



F-GAS

EU 2024/573
READY
our
REFRIGERANT
ROADMAP



TUTTO PARTE DA QUI:
IL NUOVO REGOLAMENTO
F-GAS (UE 2024/573)

Il Regolamento UE 2024/573, noto come nuovo Regolamento F-Gas, è la normativa Europea che disciplina l'utilizzo dei gas fluorurati a effetto serra (F-Gas) nelle applicazioni di refrigerazione, condizionamento, pompe di calore e raffreddamento di processo.

Entrato in vigore nel 2024, sostituisce il precedente Regolamento UE 517/2014 con obiettivi ambientali più stringenti, finalizzati alla riduzione delle emissioni climalteranti generate dai refrigeranti ad alto GWP (Global Warming Potential). Nello specifico il nuovo regolamento F-GAS si propone di:



Diminuire drasticamente le emissioni di gas fluorurati ad effetto serra



Ridurre progressivamente la disponibilità di refrigeranti HFC sul mercato europeo



Favorire refrigeranti a basso GWP e refrigeranti naturali



Promuovere tecnologie più efficienti e sostenibili



Contribuire agli obiettivi climatici UE al 2030 e 2050

IT ALL STARTS HERE:
THE NEW F-GAS REGULATION
(EU 2024/573)

Regulation EU 2024/573, known as the new F-Gas Regulation, is the European legislation governing the use of fluorinated greenhouse gases (F-Gases) in refrigeration, air conditioning, heat pump systems and process cooling applications.

Entering into force in 2024, it replaces the previous Regulation EU 517/2014 with more stringent environmental objectives aimed at reducing climate-impact emissions generated by high-GWP (Global Warming Potential) refrigerants. Specifically, the new F-Gas Regulation aims to:



Drastically reduce greenhouse gas emissions from fluorinated gases



Progressively reduce the availability of HFC refrigerants on the European market



Promote low-GWP refrigerants and natural refrigerants



Encourage more efficient and sustainable technologies



Contribute to the EU climate targets for 2030 and 2050

Perché è importante
scegliere bene

Scegliere oggi una soluzione tecnologica conforme ai futuri requisiti normativi significa effettuare un investimento più consapevole, sostenibile e sicuro nel lungo periodo.

La scelta del refrigerante non è quindi soltanto un dettaglio tecnico, ma un elemento strategico che incide sulla **durata dell'investimento, sull'efficienza operativa e sulla sostenibilità futura dell'impianto.**

Why it is important to
make the right choice

Choosing a technology solution that already complies with future regulatory requirements means making a more informed, sustainable and secure long-term investment.

The selection of the refrigerant is therefore not merely a technical detail, but a strategic factor that directly impacts the **lifespan of the investment, the operational efficiency and the future sustainability of the system.**

NOVITÀ PRINCIPALI

La maggiore novità introdotta è legata alla progressiva restrizione sul GWP (Global Warming Potential) dei refrigeranti:

Units	Starting from	GWP
 ≤ 12 KW	01.01.2027	GWP < 150
 ≥ 12 KW	01.01.2027	GWP < 750

Oltre alle limitazioni sui refrigeranti, il Regolamento UE 2024/573 introduce ulteriori misure finalizzate alla riduzione delle emissioni e al miglioramento della gestione ambientale degli impianti:



Maggiori obblighi di monitoraggio e prevenzione delle perdite.



Rafforzamento delle procedure di recupero, riciclo e rigenerazione dei refrigeranti.



Requisiti più rigorosi di certificazione per operatori e manutentori.



Maggiore controllo sulla commercializzazione degli F-Gas attraverso sistemi di tracciabilità dedicati.

MAIN UPDATES

The most significant change introduced relates to the progressive restriction on the GWP (Global Warming Potential) of refrigerants:

In addition to refrigerant restrictions, EU Regulation 2024/573 introduces further measures aimed at reducing emissions and improving the environmental management of systems:



Enhanced obligations for monitoring and leak prevention.



