

» Zeiss METROTOM 6 Scout – precizno mjeri, ali i vidi svaku grešku u dubini

Igor Škevin Zeissov CT sustav METROTOM 6 Scout, instaliran u Topomatici u Svetoj Nedelji, uređaj je za računalnu tomografiju s najvećom razlučivošću u regiji, a namijenjen je preciznom mjerenju polimernih i predmeta od lakih metala, ali i otkrivanju grešaka u unutrašnjosti predmeta.

Copywriteri, ljudi koji smišljaju slogane za reklame, jako bi se namučili kad bi u jedan slogan morali "strpati" sve ono što može CT uređaj Zeiss METROTOM 6 Scout. Ali onda u taj slogan ne bi stala činjenica da Scout ima najbolju razlučivost slike u Zeissovom obitelji METROTOM mjeriteljskih CT uređaja te da mu je točnost mjerenja vrhunska u njegovoj klasi za mjerenje i skeniranje plastičnih komada u kući Zeiss.

Da, govorimo o istoj kući, ustvari korporaciji Zeiss koju znate još kao marku jako, jako dobrih naočala te vrhunske optike u mikroskopima, dalekozorima, objektivima na raznim kamerama i mobitelima, geodetskim teodolitima,... Zeiss se bavi i metrologijom koja se primjenjuje u strojarstvu, a Zeiss METROTOM 6

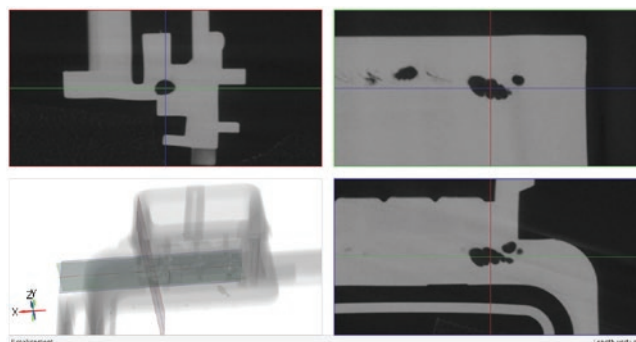


» Direktor Topomatike Tomislav Hercigonja (desno na slici) i voditelj CT odjela Josip Kos kraj METROTOM uređaja u laboratoriju Topomatike

Rendgen bez olovne pregače!?

Unatoč naponu od 225 kV izvora rendgenskih zraka, uz Metrotom 6 Scout stručnjaci Topomatike rade i to bez olovnih pregača! Tajna je u izvrsnoj zaštiti od x-zraka koju daje oklop samoga uređaja. Usporedbe radi, u medicinskoj dijagnostici upotrebljavaju se anodni naponi rendgenskih cijevi od 40 do 150 kV.

Scout je upravo uređaj za računalnu tomografiju (CT) plastičnih predmeta i predmeta od lakih metala, kojima može zaviriti i "pod haubu" te otkriti sve oku nevidljive pogreške.



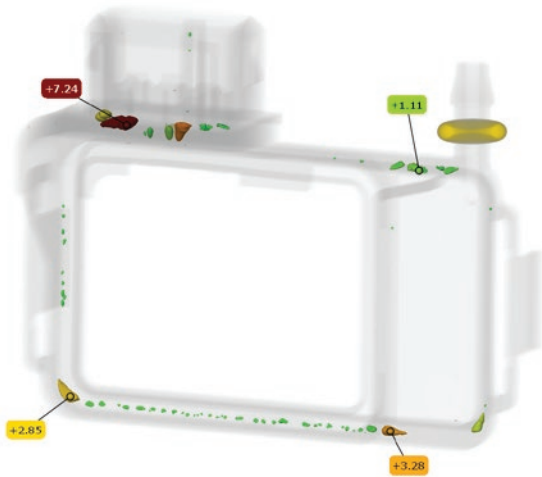
» Prikaz rezultata računalne tomografije polimernog otpreska u softveru GOM Volume Inspect – pogreške su jasno vidljive i moguće je izmjeriti i njihove veličine i pozicije

U čemu je tajna visoke razlučivosti

Prije svega, Scout kombinira izvor zraka napona 225 kV i 3k rendgenski detektor (3008 x 2512 piksela). Uz to, kinematika rotacijskog stola za postavljanje predmeta, izvora zračenja i detektora mu omogućavaju da približi predmet toliko da, ako je promjer predmeta 10 milimetara, veličina pojedinog voxela (volumena koji se prikazuje jednim pikselom, točkom snimke) može biti samo 3 µm!

