

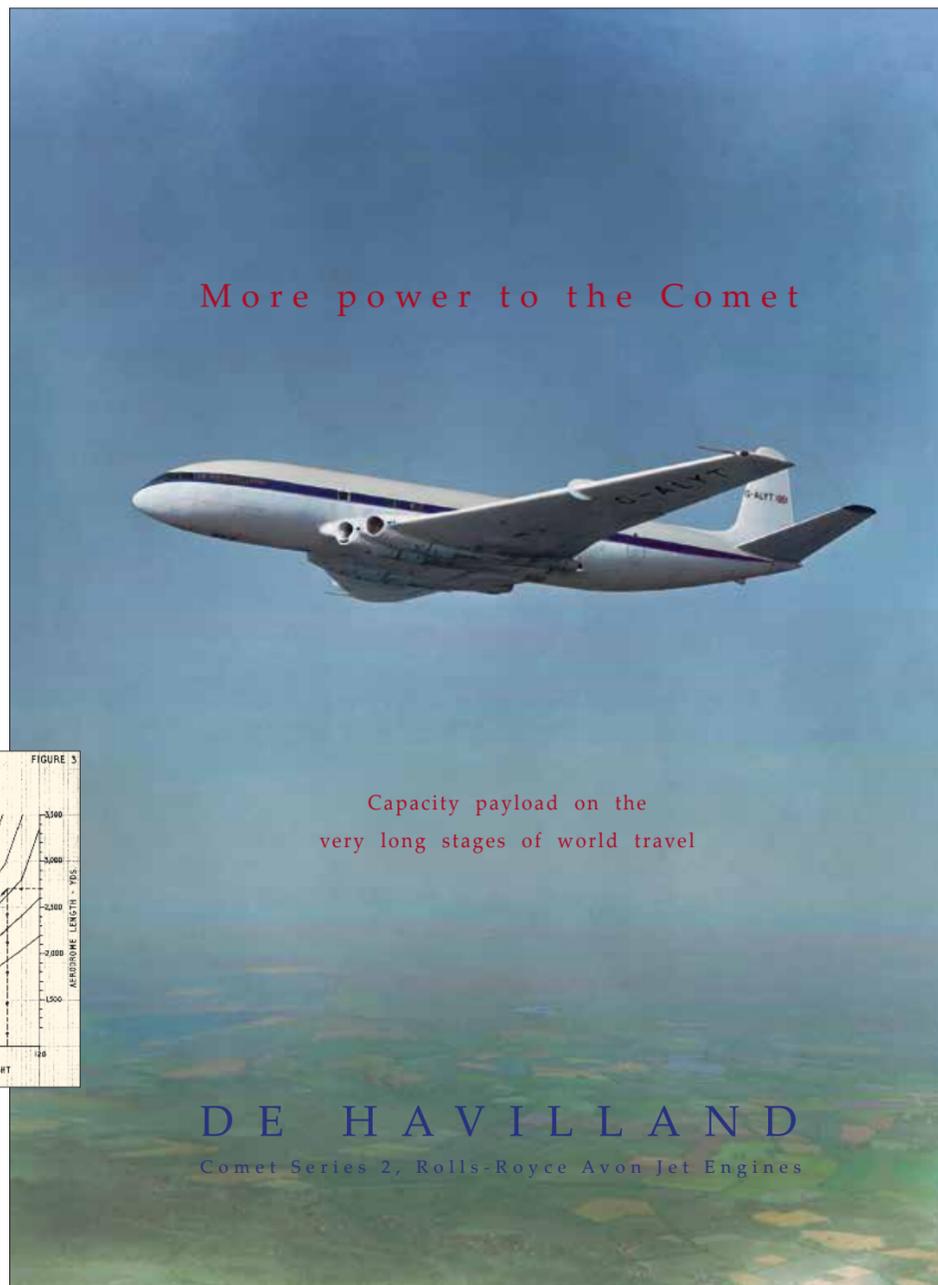
De Havilland veröffentlicht die Leistungsdaten der Comet 2

