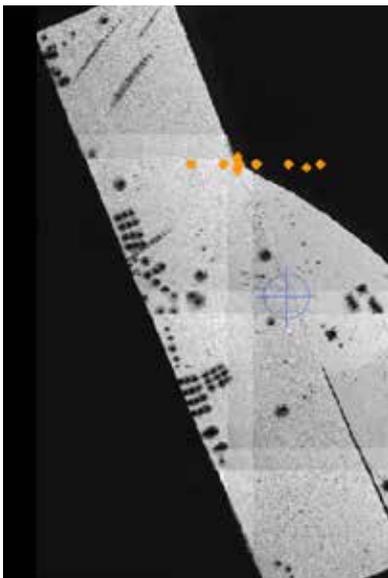
Wilson® VH3100 & VH3300

Индивидуальное решение для ваших задач

Обзорная камера & склейка

Встроенная обзорная камера высокого разрешения обеспечивает простую навигацию по всей поверхности образца, с высокой точностью определяя точки идентификации и склеивания изображения.

Функция склейки позволяет пользователю выделить конкретную область с нужным разрешением, и затем при помощи программного обеспечения DiaMet™, создать панорамное изображение детали (ей).



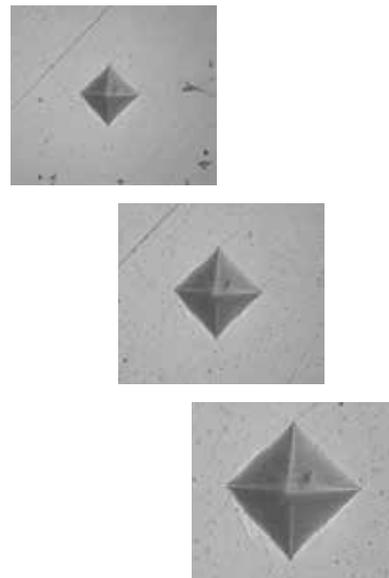
Монитор или сенсорная панель

Wilson VH3100 предлагает свободу выбора для своих пользователей. Для элементарных одиночных измерений идеально подойдет интегрированный сенсорный пульт управления, выполненный в промышленном защищенном корпусе. Если вам необходимо проводить большое количество измерений с дальнейшим анализом и формированием отчетов, ваш вариант – это использование широкоэкранный монитора.



Выбор увеличений

Имея широкую линейку объективов и полей зрений, легко сделать нужный выбор. Все объективы контролируются системой от случайных столкновений на обоих модификациях Wilson VH3000. Функция 5-ти шагового цифрового увеличения расширяет диапазон каждого объектива, позволяя измерять отпечаток с оптимальным увеличением, в соответствии с требованиями стандартов.



VH3100:	Опция	√	2 позиции + 5-ти шаговый зум
VH3300:	Опция	√	3 позиции* + 5-ти шаговый зум



Выбор размера рамы

Различные области применения требуют различных размеров рамы. Компактный вариант рабочей рамы Wilson VH3100 обеспечивает высоту зоны испытаний 125 мм. Если требуется дополнительное пространство для размещения более крупных образцов, то можно выбрать между вариантами стандартной рамы с высотой рабочего пространства 170 мм или большой рамы, дающей возможность работать с образцами высотой до 215 мм.

Wilson VH3300 имеет высоту рабочего пространства 105 мм, достаточную для работы с любыми запрессованными образцами, образцами сварных соединений и т.п. типичными объектами для измерения микро-твёрдости.

Высокоскоростной столик

Экономьте время и повышайте эффективность, используя один из самых быстрых моторизованных позиционных столов с высокой точностью перемещения. Выбирайте большой стол с ходом 180x180 мм или расширьте возможности с помощью стола увеличенного размера (300x180 мм) для измерения мульти-образца за один тест в автоматическом режиме. Высокая точность и повторяемость результатов гарантирует точное нанесение отпечатков и позволяет провести повторное измерение всех отпечатков серии, используя их цифровое изображение.



рама	S, M, L	опция конфигурации	:VH3100
рама	S	опция конфигурации	:VH3300

Аксессуары для измерений по Виккерсу и Кнуппу

Меры твердости & индентеры

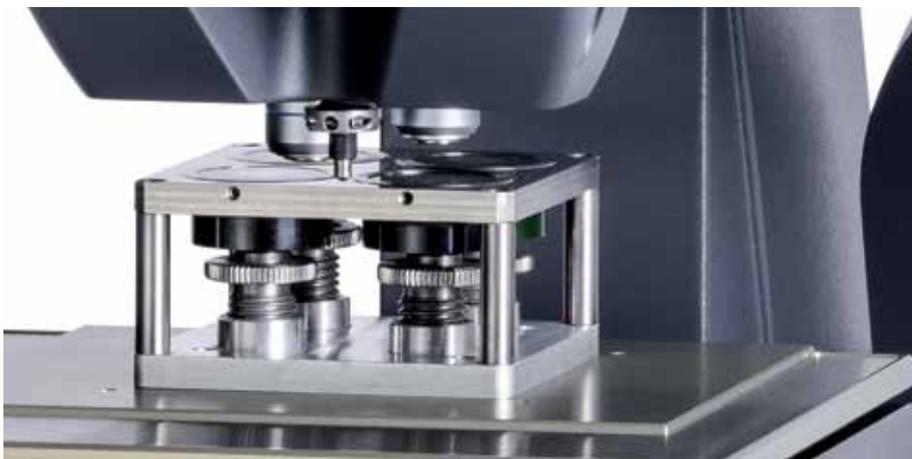
Меры твердости и индентеры Wilson разработаны для различных областей применений как для испытаний по шкалам Виккерса и Кнуппа, так и по шкалам Роквелла и Бринелля. Buehler имеет собственное производство мер твердости, отвечающих высочайшим требованиям стандартов, сертифицированных по многим международным стандартам, включая ASTM и ISO. Сертификация мер твердости и индентеров производится с использованием новейших технологий стандартизации и оптических измерений. Калибровочная лаборатория Buehler имеет сертификат A2LA® ISO/IEC 17025.



