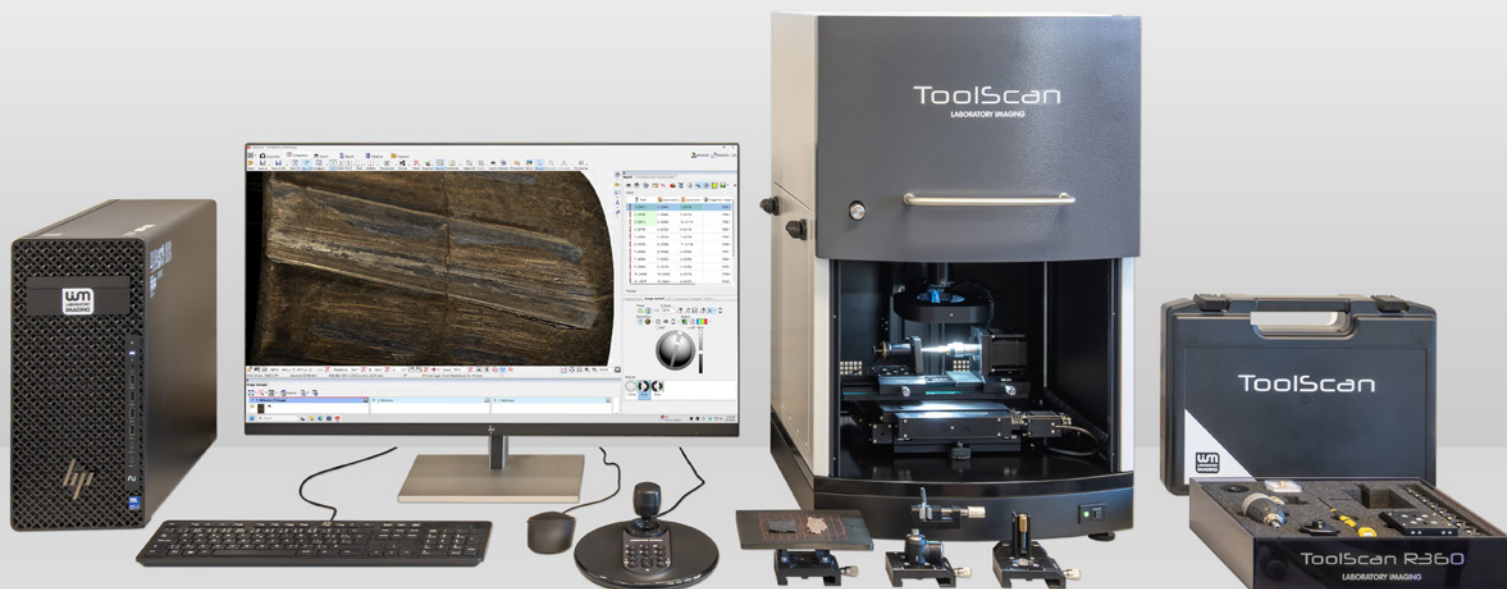


ToolScan

Kompletní řešení pro mechanoskopy.



AUTOMATICKÉ 3D SKENOVÁNÍ • MODERNÍ SOFTWARE • ZKOUMÁNÍ DŮKAZŮ
VYHLEDÁVÁNÍ • VIRTUÁLNÍ KOMPARAČNÍ MIKROSKOPIE

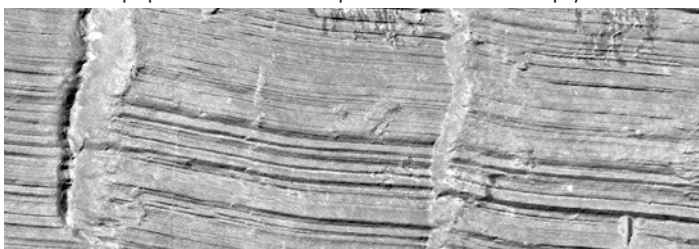


PŘEHLED

Systém ToolScan od společnosti Laboratory Imaging nabízí komplexní řešení pro kriminalistické zkoumání stop nástrojů. Je navržen tak, aby poskytoval živý obraz s vysokým rozlišením v reálném čase, skenování 2D a 3D obrazů vytvořených variabilního ostření v kombinaci s fotometrickým stereem.

