



**Qness 10 / 60 M**  
**Qness 10 / 60 A+**  
**Qness 60 A+<sup>EVO</sup>**



**A MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS FORRADALMASÍTÁSA**

**KEMÉNYSÉGMÉRÉS + MIKROSKOPIA ZAVARMENTESEN  
ÖSSZEKÖTEVE ÉS TELJESEN AUTOMAZTIZÁLVA**

## Qness 10 M Qness 60 M



Manuális  
XY-Kereszt asztal

Software  
Qpix CONTROL M

## Qness 10 A+ Qness 60 A+



Teljesen utomatikus  
XY-Kereszt asztal

Software  
Qpix CONTROL

## Qness 60 A+<sup>EVO</sup>



Nagypontosságú  
teljesen utomatikus  
XY-Kereszt asztal

Software  
Qpix CONTROL

### MIKROKEMÉNYSÉGMÉRŐ TALÁLKOZÁSA A METALLOGRÁFIAI ANALÍZISSEL

Az új QATM mikro keménységmérő sorozat kombinációja egy klasszikus mikrokeménységmérő gépnek egy univerzális makrokeménységmérő gépnek 62.5kg terhelésig és egy mikroszkópnak metallográfiai elemzésekhez. Az új dizájn és High-End-Komponensek mint: **automatikus 8-férőhelyes eszközváltó**, Plug & Play vizsgálati modulok, teljesen automatizált Atemgelyek,

#### nagyfelbontású optikák és optimalizált mozgás lefutások

A QpixControl2 software kombinációval a komplex alkalmazások leképezésének nincs felső határa. Ez a perfekt egymással összehangolt rendszer lenyűgöző mint átfogó csomag és a **magas automatizáltsági fok**. Pontosan az automatizálás és a

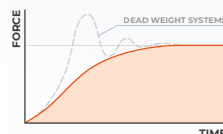
munkafolyamatok egyszerűsítése idején ezek a berendezések ideálisan alkalmasak speciálisan a **Digitalizálás, adatátvitel és hálózatba kötés** szempontjából.

Ezzel a QATM termék palettával a legkülönbözőbb alkalmazások is lefedhetők és az adott alkalmazási területre összeállíthatók.

### 2 TERHELŐ ERŐ - MODELL: QNESS 10 VAGY QNESS 60



Elektronikusan szabályozott terhelőerők biztosítják a gyors és precíz keménységmérést, valamint a gyors módszerváltás és a fókuszsík automatikus felismerése.



### HATÁRTALAN LEHETŐSÉGEK

- 2 Terhelő erő változat:  
Qness 10: 20 gf -tól 10 kgf -ig  
Qness 60: 0,25 gf -tól 62,5 kgf -ig
- 3 Modell változat – a semiautomatikus alkalmazástól (M) begészen a teljesen automatizált változatokig (A+/A+EVO)
- Ready to Test: sorozatonként beleértve a vickers gyémántok és objektívek minősítését ASTM & DAKKS
- Szolid berendezés felépítés „Made in Austria“
- Rezgéscsillapító öntvénytestet flexibilis felépítéssel eloxált alumínium kivitelben

# KEMÉNYSÉG MÉRÉS

# MIKROSKÓPIA & ANALÍZIS

## QPIX INSPECT



### VICKERS

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

HV 0.00025*	HV 0.005	• HV 0.1	• HV 2	HV 20
HV 0.0005*	HV 0.01	• HV 0.2	• HV 2.5	HV 30
HV 0.001	• HV 0.02	• HV 0.3	• HV 3	HV 50
HV 0.002	• HV 0.025*	• HV 0.5	• HV 5	HV 60*
HV 0.003	• HV 0.05	• HV 1	• HV 10	



### KNOOP

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

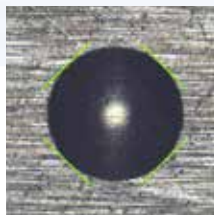
HK 0.001	HK 0.02	HK 0.3
HK 0.002	HK 0.025	HK 0.5
HK 0.005	HK 0.05	HK 1
HK 0.01	HK 0.1	HK 2
HK 0.015	HK 0.2	



### BRINELL

DIN EN ISO 6506, ASTM E-10

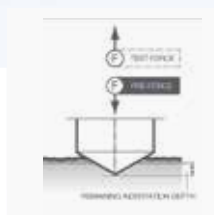
HBW 1/1	HBW 2.5/6.5
HBW 1/2.5	HBW 2.5/31.25
HBW 1/5	HBW 2.5/62.5
HBW 1/10	HBW 5/25
HBW 1/30	HBW 5/62.5



### ROCKWELL

DIN EN ISO 6508, ASTM E-18

HRA
HRF
HR 15-N/T
HR 30-N/T
HR 45-N/T



### ÁTSZÁMÍTÁS

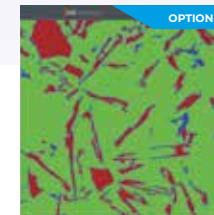
DIN EN ISO 18265, DIN EN ISO 50150, ASTM E140



### FÁZIS ELEMZÉS

ISO 9042, ASTM E-562

- Automatikus kép objekt felmérés
- Elemzési eredmények kiadása százalékos felületeloszlásban vagy felület nominálérték táblázat vagy diagram formátumban



### SZEMCSMÉRET MEGHATÁROZÁS

ISO 9042, ASTM E-562

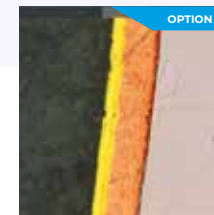
- Szemcsméret meghatározás vonalvágás eljárással vagy körvágás eljárással
- Elemzési eredmények kiadása táblázat vagy diagram formában
- Abrams-Kreise, Heyn-Linien, Snyder-Graff-Linie



### RÉTEGVASTAGSÁG MÉRÉS

DIN EN ISO 1463

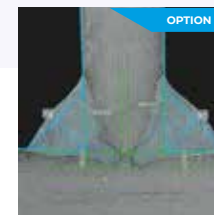
- Rétegvastagság meghatározás
- Félaautomatikus mérése horizontális, vertikális és radiális rétegeknek



### HEGESZTÉSI VARRAT MÉRÉS

DIN EN ISO 5817

- Hegesztési varratok szabványos mérése és értékelése
- Előre elkészített minták az összes releváns mérési eszközzel mint varrat vastagság, magasságtülpelés, beégés mélység stb.
- Automatikus Jó/Rossz értékelés és protokoll generálás



#### READY TO TEST

Qness 60 M/A+/A+EVO minden Vickers vizsgálati módszer standard szállítási terjedelemmel lehetséges • Qness 10 M/A+ Standard szállítási terjedelemmel HV0,02 bis HV10 lehetséges \*Nem szabványos

ÜVEGTISZTA KÉPMINŐSÉG

# FORRADALMI OPTIKA RENDSZER

A QATM saját fejlesztésű és gyártott optika rendszer új mérföldkövet állít a keménységmérésnek aviztisza képminőség mellett a „Köhlersche megvilágítás” LED-fehér fényel és motorikusan vezérelt Apertur blende ideális kontrasztot még nagy nagyítási fok mellett is. A szövetszerkezet elemzéshez a szinkombinált magas minőségű objektív sorozat kerül alkalmazásra. Tapasztalt fémkohászok igazolják a mikrokeménység mérő kép minőségét mely minden tartományában összehasonlítható magas minőségű mikroszkópokkal. Az időszerű kialakítás által a szigorú fizikai követelmények mellett az objektív rendszer teljesen megfelel a DIN EN ISO6507-1/22018 „A mérő rendszer felbontása” kritériumainak.

