DuraScan G5

Präzision auf den Punkt gebracht:
Höchste Effizienz für Ihr Labor

0,00025-62,5 kgf
Vickers
Knoop
Brinell

Zwick / Roell
EMCO-TEST

www.zwickroell.com/haerte

Für jede Anforderung das passende Gerät.

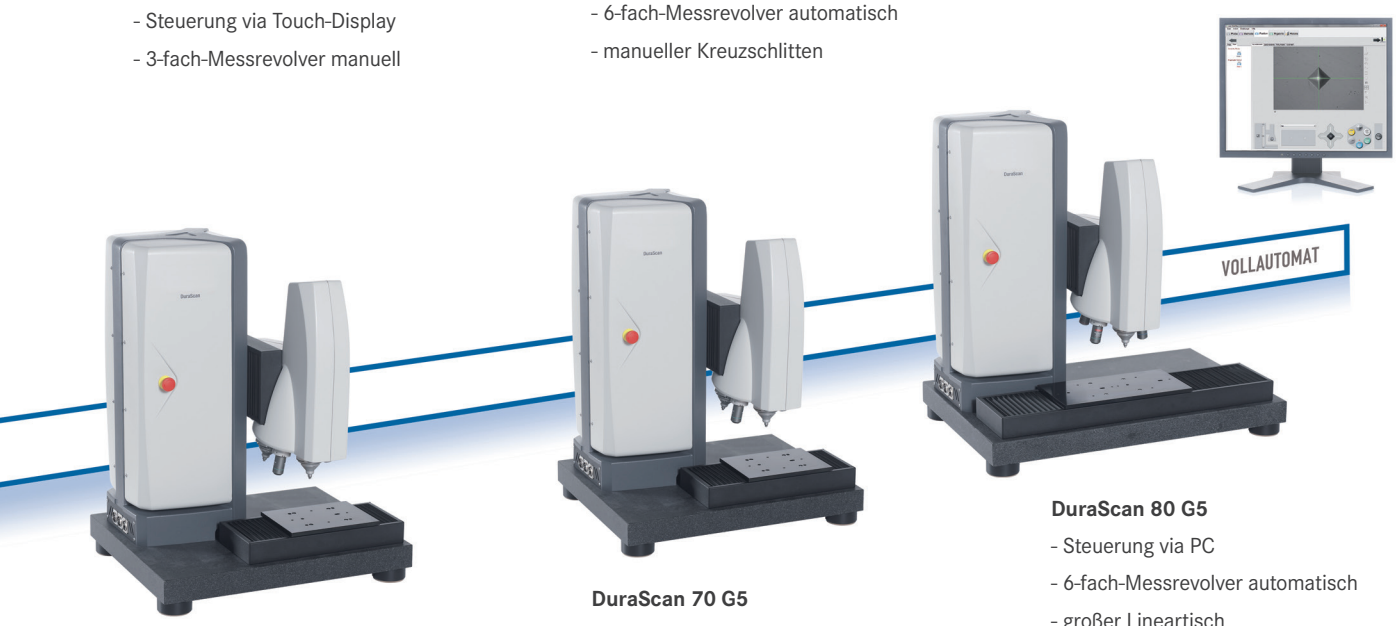
Im Lastbereich von 0,25 g bis 62,5 kg.

DuraScan 10 G5

- Steuerung via Touch-Display
- 3-fach-Messrevolver manuell

DuraScan 20 G5

- Steuerung via Touch-Display
- 6-fach-Messrevolver automatisch
- manueller Kreuzschlitten



DuraScan 50 G5

- Steuerung via PC
- 6-fach-Messrevolver automatisch
- Lineartisch

DuraScan 70 G5

- Steuerung via PC
- 6-fach-Messrevolver automatisch
- Lineartisch
- Übersichtskamera

DuraScan 80 G5

- Steuerung via PC
- 6-fach-Messrevolver automatisch
- großer Lineartisch
- Übersichtskamera

Vickers

nach ISO 6507, ASTM E384, ASTM E92

HV 0,00025	HV 0,0005	HV 0,001	HV 0,002
HV 0,003	HV 0,005	HV 0,01	HV 0,015
HV 0,02	HV 0,025	HV 0,05	HV 0,1
HV 0,2	HV 0.3	HV 0,5	HV 1
HV 2	HV 2.5	HV 3	HV 5
HV 10	HV 20	HV 30	HV 50
HV 60			

Umwertung nach DIN EN 50150, ISO 18265, ASTM E140

Knoop

nach ISO 4545, ASTM E384, ASTM E92

HK 0,00025	HK 0,0005	HK 0,001	HK 0,002
HK 0,003	HK 0,005	HK 0,01	HK 0,015
HK 0,02	HK 0,025	HK 0,05	HK 0,1
HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1
HK 2			

Brinell

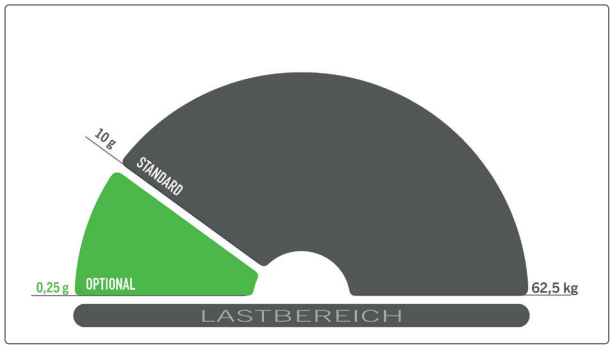
nach ISO 6506, ASTM E10

1/1	1/2,5	1/5	1/10
1/30	2,5/6,25	2,5/15,6	2,5/31,25
2,5/62,5	5/25	5/62,5	

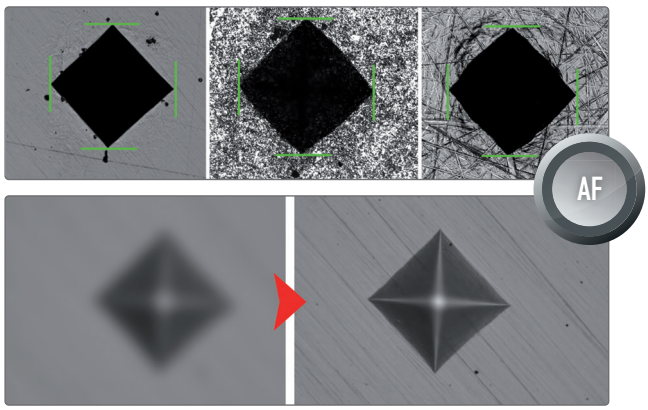
■ Mit optionaler Lasterweiterung ab 0,25 g

Die DuraScan G5-Serie.

Hightech für Ihr Labor.

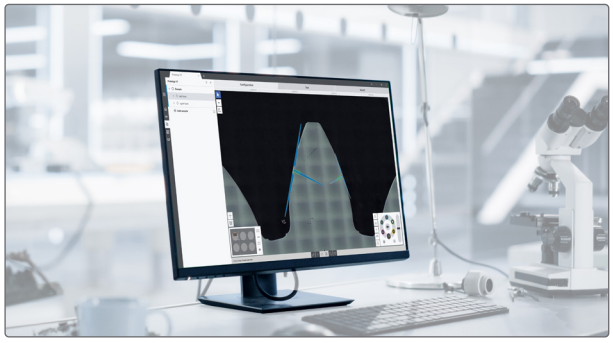


Kraftaufbringung über geschlossenen Regelkreis



Autofokus und automatische Helligkeitsregelung

Patentierte Höhenverstellung mit Schnellgang



Präzision und ein breites Anwendungsspektrum

Der wegweisende Standardlastbereich des DuraScan G5 von 10 g bis 62,5 kg erweitert den Anwendungsbereich des Härteprüfers enorm. Dieser kann optional auf 0,25 g bis 62,5 kg erweitert werden – auch jederzeit nachträglich! Die Kraft wird dabei kontinuierlich und präzise über eine Reihe elektronischer Kraftmesssensoren elektronisch überwacht. G5 – elektronische Lastaufbringung bereits in der fünften Generation.

Innovation in der Bildauswertung

12.0 MEGA PIXELS CMOS

Die in allen Geräten der DuraScan G5-Serie zum Einsatz kommende 12 Mpix Kamera setzt neue Maßstäbe in der Bildqualität. Die intelligente Ausnutzung des hochauflösenden Kamerachips ermöglicht einen 4-fach Zoom, ohne Qualitätsverlust durch Interpolation in Kauf nehmen zu müssen. Durch diese innovative Lösung kann ein großer Anwendungsbereich mit wenigen Objektiven abgedeckt werden. Um dieses Potential voll auszunutzen, kommen beim DuraScan G5 ausschließlich Objektive zum Einsatz, die das Maximum an optischer Auflösung bieten. Die bewährte vollautomatische Auswertung regelt zuverlässig die Helligkeit des Bildes und wertet den Eindruck automatisch aus.

Beschleunigen Sie Ihre Abläufe

Die innovativen Lösungen der DuraScan G5-Serie helfen, Zeit zu sparen. Durch den neuen, patentierten Schnellgang für die Höhenverstellung lässt sich der Prüfkopf mit 10-facher Geschwindigkeit in der Höhe verfahren. Das spart wertvolle Zeit bei der Umstellung auf unterschiedlich hohe Proben. Die Verwendung von Vorlagen reduziert den Aufwand für den Bediener erheblich und steigert Sicherheit und Effizienz des Prüfprozesses durch minimalisieren von Fehlerquellen in der Anwendung. Sämtliche Einstellungen für die Härteprüfung wie z.B.: Prüfart, Methode, Objektiv, Grenzwerte, Prüfpunktmuster usw. können in jedem Workflow-Schritt als Vorlage abgespeichert und jederzeit wieder geladen werden.

Innovative Softwarelösungen

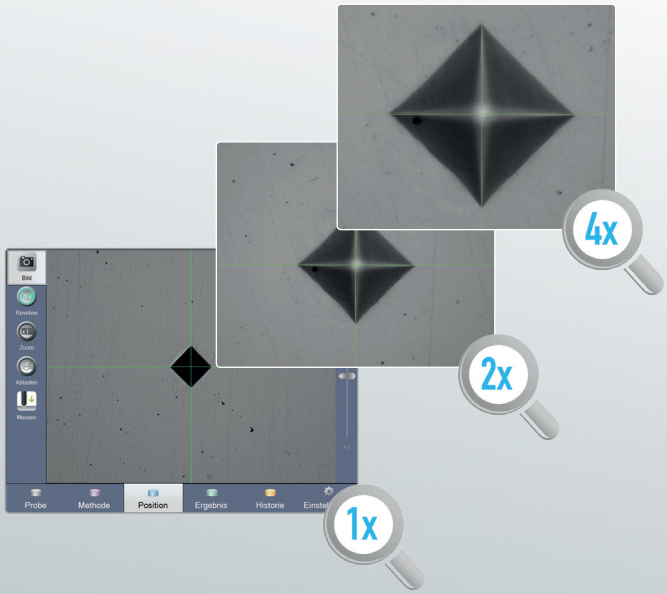
EMCO-TEST bietet effiziente und intelligente Lösungen für alle klassischen Aufgaben der Härteprüfung. Der Benutzer wird dabei intuitiv durch den Prozess von der Prüfvorbereitung bis zur Ergebnisdarstellung geführt. Durch klare Strukturen und die Möglichkeit Funktionen für definierte Benutzer einschränken zu können, wird die Einarbeitungszeit verkürzt und Benutzerfehler vermieden. Die Entwicklung im Haus garantiert unseren Kunden dabei optimalen Support. Durch regelmäßige Updates werden normativ erforderliche Änderungen berücksichtigt und neue Funktionen ergänzt.

