

KDC-10 EEN PRACHTIG SYSTEEM

KDC-10, EEN PRACHTIG SYSTEEM

De KDC-10 is het grootste vliegtuig van de Koninklijke Luchtmacht. In juni 1992 werden twee DC-10's overgenomen van Martinair en omgebouwd tot combi tanker- en transport vliegtuig. Later werd een 3^e aangeschaft die overigens alleen voor de transport rol geschikt werd gemaakt en een 4^e staat in Arizona voor 'spare parts'. De KDC-10 is een successtory voor de luchtmacht, niet alleen in operationeel opzicht maar ook technisch gezien. Tijd om eens in te zoomen op dit vliegtuig.

KDC-10 EN DC-10

Piloot en Vliegtuig was te gast op vliegbasis Eindhoven. De twee KDC-10's; T-235 'Jan Scheffer' en T-264 'Prins Bernhard' opereren bij het 334 Squadron naast het Gulfstream IV-SP toestel en twee Fokkers 50. Deze laatste twee staan overigens op het punt afgestoten te worden. De 3^e DC-10 werd gekocht van United Airlines in 2006 en ontving de registratie T-255. Deze kist werd uitgekozen om als eerste te worden voorzien van een nieuwe cockpit configuratie (Cockpit Upgrade Program = CUP). Momenteel zit de DC-10 in de certificeringsfase die door de Militaire Luchtvaart Autoriteit (MLA) geautoriseerd wordt. Hierna zal de kist in het Operationele Test en Evaluatie (OT&E) traject komen. In tweede instantie zullen dan de twee KDC-10's dezelfde CUP krijgen.

MULTI TASKING

De toestellen verrichten binnen de krijgsmacht en in internationale samenwerking met NAVO-landen en andere partners zeer belangrijk werk. Dit betreft bijvoorbeeld transport van mensen naar uitzendingsgebieden, maar ook repatriëring van landgenoten uit risicozones (bijvoorbeeld Libanon, Ivoorkust en Kosovo) en hulpvluchten naar rampgebieden (Tsunami ramp 2004, Haiti recentelijk). Als tanker is de KDC-10 een welgeziene gast bij de NAVO-partners en kan in principe ieder gevechtstoestel met een UARSSI (Universal Aerial Refueling Slipway system Installation) aansluiting brandstof geven, maar ook grote toestellen zoals E-3A AWACS en C-17 Globemaster. De KDC-10's werden al eens ingezet in oorlogssituaties. Bijvoorbeeld boven de Adriatische zee tijdens de Bosnië en Kosovo conflicten. In tijden van minder spanning ligt de vraag voor tanker inzet meer bij oefeningen waarbij de ontvanger van brandstof de KDC-10 per minuut / contact betaalt en een afrekening krijgt voor de geleverde brandstof. Hiervoor wordt een nauwkeurig logboek bijgehouden.

Tevens begeleidt de KDC-10 onze gevechtsvliegtuigen van en naar uitzendingsgebieden of grote oefeningen ver van huis. Dit laatste wordt een 'ferry' genoemd en betreft maximaal zes toestellen. Om de tanker capaciteit niet verloren te laten gaan waar slechts transport vereist is werd de beslissing genomen om een derde toestel aan te schaffen voor louter transport taken.

HI-TECH

De tankers die worden aangeduid als KDC-10-30CF waarbij de dash-30 staat voor een extended range en de CF voor 'Convertible Freighter' hebben een groter vliegbereik dan de DC-10-10 (dash-10) door grotere inhoud van de brandstoftanks. Hierdoor zijn ze zwaarder en hebben daarom ook een 'centre landing gear' oftewel een extra derde landingspoot in het hoofdlandingsgestel. Convertible Freighter geeft de mogelijkheid voor transport van vracht en/of passagiers aan. Een Amerikaanse KC-10 heeft dit bijvoorbeeld niet en heeft in deze ruimte extra interne brandstoftanks om nog meer brandstof te kunnen meenemen. De bediener (Boom Operator) van de KDC-10 tankbuis (Boom) zit in tegenstelling tot de USAF KC-10 niet in het uiteinde direct bij de boom door een raam te kijken maar doet dit direct achter de cockpit via een console. Via vijf beeldschermen kunnen de naderende en tankende vliegtuigen in de gaten worden gehouden. Dit systeem heet Remote Air Refueling Operating (RARO) en is volstrekt uniek in d

