

Hochwertiger Härteprüfer mit geschlossenem Regelkreis



**ATP Messtechnik GmbH**

J. B. von Weiss Strasse 1

D- 77955 Ettenheim

Email: [info@atp-messtechnik.de](mailto:info@atp-messtechnik.de)

Internet: [www.atp-messtechnik.de](http://www.atp-messtechnik.de)

Tel: 0 7822-8624 0 - FAX: 0 7822-8624 40

## NEXUS® 4000 SERIE





**Farbe:** Grau metallisch (Optional)

Hochwertiger Vickers/Knoop/Brinell Härteprüfer für sowohl den unteren als oberen Lastbereich von HV0,02 bis HV50. Geschlossener Regelkreis, Loadcell und "Force Feedback" Technologie garantieren einen genauen und schnellen Messprozess.

Die verschiedenen Module entsprechen so gut wie jedem Budget und jeder Anwendung.

- **Bessere Kontrolle des Prüfverlaufs**
- **Bessere Genauigkeit**
- **Bessere Wiederholgenauigkeit & Reproduzierbarkeit**
- **Bessere Produktivität**
- **Bessere Flexibilität**

In der NEXUS 4000® Serie Mikro/Makro Vickers, Knoop & Brinell Härteprüfer werden ein praktisches Design und universelle Anwendungsmöglichkeiten miteinander verbunden. Geschlossene Regelkreis- und Loadcelltechnologie auf dem neuesten Stand der Technik plus ein zum Patent angemeldetes "Force Feedback" System garantieren Ihnen schnelle Messergebnisse mit der höchstmöglichen Genauigkeit.

Unangefochtene Stabilität, Wiederholgenauigkeit und Zuverlässigkeit sind jetzt bezahlbar.

Unser INNOVATEST® Instruments Design Team hat mittels rezent entwickelter Sensortechnologie einen neuen Industriestandard für die Vickers Härteprüfung kreiert, wobei Gewichte und komplexe mechanische Kontrollsysteme überflüssig sind.

Mittels des Geschlossenenregelkreissystems werden Kraft aufgebracht, Daten digital berechnet, gefiltert und kontrolliert und das alles in einem 32-Bits eingebettetem CPU System.

Der Revolverkopf des Härteprüfers hat 4 Aufnahmemöglichkeiten, die mit Hilfe von verschiedenen Eindringkörpern, Objektiven, Schritten oder Videosystemen kundenspezifisch angepasst werden können und somit Ihren speziellen Anfragen und Budget entsprechen können.

Die Nexus 4000 Serie wird entsprechend Ihren speziellen technischen Anfragen und sogar in Ihren Firmenfarben geliefert.

Das einzigartige Design ermöglicht es Ihnen mit einem Basissystem anzufangen und zu einem späteren Zeitpunkt das System aufzuwerten. Lastkraftbereiche, Eindringkörper und Objektive können jederzeit and jedem Ort weltweit auf den neusten Stand gebracht werden.

Die NEXUS® 4000 Serie ist sowohl konstruiert als auch hergestellt in den Niederlanden und entspricht allen zuständigen EN, ISO and ASTM Standards.

Für die Nexus Serie wird ein 3-jähriger Garantietermin abgegeben, um so Ihre Investition zu sichern.



### KONTROLLE DES TESTVERLAUFS

Traditionelle Härteprüfsysteme verwenden eine Mechanik mit "Todgewichten" oder ungenauen Federkraftsystemen zur Kraftaufbringung. Bei diesen Systemen fehlt die Kontrolle des Testverlaufs, da es keine Rückmeldung der eigentlich angebrachten Kraft gibt. Die in der Nexus 4000 Serie angewandte geschlossene Regelkreistechnologie mit "Force Feedback" System misst und kontrolliert die auf dem Eindringkörper und Prüfoberfläche angebrachte Kraft andauernd, während des gesamten Prüfverlaufs. Demzufolge bietet Ihnen dieses hochwertige Kontrollsystem eine fast unbegrenzte Auswahl an Lastkräften und Prüfmöglichkeiten für wirklich fast jede erdenkliche Prüfsituation.

### GENAUIGKEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT & EFFIZIENZ

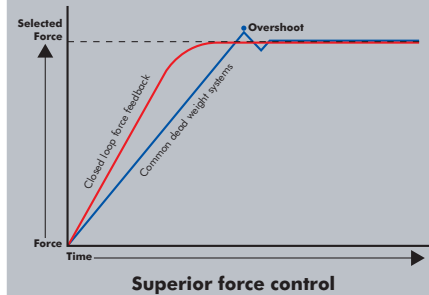
Genau Kraftaufbringung und Ausschluss von zu hoher angebrachter Kraft mittels verfeinerten Algorithmen, die den Kontakt des Eindringkörpers mit der Prüfoberfläche detektieren. Die Lastkraftaufbringung und -entfernung geschieht vollautomatisch, wie auch die Positionierung des Eindringkörpers und des vorbestimmten Objektives. Dies ergibt eine absolute vibrationsfreie Bedienung und reduziert die Arbeitslast des Bedieners auf ein Minimum.

