



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТВЕРДОМЕРЫ  
QNESS 200 CSA+

## ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ, ТОЧНЫЙ И НАДЕЖНЫЙ

При разработке твердомеров серии Qness 200 особое внимание уделялось следующим вещам: Максимальная производительность при минимальных усилиях. Полностью автоматический привод XY гарантирует высокую точность определения твердости. Он идеально подходит для полностью автоматических серийных измерений и тестов в прогрессии. Его оптическая система с цветной камерой каждый раз обеспечивает воспроизводимые и надежные результаты. Работа через внешнюю компьютерную систему осуществляется на основе удобного программного обеспечения для измерения твердости Qpix Control 2, обеспечивающего такие преимущества, как автоматическая регулировка высоты, бесконтактное исследование или совместимость с CAD.

### Преимущества оборудования

- | Большой диапазон испытательных усилий (0,5 кг – 187,5 кг)
- | Автоматическое 3-осевое управление
- | 5-позиционное устройство смены инструмента
- | Прочная сварная стальная рама
- | Испытательный стол 180 x 200 мм



[Смотреть видео](#)

### Видео о приборе

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТВЕРДОМЕРЫ QNESS 200 CSA+

## МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА



### Brinell

DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

HBW 1/1	HBW 1/2.5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2.5/6.25
HBW 2.5/15.6	HBW 2.5/31.25	HBW 2.5/62.5	HBW 2.5/187.5	HBW 5/25	
HBW 5/62.5	HBW 5/125	HBW 10/100	HBT (not acc. to standards)		



### Rockwell

DIN EN ISO 6508, ASTM E-18

HRA - HRV	HR15-N/T/W/X/Y	HR30-N/T/W/X/Y	HR45-N/T/W/X/Y
-----------	----------------	----------------	----------------



### Vickers

DIN EN ISO 6507, ASTM E-92, ASTM E-384

HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
HVT (not acc. to standards)									



### Knoop

DIN EN ISO 4545, ASTM E-92, ASTM E-384

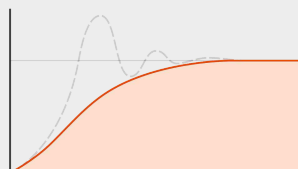
HK 0,5	HK 1	HK 2
--------	------	------



## Измерение твердости пластмасс

DIN EN ISO 2039

49.03 N 132.9 N 357.9 N 961 N



## ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЦИКЛ ТЕСТИРОВАНИЯ

Электронное приложение силы и управление с обратной связью

Перевод в другие шкалы согласно: DIN EN ISO 18265, DIN EN ISO 50150, ASTM E-140



DISCOVER THE UNSEEN  
HARDNESS TESTING PERFECTED WITH AI

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТВЕРДОМЕРЫ QNESS 200 CSA+

## ВЫСОКОТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗА УЛЬТРАКОРОТКОЕ ВРЕМЯ



### КОМПАКТНЫЙ ДИЗАЙН - НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- | Диапазон испытательных нагрузок от 0,5 кг до 187,5 кг.
- | Две версии машины для всех областей применения и размеров образцов
- | Система прямого измерения глубины с разрешением 0,05 мкм
- | Прочная сварная стальная рама и панели из листовой стали



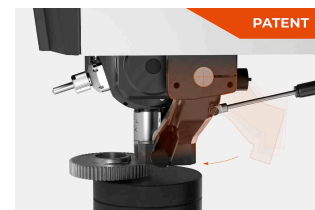
### СДЕЛАНО В АВСТРИИ

Непревзойденный в своем классе! Мы знаем, насколько важным может быть долговечное устройство высшего качества, и гарантируем превосходное качество нашей серии Qness 200 CS/CSA+. Разработано и произведено в Австрии!



### ОБЪЕКТИВЫ XLED ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПО БРИНЕЛЛЮ

Световые модули XLED произвели революцию в оценке отпечатков по Бринеллю: особенно для мягких материалов, имеющиеся в продаже универсальные линзы могут интерпретировать неточные результаты измерений. Линзы XLED гарантируют точные и воспроизводимые результаты измерений благодаря прямому плоскому освещению.