Hlavní výhodou systému ToolScan je pokročilý kriminalistický software LUCIA, který je průběžně aktualizován o nové funkce pro kriminalistickou analýzu.

- 3D obrazy s rozlišením 8340 PPI.
- Černobílá nebo barevná 2.8 MP CMOS kamera.
- Robustní mechanická konstrukce (vzorky do 15 kg).
- Motorizovaný stolek: 10 x 10 cm, rozsah ostření: 10 cm.
- Dostupné ve dvou verzích: **Flat** (pro ploché objekty) a **Rotary** (s rozšířením R360 pro válcové povrchy).
- 8-segmentový kruhový LED osvětlovač, laserové automatické zaostřování.
- Zařízení je plně ovladatelné pomocí softwaru a joysticku.

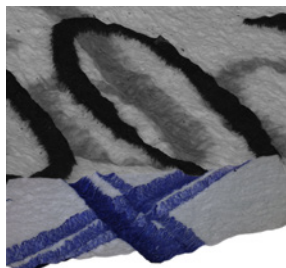


Detail stop po nástroji na povrchu cylindrické vložky. Skenovaná plocha: 18 x 14 mm. Čas skenování: 1:18 min. Velikost souboru: 136 MB.

TOOLSCAN S BAREVNÝM ZOBRAZENÍM

Do zařízení lze integrovat 5 MP barevnou CMOS kameru, která umožňuje barevné zobrazení povrchu. Tato funkce je zvláště výhodná pro aplikace, jako jsou:

- **Archeologie** – identifikujte materiálové rozdíly a detaily povrchu s větší jasností.
- **Zkoumání dokumentů** – detekujte záměny, inkousty a další důležité detaily.
- **Zkoumání stop nástrojů** – vylepšete analýzu stop po nástrojích pomocí barevného rozlišení.
- **Balistika** – zkoumejte materiály s průstřelem ve větším detailu.



Podpisy na dokumentech (nahore). Snímek barevnou kamerou (dole).



Sířela nasnímaná barevnou kamerou.

SKENOVÁNÍ NÁSTROJŮ A JEJICH STOP

Díky široké škále příslušenství může ToolScan digitalizovat různé typy vzorků:

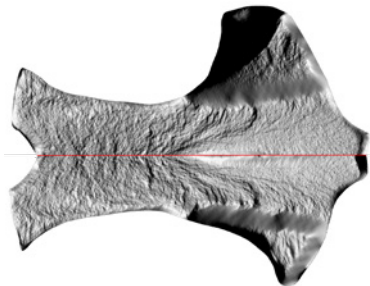
- Stopy po nástrojích – sešinuté stopy, vtisky, stříhy, odlitky a fyzické shody.
- Nástroje a testovací vzorky – přímé skenování čepelí, cylindrických vložek, čelistí kleští a testovacích otisků v olovu.
- Dokumenty – podpisy (průsečky čar).
- Archeologické vzorky – stopy po nástrojích na kostech, keramice a jiném biologickém materiálu.



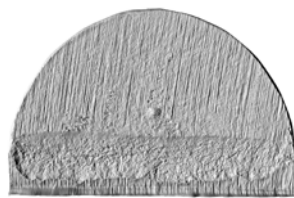
Sešinuté stopy a vtisky na plochých nástrojích.



2D obraz usříženeho kabelu.



Komparace částí zlomeného vrtáku.



Řez drátem.



Řecká mince – archeologické zkoumání barevnou kamerou.

