

QR INI-1 “ARIES”

Hacia 1946 se empezó a considerar en España la posibilidad de producir motores de reacción. Con ese fin se establecieron contactos con empresas como Rolls-Royce y Armstrong-Siddeley, conversaciones que fueron torpedeadas por el gobierno



británico debido al aislamiento que padecía España por el tipo de régimen político que tenía, pero hacia 1950 se recibieron informaciones de un ciudadano alemán que decía disponer de toda la documentación relativa a la fabricación de un motor de reacción construido durante la Segunda Guerra Mundial.

Los contactos con el ciudadano alemán continuaron y se creó la Sección de Estudios Técnicos de Motores de Aviación en el CETME (Centro de estudios Técnicos de Materiales Especiales), a la que se incorporó el ciudadano alemán Sr. Shaffer y su equipo formado por los ingenieros Loeffler, Helmecke, Olbrich, Ruprecht y Schneg, al que se unieron los ingenieros aeronáuticos españoles Caríos Sanchez Tarifa, R.Martí y Valdés.

En 1951 comenzó a proyectarse el motor español que recibió el nombre de INI-11 “Aries”, basado en los planos traídos de Alemania por Shaffer del motor de reacción Heinkel He S-011, del que se disponía de una serie de diseños pero no los cálculos ni los planos de construcción. La necesidad de rediseñar todos los componentes introdujo una serie de modificaciones, como la sección de entrada del compresor y los apoyos del eje.

El conjunto del compresor constaba de cinco etapas: un compresor axial, proyectado por Sánchez Tarifa, un escalón diagonal (análogo a un escalón centrífugo) y tres escalones axiales diseñados por Heinkel. También se rediseñó la cámara de combustión y en la turbina hubo que cambiar el sistema de fijación de los álabes.

En 1954 se construyeron tres prototipos del motor que en los primeros ensayos ya dio un empuje de 1.300 Kg.

En agosto de 1955 el “Aries” comenzó sus pruebas en el banco de ensayos del INTA proporcionando 1.400 Kg. De empuje y completando la prueba de duración de 100 horas.

Debido a una serie de retrasos, crisis económica y material procedente de los E.E.U.U. el programa de turborreactores se canceló y en 1960 se disolvió el equipo técnico, de forma que la experiencia acumulada en el diseño y desarrollo de motores de reacción se perdió.



DATOS TÉCNICOS:

Tipo: Turborreactor.

Compresor mixto: un escalón axial, un escalón centrífugo y tres escalones axiales.

Combustión: anular con 16 inyectores.

Turbina: axial de dos etapas.

Empuje:

Empuje máximo: 1.400 Kgf. (3.090 lb) a 7.950 rpm.

Peso: 600 kg.

MONTADO EN:

No llegó a ser usado en ningún avión.

QR INI-1 “ARIES”

Around 1946, the possibility of producing jet engines began to be considered in Spain. To this end, contacts were established with companies such as Rolls-Royce and Armstrong-Siddeley, conversations that were torpedoed by the British



government due to the isolation that Spain suffered due to the type of political regime it had, but around 1950 information was received from a German citizen. which claimed to have all the documentation relating to the manufacture of a jet engine built during the Second World War.

Contacts with the German citizen continued and the Aviation Engine Technical Studies Section was created at the CETME (Center for Technical Studies of Special Materials), which was joined by the German citizen Mr. Shaffer and his team made up of engineers. Loeffler, Helmecke, Olbrich, Ruprecht and Schneg, who were joined by the Spanish aeronautical engineers Caríos Sanchez Tarifa, R.Martí and Valdés.

In 1951, the Spanish engine began to be projected, which received the name INI-11 “Aries”, based on the plans brought from Germany by Shaffer for the Heinkel He S-011 reaction engine, of which a series of designs were available but not calculations or construction plans. The need to redesign all components introduced a number of modifications, such as the compressor inlet section and shaft supports.

The compressor assembly consisted of five stages: an axial compressor, designed by Sánchez Tarifa, a diagonal stage (analogous to a centrifugal stage) and three axial stages designed by Heinkel. The combustion chamber was also redesigned and in the turbine the blade fixing system had to be changed.

In 1954 three prototypes of the engine were built, which in the first tests already gave a thrust of 1,300 kg.

In August 1955, the “Aries” began its tests on the INTA test bench, providing 1,400 kg of thrust and completing the test lasting 100 hours.

Due to a series of delays, economic crisis and material from the US. The turbojet program was canceled and in 1960 the technical team was dissolved, so the experience accumulated in the design and development of jet engines was lost.



TECHNICAL DATA:

Type: Turbojet.

Mixed compressor: one axial stage, one centrifugal stage and three axial stages.

Combustion: annular with 16 injectors.

Turbine: two-stage axial.

Thrust:

Maximum thrust: 1,400 Kgf. (3,090 lb) at 7,950 rpm.

Weight: 600 kg.

MOUNTED ON:

It was not used on any airplane.