Nur wenige Wochen nach dem Erstflug der Avon-Comet G-ALYT waren so viele Leistungsdaten erflogen, daß de Havilland eine Verkaufsbroschüre für die geplante Comet 2 herausgeben konnte. In dieser Broschüre waren eine Menge Tabellen und Grafiken enthalten, aus denen sich die Airlines

wertvolle Informationen für ihre Streckennetze entnehmen konnten, um den Einsatz der Comet mit den leistungsstarken Avon-Triebwerken selbst nachzuprüfen. Im günstigsten Fall konnte die Comet 2 jetzt 4.150 km weit fliegen mit vollen Reserven, vollen Tanks und 80 km/h Gegenwind.

Bereits am 11. März 1952 konnte mit der G-ALYT die erste Etappe des Flugprogramms der Comet 2 abgeschlossen werden, aus denen sich genauere Leistungsdaten für die Avon-Comet ergaben. In einer zweiten Etappe mit nunmehr Avon 502, die bis zum 27. August 1952 andauerte, wurden geringfügige Stabilitätsprobleme bestätigt, die in der bisherigen Konfiguration und im Hinblick auf eine geplante Erweiterung der Tankanlage zu einer Reduktion der Nutzlast in ungünstigen Fällen geführt hätte. Um diese für Airlines unzumutbare Einschränkung zu beseitigen, wurde es notwendig, für die Serienmaschinen eine Rumpflverlängerung vorzunehmen, die natürlich das Leergewicht um rund 250 kg erhöhte. Zugleich aber bot diese Rumpflverlängerung um 3 Fuß (0,915 m) vor dem Flügel dann auch etwas mehr Raum für das Gepäck und für die Kücheneinrichtung.

In der dritten Erprobungsetappe wurden die sich aus der Verlängerung ergebenden neuen Daten in die Rechnungen mit einbezogen und auf ein Startgewicht von 120.000 lb hochgerechnet. Besagte Etappe endete am 19. Oktober 1952.



More power to the Comet

Capacity payload on the very long stages of world travel

DE HAVILLAND
Comet Series 2, Rolls-Royce Avon Jet Engines

Im Herbst 1951 hatte de Havilland die Comet 2 mit Avon-Triebwerken angekündigt und im darauf folgenden Jahr erschienen dann die ersten Anzeigen in verschiedenen Zeitungen mit Fotos von der G-ALYT. Nunmehr war die Comet auf einem Leistungsniveau angekommen, welches mehr Nutzlast und größere Streckenlängen garantierte.



Die G-ALYT während der zweiten Testphase im Juli 1952 beim Fotoflug.

ein max. Abfluggewicht von 108.000 lb, weil sie noch die kleine Tankanlage mit 5.976 gal der Comet 1 hatte. Die 3.000 lb Übergewicht ergaben sich allein aus den neuen Motoren und den Veränderungen an den Triebwerksräumen und aus der geänderten Brandschutzanlage.

Die De-Havilland-Broschüre gibt zwei Kategorien der Comet 2 an: einmal mit dem vorhandenen Avon 502 (6.500 lbs) und zum andern mit einem zukünftigen Avon 503, das 7.000 lbs Schub leisten soll. [Wie wir heute wissen, leistete das Avon 503, wie es in die zwölf Comet 2 der BOAC eingebaut war, bereits 7.150 lbs, und das Avon RA. 25 Mk. 504, wie es im Oktober 1955 in der G-AMXD erprobt wurde, leistete sogar 7.300 lbs, diese kamen dann in den RAF-Kometen C.2 mit der militärischen Bezeichnung RA.9 Mk.117 zum Einbau.] Desweiteren ist in der Broschüre die neue Tankanlage mit einem Fassungsvermögen von 6.950 gal berücksichtigt worden.