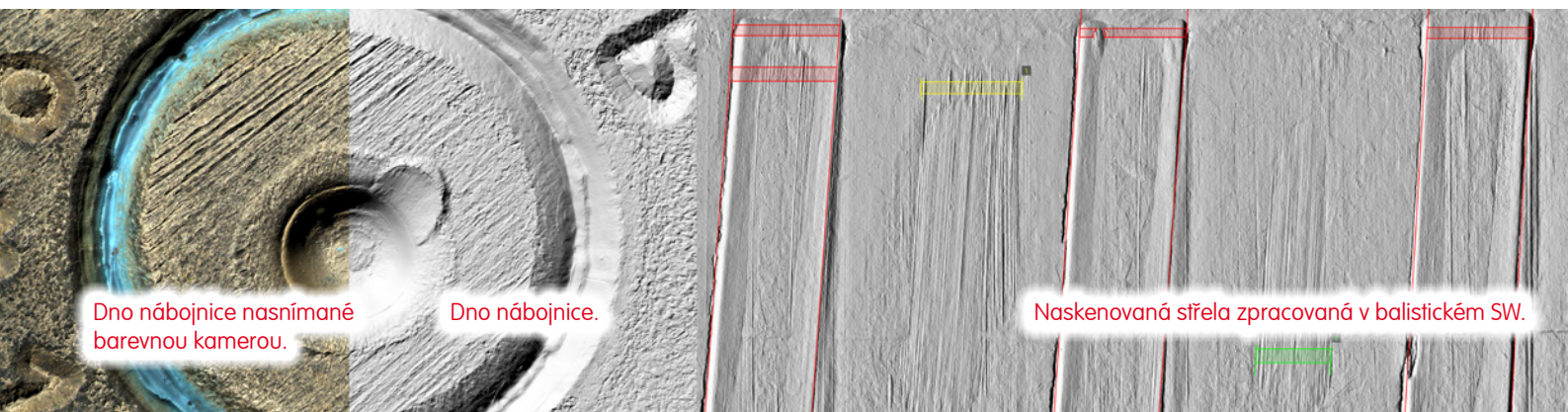


3D obraz kosti s detailními stopami po nástrojích. Barevná kamera.

BALISTICKÉ ZKOUMÁNÍ

ToolScan lze doplnit o software pro balistickou analýzu. Díky tomu lze systém použít pro balistické vyšetřování a poskytuje tak univerzální a efektivní alternativu ke komparačnímu mikroskopu.

- Držák nábojnice – pro jednu nábojnici nebo speciální držák 16-CC pro hromadné skenování.
- Rotační motor – umožňuje rychlé a přesné skenování celého povrchu sířely a nasnímání detailů markantů a charakteristik.



Dno nábojnice nasnímané barevnou kamerou.

Dno nábojnice.

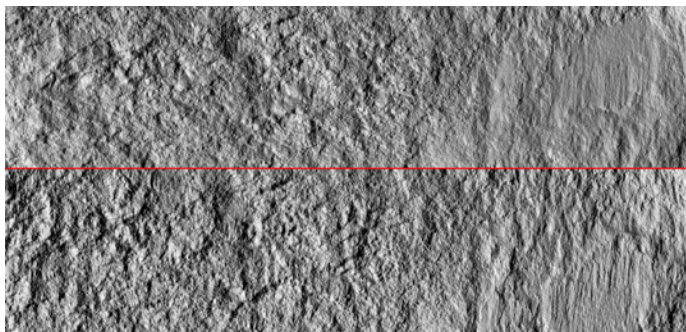
Naskenovaná střela zpracovaná v balistickém SW.

VIRTUÁLNÍ KOMPARAČNÍ MIKROSKOPIE

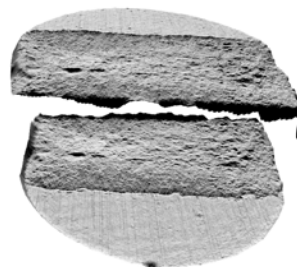
Software LUCIA Forensic nabízí intuitivní pracovní postup s několika komparačními režimy ve 2D, 3D a bez textury:

- Delící čára (včetně křivek a polyčar),
- Zobrazení plátna/dlaždice (až 16 obrázků současně),
- Průhlednost,
- Oblast a další.

