

МИКРОСКОПИЯ И АНАЛИЗ



ЗЕРНА



СЛОИ



СТРУКТУРА



ВИККЕРС



КНОП



БРИНЕЛЛЬ

ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ

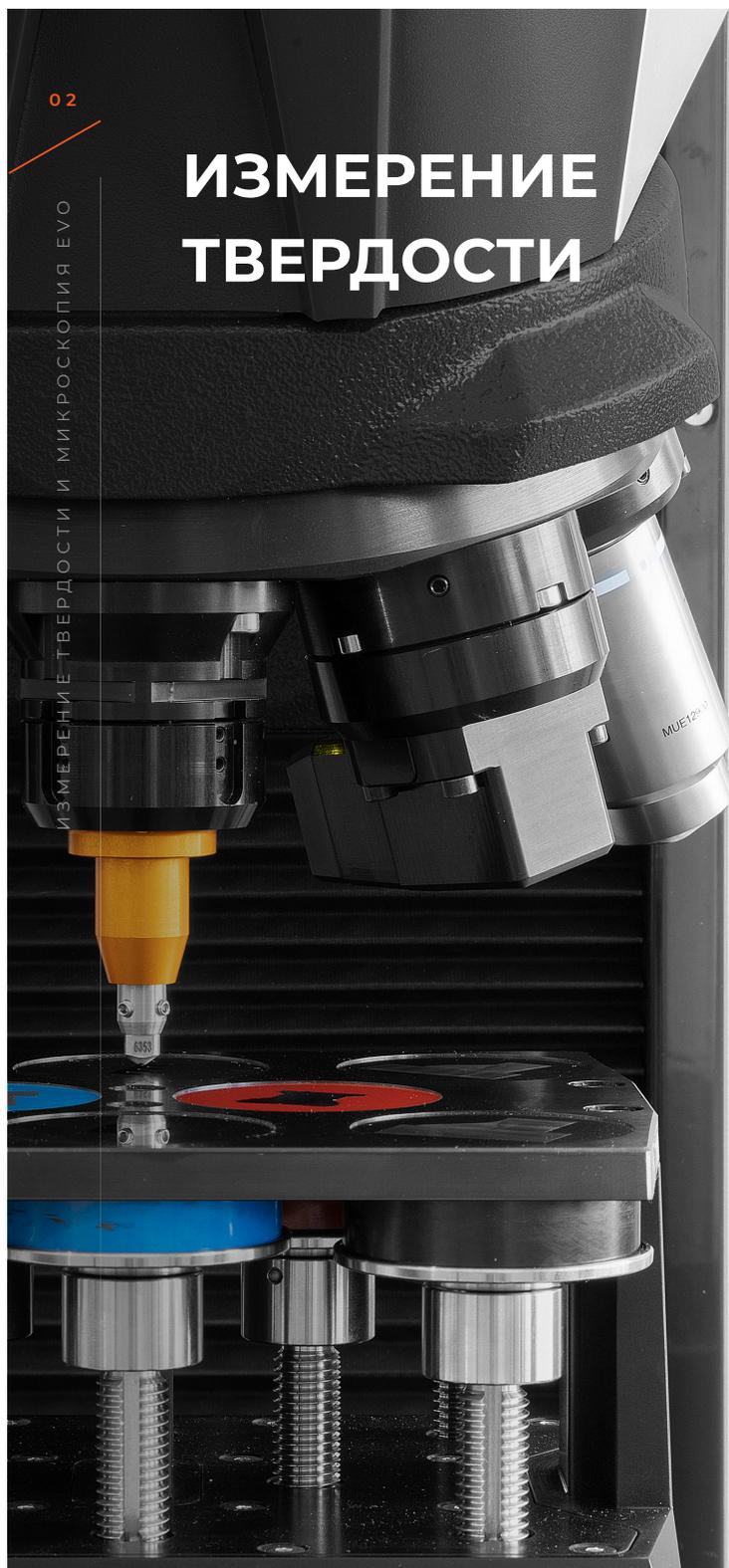
**Qness 60 EVO**



РЕВОЛЮЦИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА

**ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ + МИКРОСКОПИЯ НА  
ВЫСОКОМ УРОВНЕ АВТОМАТИЗАЦИИ**

# ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ



## ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ



### ВИККЕРС

DIN EN ISO 6507, ASTM E-92, ASTM E-384  
(\* not acc. to Standard)

HV0.00025*	HV0.0005*	HV0.001	HV0.002
HV0.003	HV0.005	HV0.01	HV0.015
HV0.02	HV0.025	HV0.05	HV0.1
HV0.2	HV0.3	HV0.5	HV1
HV2	HV2.5*	HV3	HV5
HV10	HV20	HV30	HV50
HV60*			



### КНУП

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

HK0.001	HK0.002	HK0.005	HK0.01
HK0.015	HK0.02	HK0.025	HK0.05
HK0.1	HK0.2	HK0.3	HK0.5
HK1	HK2		



### БРИНЕЛЛЬ

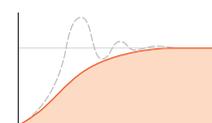
DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

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	HBW5/25	HBW5/62.5	



### ПЕРЕВОД В ДРУГИЕ ШКАЛЫ СОГЛАСНО

DIN EN ISO 18265, DIN EN ISO 50150, ASTM E140



### ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЦИКЛ ИЗМЕРЕНИЯ

Электронное приложение нагрузки  
и управление с обратной связью



## НЕОГРАНИЧЕННЫЕ ОПЦИИ

- Модуль измерения твердости с диапазоном испытательных нагрузок от 0,25 г до 62,5 кг в базовой комплектации, включая алмазный индентор Виккерса с ASTM и DAKK5-сертификатами
- 3 модели — от полуавтоматической (M) до полностью автоматической (A/A+)
- Надежно собранный прибор — «Сделано в Австрии»
- Литой, снижающий вибрацию корпус с переменной структурой и рамой из анодированного алюминия



