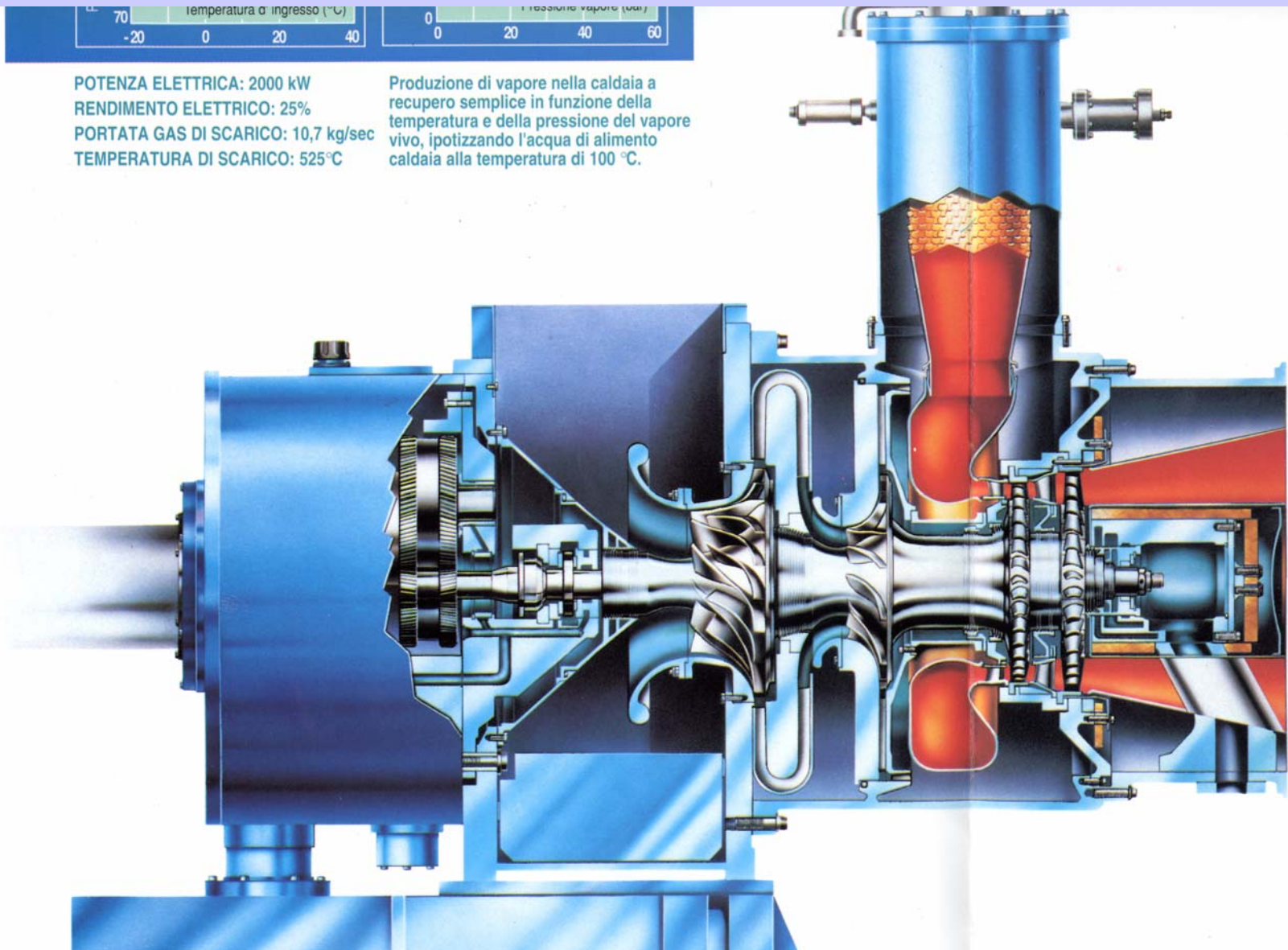


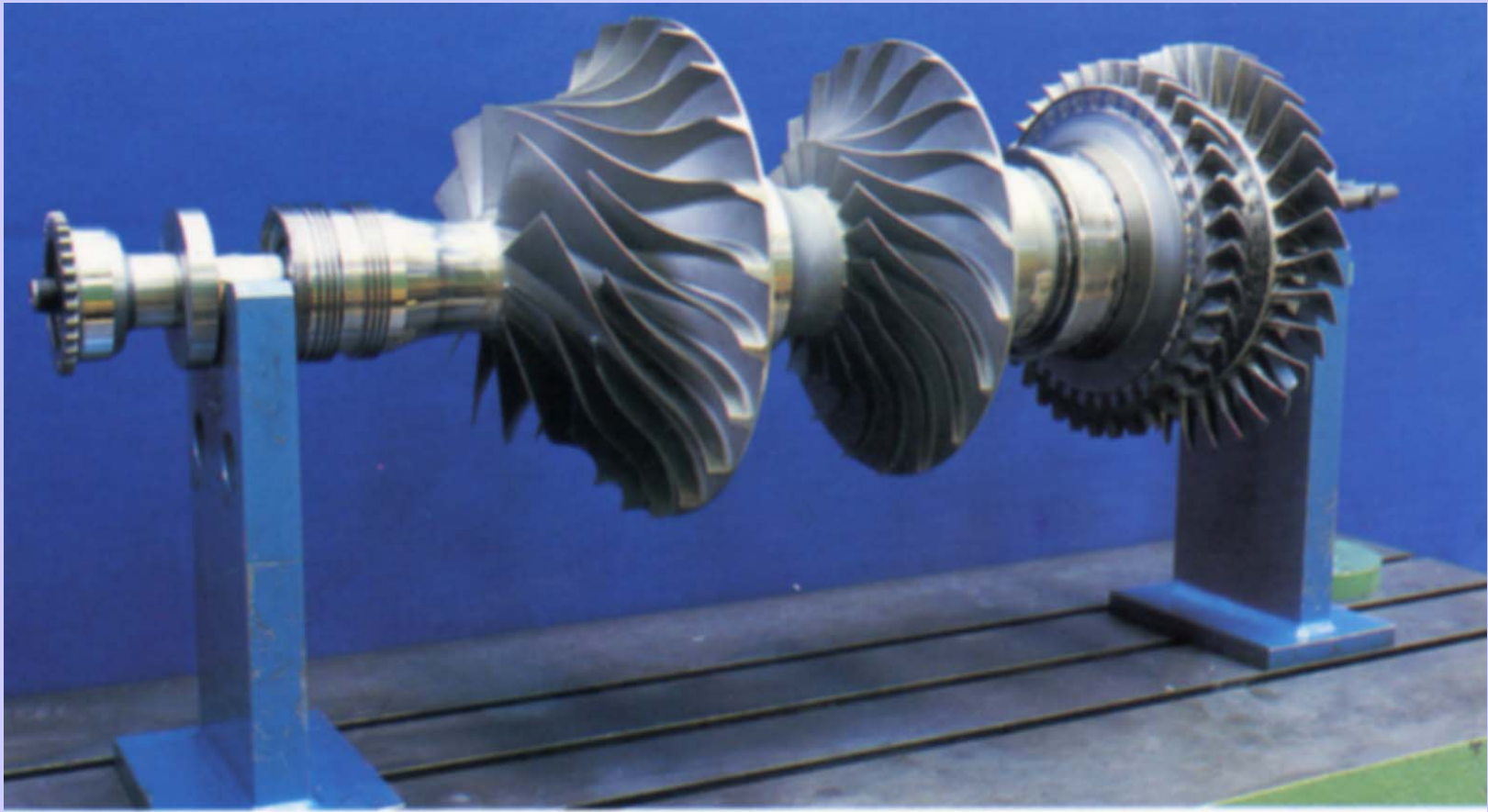


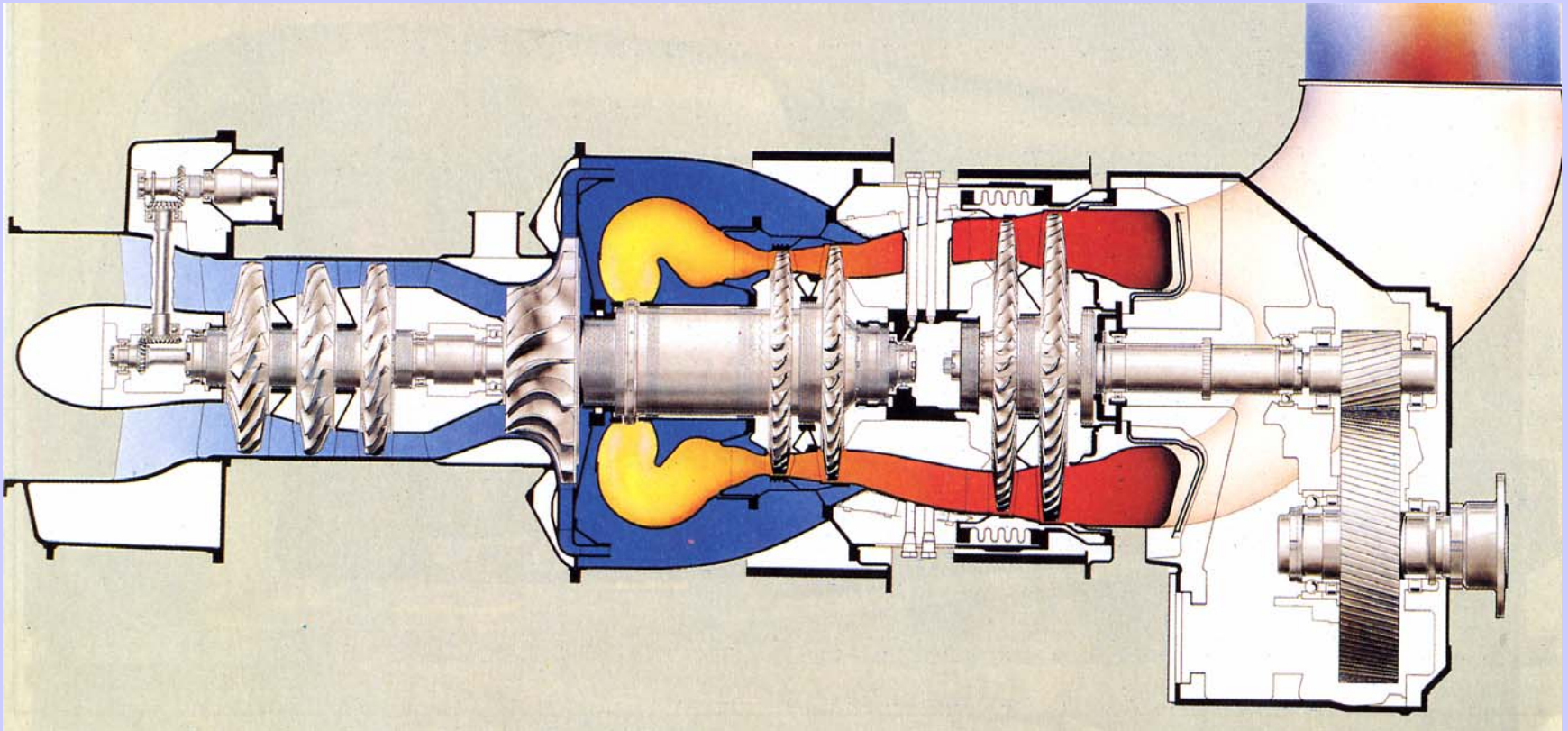
POTENZA ELETTRICA: 2000 kW
RENDIMENTO ELETTRICO: 25%
PORTATA GAS DI SCARICO: 10,7 kg/sec
TEMPERATURA DI SCARICO: 525 °C