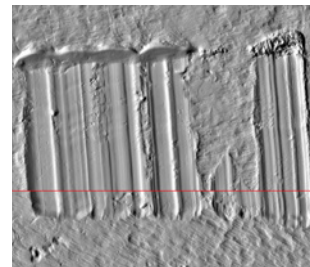
Uživatelé mohou nastavit úhel, intenzitu a polohu světla na naskenovaných obrázcích. Světlo lze také synchronizovat mezi více obrázky, čímž se simuluje chování tradičního komparačního mikroskopu. Uživatelé mohou pořizovat snímky obrazovky překrývajících se obrázků nebo provádět živé zkoumání stop nástrojů v reálném čase.



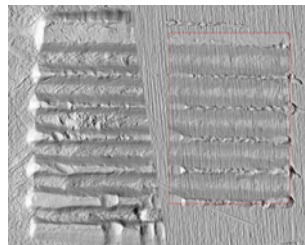
Dělená komparace lomových ploch.



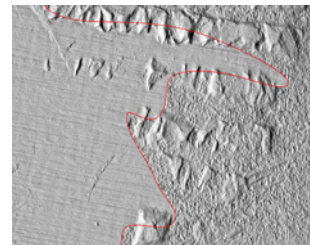
3D komparaci dvou lomů nad sebou v režimu Plátno.



Dělená komparace silikonových odlitků.



ROI použitý v průhledném režimu k porovnání dvou otisků.



Porovnání dvou otisků pomocí lomené čáry.

MODERNÍ SOFTWARE

Software LUCIA Forensic je navržen tak, aby vás provedl krok za krokem celým procesem, od skenování a komparace až po vyhledávání shodných detailů ve vzorcích v databázi a také publikování reportů.

Fotometrické stereo a EDF snímání ostrých 3D obrazů s rozlišením 8300 PPI.

Automatická identifikace zarovná snímky podle definovaných značek (sešinutá stopa, otisk, lom), což odborníkům pomáhá rychle najít podobnosti.

Možnost generovat komplexní reporty zjednodušuje dokumentaci a sdílení výsledků.



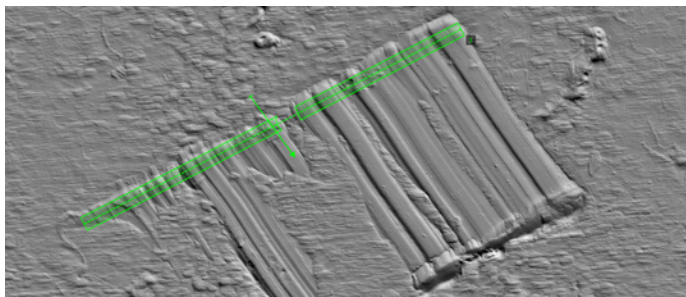
Virtuální osvětlení (úhel, poloha, intenzita) zjednodušuje vyhledávání stop nástrojů. Osvětlení se synchronizuje jako u komparačního mikroskopu..

Vyhledávání v databázi porovnává charakteristické oblasti (sešinutá stopa, otisk, lom) na digitalizovaných důkazech.

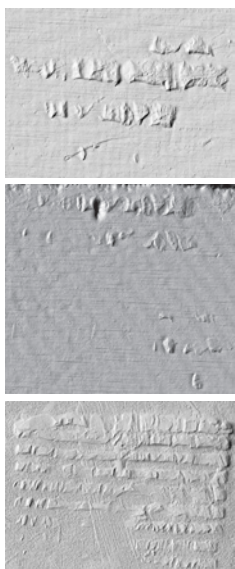
MARKROVÁNÍ A AUTOMATICKÉ ZAROVNÁVÁNÍ

Na digitalizovaných stopách lze identifikovat a označit charakteristické mechanoskopické znaky, jako jsou sešinuté stopy, otisky a lomové plochy.

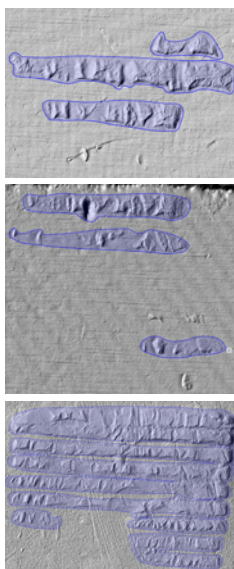
Pomocí pokročilých algoritmů a 3D dat z definovaných oblastí stop po nástrojích software automaticky zarovná snímky, což odborníkům umožňuje rychle identifikovat podobnosti a urychlit porovnávání.