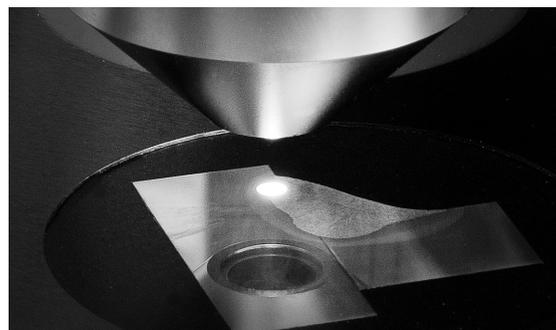
## ВЕРТИКАЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ С 2-МЯ ОСЯМИ Z

Распределение вертикального перемещения по 2 осям дает решающие преимущества. По первой оси Z осуществляется динамическое управление перемещением, позволяющее быстро и удобно расположить индентор по направлению к испытательной поверхности со скоростью до 30 мм/с. Дополнительная вторая ось Z в системе QATM предлагает систему позиционирования с высоким разрешением для большей точности приложения нагрузки и фокусировки.



## ТВЕРДОМЕР ИЛИ МИКРОСКОП?

# И ТО И ДРУГОЕ



### РЕВОЛЮЦИОННАЯ ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Система объективов собственного производства, разработанная компанией QATM, устанавливает новые стандарты. Кристально четкое качество изображения при проведении измерений твердости, белое светодиодное освещение по Келлеру и моторизованная апертурная диафрагма обеспечивают максимальную контрастность изображения даже на максимальном увеличении. Для структурного анализа предлагается серия высококачественных объективов с цветокоррекцией. На выбор есть две системы камер. По мнению опытных металлургов изображение, обеспечиваемое прибором Qness 60 EVO, по всем параметрам качества сопоставимо с изображением, формируемым известными и более сложными микроскопами. Современная концепция и новые объективы в составе оптической системы обеспечивают полное соответствие самым жестким физическим требованиям к «Системе испытаний» по стандарту DIN EN ISO6507-1 / 2: 2018.

### ИНТЕРАКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ

ПО Qpix Control2 является пионером в области самого современного программного обеспечения для измерения твердости и теперь поддерживает интеллектуальные инструменты измерения угловых и линейных величин. Они идеально подходят для создания шаблонов, а теперь и для контроля сварных швов (модели A/A+). Кроме того, в состав общей операционной инфраструктуры можно легко интегрировать дополнительные программные модули INSPECT:

- ! Фазовый анализ
- ! Измерение толщины слоя
- ! Анализ размера зерна



### 8-ПОЗИЦИОННАЯ ТУРЕЛЬ

На ультрасовременную испытательную турель можно установить до 8 различных инденторов или объективов. Компактная конструкция наклонена под углом 20°, чтобы гарантировать отличный обзор тестового пространства. **Особенность:** недавно разработанные модули измерения твердости служат в качестве модульных держателей инденторов, позволяя оперативно расширять (в режиме plug-and-play) испытательное оборудование также для измерений по Бринеллю и Кнупу в любой момент после поставки.



## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ В ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ И МИКРОСКОПИЮ

# МОДЕЛЬ M

- | Измерение твердости в полуавтоматическом режиме с автоматическим анализом изображения, автофокусировкой и регулировкой яркости
- | Возможна установка предметного стола с перемещением по осям X и Y и ручным управлением для простых прогрессий (измерений)
- | Настольный компьютер с монитором и программным обеспечением Qpix Control2 M для максимальной интеграции



ЛУЧШЕЕ ИЗ  
ДВУХ МИРОВ

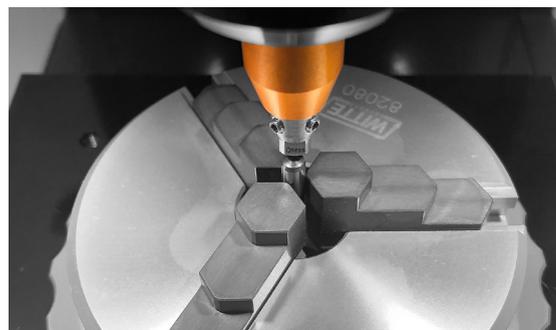
## В ОДНОМ УСТРОЙСТВЕ



### ОБШИРНЫЙ НАБОР ФУНКЦИЙ В БАЗОВОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ

В базовую модель прибора производства компании QATM уже входит ряд функций для упрощения работы:

- ! Оптимизированная система автофокусировки
- ! Автоматическая регулировка яркости
- ! Несколько режимов автоматического анализа изображения при проведении измерений твердости
- ! Встроенный генератор отчетов



### МАКСИМАЛЬНАЯ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Непревзойденная универсальность исследований как отдельных, так и ограниченных партий образцов любых размеров: Благодаря простоте управления и дополнительным возможностям микроскопии приборы QATM Qness 60 M EVO считаются уникальным, высококачественным и универсальным решением.



### ОСВЕЩЕНИЕ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

Все приборы комплектуются новым светодиодным освещением рабочего пространства:

Упрощенное позиционирование образцов для проведения исследований отдельных образцов.



### ЦИФРОВОЙ КООРДИНАТНЫЙ СТОЛ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ

Обеспечивает последовательное задание тестовых программ с фиксированным количеством тестовых точек. При необходимости также используется с ручным координатным столом, цифровым микрометром и обратной связью для контроля позиции стола для ручных прогрессий CHD.