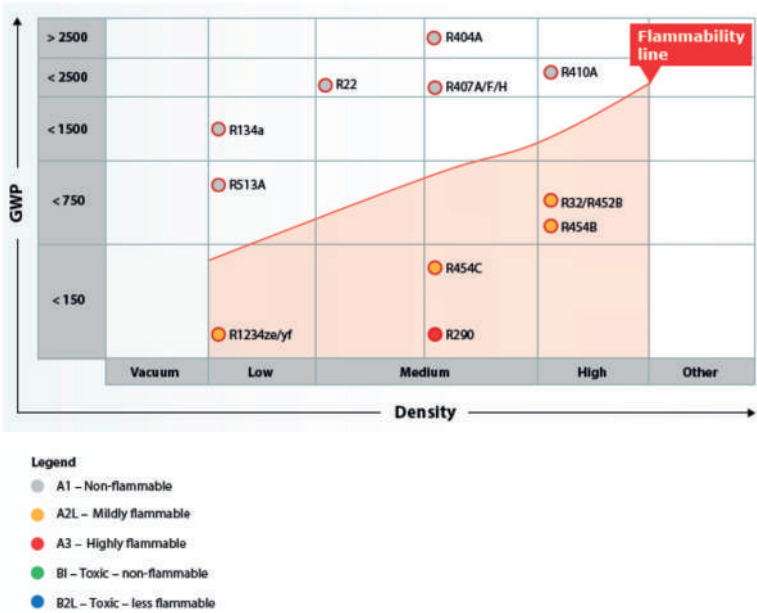
Strengthened procedures for the recovery, recycling, and regeneration of refrigerants.



Stricter certification requirements for operators and service technicians.



Increased control over the placing on the market of F-gases through dedicated traceability systems.



Scegliere il refrigerante giusto oggi significa proteggere il domani

La tabella evidenzia i principali tipi di refrigeranti in utilizzo in ambito industriale collocandoli in funzione del GWP e del grado di infiammabilità.

Choosing the right refrigerant today means protecting tomorrow

The table highlights the main types of refrigerants used in industrial applications, positioning them according to their GWP and flammability level.

La nostra scelta: una direzione tecnologica chiara e consapevole

Abbiamo scelto di orientare la nostra gamma verso soluzioni refrigeranti capaci di coniugare **sostenibilità, continuità operativa e sicurezza applicativa**, offrendo ai clienti sistemi di raffreddamento conformi ai nuovi requisiti F-Gas **senza compromettere semplicità installativa e flessibilità d'impiego**. La nostra direzione tecnologica nasce dalla volontà di garantire non solo **il rispetto delle future evoluzioni normative**, ma anche maggiore serenità a chi progetta, installa e utilizza le macchine, assicurando **la possibilità di scegliere liberamente dove e come installarle, sia in ambienti interni sia esterni**, con soluzioni affidabili, efficienti e pensate per durare nel tempo.

Our choice: a clear and forward-looking technological direction

We have chosen to orient our product range towards refrigerant solutions that combine **sustainability, operational continuity, and application safety**, offering cooling systems compliant with the new F-Gas requirements **without compromising installation simplicity or application flexibility**. Our technological direction is driven by the commitment not only to **ensure compliance with future regulatory developments**, but also to provide greater peace of mind to designers, installers, and end-users. This means enabling **free choice in terms of installation, both indoor and outdoor**, while ensuring reliable, efficient solutions designed for long-term performance.

Range	Gas/Refrigerant	GWP	Categoria/Category	Installazione/Installation
Range ≤ 12 kW	R454C	148	A2L	Indoor
Range 25/110 kW	R513A	631	A1	Indoor/Outdoor
Range ≥ 110 kW	R454B	467	A2L	Outdoor

Continuità operativa per gli impianti esistenti

La normativa F-Gas UE 2024/573 non impone la sostituzione delle macchine già installate o immesse sul mercato prima dell'entrata in vigore dei nuovi divieti. Il principio fondamentale della norma è infatti quello della **"immissione sul mercato"**: le restrizioni si applicano alle nuove apparecchiature immesse sul mercato Europeo dopo le date indicate dal regolamento. **Le unità vendute e fornite entro il 31.12.2026 restano utilizzabili conformemente alle disposizioni normative applicabili agli impianti esistenti.**

