



С программным обеспечением  ecos Workflow™

DuraVision

**Универсальный
твердомер**

EMCO-TEST

ВАШ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ.

Серия DuraVision.

Легкость измерения твердости.



ПЕРЕМЕЩЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ
МЕХАНИЧЕСКОГО СТОЛИКА

DuraVision 20
1 – 250 кгс

DuraVision 30
20 – 3000 кгс



Испытания по Бринеллю

В соответствии со стандартами
EN ISO 6506, ASTM E-10

1/1	1/2,5	1/5	1/10
1/30	2,5/6,25	2,5/15,6	2,5/31,25
2,5/6,25	2,5/187,5	5/25	6/625
5/125	5/250	5/750	10/250
10/500	10/1000	10/3000	
HBT (не стандартный метод)			



Испытание по Роквеллу

В соответствии со стандартами
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



ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ
МОТОРИЗИРОВАННОГО СТОЛИКА

DuraVision 200
1 – 250 кгс

DuraVision 300
20 – 3000 кгс



Испытание по Виккерсу

В соответствии со стандартами
EN ISO 6507, ASTM E-92, ASTM E-384

HV 1	HV 2	HV 2.5	HV 3
HV 5	HV 10	HV 20	HV 30
HV 50	HV 100	HVT (не стандартный метод)	



Испытание по Кнуппу

В соответствии со стандартами
EN ISO 4545, ASTM E-384

HK 1	HK 2
------	------



ПОЛНОСТЬЮ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ
ИСПЫТАНИЕ

DuraVision 250
1 – 250 кг

DuraVision 350
20 – 3000 кг



Испытание пластмасс

В соответствии со стандартом
EN ISO 2039

49,03 Н	132,9 Н	357,9 Н	961 Н
---------	---------	---------	-------

Для моделей 20/200 9,8 – 2450 Н (1 – 250 кгс)
Для моделей 30/300 196 – 29430 Н (20 – 3000 кгс)

Вся гамма испытаний на твердость.

Диапазон испытательных нагрузок от 1 кгс до 3000 кгс.



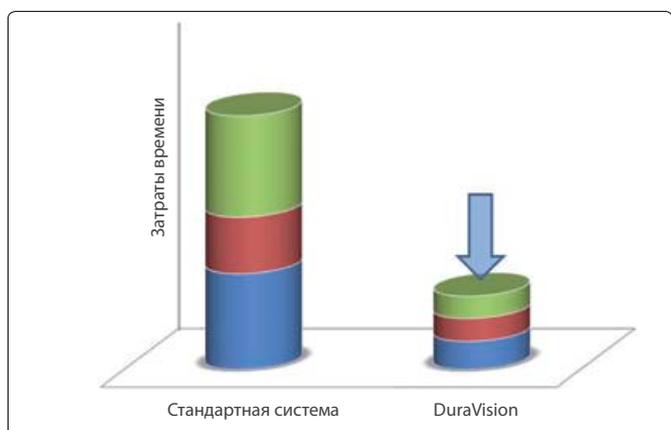
Надежный способ получения точных результатов

Измерение твердости осуществляется с помощью регулировки яркости и автоматической фокусировки. В результате гарантируется наибольшая возможная степень воспроизводимости результатов. Кроме того, в серии DuraVision испытательная нагрузка прикладывается с использованием надежной концепции управления с обратной связью, а все машины укомплектованы надежными компонентами.



Современный дизайн

Привлекательный, современный внешний вид DuraVision имеет ряд хорошо продуманных конструктивных особенностей. Использование элементов программируемых логических контроллеров гарантирует наивысшую степень точности измерений. Модульная концепция позволяет полностью приспособить DuraVision под ваши требования. DuraVision является равным образом эффективным как для работы в лабораториях, так и на производстве.



Экономия времени

Полностью автоматическая настройка яркости, автоматическая фокусировка, высокоскоростная моторизованная турель и устройство для смены индентора и линзы плюс интуитивное управление – все это помогает уменьшить продолжительность испытательного цикла. После завершения испытания результаты и отчет можно импортировать непосредственно в сеть вашей компании. Интеллектуальная конструкция машины позволяет очень быстро, особенно при испытании образцов различной формы или размеров, настроить ее для новых условий, что сокращает подготовительное время.



