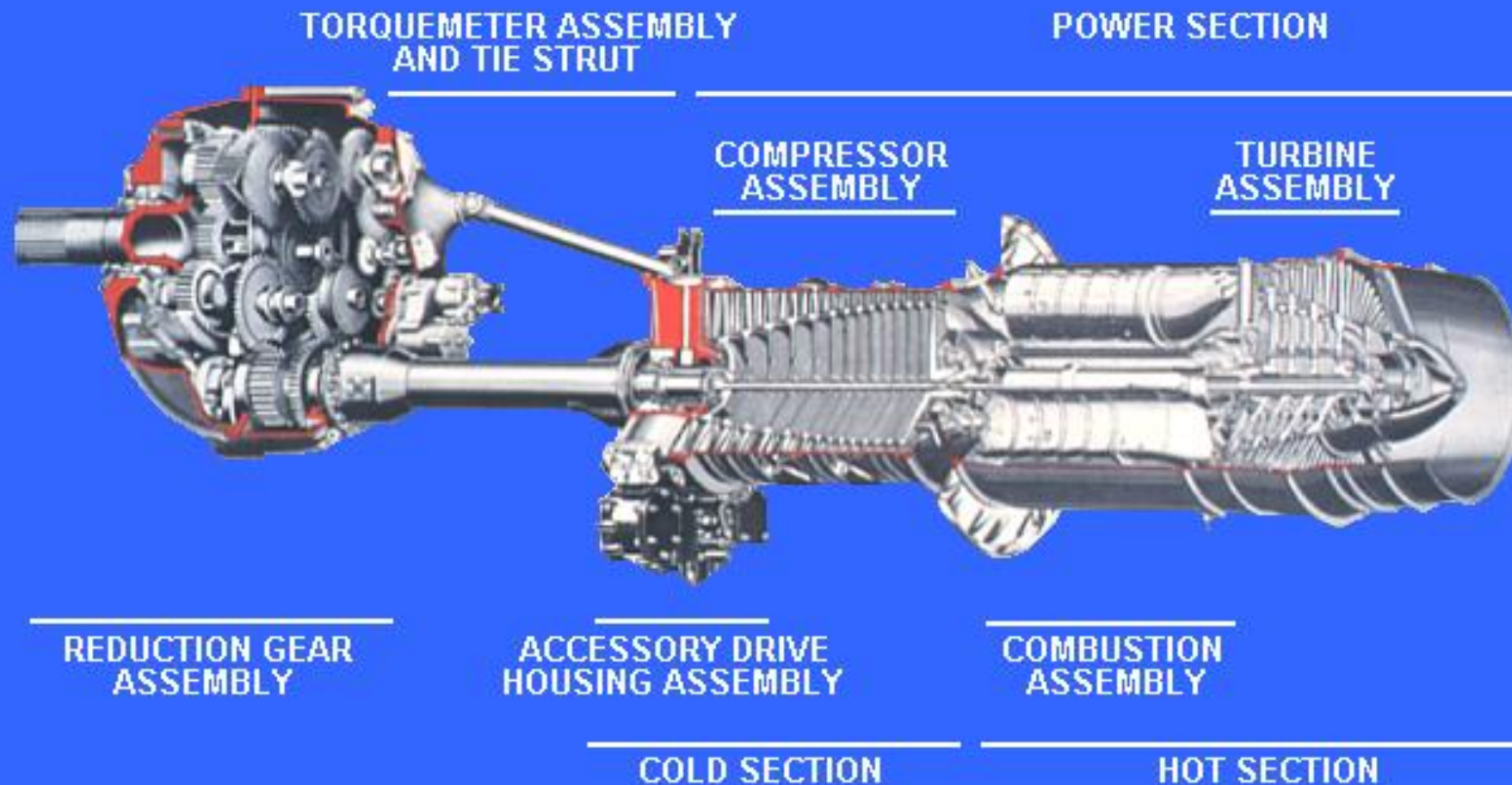


ALLISON T-56A TURBOPROP ENGINE MAJOR ASSEMBLIES



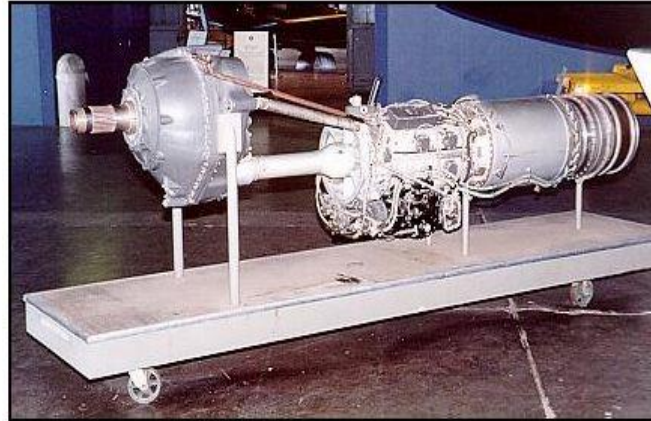
TURBOHÉLICE E TURBOEIXO

- Função principal é girar uma hélice ou um rotor. Enquanto os motores turbojato acionam aviões pelo princípio da propulsão a jato (reação direta), os turboélices propõem a aeronave graças às hélices e no caso do turboeixo o rotor principal do helicóptero.
- A maior vantagem do motor turboélice sobre o turbojato é com respeito às decolagens e subida inicial, onde os jatos puros são mais deficientes.
- O motor turboeixo é um motor a reação, interligado a uma caixa de transmissão, destinado a propelir helicópteros.
- O motor turboélice é um motor a reação equipado com hélice, destinado a cobrir a lacuna existente entre o motor convencional a pistão e o motor turbojato, no tocante à velocidade e altitude de voo.

- Os motores Turbo jatos superam as aeronaves com motores a jato durante as decolagens e subida inicial

IMPORTANTE!!

MOTOR T-56



Motor Allison T56

Série I

Após os primeiros modelos experimentais, a primeira série a ser produzida constituiu a série I na qual se incluem os modelos militares T56-A-1 e T56-A-9 (instalados nas aeronaves Lockheed C-130A Hercules e YC-131C) e a versão civil 501-D13 (instalados nas aeronaves Convair 580 e 5800 e Lockheed L-188 Electra).

Série II

Em 1958 surgiu a série II constituída pelos modelos militares T56-A-7, T56-A-8 e T56-A-10W (instalados nas aeronaves Lockheed C-130B, E-2A e P-3A, respectivamente) e os modelos civis 501-D22 e 501-D36 (instalados nas aeronaves Lockheed CC-109 e L-382 Hercules).

Série III

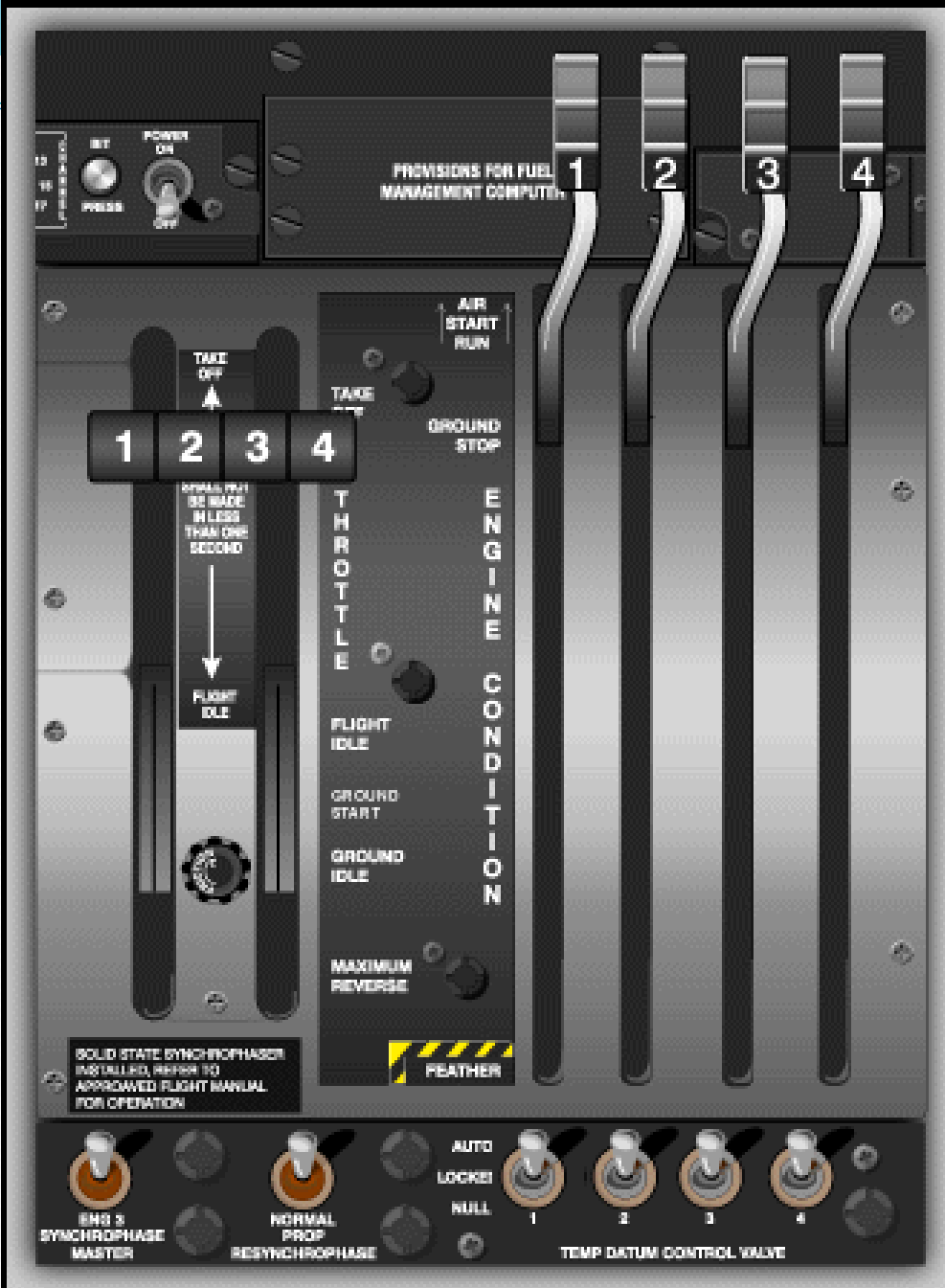
Em 1965 surgiu a série III constituída pelos modelos militares T56-A-14, T56-A-15, T56-A-16 e T56-A-425 (instalados nas aeronaves Lockheed P-3B, P-3C, CP-140, C-130H, E-2B, E-2C e C-2) e os modelos civis 501-D22A, 501-D22C e 501-D22G (instalados nas aeronaves Super Convair 580, Lockheed L-100 e C-97).