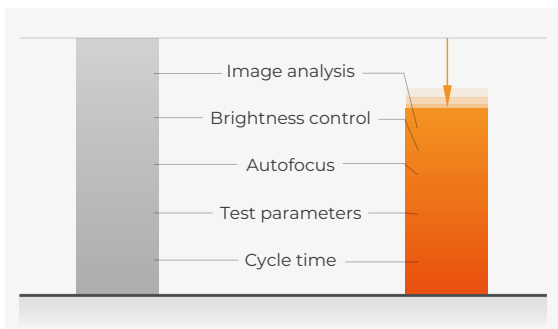
## INTERAKTIV MÉRŐSOFTWARE AZ ÖSSZES MODELLHEZ

Qpix Control2 mint az út előkészítője a legmodernebb software vezérlésnek a keménység mérésben sorozatszerűen ki lett egészítve intelligens hossz és szög mérőeszközökkel, - ideális a hossz mérés mellett a a hegesztési próbák mérésére is (A+Modell). Kiegészítőleg hozzáadásra kerülnek az opcionális INSPECT-software modulok a gyerekesen egyszerű vezérlési koncepcióhoz:

- | Fáziselemzés
- | Rétegvastagság mérés
- | Szemcsméret meghatározás
- | Hegesztési varrat mérés

## KEMÉNYSÉGMÉRŐ VAGY MIKROSKOP?

# MINDKETTŐ.



### OPTIMALIZÁLT PERFORMANCE ÉS HALK DESIGN

Optimalizált vizsgálati paraméterek és rövidített idők a sorozatszerű autofokusz fényerőszabályozás és képkéértékelés teszik lehetővé egyedi ciklusidők elérését a napi munkavégzés folyamán a keménység mérő berendezésekkel az új Mikro – Keménységmérő – Sorozatból – még gyorsabban mint az előzőek. További újdonság az új berendezés koncepció mely különösen a halk üzemi és mozgászajok elérésére lett tervezve **speciálisan a laboratóriumi területre.**



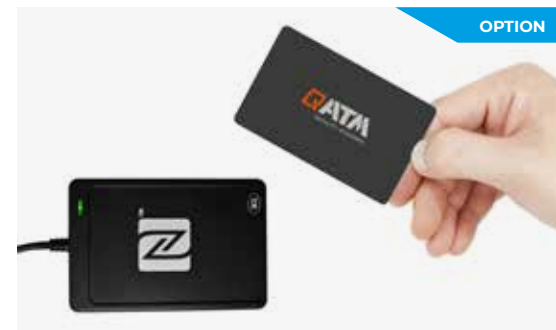
### MUNKATÉR MEGVILÁGÍTÁS

Minden berendezés az új LED-munkatér megvilágítással van ellátva. Munkatér megvilágítás kialakítás: egyedi méréseknél megkönnyíti a munkadarab elhelyezését a vizsgáló asztalon.



### 8-FÉRŐHELYES MÉRŐREVOLVER

8 különböző eszköznek van helye vizsgáló gyémántokból és objektívekből a legmodernebb kivitelezésű mérőrevolverben. Akompakt, 20° fokban megdöntött felépítési mód kiváló betekintést biztosít a vizsgáló térbe. **Highlight:** az újonnan fejlesztett vizsgáló modulokkal a behatolótestek befogása Brinell vagy Knoop az első kiszállítás után bármikor „Plug-and-Play” kiegészíthető.



### LOGIN VIA NFC

A Qpix Control 2 Software segíti a kezelő bejelentkezését egy extern NFC – olvasó berendezéssel. Az NFC-Nap/Kártya típusú függően lehetséges pl meglévő ügyfél elérési kártyák beprogramozására.



### SZÉLESKÖRŰ BÁZISFUNKCIÓK

Sok munkát megkönnyítő lehetőség már a QATM első belépő berendezésben integrálva van:

- | Optimalizált Autofokusz-rendszer
- | Automatikus fényerő szabályozás
- | Automatikus keménységmérés képkéértékelés multiplifikált kiértékelő stratégiával
- | Integrált protokoll generátor

A PROFESSZIONÁLIS BELÉPÉS A  
KEMÉNYSÉGMRÉSBE ÉS MIKROSKÓPIÁBA

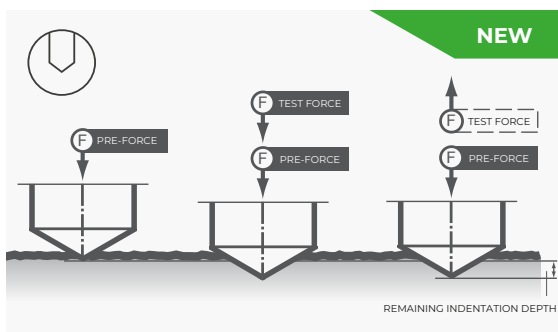
## MODELL M

- | Szemiautomatikus keménységmérés automatikus képiértékeléssel, autofókusz és fényerőszabályozás
- | Manuális XY-keresztasztal egyszerű lefutás vizsgálatok végrehajthatók
- | Desktop PC képernyővel és Qpix Control2 M teljesen hálózatképes



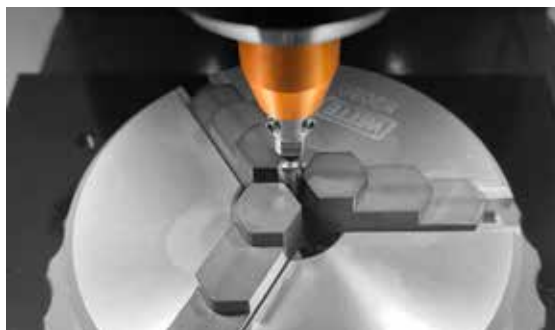
A LEGJOBB E KÉT VILÁGBÓL

## EGY GÉP BEN EGYESÍTVE



### ÚJ VIZSGÁLATI MÓDSZER ROCKWELL

Az optikai módszerek mellett Vickers, Knoop és Brinell az új Mikro – Keménységmérőkkel már Rockwell méréseket is végre lehet hajtani. Ehhez egy speciális Rockwell vizsgálati modul lett kifejlesztve.



### MAXIMÁLIS FLEXIBILITÁS

Felülmúlhatatlan az egyedi vizsgálatoknál vagy kis sorozatú munkadaraboknál minden méretben: az egyszerű kezelhetőség párosítva az opcionális bővíthetőséggel a mikroszkópia felé a QATM Qness 10/60 M egy egyedülálló magas minőségű komplett csomagot alkot.



### VERTIKÁLIS KONCEPCIÓ 2 Z-TENGELLYEL

A vertikális mozgások felosztása két különböző tengelyre döntő előnyöket biztosít: az első Z tengely egy dinamikus mozgásvezérléssel van ellátva, melyen keresztül a vizsgálófej gyorsan és kényelmesen 30mm/s sebességgel a vizsgáló felületre állítható. A QATM Rendszer kiegészítő második Z – tengelye - nagyfelbontású pozicionáló rendszer - biztosítja a terhelésráadás és fókuszálás feljavított precizitását.



