

CASTEL GO GREEN: LA LINEA DI PRODOTTI DEDICATA ALLE APPLICAZIONI A CO₂ (R744)



GO GREEN

HIGH EFFICIENCY
FOR TOP PERFORMANCE CO₂ SYSTEMS
R744 REFRIGERANT

Le crescenti esigenze di sostenibilità ambientale e l'evoluzione della legislazione europea stanno orientando il mercato della refrigerazione verso soluzioni caratterizzate da una maggiore efficienza energetica e da un ridotto impatto ambientale.

In questo contesto, l'Anidride Carbonica (CO₂ – R744) si conferma come uno dei refrigeranti naturali più efficaci, grazie alle buone prestazioni termodinamiche, alla non infiammabilità, alla non tossicità e all'elevata disponibilità. Dal punto di vista ambientale, la CO₂ presenta un **Global Warming Potential (GWP) pari a 1** e un **Ozone Depletion Potential (ODP) pari a zero**, caratteristiche che ne hanno favorito la crescente diffusione a livello globale.

I sistemi di refrigerazione a CO₂ operano tuttavia a **pressioni di esercizio molto elevate**, in particolare nelle applicazioni transcritiche, dove anche durante le fasi di arresto dell'impianto possono verificarsi condizioni di pressione superiori al valore critico.

Per questo motivo, le proprietà specifiche della CO₂ richiedono soluzioni tecniche dedicate e una progettazione dell'impianto significativamente diversa rispetto ai sistemi tradizionali basati su refrigeranti HFC, con particolare attenzione alla resistenza meccanica dei componenti, ai materiali impiegati e alla gestione delle condizioni operative più gravose.

I sistemi di refrigerazione a CO₂ operano tuttavia a pressioni di esercizio molto elevate, in particolare nelle applicazioni transcritiche, dove anche durante le fasi di arresto dell'impianto possono verificarsi condizioni di pressione superiori al valore critico.

Per questo motivo, le proprietà specifiche della CO₂ richiedono soluzioni tecniche dedicate e una progettazione dell'impianto significativamente diversa rispetto ai sistemi tradizionali basati

su refrigeranti HFC, con particolare attenzione alla resistenza meccanica dei componenti, ai materiali impiegati e alla gestione delle condizioni operative più gravose.

La linea GO GREEN di Castel

Per rispondere a queste esigenze, Castel ha sviluppato **la linea GO GREEN**, una gamma completa di prodotti **progettati, testati e realizzati specificamente per l'impiego in impianti di refrigerazione a CO₂**. La linea tiene conto delle elevate pressioni di esercizio e delle condizioni tipiche di funzionamento del refrigerante R744.

I prodotti Castel GO GREEN sono destinati all'installazione in sistemi che utilizzano CO₂, adottando le tecnologie più idonee in funzione del livello di pressione richiesto dalla specifica applicazione:

- **PS = 60 bar**, connessioni in rame, per sistemi subcritici
- **PS = 90 bar**, connessioni in rame, per sistemi transcritici lato bassa e media pressione
- **PS = 130 bar**, connessioni in rame rinforzato K65, per sistemi transcritici lato alta pressione
- **PS = 140 bar**, connessioni in acciaio inox, per sistemi transcritici lato alta pressione

Applicazioni a CO₂

A differenza della maggior parte dei refrigeranti sintetici, la CO₂ consente diverse soluzioni impiantistiche, permettendo l'ottimizzazione del sistema in funzione dell'applicazione, delle condizioni climatiche e dell'area geografica di installazione.

Le applicazioni a CO₂ sono oggi ampiamente diffuse nei seguenti ambiti:

- Refrigerazione industriale

CASTEL GO GREEN: LA LINEA DI PRODOTTI DEDICATA ALLE APPLICAZIONI A CO₂ (R744)



GO GREEN

HIGH EFFICIENCY
FOR TOP PERFORMANCE CO₂ SYSTEMS
R744 REFRIGERANT

- Refrigerazione alimentare e retail
- Impianti di climatizzazione industriali e commerciali
- Pompe di calore ad alta efficienza
- Refrigerazione per il trasporto

Quadro normativo e impegno di Castel

Il quadro normativo europeo si è ulteriormente rafforzato con l'entrata in vigore del **Regolamento UE 2024/573 sui gas fluorurati (F-Gas)**, che ha introdotto restrizioni più severe sull'uso dei refrigeranti ad alto GWP.

Questo scenario conferma la **CO₂ come refrigerante di riferimento nel medio-lungo periodo**, rendendo gli investimenti in tecnologie R744 sempre più coerenti con le politiche europee di decarbonizzazione.

In questo contesto in continua evoluzione, Castel conferma il proprio impegno nel monitorare gli sviluppi normativi e tecnologici del settore della refrigerazione. Il catalogo prodotti dedicato alle applicazioni a CO₂ — **la famiglia GO GREEN** — è oggetto di un continuo ampliamento, con l'obiettivo di rispondere alle crescenti esigenze degli impianti di nuova generazione, supportando costruttori di sistemi e OEM con soluzioni affidabili, sicure e ad alte prestazioni.

Il **Catalogo Castel Generale 2026** è disponibile sul sito www.castel.it e presenta l'intera gamma di prodotti Castel per applicazioni a CO₂: valvole a sfera, elettrovalvole, valvole di sicurezza, valvole di ritegno, filtri, strainers e molto altro.