Wichtige Funktionen auf einen Blick.

Benutzerfreundlichkeit und Effizienz sind das oberste Gebot.

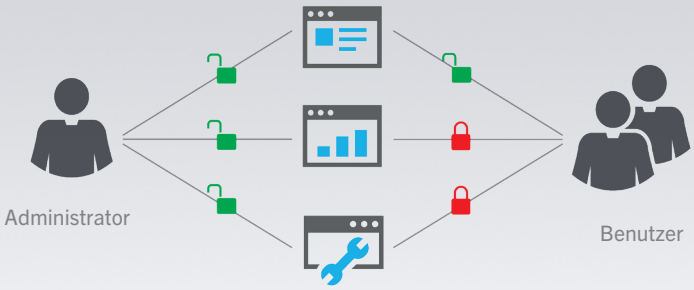
Maximaler Nutzungsbereich je Objektiv

Beim DuraScan G5 kommen Objektive der höchsten Güteklasse mit großem Blickfeld zum Einsatz. Durch die Verwendung einer 12 Mpix Kamera können diese perfekt ausgenutzt werden. Eine flexible Ausnutzung des Kamerasensors ermöglicht so noch mehr Zoomstufen je Objektiv. Der Investitions- und Rüstaufwand verringert sich.



Einfache Verwaltung von Benutzerrechten

Die Bediensoftware **ecos** Workflow bietet die Möglichkeit Benutzerrechte mit Hilfe von Benutzerlevels gezielt und individuell zu steuern. Sie können beliebig viele Benutzerlevels mit unterschiedlichen Rechten erstellen und zu jedem Zeitpunkt ändern. Mit Hilfe eines Rechteeditors können alle verfügbaren Rechte ganz einfach dem gewünschten Benutzerlevel zugeteilt werden. Die Benutzer werden anschließend diesem zugewiesen und können bei Bedarf zusätzlich mit einem Passwort geschützt werden. So wird sichergestellt, dass nur autorisierte Benutzer eine Messung mit der gewünschten Prüfmethode durchführen oder Maschineneinstellungen verändern können.



Kollisionserkennung

Alle unsere DuraLine Maschinen sind standardmäßig mit einer Kollisionserkennung ausgestattet. Diese wurde entwickelt, um Ihre Sicherheit und die Funktionalität Ihrer Maschine zu gewährleisten. Es erkennt potenzielle Kollisionen, um eine Beschädigung Ihrer Maschine zu verhindern. Mit dieser fortschrittlichen Technologie minimieren wir das Risiko von unerwarteten Schäden, die zu erheblichen Reparaturkosten oder Ausfallzeiten führen könnten.

DuraScan 10 G5 und 20 G5 – halbautomatisch.

Einfachste Bedienung für grundlegende Aufgaben.

Abb.: DuraScan 20 G5

Schnelle Höhenverstellung

Die bewährte Höhenverstellung des Prüfkopfes ermöglicht eine konstante und ergonomische Arbeitshöhe. Der Schnellgang hilft dabei, die Umstellung auf unterschiedlich hohe Prüfstücke deutlich zu beschleunigen. Durch die Abtastfunktion erfolgt die automatische Positionierung des Prüfkopfes auf den perfekten Arbeitsabstand – das Kamerabild ist sofort scharf.

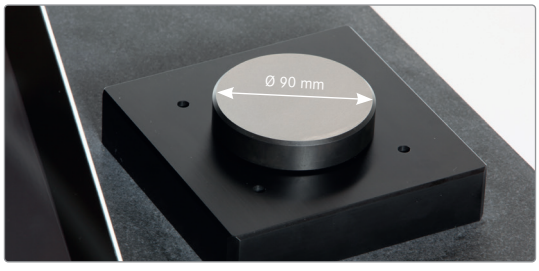
Modernes Display

Die Bedienung der Maschine erfolgt über ein modernes, kapazitives 10" Touch Display mit brillianter Darstellung. Die Oberfläche aus Mineralglas ist wesentlich resistenter gegen Kratzer als Kunststoffoberflächen.

Selbstverständlich kommen hier nur Komponenten zum Einsatz, die für den industriellen Einsatz entwickelt wurden.

Kreuztisch oder Plantisch

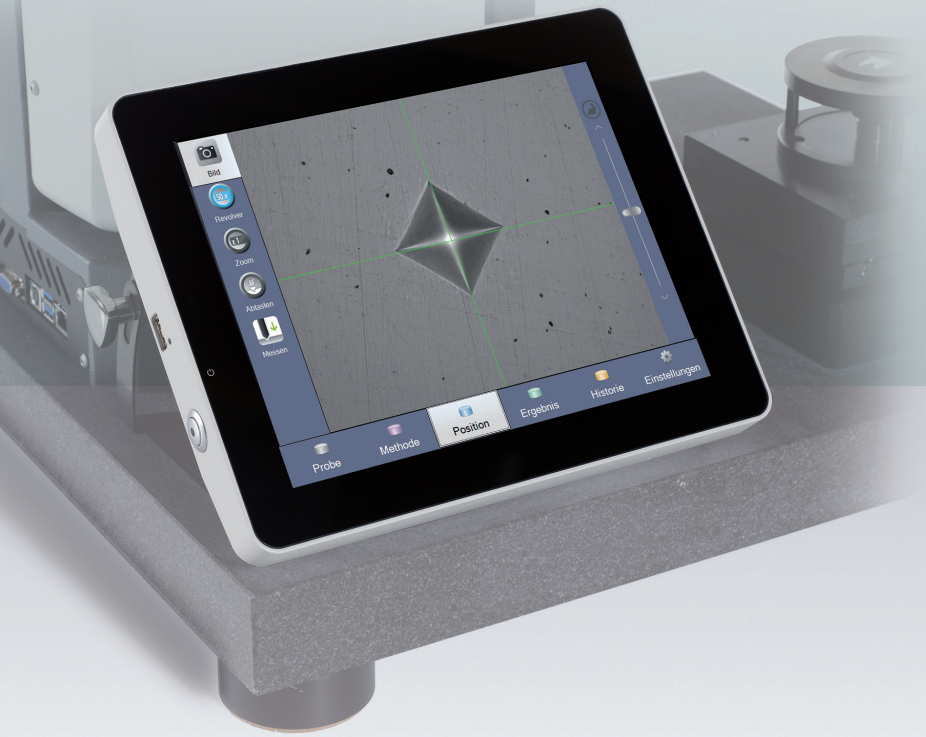
Der DuraScan 10 G5 bietet mit einem Rundtisch die Voraussetzung für eine schnelle und einfache Einzelmessung. Beim DuraScan 20 G5 wird die Serie durch einen manuellen XY-Kreuzschlitten (135 x 135 mm) erweitert. Somit sind zuverlässige Verlaufsmessungen möglich. Optional sind auch digitale Spindeln erhältlich.



Prüftisch DuraScan 10 G5

Die wegweisende Härteprüfsoftware.

ecos Workflow Touch



Der Workflow in fünf Schritten

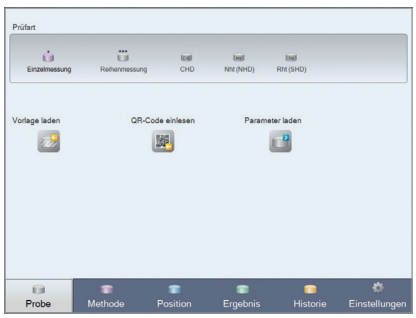
Probe, Methode, Position, Ergebnis und Historie sind die fünf Schritte der intuitiven Bediensoftware **ecos** Workflow. Logik, Transparenz und einfachste Bedienung sind die maßgeblichen Eckpfeiler des Workflows für eine leistungsstarke und komfortable Härteprüfung. Standardmäßig verfügbar in 13 Sprachen.

TeamViewer

Windows 10 IoT

1 Probe

Wählen Sie die gewünschte Prüfart. Zusätzlich zur Einzelmessung stehen Ihnen ab dem DuraScan 20 G5 auch Reihenmessung, CHD-, Rht- oder Nht-Verläufe zur Verfügung.

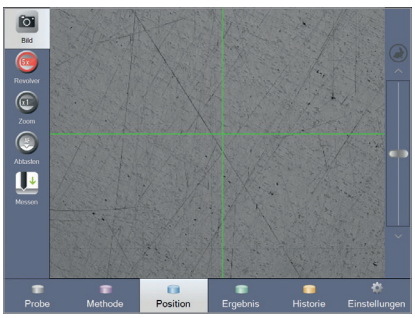


2 Methode

Wählen Sie Prüfverfahren, Objektiv, Testmethode sowie Zoomstufe und gegebenenfalls auch Umwertungen, Grenzwerte und Bauteilkorrektur nach Norm aus.

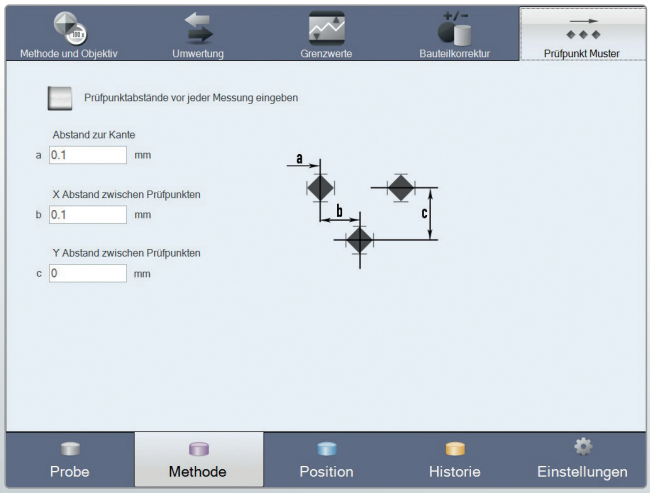
3 Position

Positionieren Sie Ihren Prüfpunkt am Werkstück. Mit den beigestellten Tools wird das zum Kinderspiel. Anschließend starten Sie die Prüfung.



Reihenmessungen

Für die Reihenmessung oder CHD-, Nht-, Rht-Messung steht Ihnen ein Prüfpunkt-Wizard zur Verfügung. Dieser unterstützt Sie bei der Erstellung eines Prüfpunktmusters für normgerechte Reihenmessungen (EN ISO 2639, 10328, 50190).

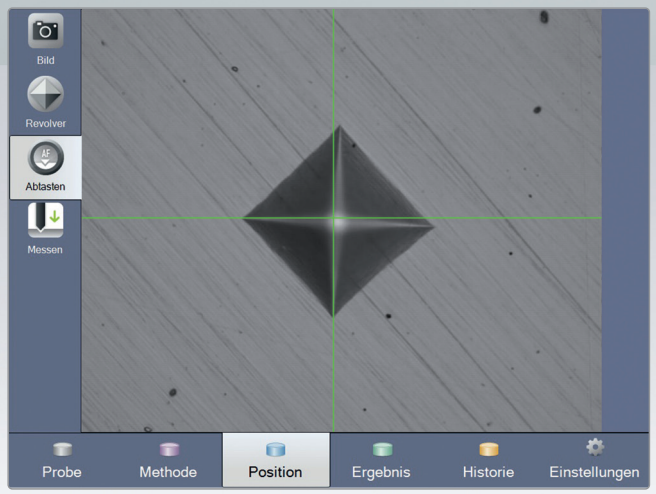


Einfachste Bedienung

Die intuitive Steuerung zeigt Ihnen übersichtlich, welches Objektiv oder welcher Eindringkörper eingeschwenkt ist. Beim 6-fach-Revolver erfolgt das Schwenken per Klick am Display.

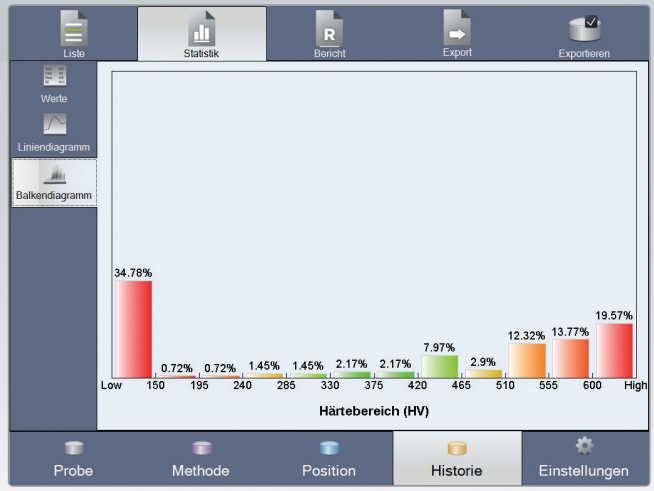
Autofokus

Durch die automatische Erkennung der Probenhöhe erfolgt die Fokussierung von selbst.



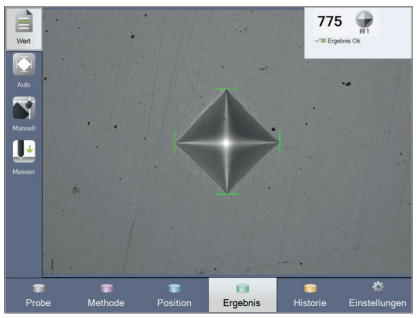
Statistiken und Diagramme

Die gemessenen Werte werden visuell in Statistiken oder Diagrammen dargestellt.



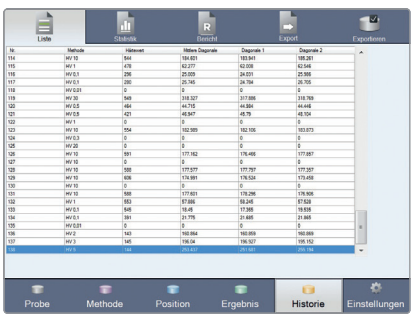
4 Ergebnis

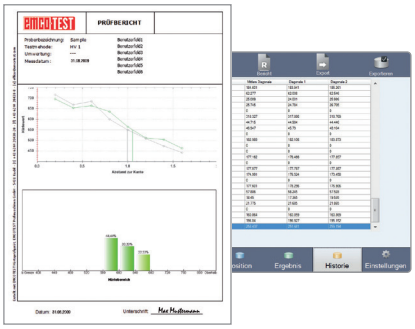
Das Ergebnis wird deutlich angezeigt und steht für die weitere Verwendung zur Verfügung. Bei Bedarf kann automatisch oder manuell nachvermessen werden.



5 Historie

Alle Ergebnisse werden dauerhaft mit einer klaren Struktur gespeichert. Sie haben die Möglichkeit, die Daten in anderen Systemen zu archivieren oder einen Report über den direkt angeschlossenen Drucker zu erstellen.





DuraScan 50 G5, 70 G5 und 80 G5 – vollautomatisch.

Höchste Effizienz für komplexe Aufgaben.

Innovative Achsanordnung

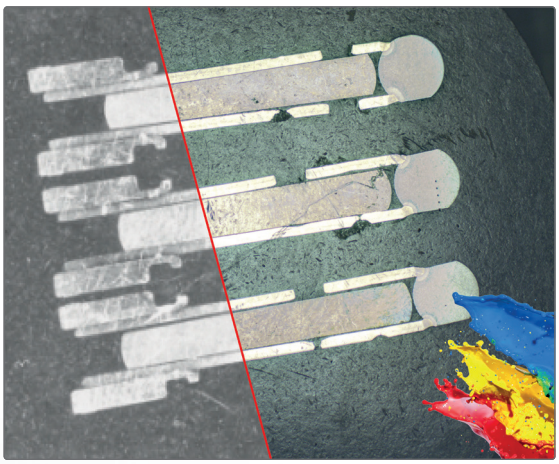
Die patentierte Anordnung sowohl der Z-Achse als auch der Y-Achse am Prüfkopf erlaubt einen großen Prüfraum bei kompakten Abmessungen. Darüber hinaus wird dadurch eine optimale Ergonomie durch gleichbleibende Arbeitshöhe erreicht.

Höchste Positioniergenauigkeit

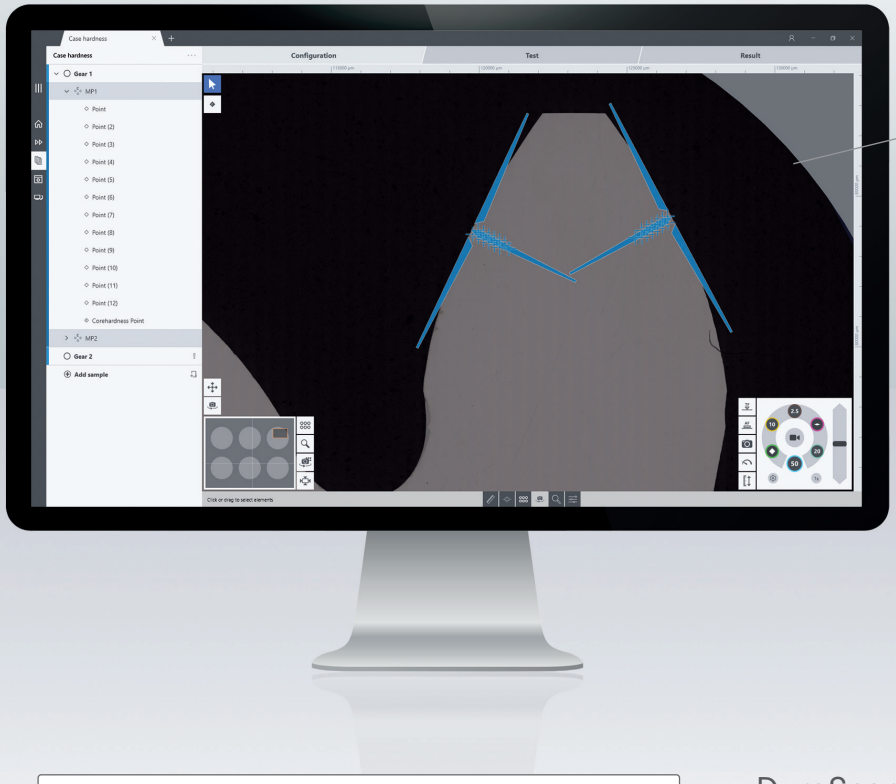
Durch den Einsatz von umkehrspielfreien Spindeln und einer hohen digitalen Auflösung der automatischen Achsen wird eine Wiederholgenauigkeit von unter 3 µm erreicht. Durch den Gebrauch von Glasmaßstäben in der X-/Y-Achse wird eine absolute Positioniergenauigkeit von unter 0,25 µm erreicht

Übersichtskamera (DuraScan 70 G5, 80 G5)

Mit der Übersichts-Farbkamera haben Sie auch bei komplizierten Prüfvorgängen mit mehreren Prüfpunkten und Verlaufsreihen alles im Blick. Die 12 Mpix Übersichts-Farbkamera mit aktiver LED-Koaxialbeleuchtung liefert grundlegend neue optische Eindrücke und erleichtert damit die Orientierung auf Ihren Prüfteilen. Sie sorgt für eine gleichmäßige Ausleuchtung und verringert den Einfluss von Umgebungslicht, vor allem an Arbeitsplätzen mit schwierigen Lichtverhältnissen ein großer Vorteil. Durch die hochauflösende Farbwiedergabe werden auch kleinste Details sichtbar und verbessern Ihren Arbeitsprozess entscheidend. Vergleichen Sie unterschiedliche Bilddarstellungen (Umgebungslicht, Koaxialbeleuchtung und HDR-Ansicht) und wählen Sie die optimale Wiedergabe für Ihre spezifische Probe.



Vergleich Schwarz-Weiß-Kamera / Farbkamera



Intuitive Bedienung

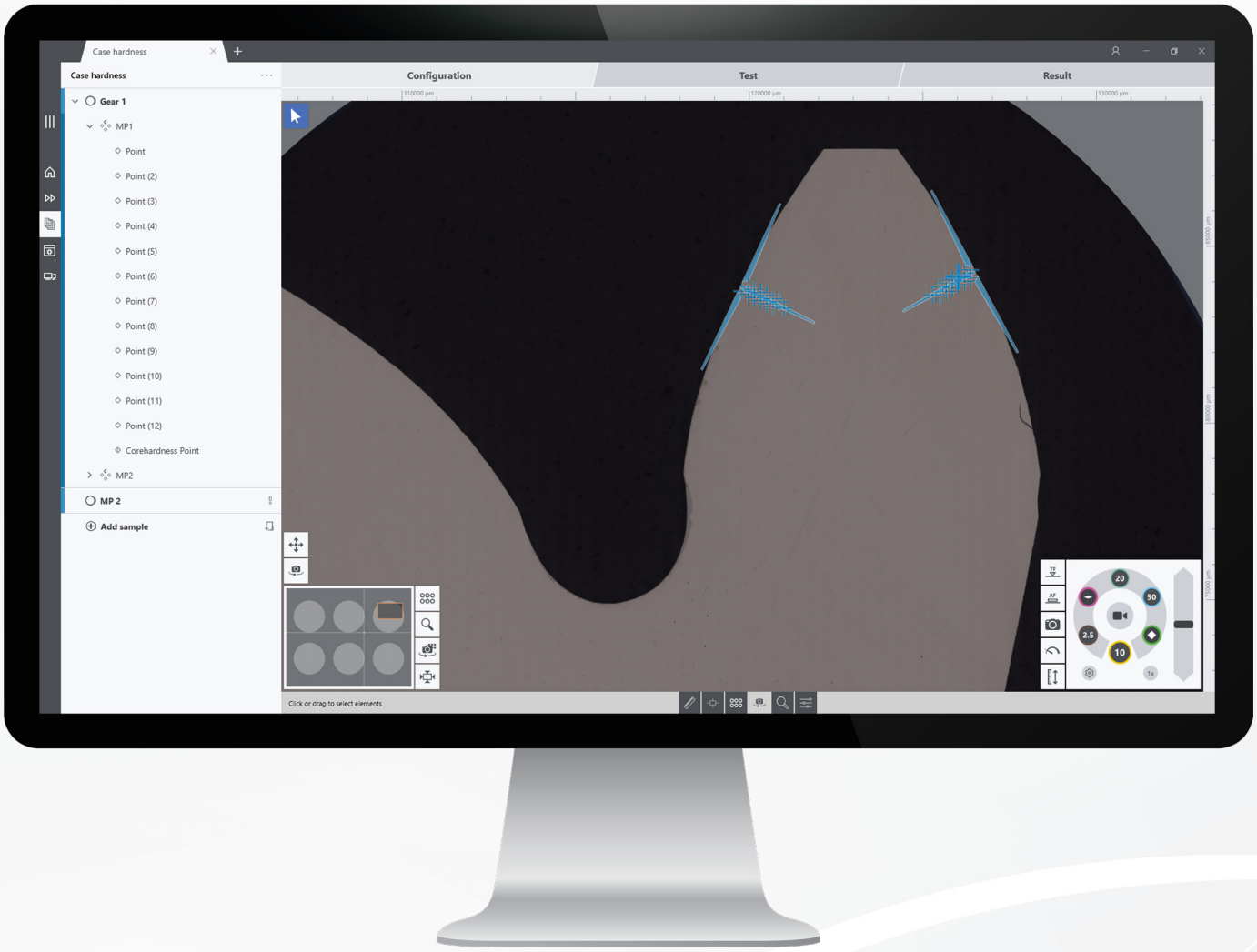
Die Steuerung erfolgt über einen angeschlossenen PC mit Maus und Tastatur.

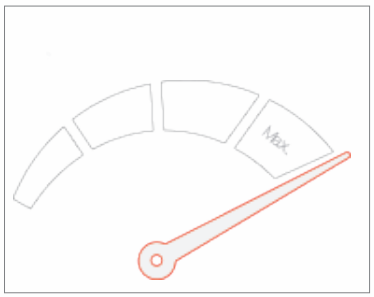
DuraScan 80 G5 mit größerem Prüftisch

Die Variante DuraScan 80 G5 verfügt über einen deutlich größeren Prüfraum. Mit seiner X-Achse mit 300 mm Verfahrweg lassen sich bis zu 12 Proben in zwei Probenhaltern gleichzeitig positionieren und abarbeiten. Die nutzbare Arbeitsfläche erhöht sich auf 300 x 150 mm. Die Basis bildet bei diesem Gerät eine massive Granitplatte mit 700 x 450 mm.

ecos™ III Next level efficiency.

Die effizienteste Härteprüfsoftware.





Effizient

Mit ecos™ III profitieren Sie von einem durchdachten Bedienkonzept, in dem alle Abläufe optimiert wurden. Dadurch wird eine **Reduzierung** der Bedienzeit um bis zu **65%** erreicht und der personelle Aufwand für die Prüfung sinkt.

Einfach

Durch eine intuitive Bedienstruktur mit einfachen Regeln ist schnelles Einarbeiten kein Problem. Selbst komplizierte und umfangreiche Prüfmuster sind mit wenigen Klicks definiert und auf der Probe platziert.

Übersichtlich

Bei ecos™ III steht die Übersicht an erster Stelle. Alle Prüfelemente werden klar in Aufträgen und Proben gegliedert. Damit bleibt der Überblick auch bei großen Datenmengen erhalten und es lassen sich Prüfberichte über mehrere Proben sowie Trendanalysen erstellen.

Die Härteprüfsoftware die Maßstäbe übertrifft.

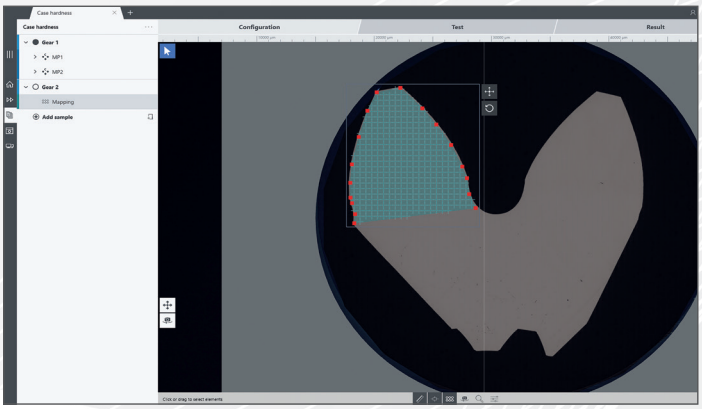
Unsere Leidenschaft für die Perfektionierung der Prüfsoftware, die mit ecos Workflow begonnen hat, erreicht mit dem Nachfolger ecos III einen neuen Höhepunkt. Sie vereint **höchste Effizienz, einfache Bedienung** und **perfekte Übersichtlichkeit**. Inspiriert durch jahrelange Erfahrung mit ecos Workflow, stellt ecos III eine komplett neue Entwicklung dar. Die Software ist bereits für ausgewählte Maschinen verfügbar.

Willkommen in der Welt von ecos III – der weltweit einzigartigen Härteprüfsoftware am Markt!
Unsere Software wird von modernster KI-Technologie unterstützt und ermöglicht eine zuverlässige und zeitsparende Auswertung von Prüfeindrücken. Doch was ecos III im Bereich der Härteprüfmaschinen wirklich einzigartig macht, ist die beeindruckende Möglichkeit, dass sie Ihre Arbeit nahtlos fortzusetzen können, während die Maschine Prüfaufträge abarbeitet.

In einer Welt, in der Datenerfassung und -verarbeitung zunehmend komplexer werden, behalten Sie mit ecos III stets den Überblick. Sie können Prüfdaten zu Aufträgen zusammenfassen, um so zum Beispiel die Qualität von Bauteilen über einen längeren Zeitraum zu dokumentieren oder die Prüfdaten von Personengruppen zu strukturieren. Eine Vielzahl hilfreicher Werkzeuge ermöglicht präzises Positionieren von Prüfpunkten und Prüfreihen. Dank der Möglichkeit, wiederkehrende Prüfeinstellungen als Vorlage abzuspeichern und flexibel wiederzuverwenden, steigern Sie Ihre Effizienz und Präzision auf ein nie dagewesenes Niveau.

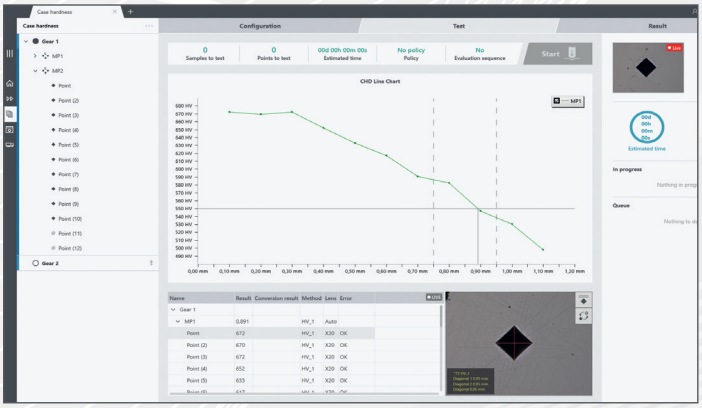
ecos III – die Zukunft der Härteprüfsoftware ist bei uns heute schon Realität. Steigern Sie Ihre Produktivität, sparen Sie wertvolle Zeit und erleben Sie die Revolution im Bereich der Härteprüfung.

Der Arbeitsbereich gliedert sich in drei Segmente:



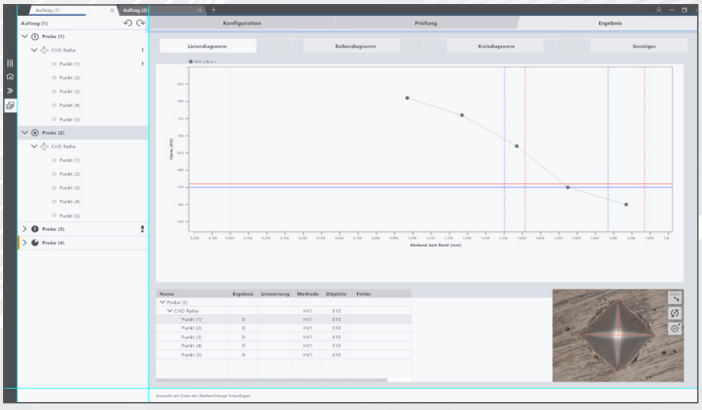
1. Prüfung konfigurieren

Legen Sie im jeweiligen Auftrag die Elemente für Ihre Proben wie Prüfpunkte und Prüfreihen entsprechend Ihrer Vorgaben an und platzieren Sie diese am Panoramabild. Wählen Sie dafür die passende Prüfvorschrift (z.B. für CHD-Reihen), stellen Sie die dafür nötigen Parameter wie Methode, Umwertungen, Prüfpunktmuster und Grenzhärte ein und platzieren Sie die Elemente auf Ihren Proben.



2. Prüfung ausführen

Kontrollieren Sie Ihre Prüfeinstellungen wie die zu verwendende Norm oder die Prüfsequenz, ändern Sie die Reihenfolge der zu prüfenden Proben und starten Sie die Prüfung. Behalten Sie den Überblick über die laufende Messung und korrigieren Sie bei Bedarf die Auswertung bei laufender Messung. Durch den Einsatz der zuverlässigen – KI-basierten Eindruck Erkennung wird dies nur sehr selten notwendig sein.

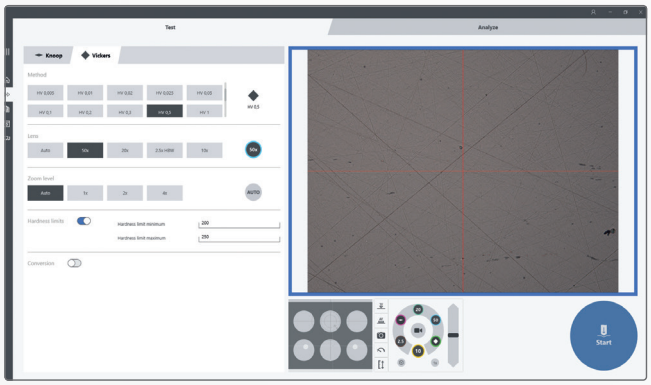


3. Ergebnisse analysieren

Fassen Sie die Ergebnisse einer oder mehrerer Proben eines Auftrages zusammen, erstellen Sie Trendanalysen, Reports oder exportieren Sie Ihre Daten als xlsx oder txt-Dateien. Gestalten Sie Ihre Prüfberichte mit dem integrierten und sehr einfach zu bedienenden Report Designer.

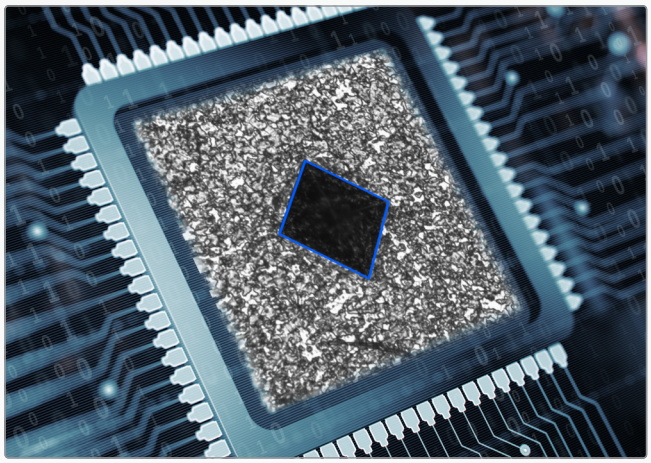
Wichtige Funktionen.

eCOS™ III



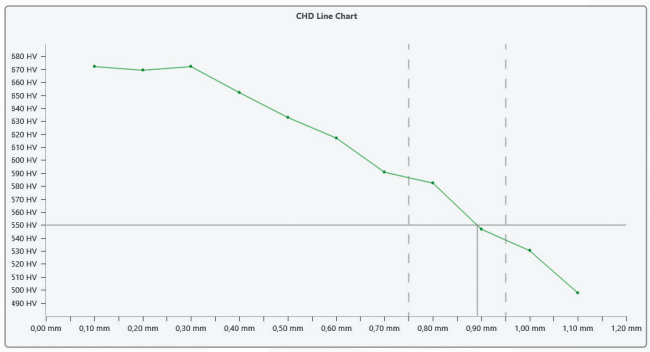
Nur mal kurz Prüfen?

Für die einfachen Aufgaben gibt es den unkomplizierten „Quick Mode“. Definieren Sie nur die erforderliche Methode, optional eine Umwertung und finden sie die passenden Prüfstellen. Die Ergebnisse werden in einer übersichtlichen Liste erfasst und können ebenfalls gedruckt oder exportiert werden.



Verbesserte Auswertung der Eindrücke

Das neuentwickelte Verfahren zur Auswertung der Härteeindrücke basiert auf künstlicher Intelligenz und erkennt die Eindrücke auch, wenn Kratzer oder Schmutz herkömmliche Algorithmen versagen lassen. Selbst auf angeätzten Oberflächen werden sehr gute Resultate erzielt.



Härteverläufe - einfach und schnell

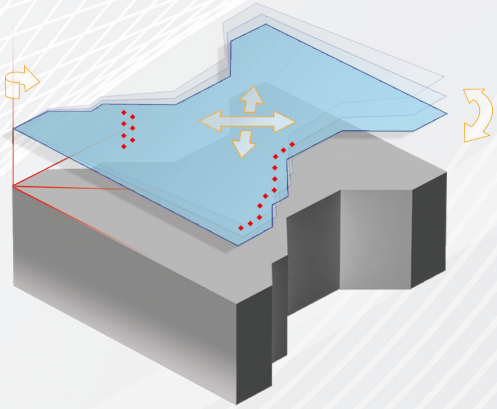
Wählen Sie das Verlaufswerkzeug und platzieren Sie mit 2 Klicks je Reihe, schnell und präzise beliebig viele Prüfreihen auf Ihrem Bauteil. Häufig verwendete Einstellungen lassen sich als Vorlagen abspeichern das spart zusätzlich Zeit und vermeidet Bedienfehler. Prüfpunktmuster können dabei einfach im Editor erstellt oder über Parameter vorgegeben werden.

Arbeiten Sie mit Ihrem Härteprüfer gemeinsam

Effizientes Arbeiten zeigt sich nicht nur in den durchdachten Abläufen, die den Benutzer auch bei komplexen Aufgaben unterstützen, sondern auch darin, dass die Arbeit nicht unterbrochen werden muss, wenn der Härteprüfer gerade läuft und vollautomatisch Proben und Prüfreihen abarbeitet. So können währenddessen nicht nur Prüfeindrücke manuell nachgemessen, Ergebnisse ausgewertet und Prüfberichte erstellt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass parallel auch neue Prüfaufgaben definiert und in die Warteschlange anstehender Prüfungen eingereiht werden können.

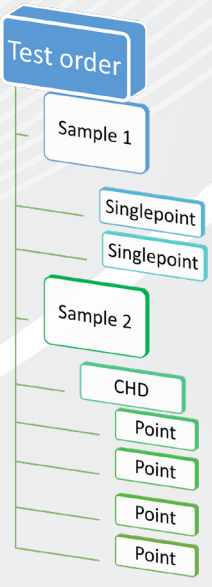
Umfangreicher Vorlagenmodus

Für Wiederkehrende Prüfaufgaben können einfach Vorlagen erstellt werden, die dann jederzeit geladen werden können. Damit wird die Bedienung vereinfacht und beschleunigt, vor allem aber Bedien- und Einstellungsfehler wirksam vermieden. Vorlagen können für ganze Proben, Reihen und Prüfmuster erstellt werden.



Organisation der Prüfdaten

Alle Prüfergebnisse werden in Proben gruppiert. Jede Probe beinhaltet Prüfreihen und einzelne Härteeindrücke. Darüber hinaus lassen sich Proben zu Prüfaufträgen bündeln. Diese Struktur ermöglicht eine klare Darstellung der Prüfergebnisse für jede physische Probe, die in Prüfberichten dargestellt werden kann. Zusätzlich bieten Aufträge die Möglichkeit, Trendanalysen über längere Zeiträume anzufertigen oder die Prüfdaten spezifischer Kunden oder Mitarbeiter zu konsolidieren. So gewährleisten Sie stets einen umfassenden Überblick.



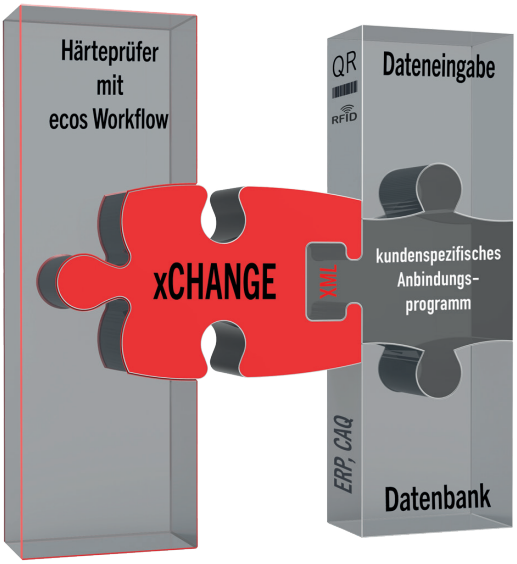
Moderne Datenverwaltung.

Einfaches und sicheres Handling von Daten.

Effiziente Datenverwaltung

Die DuraScan G5 Modelle sind als Vorreiter in der Industrie 4.0 mit industriellen SPS ausgestattet und optimiert für intelligente Fertigungsumgebungen.

Neben der direkten Erstellung und Sicherung der Prüfergebnisse können Daten in verschiedenen Formaten wie .pdf, .xls, .csv oder .xml mit dem Export Editior individuell exportiert werden. Auch eine Anbindung an Q-DAS Systeme via .dfq-Datei ist möglich. Die Messergebnisse können automatisch in das interne Netzwerk von ERP- und Qualitätssystemen, wie z.B. SAP, Q-DAS, MES, LIMS exportiert werden. Eine internetbasierte Fernwartung und integriertes Kalibrierungsinformationssystem machen diese Maschinen zukunftssicher.



ecos xCHANGE

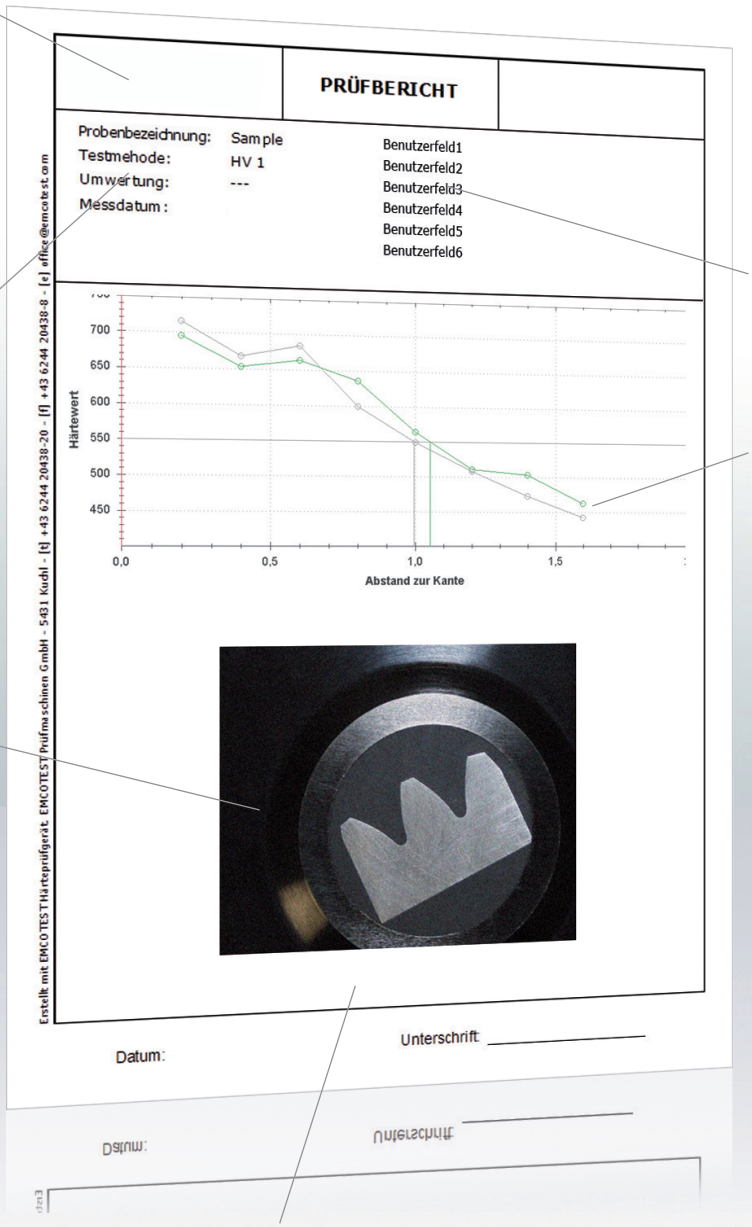
Die Schnittstelle **ecos** xChange gehört zur Standardausstattung aller DuraScan und Duravision Härteprüfgeräte. Anhand dieser kann jeder Härteprüfer in Fertigungslinien integriert werden und mit kundenspezifischer Software kommunizieren. Durch die auf XML-Format basierten Daten ist der Umgang damit einfach und strukturiert.

Individuelle Prüfberichte erstellen

Serienmäßig bei allen Modellen bieten wir Ihnen die Möglichkeit des Direktdruckes an. Mit dieser Funktion können Sie über einen angeschlossenen Drucker ein Prüfprotokoll erstellen. Bei den Modellen DuraScan 70 G5 und 80 G5 kann ein mit der Übersichtskamera erstelltes Probenbild integriert werden (siehe Beispiel unten). Darüber hinaus lassen sich mit dem flexiblen Formulargenerator komfortabel individuelle Berichte zur Dokumentation der Prüfergebnisse entwerfen.

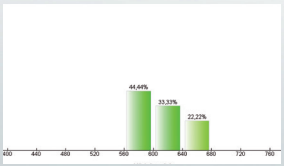
Einbinden des eigenen Firmen-logos in den Prüfbericht

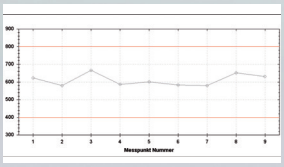
Individuelle Felder für Proben-bezeichnung und Prüfparameter

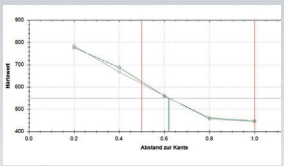


Weitere frei definier-bare Felder

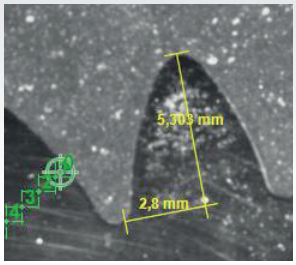
Balkendiagramm, Statistik, Verlaufsdiagramm etc.







ecos CAPTURE generiert Probenbilder, die im Bericht verwendet oder separat gespeichert werden können. Wählen Sie aus welche Zusat-zinformationen wie Prüfpunkte, Reihenstartpunkt oder Referenz-punkte im Bild angezeigt werden sollen. Mit dem Zusatzmodul **ecos** LINEplus können Sie durch das Nutzen von Hilfslinien ein-fach und präzise Prüfpunkte platzieren. Die Hilfslinien sowie die Messergebnisse können auch im Bild dargestellt werden.



Messwerttabellen, Statistikinformationen etc. können zusätzlich eingefügt werden.

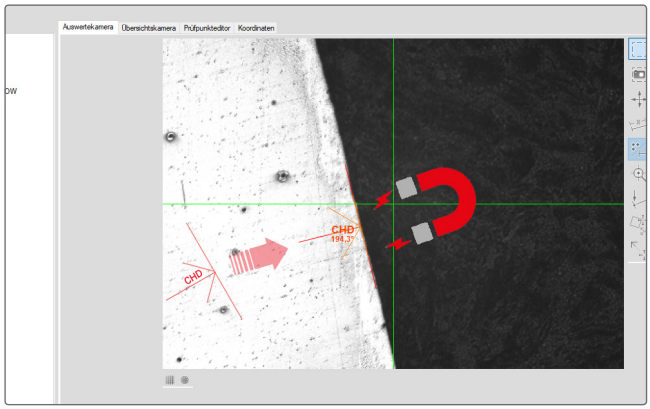
Probe	Reihe	Prüfpunkt	Härte	Methode	Objektiv	X-Abstand zum Startpunkt
Probe 1	Reihe 1	1	716	HV1	50x	0,200
		2	668	HV1	50x	0,400
		3	684	HV1	50x	0,600
		4	599	HV1	50x	0,800
		5	549	HV1	50x	1,000
		6	716	HV1	50x	1,200
		7	668	HV1	50x	1,400
		8	684	HV1	50x	1,600
		9	599	HV1	50x	1,800
		10	549	HV1	50x	2,000

Optionen & Zubehör.

Passen Sie den DuraScan G5 Ihren Bedürfnissen an.

Optionaler Lastbereich ab 0,25 g

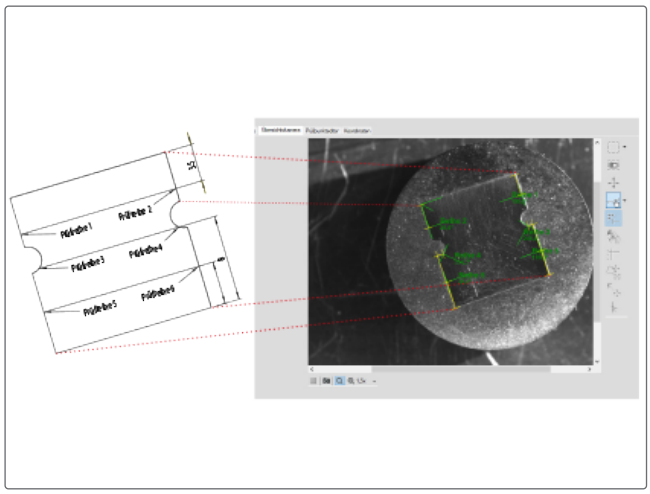
Bei allen DuraScan G5 Härteprüfern kann optional die Gesamtprüflast je Eindringkörper auf den Bereich von 0,25 g bis 62,5 kg erweitert werden. Der Lastbereich unter 10 g stellt hohe technische Anforderungen an das Design des Härteprüfers, was die Genauigkeit der Aufbringung dieser geringen Kräfte betrifft. Daher verfügen alle DuraScan G5 Geräte über eine massive Granitplatte als Basis und Standfüße mit speziell für die DuraScan G5 – Serie entwickelten Dämpfungselementen. Diese verringern die einwirkenden Schwingungen um 50% im Vergleich zu Standfüssen mit herkömmlichen Gummidämpfern. Zusätzlich stellt EMCO-TEST präzise Informationen zu den Anforderungen an den Aufstellort hinsichtlich Vibrationen zur Verfügung.



ecos AUTOROW

ecos AUTOROW ermöglicht das automatische Feinpositionieren von Prüfreihen an der Probenkante. Dadurch wird die Effizienz des vollautomatischen Härteprüfers deutlich erhöht.

In der Übersichtskamera vorpositionierte Reihenstartpunkte (T-Cursor) können damit automatisch an die Probenkante gesetzt werden. Die Probenkante wird im Bild der Messkamera automatisch und präzise erkannt, die Reihe entsprechend ihrer Ausrichtung verschoben und anschließend rechtwinklig zur Probenkante ausgerichtet. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Reihe etwas außerhalb oder innerhalb der Probenkante positioniert wurde.Die Funktion lässt sich optimal in Kombination mit vordefinierten Proben nutzen. So sind bereits alle Prüfreihen vordefiniert, die Probe muss dann nur noch über den Probenbezugspunkt im Live-Übersichtsbild auf dem Bauteil ausgerichtet werden. Die Feinpositionierung erfolgt über einen Klick automatisch – mit **ecos** AUTOROW.

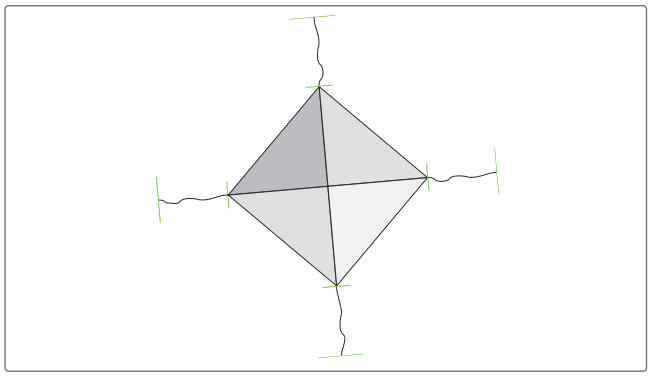


ecos LINEplus – der umfangreiche Werkzeugkasten

ecos LINEplus enthält ein Set an Linien-Tools die dabei helfen, Prüfpunkte und Reihen präzise nach Maßvorgaben auf der Probe zu platzieren.

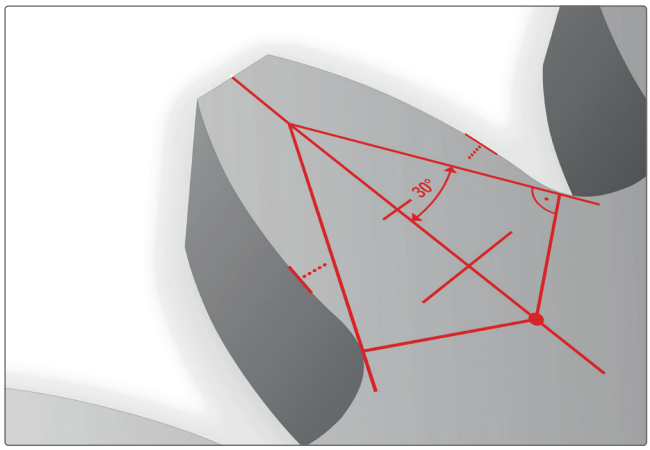
Mit den Hilfslinienfunktionen für Länge und Winkel, können Sie einfach und schnell die Position von Reihenstartpunkten oder Prüfpunkten am Bauteil definieren. Außerdem können sie Längen und Winkel am Bauteil vermessen. Alle Start- und Endpunkte verfügen über eine Fangfunktion. Damit können mehrere Hilfslinien verkettet werden. Aber auch Prüfpunkte, Reihenstartpunkte und Polylinien können so präzise anhand der Polylinien platziert werden. Mit der erweiterten Polylinienfunktion können Prüfpunkte entlang einer Linie verteilt werden. Jeder Polylinie lassen sich mehrere Prüfpunktketten in unterschiedlichen Abständen zuweisen.

Polylinien und Hilfslinien sind jederzeit später editierbar und lassen sich auch später noch am Bauteil ausrichten. Damit ist die effiziente Verwendung von Vorlagen (Mustern) möglich.



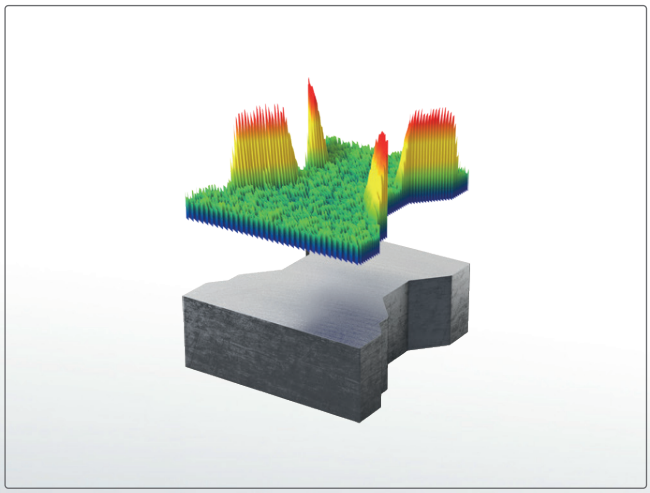
ecos FRACTURE

Das optionale Modul ecos FRACTURE ermöglicht eine schnelle Bestimmung der Bruchzähigkeit an Hartmetall- und Keramikwerkstoffen nach der Palmqvist (ISO 28079) und Niihara Methode (ISO 28079). Zur Bestimmung der Bruchzähigkeit müssen alle vier Einzelrisse mit der Auswertekamera gemessen werden. Die Bestimmung der Bruchzähigkeit erfolgt automatisch.



Auf den Zahn gefühlt

Diese optionale Funktion für alle DuraScan Vollautomaten ermöglicht die präzise Prüfung von Zahnradproben. CHD-, Nht- und Rht-Reihen können am Zahnfuß, an den Flanken und in der Achse des Zahnrades gesetzt werden. Grundlage der Linienkonstruktion ist die 30° Tangente, ausgehend vom Zahnfuß. Der Kernhärtepunkt wird über die Konstruktion genau platziert. Über die Vorlagenfunktion können Sie Ihr Zahnrad schnell, effizient und reproduzierbar prüfen. Das Tool entspricht den gängigen Richtlinien zur Belastungsprüfung von Zähnen eines Zahnrades und ist als eigenes Feature der Software ecos Workflow erhältlich.

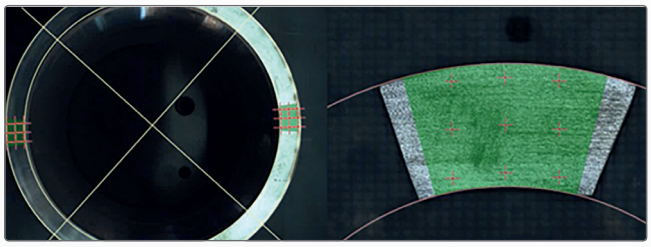


areaMaster

Dieses optionale Softwaremodul ist Ihr komfortabler Helfer, wenn es um automatisierte Lösungen für komplexe Härteprüfaufgaben geht. Er unterstützt Laboranwender, die eine große Anzahl von Prüfpunkten auf einer definierten Fläche oder entlang der Bauteilkante platzieren möchten. Für die optimale Visualisierung Ihrer Ergebnisse sorgt die integrierte Härte-Map – eine Farbdarstellung für die Härteverteilung auf Flächen. Selbst große Informationsmengen, wie Härtewerte und Koordinaten der Prüfpunkte, werden übersichtlich dargestellt. Mit dem zusätzlich integrierten Edge Asisstant kann eine Kontur des Probenrandes digitalisiert werden und in der gescannten Fläche können Prüfpunkte verteilt werden. Das Softwaremodul ist für die Geräte DuraScan 50, 70 und 80 optional verfügbar.

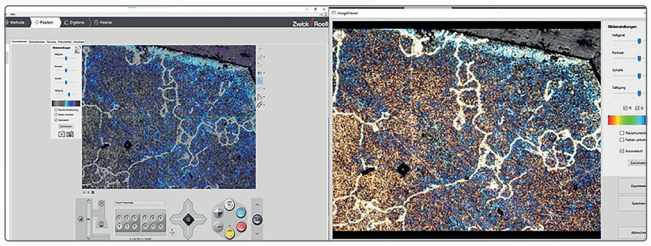
Brinell SmartLight

Das von EMCO-TEST entwickelte Brinell SmartLight löst ein altbekanntes Problem bei der Auswertung von Brinelleindrücken. Insbesondere bei weichen Materialen sind die Kanten des Eindrucks aufgrund einer deutlichen Verformung (Aufwülstung) mit herkömmlichen Objektiven nicht immer optimal zu erkennen. Auch das oft eingesetzte Ringlicht löst das Problem nur unbefriedigend. Die neuen Objektive mit dem innovativen Brinell SmartLight, sorgen bei Brinell Prüfungen für eine ideale Beleuchtung und ermöglichen eine bessere Erkennbarkeit des Prüfeindrucks. Die Objektive mit Brinell SmartLight sind als 2,5-fach und als 5-fach Objektiv verfügbar.



ecos pipeMASTER

Mit dem Software Modul ecos pipeMASTER können nahtlose und geschweißte Rohre und Rohrsegmente einfach und schnell Härte geprüft werden. ecos pipeMASTER erfüllt alle Anforderungen zur Härteprüfung an Öl- und Gastransportsystemen nach den gültigen Standards des American Petroleum Instituts (API).



ecos imageMASTER

Dieses Softwaremodul ist eine Schnittstelle zu Olympus Stream Desktop um eine Weiterverarbeitung von metallographischen Anwendungen zu ermöglichen. Zusätzlich ermöglicht es eine umfangreiche Beeinflussung des Live-Bildes durch die Justierung der Bildeinstellungen. Es können Helligkeit, Kontrast, Schärfe und Sättigung feinjustiert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, nur gewisse Farbspektren anzeigen zu lassen. Dadurch können schwer erkennbare Oberflächen besser sichtbar gemacht werden.

Olympus PRECiV Desktop

Erweiterbare Bildverarbeitungssoftware für Mikroskopieanwendungen in der Industrie und den Materialwissenschaften. Enthält unter anderem die folgenden Funktionen: erweiterte Phasenanalyse, Basismessfunktionen (Abstand, Winkel, Rechtecke, Kreise usw.), Statistiken und Datenexport nach Microsoft Excel, erweiterte Messungen (Zauberstab, Freihandpolygon und interpoliertes Polygon), Erstellung von Berichten mit Microsoft Word oder Excel.

Olympus PRECiV Weld bietet eine einfache Lösung für die Durchführung von Asymmetrie-, Mehrfach-Senkrechte-Linien- und A-Kehlnahtmessungen, die eine detaillierte und quantifizierbare Analyse der Schweißprobe ermöglicht.. Diese Messungen sind wichtig, um die Qualität der Schweißnaht zu beurteilen. Für die Verwendung von Olympus PRECiV Weld ist das Softwaremodul OLYMPUS PRECiV Desktop erforderlich.

Olympus PRECiV Grain Intercept

Diese Lösung dient der manuellen Messung der ferritischen oder austenitischen Korngrößen von Stahl. Sie liefert einen einzigen gemittelten Wert unter Verwendung der verschiedenen verfügbaren Normen. (ASTM E112-13, ASTM E1382-97(2015), ISO 643:2012, GOST 5639-82, JIS G0551:2013, JIS G0552:1998, DIN 50601:1985, GB/T 6394:2002). Erfordert OLYMPUS PRECiV Desktop.

Weiteres Zubehör

Fragen Sie ihren Ansprechpartner für weiteres Zubehör zur Härteprüfmaschine DuraVision G5 wie zum Beispiel verschiedene Eindringkörper, spezielle Prüftische, Adapter für weitere Eindringkörper, Objektive und vieles mehr.

Kompetenz in der Härteprüfung

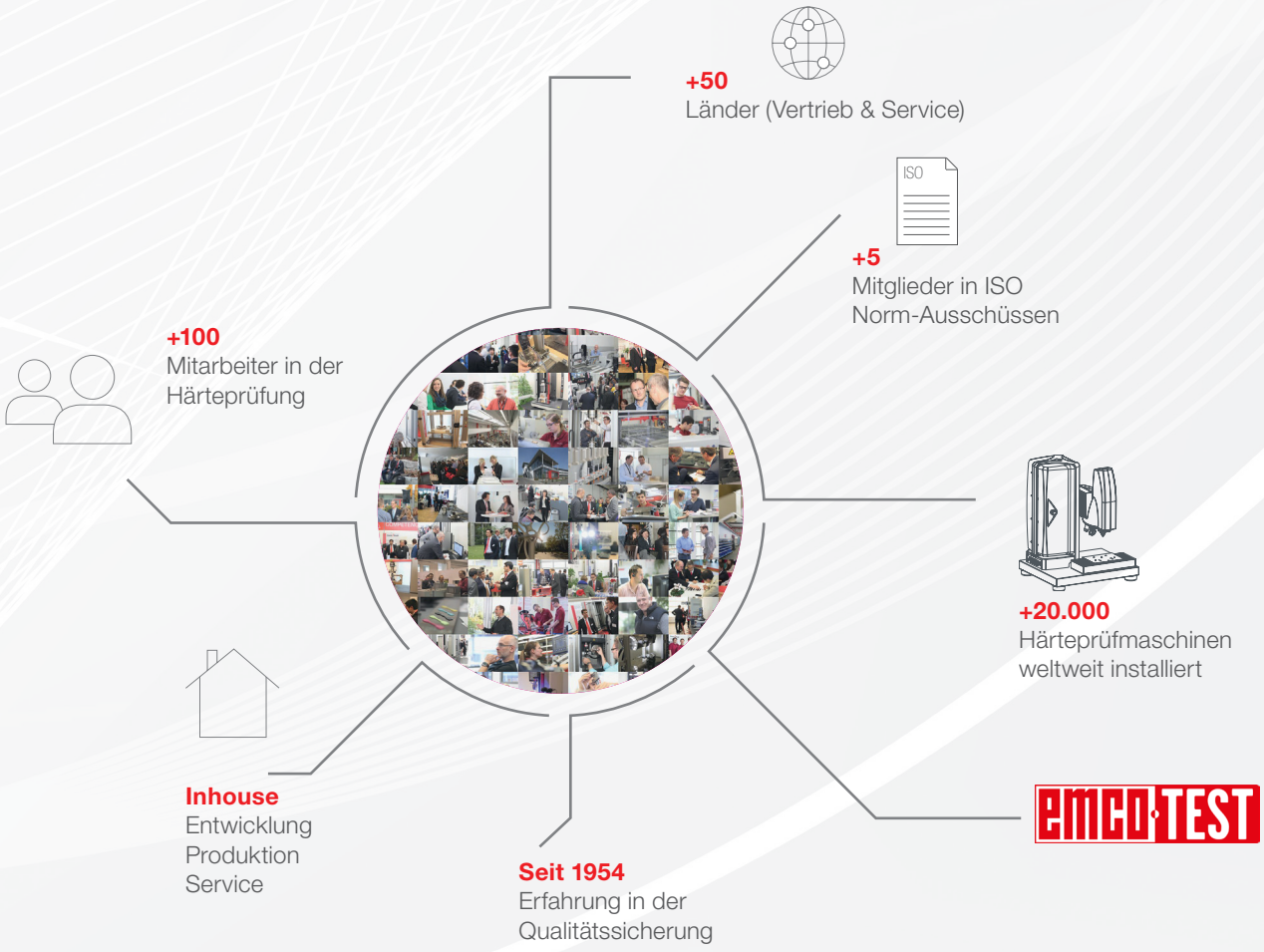
Produktionsstandort Kuchl

Kompetenz in der Härteprüfung

Unsere Erfolgsgeschichte basiert auf der Vision von Karl Maier, der Härteprüfmaschinen entwickeln wollte, die „nicht einfach alles tun, sondern alles einfach tun“ - einfache Werkzeuge, die auch komplexe Funktionen abbilden können. Aus diesem Grund gründete der österreichische Unternehmer und Maschinenbauer 1954 die Abteilung für Härteprüfung in seiner Firma Maier & Co Maschinenfabrik (später EMCO Maier GmbH).

