

FALCON 450
Vickers / Knoop / Brinell
Mikro-Härteprüfer



FALCON 450

Technologie der Gegenwart

Multi-Last-Kraftmesszelle im geschlossenen Regelkreis mit Krafrückkopplung

Zuverlässig, schnell, kein Kraftüberschwingen, wartungsfrei



FALCON 450 Serie

Mikro/Makro Vickers & Kleinlast-Brinell Härteprüfmaschine

© Copyright 2018 - SCHÜTZ+LICHT Prüftechnik GmbH

Bei der Serie FALCON 450 Mikro Vickers, Vickers und Mikro-Brinell handelt es sich um eine neue Generation von Härteprüfern die der Verbesserung der konventionellen Härteprüfung dienen und geeignet sind den Bedienerinflüsse auf die Prüfergebnisse zu eliminieren.

Der einzigartige Kraft-Aktuator beinhaltet ein elektronisch geregeltes Prüflastsystem im geschlossenen Regelkreis und Sensortechnik mit Kraftrückkopplung zur Erreichung absoluter Genauigkeit und Reproduzierbarkeit bei jeder Prüflaststufe. Neben dieser fortschrittlichen, elektromechanischen Kraftbeaufschlagung ist der FALCON mit erstklassigen mechanischen und optischen Komponenten ausgestattet.

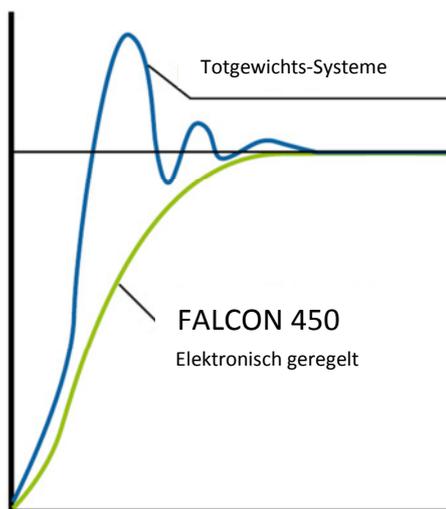
Die innovativen Software-Funktionen der I-Touch™ "Workflow-Steuerung" ermöglichen die Speicherung von Ergebnissen, Erstellung und Speicherung von Prüfprogrammen mit integrierter Ergebnis-Limitierung, Umwertung in andere Härteskalen, Krümmungskorrekturen für nicht plane Prüfoberflächen.

Die digitale / optische Härteeindruck-Vermessung, kombiniert mit intuitiver Bedienersoftware, minimieren den Bedienerinfluss auf die Prüfergebnisse.

Der grundsätzliche Maschinenrahmen, der härtesten Anforderungen gewachsen ist, wird durch schlag- und kratzfeste Kunststoffverkleidungen geschützt. 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 besteht aus einer leistungsfähigen, eingebetteten Mikroprozessorsteuerung, die keinerlei Verschleißteile beinhaltet (keine mechanisch bewegten Teile). Sofern dieses System jemals ausfallen sollte kann es innerhalb weniger Minuten ausgetauscht werden.

Erstaunlicher Prüflastbereich

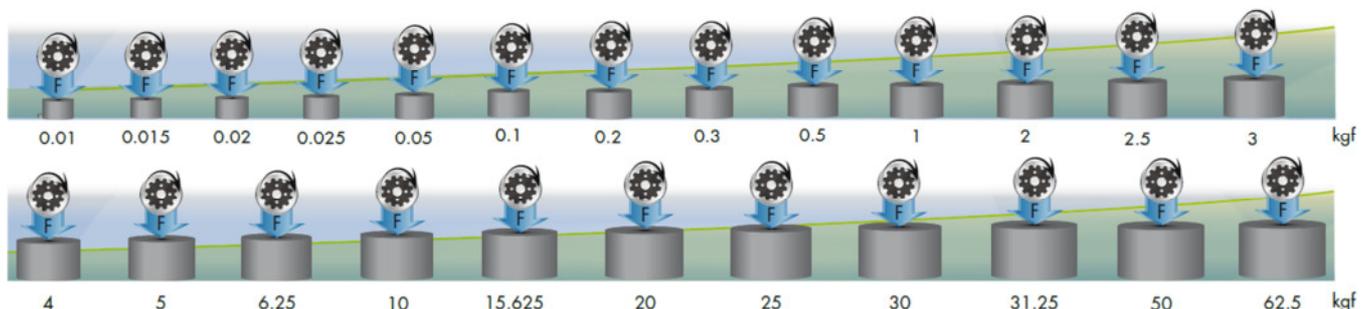


Erstaunlicher Prüflastbereich:

