

FN HERSTAL MODERNISEERT PRODUCTIELIJNEN

GEROBOTISEERDE DRAAIBANKEN NU AL RENDABEL

Vandaag is de Groep Herstal, 100% eigendom van het Waalse gewest, wereldwijd marktleider als fabrikant van lichte wapens. Drie jaar geleden keurde de hoofdzetel van de groep, de Fabrique Nationale (FN), een aanzienlijke investering goed die leidde tot de aanschaf van acht gerobotiseerde productie-draaibanken. Kostenplaatje: drie miljoen euro! Men slaagde erin zijn stukprijzen, productiekosten en totale arbeidskosten te verlagen en tegelijk de arbeidsomstandigheden voor zijn medewerkers te verbeteren.

Door Pascal-Pierre Delizée



Voorbeeld van een wapen van FN Herstal © Fondation Ars Mechanica

BEDRIJFSPROFIEL

De Groep Herstal genereert een jaarlijkse omzet van bijna 450 miljoen euro in twee complementaire domeinen: enerzijds wapensystemen en munitie voor defensie en ordehandhaving; anderzijds jacht- en vrijetijdswapens. De burger- en militaire toepassingen vertegenwoordigen momenteel elk ongeveer 50% van de omzet van FN. De uitvalsbasis in Herstal bij Luik produceert en assembleert een groot deel van de producten van de onderneming. Ze herbergt ook de directie en de administratieve, technische en commerciële diensten. Een pyrotechniek-werkplaats in Zutendaal, op 40 km van Luik, vult de Belgische tak van de groep aan. De Groep Herstal heeft ook productie-eenheden in de VS, Portugal en Japan. FN is momenteel wereldwijd marktleider in het segment van de machinegeweren.

buisdiameter hebben van 65 mm. "De loop van een vuurwapen is per definitie vrij lang, slank en dun", verklaart Michel Heins, verantwoordelijke 'doorontwikkeling'. Heins is al 27 jaar in dienst bij de onderneming en begon er destijds als programmeur. Samen met zijn collega-ingenieur Jean Stuto heeft hij bovendien veel inspraak in de investeringen van de onderneming, meer in het bijzonder in die van de geweerlopen en automatisering (zoeken van betere oplossingen). Heins leidt momenteel een team van twaalf doorontwikkelaars die belast zijn met programmerie en toepassingen op de werkvloer (testprogramma's en proefseries).

BESPAREN OP LOONKOSTEN

Tot voor kort telde FN één operator per machine, of zelfs nog een tweede wanneer de planning dat toeliet. FN besliste om zijn productiehal te automatiseren in groepen van drie machines.

Draaibanken

In totaal vertegenwoordigen die investeringen een bedrag van drie miljoen euro. De machines (tien nieuwe productiedraaibanken van EMCO) werden verkocht door de Belgische invoerder De Ridder TDR. FN stelt vast dat de gekozen machines overeenstemmen met de industriële behoeften. De onderneming is immers vertrouwd met dergelijke machines, die voorzien zijn van een specifieke slede die het toelaat een dubbele bril te volgen, afhankelijk van de lengte van de producten. Heins vindt dat de fabrikant volledig aan deze eis is

FABRICAGE VAN GEWEERLOPEN

Op de productiehal van de geweerlopen bij FN Herstal worden de lopen voor burger- en militaire toepassingen geproduceerd. Onder lopen worden zowel jachtlopen - gladde lopen - als getrokken lopen verstaan. Het buitenprofiel van alle wapenlopen, zowel de gladde als de getrokken, moet gedraaid worden. Er bestaan hierin twee afmetingen: maat 95 wordt gebruikt voor kleine lopen, van maximaal 0,80 tot 1 m lang, terwijl maat 110 vereist is voor het draaien van 0,50 lopen, die 1,20 m lang zijn en een maximale

FN HERSTAL IN CIJFERS



VENNOOTSCHAPSVORM	nv
OPRICHTINGSJAAR	1889
OPPERVLAKTE	125.000 m ²
ACTIVITEITEN	R&D, fabricage van componenten, montage, verkoop van wapens van klein kaliber voor burger- en legertoepassingen
SECTOREN	Wapensector
PERSONEEL	2.500 (wereldwijd) / 1.200 in België waarvan 600 bedienden, 400 arbeiders en 200 kaderleden. Productiehal van geweerlopen: 80 bedienden, 8 arbeiders, 3 kaderleden
INVESTERINGEN PER JAAR	2008: € 2.800.000 2009: € 1.800.000

PROJECTLEIDER MICHEL HEINS	OMZETEVOLUTIE

INVESTERINGEN 2008 EN 2009

- 1 ML350 boorbank 4 spindels 1.200 mm (TBT)
- 1 ML250 boorbank 2 spindels 1.200 mm (TBT)
- 3 CTX410 schuine draaibank afstand tussen centers 600 mm (Gildemeister)
- 2 Beta schuine draaibank afstand tussen centers 1.200 mm (Gildemeister)
- 1 1200 dubbelkopsfreesmachine (Hiercheider)
- 1 Smart 3D (Wenzel)
- 1 ML350 boorbank 4 spindels 1.200 mm (TBT)
- 1 ML250 boorbank 2 spindels 1.200 mm (TBT)
- 4 MaxTurn 110 schuine draaibank afstand tussen centers 2.000 mm (EMCO)
- 3 MaxTurn 95 schuine draaibank afstand tussen centers 1.200 mm (EMCO)
- 1 CTX410 schuine draaibank afstand tussen centers 600 mm (Gildemeister)
- 1 ML350 boorbank 4 spindels 1.200 mm (TBT)
- 1 MaxTurn 95 schuine draaibank afstand tussen centers 1.200 mm (EMCO)
- 1 800 dubbelkopsfreesmachine (Hiercheider)
- 1 ID2000 draai- en slijpautomaat (Ernault)

tegemeetgekomen, 'veel beter' dan andere 'lowcost'-constructeurs of fabrikanten.

