

Med anledning av att Linde molekylsiktar preliminärt bedömts vara möjliga att använda för kolsyraborttagning i slutna rum och att publicerade erfarenheter härom saknats har en serie undersökningar utförts rörande sorption och desorption av koldioxid och vatten på molekylsikttyp Linde 5 A med pordiametern 5 Å.

Efter avslutandet av föreliggande undersökning har framkommit, att amerikanska marinen arbetat på just detta problem och att man där har åtminstone en halvskalanläggning i drift avsedd för ubåtar.

Följande frågor har behandlats: temperaturens inflytande vid sorption i området +10 - +90 C, regenererings-förloppet vid desorption och dess beroende av temperatur, mängd spolningsgas och upphettningstid, koldioxid-sorptionskapacitetens beroende av molekylsiktens vattenhalt samt molekylsiktens förhållande vid upprepad sorption respektive desorption. Dessutom har kristallstrukturen hos molekylsikt 5 A undersökts med röntgendiffraktion.

Samtliga undersökningar har utförts vid totaltrycket 1 atm.

Resultaten visar, att en sorptionsanläggning för borttagning av koldioxid ur slutna rum är möjlig att konstruera och att den bör kunna fungera under tillräckligt lång tid med avseende på behovet i t ex en ubåt.

Vidare har framkommit, att låg sorptionstemperatur främjar koldioxidsorptionen vid samtidig sorption av vatten, att regenereringsgraden är främst beroende av temperatur och mängd spolningsgas och endast i mindre grad upphettningshastigheten samt att koldioxid-sorptionskapaciteten starkt nedsättes även av små mängder sorberat vatten.