0.01kgf (10gf) bis 62.5kgf

mittels Kraftmesszelle im geschlossenen Regelkreis: „Closed Loop“

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



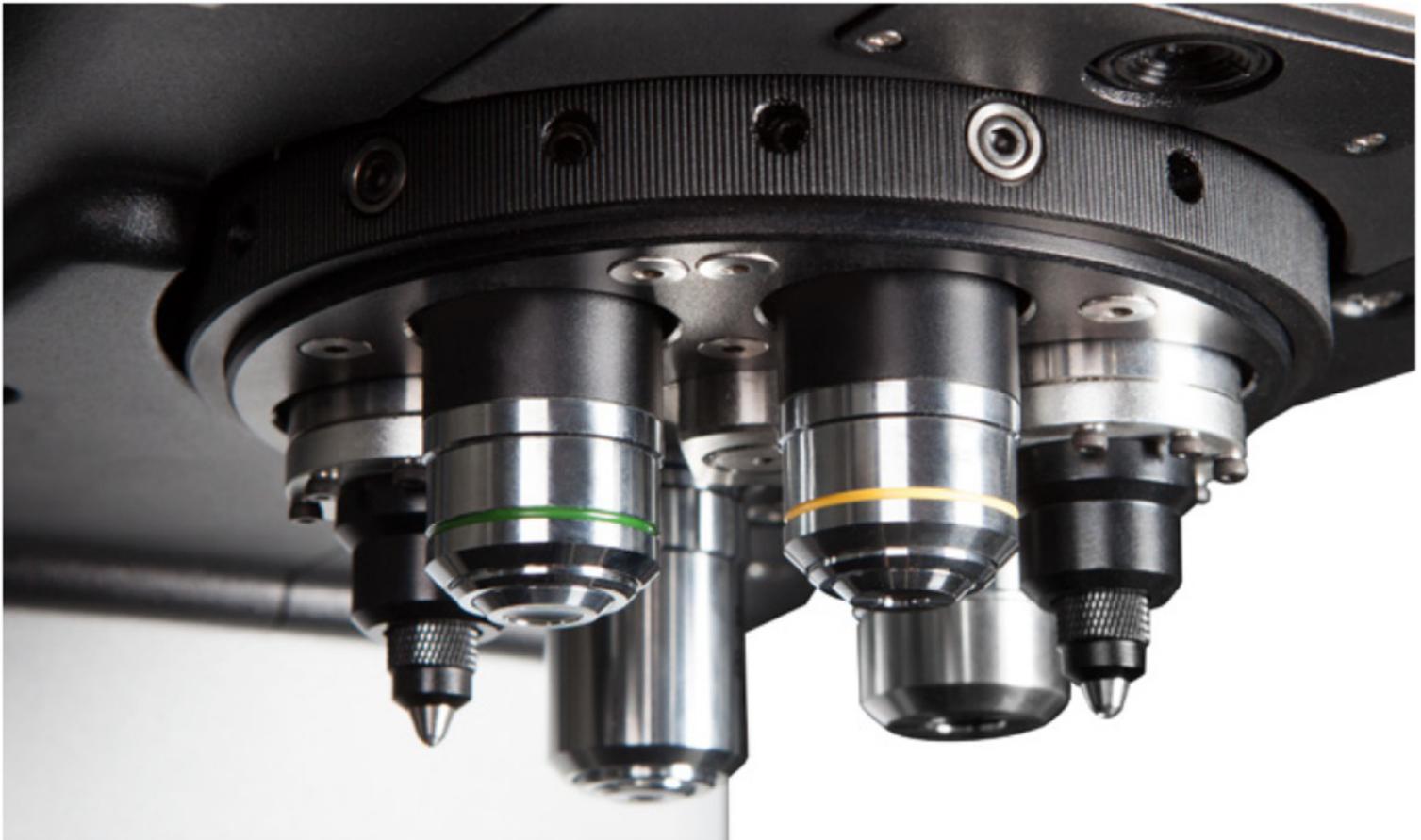
FALCON 450

Fortschrittliche Technologie für zukunftsorientierte Unternehmen

Die präzise Mechanik des motorisierten Revolverkopfs erlaubt eine extrem schnelle und geräuscharme Revolver-Positionierung. Der Wechsel zwischen Eindringkörper und Objektiv gehört zum automatischen Prüfablauf. Der Revolverkopf kann mit bis zu 6 Positionen bestückt werden: Mit bis zu 2 Eindringkörpern und bis 4 Objektiven – für alle Anforderungen Ihrer Anwendungen.

Kollisionsschutzsystem:

Die FALCON 450 sind mit Objektiven mit großem Arbeitsabstand (LWD) ausgestattet – was eine Kollisionsgefahr mit dem Prüfstück minimiert. Sollte trotzdem eine Kollision auftreten erscheint ein Warnhinweis und die Maschine wird automatisch gestoppt. In diesem Fall verhindert das elektronische / mechanische Sicherheitssystem jeder weitere Belastung bzw. ermöglicht ausschließlich die Entlastung zur Vermeidung von Schäden oder Verletzungen. Ein einzigartiges System - nur auf INNOVATEST - FALCON Maschinen verfügbar ist.



Übersicht der Prüflastbereiche (automatische Lastwechsel durch Anwahl in der Elektronik)

Prüflasten mit zugehöriger Modellnummer

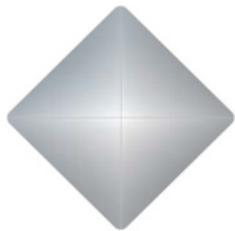
10gf	200gf	455	31.25gf	62.5kgf
10gf	200gf	459		62.5kgf

Auf der Seite 16 finden Sie die Bestell-Details der unterschiedlichen Maschinen

Überblick der verfügbaren Härteskalen (je nach gewähltem Gerät)

Vickers - DIN EN ISO 6507, ASTM E-384 & E-92

Vickers-Eindringkörper / Kräfte in kgf (kilogram force)



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	HV50				

*die grünen Parameter sind optional

Knoop - DIN EN ISO 4545, ASTM E-384 & E-92

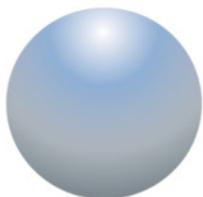
Knoop Eindringkörper / Kräfte in kgf (kilogram force)



HK0.01	HK0.015	HK0.02	HK0.025	HK0.05
HK0.1	HK0.2	HK0.3	HK0.5	
HK1	HK2	HK5	*die grünen Parameter sind optional	

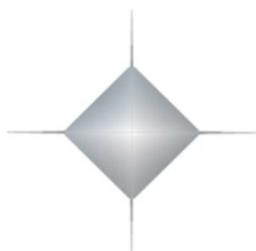
Brinell - DIN EN ISO 6506, ASTM E-92 (Option)

Brinell-Kugel-Ø / Kräfte in kgf – kilogram force



HB1/1	HB1/1.25	HB1/2.5	HB1/5	HB1/10	HB1/30
HB2.5/6.25	HB2.5/7.8125	HB2.5/15.625	HB2.5/31.25	HB2.5/62.5	
HB5/25	HB5/31.25	HB5/62.5			

KiC Bruchzähigkeit (Option)



KC/1	KC/3	KC/5	KC/10	KC/15	KC/20
KC/25	KC/50	KC/100	KC/200	KC/300	KC/450

Eingebaute Kamera (Optional)

Kamera für "On SCREEN" Messungen, in Kombination mit IMP Impressions™ Software-System. Die Kamera ist gegen Verschmutzung und Beschädigungen bzw. Dejustage geschützt da sie im Kopf des Härteprüfers verbaut ist

