

FALCON 500

Mikrohärteprüfer | Vickers, Knoop, Brinell

MANUELL / HALB - VOLLAUTOMATISCH



FALCON 500



Einzigartige Konfigurationsfreiheit...

Mit branchenführenden Technologien bietet der FALCON 500 eine solide Grundlage für die manuelle, automatische oder vollautomatische Prüfung von Mikro- und Makro-Vickers-, Knoop- und Brinell-Aufgaben.

Er bietet eine umfassende Auswahl an Prüflastkonfigurationen für jede erdenkliche Situation und kann mit vollintegrierbaren Hardwareoptionen erweitert werden, um den individuellen Prüfanforderungen Ihrer Branche gerecht zu werden. Die Basiseinheit, mit Lastzelle im geschlossenen Regelkreis, beruht auf einem revolutionären mechanischen Design und kann durch manuelle oder digitale Mikrometerschrauben aber auch, für höheres Prüfaufkommen und bedienerunabhängige Prüfungen, durch motorische XY-Tische ergänzt werden.

Die einzigartige motorisierte Z-Achse mit Kugellager ermöglicht präzise Höhenbewegungen und bietet einen Hochgeschwindigkeits-Autofokus. Die Workflowsoftware IMPRESSIONS™ bietet neben manuellen und automatischen Messungen auch eine breite Auswahl an Basistools und optionalen Erweiterungen. Neben der hochauflösenden HD-Kamera bieten die FALCON 500 Systeme eine zweite (optionale) Makro-Übersichtskamera für einen größeren Arbeitsbereich und Mehrfachprüfungen.

EIN KRÄFTEBEREICH, DER NEUE MASSTÄBE SETZT!

1gf	5gf	2kgf	FALCON 501	62.5kgf	
1gf		2kgf	FALCON 502	62.5kgf	
1gf	10gf	10kgf	FALCON 503	62.5kgf	
1gf		200gf	31.25kgf	FALCON 505	62.5kgf
1gf	10gf		31.25kgf	FALCON 507	62.5kgf
1gf			31.25kgf	FALCON 508	62.5kgf
1gf		200gf		FALCON 509	62.5kgf
1gf	10gf			FALCON 510	62.5kgf
1gf				FALCON 511	62.5kgf



HÄRTESKALEN



VICKERS 1gf - 50kgf *



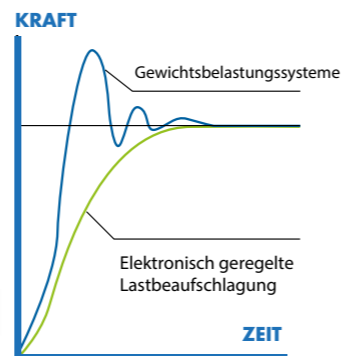
KNOOP 1gf - 5kgf *



BRINELL 1kgf - 62.5kgf *

* Alle Skalen

TECHNOLOGIE DER GEGENWART



Lastzelle im geschlossenen Regelkreis mit Krafrückkopplung

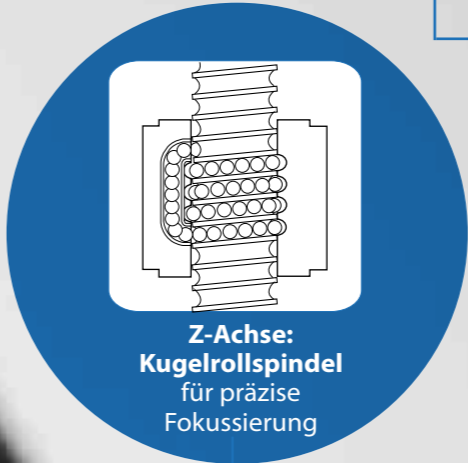
HIGHLIGHTS

- 1 Mehrere Lastzellen im geschlossenen Regelkreis (Closed Loop) mit Krafrückmeldung, Fehler <0,25 %
- 2 Revolverkopf mit sechs Positionen, zwei Eindringkörperpositionen (optional), vier Objektivpositionen, zwei LWD-Objektive installiert (im Lieferumfang enthalten)
- 3 Sicherheitssystem zur Revolverkopf-Kollisionserkennung und Prüfstück-Rückholung
- 4 5 Megapixel, Full HD+, integriertes TTL-Kamerasystem
- 5 HD-Vollfarb-Tischübersichtskamera mit optischem Zoomsystem
- 6 TTL-Power-LED mit Farbfilter, Dual-Bank-Power-LED-Tischbeleuchtung
- 7 Z-Achse mit Spindelkugellager (Standard)
- 8 Integrierter Systemcontroller, i7-Prozessor, mSSD RAID-Systemspeicher
- 9 15"-Industrie-Touchscreen, Anschlussmöglichkeit für zweiten 15"- bis 55"-Bildschirm oder -Projektor
- 10 Erstklassige austauschbare Komponenten, stoßfeste ABS-Abdeckungen

GRENZENLOSE INNOVATION



Optischer Zoom, Autofokus,
Kreuztisch-Übersichtskamera



Z-Achse:
Kugelrollspindel
für präzise
Fokussierung

Multi-Lastzelle
Belastungsmechanismus
mit Kugellager geführt

Beobachten, überdenken, probieren, ändern...

Steifigkeit und die senkrechte Positionierung des Eindringkörpers sind entscheidend, um Vickers-Eindrücke mit einer perfekten Geometrie zu erhalten. Dank der überarbeiteten, anpassbaren Eindringkörper-Aufnehmer ist ein reibungsloser, wartungsfreier Betrieb möglich. Die Eindringkörper sind bequem zugänglich und einfach austauschbar. Durch die integrierte XY-Tisch-Übersichtskamera mit optischem Zoom erfolgt die Einrichtung im Handumdrehen.

Wegweisende Entwicklungen...

1 6-FACH-PRÄZISIONS-REVOLVERKOPF & OPTISCHES SYSTEM 1

Der standardmäßig an allen 500er-Modellen vorhandene Revolverkopf mit sechs Positionen erlaubt die Installation von Eindringkörpern für Prüfungen nach Vickers, Knoop und Brinell (1-mm-, 2,5-mm- und 5-mm-Kugeln). Der FALCON 500 ist ab Werk mit zwei Objektiven ausgestattet. In Abhängigkeit der Standardkonfiguration sind optional zusätzlich Objektive mit 2,5-, 5-, 10-, 20-, 50- oder 100-facher Vergrößerungen erhältlich, die in Kombination mit der HD-Kamera mit Digitalzoom für gestochen scharfe Bilder sorgen.

2 KREUZTISCH-ÜBERSICHTSKAMERA (OPTIONAL)

Erstellen Sie mit den integrierten Standardfunktionen Autofokus, optischer und digitaler Zoom und Übersichtskamera vergrößerte Probenübersichten. Das Sichtfeld dieses ausgereiften Vollfarbkamerasystems ist nicht auf ein Sichtfeld beschränkt, sondern bietet einen ZOOM-Bereich von 45 x 35 mm bis zu 155 x 125 mm - ohne zeitaufwendiges Verschmelzen von Einzelbildern (Scan-/Stitch-Funktionen).

Wenn der Sichtbereich größer als der Zoombereich sein muss, kann die Funktion „Scan & Stitch“ ausgewählt werden, um eine Übersicht über den gesamten Prüftisch zu erhalten. Zu den Standard-Prüffunktionen gehört „Click and Go“. Klicken Sie einfach willkürlich auf die gewünschten Bereiche, und drücken Sie auf „Start“. Sämtliche Tests werden automatisch ausgeführt. Die Funktion „Pattern Video Overlay“ erleichtert das Platzieren mehrerer Prüfreihe oder Muster auf der Probe. Dabei erfolgt bei jeder Vergrößerung eine automatische Skalierung, während die Zoomkamera die Übersicht verkleinert oder vergrößert.

3 DYNAMISCHE Z-ACHSEN-STEUERUNG UND KOLLISIONSERKENNUNG

Zu den ganz besonderen Funktionen gehört eine hochwertige Z-Achsen spindle mit Kugellager. Die Mikron-genaue Verschiebung entlang der Z-Achse unterstützt einen ultraschnellen Autofokus. Die Z-Achse lässt sich nahezu uneingeschränkt steuern. CNC als Ergebnis eines Prüfprogramms, über Touchscreen-Anzeigen, das Mausrad, die Schnell-nach-oben- und -nach-unten-Tasten oder über den Drehschalter vorne am Gerät. Bewegungsabhängige Geschwindigkeitsregelung (0,01 bis 20 mm/s). Zur Vermeidung von Kollisionen zwischen Prüfstück und Revolverkopf wird die Z-Achse durch die fehlerfreie Kollisionserkennung und das Z-Achsen-Rückholssystem gesteuert. Auf diese Weise werden Schäden an Prüfgerät und Prüfstück verhindert.

