

1 Het toestaal tijdens de eerste testvlucht  
FOTO: VIA FOKKER SERVICES



2 De 'groene' toestellen, volop onder bewerking. 3 Veel extra-elektronica, de airco moest ervoor aangepast worden.  
4 De T-staarten van de GV's worden in Papendrecht gebouwd

# Japanse Golfstroom TWEE SAR-GULFSTREAMS VOOR DE JAPANSE KUSTWACHT

De deur van de hangar bij Fokker in Woensdrecht zwaait open, en daar staan twee splinternieuwe Gulfstreams GV's. Prachtige, elegante businessjets, met machtige T-staarten en zelfverzekerd-omhoogprijemende winglets. Pure schoonheden, vliegende Ferrari's, goed voor zo'n ruim dertig miljoen dollar per stuk. Edoch: deze dure jongens zijn niet bestemd voor oliesjeiks of popsterren, maar voor de Japan Coast Guard. Fokker Services kreeg de kale (groene) toestellen aangeleverd, en maakt ze momenteel helemaal af voor de Japanners.

“De Japanners hebben de GV geselecteerd vanwege z'n topprestaties”, vertelt commercieel manager Peter van Aken, die samen met projectmanager Lion Boenders het project 'trekt'. “Op 50.000 voet vliegen ze bijna Mach 1. Maar ook z'n range van 6.500 nm zal zeker hebben meegespeeld. Licht overpowered zijn ze, dat zie je wel aan die gigamotoren. Het zijn comfortabele, hypermoderne toestellen. Standaard uitgerust met alles wat de navigatie- en communicatietechniek momenteel te bieden heeft.”

#### Custom made...

Waarom jullie? “Wij hebben het contract gekregen vanwege onze unieke customizing-kwaliteiten. We bouwen weliswaar geen eigen vliegtuigen meer, maar we hebben wel alles in huis om elke denkbare klus te klaren. Daardoor zijn we de ideale onderaannemer voor het Japanse handelshuis Marubeni, dat de order van de kustwacht kreeg. Hier is dat bedrijf vrijwel onbekend, maar het is één van de twintig grootste ondernemingen ter wereld. Bij ons in Woensdrecht komt dan ook alles samen: de groene vliegtuigen, de radar van Thales (voorheen Thomson, tevens eigenaar van ons voormalige Signaal), de infrarood camera en nog een aantal onderdelen van kleinere subcontractors. Wij zorgen voor de integratie van alle bestaande en nieuwe systemen. We zijn verantwoordelijk voor zowel het ontwerp als het installeren, maar ook voor het testvliegen en het certificeren, en natuurlijk het afleveren aan de Japanners. Daarna treedt onze after-sales service in werking. Een turn-key-project, zoals dat heet.”

Allemaal nieuwe vrienden? “De contacten met Gulfstream bestonden natuurlijk al. De kenmerkende T-staarten van de GV worden immers bij Stork Fokker AESP in Papendrecht gebouwd. Die sub-assemblies zijn van daar naar de fabriek in Georgia gegaan, en als onderdeel van de twee 'groene' toestellen in 2002 weer naar Nederland teruggekomen. Heel bizar, maar wel logisch. Alle subsystemen worden nu gemonteerd, er testgevoegen en midden 2004 worden de toestellen afgeleverd.”

#### Twee taken

De Japanners hebben een tweedelig doel met hun nieuwe GV's. Enerzijds surveillance, anderzijds pax-vervoer. De normale taak van

de GV's zal inhouden dat eerst op grote hoogte een groot gebied met de radar wordt afgespeurd, om dan bepaalde objecten (schepen, maar ook zelfs individuele drinkelingen) op lage hoogte met de IR desgewenst nader te onderzoeken. Daartoe zijn een groot aantal radarprofielen van schepen in een database opgenomen, die vergeleken kunnen worden met de actuele beelden die de radar oppikt.

Fokker Services past de kale airframes helemaal aan om beide taken optimaal te kunnen verrichten. Daarom is niet het standaard, extreem luxe, vip-interieur gemonteerd, maar heeft Fokker in overleg met de opdrachtgever een geheel nieuw, ietwat soberder interieur ontwikkeld, en vervolgens door het Duitse Muehlenberg laten bouwen.