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ QPIX CONTROL2 M

Программное обеспечение Qpix Control2 для оборудования серии M с интуитивно понятным управлением входит в состав прибора Qness 60 M EVO и обладает всем необходимым сложным функционалом для проведения измерений твердости в полуавтоматическом режиме. Четко организованное управление партиями и эффективное использование шаблонов из широкого спектра проектов тестирования, структурирование результатов измерений и полная исходная информация о проектах. Легко генерируемые шаблоны включают всю необходимую информацию о тестовых шаблонах, методах измерений, именах элементов и параметрах пользовательских полей.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВО

# МОДЕЛЬ А

- | Сверхточный и полностью автоматизированный координатный XY стол
- | Полностью автоматические функции 3D-управления

## ПЛЮС ЗА ОТЛИЧНЫЙ ОБЗОР

# МОДЕЛЬ А+

- | Встроенная обзорная камера для максимального удобства работы



## ВЕДУЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

# УНИКАЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ



### ОПТИМИЗИРОВАННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И БЕСШУМНАЯ РАБОТА

Оптимизированные параметры исследования и быстрая последовательная автофокусировка, регулирование яркости и анализ изображения обеспечивают непревзойденное время цикла при проведении повседневных исследований твердости с новыми приборами серии EVO. Они даже быстрее своих предшественников. Еще одним преимуществом новой концепции прибора является акцент на снижение уровня шума во время работы и движения, что делает его **идеальным вариантом для лабораторных условий.**



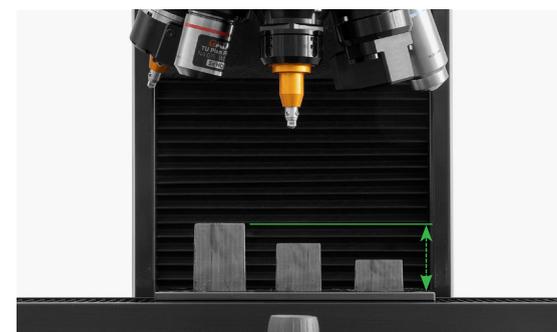
### ТОЧНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И БОЛЬШОЕ РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО

Все 3 оси в стандартной комплектации оснащены системой прямого оптического измерения перемещения. Оси и турель позиционируются с точностью до 1,5 мкм, поэтому можно многократно и точно возвращаться даже к тонким слоям или заданным координатам для измерений или анализа.



### ТЕХНОЛОГИЯ IPC / ПОВОРОТНЫЙ ИНДЕНТОР

Технология IPC - Индентор параллельно контуру (опция) Можно ввести точки траектории движения индентора Кнупа для каждого контура по отдельности. Это делается самостоятельно в программном обеспечении или прибор может справиться с этим полностью автоматически. Компактный индентор со встроенным приводом вращения обеспечивает полностью автоматизированное измерение твердости по слоям или по краю исследуемого образца.



### ОБРАЗЦЫ С РАЗЛИЧНОЙ ВЫСОТОЙ

Уникальный дизайн позволяет проводить измерения образцов разной высоты с помощью комбинации функций динамической регулировки тестового пространства по вертикали и поворотной турели, расположенной под углом. Инновация CAS предотвращает столкновения.



### ОБЗОРНАЯ КАМЕРА

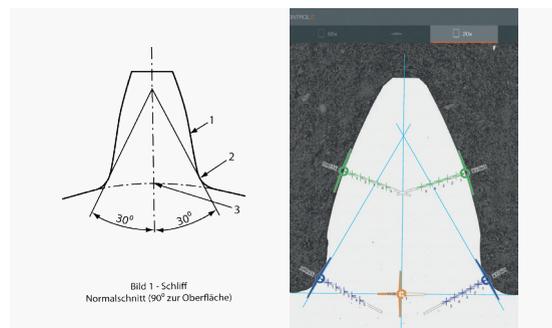
Не случайно, что большинство клиентов компании QATM выбирают «модель А+» со встроенной обзорной камерой. Изображение исследуемого образца выдается дополнительной камерой с полем зрения 49 x 37 мм буквально через несколько секунд. Изображение способствует хорошей навигации в программном обеспечении, особенно в сочетании с ТЕХНОЛОГИЕЙ DOUBLE-VIEW, и служит отличным дополнением к автоматически составляемому отчету об исследовании. Приборы модели «А» также можно потом модернизировать до модели «А+», оборудовав их второй камерой.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ



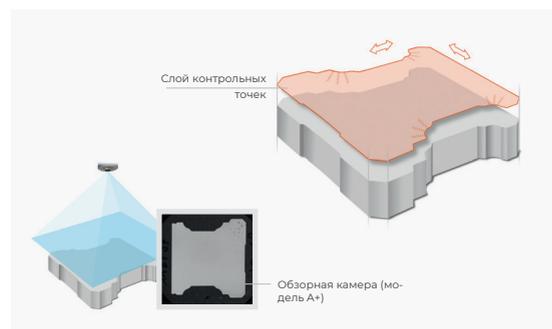
### АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ И МИКРОСКОПИЯ

Теперь можно решать все задачи контроля качества с недостижимой ранее степенью удобства и экономией времени. Приборы QATM Qness 60A и A+ EVO способны работать по сотням и даже тысячам контрольных и аналитических точек в полностью автоматизированном режиме без участия человека. Приборы также имеют встроенные аналитические функции, чтобы оператор в ручном режиме мог анализировать свойства образца с максимальной эффективностью, быстро и легко получать требуемые результаты.



### ИССЛЕДОВАНИЕ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗУБЦОВ

Применения заранее подготовленных шаблонов исследований сводит времязатратный процесс создания контрольных точек, особенно при исследованиях боковых поверхностей зубцов, до минимума. Одного прибора Qness 60 A+ достаточно для выполнения всей нормированной процедуры от HV30 до HV1.



