



Mikro keménységvizsgálat a legnagyobb precizitással

MIKROHÄRTEPRÜFUNG IN HÖCHSTER PRÄZISION.



Q10  
Q30  
Q60

part of **VERDER**  
scientific

# A kiépítések

## DIE VARIANTEN

**Q10 M**  
**Q30 M**  
**Q60 M**



**Q10 A**  
**Q30 A**  
**Q60 A**



**Q10 A+**  
**Q30 A+**  
**Q60 A+**



### TERHELÉSTARTOMÁNY ÉS TERHELÉS RÁADÁS

*Kraftbereich und Kraftaufbringung*

0,25 g	50 g	<b>Q10</b>	10 kg
0,25 g	100 g	<b>Q30</b>	31,25 kg
0,25 g	200 g	<b>Q60</b>	62,5 kg

Terhelőerő bővítés (opció) / mit optionaler Prüflasterweiterung

Elektronikusan szabályozott terhelésráadás biztosít egy gyors, pontos keménységmérést, valamint egy gyors módszerváltást (karbantartás nélküli) és a fókuszsík automatikus felismerését.

Elektronisch geregelte Prüflasten gewährleisten eine schnelle, präzise Härteprüfung, sowie einen schnellen Methodenwechsel (wartungsfrei) und eine automatische Erkennung der Fokusebene.



### TÁMOGATOTT MÓDSZEREK ÉS ÁTSZÁMITÁSOK

*Unterstützte Prüfmethode & Umwertungen*



Vickers DIN EN ISO 6507, ASTM E-384, ASTM E92

HV0.0025	HV0.0005	HV0.001	HV0.002	HV0.005	HV0.01	HV0.02
HV0.025	HV0.05	HV0.1	HV0.2	HV0.3	HV0.5	HV1
HV2	HV3	HV5	HV10	HV20	HV30	HV50



Knoop DIN EN ISO 4545, ASTM E-384, ASTM E92

HK0.0025	HK0.0005	HK0.001	HK0.002	HK0.005	HK0.01	HK0.02
HK0.25	HK0.05	HK0.1	HK0.2	HK0.3	HK0.5	HK1, HK2



Brinell DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

1/1	1/2.5	1/5	1/10	1/30	2,5/31,25	2,5/62,5	5/62,5*
-----	-------	-----	------	------	-----------	----------	---------

\*) > 30 HBW

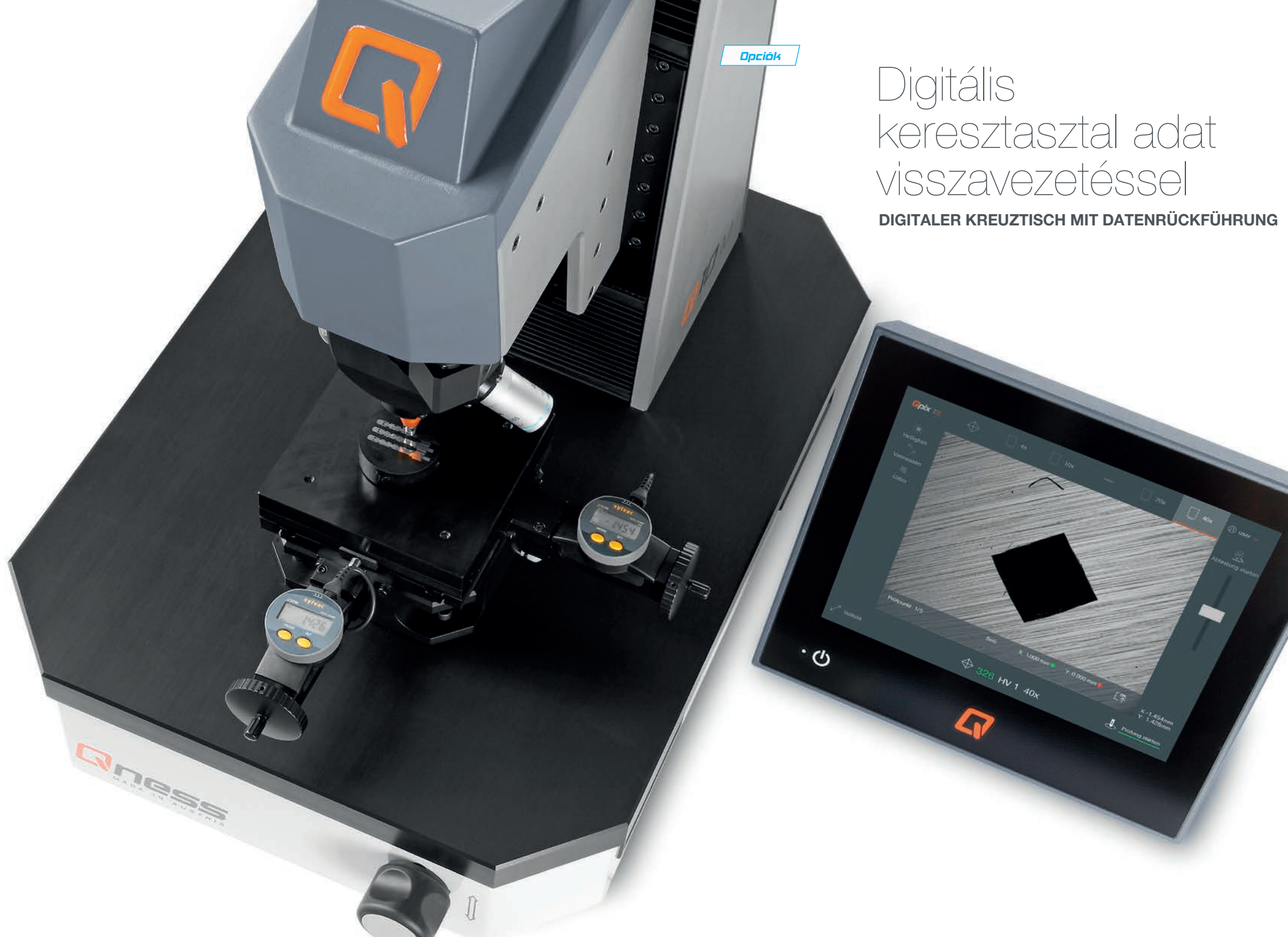
Integrált átszámítások / Integrierte Umwertungen

