

Produktinformation

ZHV30/zwickiLine Härte-Prüfmaschine mit HD Software



Anwendungsbereich

Einsetzbar für alle optischen Härteprüfverfahren im Kleinkraftbereich für Einzel-, Serien- und Mehrfach-Härteverlaufsprüfungen gemäß folgenden Normen:

- Vickershärte nach DIN EN ISO 6507
- Knoophärte nach DIN EN ISO 4545

Die ZHV30/zwickiLine Härte-Prüfmaschine deckt die Branchen Metall (Stahlerzeuger, Stahlzulieferer, Härtereien), Automotive, Aerospace sowie Hochschulen, Ämter und Behörden und die Medizintechnik (Keramik und Dentalwerkstoffe) ab.

Vorteile/Merkmale

- Der ZHV30/zwickiLine Vollautomat ist mit closed-loop Technologie ausgestattet (Xforce HP Kraftaufnehmer).
- Der Härteprüfer ist als „Top-Loader“ entwickelt, so dass die Prüfeinheit automatisch zur Probe abgesenkt wird. Die Prüfraumhöhe ist variabel anpassbar.
- Die innovative Objektiv-Aufnahmevorrichtung für den Eindringkörper garantiert die stoßfreie Aufbringung aller Prüfkräfte.

- Das Messmikroskop mit 1.3 Megapixel USB Kamera ist mit einem motorischen Revolver für den Eindringkörper und bis zu 4 Objektiven ausgestattet, die den breiten Anwendungsbereich abdecken.

Software-gesteuerte Ausführungen für **vollautomatische Härteprüfsysteme** bieten folgende weitere Vorteile:

- Bedienung und Steuerung des Härteprüfers durch High Definition Software (HD)
- Hochauflösendes Übersichtsbild der Probenoberfläche durch die Scan-Funktion (Stitching) ⁽¹⁾
- Einfache und schnelle Positionierung der Prüfpunkte im Übersichtsbild
- Automatische Eindrucksvermessung mit Beleuchtungs- und Schattenkorrektur eliminiert den Bedienerinfluss bei der Bestimmung des Härtewertes
- Automatische Härteverlaufsprüfung

⁽¹⁾ Funktion nicht erhältlich in USA

Produktinformation

ZHV30/zwickiLine Härte-Prüfmaschine mit HD Software

High Definition Software

Die High Definition (HD) Prüfsoftware liefert zuverlässige, genaue und wiederholbare Prüfergebnisse im Makro- und Mikrobereich. Die praxisbewährten Prüfsysteme bieten einzigartige Funktionalität und erfüllen die Anforderungen nach ASTM E384, ISO 6507 und ISO 4545 vollständig.

Präzise Positionierung

Mit dem Übersichtsbild der kompletten Probe und dem Annotationswerkzeug lassen sich mit der HD Software Eindrücke präzise positionieren.

