



Epta

Advanced Solutions for your Store

Argomenti di supporto alla vendita
per le unità a propano:
Freeblock

L'USO DEL PROPANO COME MEZZO REFRIGERANTE

I vantaggi del propano nella tecnologia della refrigerazione

Il propano appartiene al gruppo degli idrocarburi organici privi di alogeni. È un gas inodore, incolore e altamente infiammabile, caratteristica, quest'ultima, che solleva vivaci discussioni sul suo utilizzo nell'ambito della tecnologia della refrigerazione. Eppure, nella vita di tutti i giorni, sono proprio le proprietà infiammabili che li contraddistinguono a rendere gli idrocarburi molto allettanti dal punto di vista pratico per vari settori, come la ristorazione, l'industria dell'intrattenimento e il commercio. Gli idrocarburi gassosi, in bombole di vari formati, alimentano **mandrie**, barbecue e attrezzature da campeggio, azionano le stufette con cui vengono piacevolmente riscaldati i dehor durante la stagione fredda, vengono utilizzati come carburanti per veicoli e sono presenti addirittura al supermercato negli accendini o come propellenti delle bombolette spray. Idrocarburi come il propano o l'isobutano sono quindi indispensabili nella vita quotidiana.

Prodotto secondario dell'estrazione di gas naturale

Il propano o R290, il codice che lo identifica come mezzo refrigerante, si ottiene principalmente come sottoprodotto dell'estrazione del gas naturale e del cracking del petrolio e, prima di essere utilizzato negli impianti di refrigerazione, viene ottimizzato attraverso uno speciale processo di pulizia. Le proprietà termodinamiche e fisiche dell'R290 sono da classificarsi come «di buona qualità»:

- ottimi livelli di pressione (sotto i 28 bar)
- funzionamento efficiente sia in inverno che in estate
- gamma vastissima di applicazioni: temperature di evaporazione comprese tra i -40° Celsius e i $+15^{\circ}$ Celsius
- glide di temperatura di 0 Kelvin
- ottima compatibilità con altri materiali e con l'olio minerale

L'USO DEL PROPANO COME MEZZO REFRIGERANTE

Tuttavia, a causa della sua elevata infiammabilità, l'R290 viene classificato come un refrigerante in classe di sicurezza A3, caratterizzato da una bassa tossicità unita però a un'elevata combustibilità. Di conseguenza, i sistemi di refrigerazione che lo utilizzano devono necessariamente avere una struttura molto complessa per poter risultare conformi alle varie normative in materia di protezione antideflagrante e pertanto i più grandi vengono utilizzati quasi esclusivamente dal settore industriale, dove, date le dimensioni degli impianti, è già in vigore l'obbligo di osservare misure di sicurezza più elevate. L'utilizzo del propano è invece molto più comune nei sistemi compatti, con quantità di riempimento fino a 150 grammi per circuito di refrigerazione, i quali sono esclusi dall'applicazione delle normative di sicurezza.

La scelta ideale per armadi plug-in o piccole unità di condensazione

Il propano è un refrigerante altamente compatibile con l'ambiente senza alcun potenziale di eliminazione dell'ozono (ODP, **O**zone **D**epletion **P**otential, pari a 0) e con un basso potenziale di riscaldamento globale (GWP, **G**lobal **W**arming **P**otential, pari a 3). Esistono unità refrigeranti a idrocarburi, con un volume di riempimento fino a 150 grammi, adatte a molte applicazioni e completamente standardizzate, le quali di solito raggiungono un'efficienza energetica addirittura maggiore di quella dei dispositivi con refrigeranti fluorurati. Nella refrigerazione commerciale, si utilizzano in particolare i cosiddetti armadi plug-in, ossia piccole unità che, come i frigoriferi di uso domestico, sono completamente indipendenti dal punto di vista tecnologico. Gli armadi refrigerati sono dotati di un condensatore che rilascia il calore di scarto direttamente nell'ambiente, il che rappresenta un vantaggio misurabile nei periodi di riscaldamento, grazie al recupero diretto di calore. Nei mesi estivi, tuttavia, questo ulteriore carico di calore diventa un vettore termico da dissipare attraverso l'aria condizionata e l'aria ambientale. In termini di recupero del calore, si dimostrano particolarmente vantaggiosi i cosiddetti dispositivi semi-plug-in: un circuito idraulico assorbe, attraverso condensatori raffreddati ad acqua, il calore di scarto prodotto da tutti gli armadi refrigerati per poi reimmetterlo nuovamente nell'aria ambientale a una temperatura più elevata.

