Mall för labrapport i kretsprocesser

Rapporten ni lämnar in ska innehålla de typiska delarna i en rapport, det vill säga: *Inledning*, *Teori*, *Metod*, *Resultat*, *Diskussion*. Nedan finns lite mer detaljerade instruktioner och frågeställningar som kan vara bra att utgå ifrån när ni skriver rapporten om kretsprocesser.

Tänk på att rapporten ska kunna läsas utan tillgång till labhandledningen.

Alla figurer i rapporten måste vara namngivna, försedda med figurtext och de skall vara refererade till i huvudtexten. Det går bra att använda figurer från labhandledningen, men tänk då på att inkludera en referens att figuren är tagen därifrån.

1 Inledning

Inledningen kan vara gemensam för både Stirlingmotorn och värmepumpen. Här kan ni till exempel ge en översikt om värmemaskiner och introducera läsaren till vad rapporten handlar om.

Det brukar sedan vara enklast att dela upp resten av rapporten i två delar; en för Stirlingmotorn och en för värmepumpen.

2 Föreberedelseuppgifter

För denna laborationen så inkluderar ni även ett avsnitt där ni redovisar lösningarna till förberedelseuppgifterna som finns i början av labinstruktionerna.

3 Stirlingmotor

3.1 Teori

I *Teori*-delen beskriver ni hur motorn fungerar och vilka ekvationer som används.

- Vilka är de väsentliga delarna i Stirlingmotorn?
- Vilka är de fyra processerna som arbetsgasen genomgår under en cykel?
- Hur ser energiutbytena för arbetsgasen ut under en cykel?
- Vilken/vilka ekvationer används för att beräkna verkningsgraden?

3.2 Metod

- Hur såg uppställningen ut som användes?
- Hur mättes verkningsgraden? Vilka storheter mättes?

3.3 Resultat

- Uppmätta värden.
- Verkningsgrad.

3.4 Diskussion

- Är de uppmätta/beräknade resultaten rimliga?
- Finns det möjliga felkällor?
- Hur skulle man kunna öka verkningsgraden?
- Hur jämför sig den praktiska verkningsgraden med den teoretiska verkningsgraden?

4 Värmepump

4.1 Teori

I *Teori*-delen beskriver ni hur värmepumpen fungerar och vilka ekvationer som används.

- Vilka är de väsentliga delarna i värmepumpen?
- Vilka ser cykeln ut som köldmediumet genomgår?
- Vilken/vilka ekvationer används för att beräkna värmefaktorn?

4.2 Metod

- Hur såg uppställningen ut som användes?
- Vilka storheter uppmättes?
- Hur erhölls värmefaktorn?

4.3 Resultat

- Figur över de två reservoarernas temperaturer och kompressorns arbete som funktion av tiden.
- Figur över värmefaktorn.
- Ångtrycksdiagram för köldmediumet med inmarkerade punkter.

4.4 Diskussion

- Är de uppmätta/beräknade resultaten rimliga?
- Finns det möjliga felkällor?
- Hur skulle man kunna öka värmefaktorn?
- Hur jämför sig den praktiska värmefaktorn med den teoretiska värmefaktorn?
- Varför ändras värmefaktorn med tiden?
- Vad betyder det att den praktiska värmefaktorn är lika med ett?
- Hur ändras den teoretiska värmefaktorn med tiden?
- Vad betyder det när den teoretiska värmefaktorn närmar sig ett?