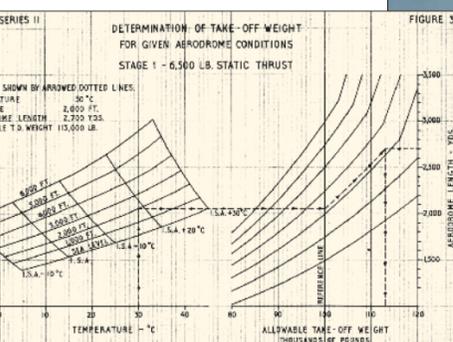
Folgende Daten ergaben sich für eine zukünftige Comet 2 mit Avon 502, die 6.500 lbs Schub lieferten. Das maximale Startgewicht betrug 120.000 lb sowie 13.500 lb die Nutzlast. Mit diesen Eckdaten konnte eine sichere Startstrecke von 2.400 yards (2.200 m) erzielt werden, eine Reichweite von 3.200 km bei einem Gegenwind von 80 km/h und ei-

Comet 2 (Prototyp G-ALYT)		
Hersteller	De Havilland (metrisch)	De Havilland (Zollsystem)
Flugzeugmuster	DH. 106 Comet 2X	DH. 106 Comet 2X
Seriennummer / Kennung	Snr. 106 006 / G-ALYT	cn 106 006 / G-ALYT
Erstflug am	16. Februar 1952	16. February 1952
Bruchlastvielfaches	4,4	4,4
Flächenbelastung $G_A : F$	260 kg/m ²	53 lb/sq.foot
Leistungsbelastung $G_A : P$	4,15 kg/kp	4,15 lb/lbs
Flächenleistung $P : F$	63 kp/m ²	13 lb/sq.foot
Triebwerk	Avon RA. 25 Mark 502	Avon RA. 25 Mark 502
Standleistung am Boden	4 x 2.950 kgs	4 x 6.500 lbs
dazugehörige Drehzahl	bei 7.800 U/min	at 7.800 RPM
Bauart	1-Wellen-ETL / 12Hv-2Ht 8 Einzelbrennkammern	1-Shaft-Jet / 12Hv-2Ht 8 Flame tubes
Luftdurchsatz m_1	51,4 kg/s	113 lb/sec
Verdichtungsverh. / Gastemp. T_4	6,5 / 1.115 °K	6,5 / 1.115 °K
Naßgewicht	1.116 kg	2.460 lb
Durchmesser / Länge	1,07 m / 2,61 m	53 inches / 103 inches
spez. Kraftstoffverbrauch i. Stand	0,91 kg/kph	0,91 lb/lbh
spez. Kraftstoffverbrauch i. Flug	1,01 kg/kph	1,01 lb/lbh
Kraftstoffverbrauch im Reiseflug	(in 11 km) 2.600 kg/h	5.732 lb/h
Spannweite	34,99 m	114 ft 9,75 in.
Flügelfläche	188,31 m ²	2.027 sq.ft.
Flügelbezugstiefe / SP in % μ	5,4102 m / 28-36 % μ	17 ft 9 in. / 28-36 % μ
Pfeilung innen / außen	18° zu 21,5°	18 grd to 21,5 grd
Streckung / Zuspitzung	6,56 / 4,37	6,56 / 4,37
V-Winkel / Einstellwinkel	4° / 2°	4 grd / 2 grd
Profildicke innen-außen	11% - 11,5%	11% - 11,5%
Rumpflänge	28,35 m	93 ft 1 in.
Rumpfdurchmesser	3,12 m	10 ft 3 in.
Kabinenbreite max.	2,97 m	9 ft 9 in.
Leitwerk (Spannweite x Höhe)	13,0 m x 8,95 m	42 ft 8 in. / 29 ft 4,25 inches
Leergewicht	21.686 kg	47.804 lb
Kabineneinrichtung / Verpflegung	1.089 kg	2.403 lb
Crew	530 kg	1.168 lb
Betriebsleergewicht G_{BL}	23.305 kg	51.375 lb
Nutzlast	6.804 kg	15.000 lb
Kraftstoff	18.880 kg	41.625 lb
Startgewicht G_A	48.989 kg	108.000 lb
Nutzlast max. / min.	6.804 kg / 4.129 kg	15.000 lb / 9.103 lb
Kraftstoff min. / max.	18.880 kg / 21.555 kg	41.625 lb / 47.520 lb
Zuladung / Z.-verhältnis $G_z : G_A$	25.684 kg = 52,4 %	54.122 lb = 52,4 %
ökon. Reisegeschwindigkeit in Höhe	Mach 0,695 (ca. 740 km/h)	460 mph (6,4 - 7,6 miles)
max. Reisegeschwindigkeit	Mach 0,750 (ca. 800 km/h)	500 mph
Höchstgeschwindigkeit V_{dive}	Mach 0,77 (in 6 km)	Mach 0,77 (at 3,7 miles)
Steigzeit auf Reishöhe	28 min auf 10,2 km	28 min on 6,4 miles
Dienstgipfelhöhe	12.800 m	42.000 ft
Startstrecke auf 15 m Höhe	1.650 m	1.800 yds.
sichere Startstrecke (3Tw ICAO)	1.900 m	2.080 yds
Landegeschwindigkeit	155 km/h	96 mph
Landestrecke aus 15 m Höhe	1.100 m	1.200 yds
ideelle Reichweite (nach Diagramm)	5.475 km	3.400 st. miles
ökonomische Reichweite (3 h Res.)	3.100 km	1.925 st. miles
bei max. Nutzlast / Kraftstoff	6,8 t / 18,88 t	6,7 tons / 18,58 tons
maximale Reichweite (mit 3 h Res.)	3.540 km	2.200 st. miles
mit Nutzlast bei max. Kraftstoffvorrat	4,13 t / 21,55 t	4,06 tons / 21,216 tons
max. Tankkapazität (entnehmbar)	21.555 kg (27.171 l)	47.520 lb (5.976 Imp. Gall.)

