



SIMA-tec® GmbH

Serviceleistungen für Industrie-, Membran- und Analysetechnik GmbH

# SIMA-tec® Labor- und Pilotanlagen





# Labor- und Pilotanlagenbau

Flexible Lösungen und passgenaue Umsetzung - hierfür steht die SIMA-tec als Spezialist im Bereich des Anlagenbaus für Forschung und Entwicklung. Die Basis für die optimale Anlagentechnik liegt in einer direkt am Projekt orientierten, individuellen Beratung. In enger Abstimmung mit unseren Kunden werden die Eckpunkte und Anforderungen der geplanten Testanlage festgelegt. Aufgrund der langjährigen Erfahrung im Bereich des Labor- und Pilotanlagenbaus können Lösungen aufgezeigt und Konzepte entwickelt werden, die auf eine hohe Akzeptanz beim Kunden stoßen. Um Anlagen für langfristig angelegte Testreihen herstellen zu können, erfolgt die Umsetzung der geplanten Anlagen unter höchsten Qualitätsansprüchen. Profitieren Sie von unserer Erfahrung, damit wir gemeinsam die für Ihr Projekt beste Lösung finden.

Referenzen im Labor- und Pilotanlagenbau liegen unter anderem in den Bereichen Membran-, Filtrationstechnik, Extraktion, Ionenaustauschverfahren, und Kristallisation vor.

Fordern Sie uns - wir finden Ihre Lösung!

## Laboranlagen Membran-/Filtrationstechnik

### LSta05

Die LSta05 ist die Standardanlage für den Bereich Mikro- und Ultrafiltration. Kundenwünsche zum Automatisierungsgrad, der Messtechnik werden bei der Detailplanung der Anlage berücksichtigt. Einige Eckpunkte:

- Regelung Volumenstrom, Druck
- max. 5 bar Feed-Druck
- individuelles Regel- und Sicherheitskonzept
- temperierbare Vorlage
- todvolumenarm
- Industriesensorik mit Standardausgang

### LSta80

Die LSta80 ist die Labor-Membrananlage für die Bereiche Nanofiltration bzw. Umkehrosmose. Aufgrund ihrer Flexibilität und der hochwertigen Ausführung verbessert die Anlage die Versuchsdurchführung im Labor deutlich:

- bis zu 5 Membranen gleichzeitig testen
- Druckstufen: 40, 60, 80 und 100 bar
- hohe Versuchsautomatisierung
- Trockenlauf- und Überdruckschutz
- eine Bedienebene
- lückenlose Dokumentation durch Messdatenerfassung

### Allrounder

Der Allrounder steht für eine universelle Einsetzbarkeit. Neben Flach- und Rohr- bzw. Kapillarmembranen können mit dieser Anlage auch bereits technische Module wie bspw. 2,5"- oder gar 4"-Wickelelemente getestet werden:

- Rohr-, Kapillar-, und Flachmembranen im parallelen Betrieb
- Wickelmodule bis 4", 19-Kanal Keramikmodul
- max. 15 bar Feed-Druck
- SPS-gesteuerte Rückspüleinrichtung





# Pilotanlagen Membran-/Filtrationstechnik

## PSta05

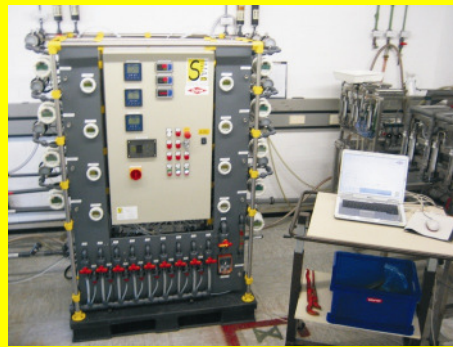
Die PSta05 stellt die Basis für kundenspezifische Speziallösungen im Bereich Mikro- und Ultrafiltration dar. Der Druckbereich liegt bei max. 5 bar. Die Ausstattung an Messtechnik, Rückspüleinrichtung und Automatisierungstechnik ist variabel und wird dem aktuellen Anwendungsfall angepasst. Als Module denkbar sind Rohrmodule oder auch Wickelmodule bis zu einer Dimension von 4". Im Bild zu sehen ist eine kleinere PSta05 der TU München (Z I E L).



## PSta15

Die PSta15 bietet durch den auf 15 bar erweiterten Druckbereich die Möglichkeit, neben Anwendungen im Bereich der Mikro- und Ultrafiltration auch schon viele Applikationen in den Bereichen Nanofiltration und Umkehrosmose abzubilden.

Im Bild unten ist eine Versuchsanlage für den parallelen Betrieb von 8 Wickelmodulen (2,5" x 14") dargestellt, in der für jedes Modul individuell der Feed-Volumenstrom eingestellt werden kann.



## PSta40

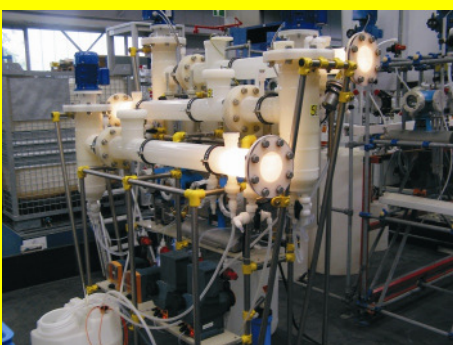
Für höhere Druckbereiche bis zunächst 40 bar steht die PSta40 als Basisanlage zur Verfügung. Die Modulform, -größe und -anzahl werden individuell festgelegt. Alle Versuchsanlagen der SIMA-tec verfügen über ein hohes Sicherheitsniveau, so dass Langzeitversuche ohne Probleme durchgeführt werden können. Im Bild unten ist eine PSta40 der BTU Cottbus mit einem 2,5"-Wickelmodul zu sehen. Die Anlage verfügt über Messtechnik für alle relevanten Parameter.