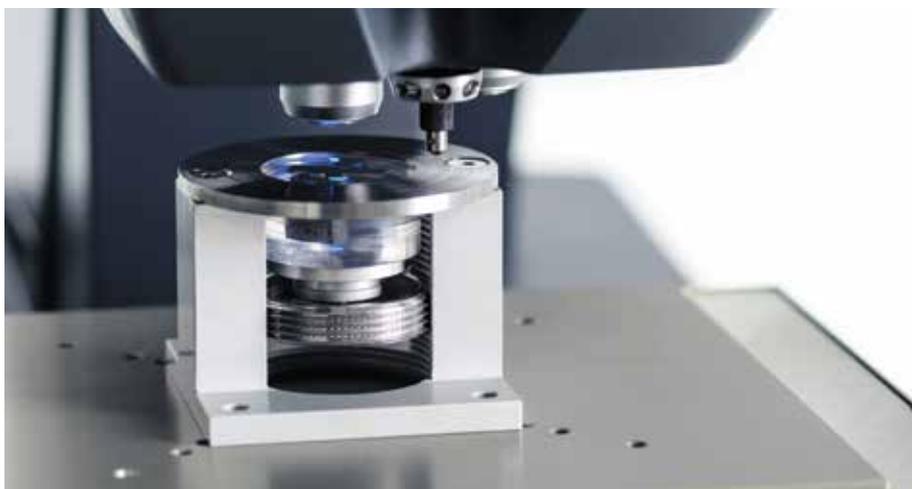
Выберите правильный держатель

В процессе испытаний важно, чтобы образец был надежно зафиксирован. Правильно выбранная опора поможет вам обеспечить неподвижность образца.

Имеется широкий выбор опорных приспособлений для запрессованных образцов, образцов цилиндрической формы, мелких образцов, проволоки, листовых материалов. С полным перечнем держателей образцов вы можете ознакомиться в каталоге Buehler.



Держатель для мульти-образца



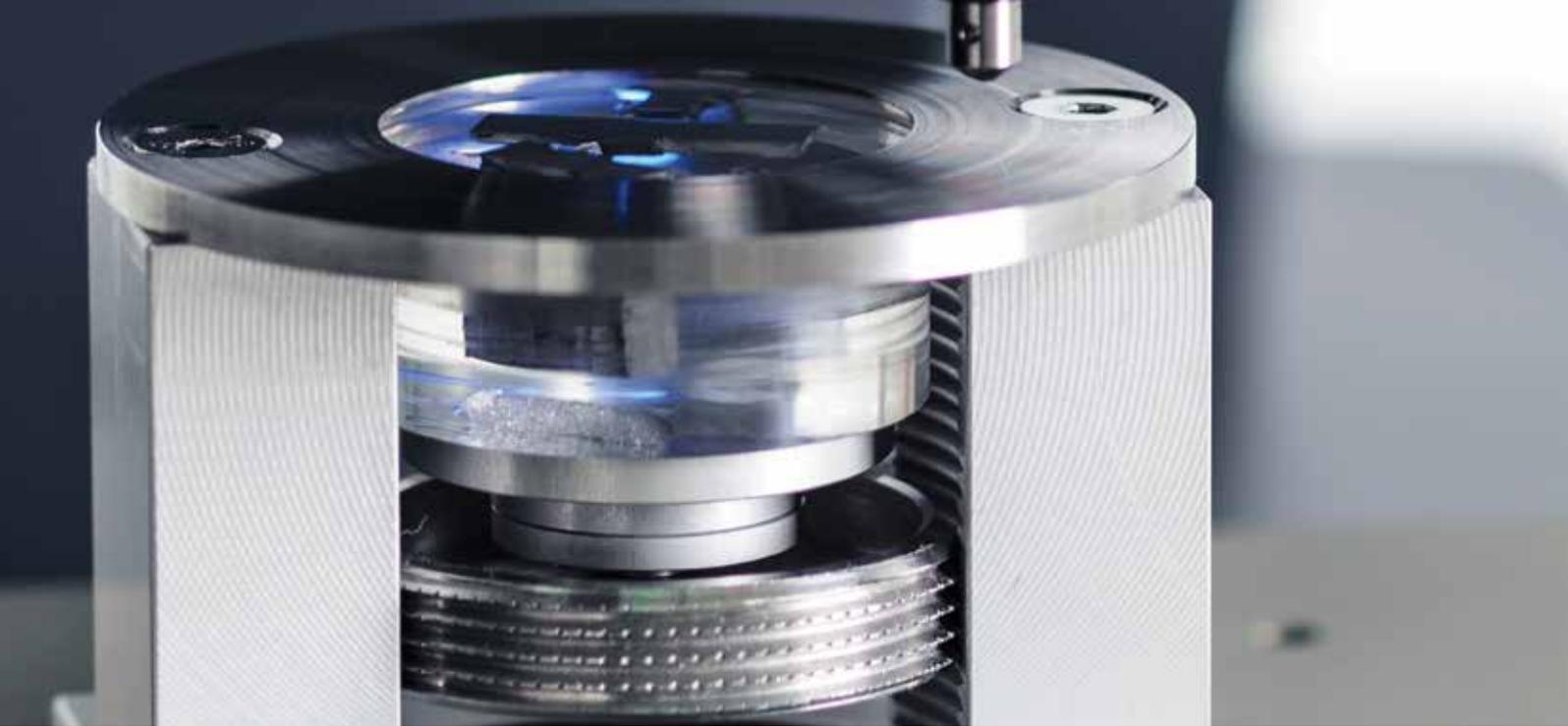
Держатель для единичного образца

Совет:

Убедитесь, что поверхности образца и опорного приспособления чистые, не имеют царапин, следов коррозии или масла. Только в этом случае можно обеспечить получение точных и надежных результатов.

Более подробно с основами метода измерения по Виккерсу/Кнуппу можно ознакомиться в последней редакции руководства Buehler SumMet.





