



MODULO PER LO STUDIO DELLA REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE DL TMACM-ICR



Questo trainer è stato progettato per mostrare le diverse modalità di variazione della temperatura e dell'umidità relativa nelle celle frigorifere per proteggere i prodotti conservati dall'attività dei microrganismi che crescono a temperatura ambiente.

Include due celle frigorifere per la conservazione degli alimenti:

- ◆ un locale a bassa temperatura (per i cibi surgelati) e,
- ◆ un locale a temperatura positiva e umidità relativa elevata (per alimenti freschi).

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il trainer comprende i seguenti componenti:

- Struttura in alluminio da tavolo,
- Due piccole celle frigorifere ciascuna con:
 - ◆ porta,
 - ◆ evaporatore ad aria forzata,
 - ◆ carico termico interno,
 - ◆ sensore di temperatura e umidità relativa.
- Schema a colori del circuito idraulico,



TERMOTRONICA



- Valvole termostatiche e automatiche per l'espansione del gas,
- Elettrovalvole per la selezione della cella frigorifera da esaminare,
- Cursori per un facile collegamento (con il trainer di base **DL TMACM-RS**),
- Software di supervisione specifico.

PROGRAMMA DI FORMAZIONE

Con questo trainer, gli studenti possono eseguire le seguenti pratiche:

- Concetti di base della refrigerazione industriale,
- Differenze tra cicli reali e cicli ideali viste sul diagramma P-h,
- Efficienza del sistema, flussi di calore,
- Diagrammi pressione-entalpia dei refrigeranti per la refrigerazione industriale,
- Sbrinamento,
- Collegamento degli evaporatori in serie e in parallelo,
- Parametri di progettazione e come i carichi termici influenzano le condizioni di progettazione,
- Assistenza ai sistemi di refrigerazione industriale,
- Test relativi a:
 - ◆ scambi di calore,
 - ◆ valutazione dei parametri del ciclo di refrigerazione e loro tracciatura sul diagramma P-h,
 - ◆ bilanci termici di compressore, evaporatore e condensatore.
- Valutazione del rapporto di efficienza energetica del sistema (EER) e dell'efficienza volumetrica del compressore,
- Controllo dell'umidità relativa all'interno della cella frigorifera per una corretta conservazione degli alimenti freschi,
- Regolazione della valvola automatica in base alle caratteristiche del prodotto da stoccare,
- Analisi del funzionamento di una valvola di espansione termostatica,
- Test di inserimento guasti inclusi (con il trainer di base **DL TMACM-RS**).