4 MOTORISIERTER, CNC-GESTEUERTER HOCHGESCHWINDIGKEITS-XY-KREUZTISCH (OPTIONAL)

Mit unseren hochpräzisen, motorisierten Hochgeschwindigkeits-XY-Tischen sparen Sie Zeit und erhöhen so Ihre Effizienz. Die XY-Tische sind in unterschiedlichen Größen von Standard über groß bis hin zu extra groß erhältlich. Damit ist die automatische Sequenzierung mehrerer Proben möglich. Überragende Präzision und Reproduzierbarkeit gewährleisten eine akkurate Positionierung der Eindrücke und erlauben die erneute Auswertung beliebiger Messpunkte in der Massen- oder Einzelansicht. Wiederholpräzision: 3 Mikron.



KONNEKTIVITÄT, KONTROLLE & QUALITÄTSSICHERUNG

Das System verfügt über bidirektionale Ein- und Ausgabekanäle. Das Prüfgerät ist fernsteuerbar und unterstützt unter anderem Robotersysteme. Prüfwerte lassen sich als Einzelwerte oder als Datenstränge für die Bearbeitung mit Qualitätsbewertungssoftware von Drittanbietern exportieren.

Q-DAS-zertifiziert (optional)

5 15"-HD-TOUCHSCREEN

Die gesamte Maschinensteuerung und der gesamte Prozessablauf lassen sich einfach über den industriellen kapazitiven 15"-Touchscreen bedienen. Wahlweise kann ein zweiter Bildschirm von 15" oder größer angeschlossen werden.

6 STOSSFESTE ABS-GERÄTEABDECKUNGEN

Der Maschinenkörper ist mit einem hochwertigen Außengehäuse ausgestattet. Die stoßfesten und beschädigungsresistenten ABS-Maschinenabdeckungen halten den härtesten Umgebungsbedingungen stand.

Science-Fiction? ... Nein, nur der Zeit voraus

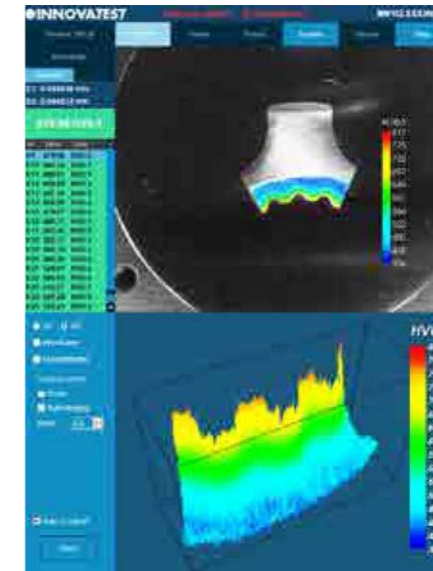
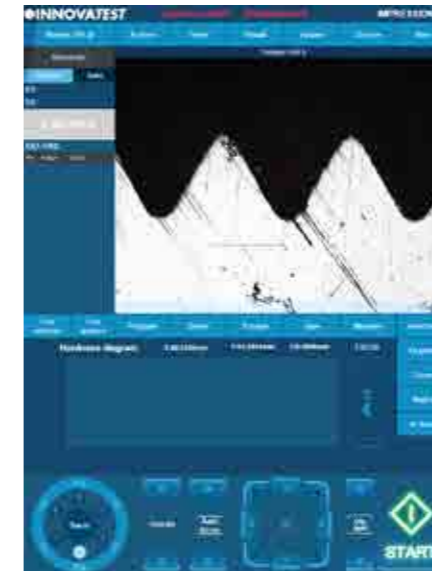
Die grafische Benutzeroberfläche beinhaltet industriell bevorzugte Funktionen und bietet ein einfach zu erlernendes Workflow. Eine Einzelprüfung kann in nur 3 Sekunden konfiguriert und gestartet werden. Das Layout und die Funktionalität der Prüfsoftware IMPRESSIONS™ entspricht nicht nur den Anforderungen der Anwendungen und Normen, sondern erfüllt auch die hohen Erwartungen und Präferenzen der Anwender. Eine integrierte Benutzer-Hierarchie maximiert den Komfort und die Effizienz.

Der in dieser Industrie einzigartige, kapazitive 15" Touchscreen Bildschirm in Portrait-Ansicht bietet Platz für alle erdenklichen Anwendung. Doppelbildschirm: Für anspruchsvolle Anwender kann ein zweiter vertikal oder horizontal angeordneter 15" - 24" Monitor angeschlossen werden. Für didaktische Zwecke in Schulen und Universitäten kann ein Full-HD Projektor (Beamer) an den HDMI Ausgang angeschlossen werden. Mit diesen zahlreichen Optionen der Hard- und Software-Konfiguration, jährlichen Updates und komfortablen Upgrades ist IMPRESSIONS™ wahrlich die führende Software in der Härteprüf-Industrie.



SOFTWARE-MERKMALE IMPRESSIONS v2

FORTSCHRITTLICHE SOFTWARE ANWENDUNGEN



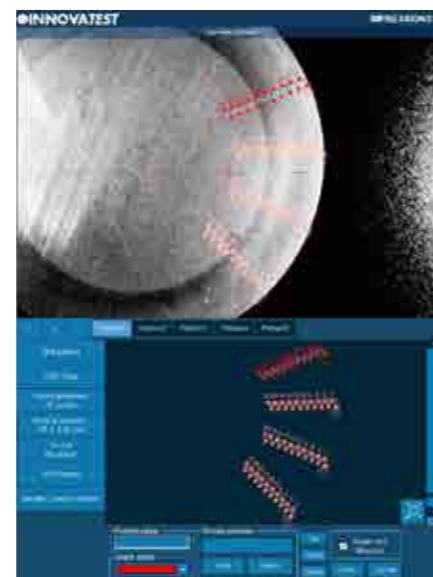
1 PRÜFMUSTER

Der IMPRESSIONS™ Prüfmuster-Editor ermöglicht dem Nutzer die Erstellung einer unbegrenzten Anzahl von Prüfmustern mit einer großen Anzahl variabler Einstellungen. Erstellen Sie Prüfmuster mit hoher Präzision und absoluten Freiheitsgraden. Kopieren & Einfügen eines Prüfmusters für den nächsten Prüfvorgang gehören zur typischen Anwendung. Die Technik der Live-Ansichten und ein stufenlos arbeitender Übersichts-Zoom erübrigen das Verschmelzen (Stitching) von Mehrfachbildern. Kombinieren Sie verschiedene Prüfmuster-Vorlagen und kombinieren Sie diese mit unterschiedlichen Prüflasten in einer gemeinsamen Sequenz. Alle Prüfeindrücke können individuell gekennzeichnet werden oder mit Bemerkungen versehen werden. Die Anmerkung wird in den Ergebnissen, in der Übersichts-Ansicht und im Ausdruck dargestellt – eine wichtige Funktion für z. B. Erstmuster-Berichte oder Schadensanalysen.

2 CHD, SHD, NHD

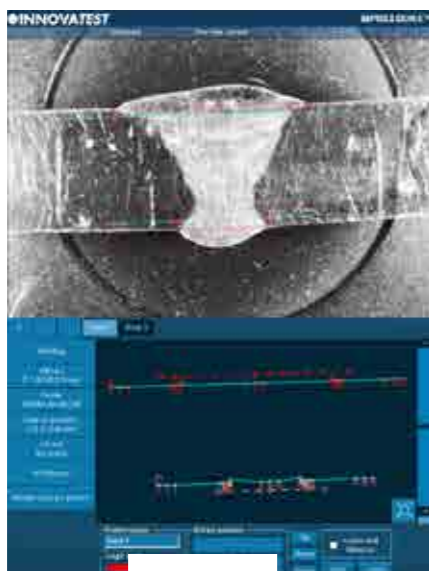
Die Durchführung normkonformer Prüfungen zur Bestimmung von CHD/ SHD / NHD kann individualisiert werden. Die Prüfungen können aus der Übersichts-Ansicht oder Mess-Ansicht gestartet werden. In die Prüfsequenz können zusätzliche Prüfpositionen für die Bestimmung der Kernhärte (mit anderen Prüflasten) gesetzt werden.

Um diese Prüfungen normkonform durchführen zu können überwacht und korrigiert die Software die Einhaltung der vorgeschriebenen Mindestabstände. Nutzen Sie die Funktion "Prüfdauer-Optimierung": Alle Eindrücke werden gesetzt, die automatische Auswertung startet und stoppt sobald die Grenzhärte unterschritten wird. Der Berichtsgenerator wurde für diese Anwendung mit weiteren Berichtsfunktionen erweitert.