Meteen achter de twee vliegers komen de radio- en radaroperators, die slechts met een kleine wand van de passagiersruimte gescheiden zijn. Die ruimte is uitgerust voor zeventien pax, en beschikt natuurlijk over een toilet en een kleine pantry en een ziekenboegje met één brancard. Eigen ontwerp, allemaal.

“Dat was nog een lastige klus”, vertelt Lion, “Want omdat het toestel al helemaal afgemonteerd was, moesten we alle onderdelen, tot en met de radarconsoles, demontabel ontwerpen om ze door de bestaande deuren binnen te kunnen brengen.”

#### Crux van de klus

Het passagiersdeel is natuurlijk een mooie maatwerkklus, maar de crux van het project

zit 'm natuurlijk in de centraal onder de romp gemonteerde langwerpige radarkoepel, waarin zich de high-energy-radar én de intrekbare infrarood camera bevindt.

Niet alleen het intrekmecanisme werd bij Fokker Services ontworpen en gebouwd, maar ook de extra-staartvin (ventral fin), die bij de vooraf uitgevoerde computertests noodzakelijk bleek om de langstabiliteit van het toestel overeind te houden.

Daarnaast moesten tal van antennes verplaatst worden, voornamelijk naar de rug

#### Oplopende spanning

De Japanse Coastguard zit zeker niet om werk verlegen. De verhoudingen met buurland Noord-Korea zijn al decennia zeer gespannen, en regelmatig komt het tot ontmoetingen met trawlers waarvan aangenomen kan worden dat die op volle zee drugs tegen harde valuta ruilen, of spionnen afzetten op het Japanse vasteland. Dit jaar nog is zo'n Noord-Koreaans smokkelschip geborgen, dat door de Japanse kustwacht in december 2001 tot zinken werd gebracht. Aan boord van het als Chinees visserschip gecamoufleerde vaartuig, trof men een grote voorraad wapens aan, waaronder zelfs een luchtdoelraket.

Het wrak werd tentoongesteld voor het Japanse publiek, en trok duizenden nieuwsgierigen. Meest opmerkelijk was een klein knopje op de brug, waarbij in het Koreaans een tekst stond: ZELFVERNIETIGING.

van het toestel, om plaats te maken voor de omvangrijke radome. Allemaal afgedicht met speciaal ontwikkelde pakkingen om het interieur zeewatervrij te houden.

Die radome is maar liefst vijf meter lang en bestaat uit twee helften, gescheiden door anti-radiation-doek zodat de radar en de flir elkaar niet storen. Een ingenieus systeem zorgt dat bij cabinedecompressie de druk geen schade in de radome aan kan richten, omdat deze is met de wielbakken van het hoofdlandingsgestel, waar de druk kan wegvloeien.

Het toilet is met ditzelfde doel door middel van een luik verbonden met het bagageruim, terwijl de toiletdeur expres met

## De staarten werden gebouwd in Papendrecht, om via Georgia terug te keren in Woensdrecht

'zwakke' deurscharnieren is uitgerust. Even schrikken voor de passagier die zich daar op een dergelijk moment bevindt...

Tot slot zijn er nog een aantal additionele modificaties. Het buizensysteem van de aircro is behoorlijk gemodificeerd om de warmte van de immense hoeveelheid elektronica (veertig kilo draad!) inclusief de vele displays te kunnen afvoeren.

Daarnaast is een geheel op maat gemaakt voorruitsproeisysteem ontwikkeld, met het

## Recordhouder Gulfstream V

De GV heeft sinds de introductie in 1997 al meer dan tachtig records in zijn gewichtsklasse (C1-L) op z'n naam gezet. Eind vorig jaar verbeterde een GV het snelheidsrecord op het traject Tokio - Los Angeles. Het toestel vloog de afstand in 8 uur 27 minuten, met een gemiddelde snelheid van 559,49 kts. Even daarvoor brak het toestel een 44 jaar oud record van een KC-135 tanker op het traject Tokio - Washington. Er zijn inmiddels 168 GV's gebouwd.



