

# APPAREIL POUR L'ÉTUDE DES RÉACTEURS CHIMIQUES

## Mod. CRBS/EV



## INTRODUCTION

L'appareil mod. CRBS/EV complet comprend 6 réacteurs chimiques (un réacteur continu agité CSTR, deux réacteurs tubulaires PFR, un réacteur "batch" BR, 3 réacteurs en cascade et un réacteur à flux laminaire) interchangeable sur la même unité de service mod. CRB/EV, ainsi qu'un logiciel de supervision avec interface.

La configuration minimale que l'on peut acquérir est constituée par l'unité de service (mod. CRB/EV) et un réacteur au choix.

L'unité de service (mod. CRB/EV) fournit les réservoirs d'alimentation, les pompes d'alimentation, le système de contrôle de la température et l'instrumentation pour le réacteur CSTR (mod. CR1/EV), tubulaire (mod. CR2/EV), discontinu (mod. CR3/EV), pour les CSTR en série (mod. CR4/EV), à écoulement piston (CR5/EV) et à flux laminaire (mod. CR6/EV).

La réaction proposée est la saponification classique de l'acétate d'éthyle à l'hydroxyde de sodium, contrôlée en temps réel grâce à un conductivimètre.

## PROGRAMME DE FORMATION

**Cette unité permet d'approfondir les thèmes suivants:**

- Comparaison entre CSTR, PFR, LFR et BR
- Variation de la conversion en fonction du temps de résidence
- Équation cinétique sur la base des données expérimentales
- Effet de la température sur la vitesse de réaction
- Effet du degré de mélange sur la réaction

## DONNÉES TECHNIQUES

### Unité de service Mod. CRB/EV

- Structure pour table, en acier inox AISI 304
- 2 réservoirs d'alimentation des réactifs, en acier inox AISI 304, capacité de 5 litres/chacun.
- 2 pompes d'alimentation péristaltiques, débit de 0-118 ml/mn
- Système de circulation d'eau chaude en acier inox AISI 304, avec contrôle électronique de la température et thermostat de sécurité
- Conductivimètre numérique avec sonde
- Tableau électrique en acier au carbone verni, avec interrupteur automatique / différentiel, 2 afficheurs pour visualiser la vitesse des pompes, afficheur pour visualise la vitesse d'agitation et thermostat électronique

**Alimentation:** 230 Vca 50 Hz monophasée - 1 kVA  
(Autre tension et fréquence sur demande)

**Dimensions:** 850 × 700 × 770 mm

**Poids:** 70 kg

### Réacteur continu agité (CSTR) Mod. CR1/EV

- Capacité de 0,4 - 1,5 litres
- Réalisé en verre borosilicate, acier inox et PTFE
- Agitateur à vitesse variable
- Serpentin interne en acier inox AISI 304
- Brise-lames amovibles
- Raccords pour sonde de température et de conductivité



### Réacteur avec flux à piston (PFR) Mod. CR2/EV

- Capacité de 0,4 litres
- Longueur du réacteur: 20 cm
- Réservoir en Plexiglas pour immerger le réacteur
- Raccords pour sonde de température et de conductivité



### Réacteur discontinu (BR) Mod. CR3/EV

- Capacité de 1 l
- Réalisé en acier inox AISI 304
- Isolation sous vide
- Serpentin interne en acier inox AISI 304
- Agitateur à vitesse variable
- Raccords pour sonde de température et de conductivité



### CSTR en série Mod. CR4/EV



- 3 réacteurs CSTR en verre borosilicate et PTFE reliés en série, chacun d'eux pourvu d'agitateur à vitesse variable et connexion pour sonde de conductivité
- 2 sondes de conductivité

### Réacteur à écoulement piston (PFR) Mod. CR5/EV

- Structure en acier inox AISI 304
- Réacteur à écoulement piston:
  - Réalisé en verre borosilicate
  - Volume de travail = 1 l
  - Longueur = 1100 mm
  - Contenu = billes de verre de 3 mm
  - Prémélangeur statique

### Réacteur à flux laminaire (LFR) Mod. CR6/EV

- Structure en acier inox AISI 304
- Réacteur à flux laminaire:
  - Réalisé en verre borosilicate
  - Longueur = 1100 mm
  - Avec chemise
  - Prémélangeur statique



### Logiciel d'acquisition de données avec interface Mod. SI-CR/EV

- Pour Windows
- Synoptique avec valeurs des variables mesurées
- Tendance en temps réel
- Tendance en temps historique

### INCLUS

**MANUEL  
THÉORIQUE - EXPÉRIMENTAL**

