Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUCE380

CE 380 Catalyse à lit fixe, étude des réactions catalytiques (Réf. 083.38000)



Les catalyseurs permettent ou accélèrent les réactions chimiques.
Le CE 380 est conçu pour étudier la réaction de décomposition du saccharose dissous en glucose et fructose.
Une pompe péristaltique transporte le réactif (solution de saccharose) dun réservoir par le bas jusquau réacteur.
Le catalyseur est présent dans le réacteur en tant que lit fixe.
La solution de saccharose traverse le lit fixe.
Le saccharose se décompose alors en glucose et fructose.
Le catalyseur accélère la réaction et augmente ainsi le rendement du produit (mélange glucose-fructose).
Le produit est recueilli dans un réservoir.
Trois réacteurs permettent deffectuer une comparaison entre différentes catalyses.
Une résine échangeuse dions est utilisée comme catalyseur chimique.
Par ailleurs, un circuit deau de chauffage régulé permet détudier linfluence de la température sur la réaction.
Les équipements fournis incluent un photomètre adapté à cet appareil afin de déterminer la concentration de glucose.
Les données du photomètre sont transférées vers un PC afin dy être évaluées à laide dun logiciel.
Lanalyse par injection en flux continu (FIA F low I njection A nalysis) CE 380.01 est disponible en option en tant quaccessoire.
Par rapport à lanalyse manuelle, la FIA permet de procéder à un plus grand nombre de mesures lors de lessai, avec une intervention réduite et une reproductibilité améliorée.

Contenu didactique / Essais
- bases de la catalyse chimique
- dépendance de la réaction de
masse du catalyseur
Température

- utilisation dun appareil danalyse photométrique
- création dun bilan matière
- calcul du rendement

Les grandes lignes
- catalyse chimique et biologique à lit fixe
- 3 réacteurs pour essais comparatifs
- analyse du produit à laide dun photomètre

Réacteurs
- diamètre: env. 10mm

Date d'édition : 13.11.2026

- hauteur: env. 120mm
Pompe péristaltique
- débit de refoulement max.: env. 50mL/min
Pompe circuit de chauffage
- débit de refoulement max.: 10L/min
- hauteur de refoulement max.: 30m
- puissance absorbée: 120W
Circuit de chauffage
- réservoir: env. 7500mL
- dispositif de chauffage: env. 1kW
Réservoirs pour réactif et produit
- volume: env. 2000mL
- graduation échelle: 50mL
- composition: PP
Longueur donde du photomètre: 610nm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1000x680x500mm (appareil dessai)
Lxlxh: 260x260x180mm (photomètre)
Poids: env. 63kg

Nécessaire au fonctionnement
PC avec Windows

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 photomètre
1 emballage de catalyseur chimique
1 avec logiciel pour le photomètre
1 jeu daccessoires
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire
CE380.01 - Analyse par injection en flux continu (FIA)

Produits alternatifs
CE310 - Unité d'alimentation pour réacteurs chimiques

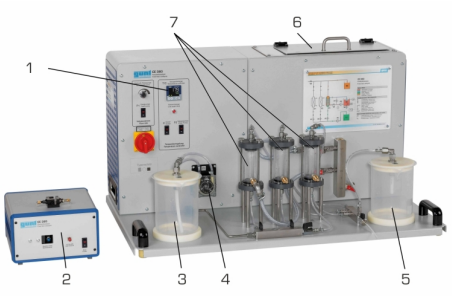
Catégories / Arborescence

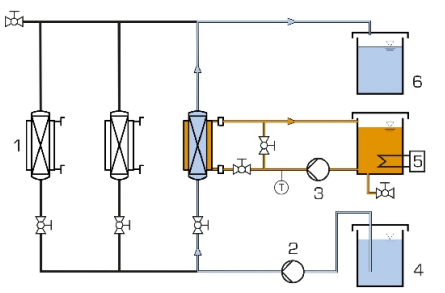
Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Chimiques > Activation catalytique et photochimique
Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Biologiques

