

DMG MORI

WE love AUTOMATION



- TÉMÁK
- MM INTERNATIONAL
- ESEMÉNY
- ELŐFIZETÉS
- MÉDIAAJÁNLAT
- HÍRLEVÉL
- TECHNOKRATA
- IOT



# A SZEMLÉLET

3D TECHNOLÓGIA

## 3D optikai mérőrendszer alkalmazása a Magyarmet Finomöntöde Kft.-nél

MEGOSZTÁS MEGOSZTÁS MEGOSZTÁS



### A Magyarmet Magyarország vezető viaszkiolvasztásos eljárást alkalmazó precíziós öntödéje.

Vállalatunk elkötelezett a folyamatos fejlesztési stratégia mellett. Ebben a kiélezett ipari versenykörnyezetben a Magyarmet gyorsan és rugalmasan képes reagálni és

AKTUÁLIS LAPSZÁM



HÍRLEVÉL FELIRATKOZÁS

Név

E-mail

A feliratkozással elfogadja adatkezelési tájékoztatónkat.

Feliratkozás

Leiratkozás

testreszabott megoldásokat nyújtani a vevői igényekre. Folyamatos fejlesztéseink szavatolják, hogy öntvényeinkkel és szolgáltatásainkkal a vezető technológiákat alkalmazva a szakma legmagasabb elvárásainak tudunk eleget tenni. Folyamataink egyik sarkalatos pontja a mérés: vállalatunk legutóbbi fejlesztése során vásárolta meg a Zeiss GOM ATOS típusú 3D optikai mérőrendszerét.

## MIT JELENT A 3D OPTIKAI MÉRŐRENDSZER?

Az optika 3D szkennelés az ipari méréstechnika egyik leggyorsabban fejlődő ágazata. A háromszögelvén alapuló lézerefény alkalmazó szenzorok számos mérési feladatot egyszerűsíthetnek le és gyorsíthatnak fel, amit eddig nagyobb energia ráfordítással lehetett csak kivitelezni. A készülék egy olyan optikai 3D mérőberendezés, amely strukturált fényt projektál az ellenőrizendő termék felületére, melyet a szenzorjaival nagy sűrűségű koordinátpont felhővé alakít. Ezeket a koordinátpontokat lehet egy számítógépes szoftverrel feldolgozni geometriai elemekké, amelyeket mérni tudunk. A mérés során a szkennerek egy ismert alakzatot vetít a felületre rövid hullámhosszú kék fényvel. A strukturált fény eltorzul a vizsgálandó felületeken és a két kamerával triangulációval képes megállapítani a felületi pontok mélységét és távolságát. Ezekhez a pontokhoz a szoftver egy koordinátát rendel hozzá, számszerűsítve azt. Ezekből a pontokból egy összefüggő hálót alkothatunk, amiből megkapjuk a felületi CAD modellünket. Amíg egy szokványos CMM mérőgép csak néhány pont felvételével vagy hosszas letapogatással képes megmérni a munkadarabot, ezzel szemben egy 12 megapixelos GOM mérőgép 12 millió mérési pontot regisztrál tizedmásodpercek alatt.

## SOKOLDALÚ FELHASZNÁLHATÓSÁG

Az optikai 3D mérőgépnek számos felhasználási módja van. Az öntvények ellenőrzése felgyorsul a használatával és egészében vizsgálhatók a darabok, tehát az eltérések könnyebben detektálhatók. A minőségi ellenőrzésen felül a viaszszerszámok kopását és megfelelőségét figyelemmel kísérhetjük, így tudunk pontos szerszámélettartamot számolni. A viaszminták és a -szerszámok szkenneléséből kapott adatokat implementálhatjuk a Magmasoft szimulációhoz, ezzel fejlesztve a bokrosítási és öntési technológiát.

Mivel a precíziós öntészet egy öntési technológia, ezáltal itt sem kerülhetjük el az öntvények deformációját. Ezt a deformációt hidegalakítással, úgynevezett „egyengetéssel” tudjuk kiküszöbölni. A 3D mérőberendezéssel könnyedén megállapíthatjuk, hogy milyen mértékben vetemedett az öntvény az öntés vagy esetleg a hőkezelés hatására. A mérésről kapott vizuális kiértékelés jól szemlélteti az eltéréseket az öntvénymodellhez képest. Ez az információ nagyban elősegíti az egyengetés folyamatát és az esetleges egyengető szerszám tervezését. Ha megvan a szerszám, könnyen ellenőrizhetjük szkenneléssel a művelet sikerességét. A lenti ábrák látványosan szemléltetik, hogy az adott munkadarab milyen állapotban volt az egyengetés előtt, illetve utána.

A felső képen látható az egyengetés nélküli öntvény. Mivel megadtuk, hogy a hullámprofil eltérése  $\pm 0,15$  mm a névleges mérettől, így a gép, miután beszkenyelte a darabot, a mérési ponthálót ráillesztette a modellre és a modelltől való eltéréseket láthatjuk a képen.


HIRDETÉS



Globális jelentőségű üzleti ötletünk lokálisan is megvalósítható.

**Mewa**

HIRDETÉS



**DISTRELEC**

Végezzük el együtt a munkát!

Mindig számíthat a problémamentes, versenyképes árú forgalmazásra

Fedezze fel most

HIRDETÉS



Csökkentse költségeit szakértői tudásunkkal és speciális kenőanyagainkkal!

Együtt haladunk előre!

**KLÜBER LUBRICATION**

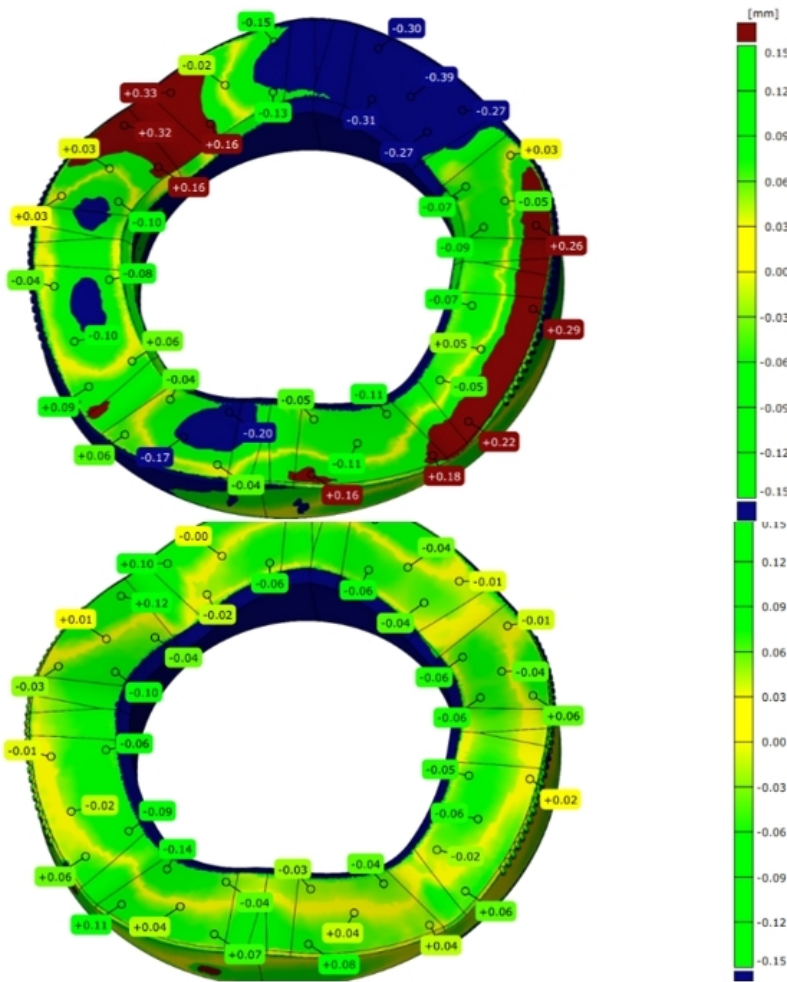
HIRDETÉS



**KUKA**

ÚJ TERMÉKPORTFÓLIÓNK  
\_a legmodernebb technológiák az ipari automatizálásban

HIRDETÉS



A második kép ugyanazt a darabot ábrázolja az egyengetési művelet után. Itt jól látható, hogy a felület minden pontja a tűrésmezőn belül helyezkedik el, vagyis az öntvény egyengetése sikeres volt. Ez a fajta felhasználása a berendezésnek igen hasznos a számunkra, mivel az ilyen kihívásokat jelentő feladatokat is hatékonyan tudjuk abszolválni.

Az úgynevezett „reverse engineering” folyamatát is megkönnyíti a berendezés. Abban az esetben, ha egy megrendelő egy általa kívánt darabot szeretne legyártatni, amihez nem áll rendelkezésre esetleg műszaki rajz vagy CAD modell, akkor a darabot beszkenelve könnyedén elkészíthetjük belőle a modellt a hosszadalmas rajzolási vagy tervezési folyamat helyett. Az így már meglévő modellt felhasználva, 3D nyomtatással kinyomtathatjuk a mintát vagy nagy darabszám esetén legyártathatjuk hozzá a viaszszerszámot is.

Össességében az optikai 3D mérőberendezés hatékony módja az öntvény mérés feladatának az elvégzésére. Használata könnyen elsajátítható bárki számára. A mérési folyamat gyors és az eredményekből informatív jegyzőkönyv készíthető. Sokrétű a felhasználhatósága, így gyártási folyamatunk szinte minden lépésében alkalmazható. Jól párosul a már meglévő CMM mérőgépekkel. A GOM optikai 3D mérőberendezés egy értékteremtő és megtérülő beruházás a Magyarmet Finomöntöde Kft. számára.

Szolnoki Krisztián

Folyamatfejlesztő mérnök

Ha feliratkozik a [Műszaki Magazin Hírlevelére](#), sosem marad le a híreinkről! További friss híreket talál a [Műszaki Magazin](#) főoldalán! Csatlakozzon hozzánk a [Facebookon](#) is!

0:00 / 0:10

HIRDETÉS

**10. Nemzetközi  
ipari  
szakkiállítás**

**IPAR NAPJAI**

**2023. május 16–19.**

FACEBOOK

**MM** Műszaki Magazin  
514 követő

Oldal követése

Megosztás

**MM** Műszaki Magazin  
2 órája

CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentés – A Mazak Go Green a szerszámgépek fejlesztésére összpontosít a termék

TECHNOKRATA.HU



Az autót vásárlók tisztábban akarnak látni



A világ legnagyobb vertikális farmja a Siemens technológiájával kezd szárnyalni



Megújítják a Samsung Galaxy Z Flip kijelzőjét



Közel 1 millió új energetikai munkavállalót képeznek



Bőrápolási szakértők várják az érdeklődőket az ország 40 patikájában májusban



Edzésekhöz ideális órákat mutatott be a Casio