Модульная концепция

Разработчики твердомера Wilson® VH3100 стремились к созданию легкого в обслуживании прибора. Модульная конструкция, позволяет конфигурировать прибор по принципу «plug&play». В случае необходимости моторизованный столик, ячейка нагружения, контроллер и рабочая голова могут быть легко заменены в лаборатории заказчика. Рациональная конструкция в сочетании с высокой точностью изготовления обеспечивает возможность интеграции компонентов без значительной механической отладки. Многолетний опыт по разработке твердомеров с жестким литым основанием в сочетании с модульной концепцией прибора, позволяет минимизировать время, требующееся для сервисного обслуживания, что для потребителя означает снижение расходов и повышение общей производительности.



Сертификация

Твердомеры Wilson VH3100 и VH3300 собираются в лаборатории, аккредитованной по ISO 17025, которая имеет штат высококвалифицированных с специалистов и сертифицированные программы. Поставка каждого прибора сопровождается сертификатом калибровки, подтверждающим высочайшее качество. Данная процедура калибровки строго отслеживается в соответствии с требованием СМК компании по ISO 9001:2008. Для проведения поверки в вашей лаборатории обращайтесь к региональный сервисный центр.

Сервисное обслуживание

Buehler является мировым лидером в производстве оборудования для пробоподготовки, измерения твердости и металлографического анализа. Являясь вашим партнером во всех аспектах, мы не только поставляем полную линейку оборудования и расходных материалов, но и имеем штат высококвалифицированных специалистов, которые консультируют, оказывают техническую поддержку и сервисные услуги. Buehler проводит тренинги, интернет-семинары и индивидуальное обучение. Более, чем 80 представительств Buehler по всему миру оказывают поддержку клиентам по телефону и электронной почте. Мы прилагаем все усилия для оперативной доставки расходных материалов, осуществления эффективного сервиса и ежедневного круглосуточного доступа к нашему справочнику в интернете.