Scout je odnedavno instaliran u zgradi 3D grupe u Svetoj Nedelji nedaleko Zagreba, u "špilji čuda" tvrtke Topomatika, gdje bi svaki strojarski inženjer, koji je studirao osamdesetih i od tada se nije bavio mjeriteljstvom, pomislio da se nalazi u znanstvenofantastičnom filmu, čak i da ne vidi primjerice nijedan 3D printer.

Takav bi inženjer dobio Stendhalov sindrom, kakav dobiju turisti u Firenci kad ih preplave doživljaji previše viđenih umjetnina, pa ih napadne vrtoglavica i pomalo su dezorijentirani, samo od Zeissova Scouta za kojega se brinu stručnjaci Topomatike pod vodstvom voditelja CT odjela Josipa Kosa.



» Greške u plastičnom izratku vidljive u 3D prikazu rezultata CT-a u softveru GOM Volume Inspect – vidljivi su mjehurići unutar izratka, inače nevidljivi izvana

Kos odmah ističe sve ono po čemu je ovaj uređaj koristan u preradi plastike i lakih metala. Naime, zbog korištenja petosne kinematike za pozicioniranje predmeta koji mjeri, mjerenje mu je doista vrhunski precizno. Uz mjerenje predmeta koji želite pretvoriti u 3D model, Scout će, s pomoću softvera GOM Volume Inspect, "prepoznati" i koliko se izmjerene dimenzije razlikuju od željenih, čime može ubrzati finalnu izradu alata za injekcijsko prešanje.



» Zeissov CT uređaj METROTOM 6 scout jest CT uređaj s najvećom razlučivošću u regiji

Zbog toga što za mjerenje koristi rendgenske zrake, Scoutovom mjerenju dostupni su i najnedostupniji dijelovi izradaka, čak i onih jako malih dimenzija i vrlo kompleksne geometrije, kao što su plastični konektori za električne žice.

"Iako izradak može stvarno dobro izgledati, u polimernom materijalu može zaostati neki mjehurić ili se može pojaviti nekakva minijatura usahlina pri hlađenju, što se bez destrukcije proizvoda može otkriti samo CT-om", otkriva Kos te dodaje da je, nakon

TOPOMATIKA



Nova jednostavnost nerazornih ispitivanja proizvoda i njihovih komponenata.

TOPOMATIKA predstavlja

ZEISS METROTOM 1

- kompaktan mjerni CT uređaj namijenjen svakom mjernom laboratoriju
- omogućava jednostavan početak rada s kompleksnom CT tehnologijom
- omogućava jednostavan tok procesa mjerenja - od postavljanja uzoraka do analize unutar GOM Volume Inspect softvera
- zahtijeva vrlo malo održavanja što troškove održavanja čini vrlo niskima

Posjetite nas:

**MEĐUNARODNI
INDUSTRIJSKI SAJAM**
Celje, Slovenija · 5.-8. 4. 2022.
Dvorana K, izložbeni prostor 9

detektiranja takvih pogrešaka moguća korekcija parametara izrade kako bi proizvodi doista bili svi potpuno ispravni.

"Scoutom ne mora nužno upravljati inženjer, operater može biti i tehničar kojemu upute daje inženjer", tvrdi Tomislav Hercigonja, direktor Topomatike, dodajući da uz Zeissov CT uređaj dolazi i odgovarajući softver koji mnogo toga može "raditi sam". Naime, ako doista ne znate kako skenirati neki predmet, program će napraviti nekoliko prethodnih skenova pa će odrediti na koji način CT uređaj treba pozicionirati predmet, kako ga okretati, kojom snagom ga skenirati. Hercigonja kaže da je uređaj zamalo plug-and-play za one koji ne znaju o njemu ništa, ali da s vremenom i s iskustvom operater Scouta može sam odrediti najpovoljnije parametre skeniranja, odnosno mjerenja.



» Plastični konektori za žice prepuni su površina koje je najbolje izmjeriti CT-om

Za one koji žele probati

Za usluge 3D i CT skeniranja javite se u Topomatiku putem e-adrese: digitalizacija@topomatika.hr ili telefonski na broj +385 1 349 60 10.

Zašto je uređaj Zeissov, a softver GOM-ov?

Grupa Zeiss je prije gotovo tri godine napravila akviziciju kojom je GOM iz Braunschweiga postao njen dio. Svi CT uređaji koje je proizvodio GOM su pridruženi dokazanoj METROTOM obitelji.

Upravo zbog toga što odjednom "radi dva posla", mjeri i pronalazi pogreške, Metrotom 6 Scout predstavlja značajan pomak u tehnologiji mjerenja, odnosno kontrole kvalitete, smatra Kos i dodaje da će se uređaj sigurno isplatiti tvrtkama koje rade veliki broj izradaka i imaju visoke zahtjeve kvalitete, a i Metrotom 6 Scout može, ovisno o veličini predmeta i zahtjevima skeniranja, odjednom mjeriti i više predmeta.

Što mogu zajedno METROTOM 6 scout i GOM Volume Inspect

- usporedbu stvarnog objekta s CAD modelom,
- dimenzionalnu te analizu geometrije i tolerancija,
- analizu cjelokupnog presjeka,
- analizu debljine stjenki,
- analizu defekata (poroznost/uključine) unutar objekta bez razaranja,
- izradu mjernog izvještaja.

"Sigurno je da će ovaj uređaj jako pomoći pri izradi predmeta koji imaju puno površina čije su dimenzije važne, a kvaliteta ključna", poručuje Kos te dodaje da se, kao i kod svake nove tehnologije, svakodnevno otkrivaju nova područja primjene. Tako navodi primjer iz Sjedinjenih Država, gdje su utvrdili da je upravo Zeissov CT najbolji pri kontroli proizvodnje titanskih pločica koje se ugrađuju nakon loma kostiju, čiji svaki dio mora biti 100% provjeren pa je provjera i dimenzija i unutrašnjosti obavezna.

» www.topomatika.si

» DOK-ING predstavio robotsku platformu Komodo u Rijadu

Hrvatska tvrtka DOK-ING završila je nastup na World Defense Show u Rijadu, prijestolnici Saudijske Arabije, na kojem je uspješno predstavljen Komodo, jedinstvena robotska platforma za djelovanje u uvjetima kemijske, biološke, radiološke i nuklearne (CBRN) opasnosti.

Komodo je predstavljen službenim delegacijama Kopnene vojske, Mornarice i Nacionalne Garde Saudijske Arabije, kao i nizu drugih međunarodnih posjetitelja iz sektora obrane i sigurnosti. Saudijski su osim za Komodo iskazali interes i za MV-2, kompaktni robotski sustav za razminiranje, uklanjanje improviziranih eksplozivnih naprava (C-IED) i druge primjene na osobito teškom i zahtjevnom terenu.

World Defense Show u Rijadu održava se ove godine prvi put, uz najavu domaćina kako će postati tradicionalan sajam obrambene industrije. Sajam je utemeljila saudijska Glavna uprava za

vojnu industriju GAMI, a partneri su državna kompanija za vojnu industriju SAMI, Ministarstvo obrane, Ministarstvo unutarnjih poslova i agencije iz sigurnosnog sustava Kraljevine Saudijske Arabije. Sajam je organiziran na više od 800 tisuća četvornih metara izložbenog prostora, uz sudjelovanje izlagača kao što su Lockheed Martin, Boeing, General Dynamics, BAE Systems i drugih predvodnika industrije. Na sajmu je ukupno izlagalo 450 kompanija iz 37 zemalja, koje su predstavile obrambena i sigurnosna rješenja za kopno, zrak, more i kibernetički prostor.

„Iako je sajam ove godine organiziran prvi put, ugodno nas je iznenadila veličina sajma, kao i sudjelovanje vodećih globalnih igrača iz obrambene industrije. Ovaj sajam je već sada na razini etabliranih najvećih događaja ove vrste u svijetu. Ohrabrio nas je veliki interes koji su domaćini Saudijski, ali i predstavnici drugih zemalja, pokazali za Komodo. Sastali smo se i s predstavnicima najveće saudijske kompanije za rudarstvo Ma'aden, koji su iskazali potencijalni interes za naše strojeve za podzemno rudarstvo.“, rekao je Subeije Kalo, direktor prodaje DOK-ING-a za Kraljevinu Saudijsku Arabiju, koji je predvodio delegaciju u Rijadu.