Präzise und reproduzierbare Messungen

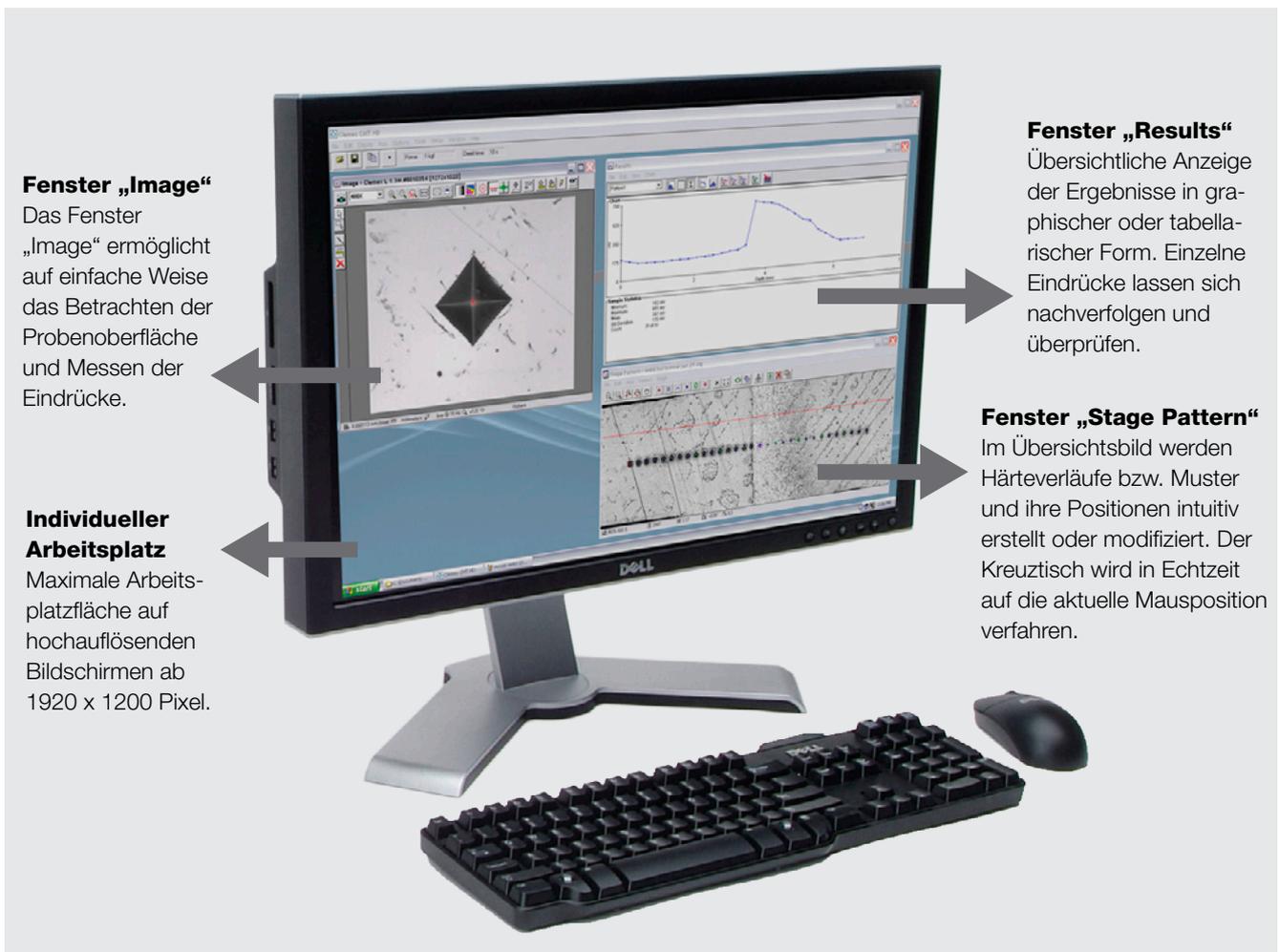
Die hohe Bildauflösung der HD Software ermöglicht präzise und reproduzierbare Messungen der Eindrücke.

Erhöhte Produktivität

Die HD Software verbindet einfache Bedienung, Zuverlässigkeit und Autokalibrierung und minimiert so den Bedieneinfluss. Das System kann über längere Zeit autonom und unterbrechungsfrei arbeiten.

Prüfprotokolle für hohe Ansprüche

Die Prüfergebnisse können via Datenschnittstelle zu testXpert III - die Prüfsoftware für alle Zwick Prüfmaschinen und Prüfgeräte - übertragen werden. Die Prüfprotokolle werden nun genau nach Ihren Vorgaben erstellt.

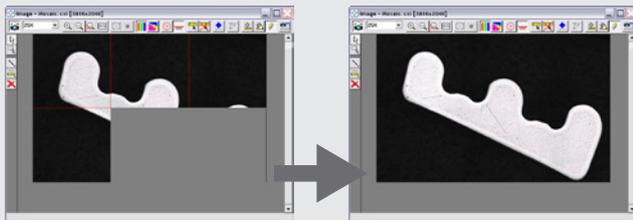


Produktinformation

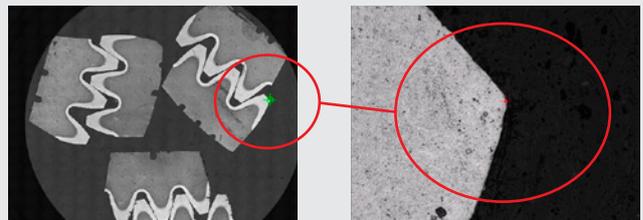
ZHV30/zwickiLine Härte-Prüfmaschine mit HD Software

Schritt 1: Gesamte Probe einstellen ⁽¹⁾

Probe im Probenhalter platzieren und mit einem Klick ein Mosaikbild der Probe erstellen. Referenzpunkte für weitere Härteverläufe können mit Hilfe des Annotationswerkzeugs erstellt werden.