Analoges oder elektronisches Okular

Der Falcon 450 kann mit einem elektronischen oder analogen Okular ausgestattet werden. (auch kombiniert z.B. für Schulungszwecke)

Erstaunlicher Prüflastbereich

Prüflast von 10gf bis zu 62.5kgf, deckt Micro Vickers, Vickers und Brinell (Option) ab

Superschneller Revolverkopf mit 6 Positionen Vickers, Knoop oder Brinell Eindringkörper installiert. 2 Eindringkörper und 4 Objektive

Klassenbester Arbeitsraum

Arbeitshöhe 210mm / Ausladung 170mm

Manueller oder motorisierter X-Y -Tisch
manueller XY-Tisch für Lasten bis 80 kg

ABS Maschinenabdeckung

Entwickelt um in rauen Umgebungen zu bestehen: Wird für Auto-Stoßstangen benutzt. Die ABS-Abdeckung wird keine Dellen oder Schäden durch herunterfallende Objekte bekommen.



Standard: Sensibilität & Einfachheit

Grafische Benutzer-Oberfläche - I-Touch™

Die I-Touch™ Software-Version mit ihren cleveren Multifunktionstasten zum Prüfen, Einrichten, Speichern und Öffnen von Prüfprogrammen, statistischer Auswertung und mehr, macht den Prüfbetrieb so einfach wie möglich.

Der große 7,5" Vollfarb-Industrie-Touchscreen bietet noch mehr Komfort und Einfachheit der Bedienung.

Da das Display mit intelligenter Benutzeroberfläche in einem Tischgehäuse montiert ist kann es flexibel entweder rechts oder links von der Maschine betrieben werden (Rechts- oder Linkshänder). Die Neigung des Monitors kann frei eingestellt werden und ist somit für eine stehende oder sitzende Bedienung mit unterschiedlichem Betrachtungswinkel ideal konfigurierbar.

Ergebnisexporte (Einzel- oder Serien-Messungen) können mit einem einzigen Tastendruck oder vollautomatisch nach der Messung auf einem USB-Stick gespeichert oder per Kabel an einen PC übertragen werden. Die Ergebnisse können dann in MS Office Anwendungen wie WORD / EXCEL oder anderer Software ausgewertet und weiterverarbeitet werden.

Weiterhin beinhaltet der Funktionsumfang eine gehobene Statistikfunktion, eine Krümmungskorrektur für konvexe, konkave oder kugelförmige Probenoberflächen, eine Härteumwertung in Rockwell, Brinell oder Zugfestigkeit nach ASTM E140 und ISO 18625 mit unterschiedlichen Materialtabellen.

Für die Forscher unter uns gibt es die zusätzliche Möglichkeit, KiC-Fraktur zu messen.



- Großer 7,5" Vollfarb-HD-Touchscreen
- Zusammen mit der Anwahl einer Härteskala wird automatisch die korrekte Prüfkraft aktiviert und elektronisch geregelt: Keine Totlastgewichte, keine Motoren, keine veraltete, störanfällige Mechanik
- Grafisch animierte, unverkennbare Darstellung der Revolverposition
- Kann mit analogem oder digitalem Mikroskop-Okular verwendet werden

"Messwert-Limit überschritten", **wird rot angezeigt**,

I-Touch™, zeigt nur täglich genutzte Funktionen, weitere Funktionen sind innerhalb des Menüs leicht auffindbar



Option: Sensibilität für komplexe Anwendungen

IMPRESSIONS XT™ Fortschrittliche Steuerung

Eine Eindruck-Vermessungssoftware (Bildanalyse), die auch als "Automation der Härteprüfung" bezeichnet wird, ist oft sehr komplex, sowohl in der Bedienung als im Betrieb.

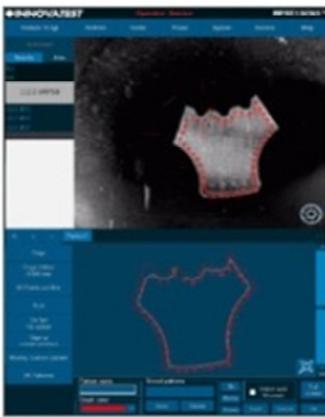
Mit dieser Regel hat IMPRESSIONS™ gebrochen: Sie bietet eine beispiellose Einfachheit in der Bedienung – enthält aber die fortschrittlichsten in der Härteprüfung bekannten Funktionen. Es sind nur minimale Bedienkenntnisse erforderlich - IMPRESSIONS™ führt Sie durch den Bedienvorgang - nach nur wenigen Sekunden erfasst man das intuitive Bedienkonzept und erkundet in wenigen Minuten die Funktionen. IMPRESSIONS ist optimiert für die Auswertung von Makro-Vickers, Micro-Vickers Knoop & Brinell-Prüfeindrücken nach ISO, ASTM und JIS.

Die optionale IMPRESSIONS XT - Premium-Version beinhaltet einen hochpräzisen, großen, Motor-XY-Tisch.