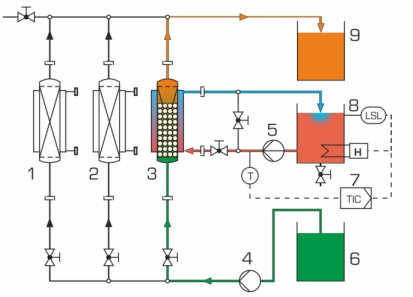
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026









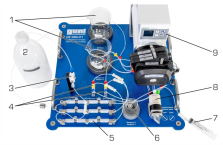
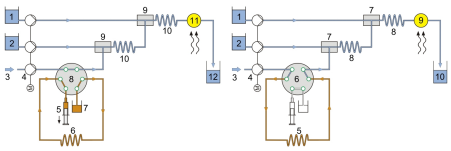
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

Options

Ref : EWTGUCE380.01
CE 380.01 Analyse par injection en flux continu (FIA) pour CE 380 (Réf. 083.38001)
Appareil professionnel d'analyse: détection de glucose

Lanalyse par injection en flux continu (FIA - *F* low *I* njection *A* nalysis)complète le CE 380.
Elle utilise le photomètre existant dans le CE 380 comme détecteur pour déceler le produit de réaction (glucose).
La pompe multi-canaux achemine en permanence trois écoulements de liquide en direction de la FIA.
Dans un premier temps, les produits dissous de la réaction de CE 380 sont mélangés dans une chambre avec un réactif de détection.
Ensuite, le mélange traverse une boucle de réaction en forme de bobine.
Le guidage de l'écoulement dans la boucle de réaction permet une distribution homogène des matières.
Un autre réactif de détection est ajouté dans une seconde chambre de mélange.
Après avoir traversé une autre boucle de réaction, le mélange arrive dans une cellule d'écoulement.
L'intensité lumineuse y est enregistrée en permanence au moyen d'un photomètre afin de déterminer la concentration en glucose.
Afin de déclencher la coloration nécessaire pour la mesure photométrique, une quantité définie de l'enzyme glucose oxydase (GOD) est injectée au moyen d'une soupape d'injection.
Les réactifs de détection et l'enzyme glucose oxydase (GOD) ne sont pas compris dans la livraison.
Comparé à l'analyse manuelle, il est possible avec CE 380.01 de réaliser davantage de mesures pendant l'essai.
La reproductibilité est en outre meilleure et le mélange de chacun des échantillons n'est plus nécessaire.

Contenu didactique / Essais
- manipulation de l'analyse par injection en flux continu
- détermination de la concentration
- calcul du rendement avec CE 380

Les grandes lignes
- appareil d'analyse professionnel pour CE 380
- détermination photométrique continue de la concentration en glucose

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026

Les caractéristiques techniques
Longueur d'onde de la cellule d'écoulement: 1cm
Pompe péristaltique multicanaux
- 4 canaux
- débit de refoulement max. par canal: 11mL/min à 100min^-1^ et flexible D~i~=1,42mm

Soupape d'injection
- 6 raccords
- 2 positions de commutation

Boucles
- boucles de réaction: 1x 2000mm, 1x 4000mm
- boucle d'injection: 1x 100mm

Réservoir
- réactifs de détection: 2x 250mL
- GOD: 1x 25mL
- déchets: 1x 1000mL
- seringue d'injection: 1x 10mL

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 400x400x200mm
Poids: env. 8kg

Liste de livraison
1 appareil d'essai
3 béchers
1 réservoir à déchets
1 jeu de seringues d'injection
1 jeu de flexibles de pompe
1 jeu d'éléments de raccordement
1 flexible

requis
CE 380 Catalyse à lit fixe

Produits alternatifs

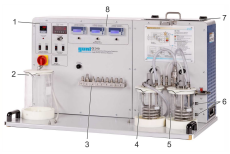
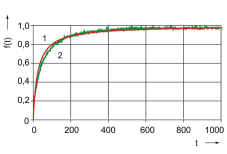
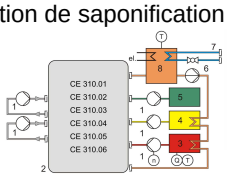
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUCE310

