



*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

## SAAB 90 Scandia



**AIC = 8.011.2751.10.81**

Die **Saab 90 Scandia** war ein ziviles Passagierflugzeug, hergestellt von der Svenska Aeroplan Aktiebolaget (SAAB) in Linköping, Schweden. Im Jahre 1944, als sich herausstellte, dass die Feindseligkeiten in Europa (der Zweite Weltkrieg) bald zu Ende sein würden, erkannte SAAB, dass das Unternehmen von rein militärischen Anstrengungen abgrenzen musste, wenn es überleben sollte. Der Vorstand beschloss daher, einen Plan zur Herstellung eines zweimotorigen Kurz- bis Mittelstrecken-Passagierflugzeugs als Nachfolger für die Douglas DC-3 in die Tat umzusetzen.

Das Design der 90 Scandia war dem DC-3 sehr ähnlich. Der deutlichste sichtbare Unterschied war, dass die 90 ein Bugradfahrwerk hatte, während die DC-3 ein Heckrad hatte. Die Scandia hatte auch eine ganz andere vertikale Stabilisatorform und zahlreiche subtilere Unterschiede. Die Scandia mussten mit den vielen überschüssigen DC-3 konkurrieren, die zur gleichen Zeit auf dem Markt verfügbar waren, was die Verkäufe äußerst schwierig machte.

### Betriebsgeschichte

Die Entwicklung begann im Februar 1944. Das Startgewicht wurde auf etwa 11.600 kg mit einer Reichweite von etwa 1.000 km festgelegt. Der Prototyp Saab 90 (Scandia) flog erstmals im November 1946. Er war in der Lage, 24 bis 32 Passagiere mit niedriger Geschwindigkeit zu befördern. Es sollte mit Pratt & Whitney R-2000-Motoren ausgestattet werden. Es hatte ein einzelnes Bugrad und vollständig einziehbares Hauptfahrwerk. ABA Swedish Airlines, ein Vorgänger von SAS, bestellte 11 Muster. Das Musterzertifikat wurde im Juni 1950 ausgestellt. Die Lieferung begann im Oktober 1950, aber nach den Tests wurde die Spezifikation auf Pratt & Whitney R-2180-E Twin Wasp E geändert. Zwei brasilianische Fluggesellschaften (VASP und Aerovias do Brasil) bestellten ebenfalls insgesamt sechs Flugzeuge. Der Prototyp wurde anschließend für den brasilianischen Industriellen Olavo Fontoura in ein luxuriöses Privatflugzeug umgewandelt.

### Design

Das Scandia-Projekt wurde 1944 von einem vermeintlichen Bedarf (nach dem Zweiten Weltkrieg) für ein Flugzeug mit 25-30 Passagieren über eine Distanz von bis zu 1000 km initiiert.

Hauptziele des Entwurfs waren: Sicherheit; zwei Motoren; langes Leben; wirtschaftlicher Betrieb. Der Flügel wurde unter Verwendung von NACA-Profilen geformt, um gute Langsamflugeigenschaften besitzen. Das Tiefdecker-Design wurde gewählt, da es Vorteile hätte:



- Weniger Strukturgewicht
- Bessere Sicherheit bei einer Notlandung
- Möglichkeit für eine durchgehende Klappe

Der Flügel wurde in drei Teile gebaut. Der mittlere Abschnitt mit Motorhalterungen und linken und rechten Abschnitten, die mit dem mittleren Abschnitt verschraubt waren, befanden sich unmittelbar außerhalb der Triebwerksgondeln.



Der Rumpfdurchmesser wurde gewählt, um vier Sitze pro Reihe zu ermöglichen. Diese Konfiguration ergab eine Kapazität von 32 Passagieren. Eine Konfiguration mit breiteren und bequemeren Sitzen, drei Sitzen pro Reihe, die insgesamt 24 Passagiere befördern, wurde ebenfalls angeboten. Der Prototyp (90.001) wurde mit 1.400 PS Pratt & Whitney

Twin Wasp R2000-Motoren ausgestattet (in der Serienversion auf 1.650 PS) P&W Twin Wasp R2180 geändert). Das gesamte Flugzeug war bis auf die Ruder, die mit Stoff überzogene Metallrahmen waren, aus Metall gebaut.