Produzione di vapore nella caldaia a recupero semplice in funzione della temperatura e della pressione del vapore vivo, ipotizzando l'acqua di alimento caldaia alla temperatura di 100 °C.



Turbina PGT-2 Nuovo Pignone





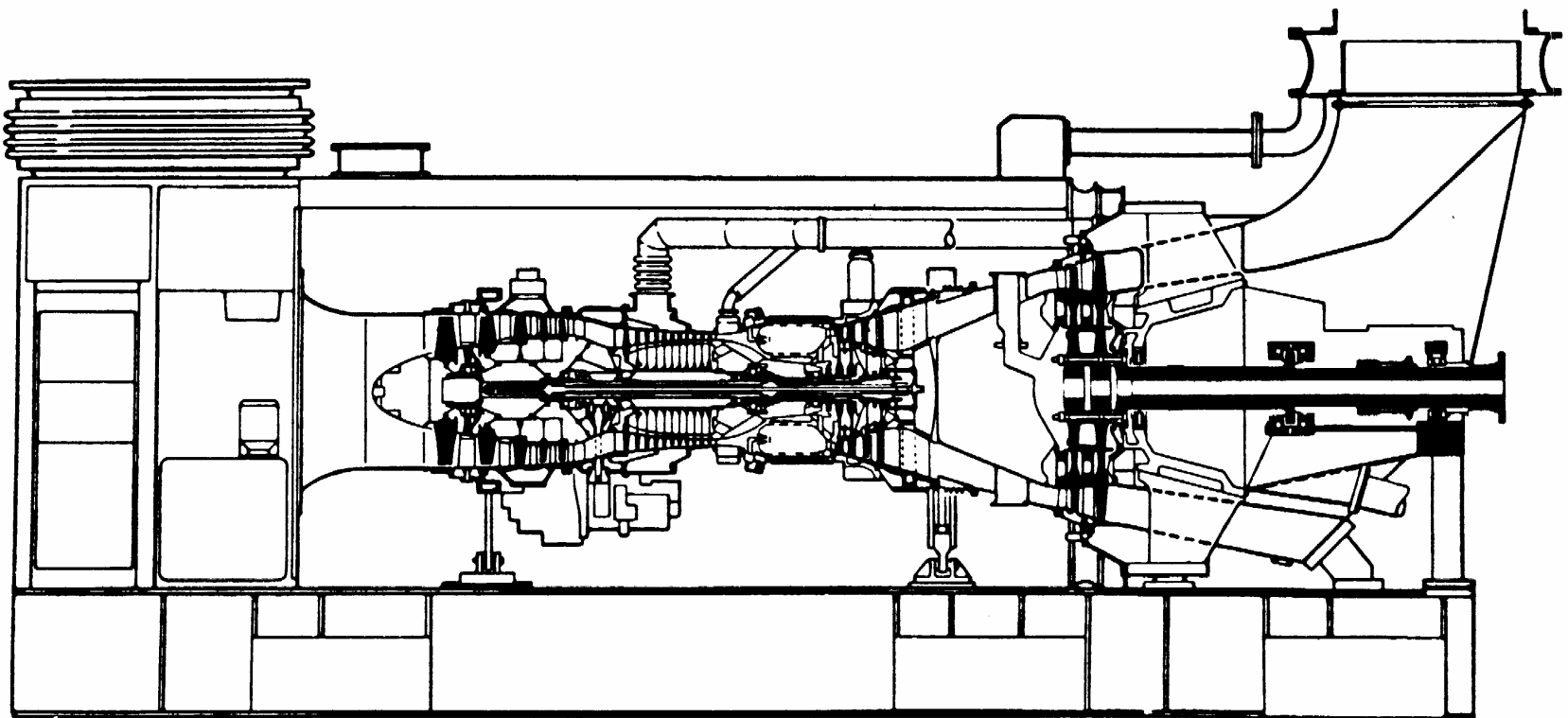
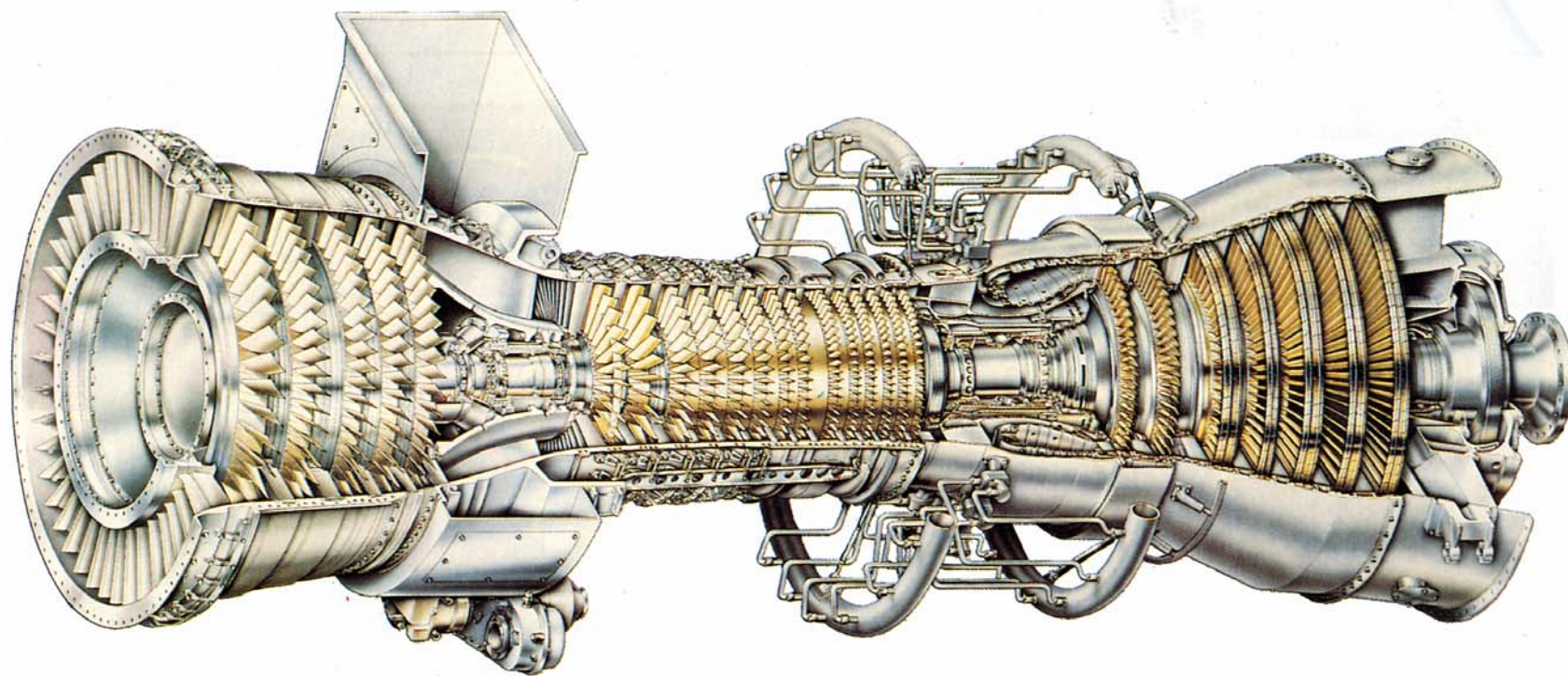


