



Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Frühjahr 2018 - Seite 1

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2018

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", "FliegerWeb", Wikipedia

Hunting Percival P.74



AIC = 4.009.2217.41.91

Der **Percival P.74** ist ein britischer zweimotoriger Helikopter-Prototyp, der mit einem dreiflügeligen Hubrotor, einem zweiflügeligen Anti-Torque-Rotor und einem Vierradfahrwerk ausgestattet ist und 8 Passagiere transportieren kann.

Entwicklungsgeschichte

Im Jahr 1951 gründete der britische Flugzeughersteller Percival Aircraft Company eine Hubschraubersparte. Im Mai des folgenden Jahres wird die Luftministerium-Spezifikation EH.125D veröffentlicht, die die Studie eines experimentellen Hubschraubers behauptet, der durch einen Rotor bewegt wird, der durch den Gasstrahl angetrieben wird. Die neue Percival-Task Force beginnt mit der Untersuchung eines mittelgroßen Helikopters, der ihm die Möglichkeit bietet, dieses Liftsystem zu nutzen.

Der neue Hubschrauber mit der Bezeichnung P.74 ist mit einem profilierten Rumpf in Form eines Wassertropfens ausgestattet. Das Cockpit begrüßt den Piloten und Co-Piloten Seite an Seite. Auf der Rückseite ist die Kabine mit Sitzgelegenheiten für acht Personen ausgestattet und fünf ovale Fenster auf jeder Seite bieten ein Minimum an Helligkeit. Es ist zugänglich durch eine Tür von 1,52 m x 1,22 m auf der linken Seite des Rumpfes auf der Rückseite. Das Fahrwerk besteht aus vier Radbeinen, die jeweils mit einem Rad ausgestattet sind, wobei die vorderen beweglich sind.

Der Motor wird von zwei Napier Oryx Turbinen versorgt, die unter dem Kabinenboden installiert sind. Sie stellen Druckluft bereit, die von Rohren geleitet wird, die zwischen den Passagiersitzen zum Auftriebsrotor führen. Letzteres wird aktiviert durch den Ausstoß dieser Druckluft durch Düsen, die an den Enden der Rotoblätter angeordnet sind, ein System, das auch "Tip-Jet" genannt wird. Diese aus rostfreiem Stahl gefertigten Schaufeln müssen dick genug sein, um den Einbau von Druckluftschläuchen zu ermöglichen. Ihre Hinterkanten sind mit Lamellen ausgestattet, die über Spindelhubelemente gesteuert werden. Das Fehlen eines Getriebes ermöglicht die Verwendung eines Schwingrotors, während die Wirkung des Drehmoments verringert wird. Der kleine Zweiwege-Heckrotor ist daher leichter zu fokussieren und einzustellen, seine Rolle ist hauptsächlich für die seitliche Steuerung. Für zusätzliche Sicherheit können Ventile und Ventilsysteme einen Teil der Rohrleitung isolieren, wenn einer der Motoren ausfällt, wodurch der durch die andere Turbine erzeugte Gasdruckverlust verhindert wird.



Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Frühjahr 2018 - Seite 2

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2018

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", "FliegerWeb", Wikipedia

Die Firma änderte ihren Namen 1954 in Hunting Percival und im Frühjahr 1956, unter der militärischen Registrierung XK889, begann der Prototyp des P.74 die Bodentests. Schnell wird erkannt, dass, wenn dieses mit Druckluft betriebene Rotorsystem mehrere Vorteile hat, es auch Nachteile aufweist. Zum Beispiel gibt es durch die Kabine strömende Rohrleitungen ein lautes Geräusch und erwärmt sich vor allem enorm, was die Transportbedingungen besonders schwierig macht.



Der erste Flug verzögert sich aufgrund des Mangels an Energie von Turbinen, die nicht genügend Gasfluss bereitstellen. Nach der Modifikation fand der Erstflug nicht statt: Das Flugzeug konnte nicht in die Luft klettern. Der Pilot bezog sich auf die Anordnung des Cockpits und die einzige Ausfahrt, um den P.74 zu evakuieren. Am

anderen Ende des Flugzeugs kündigte nach diesem gescheiterten Versuch so etwas wie "... das Cockpit, die Flugsteuerung und die Motorsteuerung wurden so gestaltet, dass ein Pilot nicht eingreift"

Die P.74 wird dann aus der Öffentlichkeit in eine Ecke der Teststelle geschleppt und scheint dort geblieben zu sein, bevor sie endgültig verschrottet wurde. Laut einigen Leuten, die dem Designteam nahestehen, scheint es, dass eine Person nicht die richtigen Formeln verwendet hat, um die Tragfähigkeit des Geräts zu berechnen.

Als Folge dieses Fehlers wurden zwei laufende Studien aufgegeben: P.104 mit nicht laminaren Rotorblättern und P.105 für zehn Passagiere, wobei die beiden Napier Oryx-Turbinen oben in der Kabine installiert wurden, um Unannehmlichkeiten wie Geräusche und Temperaturen zu reduzieren.



Eine kommerzielle Version mit leistungsstärkeren Turbinen und einer Kabine, die etwas geräumiger ist, so dass sie auch zehn Passagiere befördern kann, ist unter der Bezeichnung P.113 vorgesehen. Die zwei Rolls-Royce RB108-Turbinen, viel leistungsstärker als der Napier Oryx, müssen in Schotten über dem Rumpf auf jeder Seite der Achse des Hubrotors platziert werden. Diese neue Anord-

nung reduziert Lärm und Wärmeverschmutzung in der Kabine.

Während erwartet wird, dass dieses Flugzeug 1958 fliegen wird, wird das Projekt lange vor den Problemen der Konstruktion des Aufzugsystems aufgegeben.



Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt

Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten

Stand Frühjahr 2018 - Seite 3

Diese Dokumentationen werden Interessenten auf Wunsch zur Verfügung gestellt und erscheinen in einer losen Folge von Zeiträumen. Compiled and edited by Johannes Wehrmann 2018

Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", "FliegerWeb", Wikipedia

Varianten

P.74 Versuchshubschrauber mit einem Rotor angetrieben durch 2 Napier Oryx Gas Generatoren, eine Maschine gebaut, aber flugunfähig und anschließend verschrottet

P.104 geplante Variante mit Nicht-Laminare Rotorblätter, nicht gebaut

P.105 Geplante verstärkte Variante mit den ORYX Generator oberhalb der Kabine, nicht gebaut

P.113 Geplante verstärkte Variante des P.74 mit einem Rolls Royce RB108 Triebwerk und Rotorsystem modifiziert, nicht gebaut

Technische Daten

| | |
|------------------------|--|
| Besatzung: | 2 |
| Erstflug: | kein Erstflug stattgefunden |
| max. Startgewicht: | 3,515 kg |
| Treibstoffmenge: | 770 l |
| Triebwerk: | 2 x Napier NOr.1 Oryx Einwellen Gasturbine |
| Leistung | je 750 PS |
| Hauptrotordurchmesser: | 16,77 m |
| Höchstgeschwindigkeit: | 177 km/h |
| Mersgeschwindigkeit: | 111 km/h |
| Reichweite: | 530 km |
| Dienstgipfelhöhe: | 8,530 m |
| Steigewsschwindigkeit | 76 m/min |

