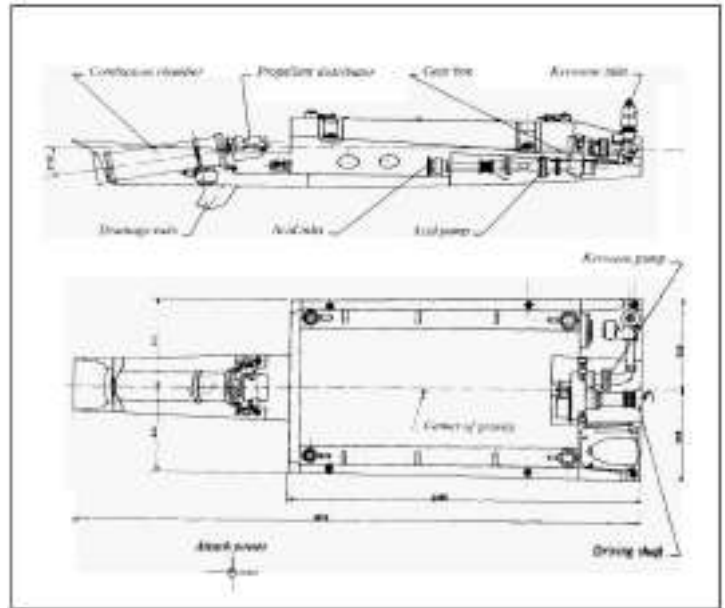


SEPR 844

El SEPR 841 -844 (Société Pour l'Étude de la Propulsion a Reaction) es una familia de motores cohete de combustible líquido utilizado en el avión de combate Dassault "Mirage III".



Está basado en una mezcla hipergólica (no necesita encendido) de ácido nítrico, utilizado como oxidante, y TX2 (furaline) que es una mezcla de trietilamina (60%) y xylidine (40%). Al ser el oxidante y el combustible hipergólicos el motor podía ser re-encendido repetidas veces simplemente conectando el embrague que permitía el movimiento de la bomba. Una bomba inyectaba combustible en la cámara de combustión del motor y otra inyectaba oxidante en dicha cámara, y al mezclarse ambos se producía el encendido y los gases



resultantes eran expulsados a la atmósfera produciéndose el empuje del motor.

Para mayor simplicidad el combustible TX2 del SEPR 841 (fue utilizado en el Mirage III C) fue reemplazado por el combustible estándar del avión, queroseno o JP4, dando origen al SEPR 844 utilizado en el "Mirage III E".

El objetivo original de equipar al avión con el motor cohete era proporcionar un empuje adicional al del motor principal para poder interceptar bombarderos a gran altura, aunque poco a poco se fueron imponiendo para esta misión los misiles, por lo que tanto el SEPR 841 como el SEPR 844 podían ser desmontables y en su lugar, una vez desmontados, podían ser reemplazados por un depósito de 410 litros de combustible para aumentar el radio de acción del avión.

Equipado con el motor cohete el conjunto constaba de dos partes, el depósito de ácido nítrico, de una capacidad de 310 litros montado directamente delante del motor, y el motor en sí mismo. En el SEPR 844 se reemplazó el TX2 por el combustible del avión, aunque para igniciones fiables se retuvo un pequeño depósito de TX2 de 150 litros para suministrar a la válvula de ignición. La capacidad de ese depósito limitaba al avión a dos o tres arranques por vuelo. Este depósito reemplazaba al paquete de cañones, por lo que el avión en misión de interceptación



a gran altura, iba armado solamente con misiles. Con el uso del cohete se podían alcanzar los 23.000 m. (75.000 ft) de altura.

El SEPR 841 entró en servicio en diciembre de 1961 en el "Mirage III C" y el SEPR 844 en junio de 1967 en el "Mirage III E".

Se han utilizado de forma operativa en 6 países: Francia, Libia, Pakistán, Sudáfrica, Suiza y España, (14 unidades que nunca llegó a usar). Se han completado más de 10000 vuelos de cohetes con un 99 % de tasa de éxito.

DATOS TÉCNICOS

Tipo: Motor cohete de combustible líquido.

Alimentación: Bombas centrífugas conducidas por el motor principal.

Empuje: 1.500 Kgf. (3.300 lb) durante 80 segundos a nivel del mar.

Peso: 205 Kg.

MONTADO EN:

- MIRAGE III (en exposición exterior): puede considerarse como el mayor éxito de exportación de un avión de combate producido en Europa Occidental, debido a su simplicidad, fiabilidad y características. Su diseño se basó en el más pequeño Mirage I, que convenientemente agrandado y refinado dio origen al