DIN EN ISO 18265	DIN EN ISO 50150	ASTM E140
------------------	------------------	-----------

Opciók

# Digitális keresztasztal adat visszavezetéssel

DIGITALER KREUZTISCH MIT DATENRÜCKFÜHRUNG



ness  
MADE IN HUNGARY

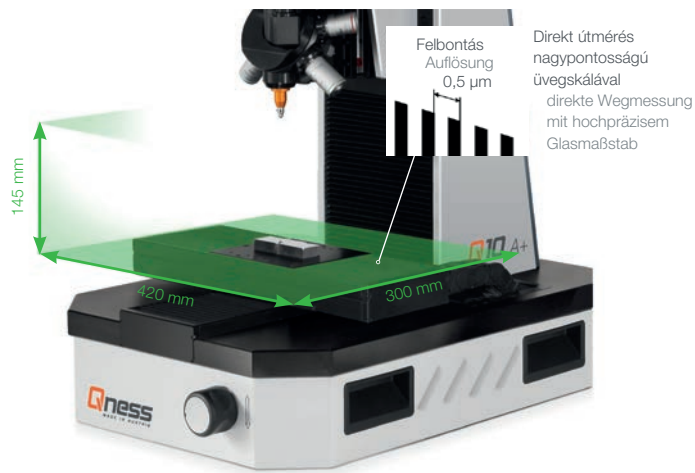
# Csúcspontok & Tulajdonságai

## HIGHLIGHTS & FEATURES

1

**EGZAKT POZICIONÁLÁS & NAGY VIZSGÁLÓ TÉR**

*Exakte Positionierung & großer Prüfraum*



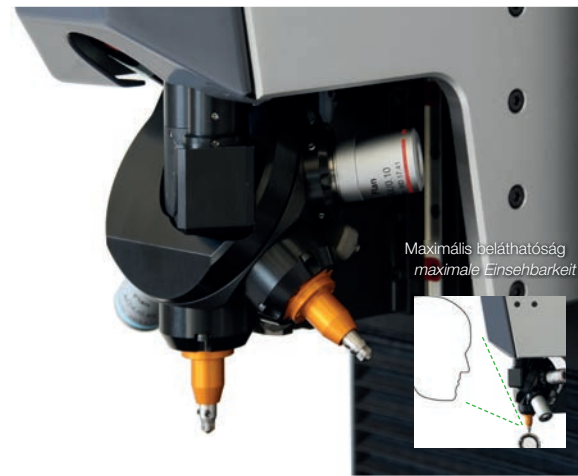
Az átgondolt felépítési mód eloxált alumíniumból nagy és áttekinthető vizsgálati teret kínál. A teljesen automatikus XY-keresztasztal nagy precizitású optikai út-mérő rendszerrel, példaként egy 8 férőhelyes mintatartó fogadására is alkalmas. Ezen kívül a software-ben ügyfélspecifikus mintatartók is nyilvántarthatók és elmenthetők.

Die durchdachte Bauweise in eloxiertem Aluminium bietet einen großen und übersichtlichen Prüfraum. Der vollautomatische XY-Schlitten mit hochpräzisem optischen Wegmesssystem kann beispielsweise mit einem 8-fach Probenhalter bestückt werden. Darüber hinaus können in der Software auch kundenspezifische Magazine individuell verwaltet und angelegt werden.

2

**6-HELYES MÉRŐREVOLVER**

*6-fach Messrevolver*



A 6-helyes mérőrevolver az összes modellnél standard tartozék és sok helyet biztosít a különböző mérési módszerek részére. Például behelyezhető 3 különböző nagyítású objektív és a hozzá tartozó behatolótest a Vickers, Knoop vagy Brinell vizsgálati módszerekhez.

Der 6-fach Messrevolver ist Standard bei allen Modellen und bietet viel Platz für verschiedene Testmethoden. Zum Beispiel kann eine Bestückung mit 3 verschiedenen Vergrößerungs-Objektiven und den dazugehörigen Eindringkörpern für Vickers, Knoop oder Brinell erfolgen.

3

**DINAMIKUS MAGASSÁG BEÁLLÍTÁS**

*Dynamische Höhenverstellung*



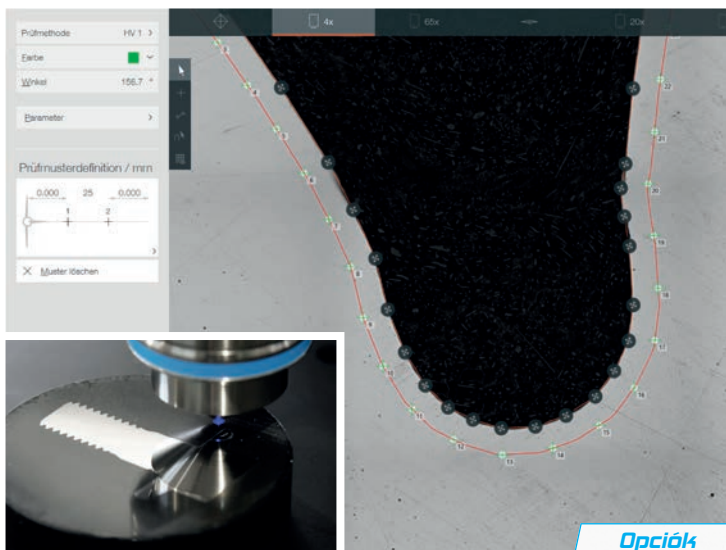
Az elektronikus mozgásvezérlés lehetővé teszi a vizsgálófej gyors, pontos és érzékeny mozgását. Erő nélkül és nagy pontossággal történik a pozicionálás az ütközés ellen biztosított forgásszöggel. (0,01 s-tól 20 mm/s-ig) Egy kiegészítő Z-tengely teszi lehetővé ezt a segítő funkciót.

Die elektronische Bewegungssteuerung ermöglicht ein schnelles, genaues und feinfühliges Verfahren des Prüfkopfes. Kraftlos und punktgenau wird über den Drehwinkel kollisionsgesichert positioniert (0,01 bis 20 mm/s). Eine zusätzliche Z-Achse ermöglicht diese hilfreiche Funktion.

4

KONTÚR SCAN / SZÉLÉLESSÉG FELISMERÉS

Kontur Scan / Randkantenerkennung



Opciók



a videóhoz »  
zum Video »

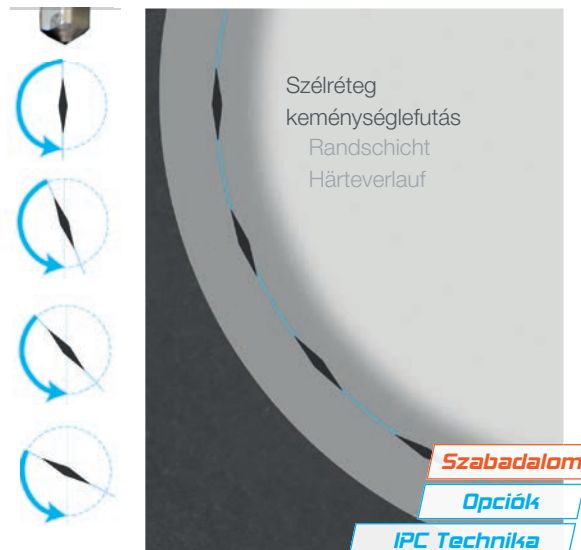
Választhatóan a teljes kontúr vagy egy rész-szegmense a mérőobjektívvá nagy pontossággal letapogatható és a programban elmentésre kerül. Ezután lehet a vizsgálati pontokat bizonyos számban vagy távolságban a próba szélétől programozni. A keménységmérés a programozás alapján automatikusan lefut.

