

IMPIANTO PILOTA DI REAZIONE DISCONTINUO (BR)

Mod. RE/EV
Mod. REC/EV
Mod. REa/EV

manuale
manuale con data logging
automatizzato

RE

INGEGNERIA CHIMICA

www.elettronicaveneta.com

24B-I-RE-RE-2



INTRODUZIONE

L'impianto pilota di reazione è di tipo semicontinuo e lo studio delle cinetiche è condotto sulla base della variazione di conducibilità nel reattore.

Il reattore è dotato di una camicia di raffreddamento, di una resistenza elettrica di riscaldamento e di una colonna di distillazione con condensatore a riflusso variabile e separatore azeotropico.

La versione automatizzata mod. REa/EV è dotata di regolatore PID che permette di controllare automaticamente la temperatura di reazione e la velocità dell'agitatore.

PROGRAMMA DI FORMAZIONE

L'unità permette di approfondire le seguenti tematiche:

- Determinazione della cinetica di reazione
- Termodinamica della reazione
- Bilancio di materia e d'energia

- Controllo automatico di temperatura e velocità con regolatore PID (solo per mod. REa/EV)
- Supervisione d'impianto da P.C. (solo per mod. REa/EV)
- Esercitazioni effettuate:
 - cinetica dell'idrolisi dell'acetato di etile
 - mixing - relazione tra potenza e numero di giri
 - preparazione di acido p-toluensolfonico
 - preparazione del dietiladipato
 - reazione dell'urea con acido nitroso
 - preparazione della cicloesanonossima da solfato di idrossilamina e cicloesano
 - trasformazione dell'anidride acetica in acido acetico e visualizzazione della cinetica di reazione per mezzo della misura di conduttività
 - preparazione dell'ammidio

SPECIFICHE TECNICHE:

Mod. RE/EV

- Struttura in acciaio inox AISI 304 con ruote
- Reattore in vetro borosilicato, a doppia parete, capacità 10 l
- Agitatore in acciaio inox AISI 304
- Motore dell'agitatore con riduttore e dinamo tachimetrica, velocità variabile da 0÷400 rpm
- Resistenza elettrica per reattore, P = 2,5 kW
- Colonna di distillazione in vetro borosilicato, DN 50, h = 600 mm
- Testa di riflusso in vetro borosilicato completa di elettrovalvola per la regolazione del rapporto di riflusso
- Condensatore di testa in vetro borosilicato, superficie di scambio 0,3 m²
- 2 palloni in vetro borosilicato per la raccolta del condensato, capacità 5 l
- 2 recipienti graduati in vetro borosilicato per l'aggiunta di reagenti
- Decantatore azeotropico in vetro borosilicato
- 2 indicatori elettronici di temperatura a quadro
- 2 termoresistenze Pt 100 con guaina in acciaio inox AISI 316
- Trasmettitore elettronico a microprocessore di conduttività
- 2 temporizzatori programmabili per la regolazione del rapporto di riflusso
- Unità Thyristor per il controllo della potenza di riscaldamento
- Valvola pneumatica in acciaio inox AISI 316
- Vuotometro in acciaio inox AISI 316, scala -1÷0 bar
- Circuito per collegamento a pompa da vuoto (non inclusa)
- Linee di collegamento e valvole in acciaio inox AISI 304 e 316
- Quadro elettrico IP55, a norme CE, con sinottico dell'impianto ed interruttore automatico differenziale
- Pulsante d'emergenza

Mod. REc/EV

Questo modello, oltre a tutte le specifiche tecniche del mod. RE/EV, include anche:

- Interfaccia per collegamento con PC inclusa nel quadro elettrico
- Software di acquisizione dati per Windows

Mod. REa/EV

Questo modello, oltre a tutte le specifiche tecniche del mod. RE/EV, include anche:

- Regolatore digitale a microprocessore, tipo PID, con scheda seriale
- Software di supervisione per Windows: permette di gestire segnali ON-OFF, segnali analogici provenienti dal regolatore PID, trend in tempo reale e trend storico

Dimensioni: 2000 x 800 x 3000 mm

Peso: 290 kg

INDISPENSABILE

SERVIZI (PREDISPOSIZIONE A CURA DEL CLIENTE)

- Alimentazione elettrica: 400 Vca 50 Hz trifase - 7,5 kVA (Altra tensione e frequenza su richiesta)
- Acqua di rete: 150 l/h @ 2 bar (valvola con portagomma da ½")
- Aria compressa: 1 Nm³/h @ 6 bar (valvola con attacco ¼" F)
- Scarico per acqua
- Sistema di aspirazione

ACCESSORI (NON INCLUSI)

- Personal Computer con sistema operativo Windows (solo per mod. REc/EV e REa/EV)
- Pompa da vuoto da laboratorio

INCLUSO

MANUALE TEORICO - SPERIMENTALE



VARIAZIONI DELL'IMPIANTO SU RICHIESTA:

L'apparecchiatura può essere modificata su specifica richiesta del Cliente.