

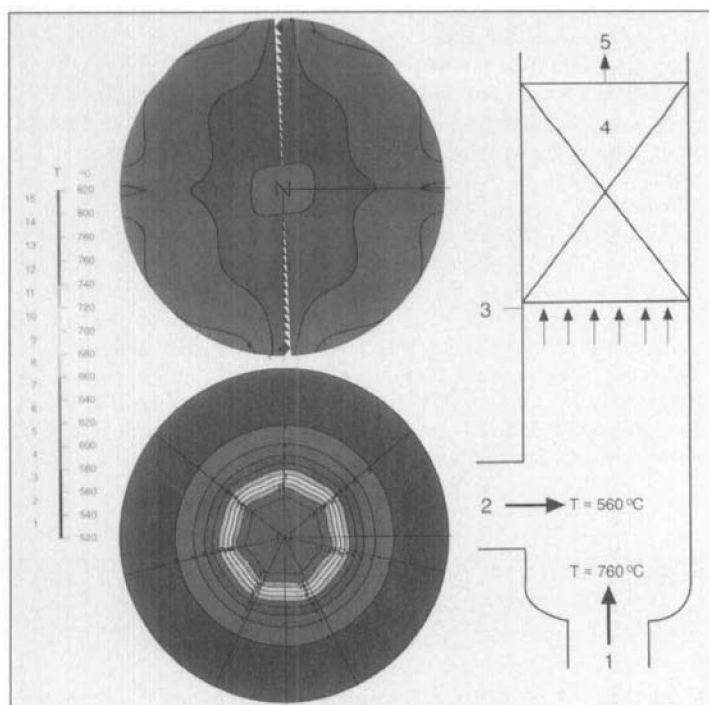
# CHIMIA-REPORT

## Sehr geehrte Inserenten

Bitte senden Sie Ihre Beiträge für diese Rubrik ausschliesslich an *ofa* Zeitschriften, CHIMIA, Sägereistrasse 25, CH-8152 Glattbrugg.

Besten Dank!

### Chemische Reaktoren: Leistungsverbesserungen durch numerische Strömungsberechnungen



Eine ungünstige Anströmung eines chemischen Reaktors durch die Reaktionspartner kann dessen Leistung stark beeinflussen, da zum Beispiel Temperatur- oder Konzentrationsunterschiede nur ungenügend ausgeglichen werden, oder Zonen mit starker Rückvermischung statt der geforderten Kolbenströmung auftreten. Solche Einflüsse können die Ausbeute und den Durchsatz vermindern, die Bildung unerwünschter Nebenprodukte fördern oder eine verminderte Betriebszeit zwischen zwei Reinigungsintervallen bewirken.

In vielen Fällen können diese Nachteile durch einfache Massnahmen behoben und Leistungsverbesserungen erzielt werden, sei es durch eine geänderte, optimierte Strömungsführung der Fluide im Reaktor, durch den zusätzlichen Einbau einer statischen Mischeinrichtung oder durch eine Kombination der beiden Massnahmen. Ohne sichere Voraussage über die Auswirkungen der vorgesehenen Änderungen auf

den Reaktor werden in der Regel keine Reaktorsysteme, bestehende wie neue, umgebaut. Um die Wirkung der Änderungen überprüfen zu können, waren bisher umfangreiche Modellversuche notwendig, die jedoch häufig zeit- und kostenmässig zu aufwendig sind. Statt im Strömungslabor werden solche Optimierungen zunehmend mittels numerischen 3D-Strömungssimulationen durchgeführt. Sie erlauben die Ergebnisse von Änderungen schnell zu ermitteln und graphisch darzustellen. Teure, zeitraubende Umbauarbeiten und Messreihen an Modellen entfallen dadurch und es wird sichergestellt, dass die Umbaumassnahmen die gewünschten Leistungsverbesserungen zeigen werden.

