

Il ciclo frigorifero

Trasferire calore da una zona ad un'altra, e viceversa

Il ciclo frigorifero è un ciclo termodinamico in grado di trasferire calore da un ambiente a bassa temperatura ad uno a temperatura superiore, utilizzando un fluido che ciclicamente compie trasformazioni che comportano variazioni di pressione e temperatura grazie al lavoro di dispositivi quali:

Compressore: è l'elemento che somministra energia al sistema. Nel compressore il fluido refrigerante, sotto forma di gas, aumenta la propria pressione.

Condensatore: il condensatore consiste in uno scambiatore di calore, nel quale il calore assorbito viene dissipato; nel condensatore si assiste al cambiamento di fase del refrigerante, che passa dallo stato gassoso allo stato liquido.

Valvola d'espansione: la pressione del liquido (e conseguentemente la sua temperatura) viene abbassata drasticamente in prossimità dell'espansore, che può essere costituito da una turbina od una valvola di espansione.

Evaporatore: il refrigerante in condizioni di bassa pressione e temperatura attraversa l'evaporatore, che è anch'esso (come il condensatore) uno scambiatore di calore, che assorbe il calore dall'ambiente. Il refrigerante liquido, attraversando l'evaporatore, assorbe calore dall'esterno e si trasforma in gas.

Nel condensatore e nell'evaporatore il calore viene scambiato sotto forma di calore latente.

