

Produktinformation

Vickers-Härteprüfmaschine ZHV10

CTA: 46125 46129



ZwickRoell ZHV10 Härteprüfmaschine nach Vickers, analoge Variante



ZwickRoell ZHV10 Härteprüfmaschine nach Vickers, PC-Variante

Anwendungsbereich

Die ZwickRoell ZHV10 Härteprüfmaschine nach Vickers hat sich vor allem bei der Ermittlung der folgenden Werte bewährt:

- Vickers-Härte
- Knoop-Härte
- Brinell-Härte
- Einsatz-, Einhärtungs- und Nitrierhärtungstiefe
- Ritzhärte (Analog-Variante)

Die verschiedenen Laststufen des ZHV10 (HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV 1; HV 2; HV3; HV5 und HV10) werden durch mehrere Belastungsgewichte erreicht (200 g Grundgewicht; aufrüstbar mit: 100 g, 200 g, 500 g, 2 x 1 kg, 2 kg, 5 kg). Die Optikeinheit mit bis zu 5 auswechselbaren Objektiven für verschiedene Vergrößerungen und Bildbereiche sind für die beiden Varianten verfügbar:

- Bei der **Analog-Variante** (Artikel-Nr. 311814) wird der Härtewert mittels Härtetabellen ausgewertet.
- Die **PC-Variante** (Artikel-Nr. 353439) arbeitet mit der Prüfsoftware testXpert hardness edition. Diese zeichnet sich durch eine einfache Bedienung und flexible Anpassung wechselnder Prüfbedingungen aus. Der Eindruck wird am Bildschirm durch manuelles oder automatisches Anlegen der Messlinien gemessen und automatisch ausgewertet. Eine Master-Prüfvorschrift für die Härteprüfung nach Vickers, Knoop und Brinell für Serienmessungen ist lieferbar. Sie ist um Härteverlaufsprüfungen und automatische Eindruckvermessung erweiterbar. Neben manuellen und digitalen Kreuztischen ist eine breite Palette an weiterem Zubehör erhältlich.

Vorteile und Merkmale

- Einfache Bedienung
- Flexible Arbeitsraumhöhe, schenkbar um 180°
- Masse-(Gewichts-)Belastung mit reibungsarm geführtem Druckstempel
- Handkurbel zur Einleitung des Belastungsvorganges bei der Erzeugung eines Eindruckes sowie zum Entlasten
- Verschiedene Prismen und Spannvorrichtungen sowie ein Parallelschraubstock für die Fixierung der Proben sind optional lieferbar

Produktinformation

Vickers-Härteprüfmaschine ZHV10

Technische Daten

Basisgerät

Artikel-Nr.	311814	353439
Typ	Härteprüfmaschine nach Vickers, Analog-Variante, für manuelle Auswertung	Härteprüfmaschine nach Vickers, PC-Variante
Laststufen	HV 0,2 ... HV 10	HV 0,2 ... HV 10
Lastwechsel	manuell	manuell
Im Lieferumfang:	<ul style="list-style-type: none"> • LED-Beleuchtung 	<ul style="list-style-type: none"> • LED-Beleuchtung • GigE-kamera, hochauflösend, 1,4 Megapixel • Softwarelizenzen
Hierzu erforderlich:	<ul style="list-style-type: none"> • Eindringkörper (siehe unten) • Objektive (siehe unten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eindringkörper (siehe unten) • Objektive (siehe unten) • Grafikkarte für optische Härteprüfverfahren (075270)¹⁾ • Prüfsoftware testXpert • PC und Monitor

1) Die Kompatibilität der PC-Karte ist nur in Verbindung mit PCs aus dem ZwickRoell-Lieferprogramm und Windows 10 garantiert. Bei Nutzung des Kunden-eigenen PCs muss dieser bei Auftrag zu ZwickRoell geschickt werden.

Objektive (1 x erforderlich)

Artikel-Nr.	1075268	1075269	1075270	1075271	1075272	
Eigenvergrößerung	5 : 1	10 : 1	20 : 1	40 : 1	60 : 1	
Gesamtvergrößerung, Ausführung für 311814	50 : 1	100 : 1	200 : 1	400 : 1	600 : 1	
Messbereich, Ausführung für 311814	0 ... 2,4	0 ... 1,2	0 ... 0,6	0 ... 0,3	0 ... 0,18	mm
Sichtfeld horizontal, max., Ausführung für 353439	1760	880	440	220	147	µm ¹⁾²⁾
Sichtfeld vertikal, max., Ausführung für 353439	1320	660	330	166	110	µm ¹⁾²⁾
Bildauflösung, Ausführung für 353439	1,5	0,8	0,4	0,2	0,13	µm/ Pixel

1) In dieser Ausführung ist im Messmikroskop vor der GigE-Kamera ein Videoadapter mit hoher Eigenvergrößerung integriert.

2) Die zulässigen Messbereiche sind in den entsprechenden Normen detailliert beschreiben. Um zum Beispiel 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 Vickers-Eindruck mindestens 1/3 des vertikalen Sichtfeldes betragen.

