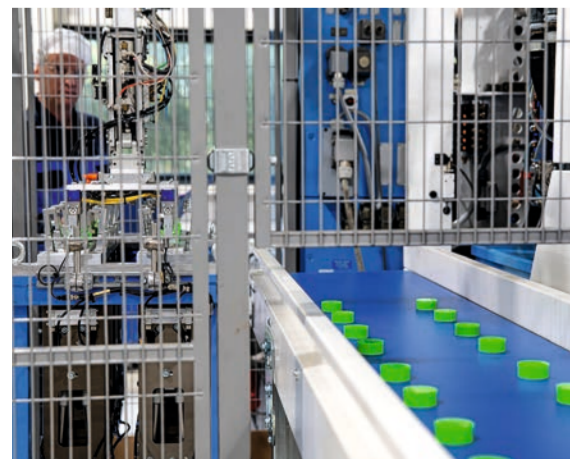


KORNELIS CAPS &amp; CLOSURES STUURT OP DATA

# Digitalisering brengt meer duurzaamheid

Technisch Projectleider Ytsen de Boer is bij Kornelis Caps & Closures verantwoordelijk voor digitalisering in de fabriek. 'De planning zó maken dat mens en machine weten wat ze moeten doen', zo vat De Boer, die ook vakdocent is, het belang van digitalisering samen. Ook legt hij uit hoe digitalisering de duurzaamheid kan bevorderen.

Een vraag stellen aan Ytsen de Boer is genoeg om het hele verhaal over digitalisering te krijgen. Helder en gestructureerd. Als hij even later vertelt dat hij ook docent is, is duidelijk waar die kwaliteit vandaan komt. Maar eerst waarschuwt hij digitalisering niet te verwarren met Industry 4.0, ook wel Smart Industry genoemd. 'Industry 4.0 is de kapstok waarmee alles met elkaar wordt verbonden. Binnen Industry 4.0 kun je met digitaliseren bezig zijn, in mijn beleving data ophalen om ermee te kunnen werken. Daar praten we over. Uiteindelijk leidt dat tot *machine learning*. Een andere vorm is automatiseren, waarmee je fysiek het werk van mensen overneemt. Voor data verzamelen heb je machines nodig die er ontvankelijk voor zijn en die data kunnen verzenden en ontvangen. Bij Kornelis startten we hier zes jaar geleden mee. De hoeksteen is ons MES-systeem', legt De Boer uit.



## Vaktermen

Nu komen er vaktermen op tafel: verticale integratie, ERP en MES. De Boer tekent een piramide die de verticale integratie laat zien, van de top van de piramide naar de basis, waar mensen en machines samenwerken. Gegevens komen vanuit het ERP-systeem, een systeem dat organisaties helpt om de belangrijkste bedrijfsprocessen te automatiseren en te beheren voor optimale prestaties. Daar zit bijvoorbeeld alle orderinformatie in. Meteen daaronder tekent hij het MES-systeem: het Manufacturing Execution System. In dat systeem zit alle informatie (data) voor productieprocessen, van grondstof tot eindproduct. Bij Kornelis dus van granulaten tot de sluitingen die naar de klanten gaan. Bij veel producenten volgt in de piramide onder MES een SCADA-systeem, maar niet bij Kornelis, de real time data zit in het MES-systeem. De basis van de piramide wordt gevormd door de mensen en de machines. De planning gaat van boven naar beneden. De orderinfo gaat vanuit het ERP-systeem naar de machine. Een verticale integratie dus.

## Machines helpen mensen

Er gaat dus veel dataverkeer heen en weer: vanuit ERP en MES naar operators en machines, maar ook andersom. Waarom eigenlijk? De Boer: 'Er zat en zit

'Met digitalisering willen we het vooral kwalitatief beter doen'



THEMA  
**DUURZAAMHEID**

Technisch Projectleider  
Ytsen de Boer.

veel kennis in het hoofd van onze planners en dat was voldoende, tot de plannings complexer werden, doordat we groeiden en er meer en ook kleinere runs kwamen. Een van de doelstellingen van digitalisering is dan ook mensen helpen door het werk eenvoudiger te maken.'

Wil je dat bereiken, dan moet je eerst alles definiëren. Als voorbeeld noemt De Boer de matrijs. Wat kan die matrijs, op welke machine kan hij worden geplaatst en wie kan hem bedienen? Die gegevens moeten het systeem in. Onze mensen werken met een tablet. Als er een order vanuit het systeem komt, weten ze welke grondstoffen ze nodig hebben, welke matrijs en op welke machine de order wordt geproduceerd. De machine weet zelf wanneer de order klaar is.' Er komen veel gegevens vrij tijdens de productie. De tablets waarmee de operators werken, verzamelen gegevens, maar de machines zelf ook. Sensoren genereren data en dat geeft inzicht in de Overall Equipment Effectiveness (OEE). Hoe heeft de machine

gepresteerd en wat is de materiaalbalans? Managers kunnen de voor- en nacalculatie vergelijken. Ook de mensen op de werkvloer krijgen alle gegevens.

## Veel kleinere foutkans

Maar wat vinden medewerkers hiervan en dat ze zelf minder vrijheid hebben? 'Door discussies is het systeem beter geworden. Je moet je best doen om het fout te doen. Daar waar veel risico's zijn proberen we het systeem *foolproof* te maken met kleuren en letters. Operators halen nu samples van de lijn, inspecteren die en geven feedback. Ze hebben dus meer tijd voor kwaliteit', zegt De Boer. 'Vroeger hielden de operators papieren logboeken bij, nu hebben ze alle info digitaal beschikbaar. Het systeem weet bij orderinput automatisch op welke machine een order moet worden gepland. Het systeem weet ook welke machines het meest energiezuinig zijn: de elektrische. Daarom zal het systeem altijd eerst kijken of een order op een elektrische machine kan – meer dan de helft van



het machinepark – in plaats van een hydraulische. Dat is een eerste duurzaamheidsstap.'

## Productverlies voorkomen

Niet alleen energiebesparing draagt bij. Operators willen aan het einde van een order machines graag snel ombouwen. 'Probleem is dat er dan nog grondstof in de leidingen zit en dat is puur productverlies', zegt De Boer. 'We hebben daarom ventielen ingebouwd. De machine blijft grondstof vragen, maar het systeem, dat weet dat er voldoende grondstof is gegeven voor de order, geeft niet meer. Daardoor wordt het restmateriaal in de leidingen gebruikt en zo voorkom je productverlies. Hier brengt digitalisering dus

een direct duurzaamheidsvoordeel, want voorheen hadden we 12,5-25 kg productverlies per order.' Digitalisering brengt Kornelis dus veel. 'Maar de machineleveranciers moeten wel meewerken. Als MKB zitten we ingeklemd tussen machtige klanten en grote toeleveranciers. We zijn voorlopers qua automatisering maar we moeten de leveranciers wel overtuigen. Met digitalisering willen we het vooral kwalitatief beter doen. Met machine learning kunnen we straks problemen voorspellen en dus problemen voorkomen.'