Wahlweise die gesamte oder Teilsegmente einer Kontur werden hochpräzise mit dem Messobjektiv abgefahren und im Programm hinterlegt. Danach können die Prüfpunkte in bestimmter Anzahl oder Abstände bezogen auf die Randkante programmiert werden. Die Härteprüfung erfolgt aufgrund dieser Programmierung vollautomatisch.

5

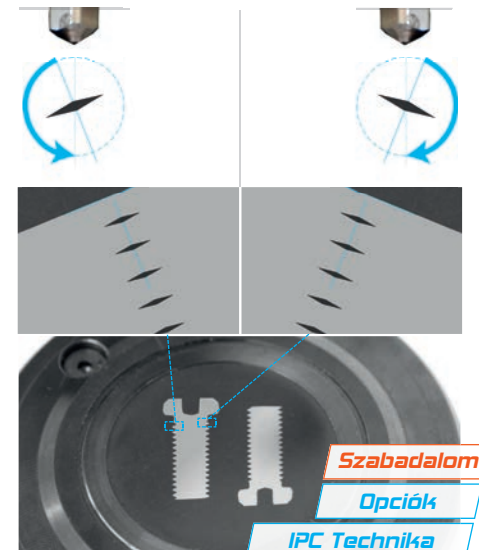
IPC-TECHNIKA / FORGATHATÓ BEHATOLÓTEST

IPC-Technik / Drehbarer Eindringkörper



IPC - behatolótestet párhuzamosan a kontúrral  
A kezelő a behatolótestet választás szerint manuálisan vagy automatikusan a mindenkor kontúrhoz illesztheti. Ezzel az új fejlesztéssel lehetőség van különböző anyagrétegek alapos és precíz vizsgálatára.

IPC - Indenter Parallel to Contour  
The operator can adapt the indenter to the respective contour, either manually or fully automatically.  
Based on this new development different material layers can be tested precisely.

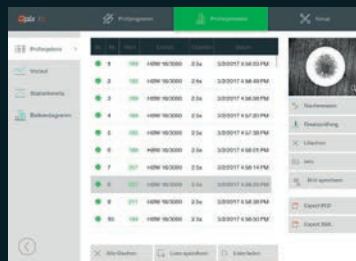


Egyedüli a keménységmérésben, hogy a behatolótest helyzete a vizsgálati ciklus alatt teljesen automatikusan, párhuzamosan követi a munkadarab kontúráját.

Erstmalig in der Härteprüfung passt sich die Lage des Eindringkörpers vollautomatisch im Prüfzyklus parallel der Kontur an.



- Átjárható softwaredesign
- Automatikus képkiértékelés
- 4x zoom standard minden objektívhez
- Gyors autofókusz
- Manuális utámmérési lehetőség
- Számos statisztikai funkció: oszlopdiaagram, lefutás, hisztogram
- Méreésiérték lista export "Excel"-ként (CSV via export konfigurátor)
- Szabványos részinformációk minden lenyomathoz
- A4 vizsgálati jelentés mint PDF / direktnyomatás
- Kezelőnyilvántartás különböző jogosultsági szintekkel
- Durchgängiges Softwaredesign
- Vollautomatische Bildauswertung
- 4x Zoom als Standard für jedes Objektiv
- Schneller Autofokus
- Möglichkeit zur manuellen Nachvermessung
- Zahlreiche Statistikfunktionen: Balkendiagramm, Verlauf, Histogramm
- Messwertliste als "Excel" exportieren (CSV via Export Konfi gurator)
- Normgerechte Detailinformationen zu jedem Eindruck
- A4 Prüfprotokoll als PDF / Direktdruck
- Benutzerverwaltung mit unterschiedlichen Berechtigungsstufen



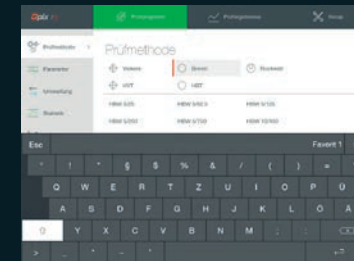
Adatnyilvántartás & vizsgálatijelentés készítés  
Datenverwaltung & Prüfberichterstellung



CHD lefutás  
CHD Verlauf



Számos statisztika  
Umfangreiche Statistiken



Beadás virtuális billentyűzeten  
Eingabe per virtueller Tastatur

**1** Vizsgálati adatok meadása  
Prüfdaten anlegen

**2** Mérési eredmények nyilvántartása  
Prüfergebnisse verwalten



St.	Nr.	Wert	Einheit	Objektiv	Info	Datum	X	Y	Bezeichnung
1		245	HV 1	40x		3/30/2017 8:42:27 AM	0,000	0,000	
2		245	HV 1	40x		3/30/2017 8:42:37 AM	0,221	0,000	
3		245	HV 1	40x		3/30/2017 8:42:48 AM	0,443	0,000	
4		244	HV 1	40x		3/30/2017 8:42:58 AM	0,888	0,000	
5		245	HV 1	40x		3/30/2017 8:43:09 AM	0,888	0,000	
6		245	HV 1	40x		3/30/2017 8:43:19 AM	1,110	0,000	
7		245	HV 1	40x		3/30/2017 8:43:30 AM	1,332	0,000	
8		244	HV 1	40x		3/30/2017 8:43:40 AM	1,554	0,000	
9		247	HV 1	40x		3/30/2017 8:43:51 AM	1,778	0,000	

Konfigurálható protokoll- és adatkiadás.

Vizsgálati darab adatok sokrétű struktúrálási lehetősége és az exportadattárak és protokoll tartalmak illesztési lehetősége megkönnyítik a mindennapi munkát a Qpix Control2 Software-rel.



Konfigurierbare Protokoll- und Datenausgabe. Vielfältige Strukturierungsmöglichkeiten der angelegten Prüfteildaten und anpassbarer Inhalt von Exportdateien und Protokollinhalt erleichtern die tägliche Arbeit mit der Qpix Control2 Software.

