

## FALCON SERIE 500



## FALCON Serie 500

Standard-Maschinenrahmen, motorisierter Kreuztisch



© Copyright 2015 - SCHÜTZ + LICHT Prüftechnik GmbH

Bei der FALCON 500-Serie handelt sich um eine komplett neue Generation von Mikro-Vickers, Makro-Vickers und Mikro-Brinell Härteprüfmaschine mit integrierter Lastzelle.

Einzigartig ist, dass ALLE Prüflasten mittels einer Kraftmesszelle aufgebracht werden (ab HV 0,003). Das Gerät verbessert die konventionelle Härteprüfung und ist ausgerichtet auf die Reduzierung des Bedienerinflusses auf die Prüfergebnisse.

Das einzigartige System zur Prüflastaufbringung beinhaltet eine elektronisch geregelte Kraftbeaufschlagung „Closed Loop“ (im geschlossenen Regelkreis) und exzellente Kraftsensor-Technologie. Diese garantiert absolute Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Wiederholpräzision für alle genutzten Prüfkraft.

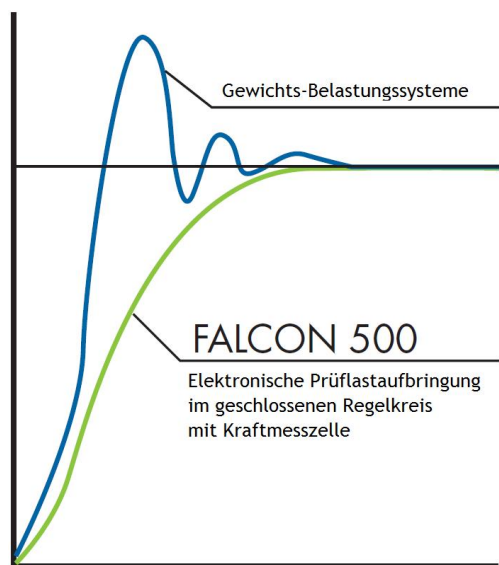
Neben diesem fortschrittlichen, elektromechanischen Kraft-Belastungssystem bietet die FALCON-Härteprüfmaschine eine überlegene Qualität der mechanischen und optischen Komponenten und macht es zum Referenzgerät dieser Klasse.

Der innovativen Software-Funktion der IMPRESSIONS™ „Workflow-Steuerung“ ermöglicht die Speicherung von Ergebnisse, Erstellung und Speicherung von Prüfprogrammen mit der Integration der Funktionen Zoom, Autofokus, Grenzwertüberwachung, Umwertung in andere Härteskalen, Systemeinstellung und (automatische) Steuerung. Zur einfachen Handhabung werden Prüfsequenzen erstellt und aufgerufen um so Härteverläufe (CHD / Nht / Rht) einfach aufrufen und abarbeiten zu können.

Die vollautomatische Bildauswertung - kombiniert mit intuitiver Bedienersoftware - vermeiden Bedien- und Auswertefehler und verhindern eine Beeinflussung der Prüfergebnisse.

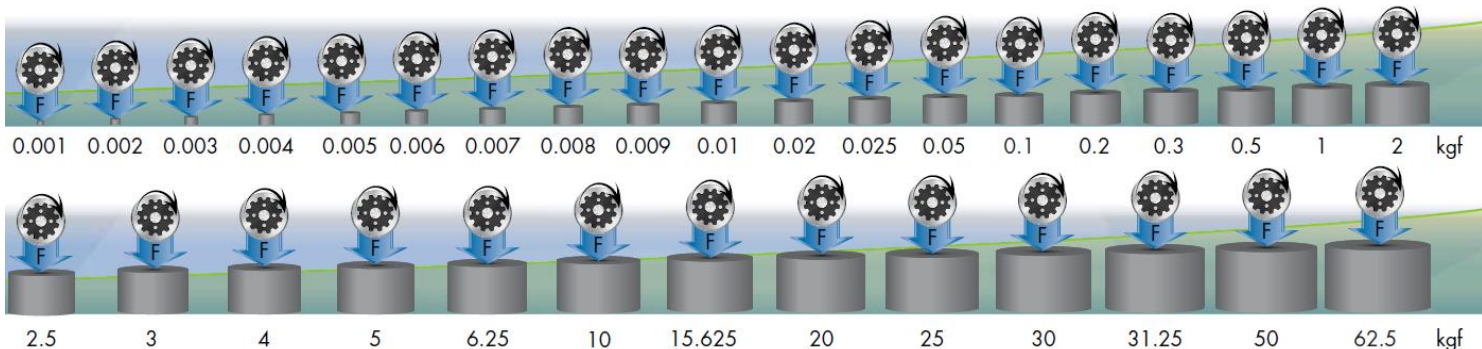
Der grundsolide Maschinenrahmen (der härtesten Anforderungen gewachsen ist) wird durch schlag- und kratzfeste Kunststoffverkleidungen abgedeckt. Diese verhindern Beschädigungen an sensiblen Maschinenkomponenten und gewährleisten eine langlebige, schadfreie Nutzung. Selbst herabfallende Prüfstücke können diesem Kunststoff nichts anhaben. Und wenn doch einmal ein Schaden auftritt – die Kunststoffabdeckungen sind einfach und günstig austauschbar.

Das Herzstück des Gerätes bildet eine leistungsfähige, eingebettete Mikroprozessorsteuerung (Box-PC) die keinerlei Verschleißteile beinhaltet (SSD-Festplatte, keine Lüfter ...). Alle Komponenten sind in einem staubdichten Gehäuse verbaut. Sofern dieses System jemals ausfallen sollte kann es innerhalb weniger Minuten ausgetauscht werden.



Erstaunlicher Prüflastbereich:  
0.001 Kgf bis zu 62.5Kgf  
mittels Kraftmesszelle im geschlossenen Regelkreis („Closed Loop“)

Elektronisch gesteuerte Prüflasten gewährleisten eine schnelle und präzise Kraftbeaufschlagung sowie eine schnelle Anwahl anderer Prüflasten. Eine kurze Berührung auf dem Touchscreen-Monitor ermöglicht die Auswahl der geeigneten Prüfmethode und beschleunigt die automatische Positionierung der Z-Achse (Autofokus) für alle integrierten Optiken und Eindringkörper.