3 SCHWEISSNAHTPRÜFUNG (ISO 9015)

Dieses speziell entwickelte Software-Modul ermöglicht die normkonforme Prüfung von Schweißnähten nach ISO-Standard. Durch die Einblendung und Überlagerung vorkonfigurierter, verschieb- und streckbarer Prüfmuster-Skizzen in das Livebild der Schweißnaht gelingt die Ausrichtung der Prüfpositionen im Handumdrehen. Die Eindrücke werden – unter Beachtung der erforderlichen Distanzen – in den Grundwerkstoff, die Wärmeeinflusszone und das Schmelzgut sowie die Fusionslinien gesetzt, ausgewertet und dokumentiert.



Einfache Bedienung, zeitsparende Lösungen...

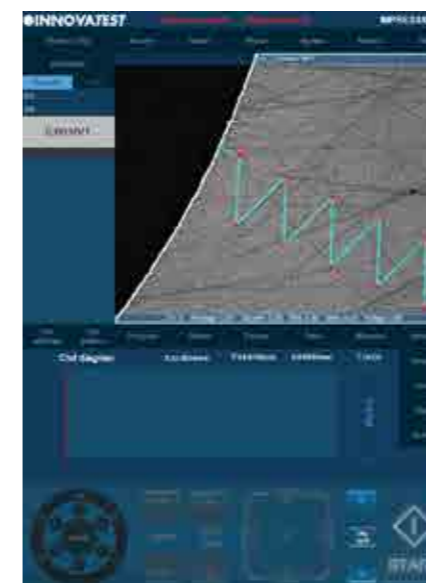
4 HÄRTEPRÜFUNG ZUR ERMITTLUNG DER RANDENTKOHLUNG AN SCHRAUBEN-GEWINDE (ISO-898-1)

Dieses spezielle IMPRESSIONS™ Modul ermöglicht die einfache Konfiguration und vollautomatische Durchführung der Härteprüfung gemäß ISO 898 – 1 zur Bestimmung der Randentkohlung an Gewinden von Schrauben.



5 AUTOMATISCHE KANTENERKENNUNG

Eine Technologie die automatisch oder per Mausklick die Kante einer Probe erkennt. Diese Funktion dient der Ermittlung und Festlegung der Startposition für eine CHD Prüfung oder andere Prüfaufgaben.



6 AUTOMATISCHE KONTUR-SCANNUNG

Diese Funktion scannt die äußere Kontur oder Teilabschnitte einer Probe. Sie ist nutzbar mit jedem Objektiv, oder ultraschnell, in der gezoomten Ansicht der Übersichts-Kamera. Das System scannt die gesamte definierte Kontur und speichert alle relevanten Daten in einem Zwischenspeicher.

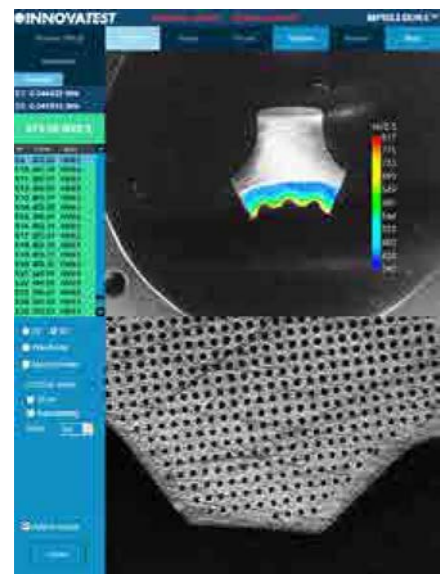
Anschließend kann nach Wahl eine Anzahl von Prüfpunkten innerhalb dieser Kontur oder in ausgewählten Abständen relativ zur Kante gesetzt werden. Diese Funktionserweiterung ermöglicht eine vollautomatische Durchführung von Härteprüfungen und ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel um z. B. ein 2D- oder 3DHärte-Mapping (2D / 3D Darstellung der Härte-Homogenität) durchzuführen.





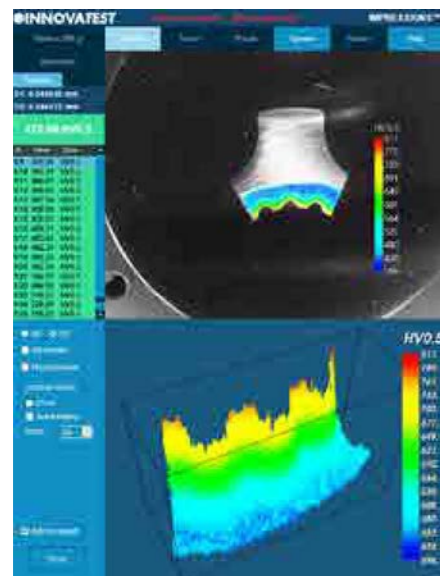
7 KIC RISS-ZÄHIGKEITSMESSUNG

Dieses Modul dient Anwendungen die tiefgreifende Kenntnisse über Materialverhalten wie Materialbruch und -ermüdung untersuchen. Das Risswachstum kann mit dem KiC-Modul vorhergesagt und gemessen werden und unterstützt KiC-Risserkennung unter Last. Es kann zwischen den beiden Methoden – Palmqvist und Median-/Radial-Risszähigkeit – gewählt werden.



8 2D HÄRTEDIAGRAMM

Dieses optionale Software Modul 2D Scanning ist ein perfektes Werkzeug zur Sicherstellung der Material-Homogenität eines gesamten Querschnitts, speziell bei der Wärmebehandlung von Proben, eine wichtige Funktion für die Materialforschung, in der Schweißnahtprüfung und bei Schadensanalysen.



9 3D HÄRTEDIAGRAMM

Neben der Darstellung als 2D Diagramm kann die Software ebenfalls eine 3D Grafik erzeugen. Das Software Modul Härte-Scan beinhaltet sowohl die 2D als auch 3D Darstellung.

10 SCREENSHOT-FUNKTION

Mit dieser praktischen Funktion lassen sich in IMPRESSIONS™ Screenshots des Betrachtungsbereichs erstellen. Die Aufnahmen können mit Kommentaren versehen und gespeichert oder zur weiteren Bearbeitung in das Prüfprotokoll kopiert werden.



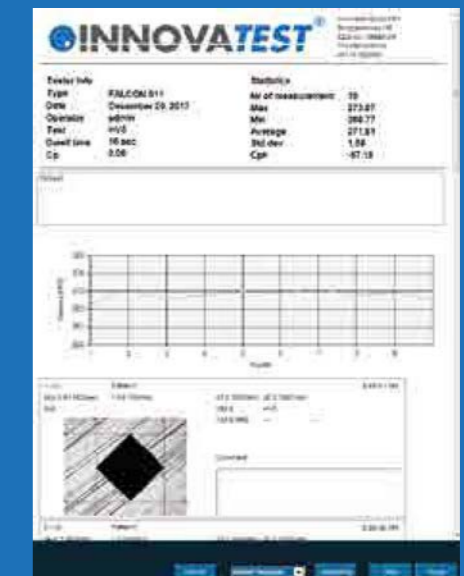
11 BENUTZERDEFINIERTER PROGRAMME

Für wiederkehrende Aufgaben bietet IMPRESSIONS™ die Möglichkeit zum Einrichten und Speichern benutzerdefinierter Prüfprogramme. Dabei kann für jede Aufgabe ein sogenannter Job erstellt werden. Alle anwendungsspezifischen Parameter wie Härteskala, Prüflast, Verweildauer, Prüfpositionen, Umwertung und die Berichtsvorlage werden in diesem Job gespeichert.

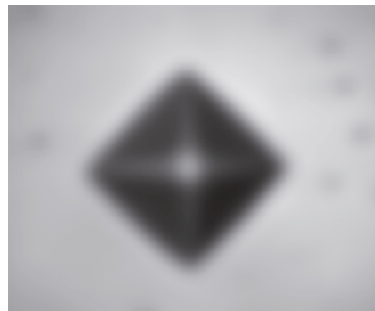


12 PRÜFPROTOKOLL

Der Reportgenerator unterstützt die individuelle Gestaltung des Prüfberichts in einer leicht bedienbaren Nutzoberfläche und ermöglicht die Integration Ihrer Firmierung und des Firmenlogos, der Prüfergebnisse, Grafiken und Bilder der Härteprüf-Eindrücke. Die Datei kann mit einem Laserdrucker gedruckt oder in eine PDF Datei umgewandelt werden. Alternativ kann in der Inhalt in eine CSV-Datei exportiert werden um in anderen MSOffice-Anwendungen oder einer CAQSoftware weiterverarbeitet zu werden.