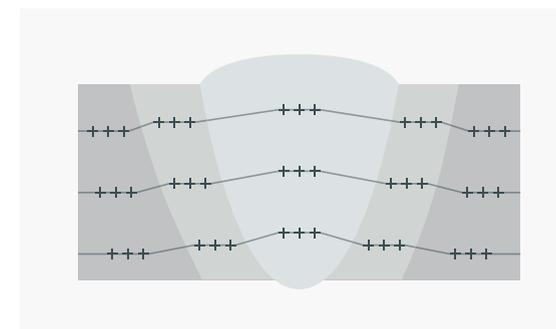
### ФУНКЦИЯ ШАБЛОНА

- Идеально подходит для повторяющихся измерений компонентов
- Выравнивание «карты контрольных точек» прямо на образце по контрольным линиям и реперным меткам
- Шаблоны контрольных точек анализа без «фиксированного упора» или держателя образца
- Изображения образца можно добавлять в четко структурированные отчеты об исследованиях



### ИССЛЕДОВАНИЯ ОДИНАКОВЫХ ОБРАЗЦОВ

Все соответствующие данные, в частности, тестовые шаблоны, методы измерения и пользовательские поля, могут активироваться при помощи заранее подготовленных магазинов образцов. Компания QATM предоставляет оптимальные зажимные приспособления, матрицы и кассетные системы для решения любых задач.



### ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ СВАРНЫХ ШВОВ

Функция «Анализа сварных швов» облегчает простую и соответствующую стандартам, например, EN ISO 9015 и EN ISO 22826, интеграцию схем расположения контрольных точек для измерения твердости. При помощи интерактивных функций можно легко подстроить заранее подготовленные шаблоны для каждого исследуемого образца. При необходимости можно воспользоваться модулями Qpix INSPECT для одновременного материалографического анализа сварного шва.



ДИСПЛЕЙ СОСТОЯНИЯ С  
ПОДСВЕТКОЙ

# ОСВЕЩАЕТ ПРОСТРАНСТВО

Светящийся логотип QATM показывает текущее состояние прибора. Мигание логотипа разной частоты показывает состояние прибора — работает в автоматическом режиме или им может воспользоваться другой сотрудник лаборатории для своих исследований. Светодиодное освещение рабочего пространства, входящее в состав стандартной комплектации прибора, позволяет правильно устанавливать образцы и держатели образцов, а в приборах модели A+, в том числе обеспечивает освещение равномерной интенсивности для нормальной работы обзорной камеры.



8-ПОЗИЦИОННЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ ОБРАЗЦОВ

# СОВЕРШЕНСТВО В ПОЛНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Держатели образцов производства компании QATM спроектированы для обеспечения максимальной производительности при работе с образцами. Предметные столы приборов моделей «A» и «A+» в стандартной комплектации имеют достаточно места для размещения 8-позиционного держателя образцов; если установить стол размером 300 мм (опция), можно будет использовать до двух держателей образцов.



**ОПТИМАЛЬНЫЙ  
ЗАЖИМ ОБРАЗЦА**

**ГАРАНТИРОВАН**



### ЗАПРЕССОВАННЫЕ ОБРАЗЦЫ

Надежный зажим образцов обеспечивается модернизированным держателем со встроенным ограничителем зажимного усилия. Это упрощает центровку и позиционирование образца. Пластина с шаровым шарниром равномерно прижимает образец, который иначе невозможно удерживать горизонтально, препятствуя его перекосу и соскальзыванию во время исследований. Есть 1-, 4- и 8-позиционные держатели образцов и кольцевые адаптеры для широкого круга образцов разного метрического и дюймового диаметра.



### ТИСКИ

Четко организованная, большая и прочная площадка для исследований обеспечивает максимальную универсальность. Возможность зажима образцов в обычных тисках упрощает процесс подготовки образца и расширяет круг потенциальных исследовательских задач. Есть тиски производства компании QATM с дополнительными шаблонами для фиксации в одном положении одного образца за другим.



### НЕЗАПРЕССОВАННЫЕ ОБРАЗЦЫ

В универсальный держатель можно поместить образец практически любой геометрической формы. Четыре зажимных болта можно по-разному устанавливать в разные T-образные пазы.



### ПРИЗМЫ

Призмы производства компании QATM предназначены для исследований образцов цилиндрической формы. Преимущества: За счет интеграции трехмерной модели в программное обеспечение автоматически определяется центр образца и наивысшие точки каждой его части.



### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАЖИМНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Компания QATM — это правильный выбор для решения сложных задач и подбора зажимных приспособлений! Мы с удовольствием посоветуем, подготовим и внедрим решение для Вас. Только правильные и надежные держатели могут гарантировать достоверные результаты.

Можно рассматривать исследуемые образцы и контрольные точки под разными углами.



**Qpix CONTROL 2**

УПРАВЛЕНИЕ С ВНЕШНЕГО КОМПЬЮТЕРА

# РЕВОЛЮЦИОННАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАБОТЫ В 3D

Интуитивное, структурированное и профессиональное: Программное обеспечение нового поколения Qpix Control2 для измерения твердости, при разработке которого учтены отзывы и пожелания наших Заказчиков максимально удобно в работе. Моторизованная испытательная голова предусматривает автоматическую регулировку по высоте и бесконтактное исследование. Полная интеграция держателя образца Qness, совместимость с САПР и трехмерными изображениями, интуитивно понятные элементы управления трехмерными изображениями в программном обеспечении. Это новый стандарт в области измерения твердости.



## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДЕРЖАТЕЛИ ОБРАЗЦОВ

Идентичные образцы можно настроить в программе в масштабе как 3D-модель.



## ТЕХНОЛОГИЯ CAS

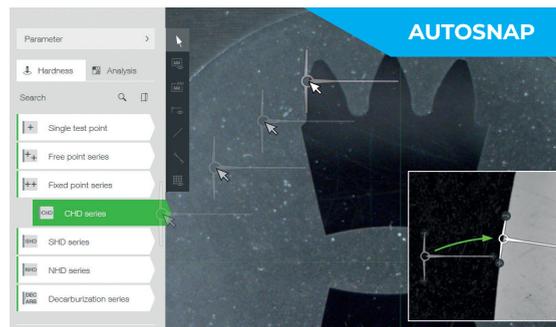
Инновационная система предотвращения столкновений (CAS) защищает механические части прибора путем прогнозируемых расчетов движения в трех плоскостях, показывая возможные столкновения и ошибки в работе.