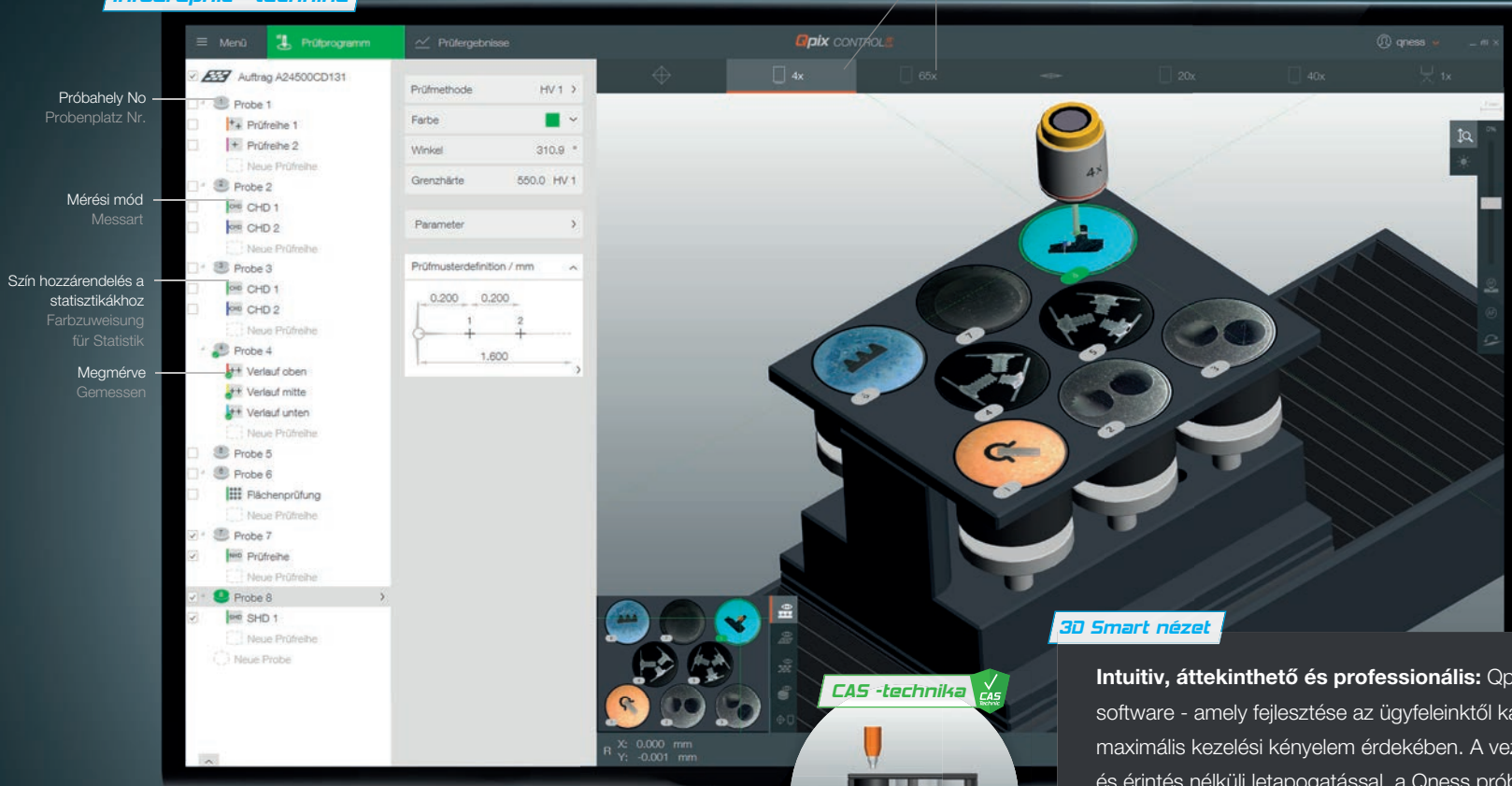
Maximális reprodukálhatóság. Minden egyes vizsgálati ponthoz a vizsgálat-specifikus adatok elmentésre kerülnek. Így a vizsgálati pontok nagyon egyszerűen ellenőrizhetők vagy manuálisan utánmérhetők.

Maximale Reproduzierbarkeit. Zu jedem einzelnen Prüfpunkt werden alle prüfspezifischen Daten gespeichert. Prüfpunkte können so ganz einfach überprüft oder manuell nachvermessen werden.

Telj. automatikus sorozat - és lefutásmérések  
vollautom. Reihen- und Verlaufsmessungen

Átjárható és intuitív mérés lefutás  
Durchgängiger und intuitiver Messablauf

InfoGraphic - technika



Próbahely No  
Probenplatz Nr.

Mérési mód  
Messart

Szín hozzárendelés a  
statisztikákhoz  
Farbzuweisung  
für Statistik

Megmérve  
Gemessen

Munkadarabok és vizsgálati pozíciók különböző nézetű megfigyelése  
Werkstücke und Prüfposition mit verschiedenen Blickfeldern betrachten

Ügyfélspecifikus próbatartók  
Kundenspezifische Probenhalter



Viszterő próbákat mérethűen 3D modellként  
grafikusan el lehet menteni.

Wiederkehrende Proben können maßstabsge-  
treu als 3D-Modell grafisch hinterlegt werden.

3D Smart nézet

**Intuitív, áttekinthető és professzionális:** Qpix Control2 a következő kerménységmérő generáció software - amely fejlesztése az ügyfeleinktől kapott visszajelzések és javaslataik alapján történtént a maximális kezelési kényelem érdekében. A vezérelt vizsgálófej az automatikus magasságvezérléssel és érintés nélküli letapogatással, a Qness próbatartók teljes integrációjával, CAD-kompatibilitás 3D munkadarabábrázolással és a bőséges könnyen érthető software 3D vezérlőeleme és nézetei a softwarenak új mérföldkövet állítanak a kerménységmérésben.

**Intuitív, übersichtlich und professionell:** Qpix Control2 ist die Härteprüfsoftware der nächsten Generation - entwickelt auf Basis von Feedback und Input unserer Kunden für maximale Bedienerfreundlichkeit. Der gesteuerte Prüfkopf mit automatischer Höhensteuerung und berührungslosem Abtasten, vollständige Integration der Qness Probenhalter, CAD-Kompatibilität mit 3D Bauteildarstellung und eine Fülle von leicht verständlichen 3D Steuerelementen und Ansichten in der Software setzen neue Maßstäbe in der Härteprüfung.



Az innovatív CAS-technológia (Collision Avoiding System) védi a berendezés mechanikus egységeit a kollízió és kezelői hibáktól az előzetes mozgási számításokkal a vizualizált 3D mérési térben .

Die innovative CAS-Technologie (Collision Avoiding System) schützt die mechanischen Komponenten des Geräts durch 3D Vorausberechnung der Bewegungen im visualisierten Prüfraum vor Kollisionen und Bedienerfehlern.



# 3 lépésben az eredményig

IN 3 SCHRITTEN ZUM ERGEBNIS

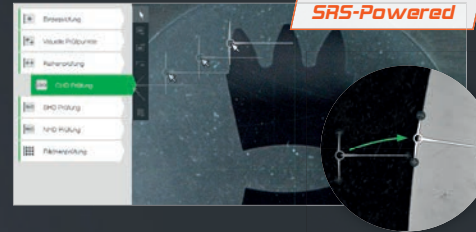
## 1 PRÓBÁKAT BEHELYEZNI Probe bestücken



Próbatartó magasságra automatikusan rááll és a próbaképet automatikusan felveszi.

Probenhalterhöhe wird automatisch angefahren, das Probenbild automatisch aufgenommen.