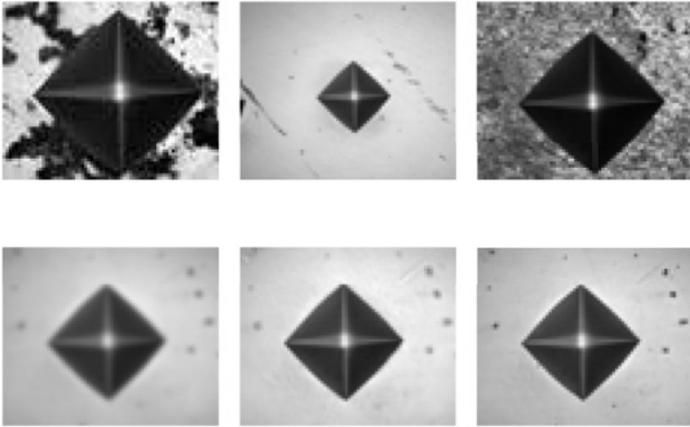
IMPRESSIONS XT™

Screenshots



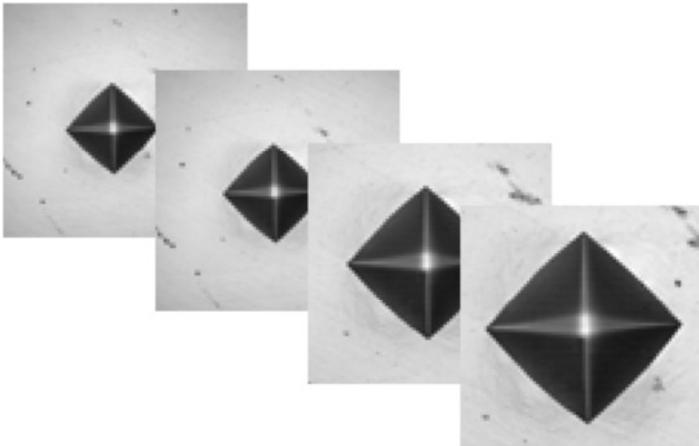
Standard Funktionen der Option IMPRESSIONS XT

Härteprüfeindruck-Vermessung (Bildanalyse)



Die Härteprüfer-Steuerungs- und Auswertesoftware IMPRESSIONS™ bewertet automatisch die Bildschärfe 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 beschädigten Probenoberflächen.

Kalibrierte Zoomvergrößerung Härteprüfeindrücke



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

Dieses einzigartige Zoom-System gehörte zur Standardausstattung der gesamten FALCON-Serie (IMPRESSIONS XT). Zusammen mit den vier Objektiven des 6-fach-Revolvers ermöglicht dies eine Vergrößerung bis zu 1800-fach

Individuelle Prüfprogramme



Speichern / laden / löschen von Prüfprogrammen

Das Programm ermöglicht die Konfiguration, Speicherung, das Laden und Löschen individueller Prüfeinstellungen. 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 Prüfvorbereitungen und verringert die Wahrscheinlichkeit einer Fehlbedienung und steigert die effiziente Nutzung.

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.

Variable Konfiguration

Fortschrittliche Prüfsequenzerstellung

Einzelmessungen

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



Serien-Messungen

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

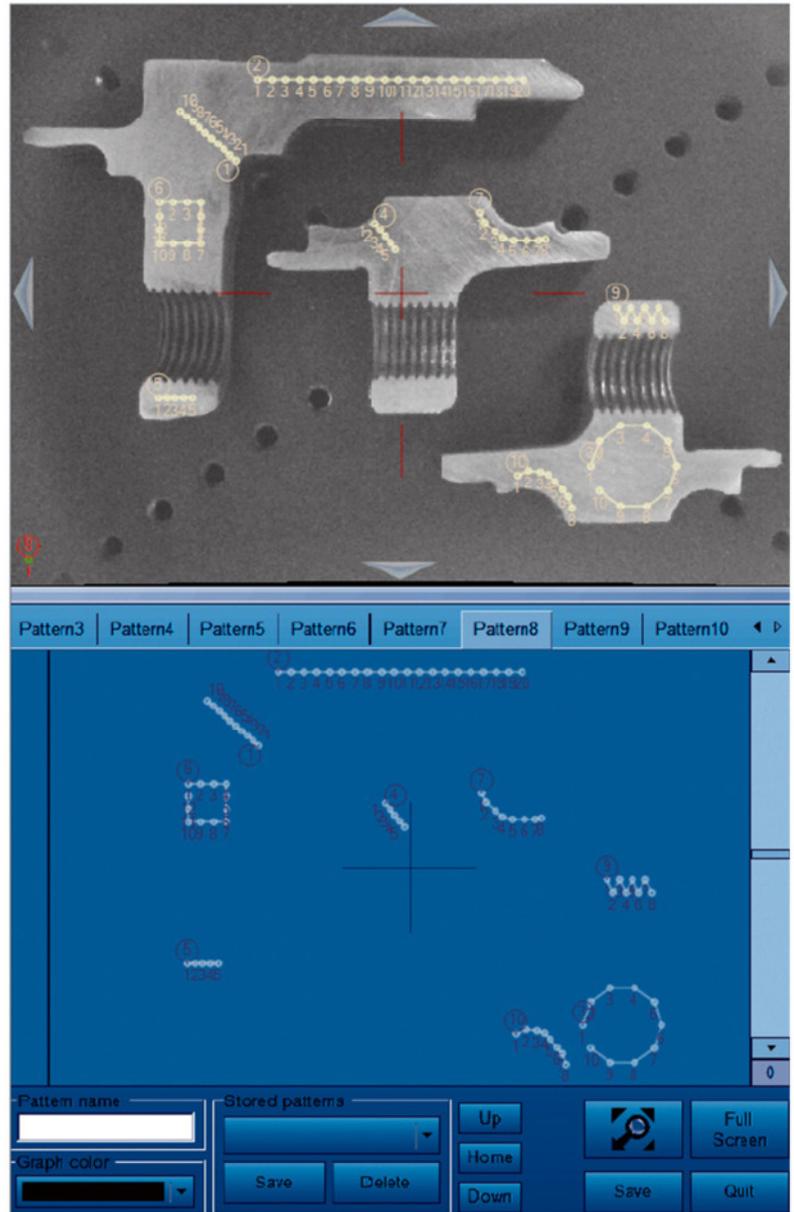


CHD / NHD (Nht) / SHD (Rht) / SCAN / Schweißnaht

Für die normgerechte Ausführung von Härteverläufen zur **Ermittlung** der Härtetiefen CHD, NHD, SHD sowie Härtetopografie (SCAN) und Schweißnahtprüfung stehen frei konfigurierbare Methoden zu Verfügung. Die Einrichtung kann unter der normalen Messoptik oder unter der Übersichtskamera erfolgen / gestartet werden.