## Testbetrieb

Der Prototyp (SE-BCA) absolvierte seinen ersten Flug am 16. November 1946. Claes Smith war der Pilot. Der erste Flug dauerte 20 Minuten. Das Flugzeug hatte außergewöhnlich gute Langsamflugeigenschaften, mit voller Kontrolle bis auf 110-115 km/h runter. Der Stall war langsam und Vibrationen sind vorausgegangen. Auch bei einem abgeschalteten Motor erwies sich das Flugzeug als leicht manövrierbar, was bei zweimotorigen Flugzeugen damals nicht der Fall war. Leider war die Ruderharmonie nicht befriedigend, mit hohen Steuerkräften in einigen Situationen. Die Motorinstallation musste ebenfalls überarbeitet werden.

Der Prototyp flog insgesamt 154 Stunden vor dem Winter 1947/48, als er im Hangar für Modifikationen abgestellt wurde. Die Motoren wurden für vergrößerten Abstand zwischen Propellerblättern und Boden erhöht. Die Kabine, in der bisher nur Testgeräte untergebracht waren, wurde eingerichtet. Am 7. Februar 1948 startete der Prototyp erneut und begann die zweite Testphase. Die zweite Phase bestand hauptsächlich aus Leistungstests. Nach 700 Stunden Testflug wurde beschlossen, folgende Änderungen an den Produktionsebenen vorzunehmen:

- Stärkere Motoren
- Vierflügelige Hamilton-Standard-Propeller
- Federlaschen an Ruder und Elevatoren für reduzierte Steuerkräfte

## Promotionflüge

Im Jahr 1947 hatte der Prototyp Dänemark, die Niederlande, Belgien und die Schweiz schnell besucht. Im Mai 1948 machte es einen eintägigen Ausflug von Linköping nach Newcastle über Oslo. Während dieser Flüge hatte der Prototyp nur Testgeräte an Bord. Es fanden keine echten Demonstrationsflüge mit potenziellen Kunden statt. Aus diesem Grund wurde beschlossen, eine echte Demonstrationstour durch Europa zu machen, nachdem die Kabine nun richtig ausgerüstet war.

Der Prototyp ging am 9. August 1948 ab. Nach Besuchen in 11 europäischen Ländern kehrte SE-BCA am 11. November 1948 nach Linköping zurück. Der erste Halt war in Stockholm. Dann in der folgenden Reihenfolge besucht Norwegen (Oslo), Irland (Dublin), Großbritannien (Prestwick,



*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

Gatwick, Jersey), Dänemark (Kopenhagen), Belgien (Brüssel), Niederlande (Amsterdam), Schweiz (Genf, Zürich), Portugal (Lissabon, Porto), Spanien (Madrid), Frankreich (Paris) und schließlich Finnland. Die Gesamtflugzeit betrug 113 Stunden mit 123 Starts und einer Gesamtdistanz von 37.200 km. 1.200 Passagiere wurden transportiert. In den Niederlanden flog Prinz Bernhard der Niederlande das Flugzeug.

In jeder Stadt wurde das Scandia von der jeweiligen Airline und lokalen Presse begrüßt, es ergaben sich jedoch keine Aufträge. Viele Fluggesellschaften besuchten auch Linköping, um sich in den Jahren 1948-49 näher zu informieren. Einige davon waren DNL, Fred Olsen, DDL, Aero Oy, Swissair, FAMA, Aerolineas Argentinas, KLM, Air Service, Sabena und Garuda.



Eine zweite Promotion-Tour wurde am 16. August 1949 gestartet. Mit sechs zusätzlichen Treibstoff-tanks, die jeweils 400 Liter transportierten, startete SE-BCA eine Tour, die ihn auf drei Kontinente führen sollte. Dies war auch das letzte Mal, dass es in Schweden gesehen wurde.