AUTOMATISCHE BILDANALYSE



1

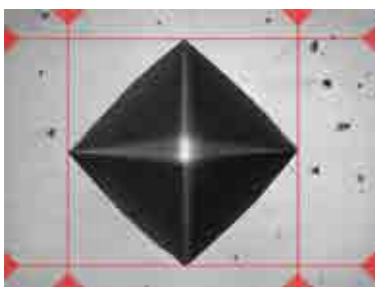
1 AUTO-FOKUS

Beobachten Sie wie schnell und präzise IMPRESSIONS™ den Fokus auch aus großer Entfernung findet (sofern der Weg der Z-Achse dies zulässt). Algorithmen, die für die Autofokussierung im Nahbereich entwickelt wurden, setzen neue Maßstäbe in der AF-Geschwindigkeit.



2 AUTOMATISCHE HÄRTEINDRUCKVERMESSUNG

Manuelles Anlegen von Messfaden-Linien ist nicht mehr erforderlich. Die automatische Bildanalyse von IMPRESSIONS™ arbeitet mit verfeinerten Auswertalgorithmen und wertet die Diagonalen der Härteprüfeindrücke auch an sehr schlechten oder verkratzten Oberflächen normkonform aus. Trotzdem kann jederzeit in den manuellen Messmodus gewechselt und eine manuelle Auswertung vorgenommen werden: Dazu verschieben Sie die Messlinien per Touchfunktion auf dem Monitor oder mittels im Lieferumfang enthaltener Maus. Je nach Probenoberfläche kann zur Kontrasterhöhung die Farbe der Messlinien angepasst werden. Um sicherzustellen, dass eine Differenz der Diagonalen erkannt wird, wird die Symmetrieüberwachung aktiviert. Alle Härtewerte können nach ISO 18265, ISO 50150, ASTM E140 in andere Skalen umgewertet werden.



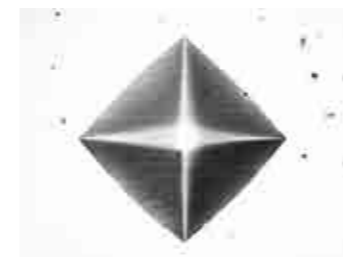
2

Messen Sie nach Ihren Erfordernissen,
denn was messbar ist kann produziert werden ...

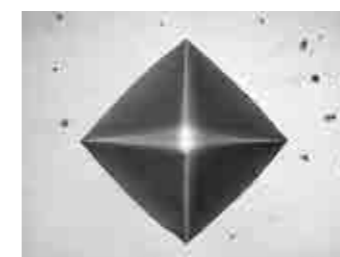
3 BELEUCHTUNGSEINSTELLUNG

Das automatische Beleuchtungssystem der IMPRESSIONS™ Software passt die geeignete Helligkeit an - unabhängig von Materialoberfläche (Stahl, Hartmetall, beschichtet oder Keramik) oder Oberflächenqualität. Kontrast und Helligkeit können für jede Messung automatisch eingestellt oder manuell gesteuert werden. Diese Einstellungen können in den individualisierten Prüfvorlagen gespeichert werden.

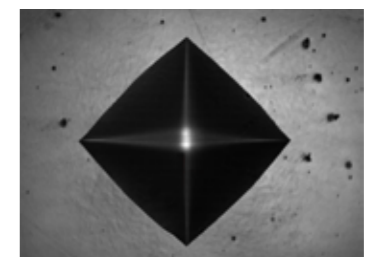
Zu hell



OK



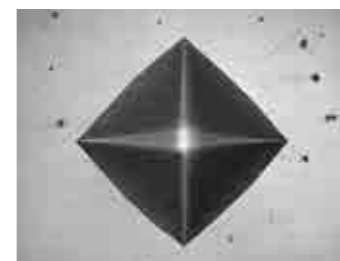
Zu dunkel



3



Unregelmäßige
Oberfläche



Behandelte
Oberfläche



Unbehandelte
Oberfläche

4

4 VERFEINERTE BILDANALYSE

Komplexe, verbesserte Algorithmen gewährleisten reproduzierbare Messungen an unterschiedlichsten Proben und sogar an verkratzten und beschädigten Oberflächen.



GRENZENLOSE

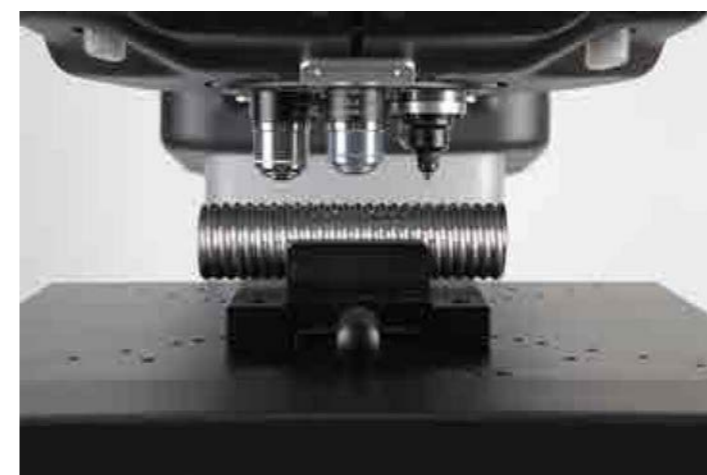
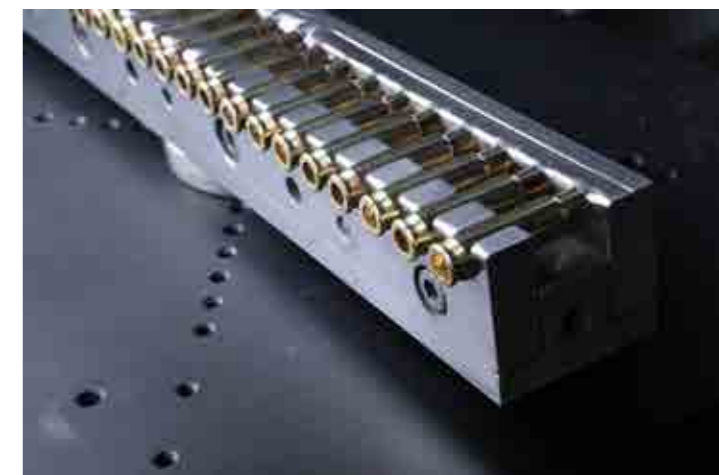
MÖGLICHKEITEN

Der FALCON 500 wurde so konzipiert, dass diverse unterschiedliche Aufnahmevorrichtungen und Probenhalter auf den CNC-XY-Tischen verwendet werden können. Der Maschinenrahmen bietet Raum für große Arbeitsplätze. Unabhängig von der Form eines bestimmten Werkstücks, die Auswahl an Zubehör sowie entsprechenden Software-Modulen ermöglichen das Prüfen nahezu jeder Komponente und jedes Bauteils.



PRÜFUNG VON MUNITIONSHÜLSEN PRÜFBERICHTS-EDITOR & AUSDRUCK

Diese Anwendung wurde in enger Zusammenarbeit mit Herstellern von Munitionshülsen entwickelt. Es erlaubt eine Einzel- oder Serienprüfung der Munitionshülsen gemäß den Anforderungen dieser speziellen Industrie. Die vollautomatische Prüfsequenz generiert einen detaillierten Bericht mit einzelnen Messwerten, einer Statistik und einer "GO / NO-GO" Anzeige. Sofern eine Patronenhülse als verworfen angesehen wird, kann eine weitere, anspruchsvollere neue Messung erfolgen. Für detaillierte Informationen, kontaktieren Sie bitte unseren Vertrieb.



SORGEN SIE FÜR OPTIMALE PRÜFERGEBNISSE

Mit unseren stabilen, grundsoliden Unterschränken 100% ausziehbare Schubladen mit Kugellagerführungen max. 100 kg Belastung, rutschfester Boden aus Gummi

- Abschließbare Schublade, 300 mm hoch
- Verstellbare Füße, (höhenverstellbar um +/-50 mm für eine ergonomische Arbeitsposition)
- Gefertigt aus korrosionsfestem verzinktem Stahl mit RAL-Pulverbeschichtung
- Tragfähigkeit: 400 kg
- Oberseite aus 50 mm starkem Sperrholz mit 1,5 mm starker, chemikalienbeständiger Kunststoffbeschichtung, Kanten aus 3 mm starkem, stoßfestem ABS
- Industriequalität für Werkstatt oder Labor

Konzipiert für Härteprüfgeräte, lackiert in INNOVATEST® RAL-Farben passend zu unseren Prüfgeräten.



