

TERVETULOA

ins. Tapio Saarinen



Saumatonta yhteistyötä

ja

Tietoa

Taitoa

Kokemusta

Titako Oy:llä on vankka osaaminen 3D -ympäristöistä.

Osaamisemme kattaa:

- lastuavien työstökoneiden NC-ohjelmointijärjestelmät
- konsultointia: CAD/CAM-integrointi, valmistuksen tiedonhallinta
- konsultointia: NC -ohjelmointijärjestelmän hankinta
- menetelmäsuunnittelua, koulutuksia, ylläpitopalveluja
- postprocessorit CLDATAA ja APTIA tuottaviin järjestelmiin
- robottien NC-ohjelmointia
- **3D digitointi- ja 3D mittauspalvelua**

Edustukset:

- EXAPT CAD/CAM-ohjelmistot
- WorkNC CAD/CAM-ohjelmistot
- WorkXplore 3D CAD mallien katselu- ja ryhmätööhjelmat
- CIMSOURCE työväline- ja materiaalitietokanta
- SolidWorks 3D CAD-ohjelmisto
- RoboStudio ohjelmisto robottien ohjelmointiin
- DATAKIT CAD tietojen muunnosohjelmat
- AICON & Breuckmann 3D mittaus- ja kuvantamistuotteet
- Polyworks 3D mittausohjelmisto

Skannaus- ja mittauspalvelut

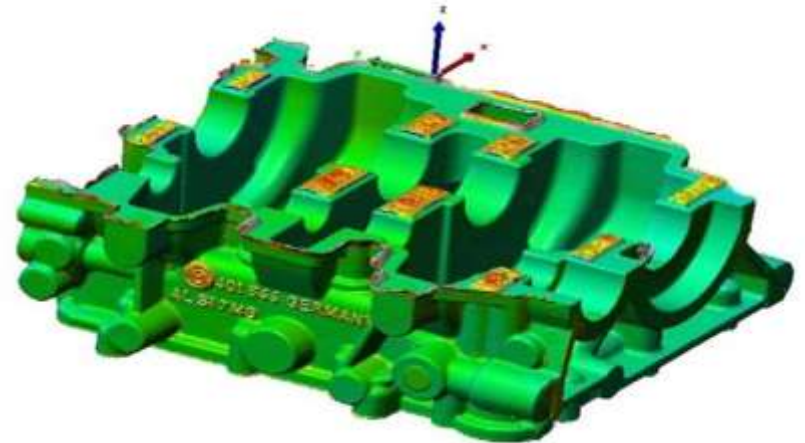
3D Digitointi

- Käänteissuunnittelu ja –valmistus
- 3D mallinnus ja 3D tulostus
- Pakkaussuunnittelu
- Dokumentointi ja arkistointi



3D Mittaus

- Tarkastus ja laadunvalvonta
- Työvälinetarkastus
- Nimellis- ja tosiarvo vertailut (CAD)
- Prosessioptimointi ja -automaatio





Yhtenäisen 3D mallin luominen yksittäisten 3D otosten pohjalta



Otos 1



Otos 2



Otos 3



Otos 4



→
Suuntaus



→
Yhdistäminen



Titako Oy pähkinänkuoressa

Skannauksen tekniikkaa

Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

3D tarkastus - esimerkkejä

Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

Autojen parantelusarjoja

Kalliiden autojen omistajille.

Kiinnityskohdat skannataan, jotta uudet osat istuisivat saumattomasti.

- Sisustus
- Puskurit
- Pyörät jne.

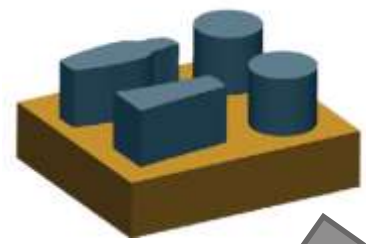


Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

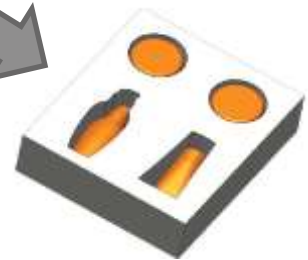
Korvaavien kulutusosien valmistus.
Niin vanhoja osia, ettei niitä löydy
mistään. Prototyypin valmistus.



Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

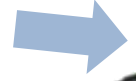
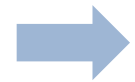
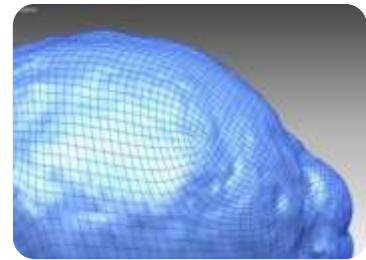


Muovituotteiden
käänteisvalmistus.
Kuljetuslaatikoiden
tuotanto.



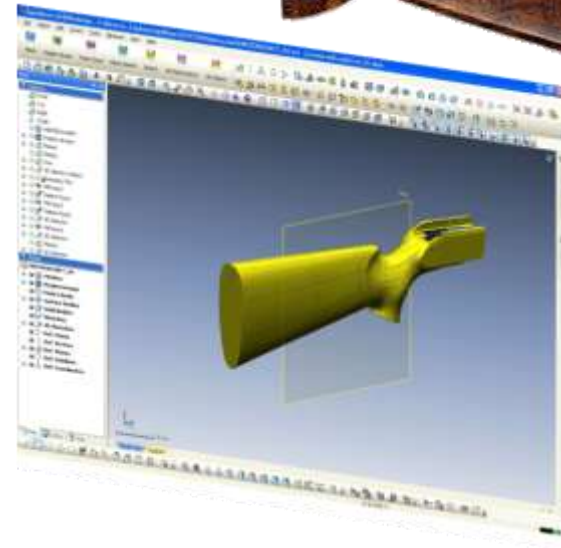
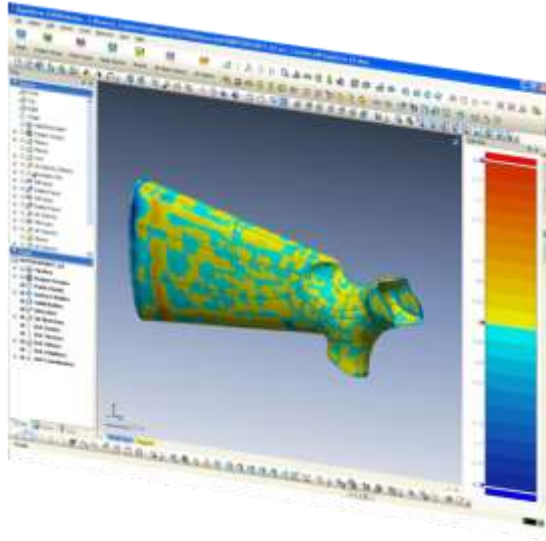
Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

Uusien tuotteiden valmistus skannatun aineiston pohjalta.



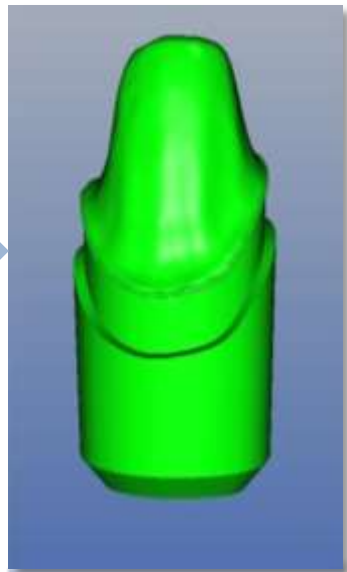
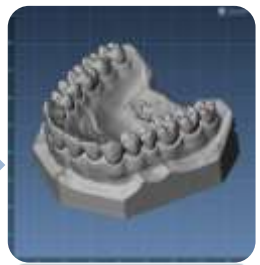
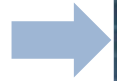
Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

Vanhojen tuotteiden jatko-
kehittäminen skannatun
aineiston pohjalta.



Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

Varaosavalmistus skannatun aineiston pohjalta.



Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä



Kuljetuslaatikoiden tuotanto



Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä

Auton rengas PLY, VR-maailmat



Titako Oy pähkinänkuoressa
Skannauksen tekniikkaa
Käänteismallinnus ja -valmistus esimerkkejä
3D tarkastus - esimerkkejä

Vaihdelaatikon valun tarkastus

Työ voidaan automatisoida

1. Kappaleen asetus
2. Mittauksen käynnistys
3. Tulosten tarkastelu

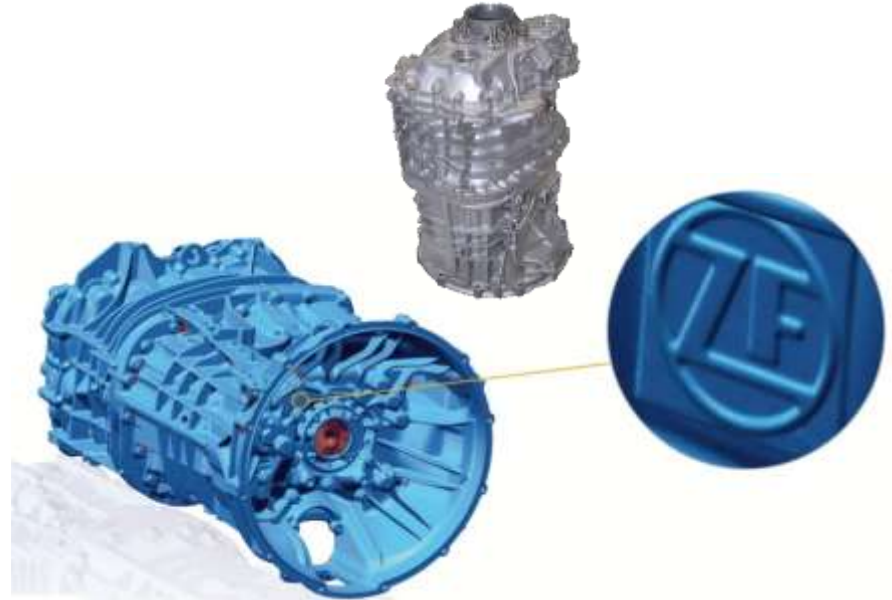


Lähde: ZF Friedrichshafen AG

Työnkulku

1. Sensorien paikoitus
2. Mittaus
3. Tulosten tarkastelu

Vaihdelaatikon valun tarkastus



Lähde: ZF Friedrichshafen AG

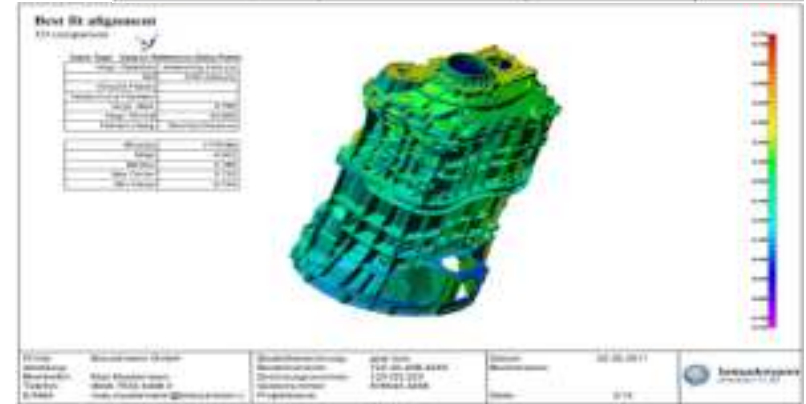
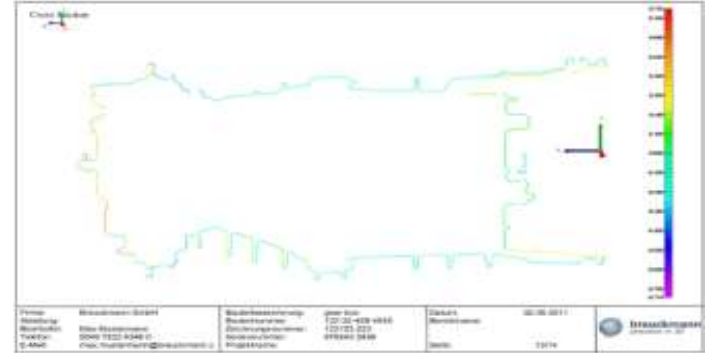
Vaihdelaatikon valun tarkastus

Työnkulku

1. Sensorien paikoitus
2. Mittaus
3. Tulosten tarkastelu
4. Mittausselostus



Lähde: ZF Friedrichshafen AG

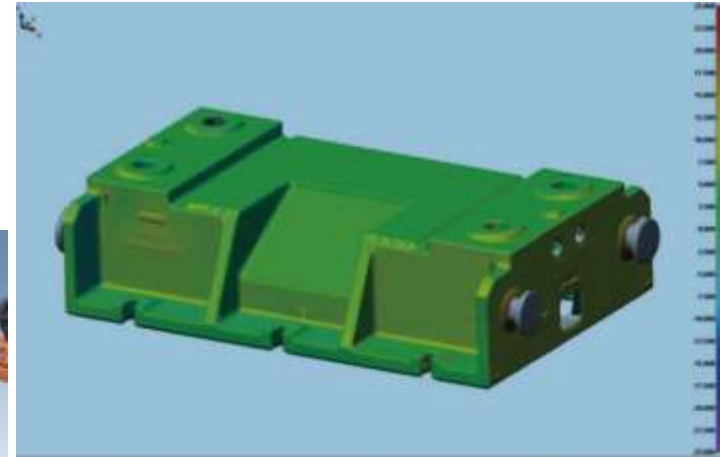


Muovilaatikon tarkastus

3D CAD malli



Vertaaminen skannattuun 3D malliin



Lähde: Ingenieurbüro & Modellbau Mestel

Kiitos