

Measuring point	Installation	Measuring task
1	pipeline	monitoring of the incoming brine to check it for the agreed target concentration,
2, 3	pipeline	monitoring the dissolving plant to maximum salt saturation

Solereinigung Chlor-Alkali-Elektrolyse

Einführung

Die Chlor-Alkali-Elektrolyse ist einer der bedeutendsten Verfahren in der chemischen Industrie. Dabei werden die wichtigsten Grundstoffe Chlor und Natronlauge hergestellt. Heutzutage wird in zwei Verfahren unterschieden: das Diaphragma- und das Membranverfahren.

Das Ausgangsprodukt für die Chlor-Alkali-Elektrolyse ist Natriumchlorid (NaCl, Sole). Das billigste Verfahren zur Soleherstellung ist das Auslaugen der Steinsalzlager in Bergwerken. Die so gewonnene Sole kann in Rohrleitungen zum Bestimmungsort gefördert werden.

Anwendung

Die in den Bergwerken gewonnene Sole wird mittels Schiff, Bahn oder speziellen Rohrleitungen zum Bestimmungsort transportiert und dort in großen Lösegefäßen mit warmem Wasser gelöst. Die Rohsole enthält mechanische Verunreinigungen und Kalzium- oder Magnesiumsalze, die während der Elektrolyse die feinen Poren des Diaphragmas bzw. der Membran verstopfen.

Aus diesem Grund fällt man diese Verunreinigungen in Rührwerksbehältern (Lösegefäße) durch Zugabe von Natronlauge (NaOH) aus. Nach der Fällung werden die Verunreinigungen mit Hilfe eines Druckfilters abgetrennt.

Die Reinheit der Solekonzentration ist für die nachfolgende Elektrolyse von besonderer Bedeutung. Das LiquiSonic® Messsystem gewährleistet zu jedem Zeitpunkt eine hochpräzise Bestimmung der Solekonzentration.

Kundennutzen

Durch die kontinuierliche Konzentrationsmessung direkt im Prozess können aufwendige Labormessungen reduziert werden:

- Zeitaufwand: 1 h pro Tag
- Kosten pro Arbeitsstunde: 50 €
- Ersparnis: 10.000 € pro Jahr

Investition: ca. 18.000 €

Durch die exakte Bestimmung der Reinheit der Sole mittels LiquiSonic® Messtechnik können die folgenden Aspekte optimiert werden

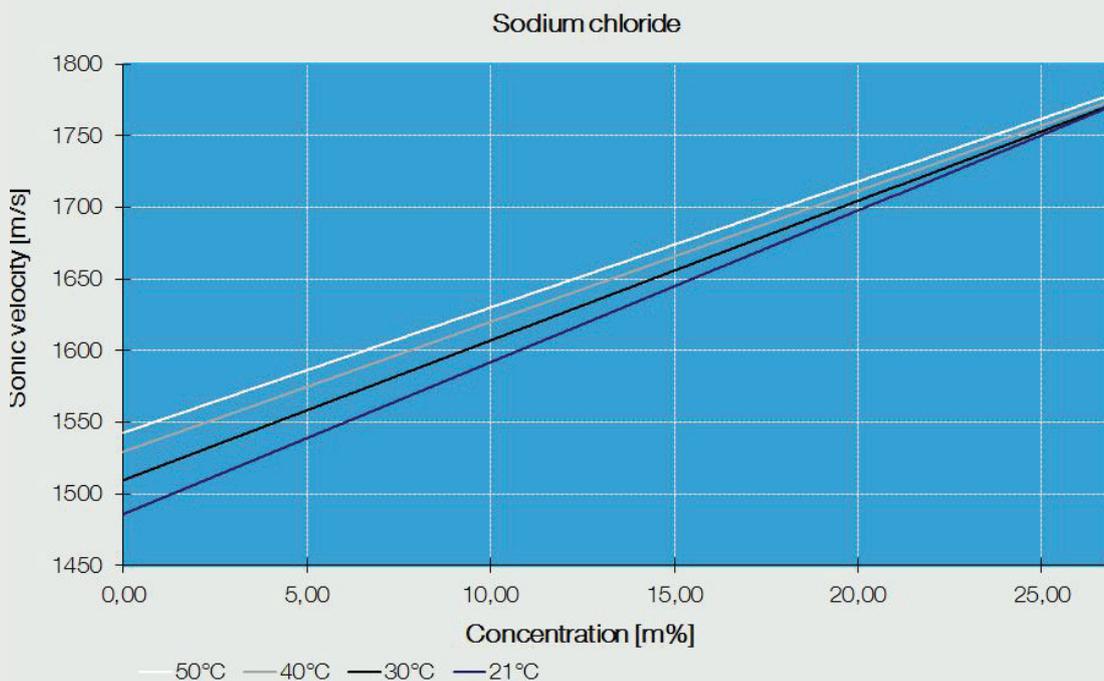
- Lebensdauer der Membra
- Reduzierung der elektrischer Energie (Elektrolyse)
- Steigerung der Ausbeute des Gesamtprozesse
- Reduzierung des Wasser- bzw. Dampfverbrauchs (beim Lösen des Salzes)

Einbau

Die LiquiSonic 30 Sensoren werden in den Hauptleitungen DN80 nach dem Lösegefäß bzw. Druckfilter eingebaut.

Konzentrationsbereich von NaCl: 0 bis 30 m%
Temperaturbereich: 0 bis 100 °C

Abhängigkeit der Schallgeschwindigkeit von NaCl



Geräte



21001301
Controller 30 V8

BUS

21004435
BUS Verbindung: Profibus DP



21004804
Tauchsensoren 40-14



21005007
Material Titan (option)

SensoTech GmbH

Steinfeldstr. 1
39179 Magdeburg-Barleben
Germany

T +49 39203 514 100
F +49 39203 514 109
info@sensotech.com
www.sensotech.com

SensoTech Inc.

1341 Hamburg Tpk., Suite 2-3
Wayne, NJ 07470
USA

T +1 973 832 4575
F +1 973 832 4576
sales-usa@sensotech.com
www.sensotech.com

