

MultiLab Multireaktorsystem

Schneller am Ziel durch automatisierte Parallelsynthese

Das HiTec Zang **MultiLab** Parallelreaktorsystem unterstützt und beschleunigt Forschungs- und Entwicklungsprozesse in der chemischen und pharmazeutischen Industrie.



MultiLab-Module mit **GraviDos** Flüssigdosierer, **Solidos** Feststoffdosierer, Vakuumregelung, Rückflusskühler, manuellem Reaktorkopflift und **ViskoPakt-mini** Rührantrieben.

MultiLab hilft bei der Verkürzung der "time-to-market" durch Beschleunigung der Optimierungsprozesse für Synthese und Aufreihung mittels Parallelisierung von Experimenten und hoch entwickelten Automations- und Softwarelösungen. Durch die Möglichkeit des unbeaufsichtigten Betriebs wird die Effizienz und die Instrumentenauslastung erhöht. **MultiLab** unterstützt Batch-, Semi-Batch-, kontinuierliche und mehrstufige Prozesse.

MultiLab ist geeignet für alle gängigen Verfahren:

- ▶ Synthese
- ▶ Polymerisation
- ▶ Destillation
- ▶ Extraktion
- ▶ Kristallisation etc.

Der Druck zu mehr Produktivität im Labor wächst kontinuierlich. Gleichzeitig wachsen die Ansprüche an die Qualität. **MultiLab** ist die Antwort auf die steigenden Anforderungen:

- ▶ Verkürzte „time to market“
- ▶ Verbesserte Qualität
- ▶ Erhöhte Reproduzierbarkeit
- ▶ Verringerte Kosten

MultiLab sichert diese Vorteile durch:

- ▶ Eliminierung von Engpässen durch Parallelbetrieb
- ▶ 24-Stunden-, 7-Tage-Betrieb
- ▶ Entlastung von Routinetätigkeiten
- ▶ Optimale Dokumentation und Protokollierung

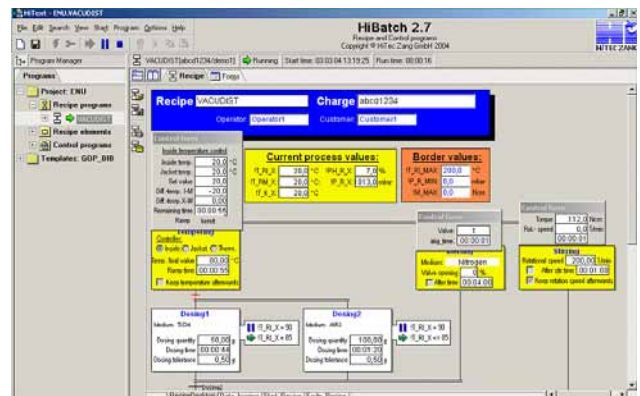
Die Flexibilität des **MultiLab** überwindet die Durchsatzbeschränkungen heutiger Forschungs- und Entwicklungsprozesse.

Eigenschaften

- ▶ Modulares und kompaktes Design
- ▶ Einfache und schnelle Bedienung (Auswechseln eines Reaktors in weniger als einer Minute)
- ▶ Unabhängige Steuerung der einzelnen Reaktoren
- ▶ Neuartiges, hochdynamisches Temperiersystem ermöglicht freie Sicht in den Reaktor
- ▶ Nur ein Kühlthermostat für mehrere Reaktoren erforderlich
- ▶ Alle Dosiermöglichkeiten: flüssig, fest, gasförmig; gravimetrisch und volumetrisch
- ▶ Automatische Probenahme und Abfüllung
- ▶ Vollständige Kontrolle über alle Parameter wie Dosieraten, Temperaturen, Druck, pH-Wert und Rührerdrehzahl/-drehmoment
- ▶ Multireaktorsystem, automatisiert durch einen einzelnen PC mit HiBatch Rezeptursteuerung
- ▶ unbeaufsichtigter 24-Stunden-Betrieb möglich
- ▶ Inerte Materialien: Glas, PTFE
- ▶ Individuell anpass- und ausbaufähig

Einfache Bedienung und Auswertung

Selbst komplexe Rezepturen können durch die Kombination von Grundoperationen mit einem grafischen Editor in Minuten erstellt werden.