Service - US

(800) 283-4537
service@buehler.com

Service - Europe, Africa, Middle East

+49 (0)711 4904690
service.wilson@buehler.com

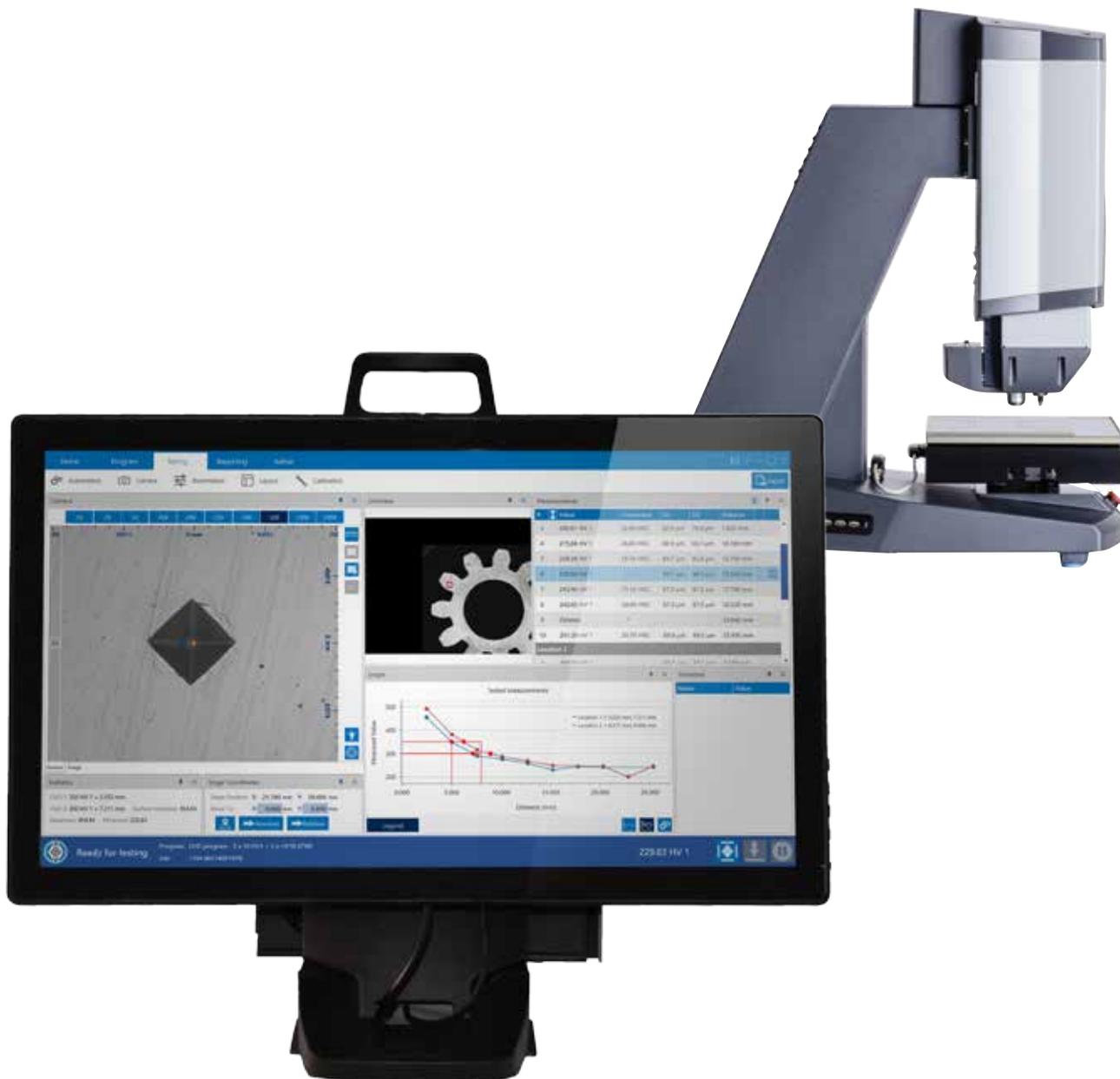
Service - Asia-Pacific

+86 21 6476 6110
asia.service@buehler.com

Краткий обзор



Wilson® VH3100 & VH3300 Автоматические твердомеры по Виккерсу/Кнуппу



150*
ИСПЫТАНИЙ В ЧАС

10 ГС
МИНИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА

50 КГС
МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА

16
СТУПЕНЕЙ НАГРУЗКИ

6
ПОЗИЦИЙ ТУРЕЛИ

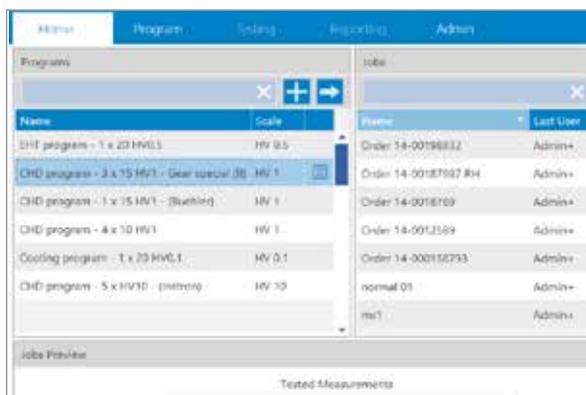
15
СТУПЕНЕЙ УВЕЛИЧЕНИЯ

* Время выдержки 10 с., в зависимости от нагрузки и образца

Измерение твердости становится легче

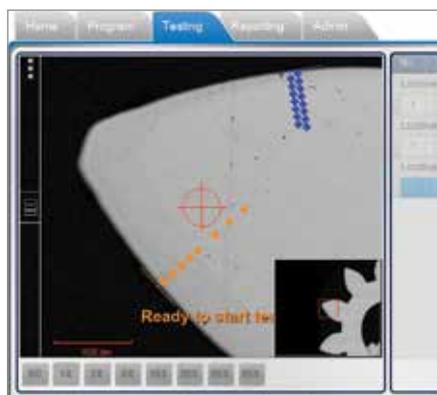
Благодаря оптимизации алгоритма DiaMet позволяет произвести настройки и сделать замеры в кратчайшее время. Ниже приводится обзор типичной процедуры проведения испытания с использованием программного обеспечения DiaMet.

Шаг 1: Выбор программы



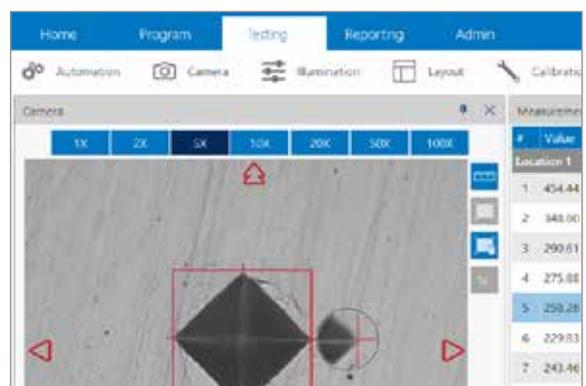
Специальные параметры, такие как шкала, время выдержки, траектория, перевод в другие шкалы и шаблон отчета сохраняются в памяти прибора.

Шаг 2: Позиционирование



Используйте обзорную камеру или панорамное изображение для определения места проведения замеров. Нажмите Старт, и прибор произведет измерение всей серии.

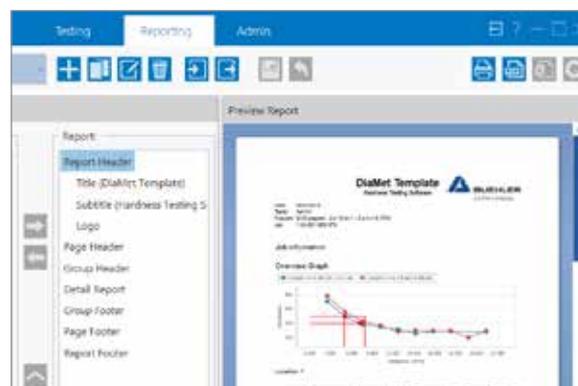
Шаг 3: Отпечаток & Измерение



Твердомер и программное обеспечение производят отпечатки и их замер автоматически, с использованием стандартной* функции автофокуса, автоматической регулировки освещенности и автоизмерения.

* Только для полностью автоматических конфигураций.

Шаг 4: Обработка данных



Проверьте корректность результатов, построив график в координатной сетке. Если необходимо, измерьте отпечаток или сделайте укол повторно. Экспортируйте результаты в PDF, Excel или отправьте на печать.



Автоматизация

Часто высокий уровень автоматизации сопровождается высокой сложностью. DiaMet™ нацелен на создание баланса простоты и быстродействия для начинающих, при этом сохраняя многофункциональность и гибкость, требующуюся более продвинутым пользователям. Достаточно один раз создать методику испытания, и каждый оператор сможет использовать ее для проведения серий измерений по Виккерсу и Кнуппу, вызвав ее четырьмя кликами мышки или касаниями сенсорной панели, в зависимости от типа монитора.

4 клика

для запуска автоматического цикла

Скорость

Твердомеры Wilson VH3000 и программное обеспечение DiaMet™ разработаны одной командой и взаимодополняют друг друга. В результате такой идеальной совместимости прибор имеет самую быструю последовательность цикла испытания, авто-фокусировки и авто-измерения. Таким образом, пользователь затрачивает меньше времени на получение точных результатов и может быстрее сориентироваться при контроле производственного процесса или получает время на проведение дополнительных испытаний.