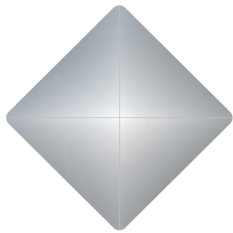
## Überblick der verfügbaren Prüflasten (Modelle 501 - 511)

3g	501	2kg	62.5kg
1g	10g	503	10kg
1g	200g	505	31.25kg
1g	10g	507	31.25kg
1g	508	31.25kg	62.5kg
1g	200g	509	62.5kg
1g	10g	510	62.5kg
1g	511	62.5kg	

Auf der Seite 12  
finden Sie weitere Bestell-Details

### Härteskalen und Prüfmethode (je nach gewähltem Gerät)

#### Vickers - DIN EN ISO 6507, ASTM E-384 (Vickers-Eindringkörper / Kräfte in kgf (kilogram force))



HV0.001	HV0.002	HV0.003	HV0.004	HV0.005	HV0.006
HV0.007	HV0.008	HV0.009	HV0.010	HV0.015	HV0.020
HV0.025	HV0.050	HV0.1	HV0.2	HV0.3	HV0.5
HV1	HV2	HV2.5	HV3	HV4	HV5
HV10	HV20	HV25	HV30	HV40	HV50

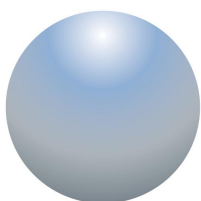
#### Knoop - DIN EN ISO 4545, ASTM E-384 (Knoop Eindringkörper / Kräfte in kgf (kilogram force))



HK0.01	HK0.02	HK0.025	HK0.05	HK0.1	HK0.2
HK0.3	HK0.5	HK1	HK2	HK5	

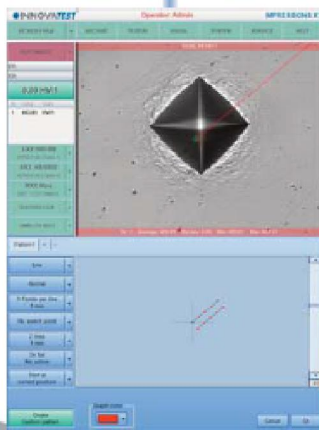
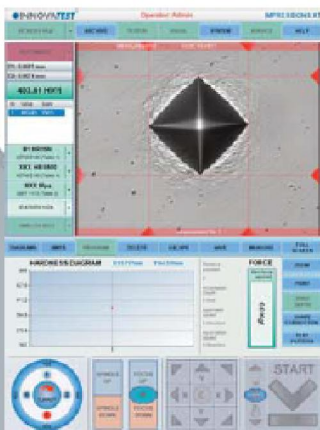
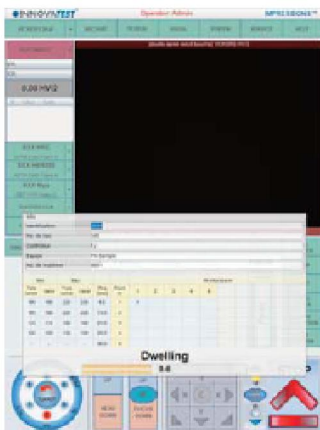
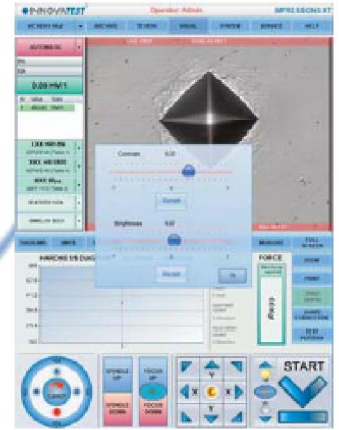
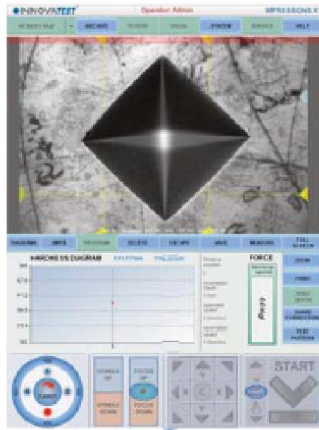
#### Brinell - DIN EN ISO 6506, ASTM E-

#### (Brinell-Kugel-Ø / Kräfte in kgf – kilogram force)



HB1/1	HB1/2.5	HB1/5	HB1/10	HB1/30
HB2.5/6.25	HB2.5/15.625	HB2.5/31.25	HB2.5/62.5	
HB5/31.25	HB5/62.5			

# IMPRESSIONS™



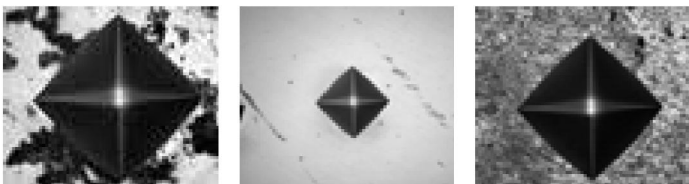
# Generelle Funktionalität

## Intuitive Benutzer-Oberfläche IMPRESSIONS™

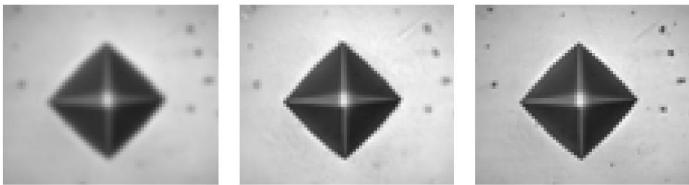
Bei der Härteprüfsoftware MPRESSIONS™ handelt es sich um eine „ultra-moderne“ Bedieneroberfläche für alle INNOVATEST - Härteprüfmaschinen mit Software. IMPRESSIONS™ bietet eine beispiellose Einfachheit in der Bedienung – enthält aber die fortschrittlichsten in der Härteprüfung bekannten Funktionen. Es sind nur minimale Bedienerkenntnisse erforderlich - IMPRESSIONS™ führt Sie durch den Bedienvorgang - nach nur wenigen Sekunden erfasst man das intuitiv Bedienkonzept und erkundet in wenigen Minuten die Funktionen.

Standard-Funktionen, komplexe Aufgaben und erweiterte Prüfabläufe – alles wird mittels einfachen Finger-Tipps am Touchscreen – Bildschirm eingestellt. Mit nur wenigen Bedienschritten werden typische Einstellungen vorgenommen: Messbereichswahl (Härteskala), Prüfmethodeauswahl, Eingabe von Grenzwerten (Limiten), Umwertung in andere Härteskalen, Grafik-Darstellung, Ergebnisspeicherung, Prüfprogramm-Speicherung, Zoom-Funktionen, Ansicht im Vollbildschirm, Prüfroutinen, CNC-Steuerung eines motorische Kreuztisches, motorische Z-Achsenzustellung und Fokussierung. Alle typische Härteprüfmethoden sind vorkonfiguriert und können mittels Schnellauswahl aktiviert werden.