Anderzijds heeft FN de gewoonte zich uit te rusten met digitale bedieningen die bij voorkeur van hetzelfde merk zijn.

Zo doen er zich geen problemen voor bij de overschakeling van een oude digitale bediening op een recenter model.

"De opstart is zeer snel gegaan", stelt Michel Heins tevreden vast.

"Het automatiseringsaspect vergde wat meer tijd, maar werd vergemakkelijkt door het gebruik van dezelfde integratoren."

Automatisatie

Aan elke machine wordt een zesassige robot gekoppeld, opgehangen aan een bovenliggende lineaire as. Deze robot draagt gelijktijdig zorg voor het laden van drie machines, zodat de operator zich alleen nog hoeft bezig te houden met algemene handling.

"Bijgevolg kan hij zich toeleggen op de controle, supervisie en afstelling van de machine. Momenteel kan een bediener drie machines beheren, uiteraard afhankelijk van de aard van de productie", benadrukt Heins. Vandaag wordt een park van twaalf machines volledig bediend door slechts negen personeelsleden, een aanzienlijke besparing. De productiehoeveelheid telt nu 90 medewerkers, een honderdtal als het technisch personeel wordt meegerekend. Drie ploegen lossen elkaar af. Om sociale en economische redenen werd de nachtploeg sterk ingekrompen. In de afdeling, die vier eigen ontwikkelaars heeft, werken er ook 12 ontwikkelaars die niet exclusief en in het kader van eenmalige opdrachten in dienst zijn van deze afdeling.

WORKFLOW

De ploegen die elkaar aflossen, zowel overdag als 's nachts, worden voor elke nieuwe pauze over de inhoud van het uitgevoerde



De zesassige robotarm in volle actie

werk ingelicht om het hoge kwaliteitsniveau, dat FN zijn wereldwijde faam bezorgd heeft, te waarborgen. Toch zijn controleprestaties verplicht (bv. één exemplaar op tien, met controle van de kalibers) en moeten soms machines worden bijgesteld. Iedere operator kan rekenen op de hulp van de afsteller, de technicus en de ploegbaas, een doordachte structuur die indien nodig op ieder ogenblik aangesproken kan worden.

Heins ziet ook het voordeel in jonge werkkrachten: "Voor een wat ouder personeelslid dat de opkomst van de computer niet actief heeft meegemaakt, kunnen vooral de afstelling van de machine via CNC en het hanteren van de robot moeilijk zijn, en soms doen er zich incidenten voor. Een robot deblokken of hem uit een machine halen kan een delicate opgave zijn", merkt Michel Heins op.

"Jongere werknemers daarentegen voelen zich veel meer op hun gemak in productielijnen zoals deze. Wij noemen ze de 'PlayStation generatie'. Deze jonge mensen zijn vertrouwd met digitale bediening en joysticks. Ze voelen zich hier thuis. Als we hen zouden vragen de machines manueel te laden, zouden ze veel minder enthousiast zijn."

CYCLUSTIJDEN OMHOOG

De automatisering doet geen afbreuk aan de flexibiliteit of de productietermijnen, of zelfs aan de cyclustijden, die duidelijk verbeterd zijn. Aangezien de producten altijd van hetzelfde type zijn - lang en dun - zijn de griepers van de robots standaard voor alle producten die op de machines worden gemaakt. Er hoeven dus geen veranderingen doorgevoerd te worden.

Alleen de programmering is licht verschillend. Ze is vooral bepaald en moet geselecteerd worden op basis van de lengte. Alles wat te maken heeft met het buitenprofiel, heeft geen effect op de programmering.

NU AL RENDABEL

Aangezien het gaat om geautomatiseerde machines, hoeft men de machine niet stil te leggen, wanneer de operator tijdelijk afwezig is.

Uiteindelijk is de totale verhoging van de productie aanzienlijk: 20% winst!

Voor FN blijkt de investering nu al volledig rendabel te zijn, met uitzondering van een 0,50-productielijn die een jaar geleden geïnstalleerd werd. Men verwacht dat deze installatie zich na zes maanden laat terugverdienen.



Robotophanging aan een lineaire as

"Voorlopig is dat nog niet het geval, omdat het product delicaat is en omdat we de programma's moeten aanpassen. Op het vlak van de automatisering zijn er geen problemen", zo legt men ons uit.

UITSTEKEND RESULTAAT

Bij de opstart van de versie 110 werd de onderneming met bepaalde moeilijkheden geconfronteerd. Momenteel komt alles geleidelijk op zijn pootjes terecht. "Het verliep wat moeizaam, maar vandaag bereiken we een mooi resultaat", aldus dhr. Heins. "Wij zijn uitermate tevreden over deze investering, die een scharnierelement vormt voor de productiehoeveelheid van FN. Het is namelijk ontzettend moeilijk onderaannemers te vinden voor de productie van dit type producten. Wij staan nu aan de spits van de technologie inzake automatisering, en stellen nog andere investeringen in het vooruitzicht. We blijven trouw aan dezelfde constructeur, wat ons in staat stelt vrij uitzonderlijke productiviteits- en kwaliteitsniveaus te bereiken. Het geeft ons bovendien de gelegenheid onze knowhow te verruimen en onze naamsbekendheid als producent van lopen te bevorderen. Allemaal bijzonder positief." □

Module van drie productiedraaibanken

