



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

*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

*Stand Winter 2017 - 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 2017

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

## Supermarine 224



**AIC = 4.071.1610.40.10**

Die **Supermarine Typ 224** war ein invertiertes Knickflügel-Eindecker-Kampfflugzeug, das von RJ Mitchell bei Supermarine als Reaktion auf die Air Ministry Specification F.7/30 entworfen wurde, die einen Jagdflugzeug für die Einführung des Gloster Gauntlet suchte. Es wurde von dem Rolls-Royce Goshawk-Motor angetrieben, der ein experimentelles Verdunstungskühlsystem verwendete, und Probleme mit diesem System, kombiniert mit seiner enttäuschenden Leistung, führten dazu, dass es abgelehnt wurde. Ein Vertrag für Produktionsflugzeuge ging schließlich zum Gloster Gladiator. Es ist dennoch bemerkenswert, weil RJ Mitchell Lehren aus seinem Scheitern gezogen hat, die sehr zu seinem Erfolg mit der späteren Supermarine Spitfire beitragen sollten..

### Design und Entwicklung

Spezifikation F.7/30, die formell für die Flugzeugindustrie im Oktober 1931 ausgestellt wurde, forderte eine Ganzmetall-Tag und Nacht Jagdflugzeug mit vier Maschinengewehre bewaffnet, eine hohe Höchstgeschwindigkeit und Steiggeschwindigkeit und eine Landegeschwindigkeit von weniger als 100 km/h. Die Bedeutung einer guten Sicht aus dem Cockpit wurde deutlich gemacht. Obwohl der Einsatz eines stärkeren Motors erlaubt war, äußerte das Luftfahrtministerium eine Präferenz für den im Bau befindlichen, durch Verdampfung gekühlten Rolls-Royce Goshawk.

Von den vielen Vorschlägen der Hersteller wurden drei für die offizielle Entwicklung als Prototypen ausgewählt, darunter die Supermarine 224. Darüber hinaus wurden privat finanzierte Einreichungen für den Wettbewerb gefördert. RJ Mitchell, der Designer von Supermarine, entwarf einen sauber aussehenden, invertierten Knickflügel-Eindecker mit einem festen Fahrwerk, der von dem 600 PS starken Goshawk II angetrieben wurde.

Die Knickflügelkonfiguration wurde gewählt, um die Fahrwerksbeine zu verkürzen und so den Widerstand zu reduzieren, aber da diese Konfiguration bekanntlich Probleme mit der seitlichen Stabilität verursachen könnte, wurde ein umfangreiches Programm von Windkanaltests unter Verwendung von Modellen durchgeführt, bevor sie bei dem endgültigen Design angewandt wurde. Diese Tests zeigten auch einen Mangel an Richtungsstabilität: Mitchell vergrößerte dementsprechend den Finnenbereich nach hinten.

Das Cockpit war offen, und es wurden weitere Windkanaltests an einem Full-Size-Modell des Cockpitbereichs durchgeführt, um sicherzustellen, dass der Pilot nicht übermäßigen Schwingungen



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

*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzen*

*Stand Winter 2017 - 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 2017

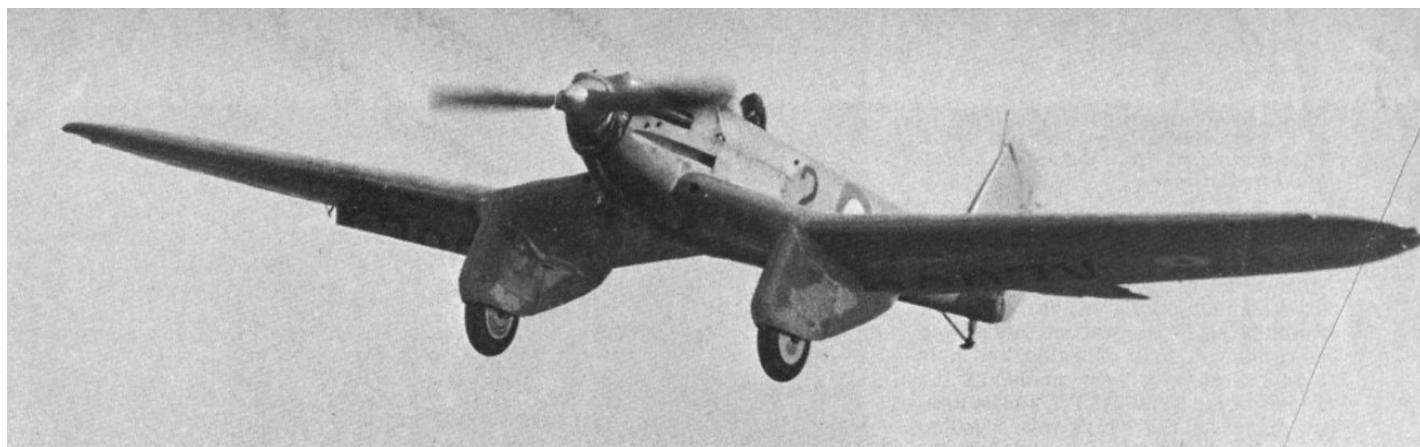
Source of Details "Bredow-web.de", "Das Flugzeug-Archiv", FliegerWeb, Wikipedia