Diese Dienste werden von einem Team erfahrener Strömungs- und Mischerspezialisten von Sulzer angeboten. Sie sind in der Lage, sowohl numerische Strömungsberechnungen CFD (= Computational Fluid Dynamics) als auch Modellversuche

durchzuführen. Erfolgreich durchgeführt wurde die Optimierung der Rauchgasführung und des statischen Mischsystems in einer SCR-Entstikungsanlage (DeNox-Anlage) zwischen Kesselaustritt und Katalysator.

In mehreren Anlagen für die Herstellung von Styrolmonomer sind im ersten Dehydrierreaktor durch die verbesserte Strömungsführung in der Vormischzone der Temperaturunterschied in der Ethylbenzol/Wasserdampfmischung um einen Faktor 5 reduziert worden. Durch diese Massnahme in Kombination mit einem Sulzer-Mischer SMV wurde dann die geforderte maximale Temperaturabweichung von  $\leq 2-3^\circ$  vom Mittelwert (= ca.  $650^\circ$ ) beim Eintritt in das Katalysatorbett erreicht, die einen optimalen Umsatz und eine

lange Katalysatorstandzeit gewährleistet.

In einem Reaktor für die Hochtemperaturchlorierung von Propylen zu Allylchlorid sind mittels numerischer Simulation Massnahmen zur Verbesserung der Strömungsverhältnisse untersucht worden. Durch die Modifikation des Reaktors werden nun die Fluide besser durchmischt und gleichzeitig die Zonen mit Rückströmung vollständig eliminiert. Dadurch verlängern sich die Betriebszeiten zwischen zwei Reinigungen.

- Sulzer Chemtech AG  
G. Schneider  
Postfach 65  
CH-8404 Winterthur  
Telefon ++41/52/262 50 75

Leserdienst Nr. 15

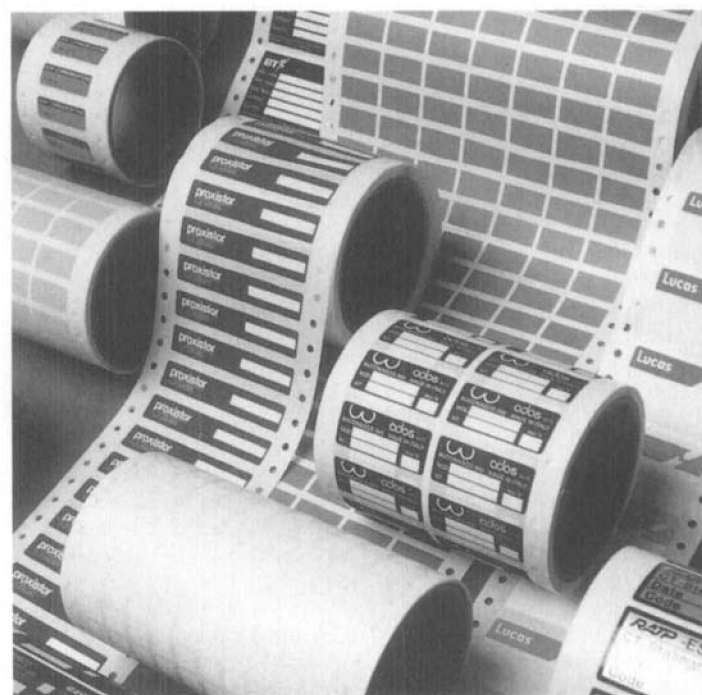
### Neue dauerhafte CIL Druckverfahren

#### Verstärkter Schutz für CIL kundenspezifische Etiketten

CILS benützt zwei neue Druckmethoden, 'Print Coating' und 'Print Guarding' um die Darstel-

lung kundenspezifisch bedruckter Etiketten zu verbessern.

Das spezielle 'Print Coating' versteht die aufgedruckte Abbildung mit einem lokalen Schutz. Maxima-



len Schutz bietet 'Print Guarding', ein Prozess bei dem die aufgedruckte Abbildung im Innern des Etiketts gekapselt ist.

