

B52: OP NAAR EEN 100 JARIG LEVENSCYCLUS?

Er werd jaren gepraat over de vervanging van de motoren van de B52, totdat op een goede dag tijdens een B52 trainingsvlucht van Minot airbase er een motor af viel. Soms moet er iets bijzonders gebeuren. En dus werd er gekeken naar de B52 in het geheel. Het airframe is zo sterk gebouwd dat het lang mee moet kunnen, volgens sommigen tot na 2050. Reden om nog meer te investeren in 'smart weapons' technologie voor dit type. Hiermee begonnen zowel motorfabrikanten als wapen industrie warm te lopen. Om de 76 stuks B-52's operationeel te kunnen houden de komende decennia is het noodzakelijk de motoren te gaan vervangen, een concept wat al wordt bekeken sinds 1971.

NIEUWE MOTOREN KUNNEN GROOT LOGISTIEK VOORDEEL BRENGEN

De door de Amerikaanse luchtmacht vastgestelde behoefte om de acht Pratt & Whitney TF33-P-3 turbofan motoren te vervangen gaat uit van vier nieuwe motoren die ongeveer hetzelfde gewicht, volume en vermogen vertegenwoordigen als de huidige motorgondels aan de vleugel. Op deze manier zou er weinig aan de vleugels te hoeven worden herontworpen. Wel een aardig kostenplaatje, maar de update zal resulteren in het voldoen aan de eis van 30% brandstof bezuiniging hetgeen niet alleen het operationeel bereik sterk vergroot, maar ook zaken als 'plafondhoogte', nuttige lading, gebruik van volgende generaties munitie zoals hypersonische raketten en krachtige microgolfwapens. De afhankelijkheid van tanker vliegtuigen zal afnemen en ook daar staat immers een grote druk op. Zo moet het mogelijk worden met de nieuwe motoren om met slechts één keer bijtanken ieder doel op de aarbol te kunnen bereiken. De verwachtingen zijn hooggespannen, inmiddels werd een oude B-52H genaamd 'Ghostrider' na jarenlange opslag inmiddels al weer opnieuw in de operationele inventaris opgenomen.

EIGEN INVENTARISATIE

Vliegtuigbouwer Boeing stelde een eigen evaluatie in en claimt dat een 95% onderhouds-reductie en een 40% hoger bereik mogelijk is. Motorenfabrikanten zoals Rolls Royce en Pratt & Whitney zijn al openlijk campagne aan het voeren. Pratt & Whitney stelde een verbetering van de huidige motoren voor - hetgeen niet de voorkeur heeft van de USAF - maar kan ook anderen motoren bieden. Rolls Royce biedt de BR725 aan met een mogelijk nog te bouwen assemblagefabriek in de Verenigde Staten. Daarnaast zijn er nog meer mogelijke opties. Zoals General Electric met de TF-34 en het oogmerk dat het project nog veel groter zou kunnen worden met vervanging van de motoren van de C-5 Galaxy en J-Stars vloot van de USAF. Dit maakt dat de kandidaten nog meer happig worden gemaakt. Een optie om de 8 motoren te vervangen voor vier stuks lijkt op voorhand al afgewezen. Critici zeggen echter dat er nooit genoeg budget kan worden gevonden om het allemaal te doen en dat er keuzes gemaakt moeten worden. Men is echter dicht bij het maken van die keuze. Nieuwe motoren zal ook waarschijnlijk betekenen het vervangen van de elektrische stroomsystemen. De uiteindelijke leverancier kan hoe dan ook ergens vóór 2030 een order voor levering van minimaal 608 nieuwe turbo-fan motoren tegemoet zien want daar ligt het absolute einde tijdvak P&W TF-33's.

MULTI-ROLE BOMMENWERPER

Van de ooit tussen 1954 en 1963 gebouwde 744 stuks zijn er 76 overgebleven, die merendeels uit een B52H serie van na 1961 komen. De B52 werd zeer robuust ontworpen met als doel een

lange levensduur en reeds in 2002 werd al het vijftigste jubileum gevierd en noteert de B-52 als het langst vliegende gevechtsvliegtuig ter wereld. De B52 werd ontworpen als bommenwerper voor middelgrote tot grote hoogte en kreeg de naam 'Stratofortress' en onder de militairen de bijnaam 'Buff' (Big Ugly Fat Fellow en door sommigen wordt het laatste woord vervangen voor f*cker) maar ontwikkelde zich tot een multi-role vliegtuig waarbij zowel conventionele bommen (tapijtrengers van bommen boven Viet Nam) als nucleaire wapens konden worden vervoerd. Later werden ook precisiewapens ontwikkeld voor de B52 in de rol van 'stand off' platform. Tijdens operatie Iraqi freedom werden er in één nacht 100 kruisvluchtwapens (Conventional Air Launched Cruise Missiles of CALCM's) afgevuurd door B-52's. Thans vliegen de toestellen in het Air Force Global Strike Command (AFGSC) vanaf Barksdale AFB, Louisiana en Minot AFB in North Dakota.

