

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 21

Køleteknik, kompressorer og trykluftssystemer

- Forklar magnetventilens funktion i et simpelt køleanlæg
- Redegør for formålet og virkemåden af en sugegasvarmeveksler
- Redegør for indholdet i et H-log P diagram samt kredsprocessen for et køleanlæg heri.
- Forklar opbygning, formål og virkemåde af en chiller unit i forhold til et traditionelt køleanlæg.

Forbrændingsmotorer

- Skitser og forklar cylinder smøringssystemet på en 2-takts krydshovedmotor
- Skitser og forklar et F.O. separator system
 - Opbygning af systemet
 - Komponenter
 - Princip.
- Forklar opbygning og princip i en 2-takts krydshovedmotor

Damp og Kedler

Forbrændingssystemer

- Forklar forbrændingsanlæg på gas og/eller oliefyrede kedelanlæg.
- Forklar rotationsbrænderen
- Forklar damptryks/olietryksforstøvningsbrændere

Tag udgangspunkt i MC90, M22 eller TPP eller andet relevant anlæg.

Hydraulik

På en Nørlau styremaskine, hvor pumpe 1 er i drift, er følgende blevet observeret:

- Styremaskinens funktioner udføres ikke som jævne bevægelser men i stedet for i små "ryk".
 - Ved udtagning af en olieprøve og en sammenligning med en ny hydraulikolie observeres at:
 - Den brugte olie fra styremaskinen er blevet mere uklar og lugter anderledes.
 - Ved skift til styremaskinens pumpe 2, forsvinder problemet.
-
- Beskriv hvad problemet sandsynligvis er og hvorledes det evt. kan fejlsøges.
 - Beskriv hvad der skal gøres når problemet er fundet.