

Oberkommando der Luftwaffe  
Chef der Technischen Lufrüstung  
Chef TLR-Rü / I F

A. D. I. (K)  
3108  
o.B.  
Berlin, den 3. Januar 1945  
Ruf: 12 00 47 / 15 59

Nur für Dienstgebrauch!

Kurzmitteilung Nr. 15 - Triebwerk

Von jetzt ab werden die Einzelmeldungen über Strahltriebwerke auch in den Kurzmitteilungen aufgenommen. Zusammenstellungen und Vergleiche laufen weiter unter "Geheim". Die letzte Übersicht gab die TLR-Rü Meldung Nr. 79.

A.) Neuerungen.

Es sollen jetzt auch die Firmen Allison, Wright und Rolls Royce mit der Entwicklung von TL-Triebwerken begonnen haben.

Mr. Vaughan von Wright erklärte, die Firma hätte Entwicklungspläne über Gas-turbinentriebwerke von 10 000 PS Leistung.

Neben der P-59 sind in USA noch andere TL-Flugzeuge in Erprobung, darunter eine P-58 ("Avser") von Lockheed.

Die britischen TL-Triebwerke laufen mit Drehzahlen von 8 000 bis 10 000 U/min. Es sind verschiedentlich Schwierigkeiten hinsichtlich unzureichender Warmfestigkeiten der Schaufelwerkstoffe aufgetreten.

Als Kraftstoff wird für die gegnerischen TL-Triebwerke Paraffinöl, Petroleum oder Kerosene genannt.

Der Bristol "Centaurus" soll 1945 in einer neuen Baureihe der "Lancaster" zum Einsatz kommen.

In der "Mosquito" sind die neuen Zweistufenladerbaureihen "Merlin 76 und 77" aufgetreten. Nähere Angaben können erst gemacht werden, wenn die Motoren zur Zerlegung kommen.

Der Rolls Royce "Merlin" wird auch als Panzermotor verwendet. Der Motor hat dabei ohne Lader 600 PS. Er läuft unter dem Namen "Meteor".

Einige Ausführungen der "Spitfire VIII und IX" mit "Rolls Royce Merlin 63" treten jetzt mit einer neuartigen Kupplung zwischen Gashebel und Luftschraubenverstellung auf. (Noch nicht in der Beute festgestellt, angefallene Vorschrift stammt vom Oktober 1944).

Die Zugehörigkeit der Ladedrücke zu den Drehzahlen in kleinen Flughöhen ist wie folgt eingestellt:

1,24 ata	- 1 800	- 1 850 U/min
1,53 ata	- 2 270	- 2 370 U/min
1,84-1,91 ata	- 2 800	- 2 900 U/min
2,26-2,33 ata	- 3 000	- 3 050 U/min.

Der Luftschraubenverstellhebel kann auf die Stellung "Automatisch" oder "Höchstzahl" eingestellt werden. Die Stellung "Höchstzahl" soll nur beim Abbremsen des Motors am Boden, im Luftkampf, ausnahmsweise im Formationsflug und im Tiefflug bei schlechter Sicht verwendet werden. Diese Stellung ermöglicht dem Flugzeugführer, eine andere Drehzahl als die oben angegebenen Einstellungen zu wählen. In allen anderen Fällen wird die Benutzung der "Automatik" vorgeschrieben.

Über die Triebwerke der neuen in Erprobung befindlichen "Mosquito" können folgende Angaben gemacht werden: Zwei Napier "Sabre VI" Zweistufenladermotoren mit gegenläufigen 6-Blatt (2 x 3) - Luftschrauben. Schnellwechseltriebwerke, die in 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> bis 3 Stunden ausgebaut und in 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> bis 4 Stunden eingebaut werden können.

Es werden Ladedrücke bis 2,55 ata genannt. Die Maschine soll angeblich bei einem Vergleichsflug mit einem britischen TL-Jäger gleiche Horizontalgeschwindigkeit gezeigt haben, nur im Steigen war die TL-Maschine überlegen.

Wright entwickelt an luftgekühlten Motoren von 4 000 bis 5 000 PS.

Es mehren sich die Anzeichen dafür, daß der 2 200 PS "Cyclone 18" noch erhebliche "Kinderkrankheiten" hat. Es wird von Triebwerksbränden und häufigem Motorausfall gesprochen. Als Ersatzmotor wird der "Double Wasp" in die B-29 und "Constellation", die bisher den "Cyclone" hatten, eingebaut.

Auf englischen Flugplätzen sollen bereits "Mustangs" mit Rolls Royce "Griffon"-Motoren stehen.

Die neuen Baureihen der "Mustang" P 51 E und P 51 F sollen Wassereinspritzung zur Kurznotleistung anwenden.

Die Triebwerksgewichte für die "Mustang" mit "V-1650-3 oder -7" sind:

Luftschraube mit Haube	205 kg
Triebwerk, kompl. (trocken)	1 020 kg
Kühler mit Verkleidung (trocken)	205 kg

Es hat sich ergeben, daß seit der Einführung von 150 Oktan-Kraftstoff für den Packard "Merlin" eine Menge von technischen Mängeln aufgetreten sind, so daß es öfteren nicht Beschuß sondern Motorschaden zur Notlandung zwang. Es soll sich herausgestellt haben, daß die Motoren den thermischen Belastungen bei den hohen Leistungen (bis 2,76 und 2,83 ata, d.h. 2 000 PS am Boden für 27 Liter Hubraum) nicht gewachsen sind. Nach längeren Flügen wurde öfter

Klingeln an den Motoren hörbar, das sich in starkes Klopfen verwandelte. Es wurde festgestellt, daß Auslaßventile am unteren Teil des Schaftes durchgebrannt waren, so daß der Teller in den Zylinder hineinfiel und die Zylinderwandung durchgeschlagen wurde. Außerdem sollen bei den Kerzen schon nach 8 Stunden Flugzeit die Mittelelektroden stark weggebrannt sein, so daß nach jedem Einsatz Kerzen gewechselt wurden. Die Piloten wollten daher nicht mit 150 Oktan fliegen. Mit 100 oder 130 OZ wird bei der "Mustang" mit 2,35 bis 2,42 ata geflogen, bei 150 Oktan mit 2,76, ja sogar "ohne Rücksicht auf Verluste" bis 2,83 ata.

Der "Double Wasp" ist, wie es heißt, bei den amerikanischen Piloten sehr beliebt, weil er trotz stärkeren Beschusses auch noch mit 10 Zylindern - wenn es sein müßte - weiterlief, was nicht einmal beim Ausfall eines Zylinders beim "Merlin" der Fall wäre.

Das Bild 5 zeigt den 155 PS Franklin-Motor für Hubschrauber. Er hat die Bezeichnung 6 AC-298 und ist ein 6 Zyl. luftgekühlter Boxermotor mit Lüfterrad. Sein Trockengewicht mit der Kühlanlage beträgt 142 kg, er gibt seine Nennleistung (155 PS) bei 3 250 U/min ab.

Die Firma Continental hat einen flüssigkeitsgekühlten Hochleistungsmotor in hängender V-Form (12 Zyl.) fertiggestellt.

Die Bilder 3 und 4 zeigen einen italienischen luftgekühlten 24 Zylinder-Motor in X-Form, den Isotta Fraschini "Zeta RC-45". Bei einer Bohrung von 125 mm und einem Hub von 122 mm beträgt der Gesamthubraum 36,65 Liter. Die Baureihe "Zeta RC-45" mit Einganglader hat nur 1 250 PS Startleistung und eine Volldruckhöhe von 4 500 m bei Nennleistung. Die verbesserte Baureihe "Zeta RC 22/50" mit Zweiganglader leistet 1 750 PS am Start bei 3 000 U/min und 1,66 ata. Die Nennleistung beträgt 1 400 PS im zweiten Gang in 5 000 m Höhe bei 2 750 U/min und 1,47 ata, Gewicht 825 kg. Der Motor mit Einganglader wurde einem deutschen Forschungsinstitut zur Verfügung gestellt.

In Großbritannien sind zwei, in USA sogar drei Baumuster von Gegenlaufluftschrauben (2 x 3 Blätter) serienreif durchentwickelt. Die Rotol-Konstruktion zeigt das Bild 6, daneben hat in GB noch De Havilland eine hydraulisch verstellbare Gegenlaufschaube entwickelt. In USA haben Curtiss, Hamilton und Aeroproducts entsprechende Konstruktionen fertig. Als erste Zelle scheint die neue "Mosquito" mit "Sabre VI" mit einer Gegenluftschraube ausgerüstet zu sein.

Im folgenden sind die bisher bekannten Kühlstoffmischungen des Auslandes unter Berücksichtigung des Gefrierpunktes zusammengestellt:

Gefrierpunkte von Kühlstoff-Mischungen.

Land	Mischung	Gefrierpunkt
SU	55% Glykol, 45% Wasser	- 40°
SU	40% Glykol, 20% Glycerin, 40% Wasser	- 40°
GB	30% Glykol, 70% Wasser	- 18°
GB	Glykol (rein)	- 20°
SU	52% Glykol, 48% Wasser	- 40°
USA	Prestone (rein)	- 20°
USA	52% Prestone, 48% Wasser	- 30°
SU	27% Chlorkalzium, 0,3% Dichromkalium	- 38°
SU	Ersatzmischung: 30% Spiritus, 10% Glycerin 60% Wasser	- 18°
SU	Ersatzmischung: 40% Spiritus, 15% Glycerin 45% Wasser	- 26°
SU	Ersatzmischung: 42% Spiritus, 15% Glycerin 43% Wasser	- 32°
SU	Ersatzmischung: 30% Spiritus, 70% Wasser	- 10°
SU	Ersatzmischung: 40% Spiritus, 60% Wasser	- 19°

Bei den ersten beiden sowjetischen Mischungen werden noch hinzugegeben:

2,5 - 3,5 gr  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  (Dinatriumphosphat) und 1 gr Dextrin

Für Glykol-Wasser-Mischungen verschiebt sich der Gefrierpunkt folgendermaßen:

Glykol:									
5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	
-2°	-4°	-7°	-10°	-13°	-17°	-21°	-26°	-32°	
55%	60%	70%	80%	90%					
-39°	-54° (-60°)	-49°	-41°	-32°					

B.) Untersuchungen.

Die Prüfläufe mit dem "Sabre II A" mußten abgebrochen werden, der zweite Prüfmotor ist durch einen "Schieberfresser" ausgefallen. Es hat sich gezeigt, daß der "Sabre" recht störungsanfällig ist. Um zwei Prüfstandsmotoren zu erhalten, wurden etwa acht Motoren auf Eignung untersucht, dabei

zeigte sich, daß die Motorschäden alle ähnlicher Art waren und die gleichen Zylinder betrafen. Über den Befund und die Prüfstandsergebnisse wird demnächst berichtet werden.

Da sich gezeigt hat, daß die Kühlkreislaufwiderstände in den Zylinderblöcken des Merlin (und auch Griffon) außerordentlich niedrig sind, sollen hierfür noch genauere Messungen vorgenommen werden.

C.) Berichte.

Zur Auslieferung sind gekommen:

- a.) Beuteheft Nr. 46 "Schmierstoffversorgung"
- b.) Sonderbericht Nr. 37 "Untersuchungen von Zündkerzenbüchsen aus Beutemotoren" (BMW)

Aus Industrie und Forschung sind hier folgende Berichte eingegangen:

- a.) Werkstoffuntersuchungen an einer neuen Ausführung des Moss-Abgasturbo-laders B 2 (DVL, UM 1404)
- b.) Englischer Zwillingszündmagnet BTH Typ CSH 12-125 aus Rolls Royce "Griffon"-Motor (Bosch)
- c.) Untersuchungen von Betriebsstoffen aus Beutemaschinen (DVL)
- d.) Die Belastungsverhältnisse der Pleuelstangen einiger ausländischer 12 Zyl. Reihenflugmotoren im Vergleich zu denjenigen inländischer Baumuster (DB).

Im Auftrage



Obersting. und Abt.-Chef