5 секунд

и менее для авто-фокусировки и автоизмерения

Безопасность

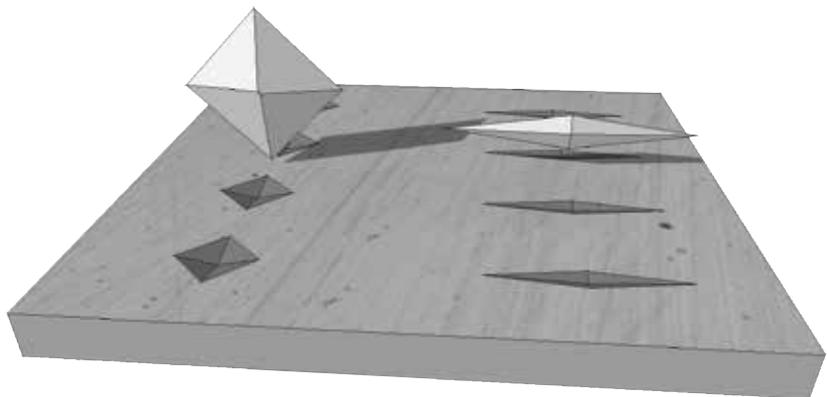
Функция защиты индентера и объективов предотвращает случайное повреждение объективов и индентера любыми посторонними предметами в зоне испытания. Система постоянно отслеживает состояние элементов позиционирования в процессе цикла испытания и моментально останавливается в случае появления препятствия. Данная функция обеспечивает беспрецедентную безопасность работы оператора и снижает расходы на ремонт и обслуживание.

Предотвращение столкновений защищает индентеры и объективы

Многофункциональность

Программное обеспечение DiaMet™ оптимизировано для оценки отпечатков макро-Виккерса, микро-Виккерса и Кнуппа согласно ISO6507, ISO4545 и ASTM E384. Стандартная функция DiaMet™ - автоматический расчет симметричности отпечатка как по Виккерсу, так и по Кнуппу. Эта дополнительная проверка достоверности результатов с четкой визуальной индикацией помогает обеспечить соответствие стандартам.

Виккерс & Кнупп



Удобный интерфейс, оптимизированный для сенсорного управления

Благодаря лаконичному дизайну и интуитивно-понятной организации навигация в DiaMet™ проста и удобна. Переключение между основными функциями осуществляется на вкладках сверху экрана. Имеются также вкладки второго уровня, а подробная информация о процессе испытания отображается в строке состояния. Новый интерфейс DiaMet™ - эффективный и высокотехнологичный, оптимизирован для сенсорного управления.

Вкладки

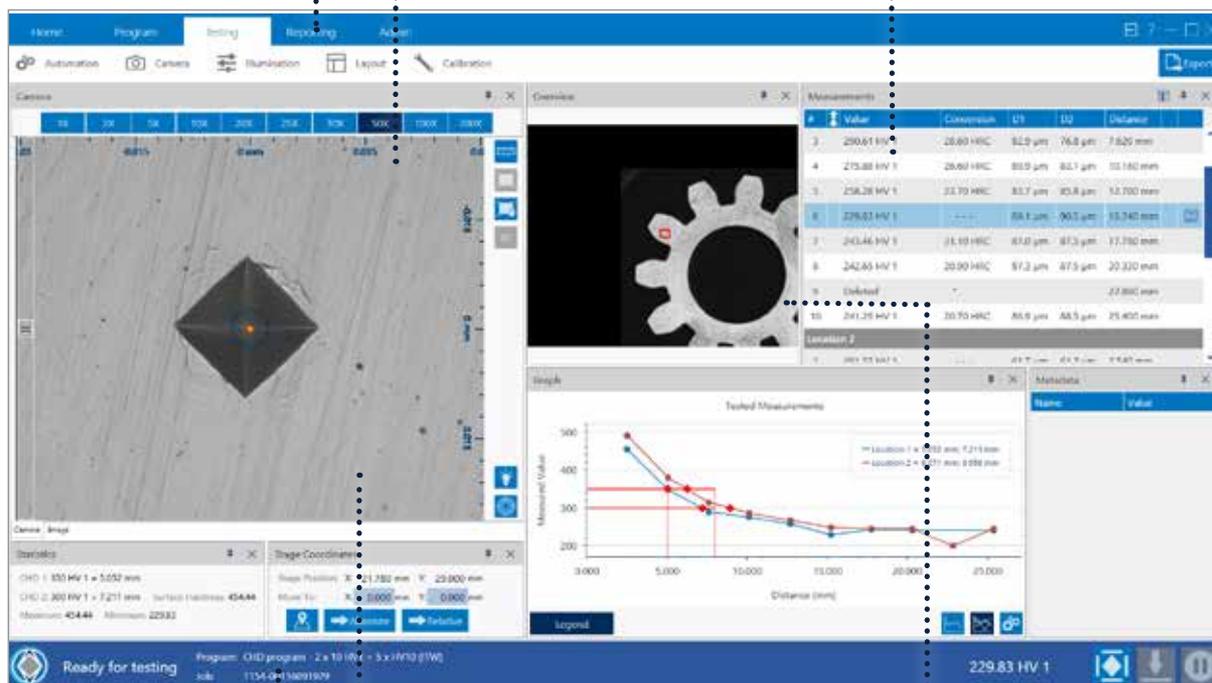
Отсутствие многоуровневого меню. Свободно переключайтесь между вкладками «Программа», «Испытание», «Отчет».

Увеличение

Прямой доступ ко всем возможным ступеням цифрового зума. Желаемое увеличение можно предварительно установить в программе испытания.

Сенсорное управление

Используйте возможности мультитач для управления перемещением образца и обработки результатов.



Строка состояния

Параметры твердомера, программы испытания и статус выполнения работы отображаются в строке состояния.

Управление перемещениями

Помимо традиционного метода навигации с помощью курсора и стрелки, DiaMet™ предлагает функцию Sticknav: предметный столик перемещается, следуя за движением вашего пальца на сенсорном экране.

Обзорное изображение

Используйте окно обзора* для более удобной и быстрой навигации. Склеивайте поля зрения для получения панорамного изображения. (*при наличии функции сканирования)

Экспресс-испытания

Самый быстрый способ получить результат – использовать программы экспресс – испытаний. Выбрав одну из пользовательских кнопок в меню Начало Работы, произведите на детали в произвольных местах несколько отпечатков во Вickersу. Каждая из таких кнопок выводит твердомер в режим с заранее установленными параметрами, и вы можете сразу начать процесс испытания. Программы экспресс-испытаний можно защитить паролем, чтобы предотвратить несанкционированное использование или редактирование.





