

QR KLIMOV VK-1

Finalizada la Segunda Guerra Mundial la Unión Soviética obtuvo motores de reacción alemanes de los tipos Jumo 004B y BMW 003 de los cuales realizó copias, pero llegó un momento en el que el desarrollo de estos motores llegó a su fin y ya en 1946, el gobierno británico autorizó a Rolls-Royce la venta a la Unión Soviética de veinticinco unidades del turborreactor Rolls- Royce “Nene”.



El motor se copió sin licencia, y una vez descubierta la copia en 1958 Rolls- Royce reclamó a la Unión Soviética 207 millones de libras en concepto de derechos de licencia, que nunca llegó a recibir. El motor así copiado se designó como RD-45, y en diciembre de 1948 cambió el nombre a VK-1 y fue autorizada su producción, aunque con un TBO (Time Between Overhaul) de solo 25 horas.

El motor se instaló como propulsor del caza Mig-15 y debido a los problemas metalúrgicos surgidos, los ingenieros soviéticos se vieron obligados a rediseñar ligeramente la copia. El motor difería del “Nene” por tener cámaras de combustión más grandes y un flujo de aire mayor, que pasó de 41 Kg/seg. 45 Kg/seg. La versión VK-1 también añadía postcombustión que aumentaba el empuje a 3.447 Kgf. (7.600 lb).

Se fabricaron más de 9.500 motores.

DATOS TÉCNICOS:

Tipo: Turborreactor.

Compresor: Centrifugo de doble cara.

Combustión: 9 cámaras.

Turbina: axial de una etapa.

Empuje:

Empuje máximo: 2.650 Kgf. (5.842 lb)

Empuje con posquemador: 3.447 Kgf. (7.600 lb)

Peso: 872 kg.

Relación de compresión: 3/1.

Relación empuje/peso: 3 Kg/Kg.

Consumo carburante: 2.890 Kg/h.

MONTADO EN:

- **MIG-15:** Una vez finalizada la Segunda Guerra Mundial cayó en manos aliadas una valiosa documentación técnica relativa a las alas en flecha, además de hacerse con parte de esa documentación y con el concurso de ingenieros alemanes, de grado o por la fuerza, se desarrolló por Artem Mikoyan y Mijail I. Gurevich (Mig) el caza conocido como Mig-15 “Fagot” (Fagot es el código OTAN), desarrollado alrededor de un ala con flecha de 40 grados. Parece ser que su primer vuelo se realizó el 30 de diciembre de 1948. El Mig-15 se considera que ha sido el avión de caza de reacción más producido de la historia, con más de 17.000 ejemplares fabricados en la Unión Soviética, y bajo licencia en Checoslovaquia, Polonia y China. Intervino en la Guerra de Corea mostrándose equivalente y en algunos aspectos superior al North American F-86 “Sabre”, y claramente superior al Lockheed F-80 “Shooting Star”. Iba armado con un cañón Nudelmann N-37 de 37 mm. con 40 proyectiles, y dos cañones Nudelmann-Richter de 23 mm. con 80 proyectiles cada uno. Su velocidad máxima era de 1.075 Km/h y la de crucero 840 Km/h. En septiembre de 1950 realizó su primer vuelo una versión mejorada, conocida como Mig-15 bis, que montaba una versión más potente del motor.
- 
- **MIG-17:** “Fresco” según código OTAN, fue una evolución del Mig-15 desarrollada con el objetivo primario de alcanzar un número de Mach superior al del Mig-15, que se convirtió en inestable por encima de Mach 0,92. El prototipo voló por primera vez en enero de 1950. Estaba dotado con un ala en flecha de 45 grados y las superficies de cola estaban más aflechadas que en el Mig-15. Se desarrollaron varias versiones de las cuales la “F” fue la más numerosa, y estaba equipada con el motor VK-1 dotado con postcombustión, aunque no era supersónico en vuelo horizontal. Se estima que fueron fabricados unos 6.000 ejemplares (5.000 de la versión “F”), también se fabricó en Polonia y China. Participó en numerosos conflictos y en la Guerra de Vietnam se enfrentó con éxito a los más modernos cazas supersónicos norteamericanos como el McDonnell-Douglas F-4 “Phantom”. Su armamento era idéntico al del Mig-15 y tenía dos puntos de anclaje subalares para llevar una combinación de bombas de 100 o 250 Kg., contenedores de cohetes o dos depósitos de combustible.
- 



- ILLYUSHIN IL-28: fue el primer bombardero ligero de reacción diseñado en la Unión Soviética conocido en Occidente. Fue una



máquina sobresaliente aunque más pequeño y menos capaz que su rival, el Tupolev Tu -73 con el que compitió, pero fue el preferido por las tripulaciones que evaluaron los dos aparatos. Era un avión de ala recta triplaza (piloto, navegante-bombardero y ametrallador de cola), y a diferencia del ala las superficies de cola eran en flecha para evitar problemas de control a elevada velocidad. El prototipo realizó su primer vuelo el 8 de julio de 1948 y rápidamente fue ordenada su fabricación, alcanzando las 3.000 unidades en la Unión Soviética y años después 1.500 más en China, convirtiéndose en el bombardero táctico estándar de la aviación soviética. Podía llevar hasta 3.000 Kg. de bombas.