CIL dauerhafte kundenspezifische Etiketten sind aus einer Vielzahl qualitativ hochwertiger Materialien hergestellt und widerstehen: Extremen Temperaturen ( $-80^{\circ}\dots+400^{\circ}$ ), Reflow Ofen, Lötbad, Leiterplattenreinigung, Reinigungsprozessen, Chemikalien, Lösungsmitteln, Öl, Abrieb, Wasser, Feuchtigkeit, Schmutz, Flammen etc.

Die Etiketten sind geeignet für Verwendungen wie SMD's, IC's/PAL's, Typenschilder, Kabel, EPROM's, Leiterplatten, Barcodes, Serien-Nr., Warnhinweise etc.

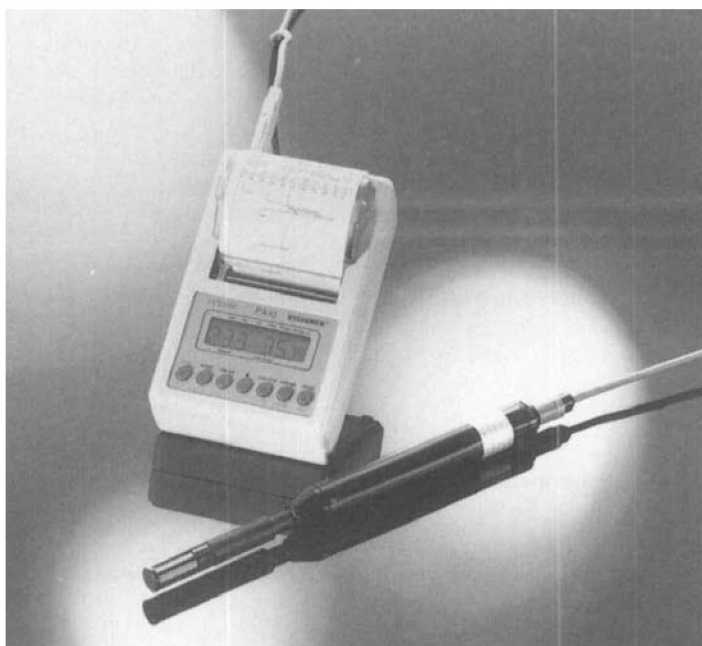
CIL kundenspezifische Etiketten werden in jeglicher Grösse oder Form, blank oder vorgedruckt mit Text, Logos, Symbolen etc. hergestellt. Weitere Daten können 'im Haus- nach Bedarf' durch benützen vorhandener PCs und Laser, Nadel oder Thermo Transfer Drucker beigefügt werden.

Für besondere Verwendungen, Beratung und Etikettenmuster wenden sie sich bitte an:

- Computer Imprintable Label Systems Ltd  
3 Home Farm Business Park  
Home Farm Road  
Brighton BN1 9HU, London  
Telefon +44 (0) 1273 681000  
Telefax +44 (0) 1273 681144

Leserdienst Nr. 16

### Klimadrucker HYGROMER®-PA10



Wie sind die klimatischen Bedingungen in meinem Rohstofflager? Steht mit der Klimaregelung in meinem Reinraum noch alles zum Besten? Diese und ähnliche Fragen beantwortet der universelle Klimadrucker HYGROMER®-PA10 zur Aufzeichnung von Feuchte- und Temperaturdaten sofort und kompromisslos. Auf einen Blick informiert die gut lesbare LCD-Anzeige über die aktuell herrschenden Verhältnisse. Die Anzeige mit 13 mm hohen Ziffern erleichtert die Vorwahl von 7 Skalierbereichen. Das Setzen von Grenzwerten, Papiervorschub, Darstellungsform der Messergebnisse in Kurvenform und das Intervall für den Ausdruck der numerischen Daten sind gleichfalls schnell und einfach einstellbar. Das Messprotokoll kann in Tabellenform oder als Diagramm, im Labor oder für Messungen im Feld, netzunabhängig, ausgedruckt werden. Der Sleep-Modus ermöglicht die Datenauf-

zeichnung über mehrere Tage. Für längere Betriebszeiten wird das Gerät über den mitgelieferten Netzadapter gespeist. Mit Hilfe des Schlüsselschalters kann das Gerät gegen unerwünschte Eingriffe gesichert werden. Das Gerät ist einzeln oder als Messkoffer mit Fühler und komplettem Zubehör erhältlich.