Die erste Reise ging nach Paris, wo die zusätzlichen Treibstofftanks entfernt wurden. Am 23. August traf SE-BCA in Addis Abeba (Äthiopien) ein. Am folgenden Tag ging Kaiser Haile Selassie auf eine Demonstrationstour. An dieser Tour war auch Carl von Rosen beteiligt, der zu dieser Zeit Berater der äthiopischen Luftwaffe war. Athen, Kairo, Asmara, Port Sudan und Luxor wurden ebenfalls auf dieser Tour besucht. Bei dieser Tour wurde das Flugzeug problemlos Temperaturen von 50 °C ausgesetzt. Als das Flugzeug nach Paris zurückkehrte, wurden die zusätzlichen Treibstofftanks wieder eingebaut.

Am 4. September verließ SE-BCA Paris mit der Heimatbasis von Pratt & Whitney in Hartford, Connecticut. Mit Zwischenstopps in Prestwick, Island und Grönland dauerte die Reise drei Tage. In Hartford wurden die zusätzlichen Treibstofftanks entfernt und der Innenraum wurde neu ausgestattet. Ein umfangreiches Demonstrationsprogramm in den gesamten USA folgte. Einige der besuchten Städte waren New York, Washington, Chicago, Miami, Los Angeles und Houston. In Los Angeles flog Howard Hughes den Scandia, und er lobte das Design. Am 14. Oktober kehrte der Scandia nach Hartford zurück.

## **Betriebshistorie**

Die erste Produktionsserie Scandias wurde 1950 geliefert. SAS erhielt ihre acht Flugzeuge zwischen Oktober 1950 und Oktober 1954. SAS betrieb zunächst ihre Scandias auf innerskandinavischen Strecken. Der Linienverkehr von Scandias wurde zwischen 1951 und 1955 auch in europäischen Städten wie Amsterdam, Brüssel und London Airport (Heathrow) abgewickelt.

VASP betrieb ihre Flotte von neuen und ehemaligen SAS Scandias auf intrabrasilianischen Linienflügen zwischen Oktober 1950 und Ende 1966.

Die schwedische Luftwaffe stellte schwere und hartnäckige Forderungen an die SAAB-Fabrik, für das Kampfflugzeug Saab 29, das das Ende des Scandia-Projekts in Schweden bedeutete, mit Restproduktion von Fokker in den Niederlanden .



*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 4*

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

Insgesamt wurden nur 18 Exemplare hergestellt. Die gesamte SAS-Flotte wurde schließlich 1957 von VASP gekauft. Eine größere Version mit Druckkabine namens 90B war geplant, aber nie gebaut.

Der letzte Flug mit einer 90 Scandia war am 22. Juli 1969. Der einzige überlebende Scandia ist der 16. gebaute, ehemals VASP PP-SQR, der in einem schlechten Zustand in einem Museum in Bebedouro im Bundesstaat São Paulo, Brasilien, erhalten wird.



## Technische Daten

Kapazität:	24 oder 32 Passagiere
Besatzung	3 + 2 Flugbegleiter
gebaute Stückzahl	18
Erstflug:	22.11.1946
Länge:	21,30 m
Spannweite :	28,00 m
Höhe:	7,40 m
Flügelfläche:	85,70 m <sup>2</sup>
Leergewicht :	9.960 kg
Startgewicht :	15.900 kg max 17240 kg
Flächenbelastung:	201,17 kg/m <sup>2</sup>
Leistungsbelastung:	5,22 kg/PS
Triebwerk :	2 x Pratt & Whitney R-2180-E Twin Wasp E 14-Zylinder-Sternmotor
Leistung:	jeweils 1.825 PS mit Wassereinspritzung
Höchstgeschwindigkeit :	420 km/h in NN 452 km/h in 4000 m
Reisegeschwindigkeit :	340 km/h (normale Geschwindigkeit)
Reichweite :	2.650 km
Gipfelhöhe:	7.500 m
Steigrate :	450 m/min
Steigzeit auf	1000 m 3,0 min, 3000 m 8,5 min
Flugdauer	7h



*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 5*

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

