



*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt  
Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

*Stand Herbst 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 2014 Source of Details Wikipedia and Internet

## Republic XF-84H Thunderscreech



**AIC = 1.428.1121.18.00**

Die Republik XF-84H "Thunderscreech" war ein experimentelles Turboprop-Flugzeug, das aus dem F-84F Thunderstreak entwickelt wurde. Der XF-84H wurde von einem Turbinenmotor angetrieben, der mit einem Überschallpropeller gekoppelt war. Er hatte das Potenzial, die inoffizielle Rekord-Fluggeschwindigkeit für propellergetriebene Flugzeuge festzulegen, war aber nicht in der Lage, aerodynamische Schwächen zu überwinden.

### Geschichte

Grundlage für den Mitteldecker war die Republic F-84. Republic baute 2 Prototypen mit den USAF-Seriennummern 51-17059 und 51-17060; die „Buzz-Number“ waren FS-059 and FS-060. Der Erstflug FS-059 der erfolgte am 22. Juli 1955

### Design und Entwicklung

Obwohl das Wright Air Development Center der USAF der Hauptsponsor des Turboprop-Jagdflugzeugs des Republic Project 3347 war, kam die anfängliche Einführung von einer Forderung der US-Marine nach einem Trägerkämpfer, der keine Katapultunterstützung benötigte. Ursprünglich als XF-106 bekannt, wurde das Projekt und sein resultierendes Prototypflugzeug XF-84H umbenannt, als eine F-84-Variante und nicht als ein völlig neuer Typ. Mit einem geplanten Vertrag für drei Prototypen wurden die verbleibenden XF-84H-Prototypen als reines Forschungsflugzeug für das Propellerlabor der Luftwaffe bei Wright-Patterson AFB gebaut, um Überschallpropeller bei der Erforschung der Kombination von Propeller und Strahltriebwerken bei Düsendrücken zu erproben.

Die XF-84H wurde durch die Modifikation eines F-84F-Flugzeugrumpfes geschaffen, wobei ein Allison XT40-A-1 Turboprop-Motor mit 5,850 PS (4,360 kW) in einem zentral gelegenen Gehäuse hinter dem Cockpit mit einer langen Antriebswelle an der Nase der Propeller verbaut war. Das Turbinentriebwerk liefert auch durch seinen Auslass Schub; ein Nachbrenner, der die Leistung auf 7.230 PS (5.390 kW) weiter steigern konnte, wurde installiert, aber nie genutzt. Der Druck wurde durch Änderung des Blattabstandes des Propellerflügels mit einem Durchmesser von 3,7 m eingestellt, der aus drei mit konstanter Geschwindigkeit drehenden Stahlflügeln bestand, wobei die



Blattspitzen bei ungefähr 1,446 km/h drehten. Um dem Drehmoment des Propellers und dem "P-Faktor" entgegenzuwirken, wurde der XF-84H mit einer festen dorsalen **Windfahne** ausgestattet. Das Heck wurde zu einem T-Leitwerk geändert, um eine turbulente Luftströmung über die horizontalen Stabilisator- / Auftriebsflächen von der Propellerwäsche zu vermeiden.



Die XF-84H wurde durch das starke Drehmoment des Propellers destabilisiert, ebenso wie die Probleme mit den Überschallpropellerflügeln. Eine Reihe von exotischen Propellerblattspitzen wurden getestet, bevor das endgültige Design entstand. Verschiedene Konstruktionsmerkmale sollten dem massiven Drehmoment entgegenwirken, einschließlich des Anbringens des linken **Vorderkanten**-Lufteinlass um 30 cm weiter nach vorne als der rechten und der Bereitstellung von linken und rechten Klappen mit Differentialbetrieb. Die beiden Prototypen waren ebenso

mit motorbezogenen Problemen konfrontiert, die andere Flugzeuge mit T40-Motoren wie dem Douglas XA2D Skyshark und dem North American A2J Super Savage-Kampfflugzeug betreffen. Ein bemerkenswertes Merkmal des Entwurfs war, dass der XF-84H das erste Flugzeug war, das eine einziehbare / ausfahrbare Stauluftturbine trug. Im Falle eines Motorausfalls würde es automatisch in den Luftstrom schwingen, um hydraulische und elektrische Energie bereitzustellen. Aufgrund häufiger Motorprobleme wurde die Einheit vorsorglich oft im Flug eingesetzt.

