

# ONESTOPSHOP ASCO Kiest voor MANARME PRODUCTIE VIA FMS-LIJNEN

BELGISCHE AEROSPACESPECIALIST KLAAR VOOR GROEISTUIP Vliegtuigorders

Als een bedrijf actief is in de luchtvaartsector, dan kun je ervan op aan dat het behoorlijk wat technische kennis herbergt. Dat bleek ook tijdens onze panel-discussie over verspaning toen Asco imponeerde met de manier waarop het zijn nochtans complexe processen met een minimale bezetting tot in de puntjes beheerst. Van technisch directeur Serge Wintgens kregen we een blik achter de schermen, die ons leerde dat er vele hard- en softwarewijzigingen zijn gebeurd op de machines om te anticiperen op de productieverhoging in de vliegtuigindustrie.

Jan Wijers, Ing.

## HOGER NIVEAU IN DE WAARDEKETEN

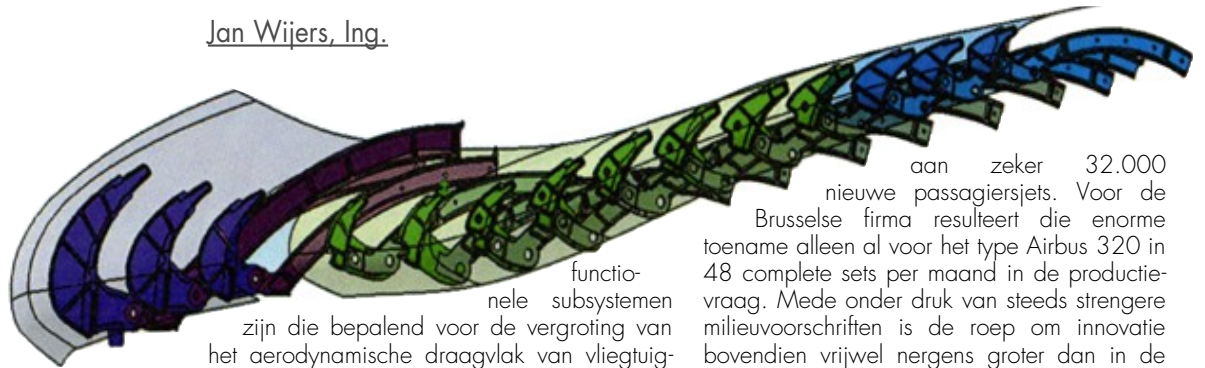
Meer nog dan de automotive manifesteert de aerospace zich als motor van de industrie. Binnen de westerse luchtvaartbranche heeft Asco Industries zich een ijzersterke positie verworven als specialist in vooral complexe 'high lift'-mechanismes, landingsgestellen en dragende rompdelen, en dat bij grote namen als Airbus, Boeing, Dassault, Embraer, Safran (Messier-Dowty en Bugatti), AleniaAermacchi en de Latecoere Groep, om maar enkele internationale opdrachtgevers te noemen.

## Toegevoegde waarde

Behalve de grote expertise heeft de alles-uit-een-handformule zeker bijgedragen tot het feit dat Asco bij dit soort spelers hoog op de ladder staat. Toegevoegde waarde is het codewoord, beginnend van het ontwerp over continue ontwikkeling tot en met de machinale bewerking, inclusief alle benodigde warmte-, oppervlakte- en lakbehandelingen. Maar ook de assemblage van complete mechanische sets (bevestiging, lagering, aandrijving en geleiding) behoort tot het aanbod, net als het gebruiksklaar afleveren van subsystemen, componenten en onderdelen, en, waar nodig, effectieve support.

## Specialisatie

Onder de robuust en toch licht geconstrueerde, kritische vliegtuigcomponenten uit overwegend titaan, aluminium en hogesterkte-staal vallen vooral de vele types tracks of geleiderails op, specifiek aangepast over het hele vleugelprofiel. Als gemonteerd geleverde,



functionele subsystemen zijn die bepalend voor de vergroting van het aerodynamische draagvlak van vliegtuigvleugels in bepaalde vluchtsituaties en verhogen daarmee het draagvermogen. Een piloot kan daarvoor de slats in de vleugelneus en de flaps in de achterkant van de vleugel over de verschillend gebogen geleiders gecontroleerd uitschuiven. Hier is Asco in gespecialiseerd.