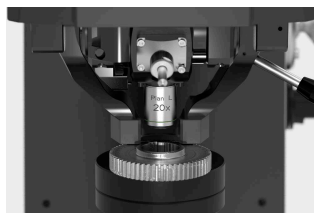
### ПОВОРОТНЫЙ ПРИЖИМ

Отсутствие длительной смены инструмента для сложных измерений. Прижим можно поворачивать внутрь и наружу с помощью ручки. Зажимные элементы можно легко заменить и адаптировать в соответствии с компонентом заказчика.



### **ЦВЕТНАЯ КАМЕРА ПРОМЫШЛЕННОГО СТАНДАРТА С ETHERNET ИНТЕРФЕЙСОМ**

Высококачественные CMOS-камеры с разрешением 5 мегапикселей определяют современный отраслевой стандарт. По сравнению с другими системами камер возможна высокая стабильность передачи. Кроме того, ПК и твердомер могут быть установлены отдельно даже на больших расстояниях.



### **ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ДИЗАЙН ТЕСТОВОЙ ГОЛОВЫ**

Набор зажимных и удерживающих элементов может быть подобран в соответствии с требованиями к инструменту. Опциональная прозрачная защита от столкновений может защитить инструменты на приборе от повреждений, обеспечивая при этом неограниченный обзор внутренней части испытательной зоны.



### **СИСТЕМА БЫСТРОЙ СМЕНЫ ИНДЕНТОРОВ**

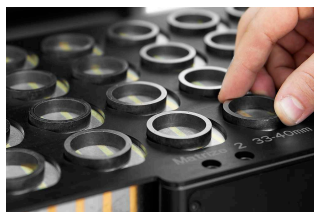
Уникально простая замена индентора без использования инструментов благодаря механизму быстрого съема индентора.

ВЫПОЛНЯЕТ ЧЕТКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
**ПРОСТЫЕ И НАДЕЖНЫЕ**



**РЕГУЛИРОВКА  
ВЫСОТЫ ТЕСТОВОГО  
СТОЛА**

Высота испытательного стола бесступенчато регулируется (положение можно зафиксировать) с помощью беззазорной направляющей шпинделя на роликовых подшипниках - идеально подходит для полностью автоматических серийных и последовательных испытаний деталей с одинаковой испытательной высотой. Тестовая последовательность выполняется без зажима. Отдельные испытания также можно проводить с помощью запатентованного поворотного прижимного зажима.



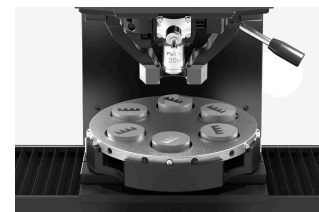
**АВТОМАТИЧЕСКИЕ  
ПРОГРЕССИИ**

Автоматический суппорт XY с высокоточным позиционирующим приводом позволяет проводить обширные серии испытаний и кривые твердости. Внешний джойстик для управления осью. Полезная опорная поверхность: 180 x 200 мм, путь перемещения: X 220 / Y 220 мм.



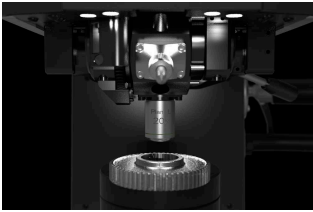
**ЗАПРЕССОВАННЫЕ  
ОБРАЗЦЫ**

Держатели образцов QATM, содержащие до восьми встроенных образцов, могут быть размещены на опоре для больших заготовок для проведения испытаний за одну операцию.



**ШЛИФОВАЛЬНАЯ  
ПЛАСТИНА**

Шлифовка, полировка и определение твердости — все за один рабочий цикл. Машина предназначена для оснащения шлифовальными тарелками машин QPol с использованием специального приспособления. Это предотвращает необходимость разжимать образцы между этапами.