### DIGITÁLIS KERESZTASZTAL ADAT VISSZAVZETÉSEL

Előre meghatározott vizsgálati programok fix vizsgálati pont megadással szériában, választás szerint manuális keresztasztallal, digitális mikrométer tengellyel és pozíció visszavezetéssel – pl manuális CHD lefutás méréshez.



### QPIX CONTROL2 M SOFTWARE

A Qness 10/60 M integrált Qpix Control2 „M”-Változat intuitív vezérlősoftware professzionális funkciókat kínál speciell a szemiautomatikus keménységmérő berendezésekre elkészítve. Áttekinthető adat kezelés és effektív vizsgálati minta használat a legkülönbözőbb vizsgálati projektekhez valamint a mérési eredmények struktúrálása teljes körű megbízási információkkal a háttérben. A szerkeszthető vizsgálati minták minden információt tartalmaznak a vizsgálati mintáról úgymint vizsgálati darab, vizsgálati módszer, megnevezések és kezelő mező információk.

## AUTOMATIZÁLT ÉS PERFEKCIONÁLT

# MODELL A+

- | Teljesen automatikus XY-Szán ( $\pm 2 \mu\text{m}$ )
- | Integrált probaképkamera az egyedülálló kezelési komforthoz
- | Teljesen automatikus 3D vezérlő funkció

## AZ EXZELLENT PONTOSSÁG

# MODELL A+ EVO

- | Nagypontosságú, teljesen automatikus XY-Szán ( $\pm 0,2 \mu\text{m}$ )
- | Forgatható behatolótest (IPC-Technik)
- | Sorozat szerűen HQ-Objektívekkel kiépítve



## ÚTMUTATÓ TECHNOLOGIA

# EGYEDÜLI KIVITELEZÉS



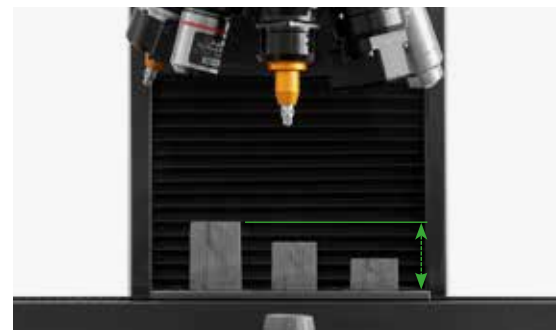
### PROBAKÉP KAMERA

Nem véletlen, hogy a legtróbb QATM-Ügyfél az „A+” integrált próbakép kamerával ellátott Modell mellett dönt: néhány másodperc alatt elkészül a próba képe a kiegészítő kamerával (Látószög 52 x 39 mm). A kép speciálisan a DOUBLE-VIEW-TECHNIC kombinációval perfekt navigációs segítségként szolgál a softwareban, valamint segíti az automatikusan összeállított vizsgálati jelentés elkészítését.



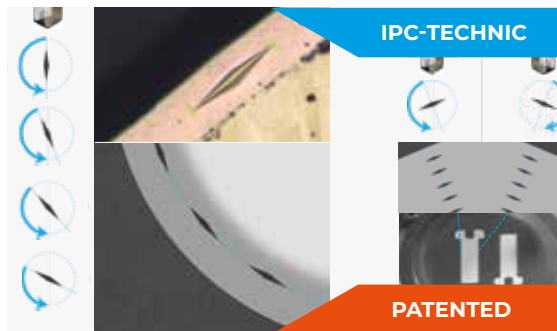
### EXAKT POZICIONÁLÁS ÉS NAGY VIZSGÁLÓ TÉR

Mind a 3 tengely sorozatszerűen közvetlen optikai útmérő rendszerrel van felszerelve. Tengelyek és mérőrevolver pouicionálási pontossága  $1,5 \mu\text{m}$  - így a vékony rétegekre vagy különleges vizsgálati - vagy elemző koordinátákra ismétlődően biztosan vissza lehet állni.



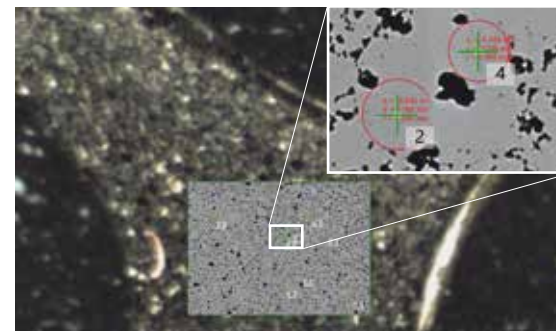
### ELTÉRŐ VIZSGÁLATI MAGASSÁGOK

Az egyedüli konstrukciónak és a nagyon dinamikus mérőrevolvernek köszönhetően különböző magasságú próbákat lehet a vizsgálatóterbe pozicionálni. Az innovatív CAS-Technika védelmet nyújt kollózió ellen.



### IPC-TECHNIKA / FORGATHATÓ BEHATOLÓTEST

IPC – „Behatolótest párhuzamosan a konturral” (Opció)  
A kezelő - választás szerint - a Knoop-behatoló testet manuálisan a software beállításán keresztül vagy teljesen automatikusan a mindenkori kontúr mellé beállíthatja. A behatolótest egység kompakt átállítása az integrált forgatórendszerrel lehetővé teszi, hogy a teljesen automatizált keménységmérés a rétegben vagy a munkadarab éle mellett végre hajtható legyen.

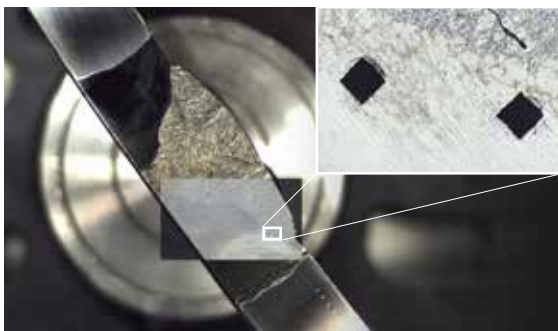


### MODUL SZINTEREZETT PRÓBÁKHOZ

Ezzel a modullal speciálisan szinterezett munkadaraboknál egészen egyszerűen egy tartomány kijelölhető és meghatározható a keménység mérési pontok száma. A software megkeresi automatikusan a kiválasztott tartományban azokat a pozíciókat ahol egy keménységmérési lenyomat elhelyezhető úgy, hogy az egy megfelelő helyre kerüljön.