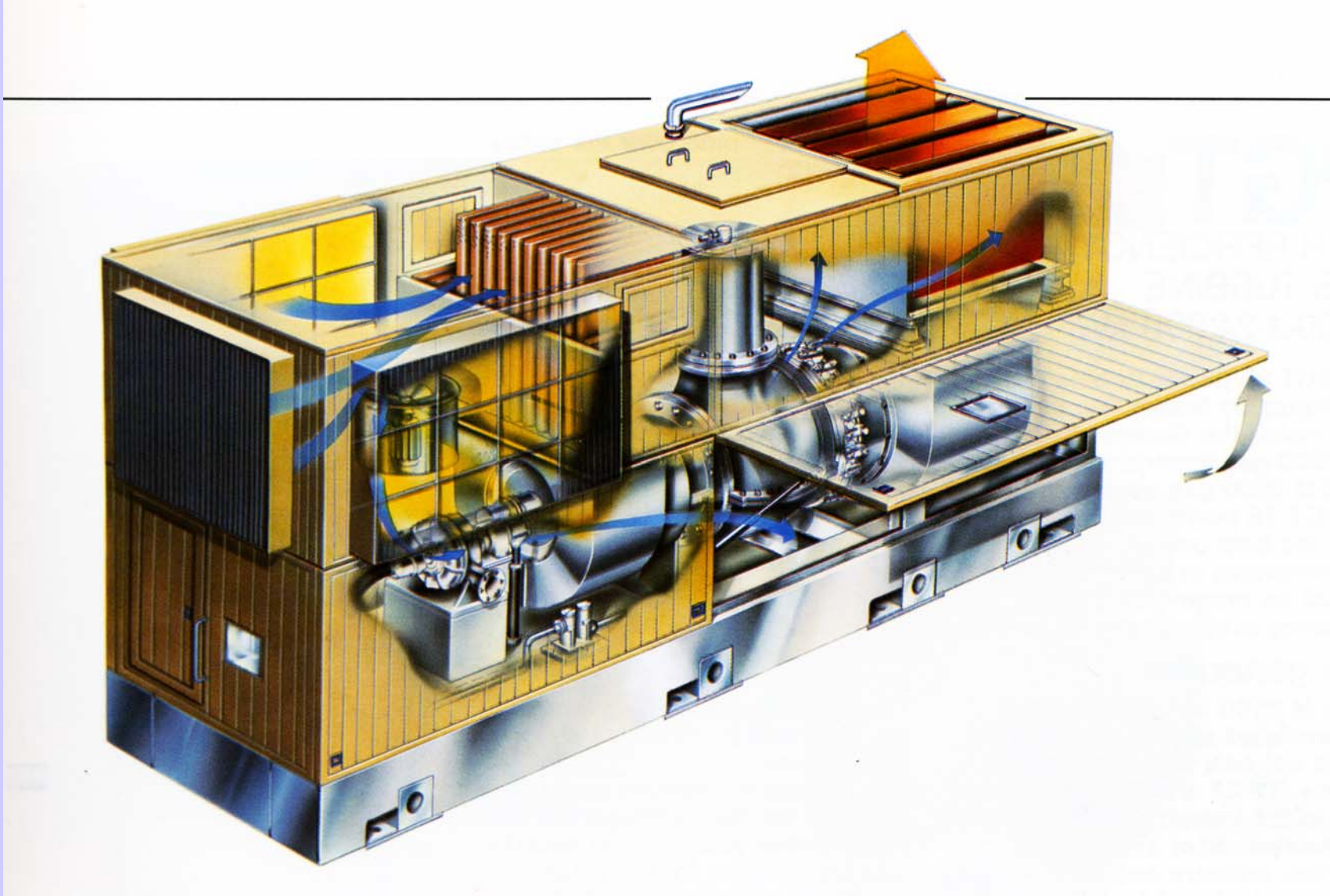
Fig. VII.37 — Turbina a gas di derivazione aeronautica *Rolls-Royce Spey SM1A* per applicazioni navali. $P = 14 \text{ MW}$; $c_s = 235 \text{ g/kWh}$, $H_i = 43.125 \text{ kJ/kg}$.