Удобство для пользователя

Редактор графических шаблонов

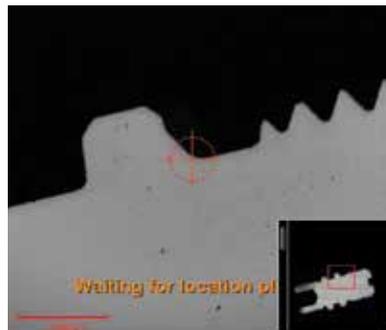
Редактор графических шаблонов DiaMet™ позволяет создать неограниченное количество графических шаблонов со множеством различных параметров. Созданные с высокой точностью шаблоны можно проверить в режиме предварительного просмотра. В одной программе могут сочетаться несколько шаблонов и даже различные нагрузки – прибор выполнит испытания в автоматическом режиме. Например, проводится 3 серии испытаний глубины упроченного слоя, по 15 отпечатков в каждой с нагрузкой HV1 и измерение твердости в средней части образца, среднее по 5 отпечаткам с нагрузкой HV10 – твердомеры серии VH3000 позволяют сделать это в одной программе.



Создавайте графические шаблоны

Макро изображение для навигации

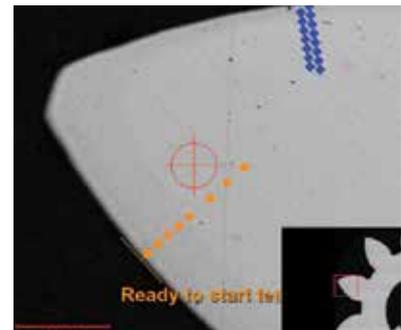
Используя функцию макро-изображения, можно сделать склейку полей зрения. Форма и размер образца не имеют значения, программное обеспечение DiaMet произведет скан любой поверхности в границах предметного столика. Выведите окно панорамного изображения на экран и используйте его для быстрой навигации и перемещения от одной точки испытания к другой.



Передвигайтесь по поверхности образца

Наложение графического шаблона

Перед началом испытания DiaMet показывает оператору, где будут производиться отпечатки. С помощью функции наложения графического шаблона удобно производить позиционирование, когда планируется несколько серий испытаний по всей поверхности образца. Графический шаблон изменяется в масштабе автоматически с изменением увеличения, в том числе при использовании обзорной камеры.



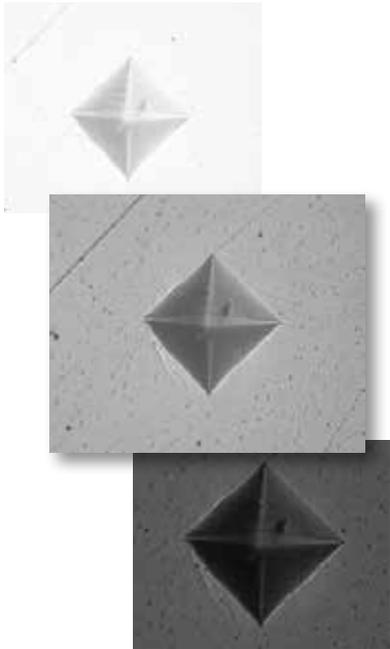
Позиционируйте будущие отпечатки

Характеристики программного обеспечения

Авто-освещение



Повторяемость, повторяемость, и еще раз повторяемость – программное обеспечение DiaMet™ регулирует освещенность, автоматически настраивая оптимальный её уровень на любом образце, вне зависимости от типа материала (сталь, инструментальные стали, карбиды, покрытия).

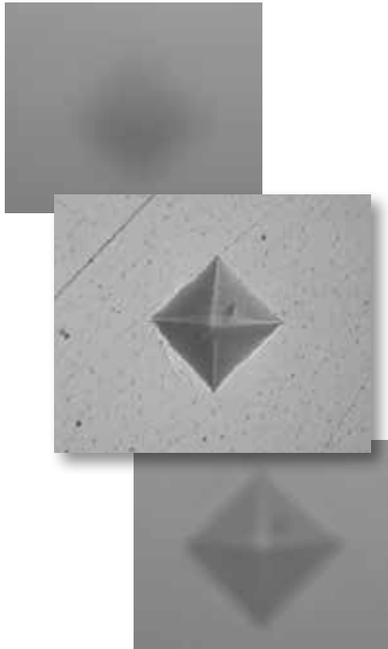


Повторяемость
Яркость & Контраст

Авто-фокус



Удивительно, как программное обеспечение определяет фокус с расстояния 30 мм и больше. Оцените высокую скорость фокусировки на небольших расстояниях. Оптимизированный алгоритм автофокуса DiaMet™ - новый стандарт измерений.

