

# ecoHARD® System 1 / 2

## Videomeßsystem für die Härteprüfung

Artikel – Nr: 101513



**Kleinlasthärteprüfgerät Bauart Zwick, modernisiert mit CCD Kamera und ecoHARD®**

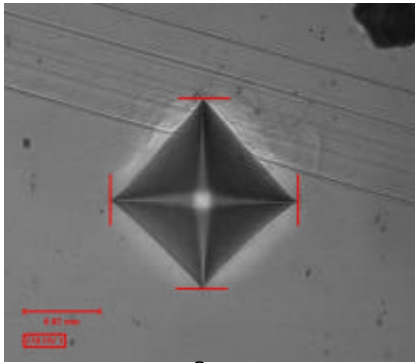


**Makrohärteprüfer Diatestor 2n, modernisiert mit CCD Kamera und ecoHARD®**

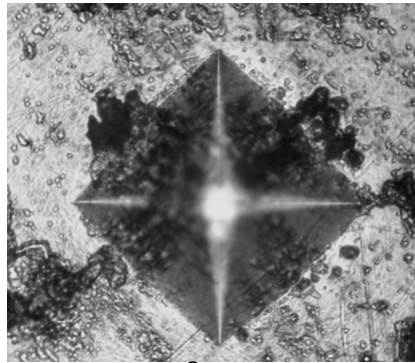
- Anschließbar an alle Härteprüfer, mit CCD-Kamera oder serielltem Maßstab
- Hohe Reproduzierbarkeit durch Videovermessung
- Optionale automatische Auswertung der Härteeindrücke mit ecoHARD® Bildanalyse
- Einhärtetiefenbestimmung nach DIN 50190 Teil 1 - 3 (ISO 2639), Schweißnahtprüfung, frei programmierbare Auswertungen
- Härteverlaufsrichtung mit **WinMotion**® frei wählbar
- Umwertung n. DIN 50150
- Geeignet für Prüfungen nach Vickers, Knoop und Brinell (DIN EN ISO etc.)
- Reportgenerator für schnelle Reporterstellung
- Datenexport direkt in Excel oder Word
- Software in 13 Sprachen umschaltbar

## ecoHARD®

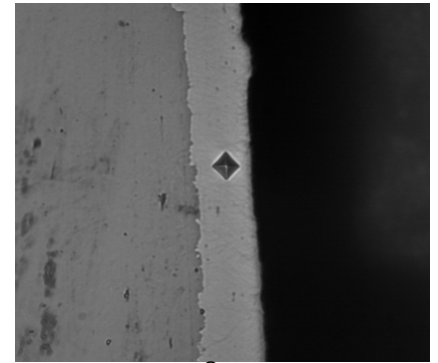
Das manuelle oder automatische Auswertesystem für Härteeindrücke mit Messlinien oder Bildanalyse (optional). Auch verformte Härteeindrücke können einwandfrei ausgewertet werden. Verschiedene Auswertelgorithmen stehen zur Auswahl.



**ecoHARD®** Auswertung  
 manuell gut präparierte Probe  
 mit Messmarken 770HV1



**ecoHARD®** automatische  
 Auswertung schlechte  
 Probeoberfläche 353HV1

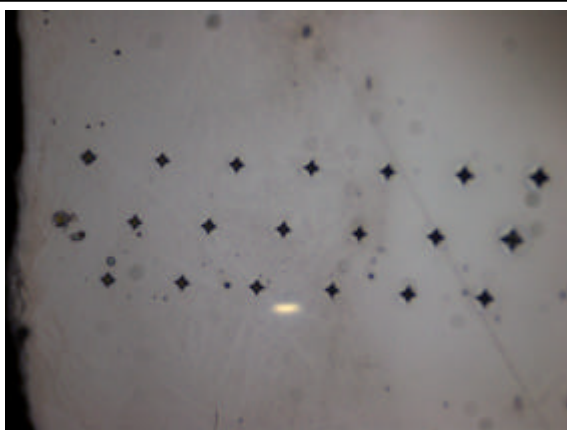


**ecoHARD®** Auswertung  
 Chromschicht 981 HV 0,025

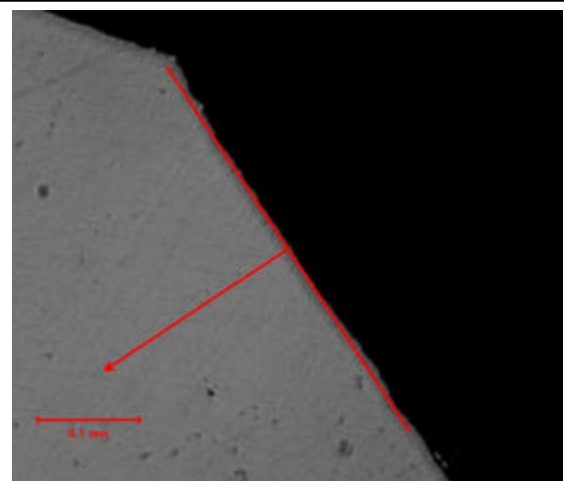
## • WinMotion®

Das Steuerungssystem für manuelle X-Y Steuerung ermöglicht es, über die Software an definierten Punkten Härteeindrücke zu setzen.