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



Prüfpositions-Bestimmung per Mausclick

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

Perfekte Übersicht

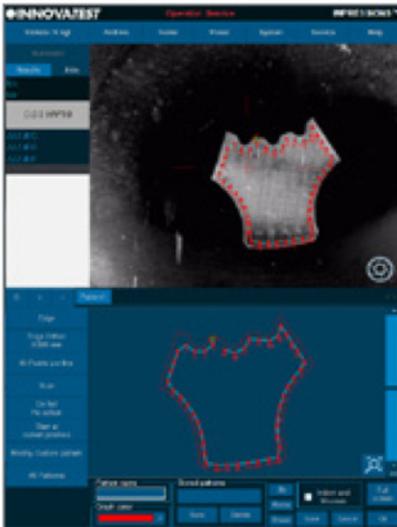
Dank der Live-Ansicht: Nutzen Sie jede erdenkliche, eigenständig erstellbare Prüfmuster-Vorlage oder erstellen Sie sekundenschnell neue Einzel- oder Serien-Prüfmuster.

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 (z. B. für eine Schweißnahtprüfung)

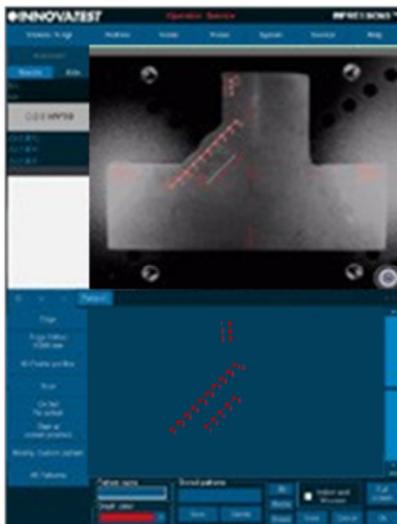
Mehr Funktionalität ...

Automatische Kanten & Konturerkennung



Optional ist eine Konturerkennung für die gesamte Kontur oder Teilabschnitte mittels intelligenter Bildverarbeitung verfügbar. Nach dem Konturscan können die Prüfpositionen im Zentrum des Prüfstücks oder korrespondierend zu den Kanten gesetzt werden. Hierdurch wird vollautomatisches Prüfen unabhängig von den Abmessungen des Objekts deutlich vereinfacht: Ein hervorragendes Werkzeug, dass mit der optionalen Software WELD TESTING (Schweißnahtprüfung) und CHD kombinierbar ist. Alle Ergebnisse können in einem Prüfbericht gesammelt werden, der gemäß Ihren Anforderungen editiert werden kann. Ein Feature, dass Ihnen Zeit und Geld spart und Benutzerfehler vermeiden hilft.

Schweißnahtprüfung ISO9015



Für die Prüfung von Schweißnähten steht ein spezielles Software-Modul zur Verfügung: Damit können auch komplexe Härteverläufe einer Schweißnaht einfach und normkonform gemäß ISO 9015 durchgeführt werden. In Kombination mit dem Software-Modul für automatischen Kanten & Konturerkennung ergibt sich eine sehr deutliche Effizienz-Steigerung.

Prüfzeugnisgenerator



Das IMPRESSIONS™ - System beinhaltet einen sehr fortgeschrittenen Prüfberichtsgenerator. Der Prüfberichtsgenerator ermöglicht es Ihnen, alle Testergebnisse und Grafiken zu drucken, einschließlich der Prüfeindrücke. Sie können Ihre Unternehmensdaten. Ein Logo und Prüfstückrelevante Informationen hinzufügen und den Prüfbericht nach Ihren Anforderungen ändern.

Alle Berichte können direkt auf einem angeschlossenen (optionalen) Standarddrucker gedruckt werden, ohne dass ein weiterer PC oder eine andere Schnittstelle benötigt wird.

Die Ergebnisse können nach Excel exportiert werden oder man speichert den Bericht als PDF einfach auf der Festplatte.

Optionen

Automation



Basis Paket (IMP-2)

Hochauflösendes integriertes Kamerasystem, industrieller Touchscreen, Maus und Tastatur. Inklusive leistungsfähiger Steuerelektronik, es ist kein zusätzlicher PC erforderlich. Das im Basispaket enthaltene Feature der Härteprüf-Eindruckvermessung (Bildanalyse) reduziert die Gesamtprüfdauer und verbessert die Wiederholbarkeit der Prüfung. Das System kommuniziert mit dem Härteprüfer und steuert den gesamten Prüfablauf.

ERWEITERTES PAKET (IMP-3 & 4)

Hochauflösendes integriertes Kamerasystem, industrieller Touchscreen, Maus und Tastatur. Inklusive leistungsfähiger Steuerelektronik, es ist kein zusätzlicher PC erforderlich. Das im Basispaket enthaltene Feature der Härteprüf-Eindruckvermessung (Bildanalyse) reduziert die Gesamtprüfdauer und verbessert die Wiederholbarkeit der Prüfung. Das System kommuniziert mit dem Härteprüfer und steuert den gesamten Prüfablauf.

IMP-3 beinhaltet **eine** digitale Mikrometerschraube für die X-Achse (und eine analoge Mikrometerschraube) zur Positionierung des manuellen Kreuztisches. Die aktuelle Position der Kreuztisches wird automatisch durch die Prüfsoftware IMPRESSIONS abgefragt.

IMP-4 beinhaltet **zwei** digitale Mikrometer für X- und Y-Achsen: IMPRESSIONS fragt beide digitalen Messmittel ab und verwendet die Position des Kreuztisches.

PREMIUMPAKET (IMP-5) Semiautomat ohne Z-Antrieb

Hochauflösendes integriertes Kamerasystem, industrieller Touchscreen, Maus und Tastatur. Inklusive leistungsfähiger Steuerelektronik, es ist kein zusätzlicher PC erforderlich. Das im Basispaket enthaltene Feature der Härteprüf-Eindruckvermessung (Bildanalyse) reduziert die Gesamtprüfdauer und verbessert die Wiederholbarkeit der Prüfung. Das System kommuniziert mit dem Härteprüfer und steuert den gesamten Prüfablauf.

Inklusive:

- Erweiterte Softwaremodule für CHD, SHD, NHD, Modul Prüfmuster und automatische Kantenerkennung
- Hochgeschwindigkeits-CNC-motorisierte X-Y-Kreuztisch, 120 x 100 mm Verfahrensweg, 0,002 mm Wiederholgenauigkeit, kann 450 kgf Last tragen *

Einzigartiges Konzept

Fortschrittlicher Revolverkopf / Präzisions-Z-Achse

EINZIGARTIG: Hi-Tech " Kollisionsschutz " Revolver & Prüflast-System

Multi-Last-Zellen-Technologie mit höchstmöglicher Kraft-Wiederholpräzision, elektronische Hochgeschwindigkeits-Schaltungen und fortschrittliche, komplexe Algorithmen gewährleisten eine ultra-schnelle Positionierung des Revolverkopfs. Dieser ist frei konfigurierbar nach Ihren Anforderungen.