Operational continuity for existing systems

EU F-Gas Regulation 2024/573 does not require the replacement of machines already installed or placed on the market prior to the entry into force of the new restrictions. The key principle of the regulation is **"placing on the market"**: restrictions apply to new equipment introduced to the European market after the dates specified in the regulation. **Units sold and supplied by 31.12.2026 remain fully usable in accordance with the regulatory provisions applicable to existing installations.**



CONFRONTO TRA
I PRINCIPALI GAS

SOSTENIBILITÀ, SICUREZZA E
GESTIONE OPERATIVA

COMPARISON OF
MAIN REFRIGERANTS

SUSTAINABILITY, SAFETY, AND
OPERATIONAL MANAGEMENT

Gas Refrigerant	Tipo type	GWP	Classe di infiammabilità Flammability class	Trasporto via terra Road transport (ADR)	Trasporto via mare Sea transport (IMDG)
R290	Puro Pure	3	A3 🔥🔥🔥	Restrizioni importanti Significant restrictions	Restrizioni importanti Significant restrictions
R454C	Blend	148	A2L 🔥🔥	Limitazioni contenute in quanto blend Limited restrictions due to its blend composition	Limitazioni contenute in quanto blend Limited restrictions due to its blend composition
R454B	Blend	466	A2L 🔥🔥	Gestibile con procedure dedicate Manageable with dedicated procedures	Gestibile con procedure dedicate Manageable with dedicated procedures
R513A	Blend	631	A1 🌿	Nessuna criticità rilevante No major transport limitations	Nessuna criticità rilevante No major transport limitations
R32	Puro Pure	675	A2L 🔥🔥	Richiede gestione specifica Requires specific handling	Richiede gestione specifica Requires specific handling

REQUISITI INSTALLATIVI E ASPETTI DI
SICUREZZA DEI PRINCIPALI REFRIGERANTI
IN FUNZIONE DELL'APPLICAZIONE

INSTALLATION REQUIREMENTS AND SAFETY
ASPECTS OF MAIN REFRIGERANTS ACCORDING
TO APPLICATION

Gas Refrigerant	Classe di infiammabilità Flammability class	Indoor ≤ 12 kW	Indoor 20–110 kW	Outdoor > 110 kW
R290	A3 🔥🔥🔥	Generalmente non consigliato Generally not recommended	Generalmente non consigliato Generally not recommended	Preferibile Preferred
R454C	A2L 🔥🔥	Sì Yes	Sì Yes	Sì Yes
R454B	A2L 🔥🔥	No No	Ben gestibile Easily manageable	Sì Yes
R513A	A1 🌿	No No	Sì senza limitazioni di sicurezza Yes, without safety restrictions	Sì Yes
R32	A2L 🔥🔥	No No	Possibile ma soggetto a stringenti limitazioni di sicurezza Possible, but subject to strict safety restrictions	Sì Yes

LEGENDA CLASSI DI SICUREZZA E DEFINIZIONI:

A1 🌿: Non infiammabile.
A2L 🔥🔥: Bassa infiammabilità.
A3 🔥🔥🔥: Alta infiammabilità.

BLEND:

Miscela composta da due o più refrigeranti puri combinati tra loro per ottenere un equilibrio ottimale tra prestazioni, sostenibilità ambientale e sicurezza rispetto a un singolo gas. I blend consentono di valorizzare i vantaggi dei diversi componenti, compensandone i limiti, con benefici in termini di **riduzione dell'infiammabilità, maggiore facilità di installazione, migliore efficienza energetica e ottimizzazione delle pressioni e delle temperature di esercizio.**

SAFETY CLASS LEGEND AND DEFINITIONS:

A1 🌿: Non flammable.
A2L 🔥🔥: Lower flammability.
A3 🔥🔥🔥: Highly flammable.

A blend is a mixture composed of two or more pure refrigerants combined to achieve an optimal balance between performance, environmental sustainability and safety compared to a single refrigerant. Blends make it possible to enhance the advantages of the different components while compensating for their limitations, providing benefits in terms of **reduced flammability, easier installation, improved energy efficiency and optimized operating pressures and temperatures.**





Via L. Romagnoli, 12/A
40010 Bentivoglio (BO) - Italy

info@ht-cooling.com
www.ht-cooling.com