



# FlexyLab-1 HFC

**Votre plateforme pour l'optimisation d'un process thermique avec un calorimètre «Heat Flow» (HFC)**

## **Vous souhaitez contrôler**

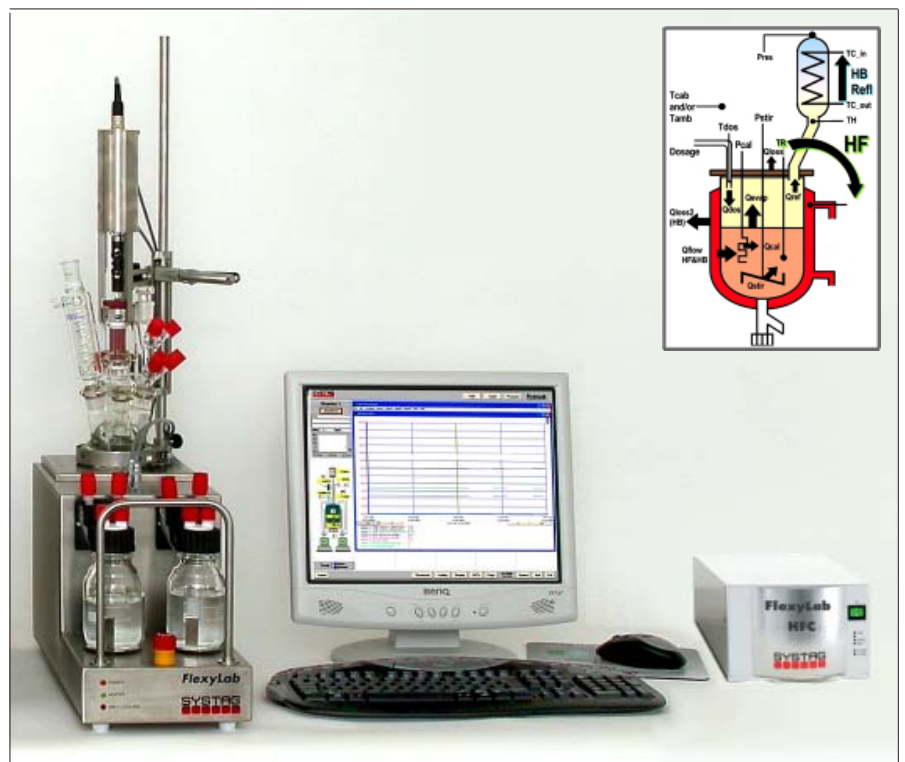
- La température
- La vitesse d'agitation
- Le pH
- 2 dosages en parallèle
- La pression de vide \*

## **Vous voulez utiliser**

- Un réacteur en verre de 250 ml
- Des volumes de 10ml ... 400ml \*
- Autoclave jusqu'à 100 bar \*

## **Vous voulez connaître**

- La puissance de la réaction
- La température de la réaction



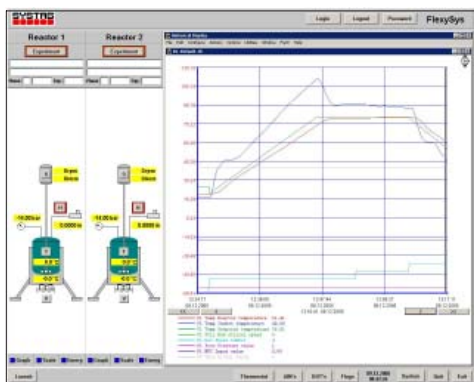
## **FlexyLab-1 HFC, Une adéquation parfaite à l'optimisation de votre procédé thermique**