## **ОСВЕЩЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА**

Яркое равномерное светодиодное освещение рабочей зоны обеспечивает безопасное позиционирование испытуемой детали. Освещение рабочего места спроектировано таким образом, чтобы освещать испытательную зону, не создавая мешающих теней.

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ И ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

## ПОДСТРОЕНО ПОД ВАШИ ТРЕБОВАНИЯМ К ИЗМЕРЕНИЯМ



### ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПО 3-М ОСЯМ

Полностью автоматические и прочные направляющие XY с высокоточным приводом позиционирования. Динамический джойстик для управления всеми 3 осями (XYZ). Полезная опорная поверхность 200 x 180 мм.



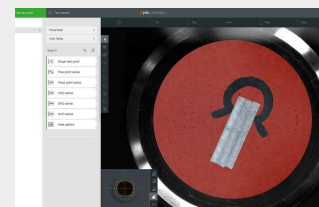
### МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ С ПРИЖИМОМ ОБРАЗЦА

Высокопроизводительный асинхронный двигатель обеспечивает идеальное усилие зажима заготовки. Зажимное усилие адаптируется к методу испытаний и автоматически устанавливается таким образом, чтобы оно превышало испытательное усилие. Операторам не нужно устанавливать уровни, и они могут положиться на то, что устройство гарантирует безопасную и оптимизированную адаптацию.



### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

QATM — это правильный выбор для консультации по сложным требованиям и зажимным устройствам! Мы будем рады проконсультировать, разработать, настроить и внедрить решение для вас. Только правильное решение для крепления компонентов может гарантировать надежные результаты.



### ОБЗОРНАЯ КАМЕРА НАБЛЮДЕНИЯ ОБРАЗЦА

Максимальная простота использования благодаря цветной камере с разрешением 5 мегапикселей для записи всего образца для идеального обзора и документирования в протоколе. В версиях SA+ и A+ стандартно записывать всю поверхность стола в качестве образца изображения.



## **ТЕСТИРОВАНИЕ ОДИНАКОВЫХ ОБРАЗЦОВ**

Весь спектр соответствующих данных, таких как шаблоны испытаний, методы испытаний и пользовательские поля, можно активировать с помощью предварительно определенных журналов образцов. QATM может предоставить наиболее подходящие зажимные приспособления, матрицы и кассетные системы для любых требований.

IOT - INTERNET OF THINGS

## THE PLATFORM FOR REMOTE ACCESS TO YOUR DEVICES

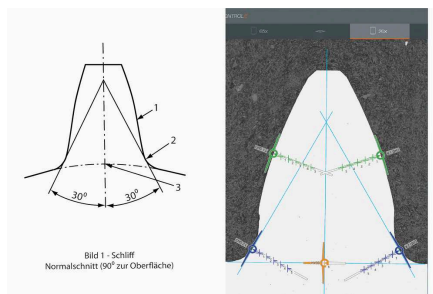
All QATM hardness testers with QpixControl2 and QpixT2 software seamlessly integrate into the Verder Scientific IoT platform, providing enhanced functionality and seamless connectivity.

- | **Real-time Monitoring:** Monitor your machinery in real time, from anywhere in the world. This data-driven approach empowers you to make informed decisions with ease.
- | **Live Notifications:** Be ahead of the curve with immediate alerts and updates. Real-time notifications ensure you stay informed about your equipment's performance, leading to proactive maintenance.
- | **Effortless Backup:** Simplify your data protection. Whether you need to back up a single device or an entire fleet, our platform streamlines the process, minimizing downtime and data loss.
- | **Automatic & Free Software Updates:** Bid farewell to manual updates! Verder Scientific IoT ensures your customers' machines are consistently equipped with the latest software, optimizing performance and reliability.