Aufbau eines kompletten Bildes aus dem Mosaikbild



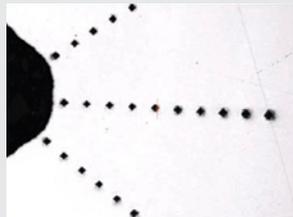
Präzise Positionierung mit Hilfe aller Vergrößerungen

Schritt 2: Härteverläufe/Muster einrichten

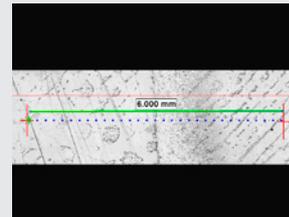
Neue Verläufe/Muster öffnen, modifizieren, oder mit Hilfe von Referenzpunkten oder -linien erstellen. Jeder Verlauf und jedes Muster ist individuell anpassbar.



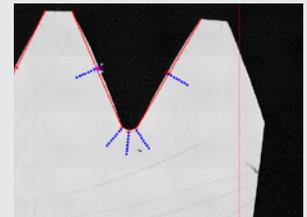
T-Drehwerkzeug



Drei Verläufe senkrecht zum Rand der Probe



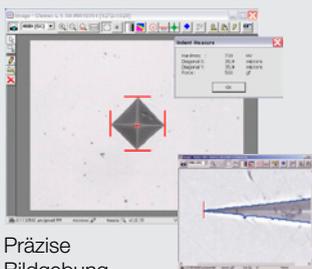
In Schweißnahtprobe mittiger Härteverlauf



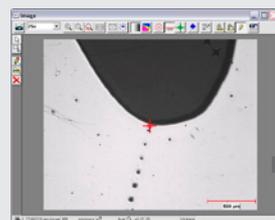
Fünf Härteverläufe senkrecht zum Rand einer Zahnradprobe

Schritt 3: Ein Klick und alles läuft automatisch

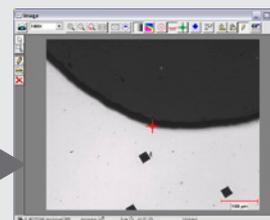
HD Software folgt intelligent den vordefinierten Mustern, setzt die Eindrücke auf der Probe, fokussiert bei Bedarf, misst und generiert Daten dynamisch. Alles ist automatisiert - Benutzer können sich anderen Aufgaben widmen.



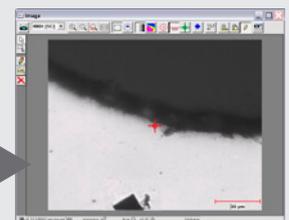
Präzise Bildgebung



mit 5 x Objektiv



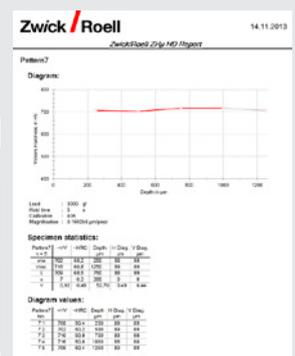
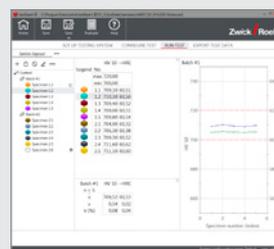
mit 10 x Objektiv



mit 40 x Objektiv

Schritt 4: Ergebnisse

Ergebnisse als Graphik oder Tabelle anzeigen lassen, Export dieser in gängige Programme und **testXpert III** zur Erstellung und Ausdruck von standardisierten oder individuell gestalteten Protokollen.