UN-STAND/960 71 x 75 x 80 cm

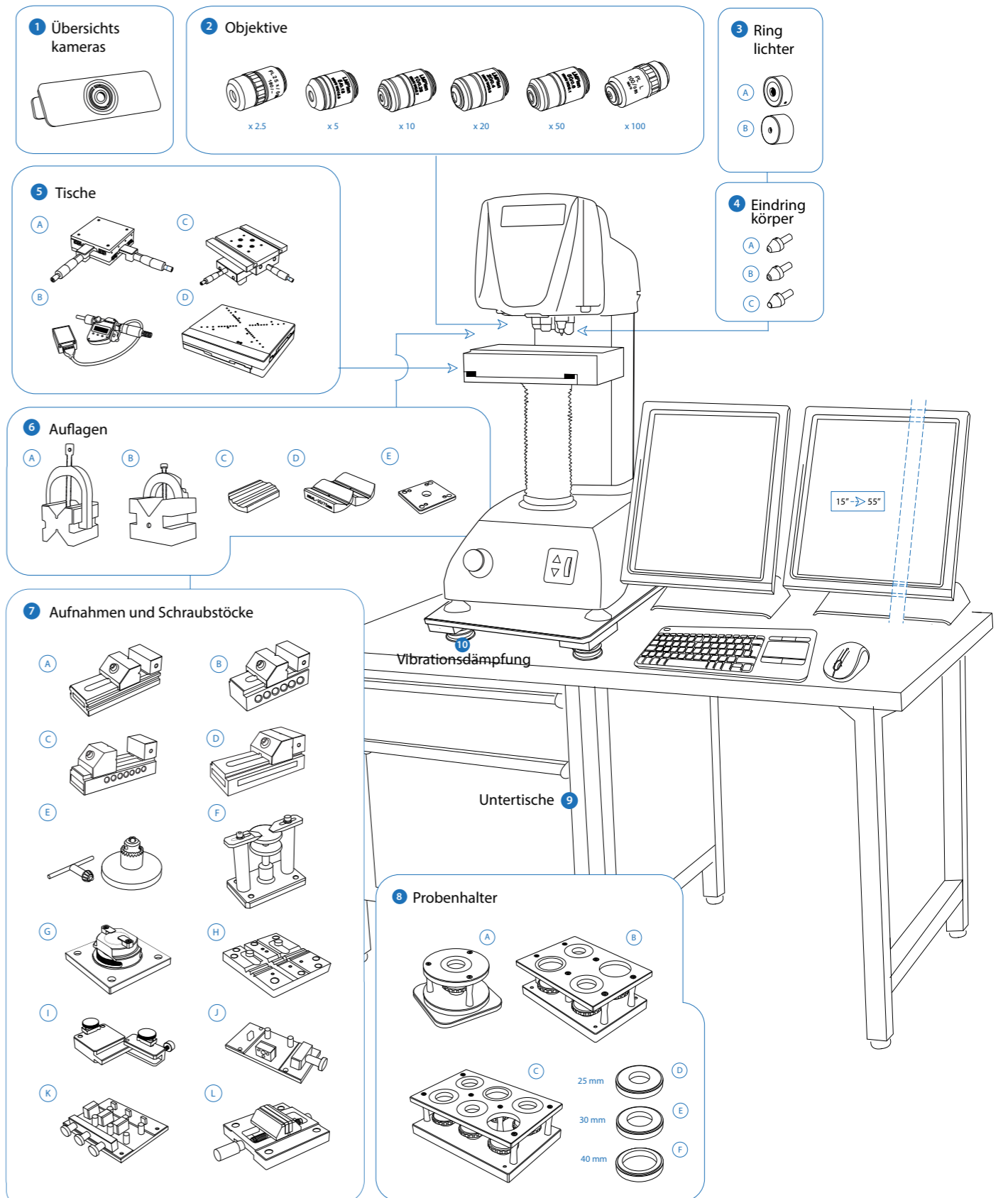


UN-STAND/965 150 x 75 x 80 cm

ZUBEHÖR

FALCON 500

Konfigurationsoptionen, Standard- und optionales Zubehör – schematische Übersicht



Die Zubeihörliste auf dieser Seite ist nicht vollständig. Eine Übersicht sämtlicher Produkte finden Sie auf der Seite "Bestell-Details".

BESTELL-DETAILS

FALCON 500



FALCON 501 v2 / 501 FA v2 Mikrohärteprüfer,, 5gf - 2kgf	FALCON 501 / 501 FA	
FALCON 502 v2 Mikrohärteprüfer, 1gf - 2kgf	FALCON 502	
FALCON 503 v2 Mikrohärteprüfer,, 10gf - 10kgf	FALCON 503	
FALCON 505 v2 Mikrohärteprüfer, 200gf - 31.25kgf	FALCON 505	
FALCON 507 v2 Mikrohärteprüfer, 10gf - 31.25kgf	FALCON 507	
FALCON 508 v2 Mikrohärteprüfer, 1gf - 31.25kgf	FALCON 508	
FALCON 509 v2 / 509 FA v2 Mikrohärteprüfer, 200gf - 62.5kgf	FALCON 509 / 509 FA	
FALCON 510 v2 Mikrohärteprüfer, 10gf - 62.5kgf	FALCON 510	
FALCON 511 v2 Mikrohärteprüfer, 1gf - 62.5kgf	FALCON 511	
Eindringkörper-Kraftaufnehmer (2. Eindringkörperposition) werkseitig installiert	FALCON IP/2	
Vorbereitet für Plug & Play, Kalibrierung, see- und luftfrachtgeeignete Verpackung aus Holz	P&PSEAPACK30	

ZUBEHÖR

1	Übersichtskameras	Übersichts-/Vollansichts-Zoom-Kamera + Softwarefunktion, Übersichtslichter inklusive	UN-OVCAM2C	* STANDARD
2	Objektive	2,5-fach-Objektiv, Sichtfeld 2.000 µm	ASSUN-OBJ2.5X	
		5-fach-Objektiv, Sichtfeld 1.000 µm	BM-05-0001	
		10-fach-Objektiv, Sichtfeld 500 µm	BM-05-0002	STANDARD
		20-fach-Objektiv, Sichtfeld 250 µm	BM-05-0003	STANDARD 505 & 509
		50-fach-Objektiv, Sichtfeld 125 µm	BM-05-0004	STANDARD 501, 502, 503, 507, 508, 510 & 511
3	Ringlichter	A LED-Ringlicht Crystal™ klar, Mehrfachverwendung für 2,5x-Objektive	SA-05-0021	
		B LED-Ringlicht Crystal™ klar, Mehrfachverwendung für 5x-Objektive	SA-05-0013	
4	Eindringkörper	A Brinell-Eindringkörper, ISO-/ASTM-zertifiziert	IN/7001	
		Brinell-Eindringkörper 2,5 mm, ISO-/ASTM-zertifiziert	IN/7006	
		Brinell-Eindringkörper 5 mm, ISO-/ASTM-zertifiziert	IN/7011	
		B Vickers-Eindringkörper, ISO-/ASTM-zertifiziert	IN/8105	
		C Knoop-Eindringkörper, ISO-/ASTM-zertifiziert	IN/8205	
5	Tische	A Manueller XY-Tisch 100x100 mm mit analogen, metrischen Mikrometerschrauben, Verfahrweg: 25x25mm, Teilung 0,01 mm, max. Belastung 100 kg	UN-XYSTAGE/120	
		Montageplatte	AS500XL-450-02	
		B Manueller XY-Tisch, digitale Mikrometerschrauben, an den Tisch passend, Verfahrweg: 25 mm, Auflösung 0,001 mm	IMP-DIGMIC	
		C Manueller XY-Tisch 180x160 mm mit analogen, metrischen Mikrometerschrauben, Verfahrweg: 25x25mm, Teilung 0,01 mm, max. Belastung 300 kg	UN-TESTTABLE/030	
		Verbindungsplatte für manuellen XY-Tisch	UN-TESTTABLE/ 030FAPL	
		D Motorisierter XY-CNC-Tisch, 237x188 mm, Gesamtlast bis zu 100 kgf, max. Verfahrweg: 100x100 mm, Wiederholpräzision +/-0,003 mm	UN-XY561010	* STANDARD
	Motorisierter XY-CNC-Tisch, 257x188 mm, Gesamtlast bis zu 400 kgf, max. Verfahrweg: 120x100 mm, Wiederholpräzision +/-0,003 mm	UN-XY571210		