CE 310 Unité d'alimentation pour réacteurs chimiques avec interface PC et logiciel (Réf. 083.31000)

pour étudier et comparer différents réacteurs à l'aide d'une réaction de saponification




Le réacteur est l'élément central d'une installation de production chimique.
Dans le réacteur, les matières de départs (réactifs) réagissent ensemble pour former une nouvelle matière (produit).
Le réacteur doit garantir les conditions requises pour un déroulement optimal de la réaction.
Cela concerne avant tout la température dans le réacteur.
On utilise différents types de réacteurs en fonction des conditions requises.
CE 310 sert d'unité d'alimentation pour six réacteurs différents.
Le réacteur à étudier est placé sur l'unité dalimentation et maintenu en position par deux tiges.
Le banc dessai est équipé de deux réservoirs de réactifs pour assurer un fonctionnement continu des réacteurs.
La liaison hydraulique entre l'unité d'alimentation et le réacteur se fait au moyen de flexibles.
Pour faciliter le montage, les flexibles sont équipés d'accouplements rapides.
Deux pompes acheminent les deux réactifs dans le réacteur.
Le temps de séjour par les réactifs dans le réacteur est ajusté par l'intermédiaire de la vitesse de rotation des pompes.
C'est dans le réacteur que les réactifs se transforment en produit.
Pour le produit, une autre pompe et un autre réservoir sont à disposition.
Pour la régulation de la température des réactifs dans le réacteur, l'unité d'alimentation dispose d'un circuit d'eau de chauffage avec pompe, réservoir et dispositif de chauffage.
Le mode de refroidissement est possible en utilisant également le WL 110.20 Générateur d'eau froide.
La conductivité et la température à l'intérieur du réacteur sont enregistrées par un capteur combiné.
L'armoire de commande comprend les éléments de commande requis pour mettre en marche les mobiles d'agitation dans les différents réacteurs.
Les valeurs de mesure s'affichent numériquement sur l'armoire de commande.
Les valeurs sont transmises à un PC afin dy être évaluées à laide du logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais
en association avec un réacteur (CE 310.01 - CE 310.06):
- se familiariser avec la construction et le principe de fonctionnement de différents types de réacteurs
- transformation de la matière en fonction
 -- du type de réacteur
 -- du temps de séjour dans le réacteur
 -- de la température
 - de la concentration
- bases d'une réaction de saponification
- détermination de l'évolution du temps de séjour (dans le réacteur)

Les grandes lignes
- unité d'alimentation pour différents réacteurs (CE 310.01 - CE 310.06)
- réaction de saponification avec mesure de la conductivité pour la détermination de la transformation
- préchauffage des réactifs

Les caracteristiques techniques
Pompe péristaltique pour réactifs

- débit de refoulement max.: env. 120mL/min
- avec un flexible 8,0x4,8mm

Pompe péristaltique pour produits
- débit de refoulement max.: env. 240mL/min
- avec un flexible 8,0x4,8mm

Pompe d'eau
- débit de refoulement max.: 10L/min
- hauteur de refoulement max.: 30m
- puissance absorbée: env. 120W

Dispositif de chauffage
- puissance absorbée: 3000W

Réservoirs- réactifs: 2x 3L
- produit: 5L
- eau de chauffage: 8L

Measuring ranges
- conductivité: 0...100mS/cm
- température: 0...60°C
- vitesse de rotation des pompes péristaltiques: 1x 0...100min^-1^
230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1170x670x690mm
Poids: env. 82kg

Necessaire au fonctionnement
raccord deau, drain / WL 110.20
Acétate d'éthyle, soude caustique (pour une réaction de saponification)
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 appareil dessai
2 capteurs combiné (conductivité et température)
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WL110.20 - Générateur d'eau froide
WP300.09 - Chariot de laboratoire
CE310.01 - Réacteur à cuve agitée continu
CE310.02 - Réacteur tubulaire
CE310.03 - Cascade de cuves agitées
CE310.04 - Réacteur à cuve agitée discontinu
CE310.05 - Réacteur à écoulement piston
CE310.06 - Réacteur à