

Robotisering van coatinglijn impuls in snelheid, kwaliteit en energiebesparing

# Zuinigheid met vlijt

Industriële productie is een aaneenschakeling van deelstappen, waarbij steeds waarde toegevoegd wordt. Hoe later in dit proces uitval optreedt waarbij het werkstuk niet meer geheel te redden is, hoe meer waarde er dus vernietigd wordt. Daniël Lentink van Lentink BV in Varsseveld vat dit kort en bondig samen: “Als er iets mis gaat, dan liever in de staalperserij dan in de lakstraat”. Uiteraard is het het beste om het afkeurpromillage helemaal naar nul te brengen. En ondertussen zo snel mogelijk te produceren vanwege de internationale concurrentie. Ziedaar de redenen om flink uit te pakken met de robotisering van de lakafdeling.

*Inmiddels zijn enkele medewerkers zó vertrouwd met de robot, dat al snel in te schatten is of een serie nog handmatig moet of automatisch kan. Naarmate de ervaring toeneemt, wordt het lonend om steeds kleinere series in te programmeren.*

De vakbeurs Surface 2010 te Den Bosch bevestigde voor de oplettende bezoeker al het beeld dat het allemaal draait om procesoptimalisatie en doorlooptijdverkorting. Foutloos leveren, dus in de letterlijke zin 'topkwaliteit', wordt alom normaal gevonden. Daarop kun je in de offertefase nauwelijks nog onderscheiden. Maar met het minimaliseren van afkeur en het optimaliseren van energie- en poederverbruik is nog wel aan de concurrentiekracht te werken. Op het gebied van zowel training als bedrijfsinrichting zijn dat dus speerpunten van hedendaagse industriële coatingbedrijven. Hoofdproductie Daniël Lentink hoefde niet ver te zoeken, aangezien zijn vader al een lange geschiedenis van goede samenwerking achter de rug heeft met VOM-lid LBtecINDUfinish. "We werken al behoorlijk lang met lakstraten en poedercoatcabines, en hebben altijd gemeend een totaalpakket aan de klant aan te moeten bieden. Dat was ook al de uitgangspositie bij de eerste straat. Je gaat optimaliseren en verbeteren, de markt vraagt dat ook." Dat er uiteindelijk gerobotiseerd ging worden, is niet meer dan een logisch gevolg. "De kwaliteit gaat omhoog, het werkt sneller en de continuïteit is gegarandeerd. Vandaar dat je overgaat tot bepaalde investeringen. Sommige installaties waren aan vervanging toe, dan ga je kijken wat er het beste in het plaatje past."

#### LAKWERK MOET IN ÉÉN KEER GOED

Er kwam dus "een stukje robot aan de kleurenlijn": de gedachtegang was niet zo zeer sneller te gaan werken, maar het handmatig bijspuiten voortaan uit te sparen. "En daarbij dus een stuk continuïteit in je lakproces te creëren," vervolgt Lentink. "En daaraan gekoppeld de kwaliteit in je proces. Een man kan eens een hoekje iets dunner doen, maar de robot wandelt het hele traject af." Dat er samengestelde delen aan de lijn hangen, die dus naast plaatbewerking zelfs al wat montagestappen doorlopen hebben, maakt de wens om het afkeuropromillage zo dicht mogelijk op de nul te houden alleen maar urgenter. "Ja, daarom... Het is het einde van de lijn. Vaak gaat het nog naar de eindmontage; als daar iets misgaat kun je het eventueel nog demonteren. Maar als het lakwerk niet goed is, is het vaak afgelopen. Vaak is het wel over te lakken, maar dat is kostbaar en



*Daniël Lentink blijft liever in Nederland produceren, het bedrijf is Erkend Leerbedrijf en lid van de relevante vakverenigingen.*

de kans op fouten is groter dan bij de eerste keer. Als het in de lakkerij fout gaat..."", zo vat hij in alle ernst samen, "... dáár zit onze kostenpost... dan heb ik nog liever dat er iets op een andere afdeling fout gaat."

Als aanstormende generatie in een gevestigd bedrijf heeft Daniël Lentink enerzijds een zware verantwoordelijkheid; anderzijds komt een dergelijke grootschalige investering natuurlijk niet op één man aan. "In de aanschaf heb ik een adviserende rol, de doorslaggevende rol heeft natuurlijk de directeur zelf. Het bedrijf is altijd al bij LBtecINDUfinish geweest, en de samenwerking is steeds prettig geweest. Ik bel Han op met het idee, ..." "En dan is het 'los maar op', ja", valt Han Kleijn hem lachend bij. Lentink bevestigt dat de oplossingsrichting inderdaad door de leverancier uit Emmen voorgesteld is. "Die oplossing werd inderdaad aangedragen, maar op een ander gebied ontwikkelen we wel vaak de dingen zelf. Met plaatwerk bijvoorbeeld, daar zijn we zelf specialist in. Dat wordt ook wel van ons verwacht, natuurlijk."