## Vollautomatische Bildanalyse (Härteprüfeindruck-Vermessung)

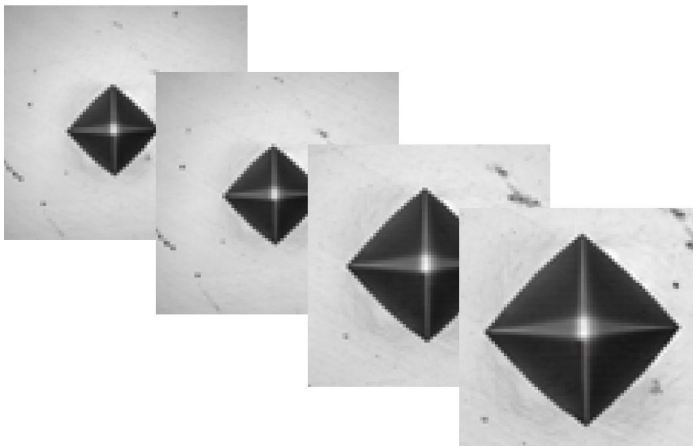


Die Härteprüfer-Steuerungs- und Auswertesoftware IMPRESSIONS™ steuert automatisch die Bildschärfe (Fokussierung) und Helligkeit aller Kamerabilder und vermisst die härteprüfeindrücke vollautomatisch und unabhängig vom Bediener. Die Justage der Bildparameter sorgt für reproduzierbare Messergebnisse - auch bei unterschiedlichen Materialien und schwierigen, zerkratzten oder beschädigt Prüfoberflächen.



Die Quick-Autofokus-Funktion garantiert ein scharfes Bild des Eindrucks innerhalb weniger Sekunden

## Kalibrierte Zoomvergrößerung der Härteprüfeindrücke



Der Härteprüfeindruck kann mittels einer stufenlosen, kalibrierten Zoomfunktion noch exakter ausgewertet werden ohne das es durch diese zusätzliche Vergrößerung zu einem Qualitätsverlust der Bildschärfe kommt.

Dieses einzigartige Zoom-System gehörte zur Standardausstattung der gesamten FALCON-Serie. Zusammen mit den vier Objektiven des 6-fach-Revolver ermöglicht dies eine Vergrößerung bis zu 2500-fach

# FALCON 500 bietet mehr ...

## Dynamische Z-Achsen-Höheneinstellung und Auto-Fokussierung gehören zur Standard-Ausstattung



Die intelligente Präzisions-Höhezustellung des Prüfstückes (Auflagetisches) ist eine Standard-Ausstattung für die gesamte FALCON Serie.

Die beiden Pfeiltasten ermöglichen eine extrem schnelle Vorpositionierung; das Scroll-Rad unterstützt eine Schritt für Schritt – Feinzustellung zur Fokussierebene.

Je nach aktiver Optik bzw. Vergrößerung agieren diese Höhen- Höhezustellung unterschiedlich schnell und empfindlich.

Da die Geschwindigkeit der Zustellung abhängig von der Drehgeschwindigkeit des Scroll-Rades reagiert ist eine unübertroffen einfache Nutzung dieser Funktion möglich.

\* Alle FALCON Modelle sind mit Auto-Fokussier-System ausgestattet!

## Individuelle Prüfprogramme



Das Programm ermöglicht die Konfiguration, Speicherung, das Laden und Löschen individueller Prüfabläufe. Bereiten Sie Standard-Prüfmethode oder auf Ihr Werkstück individualisierte Sequenzen vor und speichern Sie diese unter einem individuellen Namen oder Nummer. Diese Funktion reduziert die die Prüfvorbereitung und verringert die Wahrscheinlichkeit einer Fehlbedienung / Auswertung.

Alle spezifischen Einstellungen für die jeweilige Prüfaufgabe oder das Werkstück und das Prüfverfahren, Objektiv, Prüfmuster usw. werden auf dem integrierten Box-PC mit dualen SSD-Laufwerk und RAID-System gespeichert.

## Prüfzeugnis-Einstellungen



Die Härteprüfsoftware IMPRESSIONS™ beinhaltet einen fortschrittlichen Report-Generator.

Dieser ermöglicht den Ausdruck aller Versuchsergebnisse und Auswertegrafiken einschließlich der Härteprüfeindrücke.

Der Ausdruck kann auf einfache Weise auf Ihre Anforderungen eingestellt werden. So ist es auf einfache Weise möglich Ihr Logo und Ihren Unternehmensnamen einzufügen sowie die Inhalte des Ausdrucks anzupassen.

Das Prüfzeugnis kann auf einem anschließbaren Drucker ausgedruckt oder als PDF – Datei archiviert werden.

Die Ergebnisse können nach Excel oder Word exportiert werden. Ebenfalls können die Ergebnisse anderen Software-Systemen für einen Import zu Verfügung gestellt werden (CSV-Datei).

## Fortschrittliche Prüfsequenzerstellung



### Einzelmessungen

Diese Funktion ermöglicht das Setzen eines Prüfeindrucks wo immer Sie wollen. Die kann unter der normalen Messoptik oder unter der Übersichtskamera erfolgen.



### Serien-Messungen

Es können eine oder mehrere Prüfreihe mit Positionierung über ein Koordinaten-System aufgezeichnet werden. Diese Funktion kann unter der normalen Messoptik oder unter der Übersichtskamera gestartet werden.



CHD



Rht



Nht

### CHD / Nht / Rht Messungen

Für die normgerechte Ausführung von Härteverläufen zur **Ermittlung** der CHD (EHT), Nht und Rht Härtetiefen. Diese Funktion kann unter der normalen Messoptik oder unter der Übersichtskamera gestartet werden.

Zusätzlich können für die Messung der Kernhärte Prüfeindrücke gesetzt werden um so in nur einer Prüfsequenz die Nht Nitrierhärtetiefe zu ermitteln.

### Prüfpositions-Bestimmung per Mausklick

Diese Funktion ermöglicht die einfache Festlegung einer Prüfposition per Mausklick unter der Übersichtskamera. Für eine exakte Positionierung stehen verschiedene Skalen / Hilfslinien zur Verfügung um auf schnelle Art und an exakter Position ein Prüfmuster zu erstellen.