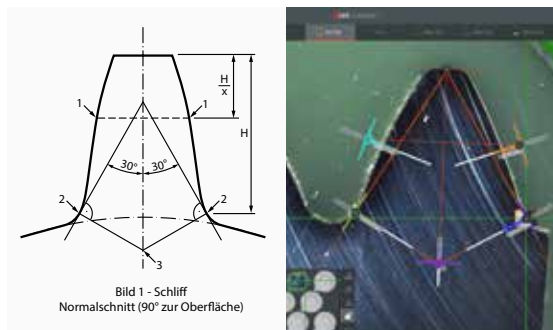
## ALKALMAZÁSOK

# A GYAKORLATI ALKALMAZÁSOK



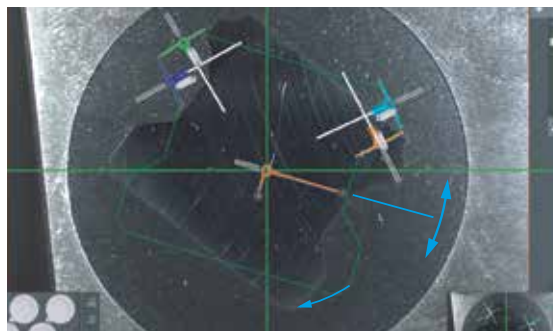
### MAGAS FELBONTÁSÚ PRÓBAKÉP (HRI)

Ha magas minőségű felvételek készítése szükséges nagyobb felületekről (pl hegesztési varratok méréséről), akkor a HRI funkcióval a felületet végig lehet scannelni. A Qpix Control 2 Software az egyedi képeket automatikusan egy nagy teljes képpé állítja össze.



### FOGEVOLVENS VIZSGÁLAT

A vizsgálati pontok időigényes elhelyezése speciálisan a fogevolvens vizsgálatnál, az az előre meghatározott vizsgálati minta segítségével minimalizálható. A Qness 60 A+/A+EVO berendezés a teljes szabványos előírásokat lefedi HV30 + HV1 terhelési tartományokban.



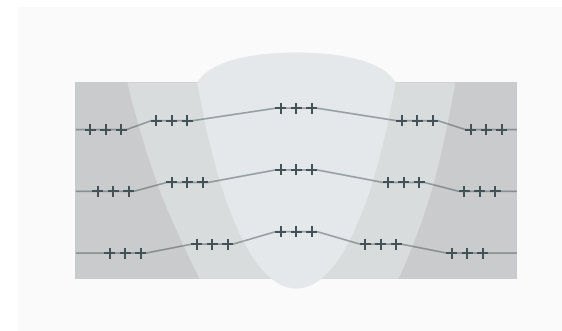
### MINTAFUNKCIÓ

- I Ideális ismétlődő vizsgálatokhoz 6 munkadarabokhoz
- I A "Vizsgálati pont sík" beállítása direkt a munkadarabon segédvonalakkal és viszonyítási pontokkal
- I Visszatérő Vizsgálati/elemező minta „fix ütköző” és próbatartó nélkül
- I A próbakép felhasználható egy áttekinthető jelentés elkészítéséhez



### AZONOS MINTÁK VIZSGÁLATA

Meghatározott próba magazinokon keresztül minden releváns adat mint vizsgálati minta, vizsgálati módszer és kezelői mezők aktiválhatók. QATM minden követelménynek megfelelő befogórendszerrel, matricával vagy kazettarendszerrel tud szállítani.



### HEGESZTÉSIVARRAT VIZSGÁLAT ÉS MÉRÉS

A keménységmérés lehetővé teszi a sorozat szerű „Advanced Welding”-funkció egyszerű és szabványos vizsgálati minta elkészítését például EN ISO 9015 vagy EN ISO 22826 szerint. Előre meghatározott mintákat egy interaktív funkcióval keresztül a egyszerűen az adott vizsgálati darabra lehet illeszteni. Kérésre a Qpix INSPECT-Modulok lehetővé teszik egyidejűleg a hegesztési varrat metallográfiai elemzését is.

## MEGVILÁGÍTOTT STÁTUSZKIJELZÉS

# MI FÉNYT VISZÜNK A SÖTÉTBE

A megvilágított QATM-Markenlogo jelzi a berendezés aktuális státuszát az első pillantásra. A különbözően világító intervallumok így az egész laborban jól láthatók és felismerhetők, hogy a berendezés automatikus módban dolgozik vagy már szabad a következő feladat elvégzésére. Ehhez ugyanúgy a sorozatszerű LED-vizsgálóter megvilágítás lehetővé teszi nem csak a próba és próbatartó beállítását, hanem az A+ Modulnál garantálja az egyenletes megvilágítást a próbakép felvételéhez.

8-FÉRŐHELYES PROBATARTÓ

# PERFEKCIONÁLT AUTOMATIZÁLÁS

QATM próbatartók a maximális próbaátesztő képessgre lettek tervezve – A+ berendezések vizsgálóasztalai sorozatszerűen egy 8 férőhelyes mintatartóval és opcionálisan 300 mm hosszú szánnal akár 2 mintatartóval használhatók egyidőleg.

GATM

OPTIMÁLIS  
PRÓBABEFOGÁS

GARANTÁLT



### BEÁGYAZOTT PRÓBÁK

Biztos próbamegfogás az új próbatartó dizájnnal integrált nyomatékhatárolóval leegyszerűsíti a próba központosítását. A gömbcsuklóval ellátott próbatartó tányér még nem párhuzamos daraboknál is megakadályozza a próba elcsúszását vagy megbillenését a vizsgálat folyamán. Rendelkezésként álln 1,4, vagy 8 próba pozíció és adapter gyűrűk a különböző próbaátmérőkhöz. (metrius és coll kivitelben elérhető).



### SATUK

Az áttekinthető nagy robusztus kivitelű vizsgálatér univerzalitást biztosít. Ezen túl lecsökkenti a próbaelőkészítési időt a próbák befogásánál a kereskedelemben kapható satukba és kibővíti a lehetőséget jövő belü vizsgálati feladatok elvégzéséhez. QATM satuk kiegészítőleg sablonnal kaphatók, ezáltal a visszatérő próbákat mindig ugyan abba a pozícióba lehet rögzíteni.



### BEÁGYAZÁS NÉLKÜLI PRÓBÁK

Munkadarabok közel minden geometriájú befogható az univerzális próbatartókba. Négy rögzítő leszorító kart lehet variálhatóan a különböző T -nutokban állítani.



### PRIZMÁK

A QATM prizmákkal kör alakú munkadarabokat lehet mérni a berendezésben. Előny: a softwareba integrált 3D-Modell segítségével automatikusan a munkadarab közepére és ezáltal a munkadarab legmagasabb síkjára áll.



### EGYEDI BEFOGÓRENDSZEREK

QATM a legjobb partner a komplex követelmények és befogórendszerek területén! Szívesen adunk tanácsot, Megtervezünk és kivitelezünk az Önök igényeinek legmegfelelőbb megoldást, mivel csak a helyesen befogott munkadaraboknál lehet megbízható eredményeket garantálni.

SOFTWARE **Qpix CONTROL<sup>2</sup>**

KEZELÉS EXTERN PC RENDSZERREL

# FORRADALMI 3D-KEZELÉSI KONCEPCIÓ

Intuitív, áttekinthető és professzionális: Qpix Control2 a következő generáció keménységmérő software – kifejlesztve a felhasználók visszajelzései és javaslatai alapján a maximális kezelési komfort érdekében. A vezérelt vizsgálófej automatikus magasság vezérléssel és érintés nélküli letapogatással, teljes Qness próbatartó integrációval, CAD kompatibilitás 3D munkadarab ábrázolással és egy sor könnyen érthető 3D vezérlő elemmel és nézettel a softwareban új mérföldkövet állít a keménység mérésben.