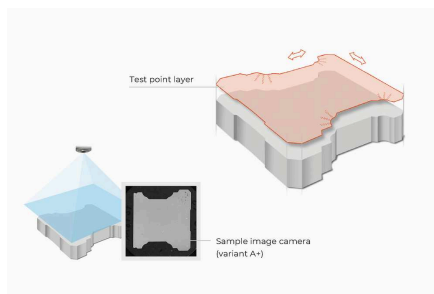
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТВЕРДОМЕРЫ QNESS 200 CSA+

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ



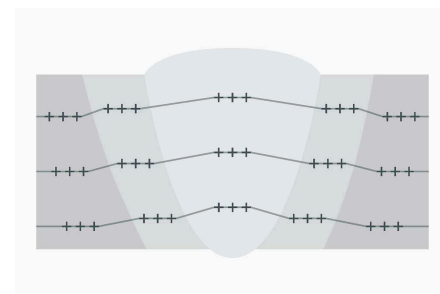
### ТЕСТ ЗУБА ШЕСТЕРНИ

Затратный по времени процесс создания последовательности тестовых точек, например для измерения параметров зуба шестерни, минимизируется с помощью предварительно заданного шаблона теста в ПО. Версия A+ позволяет проводить измерения в диапазоне от HV30 до HV1 согласно стандартам на одном приборе.



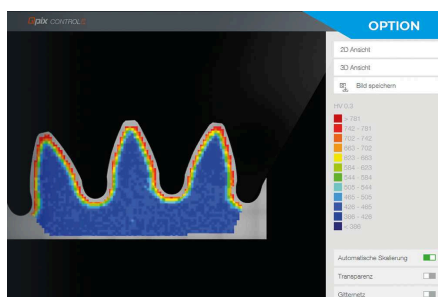
### ФУНКЦИЯ ШАБЛОНА

- | Идеальна для повторяющихся тестов / компонентов
- | Выравнивание «карты с нанесенными контрольными точками» непосредственно на образце с помощью вспомогательных линий и опорных точек
- | Шаблоны контрольных точек анализа без «фиксированного упора» или держателя образца
- | Изображение образца можно использовать в четко структурированном отчете об испытаниях.



### ИСПЫТАНИЕ И АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ СВАРНЫХ ШВОВ

Возможность последовательности измерений с помощью модуля «Функции для контроля сварки» обеспечивает простую, соответствующую нормам (например, EN ISO 9015 и EN ISO 22826) интеграцию карт контрольных точек для измерения твердости по Виккерсу / Кнупу / Бринеллю. Предварительно созданные шаблоны могут быть легко адаптированы к каждому соответствующему испытательному образцу с помощью интерактивных функций. При необходимости модули Qrix INSPECT также могут обеспечить одновременный графический анализ материалов сварного шва.



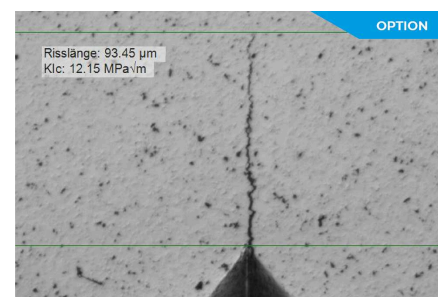
## КАРТИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ В 2D/3D

Опциональный программный модуль „Плоскостная диаграмма распределения твердости в 2D/3D“ является идеальным помощником для детального контроля распределения твердости по всей плоскости фрагмента, в особенности для термически обработанных образцов. Это крайне необходимая функция при исследовании материалов, а также для контроля сварных соединений и при анализе повреждений.



## РАСПОЗНАВАНИЕ КРАЯ

Распознавание краев включает автоматическую адаптацию начальной точки тестового ряда к краю образца при использовании шаблонов проекта и образца. Модуль значительно увеличивает степень автоматизации и является идеальным дополнением к базовой функции Auto-Snap (Авто-прищелкивание).

