

Eksamen:	Maskinmestereksamen BM4/BJ5
Fag:	Termiske maskiner og anlæg I (III-IV)
Fagemne nr.:	25400/35400
Dato:	Januar 2016

Eksamensform:

Mundtlig

Praktiske oplysninger om afvikling af eksamen:

Forberedelsestid: 3 dage

Varighed: 60 min. pr. gruppe á 4 personer

Tilladte hjælpemidler: Alle

Bemærkninger: Gruppen trækker en række spørgsmål, som de har minimum 3 dage til at udarbejde deres besvarelse til. Hvert gruppe-medlem skal forberede en selvstændig mundtlig fremlæggelse "pitch" af en varighed på 5 min., som skal fremlægges i starten af eksamen. Efterfølgende bliver gruppens medlemmer eksamineret med udgangspunkt i de i opgaven stillede spørgsmål samt i de generelle læringsmål jf. gældende studieplan.

Generel opgavebeskrivelse

I skal i gruppen komme med beskrivelser og løsningsforslag, set i forhold til de 4 fagemner i TMA.

Køleteknik, kompressorer og trykluftsystemer

Forbrændingsmotorer

Damp og Kedler

Hydraulik

Med udgangspunkt i en normal driftssituation forventes der en refleksion over de opstillede spørgsmål/fejls-scenarier, hvor gruppen tager stilling til emner så som fejlsøgning og drift.

Det skal vægtes at anskue problemstillinger tværfagligt og en refleksionen skal kobles til de enkelte systemer og eventuelle følgevirkninger i tilstødende systemer.

Gruppens medlemmer må ikke vælge samme spørgsmål til fremlæggelse.

Hvor det er relevant kan systemerne fra MC90 simulatoren inddrages.

Opgave 14

Køleteknik, kompressorer og trykluftsystemer

- Forklar funktionen af et køleanlægs kondensator, herunder hvilke forhold der har betydning for kondenseringstrykket.
- Forklar hvad COP faktoren for et køleanlæg er udtryk for, og hvordan den kan beregnes.
- Der er på et køleanlæg konstateret luft og fugt i anlægget. Beskriv hvilken betydning det har for driften, samt hvad fejlen/fejlene kan skyldes.
- Redegør for mulige komponenter og instrumentering i et trykluftsystem.

Forbrændingsmotorer

- Skitser et ferskvandskøleanlæg, og kommenter på følgende:
 - Opbygning af systemet
 - Funktion af komponenter
 - Driftsparametre
- Hvilke problemer kan der opstå i forbindelse med forbrænding af fuelolie, så man ikke opnår en fuldstændig forbrænding.
- Forklar opbygning og princip i en 4-takts diesel motor.

Damp og kedler

Tab og virkningsgrader

- Redegør for en kedels tab
- Redegør for en kedels virkningsgrader
- Giv eksempler på tiltag til forbedring af en kedels virkningsgrad

Hydraulik

- Forklar hvad der forstås ved hydraulikkens 3 grundregler, som er renlighed mht. olien, renlighed mht. komponenter samt renlighed mht. miljøet.
- Forklar hvilke muligheder man har, for at overholde de 3 grundregler.
- Beskriv konsekvenserne hvis de 3 grundregler ikke overholdes.