- Frei programmierbare Härteeindruckpositionen
- Mehrfache Härteverläufe unterschiedlicher Konfigurationen, z.B. an Zahnrädern
- Schweißnahtprüfung nach allen gängigen Vorschriften
- Matrixprüfungen zur Homogenitätsbestimmung
- u.v.m.



**WinMotion®**  
 3 fach Zick Zack Härteverlauf  
 an einer Nitrierschicht



**WinMotion®**  
 Richtungspfeil für Härteverlauf

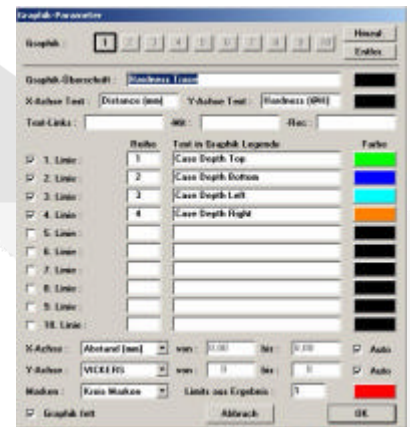
# Verschiedenste Einstell- und Darstellungsmenüs vereinfachen die Bedienung



Sprachwahlmenü



Einstellung des Bedienerlevels



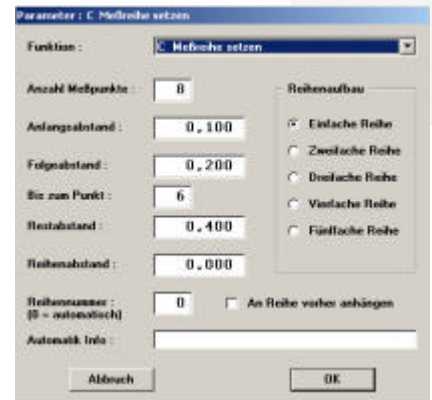
Grafikkonfiguration



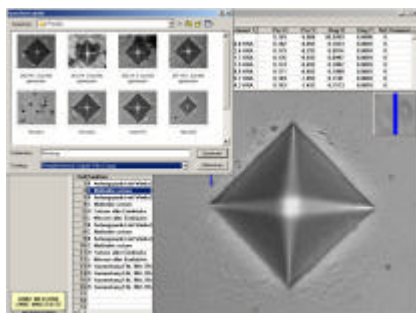
Excel Konfiguration

Zeil	Funktion
1	B Anfangspunkt mit Winkelzeiger
2	C Meßreihe setzen
3	B Anfangspunkt mit Winkelzeiger
4	C Meßreihe setzen
5	H Setzen aller Eindrücke
6	L Messen aller Eindrücke
7	B Anfangspunkt mit Winkelzeiger
8	C Meßreihe setzen
9	B Anfangspunkt mit Winkelzeiger
10	C Meßreihe setzen
11	H Setzen aller Eindrücke
12	L Messen aller Eindrücke
13	R Auswertung Eht, Nht, Rht
14	R Auswertung Eht, Nht, Rht
15	R Auswertung Eht, Nht, Rht
16	R Auswertung Eht, Nht, Rht

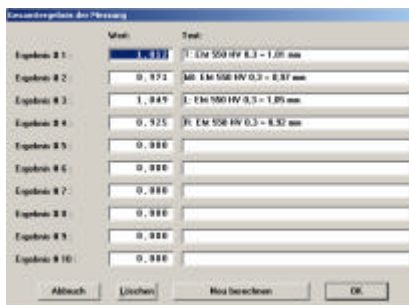
Ablaufprogramm mit Makrofunktionen



Messreihenprogrammierung

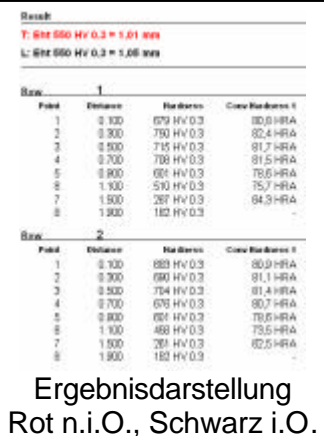


Bildabspeicherung



Ergebnis #	Wert	Text
Ergebnis # 1:		1: LM 500 HV 0.3 = 1,01 mm
Ergebnis # 2:	0,972	M: LM 500 HV 0.3 = 0,87 mm
Ergebnis # 3:	1,949	L: LM 500 HV 0.3 = 1,89 mm
Ergebnis # 4:	0,925	R: LM 500 HV 0.3 = 0,87 mm
Ergebnis # 5:	0,988	
Ergebnis # 6:	0,988	
Ergebnis # 7:	0,988	
Ergebnis # 8:	0,988	
Ergebnis # 9:	0,988	
Ergebnis # 10:	0,988	