### **Vos avantages**

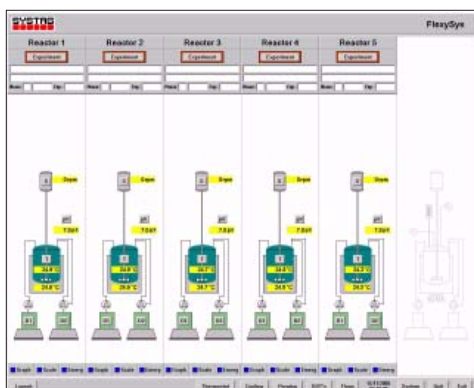
- Grande efficacité avec une mise en forme équivalente à votre installation de fabrication
- Grande reproductibilité, grande précision et faible encombrement
- Solution budgétaire optimisée grâce à sa modularité
- Larges fonctionnalités avec le module standard
- Extensible jusqu'à 6 réacteurs

\* option

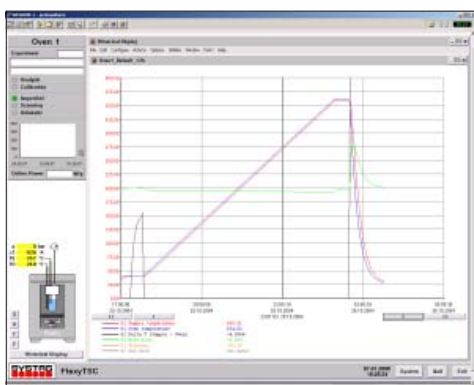
## FlexySys - Une Philosophie pour toutes vos Applications



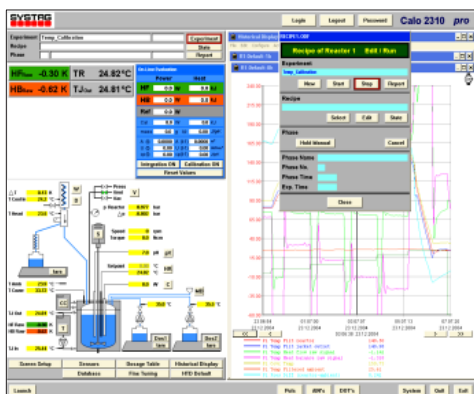
FlexyAUR



FlexyLab



FlexyTSC-Solo



Cato 2310

### Uniformité dans la diversité

Une philosophie commune des opérations.

Le **Flexy-Concept** a été développé pour des applications diverses dans un format en synoptique. Toutes les fonctions peuvent être accessibles en cliquant sur la fenêtre correspondante. Cela offre un contrôle expérimental complet et manuel.

### 1 à 6 Réacteurs Indépendants peuvent être contrôlés par un seul PC

**FlexySys** prend en compte l'espace limité dans les laboratoires. Un seul PC peut contrôler jusqu'à 6 réacteurs.

### Des Opérations simultanées et des fonctions graphiques

**FlexySys** permet de réaliser des opérations simultanées et un affichage graphique sur le même écran. Cela vous permet de suivre le déroulement complet du procédé.

### Combinaison du mode manuel et du mode «recettes»

**FlexySys** a été conçu pour le développement des procédés. Il peut réaliser des séquences automatiques, de plus des changements manuels peuvent aussi être réalisés en cas de besoin immédiat.

### Automatic Protocol

Aussi bien en manuel qu'en mode „recette automatique”, un protocole d'essai automatique et complet est toujours sauvegardé en mémoire. Des rapports individuels peuvent être réalisés sous format texte de type «word».