e tanker wereld. Vijf camera's houden zicht op de 8 meter lange tankbuis die kan worden uitgeschoven tot maximaal 15 meter. Een nieuw 3D zichtstelsel dat door TNO werd ontwikkeld en Tanker Remote Vision System (TRVS) heet geeft hoge resolutie beelden met een grote contrastgevoeligheid en zorgt voor een drie keer nauwkeuriger zicht dan met het oog. Dit stelsel is vers van de pers want de acceptatievlucht met TRVS was 12-03-2010. De camera's zijn infrarood gevoelig, hoe donkerder hoe mooier het plaatje en ze hebben digitale filters voor tegenlicht. Dit laatste is erg fijn als bij lage stand van de zon moet worden getankt als deze precies in de camera's schijnt. Aan de buitenkant zien we een kastje onder de romp waar drie cameralenzen uit steken en er zich twee aan de zijkanten achter glas bevinden. De buitenste twee zorgen voor een zicht van ruim 180 graden. Er is nog geen ander land in de wereld dat een dergelijk stelsel hanteert en er bestaat grote buitenlandse belangstelling voor, zelfs in de Verenigde Staten.

TANKBEURT

Hoe gaat nu zo'n tankbeurt in zijn werk? De tanker gaat middels een transit naar een 'track' en gaat daar in hangen. Dit kan zijn voor oefeningen maar kan ook zijn voor inzet in NAVO verband bij brandhaarden in de wereld. De zeer waardevolle tanker (High Valuable Air Asset) zal daarbij altijd beschermd worden door gevechtsvliegtuigen (Combat Air Patrols) die de situatie direct onder controle hebben en houden. Als een vliegtuig zoals bijvoorbeeld een F-16 zich via de radio gemeld heeft voor brandstof dan nadert deze de KDC-10 schuin van achteren en van onderen.

Een grote gele lijn onder de KDC-10 romp verhoogt de zichtbaarheid en een uitgebreid stelsel van lampen verlicht de achterzijde van de romp. Twee grote rijen van seinlichten onder de romp, oftewel Pilot Director Lights, geven signalen schuin naar achteren waardoor de F-16 piloot weet of zijn positie goed is. De linker rij is voor omhoog en omlaag en de rechter voor naar voren of naar achteren. Groen is goed in positie, geel betekent bijsturen omdat je de positie dreigt kwijt te raken en rood is uit positie. De signalering wordt gegeven door de Boomer (Boom Operator) aan de hand

van zijn beeldschermen, rekening houdend met het feit dat zijn zicht 180 graden gedraaid is en links en rechts op zijn schermen omgedraaid zijn. Op het scherm zijn indicatoren aangebracht die verhelderen op het moment dat de F-16 goed 'hangt' en die ook de boom positie aangeven. Je kijkt als Boomer eigenlijk naar een soort Head Up Display (HUD) en tevens zijn er ook geluidssignalen in je headset. Zowel de Boomer als de ontvanger kunnen loskoppelen. Dit wordt overlegd met radiocontact, maar bij nood is er ook nog een systeem met stikstof dat kan loskoppelen. De KDC-10 kan per minuut circa 1750 liter brandstof uit zijn eigen tanks overpompen en naar eigen zeggen heeft de KDC-10 best veel te geven. Uiteraard moet er goed worden berekend, want de transit terug van de tanker moet veilig zijn. Gemiddeld is er toch zo'n 240.000 pond kerosine beschikbaar.

COCKPIT

De cockpit is deels gemoderniseerd. Weliswaar is thans nog veel in de cockpit analoog, maar de DC-10 is een uitstekend ontwerp met goede logica aldus de bemanning, het vliegtuig was zijn tijd ver vooruit. Het is gebruikersvriendelijk waarbij veel vanzelf loopt en is het heel goed te bedienen voor zowel piloot als boordwerktuigkundige. Deze laatste functie is essentieel in de bedrijfsvoering omdat in tegenstelling tot airliners je toch vaak niet van te voren weet op welk veld je terechtkomt en hoe daar de technische voorzieningen en kennis van zaken zijn. Er werden kleine updates toegepast in de loop der jaren. Zo werden er drie digitale MFD schermen aangebracht (piloot, co-piloot en midden positie) waar veel informatie op geconcentreerd staat. O.a. van de TCAS, INS met hieraan gekoppeld GPS, Weerradar, Lightning Detector System en info over het gebied onder je 'track'. Het is belangrijk om de bemanning een goed bedieningsgemak en veel 'awareness' te geven, immers niet alleen mensenlevens aan boord zijn afhankelijk van je maar ook daarbuiten.