Munkadarab és vizsgálati pozíciók megtekintése különböző látómezőkben



## ÜGYFÉLSPECIFIKUS PRÓBATARTÓK

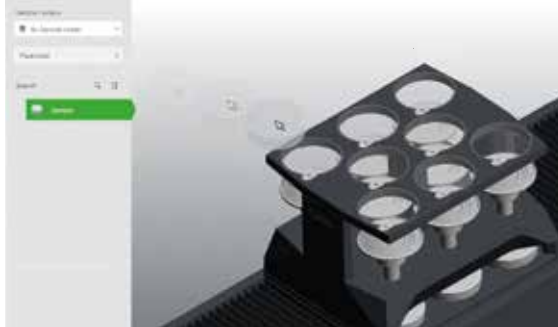
Ismétlődő vizsgálati daraboknál a próbák méretarányosan 3D modellként grafikusán elmenthetők.



## EGYSZERŰSÍTETT OBJEKTIV VÁLASZTÁS

A kiválasztott módszer alapján (például HV10) minden beépített objektív keménységtartománya megjelenik, amelyekkel mérni lehet. A legjobban illeszkedő objektív kiegészítőleg kijelölésre kerül.

# 3 LÉPÉS AZ EREDMÉNYIG



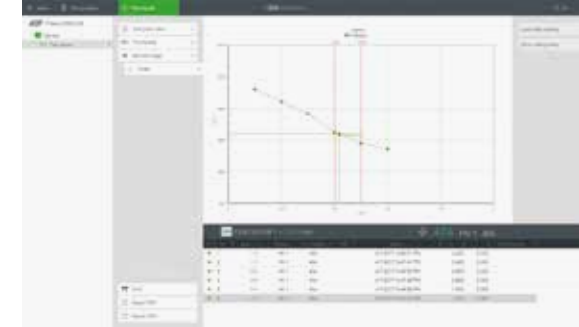
## 1. PRÓBA BEHELYEZÉSE

Próbatartó magasságra automatikusan rááll, a próbakép automatikusan felvételre kerül.



## 2. SOROK FELVITELE

AutoSnap – Sorozatok gyors elhelyezése: Vizsgálati sorozatot direkt a kívánt pozícióba húzni. A sorozat start pontja a sorozatszerű AutoSnap funkcióval automatikusan beállításra kerül.



## 3. VIZSGÁLAT INDÍTÁSA

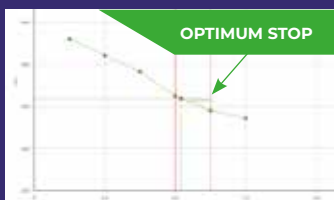
A vizsgálat lefutása teljesen automatikusan történik, a keménység vizsgálati szabványnak megfelelően.

## GYORSABBAN A PONTOS EREDMÉNYEKHEZ



### TELJESEN AUTOMATIKUS KEMÉNYSÉG MÉRÉS

Több lefutás és próba lesz létrehozva és „kezelő nélkül” végrehajtásra kerül. (zB: 60 lefutás 8 különböző próbában egy vizsgálati lefutásban).

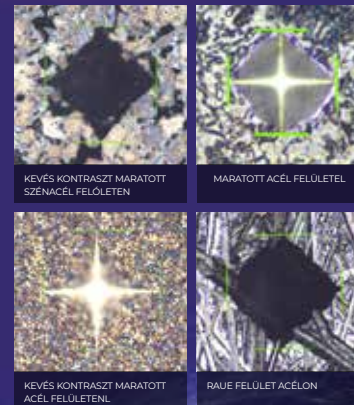


### IDŐMEGTAKARÍTÁS: OPTIMUM STOP

Lehetővé teszi a vizsgálati módban először „Minden lenyomatot elhelyezni, utána kiértékelni” és az „Optimum Stop” zvégül lezárja a lefutást direkt a keménység határérték átlépése után.

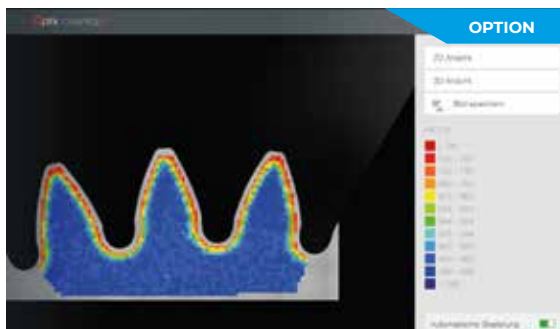


## FORRADALMI KÉP KIÉRTÉKELÉS MI -TECHNOLÓGIÁVAL



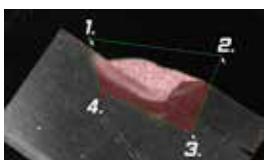
### TELJESEN AUTOMATIKUS FELISMERÉS ÉS KIÉRTÉKELÉS MEHÉZ FELÜLETEKEN IS.

Fedezzék fel a keménység mérés jövőjét a MI úttörő MI integrációjával. QAI. Technológia új mértéket állít a hatékonyság és precízió területén az MI modell alkalmazásával, mely speciálisan a Vickers, Knoop és Brinell alkalmazásokhoz lett kifejlesztve. A célirányos retarting garantálja a QAI teljesítménynövelését, melyhez hasonlót keresni kell.

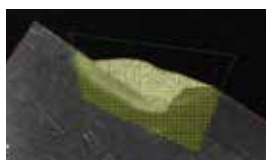


### 2D/3D FELÜLETI-KEMÉNYSÉGELOSZTLÁS

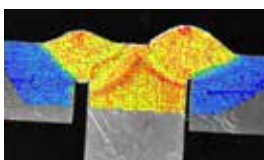
Az opcionális Softwaremodul „Felületi-Keménység eloszlás” a perfekt segítség, hogy biztonsággal meggyőződhessünk a teljes felületi keménység eloszlásáról, különösen a hőkezelt munkadarabok esetében. Különösen jelentős ez az anyag kutatásban, továbbá a hegesztési varratoknál és végül a kárelemzésnél.



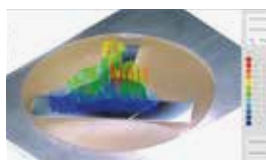
1. Felület kijelölés



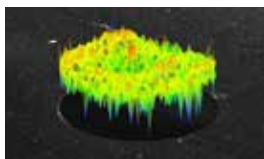
2. Háló definiálás



3. Megjelenítés 2D...



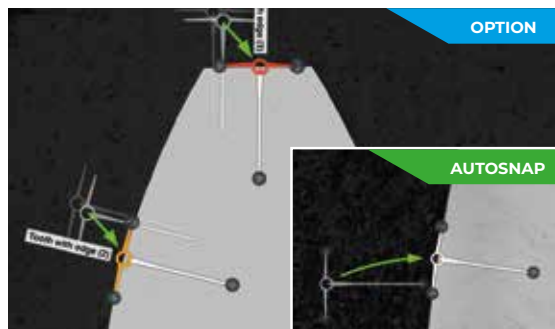
...vagy 3D



Homogén keménységeloszlás a drót metszeten



Vizsgálati minta nem beágyazott próbán



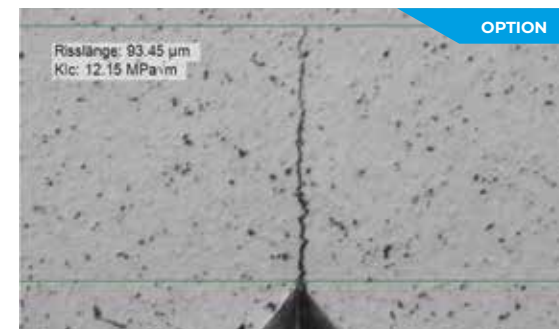
### PRÓBAÉL FELISMERÉS

„Próba él felismerés” a vizsgálati start pontjának automatikus illesztése a próba éléhez a projekt és próbaminták használata esetén. A modul lényegesen emeli az automatizálási fokot és optimális kibővítése a sorozatszerű AutoSnap funkcióknak.