L'USO DEL PROPANO COME MEZZO REFRIGERANTE

“Refrigeranti naturali”: il futuro della refrigerazione

Le unità a propano «plug-in-ready» sono già diventate indispensabili nell'industria della refrigerazione. In Europa, tutti gli armadi refrigerati «plug-in-ready» di nuova installazione nei supermercati sono raffreddati con un refrigerante naturale (il propano). Non esistono infatti alternative significative in grado di competere con gli idrocarburi in termini di efficienza e tutela dell'ambiente, ed è improbabile che questa situazione cambi in futuro.

Il propano è il refrigerante migliore anche per le celle frigorifere, e le loro piccole unità di condensazione, se si vuole dare priorità all'ambiente e all'efficienza energetica.

Riforma dello standard IEC 60335-2-89

Grazie a un coordinamento positivo nel campo dei refrigeranti infiammabili, in futuro si potranno utilizzare più di 150 g di propano per un unico circuito di refrigerazione, tenendo tuttavia conto di varie misure di sicurezza.

Epta considera l'introduzione di questo nuovo standard un'opportunità per promuovere in tutto il mondo un uso più ampio dei refrigeranti ecosostenibili, contribuendo in modo significativo alla mitigazione del cambiamento climatico.

Attualmente tutte le unità autonome di Epta che utilizzano il propano come refrigerante rientrano nel limite dei 150gr per circuito, ma stiamo valutando il potenziale di prodotti con limiti di carica più elevati, al fine di pianificare nuovi sviluppi basati sulle richieste del mercato.



COS'È FREEBLOCK?

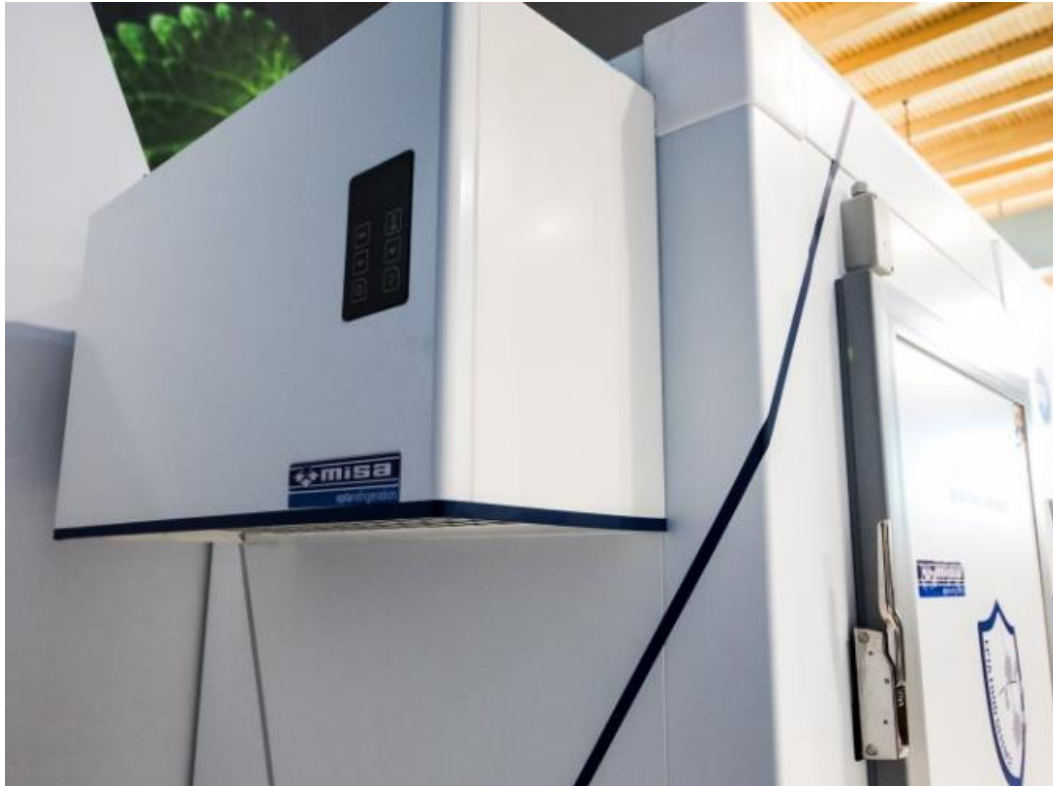
Freeblock è un'unità di condensazione compatta, raffreddata ad acqua, per celle frigorifere MISA.

