

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 7

Køleteknik, kompressorer og trykluftsystemer

- Beskriv funktionen af en fordamper-, kondenserings- og en starttryksregulator.
- Forklar hvilken betydning det har for driften af et køleanlæg, når kompressoren har mange starter og stop, og hvad kan årsagen til dette være.
- Forklar de forskellige fordampningsmåder, der generelt bliver anvendt i forbindelse med køleanlæg.
- Redegør for begrebet kavitation samt hvilke tiltag man kan gøre for at undgå dette.

Forbrændingsmotorer

- Beskriv opbygning, komponenter og princip i en to-takts krydshovedmotor.
- Skitser og forklar et fuelolieanlæg, og kommenter på følgende:
 - Opbygning
 - Funktion
 - Driftsparametre
- Hvilke parametre har betydning for at man kan opnå den mest fuldstændige forbrænding.

Damp og Kedler

Beholderkedel

- Forklar vand og dampsystemet for en beholderkedel der leverer damp til en turbine
- Illustrer dampdannelsen i en beholderkedel i et ht- diagram
- Illustrer effektfordelinger i en beholderkedel

Tag udgangspunkt i MC90 og/eller andet relevant materiale.

Hydraulik

På tegningsblad nr. 21.6 er der vist en LIEBHERR kran. Forklar hvorledes slewing (dreje) systemet fungerer

- Beskriv forskellen mellem bremseventilen H81 i hoisting gearet og bremseventilerne D41a/b i slewing gearet.

På tegningsblad nr. 22.4 er der vist en pumpestation af Fabr. PUSNES.

- Forklar hvorledes pumpestationen fungerer.
- Med udgangspunkt i laboratorieøvelsen med mængdereguleringsventiler nr. 1, forklar den teoretiske baggrund for øvelserne samt kommenter om teori og praksis stemmer overens.