### HÁLÓZATBA KÖTÖTT TOLÓMÉRŐ

A „Qpix Control2-kompatibilis tolómérő” segítségével a munkadarabok direkt megmérhetők és a munkadarab magasság vagy átmérő gombnyomásra kábel nélkül a software átveszi – a vizsgálófej magasságvezérlés rááll a vizsgálati felületre és ezáltal manuális beavatkozás nélkül teljesen automatikus és biztos.



### REPEDÉSHOSSZ MÉRÉS

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



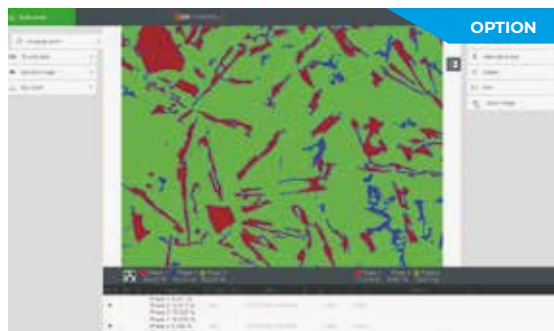
### CAS-TECHNOLOGIA

Az innovatív CAS-Technologia (Collision Avoiding System) védi a berendezés mechanikus egységeit a mozgások kitöréséből a 3D vizualizált vizsgálati térből a kollízió és kezelői hibák ellen.

## EGYSZERŰ SZÖVET SZERKEZET ANALÍZIS

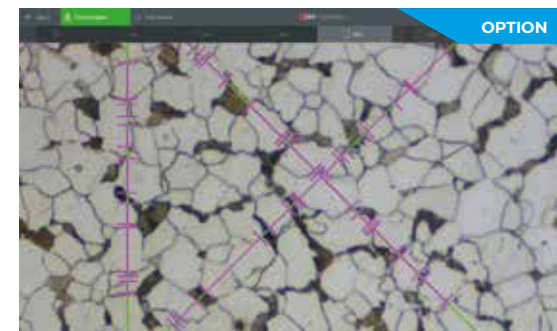
# QPIX INSPECT SOFTWARE MODUL

Az intuitív és felhasználó barát Qpix INSPECT Software- funkció egy átfogó eszköztára a mikroszkópius kiértékelésnek és eredmény dokumentációnak. A funkciógazdag software alap biztosítja ügyfélspecifikus mérési feladatok beillesztését és más bővítő modulokkal való kiegészítését.



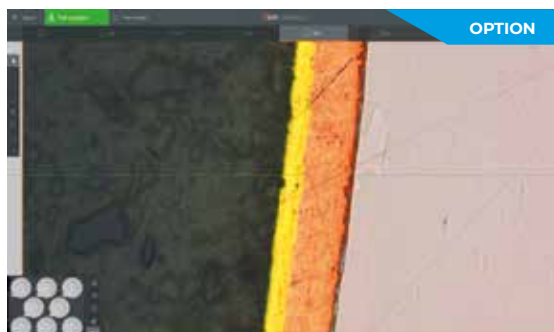
### INSPECT FÁZISELEMZÉS

- | Automatikus képi objektum mérés.
- | Fázisrészarány mérése ISO 9042 és ASTM E562 szerint.
- | Elemzési eredmények kiadása százalékos felületarányban vagy felület nominálértékben táblázat vagy diagram formában.



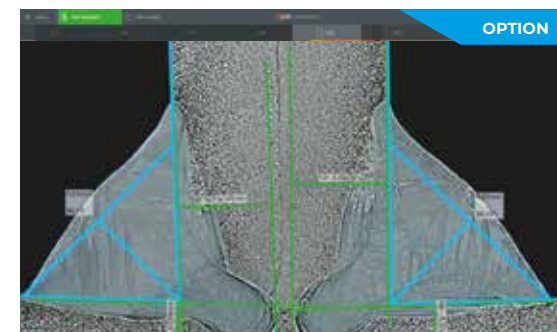
### INSPECT SZEMCSEMÉRET MEGHATÁROZÁS

- | Szemcseméret meghatározás DIN EN ISO 643 és ASTM E112 szerint vonalvágás –vagy körvágás eljárással.
- | Elemzési eredmények kiadása táblázat vagy diagram formában.
- | A szemcsenagyság statisztikai tulajdonságainak összesítése, valamint a szegmens hossza, melyek a szemcséket metszik.



### INSPECT RÉTEGVASTAGSÁGMÉRÉS

- | Rétegvastagság meghatározás DIN EN ISO 1463 szerint.
- | Horizontális, vertikális és radiális rétegek félautomatikus mérése.
- | Rétegvastagság statisztikai értékeinek kiadása a meghatározott hosszak alapján táblázat vagy diagram formában.



### INSPECT HEGESZTÉSIVARRAT MÉRÉS

- | Hegesztési varratok szabvány szerű mérése és kiértékelése.
- | Előre elkészített minták az összes releváns mérőeszközzel, mint varrat- vastagság, magasságtűllépés, beégési mélység stb.
- | Automatikus Jó/Rossz értékelés és jegyzőkönyv generálás.

ELKÉPZELT IDÉK

# AZ IPAR RÉSZÉRE 4.0

## #QNESSCONNECTEDFUTURE

Termelő berendezések hálózatbarkötése, gyártó eszközök intelligens vezérlése és automatizált adatcsere a munka tervezésénél, már az előző években szoros része volt az infrastruktúrának a termelő üzemeknél. az elképzelt idék az IoT értelmében (Internet of Things) és az Ipar 4.0 nos magával hozza a vizsgálat és eredmény felügyeletét a minőségbiztosításban is.

## NEKÜNK MINT QATM EZÁLTAL EGY TISZTA CÉLUNK VAN

A szükséges technológiák, folyamatok és erőforrások továbbfejlesztik és biztosítják, hogy ügyfeleink 100% -ban hálózatban használják a qATM által gyártott berendezéseket és ezáltal maximális hatékonysággal profitálhatnak az adatnyilvántartásukból. Minde ehhez szükséges lépés, eszköz és fejlesztés hozzájárul a mi projektünkhöz **#QnessConnectedFuture** ammely már ma sok feltételnek eleget tud tenni!