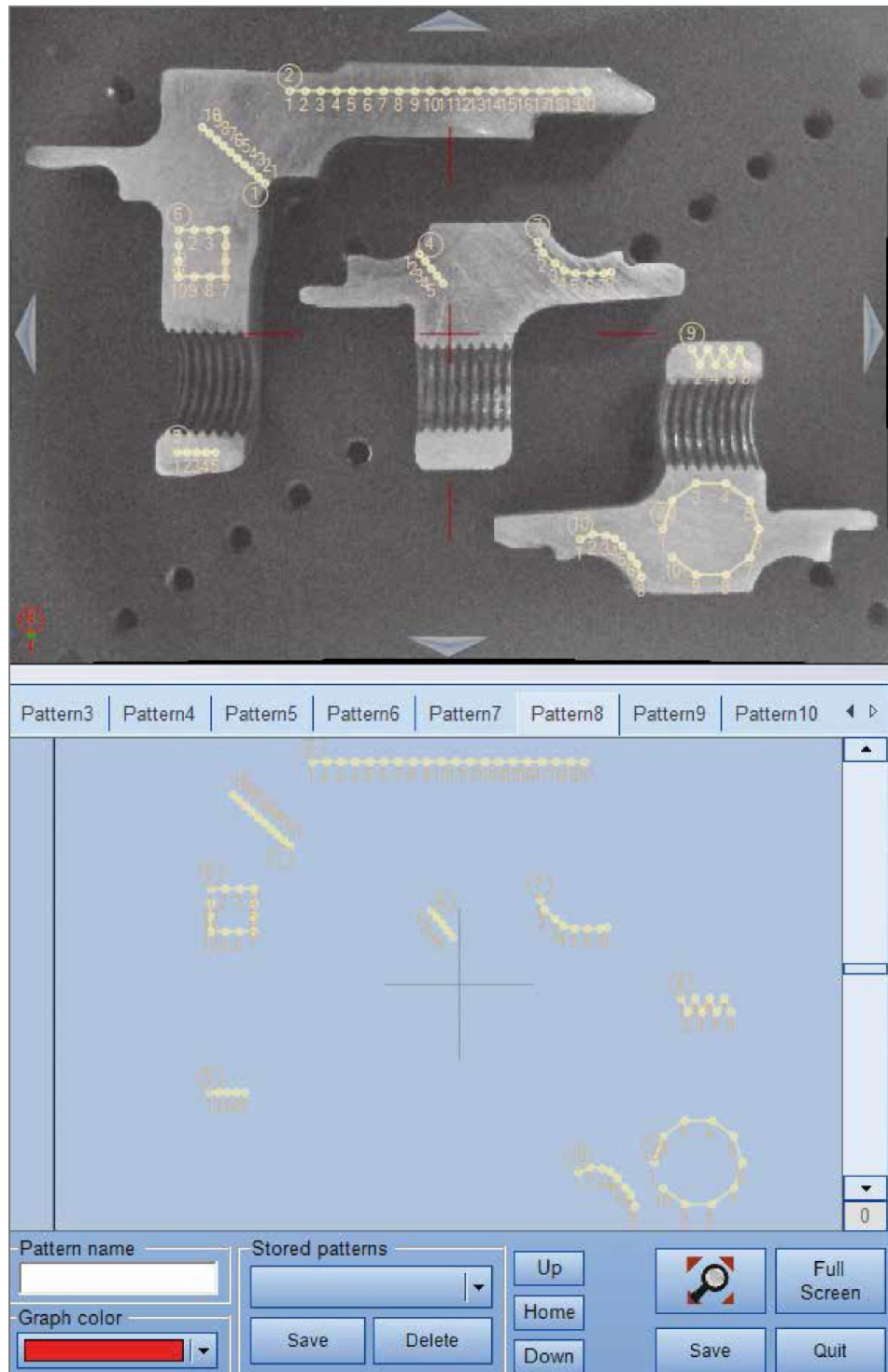
### Perfekte Übersicht

Dank einer Live-Ansicht: Nutzen Sie jede erdenkliche, eigenständig erstellbare Prüfmuster-Vorlage oder erstellen Sie sekundenschnell neue Einzel- oder Serien-Prüfmuster.

So ist es unter anderem möglich mehrere Prüfsequenzen auch auf unterschiedlichen Proben zu konfigurieren. Nutzen Sie einfach die kalibrierte Makro-Übersichtskamera und laden / kopieren / ändern Sie Testmuster, erzeugen Sie diese neu oder verschieben, kopieren Sie diese für die nächste Probe.

Durch die hochwertige, kalibrierte Makro-Übersichtskamera ist kein Stitching (Verschmelzung mehrerer Übersichtsfotos) erforderlich.

Eine (optionale) Kantenerkennung ermöglicht die Prüfpositionsbestimmung entlang einer Prüfstückkante (Schweißnahtprüfung)





# FALCON 500 bietet mehr ...

## Übersichtskamera & Vollansichts-Zoom-Funktion (Ausstattung zur Automation)

### Einzigtiges DREIFACH – Kamerasystem

Bei dem FALCON Härteprüfer können optional 2 zusätzliche Kameras installiert werden um so den Bedienkomfort zu optimieren.

Einzigtig in der Welt der Vickers und Micro Vickers Härteprüfung bietet das Dreifach-Kamera-System nicht nur die automatische Messung und Zoom-System für die Messoptik sondern auch eine Übersichtssystem für den Vollen Arbeitsbereich Arbeitsbereich (Zoom-Optik inkl. Kalibrierung für die exakte Prüfpositionsbestimmung) und Makro-Werkstückübersicht für die Präzisions-Positionierung im Prüfbereich mit verbesserter Bildschärfe.

#### CAM1 (Kamera 1 - Härteprüfeindruck-Vermessung mit Auto-Fokus)

Die im Standard-Lieferumfang enthaltene HD – Kamera dient der automatischen Prüfeindruck-Vermessung. Dazu arbeitet diese perfekt zusammen mit der intelligenten Bildanalyse (Bestandteil der Standard-Prüfsoftware IMPRESSIONS) und dem im Standard-Lieferumfang integrierten Auto-Fokussystem (roter Strahlengang – abhängig zur verwendeten Optik: Vergrößerung 2 x bis 2500x (bei digitaler Vergrößerung).

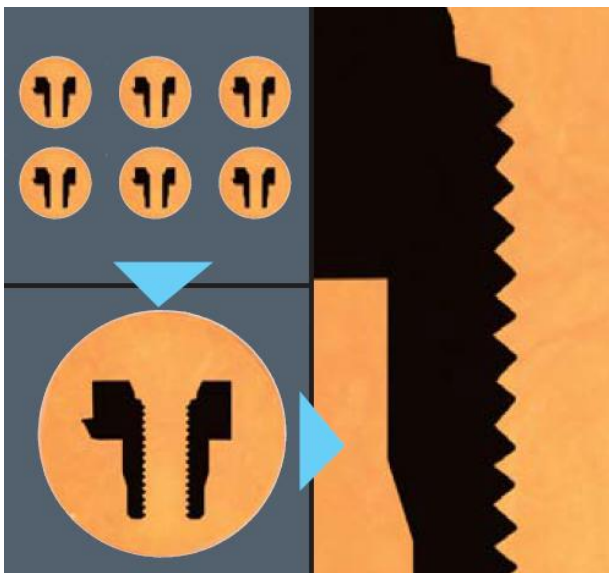
#### CAM 2 (Kamera 2 - Zoom Übersicht mit Auto-Fokus)

Die zweite HD-Kamera (grüner Strahlengang) ermöglicht einen fast kompletten Überblick über den gesamten Kreuztisch. Einzigartig und bei keinem anderen Hersteller erhältlich: Über den gesamten Hub des Kreuztisches bleibt das Bild scharf, fokussiert und **kalibriert** (stufenlos errechnet die Software die exakte Vergrößerung zur Prüfposition-Bestimmung). Diese Kamera ist optimal für die Prüfpositions-Bestimmung an einem oder mehreren Prüfstücken mit einer oder mehreren Distanzen – einfach an der gewünschten Prüfposition klicken. Gesichtsfeld 50mm x 37mm bis 200mm x 160mm

#### CAM 3 (Makro-Übersicht mit Auto-Fokus)

Die dritte Makro-Kamera besitzt ein Gesichtsfeld von bis zu 50mm x 37mm auf der Oberfläche des Prüfstücks. Sie ist ideal für eine hochqualitative Erkennung z. B. der Wärmeeinflusszone an Schweißungen. Gesichtsfeld 25mm x 18.5mm bis 50mm x 37mm (Zoom 1:2).

