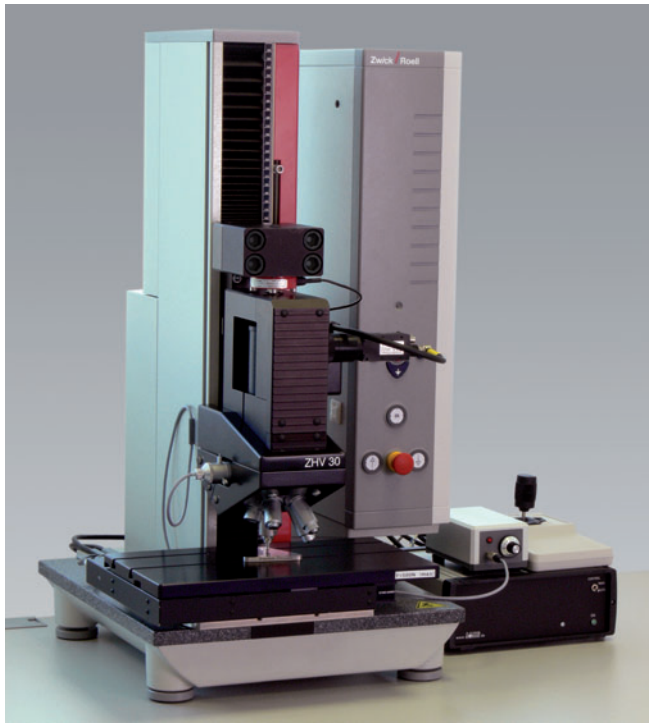
Zwick Roell

Zwick
Materialprüfung

Produktinformation

ZHV30/zwicki-Line Härte-Prüfmaschine



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
- Brinellhärte nach DIN EN ISO 6506

Der Härteprüfer ist ideal für die automatisierte Härteprüfung zur Ermittlung der Werte der folgenden Verfahren:

- Einsatzhärtungstiefe CHD nach DIN EN ISO 2639,
- Einhärtungstiefe nach dem Randschichthärten DS nach DIN EN 10328,
- Nitrierhärtetiefe Nht nach DIN 50190-3 und der
- Schweißnahtprüfung an Stahlrohren nach DIN EN 10208

Die ZHV30/zwicki-Line 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/zwicki-Line Vollautomat mit closed-loop Technologie reduziert Prüfkosten und minimiert Bedienereinflüsse. Ein Garant für effektive und wirtschaftliche Kleinkraft-Härteprüfungen.

- Der Härteprüfer ist als „Top-Loader“ entwickelt, so dass die Prüfeinheit automatisch zur Probe abgesenkt wird. Die Prüfraumhöhe ist variabel anpassbar.

- Mit dem Xforce HP Kraftaufnehmer und der Zwick *testControl*® MSR-Elektronik ist eine schnelle und präzise Prüfkraftaufbringung im Bereich von HV0,1 bis HV30 und von HBW1/1 bis HBW2,5/31,25 garantiert.

- Die innovative Objektiv-Aufnahmevorrichtung für den Eindringkörper garantiert die stoßfreie Aufbringung aller Prüfkräfte.

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

- Die Steuerung des Härteprüfers und die Auswertung der Messdaten übernimmt die Software *testXpert*®. Das Prüfprotokoll mit den Prüfparametern und den Prüfergebnissen wird automatisch erstellt.

PI 286 1.0710

Zwick Roell

Zwick
Materialprüfung

Produktinformation

ZHV30/zwicki-Line Härte-Prüfmaschine

Weitere Merkmale

Die ZHV30/zwicki Härte-Prüfmaschine ist in der Hard- und Software modular aufgebaut, um das Prüfsystem auf die aktuellen und zukünftigen Kundenanforderungen flexibel auszurichten:

- Garantierte Nach- und Aufrüstbarkeit
- Software-Update mit Neuerungen
- Software-Optionen einfach lizensierbar
- Variable Prüfraumhöhe
- Zubehör und Kreuztische

Die Härte-Prüfmaschinen der zwicki-Line ermöglichen Prüfraumhöhen von bis zu 670 mm, um auch große Bauteile zu prüfen.

