

# Theorie 1

vrijdag 20 september 2019 09:35

- Punten in de kringloop
- Warmte-inhoud
- Verandering van warmte-inhoud
- Toevoer- afvoer - nuttig - verlies
- Rendement
- Drukverhouding  $\varepsilon$
- Opnieuw rendement
- Diagram T-s

# L 3 Programma

vrijdag 27 september 2019 12:46

- Opgave van vorige week
- Diagram T-s
- Rendement hoger als drukverhouding groter wordt maar.....
- ( beperking van T3)
- Rendement op 2 manieren
- Compressor en turbine rendementen
- Foto's en of filmpjes
- 4B bbc doc Building of a turbo jet engine
- 4A How Do They Do It\_ Jet Engines

# Les 4 okt

vrijdag 4 oktober 2019 11:55

## Behandeld:

- Kleurenplaat
- Opstarten in fasen
  - Fasen besproken: dieselstart, ventileren, ontsteken, opwarmen, versnellen, synchroniseren, belasten
- Regelingen bij bedrijfsvoering:
  - Opstarten
    - Ontsteken
    - Toerenregelaar tijdens opwarmen
    - Versnellingsregelaar
    - Toerenregelaar tijdens synchroniseren
    - Vermogensregelaar tijdens belasten
    - Temperatuurregelaar bij vollast ( of als de temp dreigt hoog te worden)
- Laagste waarde wint principe
- 3 out of 6 thermokoppels
- Meten van t4 en niet t3 terwijl dat eigenlijk de belangrijkste is; levensduur therm koppels is niet gegarandeerd bij t3.
- Opstarten laten zien van thomassen simulator

11 okt

vrijdag 11 oktober 2019 12:46

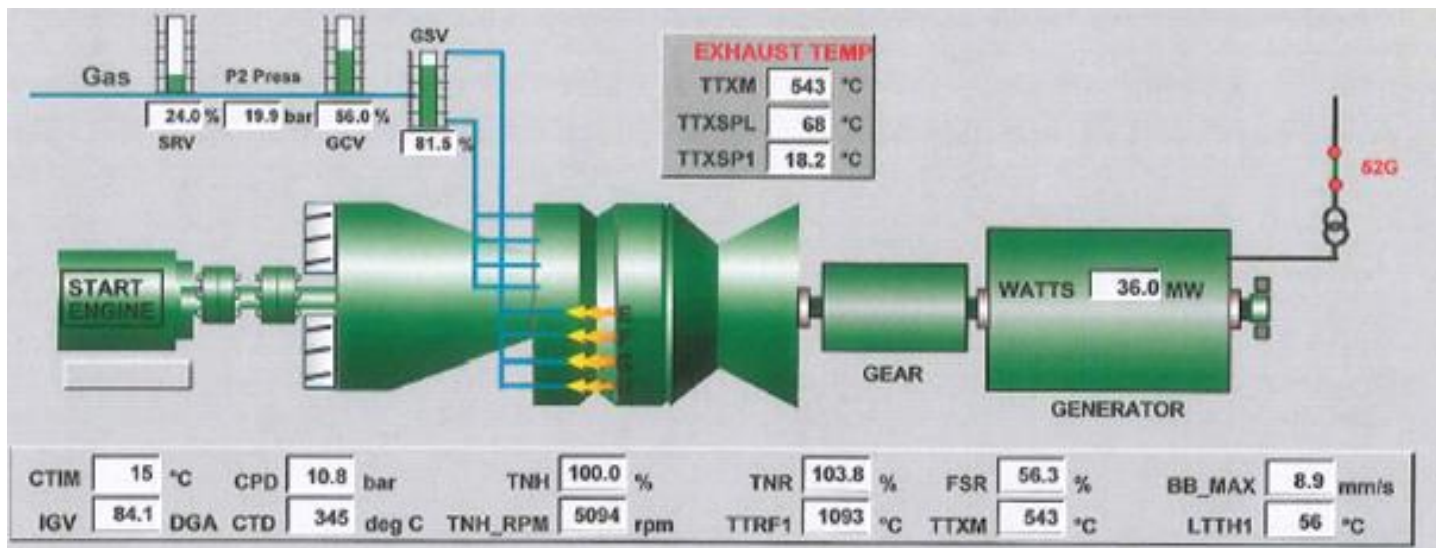
Startup en beveiligingen op een gasturbine blz 108

Pieklast en deellast effecten op werking van compressor en turbine (en geleverde energie) blz 118

Vragen beantwoorden blz 118

# 18 okt ET

vrijdag 18 oktober 2019 10:30

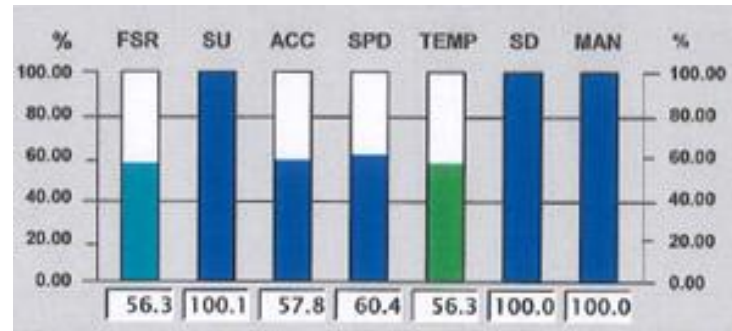
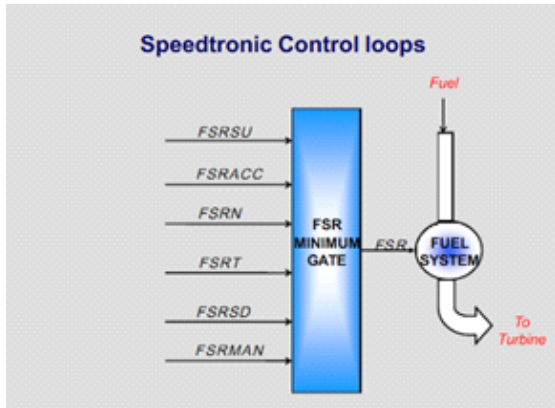