Программное обеспечение ecos Workflow

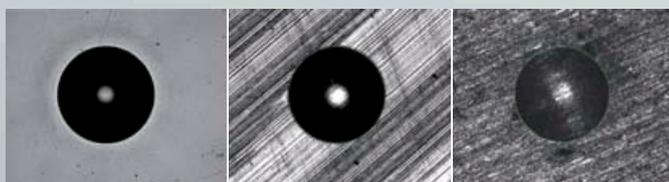
Ультрасовременная технология программного обеспечения в сочетании с проверенными решениями для традиционных задач испытания на твердость представляет собой непревзойденный инструмент для экономии времени, оптимизации затрат и максимального повышения производительности! Принцип ecos Workflow открывает широкую гамму возможностей – от простого единичного измерения до испытаний группы и серийных измерений за счет постоянной записи данных и создании отчета. Программное обеспечение ecos Workflow дает возможность легко пройти все этапы измерения с минимальными усилиями!

Новая машина DuraVision 20/30.

Новый взгляд в испытаниях на твердость.

Полностью автоматическая оценка изображения

Одним из важных факторов в обеспечении точности результатов испытания является измерение полученного при испытании отпечатка. Точные результаты могут быть достигнуты только при получении четких отпечатков, оптимальной настройке контрастности и идеальной яркости. Электронные устройства камеры регулируют параметры изображения независимо от оператора, тем самым достигая наиболее качественного изображения. Эта функция является необходимым предварительным условием для автоматического, не зависящего от оператора распознавания отпечатка, особенно при испытании неполированных поверхностей.



Ультрасовременная технология автофокусировки

Функция автофокусировки основывается на принципе прямого приложения нагрузки, в соответствии с которым ячейка нагружения осуществляет регистрацию в тот момент, когда индентор касается поверхности. Таким образом, можно сразу же определить положение фокуса в процессе испытания.



Современные интерфейсы

Машины DuraVision оснащены всеми стандартными портами и интерфейсами персонального компьютера. Это идеальная основа для важного использования сети и экспорта данных (USB 2.0, Rj45-Ethernet, RS232, VGA, PS/2).



Рабочая высота 315 мм



Универсальность



Преимущества для пользователя – это возможность выбора нужного метода измерения и перевода в другие единицы твердости в соответствии со стандартами DIN EN 50150, EN ISO 18265 и ASTM E-140, которые реализованы в стандартном программном обеспечении машины для испытания на твердость.



Новая геометрия носового конуса упрощает измерение твердости в труднодоступных областях образца.



Носовой конус состоит из двух частей. При необходимости можно использовать только одну часть в зависимости от геометрии образца.

Новая машина DuraVision 200/300.

Индивидуальные настройки в полностью автоматическом режиме.

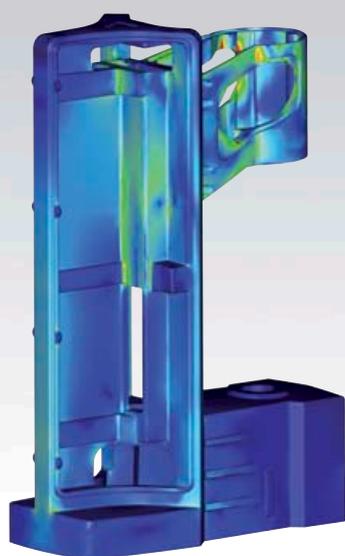
Моторизованные версии

Моторизованное перемещение измерительной головки позволяет расширить рабочую зону и определять твердость небольших образцов без увеличения рабочего расстояния. Такая эргономика позволяет улучшить условия работы оператора. Вертикальное перемещение осуществляется нажатием двух кнопок, расположенных на фронтальной панели в правой и левой части соответственно. Такой принцип обеспечивает безопасность оператора.



Абсолютная безопасность

Как европейские производители мы следуем рекомендациям CE о соответствии. DuraVision отвечает наивысшим международным стандартам. Приборы соответствуют североамериканским стандартам безопасности за счет использования наиболее качественных компонентов и материалов.



Рабочая высота 430 мм



Материалы и технология

Жесткая рама из чугуна гарантирует абсолютную стабильность испытания на всем диапазоне нагрузок от 1 кг до 3000 кгс.

Универсальность



Измерение твердости на цилиндрических и конических поверхностях намного проще с автоматической системой коррекции, встроенной в прибор.

Полностью автоматические циклы испытаний

Измерение начинается непосредственно после фиксирования детали. При окончании измерения блок нагружения автоматически поднимается на заданное расстояние, что позволяет сразу извлечь деталь. Это особенно важно при серийных измерениях, поскольку экономит время.



Опционально можно установить дополнительный стол для стабильной работы с тяжелыми деталями. Возможны измерения твердости на больших образцах.

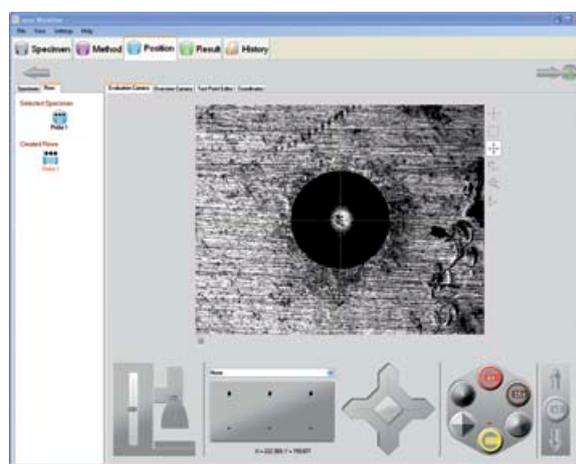
Новые машины DuraVision 250/350.

Автоматизация в сочетании с абсолютной точностью.



Защитная камера в соответствии с портами Европейского союза в отношении качества и безопасности (по отдельному заказу)

Максимальная защита и максимальное удобство в использовании! DuraVision с защитной камерой в соответствии с портами Европейского союза в отношении качества и безопасности соответствует всем международным требованиям Европейского союза. Отсутствует необходимость использовать дверцу для доступа в рабочее пространство камеры из-за использования оптических датчиков. Таким образом, улучшен комфорт без ущерба безопасности. При срабатывании датчиков все перемещения и измерения автоматически останавливаются. По показаниям светодиодного индикатора можно определить, в какой момент рабочая зона вновь доступна для работы и можно проводить измерения.



Обзорная камера

Обзорная камера позволяет работать с образцом в макрорежиме, что идеально подходит для серийных или комплексных измерений. Это непревзойденный инструмент при использовании вместе с объективом.



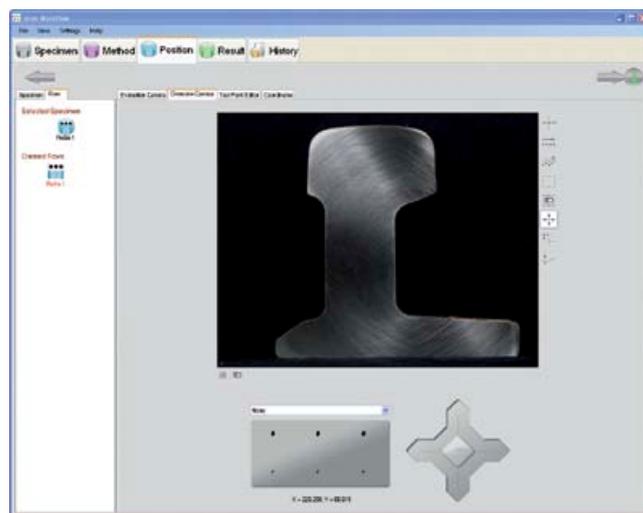
Макроизображение



Микроизображение

Блок нагрузки

Доступны две модификации: автоматическое устройство для смены объектива и индентора или 6-позиционная моторизованная турель.



Моторизованный стол

Широкий диапазон перемещений моторизованного стола и полностью автоматические измерения. Высочайшая точность гарантирует повторяемость и нужное позиционирование.



Программное обеспечение

 ecos Workflow™ для DuraVision.



Workflow за пять этапов

Образец, метод, положение, результат и история представляют собой пять этапов Workflow. Логичность, прозрачность и простота управления – главные столпы многолетних трудов, потраченных на развитие удобных и высокопроизводительных решений программного обеспечения ecos Workflow, которые уже доказали свою ценность. Доступно шесть разных языков (немецкий / английский / итальянский / французский / испанский / русский).



1 Образец

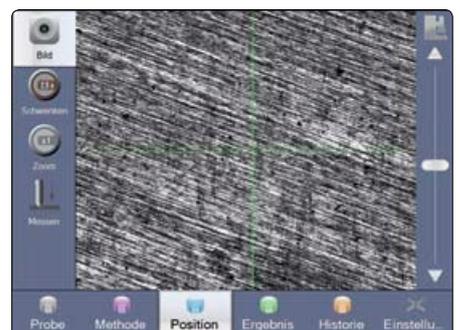
Выбор метода измерений. Единичные или серийные измерения. CHD, Rht, Nht измерение с помощью прецизионного механического стола.

2 Метод

Выбор нужного метода, объектива, нагрузки и увеличения. Также можно выбрать функцию автоматического перевода в другие единицы твердости, допустимый предел отклонений и стандартизированную коррекцию результатов.

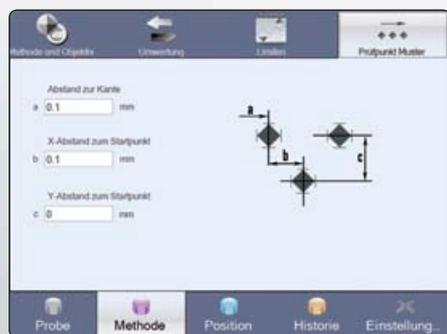
3 Положение

Найдите место испытания на образце. Это очень просто – используя интуитивный интерфейс, установите точку измерения, затем начните измерение.



Серийное измерение

Мастер Test Point для серийных измерений и CHD, Nht, Rht измерений в соответствии со стандартами (EN ISO 2639, 10328, 50190).



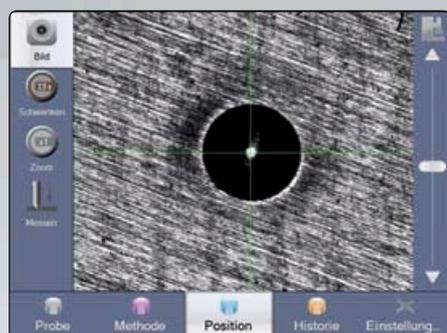
Интуитивный контроль

Интуитивное меню дает возможность видеть текущий объектив и индентор простым прикосновением к сенсорному экрану.



Автоматическая фокусировка

Автоматический запуск функции распознавания рабочего положения образца.



Статистический анализ и графики

Все результаты испытаний представляются в виде чисел, таблиц или диаграмм.



4



Результат

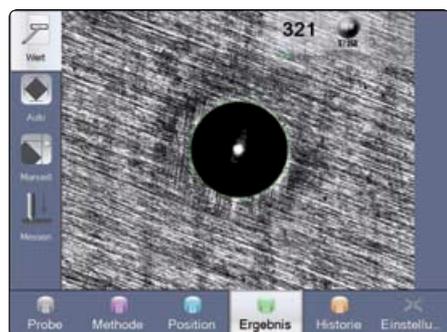
Результаты отображаются на мониторе и могут использоваться в будущем. При необходимости можно сделать повторное измерение как в автоматическом, так и в ручном режимах.

5



Архивирование данных

Результаты хранятся в системе. Пользователи имеют возможность архивировать данные и хранить их в других форматах или создавать отчет и распечатывать его на принтере.

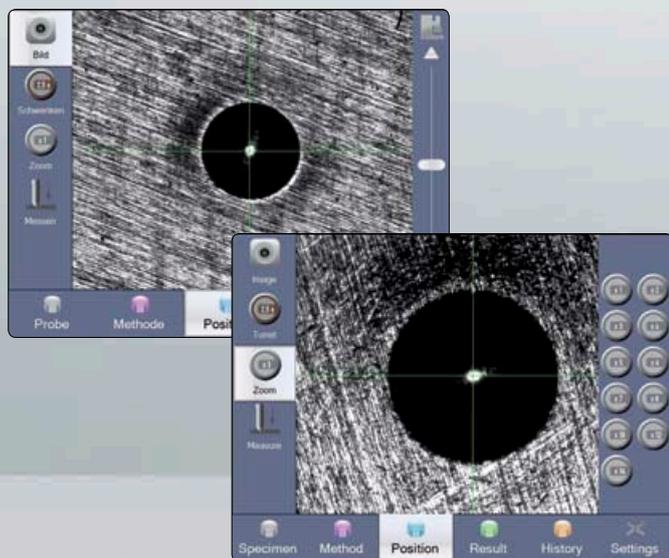


No.	Methode	Objektive	Ergebniswert	Messwert	Messwert	Härte Diagramm
1	HW1	Objektive	543	Messwert	0.00	0.00
2	HW1	Objektive	543	Messwert	0.00	0.00
3	HW1	Objektive	539	Messwert	0.00	0.00
4	HW1	Objektive	538	Messwert	0.00	0.00
5	HW1	Objektive	534	Messwert	0.00	0.00
6	HW1	Objektive	539	Messwert	0.00	0.00
7	HW1	Objektive	539	Messwert	0.00	0.00
8	HW1	Objektive	539	Messwert	0.00	0.00
9	HW1	Objektive	543	Messwert	0.00	0.00
10	HW1	Objektive	546	Messwert	0.00	0.00



Обзор основных преимуществ.

Мы повышаем соотношение «цена-качество».



Один объектив – два увеличения

Интеллектуальное взаимодействие между оптической системой и программным обеспечением сделало возможным использование двух увеличений, полученных одним объективом при сохранении высокого качества изображения.

Стандартное решение без дополнительных расходов

Уникальное двухступенчатое увеличение является стандартной характерной особенностью всей серии DuraVision, от базовых моделей до моделей высокого технического уровня. Это дает возможность не использовать дополнительные объективы и снизить затраты.



Защита

Помимо возможности зажатия обрабатываемой детали в соответствии со стандартами, носовой конус обеспечивает идеальную защиту объективов и инденторов. Если две вставки носового конуса удалены, объектив и индентор остаются защищены.

Быстросменная технология

Если демонтаж носового конуса все же необходим, это можно быстро сделать благодаря применяемой системе, аналогичной механизму «штыковый замок».

Разные варианты крепления

В зависимости от геометрии испытываемого образца пользователь может принять решение об использовании одной или двух вставок носового конуса. Замена занимает секунды – без необходимости демонтажа всего носового конуса.

Эргономичная работа

Рабочее место адаптируется в зависимости от роста оператора. Сенсорный дисплей перемещается во всех направлениях и может быть установлен по высоте и так, как удобно конкретному оператору. При необходимости дисплей может быть смонтирован с левой стороны машины.

Больше пространства для испытания

Компактная конструкция всех элементов приводит к увеличению общего испытательного пространства, тем самым предоставляя больше возможностей, особенно при работе с крупными изделиями.

На производстве и в лабораториях

Твердомеры DuraVision отлично зарекомендовали себя не только при работе в чистых помещениях лаборатории. Их жесткая конструкция идеальна для использования в производстве.

Модульная конструкция

Интеллектуальная конструкция позволяет в дальнейшем выполнить модернизацию машины и установить 6-позиционную турель. Размер испытательного стола может быть увеличен с помощью дополнительных быстросменных столов. Темнопольный кольцевой осветитель может легко интегрироваться в твердомер для измерения твердости по Бринеллю.

Настройки яркости

Ручная настройка освещения и предварительная настройка под различные поверхности теперь не требуются. Высококачественная оптика и мощный LED-осветитель дают возможность добиться оптимального значения яркости на любой поверхности.



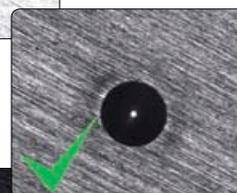
Турель



Темнопольный
кольцевой осветитель

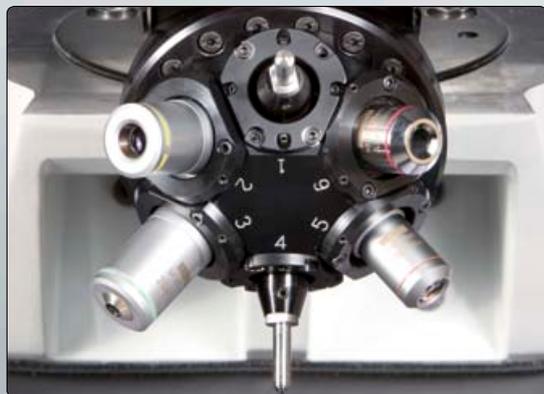


Автоматическое
устройство для
смены объектива
и индентора



Дополнительные опции.

Адаптируйте DuraVision под свои требования.



Турель на 6 положений

По-настоящему универсальная турель может свободно использоваться с различными инденторами и объективами в зависимости от требований, делая DuraVision универсальным. В результате вы можете охватить весь диапазон методов измерения твердости, используя одну машину.

Очень быстро

6-позиционная турель поворачивается с высокой скоростью и перемещается в наиболее оптимальном направлении.



Безопасно

С новым защитным конусом инденторы и оптика хорошо защищены от нежелательного контакта с тестовым образцом.



14-кратное оптическое увеличение

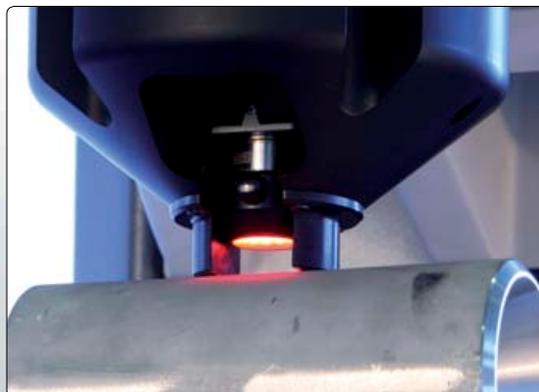
Один объектив – 14 увеличений. Эта опция дает возможность получить до 14 увеличений для каждого объектива, тем самым уменьшая количество необходимых объективов.

Кольцевой осветитель

Оптимальное освещение для трудных поверхностей: в частности используется для измерения твердости чугунов и цветных металлов, обеспечивая идеальное качество для анализа изображения. Используется с объективами 2,5x, 4x и 10x.

Быстрая установка

Кольцевой осветитель можно снять и установить в течение нескольких секунд.



Прецизионный механический стол с цифровым дисплеем

Стол для серийных измерений дает возможность перемещаться по осям XY для проведения серийных измерений. Программное обеспечение позволяет сохранить изображение отпечатка и результата или загрузить сохраненные ранее данные.



Расширяемый стол для испытательной наковальни

Увеличение стола происходит за счет использования дополнительных столов для твердомеров DuraVision 200/300. Общий размер стола может быть увеличен до 740x415 мм. Эта модульная конструкция позволяет добавить столы с левой и правой стороны машины в течение нескольких секунд. Каждый из опциональных столов способен выдерживать массу до 200 кг.



Серийное измерение с использованием DuraVision 250/300.

Быстрое и простое испытание нескольких образцов.

Режим использования сохраненного шаблона

Проводимые измерения могут использоваться как шаблоны. Их базовые настройки и параметры (например, метод испытания, перевод в другие единицы твердости) могут применяться к другим рабочим образцам. При испытании нового образца эти настройки автоматически импортируются из образца шаблона. Создание шаблона происходит автоматически после измерения и архивирования данных.

Этот инструмент рекомендуется в тех случаях, когда все испытываемые обрабатываемые детали имеют одинаковые параметры, такие как уровни допусков, методы испытания, но могут иметь различные описания. Выполняйте сложные задачи испытания с минимумом этапов



«Сохранить шаблон для испытательных точек»



«Загрузить шаблон для испытательных точек»

Позиционирование с использованием фиксированной базовой точки

Несколько измерений или серийные измерения можно провести, используя привязку к определенной точке, сохранив в качестве шаблона. Впоследствии данный шаблон можно применить к новому образцу, задавая направление измерений по шаблону поворотом оси.



Один раз сохранил – всегда имеешь в готовом виде

DuraVision раскрывает весь диапазон своих возможностей при работе с несколькими образцами с одинаковыми параметрами образцов.



Образцы различной высоты

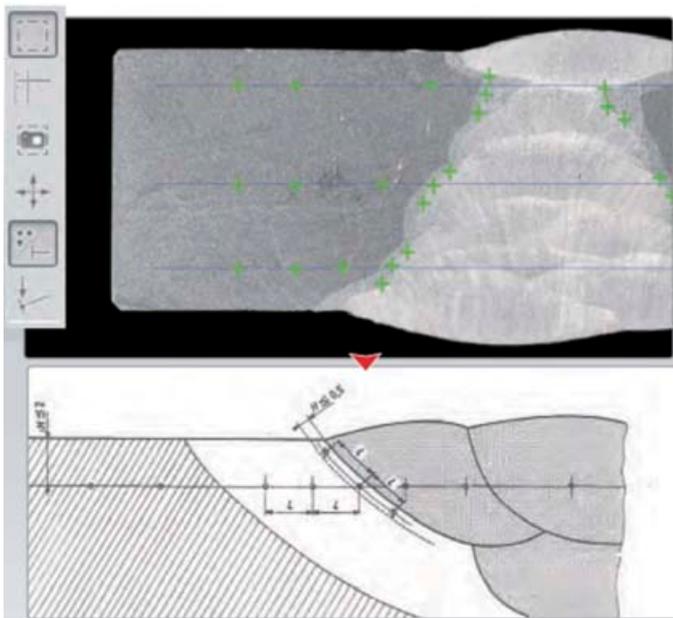
Даже одновременные серийные испытания большого числа образцов различной высоты не создают трудностей для DuraVision.

Защитный конус используется для определения высоты образца, обеспечивая максимальную защиту.



Позиционирование с использованием обзорной камеры

Обзорная камера позволяет получить макроизображение размером 100x125 мм. Макроизображение позволяет легко проводить как серийные, так и единичные измерения. Уникальная функция панорамного изображения позволяет настроить все измерения за один этап, даже для больших образцов. Площадь образца с которым мы можем работать, ограничена только ходом моторизованного стола. Обзорное изображение может быть помещено в отчет или сохранено в рабочей сети предприятия.



Определение прокаливаемости по методу Джомини

Испытание на прокаливаемость по методу Джомини никогда не было таким простым! Модуль программного обеспечения ecos Workflow шаг за шагом ведет оператора к требуемому результату.

Оператор может сделать выбор из двух вариантов испытания на прокаливаемость по методу Джомини: стандартный или пользовательский.

Стандартное испытание предоставляет оператору выбор между методами испытания HV 30 и HRC в соответствии со стандартами EN ISO 642 или ASTM A255. Все параметры испытания, такие как расстояния между отпечатками испытания, определяются заранее и гарантируют соответствие принятым стандартам и нормам.

Определяемое пользователем испытание предоставляет оператору полную свободу выбора испытания на прокаливаемость по методу Джомини на обрабатываемых деталях в соответствии с индивидуальными требованиями. Доступны все методы испытания, и оператор может определить свои собственные шаблоны для испытаний. Кроме того, можно также провести несколько испытаний по линиям параллельно друг другу.



При выполнении испытаний на прокаливаемость по методу Джомини можно использовать держатели для 1 или 3 образцов. На моторизованный стол можно установить до 3 держателей для образцов, что позволяет одновременно испытывать до 9 образцов для испытаний на прокаливаемость по методу Джомини. Результаты отображаются со всеми соответствующими значениями твердости в четко структурированном стандартном отчете об испытаниях.

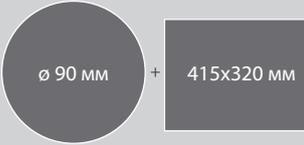
Выберите наиболее подходящую версию твердомера.



РУЧНОЙ СТОЛ



МОТОРИЗОВАННЫЙ СТОЛ

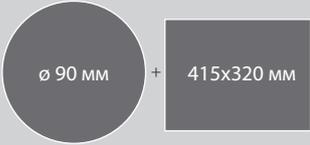
	DuraVision 20	DuraVision 30	DuraVision 200
Диапазон испытательной нагрузки	9,8 – 2450 Н (1 – 250 кгс)	196 – 29430 Н (20 – 3000 кгс)	9,8 – 2450 Н (1 – 250 кгс)
Стол	Круглый столик 	Круглый столик 	Стол с моторизованным вертикальным перемещением 
Макс. масса образца	200 кг	200 кг	В зависимости от рамы основания
Размеры (Ш x В x Д)	280 x 1200 x 760 (мм)	320 x 1200 x 760 (мм)	320 x 1200 x 760 (мм)
Необходимое пространство (Ш x Д)	1050 x 1530 (мм)	1050 x 1530 (мм)	1050 x 1530 (мм)
Вес базовой машины	Около 400 кг	Около 400 кг	Около 420 кг
Испытательная высота	315 мм	315 мм	430 мм
Скорость переключения испытательного узла	--	--	9,2 мм/сек
Макс. подача мощности	120 Вт	120 Вт	240 Вт
Точность перемещения по осям X и Y	--	--	--

Общие технические подробности:

Поворотный корпус на 2 положения	Электропривод
Анализ изображения	Ручной / автоматический
Регулирование яркости	Автоматическое
Оптическое увеличение	2-кратное
Фокусировка	Автоматическая
Камера	CMOS 1,3 Мпикс., USB 2.0
Интерфейс	2 x USB, 1 x RS232, 1 x Rj45 (Ethernet), 1 x VGA, 1 x PS/2
Освещение	Диод
Приложение нагрузки	Нагрузочная ячейка
Система измерения глубины	Технология "Load CeU"
Хранение диапазона показаний	0–9999



ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКАЯ

DuraVision 300	DuraVision 250	DuraVision 350
196 – 29430 Н (20 – 3000 кг)	9,8 – 2450 Н (1 – 250 кгс)	196 – 29430 Н (20 – 3000 кг)
Стол с моторизованным вертикальным перемещением	С использованием электропривода	С использованием электропривода
		
В зависимости от рамы основания	50 кг	50 кг
320 x 1200 x 760 (мм)	900 x 1200 x 1100 (мм)	900 x 1200 x 1100 (мм)
1050 x 1530 (мм)	900 x 1800 (мм)	900 x 1800 (мм)
Около 420 кг	Около 450 кг	Около 450 кг
430 мм	310 мм	310 мм
9,2 мм/сек	120 мм/сек	120 мм/сек
240 Вт	240 Вт	240 Вт
--	0,005 мм	0,005 мм

Защита объектива и индентора	Носовой конус
Рабочая поверхность конуса	0 – 50 мм (вставки носового конуса)
Дисплей	Сенсорный дисплей 8,4 дюйма
Программное обеспечение оператора	ecos Workflow
Языки программного обесп. оператора	Немецкий / английский / французский / итальянский / испанский / русский
Температура в помещении (в соотв. с ISO/ASTM)	+5 °C / +40 °C
Влажность	До 90% (без конденсации)
Напряжение	110/230 В переменного тока, 1/Н/РЕ, 50-60 Гц
Максимальные колебания напряжения	± 10%
Сетевой предохранитель (110 230 В)	T6,3 А
Код IP EN 60529	IP 20



EMCO-TEST Prüfmaschinen GmbH
Brennhöfelen-Kellau 174
A-5431 Kuchl
Österreich

Tel.: +43 6244 20438
Fax: +43 6244 20438-8
office@emcotest.com
www.emcotest.com



117342, Москва,
ул. Обручева, д. 34/63, стр. 2
Тел./факс: +7 (495) 781-07-85
E-mail: info@melytec.ru
Web: www.melytec.ru

192012, Санкт-Петербург,
пр. Обуховской обороны,
д. 120, лит. Б, оф. 510
Тел./факс: +7 (812) 380-84-85
E-mail: infospb@melytec.ru
Web: www.melytec.ru

620075, Екатеринбург,
ул. Горького, д. 63, офис 715
Тел./факс: +7 (343)287-12-85
E-mail: infoural@melytec.ru
Web: www.melytec.ru

03067, Киев, бульвар Лепсе,
д. 4, корпус № 1, офис 308
Тел.: +38 (044) 454-05-90
Факс: +38 (044) 454-05-95
E-mail: infoua@melytec.ru
Web: www.melytec.ru