Mit den flexiblen Anschlussmöglichkeiten für drei verschiedene Fühler-Varianten, z.B. Mini-Feuchtemodul, Miniaturkabelführer ( $50 \times 5$  mm) oder standardmässig unsere beliebte Handfühler-Serie HP100A/MP100A, kann ein recht breiter Einsatzbereich ( $0\dots 100\%rF/-50^{\circ}\dots+150^{\circ}$ ) abgedeckt werden.

Interessiert? Nähere Informationen erhalten Sie bei:

- ROTRONIC AG  
Grindelstrasse 6  
CH-8303 Bassersdorf  
Telefon 01 838 11 11  
Telefax 01 837 00 73

Leserdienst Nr. 17

## Meeting point Rhine Valley.

- Internationaler Kongress mit hochkarätigen Referenten
- Kombinierte Eintrittskarten für Messe und Kongress
- Erweitertes High-Tech-Angebot im Bereich Analytik und Biotechnologie

Infos neu über Internet:  
<http://www.messebasel.ch/ilmac>  
e-mail:  
[ilmac@messebasel.ch](mailto:ilmac@messebasel.ch)

The picture shows a combination of biomolecular and semiconductor structures

Internationale  
Messe und Kongress für  
chemische Technik, Analytik  
und Biotechnologie.

19.-22. Nov. 1996

**ilmac 96**

Messe Basel.

Messe Basel, ILMAC 96, Postfach, CH-4021 Basel, Switzerland  
Tel. +41 61 686 20 20, Fax +41 61 686 21 88

**Serie 300SCS und 300S von Precisa: die Waagen von morgen sind schon heute auf dem Markt**

Im Programm der Präzisions- und Analysenwaagen bringt Precisa neu die Serien 300SCS und 300S auf den Markt. Ob auf 0,1 mg genau oder 12100 g schwer, den Anwendungsmöglichkeiten in Schulen und Universitäten, Metall- und Lebensmittelindustrie, aber auch Labors sind mit diesen Geräten praktisch keine Grenzen gesetzt.

Die Waagen der Serie 300SCS verfügen standardmässig über eine vollautomatische, zeit- und temperaturgesteuerte Selbstkalibrierung sowie integrierte, einfach zu steuernde Software-Programme. Die gut lesbare Fluoreszenz-Anzeige lenkt den Benutzer Schritt für Schritt durch den Arbeitsablauf, und auch die Programmsteuerung mit MODE-Funktionen ist komfortabel arrangiert. Für Spezialaufgaben stehen das AP11 (Application-Pack) und weiteres Zu-

behör zur Verfügung. Die umfassende Grundausrüstung kann beliebig ergänzt und erweitert werden.

Die einfachere Serie 300S ohne vollautomatische Selbstkalibrierung eignet sich vor allem für Routinearbeiten in Industrie, Labor und Gewerbe.

Die weltweite Zweijahresgarantie auf allen Precisa-Waagen und ausgezeichnete Serviceleistungen sichern den zuverlässigen Einsatz auf lange Zeit hinaus. Für mehr Informationen, kompetente Beratung und Service stehen weltweit über 60 Generalvertretungen zur Verfügung.

• PAG Oerlikon AG  
Moosmattstrasse 32  
Postfach 352  
CH-8953 Dietikon  
Telefon +41-1-744 28 28  
Telefax +41-1-744 28 38

Leserdienst Nr. 18

**Hochdruck-Kapillar-Rheometer RH7 – die Kapillarrheometer-Linie von Rosand Einzigartiges Doppelkapillar-Rheometer**

Die bekannte HD-Rheometer-Serie RH7 der Firma Rosand ist zwischenzeitlich auf 3 Rheometertypen angewachsen. Das Rheometer RH7-1 (1 Kapillare), das RH7-2 (Doppel-

kapillare) und das RH7-4 (zwei Doppelkapillaren). Somit steht dem Anwender für jede Applikation und jedes Budget ein passendes Gerät zur Verfügung.