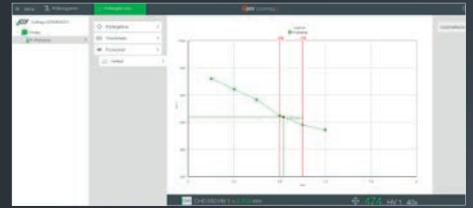
## 2 MÉRÉSI SORT ELHELYEZNI Reihe bestücken



SRS - gyors mérési sor elhelyezés: Vizsgálati sorozatot a kívánt pozícióba húzni. A sorozat startpont a széria Auto -Snap funkcióval automatikusan beállításra kerül.

SRS - Schnelles Reihen Setzen: Prüfserie direkt an die gewünschte Position ziehen. Der Reihenstartpunkt wird von der serienmäßigen Auto-Snap Funktion automatisch ausgerichtet.

## 3 VIZSGÁLATOT ELINDÍTANI Prüfabaufstart



A vizsgálat a megfelelő keménységvizsgáló szabványbak megfelelően automatikusan végrehajtásra kerül.

Der Prüfabaufstart wird vollautomatisch und entsprechend den Härteprüfnormen durchgeführt.

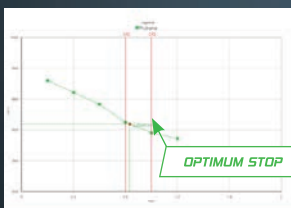
# Gyorsan a még pontosabb keménységméréshez

SCHNELLER ZU NOCH GENAUEREN HÄRTEMESSUNGEN



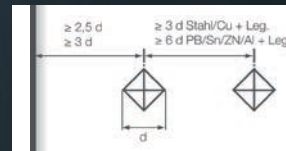
Teljesen automatikus keménységmérés: Több próba és lefutás beállítása és «kezelő nélküli» feldolgozása. (pl: 60 lefutás 8 különböző próbán egy mérési ciklus alatt)

Vollautomatische Härteprüfung: Mehrere Verläufe und Proben werden erstellt und „mannlos“ abgearbeitet. (z.B: 60 Verläufe auf 8 verschiedenen Proben in einem Messablauf)



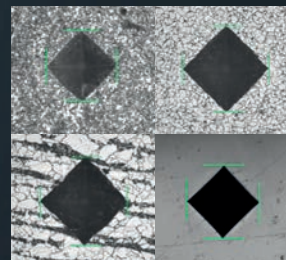
Időmegtakarítás a vizsgálati móddal: «Először minden lenyomatot elhelyezni utána kiértékelni» és „Optimum Stop” a lefutás lezárásához a határkeménység átlépése után.

Zeitersparnis durch Prüfmodus „Alle Eindrücke zuerst setzen, danach auswerten“ und „Optimum Stop“ zum Abschließen der Verläufe direkt nach dem Unterschreiten der Grenzhärte.



A vizsgálati pontok távolságának generálása automatikusan a legkisebb szabványos távolságra történik. A mérési eredmények így még pontosabbak lesznek.

Die Abstände der Prüfpunkte werden vollautomatisch auf den Mindest-Normabstand generiert. So werden die Prüfergebnisse noch genauer.



A beállítható felület lenyomatfelismeréssel a keménységméréshez történő próbaelőkészítési ráfordítás a nem optimális felületeknél lecsökken. Automatikus lenyomatfelismerés ezáltal kritikus felületeken is lehetséges (pl maratott, köszörült ...).

Durch die justierbare Oberflächen-Eindruckererkennung wird der Aufwand der Probenaufbereitung zur Härteprüfung auf nicht optimalen Oberflächen reduziert. Automatische Eindruckererkennung ist somit auch auf kritischen Oberflächen (z.B. Ätzung, Schliff...) möglich.

Opciók

2D vagy 3D nézet  
Ansicht in 3D oder 2D

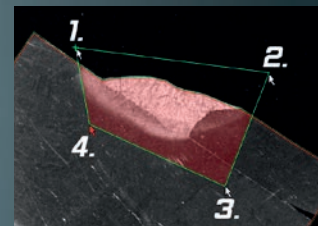
432 HV 0.3 65x

#	Objektiv	Info	X	Y	Bezeichnung
0.3	65x		0.150	-0.091	
0.3	65x		0.150	0.059	
0.3	65x		0.300	-0.241	
0.3	65x		0.300	-0.091	
0.3	65x		0.300	0.059	
0.3	65x		0.300	0.209	
0.3	65x		0.300	0.359	
0.3	65x		0.300	0.509	
0.3	65x		0.300	0.659	

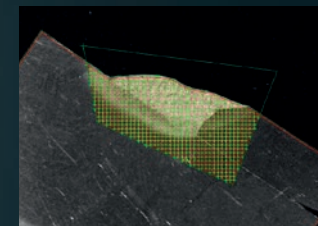
Az opcionális softwaremodul „Felületi - keménységeloszlás“ perfekt segítséget nyújt a részletes felületi keménységeloszlásról a teljes keresztmetszeten speciálisan hőkezelt próbadaraboknál. Különösen jelentős ez már az anyagkutatásban, továbbá hegesztett kötésesek ellenőrzésénél és végül a kárelemzésben.

Das optionale Softwaremodul „Flächen-Härteverteilung“ ist der perfekte Helfer zur ausführlichen Sicherstellung der Härteverteilung über den gesamten Querschnitt speziell von wärmebehandelten Probesteilen. Besonders bedeutend bereits in der Materialforschung, weiters bei Prüfungen von Schweißverbindungen und letztlich auch in der Schadensanalyse.

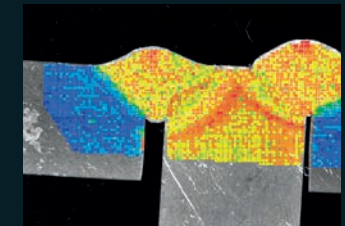
**1** Felületet megadni  
Fläche anlegen



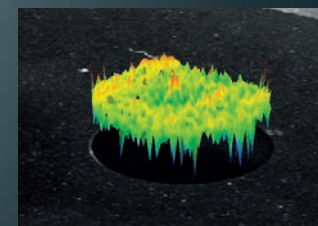
**2** Hálót definiálni  
Raster definieren



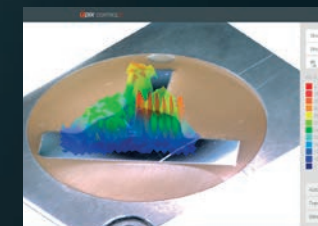
**3** Ábrázolás 2D vagy 3D módban  
Darstellung in 2D oder 3D



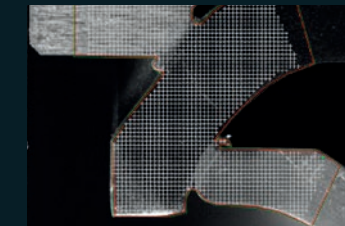
### TOVÁBBI ALKALMAZÁSOK / WEITERE ANWENDUNGEN



Homogén keménységeloszlás a drót keresztmetszeten  
Homogene Härteverteilung am Drahtquerschnitt