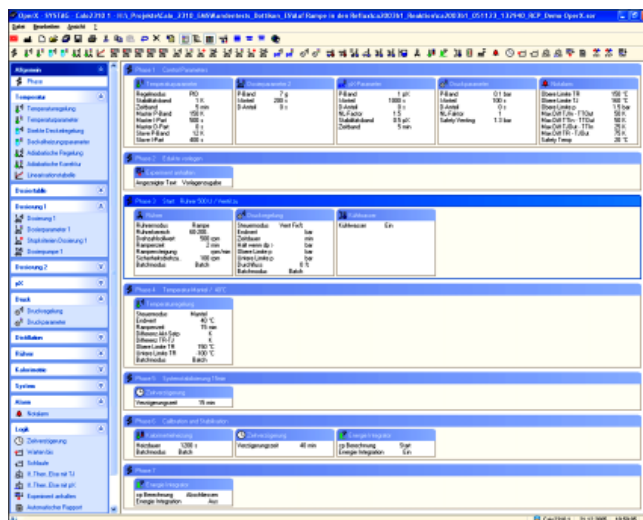
### Contrôle à distance et Maintenance

**FlexySys** est fabriqué de telle manière qu'il peut être opéré par contrôle à distance à partir d'un bureau voisin ou pour à partir de la maison. Une intervention en manuel est possible à tout moment. SYSTAG vous offre aussi un support maintenance si nécessaire pour la résolution de problèmes par Internet.

## Le nouvel éditeur de recettes pour FlexyConcept

### Avantages

- Technique du glisser déposer
- Chaque étape de la recette peut contenir 5 opérations de Base
- Les procédures répétitives peuvent être enregistrées sous forme de séquences complètes (méthodes)
- Ces méthodes peuvent être insérées dans les recettes
- Les méthodes sont utiles pour les opérations les plus simples (Procédures standard)
- Simple à utiliser et compatible Windows
- En conformité avec les exigences de la norme CFR21, Partie 11 (Seulement avec le « SecureX »)
- Conçu pour toute la gamme SYSTAG



Recette typique: à gauche, toutes les opérations principales, à droite, des phases dessous de l'autre, avec un maximum de 5 opérations de base en parallèle.

## FlexyLab-1 HFC - Données technique du réacteur

<b>Réacteur</b>	<p>Volume Matériau Couvercle et connecteurs</p> <p>Gamme de Température Système de chauffage Système de refroidissement Agitateur Ventilation</p> <p>Refroidissement de la carcasse du FlexyLab</p>	<p>250 ml, options 70, 100 or 400 ml Verre borosilicate</p> <p>Couvercle avec connecteurs suivants: NS 29 pour l'agitateur, NS19 pour l'entrée de dosage multiple avec en standard des connecteurs GL4, NS19 pour le reflux, NS19 pour la sonde réacteur, NS19 pour la sonde pH tout comme pour la pression.</p> <p>-80°C à +280°C Manteau chauffant 230 VAC, 500 W Refroidissement par cryostat central Moteur avec régulateur de vitesse, gamme de 35 -700 tr/min, 25 Ncm. Le system peut être soufflé par de l'air ou de l'Azote. Nécessaire pour des applications à basses températures (pour éviter la condensation ou le gel), ainsi qu'à haute températures (refroidissement) aussi bien qu'en utilisation dans un atmosphère chimique ou agressif.</p> <p>Eau, approx. 20l/h, montage en series; Fourni avec les connections.</p>
<b>Dosages</b>	<p>2 x dosage gravimétriques Type de bouteille Pompe de dosage Dosage du volume et du media</p>	<p>Gamme de chargement max. +/-600 g, résolution 0.1 g 250 ml (disponible chez Systag) Pompe péristaltique, à variation de volume de 1 to 100 % Dépendent du tube, diamètre et matériau; max.250 ml/h Matériaux des tuyaux: Silicon, Viton®, Novoprène (Standard), Chemsure® (PTFE)</p>
<b>Dimensions du calorimètre</b>	<p>Calorimètre «Heat Flow» (HFC)</p> <p>Température Ambiante Alimentation électrique Puissance pour 1 réacteur Dimensions d'une unité Poids d'une unité</p>	<p>Précision 5% à 10%, mode iso thermique, Etalonnage du chauffage à 5 W Evaluation par SysGraph</p> <p>10...35°C 230 VAC, 10 A, 50 à 60 Hz, single phase, 600 VAC 260/800 x 200 x 550 mm (hauteur x largeur x profondeur) approx. 10 kg chaque</p>

## Heat Flow & Balance Calorimetry

### Calorimètre iso thermique «Heat Flow» (HFC)

Le calorimètre «heat flow» est en standard dans ce système. La précision de mesure est d'environ 5-10%. L'évaluation est faite par SysGraph.