Durch das Prinzip der Doppelkapillare ist ein wesentlich höherer Probendurchsatz möglich, da zwei Tests simultan gefahren werden können. Ein weiterer Vorteil ist die vollautomatische Bagley- und Rabinowitsch-Korrektur, die unmittelbar nach der ersten Messung durchgeführt werden kann. Die Effizienz kann durch die patentierte, vollautomatische Erkennung des Druckgleichgewichts weiter gesteigert werden, da hierdurch höhere Messgeschwindigkeiten erreicht werden, was speziell bei degradierenden Materialien besonders wichtig ist.

Ein digitaler Servomotor erlaubt eine hochpräzise Regelung der Kolbengeschwindigkeit und zeichnet sich darüberhinaus dadurch aus, dass keine Kalibrierung und keine Wartung (kein Hydrauliköl, etc.) nötig ist. Auch bei Hochtemperaturanwendungen zeigt sich der Antrieb als äusserst robust.

Es kann zwischen zwei Antrieben gewählt werden, 40kN oder 100kN. Der stärkere Antrieb ist speziell für hochgefüllte Polymere und Keramiken geeignet. Bei der RH7-Linie wurde grosser Wert auf höchste Präzision gelegt. So sind z.B. Kapillartoleranzen (der Kapillardurchmesser geht in der 4. Potenz in die Viskositätsmessung ein!) und Temperaturmessungen weit besser als von ASTM gefordert.

Die Kapillaren sind problemlos zugänglich und somit leicht zu reinigen und zu inspizieren.

Auch der Sicherheit wurde grosses Augenmerk geschenkt. Sicherheitstüren verhindern den Zugriff während einer Messung, ein integrierter Dunstabzug an Ein- und Auslass schützt den Anwender vor eventuell entstehenden Dämpfen. Eine Beschädigung der Drucksensoren, sowie ein Verbiegen der Kolben ist nicht möglich, da entsprechende Sicherheitseinrichtungen bei Überlast, bzw. Maximalkraft ansprechen.

Selbstverständlich kann mit Stickstoff gespült werden, was die Messung von feuchte- bzw. sauerstoffempfindlichen Materialien wie z.B. PET, PA und PBT erlaubt.

Alle Rheometer sind entsprechend den ISO 9001 Richtlinien gefertigt und sind CE und EMC zertifiziert.

Die Firma Rosand wird in Deutschland und Österreich durch die bekannte Rheometerfirma Bohlin Instruments GmbH vertreten.

• Bohlin Instruments  
Vertriebs GmbH  
Lugwaldstrasse 22  
D-75417 Mühlacker  
Telefon (07041) 96 49-0  
Telefax (07041) 96 49-29

Leserdienst Nr. 19

**Der CHIMIA-Leserdienst zu Ihrem Vorteil**

**CHIMIA-Leserdienst 9 – 96**

Chimia-Report (Talon 1 Jahr gültig)

Bitte senden Sie mir Unterlagen zu den angekreuzten Nummern:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte ausfüllen und einsenden

Die Beiträge der Rubrik «CHIMIA-Report» sind mit einer Kennziffer markiert.

Wenn Sie zu einem oder mehreren der auf diese Weise gekennzeichneten Informationsangebote zusätzlich Auskünfte erhalten möchten, empfiehlt sich als einfachster und billigster Weg:

1. Entsprechende Nummer(n) auf dem nebenstehenden Leserdienst-Talon anzeichnen;
2. Absender angeben;
3. Talon an untenstehende Adresse einsenden. Ihre Anfragen werden sofort an die einzelnen Firmen weitergeleitet, die Ihnen die gewünschten Auskünfte gerne zur Verfügung stellen werden. Wir würden uns freuen, wenn Sie unseren Leserdienst benutzen!

**CHIMIA-Leserdienst**

*ofa* Zeitschriften

Sägereistrasse 25

CH-8152 Glattbrugg

Telefon 01 - 809 31 11

Telefax 01 - 810 60 02