Tav. XII — Spaccato di turbina a gas di derivazione aeronautica *LM 6000* per applicazioni industriali (*GENERAL ELECTRIC*).
Deriva dal motore aeronautico *CF6-80C2* che equipaggia aerei commerciali dal 1985.

$P = 42.385 \text{ kW}$; $c_s = 8.680 \text{ kJ/kWh}$ ($\eta_g \cong 0,415$).

Si noti il compressore di bassa pressione costituito da cinque stadi seguito dal corpo di alta pressione costituito da ben quattordici stadi; segue la camera di combustione di tipo anulare, la turbina a gas di alta pressione (due stadi) che aziona il compressore di alta pressione ed infine la turbina a gas di bassa pressione (cinque stadi) che aziona il compressore di bassa pressione e l'utilizzatore.



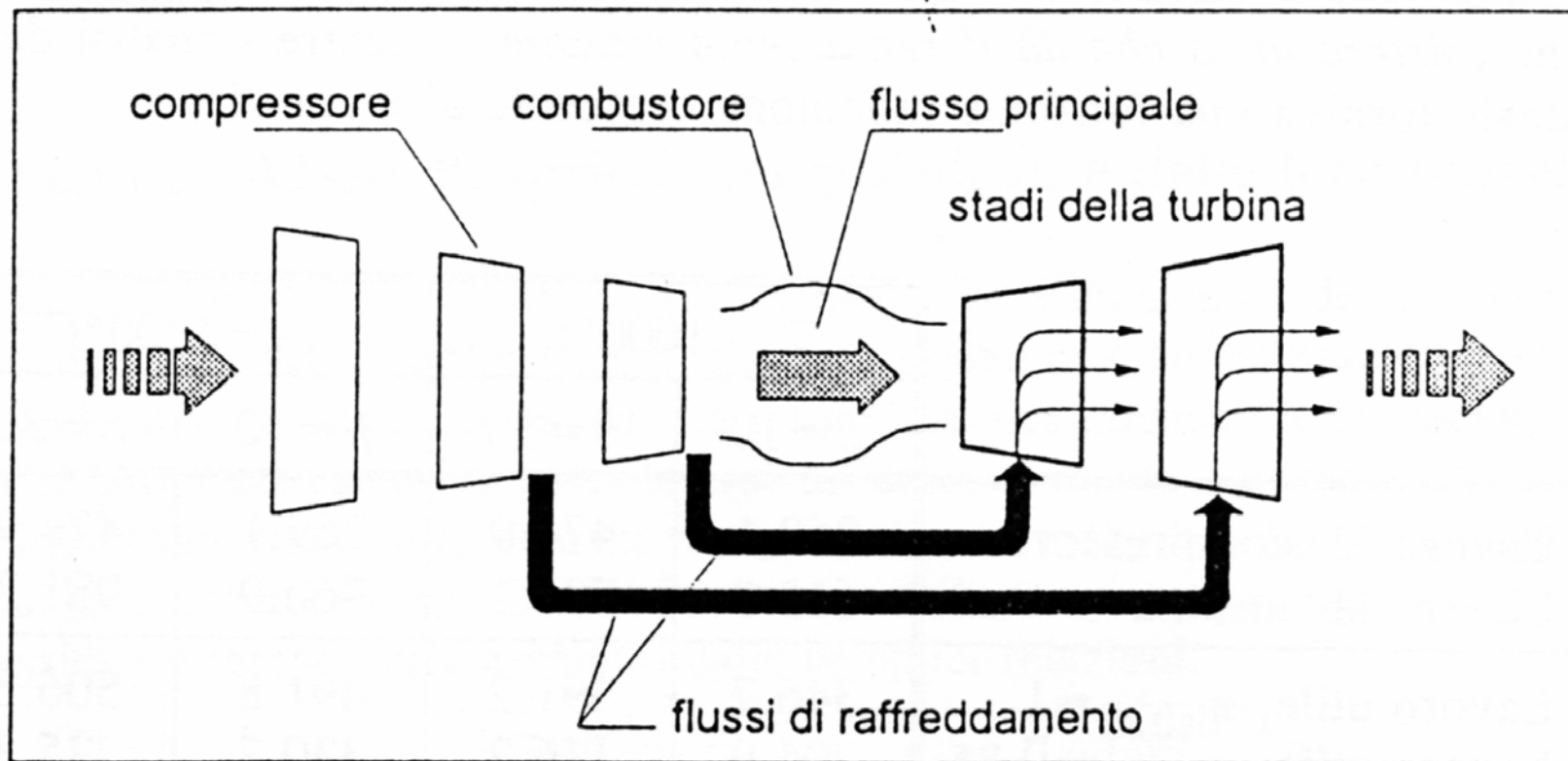


Fig.1.9: *Concetto di base del raffreddamento a circuito aperto delle pale delle turbine a gas: l'aria prelevata dal compressore agisce come refrigerante nelle pale e viene poi scaricata nel flusso principale di gas combusti.*

