

3D -TARINOITA

OIKOMISHOITOA 3D:N AVULLA

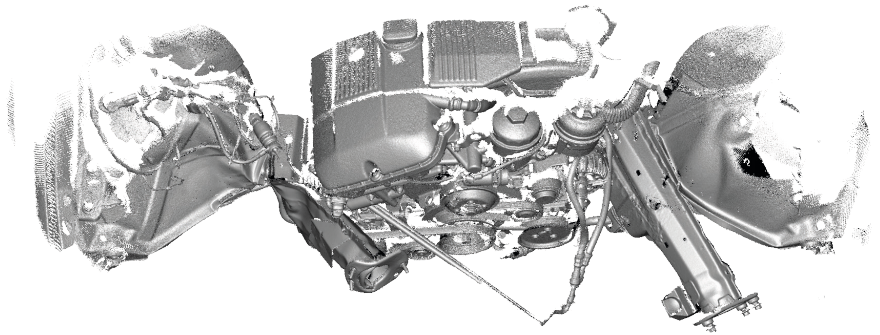
3D-skannaus on loistava tapa tehdä monimutkaisia, kolmiulotteisia mittauksia, joiden käyttötarkoitus voi olla vaikkapa laadun tarkastaminen, dokumentointi, mittaaminen tai vastaava. Meille tuli yllättävä mahdollisuus päästä soveltamaan skannausta auton korin oikaisuun, harrastajan näkökulmasta.

ANTTI PELLINEN

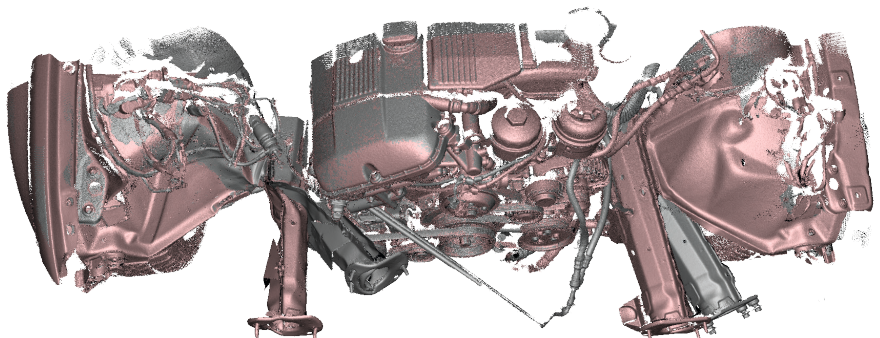
Tuttavapiirissä lipsahti talven liukkailla ojan puolelle 1990-luvun lopun BMW 325, nuoren omistajansa helmi. Apuun tulleele hinausautolle sattui valitettava vahinko, auto pääsi irti hinauslenkistä ja tämän seurauksena BMW valui pitkän matkaa alamäkeä, suoraan tolppaan. Korin etuosan peltejä on helposti saatavissa käytettyinä, hyvin edulliseen hintaan. Haasteeksi muodostuivat etupäästään taipuneet runkoaisat, joiden oikaisu vaatii osaamista ja hydraulista voimaa.

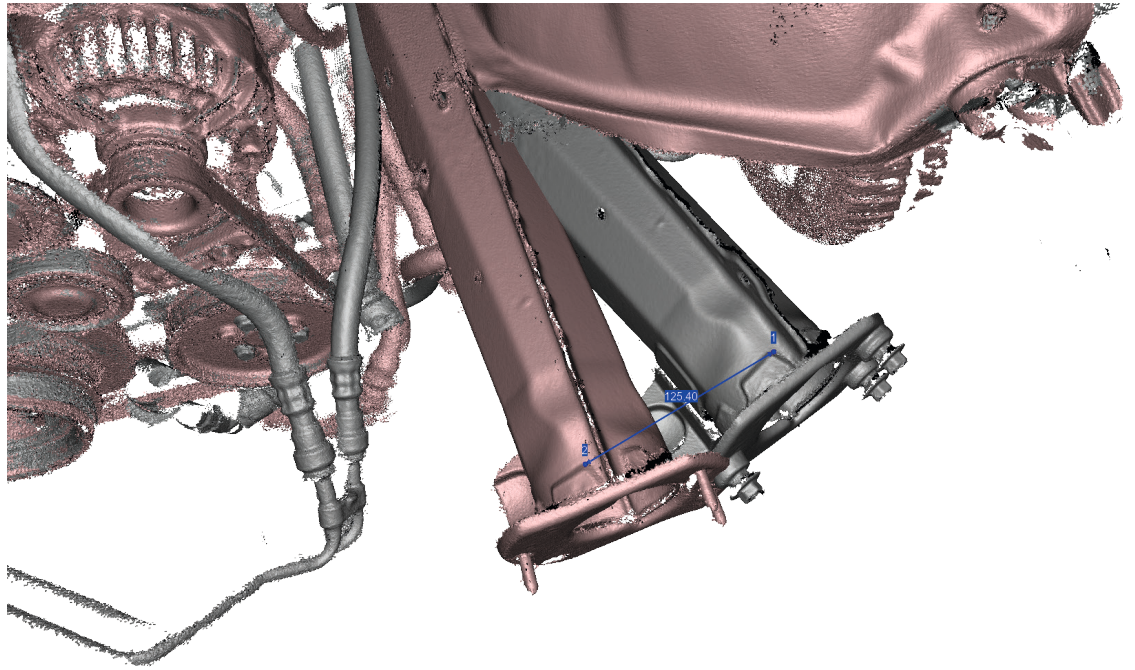
Autolle saatiin aika läheiseen ammattioppilaitokseen korinoikaisulinjalle. Parin viikon tuumailun jälkeen sieltä ilmoitettiin, ettei heillä ole sopivaa kiinnitystapaa oikaisupenkkiin, joten työtä ei voida tehdä. No, itsehän tämä olisi heti pitänyt tehdä, tuumimme ja ryhdyimme kehittämään sopivaa lähestymiskulmaa projektiin. Ensimmäinen vaihe oli ristimittojen mittaaminen ripustuksista, joka osoitti kaiken olevan näiltä osin paikallaan.

Seuraavaksi 3D-skannattiin Artec3D-Leolla auton etuosa, alkutilanteen dokumentoimiseksi. Skannauksen avulla on kohtuullisen helppo verrata palkkien muodonmuutosta tehtaan ohjearvoihin halutuista mittapisteistä. Toinen 3D-mallin tarjoama mahdollisuus on suunnitella auton kiinnitys ja halutut vetosuun-



Skannaus alkutilanteesta. Korjaustyön etenemistä valvottin tekemällä vertailevia 3d-skannauksia prosessin aikana (alla).





Muutoksen mittaaminen onnistuu suoraan kuvasta, johon voi zoomata lähemmäs tarvittavan määrän.

nat jo etukäteen. Mahdollista on myös suorittaa SolidWorks3D-ohjelmassa simulaatio tarvittavista voimista, joilla mennään taipuneiden palkkien myötörajan yli.

Tämän jälkeen alkoi oikaisun konkreettinen tekeminen, josta ensimmäinen vaihe oli kiinnittää auto suunnitellusti nelipilarinosturin alle tolppiin. Tämä tehtiin tukevien liinojen ja ketjujen avulla. Seuraavaksi otettiin käyttöön 10 tonnin hydraulinen oikaisusarja, jonka sai hyvin edullisesti läheisestä ”kiinakaupasta”.

Oikaisussa oli apuna myös lasersuuntaussäde, jolla muutosta oli helppo seurata. Välillä otettiin uusi 3D-skannaus, jota alkuperäiseen vertaamalla voitiin todentaa muutoksen suunta ja suuruus. Tätä jatkettiin, kunnes oltiin halutussa mitassa, jonka jälkeen menttiin vielä hieman yli, kuten tuntemani tee-se-itse-mestari neuvoi. Työtä tehtiin noin päivä hyvinkin intensiivisesti; eniten aikaa kului kiinnitysten ja vetosuuntien miettimiseen.

Lopulta mitat saatiin kohdilleen ja valmiiksi hankitut käytetyt peltiosat sopivat paikalleen. Projekti täytti hyvin odotukset ja opimme kaikki uutta. 3D-skannaukselle sekä mallintamiselle löytyi oivallinen käyttökohde myös TI-vauriokorjauksessa. Tärkein asia oli toki nuoren harrastajan kokemus itse tekemisestä, sen sijaan että auto olisi viety romutettavaksi ja ostettu uusi tilalle. Tämähän on sitä kestävä kehitystä. ●

Peltien sovitus oikaisun jälkeen. E36-koriseen BMW:hen saa helposti peltiosia, sillä niitä harrastetaan paljon.

