

CE 380

Reactores catalíticos de lecho fijo



Descripción

- catálisis química en lecho fijo
- tres reactores para ensayos comparativos
- análisis del producto con fotómetro

Los catalizadores hacen posibles o aceleran las reacciones químicas. El CE 380 se ha concebido para la reacción de descomposición de sacarosa (disuelta) en glucosa y fructosa.

Una bomba peristáltica transporta el reactivo (solución de sacarosa) desde un depósito al reactor, donde entra por la parte inferior. El reactor contiene un catalizador en forma de lecho fijo. La solución de sacarosa atraviesa el lecho fijo. Aquí se descompone la sacarosa en glucosa y fructosa. El catalizador acelera la reacción y aumenta así el rendimiento de producto obtenido (mezcla de glucosa y fructosa). El producto se recoge en un depósito.

Tres reactores permiten comparar diferentes catálisis. Como catalizador químico se utiliza resina intercambiadora de iones. Un circuito regulado de agua de calefacción permite investigar además la influencia de la temperatura en la reacción.

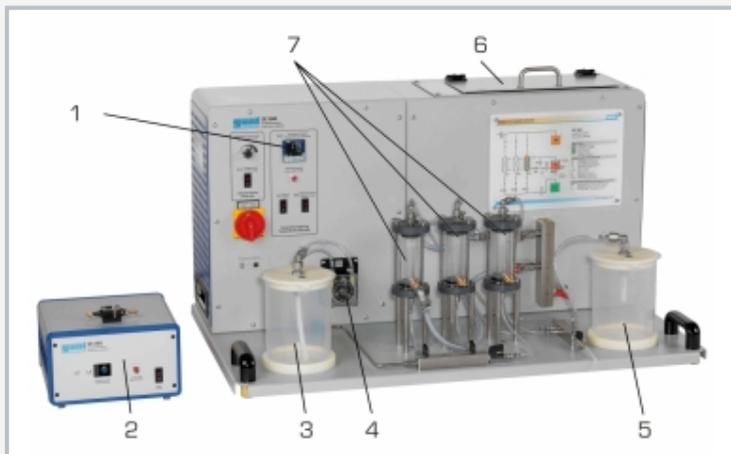
El suministro incluye un fotómetro ajustado a este equipo, con el que se puede determinar la concentración de glucosa en el producto. Los datos del fotómetro se transmiten a un PC y allí se analizan con ayuda de un software. Como accesorio opcional está disponible el equipo de análisis por inyección en flujo (FIA – Flow Injection Analysis) CE 380.01. En comparación con el análisis manual, el FIA hace posible un mayor número de mediciones durante el ensayo, al mismo tiempo que disminuye el trabajo necesario y mejora la reproducibilidad.

Contenido didáctico/ensayos

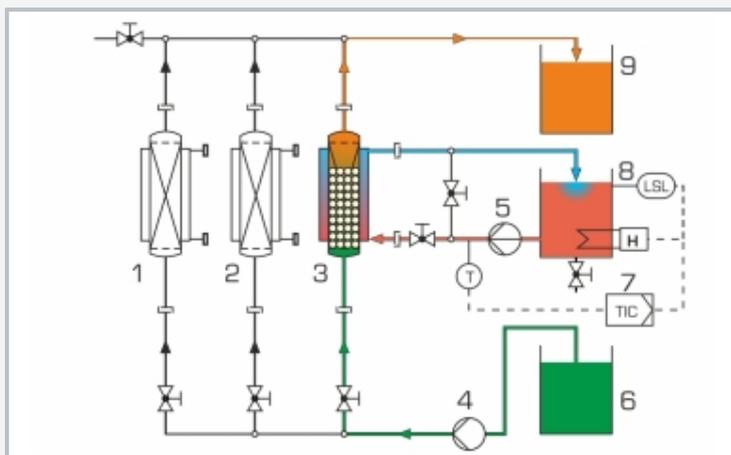
- fundamentos de la catálisis química
- dependencia de la reacción en
 - ▶ masa del catalizador
 - ▶ temperatura
- manejo de un equipo de análisis fotométrico
- determinación del balance cuantitativo
- determinación del rendimiento de producción

CE 380

Reactores catalíticos de lecho fijo



1 regulador de temperatura, 2 fotómetro, 3 depósito de reactivo, 4 bomba de alimentación, 5 depósito de producto, 6 depósito de agua para el circuito de calefacción, 7 reactores



1-3 reactor, 4 bomba de alimentación, 5 bomba del circuito de calefacción, 6 depósito de reactivo, 7 regulador de temperatura, 8 depósito de agua con dispositivo de calefacción y interruptor de nivel, 9 depósito de producto



Fotómetro: 1 soporte de cubetas, 2 conexión de fuente luminosa, 3 conexión de espectrómetro

Especificación

- [1] estudio de una reacción catalítica
- [2] 3 reactores de PMMA para comparar distintas catalisis en lecho fijo
- [3] bomba peristáltica de velocidad regulable para transportar el reactivo a los reactores
- [4] circuito de calefacción regulado con depósito de agua, dispositivo de calefacción y bomba, para regular la temperatura de los reactores
- [5] un depósito graduado para reactivo y uno para producto
- [6] fotómetro para análisis del producto
- [7] software GUNT para la adquisición de datos a través de USB en Windows 10 (fotómetro)
- [8] equipo de análisis por inyección en flujo (CE 380.01) disponible como accesorio

Datos técnicos

Reactores

- diámetro: aprox. 10mm
- altura: aprox. 120mm

Bomba peristáltica

- caudal máx.: aprox. 50mL/min

Bomba del circuito de calefacción

- caudal máx.: 10L/min
- altura de elevación máx.: 30m
- consumo de potencia: 120W

Circuito de calefacción

- depósito: aprox. 7500mL
- dispositivo de calefacción: aprox. 1kW

Depósitos para reactivo y producto

- capacidad: aprox. 2000mL
- graduación, escala: 50mL
- material: PP

Longitud de onda del fotómetro: 610nm

230V, 50Hz, 1 fase

230V, 60Hz, 1 fase

120V, 60Hz, 1 fase

UL/CSA opcional

LxAnxAI: 1000x680x500mm (equipo de ensayo)

LxAnxAI: 260x260x180mm (fotómetro)

Peso: aprox. 63kg

Necesario para el funcionamiento

PC con Windows

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 fotómetro
- 1 envase con catalizador químico
- 1 software para el fotómetro
- 1 juego de accesorios
- 1 material didáctico

CE 380

Reactores catalíticos de lecho fijo

Accesorios opcionales

WP 300.09

Carro de laboratorio

CE 380.01

Análisis por inyección en flujo