

Messaufgabe	Einbau	Messaufgabe
1,2	Rohrleitung	Kontrolle und Überwachung der Konzentration der Natronlauge und der Salze
3	Rohrleitung	Kontrolle und Überwachung der Konzentration frischer Waschflüssigkeit
4	Rohrleitung	Überwachung von Durchbrüchen beim Auskreisen der Salze

Notfall-Gaswäscher

Einführung

In der chemischen Industrie kommen immer häufiger Notfall-Gaswäscher (emergency vent scrubber) für die Absorption von giftigen bzw. umweltgefährlichen Emissionen zum Einsatz. Neben den klassischen Prozess-Gaswäschern liegt hier der Fokus auf der kontinuierlichen Sicherstellung der Anlagensicherheit, sodass auch in Notfällen überdurchschnittliche und hochkonzentrierte Mengen anfallender Gasströme zuverlässig chemisch gebunden werden können. Typische Anwendungen finden Notfall-Gaswäscher der chemischen Industrie bei der Absorption von Emissionen, wie Chlorgas, Brom, Phosgen, NO_x , Ammoniak, HF und SO_2 . Zur Neutralisation dieser Gase werden bei nass-chemischen Gaswäschen überwiegend Laugen wie Natronlauge oder Kalilauge eingesetzt. Der Gasstrom wird durch die Waschflüssigkeit geleitet und im Falle einer Havarie bzw. Leckage kann so ein Austreten gefährlicher Emissionen unterbunden werden.

Anwendung

Im Notfall-Gaswäscher zirkuliert die Waschflüssigkeit und wird mit dem zu reinigenden Gasstrom in Kontakt gebracht. Sofern giftige Bestandteile nach einer Havarie vorhanden sind, werden diese chemisch gebunden. Aber auch beim Normalbetrieb ohne Notfall werden bestimmte Bestandteile, beispielsweise CO_2 absorbiert, sodass die Konzentration (NaOH) abnimmt. Um eine maximale Absorption und eine stets ausreichende Menge an Absorptionsmittel, meist NaOH, zu gewährleisten, muss die Konzentration der Natronlauge sowie der Salze (NaCl und Na_2CO_3) überwacht werden. Das Messsystem LiquiSonic® 40 ermöglicht die Konzentrationsmessung im 3-Komponenten-Gemisch durch Erfassung zweier physikalischer Größen, wie Schallgeschwindigkeit und Leitfähigkeit. Ist der Natronlauge-Gehalt zu niedrig, muss nachgeschärft werden. Wenn der Gehalt der Salze zu hoch ist, werden diese ausgekreist, da sie sonst in der Anlage auskristallisieren und Düsen etc. verstopfen würden.

Kundennutzen

LiquiSonic® 40 gewährleistet eine präzise inline Konzentrationsmessung mit permanenter Datenaufzeichnung. Durch die automatische Regelung der NaOH Konzentration im Bereich der maximalen Absorption des Gaswäschers steht stets eine ausreichende Menge Natronlauge im Havariefall bereit.

LiquiSonic® reduziert zeitintensive Labormessungen:

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

Durch die Vermeidung von Über- und Unterdosierung kommt es zur Einsparung von Materialkosten:

- 1 % NaOH zu viel im Zirkulationsstrom: 27.000 € pro Jahr

Zudem sichert das LiquiSonic® System eine gleichbleibende Anlagensicherheit - auch in Notfällen.

Investment: ca. 25.000 €

Amortisation: ca. 8 Monate

Einbau

Die LiquiSonic® Tauchsensoren können leicht direkt in die Rohrleitung installiert werden. Eine übliche Einbaustelle befindet sich in den Rohrleitungen (DN80) vom Gaswäscher zum Regenerationstank.

Die robuste Sensorkonstruktion und die Wahl von Sonderwerkstoffen, wie HC2000, sichern lange Prozessstandzeiten des Systems.

Der LiquiSonic® Controller 40 ist mit dem LiquiSonic® Ultraschall-Sensor sowie der Messeinheit für die zweite physikalische Größe verbunden. Der Controller zeigt im Hauptmenü die Konzentration der Natronlauge sowie der Salze an.

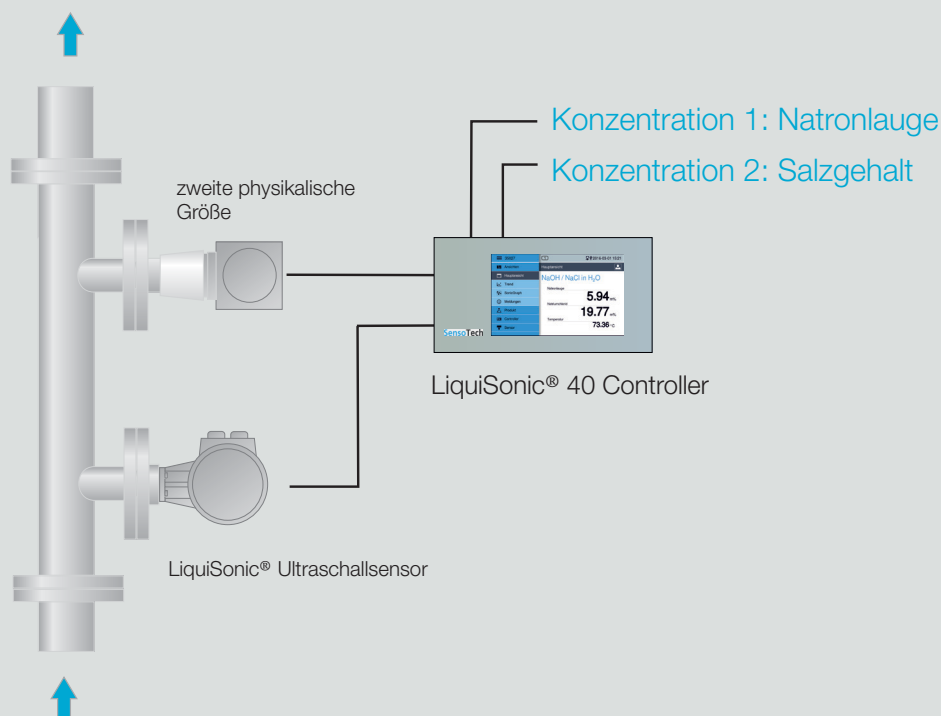
Typischer Messbereich:

Konzentrationsbereich NaOH: 5 bis 20 m%,

Konzentrationsbereich $\text{Na}_2\text{CO}_3/\text{NaCl}$: 5 bis 30 m%

Temperaturbereich: 30 bis 60 °C

Schallgeschwindigkeitsmessung mit LiquiSonic® 40



LiquiSonic® 40



21001411
LiquiSonic® Controller 40 V10



21010138
Tauchsensoren V10 40-40 Ex FM, ANSI 2", L150, HC2000



21006123
Induktiver Leitfähigkeitssensor CM42/CLS50 DN 50

BUS

21004435
BUS Verbindung: Profibus DP



21004449
Netzwerkintegration



21004110
Hochleistungselektronik des Sensors



21004202
Buskabel innen (100m)



21007846
Werksabnahme (FAT) Protokoll



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