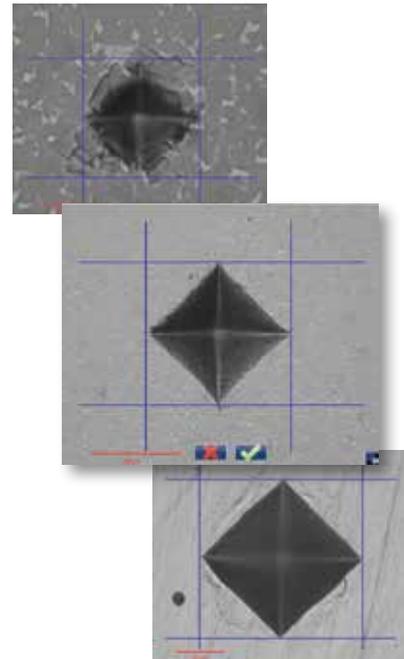


Повторяемость
Четкость

Авто-измерение



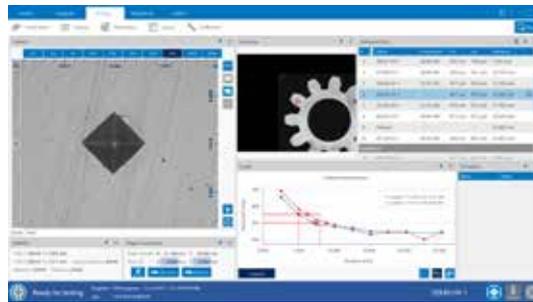
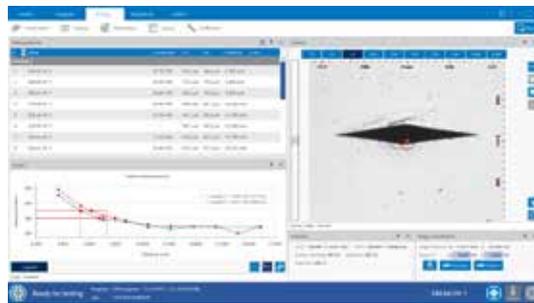
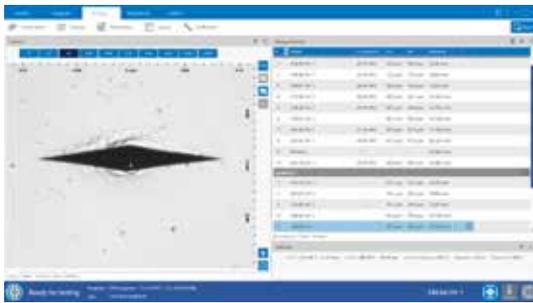
Благодаря улучшенному алгоритму автоизмерения DiaMet™ ручная установка измерительных линий больше не требуется. Если необходимо подтвердить соответствие стандартам, активируйте функцию автоматического расчета симметричности отпечатка.



Повторяемость
Результат



Создайте раскладку под свои конкретные задачи, используя столько вспомогательных панелей, сколько нужно. Выберите цвет измерительных линий для получения наилучшего контраста с изображением образца, добавьте линейку, которая поможет ориентироваться в процессе навигации и позиционирования, используйте функцию лупы в случае необходимости ручного позиционирования измерительных линий.



Работа с двумя мониторами

Использование двух мониторов коренным образом совершенствует процесс работы - управление твердомером и измерение отпечатков производится на одном мониторе, тогда как на другой выводятся графики и результаты. DiaMet™ позволяет создать конфигурацию с двумя мониторами, в зависимости от ваших индивидуальных потребностей.



Выбор Конфигурации

Совет: Используйте для формирования заказа :

Шаг 1: Рама

Выберите:



Wilson VH3100

- 3+1- позиционная виртуальная турель

- W3101 0,2-10 кгс диапазон нагрузок
- W3102 0,05-10 кгс диапазон нагрузок



Wilson VH3300

- 6-ти позиционная моторизованная турель
- 0,010 - 50 кгс диапазон нагрузок *
- * в зависимости от конфигурации

- W3200

Шаг 2: Монитор

Выберите:



21,5" Сенсорная панель

- 1920x1080 разрешение
- Емкостной сенсорный экран

- W3100-B03



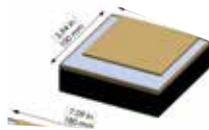
24" Монитор Full HD

- 1920x1080 разрешение

- W3100-B04

Шаг 3: Моторизованный столик

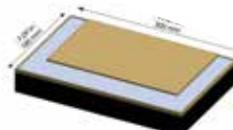
Выберите:



Большой (Large)

- 180 x 180 мм

- W3100-C02 for VH3100
- W3200-C02 for VH3300



Увеличенный (Extra Large)

- 300 x 180 мм

- W3100-C03 for VH3100

Шаг 4: Высота рабочего пространства

Выберите:

Wilson VH3100

- W3100-D01 - высота 125 мм
- W3100-D02 - высота 170 мм*
- W3100-D03 - высота 215 мм*

Wilson VH3300

- W3200-D01 - высота 105 мм

* макс. ход по вертикали 160 мм

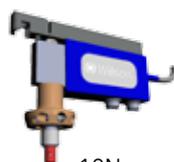
Шаг 5: Испытательная нагрузка

Выберите одну из ячеек:

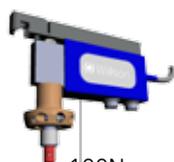
Выберите от 1 до 3 ячеек:

Wilson VH3100

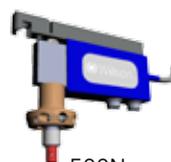
- W3100-E02 - 100N ячейка



10N
(10 гс - 1 кгс)



100N
(50 гс* - 10 кгс)



500N
(500 гс - 50 кгс)

Wilson VH3300

- W3200-E01 - 10N ячейка
- W3200-E02 - 100N ячейка
- W3200-E03 - 500N ячейка

продолжение на следующей странице

VH3100

VH3300

Шаг 6а: Держатель индентера

Выберите: - только для VH3100:



Стандартный держатель
□W3100G01



Держатель SnapGrip
□W3100G02

Шаг 6b: Индентер

Выберите по одному для каждой ячейки:



Индентер Викерса

- Алмазная пирамидка с квадратным основанием, с углом 136°
- с сертификатом ISO/ASTM

□ W9100687



Индентер Кнуппа

- Алмазная пирамидка с ромбовидным основанием, с углом 172°
- с сертификатом ISO/ASTM

□ W9100684

Шаг 7: Объективы с увеличенным рабочим расстоянием

VH3100 выберите 2 максимум:

VH3300 выберите 2 или 3:



5x LWD
поле зрения: 1000µm



10x LWD
поле зрения: 500µm



20x LWD
поле зрения: 250µm



50x LWD
поле зрения: 125 µm



100x LWD
поле зрения: 75µm

Шаг 8: Обзорная камера

Опционально



Оптика и программное обеспечение

- Отдельно расположенная обзорная камера
- Вкл. функцию склейки полей зрения и построение панорамы

□W3100F01

Оптика и программное обеспечение

- Обзорная камера расположена на турели
- Вкл. функцию склейки полей зрения и построение панорамы

