

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 11

Køleteknik, kompressorer og trykluftsystemer

- Højtrykspressostaten på et køleanlæg er udkoblet, kom med forslag til hvad der kan være årsag til fejlen
- Forklar hvilken betydning det har for driften af et køleanlæg, når mængden af kølevand til en vandkølede kondensator er utilstrækkelig.
- Redegør for indholdet i et pumpediagram for en centrifugalpumpe, samt for centrifugalpumpens effekter og virkningsgrader.
- Beskriv forskellige metoder til kapacitetsregulering af en stempelkompressor i et trykluft anlæg.

Forbrændingsmotorer

- Forklar principperne i en ottomotor og en dieselmotor
- Hvilke driftsparametre vil du/i som driftsmestre være særligt opmærksomme på i forbindelse med driften af et dieselmotoranlæg.
- Forklar hvordan man kan minimere SO_x og NO_x udledning fra en dieselmotor
- Hvilke parametre er vigtige for at opnå en god forbrænding i en dieselmotor?

Damp og kedler

Kedeltyper

- Forklar den principielle forskel mellem vandrørskedler og røgrørskedler
- Forklar forskellen mellem tvungen og naturlig cirkulation
- Forklar forskellen mellem fyrbokskedler, kanalrørskedler og beholderkedler

Hydraulik

- Beskriv forskellen i mellem en direkte virkende trykbegrænsningsventil og en pilotstyret trykbegrænsningsventil.
- Beskriv hvilke parametre der kan være afgørende for hvilken ventiltipe der vælges.
- Hvori ligger forskellen mellem monteringen af en trykbegrænsningsventil og en chok-ventil?