Dieses für Härteprüfer einzigartige Mehrfach-Kamerasystem bietet dem Anwender die größtmögliche Flexibilität ohne Zeitverlust wie dies für ein Prüfstück-Scanning oder ein Stitching (Verschmelzung mehrerer Einzelbilder zu einer Aufnahme) erforderlich ist.



Die optionale Übersicht & Vollansicht Autofokus-Zoom-Kamera mit zusätzlicher Oberflächenbeleuchtung, ermöglicht eine perfekte Übersicht- oder Detailansicht einzelner oder mehrerer Prüfstücke.

Die Kombination der Zoom-Funktionen für Übersichtsansichten in Verbindung mit den exzellenten Messoptiken des 6-fach-Revolverkopfes ermöglichen erstaunlich variable Gesichtsfelder von 60µm bis 200 mm. Die einzigartige Technologie ermöglicht Vollansichts-Bilder oder Detailansichten von Segmenten die als Bild im Prüfzeugnis verwendet werden können.

Die IMPRESSIONS™ „Click + Go“ Funktion ermöglicht die Prüfpositions-Bestimmung durch einfachen Mausklick. Diese Positionsbestimmung dient dem motorischen Hochgeschwindigkeits-Kreuztisch um das Prüfstück perfekt unter dem Eindringkörper / der Messoptik zu positionieren

# Variable Konfiguration ...

## fortschrittlicher Revolverkopf / Präzisions-Höhenzustellung

### Hi-Tech Revolverkopf mit Multi-Lastzellensystem

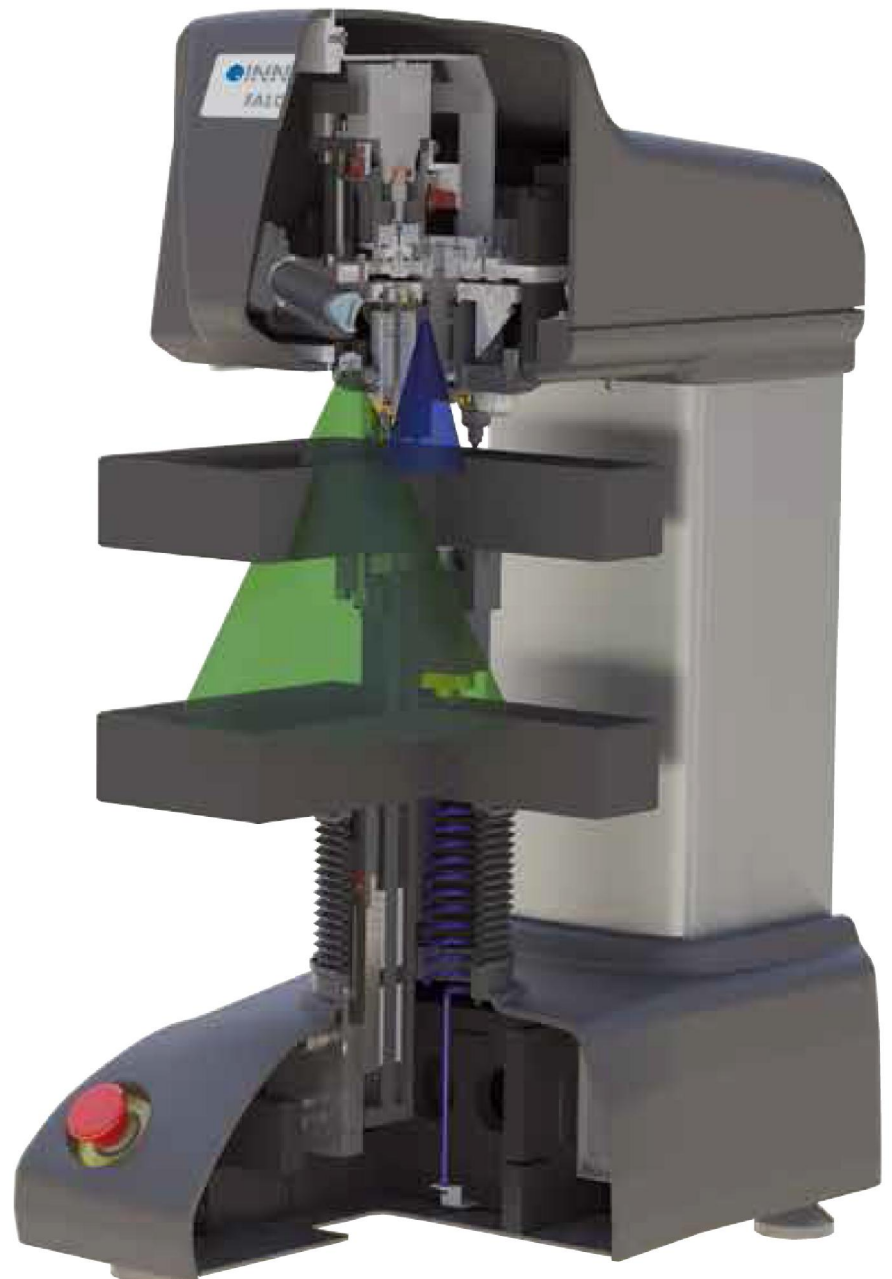
für höchstmögliche Kraft-Genauigkeit und Reproduzierbarkeit. Der Prüfkopf ist mit einem "Kollision-Schutz-System" und digitaler Hochleistungs-Elektronik mit fortschrittlichen Steueralgorithmen für eine ultra-schnell Revolverkopf-Positionierung ausgestattet. Je nach Anforderung kann dieser mit auf Ihren Bedarf zugeschnittenen Objektiven und Eindringkörpern bestückt werden. Vor Beschädigung geschützt aufgrund der Kollision mit einem Werkstück oder Bühne. Der Anti-Kollisions-System schützt nicht nur den Härteprüfer sondern auch das Werkstück sowie den Eindringkörper und Objektive gegen Bedienfehler und sonstige Fehler.



### Präzisions-6-Fach-Revolverkopf mit Schnellpositionierung

Der modulare, motorische High-Speed-Revolverkopf mit bis zu 6 Positionen schwenkt automatisch in die erforderliche Position. Die Auswahl des richtigen Objektivs erfolgt automatisch in Abhängigkeit zum verwendeten Eindringkörper bzw. zur geladenen Prüfmethode.

Der Revolver kann nach Bedarf bestückt werden: Mit 1 oder 2 Eindringkörpern (Eindringvorrichtungen) in Kombination mit maximal 4 Objektiven nach Wahl. Der zweite Eindringkörper kann nach Bedarf auch später nachgerüstet werden.