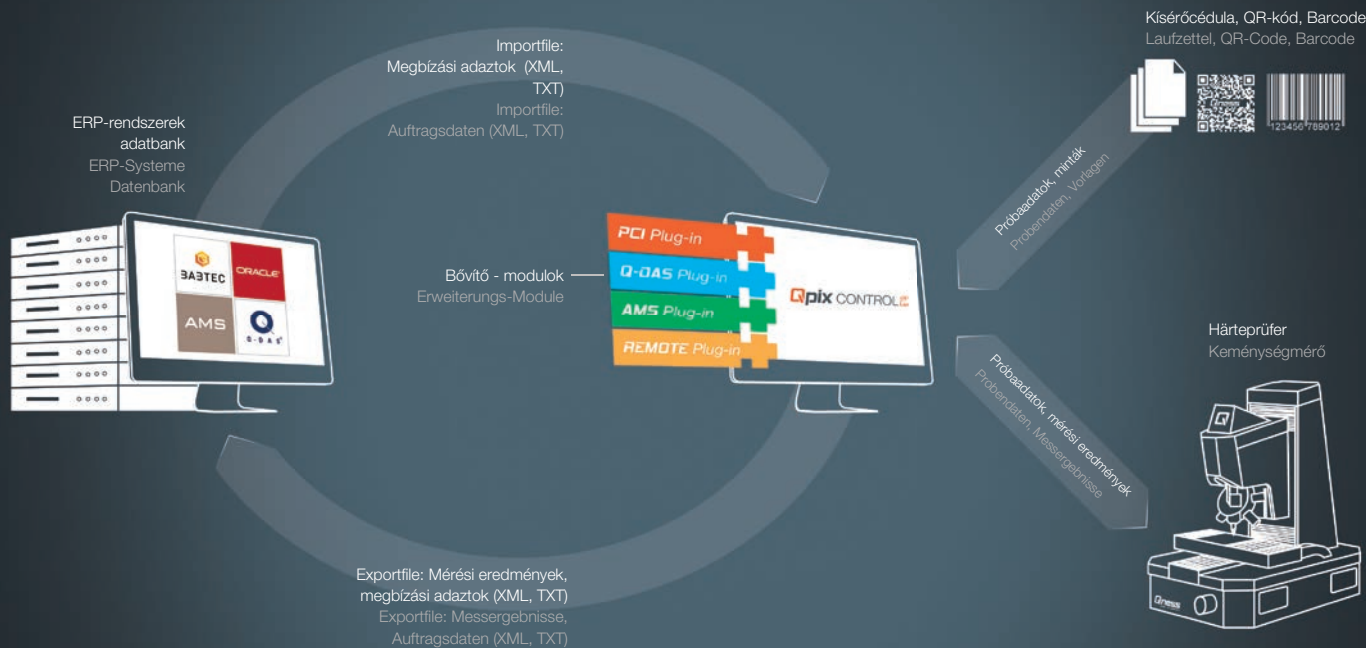


Transzparens keménységeloszlás egy hegesztési próbán 3D-ben.  
Transparente Härteverteilung in 3D auf einer Schweißprobe

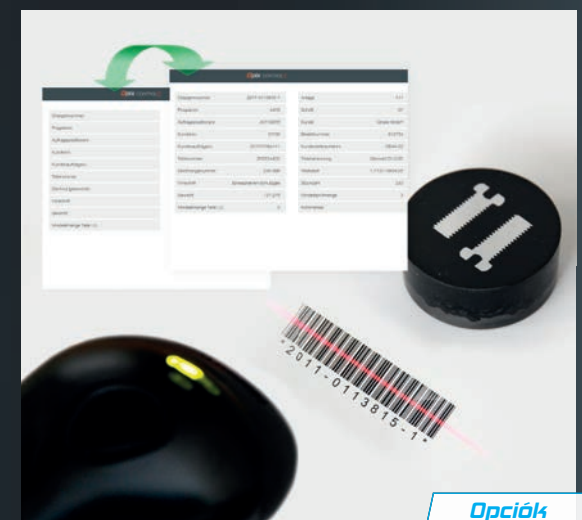


Vizsgálati pont minta nem beágyazott próbán  
Prüfpunktmuster auf nicht gebetteter Probe

**1** **FLEXIBILIS CSATLAKOZÁS ADATBANK RENDSZERHEZ**  
Flexible Einbindung in Datenbank-System



**2** **VIZSGÁLATI ADAT IMPORT ÉS EXPORT**  
Prüfdaten import und Export



Rendelési adatok és vizsgálati tervek például beadhatók Barcode olvasóval egy központi rendszeren keresztül. Hibás adatbevitel ezáltal könnyen elkerülhető.

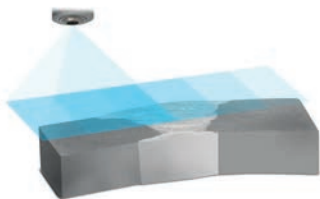
Auftragsdaten und Prüfpläne können beispielsweise direkt mittels Barcode-Scanner von einem zentralen System geladen werden. Fehleingaben können somit einfach verhindert werden.

QPIX Control Plug-in modul: univerzális bidirekcionális adatcsatlakozó a rendelés management rendszerekhez. A keménységmérő berendezés automatikusan megkap minden rendelési adatot és vizsgálati tervet. A vizsgálat lefutása után ezek kiegészítésre kerülnek a mérési értékekkel és a rendelés management rendszerhez visszaküldésre kerülnek. Az adat export-import szabadon konfigurálható és ezáltal egyedileg illeszthető.

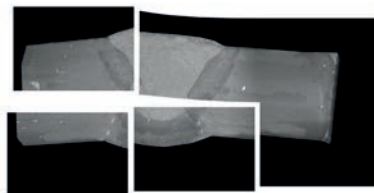
Qpix CONTROL Plug-in Module: universelle bidirektionale Datenschnittstellen zu Auftragsmanagementsystemen. Das Härteprüfgerät erhält vollautomatisch sämtliche Auftragsdaten und Prüfpläne. Nach dem Prüfablauf werden diese mit den Prüfwerten ergänzt und an das Auftragsmanagementsystem zurück gesendet. Der Datei Import und Export ist frei konfigurierbar und somit individuell anpassbar.

## ÜBERSICHT IM GROSSFORMAT

- 1** *Próba scannelés próbakép kamerával*  
*Probe mit Probenbildkamera scannen*

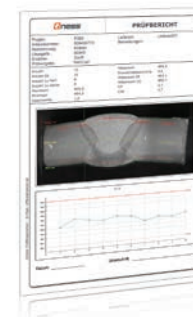


- 2** *Próbakép összeillesztése*  
*Probenbild wird zusammengesetzt*



- 3** *A próbakép egy 2. monitoron megjeleníthető vagy a vizsgálati jelentéshez beilleszthető*

*Das Probenbild kann auf einem 2. Monitor angezeigt oder im Prüfbericht eingefügt werden*



Legjobb orientáció az egyidejű makro és mikro nézet. Ideális hegesztési próbák vizsgálatához vagy vizsgálati pont pozicionálási feladatokhoz. Vizsgálati pontok a grafikus ábrázolás alapján szabványosan pozicionálhatók.