Erläuterungen: ETL - Einkreis-Turbinenluftstrahltriebwerk; Hv - Hochdruckverdichter; Ht - Hochdruckturbinen; Alle Leistungsdaten in Internationaler Standardatmosphäre (ISA) bei 15° C. sowie bei Meereshöhe und bei Windstille;

Die praktischen Reichweiten sind nicht zuletzt auch von den Kraftstoffreserven abhängig. Für die Comet 2 gelten folgende Werte: Motoren starten und Cockpit Check: 5 min Leerlauf mit 270 lb; Rollen max. 450 lb; Take-off 1 min 400 lb; nach Landung noch 1.000 lb in Tanks. Als Flugreserven sollen für eine Strecke von 2.000 st. mi (3.200 km) 11.700 lb (5.307 kg) vorgehalten werden für 100 min Warteflug in 30.000 ft oder 85 min in 20.000 ft oder 15 min in 1.000 ft. Bei gutem Wetter könne der Vorrat an Reservekraftstoff auf 9.700 lb (4.400 kg) reduziert werden.

Weil die G-ALYT nur die kleine Tankanlage der Comet 1 besaß, war die Reichweite gegenüber der späteren Comet 2 um rund 700 km geringer. Dennoch entsprach die Reichweite der G-ALYT mit Avon 502 in etwa der der Comet 1A mit erweiterter Tankanlage - und das bei deutlich gesteigerten Start- und Reiseleistungen.



Startstrecken-Tabelle der G-ALYT mit dem Avon 502 von 6.500 lb Standschub gerechnet bis zu 120.000 lb Startgewicht für diverse Temperaturen und Höhen.

Die Flugzeugzelle der G-ALYT beruhte auf der der Comet 1. Verändert hatten sich nur der hintere Flügelholm, die Motoren selbst sowie die selbsttragenden Verkleidungsbleche und Wartungskappen, in gewissem Maße auch noch die Bedienungsgestänge. Die G-ALYT besaß