Verfügbar sind unterschiedliche Kreuztische und zahlreiches Zubehör:

- Mit manuellen Mikrometerschrauben
- Mit digitalen Mikrometerschrauben zur Positionsübergabe
- Motorisch gesteuert, mit Verfahrweg bis 150 x 50 mm
- Alternative LED Mikroskopbeleuchtung
- Probenhalterungen

Beim Vollautomaten erfolgt das Einschwenken von Objektiv oder Eindringkörper automatisch. Das zu verwendende Objektiv wird in der Software per Mausklick definiert und automatisch für die Vermessung des Eindrucks am Härteprüfer eingeschwenkt. Bei Härteverlaufsprüfungen können für die Vorabkontrolle der Eindruckpositionen ein Übersichtsobjektiv und für das Ausmessen der gesetzten Eindrücke ein Messobjektiv definiert werden.

Die ZHV30/zwicki Härte-Prüfmaschine ist eine wirtschaftliche Lösung für die Härteprüfung - zugeschnitten für automatisierte Serien- und Härteverlaufsprüfungen. Ein Höchstgrad an Automatisierung gewährleisten die automatische Fokussierung und Eindruckvermessung und die vier motorisierten Achsen. Geringster Bedieneraufwand und minimaler Bedienereinfluss führen zu exakten Ergebnissen bei kleinsten Prüfkosten.

Intelligent prüfen mit *testXpert*®

Die Verwendung der intelligenten Prüfsoftware *testXpert*® unterstützt dieses innovative Prüfsystem sowohl in Standardsituationen, wie in der Qualitätssicherung, und bietet dem anspruchsvollen Spezialisten in der Forschung und Entwicklung außerordentliche Möglichkeiten.

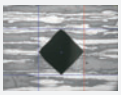
Automatische Fokussierung des Prüfeindrucks jederzeit per Knopfdruck oder Fokussierung der Probenoberfläche über einen Schieberegler

Vollautomatisches Vermessen des Prüfeindrucks bei Einzel- und Verlaufsprüfungen, wahlweise mit Autofokus

Steuerung des Kreuztisches mit virtuellem Joystick oder Positionierung durch Mausklick im Videobild

Einfache Definition von Härteverlaufsprüfungen (auch Mehrfachverläufe) und Abspeicherung eigener Vorlagen

Ein erneutes Anfahren gesetzter Eindrücke und eine wiederholte Auswertung der Daten ist jederzeit möglich



Übersichts- und Messobjektiv bei Härteverlaufsprüfungen

Automatische Protokollerstellung und Datenexport

Abspeicherung eigener Vorlagen: Anpassung der Bedienoberfläche und der Prüfparameter, den Ergebnis- und Statistiktabellen, der Protokollgestaltung und dem Datenexport.

Benutzerverwaltung mit unterschiedlichen Zugriffsrechten für Administrator und Bedienergruppen

Zwick Roell

Zwick
Materialprüfung

Produktinformation

ZHV30/zwicki-Line Härte-Prüfmaschine

zwicki-Line 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	± 2 µm	± 2 µm
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 / mit manuellem Revolver**
Artikelnummer	**008294 / 035905**
Kraftaufnehmer	Genauigkeitsklasse 0,5 gemäß DIN EN ISO 7500-1
Messmikroskop (5fach Revolver)	mit CCD-Kamera (1/2"- Chip) / 752 x 582 Pixel für 1 Eindringkörper und bis zu 4 Objektive
Prüfverfahren	
Vickers (nach DIN EN ISO 6507-1)	HV 0,1; HV 0,2; HV 0,3; HV 0,5; HV 1; HV 2; HV 3; HV 5; HV 10; HV 20; HV 30
Knoop (nach DIN EN ISO 4545)	HK 0,1; HK 0,2; HK 0,3; HK 0,5; HK 1
Brinell (nach DIN EN ISO 6506-1)	HBW 1/1; HBW 1/2,5; HBW 1/5; HBW 1/10; HBW 1/30; HBW 2,5/6,25; HBW 2,5/15,625; HBW 2,5/31,25
Hierzu erforderlich:	Prüfmaschine zwicki-Line Z2.5 (siehe oben) Objektive und Eindringkörper (mit Objektiv-Aufnahmevorrichtung, siehe unten) Elektroanschluss 230 V (Artikelnummer 312130) / 115 V (Artikelnummer 312132) Motorischer Kreuztisch (in Kombination mit motorisiertem Revolver)

Eindringkörper und Objektiv-Aufnahmevorrichtung

Beschreibung	**Artikelnummer**
Eindringkörper Vickers-Diamantpyramide (136°) zur Härteprüfung nach Vickers	**318061**
Eindringkörper Knoop-Diamantpyramide zur Härteprüfung nach Knoop	**318845**
Eindringkörper Hartmetall-Kugel Ø 1 mm zur Härteprüfung nach Brinell	**320900**
Eindringkörper Hartmetall-Kugel Ø 2,5 mm zur Härteprüfung nach Brinell	**320896**
Objektiv-Aufnahmevorrichtung für Eindringkörper	**035906**