### WERTEN SIE IHREN NEXUS SPÄTER AUF

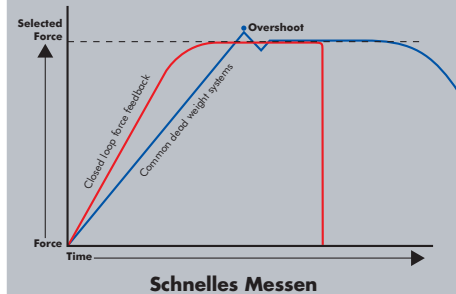
Auf Ihre Anfrage kann die Nexus Serie aufgewertet werden. Wenn Ihnen Ihr Budget und Ihre Anfrage einen Vickers Härteprüfer erlauben, könnten Sie einen NEXUS Vickers/Knoop Härteprüfer der 4300 Serie wählen. Nach Ihrem Ankauf können Sie Ihr Gerät zu jeder Zeit zu einem festen Preis in einen Makro, Mikro Vickers oder sogar Brinell Härteprüfer aufwerten. Diese Aufwertung ist im Bereich der 4300 oder 4500 Serie möglich. Sie brauchen lediglich Ihren Händler oder Innovatest anzurufen. Die Nachrüstung, inklusive Kalibrierung dauert nur ein paar Stunden.

Wenn Sie in einen NEXUS investieren, garantiert Ihnen dies fast jede Lastkraft im Bereich Vickers, Knoop und Brinell bis zu 62.5Kg. Hohe Genauigkeit, Flexibilität und pure Effizienz sind Synonyme der NEXUS Serie.

#### Geschlossener Regelkreis gegenüber Todgewichten



#### Geschlossener Regelkreis gegenüber Todgewichten



## LIEFERBAR IN DEN FOLGENDEN KRAFTFIGURATIONEN

<b>NEXUS 4300</b>	Vickers / Knoop	1 kgf	bis	30 kgf
<b>NEXUS 4301</b>	Brinell	1 kgf	bis	31.25 kgf
<b>NEXUS 4302</b>	Macro Vickers / Knoop	300 gf	bis	30 kgf
<b>NEXUS 4303</b>	Micro/Macro Vickers / Knoop	20 gf	bis	30 kgf
<b>NEXUS 4304</b>	Micro/Macro Vickers / Knoop / Brinell	20 gf	bis	31.25 kgf
<b>NEXUS 4500</b>	Vickers / Knoop	1 kgf	bis	50 kgf
<b>NEXUS 4501</b>	Brinell	1 kgf	bis	62.5 kgf
<b>NEXUS 4502</b>	Macro Vickers / Knoop	300 gf	bis	50 kgf
<b>NEXUS 4503</b>	Micro/Macro Vickers / Knoop	100 gf	bis	50 kgf
<b>NEXUS 4504</b>	Micro/Macro Vickers / Knoop / Brinell	100 gf	bis	62.5 kgf

### KREUZTISCHE

Manueller X-Y Kreuztisch  
 Motorisierter X-Y Kreuztisch  
 Motorisierter X-Y-Z Kreuztisch  
 INNOVAVIEW® CCD System mit Videoauswertungssystem Level 1, 2, oder 3  
 INNOVAVIEW® CCD System mit Autofokus und Videoauswertungssystem Level 4



### REVOLVERKOPFSYSTEM

Vollautomatischer Revolverkopf mit 4 Aufnahmemöglichkeiten für  
 Micro Vickers / Macro Vickers, Knoop oder Brinell  
 3 Objektive nach Wahl, wobei alle 3 zum Messen und Observieren  
 benutzt werden können.



### EINDRINGKÖRPER

Vickers 136°  
 Knoop 172.5° x 130°  
 Brinell 1 & 2.5mm

### OKULAR

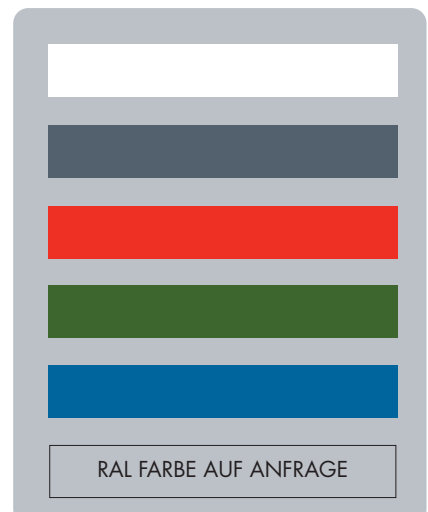
Digitales, elektronisches Okular mit 15-facher Vergrößerung und  
 Präzisionsencoder.