			Motorisierter XY-CNC-Tisch, 257x188 mm, Gesamtlast bis zu 400 kgf, max. Verfahrweg: 120x100 mm, Wiederholpräzision +/-0,003 mm	UN-XY571210	
			Motorisierter XY-CNC-Tisch, 307x208 mm, Gesamtlast bis zu 400 kgf, max. Verfahrweg: 170x120 mm, Wiederholpräzision +/-0,003 mm	UN-XY571712	
			Motorisierter XY-CNC-Tisch, 337x188 mm, Gesamtlast bis zu 400 kgf, max. Verfahrweg: 200x100 mm, Auflösung +/- 0,001 mm, Wiederholpräzision +/-0,003 mm	UN-XY572010	
			Motorisierter XY-CNC-Tisch, 357x208 mm, Gesamtlast bis zu 400 kgf, max. Verfahrweg: 220x120 mm, Wiederholpräzision besser als 0,003 mm	UN-XY572212	
			Anschlusskabel zum Verbinden des CNC-Tisches mit dem eingegliederten Antrieb (1 Set für 2 Achsen) 105 cm	UN-XY2CABLENBS	* STANDARD
6	Auflagen	A	V-Platte mit Halterung 40x40x50 mm (LxBxH)	UN-VBLOCK404050	
		B	V-Platte 60x120x100 mm, Stahl, Kreuztisch (X), 8 – 90 mm Paar	UN-CROSSBLOCK01	
		C	Kleiner V-Amboss, 3-20 mm, Basisplatte erforderlich	UN-ANVILSV/105	
		D	Größer V-Amboss, 20-75 mm, Basisplatte erforderlich	UN-ANVILLV/106	
		E	Basisplatte für V-Amboss UN-ANVILLV-105/106	UN-VANVILBASEPL	
7	Aufnahmen und schraubstöcke	A	Poliertes Präzisions-Schraubstock-Sperrsystem; Backe: 25 mm, Tiefe: 20 mm	UN-VICE/210	
		B	Poliertes Präzisions-Schraubstock-Sperrsystem; Backe: 36 mm, Tiefe: 42 mm	UN-VICE/215	
		C	Poliertes Präzisions-Schraubstock-Sperrsystem; Backe: 48 mm, Tiefe: 75 mm	UN-VICE/220	
		D	Poliertes Präzisions-Schraubstock-Sperrsystem; Backe: 75 mm, Tiefe: 100 mm	UN-VICE/230	
		E	Axiales Spannfutter, 500-er Reihe, für zylindrische Teile, Durchm. 0,4 mm bis 5 mm	UN-AXLECHUCK	
		F	Universeller Probenhalter mit Nivelliereinrichtung und Klemmung	UN-CLAMP/105	
		H	Klemmsystem für Blechstreifen	UN-CLAMP/115	
		I	V-Nut-Klemme für kleine runde Teile, Durchmesser: 0,8–5 mm	UN-VGROOVE- CLAMP	
		J	Spannvorrichtung für Drähte	UN-WIRE/105	
		K	JOMINY-Probenhalter für 1 Stirnabschreckprobe, Schnelllösefunktion	UN-JOMFIX1	
		L	JOMINY-Probenhalter, für 3 Stirnabschreckproben, Schnelllösefunktion	UN-JOMFIX3	
8	Probenhalter	M	Schraubstock für Kleinteile, Breite 55 mm, Öffnung 50 mm, selbstzentrierend	UN-VICE/115	
		A	Probenhalter einfach, für 1 eingebettete Probe, Durchmesser 50 mm oder 2 Zoll	UN-ESH1	
		B	Probenhalter vierfach, für 4 eingebettete Proben, Durchmesser 50 mm oder 2 Zoll	UN-ESH4	
		C	Probenhalter sechsfach, für 6 eingebettete Proben, Durchmesser 50 mm oder 2 Zoll	UN-ESH6	
		D	1 Reduziererring zum Einsetzen in Probenhalter, 25 mm	UN-ESHI25	
		E	1 Reduziererring zum Einsetzen in Probenhalter, 30 mm	UN-ESHI30	
		F	1 Reduziererring zum Einsetzen in Probenhalter, 40 mm	UN-ESHI40	
			1 Reduziererring zum Einsetzen in Probenhalter, 1 Zoll	UN-ESHI1	
			1 Reduziererring zum Einsetzen in Probenhalter, 1 1/4 Zoll	UN-ESHI125	
			1 Reduziererring zum Einsetzen in Probenhalter, 1,5 Zoll	UN-ESHI15	
9	Untertische	A	Unterschrank mit Schublade für Härteprüfmaschinen, 71x75x80 cm	UN-STAND/960	
		B	Aufstellisch mit Schublade für Härteprüfmaschinen, 150x75x80 cm	UN-STAND/965	
			Seefrachtgeeignete Verpackung für 955/956	PACK/100	
		Seefrachtgeeignete Verpackung für 965	PACK/200		
10	Vibrationsdämpfung	Passiver Anti-Vibrationstisch	UN-AVS-150		

*Vorinstalliert/Enthalten in FA-Modellen!

	Einstellbarer Spindelhub	AS500XL-150-16	STANDARD
Drucker	Laserdrucker	UN-PRINT	
Projektor	Auf Anfrage, jeder gewünschter Hersteller und Typ	UN-PROJECTOR	
Verifizierung nach ISO/ASTM	BRINELL direkte und indirekte Verifizierung/Kalibrierung und Zertifizierung in Übereinstimmung mit ISO, ASTM, NADCAP. Umfasst direkten Kraft- und Tiefe-Verifizierungsbericht, Maschinenhysterese-Bericht, indirekten Verifizierungsbericht (Messwerte), GR- und R-Bericht Festpreis für ausgewählte gängige Skalen, pro Skala.	CALCEFRDW/1B	
	VICKERS direkte und indirekte Verifizierung/Kalibrierung und Zertifizierung in Übereinstimmung mit ISO, ASTM, NADCAP. Umfasst direkten Kraft- und Tiefe-Verifizierungsbericht, Maschinenhysterese-Bericht, indirekten Verifizierungsbericht (Messwerte), GR- und R-Bericht Festpreis für ausgewählte gängige Skalen, pro Skala.	CALCEFRDW/1V	
	KNOOP direkte und indirekte Verifizierung/Kalibrierung und Zertifizierung in Übereinstimmung mit ISO, ASTM, NADCAP. Umfasst direkten Kraft- und Tiefe-Verifizierungsbericht, Maschinenhysterese-Bericht, indirekten Verifizierungsbericht (Messwerte), GR- und R-Bericht Festpreis für ausgewählte gängige Skalen, pro Skala.	CALCEFRDW/1K	
Abdeckungen	Antistatische Maschinenabdeckung, 453x690x945 mm	UN-TESTERCOVER06	