# Sonderanlagenbau

## Extraktion

Ein Beispiel für den Bereich der Extraktion ist die unten im Bild dargestellte dreistufige Mixer-Settler-Anlage in PVDF-Ausführung. Aufgrund der hochwertigen Werkstoffe können mit dieser Anlage auch hochgradig aggressive Säuren behandelt werden. Die beleuchteten Absetzzonen erleichtern die visuelle Kontrolle des Prozesses. Die Dosierung der Einsatzstoffe wird teilweise über Masse-Durchfluss-Sensoren kontrolliert.



## Diffusions-/Elektrodialyse

Die LSta DD/ED steht für die Bereiche Diffusions- bzw. Elektrodialyse zur Verfügung. Entsprechend der geplanten Anwendungen wird die Anlage mit 2 bis 4 Kreisläufen ausgestattet. Jeder Kreislauf verfügt über eine Druck- und Volumenstrommessung. Leitfähigkeits- und pH-Messung können optional integriert werden. Im Bild zu sehen ist eine Versuchsanlage, die im VDEh-Betriebsforschungsinstitut für Dienstleistungen in der Stahlindustrie verwendet wird.



## Ofen-Kühlung

Die unten im Bild dargestellte Ofen-Kühlung ist nur eines von vielen Beispielen für spezielle Lösungen, die die SIMA-tec in den vergangenen Jahren erarbeitet hat.

Unsere Anlagen stehen für ein hohes Maß an Variabilität und Betriebssicherheit. Auf Basis Ihrer Anforderungen erstellen wir gemeinsam mit Ihnen ein fundiertes Konzept für Ihre Anlage. Nutzen Sie unsere Kompetenz für Ihre Neuentwicklungen.





SIMA-tec GmbH

Vogelrather Weg 1

D-41366 Schwalmtal

Fon: +49 2163/5755140

Fax: +49 2163/5755138

info@sima-tec.de

www.sima-tec.de

## Dienstleistungen

### Visualisierung

Auf Basis des Datenerfassungs- und Steuerprogramms DASyLab wird eine komfortable Bedienoberfläche erstellt, mit deren Hilfe Versuche sicher dokumentiert werden können. Die erfassten Daten werden zusätzlich in einem Excel-kompatiblen Format abgelegt und können so für eine weitere Auswertung verwendet werden.

Neben der reinen Erfassung werden über DASyLab auch Berechnungen durchgeführt, so dass direkt die von Ihnen gewünschten Kenndaten zu Ihrer Anlage zur Verfügung stehen.

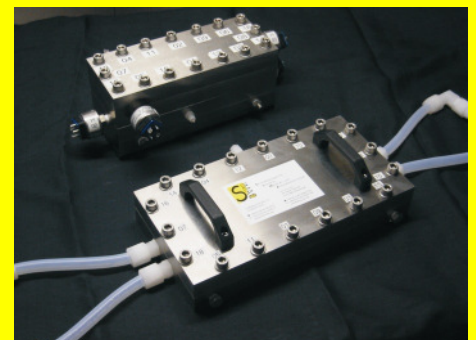
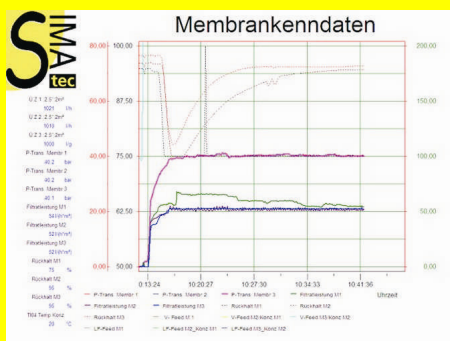
Weitere Funktionen:

- Eingabemaske zur sicheren Abfrage relevanter Versuchsdaten vor Start des Testlaufs
- Einbindung des Fließbildes mit kontinuierlicher Anzeige der Messwerte
- Darstellung der Messwerte im Linienschreiber (freie Auswahl der anzuzeigenden Werte)
- Notizfunktion mit Zeitstempel zur sicheren Zuordnung von Ereignissen
- Ausdruck der Linienschriebe jederzeit im pdf-Format möglich

### Membran-Screening

Mit unseren unterschiedlichen Testanlagen, Testzellen und -modulen sind wir in der Lage, Ihnen ein qualifiziertes Membran-Screening anzubieten. Entsprechend unserer Anlagenphilosophie verfügen die Testanlagen in der Regel über ein elektronisches Datenerfassungssystem, so dass die Versuche immer sauber dokumentiert sind.

Nutzen Sie die Erfahrung unseres Teams im Bereich Membran-Screening und Pilotierung für eine schnelle und belastbare Beurteilung Ihrer Filtrationsaufgabe.



© SIMA-tec GmbH 2008

Bilder: VDEh-Betriebsforschungsinstitut, BTU Cottbus, TU München, DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH, Leibniz-Institut für Polymärforschung Dresden e. V., SIMA-tec GmbH