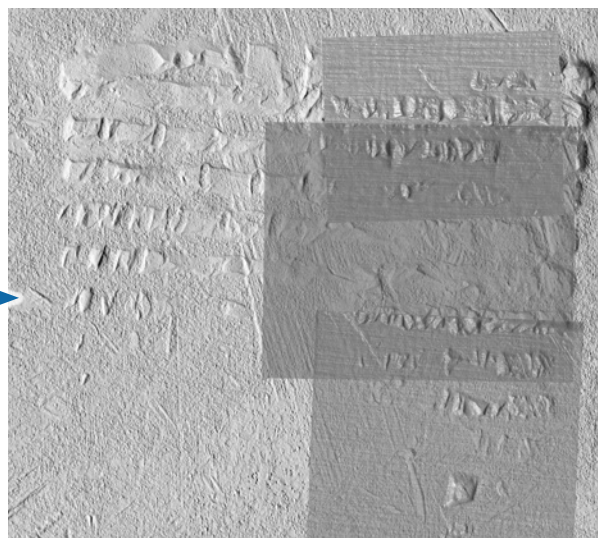
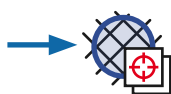
Označená sešinutá stopa.



Původní naskenované snímky.



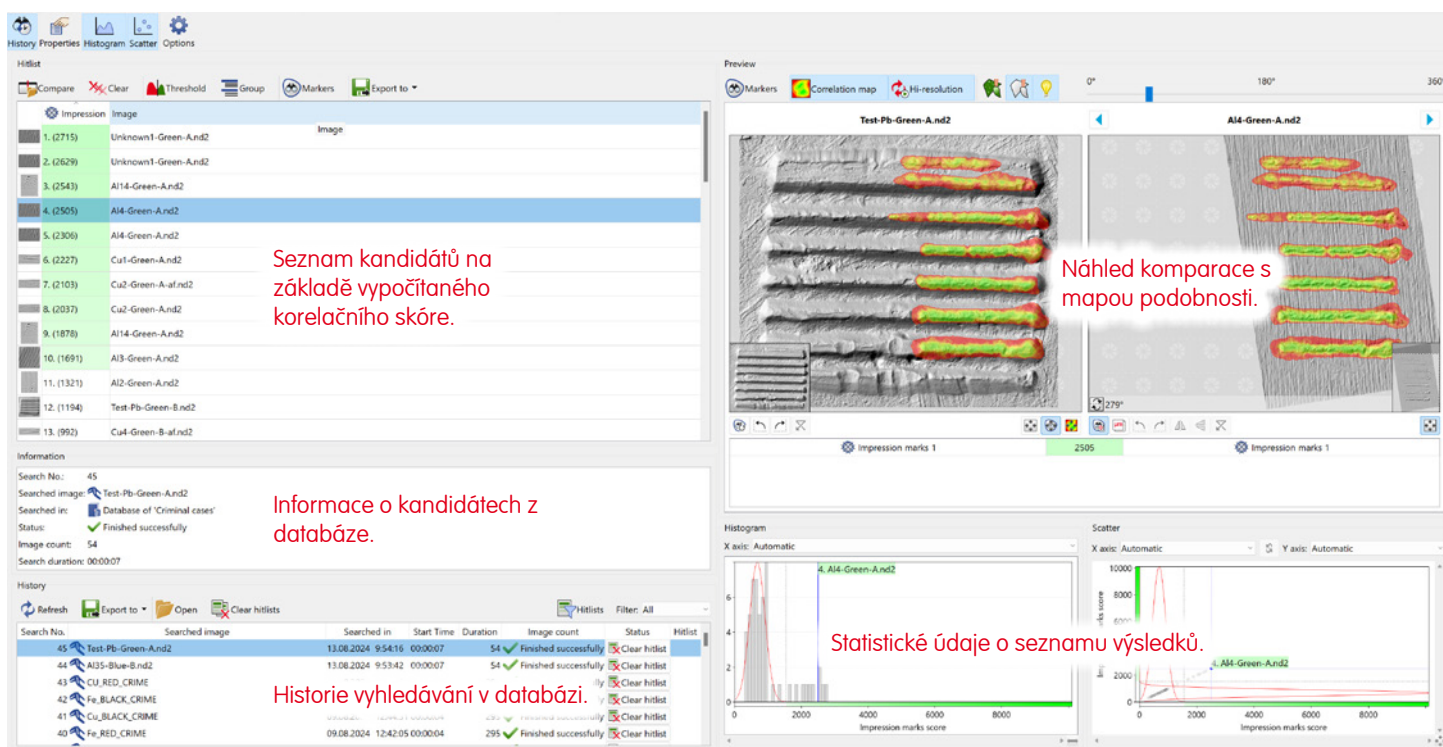
Definované oblasti stop po nástrojích.