### Extrem präzise Z-Achsen-Höhenzustellung

Die motorisch angetriebene Höhenzustellung der Z-Achse kann automatisch oder manuell genutzt werden. Bei der Höhenzustellspindel handelt sich um eine hochpräzise Linearführung in Kombination mit einer Kugelrollspindel. Diese Kombination von Präzisionsteilen erlaubt eine ultra-schnelle Fokussierung und bisher nicht gekannte Genauigkeit in der Werkstückpositionierung.

# FALCON 501

## Standard-Rahmen, manueller Kreuztisch



# Technische Spezifikationen

FALCON 500	
Härteskalen	(Mikro-) Vickers, Knoop & Brinell
Prüflastaufbringung	Kraftmesszelle im geschlossenen Regelkreis mit Kraftrückmeldung
Prüflastbereich	1 gf bis zu 62.5 Kgf (je nach Typ und Ausstattung)
Motorisierter Revolver	6 Positionen: 2 Eindringkörper-Positionen, 4 Objektiv-Positionen
Optisches System	Hochauflösende 5 Megapixel Kamerasystem
Objektive	5x   10x   20x   50x   100x (modellspezifisch optional)
Übersicht & Vollansicht	5Megapixel – optische Zoom-Kamera, Gesichtsfeld 50 x 37 mm bis 200 x 160 mm
Elektronisches System	Hochqualitativer, eingebetteter Mikrokontroller mit MS-WINDOWS® Bedienoberfläche, 15" Voll-Farb-Industrie-Touchscreen, automatische und manuelle Auswertung
Prüflasten	3gf   4gf   5gf   6gf   7gf   8gf   9gf   10gf   20gf   25gf   50gf   100gf   200gf 300gf   500gf   1kgf   2kgf   2.5kgf   3kgf   4kgf   5kgf   6.25kgf   10kgf   15.625kgf   20kgf 25kgf   30kgf   31.25kgf   50kgf   62.5kgf (je nach Modell)
Vickers Prüfmethode	HV0.001   HV0.002   HV0.003   HV0.004   HV0.005   HV0.006   HV0.007   HV0.008   HV0.009 HV0.010   HV0.020   HV0.025   HV0.050   HV0.1   HV0.2   HV0.3   HV0.5 HV1   HV2   HV2.5   HV3   HV4   HV5   HV10   HV20   HV25   HV30   HV50
Brinell Prüfmethode	HB1/1kgf   HB1/2.5kgf   HB1/5kgf   HB1/10kgf   HB1/30kgf HB2.5/6.25kgf   HB2.5/15.625kgf   HB2.5/31.25kgf   HB2.5/62.5kgf
Knoop Prüfmethode	HK0.01   HK0.02   HK0.025   HK0.05   HK0.1   HK0.2   HK0.3   HK0.5   HK1   HK2   HK5
Eindringkörper	Standard Eindringkörper oder Eindringkörper mit DKD / DAkks, UKAS, ASTM – Prüfzeugnis (Option)
Prüfablauf	Vollautomatisch, automatisch oder manuell
Normkonformität	Erfüllt oder übertrifft alle Normen nach ISO, ASTM, JIS (Nadcap)
Prüflast-Genauigkeit	<1% für Prüflasten $\geq 200$ gf bis 62.5kgf, <1.5% für Prüflasten $\leq 100$ gf
Härtewert-Auflösung	0.1 HV   HK   0.5 HB
Härtewert-Umwertung	Rockwell, Super-Rockwell, Brinell, Leeb & Zugfestigkeit
Statistische Auswertung	Anzahl der Härtewerte, max., min., Mittelwert, Spanne, Standardabweichung (Life-Anzeige nach jedem Versuch)
Daten-Speicherkapazität	Doppelte SSD Speichermedium 80Gb, RAID System (Datenspiegelung gegen Datenverlust)
Konnektivität	2 USB Schnittstellen, RJ45 Ethernet LAN, W-LAN, RS-232, BlueTooth, Buchse für 5 Achsen CNC Steuerung für motorisierte XY-Kreuztische
Prüflasthaltezeit	Standard 10 Sekunden Benutzerdefiniert 1 bis 99 Sekunden (1 Sekunden-Inkrement)
Drucker	A4, A3 Voll-Farb-Laserdrucker (Option, oder jeder andere WINDOWS®-Drucker mit USB-Anschluss)
Manueller Kreuztisch Abmessungen	Tischfläche 100 mm x 100 mm Verfahrweg 25 mm x 25 mm Auflösung der Mikrometerschrauben 0,01 mm
Betriebstemperatur	10°C bis 35°C, ohne Kondensat
Luftfeuchtigkeit	10% bis 90% ohne Kondensat
Maschinenabmessungen	485 mm x 322 mm x 683 mm
Maschinengewicht	70 kg
Stromverbrauch	100 Watt
Stromversorgung	Wechselstrom 100V bis 240V bei 50/60Hz, einphasig

## Prüftische, manuelle XY Kreuztische und CNC-gesteuerte Motor-XY-Kreuztische



Das Programm ermöglicht die Konfiguration, Speicherung, das Laden und Löschen individueller Prüfabläufe. Bereiten Sie Standard-Prüfmethoden oder auf Ihr Werkstück individualisierte Sequenzen vor und speichern Sie diese unter einem individuellen Namen oder Nummer. Diese Funktion reduziert die die Prüfvorbereitung und verringert die Wahrscheinlichkeit einer Fehlbedienung / Auswertung.

Alle spezifischen Einstellungen für die jeweilige Prüfaufgabe oder das Werkstück und das Prüfverfahren, Objektiv, Prüfmuster usw. werden auf dem integrierten Box-PC mit dualem SSD-Laufwerk und RAID-System gespeichert.

### Extrem schnelle, Präzisions-CNC-XY-Motortische

Artikel-Nr.	Auflagefläche	Verfahrweg	Für FALCON
UN-XY571210	250x205mm	120x100mm	500 (Standard)
UN-XY571712	300x225mm	170x120mm	500
UN-XY572212	350x225mm	220x120mm	500

## Einfache Anbindung an Netzwerke, Monitore



Der leistungsstarke, eingebettete Mikrokontroller ist mit MS Windows® ausgestattet und besitzt alle erdenklichen Anschlussmöglichkeiten per Kabel oder Funk:

Mehrere USB-Schnittstellen, RJ45-LAN-Anschluss, W-LAN Funk und Bluetooth integriert, RS-232 Schnittstelle, HDMI & VGA Anschlüsse als Standard für alle FALCON Modelle

## Bestell-Details

### Standard-Version des Maschinenrahmens

Typ	Prüflasten	Prüfmethoden	
FALCON 501	3gf – 2kgf	Vickers & Knoop	<b>2 kgf</b>
FALCON 503	10gf – 10kgf	Vickers, Knoop & Brinell	<b>10 kgf</b>
FALCON 505	200gf – 31.25kgf	Vickers, Knoop & Brinell	<b>31,25 kgf</b>
FALCON 507	10gf – 31.25kgf	Vickers, Knoop & Brinell	
FALCON 508	1gf – 31.25kgf	Vickers, Knoop & Brinell	
FALCON 509	10gf – 62.5kgf	Vickers, Knoop & Brinell	<b>62,5 kgf</b>
FALCON 510	1gf – 62.5kgf	Vickers, Knoop & Brinell	
FALCON 511	1 gf – 62.5kgf	Vickers, Knoop & Brinell	

# STANDARD Konfiguration, Ausstattungen & Zubehör

## Standard Merkmale alle Modelle

- Lastzelle mit Kraftregelung im geschlossenen Regelkreis
  - IMPRESSIONS™ Betriebssystem
  - Automatische Helligkeitsregelung
  - Automatische Kontrasteinstellung
  - Automatische Schärfeneinstellung (Fokussierung)
  - Automatische Härteeindruck-Vermessung (Imageanalyse)
  - Kalibrierter stufenloses ZOOM System,
  - Automatische Speicherung, Programmeinstellung,
  - Motorische Z-Achse (Höhenzustellung)
  - Z-Achse-Intelli-Kontrolle
  - 2 Eindringkörper-Positionen
  - Qualitativ hochwertiges optisches System
  - 5 Megapixel HD Kamera
  - Hochleistungs-LED Vertikal-Beleuchtung mit Filtersystem
  - Anti-Kollisions-System
- 
- Hochleistungs-Mikro-Kontroller & MS-WINDOWS™, 80GB Dual-SSD Speicher, Tastatur & Maus
  - 2 Eindringkörper-Position, 4 Objektiv-Positionen
  - 15" Industrie-Touchscreen-Monitor (hochkant) auf höhenverstellbarem Fuß
  - Konnektivität: 4 USB, RJ45 Ethernet LAN, W-LAN, RS-232, BlueTooth, Buchse für motorischen XY-Kreuztisch



## Standard Konfiguration & Zubehör

- 1 Eindringkörper-Positions-Belastungssystem
- 1 Objektiv 10x
- 1 Objektiv 50x (20x bei 200g – Maschinen)
- Manueller XY-Kreuztisch Auflagefläche 100 x 100 / Verfahrweg 25 x 25 mm
- Prismen-Auflagetisch für kleine Prüfstücke
- Kleiner Schraubstock für dünne Prüfstücke
- Futter für kleine, runde Prüfstücke
- 4 DämpfungsfüÙe
- Installationsanleitung & Bedienungsanleitung (Englisch)
- Stromversorgungskabel
- Ersatzsicherungen
- INNOVATEST Prüffertifikat



# OPTIONALE Konfiguration, Ausstattungen & Zubehör

## Optional Merkmale (Software)

- CAM 2 Übersichtskamera mit Vollansicht und Zoomkamera – Gesichtsfeld 35 x 35 mm bis 200 x 200 mm mit regelbarer LED-Werkstückbeleuchtung
- CAM3 Makrokamera mit Autofokus, Gesichtsfeld 25 x 18,5 mm bis 50 x 37 mm (ZOOM 2x) für die Beurteilung der Werkstückoberfläche
- Software (Inklusive bei Kamera-Bestellung)
- Click & Go – Software-Modul: Prüfeindruck-Positionierung per Mausklick (erfordert motorischen Kreuztisch)
- CHD, Nht, Rht – Automatisierungs-Prüfmuster (erfordert Softwaremodul & motorischen Kreuztisch)
- Kontourerkennung (nur in Kombination mit Software-Modul Automatisierung „Prüfmuster“)

## Optionale Konfiguration & Zubehör

- Eindringkörper mit Prüfzeugnis (UKAS, DKD / DAkkS, ASTM)
- Härtevergleichsplatten mit Prüfzeugnis (UKAS, DKD / DAkkS, ASTM)
- Extrem schneller Präzisions-CNC-XY-Motortisch (Auswahl nach Erfordernis und Verfahrenweg)
- Motorisierter CNC Rotationstisch
- Motorisierter CNC Neigetisch
- CAM2 - Übersichts-System, Autofokus, Vollübersicht + Zoom-Kamera Gesichtsfeld 50 x 37 mm bis 200 x 160 mm mit einstellbarer LED Prüfstückbeleuchtung (inklusive Software-Modul)
- CAM 3 Makrokamera mit Autofokus, Gesichtsfeld 25 x 18,5 mm bis 50 x 37 mm (ZOOM 2x) für die Beurteilung der Werkstückoberfläche
- 2-ter Eindringkörper-Belastungsmechanismus (kann nur im Werk installiert werden)
- Großer runder Messtisch Ø 150 mm
- Objektiv 5X
- Objektiv 10X

### Fortsetzung:

- Objektiv 10x, 20x, 50x, 100x
- Prismenauflage 1 – 6 mm
- Prismenauflage 4 – 20 mm
- Präzisionsschraubstock 50 mm
- Präzisionsschraubstock 75 mm
- Präzisionsschraubstock 100 mm
- 1-fach-Probenhalter Einbettung Ø 30 mm
- 1-fach-Probenhalter Einbettung Ø 40 mm
- 1-fach-Probenhalter Einbettung Ø 50 mm
- 4- oder 6-fach-Probenhalter Einbettung Ø 30 mm
- 4- oder 6-fach-Probenhalter Einbettung Ø 40 mm
- 4- oder 6-fach-Probenhalter Einbettung Ø 50 mm
- Rundes 3-Backenfutter 80 mm
- Vibrationsfreier Unterschrank für geringe Prüfkräfte
- Vibrationsfreier Untersatz für geringe Prüfkräfte
- 15" Industrie LCD Touchscreen (2.Monitor)
- Voll-Farb-Laser-Drucker (A4, A3)