### OBJEKTIVE

5x zur 75x Vergrößerung  
 10x zur 150x Vergrößerung  
 20x zur 300x Vergrößerung  
 40x zur 600x Vergrößerung  
 60x zur 900x Vergrößerung

### GERÄTEFARBEN

INC-1LW Laborweiss  
 INC-2CGM Graumetallisch  
 INC-3FR Ferrari Rot  
 INC-4BRG British Racing Grün  
 INC-5ABL Atlantik Blau  
 INC-RAL XXXX Auf Anfrage jede RAL Farbe lieferbar



Die INNOVAVIEW® manuellen oder automatischen Bildvermessungssysteme vergrößern die Produktivität, Genauigkeit und Effizienz. Das Einstiegssystem INV-1 bietet Ihnen die Möglichkeit, die Eindrücke auf einem großen Bildschirm zu sehen und Messergebnisse wie Eindrücke in einem Speichersystem oder sofort in Excel zu speichern. Die ausführlicheren Systeme wie INV-2, 3 und 4 haben durch die motorisierte X-Y Achse und X-Y-Z Achse zusätzliche Funktionen wie automatische Traversen, vorprogrammiertes Testen an bestimmten Punkten. Alle 4 Systeme bieten personalisierte Messprotokolle mit allen statistischen Details und Eindringhärte tiefe.

Die INNOVAVIEW® **INV** Bildverarbeitungssysteme sind auf dem neuesten Stand der Technik und eine ausgezeichnete Option für Ihren NEXUS Closed Loop Härteprüfer. Sie funktionieren als integriertes System einwandfrei mit Ihrem Härteprüfer.

**Funktionen:**

- CCD Kamera mit hoher Auflösung
- Bilder aufbewahren, drucken und speichern
- Manuelle und automatische Bildvermessungsmöglichkeit
- Prüfprotokollerstellung
- Datenübertragung in Excel oder andere MS Programme
- Bildvermessung nach bestimmten Programmen
- Vorlagen speichern und aufrufen
- Auch bei automatischer Vermessung, Möglichkeit um zum Eindruck zurückzukehren und erneut zu Vermessen
- Setzen von variablen Abständen

**INV-1**

PC gesteuertes Videovermesssystem. Manuelle Vermessung des Eindrucks auf dem LCD Bildschirm. Bilder und Daten speichern, katalogisieren und bearbeiten auf der Festplatte

**INV-2**

INV-1 plus digitalem Mikrometer damit die Position und der Verfahrweg des Kreuztisches gemessen werden kann, um genaue Koordinaten des Eindruckes zu erhalten. Automatische Vermessung optional.

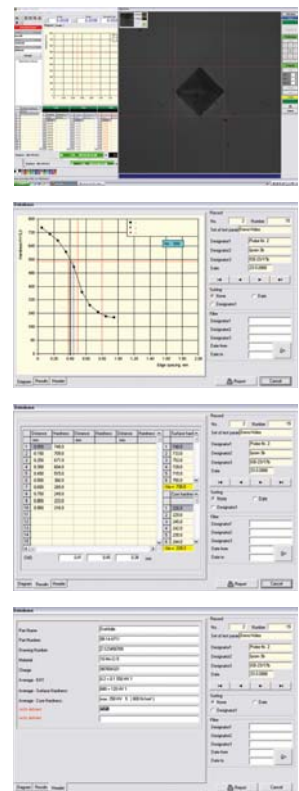
**INV-3**

INV-2 plus motorisierter X-Y Kreuztisch, PC gesteuertes Programm zum Prüfen nach vorbestimmten Traversen und Mustern (z.B. von Schweißnähten), Positionierung des Prüflings über den PC, Echtzeit Vermessung.

Automatische Vermessung optional. Halbautomatisches System.

**INV-4**

INV-3 plus Revolverkopf, Z-Achse und X-Y Kreuztisch PC gesteuert. Vollautomatisches System. Ermöglicht Testreihen mit automatischer Speicherung der Messwerte ohne Zutun des Bedieners. Spart Zeit und Geld.