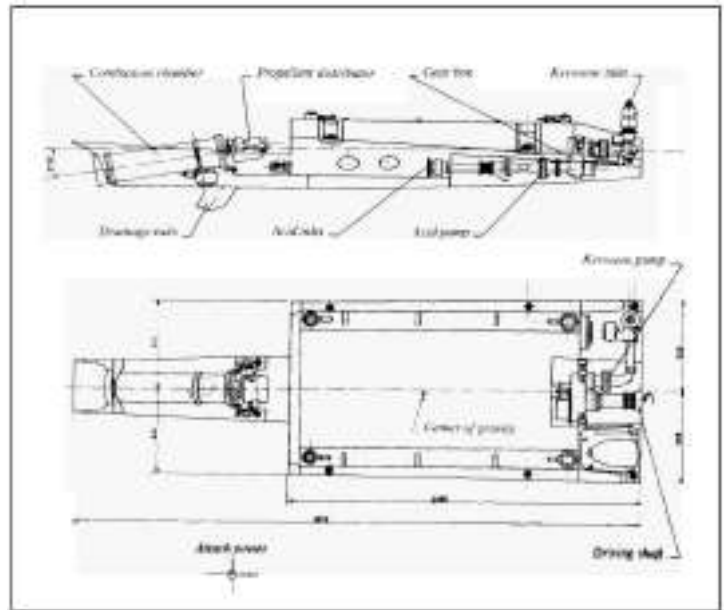


Mirage III, cuyo primer vuelo fue realizado el 17 de noviembre de 1956. Diseñado como interceptor pronto se descubrió su potencial como avión de ataque a tierra y reconocimiento táctico. Hubo varias versiones del avión y la producida en mayor número fue la "E", cuyo primer vuelo fue llevado a cabo el 5 de abril de 1961. Con respecto a las versiones iniciales la "E" aumentaba la longitud de su fuselaje en 30 cm. para poder acomodar más equipos de aviónica. La velocidad máxima que podía alcanzar era de 1.400 Km/h (870 mph) en configuración limpia a nivel del mar, y Mach 2,2 a 12.000 m. (40.000 ft). El armamento consistía en 2 cañones DEFA de 30mm y varias combinaciones de bombas, cohetes y misiles hasta un máximo de 1.814 Kg (4.000 lb).

SEPR 844

The SEPR 841-844 (Société Pour l'Étude de la Propulsion à Reaction) is a family of liquid fuel rocket engines used in the Dassault "Mirage III" fighter aircraft.

It is based on a hypergolic mixture (no ignition required) of nitric acid, used as an oxidant, and TX2 (furaline) which is a mixture of triethylamine (60%) and xylidine (40%). Since the oxidizer and fuel were hypergolic, the engine could be restarted repeatedly simply by engaging the clutch that allowed the movement of the pump. One pump injected fuel into the combustion chamber of the engine and another injected oxidizer into said chamber, and when both were mixed, ignition occurred and the resulting gases were expelled into the atmosphere, producing thrust of the engine.



For greater simplicity the TX2 fuel of SEPR 841 (it was used in the Mirage III C) was replaced by the standard aircraft fuel, kerosene or JP4, giving rise to SEPR 844 used in the "Mirage III E".

The original objective of equipping the plane with the rocket engine was to provide additional thrust to that of the main engine to be able to intercept bombers at high altitudes, although little by little missiles were imposed for this mission, so both the SEPR 841 and the SEPR 844 could be removable and instead, once dismantled, could be replaced by a 410 liter fuel tank to increase the aircraft's range.

Equipped with the rocket motor, the assembly consisted of two parts, the nitric acid tank, with a capacity of 310 liters, mounted directly in front of the engine, and the engine itself. In the SEPR 844 TX2 was replaced by aircraft fuel, although for reliable ignitions a small 150 liter tank of TX2 was retained to supply the ignition valve. The capacity of that tank limited the plane to two or three starts per flight. This tank replaced the cannon package, so the plane on a high-altitude interception mission was armed only with missiles. With the use of the rocket, 23,000 m could be reached. (75,000 ft) altitude.

The SEPR 841 entered service in December 1961 on the "Mirage III C" and the SEPR 844 in June 1967 on the "Mirage III E".



They have been used operationally in 6 countries: France, Libya, Pakistan, South Africa, Switzerland and Spain, (14 units that were never used). More than 10,000 rocket flights have been completed with a 99% success rate.

TECHNICAL DATA

Type: Liquid fuel rocket engine.

Feeding: Centrifugal pumps driven by the main engine.

Thrust: 1,500 Kgf. (3,300 lb) for 80 seconds at sea level.

Weight: 205 Kg.

MOUNTED ON:

- MIRAGE III (on external display): can be considered the greatest export success of a combat aircraft produced in Western Europe, due to its simplicity, reliability and characteristics. Its design was based on the smaller Mirage I, which, suitably enlarged and refined, gave rise to the Mirage III, whose first flight was made on November 17, 1956. Designed as an interceptor, its potential as a ground attack and tactical reconnaissance aircraft was soon discovered. There were several versions of the plane and the one produced in the greatest number was the "E", whose first flight was carried out on April 5, 1961. Compared to the initial versions, the "E" increased the length of its fuselage by 30 cm to accommodate more avionics equipment. The maximum speed it could reach was 1,400 km/h (870 mph) in clean configuration at sea level, and Mach 2.2 at 12,000 m. (40,000 ft). Armament consisted of 2 DEFA 30mm cannons and various combinations of bombs, rockets and missiles up to a maximum of 1,814 kg (4,000 lb).