Série IV

Em 1985 surgiu a série IV constituída pelo modelo militar T56-A-427 (instalado na aeronave Lockheed E-2C) e o modelo civil 501-M71D (instalado na aeronave HTTB).

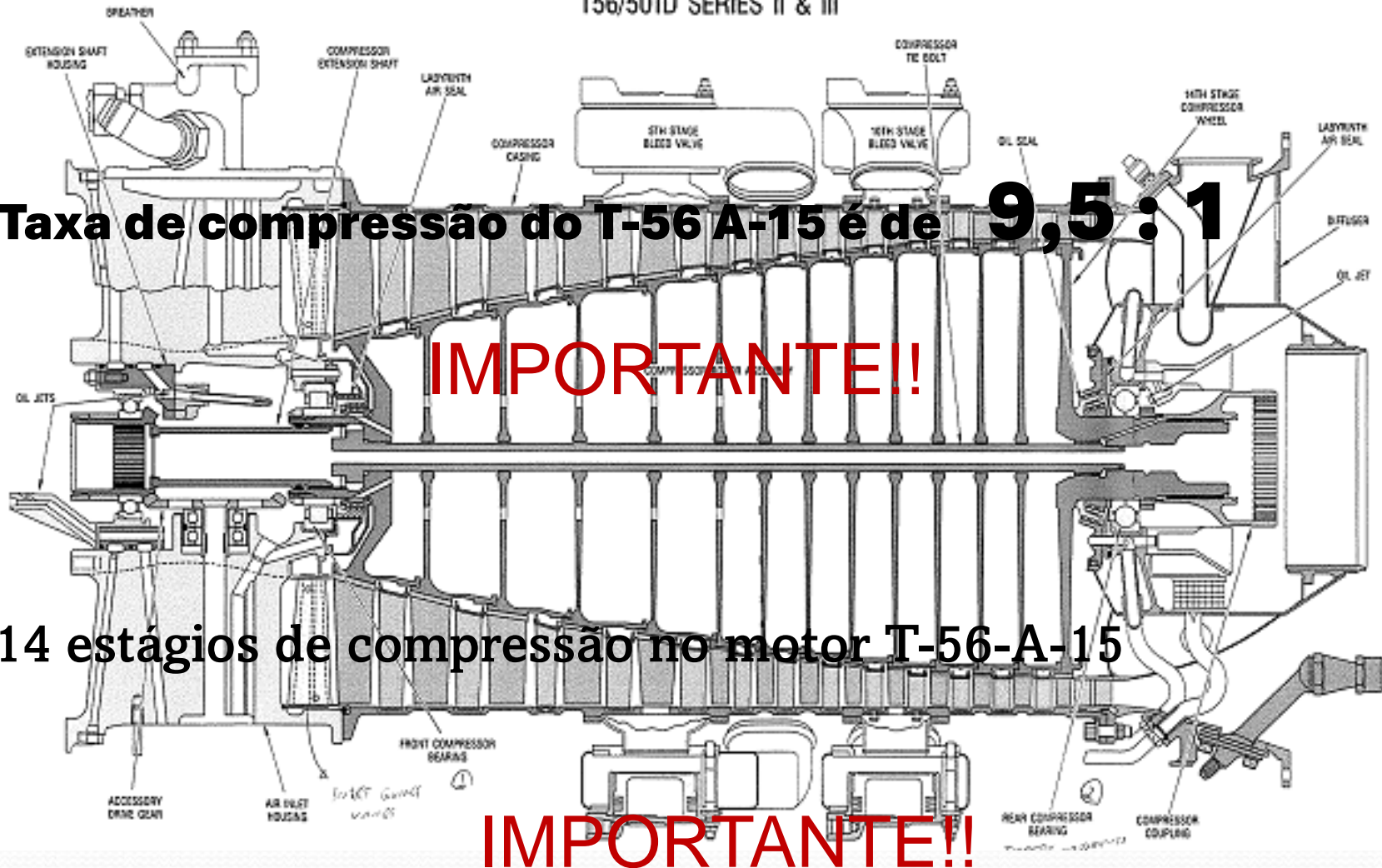
CARACTERÍSTICA DO MOTOR

- Possui um compressor axial, uma seção de combustão, uma turbina, um conjunto de torquímetro, uma caixa de acessórios e uma caixa de redução.
- Funciona com rotação constante (100 % RPM) em todos os regimes de operação, as mudanças de potência não afetam as RPM do motor nem da hélice, ela fica associada a TIT.
- Por exemplo: Aumentando o de fluxo de combustível, haverá um aumento de energia térmica disponível na turbina. A turbina absorve e transmite à hélice, em forma de torque, esse aumento de energia faz com que a hélice tende a aumentar de rotação para absolver o aumento de torque. A tendência de aumento de rotação da hélice é sentida pelo governador de controle de velocidade que provoca o aumento do ângulo das pás da hélice para esta absolver o torque ganho, mantendo as RPM em 1021 e a turbina em 13.820.
- Fornece nas condições ISA e a 13.820 RPM uma potência máxima de 4910 ESHP (4591 SHP no eixo da hélice e 319 HP (800 libras de empuxo) no jato de escapamento).



THROTTLES AND CONDITION LEVERS

COMPRESSOR-DIFFUSER SECTION T56/501D SERIES II & III

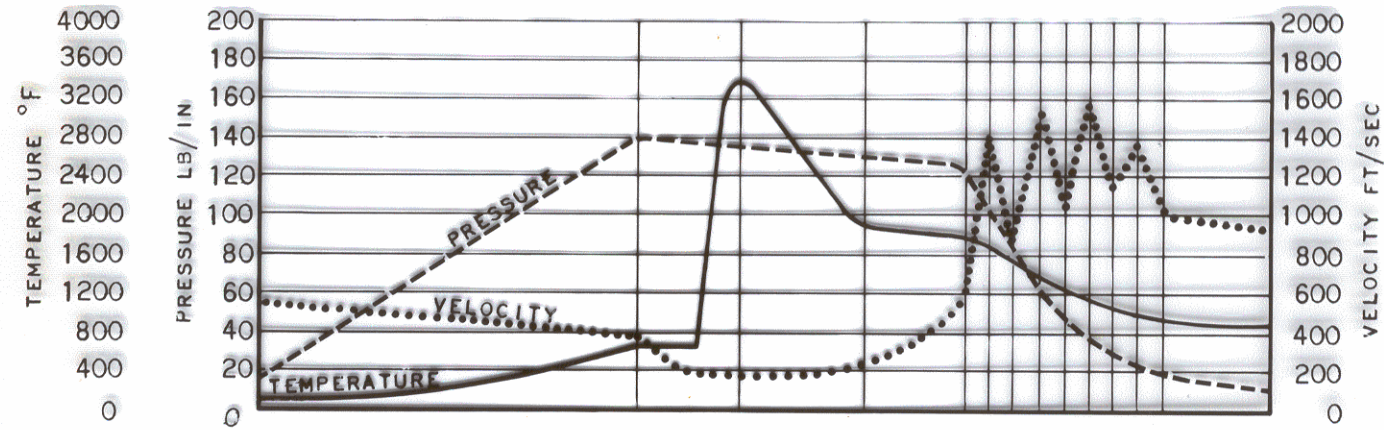
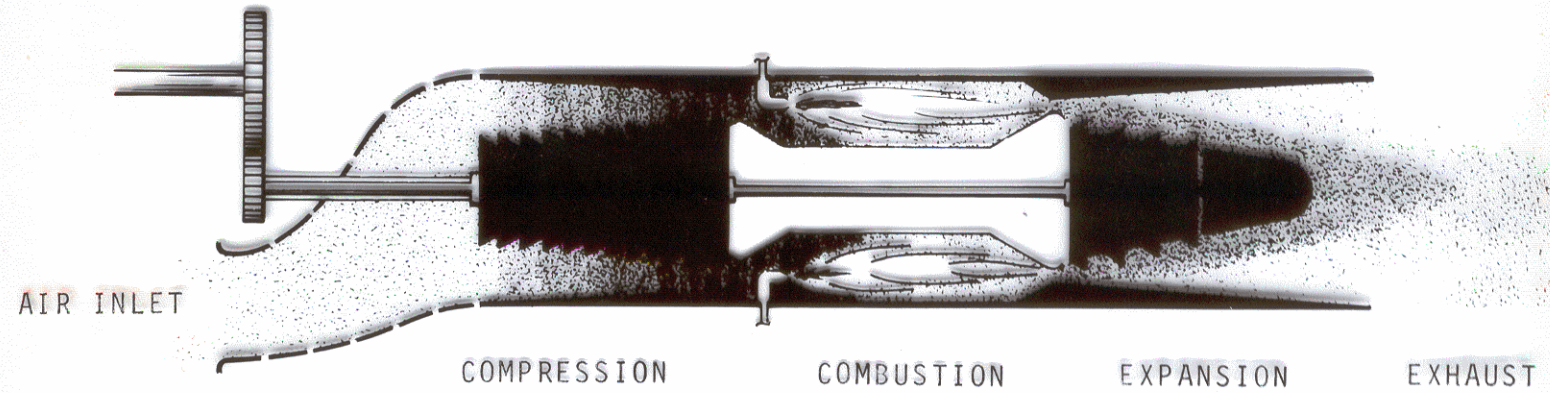


➤ Taxa de compressão do T-56 A-15 é de **9,5:1**

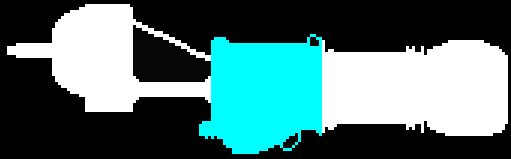
IMPORTANTE!!