□W3200F01

Шаг 9: Держатель для фиксации образца

Опционально

Технические характеристики

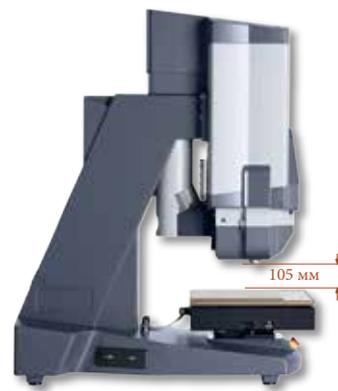
Характеристики твердомеров



Вес 37.5 кг без монитора
 Вес монитора приблизительно 5.2 кг



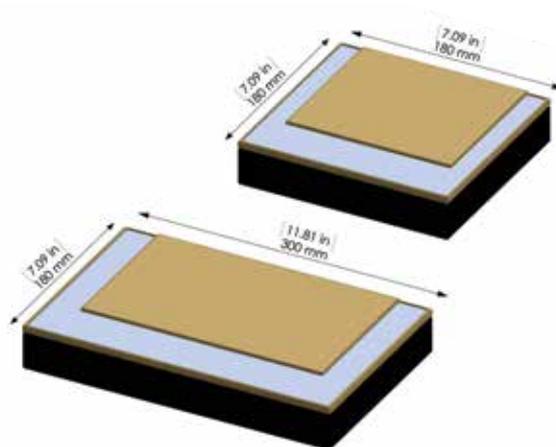
Wilson VH3100



Wilson VH3300

	Wilson VH3100	Wilson VH3300
Шкалы	HV, НК	
Турель	автоматическая, 3 позиции + обзорная камера (опция)	автоматическая, 6 позиций, вкл. обзорную камеру
Инденстер	1 (опция - крепление SnapGrip)	до 3, на выбор
Ячейка нагружения		Малая (10N) 10 гс - 1 кгс Средняя (100 N) 50 гс - 10 кгс Высокая (500N) 0,5 кгс - 50 кгс
Точность приложения нагрузки	$\pm 1.5\% < 200 \text{ г}$, $\pm 1\% > 200 \text{ г}$	
Тип нагружения	Электронная ячейка с обратной связью	
Время выдержки	1 - 999 секунд	
Соответствие стандартам	ASTM E384 & E92; ISO 6507, 9385, 4546	
Диапазон увеличений	30x - 2000x с использованием цифрового зумма	
Обзорная камера (опция)	13 x 13 мм	
Рабочее пространство по вертикали	160 мм (с опорным блоком 55 мм для модели 215)	
Освещение	Светодиоды	

Характеристики столика



	Large	Extra Large
Ход	180 x 180 мм	300 x 180 мм
Рабочая поверхность VH3100	140 x 145 мм (140 x 110 мм с обзорной камерой)	260 x 145 мм (260 x 110 мм с обзорной камерой)
Скорость перемещения	22 мм/с (XY)	
Разрешение	0,5 мкм	
Воспроизводимость	не хуже 5 мкм	
Точность	Абсолютная точность в мкм: измеренная длина в мм/3 +5 (от заданной отметки)	
Вес	10 кг	14 кг
Размер	280x260x70 мм	380x260x70 мм

Характеристики программного обеспечения

Программное обеспечение	Wilson DiaMet™
Фокусировка	Автоматическая регулировка, с возможностью корректировки вручную
Освещение	Автоматическая регулировка, с возможностью корректировки вручную
Измерение отпечатка	Автоматическое или вручную
Управление столиком	Автоматическое перемещение по различным траекториям
Опция	Панорамное изображение и склейка полей

Условия окружающей среды

Рабочие температуры	10 – 38 °C (Примечание: стандарты ISO и ASTM рекомендуют 20 – 26 °C)
Влажность	10 – 90% без образования конденсата
Электропитание	220 В, 50 Гц, 1 фаза
Вес	VH3100: 37,5 кг со столиком 180x180 мм, без монитора VH3300: 65 кг со столиком 180x180 мм, без монитора

Продукция Buehler используется во всем мире в различных сферах промышленности, лабораториях контроля качества, в научных и образовательных учреждениях для анализа самых разных материалов в таких отраслях, как:

- Аэрокосмос
- Автомобилестроение
- Медицина и биомедицина
- Металлургия
- Образование и оборона
- Электроника и оптика
- Энергетика и строительство
- Петрография
- Керамика, пластики и композиты

Buehler в Америке

- ★ Lake Bluff, IL, US Worldwide Headquarters
- Binghamton, NY, US
- Norwood, MA, US

Buehler в Европе

- Coventry, UK
- Dardilly, FR
- Düsseldorf, DE
- Esslingen, DE



- Головные офисы
- Фабрики
- Представительства
- Сервисные центры
- Лаборатории
- Дистрибьюторы

Buehler в Азии

- Hong Kong, CN
- Shanghai, CN

Buehler в мире

Другие продукты Buehler:



Оборудование для пробоподготовки: абразивные отрезные станки, прецизионные отрезные станки, прессы, шлифовально-полировальные станки, оборудование для электронных компонентов и петрографии.



Расходные материалы для пробоподготовки: абразивные диски, отрезные диски для прецизионных пил, материалы для горячей заливки и холодной заливки, карбид-кремниевая абразивная бумага, алмазные шлифовальные диски, полировальные ткани, алмазные полировальные суспензии, оксидные суспензии.



Оборудование для металлографического анализа и измерения твердости, включая: микроскопы, камеры, программное обеспечение для анализа шлифов, твердомеры, приспособления, меры твердости и программное обеспечение для измерения твердости.

Полный список расходных материалов см. в Каталоге Buehler или на сайте компании www.buehler.com. Компания Buehler постоянно занимается улучшением качества своей продукции, поэтому технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления

Резка

AbrasiMet • AbrasiMatic • IsoMet

Горячая заливка

SimpliMet

Шлифовка и полировка

EcoMet • AutoMet • MetaServ

Получение изображений

и анализ OmniMet

Измерение твердости

Wilson®



BUEHLER Worldwide Headquarters
41 Waukegan Road
Lake Bluff, Illinois 60044-1699 USA
P: (847) 295-6500
www.buehler.com | info@buehler.com

BUEHLER Germany
info.eu@buehler.com



ООО "ТОКИО БОЭКИ (РУС)"

127055, Россия, г.Москва, ул.Новолесная, д.2
тел.: +7(495)2234000 факс: +7(495)2234001
<http://www.tokyo-boeki.ru> e-mail: main@tokyo-boeki.ru