

# PhaDec und PhaSep

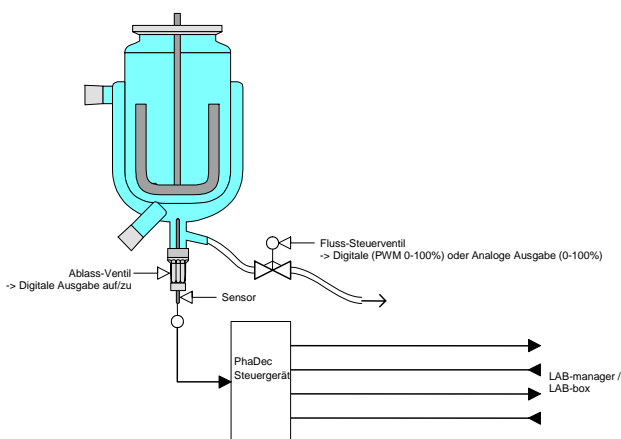
## Automatische Phasengrenzdetektion und -trennung

Das HiTec Zang **PhaDec** ist ein robustes und kostengünstiges Detektorsystem zur Erkennung von Phasengrenzen. **PhaDec** wird vor allem zur automatischen Trennung und getrennten Abfüllung flüssiger Phasen aus Reaktoren oder Auffanggefäßen eingesetzt, z.B. nach Reaktionen mit Phasentransferkatalyse, nach azeotropen Destillationen oder nach Extraktionen.



**PhaDec** Phasengrenzdetektor. Sensor oben links, rechts darunter Auswerteeinheit.

**PhaDec** nutzt die unterschiedliche Wärmeleitfähigkeit der Phasen zur Erkennung der Grenzfläche. Somit ist die Anwendung von **PhaDec** nicht auf durchsichtige oder leitfähige Fluide beschränkt. Als Sensor wird ein spezieller Widerstandsfühler verwendet, der auch zur Temperaturmessung verwendet werden kann.



Aufbau des **PhaSep** Phasentrennsystems.

Der Sensor kann alternativ in das Bodenablassventil, die Ablassleitung oder von oben in das Reaktionsgefäß eingebaut werden.

Das auf **PhaDec** aufbauende Phasentrennmodul **PhaSep** beinhaltet zusätzlich ein Steuerventil zur Regelung der Ablassgeschwindigkeit und ein Trennventil zur getrennten Abfüllung.



**PhaSep** Phasentrennmodul mit **PhaDec** Sensor an einem 5-l Forschungsreaktor. Detektor 6 mm PTFE in automatischem Bodenablass, links davon Steuer- und Trennventil sowie die Auffangbehälter. Zusätzliche Taster zur manuellen Bedienung.

**PhaDec** kann auch die Grenzfläche zwischen Flüssigkeiten und Gasen detektieren und ist somit auch zur Füllstandsüberwachung geeignet.

### Technische Eigenschaften

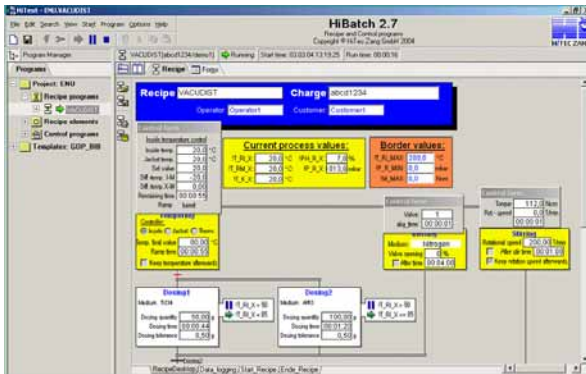
- ▶ Robust und kostengünstig
- ▶ In jedes System integrierbar
- ▶ Universell für alle Fluidphasen – auch bei undurchsichtigen od. nichtleitenden Fluiden
- ▶ Druckfest und chemisch beständig
- ▶ Auch als Temperatursensor verwendbar
- ▶ Einfach zu bedienen
- ▶ Inerte Materialien: Glas, Edelstahl, Hastelloy, PEEK, PTFE
- ▶ Volle Integration in die **HiBatch** Rezeptursteuerung



# PhaDec und PhaSep

## Einfache Bedienung und Auswertung

Die Erkennung der Phasengrenze mit **PhaDec** und die Steuerung der Phasentrennung mit **PhaSep** sind voll in die **LabVision** Prozessleitsoftware integriert. Ein Steuerprogramm zur Einbindung in kontinuierliche Anlagen wird mitgeliefert, ebenso eine Grundoperation für die Rezeptursteuerungssoftware **HiBatch**.



HiBatch Rezeptureditor

Bei Rezepturfahrweise werden die für die Arbeit von **PhaDec** erforderlichen Parameter in eine Initialisierungsmaske eingetragen. Die Voreinstellungen liefern für die meisten Phasentrennungen beim Ablassen bereits perfekte Trennungen.



Initialisierungsmaske der Grundoperation **PhaSep**.

**PhaDec** arbeitet mit jedem Fluid, gleich ob Flüssigkeit oder Gas, leitend oder nichtleitend, durchsichtig oder undurchsichtig. Solange eine klare Phasengrenze vorhanden ist, liefert **PhaDec** auswertbare Signale.

Der Sensor ist mit allen bekannten Mantelmaterialien lieferbar. Eine Vorlaufzeit zum schnellen Ablassen des Großteils der Unterphase wird in der Grundoperation berücksichtigt.

Die Reaktionszeit des **PhaDec** hängt von der Art des verwendeten Sensors ab. Sensoren mit Metallmantel und kleinen Außendurchmessern reagieren an schnellsten. Wir empfehlen für schnelles Ansprechen einen Außendurchmesser  $\leq 3$  mm. Aber auch mit PTFE-ummantelten Sensoren von 6 mm Außendurchmesser kann erfolgreich detektiert werden.

**PhaDec** ist somit universell zur Erkennung von Fluiden geeignet.

## Haupteinsatzgebiete

- ▶ Extraktion
- ▶ Extraktivdestillation
- ▶ Azeotrope Destillation
- ▶ Phasentransferkatalyse

## Sonstige Einsatzgebiete

- ▶ Füllstandwächter
- ▶ Flusswächter
- ▶ Auslaufmelder

Besuchen Sie uns unter:

[www.hitec-zang.de](http://www.hitec-zang.de)

Weitere Informationen und kostenlose Beratung erhalten Sie bei:



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