

Impianto Pilota Didattico Per Operazioni Di Unità Per La Determinazione Dell'effetto Di Strangolamento

Numero articolo: LPK-CGT



introduzione

Indagare l'effetto di strangolamento Joule-Thomson con questo impianto pilota didattico per operazioni di unità. Progettato per studenti di ingegneria, consente un'analisi comparativa pratica dell'espansione adiabatica dei gas utilizzando un controllo di processo preciso, un'interfaccia digitale interattiva e un funzionamento ecologico, garantendo esperimenti termodinamici sicuri e ripetibili.

[Ulteriori informazioni](#)

Parametro	Specifiche
Gas di Test Supportati	Aria (effetto di raffreddamento), Elio (effetto di riscaldamento)
Materiale per Tubazioni e Struttura	Acciaio Inossidabile Grado 304
Sistema di Controllo della Temperatura	Bagno d'acqua a temperatura costante integrato (precisione: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$)
Tipo di Refrigerazione	Raffreddamento ecologico senza fluoro
Misurazione della Portata	Misuratori di portata massica elettronici ad alta precisione
Sensori	Sensori di temperatura RTD integrati e trasmettitori di pressione industriali
Interfaccia Utente	HMI touchscreen industriale con trasmissione del segnale modulare
Alimentazione	CA monofase standard (adattata ai requisiti di tensione regionali)

Modulo di Esperimento di Laboratorio	Concetto Termodinamico Chiave	Allineamento Diretto ai Libri di Testo e Terminologia
Determinazione del Coefficiente di Joule-Thomson	Espansione isoentalpica, comportamento dei gas reali, curve di temperatura di inversione	<i>Introduzione alla Termodinamica dell'Ingegneria Chimica</i> (Proprietà termodinamiche dei fluidi, proprietà volumetriche dei fluidi puri)
Espansione Adiabatica di Gas Comprimibili	Bilanci energetici di sistemi aperti, cambiamenti di entalpia, processi termodinamici irreversibili	<i>Operazioni di Unità dell'Ingegneria Chimica</i> (Flusso di fluidi comprimibili, equazioni di stato termodinamiche)
Flusso di Fluidi e Dinamica della Caduta di Pressione	Attrito nelle tubazioni, dispositivi di strangolamento, valvole di espansione	<i>Processi di Trasporto e Principi dei Processi di Separazione</i> (Meccanica dei fluidi, trasporto di quantità di moto, bilanci di energia meccanica)
Bilanci Energetici di Sistemi Termici	Progettazione di scambiatori di calore, conservazione dell'energia ai limiti del sistema, integrazione dei servizi	<i>Progettazione Ingegneristica Chimica</i> (Calcoli dei bilanci energetici, progettazione di tubazioni e strumentazione)