

Creard R-455A



REFRIGERANTS

## Creard R-455A

Istruzioni per l'uso e la gestione

## Introduzione

Il regolamento europeo F-Gas EU517/2014 impone una riduzione accelerata del consumo di idrofluorocarburi (HFC) nei 28 paesi dell'Unione Europea. Di conseguenza, sono in particolare i fluidi refrigeranti ad elevato potenziale di riscaldamento globale (in inglese GWP - Global Warming Potential), come i R-404A / R-507, ad essere nel mirino del regolamento. Una sostituzione precoce dei sistemi esistenti con dei sistemi che utilizzano dei fluidi refrigeranti a basso potenziale GWP, potrà permettere il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi che sono stati fissati, tra cui la riduzione entro il 2030 delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente al 21% di quelle rilevate nel 2015.

Il Creard R-455A è una miscela zeotropica lievemente infiammabile (A2L) progettata come alternativa per applicazioni a bassa, media e alta temperatura in nuovi sistemi. Il basso potenziale GWP di soli 146 (IPCC AR5), fa di questo refrigerante una soluzione a lungo termine conforme al regolamento F-Gas. Inoltre, vanta delle proprietà quasi pari a quelle del refrigerante R-404A, un campo operativo paragonabile a quello del propano e un'elevata efficienza energetica.

## Applicazioni

### **Refrigerazione commerciale**

- Motocondensanti
- Sistemi ad anello d'acqua per piccoli supermercati
- Sistemi plug-in tipicamente coperti da R-404A e R-507
- Lato di bassa temperatura dei sistemi in cascata

### **Trasporto refrigerato**

- Sistemi di refrigerazione mono-blocco
- Refrigerazione del contenitore

## Manipolazione

Il Creard R-455A è un fluido refrigerante a basso potenziale GWP a bassa infiammabilità (ISO 817, classe A2L) e con un comportamento zeotropico. In base a queste caratteristiche, la manipolazione e l'utilizzo dell'R-455A richiedono particolari precauzioni.

## Travaso

In quanto refrigerante zeotropico, l'R-455A deve sempre essere travasato in fase liquida.

È consigliato effettuare il travaso dell'R-455A in una sola volta. Nel caso in cui il travaso avvenisse in bombole più piccole, evitare assolutamente interruzioni prolungate durante il travaso. Questo permetterà di minimizzare la carica di componenti a bassa temperatura di ebollizione nella fase gassosa.

È preferibile effettuare il travaso a bassa temperatura ambiente.

## Temperatura Glide

Nello sviluppo di miscele a lieve infiammabilità, alta performance e basso potenziale GWP, lo scorrimento di temperatura (anche chiamato glide) del refrigerante è una risultante di cui occorre tenere conto nella progettazione del sistema in cui queste miscele andranno utilizzate.

L'R-455A ha un punto di ebollizione normale (NBP – Normal Boiling Point) di -52°C. Lo scorrimento di temperatura dell'R-455A al NBP è di 12,8 K.

Le miscele zeotropiche sono già in uso da molti anni e gli scambiatori di calore possono essere progettati in modo tale da trarre un vantaggio da questo scorrimento grazie ad una configurazione ottimizzata del flusso del refrigerante. Tuttavia, dato che alcuni sistemi non permettono l'utilizzo di miscele zeotropi-

## Compatibilità dei materiali

che, è fortemente consigliato procedere ad un'analisi al fine di verificare che il sistema sia effettivamente adatto per l'utilizzo di miscele zeotropiche.

In base a recenti studi scientifici, la composizione dell'R-455A rimane molto stabile all'interno del sistema anche in caso di perdite.

Ulteriori informazioni riguardo lo specifico comportamento dei fluidi refrigeranti con uno scorrimento di temperatura possono essere scaricate dal sito di ASERCOM ([www.asercom.org](http://www.asercom.org)).

## Sicurezza

Il Creard R-455A è compatibile con la maggior parte dei materiali utilizzati nei sistemi di refrigerazione, climatizzazione e pompe a calore. Maggiori informazioni riguardo la compatibilità con elastomeri e plastiche potranno essere fornite su semplice richiesta. Si prega di contattare il nostro team tecnico.

Osservare le seguenti indicazioni generali di sicurezza per l'utilizzo dell'R-455A:

- Durante lo svolgimento di lavori su sistemi di refrigerazione, indossare dispositivi di protezione individuale adatti, in particolare calzature, guanti e occhiali di sicurezza.
- I vapori sono più pesanti dell'aria e possono causare l'asfissia a seguito di un impoverimento del tenore di ossigeno.
- Assicurarsi che l'area di lavoro sia sempre adeguatamente ventilata. Prendere le misure necessarie affinché il tenore di ossigeno all'interno della sala macchine non possa scendere al di sotto di un limite considerato sicuro.
- Impedire la decomposizione termica dei vapori del prodotto, per es. su superfici calde o a causa di archi elettrici (durante lavori di saldatura).
- Non fumare in aree in cui potrebbero essere presenti fluidi refrigeranti nell'aria.
- Evitare il riempimento eccessivo delle bombole durante il recupero dei refrigeranti.
- Ogni qualvolta sia possibile, utilizzare dei rilevatori di perdite elettronici.

## Infiammabilità

In base alla norma 817, l'R-455A è considerato un fluido refrigerante a lieve infiammabilità di classe A2L. Indipendentemente dalla sua lieve infiammabilità, occorre osservare le regole e le direttive previste per i gas infiammabili.

## Limiti di carica e valutazione del rischio

È importante osservare le istruzioni del costruttore dell'impianto, i regolamenti e le normative nazionali ed europee, così come i regolamenti inerenti alle costruzioni della tipologia in questione.

Inoltre, all'interno dell'Unione Europea, è esplicitamente consentito utilizzare una valutazione del rischio per determinare le appropriate cariche di fluidi refrigeranti. Nelle norme ISO 5149 e EN 378, la carica massima di fluidi refrigeranti deve essere calcolata in base all'ubicazione del sistema, al tipo di occupazione e alla classe di sicurezza del fluido refrigerante. Si prega di informarsi riguardo alla norma in vigore per la determinazione della vostra carica massima.

## Recupero

Il regolamento F-Gas dell'UE prevede l'obbligo di recupero di gas fluorurati. Daikin propone un sistema unico di recupero e rigenerazione che garantisce che il valore dei refrigeranti ad alta performance venga mantenuto lungo tutta la catena del valore dei sistemi di refrigerazione, climatizzazione e pompe a calore. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sito internet Daikin.

# Creard R-455A

Istruzioni per l'uso e la gestione

## **Daikin Chemical Europe GmbH**

Am Wehrhahn 50  
40211 Düsseldorf, Germany  
Phone: +49 211-179225-0  
Fax: +49 211-179225-39

[daikinchem.de](http://daikinchem.de)