Schutzsystem gegen Beschädigung durch Kollision mit einem Werkstück oder Kreuztisch: Das Antikollisionssystem schützt nicht nur den Härteprüfer und das Werkstück sondern auch den Eindringkörper und die Objektive gegen Bedienfehler.



Hochgeschwindigkeits-6-fach Präzisions-Revolver.

Der im Standard-Lieferumfang enthaltene, modular konfigurierbare 6-fache Hochgeschwindigkeits-Revolverkopf dreht automatisch in die erforderliche Position.

Die Revolver-Position (Eindringkörper und Objektiv) wird durch das System automatisch in Abhängigkeit zur Prüfmethode / Härteskala eingeschwenkt.

Der Revolver wahlweise mit 1 oder 2 Eindringkörper-Belastungsmechanismen kombiniert mit maximal 4 Objektiven konfiguriert werden.

Der 2. Eindringkörper-Belastungsmechanismus kann jederzeit nachgerüstet werden.



Präzise Z-Achsen-Bewegung

Die Z-Achsen-Höhenverstellung des motorisierten oder manuellen Arbeitstisches erfolgt durch einen Präzisionsmechanismus, der Positionierungen im Mikrometerbereich ermöglicht.

Auf der Spindel können manuelle und motorisierte X-Y Kreuztische unterschiedlicher Typen montiert werden. Zudem ist eine Adaption von Prismen-Auflagetischen und anderen Prüftischen möglich.

Technische Spezifikationen

Härteskalen	(Mikro-) Vickers, Knoop & Brinell
Prüflastaufbringung	Kraftmesszelle im geschlossenen Regelkreis mit Krafrückkopplung
Prüflastbereich	10 gf bis zu 62.5 Kgf (je nach Typ und Ausstattung)
Motorisierter Revolver	6 Positionen: 2 Eindringkörper-Positionen, 4 Objektiv-Positionen
Optisches System	Elektronisches Mikrometer-Okular oder analoges Okular
Objektive	5x 10x 20x 40x 60x
Übersichtskamera Cam 2	(Optional) Hochauflösendes 5 Megapixel Kamerasystem, Sichtfeld 50 x 37mm / 200 x 160mm
Elektronisches System	Hochqualitativer, eingebetteter Mikrokontroller mit I-Touch Firmware
Prüflasten (je nach Modell)	10gf 15gf 20gf 25gf 50gf 100gf 200gf 300gf 400gf 1kgf 2kgf 2.5kgf 3kgf 4kgf 5kgf 6.25kgf 10kgf 15.625kgf 20kgf 25kgf 30kgf 31.25kgf 50kgf 62.5kgf
Vickers Prüfmethode (je nach Modell)	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 HV50
Brinell Prüfmethode (je nach Modell)	HB1/1kgf HB1/1.25kgf HB1/2.5kgf HB1/5kgf HB1/10kgf HB1/30kgf HB2.5/6.25kgf HB2.5/7.8125kgf HB2.5/15.625kgf HB2.5/31.25kgf HB2.5/62.5 kgf HB5/25kgf HB5/31.25kgf HB5/62.5 kgf
Knoop Prüfmethode	HK0.01 HK0.015 HK0.02 HK0.025 HK0.05 HK0.1 HK0.2 HK0.3 HK0.5 HK1 HK2 HK5
KiC Bruchzähigkeit	KC/1 KC/3 KC/5 KC/10 KC/15 KC/20 KC/25 KC/50 KC/100 KC/200 KC/300 KC/450
Eindringkörper	1 Vickers Eindringkörper (Werkskalibrierung) inklusive / DAkS, UKAS, ASTM – Prüfzeugnis (Optional)
Prüfablauf	Motorisiert automatisch
Normkonformität	Erfüllt oder übertrifft alle Normen nach ISO, ASTM, JIS (Nadcap)
Prüflast-Genauigkeit	<0,5% für Prüflasten
Härtewert-Auflösung	0.1 HV HK 0.5 HB
Härtewert-Umwertung	Rockwell, Super-Rockwell, Vickers, Brinell, Knoop, Leeb & Zugfestigkeit (ISO 18625 / ASTM E140)
Statistische Auswertung	Anzahl der Härtewerte, max., min., Mittelwert, Spanne, Standardabweichung (Life-Anzeige nach jedem Versuch)
Daten-Speicherkapazität	Integriertes Speichersystem
Konnektivität	USB, Konverter zu RS-232, 1x optionale integrierte CCD-Kamera
Prüflasthaltezeit	Standard 10 Sekunden Benutzerdefiniert 1 bis 99 Sekunden (1 Sekunden-Inkrement)
Drucker	Optional
Manueller Kreuztisch	Tischfläche 100 mm x 100 mm Verfahrweg 25 mm x 25 mm Auflösung der Mikrometerschrauben 0,01 mm
motorisierter Tisch Abmessungen	Siehe optionale CNC XY-Kreuztische Dimensionen in diesem Sonderkatalog
Betriebstemperatur	10°C bis 35°C, ohne Kondensat
Luftfeuchtigkeit	10% bis 90%, ohne Kondensat
Maschinenabmessungen	525mm x 323mm x 773mm
Maschinengewicht	80 kg
Stromverbrauch	75 Watt
Stromversorgung	Wechselstrom 100V bis 240V bei 50/60Hz, einphasig

motorische + manuelle XY-Tische



Die Basisausstattung beinhaltet einen manuellen XY-Tisch und einen planen Auflage Tisch für schnelle und einfache Einzelprüfungen.