### Calorimètre iso thermique «Heat Balance» (HBC) \*

En option un calorimètre iso thermique «Heat Balance» (HBC) sur le condenseur de reflux peut être fourni.

### Vos avantages

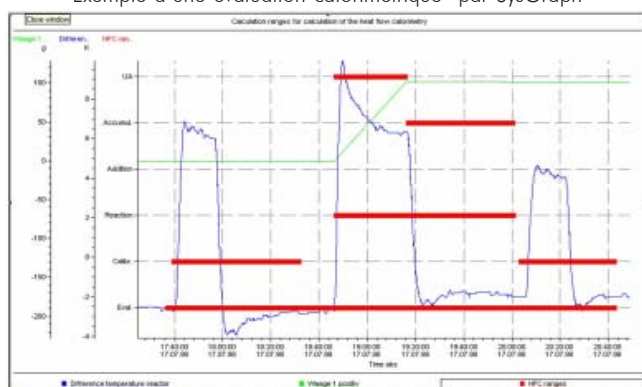
L'optimisation de votre procédé thermique devient de plus en plus importante. Pour cette raison les données calorimétriques sont nécessaires. Vous pouvez faire une évaluation en fonction du système (avec ou sans balance calorimétrique sur le condenseur)

- Réacteur et condenseur:
  - Courbes de puissance et de chauffage
- Accumulation d'énergie après un dosage partiel
- Augmentation de la température adiabatique
- Energie accumulée à tout moment pour le réacteur et le condenseur

### Objectif de SysGraph

Avec SysGraph l'utilisateur peut sélectionner le diagramme souhaité et l'afficher immédiatement. C'est facile de récupérer toutes les données importantes ou de faire des calculs. Pour une documentation ou dans un but d'évaluation cela donne un affichage sans ambiguïté sur lequel toutes les gammes sont visibles.

Exemple d'une évaluation calorimétrique par SysGraph



\* option

Note: Windows XP, Excel, Word, sont de marques respectivement déposées par Microsoft, U.S.A.

Les détails techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis

Copyright by SYSTAG (2009)

Filename\A4f\_FlexyLab-1HFC\_1o4.pmd

**SYSTAG**  
  
 automatically better

## Options FlexyLab

### Réacteurs en verre interchangeable, de 70 ml à 400 ml

Cette variété de réacteurs en verre interchangeables vous permet de réaliser des changements de volume de 10 ml à 400 ml. Ces produits robustes et de grande qualité permet de maintenir le coût opératoire bas et vous permet d'économiser des coûts de maintenance et de réparation.



Réacteur en verre à 70 ml



Réacteur en verre à 100 ml



Réacteur en verre à 250 ml



Réacteur en verre à 400 ml

### Autoclave en Verre, 6 bar

L'autoclave en verre de 6 bar est compatible pour des essais de  $-50^{\circ}\text{C}$  à  $+200^{\circ}\text{C}$ . Il est tenu par un couvercle en acier, équipé d'un système de fermeture rapide et d'un accouplement magnétique. Idéalement utilisé pour des hydrogénations, etc.

### Autoclave en Acier, 100 bar

Ces autoclaves en acier ont un volume maximum de 300 ml et sont utilisables de  $-50^{\circ}\text{C}$  à  $+200^{\circ}\text{C}$ . Ils sont aussi disponibles en version Hastelloy C22.

**SYSTAG, System Technik AG**

Bahnhofstrasse 76, CH-8803 Ruschlikon/ZH  
 Tel +41 (0)44 704 54 54 Fax +41 (0)44 704 54 55  
 E-mail [infos@systag.ch](mailto:infos@systag.ch) Website: [www.systag.ch](http://www.systag.ch)