➤ São 14 estágios de compressão no motor T-56-A-15

IMPORTANTE!!

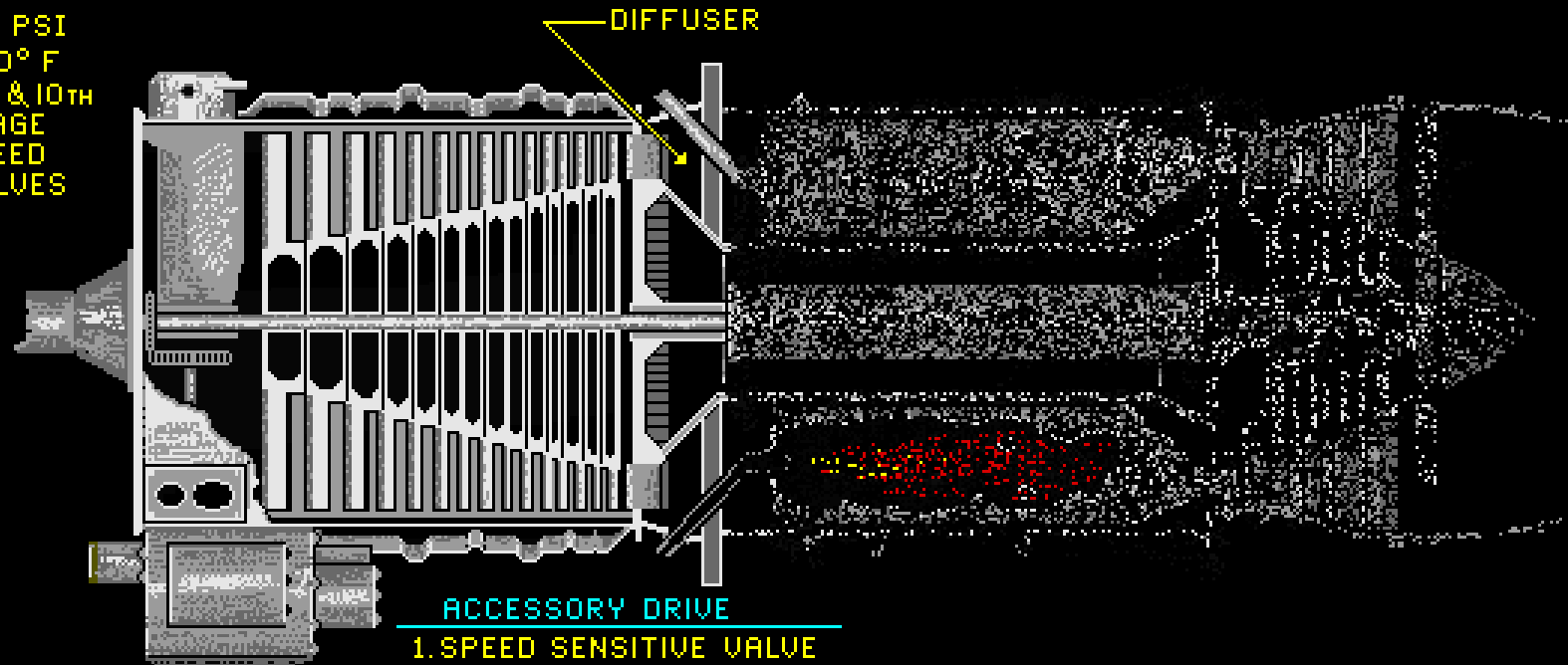


PRESSURE, VELOCITY, AND TEMPERATURE CURVES



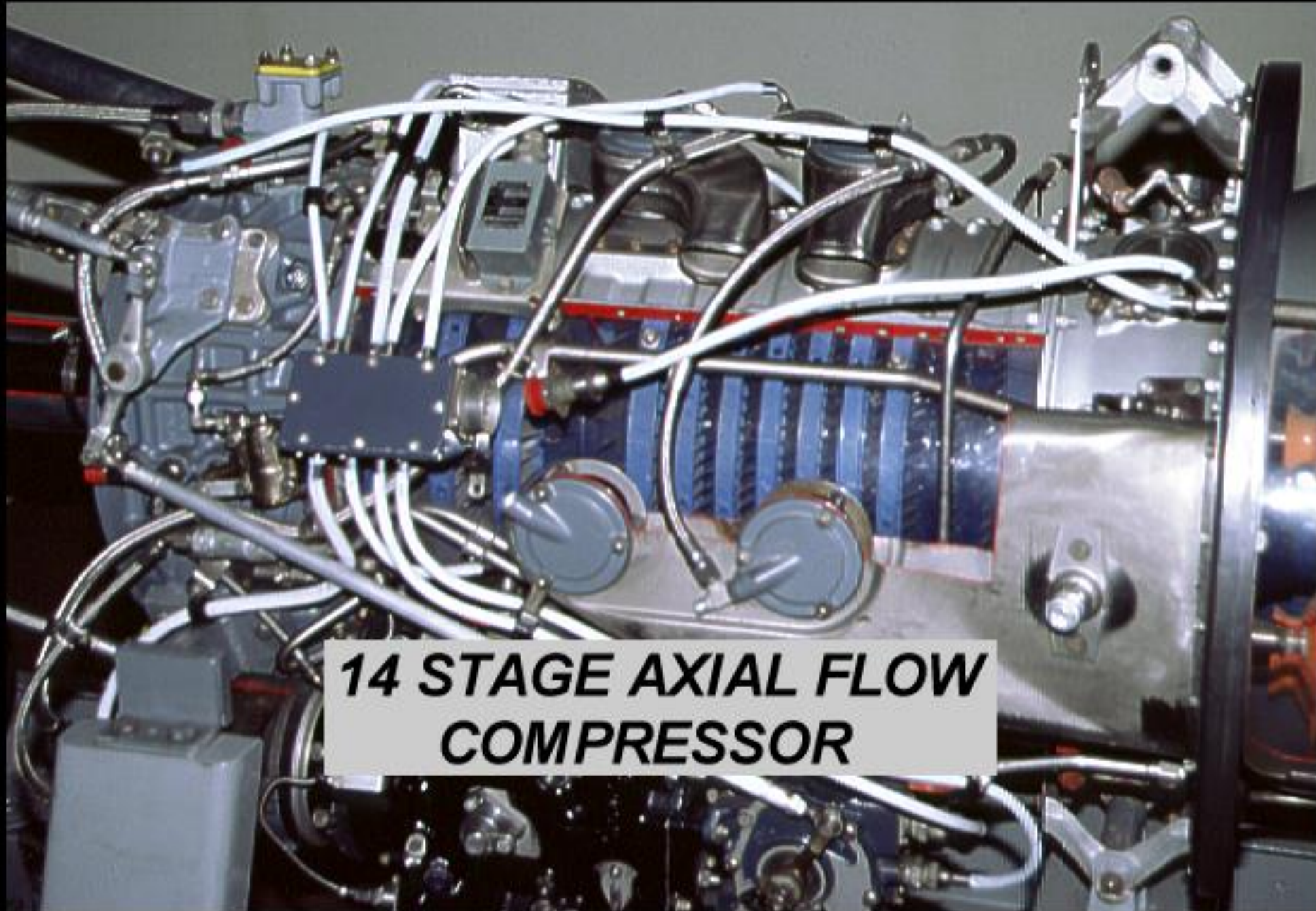
Compressor Section

- 14 STAGES
- 125 PSI
- 600° F
- 5TH & 10TH STAGE BLEED VALVES

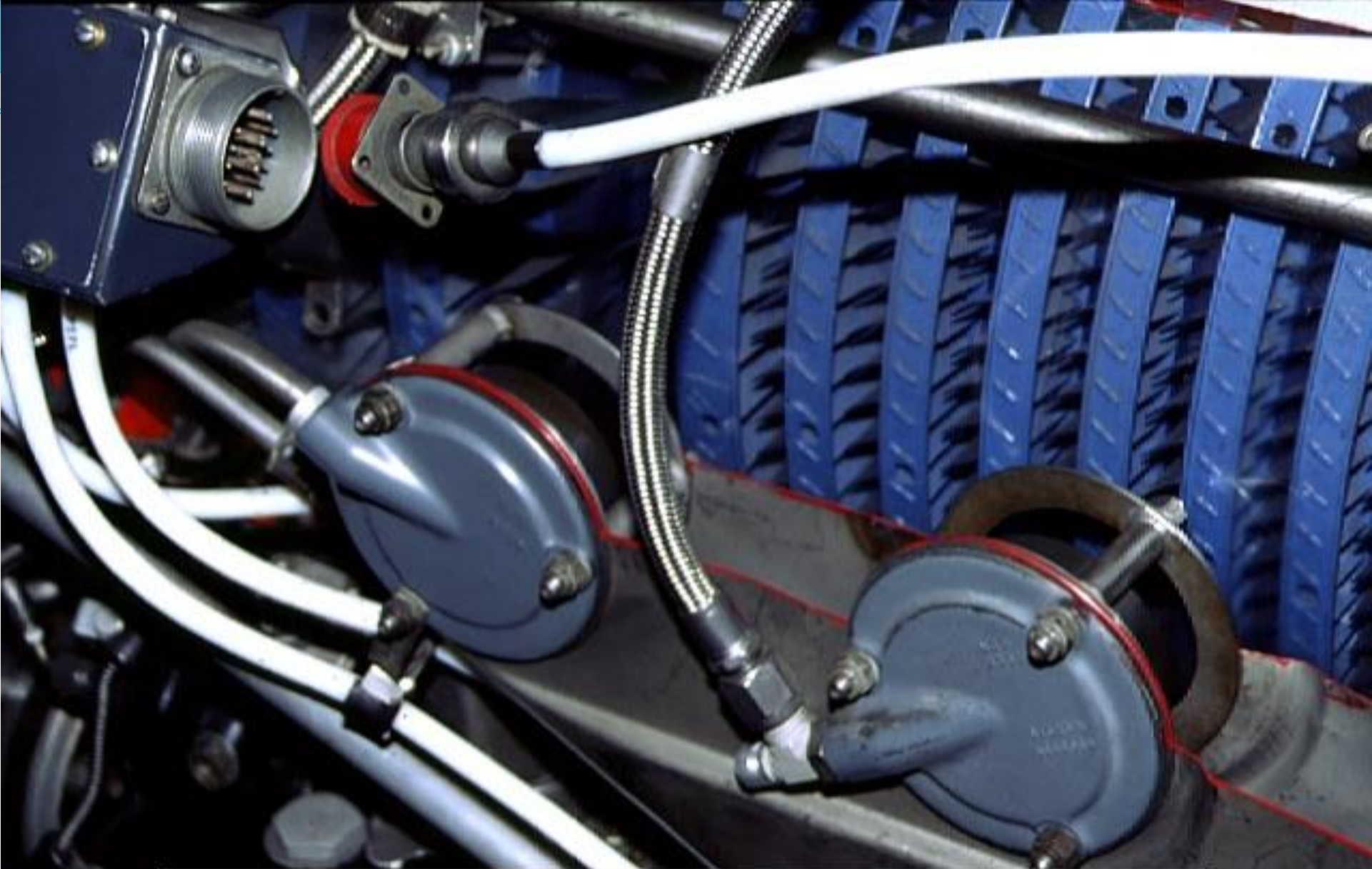


ACCESSORY DRIVE

1. SPEED SENSITIVE VALVE
2. SPEED SENSING CONTROL
3. ENGINE OIL PUMPS
4. FUEL PUMP
5. FUEL CONTROL

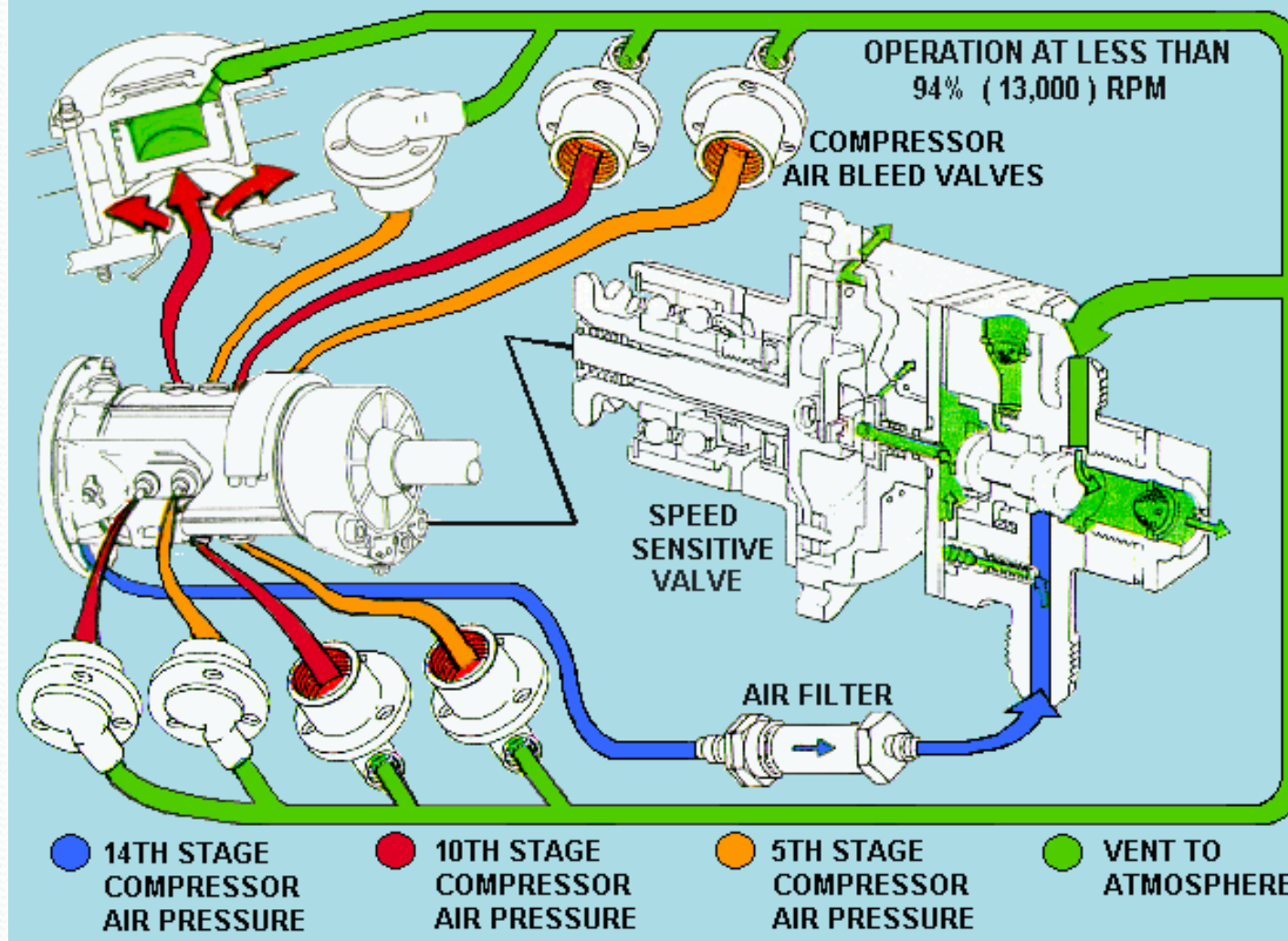


**14 STAGE AXIAL FLOW
COMPRESSOR**