## Option für manuelle XY-Kreuztische

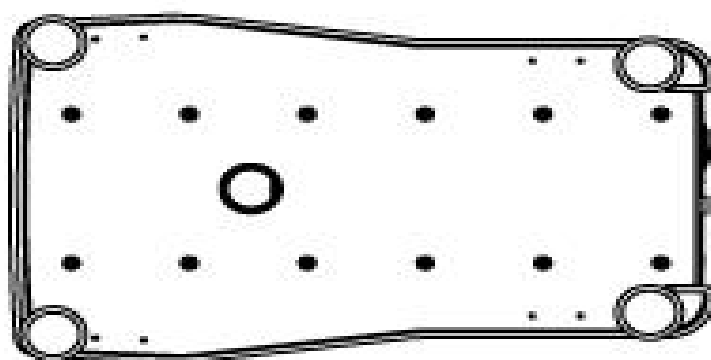
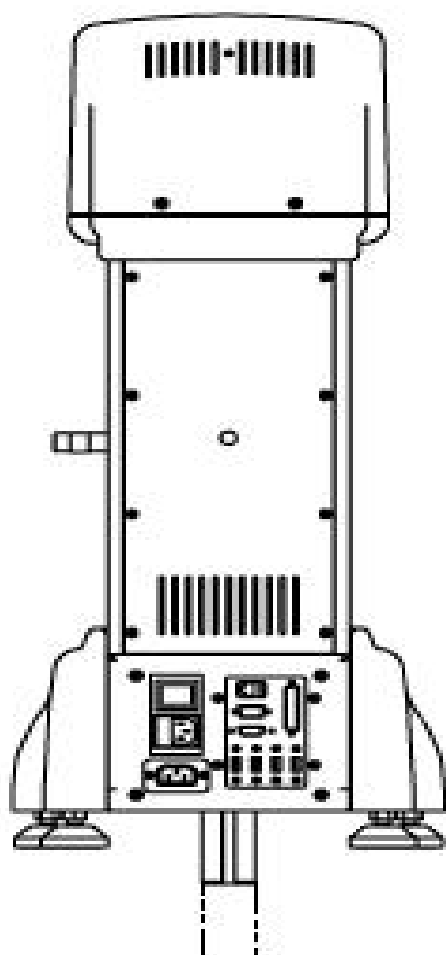
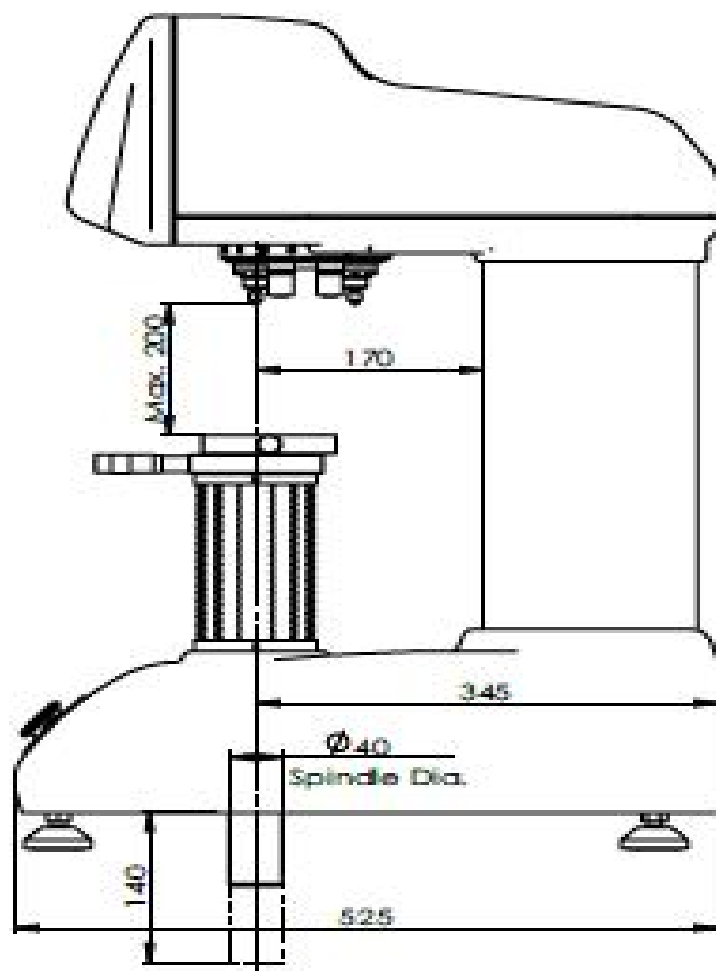
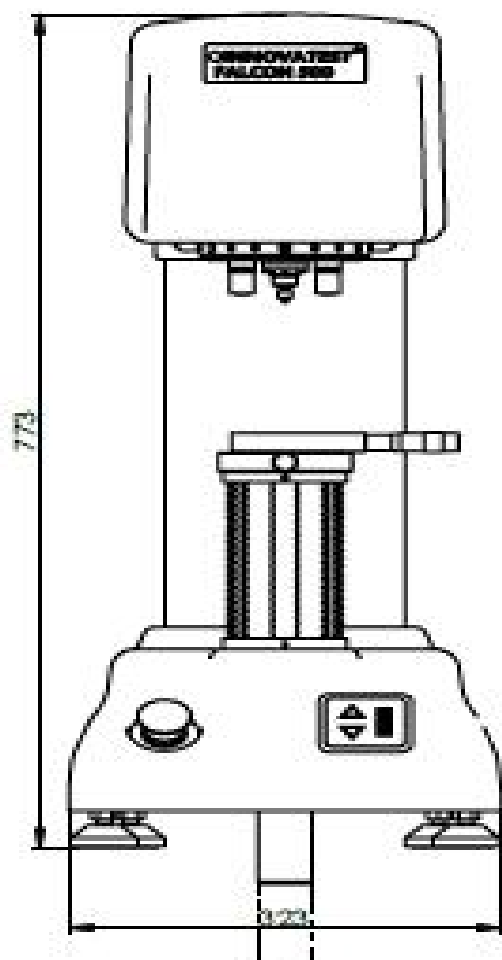
- Digitale Mikrometer-Einbauschrauben für Standard-XY-Kreuztisch, Verfahrenweg 25 mm

## Motorisierte CNC – XY-Kreuztische

Artikel-Nr.	Auflagefläche	Verfahrenweg	für Härteprüfer
• UN-XY571210	250x205mm	120x100 mm	500
• UN-XY571712	300 x 225 mm	170 x 120 mm	500
• UN-XY572212	350 x 225 mm	220 x 120 mm	500



Technische Zeichnungen FALCON 500 - alle Maße in mm







# FALCON 500 Unterschränke (Artikel UN-STAND/965)

## Merkmale

- Großer Untertisch, Maße 1500 mm × 750 mm x 825 mm geeignet für Mikro-Vickers und Vickers Härteprüfmaschinen sowie automatisierte Varianten (auch externe PC und Video-mess-Systeme)
- 100% ausziehbare Schublade mit kugelgelagerten Führungsschienen, maximale Beladung 100 kg, integrierter Anti-Rutsch-Boden
- Abschließbares Fach Höhe 300 mm
- Niveau-Füße (+/- 50 mm höheneinstellbar zur Einrichtung ergonomischer Arbeitshöhen)
- Gefertigt aus korrosionsgeschütztem, verzinktem Stahl – Pulverlackiert
- Traglast bis 400 kg
- Schwere Arbeitsplatte 50 mm dick mit Plywood – 1,5 mm dicker kratzbeständiger Kunststoffbeschichtung
- mit Schock-absorbierenden Kanten 3 mm aus ABS
- Industrie-Qualität für Werkstätten und Laboratorien
- Konstruiert für Härteprüfmaschinen, lackiert in INNOVATEST® RAL-Farben – abgestimmt auf die Härteprüfmaschinen

## Technische - Spezifikation

Maße	1500 mm × 750 mm x 825 mm Großer Untertisch für Tisch-Härteprüfer
Schublade	150mm
Fach	300mm hoch (abschließbar)

## Standard-Lieferumfang

- Stahlrahmen mit massiver Tischplatte
- 100% ausziehbare Schublade mit Antirutsch-Einlage
- Abschließbares Fach



## All Dimensionen in mm