Die FALCON Serie umfasst eine große Auswahl motorisierter XY-Tische die von der IMPRESSIONS Steuerung und der Workflow Software für fortschrittliche Positionierfunktionen und Prüfungen genutzt werden – von der Prüfung mit einem einzelnen Eindruck bis hin zu 5-Achsen-CNC-Steuerung



Artikel-Nr.	Auflagefläche	Verfahrweg	für FALCON
UN-XY571210	250 x 205mm	120 x 100mm	450
UN-XY571712	300 x 225mm	170 x 120mm	450

IMPRESSIONS XT fortschrittliche Konnektivität



Stand Alone Elektronik: USB-Schnittstelle / RS232 Emulation
Mit IMPRESSIONS: Leistungsstarker, eingebetteter 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 455	200gf – 31.25kgf Optional: 10gf – 200gf	Vickers, Knoop & Brinell großer Rahmen	31,25 kgf
FALCON 459	200gf – 62.5kgf Optional: 10gf – 200gf	Vickers, Knoop & Brinell großer Rahmen	62,5 kgf

Basis-Konfiguration, Ausstattungen & Zubehör

Standard Merkmale alle Modelle

- Lastzelle mit Kraftregelung im geschlossenen Regelkreis
- I-Touch™ Workflow-Kontrolle
- Anti-Kollisions-System für Objektive und Eindringkörper
- Automatische Speicherung der Programmeinstellung
- 1 Eindringkörper Position, 2 Objektive Positionen
- Qualitativ hochwertiges optisches System
- Vorbereitung für Kameramontage
- Hochleistungs-LED Vertikal-Beleuchtung mit Filtersystem
- 7,5" Touchscreen mit Benutzeroberfläche im einstellbaren Tischgehäuse

Sofern ein IMP-System mitbestellt wird sind folgende Funktionen Standard:

- Automatische Helligkeitsregelung (mit IMP-System)
- Automatische Kontrasteinstellung (mit IMP-System)
- Automatische Schärfeneinstellung (mit IMP-System)
- Automatische Härteeindruck-Vermessung (mit IMP-System)
- Kalibrierter stufenloses ZOOM System (mit IMP-System)
- Integrierte Kamera (mit IMP-System)
- 15" Industrie-Touchscreen-Monitor (hochkant) (mit IMP-System)
- Konnektivität USB, RS-232, 1 Kamera USB Port (mit IMP-System)



Standard Konfiguration & Zubehör

- 1 Eindringkörper-Positions-Belastungssystem
- 1 Eindringkörper Micro Vickers (mit Werkszertifikat)
- 1 Objektiv 10x, 1 Objektiv 20x
- Prisma 60mm
- 4 DämpfungsfüÙe
- Installationsanleitung & Bedienungsanleitung
- Stromversorgungskabel
- Ersatzsicherungen
- INNOVATEST Prüfzertifikat



OPTIONALE Konfiguration, Ausstattungen & Zubehör

Optionale Software Module

- Click & Go – Software-Modul: Prüfeindruck-Positionierung per Mausklick (erfordert motorischen Kreuztisch)
- Prüfmuster-Steuerung (erfordert motorischen Kreuztisch)
- CHD, NHD, SHD – Automatisierungs-Prüfmuster (erfordert Prüfmuster-Softwaremodul & motorischen Kreuztisch)
- Härtetopografie-Flächen-Scan mit 3D Landkarte der Härtehomogenität (erfordert motorischen Kreuztisch)

Optionale Ausstattung & 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)
- CAM2 - Übersichts-System, Autofokus, Vollübersicht + Zoom-Kamera Gesichtsfeld 50 x 37 mm bis 200 x 160 mm mit einstellbarer LED Prüfstückbeleuchtung (inklusive Software-Modul)
- 2-ter Eindringkörper-Belastungsmechanismus
- Großer runder Messtisch Ø 150 mm
- Objektive 5x, 10x, 20x, 40x, 60x
- 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
- 6-fach-Probenhalter Einbettung Ø 30 mm
- 6-fach-Probenhalter Einbettung Ø 40 mm
- 6-fach-Probenhalter Einbettung Ø 50 mm
- 3-Backenfutter 80 mm
- Vibrationsfreier Unterschrank für geringe Prüfkräfte
- Vibrationsdämpfer-Untersatz für geringe Prüfkräfte
- 15" Industrie LCD Touchscreen
- 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	450
• UN-XY571712	300 x 225 mm	170 x 120 mm	450



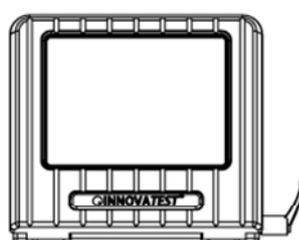
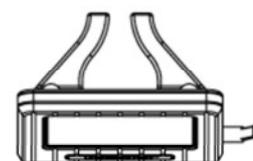
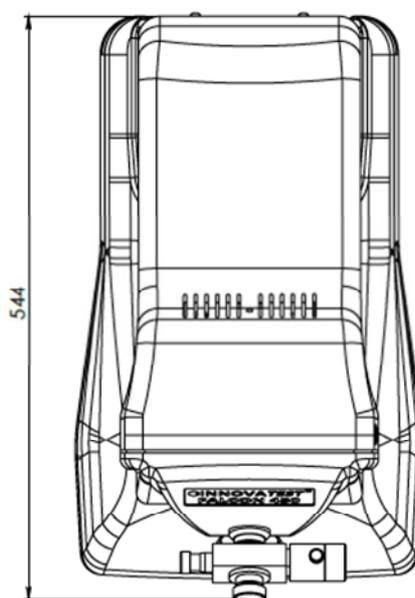
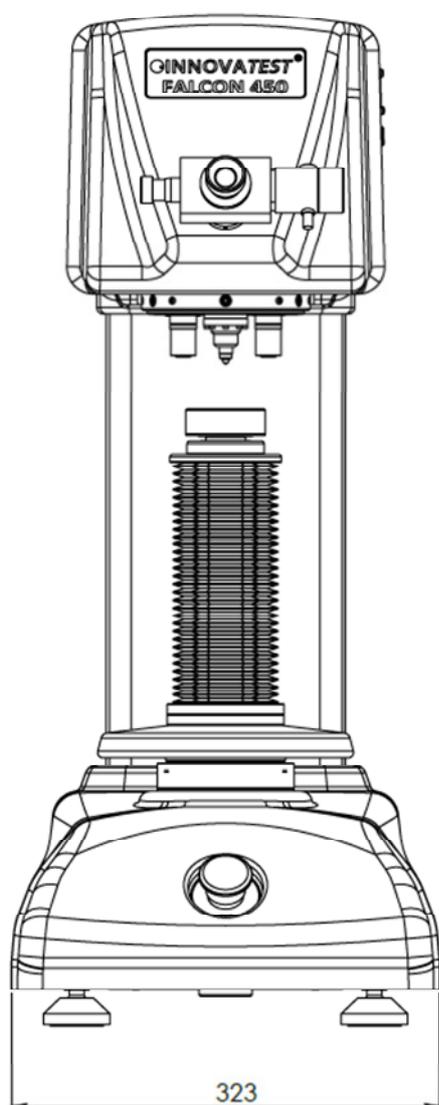
FALCON 450 Serie