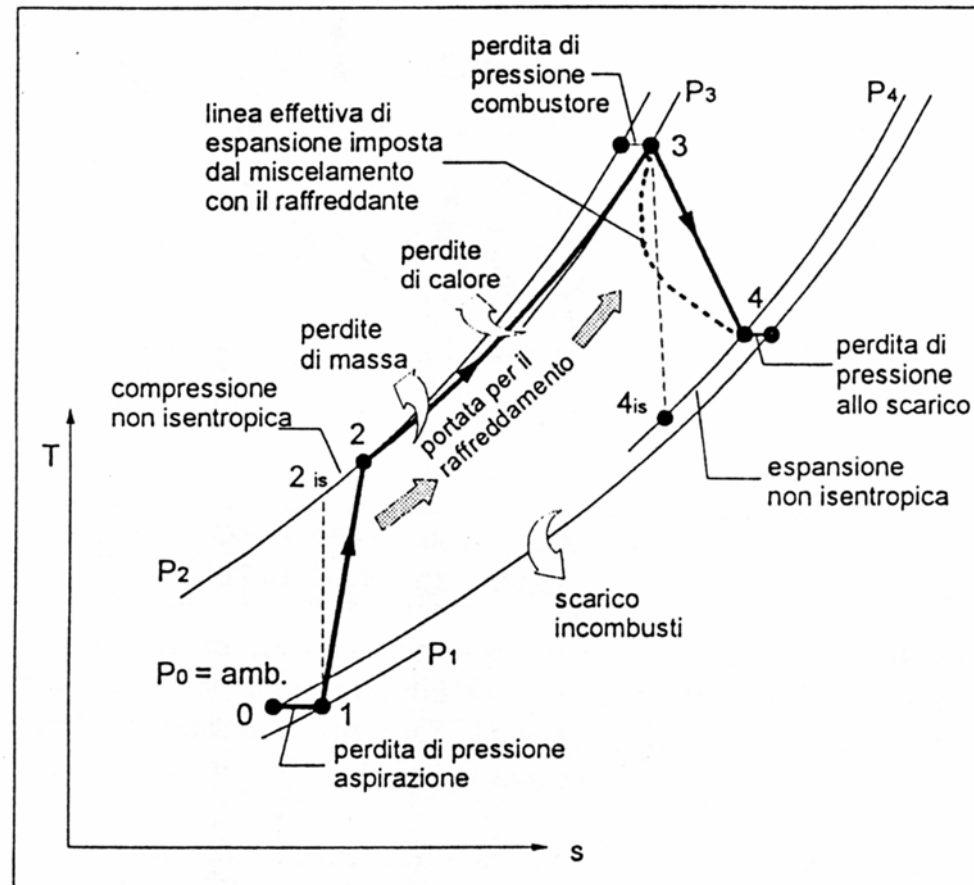
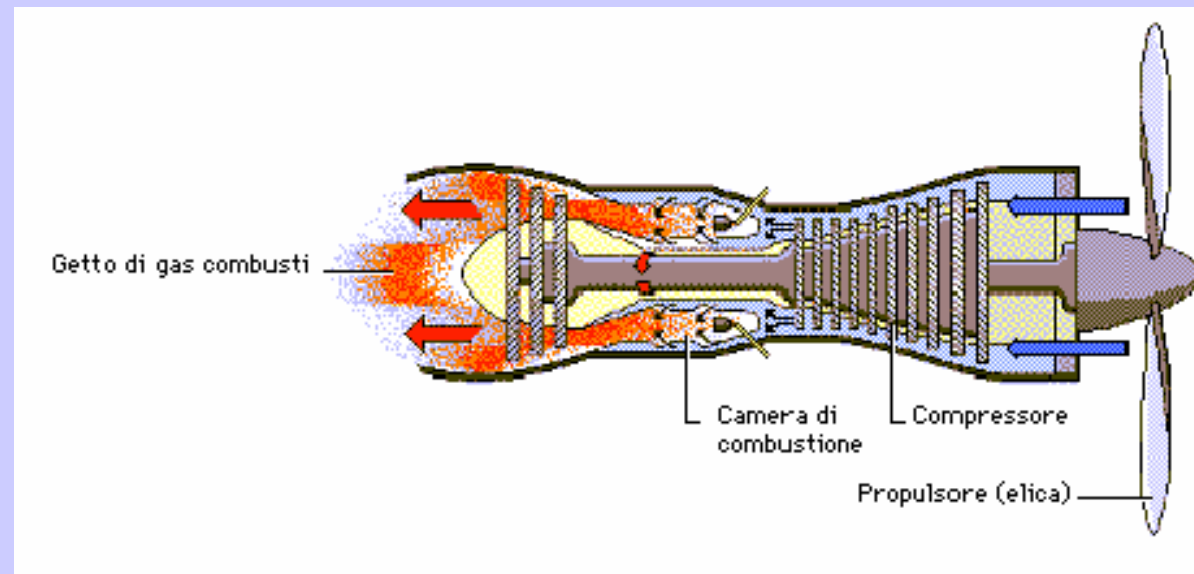
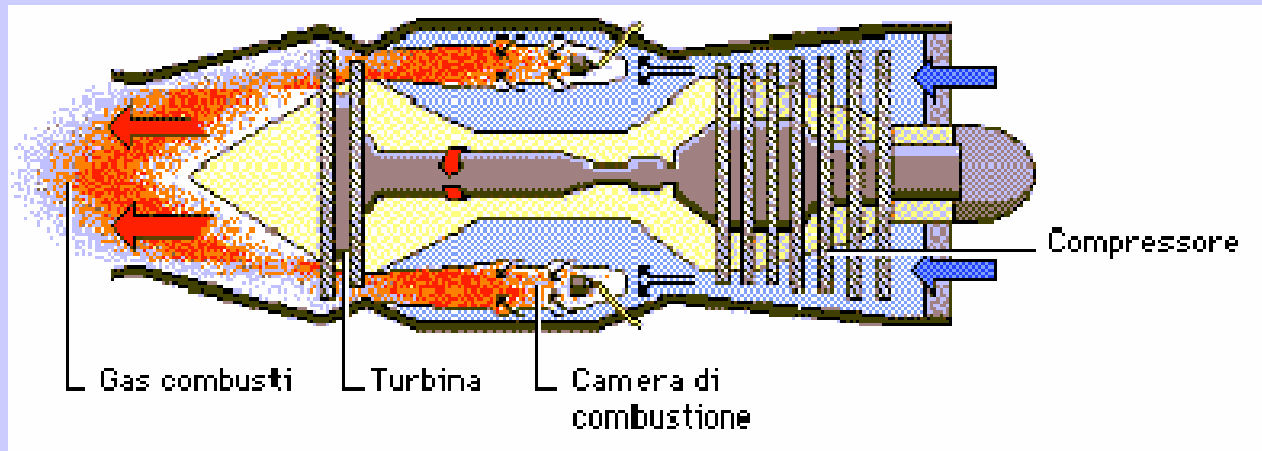