## ELŐNYÖK



Hatékony dokumentáció



Kezelői befolyás csökkentése



Hibaforrás minimalizálás



Javított és gyorsabb folyamat- ellenőrzés



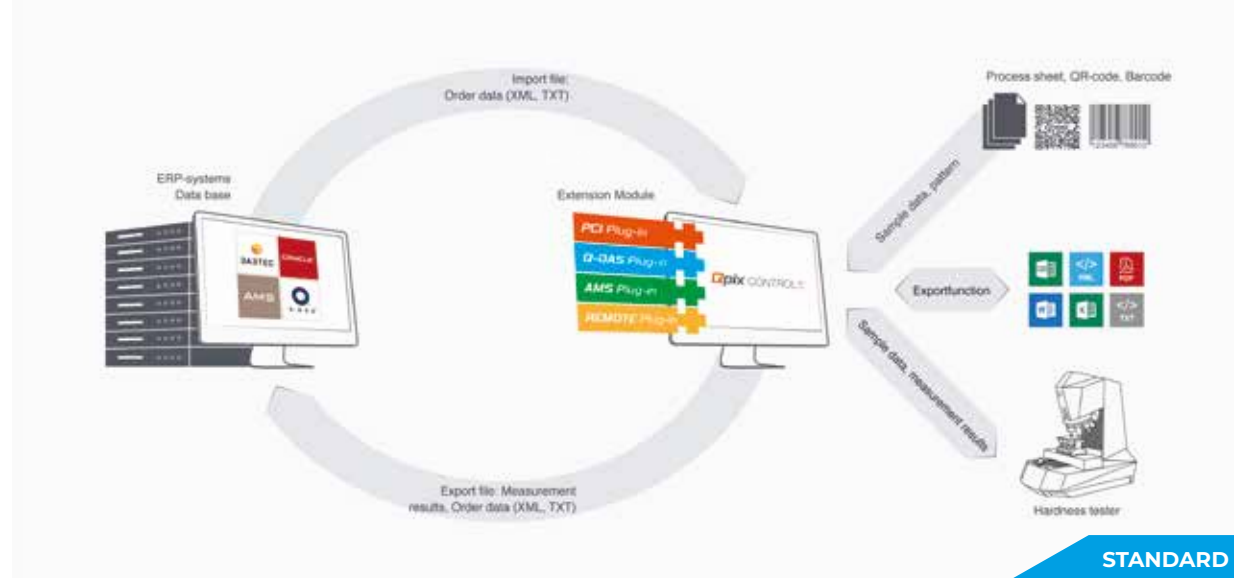
Valós idejű- Eredmény inforációk



Csökkentett költségek

MA MEGOLDÁSOKAT  
TEREMTÜNK

## A HOLNAP INTELLIGENS HÁLÓZATRA LÉPÉSÉHEZ



### QCONNECT

Qconnect a csatlakozási pont a Qness Qpix Control2 Software –ben, mely minden csatlakozási lehetőséget összefog az ügyfeleink részére: sorozatszerűen nyitott XML-csatlakozó (bidirekcionális), az előre specifikált Plug-In-megoldások, mint például a QDAS Plug-In+, moduldal, egészen a Qness által realizált ügyfélspecifikus csatlakozási megoldásokon keresztül – mi minden alkalmazási igényre professzionális megoldást találunk.



### KALIBRÁCIÓS MANAGER

**Etalon nyilvántartás mely tovább mutat-** Kalibrálási eredmény nyilvántartás új meghatározása: A QATM Kalibrációs Manager emlékeztet beállítható időintervallumokban a szükséges felülvizsgálatokra. A vizsgálati eredményeket egy gomb nyomásra a folyamatos statisztikához hozzáadja.



### BARCODE/QR-CODE/DMC-READER

A Qpix Software platformok támogatják a Barcode- és QR-Code-olvasók használatát. Mindegy, hogy a fejadatok egyszerű betöltéséről van szó (sorozatszerűen) vagy az olvaó berendezések teljes integrálásáról a minták automatikus kiválasztásáról vagy adatlehívásról a fölé rendelt rendszerekből (opcionális) – Barcode-/QR-Code-olvasók megkönnyítik a folyamatot a kezelő részére és egyidejűleg megakadályozzák a kezelői hibákat.



### IOT - INTERNET OF THINGS

Az Önök virtuális laborja a QATM berendezéseik nyilvántartásához ellenőrzéséhez és protokollozásához. Tartsák mindig szem előtt a keménységmérő berendezésük mérés előrelépést. A Cloud segítségével lehetőségük van automatikus software frissítésre és másolatok tárolására, mentésére. Természetesen minden beállítás individuálisan illeszthető.

[iot.verder-scientific.com](http://iot.verder-scientific.com)

# KEMÉNYSÉGMÉRŐ KONFIGURÁLÁSA



Online Configurator >

MODELL

1.

Qness 10/60 M



Semi-Automat



Semi-Automat manuális.  
keresztasztallal

Qness 10/60 A+



Automatikus

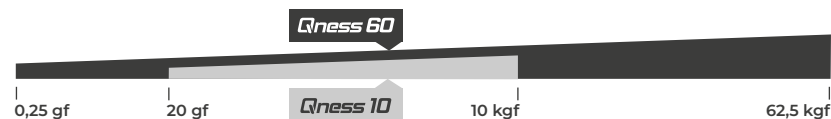
Qness 60 A+ EVO



High-End  
Automatikus

TERHELÉS

2.



VÁLTOZAT

3.

Magas M



Magas A+



Hosszú A+



Hosszú & magas A+



VIZSGÁLÓMODUL

4.

Vickers



Knoop



Knoop IPC



Brinell



Rockwell



BEHATOLÓTESZTEK

5.

Vickers



Knoop



Brinell  
1 mm



Brinell  
2,5 mm



Brinell  
5 mm



Rockwell



Rockwell  
1/16"



OBJEKTÍVEK

6.

2,5x



5x



10x



20x



50x



100x



XLED 2x



HQ OBJEKTÍVEK

7.

5x



10x



20x



50x



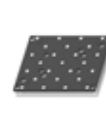
100x



XY TARTOZÉKOK

8.

Kopó alátétlemez  
mágnessel



Digitális  
Adatviszavezetés



PRÓBETARTÓK

9.

1x



2x



4x



8x



Univerzális



Csiszoló-  
próbatartó



Adapter



SATUK

10.

Befogás hossz  
32 mm



Befogás hossz  
55 mm



3-as  
lefogó



SÍK ASZTALOK

11.

ø 4-50 mm



ø 10-130 mm



ø 18-70 mm



ø 200 mm



ø 4-50 mm



ø 4-50 mm



SOFTWARE  
LEHETŐSÉGEK

12.



Auto Kiértékelés



Auto Fényerő



Auto Fókusz



Áttekintő-kamera



Kép a képpen



Többkép



Dual rendszer



Projekt-nyilvántartás



Kezelő-mezők



Kezelő-nyilvántartás



Ütközés-védelem



3D Software



Próba-tartó



Egyedi-vizsgálat



Vizuális vizsgálati pontok



Sorozat vizsgálat



CHD Vizsgálat



SHD Vizsgálat



NHD Vizsgálat



Dekarbonizálási-mélységmérés



Autosnap



Minták



Vizsgálatimintar



Auto legkisebb-távolság



Háló



Csoport-funkció



Kép-felvétel



Hegesztésivarra-vizsgálat



Fügevolens-vizsgálat



Erő/Idő-lefutás



különböző próbamagasság



Toló-mérő



Kalibráció



Diagramok



Statistika

SOFTWARE  
OPCIÓK

13.



IPC



NFC-Login



Probaél - felismerés



Konturscan



2D/3D csannélés



Jominy



KIC



Szinter vizsgálat



Cyűrük & Csövek API



Barcode

PC

14.