**5TH & 10TH STAGE ACCELERATION
BLEED VALVES**

ACCELERATION BLEED VALVES



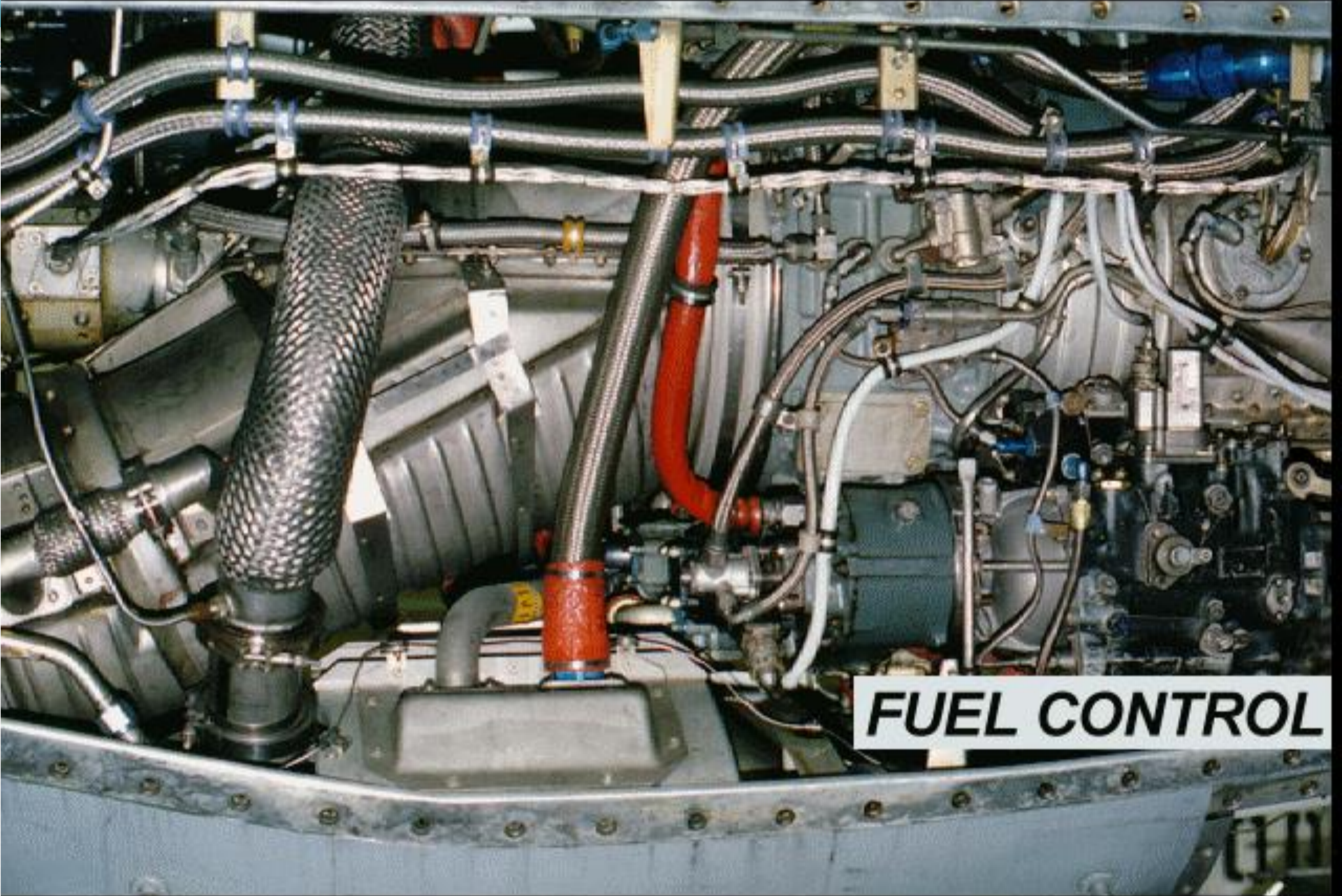
PROBES

A close-up photograph of an engine's inlet section. The image shows a dark, metallic inlet duct with several probes inserted. On the left, a circular flange with multiple bolts is visible. The probes are positioned to measure inlet pressure, inlet temperature, and fuel control inputs. The background is dark, and the lighting highlights the metallic surfaces and the probes.