HiBatch Rezeptureditor

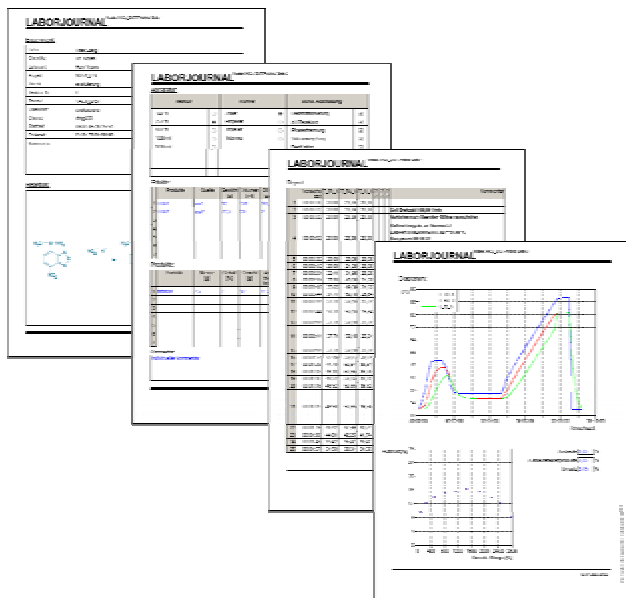
Für die statistische Versuchsplanung steht ein Zusatzmodul zur Verfügung, das aus wenigen Eckdaten vollständige Versuchsserienpläne generiert und ausführt.



MultiLab Multireaktorsystem

MultiLab beschränkt weder die Kreativität noch erfordert es einen Spezialisten für seine Bedienung. Der Nutzer hat zu jedem Zeitpunkt die volle Kontrolle über alle Systemparameter.

Alle arbeitsaufwändigen Schritte von der Planung der Experiments bis zur Auswertung und Dokumentation der experimentellen Daten werden unterstützt oder vollständig automatisiert.



Automatisch erstelltes, frei konfigurierbares Laborjournal

Manuelle Bearbeitung der Daten ist unnötig, eine Hauptfehlerquelle fällt damit völlig weg. Ein unbeaufsichtigter Betrieb ist möglich, Nacht und Wochenende stehen somit als Experimentierzeit zur Verfügung um eine Vielzahl von Experimenten in möglichst kurzer Zeit abzuarbeiten.

Modular und flexibel

MultiLab ist ein miniaturisiertes, vollautomatisiertes Laborreaktorsystem. Jeder Prozess, der normalerweise in Reaktoren größeren Volumens durchgeführt wird, kann auch in den 250 oder 400 ml Reaktoren des **MultiLab** unter realistischen Bedingungen ablaufen; vollautomatisiert und für jeden Reaktor unabhängig gesteuert durch die führende Laborautomatisierungs-Software LabVision von HiTec Zang. Das spart Zeit und Kosten.

MultiLab ist modular aufgebaut ohne dabei an Flexibilität zu verlieren. Es ist in vielfältigen Varianten von einer einzelnen manuell bedienten Basiseinheit bis zu individuell konfigurierten vollautomatisierten Multireaktorsystemen lieferbar. Auch komplexe Abläufe mit Eduktvorbehandlung, Synthese, Reaktionsüberwachung und Produktnachbehandlung sowie automatische Probenentnahme sind möglich.

www.hitec-zang.de

Mit dem **MultiLab** Parallelreaktorsystem können Sie Experimente wiederholt und parallel in großer Zahl durchführen und so den Arbeitsprozess entscheidend beschleunigen. Dadurch gewinnen Sie Zeit, erhöhen die Effizienz und die Kapazität Ihres Labors.

Die Versuchsbedingungen, wie Temperatur, Druck, pH-Wert etc. können sich für jeden Reaktor unterscheiden und werden in allen Reaktoren simultan kontrolliert.

Einfache Handhabung

Die austauschbaren Reaktoren des **MultiLab** erlauben schnelle Reaktion auf wechselnde Anforderungen. Das einzigartige Heiz-/Kühlsystem bietet erhebliche Vorteile. Der Glasreaktor wird in einer Wendel aus Edelstahl gehalten. Die Wendel wird elektrisch beheizt oder im Durchfluss durch Kühlmittel aus einem Reservoir gekühlt.



Austausch eines Reaktors

Der Reaktor wird durch Betätigung des Entlastungshebels freigegeben und kann nach Anheben des kompletten Kopfaufbaus entnommen werden. Die Temperatur der Wendel wird erfasst und geregelt und kann bei Bedarf begrenzt werden. Für Reaktorumfängen von 75 bis 250 ml ist ein alternatives Temperiersystem verfügbar (MiniLab).

Ausbauoptionen

- ▶ Destillation
- ▶ Rektifikation mit Rückflussteilung
- ▶ Feststoffdosierung, Gasdosierung
- ▶ Elektrisches Bodenablassventil
- ▶ Phasengrenzdetektion und separate Abfüllung von Ober-/Unterphase
- ▶ ATR-FTIR online Spektroskopie
- ▶ Automatische Probenentnahme und Abfüllung
- ▶ viele weitere Optionen auf Anfrage

Ausführliches Informationsmaterial liegt für Sie bereit!



HiTec Zang GmbH
Ebertstrasse 30-32
52134 Herzogenrath
Germany

Tel.: +49 (0)2407 / 910 100
Fax: +49 (0)2407 / 910 1099
E-Mail: info@hitec-zang.de