AMBITIEUS PROJECT LAAT POTENTIE STERK TOENEMEN

Hoewel er steeds upgrades op de B-52 werden toegepast (zoals het Smart Weapons Integration Next Generation ofwel SWING van 2006) is er geen zo innoverend geweest als de Combat Network Technology (CONNECT) dat in 2013 startte. Dit programma is zeer ambitieus. Naast een uitgebreide upgrade in de cockpit wordt ook het wapenruim geschikt voor het afvuren van precisiewapens van de nieuwste generaties met behoud van de zes hardpoints onder elke vleugel. De bemanning van een met CONNECT opgewaardeerde B52 kan via nieuwe data-link direct data over missie en doel communiceren met andere vliegende platforms. Hiertoe beschikken de toestellen over 'state-of the-art avionics' waaronder nieuwe radio's , LCD kleuren displays , moving maps, etc. in een high speed netwerk. De real-time informatie is vitaal voor het effectief opereren omdat eenmaal opgestegen een vlucht al uren onderweg kan zijn terwijl de situatie in het doelgebied dan misschien al veranderd is.

Maar Belangrijke onderdelen die op het dynamische aspect acteren zijn de intelligence broadcast receiver en LINK 16 high speed digitale data link (soms LINK17 genoemd) waarmee zowel verkennings data (van verkenners, maritiem, ISR data, kortom van wie er het dichtst in de buurt is) en richt gegevens voor de wapens digitaal gedeeld kunnen worden. De nieuwe avionica zal ook digitale koerscorrecties kunnen geven aan wapens die onderweg zijn. Dit maakt dat de B-52 ver van het doel kan blijven en dat is ook wenselijk want wat niet veranderd kan worden is zijn snelheid en dat maakt hem kwetsbaar. Tijdwinst is belangrijk. Zo kan men met een 'cartridge-start' of 'cart-start' met een klein soort van ingebracht explosief alvast twee motoren starten en tijdens het taxiën de overige motoren. Daarmee kan de opstart-tijd van een uur worden teruggebracht indien nodig tot minder dan 10 minuten. Een groter bereik en minder of in 't geheel niet bijtanken geeft een aanmerkelijke tijdwinst.

SMART SYSTEMEN NU AL WERKELIJKHEID

Er zijn sinds 2014 al meerdere B52's uitgerust met de nieuwe apparatuur en het afleverprogramma zal doorlopen tot 2021. Tegelijkertijd loopt de 1760 Weapons Bay Upgrade (IWBU) waarbij een ingenieus roterend systeem gecontroleerd met een digitale interface acht 'smart' bommen uit de nieuwe J-series kan lanceren. Hiermee neemt de aanvalskracht van de B-52 toe met 66 procent. De nieuwe wapens uit de J-serie betreffen precisiewapens zoals een lasergestuurde Joint Direct Attack Munition (JDAM) en een Joint Air-to-Surface Standoff missile (JASSM) welke eerste in 2017 en laatste in 2021 geïntegreerd moet zijn. Daarnaast zit er een nieuwe technologie aan te komen die werkt met afleidingssystemen die kunnen worden afgeschoten en wordt het 'Miniature Air Launched Decoy (MALD) genoemd inclusief een 'jammer' variant (MALD-J). De B-52 krijgt steeds meer potentie en zeker in het licht van de Noord Korea kwestie is de focus op de B-52 ook toegenomen. Zo wordt de vloot voorbereid op een 24 uren paraatheid en dat heeft alles te maken met de toegenomen spanning.

UITEINDELIJK TOCH 'STAR WARS' MET LASER TECHNOLOGIE?

Nog is hiermee de technologische ontwikkeling voor systemen bestemd voor de B52 niet ten einde gekomen. Het meest tot de verbeelding spreekt de invoering van laserwapens. Dit wordt

echt een realiteit in de nabije toekomst. Het Airforce Research laboratoy (AFRL) is al heel ver hiermee onder de projectnaam SHIELD. Er zijn al proeven genomen met een High Energy laser (HEL). De bedoeling is om de laser technologie eerst toe te passen op grotere vliegtuigen zoals de C17, C130 en B52 en later op gevechtsvliegtuigen. Voor het uittesten leent de AC-130 gunschip zich dan ook bij uitstek en hier wordt de technologie ook verder op ontwikkeld. De laser zou niet alleen bescherming tegen aanvallende vliegtuigen kunnen bieden, maar ook tegen inkomende raketten. Het systeem wordt zodanig ontwikkeld dat een hoge mate van autonomie van toepassing zal zijn en de zogenaamde 'man-in-the-loop' pas bij hele kritische beslissingen aan de orde komt.

Dit is een software ontwikkeling en een manier van ontwerpen hiervan die voort gekomen is uit de F35 Stealth technologie ontwikkeling en ook sterke sensoren vraagt. De laser technologie is echter nog zeer geheim maar heeft wel de toekomst. Hiermee menen de Amerikaanse militaire autoriteiten dat de B-52 nog jaren opgewassen is tegen nieuwe ontwikkelingen binnen de zich snel ontwikkelende wapentechnologie. Gemikt wordt op nog tientallen jaren en sommige militaire woordvoerders achten het zelfs mogelijk dat B-52 hiermee een 100 jarig bestaan zou kunnen halen.

[Kees Otten & Wim Das](#)

B-52 STRATEGISCHE BOMMENWERPER

Bemanning:	5
Voortstuwing	8 Turbofan Motoren
Motortype	Pratt & Whitney TF33-P-3
Vermogen (per stuk)	75,6 kN (7706,42 Kg)
Snelheid	957 Km/uur
Plafondbereik	15.240 Mtr
Bereik	14172 Km
Gewicht (leeg)	111.350 Kg
Maximaal startgewicht	251.353 Kg
Spanwijdte	56,39 Mtr
Vleugeloppervlak	371,6 m ²
Lengte	49,05 Mtr
Hoogte	12,40 Mtr
Eerste vlucht	15-04-1952
Totale productie	744
ICAO code	B52
Versie en naam	Boeing B-52H Stratofortress