INLET PRESSURE

**INLET
TEMPERATURE**

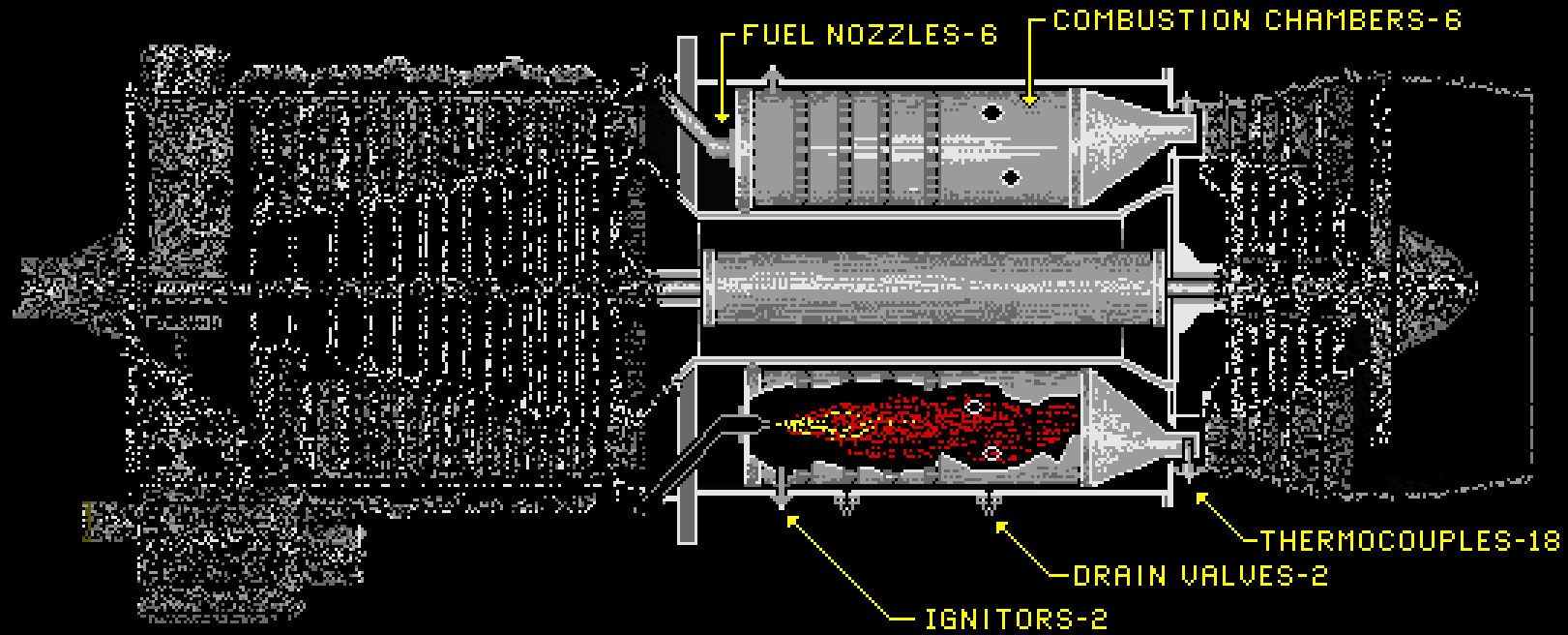
FUEL CONTROL INPUTS



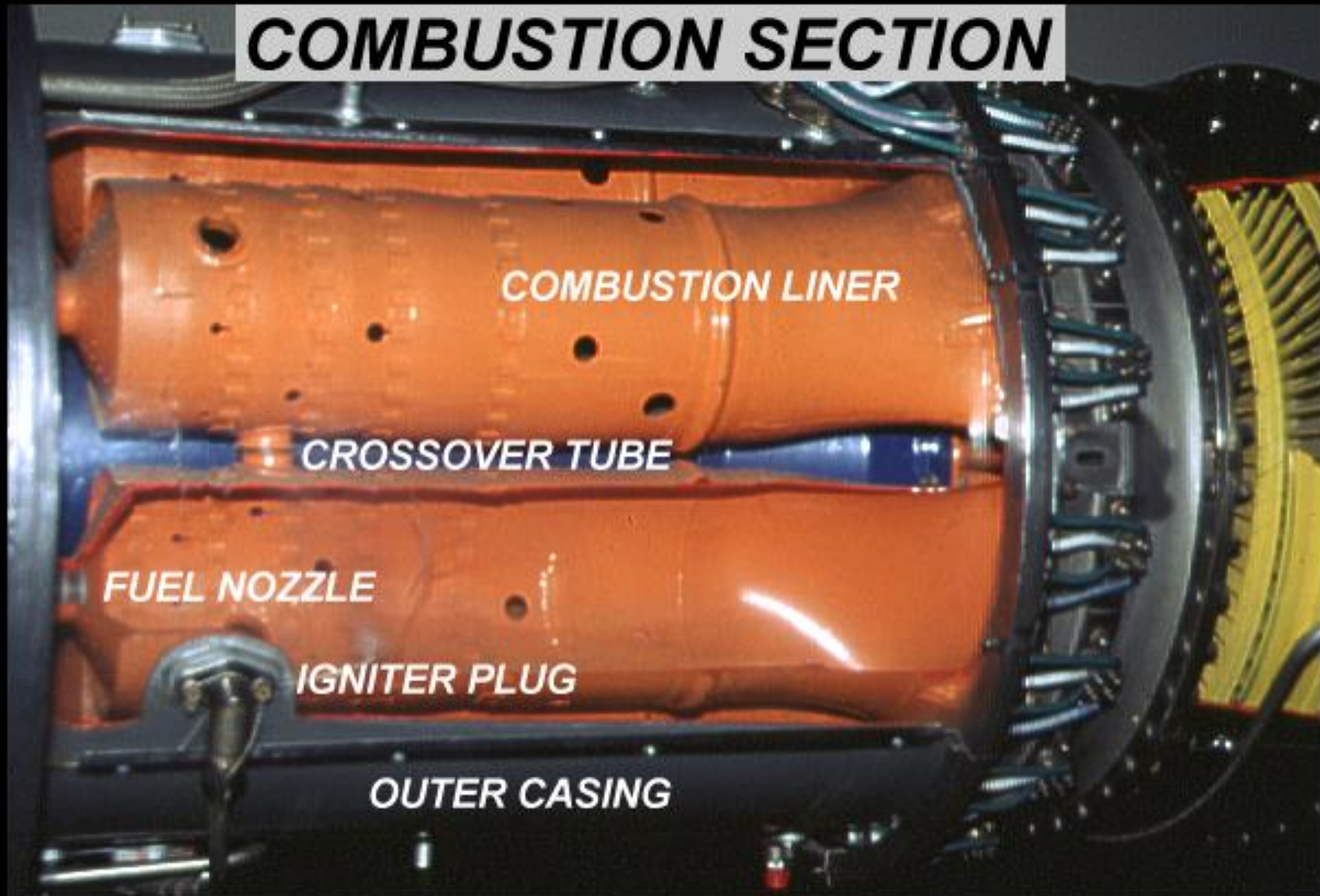
FUEL CONTROL



Combustion Section



COMBUSTION SECTION



COMBUSTION LINER

CROSSOVER TUBE

FUEL NOZZLE

IGNITER PLUG

OUTER CASING

BURNER DRAIN
VALVE

COMBUSTION LINERS

**INNER
CASING**



- Sistema das câmeras de combustão do motor ALISSON T-56 apresenta 6 câmeras TUBOANULARES e 2 ignitores nas câmaras 2 e 5.

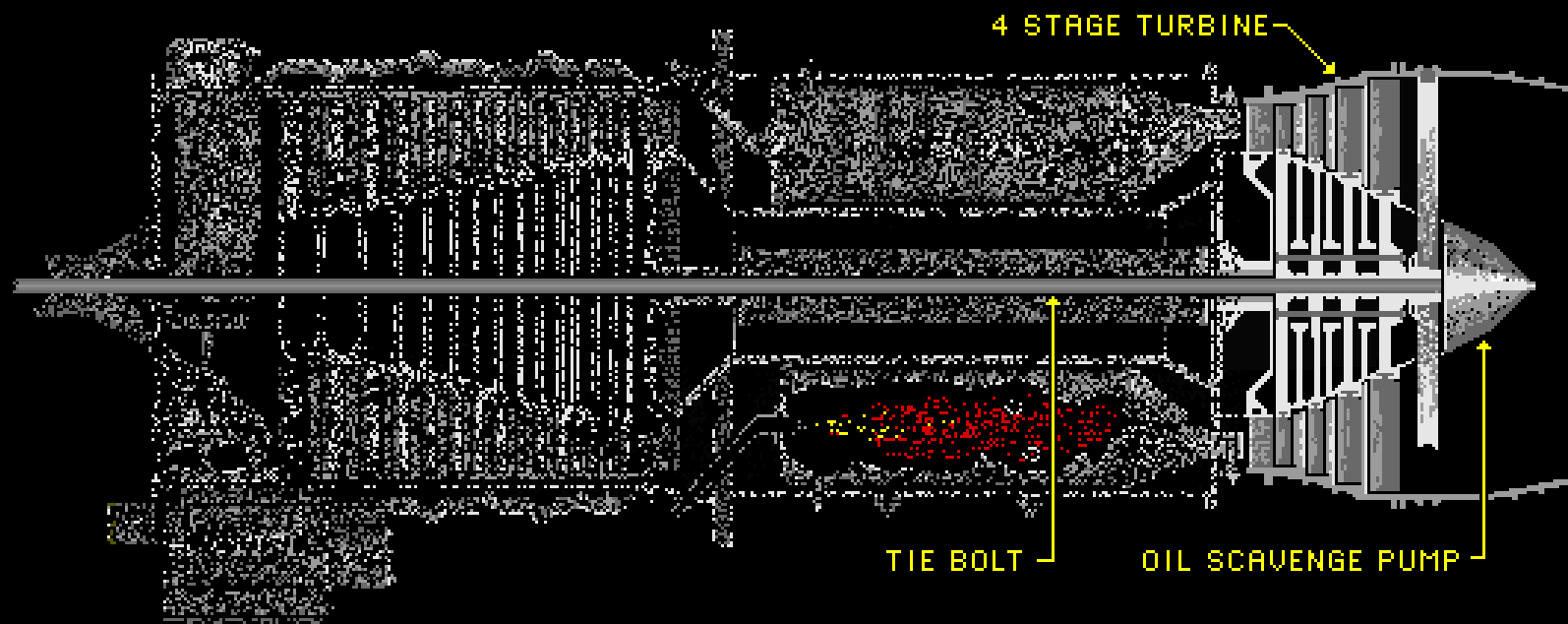
IMPORTANTE!!

