



3DTECH

3DTECH OY

STREAMLINE YOUR DIRECT DIGITAL MANUFACTURING

Kierrätys- ja biomateriaalien mahdollisuudet tulevaisuuden valmistavassa teollisuudessa

Riitta Noponen 27.9.2017

3DTech Oy

- Salolainen yritys, perustettu 2013
- Tarjoamme 3D-ratkaisuja yrityksille
 - 3D-tulostus
 - Sopimusvalmistus
 - 3D-skannaus
 - 3D-mallinnus ja -suunnittelu mukaanlukien käänteinen suunnittelu
 - 3D-konsultointi ja -asiantuntijapalvelut
 - Verkkokaupastamme tulostimet, ohjelmistot ja oheistarvikkeet
- Kehitämme myös omaa 3D-teknologiaa biotulostukseen
- Tiivistä yhteistyötä muiden alan yritysten, oppilaitosten sekä tutkimuksen kanssa
 - pystymme vastaamaan kunkin asiakkaan yksilöllisiin tarpeisiin
 - pysymme ajantasalla ratkaisutarjonnan ja teknologian kehityksessä



3DTech Oy ja kiertotalous



- Visionamme on, että tulevaisuudessa tuotteet valmistettaisiin 3D-tulostamalla bio- ja kierrätysmateriaaleja käyttäen aina kun se on mahdollista ja järkevää
- Siksi olemme alusta alkaen olleet aktiivisesti mukana useissa kiertotalouteen liittyvissä hankkeissa
 - Yhteistyötä korkeakoulujen ja VTT:n kanssa
 - Tekemällä kartoitusta teollisuuden sivuvirroista ja tutkimalla ylijäämämateriaaleja
 - Tutkimalla kierrätysmateriaalien kestävyyttä ja pinnanlaatua
- Myös päätös lähteä kehittämään biotulostinta on osa samaa pitkän aikavälin visiotamme

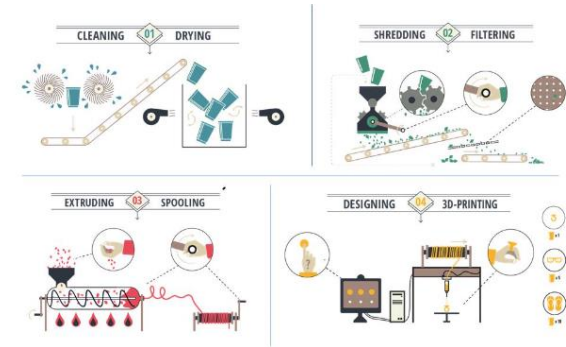


Figure 20: Process of plastic recycling for 3d printing.

3D-tulostus kiertotalouden veturina



- Digitaalisen valmistusprosessin (Direct Digital Manufacturing) edut teollisuudelle
 - Valmistetaan tarpeeseen, ei varastoon
 - Pienempi hukka, hävikki ja inventaarikustannukset
 - Valmistetaan lähellä asiakasta
 - Logistiikkaedut
 - Voidaan vastata asiakkaan yksilöllisiin tarpeisiin kustannustehokkaammin
 - Parempi laatu
 - Vähemmän palautuksia
 - Tuotteen elinkaari pitenee ja arvo säilyy
 - Varaosia helposti saatavana vanhoillekin tuotteille
 - Tuotteet voidaan alunperinkin suunnitella helpommin korjattaviksi
 - Tulevaisuudessa valmistus mahdollisuuksien mukaan bio- ja kierrätysmateriaaleista
 - Parhaassa tapauksessa materiaalitkin valmistettu paikallisesti
 - Vähemmän jätettä
 - Tehokasta resurssienkäyttöä



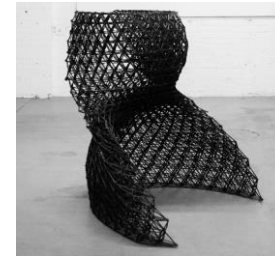
Robust and refrigerator-like, the 'Refabricator' is poised to lead NASA's recycling initiative for astronauts aboard the International Space Station (ISS). Set to launch 2018, the machine is capable of crunching plastic parts back into raw materials, and 3D printing them anew [as tools and spare parts](#).

Kierrätysmateriaalit

- Monet materiaalivalmistajat tarjoavat filamentteja, jotka ainakin osittain kierrätysmateriaalista.
- Useat yritykset kehittävät tapoja muovijätteen hyödyntämiseksi tulostusmateriaalina
- Tulevaisuudessa näemme tarvetta kehittää teollisuudelle prosesseja:
 - Isojen kappaleiden tulostamiseen ilman välivaiheita kuten langan valmistusta
 - Erilaisten raaka-aineiden – kierrätys- ja neitseellisten materiaalien – ja teollisuuden sivuvirtojen samanaikaiseen hyödyntämiseen
 - Tekstiilijätteen hyödyntämiseen 3D-tulostuksessa
- Tulostuksessa syntyvän ylimääräisen materiaalin tehokas uusiokäyttö edellytys kustannustehokkuudelle
 - HP:n Multi Jet Fusionin materiaali
 - Uuden ja käytetyn suhde 20:80
 - Avoin alusta – materiaalikehitys kolmansien osapuolten käsissä => mahdollistaa myös kierrätysmateriaaleista tehdyn pulverin kehityksen teolliseen tulostukseen



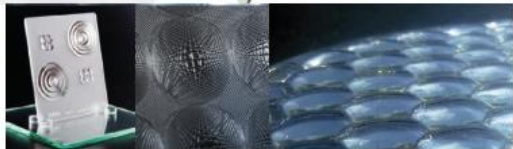
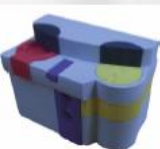
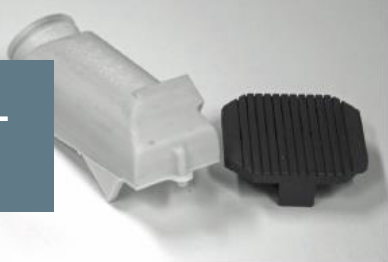
© A waste worker shredded plastic waste for recycling. Photograph: Oleg Krugliakov/Corbis/Getty



- Perinteinen / teollinen 3D-tulostus
 - Markkinoilla komposiittifilamentteja, joissa esim. puukuitua, hammppua jne
 - Tutkimusprojekteja esim. VTT:llä sellupohjaisten tulostusmateriaalien kehittämiseksi teollisuuden tarpeisiin
 - Teollisia käyttökohteita ovat esimerkiksi elintarvikepakkaukset ja sähköeristeet
- 3D-biotulostus
 - Kehitystä ajaa lääketieteen ja lääkevalmistajien sovellukset
 - Materiaaleina muun muassa biomusteet, kollageenit, hydrogeelit, biohajoavat korvikemateriaalit (esim. korvikeluu) jne.
 - Ruoka
 - Tulevaisuudessa tulostamalla terveellisempää ja yksilöllisempää ravintoa
 - Mahdollistaa ruuan tehokkaan massakustomoinnin



CONTACT



3DTECH

 www.3DTech.fi

 info@3DTech.fi

 [3DTech Oy](https://www.facebook.com/3DTechOy)

 [@3DTechOy](https://twitter.com/3DTechOy)

 [3DTech Oy](https://www.linkedin.com/company/3DTechOy)

3D Tech Oy

Hyvoninkatu 1
24240 Salo,
Finland

Lemminkäisenkatu 36
20521 Turku,
Finland

Tomi Kalpio

+358 44 733 6101
Tomi.Kalpio@3DTech.fi



Marko Piira

+358 45 345 9980
Marko.Piira@3DTech.fi



Riitta Noponen

+358 40 801 9185
Riitta.Noponen@3DTech.fi



Messuilla olemme
osastolla D384