## Testbetrieb

Die beiden XF-84Hs wurden nach der Herstellung im Werk Farmingdale, Long Island, von Republic in Farmingdale, USA, demontiert und zur Flugprüfung an die Edwards Air Force Base geliefert. Zuerst am 22. Juli 1955 geflogen, hatte der XF-84H eine unglaubliche Beschleunigung, aber bald wurde seine Undurchführbarkeit entdeckt. Es war ungeeignet wegen der 30-minütigen Aufwärmzeit des Triebwerkes, aber die ernsthaftesten Bedenken waren Vibrationen, die durch den 12-Fuß-Propellerdurchmesser und das mechanische Versagen des Prop-Pitch-Getriebes erzeugt wurden. Die Prototypen flog insgesamt 12 Testflüge von Edwards, nur 6 Stunden und 40 Minuten Flugzeit angesammelt. Lin Hendrix, einer der Republic-Testpiloten des Programms, flog einmal mit dem Flugzeug und weigerte sich, es jemals wieder zu fliegen. Er sagte: "Es flog nie über 450 Knoten (830 km / h) unglückliche Praxis des **"Schlingerns"**, indem anscheinend die Längsstabilität verloren geht. Hendrix sagte auch dem beeindruckten Republic-Projektingenieur: "Du bist nicht groß genug und es gibt nicht genug von dir, um mich wieder in das Ding zu bringen." Die anderen Testflüge waren mit Motorausfällen und andauernden Hydraulik-, Bugfahr- und Vibrationsproblemen behaftet. Testpilot Hank Beard flog den XF-84H 11mal, wobei 10 dieser Flüge in Notlandungen endeten.



## Geräuschentwicklung

Die XF-84H war wahrscheinlich das lauteste Flugzeug, das jemals gebaut wurde (nur mit dem russischen Tupolev Tu-95 "Bear" -Bomber vergleichbar. Auf dem Boden "Run ups", die Prototypen könnten angeblich 40 Meilen entfernt zu hören sein. Im Gegensatz zu Standardpropellern, die sich mit Unterschallgeschwindigkeiten drehen. Die äußeren 61-76 cm der Flügel des Propellers des XF-84H drehten auch bei Leerlaufschub schneller als die Schallgeschwindigkeit, wodurch ein durchgehender sichtbarer **Überschallknall** entsteht, seitlich von den Propellern für Hunderte von Metern. Die Schockwelle war tatsächlich stark genug, um einen Mann **niederzuschlagen**; ein unglücklicher Crewchef, der sich in einer nahe gelegenen C-47 befand, war während eines 30-minütigen **Standlauf** schwer behindert. In Verbindung mit dem bereits beträchtlichen Lärm von der Unterschallseite des Propellers und der Doppel-Turbinen war das Flugzeug berüchtigt dafür, starke Übelkeit und Kopfschmerzen unter den Bodenmannschaften zu verursachen. In einem Bericht erlitt ein Republic Ingenieur einen Anfall nach einer Nahbereichsexposition gegenüber den Stoßwellen, die von einem eingeschalteten XF-84H ausgehen.

Das durchdringende Geräusch störte auch den Betrieb des AFB-Kontrollturms von Edwards, indem Vibrationsschäden an empfindlichen Komponenten riskiert wurden und das Flugpersonal gezwungen wurde, mit der XF-84H-Besatzung auf der Fluglinie durch Lichtsignale zu kommunizieren. Nach zahlreichen Beschwerden wies das Luftwaffenflugtestzentrum Republic an, das Flugzeug auf dem Rogers-Trockensee weit weg von der Fluglinie zu schleppen, bevor er seinen Motor hochfuhr. Das Testprogramm ging nicht weiter als die Phase-I des Herstellers. Folglich flogen keine USAF-Testpiloten mit dem XF-84H. Mit der Wahrscheinlichkeit, dass die Maschinen- und Ausrüstungsstörungen zusammen mit der Unfähigkeit, Designgeschwindigkeiten und nachfolgende instabile **Erfahrungen** ergaben und unüberwindbare Probleme waren, hob die USAF das Programm im September 1956 auf.

