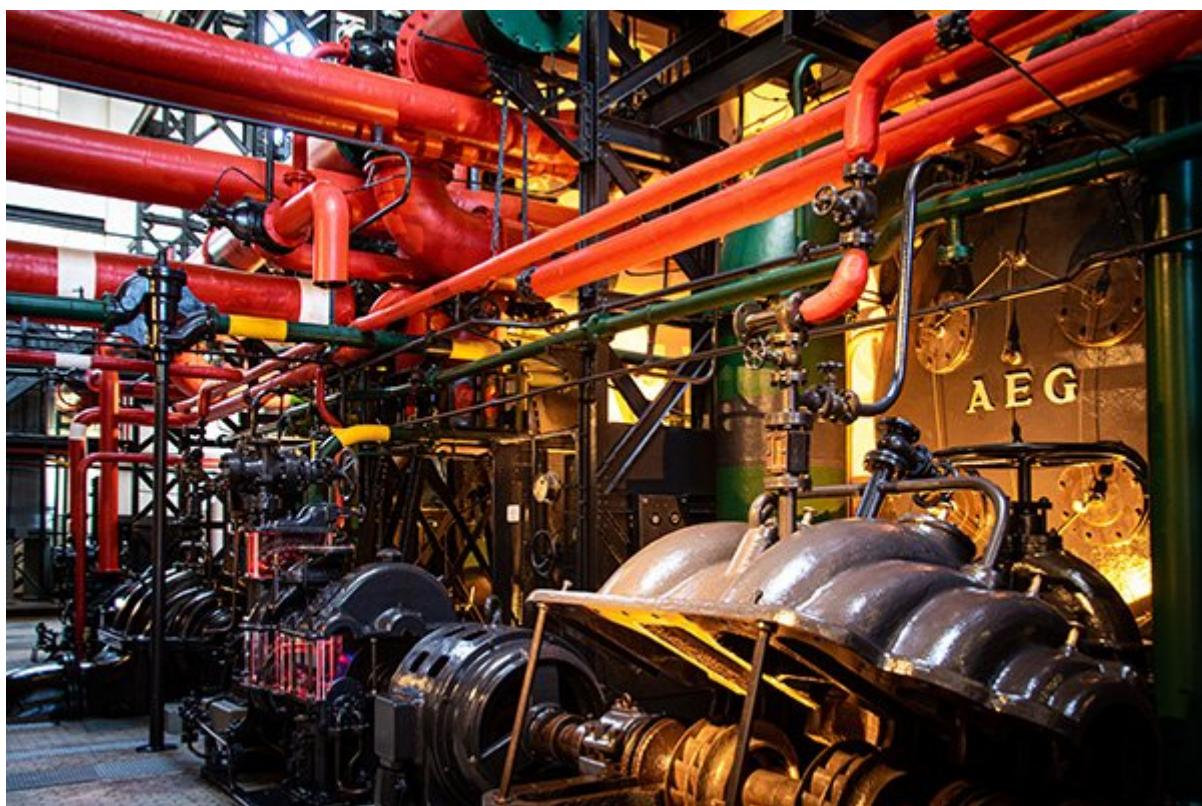


Come funziona un impianto frigorifero industriale?

Data: Invalid Date | Autore: Redazione



Ad oggi gli impianti frigoriferi occupano un ruolo di fondamentale importanza nel ramo dell'industria moderna; infatti, vengono adottati in diversi settori, tra questi citiamo quello alimentare, gastronomico, medico e anche per la climatizzazione degli ambienti.

Lo scopo di questi impianti, infatti, è quello di mantenere la temperatura di un ambiente minore rispetto a quella esterna. Questo si rende necessario quando ci si riferisce proprio ai settori citati poco fa. I dispositivi refrigeranti trovano ampio uso sia nelle attività commerciali sia nelle industrie di grandi, medie o piccole dimensioni e vengono utilizzati appositamente per la conservazione dei cibi oppure di specifici prodotti farmaceutici, ecc.

Alla luce di tutto questo, è bene fare una netta distinzione tra impianti frigoriferi commerciali e impianti frigoriferi industriali. Vediamo insieme quest'ultima categoria e, nello specifico, addentriamoci nel loro funzionamento.

Impianto frigorifero industriale, come funziona?

È bene precisare fin da subito che per la realizzazione di impianti frigoriferi ad hoc e che siano garanzia di ottima qualità, bisognerà affidarsi a degli esperti nel settore. Compreso questo, capiamo come funzionano questi dispositivi.

Innanzitutto, vediamo l'apparato tecnico. Infatti, un impianto frigorifero industriale è composto da una macchina termica che si occuperà della gestione della temperatura di un ambiente, con l'obiettivo primario di mantenerla al di sotto di specifici parametri.

Il raffreddamento avviene attraverso una modalità ben precisa che si rifà al principio di trasformazione della termodinamica. Per chi non è avvezzo alla materia, s'intende quel processo secondo cui è possibile modificare le caratteristiche di un fluido proprio grazie al continuo passaggio in un circuito chiuso, e sarà proprio quest'ultimo a concedere la possibilità di ottenere un elemento, o aria o acqua, più freddo rispetto allo stato di partenza.

Questo principio può avvenire mediante l'utilizzo di appositi gas refrigeranti a cui viene affidato il compito di effettuare lo scambio termico attraverso evaporazione o condensazione, da una sorgente esterna a una interna. Arrivati a questo punto è bene menzionare e differenziare tra loro tre termini per capire al meglio l'utilizzo di un impianto frigorifero industriale: refrigerazione, raffrescamento e condizionamento.

Con il primo termine, di norma, s'intende il processo che consente di mantenere una temperatura al di sotto dei 4°; con il secondo ci si riferisce a quel processo che serve a mantenere la temperatura sopra i 4°; infine, con condizionamento si intende il trattamento che dovrà essere effettuato nei luoghi in cui sono presenti le persone e che, quindi, necessita di una temperatura di circa 24°.

Da cosa è composto?

Un impianto frigorifero è composto da organi fondamentali e indispensabili, a cui viene affidata una specifica mansione, che prendono il nome di compressore; condensatore; espansore ed evaporatore. Sono tutti elementi estremamente importanti.

Il compressore ha la funzione di comprimere il gas frigorifero per portarlo ad alta pressione, in modo tale da riscalarlo. Il condensatore è, in pratica, uno scambiatore di calore che ha la capacità di assorbire il calore, di dissiparlo portando così il refrigerante dallo stato iniziale, quello gassoso, allo stato liquido.

L'espansore, invece, è una valvola oppure un tubo che abbassa la pressione del liquido in questione in modo tale da abbassarne anche la temperatura. Infine, l'evaporatore è un altro tipo di scambiatore che ha la funzione di riportare allo stato gassoso il refrigerante.