


CO₂-absorption

– med alkaliska lösningar

Examensarbete i samarbete med
Växjö universitet och Alstom Power

Upplägg

- ▶ Bakgrund
 - ▶ Absorptionstekniker
 - ▶ Syfte
 - ▶ Utförande
 - ▶ Absorptionskolonn
 - ▶ Resultat
- 

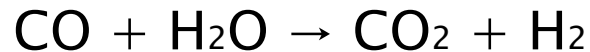
Bakgrund

- ▶ Problem
 - Fossila kraftverk
 - Växthusgaser
- ▶ Lösning
 - Avskiljning och lagring av CO₂ (CCS)

Absorptionstekniker

▶ Pre-combustion

- Framställning av syntesgas (H₂)



▶ Post-combustion

- Alstom "chilled ammonia"
- Gas-vätskereaktion

▶ Oxy-fuel

- Rent syre
- Höga koncentrationer av CO₂

Syfte

- ▶ Massöverföring med kemiskreaktion
 - Laborativ bestämning av parametrar
 - $\text{CO}_2(\text{g})$ löslighet i $\text{NH}_3(\text{aq})$, $\text{K}_2\text{CO}_3(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{O}(\text{aq})$
- ▶ Undersöka CO_2 -absorptionen vid varierande temperatur, flöden (L/G) & Gas/vätskekoncentration
- ▶ Underlag för Alstom

Utförande

- ▶ Laborativt
 - Design och installation av absorptionskolonn
 - Mätning
 - Kemisk analys
- ▶ Teoretiskt
 - Resultatanalys

