



Hoofdkantoor

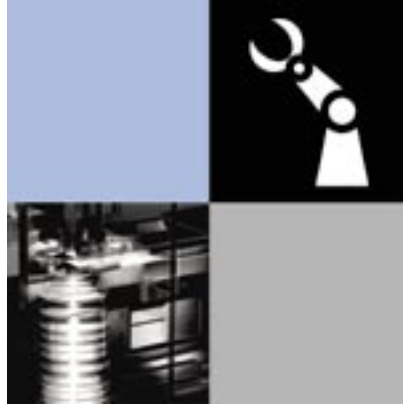
River Building
Haarlerbergweg 21-23
Postbus 416, 1000 AK Amsterdam
T. +31 (0)20 587 76 00

Energieweg 1
Postbus 5080, 2600 GB Delft
T. +31 (0)15 260 99 06

Z.1. Researchpark 30
B-1731 Zellik, België
T. +31 (0)2 467 17 51

www.koningshartman.com
info@koningshartman.com

**KONING
& HARTMAN**



> Inzet robots verbetert concurrentiepositie en verhoogt flexibiliteit bij productiebedrijf

CASE STUDY

MITSUBISHI INDUSTRIELE ROBOTS

KLANT

RB Converting

BRANCHE

Textiel

DIENSTEN

Training
Projectbegeleiding
Bouwen van testopstellingen

VOORDELEN

Totaaloplossing voor industriële automatisering
Hoge nauwkeurigheid
Compacte bouwvorm
Flexibiliteit

1 De robot in de productieketen ondergebracht.

Samengevat

RB Converting is een productiebedrijf dat zich heeft gespecialiseerd in de productie van wegwerpartikelen. Deze artikelen worden vanuit een 'non-woven' gefabriceerd. Een 'non-woven' is een textielachtig doek dat bestaat uit vezels die voorzien zijn van een bindmiddel. De productie bij RB Converting is voor een deel geautomatiseerd. Een gedeelte van het niet-geautomatiseerde proces is kortgeleden met behulp van een Mitsubishi robot 'gerobotiseerd'. De kennis van de engineeringafdeling binnen RB Converting in combinatie met de ervaring en kennis op het gebied van de Mitsubishi robots binnen Koning & Hartman bleek een uitstekende samenwerking op te leveren.



Uitdaging

De productiemachines moeten verder worden geautomatiseerd om de handmatige werkzaamheden verder te kunnen terugdringen en de medewerkers meer verant-

woordelijke werkzaamheden te kunnen laten uitvoeren. De toe te passen additionele automatisering moet in de bestaande productiemachines worden ondergebracht. Deze eis betekent onder andere dat, naast het feit dat het bij de aanpassing om complexe bewegingen handelt, het toe te voegen systeem ook compact moet zijn om de gewenste bewegingen binnen de beperkte bestaande ruimte uit te kunnen voeren. Een bijkomende voorwaarde was dat het systeem eenvoudig, snel en flexibel moest kunnen worden geprogrammeerd en dat het over de gewenste hoge nauwkeurigheid beschikte.

Oplossing

Al snel bleek dat dergelijke eisen en voorwaarden, alleen door een robot kon worden uitgevoerd. Na enig zoekwerk en het vergelijken van de beschikbare robots op de markt, kwamen de door Koning & Hartman gevoerde Mitsubishi robots in beeld. Het ging hierbij om de MELFA pick-and-place robots die met een herhaalnauwkeurigheid van 0,02 mm extreem nauwkeurig zijn. Het werd al snel duidelijk dat deze compact uitgevoerde robot, met naar wens met vijf tot acht bewegingsvrijheden uitgerust, als eerste keus uit de vergelijking kwam. De industriële robots van Mitsubishi kunnen belastingen tot 12 kg verwerken. Tevens zijn ze te voorzien van uiteenlopende accessoires



waarmee de robots op hoge snelheid kunnen communiceren met andere systemen via Ethernet, Profibus DP en RS232 en kunnen extra standaard servo-assen aan het systeem worden toegevoegd. Belangrijk is dat de MELFA robots voorzien zijn van een sensorloze crashdetectie en over krachtige optimaliseringsfuncties beschikt. Een bijkomend voordeel was dat de productiemachines van RB Converting al gebruik maken van de eveneens door Koning & Hartman geleverde Mitsubishi PLC-besturingen en de mogelijkheid om ook gebruik te gaan maken van de robots van Mitsubishi bleek daarom een des te interessanter alternatief te zijn. De ervaringen met de robots van Mitsubishi in andere projecten van RB Converting waren eveneens zeer positief en de beslissing was vervolgens snel genomen.

