

APPARATO PER LO STUDIO DEGLI SCAMBI TERMICI

Mod. HESU/EV



INTRODUZIONE

L'apparato è composto da un'unità di servizio (mod. HES/EV) che fornisce i servizi e gli strumenti di misura necessari per eseguire esperienze su cinque tipi di scambiatori di calore: tubo-tubo (mod. HE1/EV), a piastre (mod. HE2/EV), a fascio tubiero (mod. HE3/EV), a serbatoio incamicciato (mod. HE4/EV) e a flusso incrociato (mod. HE5/EV).

La configurazione minima acquistabile è rappresentata dall'unità di servizio (mod. HES/EV) ed un reattore a scelta.

Un software di acquisizione dati con sistema di interfaccia (mod. SI-HE/EV) è disponibile come optional.

PROGRAMMA DI FORMAZIONE

L'unità permette di approfondire le seguenti tematiche:

- Scambio termico tra fluidi separati da una parete
- Bilancio di energia e calcolo dell'efficienza
- Differenza di temperatura media logaritmica (LMTD)
- Coefficiente globale di scambio termico (U)
- Effetto della portata e della differenza di temperatura sul coefficiente di trasferimento
- Comparazione delle modalità operative e delle performance dei differenti tipi di scambiatori

SPECIFICHE TECNICHE:

Unità di servizio Mod. HES/EV

- Struttura da banco in acciaio inox AISI 304
- Generatore d'acqua calda in acciaio inox AISI 304 con controllo elettronico della temperatura, pompa, resistenza da 2 kW e livellostato
- Regolatore di pressione per l'acqua fredda
- 2 flussimetri elettronici
- 6 termoresistenze Pt100
- Quadro elettrico in acciaio al carbonio verniciato con interruttore automatico differenziale
- Tutti i dati possono essere acquisiti a PC con il software di acquisizione dati con sistema di interfaccia opzionale (mod. SI-HE/EV)

Alimentazione: 230 Vca 50 Hz monofase - 3 kVA
(Altra tensione e frequenza su richiesta)

Dimensioni: 850 x 700 x 770 (h) mm

Peso: 70 kg



Scambiatore tubo-tubo Mod. HE1/EV



- 6 sezioni di tubi concentrici (parte esterna in Plexiglas trasparente, tubo interno in acciaio inox)
- Possibilità di utilizzare 2, 4 o 6 sezioni per cambiare la superficie totale di scambio (0,027, 0,054 e 0,081 m²)
- Tubi facilmente smontabili per la pulizia

Scambiatore a piastre Mod. HE2/EV

- 10 piastre in acciaio inox, superficie di scambio 0.1 m²



Scambiatore a fascio tubiero Mod. HE3/EV



- Mantello in Plexiglas trasparente con due diaframmi
- 7 tubi interni in acciaio inox (rimovibili)
- Superficie 0,02 m²

Scambiatore a serbatoio incamiciato Mod. HE4/EV

- Serbatoio con camicia e serpentino
- Agitatore a velocità variabile e frangiflutti



Scambiatore a flusso incrociato Mod. HE5/EV

- Condotto a sezione rettangolare
- Radiatore con ventola
- Sensore della velocità dell'aria



Software di supervisione con interfaccia Mod. SI-HE/EV

- Per Windows
- Sinottico con i valori delle variabili misurate
- Trend in tempo reale
- Trend in tempo storico

INDISPENSABILE

SERVIZI (PREDISPOSIZIONE A CURA DEL CLIENTE)

- Acqua di rete: 400 l/h @ 2 bar (valvola con portagomma da 1/2")
- Scarico per acqua

ACCESSORI (NON INCLUSI)

- Personal Computer con sistema operativo Windows (solo con mod. SI-HE/EV)

INCLUSO

MANUALE TEORICO - SPERIMENTALE