Beste Orientierung durch gleichzeitige Makro und Mikro Ansicht. Ideal für Schweißprobenprüfungen oder Prüfpunkt Positionierungsaufgaben. Prüfpunkte können aufgrund der grafischen Darstellung normgerecht positioniert werden



***Perfektionált  
automatizálás***

*Vollautomation perfektioniert*



# Gyakorlati alkalmazások

## ANWENDUNGEN AUS DER PRAXIS

1

### AUTOMATIKUS MAGASSÁGVEZÉRLÉS

Automatische Höhensteuerung



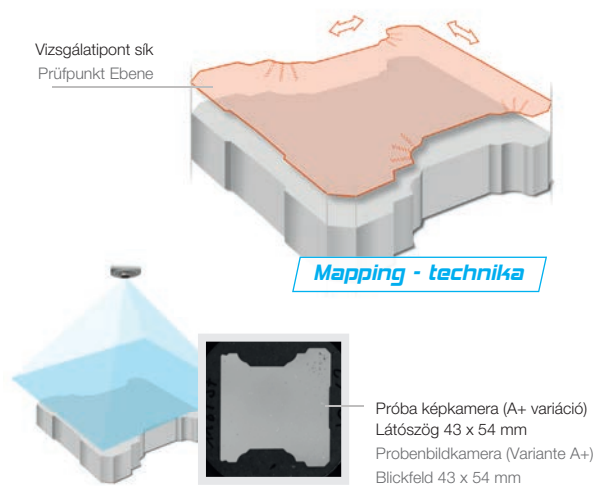
A mérőrevolver egyedülálló nagy dinamikájú konstrukciója lehetővé teszi különböző magasságú minták mérési tartományban történő pozicionálását. Az innovatív CAS-technika véd a kollíziótól.

Aufgrund der einzigartigen Konstruktion des hochdynamischen Messrevolvers können verschieden hohe Proben im Prüfbereich positioniert werden. Die innovative CAS-Technik schützt dabei vor Kollisionen.

2

### MINTA FUNKCIÓ

Vorlagen Funktion

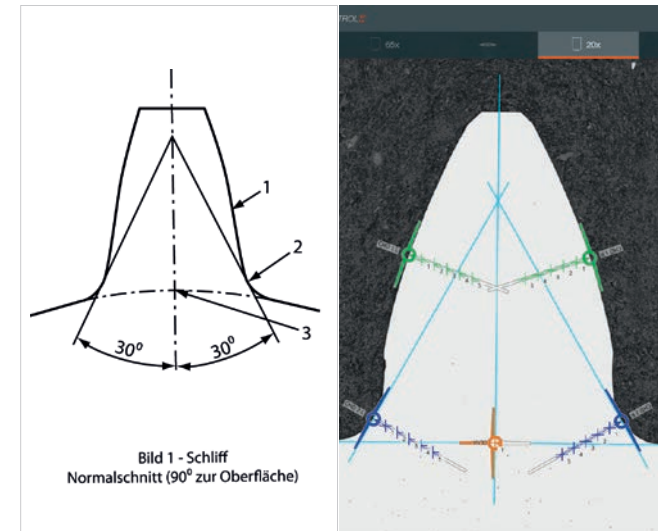


- Ideális az ismétlődő vizsgálatokhoz/munkadarabokhoz
- „Vizsgálati pont sík” beállítás direkt a munkadarabon, segédvonalakkal és vonatkozási pontokkal
- Akár „fix rögzítés” és próbatartó nélkül.
- A próba képe egy áttekinthető jelentés készítéshez felhasználható
- Ideal für wiederholende Prüfungen / Bauteile
- Ausrichtung der „Prüfpunkt Ebene” direkt am Werkstück mit Hilfslinien und Bezugspunkten
- Auch ohne „Fixanschlag” und ohne Probenhalter
- Das Probenbild kann für einen übersichtlichen Bericht verwendet werden

3

### FOG EVOLVENS VIZSGÁLAT

Zahnflankenprüfung



Az időigényes vizsgálati pont meghatározás, speciálisan a foguevolvens vizsgálatnál, előre megadott vizsgálati programmal minimalizálható. A Q30 A+ a szabványos előírások HV30 + HV 0,5 terheléseknél egy berendezéssel lefedhetők. Természetesen egy megfelelő riport is elmentésre kerül. Ez ügyfélspecifikusan módosítható.

Das zeitaufwendige anlegen von Prüfpunkten, speziell in der Zahnflankenprüfung, wird mit Hilfe von vordefinierten Prüfvorlagen minimiert. Mit dem Q30 A+ kann die gesamte Normvorgabe HV30 + HV 0,5 mit einem Gerät abgebildet werden. Natürlich ist auch ein entsprechender Report hinterlegt. Dieser kann noch kundenspezifisch angepasst werden.

**4****SATU  
ALKALMAZÁSA***Anwendung Schraubstock*

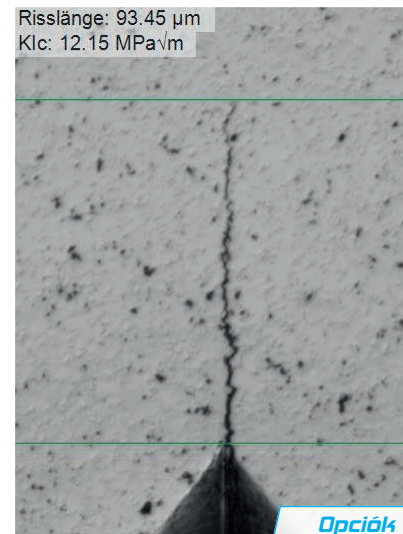
Az áttekinthető, nagy robusztosan kialakított vizsgálati tér biztosítja az univerzalitást. Ezen túlmenően csökkenti a próbaelőkészítési idő ráfordítást a próbák direkt satuba történő befogásával és kibővíti az alkalmazási lehetőségeket jövőbeli feladatok részére.

Der übersichtliche große und robust ausgeführte Prüfraum schafft Universalität. Darüber hinaus reduziert ein direktes Einspannen von Proben in handelsüblichen Schraubstöcken den Probenaufbereitungsaufwand und erweitert den Einsatzbereich für zukünftige Prüfaufgaben.

**5****VIZSGÁLATI PONTOK  
EGYEDILEG MEGJELÖLHETŐK***Prüfpunkte einzeln bezeichnen*

Minden vizsgálati pont individuálisan és ügyfélspecifikusan megjelölhető. Ez a megjelölés a mérési érték listában és a protokollban is megjelenítésre kerül. Ez egy fontos funkció a későbbi elemzésekhez.