## TECHNISCHE DATEN

• NEXUS 4300	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 10 - 20 - 30 Kgf
• NEXUS 4301	1 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6.25 - 10 - 15.625 - 20 - 31,25 Kgf
• NEXUS 4302	0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 10 - 20 - 30 Kgf
• NEXUS 4303	0,02 - 0,025 - 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 10 - 20 - 30 Kgf
• NEXUS 4304	Wie 4303 + zusätzlich 2,5 - 6,25 - 15,625 - 31,25kgf
• NEXUS 4500	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 10 - 20 - 30 - 50 Kgf
• NEXUS 4501	1 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 5 - 6.25 - 10 - 15,625 - 20 - 31,25 - 62,5Kgf
• NEXUS 4502	0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 10 - 20 - 30 - 50 Kgf
• NEXUS 4503	0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 10 - 20 - 30 - 50 Kgf
• NEXUS 4504	Wie 4503 + zusätzlich 2,5 - 6,25 - 15,625 - 31,25 - 62,5kgf
• Lastkraftwahl	Elektronisch, geschlossener Regelkreis, Druckdose, "Force Feedback" System, Angabe in kgf oder N. Lastkraftwahl menügesteuert
• Belastungszyklus	Automatisch, Gewichtaufbringung/Halten/Anhebung
• Härteanzeige	5-stellig
• Lastkraftaufbringungs- geschwindigkeit	Variabel, abhängig von Lastkraftwahl
• Revolverkopf	4 Positionen, 360° rotierbar, vollautomatisch, Rückkehrmöglichkeit zur Startposition, Möglichkeit für 2 Eindringkörper und 2 Objektiven oder 1 Eindringkörper und 3 Objektive
• Genauigkeit des Lastkraft	< +/-1% 100G bis 30kg, < +/-1,5% für Lasten unter 100 G
• Anzeige	Länge der Diagonalen, Härtewert, umgerechneter Wert, Prüfkraft, aktuelle Statistik
• Auflösung der Anzeige	0.1 HV, HK und HB
• Härteumrechnung in	Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell, Leeb & Tensile
• Konform	EN, ISO 6507, EN ISO 6506, EN ISO 4545, ASTM E-384, ASTM E-10-08, ASTM E-384 Standards
• Statistik	Prüfanzahl, max, min, Mittelwert, Bereich, Standardabweichung, alles in Echtzeit nach jeder Messung
• Bedienungspanel	Start Prüfung, Stopp Prüfung, Beleuchtungsintensität, Haltezeit, Drucken, Löschen, Menüsteuerung für Datum, Uhrzeit, Skala, Lastkraftwahl, Sprache
• Firmware	V2.01, Deutsch, Englisch, Französisch (Standard), V2.02, Englisch, Italienisch, Spanisch
• Speicher	19 Speicherpositionen zum Speichern von Messergebnissen, zusammen mit INNOVAVIEW® 9999 bis unbegrenzt
• Datenausgang	RS-232 Bidirektional
• Belastungsmechanismus	Vollautomatisch, geschlossener Regelkreis, "Force Feedback", Belastung, Haltezeit, Entlastung
• Einstellung der Haltezeit	Fabrikseinstellung 10 Sekunden, definierbar von 1 bis 99 Sekunden
• Drucker	Eingebauter, schneller Thermodrucker
• Okular Mikroskop	Deutliches zwei Linien Okular mit 15-facher Vergrößerung, 0,1um Ablesung
• Beleuchtung	Halogen 12V, 30 W, Grünfilter, Beleuchtungsintensität wählbar
• Optischer Gang	2-wegig, Okular/Kamera
• Vertikale Kapazität	160mm (maximale Probenhöhe)
• Horizontale Kapazität	135mm (Ausladung zur Mitte)
• Kreuztisch Dimensionen	90x90mm, Verfahrensweg 25x25mm, Ablesung 0,01mm
• Arbeitstemperatur	5°C bis 40°C (+/-20° für Lastkraft 25G und 50G)
• Feuchtigkeit	10% bis 90% nicht kondensierend
• Abmessungen	220 x 540 x 650mm
• Gewicht	51kg
• Stromanschluss	100VAC bis 240VAC, 50/60Hz, einphasig
• Stromverbrauch	390W
• Garantie	3 Jahre auf Produktionsfehler

## STANDARDLIEFERUMFANG

- Maschine
- Manueller X-Y-Z Tisch
- Flacher Amboss 60mm
- Objektiv 5x, 10x, 20x
- Digitales Okular 15x
- Vickers Härtevergleichsplatte
- Eingebauter Thermodrucker
- RS232 Datenausgang
- 4 justierbare Maschinenfüße
- Ersatzhalogenlampe
- Sicherung
- Bedienungsanleitung
- Qualitätszertifikat
- Farbe Laborweiss

## OPTIONALES ZUBEHÖR

- Objektiv 30x, 40x, 60x
- INNOVAVIEW®
- Videomesssystem
- Motorisierter X-Y Tisch
- Motorisierter X-Y-Z Tisch
- Zertifizierte Eindringkörper und Härtevergleichsplatten
- Eindringkörper und Härtevergleichsplatten
- Satz an Proben fixierungen, Klemmen, Spannstock, Klemmstock
- Solider Unterstellschrank
- Farbe nach RAL