Viene fornita già preassemblata e montata sul pannello della cella frigorifera. È composta da un evaporatore, sul lato interno del quadro, e da un condensatore, un compressore e le altre componenti elettriche sul lato esterno. L'unità è precollaudata, precaricata e pronta all'uso. Questo la rende molto facile e veloce da installare.

Freeblock è disponibile per celle frigorifere sia a media che a bassa temperatura. La capacità di raffreddamento va da 1,2kW fino a 3,1kW per le celle a media temperatura e da 0,9kW fino a 1,8kW per l'impiego a bassa temperatura.



COS'È FREEBLOCK?



Freeblock presenta alcuni fondamentali vantaggi rispetto alle unità di condensazione standard:

- Installazione facile e veloce
- Quadro comando touch, termostato e termometro digitale
- Compressore ermetico
- Porta seriale per connessione a Sistema Televis (HACCP)
- Sistema di evaporazione dell'acqua di sbrinamento
- Illuminazione con plafoniera stagna
- Predisposizione elettrica per il Microswitch
- Disponibile in due versioni: FB e F3
- Possibilità di celle frigorifere a media (MT) e bassa (LT) temperatura
- Refrigerante naturale R290 con carica massima di 150 g per ciascun circuito

DATI TECNICI

Medium Temperature

Low Temperature

model	Freeblock FB7G TN R290	Freeblock FB13G TN R290	Freeblock FB16G TN R290	Freeblock FB20G TN R290	Freeblock FB26G TN R290	Freeblock FB6N BT R290	Freeblock FB13N BT R290	Freeblock FB20N BT R290	Freeblock FB28N BT R290
Cod.									
Supply voltage	220V/1/50Hz					220V/1/50Hz			
Cooling capacity (W) [1]	1192	1543	2x 1022	2x 1192	2x 1543	907	2x 606	2x 694	2x 907
Absorbed power (W) [1]	513	736	2x 444	2x 513	2x 736	684	2x 411	2x 474	2x 684
Absorbed current (A) [1]	2,37	3,97	4,62	4,74	7,94	3,79	4,00	4,56	7,58
Maximum absorbed power (W)	1056	1330	1623	1837	2426	1474	1697	1963	2714
Panel width (mm)	800					800			
Panel height (mm)	400					400			
Ø Liquid diameter (mm)	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Ø Suction diameter (mm)	8	10	8	8	10	10	8	8	10
Weight (Kg)	76	80	89	120	144	72	82	107	129
Compressor	NEU6217U	NT6222U	2x NEU6214U	2x NEU6217U	2x NT6222U	NT2210U	2x NEU2168U	2x NEU2178U	2x NT2210U
Displacement (cm ³)	14,28	20,44	2x 12,11	2x 14,28	2x 20,44	27,8	2x 16,80	2x 18,70	2x 27,80
Type	Ermetico Embraco					Ermetico Embraco			
Lubrificant	ESTER / ISO22					ESTER / ISO22			
Refrigerant	R290					R290			
Standard quantity (Kg)	0,14	0,14	2x 0,15	2x 0,15	2x 0,13	0,15	2x 0,11	2x 0,14	2x 0,13

[1] Te = -10°C (TN) / -35°C (BT)

Tc = +45°C



Follow us on:      by Epta

www.eptarefrigeration.com