RB Converting BV

RB Converting is een productiebedrijf dat zich heeft gespecialiseerd in wegwerpartikelen. Deze artikelen worden vanuit een 'woven' gefabriceerd. Een 'woven' is een textielachtig doek dat bestaat uit vezels die voorzien zijn van een bindmiddel. Het doek dat RB Converting produceert is algemeen toepasbaar en wordt onder andere gebruikt in de bouw, de automobielandustrie, de vliegtuigindustrie, de botenbouw, de kabelindustrie en in ziekenhuizen. Het bedrijf maakt van het doek melkfilters voor boerderijen – ze heeft een marktaandeel van 25% in Europa – en de meest uiteenlopende washandjes. Het marktaandeel van deze laatstgenoemde categorie bedraagt circa 15%.

Het spreekt voor zich dat binnen het productiebedrijf automatisering een belangrijke rol speelt. De goed onderbouwde keuze voor de MELFA robots draagt aan de optimalisatie van het productieproces bij en draagt bij aan de tevredenheid van de medewerkers die meer verantwoordelijkheid hebben gekregen.



Begeleiding en implementatie

Koning & Hartman heeft de technici bij RB Converting getraind in het gebruik van de robots en begeleid bij de eerste projecten. Hierbij bleken vooral de korte communicatielijnen van groot belang. De object-geörentieerde programmeersoftware COSIMIR, een geïntegreerde simulatie en programmeeromgeving, bevorderde bovendien het gebruikersgemak. Het 3D-simulatiesysteem simuleert niet alleen de robot, maar ook de interactie

met zijn omgeving. Het gebruiksgemak kwam onder meer tot uiting in het feit dat het programma uit de simulatie-omgeving zonder additionele omzettingsslagen direct naar de feitelijke robot kon worden gestuurd.

Voordat de eerste robot werd ingebouwd, is er een testopstelling gebouwd. Deze opstelling was noodzakelijk om alle functionaliteiten van de robot en het programmeren goed onder de knie te krijgen voordat de robot in de productielijn kon worden opgenomen. Een probleem was de ruimte, omdat de robot in een bestaande productielijn moest worden ingebouwd, was de bewegingsvrijheid beperkt. Hier lag de grote uitdaging. De Mitsubishi robot kon met deze beperking goed uit de voeten. Nadat de robot in de productielijn werd ondergebracht, moest ook de machine op de aanwezigheid van deze robot worden aangepast.

² Voorbeeld van een programmeerscherm binnen de programmeerfaciliteiten van de software



Toekomst

Na dit eerste bevredigend verlopen project, heeft RB Converting besloten om ook de andere productiemachines van Mitsubishi robots te voorzien. Het bedrijf vond de invoering van de robots van belang om de concurrentie met de lagelonenlanden het hoofd te kunnen bieden. Het betekende dat er met dezelfde medewerkers een hoger volume kan worden gerealiseerd en dat er geen werk naar het buitenland hoeft te worden verplaatst. Een bijkomend voordeel van de toepassing van de robot in de pro-

ductielijn was dat de flexibiliteit van de productiemachines toenam. Hierdoor was het bedrijf beter in staat snel te reageren op specifieke klanteisen en kon men adequaat inspelen op aanpassingen of wijzigingen in de productieketen. Bovendien nam de robot het eenvoudige werk over en konden de medewerkers de meer verantwoordelijke taken op zich nemen, waardoor het werk voor hen interessanter en boeiender werd.

“De eerste robotopstelling is dusdanig goed bevallen dat alle productielijnen van één of meer robots zullen worden voorzien. De meegeleverde programmeersoftware, de ontwikkelomgeving, is gebruikersvriendelijk en maakt het snel aanbrengen van wijzigingen op een eenvoudige manier mogelijk. Ook het feit dat er gebruik kan worden gemaakt van recepturen maakt dat de Mitsubishi robot snel, zonder lange omsteltijden, aan de gewenste productie is aan te passen.”

“Op het moment dat ik met een vraag zat, die niet door het handboek werd beantwoord, kreeg ik zeer snel de juiste informatie van de medewerkers van Koning & Hartman. De snelle reactie en de korte communicatielijnen sprak me erg aan.”

Jan Roosenbeek,
directeur RB Converting

3 Visuele voorstelling van de toegepaste robot.