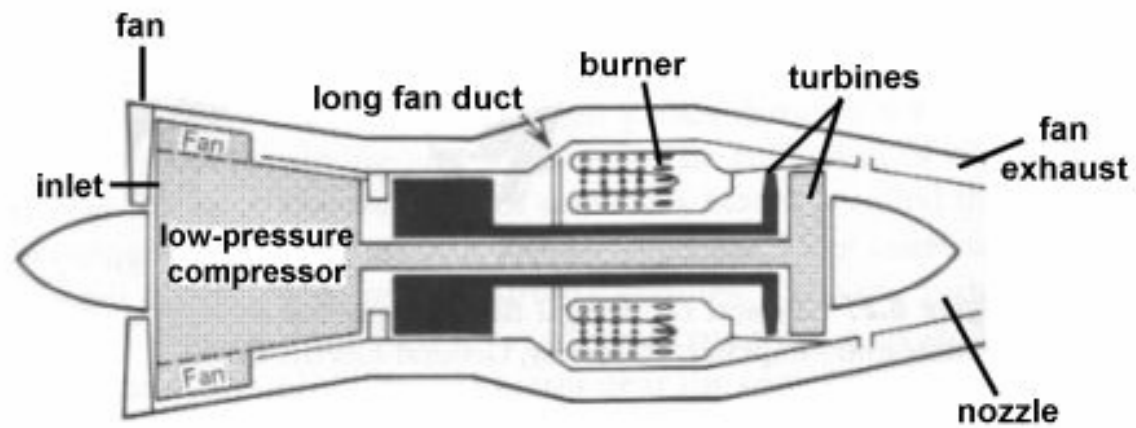
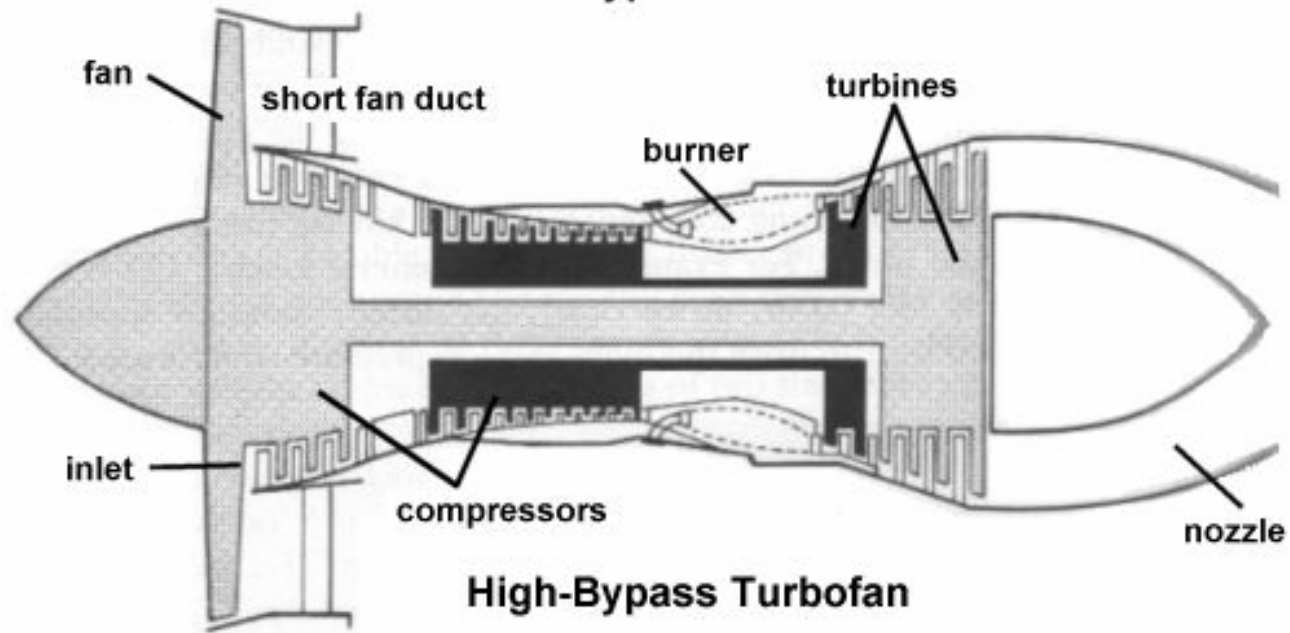