ausgesetzt war. Der Rumpf war eine Monocoque-Konstruktion, mit einem Paar Kanonen an beiden Seiten des Cockpits und dem anderen Paar in den Verkleidungen des Fahrgestells.

Der Flügel war von ungewöhnlicher Konstruktion, mit einem einzigen Hauptholm, vor dem die Kondensatoren des Motorkühlsystems die gesamte Vorderkante des Flügels bildeten, wobei die Kombination der beiden einen 'D-Box'-Holm mit großer Torsionssteifigkeit erzeugte. Hinter dem Hauptholm war der Flügel mit Stoff bezogen.

Das Verdunstungskühlsystem, das vom Goshawk verwendet wurde, beinhaltete, dass das Kühlwasser eine Temperatur von mehr als 100 °C erreichte, ohne zu kochen, indem es unter Druck gehalten wurde, während es durch den Motor zirkulierte. Dieses überhitzte Wasser konnte dann abkochen, indem der Druck abgelassen wurde. Der resultierende Dampf wird dann in einem Kondensator gekühlt, als Wasser gesammelt und dann in den Motor zurückgeführt.

Das System war experimentell in anderen Flugzeugen geflogen worden, aber diese waren alle Doppeldecker, und die Kondensatoren und der Sammelbehälter für das kondensierte Wasser waren alle im oberen Flügel montiert. Beim Typ 224 befanden sich die Sammelbehälter in den Fahrgestellverkleidungen, und da das kondensierte Wasser fast am Siedepunkt war, war es wahrscheinlich, dass es sich bei jeder geringfügigen Druckänderung in Dampf verwandelte; Dies trat häufig in den Wasserpumpen auf und führte dazu, dass sie nicht mehr arbeiteten.



## **Wettbewerb**

Der Typ 224 flog erstmals am 19. Februar 1934, gesteuert von "Mutt" Summers. Seine Leistung war enttäuschend: Höchstgeschwindigkeit war 367 km/h und es dauerte 9,5 Minuten, um auf 4.600 m zu klettern, deutlich unter der vorhergesagten Leistung von einer Geschwindigkeit von 394 km/h und in 6.6 Minuten auf 4.600 m klettern.

Das Flugzeug, das für die Produktion ausgewählt wurde, war der mit Sternmotor ausgerüstete Gloster Gladiator. Er war ein später Teilnehmer für den Wettbewerb F.7/30, machte seinen ersten Flug am 12. September 1934 und hatte eine schnelle Entwicklung und gute Tests bewiesen und gewann den Wettbewerb.

Mitchell war jedoch bereits in Diskussionen über eine Reihe von Verbesserungen, darunter ein neuer Flügel, Höhenleitwerk und Motoranordnungen, die ihm eine Höchstgeschwindigkeit von 426 km/h beschern würden. Das Ministerium war der Ansicht, dass, da acht statt vier Kanonen benötigt würden, ein völlig neues Flugzeug anstelle einer Modifikation des Typs 224 erforderlich sei.



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

*Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

*Stand Winter 2017 - 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 2017

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

Im Jahr 1933 hatte Supermarine das Luftfahrtministerium gebeten, den Namen "Spitfire" dafür zu reservieren. Der Typ 224 beendete seine Karriere als Ziel auf einer Schießanlage in Orford Ness, Suffolk im Sommer 1937.

## Technische Daten

Besatzung:	Eins
Erstflug:	19.2.1934
Länge:	8,97 m
Spannweite :	13,97 m
Höhe:	3,63 m
Flügelfläche:	27,4 m <sup>2</sup>
Leergewicht :	1.552 kg
Startgewicht:	2.151 kg
Triebwerk :	1 x Rolls-Royce Goshawk II V-12 flüssigkeitsgekühlter Reihenmotor
Leistung :	600 PS
Höchstgeschwindigkeit :	367 km/h in 4.575 m
Dienstgipfelhöhe :	11.826 m
Steigzeit	9,5 Min auf 4575 m
Bewaffnung:	4 x 7,7 mm Vickers Mk IV Maschinengewehre