⁽¹⁾ Funktion nicht erhältlich in USA

Produktinformation

ZHV30/zwickiLine Härte-Prüfmaschine mit HD Software

zwickiLine Z2.5 Prüfmaschinen mit erhöhter Auflösung

Typ	Z2.5 TS	Z2.5 TN
Artikelnummer	375727	375729
Max. Prüfkraft F_N in Zug-/Druckrichtung	2,5 kN	2,5 kN
Traversengeschwindigkeit	0,1 ... 50 mm/min	0,1 ... 50 mm/min
Positionier-Wiederholgenauigkeit	$\pm 2 \mu\text{m}$	$\pm 2 \mu\text{m}$
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe) ⁽¹⁾	779 x 688 x 765 mm	1279 x 688 x 765 mm
Gewicht	ca. 90 kg	ca. 100 kg
Arbeitsraum (Höhe x Tiefe)	170 x 99,5 mm	670 x 99,5 mm
Elektrischer Anschluss (einstellbar)	100 ... 250 V (PH,N,PE)	100 ... 250 V (PH,N,PE)
Netzfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	0,44 kVA	0,44 kVA

⁽¹⁾ Inklusive optische Härteprüfvorrichtung und Kreuztisch. Die Maße der Kreuztischsteuerung sind jedoch nicht miteinbezogen.

ZHV30 Härteprüfvorrichtung

Typ	mit motorisiertem Revolver	
Artikelnummer	089487	
Kraftaufnehmer	Genauigkeitsklasse 0,5 gemäß DIN EN ISO 7500-1	
Messmikroskop (5fach Revolver)	mit 1.3 Megapixel USB Kamera; für 1 Eindringkörper und bis zu 4 Objektive	
Beleuchtung	Auflicht Koaxiallampe mit LEDs	
Prüfverfahren	Vickers (nach DIN EN ISO 6507-1):	HV 0,1 - HV 30
	Knoop (nach DIN EN ISO 4545):	HK 0,1 - HK 1
Hierzu erforderlich:	Prüfmaschine zwickiLine Z2.5 (siehe oben) Objektive und Eindringkörper (siehe unten) mit Objektiv-Aufnahmevorrichtung (035906) Motorischer Kreuztisch (siehe unten) testControl Maschinentreiber für die HD Software (090298) Prüfsoftware ZH μ .HD-A (090311) ⁽¹⁾ Netzteil, stromgesteuert (375922)	

⁽¹⁾ testXpert III Protokollausgabe unter Artikel 1037881 erhältlich

Eindringkörper und Kreuztische

Beschreibung	Artikelnummer
Eindringkörper Vickers-Diamantpyramide (136°) zur Härteprüfung nach Vickers	318061
Eindringkörper Knoop-Diamantpyramide zur Härteprüfung nach Knoop	318845
Motorischer Kreuztisch, Fmax 500 N, Steuerung durch PC via RS232-Schnittstelle	
- Fahrweg 100 x 50 mm, Tischgröße 350 x 192 mm	018130
- Fahrweg 150 x 50 mm, Tischgröße 400 x 192 mm ⁽²⁾	018134
Adapterplatte für Kreuztische an Härteprüfmaschinen (zwicki, ZHV10)	375675

⁽²⁾ Weitere Tischgrößen bzw. Fahrwege auf Anfrage

Objektive für Härteprüfeinrichtung

Artikelnummer	1075268	1075269	1075270	1075271	1075272	
Eigenvergrößerung	5:1	10:1	20:1	40:1	60:1	
Standardausführung						
Blickfeld ⁽³⁾	horizontal	2040 μm	1020 μm	510 μm	255 μm	170 μm
	vertikal	1536 μm	768 μm	384 μm	192 μm	128 μm
Bildauflösung	1,5 $\mu\text{m}/\text{Pixel}$	0,8 $\mu\text{m}/\text{Pixel}$	0,4 $\mu\text{m}/\text{Pixel}$	0,2 $\mu\text{m}/\text{Pixel}$	0,13 $\mu\text{m}/\text{Pixel}$	

⁽³⁾ Um nach DIN EN ISO 6507-2 eine Auflösung von 0,2 μm ($d < 40 \mu\text{m}$) bzw. 0,5% von d ($d \geq 40 \mu\text{m}$) zu erreichen, sollte ein Vickerseindruck mindestens $1/3$ des vertikalen Blickfeldes betragen.