Messergebnisse



Resultat  
**T: Rot n.i.O. = 1,01 mm**  
**L: Schwarz i.O. = 1,06 mm**

Reihe	Posit	Entfernung	Halbkreis	Case-Modus 1
Reihe 1	1	0,100	679 HV 0,3	80,9-HRA
	2	0,300	770 HV 0,3	82,4-HRA
	3	0,500	715 HV 0,3	81,7-HRA
	4	0,700	708 HV 0,3	81,5-HRA
	5	0,900	681 HV 0,3	78,6-HRA
	6	1,100	570 HV 0,3	75,7-HRA
	7	1,500	287 HV 0,3	64,5-HRA
	8	1,900	182 HV 0,3	-
Reihe 2	1	0,100	689 HV 0,3	80,9-HRA
	2	0,300	690 HV 0,3	81,1-HRA
	3	0,500	774 HV 0,3	81,4-HRA
	4	0,700	675 HV 0,3	80,7-HRA
	5	0,900	681 HV 0,3	78,6-HRA
	6	1,100	488 HV 0,3	73,6-HRA
	7	1,500	281 HV 0,3	62,5-HRA
	8	1,900	182 HV 0,3	-


Ergebnisdarstellung  
 Rot n.i.O., Schwarz i.O.

## Standardzubehör

Alle Systeme werden ohne PC geliefert. Wir empfehlen DELL Pc's.

Softwarepaket <b>ecoHARD®</b> manuelle Auswertung	CCD-s/w-Kamera 1/3" Kabelsatz, C-mount adapter	Frame/Grabber Karte mit zwei Kameraeingängen
		

## Optionales Zubehör

Kameraadapter für Makrohärteprüfer oder Mikro- und Kleinlasthärteprüfer	Softwareoption automatische Auswertung des Härteeindruckes	Serieller Maßstab für Mattscheibenauswertung an Makrohärteprüfern
		
Digitalmikrometer 25mm / 50mm Verfahrenweg mit Datenkabel	Interface für eine / zwei Mikrometerschraube	DELL PC OPTIPLEX GX 260 WIN 2000 / XP
		

## Drei Systeme verfügbar:

Bezeichnung	Artikel Nr.	Beschreibung	
<b>System 1</b> Videomeßsystem	<b>101513</b>	<b>Videomeßsystem bestehend aus:</b>	
		1x Software System 1	102996
		1x Kameraadapter Ø 25,1 mm	101654
		1x Digitalkamera 1,3 MegaPixel	102913
		1x Kamerakabel	102915
		1x Tischadapter	101653
		1x Kabel Seriell RS 232	102130
<b>System 2</b> Mit einem Digitalmikrometer	<b>101512</b>	<b>Videomeßsystem bestehend aus:</b>	
		1x Software System 1	102996
		1x Kameraadapter Ø 25,1 mm	101654
		1x Digitalkamera 1,3 MegaPixel	102913
		1x Kamerakabel	102915
		1x Tischadapter	101653
		1x Kabel Seriell RS 232	102130
		1x Digitalmikrometer Mitutoyo 25 mm	100742
		1x Datentransferkabel	101744
1x Datenschnittstelle Mitutoyo DMX 1	101645		
<b>System 2</b> Mit zwei Digitalmikrometer n	<b>102338</b>	<b>Videomeßsystem bestehend aus:</b>	
		1x Software System 1	102996
		1x Kameraadapter Ø 25,1 mm	101654
		1x Digitalkamera 1,3 MegaPixel	102913
		1x Kamerakabel	102915
		1x Tischadapter	101653
		1x Kabel Seriell RS 232	102130
		2x Digitalmikrometer Mitutoyo 25 mm	100742
		2x Datentransferkabel	101744
1x Datenschnittstelle Mitutoyo DMX 2	101647		
<b>Optionales Zubehör:</b>			
<b>Automatisches Auswerten</b>	<b>101664</b>	<b>Automatisches auswerten der Härteeindrücke mit Bildanalyse</b>	