QR KLIMOV VK-1

After the Second World War, the Soviet Union obtained German jet engines of the Jumo 004B and BMW 003 types, of which it made copies, but there came a time when the development of these engines came to an end and in 1946, the government British authorized Rolls-Royce to sell twenty-five units of the Rolls-Royce “Nene” turbojet to the Soviet Union.



The engine was copied without a licence, and once the copy was discovered in 1958, Rolls-Royce claimed £207 million in licensing fees from the Soviet Union, which it never received. The engine thus copied was designated RD-45, and in December 1948 the name was changed to VK-1 and its production was authorized, although with a TBO (Time between Overhaul) of only 25 hours.

The engine was installed as a propeller for the Mig-15 fighter and due to the metallurgical problems that arose, Soviet engineers were forced to slightly redesign the copy. The engine differed from the “Nene” by having larger combustion chambers and a greater air flow, which increased from 41 Kg/sec. 45 Kg/sec. The VK-1 version also added afterburning that increased thrust to 3,447 kgf (7,600 lb).

More than 9,500 engines were manufactured.

TECHNICAL DATA:

Type: Turbojet.

Compressor: Double-sided centrifugal.

Combustion: 9 chambers.

Turbine: single stage axial.

Thrust:

Maximum thrust: 2,650 Kgf. (5,842 lb).

Thrust with afterburner: 3,447 Kgf. (7.600 lb).

Weight: 872 kg.

Compression ratio: 3/1.

Thrust/weight ratio: 3 Kgf/Kg.

Fuel consumption: 2,890 Kg/h.



MOUNTED ON:

- MIG-15: Once the Second World War ended, valuable technical documentation related to swept wings fell into Allied hands, in addition to obtaining part of that documentation and with the help of German engineers, either by degree or by force, The fighter known as the Mig-15 “Fagot” (Fagot is the NATO code), developed around a 40-degree swept wing, was developed by Artem Mikoyan and Mijail I. Gurevich (Mig). It seems that its first flight took place on December 30, 1948. The Mig-15 is considered to have been the most produced jet fighter aircraft in history, with more than 17,000 examples manufactured in the Soviet Union, and under license in Czechoslovakia, Poland and China. It intervened in the Korean War, proving equivalent and in some aspects superior to the North American F-86 “Sabre”, and clearly superior to the Lockheed F-80 “Shooting Star”. It was armed with a 37 mm Nudelman N-37 cannon with 40 projectiles, and two 23 mm Nudelman-Richter cannons with 80 projectiles each. Its maximum speed was 1,075 km/h and cruising speed was 840 km/h. In September 1950, an improved version, known as the Mig-15 bis, made its first flight, which mounted a more powerful version of the engine.
- MIG-17: “Fresh” according to NATO code, it was an evolution of the Mig-15 developed with the primary objective of reaching a Mach number higher than that of the Mig-15, which became unstable above Mach 0.92. . The prototype flew for the first time in January 1950. It was equipped with a 45-degree swept wing and the tail surfaces were more swept than on the Mig-15. Several versions were developed, of which the “F” was the most numerous, and was equipped with the VK-1 engine equipped with afterburning, although it was not supersonic in horizontal flight. It is estimated that about 6,000 copies were manufactured (5,000 of the “F” version), it was also manufactured in Poland and China. It participated in numerous conflicts and in the Vietnam War it successfully faced the most modern American supersonic fighters such as the McDonnell-Douglas F-4 “Phantom”. Its armament was identical to that of the Mig-15 and it had two underwing anchor points to carry a combination of 100 or 250 kg bombs, rocket containers or two fuel tanks.





- ILLYUSHIN IL-28: It was the first Soviet-designed light jet bomber known in the West. It was an outstanding machine, although smaller and less capable than its rival, the



Tupolev Tu -73 with which it competed, but it was preferred by the crews that evaluated the two devices. It was a three-seat straight-wing aircraft (pilot, navigator-bombardier and tail gunner), and unlike the wing, the tail surfaces were swept to avoid control problems at high speed. The prototype made its first flight on July 8, 1948 and its production was quickly ordered, reaching 3,000 units in the Soviet Union and years later 1,500 more in China, becoming the standard tactical bomber of Soviet aviation. It could carry up to 3,000 kg of bombs.