# 3 ШАГА ДО РЕЗУЛЬТАТА



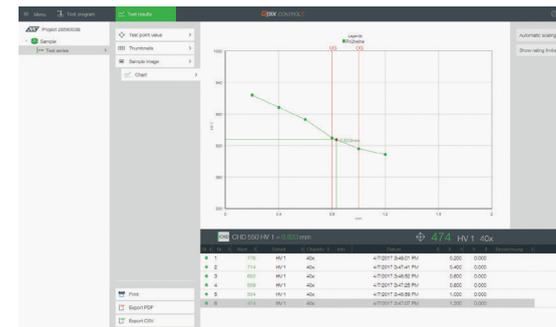
## 1. ЗАГРУЗКА ОБРАЗЦОВ

Прибор автоматически перемещается на высоту держателя образцов. Изображение образца транслируется автоматически.



## 2. ЗАГРУЗКА РЯДА

Функция AutoSnap для быстрой настройки ряда: перетаскиваете ряд контрольных точек в желаемое место. Функция AutoSnap автоматически корректирует начальную точку ряда.



## 3. НАЧАЛО ПРОЦЕДУРЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Последовательность измерений выполняется в соответствии с действующими стандартами измерений твердости.

# РЕЗУЛЬТАТЫ БЫСТРО И ТОЧНО



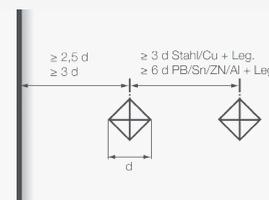
## ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ

Выполняется несколько прогрессий и измерений образцов «без участия оператора» (например, 60 прогрессий для 8 разных образцов в рамках одной процедуры измерения)



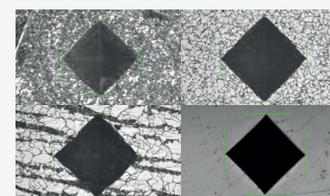
## ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ С ОПТИМАЛЬНОЙ ОСТАНОВКОЙ

Режим «Завершить индентирование — затем анализировать» и функция «Оптимальная остановка» для завершения серии измерений, как только будет превышен нижний предел твердости значительно экономят время.



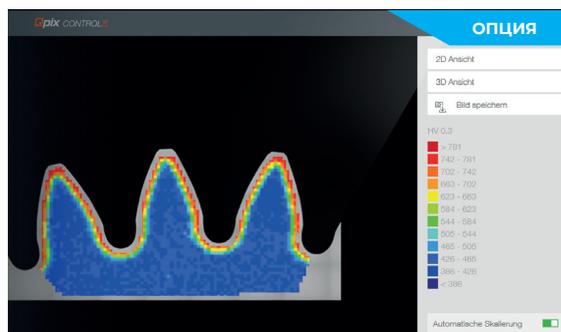
## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД НА МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ

Расстояние между контрольными точками автоматически устанавливается минимальным согласно стандартам, чтобы результаты измерения были более точными.



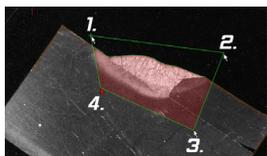
## РАСПОЗНАВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИНДЕНТИРОВАНИЯ

Конфигурируемая функция распознавания отпечатков на поверхности снижает затраты на подготовку образцов перед измерением твердости, если их поверхности далеки от оптимальных. Следовательно, автоматическое распознавание отпечатков также возможно на критических поверхностях (после травления, шлифования...).

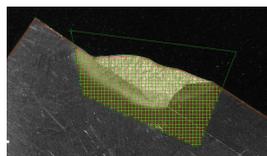


### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТВЕРДОСТИ В 2D/3D

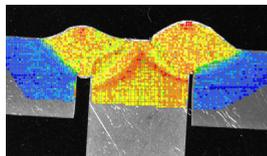
Дополнительный программный модуль «Диаграмма твердости 2D/3D» — это идеальный помощник для детального исследования распределения твердости по общему сечению, особенно для термообработанных образцов. Это чрезвычайно важно при исследовании материалов, а также при контроле сварных швов и анализе повреждений.



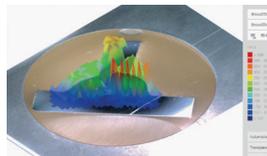
1. Создать область



2. Определить сетку



3. Вывести в 2D ...



... или 3D

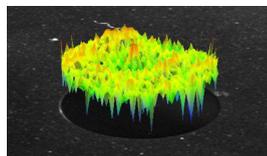
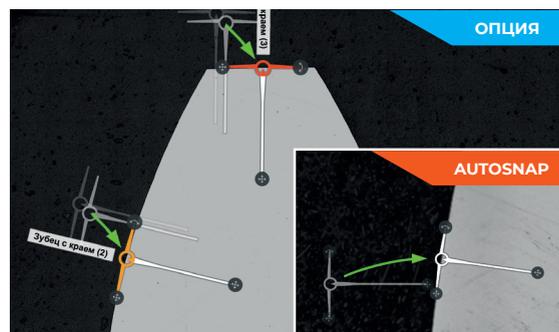


График распределения твердости на поперечном сечении проволоки



Схема расположения контрольных точек на незапрессованном образце



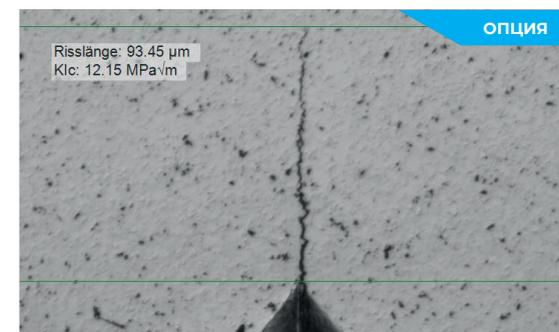
### РАСПОЗНАВАНИЕ КРАЕВ ОБРАЗЦА

Функция распознавания краев образца осуществляет автоматическую корректировку начальных точек измеряемого ряда относительно края образца при использовании шаблонов проектов и образцов. Данный модуль значительно увеличивает степень автоматизации и считается идеальным дополнением к стандартной функции AutoSnap.