Customer PC



PC System



4K PC System



2. Monitor



MIKROSKÓPIA &  
ANALÍZIS

15.

Geometriai mérések



Fázis-elemzés



Szemcseméret mérés



Rétegvastagság-mérés



Heg.varrat-mérés



CONNECTIVITY  
IMPORT & EXPORT

16.

REPORT

PRINT

PDF

XML IE

CSV

TXT

WORD

EXCEL

AUTO EXPORTER

MAIL

Q-DAS

AMS IE

IOT

LIMS

OPCUA

PCI IE (ERP, BABTEC, ORACLE, SAP, ...)

KEMÉNYÉG  
ÖSSZEHOSONLÍTÓ LAPOK

17.

Vickers, Knoop, Brinell, Rockwell



TARTOZÉKOK

Porvédő huzat



Rezgéscillapító labor feltét



Laborasztalok kemény kölappal



KALIBRÁLÁS

19.

Akkreditált QATM DAkks/ASTM Kalibrálás



Vizsgálati módszerek DAkks vagy ASTM kalibrálása



Gyártóműi kalibrálás Keresztasztal/XY-Szán



## TARTOZÉKOK ÉS

# INDIVIDUÁLIS KONFIGURÁCIÓK



### PRÉMIUM KEMÉNYSÉGMRŐ ETALONOK

Prémium minőség az átfogó sokféleségben. Független DAkkS (ISO/IEC 17025) kalibrálás DIN EN ISO és ASTM szerint, beleértve a software-t az időszakos konformitás felülvizsgálatához.



### MÉG NAGYOBB VIZSGÁLÓTÉR

Az opcionális „Nagy szán” megduplázza a vizsgáló asztal felületét 300 x 120 mm. Kérésre a lehetőség van a vizsgálati magasság kibővítésére 150mm-ről 260mm-re.



### DUAL RENDSZER

A Qpix Control 2 Software segítségével több QATM-berendezés (például egy Qeye 800 és egy Qness 60 A+ EVO) vezérelhető ugyan azzal a PC rendszerrel. A software-ban egyszerűen lehet a két berendezés között ide-oda váltani.



### VÁLTOZAT QNESS 60 A+ EVO PORTAL

Portál megoldásként a Qness 60 EVO egyedüli elmozdulást kínál és ezáltal új lehetőségeket nyit a mikro/ kisterhelésű keménységmérés területén.

#### Előnyök:

- | Vizsgálóasztal méret/ mozgásterület 500 x 500 x 300 mm
- | Frontoldali minta beadási pozíció – ideális nehéz munkadarabok daruval történő behelyezésére
- | Max 9 db 8 férőhelyes próbatartó elhelyezése lehetséges (72 Próba) biztonsági burkolat CE-fénysorompóval
- | Korlátlan kezelési komfort



## Változat M



703

438

## Változat A+ / A+ EVO



703

438

**Qness 10 M****Qness 60 M****Qness 10 A+****Qness 60 A+****Qness 60 A+<sup>EVO</sup>**

Terhelőerő tartomány	20 gf - 10 kgf (0,196 - 98,07 N)	0,25 gf - 62,5 kgf (0,00245 - 612,92 N)	20 gf - 10 kgf (0,196 - 98,07 N)	0,25 gf - 62,5 kgf (0,00245 - 612,92 N)	0,25 gf - 62,5 kgf (0,00245 - 612,92 N)
Z-Tengely	Dinamikus, automatizált (CAS-Technik), elmozdulás Z 150 mm (5,91") (Opció: 260 mm (10,2"))				
Eszköz pozicionálás	8-férfelhelyes motorikus eszköztartó (max. 3 keménységmérő modul, max. 7 Objektív)				
Kamerarendszer / kép átvitel	5 Mpixel - CMOS color, USB3.0				
Objektívek	XLED 2x, 2,5x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x				
Objektív sorozatok	Standard (Achromat) és magas minőségű (Semi-Apochromat) a keménységméréshez és szövetszerkezet elemzéshez XLED az optimalizált Brinell-keménységméréshez				
Próbakép kamera	-	5 Mpixel - CMOS color, USB3.0 52 x 39 mm (2,05 x 1,54")			
Vizsgálóasztal / Keresztasztal	Opció: Manuális Keresztasztal**	Automatikus Keresztasztal			
Asztal méret	Ø 100 mm (3,94") (Keresztasztal: 135 x 135 mm)	150 x 120 mm (5,91 x 4,72")***			
Pozicionálási pontosság	-	+/- 2 µm		+/- 0,2 µm	
Elmozdulási úthossz	keresztasztalnál: X 25, Y 25 mm (0,98 x 0,98")**	X 150, Y 150 mm (5,91 x 5,91")***			
Kontroll elemek	Vész-Stop, Start-Bill. Joystick Z*	Vész-Stop, Start-Bill, Joystick X/Y/Z*			
Max. Munkadarab súly	50 kg (110 lbs)	50 kg (110 lbs)			
Alap berendezés súly	55 kg (121,3 lbs)	60 kg (132,3 lbs)			
Software	<b>Qpix CONTROL</b>		<b>Qpix CONTROL</b>		

## MEGHATÁROZÓ ADATOK

Vizsgálat lefutás	teljesen automatikus/elektronikus terhelőerő szabályozás
Keménységmérő Módszerek	Vickers, Knoop, Brinell, Rockwell (Opció)
Bázis szállítási terjedelem	Behatolótest Vickers ASTM + DAkks, Objektívek
Mélység	170 mm (6,69")
Optikai rendszer	Réző fényes -Mikroszkop Köhlerscher megvilágítással
Apertur blende	motoros
Csatlakozók	1 x USB 3.0
Látómezők (kiépítéstől függően)	0,074 x 0,055 mm (100x) to 2,80 x 2,10 mm (XLED 2)
Feszültség ellátás	100 – 240 V ~1/N/PE, 45-65 Hz

ONLINE  
PRODUKT-KONFIGURÁTOR

További kiépítési lehetőséget és tartozékokat az Online Produkt-Konfigurátorunkban találnak

[www.qatm.com](http://www.qatm.com)



Online Configurator >





MATERIALOGRAPHY & HARDNESS TESTING

**ATM Qness GmbH**

Emil-Reinert-Str. 2  
57636 Mammelzen  
Germany

Phone: +49 2681 9539 0  
Fax: +49 2681 9539 27



**ATM Qness GmbH**

Reitbauernweg 26  
5440 Golling  
Austria

Phone: +43 6244 34393  
Fax: +43 6244 34393 30



**MATERIÁLTESZT Kft**

Kosztolányi Dezső út: 71  
2151 Fót  
Hungary

Phone: +36 20 944 9375  
www.eszkozkalibralas.hu



# VERDER

VERDER SCIENTIFIC a vezető labortechnikai berendezés gyártó vállalatok összefogása a próbaelőkészítés és analitika, a minőségellenőrzés valamint a kutatás és fejlesztés területén tevékenykednek.

Mint megbízható partner a megoldásokban lehetővé teszi Verder Scientific sok ezer vállalat részére a gazdasági, technológiai és ökológis előrelépés biztosítását, azáltal, hogy a tudományos alkalmazásokat sikeresen előre viszik. Együtt képesek vagyunk a világot egy egészségesebb és biztonságosabb helyé tenni.



Translation in missing