Fig.1.8: *Ciclo aperto reale di turbina a gas nel piano T-s e indicazione delle principali ragioni di scostamento dal ciclo ideale.*





Low-Bypass Turbofan



High-Bypass Turbofan

Fan

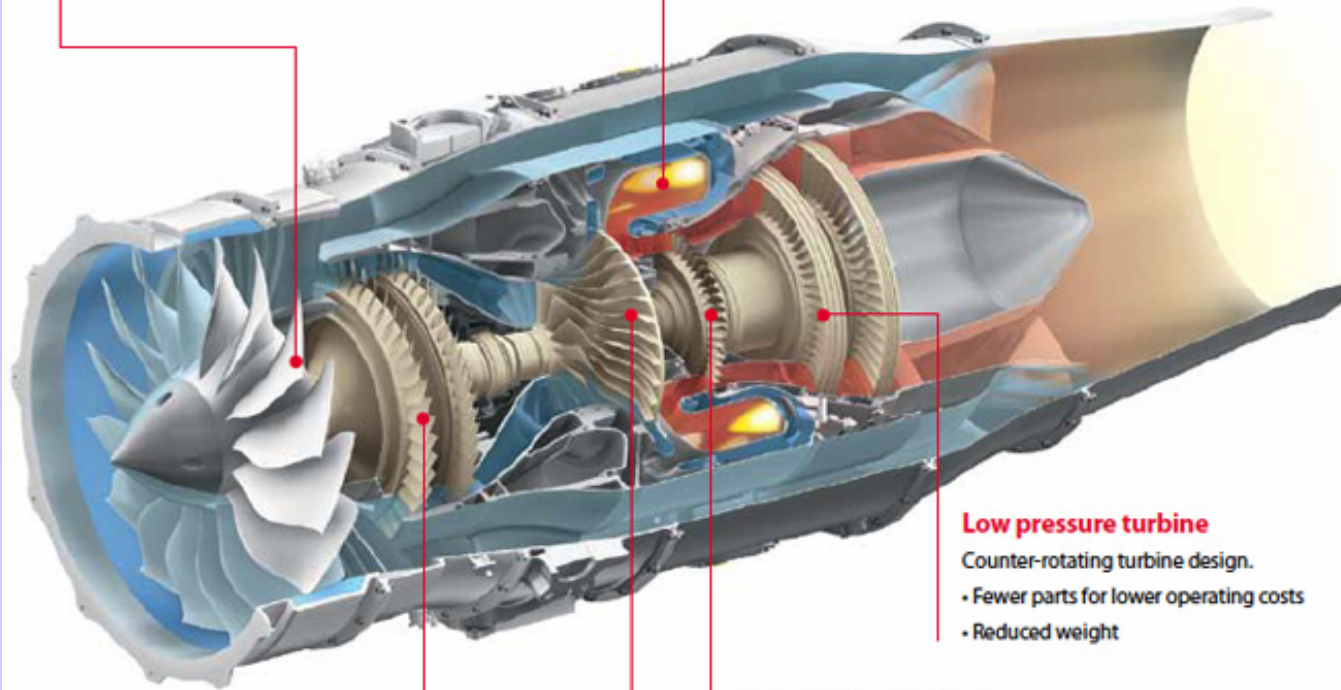
High-flow, wide-chord design.

- Rugged and FOD resistant
- Lower noise

Combustor

Advanced, compact, reverse-flow design.

- Reduced emissions
- Higher durability



Low pressure turbine

Counter-rotating turbine design.

- Fewer parts for lower operating costs
- Reduced weight

High pressure turbine

Low shock, 3D aerodynamic design.

Single crystal blade materials.

- Lower fuel burn
- Commercially proven reliability

Low pressure compressor

Lightweight, high pressure ratio, 3D aerodynamic design.

- Improved operability
- Lower fuel burn

High pressure compressor

Single stage, high pressure ratio titanium impeller.

- Stall-free performance
- Reduced weight and fuel burn