Objektive für Härteprüfeinrichtung

Artikelnummer		**311954**	**311956**	**311958**	**311960**	**311962**
Eigenvergrößerung		5:1	10:1	20:1	40:1	60:1
Standardausführung						
Blickfeld[2]	horizontal	1760 µm	880 µm	440 µm	220 µm	147 µm
	vertikal	1320 µm	660 µm	330 µm	165 µm	110 µm
Bildauflösung		2,3 µm/Pixel	1,2 µm/Pixel	0,6 µm/Pixel	0,3 µm/Pixel	0,2 µm/Pixel

[2] Um nach DIN EN ISO 6507-2 eine Auflösung von 0,2 µm (d < 40 µm) bzw. 0,5% von d (d ³ 40 µm) zu erreichen, sollte ein Vickerseindruck mindestens 1/3 des vertikalen Blickfeldes betragen.
Nach DIN EN ISO 6506-1/2 ist der Belastungsgrad so zu wählen, dass 0,24 · D < Eindruckdurchmesser < 0,6 · D ist.
Die Messeinrichtung soll über eine Skalenteilung von 0,5% von d verfügen.

Produktinformation

ZHV30/zwicki-Line Härte-Prüfmaschine

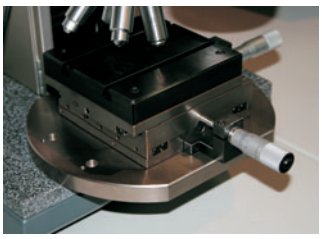
LED Beleuchtung

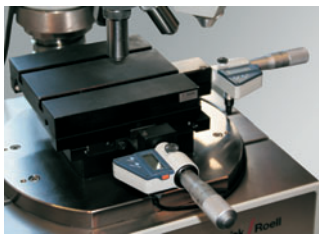
Die Auflicht Koaxiallampe mit LEDs kann alternativ zur normalen Glühlampe als Beleuchtungsquelle verwendet werden. Vorteile liegen in der höheren Lebensdauer und in der geringeren Erwärmung des Messmikroskops. Die LEDs werden mit einem stromgesteuerten Netzteil betrieben.

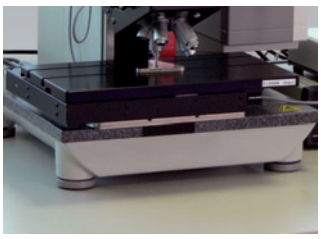
Beschreibung	Artikelnummer
Auflicht Koaxiallampe mit LEDs	**375920**
Netzteil, stromgesteuert	**375922**

Kreuztische

Beschreibung	Artikelnummer
Manueller Kreuztisch, Fmax 500 N, Tischgröße 135 x 135 mm	
- Verfahrweg 50 x 50 mm, manuelle Mikrometerschrauben	**353448**
- Verfahrweg 25 x 25 mm, digitale Mikrometerschrauben, Digitalanzeige und Positionsübergabe	**353449**
Motorischer Kreuztisch, Fmax 500 N, Steuerung durch PC via RS232-Schnittstelle	
- Verfahrweg 100 x 50 mm, Tischgröße 350 x 192 mm	**018130**
- Verfahrweg 150 x 50 mm, Tischgröße 400 x 192 mm [1]	**018134**
Adapterplatte für Kreuztische an Härteprüfmaschinen (zwicki, ZHV10)	**375675**







[1] Weitere Tischgrößen bzw. Verfahrwege auf Anfrage

Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Probenhalter für 3 Rundproben (Ø 40 mm) oder für 6 Rundproben (Ø 30 mm) inkl. Anschlagswinkel für Kreuztische, Fmax 20 N	**029548/029547**
Parallelschraubstock, hierzu erforderlich:	**312086**
Klemmbackenpaar für Schraubstock, Ø 4...14 mm / 14...40 mm / 40...70 mm	**312090/312092/312094**
Schnellspannstock	**312096**
Verschiedene Prismen für Probendurchmesser 1...20 mm / 5...70 mm / 30...150 mm	**312106/312108/312110**

Prüfsoftware *testXpert*® und Optionen

Beschreibung	Artikelnummer: deutsch	englisch
testXpert® Master-Prüfvorschrift für optische Prüfverfahren	**353451**	**353472**
testXpert® Option Verlaufsprüfung	**353453**	**353475**
testXpert® Option Automessen	**353455**	**353473**
testXpert® Option Autofokus	**353454**	**353474**
testXpert® Option Einbindung Kreuztisch	**353456**	**318788**