ZUBEHÖR

ÜBERSICHTKAMERA



UN-OVCAM2C

OBJEKTIVE



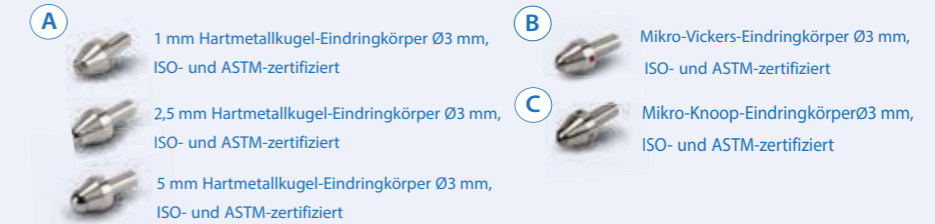
RINGLICHTER



A
SA-05-0021

B
SA-05-0013

EINDRINGKÖRPER



A
1 mm Hartmetallkugel-Eindringkörper Ø3 mm, ISO- und ASTM-zertifiziert

B
2,5 mm Hartmetallkugel-Eindringkörper Ø3 mm, ISO- und ASTM-zertifiziert

C
5 mm Hartmetallkugel-Eindringkörper Ø3 mm, ISO- und ASTM-zertifiziert

B
Mikro-Vickers-Eindringkörper Ø3 mm, ISO- und ASTM-zertifiziert

C
Mikro-Knoop-Eindringkörper Ø3 mm, ISO- und ASTM-zertifiziert

TISCHE



UN-XYSTAGE/120

IMP-DIGIMIC

UN-TESTTABLE/030

UN-XY561010
UN-XY571210 UN-XY572010
UN-XY571712 UN-XY572212

AUFLAGEN



UN-VBLOCK404050

UN-CROSSBLOCK01

UN-ANVILSV/105

UN-ANVILSV/106

UN-VANVILBASEPL

BESTELL-DETAILS

AUFNAHMEN UND SCHRAUBSTÖCKE



PROBENHALTER



UNTERTISCHE



VIBRATIONSDÄMPFUNG



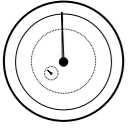
SOFTWARE

Zusatzsoftware	Manuelle und automatische Messung der Härteprüfeindrücke	UN-MANM	STANDARD
	Automatische Vermessung der Härteprüfeindrücke	UN-AUTOM	STANDARD
	Automatische Fokussierung	UN-AUTOFOC	STANDARD
	Berichtskonfigurator	UN-REPORTA	STANDARD
	Übersichts-/Vollansichts-Zoom-Kamera + Softwarefunktion, Übersichtslichter inklusive	UN-OVCAM2C	* STANDARD
	Snapshot Funktion	UN-SNAPSH	STANDARD
	Erweiterte 3-Achsen-Koordination und freie Konfiguration der Prüfmuster, nur mit motorisiertem Tisch	UN-TESTPAT01	* STANDARD
	Erweiterte 3-Achsen-Koordination und freie Konfiguration des Eindringmusters, + CHD, SHD, NHD und Kantenerkennung, (unterstützt nur manuelle und digitale Mikrometer-Tische)	UN-TESTPAT02	
	Zusammenfügen (Stitching) von Bildern, umfasst volle Tischübersicht und Detailübersicht der Probe. Hochoflösende Vergrößerung des vorgesehenen Prüfbereichs. Erfordert einen motorisierten Tisch.	UN-IMST01	
	KiC Risserkennung unter Last Palmqvist & Median / Radial-Riss-Zähigkeit	UN-CRKPAP	* STANDARD
	Automatische Konturabtastung	UN-CSCAN	
	2D-/3D-Härteabtastung (Zuordnung, einschließlich automatischer Konturabtastung)	UN-CSCAN2D3D	
	Anwendung für Zeichnen und Messen (Abstände und Winkel)	UN-DRMEAS	
	DualView-Technologie, Software für zwei Bildschirme, Bildschirm, Kabel, EU- und US-Netz Kabel inklusive, industrieller 15-Zoll-LCD-Bildschirm inklusive	UN-DVTECHSET	
	Automatische Kantenerkennung	UN-EDGEDTC	* STANDARD
	ISO 898-1 Schraubengewindemessungen von (ent-)karbonisierten Teilen (Erfordert: UN-CSCAN)	UN-ISO898/1	
	ISO 2702 Gewindemessungen an Schneidschrauben (Erfordert: UN-CSCAN)	UN-ISO2702	
	Benutzerebenenverwaltung	UN-LEVMAN	STANDARD
	CHD-, SHD-, NHD-Konfiguration und grafische Schnittstelle ausschließlich für analoge und digitale Mikrometerschrauben (ohne vollständigen Muster-Editor)	UN-MCHD	
	CHD-, SHD-, NHD-Konfiguration und grafische Schnittstelle erfordert: Eindringmuster-Konfiguration (TESTPAT01)	UN-PATCHD	* STANDARD
	Q-DAS-zertifiziertes Schnittstellenprotokoll	UN-QDAS	* STANDARD
	Erweitertes 3-Achsen-Kommunikationsprotokoll für Roboter-Systeme	UN-REMC	
	Musterkonfiguration und Reporting-System für Patronenhülsen nach ISO	UN-SHELLCONF	
	ISO 9015 Schweißnahtmuster-Konfiguration (automatische Schweißnahtmuster-Konfiguration), erfordert Übersichtskamera oder AS9000-0.7OBJ	UN-WELDPAT	
Connectivity Plus	Leistungsstarker externer PC mit Intel Core i9, 16 GB RAM und 512 GB SSD-Festplatte (oder größer), Windows 10 vorinstalliert, Testversion der IMPRESSIONS™ Workflowsoftware INNOVATEST empfiehlt eingegliederte industrielle Computer mit aktiviertem DeepFreeze.	UN-SYSPCIMP01	
	Bluetooth-Verbindung	UN-BTADAPT	
	Kabellose Systemtastatur und Maus	UN-SKBSET	STANDARD
	Virtueller Joystick auf dem Bildschirm		STANDARD

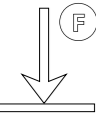
* Vorinstalliert/Enthalten in FA-Modellen!

SPEZIFIKATIONEN

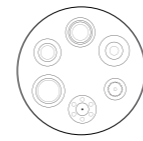
HÄRTESKALEN

	VICKERS ISO 6507 ASTM E384, E92 JIS B 7725	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
	KIc Riss-Zähigkeit	Alle Vickers Prüflasten & Skalen
	KNOOP ISO 4545 ASTM E92 JIS Z 2251	HK0.001 HK0.003 HK0.005 HK0.015 HK0.01 HK0.02 HK0.025 HK0.05 HK0.1 HK0.2 HK0.3 HK0.5 HK1 HK2 HK5
	BRINELL ISO 6506, ASTM E10 JIS Z 2243	HBW1/1 HBW1/1.25 HBW1/2.5 HBW1/5 HB1/10 HBW1/30 HBW2.5/6.25 HBW2.57.8125 HBW2.5/15.625 HBW2.5/31.25 HBW2.5/62.5 HBW5/25 HBW5/62.5
	UMWERTUNG	Umwertung in alle verfügbaren Skalen, normkonform ASTM E140, ISO 18265, GB/T 1172

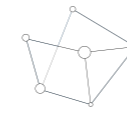
PRÜFKRAFT

	Prüflastbeaufschlagung	Multi-Lastzelle, geschlossener Regelkreis mit Kraftrückkopplung																		
	Prüflastbereich	0.001kgf – 62.5kgf																		
	Prüflasten nach Modell	<table border="0"> <tr> <td>FALCON 501 / FA</td> <td>5gf - 2kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 502</td> <td>1gf - 2kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 503</td> <td>10gf - 10kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 505</td> <td>200gf - 31.25kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 507</td> <td>10gf - 31.25kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 508</td> <td>1gf - 31.25kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 509 / FA</td> <td>200gf - 62.5kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 510</td> <td>10gf - 62.5kgf</td> </tr> <tr> <td>FALCON 511</td> <td>1gf - 62.5kgf</td> </tr> </table>	FALCON 501 / FA	5gf - 2kgf	FALCON 502	1gf - 2kgf	FALCON 503	10gf - 10kgf	FALCON 505	200gf - 31.25kgf	FALCON 507	10gf - 31.25kgf	FALCON 508	1gf - 31.25kgf	FALCON 509 / FA	200gf - 62.5kgf	FALCON 510	10gf - 62.5kgf	FALCON 511	1gf - 62.5kgf
	FALCON 501 / FA	5gf - 2kgf																		
	FALCON 502	1gf - 2kgf																		
	FALCON 503	10gf - 10kgf																		
	FALCON 505	200gf - 31.25kgf																		
	FALCON 507	10gf - 31.25kgf																		
	FALCON 508	1gf - 31.25kgf																		
	FALCON 509 / FA	200gf - 62.5kgf																		
	FALCON 510	10gf - 62.5kgf																		
FALCON 511	1gf - 62.5kgf																			
Genauigkeit Prüflast	< 0,25% für Prüflasten von 100 gf bis 62,5 kgf < 0,5% für Prüflasten unter 100 gf																			
Haltezeit Prüflasten	Voreinstellung 10 Sekunden, einstellbar auf 1 bis 999 Sekunden																			

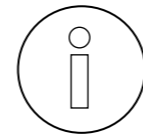
REVOLVERKOPF

	Motorisch	Ultra-schnell, 6 Positionen, 2 Eindringkörper-Positionen, 4 Objektivpositionen
	Objektive	LWD (großer Arbeitsabstand) 2,5-fach, 5-fach, 10-fach, 20-fach, 50-fach, 100-fach
	Eindringkörper	Zertifizierte Eindringkörper gemäß ISO / ASTM je nach Wahl / Ausstattung
	Kamera 1 (Objektiv)	5 Mpx, HD, maschineninterne Optiken
	Kamera 2 (Übersicht)	Full HD, optisches Zoom System, variables Sichtfeld 45 x 35 mm bis 155 x 125 mm