Mikro / Makro Vickers & Kleinlast-Brinell



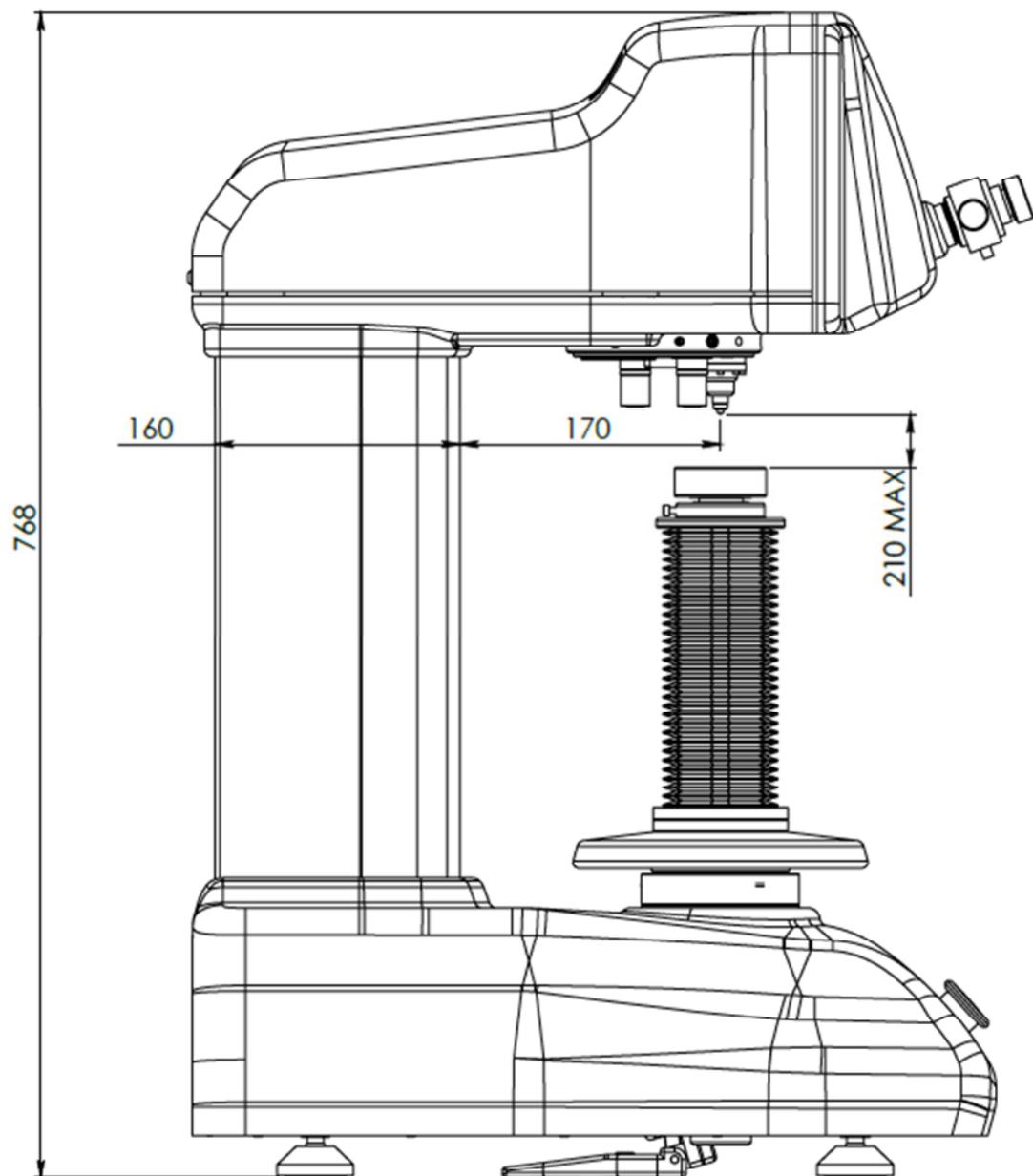
Dimensionen FALCON 450

Alle Maße in mm



Dimensionen FALCON 450

Alle Maße in mm



FALCON 450 Unterschränke

Merkmale

- Großer Untertisch: 1450mm x 750mm x 825mm (UN-STAND/965), geeignet für Vickers, Mikro-Vickers und automatisierte Varianten (auch externe PC und Video-Systeme)
- 100% ausziehbare Schublade mit kugelgelagerten Führungsschienen, maximale Beladung 100 kg, integrierter Anti-Rutsch-Boden 300 mm hoch
- Niveau-Füße (+/- 50 mm höheneinstellbar) zur Einrichtung ergonomischer Arbeitshöhen
- Gefertigt aus korrosionsgeschütztem, verzinktem Stahl – Pulverlackiert
- Traglast bis 450 kg
- Schwere Arbeitsplatte 50 mm dick mit Plywood – 1,5 mm dicker kratzbeständiger Kunststoffbeschichtung mit Schockabsorbierenden 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	1450mm x 750mm x 825mm, Großer Untertisch für Tisch-Härteprüfer (UN-STAND/965)
Schublade	150mm
Fach	300mm hoch (abschließbar)

Standard-Lieferumfang

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



Alle Dimensionen in mm