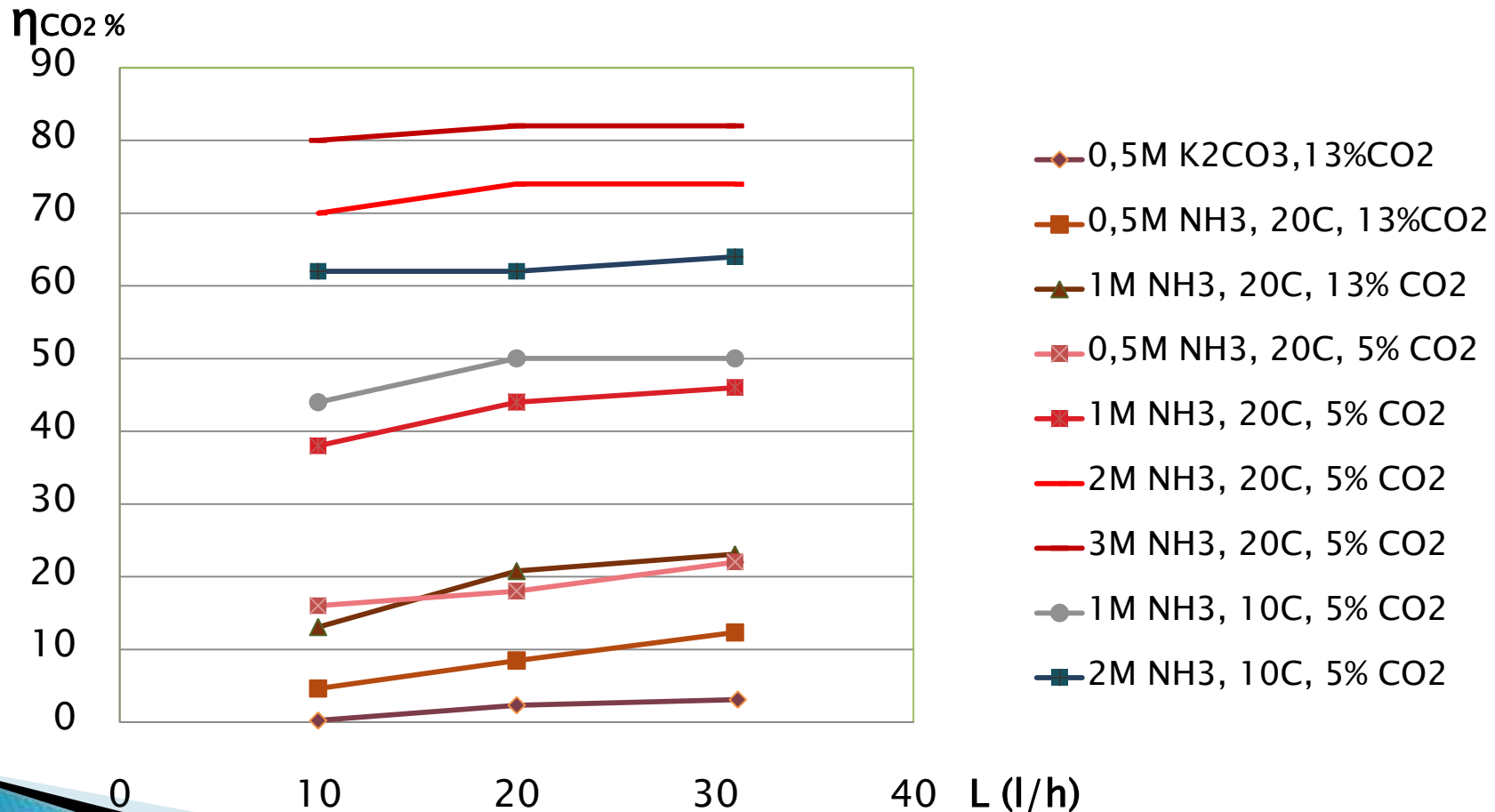
Labbutrustning



Resultat

Absorption vid varierande vätskeflöden

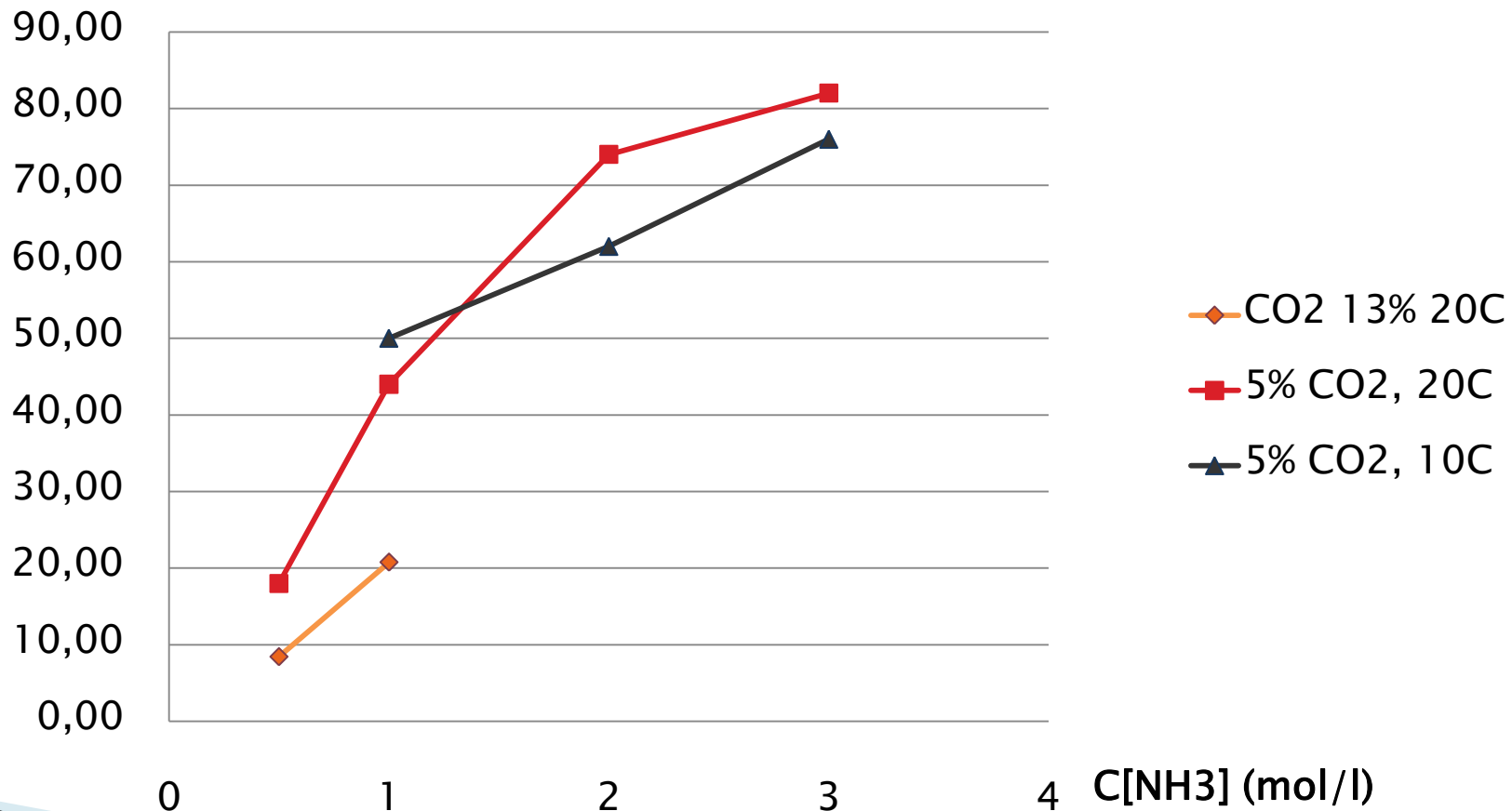
Comparison: $G=1,8$ (m³/h)



Absorption vid varierande koncentrationer

η_{CO_2} %

Comparison Conc. NH_3 , L/G = 11,1



Tack för uppmärksamheten...

Frågor?

- ▶ Filip Sjöstrand: fsjet06@student.vxu.se
 - ▶ Reza Yazdi: ryaba05@student.vxu.se
- 