#### ANDERE WERKWIJZE, ANDERE DENKWIJZE

Uiteraard is er op de werkvloer ook het nodige veranderd. Het handmatig hoekjes bijspuiten is vervangen door het inprogrammeren van de robot of het aanroepen van een voorgeprogrammeerde bewegingsreeks. Voor Mohammed Chakir ziet de dagtaak er ineens heel anders uit, met deze nieuwe hongerige en onvermoeibare stalen "col-

lega" die steeds gevoerd moet worden met werk. Wel een collega die zich terugverdiend, want het poederverlies is met ruim een factor zes teruggebracht in de huidige werkwijze. "De poederleverancier was al bang dat we bij een ander waren gaan inkopen," aldus een opgetogen Chakir. De winst zit in het reduceren van het poederverlies en in het schoonmaken van de cabines: "Vroeger waren we wel een uur bezig, dat gaat nu volautomatisch. In tien minuten is dat klaar en na een kwartier draait er al een andere kleur." Een speciale robottraining blijkt meer om het lijf te hebben dan voorspands gedacht. "We hebben allemaal het VOM-diploma Poedercoaten A. Voor de programmering van de robot zijn ik en een collega van de Technische Dienst opgeleid. Eerst is het wel moeilijke materie. Maar het is zo: langzamerhand raak je bekend met de materialen, en dan gaat het wel." Han Kleijn kan het zich nog goed herinneren: "Ze hadden er geen voorkennis van: de Technische Dienst natuurlijk wel, maar Chakir had nog nooit met een robot gespoten. Bij een handmatige poederinstallatie hoef je alleen de afstand en het product in te stellen. Voor mijzelf is het gesneden koek, maar dat komt voornamelijk doordat ik niets anders doe dan met PLC's spelen elke dag. Ik zou die training in twee of drie blokken in de loop van een half jaar doen. Maar we hebben onderschat dat je het niet zomaar in de vingers hebt." Lentink put uit eerdere ervaring op de fabricageafdelingen: "Voor de plaatbewerkingsrobots hebben we vaak een week training bij de >>



*Mohammed Chakir zag zijn werkplek en dagtaak volledig veranderen.*



*Han Kleijn: "We leveren niet meer zonder touchscreens, daarmee is het proces ook makkelijker aan te passen."*



*Kwaliteitscontroles blijven essentieel voor zowel kwalitatief hoogwaardig als efficiënt produceren. Hier de laagdiktemeting.*

>> leverancier in huis, en twee weken hier in de eigen werkomgeving." Chakir vindt het inmiddels wel makkelijker werken: "Je kan programmeren voor een bepaald product, dan roep je in het programma iedere keer dat mapje op bij dat product. Vroeger was alles handmatig. Dat is ook een stukje kwaliteit, want alles is opgeslagen in de computer."

### OPTIMAAL PROCESLIJNGEBRUIK

Het programmeren is natuurlijk een uitstekend moment om eens goed vast te leggen op welke wijze de producten het beste opgehangen kunnen worden. Dat is een belangrijke rendementsbepalende factor bij seriewerk. Kleijn: "Hij berekent zelf wanneer werkstukken in en uit de cabine kunnen, en bij het ophangen ga je net als met een nieuw ontworpen product kijken wat de optimale positie is en wat de goede haken zijn, hoe de producten ten opzichte van elkaar moeten hangen. En als het eenmaal loopt en goedgekeurd is, weten de mensen die het ophangen welke producten op welke wijze met welke haken opgehangen worden. Voor een nieuw product is meer tijd nodig. Het is soms moeilijk te zeggen: soms hang je het op een bepaalde manier op, maar blijft één randje moeilijk bereikbaar. Dan is het bijvoorbeeld vlak met een omgezet kantje, zoals bij een eerder product, maar dan met beugels en omgezette randjes: dan moet je drie keer nadenken en soms een apart pro-

grammaatje maken." Er worden inmiddels ruim vijf producten met de robot gepoederlakt.

### ENERGIEBESPARING

Ook aan energiebesparing is uiteraard gedacht: een natuurlijk investeringsmoment leent zich goed om de energierekening voor vele jaren op een lager prijspeil te krijgen. Lentink is er uitgesproken over: "Bij de vorige lijn verloren we veel energie, volgens mij wel meer dan de helft." "Je kon amper in de buurt van de ovens komen," valt Chakir hem bij. "Ja, je stookte voor buiten. De vogels zaten met veel plezier op het dak," herinnert Lentink zich. Zelf was hij niet bij de details betrokken, maar Lentink senior heeft er nadrukkelijk op toegezien dat Han Kleijn hier al zijn expertise voor mobiliseerde. Er is onder meer voor een A-oven gekozen, dus met een hoger middendeel, die de warmte beter binnenhoudt dan een rechte tunnel. Kleijn: "Ik heb het hem vóór moet rekenen, en de tweede lijn is bewust géén A-tunnel, om in de toekomst langere producten te kunnen doen. Je kan geen hoek van dertig graden omhoog maken met een aantal werkstukken van 2 of 2,5 meter onder elkaar. Ik heb de lijn voorgerekend: het was iets duurder zo, maar het gaf een duidelijke energiebesparing. Je bent wel beperkt in hoe dicht producten op elkaar mogen hangen, maar de energiebesparing is dat wel waard," zo onderschrijft hij de 'energiebril' waarmee naar deze mijl-

paal in de bedrijfsgeschiedenis gekeken is. De verdere fijnafstemming gaat na de winterpiek plaatsvinden. Bij Lentink worden onder meer de behuizingen van CV-ketels gemaakt, en voor het opleveren van woonwijken in wintertijd moet er altijd even drooggestookt worden. Dus alle aandacht is nu voor de lopende orders die inmiddels ingeprogrammeerd zijn voor robotmatig spuiten. Zo gauw het weer wat rustiger is, zullen kleinere series eveneens voor programmering in aanmerking komen. Want als consument en bedrijfsleven alsmaar zuiniger CV-ketels willen, kan Lentink daar ook in de toekomst veel in betekenen!

### MEER INFORMATIE

Lentink BV  
Gesinkkampstraat 6  
7051 HP Varsseveld  
tel.: 0315 - 382130 / fax: 0315 - 242040  
info@lentink.nl / www.lentink.nl

LbtecINDUfinish  
W. Barentszstraat 5  
7825 VZ Emmen  
tel.: 0591 - 630003 / fax: 0591 - 632398  
info@lbtecindufinish.com  
www.lbtecindufinish.com