

| Messstelle | Einbau | Messaufgabe |
|------------|-------------|---|
| 1 | Rohrleitung | Echtzeitkontrolle der Konzentration an regenerierten MDEA |
| 2 | MDEA Tank | Überwachung der MDEA Konzentration direkt im MDEA Tank |

MDEA-Erdgaswäscher

Einführung

Die Amin-Wäsche ist ein chemischer Prozess zur Abscheidung von CO_2 , H_2S und anderen sauren Gasen aus Erdgas. Hierbei wird eine leicht alkalisch wässrige Lösung von Aminen (zumeist tertiäre Amine) eingesetzt, die die sauren Gase reversibel chemisch absorbiert. Durch seine hohe Selektivität zu H_2S und CO_2 wird das tertiäre Methyldiethanolamin (MDEA) als Absorptionsmittel eingesetzt. Ziel der Gaswäsche ist es das saure Erdgas für die weitere Beförderung gemäß der Pipeline-Anforderung aufzubereiten, da es sonst zu Korrosionsschäden kommen kann.

BASF ist der Lizenzträger der MDEA Anlagen, sowie für zwei weitere Gaswäschanlagen, die Ammoniakanlagen und die Synthesegasanlagen. Durch die erfolgreiche Zusammenarbeit wird das LiquiSonic® System für die MDEA-Konzentrationsmessung von BASF AG Ludwigshafen empfohlen.

Anwendung

Im Absorber wird das Erdgas im Gegenstrom durch die Waschflüssigkeit geleitet, welche sich mit den Störkomponenten anreichert. Am oberen Ende des Absorbers tritt das gereinigte Erdgas aus. Das mit H_2S und CO_2 verunreinigte MDEA (rich amine) wird nach der Wäsche in den sogenannten Stripper, überführt. Im Stripping-Prozess kommt es zur Erhitzung der Waschlösung, wodurch die Sauer gasse desorbieren. Das regenerierte MDEA (lean Amine) wird anschließend gekühlt, gefiltert und der Absorption wieder zugeführt.

Das Messsystem LiquiSonic® 30 ermöglicht eine genaue Analyse der regenerierten MDEA-Konzentration sowie eine permanente Datenerfassung. Durch die inline LiquiSonic® Sensoren ist die Amin-Wäsche rund um die Uhr überwacht. So kann jederzeit auf schwankende MDEA-Konzentrationen reagiert und der Wirkungsgrad der Absorption gesteigert werden.

Kundennutzen

Durch die kontinuierliche Messung der MDEA-Konzentration mittels inline Sensoren entfällt die manuelle Probeentnahme. Dadurch kommt es zur Einsparung an Material- und Arbeitskosten sowie eine Steigerung der Anlagensicherheit:

- Zeitaufwand: 1 h pro Tag
- Laborkosten pro Stunde: 50 €
- Kostenersparnisse: 10.000 € pro Jahr

Durch die Konzentrationsmessung mittels LiquiSonic® wird die Reinheit der regenerierten MDEA-Waschlösung für den optimalen Wirkungsgrad der Absorption gewährleistet.

Durch Vermeidung von Überdosierung der MDEA-Waschflüssigkeit kommt es zur Einsparung von Kosten und Material

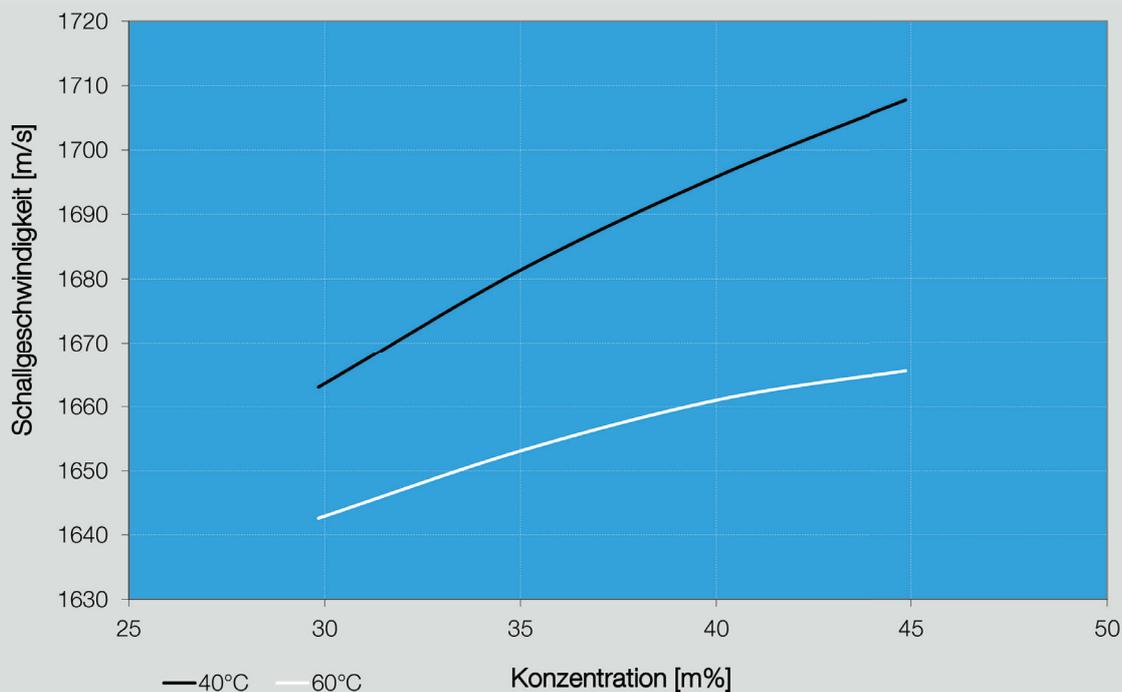
- 1% MDEA-Waschflüssigkeit zu viel im Kreislauf entspricht: 40.000 € per year
- Investition: 20.000 €
- Amortisation: 6 Monate

Einbau

Die LiquiSonic® Sensoren werden in der Rohrleitung DN50 vom Stripper zum Absorber nach dem Amin-Kühler und dem Filter eingebaut sowie zusätzlich im MDEA-Tank.

Konzentrationsbereich: 20 bis 45 m%
Temperaturbereich: 30 bis 65 °C

Schallgeschwindigkeitsmessung in MDEA



LiquiSonic® 30



21001311
LiquiSonic® Controller 30 V10



21010106
Tauchsensoren V10 40-40 Ex ATEX/IECEX, DIN DN50, L150

BUS

21004435
BUS-Anschluss: Profibus DP



21004449
Netzwerkintegration



21004110
Hochleistungselektronik des Sensors



21004202
Bus-Kabel-Rolle 100m (Innen)



21007841
Kalibrierzertifikat



SensoTech GmbH
Germany
T +49 39203 514 100
info@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech Inc.
USA
T +1 973 832 4575
sales-usa@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech (Shanghai) Co., Ltd.
申铄科技(上海)有限公司
电话 +86 21 6485 5861
sales-china@sensotech.com
www.sensotech.com