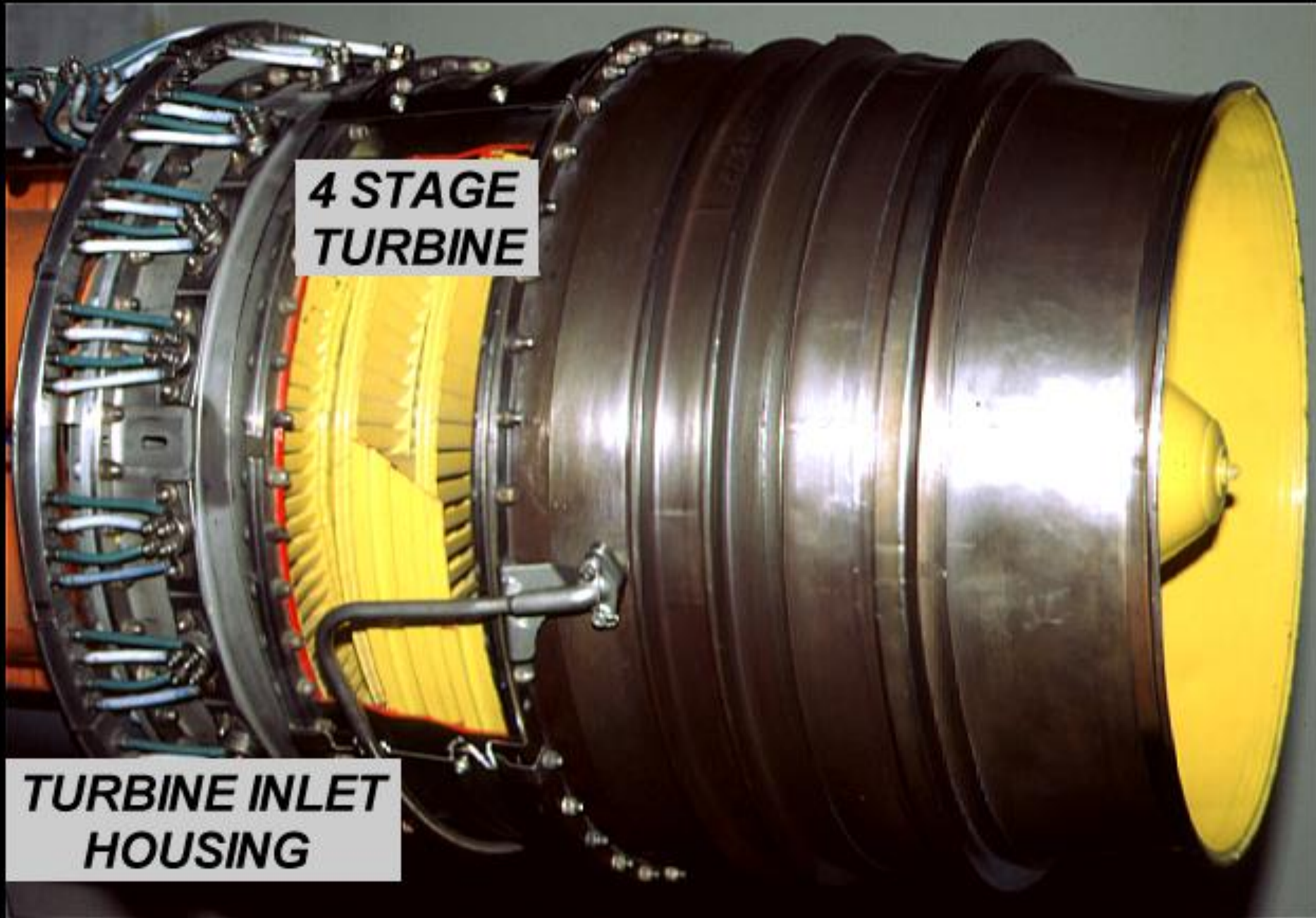
- Na região das turbinas o motor T-56 apresenta 14 termopares na saída das câmaras de combustão que controla a temperatura (TIT) para controle de potência do motor.

IMPORTANTE!!



