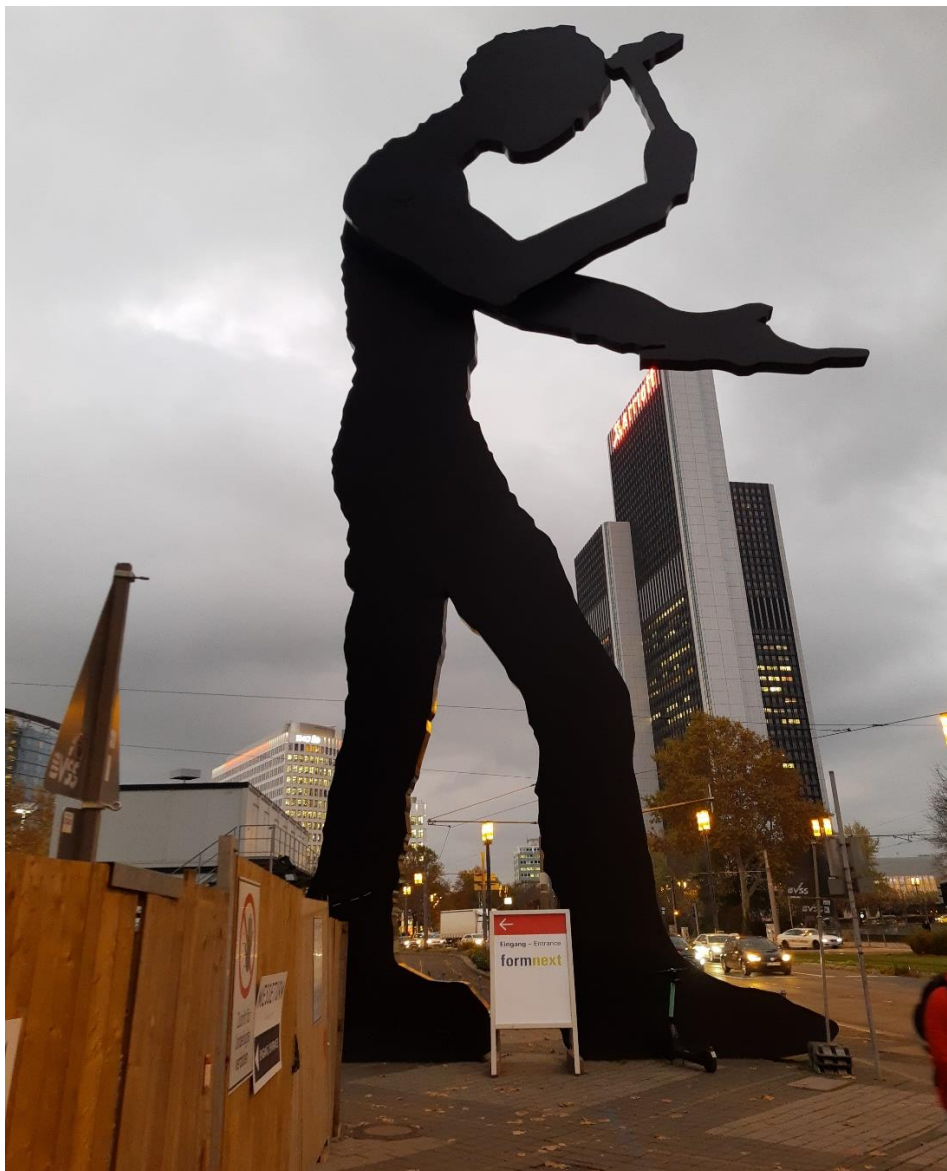


Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Formnext 2019 i Frankfurt er ei messe for additiv produksjon. Den har doblet seg i størrelse for hvert år de siste 3 årene, så additiv produksjon blir bare mer og mer aktuelt, også her i Norge etter hvert. Utstillere er maskin produsenter, materialutviklere programvareutviklere og mye mer.

Del 2 av denne rapporten vil det handle om 3D printing av metall, programvarer til 3D printere, 3D skanning, hovedsakelig handholdte 3D skannere som er til en overkommelig pris. Og litt annet snadder. Produkt overvåking fra CAD/CAM til ferdig 3D printet produkt og maskin overvåking. Dette var gjennomgående tema blant programvare-leverandørene som var på Formnext 2019.



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

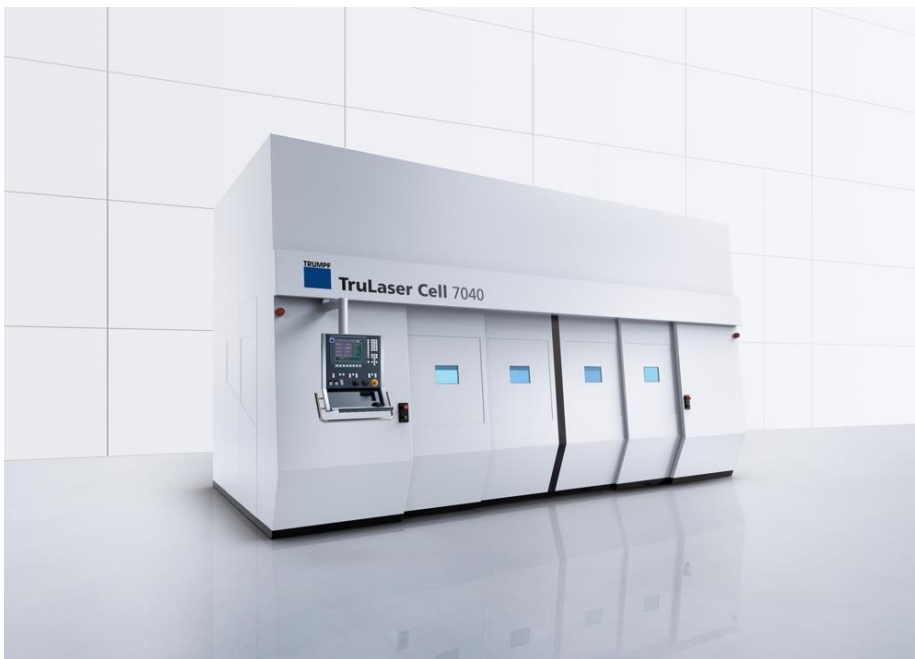
3D printere for metall

Trumpf

Kanskje et selskap folk har hørt om før. Er gode på laserteknologi. Begynte med additiv produksjon i 2015. Kom raskt inn i markedet med sine Trumpf Trueprint og TruLaser 3D printere for metal 3D printing. De leverer tre LMF (Laser Metal Fusion) maskiner. TruPrint 1000 (100mm x 100mm), TruPrint 3000 (300mm x 400mm) og TruPrint 5000 (300mm x 400mm) som kjører 3 lasere på 500W samtidig.

Dette vil føre til hurtigere 3D printing. På disse tre 3D printerene kan man printe aluminium, titanium, cobalt krom, nikkel og kopplerlegeringer rustfritt stål og verktøy stål.

Trumpf leverer også to LMD (Laser Metal Deposition). TruLaser Cell 3000 er en fleksibel type 3D printer medium-store deler. TruLaser Cell 7040 er den største. Har et litt mer avansert lasersystem og er rask å omstille til andre produkter.

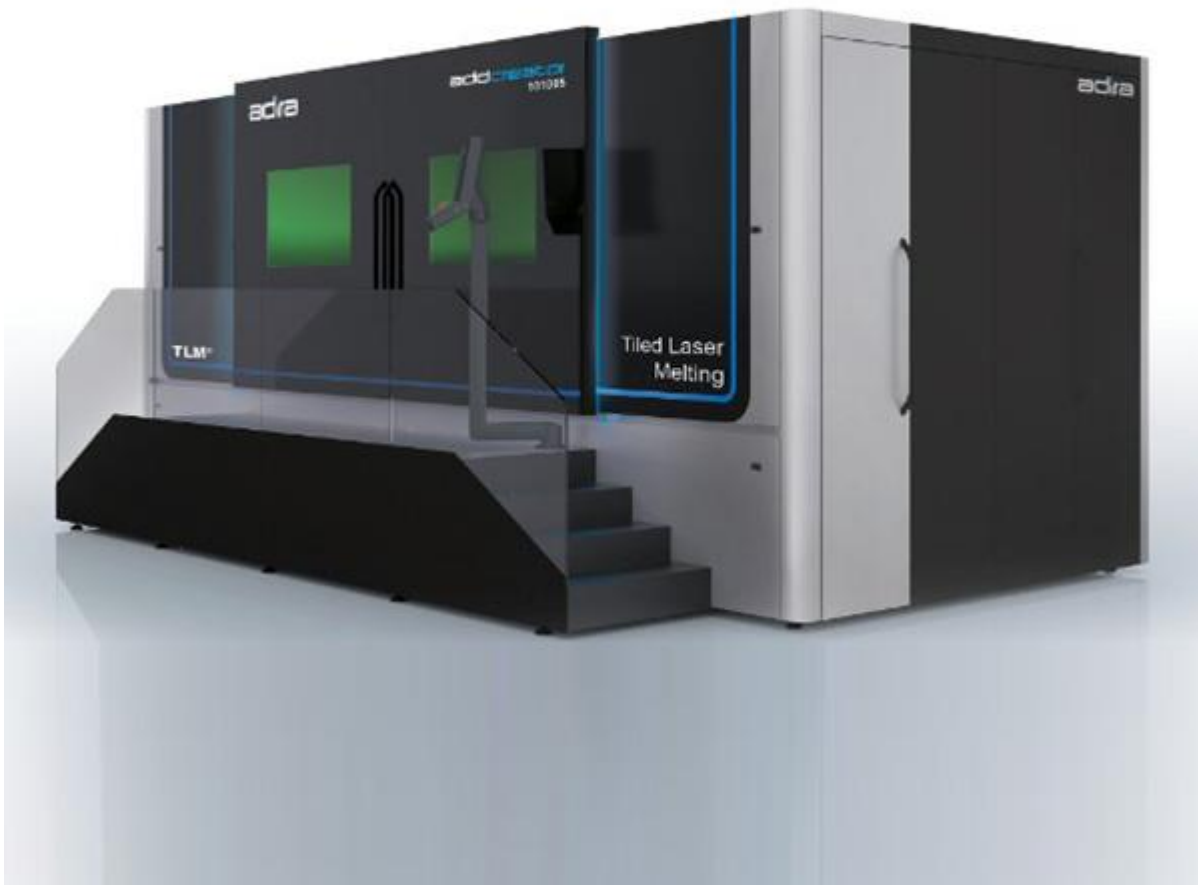




Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Adira

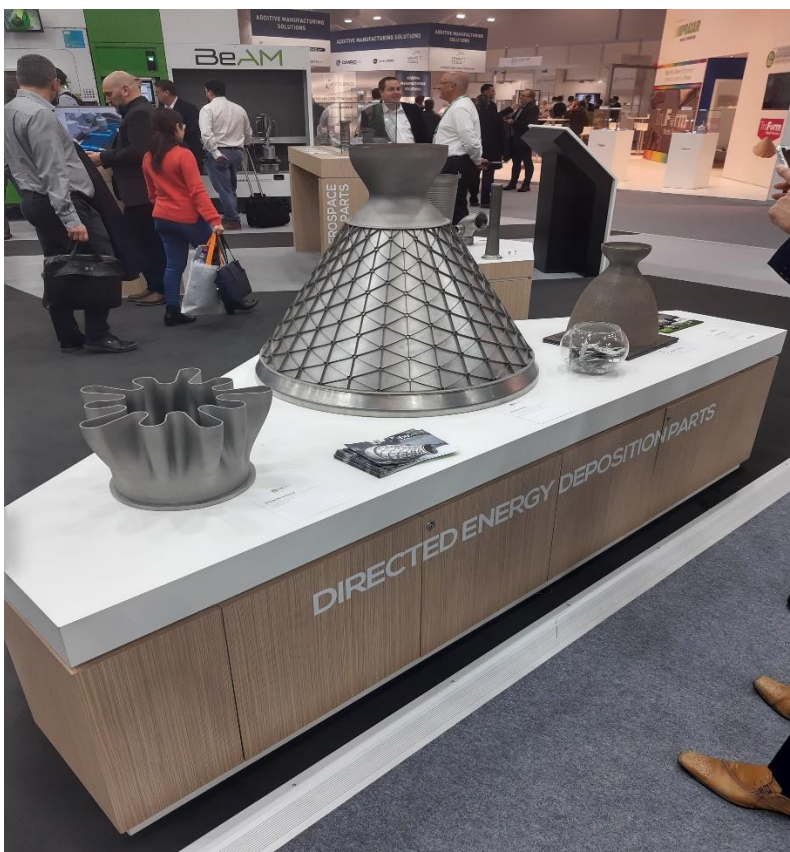
Selskap fra Portugal som har begynt å levere metal 3D printere. Har over 60 års erfaring innen metal. Leverte sitt første metal 3D printer 2016. Lanserte i 2017 den største powder bed 3D printeren (SLM) på markedet med bygge volum på 1000mm x 1000mm x 500mm.



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

BeAM

Startet opp i 2012 for å utvikle DED (Direct energy deposition) 3D printere. Lanserte sin første maskin i 2016. Har nå tre maskiner. Modulo 250 med byggevolum på 400mm x 250mm x 300mm som er deres minste maskin. Modulo 400 med byggevolum på 600mm x 400mm x 400mm er deres mellom store og den siste er Magic 800. Byggevolum på denne er 1200mm x 800m x 800mm.



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Sciaky EBAM

Er et selskap fra USA som har eksistert i 80 år og holdt på med sveising. Lanserte sitt EBAM (Electron beam additiv manufacturing) system i 2009 og lanserte sin første maskin i 2014. EBAM er en additiv produksjon som er videreutvikling av sveiseteknikker, samme som for eksempel Gefertec sitt WAAM (wire arc additiv manufacturing) system. Dette er en AP teknologi for å 3D printe store komponenter.

Så dette er bare en av de utrolig mange teknikkene inne additiv produksjon.



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Aurora Labs

Et Australsk selskap grunnlagt i 2014. Benytter metal pulver teknologien og påstår at deres 3D printer er den raskeste. Men det har vi sett andre AM selskap mene om sine maskiner også... Benytter DMLM (Direct metal laser melting) og den største maskinen har et byggevolum på Ø450mm x 400mm. Har en mindre maskin også.



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

programvarer til AP industrien

Link3D

Leverer programvare til AP industrien. Lar bedrifter integrere sammen CAD, PDM, PLM og ERP systemer in i Link3D programvaren. Prosesskontroll fra bestilling og innkjøp, tilbud, planlegging, AP produksjonen, etterbehandling og arbeidsplanstyring, kvalitetskontroll, levering og katalogisering av data.

Velo 3D

Dette selskapet fra USA leverer to forskjellige programvarer og 3D printere. Assure Quality Assurance and Control System er programvare for kvalitet sikring og kontroll system. Sporbarhet/kontroll på maskin og komponenter i maskinene (maskinhelse), produktkvalitet og rapportering av byggingen (3D printingen). Flow er den andre programvaren Velo 3D leverer, som er rettet mer inn mot design og produksjon av produkter. Produkt kan simuleres og optimaliseres. VELO3D Sapphire er 3D printeren de leverer. Metallprinter som har et byggevolum på 315mm x 315 x 400mm. Benytter Powder bed teknologien. Det som er mest spennende med denne er at VELO påstår at den kan 3D printe uten støttestruktur.



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Siemens NX

Er vel en selskap som er kjent for dei fleste og det er ikke bare oppvaskmaskiner de leverer for å si det mildt. Av de større leverandører inne programvarer for produksjonsmaskiner, både tradisjonell og additiv produksjon. Siemens NX tar for seg hele 3D printings-prosessen fra design, 3D print til post-prosessering.

Fraunhofer IGD

Et stort selskap i Tyskland, men kanskje ikke så kjente her i Norge. Som Siemens, så leverer Fraunhofer mange forskjellige programvarer. Programvare for industrielt design, engineering og deldesign, PLM og CAD program, optimalisering, simulering, digitalisering, engineering, prototyping og forskning og utvikling.

Rapport fra FormNext 2019 Del 2

3D Skanning (handholdt)

Shining 3D

Disse leverer mange forskjellige 3D skannere, både handholdte og stasjonære 3D skannere. Shining 3D Einscan pro 2x og 2x plus var de handholdte scannerene vi så på på messen. Begge disse to 3D skannerene benytter structured light eller strukturert lys. Dette er det mest vanlige teknologien når det kommer til lette, handholdte 3D skannere.

Shining 3D Einscan pro 2X : 5,499 USD

Shining 3D Einscan pro 2X plus: 6,899 USD



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Artec 3D

Leverer fire forskjellige handholdte 3D skannere. Benytter strukturert lys-teknologien. Litt høyere prisnivå enn Shining sine 3D skannere.

Artec Space spider er lite handholdt 3D skanner med høy oppløsning. Pris: 19,700 EUR

Artec Eva er vel den mest solgte 3D skanneren deres. Pris: 13.700 EUR

Artec Eva lite har samme oppløsning som Artec Eva, men er ikke så avansert på andre områder. Pris på denne er 6.700 EUR og er den billigste 3D skanneren de har.

Artec Leo er en litt mer avansert, men skal være veldig enkel å ta i bruk. 3D skanner litt større områder en de tre ovenfornevte 3D skannerene. Pris på denne er: 22.700 EUR



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Creaform

Har flere handholdte 3D scannere av høy kvalitet, men på grunn av høy pris så var det bare en som var aktuell.

Creaform Go!Scan går for å være en av de bedre handholdte 3D skannere på markedet. Har høy oppløsning og kjapp å få i bruk. Pris på Creaform Go!Scan er: 35,000 USD.



Scantech

Kinesisk selskap som viste fram en av 3D skannerene de har. Har mange forskjellige typer 3D skannere, men vi så på Scantech iReal 2S. Pris på denne er fra 10,000 USD -50,000 USD.



Rapport fra FormNext 2019 Del 2

Calibry 3D

Et nytt selskap som utvikler handholdt 3D skannere til en ikke altfor dyr pris.

Prisen på denne 3D skannere ligger på ca 50.000 kr og da får man med alt som trengs av programvare og utstyr.



Bare å ta kontakt med oss i Robotek om det noe dere vil ha mer info om ifra Formnext rapporten eller om det er noe annet dere lurer på om additiv produksjon, programvarer innen AP eller andre ting.

Mvh
Robotek AS