Obwohl das **Guinness** Buch der Rekorde die XF-84H als das schnellste propellergetriebene Flugzeug aller Zeiten mit einer Design-Höchstgeschwindigkeit von 1.080 km/h (Mach 0.9) und 623 mph (1.003 km/h) (Mach 0,83) während der Tests war, ist diese Behauptung umstritten. Die inoffizielle Rekordgeschwindigkeit widerspricht auch den Daten des Nationalmuseums der United States Air Force, das eine Höchstgeschwindigkeit von 840 km/h (Mach 0.70) erreicht. Trotzdem ist der XF-84H der schnellste Single-Motor Propeller-getriebene Flugzeug bis 1989, als "Rare Bear", ein hoch-modifizierter Grumman F8F Bearcat 528 mph (850 km / h) (Mach 0.71)erreichte.

## Technische Daten

Besatzung:	1		
Länge:	51 ft 5 in (15,67 m)	Höchstgeschwindigkeit:	520 km / h (837 km / h)
Spannweite:	33 ft 5 in (10,18 m)	Reichweite:	> 2.000 km (3.200 km)
Höhe:	15 ft 4 in (4,67 m)	Dienstgipfelhöhe	:> 40.000 ft (14.600 m)
Flügelfläche:	30,75 m ( )	Steiggeschwindigkeit:	5.000 ft/min (1.520 m/min)
Leergewicht:	17.192 lb (8.132 kg)	Schub / Gewicht:	0,66
Start Gewicht:	12.293 kg		
Triebwerk:	1 x Allison XT40-A-1 Turboprop, 5.850 PS (4.365 kW)		



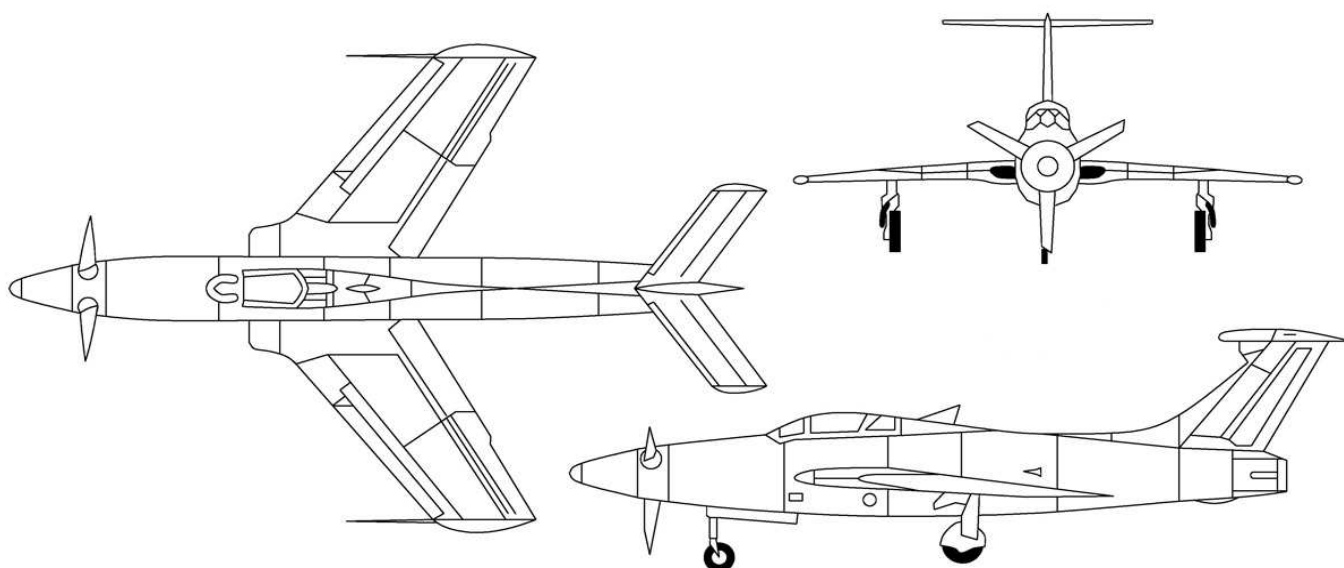


*Was Sie schon immer mal wissen wollten – oder die letzten Geheimnisse der Luftfahrt  
Eine lose Folge von Dokumentationen vom Luftfahrtmuseum Hannover-Laatzten*

*Stand Herbst 2017 - 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 2014 Source of Details Wikipedia and Internet



FS-059 wurde mit nur zehn Flugstunden außer Betrieb genommen und verbrachte viele Jahre auf einem Mast am Meadows Field Airport bei Bakersfield in Kalifornien