Sämtliche Prüfpunkte können individuell und kundenspezifisch bezeichnet werden. Diese Bezeichnung wird in der Messwertliste und im Prüfprotokoll abgebildet. Eine wichtige Funktion für die spätere Analyse.

**6****REPEDÉSHOSSZ  
MÉRÉS***Risslängen-Messung*

A K1C érték meghatározásához a 4 repedés vonal szabvány szerinti megmérése szükséges. Ezután az MPa√m érték automatikusan meghatározásra kerül.

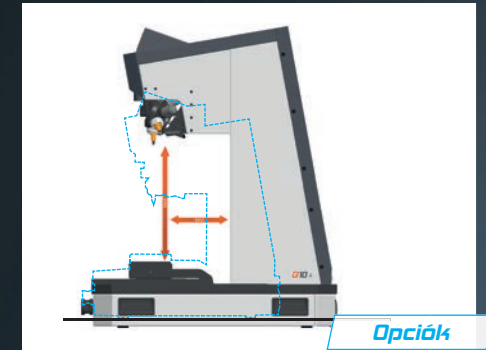
Für die Ermittlung des K1c Wertes werden die 4 Risslinien nach Norm vermessen. Danach wird der MPa√m Wert automatisch ermittelt.

**Kibővített vizsgálótér**

Ügyfélspecifikus vizsgálati magasság és mélység

Erweiterter Prüfraum

Kundenspezifische Prüfhöhe und Ausladung



Nagyméretű precíz XY-vizsgálóasztal, integrált üveg mérőlécekkel

Großer hochpräziser XY-Prüfslitten mit integrierten Glasmaßstäben



Egy portál megoldás átlagon felüli nagy elmozdulási utat kínál és új lehetőségeket nyit meg a mikro/kisterhelésű keménységmérésben. Eine Portallösung bietet überdurchschnittlich große Verfahrenswege und eröffnet neue Möglichkeiten in der Mikro-/Kleinlasthärteprüfung.



**INTERTEST**  
Labortechnikai BT.

INTERTEST Bt  
1041 Budapest  
Görgey Artur út 80  
Ungarn

Tel/Fax +36 (06) 1 3600599  
buza@intertest.t-online.hu

	<b>Q10 M</b>	<b>Q10 A</b>	<b>Q10 A+</b>	<b>Q30 M</b>	<b>Q30 A</b>	<b>Q30 A+</b>	<b>Q60 M</b>	<b>Q60 A</b>	<b>Q60 A+</b>
Vizsgálatierő tartomány / Prüflastbereich	50 g - 10 kg (0,49 - 98,1 N)			100 g - 31,25 kg (0,98 - 306,6 N)			200 g - 62,5 kg (1,96 - 613,1 N)		
vizsgálatierő tartomány bővítéssel / mit Prüflasterweiterung	0,25 g - 10 kg (0,00245 - 98,1 N)			0,25 g - 31,25 kg (0,00245 - 306,6 N)			0,25 g - 62,5 kg (0,00245 - 613,1 N)		
Eszközváltó / Werkzeugwechsler	6 férőhelyes, motoros / 6-fach, motorisch								
Software / Software	<b>Qpix T<sup>2</sup></b>	<b>Qpix CONTROL<sup>E</sup></b>		<b>Qpix T<sup>2</sup></b>	<b>Qpix CONTROL<sup>E</sup></b>		<b>Qpix T<sup>2</sup></b>	<b>Qpix CONTROL<sup>E</sup></b>	
Vizsgálóasztal/keresztasztal / Prüftisch/Kreuztisch	Ø 100 mm	motorikus / motorisch		Ø 100 mm	motorikus / motorisch		Ø 100 mm	motorikus / motorisch	
Elmozdulási úthossz X/Y/Z / Verfahrenweg X/Y/Z	Z 145 mm	X 150 / Y 150 / Z 145 mm		Z 145 mm	X 150 / Y 150 / Z 145 mm		Z 145 mm	X 150 / Y 150 / Z 145 mm	
Alapberendezés súlya / Gewicht Grundgerät	52 kg	58 kg	58 kg	52 kg	58 kg	58 kg	52 kg	58 kg	58 kg
Csatlakozások / Schnittstellen	3x USB, 1x Ethernet, 1x RS232	1x USB3.0: csatlakozás PC-keménységmérőgép / Schnittstelle PC-Härteprüfg.		3x USB, 1x Ethernet, 1x RS232	1x USB3.0: csatlakozás PC-keménységmérőgép / Schnittstelle PC-Härteprüfg.		3x USB, 1x Ethernet, 1x RS232	1x USB3.0: csatlakozás PC-keménységmérőgép / Schnittstelle PC-Härteprüfg.	
Próbaképkamera / Sample image camera	-	-	Igen / Ja	-	-	Igen / Ja	-	-	Igen / Ja
Kamerarendszer / Kamerasystem	18MP színes kamera / 18 MP Farbkamera		2x 18MP színes kamera	18MP színes kamera / 18 MP Farbkamera		2x 18MP színes kamera	18MP színes kamera / 18 MP Farbkamera		2x 18MP színes kam.
Max munkadarabsúly / Max. Werkstückgewicht	50 kg								
Feszültségellátás / Spannungsversorgung	230~1/N/PE, 110~1/N/PE								
Max teljesítményfelvétel / Max. Leistungsaufnahme	~ 200 W								
TARTOZÉKOK & OPCÍÓK / Zubehör & Optionen									
Általánosan / Allgemein	Objektívek (2,5x, 4x, 10x, 20x, 40x, 65x, 100x), Behatolótest (Vickers, Knoop, Brinell) Objektive (2,5x, 4x, 10x, 20x, 40x, 65x, 100x), Eindringkörper (Vickers, Knoop, Brinell)								
Próbátartó / Probenhalter	1-szeres, 4-szeres (Ø 30 / 40 / 50 mm), 8-szoros (Ø 30 / 40 mm) / 1-fach, 4-fach (Ø 30 / 40 / 50 mm), 8-fach (Ø 30 / 40 mm)								
Keresztasztal / Kreuztisch	Manuális / manuell *	X 300 x Y 150 mm		Manuális / manuell *	X 300 x Y 150 mm		Manuális / manuell *	X 300 x Y 150 mm	

\*Méretek 150 x 150 mm, elmozdulás X 25 x Y 25 mm analóg vagy digitális beépített mérőorsóval / Abmessungen 150 x 150 mm, Verfahrenweg X 25 x Y 25 mm mittels analoger oder digitaler Einbaumessschraube



The Verder Scientific brands

További képzéseket és alkatrészeket az online konfigurátorban találhatnak [www.qness.at](http://www.qness.at)  
Weitere Ausstattungen und Zubehöre finden Sie im Online Produkt-Konfigurator auf [www.qness.at](http://www.qness.at)



**Qness**  
HARDNESS TESTING

Qness GmbH +43 6244 34393  
Reitbauernweg 26 office@qness.at  
5440 Golling, Austria www.qness.at



04/2017  
Műszaki változtatások és nyomtatási hibák joga fenntartva.  
Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.