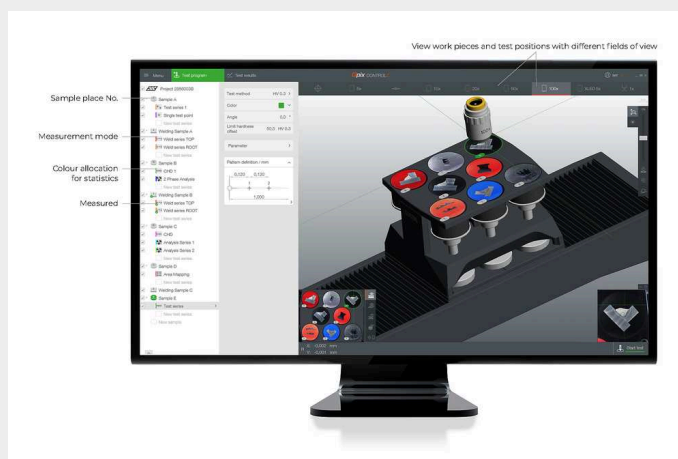


## ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ ТРЕЩИН

Коэффициент интенсивности напряжений КІС измеряется по 4-м линиям трещин в соответствии со стандартом. После этого величина в МПа√м определяется автоматически.

## РАБОТА ЧЕРЕЗ ВНЕШНИЙ ПК РЕВОЛЮЦИОННАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАБОТЫ В 3D

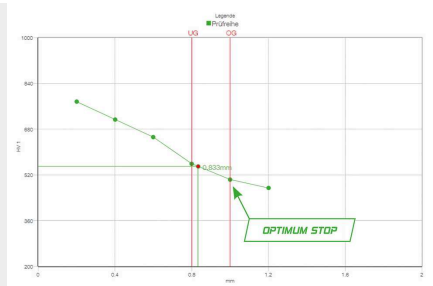
Интуитивно понятное, четко организованное и профессиональное: программное обеспечение Qrix Control2 нового поколения для измерения твердости, разработанное на основе отзывов и предложений клиентов для максимального удобства пользователя. 3D-изображение и целый ряд понятных элементов управления и представлений, включенных в программное обеспечение. Он устанавливает новые стандарты в испытаниях на твердость.





## ДЕРЖАТЕЛИ ОБРАЗЦОВ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

Идентичные образцы можно прописать в программном обеспечении в масштабе в виде 3D-модели.



## ЭКОНОМЬТЕ ВРЕМЯ С ОПТИМАЛЬНОЙ ОСТАНОВКОЙ

Режимы измерений, позволяющие сэкономить рабочее время: "Произвести все уколы - затем оценка отпечатков" и "Оптимальная остановка", при которой цикл измерения серии завершается, как только нижняя допустимая граница твердости пройдена.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТВЕРДОМЕРЫ QNESS 200 CSA+

## ХАРАКТЕРИСТИКИ



<b>Диапазон испытательных нагрузок</b>	0.5 - 187.5 кг (4.9 - 1839 N)
<b>Позиции турели</b>	5 (турель)
<b>Программное обеспечение</b>	Qpix Control 2
<b>Регулировка тестовой высоты</b>	моторизированный
<b>Тестовое пространство по вертикали</b>	140 мм
<b>Тестовое пространство по горизонтали</b>	238 мм
<b>Предметный столик</b>	180 x 200 мм
<b>Диапазон перемещения</b>	X 220 / Y 220 мм
<b>Максимальный вес образца</b>	"не ограничен"
<b>Вес базовой машины</b>	174 кг

<b>Последовательность измерения</b>	полностью автоматизированно / электронное приложение нагрузки
<b>Система камер / Передача изображения</b>	Промышленный стандарт Ethernet 5 МП
<b>Порты</b>	1x RJ45 (Ethernet)
<b>Объективы</b>	XLED 2, XLED 5, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x
<b>Поле зрения (в зависимости от оснащения)</b>	от 0.113 x 0.084 мм (100x) до 4.24 x 3.18 мм (XLED2)
<b>Дополнительные опции</b>	Дизайнерский стол QATM, защита от столкновений, перекрестный лазер, испытательные наковальни, призмы, соединения для передачи данных, считыватель штрих-кодов/QR-кодов и т. д.

[www.qatm.com/qness200csa+](http://www.qatm.com/qness200csa+)

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА