

Flexible Härteprüfmodule für automatisierte Anlagen



DuraPro

1-3000 kg

Brinell

Vickers

Rockwell

Super Rockwell

Knoop

Kunststoffprüfung

HBT, HVT

powered by
ecos Workflow

Härteprüfmodule mit Know-how

Beste Technik im Modulbau



DuraPro 100
15–187,5 kg

MODULE FÜR TIEFENMESSVERFAHREN



DuraPro 300
1–250 kg

DuraPro 400
3–750 kg

DuraPro 500
10–3000 kg

MODULE FÜR
OPTISCHE- & TIEFENMESSVERFAHREN



Brinell

nach 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
2,5/62,5	2,5/187,5	5/25	5/62,5
5/125	5/250	5/750	10/250
10/500	10/1000	10/3000	
HBT (nicht genormt)			



Rockwell

nach EN ISO 6508, ASTM E-18

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



Vickers

nach EN ISO 6507, ASTM E-384

HV 1	HV 2	HV 2,5	HV 3
HV 5	HV 10	HV 20	HV 30
HV 50	HV 60	HV 100	HV 120
HV 125	HV 150	HVT (nicht genormt)	



Knoop

nach EN ISO 4545, ASTM E-384

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



Kunststoffprüfung

nach EN ISO 2039

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

- DuraPro 100 • 147–1840 N (15–187,5 kg)
- DuraPro 300 • 9,8–2450 N (1–250 kg)
- DuraPro 400 • 29–7350 N (3–750 kg)
- DuraPro 500 • 98–29430 N (10–3000 kg)

Die DuraPro-Serie

Härteprüfung speziell für automatisierte Anlagen.



Bestehende Anlagen aufrüsten

Ein Prüfmodul eignet sich ausgezeichnet für die Aufrüstung von bestehenden Anlagen. Es können somit Kosten gespart werden, da keine Spezialmaschinen oder eine neue Anlage angeschafft werden müssen.



Integration in neue Anlagen

Weiters können die Prüfmodule in neue Anlagen und Fertigungslinien integriert werden. Dabei kann bereits in der Planungsphase die Härteprüfung direkt in den Produktionsfluss eingegliedert werden. Somit müssen für Messungen keine Werkstücke aus einer Anlage entnommen werden und es können 100-Prozent-Prüfungen durchgeführt werden.



Individueller Härteprüfer

Durch klare Schnittstellen und genaue Einbauanleitungen ist es möglich, einen individuellen Härteprüfer, zugeschnitten für die jeweiligen Bedürfnisse, aufzubauen. Notwendig dafür ist lediglich eine Vorrichtung, die das Prüfmodul laut den technischen Daten aufnehmen und bewegen kann.



Universell einsetzbar

Egal, ob Aufrüstung von bestehenden Anlagen, Integration in neue Fertigungslinien oder Aufbau eines individuellen Härteprüfers als Stand-Alone-Lösung, durch die modulare Bauweise ist die DuraPro-Reihe sehr universell einsetzbar.

Die Highlights auf einen Blick.

Für Endkunden und Anlagenbauer.

Benutzung

- ✓ 100-Prozent-Prüfungen in der Produktion möglich
- ✓ Kosteneinsparung durch Nachrüstbarkeit bestehender Anlagen
- ✓ Geringer Wartungsaufwand
- ✓ Einfache Bedienung
- ✓ Verschiedene Sprachen
- ✓ Schnittstellen für Datenanbindung

Planung

- ✓ Klare Schnittstellen
- ✓ Geringer Platzbedarf
- ✓ Beständig und einsatzfähig im Schwermaschinenbau
- ✓ Genaue Montageanleitung
- ✓ Flexibel einbaubar
- ✓ DXF-Files für die Anlagenkonstruktion zum Download
- ✓ Kommunikation mit anderen Steuerungen möglich
- ✓ Einsetzbar in neue Anlagen
- ✓ Einsetzbar in bestehende Anlagen
- ✓ Einsetzbar als Stand-Alone-Lösung

DuraPro 100.

Schnellste Rockwell-Prüfungen.

DuraPro 100 führt Härteprüfungen via Tiefenmessmethode durch. Da keine optische Auswertung des Messeindrucks notwendig ist, können sehr schnelle Messungen realisiert werden. Die Lastaufbringung erfolgt dabei durch ein langjährig erprobtes Federbüchsen-system. Für unterschiedliche Laststufen kommen Federbüchsen zum Einsatz, welche jederzeit gewechselt werden können.

Lückenlose Datenverwaltung

Sämtliche Daten der Härteprüfung können mittels RS232-Schnittstelle und USB-Schnittstelle als ASCII-Format ausgegeben werden. Die ausgegebenen Messdaten können in den verschiedensten Software-Anwendungen wie z.B.: Q-DAS, Oracle, SAP, Microsoft Office-Paket weiterverarbeitet bzw. zentral archiviert werden. Das ermöglicht eine zentrale sowie lückenlose Datenverwaltung.

Datenexport

Sämtliche Messdaten der Härteprüfung können auch als Excel-Dokument (.csv) oder Textdokument (.txt) über USB abgespeichert werden.

Direktdruck

Der Ausdruck von DIN A4-Prüfprotokollen kann komfortabel über einen direkt angeschlossenen USB-Drucker erfolgen. Die Prüfprotokolle beinhalten alle relevanten Informationen Ihrer Proben oder Prüfchargen. Messwertlisten, frei definierbare Benutzerfelder, Balkendiagramm, Liniendiagramm, statistische Berechnungen (CP, CPK) und Ihr Firmenlogo können in das Protokoll integriert werden.





Bedieneinheit

Das LCD-Touchdisplay und die gesamte Messelektronik sind in einem kompakten Schaltschrank verbaut. Durch die geringen Abmessungen kann die Bedieneinheit sehr leicht in eine Anlage integriert werden.

Prüfeinheit

Die Prüfeinheit ist „nicht spannend“ und kann die Verspann-/Prüfzyklusbewegung nicht selbst ausführen. Dies muss eine fahrbare Vorrichtung übernehmen. Das Einsatzgebiet sind daher Produktionslinien, in denen sich der Abstand vom Prüfteil zur Prüfeinheit stark ändert.

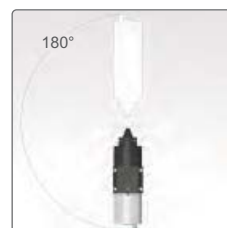
Kommunikation mit Anlagensteuerung

Die verwendete Messelektronik kann entweder via Profibus oder mittels Hardwarekontakten mit anderen Steuerungen kommunizieren. Dadurch ist eine Integration in Anlagen oder Maschinen einfach durchführbar.

Einbauweise und Verspannung



- Positionierbewegung (Kundensystem)
- Verspann- / Entspannbewegung (Kundensystem)
- Prüfzyklusbewegung (EMCO-TEST Prüfmodul)



Das Prüfmodul kann auch horizontal oder kopfüber eingesetzt werden.

Härteprüfung ohne Umwege

Modus „Remote“ für vollautomatische Anlagen



Remote Modus - gesperrte Bedienung

Besonders für die Integration in vollautomatische Anlagen, die ohne manuelle Eingriffe arbeiten sollen, ist dieser Betriebsmodus vorteilhaft. Durch das Sperren der Bedienung wird verhindert, dass unbeabsichtigte Änderungen an den Einstellungen des Härteprüfmoduls durchgeführt werden können. Somit ist gewährleistet, dass Härteprüfungen immer mit den korrekten Einstellungen durchgeführt werden.



Intuitives Bedienelement

Das übersichtliche und beleuchtete Touchscreendisplay können Sie mit dem Finger oder mit einem Screenstift bedienen.

Prüfmethode, Umwertung, Messen

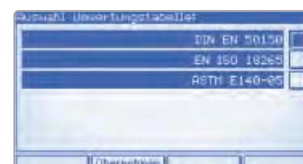
Die benötigte Rockwellprüfmethode sowie die gewünschte Umwertung sind sowohl im "Quick Test" Modus als auch im "Test" Modus individuell einstellbar (DIN EN 50150, EN ISO 18265, ASTM E140)



Gewünschte Prüfmethode wählen



Hilfe Menü



Auswahl der Umwertungstabelle



Umwertung von/nach

Keine Kompromisse

Modus „Test“ erfüllt mit weiteren Einstellungen alle Anforderungen



Erweiterte Messung - Test

Im Test-Modus steht Ihnen ein umfangreiches Angebot an Einstellungs-möglichkeiten zur Verfügung. Die in diesem Modus durchgeführten Messungen können statistisch ausgewertet werden.



Umfangreiche Einstellungen

In diesem Bereich haben Sie die Möglichkeit, Ihre gewünschten Para-meter wie Bauteilkorrektur, Grenzwerte und vieles mehr individuell einzu-stellen. Diese können auch als Vorlage abgespeichert werden, um spätere Messungen mit den selben Einstellungen durchführen zu kön-nen.



Messergebnisse dokumentieren und aus-werten

Ihre Ergebnisse werden in einer Messwertliste gespeichert und können statistisch ausgewertet und in Diagrammform angezeigt werden. Zu-sätzlich ist es möglich Ihre Messergebnisse direkt auszudrucken oder als Excel-Dokument (.csv) bzw. Textdokument (.txt) zu exportieren.

DuraPro 300/400/500.

Universalhärteprüfmodule mit automatischer Bildauswertung.

DuraPro 300/400/500 sind Universalhärteprüfmodule mit hochauflösender 1/2"-Kamera zur vollautomatischen, normgerechten Bildauswertung von optischen Messmethoden. Die Lastaufbringung erfolgt durch die bewährte Methode des geschlossenen Regelkreises, wodurch ein hoher Prüflastbereich möglich wird.

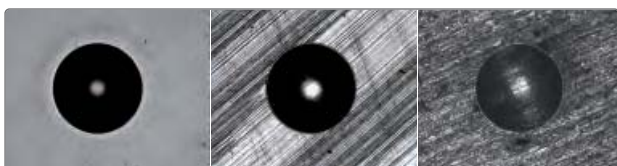
Modernste Autofokus-Technologie

Der Autofokus basiert auf dem Prinzip der direkten Kraftmessung, bei welchem die integrierte Wägezelle exakt registriert, wann der Eindringkörper die Oberfläche berührt. Die Fokussierebene wird somit bereits während des Prüfablaufs erkannt.



Vollautomatische Bildauswertung

Ein wichtiger Faktor für die Genauigkeit des Prüfergebnisses ist die Vermessung des Prüfeindrucks. Exakte Ergebnisse können nur auf eindeutig erkennbaren Prüfeindrücken mit optimalem Kontrast und besten Helligkeitsverhältnissen gewährleistet werden. Unabhängig vom Bediener regelt die Kameraelektronik die Bildverhältnisse und sorgt somit für optimale Erkennbarkeit. Besonders bei der Prüfung nicht polierter Oberflächen bildet diese Funktion die Voraussetzung für eine automatische, bedienerunabhängige Eindruckerkenntung.



Kommunikation mit Anlagensteuerung

Für die Ansteuerung des Prüfmoduls über eine Mastersteuerung sind hardwremäßige Ein-/Ausgänge in der Bedieneinheit ausgeführt. Dadurch ist eine Integration in Anlagen oder MAschinen einfach durchführbar.



Einsatzgebiet

Da optische sowie Tiefenmessmethoden durchgeführt werden können, ist dieses Modul sehr flexibel einsetzbar. Für die optischen Messmethoden ist jedoch wichtig, dass die Prüfteiloberfläche je nach Prüfmethode und der hierzu geltenden Härteprüfnorm aufbereitet ist.

Bedieneinheit

DuraPro 300/400/500 verwendet die gängige G4-Messelektronik, welche auch bei Standardhärteprüfmaschinen zum Einsatz kommt. Die komplette Messelektronik sowie das LCD-Touchscreen-Display sind in der kompakten Bedieneinheit vorhanden.

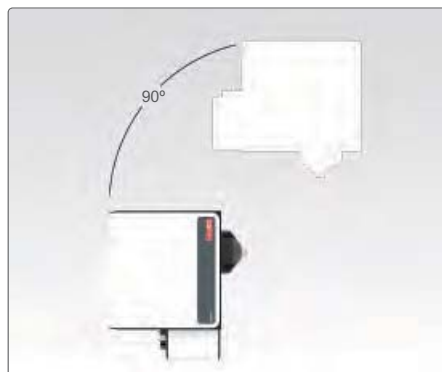
Einbauweise und Verspannung



- Positionierbewegung (Kundensystem)
- Verspann- / Entspannbewegung (Kundensystem)
- Prüfzyklusbewegung (EMCO-TEST Prüfmodul)


Datenexport

Sämtliche Daten der Härteprüfung können mit dem optional erhältlichen Exporttool als .csv- oder .txt-Dokument via Ethernet-Schnittstelle ausgegeben werden. Dadurch ist eine lückenlose Datenverwaltung möglich.



Das Prüfmodul kann auch horizontal eingesetzt werden.

Die wegweisende Härteprüfsoftware.

 **ecos** Workflow für DuraPro 300/400/500.

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 folgenden Sprachen (DE/EN/IT/FR/SP/CS/HU/JA/PL/RU/FL/TR).



1 Probe

Wählen Sie die gewünschte Prüfmethode zwischen Einzelmessung, Reihemessung, CHD- Rht- und Nht- Verlauf oder laden Sie eine Vorlage bzw. lesen Sie einen QR Code ein.



2 Methode

Wählen Sie Prüfverfahren, Objektiv, Testmethode, Verwendung des Ringlichts sowie Zoomstufe und gegebenenfalls auch Umwertung, Grenzwerte und Bauteilkorrektur nach Norm aus.



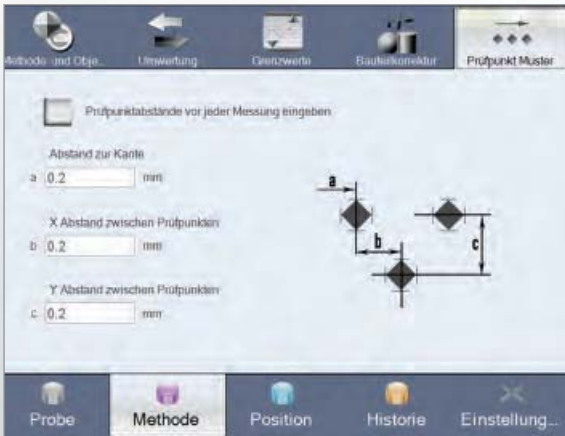
3 Position

Positionieren Sie Ihren Prüfpunkt am Werkstück. Mit den beigeestellten 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).



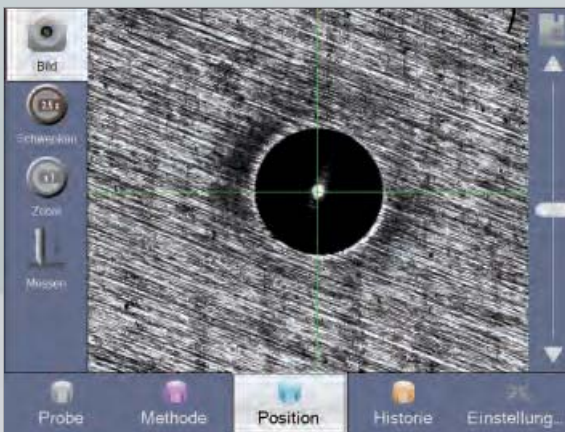
Einfachste Bedienung

Die Software zeigt Ihnen z.B. welches Objektiv oder welcher Eindringkörper gerade eingeschwenkt ist. Durch einfaches Klicken am Touch-Display erfolgt das Schwenken von Objektiven und Eindringkörpern.



Autofokus

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



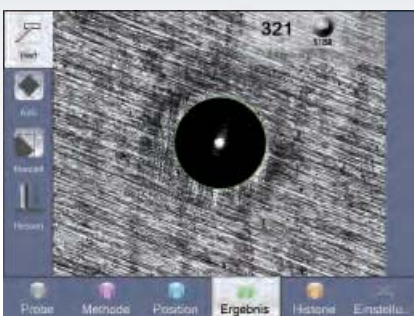
Statistiken und Diagramme

Die gemessenen Werte werden übersichtlich in Statistiken oder Diagrammen dargestellt.



4 Ergebnis

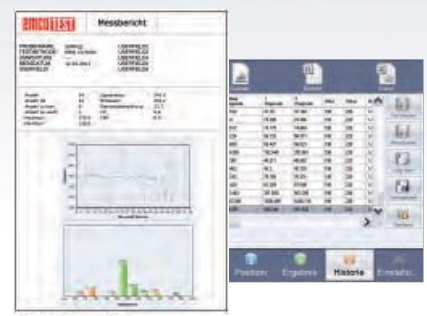
Das Ergebnis wird deutlich angezeigt und steht für die weitere Verwendung zur Verfügung. Bei Bedarf kann automatisch oder manuell nachgemessen werden.



5 Historie

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

% Material	Härte	Mittelwert	Standardabweichung	Ergebnis	Härte	Härte		
88	888	H8 1	41.152	41.15	41.156	100	228	1%
87	228	H8 1	18.4	34.288	79.888	100	228	1%
82	228	H8 1	19.632	34.776	79.888	100	228	1%
81	547	H8 1	46.224	46.22	46.228	100	228	1%
84	528	H8 1	50.88	50.87	50.872	100	228	1%
80	78	H8 1	29.688	48.548	25.584	100	228	1%
88	882	H8 1	46.48	46.21	46.552	100	228	1%
87	888	H8 1	46.48	46.2	46.728	100	228	1%
88	218	H8 1	18.48	36.788	79.28	100	228	1%
88	828	H8 1	48.48	47.288	48.888	100	228	1%
108	138	H8 1	41.48	32.188	46.288	100	228	1%
108	373	H8 1	100.38	100.48	100.58	100	228	1%



Optionen für DuraPro 300/400/500.

Passen Sie das DuraPro an Ihre Bedürfnisse an.



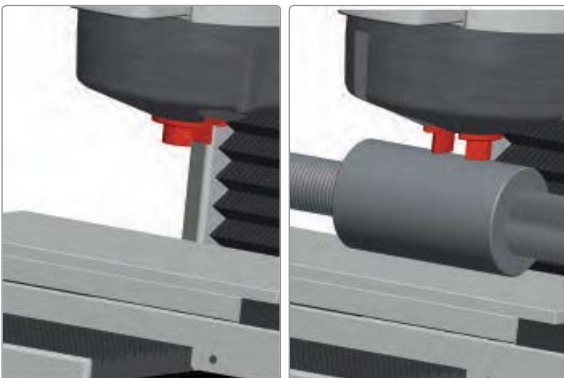
6-fach-Revolver

Universaltalent: Durch den Einsatz des Revolvers, welcher an seinen sechs Aufnahmepositionen je nach Anwendung beliebig mit Eindringkörpern und Objektiven bestückt wird, avanciert der DuraVision zum Alleskönner. Somit decken Sie mit einer einzigen Maschine ein riesiges Spektrum an Testmethoden ab. Der 6-fach-Revolver rotiert nicht nur mit äußerst hoher Geschwindigkeit, sondern findet auch automatisch die kürzeste Drehrichtung zur jeweils gewählten Position. Eine Erleichterung der Bedienung bietet die integrierte Funktion „Automatische Objektivauswahl“. Hierbei wird der Revolver automatisch auf das zur Auswertung eines Eindrucks, optimale Objektiv geschwenkt.



Export Editor

Der Export Editor erleichtert das Exportieren und Ablegen von Härteprüfdaten erheblich. Die zu exportierenden Messdaten können nicht nur individuell angepasst, sondern auch vollautomatisch nach jeder Messung in ein gewünschtes Verzeichnis gespeichert werden. Dabei können die Daten in das .csv, .txt, .xls oder .xlsx Datei – Format exportiert werden, je nachdem wie Sie für die Weiterverarbeitung benötigt werden. Zusätzlich besteht auch die Möglichkeit, Bilder der Härteprüfeindrücke im weltweit gängigen .jpg Datei-Format zu exportieren. Durch diesen automatischen Export von Messdaten inklusive Bildern ist gewährleistet, dass alle wichtigen Informationen einer Härteprüfung gesichert werden und einfach nachverfolgt werden können.



Individuelle Einbaulage des Prüfkopfes

Um bei der Verspannung noch flexibler zu sein, kann der Prüfkopf um 90° gedreht geliefert werden. Diese Möglichkeit findet z. B. bei zylindrischen Bauteilen ihren Einsatz.

Schematische Darstellung der Prüfkopfeinsätze in rot.

Ausführliche Dokumentation für die Planung. Konstruktionszeichnungen, Montagepläne und mehr.



Dokumentation für die Planung

Um möglichst viel Unterstützung für Benutzer und Anlagenbauer anbieten zu können, stellen wir schon für die Planungsphase von Anlagen, Maschinen etc. jede Menge ausführliche Dokumentation in Bezug auf die Produkte der DuraPro-Reihe zur Verfügung. Neben technischen Daten für den Einbau und Bohrplänen gibt es ebenso fertige DXF-Files der einzelnen Härteprüfmodule in 2D und 3D. Somit können die Prüfmodule in Konstruktionszeichnungen einfach eingefügt und platziert werden. Alle Unterlagen für die Konstruktion und Planung können auf unserer Website www.emcotest.com heruntergeladen werden.

Dokumentation für die Bedienung

Beim Erhalt eines Härteprüfmoduls gibt es ebenfalls ausführliche Unterlagen zu den einzelnen DuraPro-Produkten. Inkludiert sind eine Montageanleitung für den richtigen Einbau sowie eine Bedienungsanleitung für die korrekte Benutzung des Härteprüfmoduls. Diese Unterlagen werden in den fünf Sprachen DE/EN/IT/FR/SP für Sie bereitgestellt.

Vorbildlicher Service

Kompetenz und Design machen den Unterschied

Servicenetz

Nach dem Kauf Ihres EMCO-TEST-Produkts ist unser Service noch lange nicht zu Ende. Natürlich führen wir unseren Support in bewährter EMCO-TEST-Qualität weiter. In über 40 Ländern stehen Ihnen Servicepartner zur Verfügung. Auf unserer Website www.emcotest.com finden Sie einen Servicepartner in Ihrer Nähe.

Zertifizierte Servicetechniker

Unser Ziel ist es, besten Support für Sie und Ihr Gerät zu garantieren. Um das zu erreichen, absolviert jeder Servicetechniker in regelmäßigen Abständen Schulungen in der EMCO-TEST-Zentrale und bleibt somit auf dem neuesten Ausbildungsstand. Nur so kann guter Service funktionieren!

Servicefreundliches Design

Um nur einwandfreie Qualität an Sie zu liefern, wird jede EMCO-TEST-Prüfmaschine vor der Auslieferung auf Herz und Nieren geprüft. Die Servicefreundlichkeit wird bereits in der Designphase von Anfang an berücksichtigt. Das Ergebnis sind eine menügeführte Fehleranzeige, eine integrierte Selbstdiagnose, modular austauschbare Elektronikkomponenten sowie die Möglichkeit der Fernwartung bei vorhandenem Internetzugang, welche eine Fehlerbehebung in kürzester Zeit sicherstellen. Darüber hinaus bietet das System die automatische Selbstinstallation von Software-Updates über einen USB-Stick oder ein Netzwerk. Dies stellt für Sie Investitionssicherheit dar, sollten sich in Zukunft Abläufe oder Normen (z. B. Umwertetabellen etc.) ändern.

Gesamter Zubehörkatalog auf www.emcotest.com

Auf www.emcotest.com finden Sie das gesamte Zubehör zur Härteprüfmaschine DuraVision wie z. B. verschiedene Eindringkörper (mit Kalibrierschein nach EN ISO/ASTM), spezielle Prüfkopfeinsätze, Adapter für weitere Eindringkörper, Objektive und vieles mehr.



Prüfplatten



Prüfkopfeinsätze



Eindringkörper



Objektive

Finden Sie ihr passendes Härteprüfmodul



DuraPro 100 DuraPro 300 DuraPro 400 DuraPro 500

Prüflastbereich	147-1840 N (15-187,5 kg)	9,8-2450 N (1-250 kg)	29,4-7355 N (3-750 kg)	98-29430 N (10-3000 kg)
Prüfkopf Auflagefläche (BxT)	12 mm	32 x 50 mm	32 x 50 mm	32 x 50 mm
Hochauflösende 1/2" Kamera	-	CMOS 1,3 Mpix	CMOS 1,3 Mpix	CMOS 1,3 Mpix
Beleuchtung	-	Power LED, 48lm	Power LED, 48lm	Power LED, 48lm