Eindringkörper (1 x erforderlich)

Typ	Eindringkörper nach Härteprüfverfahren	Härteprüfverfahren	Artikel-Nr.
Eindringkörper	Vickers, mit Diamant-Pyramide 136°	Vickers	318061
Eindringkörper	Knoop, mit Diamant-Pyramide nach Knoop, 172° 30'/130°	Knoop	318845
Eindringkörper, einteilig	Brinell, mit Hartmetall-Kugel 1 mm	Brinell HBW 1/...	320900
Eindringkörper	Ritzhärteprüfung, mit Diamant-Kegel 120°	Ritzhärteprüfung ¹⁾	311990

1) nur Analog-Variante)

Produktinformation

Vickers-Härteprüfmaschine ZHV10

Kreuztische

Typ	Kraft, max. (Fmax) [kN]	Tischgröße [mm]	Verfahrenweg [mm]	Im Lieferumfang	Artikel-Nr.
Kreuztisch, manuell	0,5	135 x 135	50 x 50	• Mikrometerschrauben	353448
Kreuztisch, manuell	0,5	135 x 135	25 x 25	• Mikrometerschrauben • Digitalanzeige • Positionsübergabe via RS232	353449

Zubehör für Kreuztische

Beschreibung	Artikelnummer
Probenhalter inklusive Anschlagswinkel für Kreuztische, Fmax 20 N, für 3 Rundproben (Ø 40 mm)	029548
Probenhalter inklusive Anschlagswinkel für Kreuztische, Fmax 20 Nm für 6 Rundproben (Ø 30 mm)	029547
Probenhalter für 4 Rundproben (Ø 40 mm) mit Positionierung auf einem Kreuztisch	369472

Prüfsoftware testXpert® hardness edition

Beschreibung	Artikelnummer
testXpert Basisprogramm für ZHV10, deutsch	056148
testXpert Basisprogramm für ZHV10, englisch	056149
Master-Prüfvorschrift für ZHV10 Härteprüfmaschinen für optische Härteprüfverfahren, deutsch: <ul style="list-style-type: none"> • Vickers-Härte nach EN ISO 6507, Knoop-Härte nach ISO 4545, Brinell-Härte nach EN ISO 6506 • Inklusive der Optionen Härteverlaufsmessung, Automessen, Software-Einbindung Kreuztisch 	1002310
Master-Prüfvorschrift für ZHV10 Härteprüfmaschinen für optische Härteprüfverfahren, wie 1002310, englisch	1002312

Ergänzungsgewichte

Beschreibung	Artikelnummer
Einrichtung für Prüfungen im Mikrobereich (Prüfkraftstufen: 0,294/0,49/0,98/1,47 N) nur zu ZwickRoell ZHV10 Analog-Version (311814) Bei Verwendung mit ZHV10 PC-Version ist Folgendes zu beachten: Die normkonforme Eindruckvermessung über einen PC-Bildschirm setzt eine Eindruckgröße von mindestens 1/3 der Gesamtbildschirmgröße voraus, um die notwendige Genauigkeit zu erreichen. Dies ist bei Messungen im Vickers-Bereich nicht immer möglich.	312024
Einrichtung für Prüfungen im Makrobereich (Prüfkraftstufen: 196/294 N)	312034

Klemmwerkzeuge (mit oder ohne Kreuztisch)

Beschreibung	Artikelnummer
Klemmvorrichtung für Werkzeuge	312070
Klemmvorrichtung für Rundproben	312080
Klemmvorrichtung für Bleche	312082
Klemmvorrichtung für Flachproben	312084
Parallelschraubstock (Backen Artikel-Nr. 312088, 312090, 312092 oder 312094 erforderlich)	312086
Backenpaar für Probendurchmesser 4 ... 14 mm	312090
Backenpaar für Probendurchmesser 14 ... 40 mm	312092

Produktinformation

Vickers-Härteprüfmaschine ZHV10

Beschreibung	Artikelnummer
Backenpaar für Probendurchmesser 40 ... 70 mm	312094
Backenpaar für Proben bis 80 mm Dicke	312088
Schnellspannstock (Nur zu 500 N Kreuztisch)	312096

Prismen

Beschreibung	Artikelnummer
Prisma für Proben-Durchmesser 1 ... 20 mm	312106
Prisma für Proben-Durchmesser 5 ... 70 mm	312108
Prisma für Proben-Durchmesser 30 ... 150 mm	312110

Sonstiges Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Kugelgelenk zum schwenkbaren Aufspannen von Parallelschraubstock und Schnellspannstock	312098
Auflagebock	312102
Klemmvorrichtung für Spindeln	312104
Abziehstein	312054
Gummi-Luftfeder-Isolatoren zu ZHV10 - zur Minimierung externer Schwingungseinflüsse (Montage an Maschinensockel)	006707

Zubehör zur Zahnradprüfung

Zur Prüfung von Zahnradern mit dem ZHV10 ist neben dem speziellen Eindringkörper auch das verlängerte Objektiv erforderlich.

Beschreibung	Artikelnummer
Eindringkörper (lang) für Vickers-Härteprüfung	311970
Objektiv 20-fach (verlängert)	1075273
Aufnahmevorrichtung für Zahnräder	312100