### ЦИФРОВОЙ ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ

Цифровой штангенциркуль совместим с программой Qpix Control2 и определяет размеры, высоту и диаметр образцов беспроводным методом одним нажатием кнопки, вводя их в программное обеспечение. Контроль высоты испытательной головы в моделях A и A+ позволяет выходить на правильную высоту полностью автоматически без необходимости ручного ввода.



### ИЗМЕРЕНИЕ ДЛИНЫ ТРЕЩИН

Значение K1C устанавливается путем измерения 4 линий трещин в соответствии с требованиями стандартов. Впоследствии программа автоматически рассчитывает величину в МПа√м.

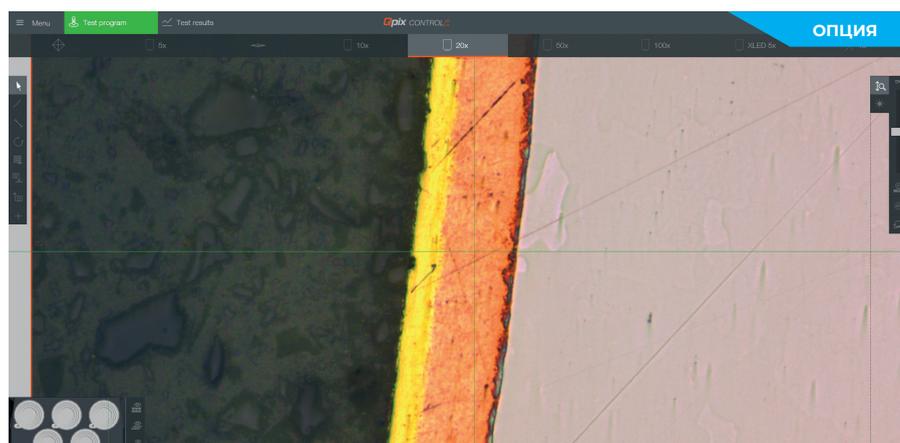
**ИННОВАЦИОННЫЕ  
ДОПОЛНЕНИЯ ДЛЯ  
ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ  
ТВЕРДОСТИ**

## СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ — ЭТО ПРОСТО

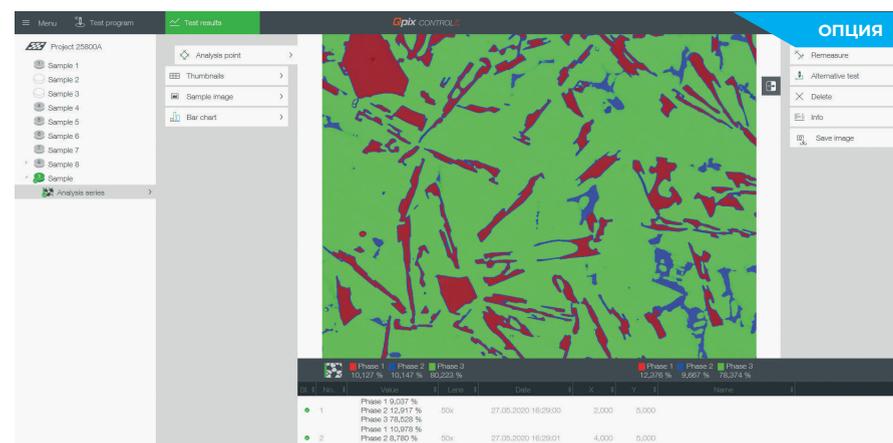
# ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ QPIX INSPECT

Интуитивно понятное и удобное программное обеспечение Qpix INSPECT предоставляет полный набор инструментов для микроскопии и документирования результатов. Многофункциональное программное обеспечение можно настроить под конкретные задачи исследования и расширить дополнительными модулями.



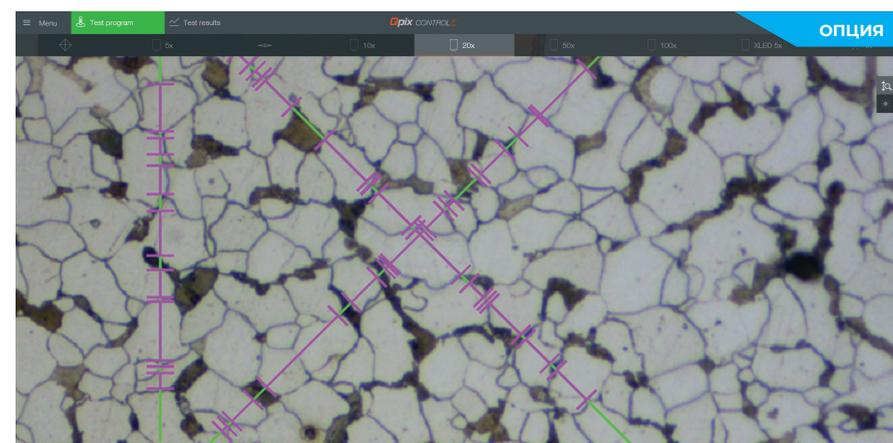
### ИЗМЕРЕНИЕ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ

- | Определение толщины слоя по стандарту DIN EN ISO 1463.
- | Полуавтоматическое измерение горизонтальных, вертикальных и радиальных слоев.
- | Предоставление толщины слоя в качестве статистических значений длины в виде таблиц или диаграмм.



### ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ

- | Автоматическое определение размеров объекта на изображении
- | Анализ фазовых фракций по стандартам ISO 9042 и ASTM E562
- | Представление результатов анализа в виде процентных долей поверхности или номинальных значений поверхности в виде таблиц или диаграмм



### ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ЧАСТИЦ

- | Определение размеров частиц по стандартам DIN EN ISO 643 и ASTM E112 методом линейного или кругового сечения.
- | Представление результатов анализа в виде таблиц и диаграмм.
- | Документирование статистических характеристик размера частиц и длины сегментов.