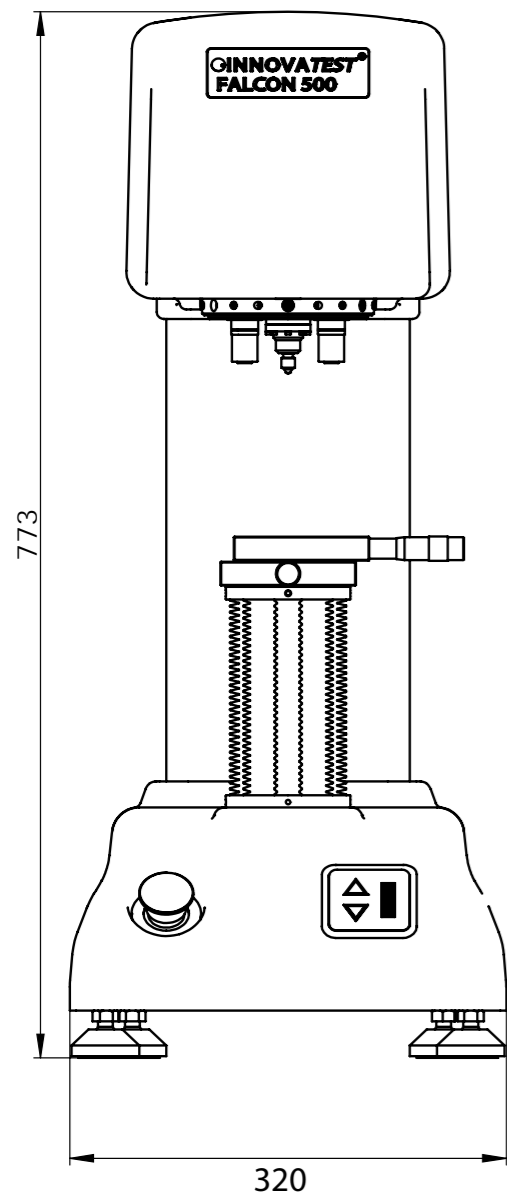
SYSTEM

	Elektronisches System Standard (Empfohlen)	Eingebettete Systemsteuerung mit i7 Prozessor, mSSD 120 GBxx, MS Windows® 10 basiert, bis zu 8 Jahren* INNOVATEST Gewährleistung
	Elektronisches System (Optional)	Externe Systemsteuerung mit i7 oder i9 Prozessor, mSSD 120 GBxx, MS Windows® 10 basiert, 1 Jahr Hersteller-Gewährleistung
	CNC Steuerung	5 Achsen CNC Steuerung (für motorisierte Kreuztische) der Kreuztisch-Zubehör
	Monitor(e)	Kapazitiver 15 Zoll Touchscreen Bildschirm, zweiter Monitor optional
	Messwert-Auflösung	0.1 HV, HK, 0.5 HB
	Statistik	Anzahl, max, min, Mittelwert, Bereich, Standardabweichung, in Echtzeit nach jeder Prüfung
	Härte-Umwertung	Rockwell, Super-Rockwell, Vickers, Brinell, Knoop, Leeb & Zugfestigkeit
	Software	IMPRESSIONS™ V2, Work Flow System & Härteprüfersteuerung
	Speicherkapazität	Interne und externe mSSD, SSD oder HDD
	Datenspeicherkapazität	Intern und externe (Netzwerk) mSSD, SSD oder HDD
	Konnektivität	5 USB-Schnittstellen, RJ45-Ethernet-LAN, WLAN, RS-232, Bluetooth, 5-Achsen-CNC- & motorisierte XY-Tischanbindung, duale HDMI-Monitor-Ausgänge
Drucker	A4, A3 Voll-Farb-Laserdrucker (optional)	

ALLGEMEIN

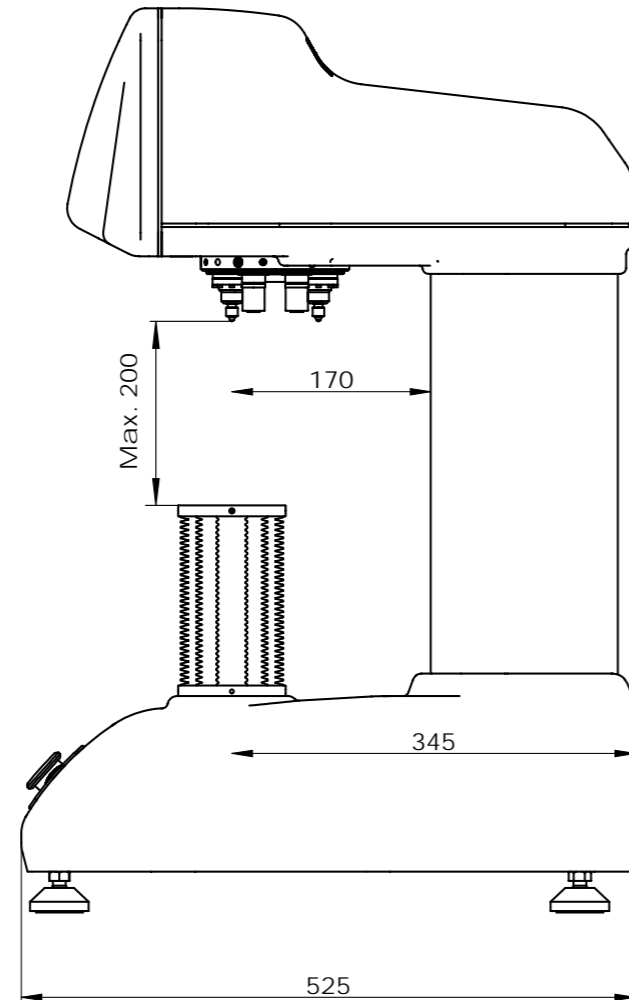
	Maschinenmaße	773 mm x 350 mm x 506 mm
	Gerätegewicht	78 kg
	Stromversorgung	100VAC bis 240VAC, 50/60Hz, einphasig
	Arbeitstemperatur	10 °C bis 35 °C, ohne Kondensat
	Leistungsaufnahme	100W
	Feuchtigkeit	10 bis 90 %, nicht kondensierend

TECHNISCHE ZEICHNUNGEN



Alle Maßangaben in diesen Zeichnungen sind Näherungswerte in mm. Arbeitshöhen und/oder Prüfstückaufnahmen hängen vom verwendeten Kreuztisch und Tischzubehör ab.

Für ausführliche Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsabteilung.



ANDERE MODELLE AUS DER FALCON-REIHE



FALCON 400

Lastzelle, geschlossener Regelkreis Mikro-/Makro-Härteprüfer Vickers, Knoop & Brinell. Mit feinjustierbarem seitlichem Z-Achsen-Handrad
Siehe Broschüre B18F400/XX



FALCON 450

Lastzelle, geschlossener Regelkreis Mikro-/Makro-Härteprüfer Vickers, Knoop & Brinell. Mit Z-Achsen-Handrad
Siehe Broschüre B18F450/XX



FALCON 600

Mehrere Lastzellen, geschlossener Regelkreis, vollautomatisch, frei konfigurierbar, Mikro-/Makro-Vickers, Vickers, Knoop & Brinell, mit Kugellager motorisierte Z-Achse
Siehe Broschüre B18F600/XX



FALCON 5000

Mehrere Lastzellen, geschlossener Regelkreis Vollautomatischer Revolverkopf mit 8 Positionen und Laserpositionierung Mikro-/Makro-Härteprüfer Vickers, Knoop & Brinell Absenkender Prüfkopf, starre Position des Prüfstücks
Siehe Broschüre B18F5000/XX



FALCON 5003XL

Mehrere Lastzellen, geschlossener Regelkreis Vollautomatischer Revolverkopf mit 8 Positionen und Laserpositionierung Mikro-/Makro-Härteprüfer Vickers, Knoop & Brinell Absenkender Prüfkopf, starre Position des Prüfstücks
Siehe Broschüre B18F5000/XX

Im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung und der Entstehung neuer Technologien sind Änderungen an Produkten und/oder Produktspezifikationen möglich.

Wir behalten uns das Recht vor, die Spezifikationen der Produkte ohne Vorankündigung zu ändern. Für aktuelle Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsabteilung.

Broschüre B18F500/09/DE

© All rights reserved, 2018

www.innovatest-europe.com

Vertriebshändler:

HAUPTSITZ

INNOVATEST Europe BV

Produktion, Vertrieb und Service

Borgharenweg 140
6222 AA MAASTRICHT
The Netherlands

Tel: +31 43 3520060

Fax: +31 43 3631168

info@innovatest-europe.com

www.innovatest-europe.com

INNOVATEST Deutschland GmbH Sales & Service

Phone: +49 245 670 59 500
info@innovatest-deutschland.com
www.innovatest-deutschland.com

INNOVATEST Polska sp. z.o.o Sales & Service

Phone: +48 697 099 826
info@innovatest-polska.pl
www.innovatest-polska.pl

INNOVATEST Shanghai Co., Ltd. Sales & Service

Phone: +86 21 60906200
info@innovatest-shanghai.com
www.innovatest-shanghai.com

INNOVATEST Japan Co., Ltd. Sales & Service

Phone: +81 3 3527 3092
info@innovatest-japan.com
www.innovatest-japan.com

INNOVATEST USA Company Sales & Service

Phone: +1 267 317 4300
info@innovatest-usa.com
www.innovatest-usa.com

INNOVATEST South East Asia Sales & Service

Phone: +65 6451 1123
info@innovatest-singapore.com
www.innovatest-singapore.com