Er zijn vier slaapplekken voor als er op lange vluchten wordt gevlogen met dubbele bemanning. Er is uiteraard ook plek voor catering aan boord. Er kunnen immers 174 passagiers mee. De catering let speciaal op kleine stroopwafeltjes, want als je uren in een track hangt boven een vreemd land en je werkt onder hoge druk dan kunnen deze kleine dingetjes je een echt 'fishermans friend' gevoel geven. Dit laatste geeft ook aan hoe hecht de samenwerking is en de gezagvoerder van de KDC-10 vertelt mij hoe gemotiveerd bijvoorbeeld de technische mensen op de grond zijn. Hij neemt er zijn petje voor af. Steevast wordt in het buitenland gezegd; 'wat zien jullie kisten er goed uit'.

CUP MODIFICATIE

Met de CUP zal de cockpit een groot digitaal scherm worden, een zgn. 'glass cockpit'. In plaats van de drie kleine INS schermen komen er dan twee grote schermen gekoppeld aan een Flight Management System (FMS). Naast radar en navigatie worden ook de motorinstrumenten, hoogtemeter etc. hierin digitaal weergegeven. Een grote vooruitgang zal het Link-16 systeem worden. Hiermee kun je de gehele wereld omvatten, d.w.z. iedereen die geautoriseerd is om op het systeem in te loggen zoals schip, onderzeeër, vliegtuig of soldaat op de grond met

zender kan real time data uit wisselen. De KDC-10 kan zien wie waar is en in welke situatie en andersom kan een F-16 zien hoeveel brandstof de KDC-10 nog weg kan geven. Koppel je bijvoorbeeld alle radars van F-16's in de buurt aan elkaar, dan krijg je een enorme SA (Situational Awareness). Uiteraard is het systeem zodanig dat de vijand niet kan inloggen. De introductie van satelliet communicatie (SATCOM) zal ook een grote boost geven aan operatie mogelijkheden. Daar waar nu 'line of sight' signalen mogelijk zijn zal straks over de gehele wereld ontvangen en gezonden kunnen worden. Radiocommunicatie zal gebeuren met 'secure voice' VHF zonder dat de vijand kan meeluisteren. Het FMS zal via de datalink gebruikmaken van Controller Pilot Data Link Communication (CPDLC) waarmee met de verkeersleiding wordt gecommuniceerd. Verzoek voor verandering van hoogte bijvoorbeeld, maar ook positierapporten kunnen dan via dit systeem worden uitgewisseld.

De piloten zien er al naar uit maar eerst zal de certificering van de DC-10 in de nazomer van 2010 moeten worden afgerond en vervolgens de OT&E fase. De operationele fase staat gepland vanaf 2011 waarschijnlijk in een 250 zitplaatsen configuratie met twee medevac units. Daarna worden de KDC-10's één voor één omgebouwd. Betrokken partijen in de ontwikkeling en inbouw zijn Boeing in samenwerking met Fokker Air Services en TNO. Het functioneren van de state-of-the-art cockpit zal met belangstelling worden gevolgd, ook door de Verenigde Staten die een eerdere cockpit modificatie voor de KC-10 niet rond kregen. Een 'full mission' simulator voor de KDC-10 wordt in 2010 operationeel bij CAE in Hoofddorp. Hierop kunnen de piloten en boordwerktuigkundigen de bediening van het vliegtuig oefenen. In de toekomst wordt deze simulator eventueel uitgebreid met een "Boom Operator Trainer". Dan kunnen de Boomers het Air-to-Air Refueling proces hierop trainen en hoeven zij niet meer naar de VS voor de KC-10 simulator. Na certificering heeft de Klu een tanker systeem in handen inclusief trainingsfaciliteiten waar veel landen slechts van kunnen dromen.

KDC-10 IN HET KORT

Fabrikant:	McDonnell Douglas
Lengte:	55.35m
Spanwijdte:	50.39m
Hoogte:	17.55m
Diameter:	6.02m
Motoren:	3 x General Electric CF6-50C2
Gewicht:	leeg 120.000 kg. Max. 256.300 kg.
Kruissnelheid:	890 km/u
Maximum snelheid:	962 km/u
Vliegbereik:	circa 9760 km
Plafond:	12.8 km/u
Brandstofinhoud:	138.745 L.
Maximum vracht:	74.000 kg.