

Projekt Newsletter Dezember 2014

Abigail Abigail Abigail Abigail Abigail Abigail

Aminosäuresalzlösungen zur Biogasaufbereitung mit innovativer Lösungsmittelregeneration

Überblick

- Fertigstellung der Technikumsanlage
- Prozesssimulation mit Aspen Plus®
- Vorstellung der Projekthomepage



Technikumsanlage ABIGAIL

- Nach langer Planungs- und Aufbauphase ist am Institut für Feuerungs- und Kraftwerkstechnik (IFK) der Universität Stuttgart eine innovative Technikumsanlage zur Biogasaufbereitung mit Aminosäuresalzlösungen entstanden, deren Inbetriebnahme unmittelbar bevorsteht
- Aufgrund des flexiblen Anlagendesigns können zukünftig unterschiedliche Absorberhöhen, Packungsmaterialien, Volumenströme, Absorptionsmittel und Regenerationsvarianten umfassend am IFK untersucht werden
- Zur besseren Beobachtung der Flüssigkeitsverteilung über die stoffaustauschende Absorberfläche wurden modulare Segmente aus Plexiglas mit 0,1 m Durchmesser angefertigt. Die aus Edelstahl bestehende Desorberkolonne hat 0,15 m im Durchmesser sowie eine Gesamthöhe von 3,20 m, wovon 2,60 m als stoffaustauschende Höhe dienen
- Die 60 kW Heizvorrichtung der Technikumsanlage kann je nach gewählter Verfahrenskonfiguration als externer Verdampfer zur thermischen Regeneration der mit CO₂-beladenen Aminosäuresalzlösung oder als Vorwärmer des Absorptionsmittels bei der Regeneration mit Spülluft eingesetzt werden
- Die Steuerung und Regelung der Anlage sowie die Messdatenerfassung erfolgt über die Software LabView von National Instruments

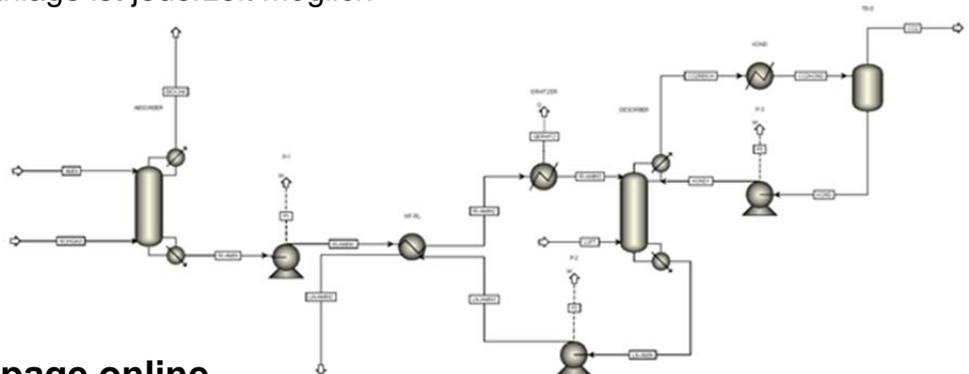


Institut für Feuerungs- und Kraftwerkstechnik (IFK)
Pfaffenwaldring 23
70569 Stuttgart

Tel.: 0711-685 68930
Fax: 0711-685 63491
barbara.klein@ifk.uni-stuttgart.de

Prozesssimulation

- Zur stationären Modellierung der Absorption von CO₂ in die wässrige Aminosäuresalzlösung sowie der durch Spülluft unterstützten Desorption ist ein detailgetreues Simulationsmodell der Technikumsanlage mit Hilfe der Software Aspen Plus® V 8.6 angefertigt worden
- Um das Simulationsmodell zu verfeinern wurden Stoffdaten zu ausgewählten Aminosäuresalzlösungen, die während des ersten Projektjahres experimentell am IFK gewonnenen wurden, in die Datenbank der Aspen Plus® Software integriert
- Eine Anpassung der Simulationsparameter an die gewählte Fahrweise der realen Technikumsanlage ist jederzeit möglich



Projekthomepage online

- Informationen zum Projektstand sowie interessante Links zu Veranstaltungen, Publikationen und Konferenzen rund um das Thema Biogasaufbereitung mit Aminosäuresalzlösungen sind auf unserer ABIGAIL-Projekthomepage zu finden



- Unter „abigail.eu-projects.de“ kann auf die Homepage sowie auf unsere Newsletter zugegriffen werden