De toekomst licht deze Gulfstream tegemoet.

### FACTS & FIGURES

#### REGISTRATIE

G5 S/N 683, N683GA WORDT DE JA500A, ARR EHWO 18-11-02

G5 S/N 689, N689GA WORDT DE JA501A, ARR EHWO 02-06-03

RADAR THALES OCEAN MASTER 110MKZ HIGH-ENERGY

IR-CAMERA STAR SAFIRE FLIS VAN FLIR INC.

DE GULFSTREAM GV'S WORDEN DE PARADEPAARDJES VAN DE VLIEGENDE VLOOT VAN DE JAPANESE KUSTWACHT, DIE VERDER BESTAAT UIT FALCON 900'S, YS11A'S, BEECH 200'S, CESSNA 206G'S,

BELLS EN PUMA'S.

#### AFMETINGEN

LENGTE 29,40 M

HOOGTE 7,87 M

SPANWIJDTE 28,50 M

#### GEWICHTEN

BASIC OPERATING WEIGHT WITH FOUR CREW 21.909 KG

MAX. PAYLOAD 3.320 KG

MAX. BRANDSTOF 18.733 KG

PAYLOAD MET MAX BRANDSTOF 816 KG

MAXIMUM ZERO FUEL GEWICHT 24.721 KG

MAX. TAKE-OFF GEWICHT 41.277 KG

MAX LANDINGSGEWICHT 34.156 KG

#### PRESTATIES

MAX. CRUISE SPEED MACH 0,87 (925 KM/U)

LONG RANGE CRUISE SPEED MACH 0,80 (851 KM/U)

TAKE-OFF (ZEENIVEAU, ISA, MTOW) < 1.830 M

LANDINGSAFSTAND (SL, ISA, MLW) 840 M

KRUISHOOGTE 41.000 FT (12.497 M)

MAXIMUM KRUISHOOGTE 51.000 FT (15.545 M)

(GEGEVENS BETREFFEN DE NORMAAL UITGERUSTE VERSIE, I.T.T. TOT DE BESCHREVEN VERSIE, MEN VERWACHT LICHT AFGENOMEN PRESTATIES O.I.V. DE RADOME)

#### BEREIK (8 PASSAGIERS, 4 CREW EN IFR RESERVES)

6.750 NM (12.500 KM) BIJ MACH 0,80

6.000 NM (11.110 KM) BIJ MACH 0,85

5.000 NM (9.260 KM) BIJ MACH 0,87

PRIJS US\$ 40 MILJOEN

(VOLLEDIG UITGERUSTE VERSIE, I.T.T. TOT DE BESCHREVEN VERSIE)

CONCURRENT BOMBARDIER GLOBAL EXPRESS

oog op de ziltige omstandigheden waaronder het toestel gaat opereren.

### Testvluchten

“De testvluchten verlopen uiterst succesvol”, vertelt Lion Boenders. “We voeren ze uit met twee ervaren vliegers van Gulfstream en onze eigen flight test engineer Dirk van Os. “De toestellen zijn ruim van sensoren voorzien. Trillingpickers en versnellingsmeters op alle uitstekende delen, en rekstrookjes op de gevoelige romp- en vleugeldelen. Alle gegevens worden op een plotter in het toestel weergegeven, maar ook op tape vastgelegd voor latere analyse. Een typische proefvlucht duurt 2,5 uur, waarbij alle normale en abnormale vliegbewegingen worden doorgevoerd: stalls, extreme slips en natuurlijk ook een duikvlucht. We bewegen ons zagezeggd aan de randen van de flight envelop. Die is overigens ongewijzigd gebleven, kunnen we tot ons genoegen vaststellen. “Ik merk geen verschil met de groene kist zoals die aangeleverd is”, meldt een van de piloten, en dat horen we natuurlijk graag.”

Tegen de tijd dat u dit leest zijn tevens de eerste radartests doorgevoerd, waarbij ook actueel scheepvaartverkeer wordt gemonitord, de uiteindelijke taak van het toestel. “Voor de zomer zijn we ze kwijt”, zegt een bepaald opgetogen Boenders...