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИДЕИ

# ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 4.0

### #QNESSCONNECTEDFUTURE

В последние годы объединение производственного оборудования, интеллектуального управления производственными установками и автоматизированного обмена данными для планирования рабочих процессов стали важными аспектами производственных операций. В рамках перспективных идей для Интернета Вещей и Промышленности 4.0 мы предлагаем интегрированные исследования и контроль результатов для обеспечения максимально высокого качества.

### У КОМПАНИИ QATM ЕСТЬ ЧЕТКО ОПРЕДЕЛЕННАЯ ЦЕЛЬ

Мы стремимся разрабатывать все необходимые технологии, процессы и ресурсы, а также гарантировать своим клиентам получение 100% выгоды от всех интегрированных устройств, предлагаемых компанией QATM, и от оптимизированного управления данными. Все необходимые процедуры, инструменты и разработки являются неотъемлемой частью нашего проекта: **#QnessConnectedFuture** Мы можем удовлетворить многие из этих требований уже сегодня!

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Эффективный документооборот



Сниженное влияние эксплуатации



Минимизация источников ошибок



Более быстрый и качественный контроль процесса



Результаты в реальном времени



Снижение затрат

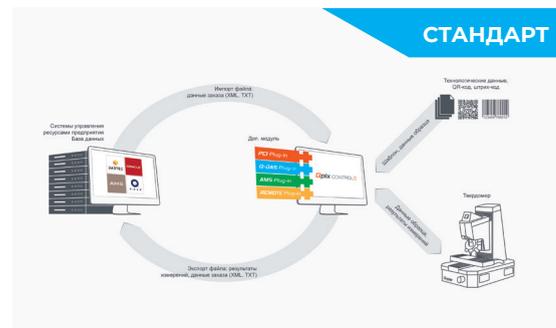
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ПО ОБМЕНУ  
ДААННЫМИ УЖЕ СЕГОДНЯ**

## ДЛЯ ПОЛНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В БУДУЩЕМ



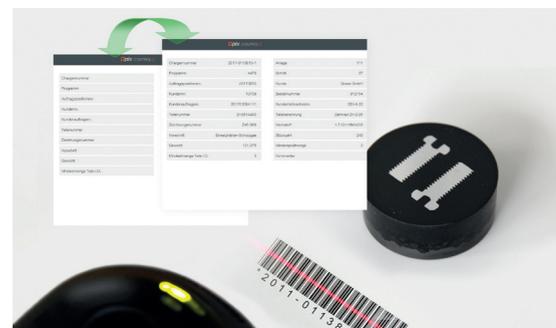
### МАСТЕР КАЛИБРОВКИ

**Это большой шаг вперед в управлении калибровкой.** Программа QATM Calibration Manager напоминает о наступлении свободно настраиваемых сроков поверки. Результаты поверки добавляются в текущую статистическую запись одним нажатием кнопки.



### QCONNECT

Qconnect — это интерфейс в программном обеспечении Qness Qpix Control2, предоставляющий заказчикам полный набор возможностей по организации взаимодействия между устройствами — от серийного производства, открытых XML-интерфейсов (двусторонних) и предварительно определенных подключаемых модулей, например, QDAS Plug-In+, до индивидуальных решений, полностью реализуемых Qness. У нас есть профессиональное решение для любых задач.



### СЧИТЫВАТЕЛЬ ШТРИХ-КОДА / QR-КОДА / ДМС

Программные платформы Qpix поддерживают считыватели штрих-кодов и QR-кодов. Простая вставка файлов заголовков (стандартная функция), полная интеграция считывающих устройств для автоматического выбора шаблонов или обращение к данным в вышестоящих системах (опция) — считыватели штрих-кодов / QR-кодов упрощают работу прибора и уберегают от ошибок в работе.



### АВТОМАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЭКСПОРТА

Многие профессиональные функции экспорта по умолчанию есть в решениях Qness. Необработанные данные экспортируются в форматах CSV/TXT и XML, отчеты экспортируются в программы MS Word, Excel, PowerPoint и PDF — как отдельные задачи или как проекты. Все параметры экспорта можно сохранять отдельными шаблонами.



#QNESSCONNECTEDFUTURE

**УЗНАТЬ БОЛЬШЕ ОБ  
ИНТЕГРАЦИИ  
ПРИБОРОВ ДЛЯ  
ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ  
СЕРИИ QNESS**

## АКСЕССУАРЫ И

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ



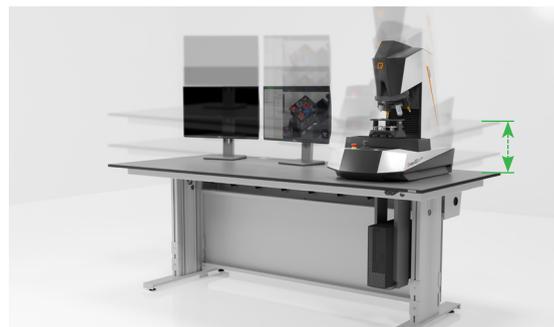
### ПРЕМИАЛЬНЫЕ ЭТАЛОНЫ ТВЕРДОСТИ

Высочайшее качество и разнообразие. Независимая калибровка DAkkS (ISO / IEC 17025) по требованиям стандартов DIN EN ISO и ASTM, включая программное обеспечение для периодических испытаний по нормативным требованиям.



### ЕЩЕ БОЛЬШЕ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

Опциональный увеличенный стол вдвое увеличивает общую площадь рабочей поверхности до 300 x 120 мм. При необходимости тестовую высоту, на которой могут проводиться исследования, можно также увеличить с 145 мм до 260 мм.



### ЛАБОРАТОРНЫЕ СТОЛЫ

Организируйте и оптимизируйте рабочее место в лаборатории с помощью решений из обширного ассортимента лабораторной мебели производства компании QATM.