Turbine Section



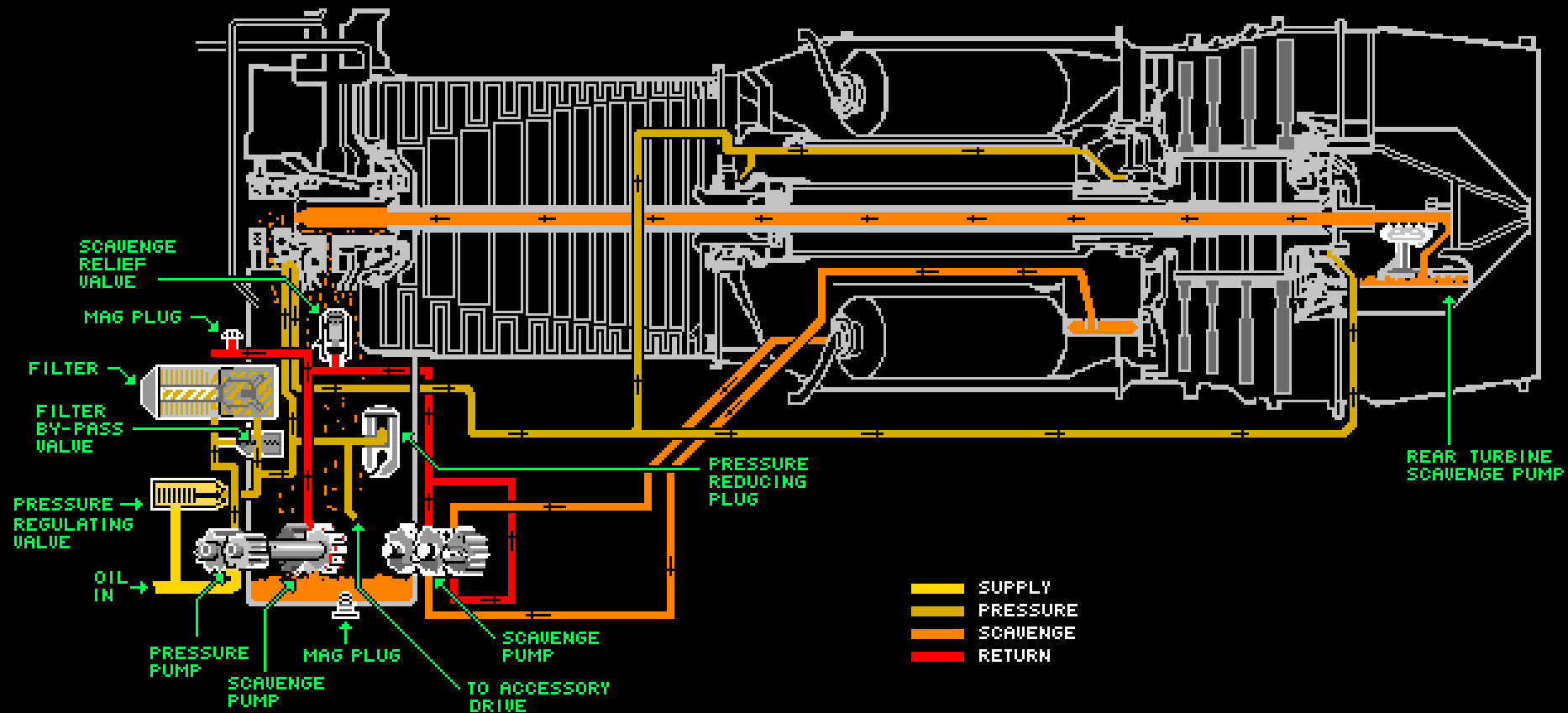


**4 STAGE
TURBINE**

**TURBINE INLET
HOUSING**

POWER SECTION OIL SYSTEM

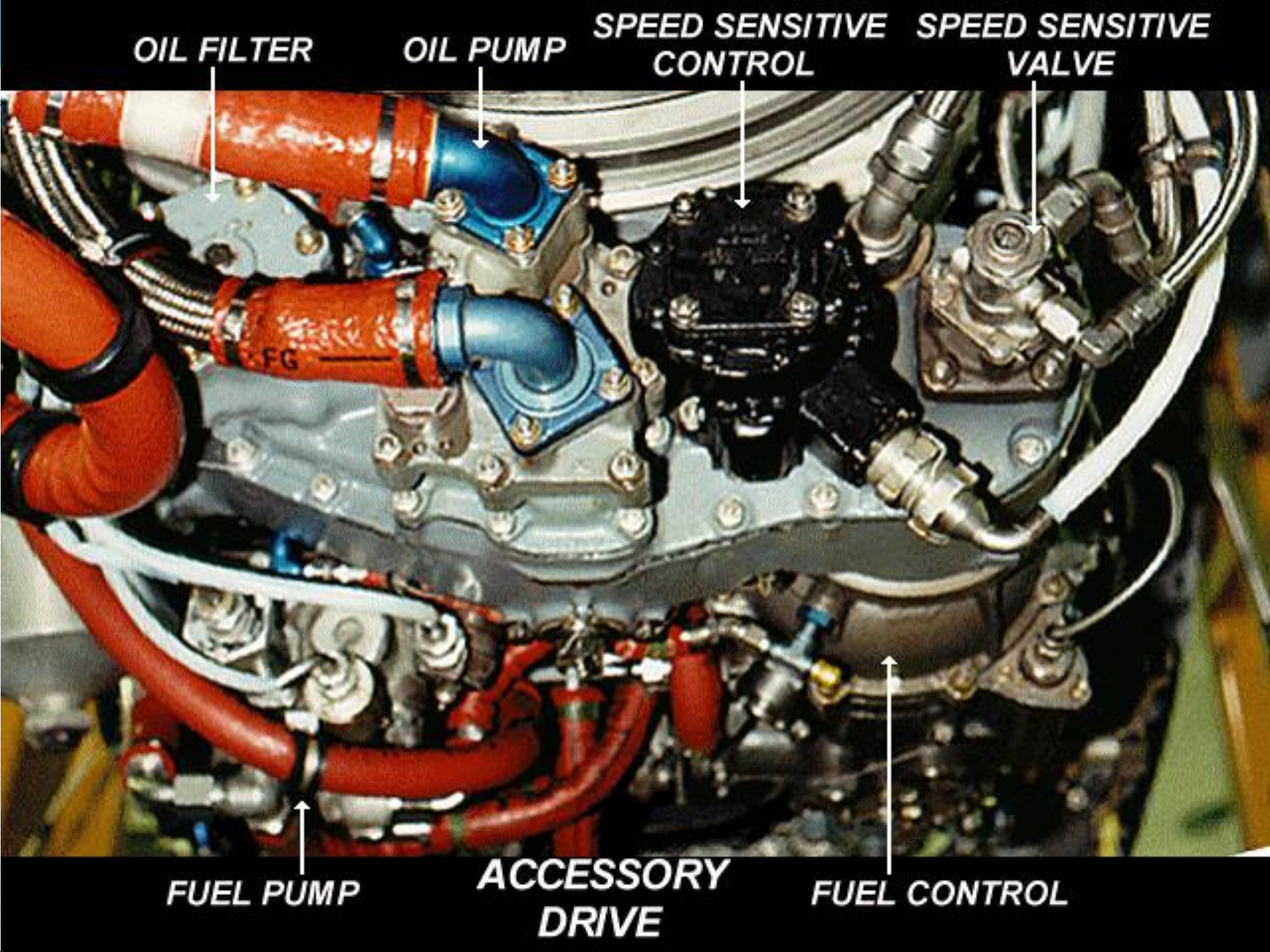
4 rolamentos: diant rolete e tras esfera



CONJUNTO DA CAIXA DE ACESSÓRIOS

Na parte da frente estão instalados os seguintes acessórios:

- Conjunto da bomba e filtro de óleo
- Speed sensitive control
- Speed sensitive valve



OIL FILTER

OIL PUMP

SPEED SENSITIVE
CONTROL

SPEED SENSITIVE
VALVE

FUEL PUMP

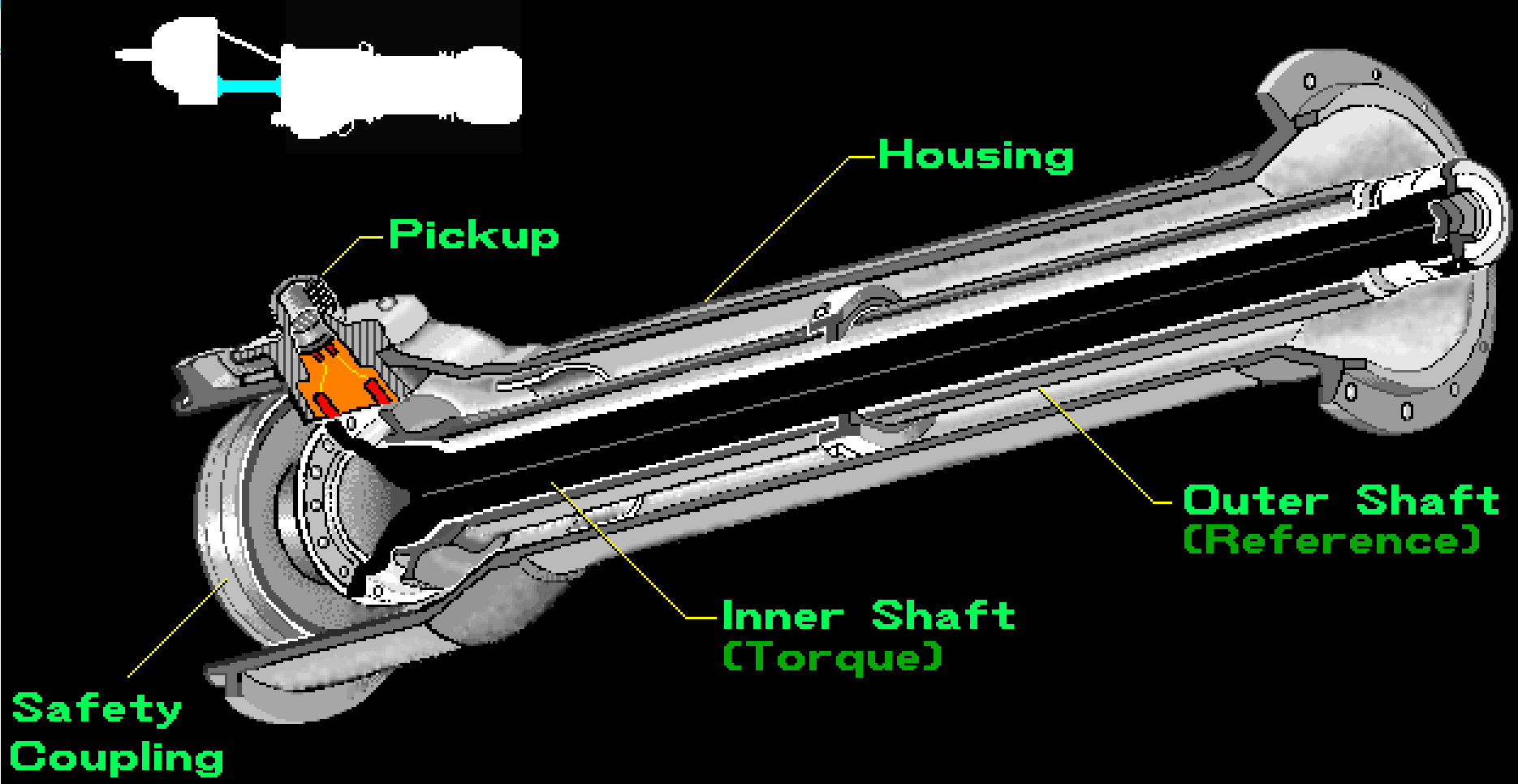
ACCESSORY
DRIVE

FUEL CONTROL

SECÇÃO DO TORQUEMETER

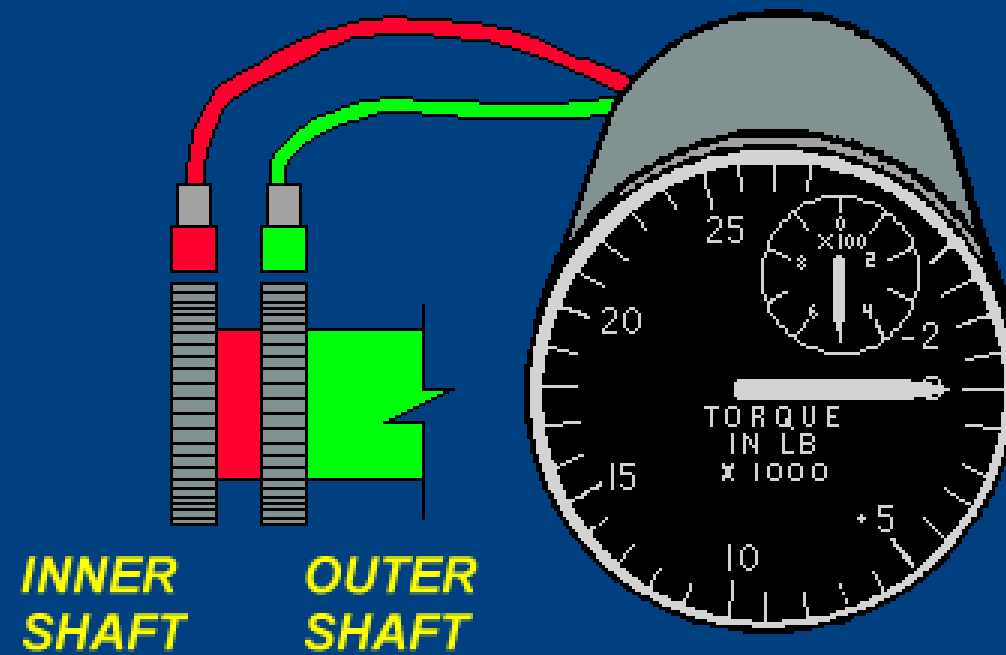
A energia produzida pela secção de potência é transmitida à “GEAR BOX” através do conjunto “TORQUEMETER” formado por:

