

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 2

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.
- Forklar hvordan man i praksis kan bestemme, et køleanlægs kondenseringstemperatur, samt temperaturen som kølemidlet er underkølet til før drøvlorganet.
- Der er på et køleanlæg konstateret luft og fugt i anlægget. Beskriv hvilken betydning det har for driften, samt hvad fejlen/fejlene kan skyldes.

Forbrændingsmotorer

- Skitser et turbolader system og kommenter på følgende.
 - Opbygning af systemet
 - Funktion af komponenter
 - Driftsparametre
- Beskriv hvordan man beregner en brændolies nedre brændværdi og i hvilken sammenhæng denne beregning bruges.
- Forklar hvordan du/i vil foretage opstarten af et dieselmotoranlæg

Damp og kedler

Brændselstyper

- Forklar sammenhængen og karakteristika for fastbrændsel til kedelanlæg
 - Biomasse
 - Kul
 - Affald
- Beskriv eksempler på ristefyring

Tag udgangspunkt i MC90, M22 eller andet relevant anlæg.

Hydraulik

I mange hydrauliksystemer, anvendes der en bremseventil også kaldet en overcenterventil.

- Hvornår anvendes denne ventil?
- Hvorledes skal denne monteres?
- Hvilke andre parametre gør sig gældende, når en bremseventil anvendes?
- Hvilket åbningstryk er den normalt indstillet til?