## Vliegtuigproductie piekt

Door de groeiende civiele vraag zal er in de komende twintig jaren een behoefte ontstaan

aan zeker 32.000 nieuwe passagiersjets. Voor de Brusselse firma resulteert die enorme toename alleen al voor het type Airbus 320 in 48 complete sets per maand in de productie-vraag. Mede onder druk van steeds strengere milieuvorschriften is de roep om innovatie bovendien vrijwel nergens groter dan in de momenteel enorm groeiende luchtvaartsector. Ook de luchtvaartmaatschappijen zoeken voortdurend naar manieren om de kosten te drukken. Dus is er een trend op gang gekomen naar duurzame, lichtgewicht rompen en vleugelconstructies met een hogere beladingscapaciteit en efficiëntere motoren met een lager verbruik. De luchtvaart mikt – ten koste van aluminium – op nieuwe technische materialen met speciale eigenschappen, zoals titaan, voor zijn lage soortelijke massa bij een hoge sterkte, hittebestendige metaallege-



FMS-cel rondom een lineaire robot die is gekoppeld aan vijf T2's van Makino

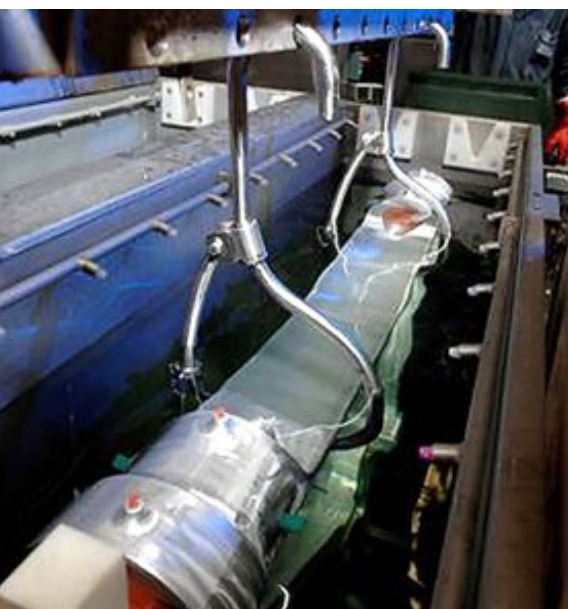
### Asco

- Oprichting: 1954
- Sector: luchtvaart
- Activiteiten: ontwikkeling en productie van slat- en flapmechanismen en structurele delen
- Productafmetingen: 500 mm – 16 m
- Machinepark: 250 hoofdspindels
- Personeel: 1.350

ringen, koolstofvezelversterkte kunststoffen (CFRP's) en andere gelamineerde, hybride varianten. Om al die eisen te realiseren, staan er nieuwe vliegtuigtypes op stapel, die enkel met aangepaste productieprocessen op een hoogproductieve manier te fabriceren zijn.

## VAN MULTISPINDEL NAAR ENKELE, GEAUTOMATISEERDE HOOFDSPIL

Opvallend bij Asco is de ruime aanwezigheid van grote multispindelmachines van de merken Cincinnati Milacron, Droop & Rein en Line – er zijn er met wel zes hoofdspindels. Sommigen daarvan zijn al twintig jaar oud. Op zich hoeft die leeftijd geen probleem te vormen, want zoals gebruikelijk is binnen de sector, besteedt Asco heel veel aandacht aan onderhoud. Het heeft onder andere een CMMS-systeem in gebruik en wat sturingen en andere software betreft, zorgt men geregeld voor updates, zodat men mee is met de laatste stand der techniek. Dat deze multispindelmachines desondanks restanten zijn uit het verleden, heeft dus niet zozeer met de leeftijd van de machines te maken, maar wel met het productieconcept daarachter. Het Brusselse verspaningsbedrijf is namelijk volop bezig met het scheppen van de ideale condities voor het rechtstreeks bewerken met het kleinste aantal stappen en in één opspanning, en dat 24/7 onder een volledige procesbeheersing. De multispindelmachines sluiten daar niet bij aan. Ze werden ingezet om de stukken voor te bewerken. Daarna werden de voorbereide stukken in hun opspanning afgewerkt op een andere machine met één hoofdspindel. Nu, daarentegen, geeft men de voorkeur aan het werken met meerdere identieke, vijfassige simultane bewerkingscentra die in een flexibele lineaire cel met een palletpool worden opgenomen en een stuk in één keer afwerken om zo het aantal bewerkingscycli aanzienlijk te verminderen.



