

FTE: innovare fa rima con semplificare

redazione ZZ 5 giugno 2019



Una centrale frigorifera con l'FTE installato (cilindro nero a destra).

Gli sviluppi recenti della **tecnologia transcritica** hanno portato a realizzare impianti sempre più efficienti anche in zone climatiche prima considerate inadatte per la CO₂. La maggiore efficienza, tuttavia, è spesso stata raggiunta a scapito della semplicità architettonica degli impianti. La

complessità di certe soluzioni richiede un training dedicato e una formazione specifica dei tecnici manutentori, cosa che rende più difficile l'affermazione della tecnologia transcritica su larga scala. Qualunque soluzione, dunque, che permetta di aggiungere una maggiore efficienza senza sacrificare la semplicità architettonica di un impianto standard è sicuramente un contributo alla diffusione del transcritico. Proprio in quest'ottica è stato sviluppato il sistema **FTE – Full Transcritical Efficiency di EPTA**.

Progettare la semplicità

L'FTE è una tecnologia innovativa, che permette di aumentare di oltre il 10% l'efficienza di un sistema booster transcritico, in ogni paese e in qualunque condizione climatica, 365 giorni all'anno, senza comprometterne la struttura base, ormai ben nota a qualunque tecnico. Sembra una promessa esagerata, eppure gli oltre 200 impianti con FTE installati a livello globale da EPTA parlano chiaro: i sistemi transcritici con FTE rimangono semplici nella loro struttura ma presentano efficienza e performance maggiorate.

Clipping Online
Testata: Zerosottozero.it
Data: 05 Giugno 2019

Il cuore dell’FTE? Un separatore di liquido

L’FTE – spiega **Francesco Mastrapasqua**, Advocacy & Regulatory Affairs Manager di Epta – si basa sull’eliminazione del surriscaldamento (super-heat) agli evaporatori di media temperatura, che nei sistemi tradizionali permette di assicurare che tutto il liquido si trasformi in gas prima di arrivare al compressore. La tecnologia FTE si fonda, quindi, sull’eliminazione di questo surriscaldamento, che è di per sé inefficiente, e sull’utilizzo costante, durante tutto l’anno, di evaporatori allagati in media temperatura, grazie a cui è possibile ottenere un notevole risparmio di energia pari ad un 2,5-3% per ogni grado di temperatura guadagnato. Inoltre, il liquido presente nell’evaporatore rende il trasferimento di calore più efficiente. A questo punto occorre dunque prevedere l’accurata separazione del liquido miscelato con una minima parte di gas evaporato. Ed è proprio qui che subentra l’elemento di novità di questa tecnologia. Quanto esce dall’evaporatore di MT viene mandato ad un ricevitore di liquido di bassa pressione, multilivello regolato elettromeccanicamente, l’unico elemento aggiunto alla configurazione booster base. Qui, per forza di gravità il liquido si separa dal gas: il liquido si troverà nei livelli inferiori del separatore, il gas nei livelli superiori. Dalla parte alta di questo separatore, il gas viene aspirato e inviato ai compressori, mentre il liquido, che si trova nella parte bassa, torna in circolazione nell’impianto verso gli evaporatori di bassa temperatura (BT). Prelevando il gas dalla parte alta del ricevitore si è sicuri che al compressore arrivi solo ed esclusivamente gas.

Effetto in cascata

La maggiore efficienza energetica del sistema di refrigerazione non è l’unico vantaggio dell’FTE. Anche la temperatura della linea di aspirazione che va al compressore è più bassa rispetto ai sistemi tradizionali. (...)