Po automatickém porovnání podle otisků software automaticky zarovná snímky – např. v režimu plátna.

VYHLEDÁVÁNÍ

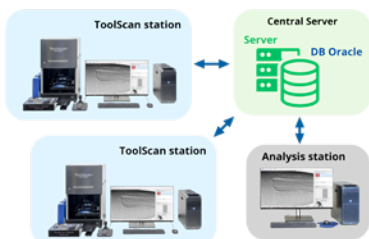
Software LUCIA ToolScan má implementovaný vlastní modul pro vyhledávání v databázi nebo ve struktuře složek na síťové jednotce nebo místním disku. K analýze charakteristických oblastí digitalizovaných důkazů využívá 3D datovou korelaci. Tento vyhledávací modul poskytne uživateli seznam potenciálních shod na základě korelačního skóre.



Search window of LUCIA ToolScan SW for the ToolScan device.

DATABÁZE

Systém ToolScan nabízí plně přizpůsobitelnou strukturu, kterou lze navrhnout jako řešení pro malé laboratoře nebo rozšířit na národní systém s centrální databází propojenou s více regionálními databázemi po celé zemi. ToolScan je postaven na databázi Oracle a poskytuje nástroje pro správce k monitorování výkonu systému a historie přístupů k databázi, což uživateli umožňuje efektivně kontrolovat auditní informace.



Centralizované řešení.

SLUŽBY ZÁKAZNICKÉ PODPORY

Naši forenzní specialisté nabízejí širokou škálu možností podpory dle vašich potřeb, včetně následujících služeb:

- On-site Instalace na místě.
- Technické podpory.
- Podpora po telefonu a e-mailu.
- Vzdáleného připojení.
- Názorná videa, manuály a struční průvodci.
- Komplexních školení v našem vlastním školicím zázemí.
- Pravidelná údržba na místě, včetně aktualizací softwaru a podrobného zaškolení.



SNADNÁ TÝMOVÁ PRÁCE

Princip čtyř očí

Databáze umožňuje odborníkům konzultovat, spolupracovat a kontrolovat výsledky zkoumání s kolegy z jiných laboratoří. Snímky komparací umožňují rychlé opětovné otevření všech obrázků do komparace zapojených, přičemž se zachová jejich přesná pozice a zobrazení v okamžiku uložení.

Kompatibilita

Kompatibilita s jiným softwarem je zaručena schopností exportovat a importovat obrázky ve formátu X3P.

REFERENCE A SPOLEČNOST

Systém ToolScan je jedním z nejrozšířenějších zařízení pro mechanoskopické experty s více než 140 prodanými zařízeními po celém světě.

Společnost Laboratory Imaging s.r.o. byla založena v roce 1991 v Praze a má rozsáhlé zkušenosti v oblasti mikroskopie, zpracování a analýzy obrazu. Společnost vyvíjí a vyrábí vysoce kvalitní laboratorní systémy pro vědecké, biomedicínské, forenzní a průmyslové zobrazování.