Abmessungen

Prüfeinheit (H x B x T)	380 x 110 x 120 mm	525 x 510 x 255 mm	525 x 510 x 255 mm	525 x 510 x 255 mm
Bedieneinheit (H x B x T)	550 x 400 x 250 mm	950 x 600 x 350 mm	950 x 600 x 350 mm	950 x 600 x 350 mm
Gewicht Prüfeinheit	ca. 20 kg	ca. 60 kg	ca. 60 kg	ca. 60 kg
Gewicht Bedieneinheit	ca. 20 kg	ca. 50 kg	ca. 50 kg	ca. 50 kg

Auszuführende Bewegungen

Positionierbewegung	Kundensystem	Kundensystem	Kundensystem	Kundensystem
Verspann-/ Entspannbewegung	Kundensystem	Kundensystem	Kundensystem	Kundensystem
Prüfzyklusbewegung	Prüfmodul	Prüfmodul	Prüfmodul	Prüfmodul
2-fach Schwenkkörper	-	Servomotor	Servomotor	Servomotor
Bildauswertung	-	manuell/automatisch	manuell/automatisch	manuell/automatisch
Helligkeitsregelung	-	automatisch	automatisch	automatisch
Zoom	-	2-Stufen	2-Stufen	2-Stufen
Fokussierung	-	automatisch	automatisch	automatisch
Tiefenmesssystem	Längenmesstaster 0,05µm	Längenmesstaster 0,05µm	Längenmesstaster 0,05µm	Längenmesstaster 0,05µm
Display	4,7" Touchdisplay	12" Touchdisplay	12" Touchdisplay	12" Touchdisplay
Bedienersoftware	DuraJet/DuraPro	ecos Workflow	ecos Workflow	ecos Workflow

Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung	230V~ 1/N/PE 110V~ 1/N/PE	230V~ 1/N/PE 110V~ 1/N/PE	230V~ 1/N/PE 110V~ 1/N/PE	230V~ 1/N/PE 110V~ 1/N/PE
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
max. Spannungsschwankungen	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Vorsicherung	C16 A	C16 A	C16 A	C16 A
Leistungsaufnahme	max. 120 W	max. 1500 W	max. 1500 W	max. 1500 W
Datenschnittstelle	1x RJ45, 1x USB 2.0	Ethernet (RJ45)	Ethernet (RJ45)	Ethernet (RJ45)
Kommunikation mit Steuerung	Profi Bus Hardware: Ein-/Ausgänge	Hardware: Ein-/Ausgänge	Hardware: Ein-/Ausgänge	Hardware: Ein-/Ausgänge

Betriebsbedingungen

Schutzart EN 60529, Bedieneinheit	IP54	IP54	IP54	IP54
Schutzart EN 60529, Prüfeinheit	IP54	IP50	IP50	IP50
Raumtemperatur	5 - 40°C	5 - 40°C	5 - 40°C	5 - 40°C
rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	bis 90%	bis 90%	bis 90%	bis 90%
Verbindungskabel Standardlänge*	10 m	10 m	10 m	10 m

* Optional auch 20 oder 30 Meter erhältlich.

Profitieren Sie von unserem weltweiten Vertriebs- und Servicenetz!

In über 40 Ländern stehen Ihnen unsere qualifizierten Vertriebs- und Servicepartner zur Verfügung. Damit garantieren wir Ihnen besten Support für Sie und Ihre Maschine. Auf unserer Webseite www.emcotest.com finden Sie einen Händler in Ihrer Nähe.



- Hauptsitz Österreich
- Vertriebs- und Servicepartner

EMCO-TEST

WISSEN IST SICHERHEIT

EMCO-TEST Prüfmaschinen GmbH

Kellau 174

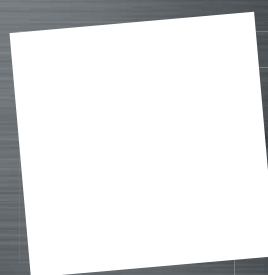
5431 Kuchl-Salzburg/Austria

office@emcotest.com

Tel. +43 6244 204 38

www.emcotest.com

Fax +43 6244 204 38-8



**made in
Austria**