EMCO-TEST steht **seit 1954** für innovative Produkte und Services rund um die klassische Härteprüfung und verfügt über ein einzigartige Produktportfolio.

10 Jahre Ersatzteilverfügbarkeit
Für EMCO-TEST Härteprüfmaschinen garantieren wir eine Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens 10 Jahren nach Produktabkündigung. Um Ihre Investitionen zu sichern, verlängern wir diese Verfügbarkeit, wenn immer möglich um weitere Jahre. Dadurch übertreffen wir die industrieüblichen Vorgaben deutlich.



Technische Daten – DuraScan 10 G5 und 20 G5

DuraScan 10 G5

HALBAUTOMAT

Methoden und Lastbereich	
Lastbereich 0,098–612,9 N (0,01–62,5 kg) – elektronisch geregelt	•
Lastbereich 0,002452–612,9 N (0,00025–62,5 kg) – elektronisch geregelt	optional (je Eindringkörper)
Vickers (ISO 6507, ASTM E384, E92)	•
Knoop (ISO 4545, ASTM E384, E92)	•
Brinell (ISO 6506, ASTM E10)	•
Ausstattung	
10" Farbdisplay kapazitiv (800 x 600 Pixel), neigbar	•
Bediensoftware **ecos** Workflow Touch	•
Automatischer Prüfablauf mit Helligkeitsregelung und Auswertung	•
3-Stufen-Zoom	•
12 Mpix Auswertekamera mit CMOS-Sensor	•
Grundplatte aus geschliffenem Granit	•
Standfüße mit integrierten Dämpfungselementen	•
Maschinensteuerung über integrierte SPS	•
Höhenverstellung der Prüfeinheit motorisch mit Schnellgang	•
Manueller 3-fach Messrevolver	•
Automatischer 6-fach Messrevolver	optional
Brinell SmartLight	optional
Prüftisch	Ø 90 mm
Manueller Kreuztisch mit 25 mm Verfahrweg und analogen Mikrometerspindeln	optional
Manueller Kreuztisch mit 50 mm Verfahrweg und analogen Mikrometerspindeln	optional
Digitale Mikrometerspindeln	optional
Betriebssystem Windows 11	•
Softwarefunktionen	
Modul für Reihenmessungen	optional
Messdatenverwaltung/Vorlagenfunktion	•
QR-Code Funktion	•
Kalibrierassistent	•
ecos xCHANGE (XML-Basierte Schnittstelle zur Datenanbindung)	•
Integrierter TeamViewer client	•
Benutzerrechteverwaltung	•
Schnittstellen	
Netzwerkschnittstelle	2x RJ45
USB-Schnittstelle 3.0	4 x
HDMI	1 x
Display Port	1 x
Integrierter Speicher (SSD)	128 GB

DuraScan 20 G5

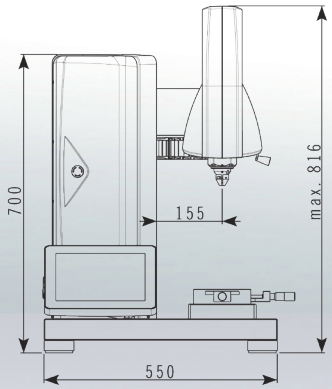
•
optional (je Eindringkörper)
•
•
•
•
•
•
•
•
•
•
•
•
-
•
optional
135 mm x 135 mm
•
optional
optional
•
•
•
•
•
•
•
•
2x RJ45
4 x
1 x
1 x
32 GB

Funktionsmaße:

Platzbedarf (B x T)	700 x 600 (mm)
Max. Werkstückgewicht	50 kg
Positioniergenauigkeit mit manuellen Spindel	0,01 mm
Auflösung Prüfkraftaufbringung	24 bit
Max. Prüfhöhe DuraScan 10 G5	260 mm
Max. Prüfhöhe DuraScan 20 G5	235 mm
Auflösung Z-Achse	2,6 nm
Max. Geschwindigkeit Z-Achse	1,2 mm/sec. bis 20 mm/sec.

Maschinendaten:

Gewicht Grundgerät	85 kg
Abmessungen (B x H x T)	550 x 700 x 450 (mm)
Schutzart EN 60529	IP20
Leistungsaufnahme (max./Standby)	120 W/50 W
Max. Spannungsschwankungen	± 10 %
Hauptsicherung (110/230V)	T6,3A
Raumtemperatur (nach ISO/ASTM)	23 (± 5)°C
Luftfeuchtigkeit	max. 70 % (nicht kondensierend)



Technische Daten – DuraScan 50 G5, 70 G5 und 80 G5

VOLLAUTOMAT

DuraScan 50 G5

Methoden und Lastbereich	
Lastbereich 0,098–612,9 N (0,01–62,5 kg) – elektronisch geregelt	•
Lastbereich 0,002452–612,9 N (0,00025–62,5 kg) – elektronisch geregelt	optional (je Eindringkörper)
Vickers (ISO 6507, ASTM E384, E92)	•
Knoop (ISO 4545, ASTM E384, E92)	•
Brinell (ISO 6506, ASTM E10)	•
Ausstattung	
Vollautomatische Lineartische zur Positionierung der Proben	•
Bediensoftware **ecos**™ III (für Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11)	•
Bediensoftware **ecos** Workflow Pro (für Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11)	•
Steuerung über angeschlossenes PC-System	•
Automatischer Prüfablauf mit Helligkeitsregelung und Auswertung	•
3-Stufen-Zoom	•
12 Mpix Auswertekamera mit CMOS-Sensor	•
Grundplatte aus geschliffenem Granit	•
Standfüße mit integrierten Dämpfungselementen	•
Maschinensteuerung über integrierte SPS	•
Höhenverstellung der Prüfeinheit motorisch mit Schnellgang	•
Automatischer 6-fach Messrevolver	•
12 Mpix Übersichtsfarbkamera (Blickfeld 65 x 50 mm) mit aktiver LED-Koaxialbeleuchtung	–
Prüftisch (B x L)	150 x 200 mm
Verfahrweg der Achsen (X/Y)	150 x 150 mm
Glasmaßstäbe für X-Y-Achsen zur Erhöhung der absoluten Positioniergenauigkeit auf <1µ	optional
Brinell SmartLight	optional
Softwarefunktionen	
Vorlagenmodus	•
CHD-, NHT-, RHT- und Reihenmessungen	•
ecos xCHANGE (XML-Basierte Schnittstelle zur Datenanbindung)	•
Kalibrierassistent	•
Mehrfachprobenmodul zur Prüfung mehrerer Proben in einem Arbeitsablauf	•
Integrierter TeamViewer client	•
Benutzerrechteverwaltung	•
ecos Panorama	optional
ecos AUTOROW	optional
ecos LINEplus	optional
ecos areaMASTER	optional
Schnittstellen	
Schnittstellen zur PC-Verbindung	1 x USB 3.0, 1 x RJ45

DuraScan 70 G5

DuraScan 80 G5

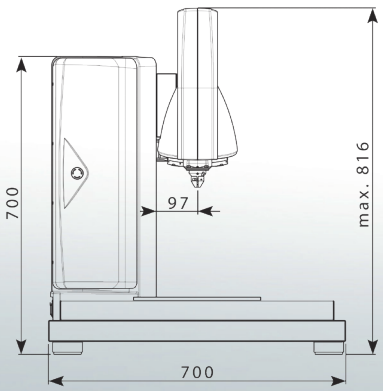
•	•
optional (je Eindringkörper)	optional (je Eindringkörper)
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
150 x 200 mm	150 x 300 mm
150 x 150 mm	300 x 150 mm
optional	optional
optional	optional
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
optional	optional
optional	optional
optional	optional
1 x USB 3.0, 1 x RJ45	1 x USB 3.0, 1 x RJ45

Funktionsmaße:

Platzbedarf (B x T) DuraScan 50 G5/70 G5	700 x 600 (mm)
Platzbedarf (B x T) DuraScan 80 G5	850 x 600 (mm)
Max. Werkstückgewicht	50 kg
Positioniergenauigkeit	± 0,0035 mm
Positioniergenauigkeit mit Glasmaßstab	< 0,25 µm
Auflösung Prüfkraftaufbringung	24 bit
Max. Prüfhöhe	260 mm
Auflösung Z-Achse	2,6 nm
Max. Geschwindigkeit Z-Achse	1,2 mm/sec. bis 20 mm/sec.

Maschinendaten:

Gewicht Grundgerät (DuraScan 50 G5/70 G5)	87 kg
Gewicht Grundgerät (DuraScan 80 G5)	98 kg
Abmessungen (B x H x T) DuraScan 50 G5/70G5	550 x 700 x 450 (mm)
Abmessungen (B x H x T) DuraScan 80 G5	700 x 700 x 450 (mm)
Schutzart EN 60529	IP20
Leistungsaufnahme (max./Standby)	120 W/50 W
Max. Spannungsschwankungen	± 10 %
Hauptsicherung (110/230V)	T6,3A
Raumtemperatur (nach ISO/ASTM)	23 (± 5)°C



Technische und konstruktive Änderungen sowie Druck-/Satzfehler und Irrtümer vorbehalten. Abweichungen bei Farbe und Form von den Abbildungen vorbehalten. Bei den gezeigten bzw. beschriebenen Maschinen/Ausstattungen handelt es sich teilweise um Sonderausstattungen die nur gegen Aufpreis erhältlich sind. Die in diesem Prospekt beschriebenen Ausstattungsumfänge und Konfigurationsmöglichkeiten in Bezug auf Serien- und Sonderausstattungen, einzelner Maschinen können sich länderspezifisch unterscheiden. Bitte informieren Sie sich vorab bei Ihrem EMCO-TEST-Händler vor Ort über die verfügbaren Serien- und Sonderausstattungen in Ihrem jeweiligen Land. Bitte beachten Sie stets: Die Systeme arbeiten nur innerhalb der Systemgrenzen und unterstützen den Kunden bei der Härteprüfung. Die Verantwortlichkeit den Vorgaben von länderspezifischen Normen und Gesetzen zu entsprechen verbleiben beim Betreiber der Härteprüfmaschine.

Profitieren Sie von unserem weltweiten Vertriebs- und Servicenetz!

Auf unserer Webseite www.zwickroell.com finden Sie einen Partner in Ihrer Nähe.

Mehr auf zwickroell.com

Zwick / Roell
EMCO-TEST

EMCO-TEST Prüfmaschinen GmbH
Kellau 174
5431 Kuchl-Salzburg/Austria
office@emcotest.com
www.zwickroell.com/haerte
Tel. +43 6244 204 38
Fax +43 6244 204 38-8

TÜV AUSTRIA ZERTIFIZIERT EN ISO 9001 ZERTIFIKAT NR. 20 100 72002130

DIN MEMBER

made in Austria

DE3023 • 02/2024 • Technische Änderungen sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten.