

TE ZIEN IN:
INNOVATIE NU | JUNI 2020

AMC NU



**ADVANCED
MANUFACTURING
CENTER**

ISSN 2772-4255

AMCNU

HET STIMULEREN VAN **INDUSTRIËLE GROEI** DOOR **NIEUWE TECHNOLOGIEËN**

Het Fraunhofer Project Center (FPC) heeft samen met de regionale overheid en partners het Advanced Manufacturing Program (AMP) ontwikkeld om een overgangskader te creëren voor Manufacturing 4.0 en empowerment van de industrie in het oosten van Nederland. Het Advanced Manufacturing Program (AMP) verstrekt subsidies via de RegioDeal, ondersteund door de provincie Overijssel en de Nederlandse staat. Het beoogt een snelle ontwikkeling van Twente en andere regio's in Oost-Nederland te stimuleren door een Advanced Manufacturing hub te vormen met een naar buiten gericht Europees imago. Hiermee versterkt het AMP de reputatie en het vestigingsklimaat van de regio aanzienlijk.

Binnen het AMP ontwikkelt het Fraunhofer Project Center samen met de Universiteit Twente innovatieprojecten rond thema's op het gebied van productietechnologie. Elk AMP-project is opgebouwd rond een solide industriële samenwerking, waardoor bedrijven met relevante kennis en nieuwe technologische en industriële methodieken worden versterkt, die via de hub kunnen worden gedeeld met andere hightech productiebedrijven in de regio. De bedrijven die lid zijn van het AMP kunnen hun specifieke technologische problemen oplossen en hun marktgerichte vragen beantwoorden. Dit wordt bereikt door het ontwikkelen en creëren van demonstratoren die de deelnemende bedrijven direct technologisch inzicht bieden. FPC maakt vervolgens gebruik van workshops en masterclasses om deze nieuw verworven kennis verder te verspreiden.

Het Advanced Manufacturing Program (AMP) is een financieringsprogramma dat ons helpt u te ondersteunen bij uw transformatie naar Manufacturing 4.0. Dit wordt mogelijk gemaakt door de RegioDeal, ondersteund door de Provincie Overijssel en de Nederlandse staat.



Rijksoverheid



regio
Twente





DUURZAAMHEID IN DE PLAATBEWERKINGSINDUSTRIE

Plaatwerkfabrikanten hebben de afgelopen jaren aanzienlijke vooruitgang geboekt bij het verbeteren van de duurzaamheid in hun industrie. Het verminderen van afval is momenteel één van de belangrijkste zakelijke vereisten voor de staal- en andere plaatverwerkende industrieën, omdat afval een tastbaar verlies van materiaal betekent, wat zich vertaalt in hogere eenheidskosten en gederfde inkomsten.

Of het nu gaat om het minimaliseren van verspilde materialen of het beperken van onnodig verbruik van energie of andere middelen en materialen, zoals water; elke stap binnen het productieproces moet zorgvuldig

worden onderzocht op mogelijkheden om afval en verspilling te verminderen. Het eindresultaat is een productievere, winstgevendere organisatie die de uiteindelijke kosten van haar producten kan verlagen en zo haar klanten meer waarde kan bieden.

Door te onderzoeken hoe zij de hoeveelheid materiaalverspilling kunnen minimaliseren, moeten plaatmetaalfabrikanten zoeken naar mogelijkheden om hun bedrijfskosten te verlagen, hun marges te verbeteren, de kosten voor het verwijderen van hun afvalmateriaal te verlagen en kostenvoordelen voor hun klanten te realiseren, en zo de duurzaamheid van hun bedrijf op lange termijn te verbeteren.

Welke technologie zou de metaalverwerkende industrie moeten toepassen om een duurzamere toekomst te garanderen?



Jellard Koers
Suplacon

We vinden steeds meer manieren om efficiënter en duurzamer te werken. Zo werken wij bijvoorbeeld in een moderne, goed geïsoleerde productiefaciliteit, verwarmd door een elektrische warmtepomp. We proberen zoveel mogelijk met lokale arbeidskrachten te werken, waardoor de reistijd en -kosten afnemen en de vervoersgerelateerde uitstoot per werknemer per dag daalt.

In de productie werken wij met vier zeer energie-efficiënte fiberlasers, waardoor er minder resources nodig zijn in vergelijking met eerdere technologieën. Wij zijn voortdurend op zoek naar nieuwe en verbeterde apparatuur die duurzamere processen mogelijk maakt. Zo hebben wij nu onze eerste volledig elektrisch aangedreven buigpersen in gebruik, die veel efficiënter zijn dan de hydraulische persen die wij vroeger gebruikten. Waar mogelijk plannen wij onze leveringsroutes zorgvuldig, om inefficiënte ritten, bijvoorbeeld een rit voor slechts één levering, te vermijden, wat de brandstofefficiëntie en het timemanagement ten goede komt.

Om duurzamer te worden, hebben we besloten de dingen anders te bekijken. Zo zien we schroot niet als afval, maar als een waardevolle basisgrondstof. Metaal vereist een aanzienlijke hoeveelheid energie bij de overgang van erts (oxide) naar metaal. Nadat metaal is gemaakt, is recycling niet meer dan een smelt- en afkoelproces, waarbij alle warmte kan worden teruggewonnen, zodat de overgang van schroot naar metaal een potentieel energielooos proces is. In tegenstelling tot plastic, beton, steen of hout, gaat er bij het recyclen van metalen niets in kwaliteit achteruit. Het recyclen van metaal is al eeuwenlang geïntegreerd in metaalbewerkingprocessen, gedreven door het feit dat schroot waardevol is, waardoor recyclen een winstgevend proces wordt.



Gert Hoekman
Hoekman RVS

Onze bijdrage aan duurzaamheid ligt in de aard van plaatbewerking zelf, dat een duurzame circulaire activiteit is, zonder afval in het proces.



Arnold Hofmeijer
GS Metaal

Hoewel het KORT-project eigenlijk gericht is op productie-efficiëntie, is er ook een verband met duurzaamheid. In het algemeen is de recycleerbaarheid en het recyclingpercentage van basismateriaal in de metaalindustrie goed geregeld. Het recyclingproces is intensief vanuit het oogpunt van energieverbruik en transportkosten. De meeste bedrijven die plaatmetaal verwerken, hebben nestingsoftware geïmplementeerd, die zorgt voor optimaal gebruik van grondstoffen, tijd en middelen. Het gebruik van software die helpt bij de timing van het productieproces om de machine-efficiëntie te maximaliseren en een effectieve workflow te bieden, kan niet alleen de kans op fouten helpen verminderen, maar ook het risico op beschadiging of verlies van materialen. Ik denk dat dat het punt is waarop het KORT-project en duurzaamheidsdoelstellingen samenkomen.



Hoewel het KORT-project tot doel had onze productieprocessen te optimaliseren, blijft duurzaamheid ook een belangrijk thema voor ons. Wij zien de markt veranderen en geloven dat als we consumenten en klanten aanmoedigen te betalen voor het gebruik van onze producten, in plaats van te betalen voor het eigendom ervan, duurzaamheid vanzelf zal volgen. Dit komt omdat de vraag vanuit de markt de productie zal aandrijven. Fabrikanten zullen geen andere keuze hebben dan kwalitatief betere producten te produceren, omdat de markt daarom vraagt. Bovendien is het aan de fabrikant om, wanneer een gebruiker een product niet meer gebruikt, het te onderhouden of opnieuw te gebruiken (eventueel met een ander doel). Het lijkt weinig twijfel dat er een cultuuromslag aan de gang is in de richting van duurzamere productieprocessen en producten. Wij geloven dat de bedrijven die de consument in dit opzicht tevredenstellen, uiteindelijk succesvol zullen zijn. Wij verwachten één van hen te zijn.



Guido Slump
**Disselhorst
Metaal BV**



Over het KORT-project

Het KORT-project, een AMP-project van het Fraunhofer Project Center, heeft tot doel een proof-of-conceptoplossing te ontwikkelen die betrouwbare prognoses van doorlooptijden mogelijk maakt. Het KORT-consortium bestaat uit 4 bedrijven uit de regio die gespecialiseerd zijn in het verwerken van stalen metaalplaten tot producten en oplossingen. De focus van dit project ligt op het bepalen van de factoren die de doorlooptijd beïnvloeden en het identificeren van mogelijkheden om deze te manipuleren. In de beginfase van het project beoordeelde FPC de huidige productietechnologie en operationele processen van alle deelnemende partners om overeenkomsten tussen hen te herkennen en te categoriseren, gebaseerd op hun fysieke en digitale infrastructuur. De beschikbare datapunten werden geanalyseerd om een dieper inzicht te krijgen in de huidige situatie en de hiaten, waardoor we potentiële uitdagingen konden identificeren die van invloed zijn op de voorspelling van de doorlooptijden.

Tijdens de eerste besprekingen met de projectpartners hebben we vastgesteld dat één van de uitdagingen lag in het op een verantwoordere manier gebruikmaken van de inputbronnen (d.w.z. metaalplaten). Elk bedrijf heeft al een oplossing geïmplementeerd die hen helpt bij het efficiënt gebruikmaken van metaalplaten, het zogenaamde nesting. De uitdagingen die met deze oplossingen gepaard gaan, hebben vaak te maken met de vraag

hoe de bedrijven nesting gebruiken en of de oplossing voldoende mogelijkheden biedt. Zijn er andere oplossingen die beter bij hun bedrijfsprocessen zouden passen? Nesting beïnvloedt vaak de planning en de prioriteit van orders, waardoor de planning en de doorvoer soms worden vertraagd omdat het wachten van sommige orders een efficiënter gebruik van materiaal kan geven. Daarom kunnen een geoptimaliseerde planning en een efficiënt gebruik van middelen worden aangemerkt als één van de factoren die van invloed zijn op de betrouwbare voorspelling van doorlooptijden. Bovendien wordt in dit project ook geavanceerde planning voor de optimalisatie van de doorvoer onderzocht om het efficiënt gebruik van materiaal te verhogen.

Conclusie

Voor de meeste plaatbewerkingsbedrijven is een bepaalde hoeveelheid afval onvermijdelijk - maar het is essentieel om voortdurend te blijven zoeken naar manieren om verspilling tot een minimum te beperken en de efficiëntie te verbeteren. Software-ondersteuning, automatisering en andere technologieën zijn, indien effectief geïmplementeerd, zeer zinvol voor het verminderen van afval tijdens het fabricageproces. Professionele plaatwerkfabrikanten moeten voortdurend investeren in verbeterde productieprocessen en bijgewerkte apparatuur om hun concurrentievermogen en duurzaamheid te waarborgen.