- Volumestroom aangezogen lucht : 100 m<sup>3</sup>/s
- Dichtheid aangezogen lucht : 1,2 kg/m<sup>3</sup>
- Brandstofverbruik : 3,0 kg/s  
Stookwaarde van de brandstof : 40 MJ/kg

Bereken het netto rendement van de GT

18 okt

vrijdag 18 oktober 2019 10:36



Noem een mogelijke oorzaak waardoor de brandstoftoevoer naar de GT tijdens bedrijf kan worden gegrensd?

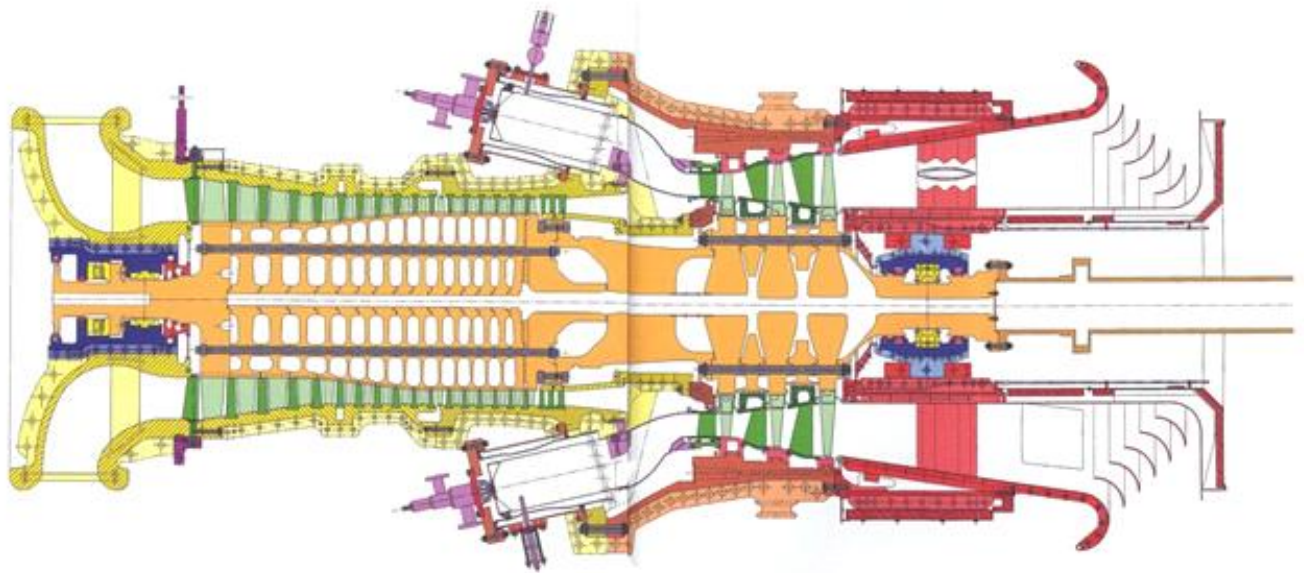
Wat verstaat men onder het begrip "speed droop"?

# Doorsnede GT

vrijdag 1 november 2019 09:11

 **Thomassen Turbine Systems**

 **AnsaldoEnergia**  
A Finmeccanica Company



 GE-Type  
Single-Shaft  
Heavy-Duty Gas Turbine

**MS 6001 B**

## 1 nov opgave blz 93

vrijdag 1 november 2019 11:55

7. Noem de drie ventilatorwetten.
8. Van een axiale compressor is het volgende gegeven:  
De compressor zuigt 100 kg lucht per seconde aan en perst de lucht samen van atmosferische druk tot een absolute druk van 12 bar. Het opgenomen compressorvermogen is dan 30000 kW en het toerental 3000 omw./min.  
Gevraagd:
  - a. Indien het toerental van de compressor wordt verlaagd naar 2000 omw./min. hoe groot wordt dan de massastroom aangezogen lucht?
  - b. Hoe hoog wordt bij dit toerental de druk van de compressor?
  - c. Bereken bij dit toerental het opgenomen compressorvermogen.
  - d. Als bovengenoemde compressor 17 trappen heeft en er wordt na de 9<sup>e</sup> trap lucht afgetapt, hoe hoog is dan de druk bij het aftappunt?
9. Teken de compressorkarakteristieken bij vier verschillende toerentallen.
10. Waarom is het compressorrendement het hoogst in het ontwerp punt?



# Opgaven

vrijdag 8 november 2019 10:33

Maak opgave 32 en 33

Staan op blz 55 en 56

1) Theoretische eind comp temp  $t_2$