- * Caixa do torquemeter
- * Veio de torque
- * Veio de referência
- * Pickup

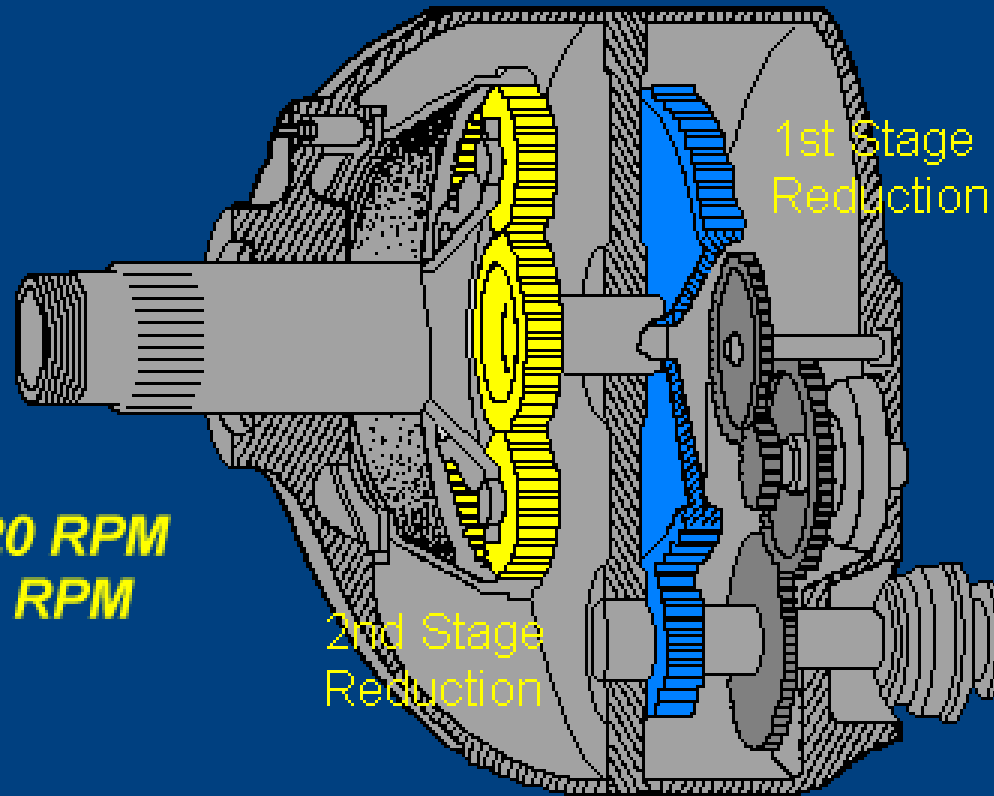


Torquemeter Assembly

TORQUEMETER PICKUP ASSEMBLY



REDUCTION GEARBOX ASSEMBLY



ENG - 13,820 RPM

G.B. - 1,021 RPM

13.54 TO 1

GHOST

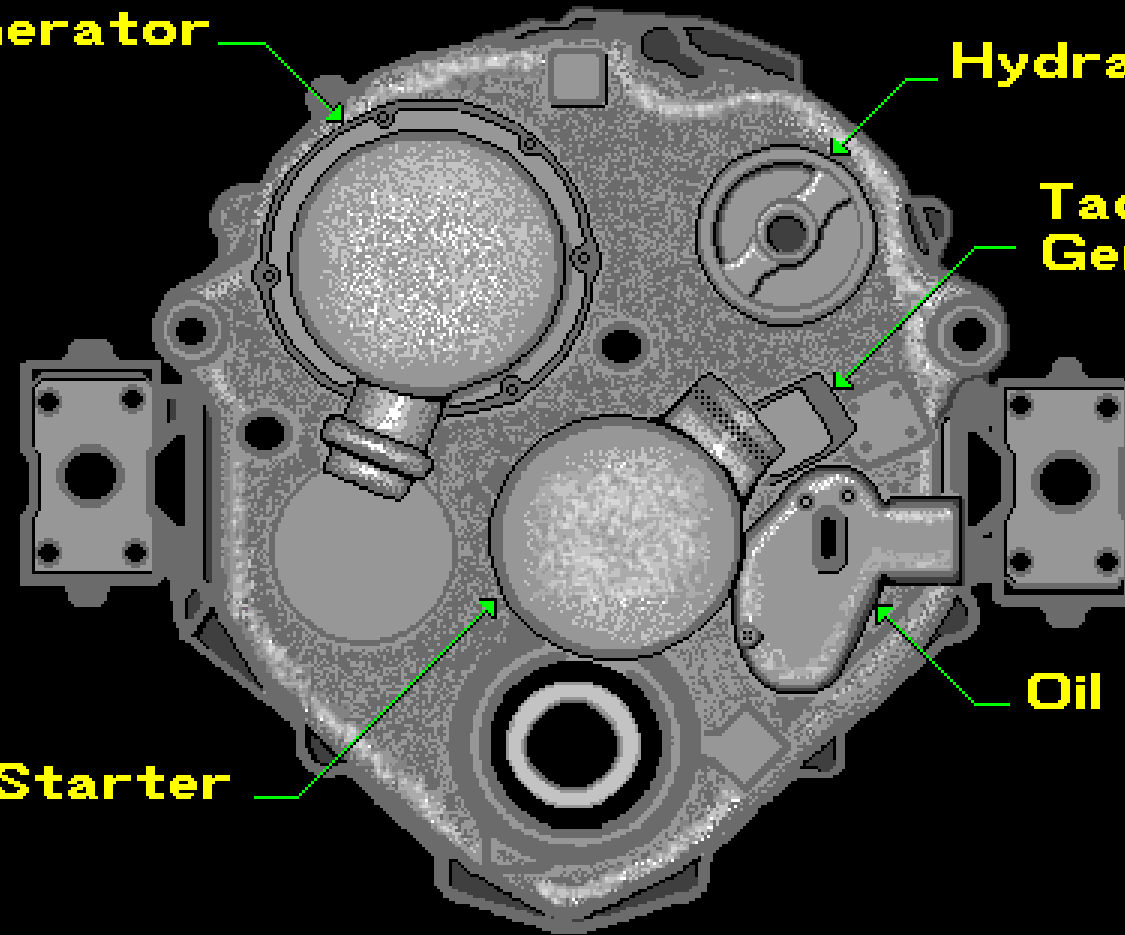
Generator

Hydraulic Pump

**Tachometer
Generator**

Oil Pump

Starter

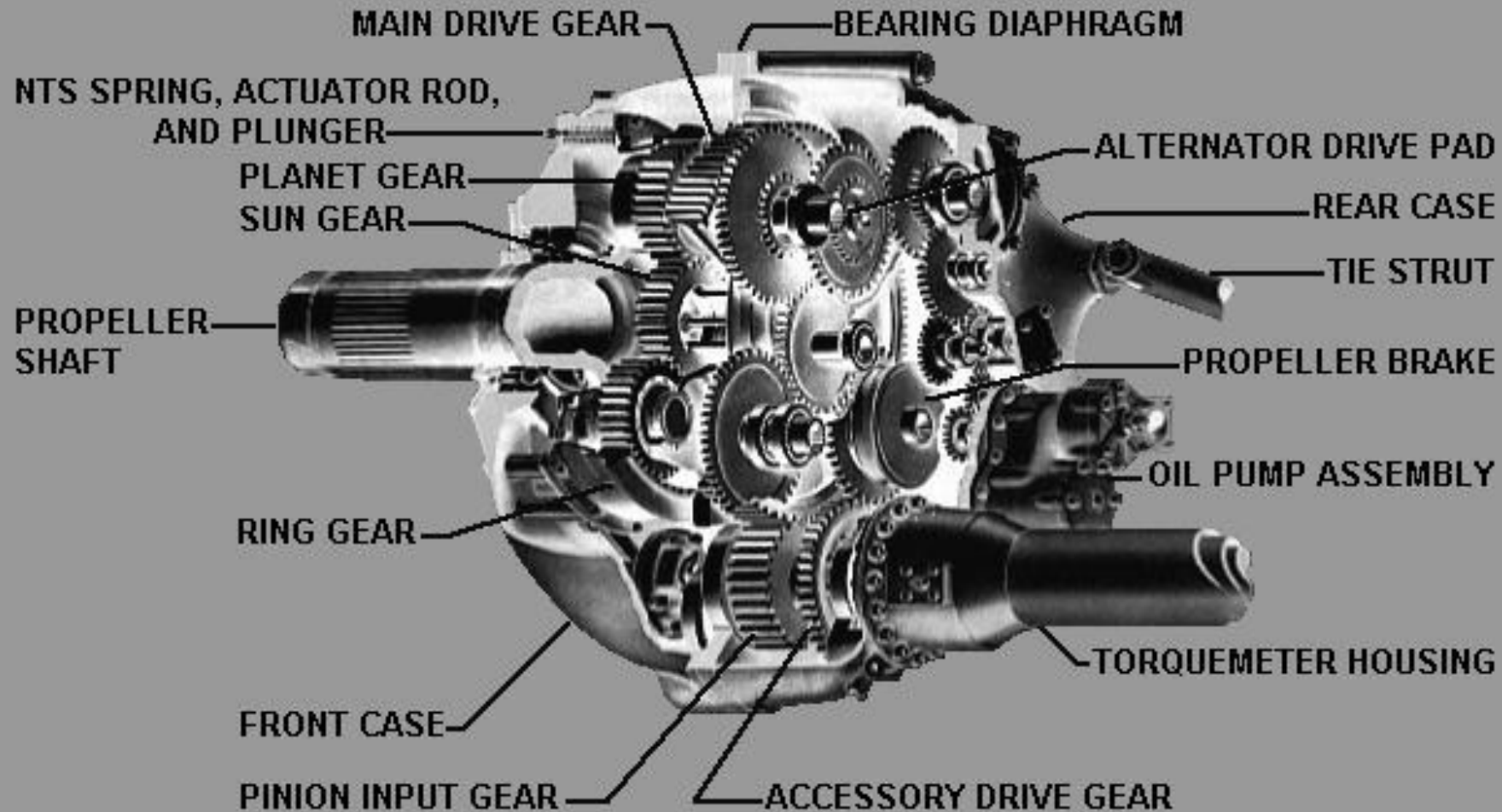


GEAR BOX

Na parte traseira da “gear box” está também instalados alguns acessórios:

- Gerador AC
- Bomba hidráulica
- Conjunto do filtro e bomba de pressão de óleo
- Motor de arranque
- Gerador taquímetro

REDUCTION GEARBOX



C-130 J

