

Fonaments d'Enginyeria Química
MO70399

Pràctica 2:

Balanç d'Energia Calorífica

Grup B

Torn 2

Baldi Garcia, Isaac: 1667260
Barbens Calzadilla, Carla: 1666167
Belmonte Leiva, Marc: 1619451
Bujones Umbert, Jun Shan: 1549086
Franco Avilés, Eric: 1666739
Gómez Rubio, Miquel: 1668850
González Barea, Eric: 1672980
Jacas García, Eira: 1666616 I NOMBRE DE PÀGINES AAAAAA

Gener 2025

Índex

| | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1 | Resultats i discussió | 1 |
| 1.1 | Calibratge de la bomba..... | 1 |
| 1.2 | Mesura del volum del tanc | 1 |
| 2 | Resultats i discussió | 1 |
| 2.1 | Calibratge de la bomba d'entrada..... | 1 |
| 2.2 | Mesura del volum del tanc | 2 |
| 3 | Conclusions | 2 |
| 4 | Calibratge | 2 |

Resum

En aquesta pràctica ens proposem estudiar els balanços d'energia calorífica aplicats tanc adiabàtic, en el qual no es produeix cap tipus d'intercanvi d'energia i/o matèria, i en concret de calor, amb l'entorn. Per tal de demostrar experimentalment això, mesurarem la temperatura de l'aigua que flueix per dins del reactor en diferents temps, comparant-los amb la temperatura del tanc pulmó.

1 Resultats i discussió

1.1 Calibratge de la bomba

Taula 1: Resultats obtinguts en el calibratge de la bomba.

| Revolucions per minut (rpm) | Volum (mL) | Cabal (mL/min) |
|-----------------------------|------------|----------------|
| 90 | 625 | 208.33 |
| 110 | 760 | 253.33 |
| 130 | 910 | 303.33 |

1.2 Mesura del volum del tanc

Els volums trobats trobats usant els dos mètodes proposats és¹:

- **Mètode 1:** El volum obtingut ha estat $\Rightarrow V = 1595.00 \text{ mL}$.
- **Mètode 2:** El volum obtingut ha estat $\Rightarrow V = 1637.98 \text{ mL}$.
- **Volum promig:** $V = 1616.49 \text{ mL}$.

2 Resultats i discussió

Abans de començar amb la part experimental cal que, prèviament, calibrem la bomba, per tal de conèixer quins cabals es corresponen amb cada valor de rpm's de la bomba, i mesurem el volum del tanc.

2.1 Calibratge de la bomba d'entrada

L'objectiu del calibratge és trobar per quins valors de rpm aconseguim treballar a uns cabals de $200 \frac{\text{mL}}{\text{min}}$, $250 \frac{\text{mL}}{\text{min}}$ i $300 \frac{\text{mL}}{\text{min}}$.

Per calibrar la bomba hem fet un seguit de mesures dels volums corresponents als valors de revolucions per minut (rpm) donats per la bomba. Els valors obtinguts es poden veure a 1.

L'equació obtinguda amb els nostres punts experimentals és $y = 7.0893x - 16.071$, amb una R^2 de 0.9995, valor que ens indica que les nostres mesures tenen una bona correlació lineal.

A partir d'aquí calculem els cabals corresponents a cada valor de revolucions per minut donades per la bomba, usant que

$$Q_L = \frac{V}{t} \quad (1)$$

¹A l'annex s'explica en què consisteix cadascun dels dos mètodes.

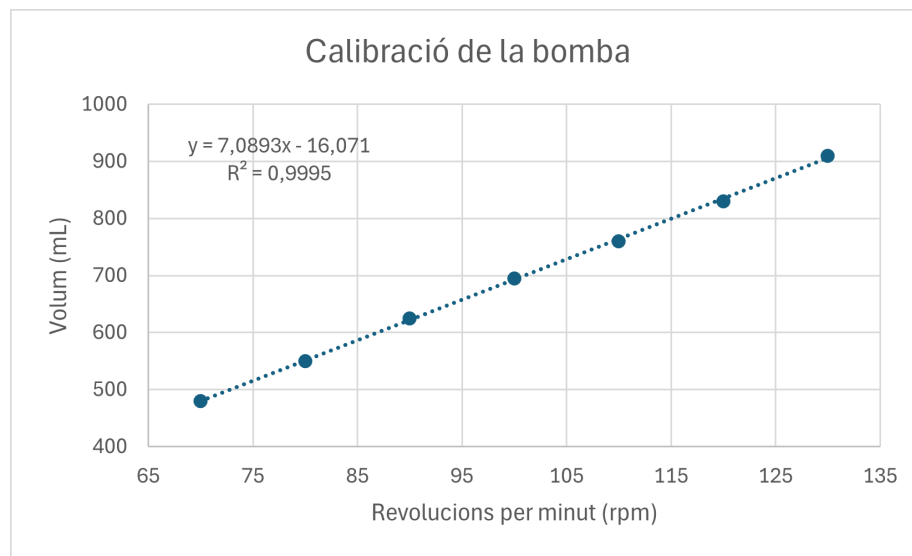


Figura 1: Resultats del calibratge de la bomba.

2.2 Mesura del volum del tanc

3 Conclusions

4 Calibratge