Asco levert het totaalpakket, inclusief de oppervlaktebehandeling



Assemblage tracks



**HET RESULTAAT VAN DE NIEUWE PRODUCTIESTRATEGIE IS DAT DE VERSPANINGSCAPACITEIT IS OPGEVOERD EN DAT DE KOSTEN PER STUK ZIJN GEDAALD, NAAST EEN VERKORTE DOORLOOPTIJD EN WINST IN KWALITEIT**

– SERGE WINTGENS

### Resultaat van een meerjarenproject

Deze koerswijziging is het resultaat van een zogenaamd sharedkeyproject met de Japanse machinefabrikant Makino. Onder meer vanwege zijn hoge statische, dynamische, mechanische en thermische stabiliteit in het µm-bereik, zelfs bij moeilijk verspaanbare superlegeringen en complexe geometrieën, viel de keuze in 2012 op het vijfassige simultane T2-bewerkingscentrum met een werkbereik van 2 x 2 x 1,8 m. Niet alleen verloopt het frezen nu sneller dankzij een verhoogde voeding van de hoofdspil en de eliminatie van de nabewerking, uit productietesten is ook gebleken dat het verbruik van snijgereedschappen vergelijkbaar is gebleven. Het resultaat is dat de verspaningscapaciteit is opgevoerd en dat de kosten per stuk zijn gedaald, naast een verkorte doorlooptijd en een verhoging van de kwaliteit.

Binnen het bedrijf wordt er voortdurend aan marktverkenning gedaan om op de hoogte te blijven van alle actuele ontwikkelingen. Daarbij kwamen de Makino machines in het vizier en na een grondigere kennismaking met de mogelijkheden in Kirchheim-unter-Tech en Atsugi werd in 2009 overeengekomen om samen te werken aan een toekomstgericht project op basis van onderling vertrouwen. In het kader van de productieoptimalisatie opereert de genoemde machineleverancier als kennisbron van hoogwaardige verspaningstechnologie, die gezamenlijk wordt uitgebouwd. Een intensieve fase tijdens deze meerjarige krachttoer vormde de overgang van de vroegere productiewijze naar de echte serieproductie, met een automatische modus als einddoel. Daarbij moesten de afzonderlijke

processen in de keten geoptimaliseerd en gevalideerd worden, wat Asco binnen de rolverdeling uiteraard zelf uitvoerde. Dat hield een op het machinetype gerichte re-engineering van het bijbehorende opspangereedschap in.

### Procescontrole

Uniek is de geïntegreerde, autonoom en adaptief regelende AST-monitoring van de robuuste hoofdspil, ontwikkeld rondom de nieuwste elektromechanische sensoren. Realtime bewaakt het besturingssysteem vijfassig, via supersnelle detectie, uitlezing, analyse en reactie, het machinehart. O.m. parameters als snelheid, voeding, vibraties (chatter), (lager)temperatuur, spil- en asbelasting worden in de gaten gehouden en men maakt gebruik van de volautomatische TCP-compensatie (gereedschapspunt). Zodoende blijft de temperatuur op de snijkant onder de kritische waarde (in het geval van Ti: 550 °C). De moderne T2-machine bewees met hybride blokgeleidingen ook de flexibiliteit en de stijfheid te halen die in de Asco selectie- en aankoopprocedure vermeld staan. De uitgekende constructie is volledig gericht op trillingsarm functioneren door actief te dempen met een autonoom gegenereerde contravibratie.

### BESLUIT

In hal 8 werkt Asco aan een vrijwel identieke verdubbeling van de productieopstelling. Met de omschreven verbeterings- en expansiepotentie zal het bedrijf zonder problemen de geplande uitbreiding van de Airbus 350 en 320-productie kunnen opvangen. □