**Особенность:** Исключительно устойчивый рабочий стол производства компании QATM с электроприводом регулировки по высоте специально приспособлен для размещения прибора Qness 60 EVO с двумя мониторами и имеет встроенную систему организации кабелей.



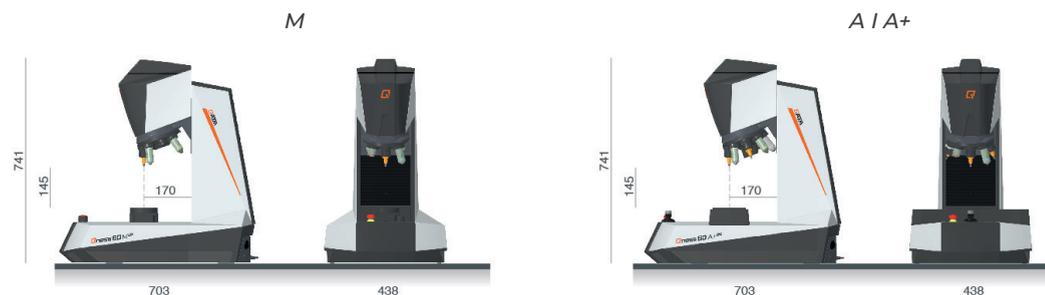
### ПОРТАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ QNESS 60 A+

Qness 60 EVO — это порталное исполнение, которое предлагает уникальную универсальность движения, открывает новые возможности исследований твердости с микро- и низкими испытательными нагрузками.

#### Преимущества:

- | Размеры стола/перемещения 500 x 500 x 300 мм
- | Фронтальная загрузка — идеально для тяжелых образцов, загружаемых краном
- | Одновременно помещается до 9 восьмипозиционных держателей образцов (всего 72 образца) и есть защитный кожух со световой решеткой CE
- | Максимальное удобство эксплуатации



**Qness 60 M<sup>EXD</sup>****Qness 60 A<sup>EXD</sup>****Qness 60 A+<sup>EXD</sup>**

Диапазон испытательных нагрузок	0,25 г - 62,5 кг (0,00245-613,1 Н)		
Управление испытательной головкой	Динамическое, маховичок	Динамическое, 3-осевой автоматический джойстик (CAS Technic)	
Позиций турели	8 (моторизованная турель) макс. 3 модуля измерения твердости, макс. 6 объективов		
Типы измерений	Единичные и рядные измерения	Работа с несколькими образцами, глубина цементации (CHD), глубина азотирования (NHD), поверхностное упрочнение (SHD), рядное измерение, быстрые одиночные измерения, обезуглероженные слои, визуальные тестовые шаблоны + сварные швы, инструменты для определения размеров	
Типы измерений (опции)	CHD, NHD, SHD (координатный стол), фазовый анализ, Измерение толщины слоя, анализ размера зерна	Кольца и сегменты труб	Фазовый анализ, измерение толщины слоя, анализ размера зерна
Обзорная камера	-	-	5 Мп (стандарт) или 18 Мп (опция)
Тестовое пространство по вертикали/горизонтали	145/170 мм		
Испытательная наковальня / координатный стол XY	- (опция: координатный стол с ручным управлением)	моторизованный	моторизованный
Размер стола	∅ 100 мм (координатный стол: 135 x 135 мм)	150 x 120 мм	150 x 120 мм
Перемещение	Z 145 мм (X25 Y25 Z125 мм со столом)	X 150 мм Y 150 мм Z 145 мм	X 150 мм Y 150 мм Z 145 мм
Повторяемость перемещений по XY	-	+/- 1,5 мкм	+/- 1,5 мкм
Максимальный вес образца	50 кг	50 кг	50 кг
Вес прибора в базовой комплектации	55 кг	60 кг	60 кг
Программное обеспечение	<b>Qpix CONTROL<sup>EXD</sup></b>	<b>Qpix CONTROL<sup>EXD</sup></b>	
Электропитание	100 - 240 В ~ 1/Н/ Р, 45-65 Гц		

**ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ**

Последовательность измерения	Полностью автоматизированная / электронное приложение силы
Стандартный комплект поставки	1 испытательный модуль (0,25 г – 62,5 кг), Индентор Виккерса ASTM + DAkkS
Система камер/передача изображений	5 Мп (стандарт) или 18 Мп (опция)
Интерфейс	1 порт USB 3.0
Объективы	2,5x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x
Типы объективов	Стандартный (LE Plan) для измерения твердости Высококачественный (TU Plan Flour) для измерения твердости и микроскопии
Поле зрения (зависит от устройства)	От 0,070x0,053 мм (100x) до 2,80x2,10 мм (2,5x)

**ОНЛАЙН КОНФИГУРАТОР ОБОРУДОВАНИЯ**

С дополнительными модулями и аксессуарами можно ознакомиться в онлайн

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



Сетевой конфигуратор >





**ООО «Вердер Сайнтифик»**

190020, г. Санкт-Петербург  
ул. Бумажная, д. 17  
Россия

Телефон: +7 812 777 11 07  
info@verder-scientific.ru

ПРЕМИАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО  
СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ



www.verder-scientific.ru www.qatm.ru



# VERDER scientific

## VERDER SCIENTIFIC

# НАУКА О ТВЕРДОМ

Как часть группы компаний Verder Group, подразделение Verder Scientific задает стандарты развития, производства и продаж лабораторного и аналитического оборудования. Оборудование компании используется в таких сферах, как контроль качества, научно-исследовательская работа в области пробоподготовки и анализа твердых материалов.

На протяжении нескольких десятилетий наши компании снабжали производственные предприятия и научно-исследовательские институты, лаборатории для тестирования качества и анализа, разных технических специалистов и ученых современными и надежными приборами для решения широкого круга задач.



Могут вноситься технические изменения и содержаться ошибки печати.  
Авторские права © 2020 ATM Qness GmbH | 06-2020